



**LIBRO
ROJO**

de los mamíferos del Ecuador



Editado por Diego **Tirira**

**LIBRO ROJO DE LOS
MAMÍFEROS DEL ECUADOR**

Diego G. Tirira
Editor

**LIBRO ROJO DE LOS
MAMÍFEROS DEL ECUADOR**

PUBLICACIÓN ESPECIAL
8

2011



Las “publicaciones especiales” sobre los mamíferos del Ecuador son de aparición ocasional.

Todos los derechos reservados. Se prohíbe su reproducción total o parcial por cualquier mecanismo, físico o digital.

2a. edición

© Fundación Mamíferos y Conservación, Quito, Ecuador, 2011.

Por favor, cite esta obra de la siguiente manera:

Si cita toda la obra:

Tirira, D. G. (ed.). 2011. Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador. 2a. edición. Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente del Ecuador. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 8. Quito.

Si cita una ficha (especie) o un capítulo:

Autor(es). 2011. Nombre común (*Nombre científico*). Pp. 00–00, en: Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador (D. G. Tirira, ed.), 2a. edición. Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente del Ecuador. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 8. Quito.

Esta publicación puede ser obtenida por medio de intercambio de publicaciones afines, o bajo pedido a:

Fundación Mamíferos y Conservación
Telefax: (593 2) 2099 127
Quito, Ecuador
mamiferos@mamiferosdeecuador.com
www.librorojo.mamiferosdeecuador.com

Editor:	Diego G. Tirira (diego_tirira@yahoo.com).
Consejo editorial:	• Diego G. Tirira (Fundación Mamíferos y Conservación), • Santiago F. Burneo (Pontificia Universidad Católica del Ecuador), • Gabriela Montoya (Ministerio del Ambiente del Ecuador).
Asistente de coordinación:	Carolina Tufiño.
Corrección de estilo:	Grace Sigüenza.
Artes y diseño gráfico:	Christian Tufiño.
Diagramación:	Editorial Murciélagos Blanco.
Elaboración de mapas:	Diego G. Tirira, Santiago F. Burneo y Ma. Alejandra Camacho.
Foto de portada:	Un ocelote (<i>Leopardus pardalis</i>) por Pete Oxford y Renéé Bish.
Impresión:	Imprenta Mariscal.
Registro de Derecho Autoral:	034760
ISBN:	978-9942-03-348-2

IMPRESO EN ECUADOR

PRÓLOGO A LA PRIMERA EDICIÓN

Definitivamente, uno de los aportes más significativos que ha hecho la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) al mundo de la ciencia de la conservación, son los llamados “Libros Rojos” de especies en peligro de extinción. En realidad, los Libros Rojos son una extensión anotada de las listas rojas: como su nombre lo dice, son los listados básicos de las especies amenazadas de extinción, organizadas de acuerdo al grado de amenaza.

Con mucho orgullo veo la producción del primer Libro Rojo para un grupo de vertebrados del Ecuador, que además utiliza de manera comprensiva los nuevos criterios desarrollados por la UICN para categorizar especies amenazadas de extinción, inclusive con las últimas modificaciones aprobadas para esta novedosa metodología por parte del Consejo de la UICN a principios de 2000. Más aún, en este libro se distingue entre la categorización de las especies a nivel global (es decir para el total de su distribución en el Neotrópico), y la condición de cada especie dentro de las fronteras del país (en algunos casos coincide la categorización global con la nacional, pero en muchos casos hay diferencias). De hecho, este es el primer Libro Rojo que se publica en el mundo donde se hace esta categorización utilizando los nuevos criterios de la UICN para identificar el estatus de las especies amenazadas dentro del país.

La información presentada en el *Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador* es producto de varios años de recopilación, para el cual ha colaborado un grupo significativo de especialistas.

A pesar de que Ecuador es un país pequeño, el número de especies es grande, así como la proporción que se encuentra amenazada. Ya se han extinguido cuatro roedores de Galápagos, y en el continente, un roedor y un ciervo. Esta publicación llena un vacío de información en el país, pero es importante resaltar que todavía se necesita dar muchos pasos para conocer más y mejor nuestras especies en general, sobre la condición en que se encuentran sus poblaciones, sobre la magnitud de los riesgos que se ciernen sobre ellas, sobre la adaptación necesaria a las condiciones cambiantes del paisaje que se origina a medida que la presencia humana y sus actividades penetran en los sitios más recónditos de nuestra geografía.

Un Libro Rojo es una importante herramienta para llamar la atención de los ecuatorianos sobre la amenaza de extinción de las especies. Ojalá esa poderosa herramienta sea utilizada por gobiernos (nacional, regional y local), por el movimiento ambientalista, los organismos no gubernamentales, las universidades, las comunidades locales, para enfocar esfuerzos y acciones en defensa de especies prioritarias y los sitios donde éstas habitan. Evitar su desaparición es contribuir al desarrollo sostenible del Ecuador y del planeta.

Yolanda Kakabadse Navarro
Presidenta Mundial
UICN
Diciembre, 2000

PRÓLOGO A LA SEGUNDA EDICIÓN

Es un gran placer para mí escribir el prólogo para la segunda edición del *Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador*. Ecuador es un pequeño país, con una crítica importancia global debido a su numerosa riqueza de especies. Con una diversidad de 404 especies de mamíferos, se ubica como el 10o. país con la mayor diversidad de mamíferos en el mundo.

Ecuador es también un país con alto endemismo, con 41 especies de mamíferos (esto es un 10% del total) que no habita en ningún otro país del planeta, que lo ubica como el 15o. país en el mundo en términos de su alta riqueza de especies de mamíferos endémicos. Estos números son destacables, dada la pequeña superficie del país.

Por otra parte, Ecuador es también el 15o. país en el mundo en cuanto al número de especies globalmente amenazadas de mamíferos, según la Lista Roja de la UICN (2008), que incluye 43 especies, de las cuales 14 son endémicas para el país. Dentro de este contexto, es fácil ver y entender por qué la publicación de la segunda edición del *Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador* es un acontecimiento importante.

Este libro presenta, más allá de toda duda, que la extraordinaria diversidad de mamíferos que posee Ecuador se encuentra en declinación. La pérdida de hábitat es largamente la más importante amenaza que enfrenta, aunque la cacería y la sobreexplotación de sus recursos son importantes amenazas existentes, especialmente para las especies de mamíferos de tamaño grande. También existen otras amenazas presentes, como el impacto del Fenómeno de El Niño sobre las especies marinas.

En este escenario, son necesarias acciones urgentes de conservación para detener esta grave disminución en las poblaciones de mamíferos del Ecuador. En octubre de 2010, 183 gobiernos que son miembros de la Convención sobre Diversidad Biológica adoptaron el siguiente objetivo: *para 2020 la extinción de las especies amenazadas conocidas debe ser prevenida y su estado de conservación, particularmente de aquellas en mayor peligro de declinación, debe ser mejorado y sostenido*. Este libro provee bases excelentes para medir si Ecuador puede o no lograr este importante objetivo.

Debo agradecer a Diego G. Tirira, un bien conocido e incansable abanderado de los mamíferos del Ecuador, por su liderazgo en la edición de este libro, y por haberlo finalmente completado y publicado. También quiero reconocer al importante número de científicos y conservacionistas que han trabajado como un equipo para compartir sus

conocimientos y producir un libro que servirá de ejemplo como un estándar a seguir por otros países. Tengo la esperanza de que la próxima edición del *Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador* documente resultados exitosos en cuanto a conservación en muchas partes del país.

Simon N. Stuart
Presidente Mundial
Comisión de Supervivencia de Especies
UICN
Diciembre, 2010

PREFACIO

Los Libros Rojos son considerados como los instrumentos de conservación más efectivos de los últimos años. Estos surgieron como una iniciativa de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), a través de su Comisión de Supervivencia de Especies (CSE), y han servido para dirigir la atención hacia las especies amenazadas y en peligro de extinción del planeta.

Los Libros Rojos también han sido de importancia para la cooperación mancomunada a favor de la conservación de la vida silvestre, en la que han participado gobiernos, organismos no gubernamentales, universidades, centros de investigación, medios de comunicación, científicos, técnicos, educadores y público en general.

Sin embargo, a pesar de la importancia de los Libros Rojos, éstos han tenido una visión global de la conservación de las especies en el mundo, pero no han dado un punto de vista particular sobre la realidad de un país, en donde se tome en cuenta amenazas específicas, distribuciones restringidas y poblaciones remanentes; por lo cual, el estado de conservación de una especie en su distribución global, no necesariamente será el mismo que presente en un país o una región específica. Por este motivo, en las últimas décadas, varios países del mundo se han propuesto generar Libros Rojos nacionales que den un tratamiento específico para cada nación y pongan de manifiesto la situación exacta de conservación en la que se desenvuelve un país, siendo éste el objetivo principal que se propuso el *Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador*.

Las metas que se pretende conseguir con este libro son las siguientes:

- Presentar fundamentos con bases científicas sobre el estado de conservación de las especies de mamíferos a nivel nacional.
- Proveer información para guiar acciones de conservación a favor de la diversidad biológica del país.
- Llamar la atención sobre la magnitud e importancia de las especies amenazadas.
- Crear una política de conservación en el país y presentar medidas para hacerlo.

Esta segunda edición del *Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador* inició en 2007 con una serie de talleres para evaluar de forma preliminar el estado de conservación de las especies de mamíferos del país. Continuó en 2009 y 2010 con talleres definitivos de

categorización y prosiguió con la redacción misma del libro, que incluyó debates entre especialistas y correcciones a los diferentes borradores generados. Por ello, hasta la publicación de su versión impresa se considera que el esfuerzo dado a esta obra tomó no menos de tres años de trabajo.

El proyecto involucró la participación de 50 autores y asesores científicos que de una u otra forma colaboraron en la producción de esta obra, todos con un solo objetivo en común: la conservación de los mamíferos del Ecuador. Además, en el proceso participaron alrededor de 20 personas como personal de apoyo, sea en la edición, coordinación o preparación de la publicación.

A este esfuerzo se une el decisivo apoyo de la Fundación Mamíferos y Conservación y de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, instituciones que creyeron en el proyecto y aportaron económicamente para su consecución. De igual manera, fue importante el respaldo dado por el Ministerio del Ambiente del Ecuador al ser parte del mismo, lo que ha permitido que la información generada en este libro sea considerada de carácter legal dentro del país, de tal manera que las distintas especies mencionadas tenga el estatus de protegidas.

Este *Libro Rojo* ha puesto especial énfasis en la calidad técnica y no ha descuidado los respaldos científicos que justifiquen la categorización de las especies. Además, por primera vez se realizó una evaluación del 100% de la diversidad de mamíferos presente en el país, información que es complementada en su versión en internet, de acceso gratuito y susceptible de ser actualizada cuando las circunstancias así lo requieran. Por este motivo, con orgullo presento la segunda edición del *Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador*.

Tengo la plena seguridad de que esta publicación, la octava de la serie de Publicaciones especiales sobre los mamíferos del Ecuador, al igual que ocurrió con la primera edición publicada en 2001, contribuirá a la conservación de la mastofauna del país. Espero que este libro sea un llamado de alerta que incentive la entrega de recursos y el desarrollo de proyectos por parte de personas e instituciones que de alguna manera colaboran con la supervivencia de estas especies.

Sin duda alguna, este libro será el origen de muchas discusiones y nuevos análisis, los cuales espero que ayuden a mejorarlo, así como también confío en que a partir de este documento se impulsen nuevos estudios indispensables para la conservación de las especies amenazadas y en peligro de extinción del país.

Diego G. Tirira
Enero, 2011

AGRADECIMIENTOS

Debo empezar por reconocer el trabajo de las 49 personas que colaboraron como autores, coautores y asesores científicos, por las contribuciones y sugerencias que aportaron a este proyecto, ayuda importante para alcanzar un trabajo de calidad. Estas personas son: Juan José Alava, Diego F. Alvarado-Serrano, Luis A. Amador O., Rodrigo Arcos Delgado, Ruth Arias, Jorge I. Armijos Rivera, Xavier Ávalos Rodríguez, Carlos E. Boada, Santiago F. Burneo, Juan Pablo Carrera E., Armando Castellanos, Cristina Castro, Rodrigo Cisneros V., E. Daniel Cossíos, Francisco Cuesta, Stella de la Torre, Judith Denkinger, Santiago Espinosa, Jessica Falconí Delgado, Fernando Félix, María Mercedes Gavilánez, Ben Haase, Rodrigo Hidalgo Bravo, Gustavo Iturralde, Pablo Jarrín-V., Pedro J. Jiménez V., Christian R. Loaiza S., María Raquel Marchán-Rivadeneira, Juan Pablo Martínez, Godfrey Merlen, Pablo Moreno Cárdenas, Paola Moscoso, Carlos Narváez Romero, Fernando Nogales, Mika R. Peck, C. Miguel Pinto, Wilmer E. Pozo R., Miguel Ángel Saavedra, Jaime Salas Zambrano, Marco Vinicio Salazar R., Sandie K. Salazar P., Jorge Samaniego R., Luis Suárez, Andrés Tapia, Medardo Tapia, J. Sebastián Tello, Víctor Utreras B., Paul M. Velazco y Galo Zapata Ríos.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, por el apoyo económico al proyecto que generó la publicación de este *Libro Rojo*; y de manera especial a Hugo Navarrete y Santiago F. Burneo, por su respaldo.

Al Ministerio del Ambiente por brindar el respaldo del Estado ecuatoriano a esta publicación, por el interés demostrado desde un primer momento y por reconocer al listado que se incluye en este libro como la “Lista oficial de los mamíferos amenazados del Ecuador”. A Gabriela Montoya, de la Dirección Nacional de Biodiversidad de este ministerio, por su coordinación y apoyo al proyecto. A Marcela Torres H., de la Unidad de Vida Silvestre, de esta misma dirección, por sus comentarios y correcciones a la versión final del libro.

A la Dirección Provincial del Guayas del Ministerio del Ambiente, y en particular a Mireya Pozo, por su colaboración en la realización del taller en la ciudad de Guayaquil en noviembre de 2009.

A la UICN-Sur (Oficina Regional para América del Sur de la UICN), en las personas de Arturo Mora y Diana Hermida, por su valioso apoyo a esta obra.

A Wildlife Conservation Society (WCS-Programa Ecuador), y de manera especial a su directora ejecutiva, Adriana Burbano, por su respaldo y apoyo a este proyecto.

A la Fundación Ecuatoriana para el Estudio de los Mamíferos Marinos, y de manera especial a su presidente, Jorge Samaniego, por su apoyo en la realización del taller de mamíferos marinos en la ciudad de Guayaquil.

A la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH por encargo del Ministerio de Cooperación Económica y Desarrollo del Gobierno Federal de Alemania, por su apoyo al cofinanciamiento de la edición de esta obra.

A la Fundación EcoFondo, Conservación Internacional-Ecuador, Editorial Murciélago Blanco y Envirotec Cía. Ltda., por su apoyo al cofinanciamiento de la impresión de esta obra.

A Yolanda Kakabadse y Simon N. Stuart, por escribir los prólogos a la primera y segunda edición de esta publicación, respectivamente.

A Christian Tufiño, por su participación en la diagramación y elaboración de los artes finales del libro.

A Rubén D. Álvarez, Guido Chaves y José Vicente Rodríguez (Conservación Internacional-Andes), por su apoyo con las ilustraciones que se incluyen en esta publicación.

A Grace Sigüenza, por sus correcciones al texto final.

A Fernando Torres, por su trabajo y paciencia en la programación y diseño de la versión *on line* de esta publicación.

A Pete Oxford y Reneé Bish, por la fotografía de la portada.

A Carolina Tufiño, por la eficiente coordinación de esta segunda edición.

A María Alejandra Camacho, Paula Iturralde, Fernando Nogales, Katy Puga, Samuel Sanguenza, Francisco Sornoza, Luis Suárez y Andrés Tapia, por su colaboración en alguna instancia durante la preparación, edición o difusión de este libro.

A mi esposa Liset, por apoyarme desde el inicio del proyecto y estar a mi lado en toda su gestión.

Finalmente, agradezco a esa larga lista de personas que me han dado su respaldo en todos estos años, me han acompañado o han creído en mi trabajo a favor de la educación ambiental y la preservación de nuestra rica vida silvestre.

Diego G. Tirira

AUTORES Y ASESORES

Se presenta la lista de autores, coautores y asesores científicos que colaboraron en la edición de este *Libro Rojo*. **Autores y coautores** (indicados con el superíndice ¹) son aquellas personas que participaron en la elaboración de un capítulo o ficha descriptiva. Por tratarse de una segunda edición y tomando en cuenta que la información base partió de la primera edición, se decidió mantener a los autores y coautores de la primera edición dentro de esta publicación. Los **asesores científicos** (indicados con el superíndice ²) son aquellas personas que participaron como especialistas en los talleres de evaluación de especies de 2007, 2009 y 2010 y también quienes aportaron con información para la evaluación de una especie, aunque no hayan asistido a los talleres indicados.

Juan José Alava^{1,2}

Institución 1:

Fundación Ecuatoriana para el Estudio de Mamíferos Marinos (FEMM)
Guayaquil, Ecuador
www.femm.org

Institución 2:

Fundación Charles Darwin para las Islas Galápagos
Puerto Ayora, isla Santa Cruz, Galápagos, Ecuador
www.darwinfoundation.org

Institución actual:

School of Resource and Environmental Management
Environmental Toxicology Research Group
Faculty of Environment, Simon Fraser University
8888 University Drive, Burnaby
British Columbia V5 1S6, Canadá
jalavasa@sfu.ca
www.rem.sfu.ca/toxicology/people/currentpeople.htm#alva

Diego F. Alvarado-Serrano^{1,2}

Department of Ecology and Evolutionary Biology
Museum of Zoology
University of Michigan
1109 Geddes Av.
Ann Arbor, Michigan 48109, EE.UU.
dalvarad@umich.edu
www.eeb.lsa.umich.edu/eeb/people/grads/dalvarad.html

Luis A. Amador O.¹

Departamento de Zoología, Escuela de Biología
Facultad de Ciencias Naturales
Universidad de Guayaquil
Av. Raúl Gómez Lince s/n y Av. Juan Tanca Marengo
Guayaquil, Ecuador
amadoroyola@gmail.com
www.fccnugye.com

Rodrigo Arcos Delgado^{1,2}

Gerencia de Seguridad, Salud y Ambiente
EP PetroEcuador
Juan Pablo Sanz e Ñaquito
Quito, Ecuador
rodrigo_arcosd@yahoo.es, rcaros@epetroecuador.ec

Ruth Arias²

Institución 1:

Centro Ecológico Shanca Arajuno
Colonia Mariscal, km 31 vía Puyo-Tena
Pastaza, Ecuador
centerfatima@andinanet.net
www.zanjarajuno.com

Institución 2:

Universidad Estatal Amazónica, vía a Tena
Puyo, Pastaza, Ecuador
www.uea.edu.ec

Jorge I. Armijos Rivera^{1,2}

Escuela de Biología
Universidad Técnica Particular de Loja
San Cayetano Alto
Loja, Ecuador
nomasde_jorge@yahoo.com
www.utpl.edu.ec

Xavier Ávalos Rodríguez²

Fundación Ecuatoriana para el Estudio de Mamíferos
Marinos (FEMM)
Calle Eugenio Almazar s/n y Pasaje 8
Ciudadela Kennedy Norte
Guayaquil, Ecuador
www.femm.org

Carlos E. Boada^{1,2}

Institución 1:
Museo de Zoología QCAZ
Escuela de Ciencias Biológicas
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Av. 12 de Octubre y Roca
Quito, Ecuador
boada_carlos@hotmail.com
zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/
Institución 2:
Fundación Mamíferos y Conservación
Conjunto Pinar de la Sierra 8-16, Conocoto
Quito, Ecuador
www.fundacion.mamiferosdeecuador.com

Santiago F. Burneo^{1,2}

Museo de Zoología QCAZ
Escuela de Ciencias Biológicas
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Av. 12 de Octubre y Roca
Quito, Ecuador
sburneo@puce.edu.ec
zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/

Juan Pablo Carrera E.^{1,2}

Natural Science Research Laboratory
Museum of Texas Tech University
3301 W 4th Street
Lubbock, Texas, EE.UU.
jpce@hotmail.com
www.nsrll.ttu.edu

Armando Castellanos^{1,2}

Andean Bear Foundation
Reina Victoria 17-37 y La Pinta
Quito, Ecuador
armando@andeanbear.org
www.andeanbear.org

Cristina Castro^{1,2}

Pacific Whale Foundation, Programa Ecuador
Barrio Luis Gencón, vía Salango
Puerto López, Manabí, Ecuador
cristina@pacificwhale.org
www.pacificwhale.org

Rodrigo Cisneros V.^{1,2}

Escuela de Biología
Universidad Técnica Particular de Loja
San Cayetano Alto
Loja, Ecuador
rcisneros@utpl.edu.ec
www.utpl.edu.ec

E. Daniel Cossíos¹

Département de Sciences Biologiques
Université de Montréal
C.P. 6128, Succ. Centre-ville
Montreal H3C 3J7, Canadá
dcossios@yahoo.com

Francisco Cuesta^{1,2}

Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la
Ecorregión Andina (CONDESAN)
Diego de Brieda E17-169 y Clemente Celi
Sector Bellavista
Quito, Ecuador
francisco.cuesta@condesan.org, f.cuesta@cgiar.org
www.condesan.org

Stella de la Torre^{1,2}

Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales
Universidad San Francisco de Quito
Av. Interoceánica y Jardines del Este
Quito, Ecuador
stella@usfq.edu.ec
www.usfq.edu.ec

Judith Denkinger^{1,2}

Institución 1:
Universidad San Francisco de Quito e
Instituto NAZCA de Investigaciones Marinas
Av. Interoceánica y Jardines del Este
Círculo de Cumbayá
Quito, Ecuador
jdenkinger@usfq.edu.ec
www.usfq.edu.ec

Institución 2:
The Galapagos Academic Institute for Arts and
Science (GAIAS)
Puerto Ayora, isla Santa Cruz,
Galápagos, Ecuador

Santiago Espinosa^{1,2}

Institución:
 Department of Wildlife Ecology and Conservation
 University of Florida
 110 Newins-Ziegler Hall
 PO Box 110430
 Gainesville, Florida 32611-0430, EE.UU.
<http://plaza.ufl.edu>
 Dirección alternativa:
 Apdo. 17-22-20444
 Quito, Ecuador
santiago@ecua.net

Jessica Falconí Delgado²

Institución 1:
 Fundación Ecuatoriana para el Estudio de Mamíferos
 Marinos (FEMM)
 Calle Eugenio Almazar s/n y Pasaje 8
 Ciudadela Kennedy Norte
 Guayaquil, Ecuador
jessica.falconi@femm.org
www.femm.org
 Institución 2:
 Ministerio del Ambiente del Ecuador
 Dirección Provincial de Santa Elena
 Calle 9 de Octubre y Guayaquil
 Santa Elena, Ecuador
jfalconi@ambiente.gob.ec
www.ambiente.gob.ec

Fernando Félix²

Fundación Ecuatoriana para el Estudio de Mamíferos
 Marinos (FEMM)
 Calle Eugenio Almazar s/n y Pasaje 8
 Ciudadela Kennedy Norte
 Guayaquil, Ecuador
fernando.felix@femm.org
www.femm.org

María Mercedes Gavilán¹

Louisiana State University
 107 Life Sciences Building
 Baton Rouge, Louisiana 70803, EE.UU.
mgavil2@tigers.lsu.edu

Ben Haase¹

Museo de Ballenas
 Av. Gral. Enriquez Gallo s/n, entre calles 47 y 50
 Salinas, Santa Elena, Ecuador
bhaase@ecua.net.ec

Rodrigo Hidalgo Bravo^{1,2}

Fundación Ecológica El Ahuaca
 Calle José Ángel Palacios y González Suárez
 Cariamanga, Loja, Ecuador
cariamanganet@hotmail.com
www.micariamanga.com

Gustavo Iturralde²

Fundación Ecuatoriana para el Estudio de Mamíferos
 Marinos (FEMM)
 Calle Eugenio Almazar s/n y Pasaje 8
 Ciudadela Kennedy Norte
 Guayaquil, Ecuador
gustavo.iturralde@gmail.com
www.femm.org

Pablo Jarrín-V.^{1,2}

Estación Científica Yasuni
 Escuela de Ciencias Biológicas
 Pontificia Universidad Católica del Ecuador
 Av. 12 de Octubre y Roca
 Quito, Ecuador
psjarrin@puce.edu.ec
www.yasuni.ec, www.puce.edu.ec

Pedro J. Jiménez V.^{1,2}

Fundación Ecuatoriana para el Estudio de Mamíferos
 Marinos (FEMM)
 Filial Playas
 Av. 15 de Agosto s/n y Aciclo Garay
 General Villamil (Playas), Guayas, Ecuador
peterjoe01@yahoo.es
www.femm.org

Christian R. Loaiza S.^{1,2}

Instituto de Ecología
 Universidad Técnica Particular de Loja
 San Cayetano Alto
 Loja, Ecuador
crloaiza@utpl.edu.ec
www.utpl.edu.ec

María R. Marchán-Rivadeneira^{1,2}

Department of Biological Sciences
 Natural Science Research Laboratory
 Museum of Texas Tech University
 3301 W 4th Street
 Lubbock, Texas, EE.UU.
raquel.marchan@ttu.edu
www.nsrll.ttu.edu

Juan Pablo Martínez²

Museo de Esqueletología
Bolívar 657 y Borrero
Cuenca, Ecuador
jmartinez@uazuay.edu.ec

Godfrey Merlen¹

Estación Científica Charles Darwin
Puerto Ayora, isla Santa Cruz
Galápagos, Ecuador
gmerlen@yahoo.com.uk

Pablo Moreno Cárdenas^{1,2}

División de Mastozoología
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales
Parque La Carolina
Rumipamba 341 y Av. de los Shyris
Quito, Ecuador
pabmore78@yahoo.com

Paola Moscoso^{1,2}

Escuela de Ciencias Biológicas
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Av. 12 de Octubre y Roca
Quito, Ecuador
sindarin85@yahoo.com
zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/

Carlos Narváez Romero^{1,2}

Escuela de Biología
Universidad Técnica Particular de Loja
San Cayetano Alto
Loja, Ecuador
caito2552@hotmail.com
www.utpl.edu.ec

Fernando Nogales^{1,2}

Institución 1:
Universidad Técnica Particular de Loja
Av. 6 de Diciembre y Alpallana
Centro Regional Quito
Quito, Ecuador
Institución 2:
Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual
Av. República y Diego de Almagro
Edificio Fórum 300
Quito, Ecuador
Institución 3:
Coordinador Nacional
Grupo Especialista de Tapires (UICN/TSG)
Quito, Ecuador
fernogales@yahoo.com, fbnogales@utpl.edu.ec
www.tapirs.org

Mika R. Peck¹

University of Sussex
Falmer
Brighton BN1 9QJ, Reino Unido
m.r.peck@sussex.ac.uk
www.primenet.org.uk

C. Miguel Pinto^{1,2}

Institución 1:
Department of Mammalogy
American Museum of Natural History
Central Park West at 79th St
Nueva York, NY 10024, EE.UU.
mpinto@amnh.org
<http://research.amnh.org/vz/mammalogy/miguel-pinto>

Institución 2:
Centro de Investigación en Enfermedades Infecciosas
Escuela de Ciencias Biológicas
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Av. 12 de Octubre y Roca
Quito, Ecuador
www.puce.edu.ec

Wilmer E. Pozo R.^{1,2}

Centro de Investigaciones IASA
Departamento de Ciencias de la Vida
Escuela Politécnica del Ejército
Av. El Progreso s/n
Apdo. 231-B
Sangolquí, Ecuador
wepozo@espe.edu.ec
www.espe.edu.ec

Miguel Ángel Saavedra^{1,2}

José de Antepara 4306 y Maracaibo
Guayaquil, Ecuador
miguel_saavedra80@hotmail.com

Jaime Salas Zambrano^{1,2}

Museo de Ciencias Naturales, Escuela de Biología
Universidad de Guayaquil
Av. 25 de Julio y Pío Jaramillo
Guayaquil, Ecuador
jas_artibeus@yahoo.com

Marco Vinicio Salazar R.²

Escuela de Biología
Universidad Técnica Particular de Loja
San Cayetano Alto
Loja, Ecuador
mvsalazar@utpl.edu.ec
www.utpl.edu.ec

Sandie K. Salazar P.^{1,2}

The Galapagos Academic Institute for Arts and Sciences (GAIAS)
Puerto Ayora, isla Santa Cruz
Galápagos, Ecuador
sandie_salazar@yahoo.com

Jorge Samaniego R.²

Fundación Ecuatoriana para el Estudio de Mamíferos Marinos (FEMM)
Calle Eugenio Almazar s/n y Pasaje 8
Ciudadela Kennedy Norte
Guayaquil, Ecuador
jsamaniego@yahoo.com
www.femm.org

Luis Suárez¹

Conservación Internacional, Programa Ecuador
Av. Coruña N29-44 y Noboa Caamaño
Quito, Ecuador
l.suarez@conservation.org
www.conservation.org.ec

Andrés Tapia^{1,2}

Grupo Especialista de Tapires (UICN/TSG)
Calles Azogues y Cotopaxi, esquina
Ciudadela del Chofer
Apdo. 16-01-800
Puyo, Pastaza, Ecuador
sachacristo@gmail.com
www.tapirs.org

Medardo Tapia¹

Institución 1:
Centro Ecológico Shanca Arajuno
Colonia Mariscal, Km 31 vía Puyo-Tena
Pastaza, Ecuador
www.zanjarajuno.com

Institución 2:
Centro Tecnológico de Recursos Amazónicos
(Centro Fátima)
Km 9 vía Puyo-Tena
Puyo, Pastaza, Ecuador
centrofatima2002@hotmail.com

J. Sebastián Tello^{1,2}

Louisiana State University
107 Life Sciences Building
Baton Rouge, Louisiana 70803, EE.UU.
jtello1@lsu.edu, jsebastiantello@gmail.com

Diego G. Tirira^{1,2}

Fundación Mamíferos y Conservación
Conjunto Pinar de la Sierra 8-16
Conocoto, Quito, Ecuador
diego_tirira@yahoo.com
www.fundacion.mamiferosdeecuador.com
www.murcielagoblanco.com

Víctor Utreras B.^{1,2}

Wildlife Conservation Society, Programa Ecuador
Av. Eloy Alfaro N 37-224 y Coremo
Quito, Ecuador
vutreras@wcs.org
www.wcs.org

Paul M. Velazco^{1,2}

Department of Mammalogy
American Museum of Natural History
Central Park West at 79th St
Nueva York, NY 10024, EE.UU.
pvelazco@amnh.org
http://research.amnh.org/vz/mammalogy/velazco

Galo Zapata Ríos^{1,2}

Institución 1:
Department of Wildlife Ecology and Conservation
University of Florida
110 Newins-Ziegler Hall
PO Box 110430
Gainesville, Florida 32611-0430, EE.UU.
http://plaza.ufl.edu/galo

Institución 2:
Wildlife Conservation Society, Programa Ecuador
Av. Eloy Alfaro N37-224 y Coremo
Quito, Ecuador
gzapata@wcs.org
www.wcs.org

SIGLAS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS

CATEGORÍAS

CR	En Peligro Crítico (<i>Critically Endangered</i>).
DD	Datos Insuficientes (<i>Data Deficient</i>).
EN	En Peligro (<i>Endangered</i>).
EW	Extinto en Estado Silvestre (<i>Extinct in Wildlife</i>).
EX	Extinto (<i>Extinct</i>).
LC	Preocupación Menor (<i>Least Concern</i>).
NA	No Aplicable (<i>Not Applicable</i>).
NE	No Evaluado (<i>Not Evaluated</i>).
NT	Casi Amenazado (<i>Near Threatened</i>).
RE	Extinto a Nivel Regional (<i>Regional Extinction</i>).
VU	Vulnerable (<i>Vulnerable</i>).

INSTITUCIONES

CIAT	Comisión Interamericana del Atún Tropical.
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (<i>Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora</i>).
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (= IUCN).

ABREVIATURAS VARIAS

cf.	Confrontar, compárese con.
en prep.	Publicación en preparación.
<i>et al.</i>	y colaboradores.
p./pp.	Página/páginas.
PN	Parque Nacional.
RE	Reserva Ecológica.
sp./spp.	Especie/Especies.

CONTENIDO

PRÓLOGO	
A la primera edición	5
A la segunda edición	7
PREFACIO	9
AGRADECIMIENTOS	11
AUTORES Y ASESORES	13
SIGLAS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS	18
CONTENIDO	19
INTRODUCCIÓN	21
Diversidad y endemismo	21
La biología de la extinción	22
Pérdida y fragmentación de hábitats	25
Introducción de especies exóticas	25
Cacería indiscriminada	26
Extinciones en el Ecuador	28
CATEGORÍAS DE LAS LISTAS ROJAS	29
ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	33
Contenido y forma de ordenamiento	33
Formato de las fichas	33
Consideraciones generales	35
Nomenclatura y ordenamiento taxonómico	36
Acerca de los mapas	36

LISTA ROJA DE LOS MAMÍFEROS DEL ECUADOR	37
Especies Extintas	37
Especies En Peligro Crítico	37
Especies En Peligro	38
Especies Vulnerables	40
Especies Casi Amenazadas	42
Especies de Preocupación Menor	43
Especies con Datos Insuficientes	44
Especies No Aplicables	46
ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y COMPARACIONES	47
El Ecuador en el escenario mundial	47
Variaciones entre las diferentes listas rojas	49
Análisis por categorías de amenaza	52
Análisis por órdenes de mamíferos	53
Análisis por regiones	56
FICHAS DE ESPECIES	
Especies Extintas	59
Especies Amenazadas: En Peligro Crítico	65
Especies Amenazadas: En Peligro	103
Especies Amenazadas: Vulnerables	155
Especies Casi Amenazadas	243
Especies con Datos Insuficientes	281
LITERATURA CITADA	357
ANEXOS	
1. Criterios para la categorización de especies (tabla resumen)	381
2. Mamíferos del Ecuador dentro de la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)	383
3. Mamíferos del Ecuador dentro de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)	387
4. Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador y otras áreas protegidas mencionadas en el texto	391
ÍNDICE DE AUTORES	393
CRÉDITOS DE LAS ILUSTRACIONES	394
ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS Y COMUNES	395

INTRODUCCIÓN

Diego G. Tirira, Francisco Cuesta y Luis Suárez

DIVERSIDAD Y ENDEMISMO

La diversidad biológica del Ecuador es una de las más ricas del planeta, diversidad favorecida por tres factores determinantes: su ubicación geográfica en la zona ecuatorial, el levantamiento de la cordillera de los Andes y la influencia de las corrientes marinas en nuestras costas. A esto se añade la presencia de las islas Galápagos y las 200 millas de mar territorial continental e insular que posee el país.

En este singular escenario se desenvuelve el Ecuador, un país pequeño en superficie, pero con una enorme variedad de regiones climáticas y zonas de vida que lo convierten en una de las naciones con más ecosistemas y ambientes naturales en el mundo, lo que a su vez se refleja en el elevado número de especies que posee. En el caso específico de los mamíferos, Ecuador ocupa el noveno puesto en el mundo, detrás de países como Brasil, China, México, Indonesia, Perú y Colombia, a pesar de que su superficie es de 5 a 31 veces menor (Tirira, 2007). Por esta y otras razones, Ecuador es considerado como uno de los 17 países biológicamente más diversos (megadiversos) del planeta (Mittermeier *et al.*, 1997).

La zona con la más alta diversidad de mamíferos en el Ecuador es el Trópico Oriental o Amazónico, con 206 especies que representan el 51% de la mastofauna nacional. Otras zonas diversas en el país son los pisos tropicales Noroccidental (húmedo) y Suroccidental (seco), con 141 (34,9%) y 126 (31,2%) especies, respectivamente. Los subtropicales poseen 154 (38,1%) y 172 (42,6%) especies para occidente y oriente, en igual orden. Las zonas templadas registran a occidente 76 (18,8%) y a oriente 71 (17,6%) especies de mamíferos; mientras que el piso Altoandino posee 64 (15,8%) especies. Las islas Galápagos registran solamente 11 (2,7%) especies de mamíferos nativos. Para las aguas oceánicas continentales se indica la presencia de 24 (5,9%) especies, mientras que para las aguas insulares 28 (6,9%) (Tirira, 2007, 2008, y esta publicación).

Se puede notar que la mayor abundancia de especies de mamíferos está en los bosques húmedos tropicales a ambos lados de los Andes, diversidad que disminuye conforme se incrementa la altitud, pues el piso Altoandino es el menos diverso del

Ecuador continental, siendo una importante limitante las bajas temperaturas que registra. Las aguas del océano Pacífico que rodean al archipiélago poseen una mayor variedad de cetáceos que las costas continentales, abundancia debida posiblemente a la menor perturbación de barcos pesqueros y otros factores que impactan en el ambiente costero continental (Tirira, 2007).

En lo referente al endemismo, Ecuador tiene 41 especies (10,1% del total nacional) de mamíferos que no están presentes en ningún otro país; de las cuales, 15 son conocidas de una sola localidad o su registro se basa en uno o dos individuos, mientras que 26 especies provienen de varias localidades y su distribución es mejor conocida. La zona que registra el mayor número de especies endémicas es el piso Altoandino con 17, mientras que las islas Galápagos presentan el índice más alto de endemismo en Ecuador, pues de las 11 especies de mamíferos presentes, nueve son endémicas (dos lobos marinos y siete ratones). El orden de mamíferos con mayor endemismo en Ecuador es Rodentia, con 32 especies (Tirira, 2010a).

El alto endemismo que se observa en la región altoandina y en las islas Galápagos se puede explicar por el constante aislamiento que presentan, pues tanto las altas montañas como las islas oceánicas presentan procesos de aislamiento que han limitado el flujo genético entre poblaciones y han ayudado a los procesos de especiación (Tirira, 2007).

LA BIOLOGÍA DE LA EXTINCIÓN

En principio, todas las especies que existen en el planeta están destinadas a desaparecer por procesos evolutivos y cambios en el ambiente. Se puede afirmar que la Tierra mantiene un proceso continuo de extinción de especies y formación de nuevas que ocupan los nichos ecológicos dejados por sus predecesoras. Se estima que menos del 1% del total de las especies que han existido se encuentran presentes en la actualidad (Slobodkin, 1986).

La historia del planeta se ha caracterizado por períodos con tasas altas de especiación (aparición de especies) seguidos por etapas con cambios mínimos y por episodios con extinciones masivas (Wilson, 1989). El análisis de los registros fósiles demuestra la ocurrencia de nueve extinciones masivas, de las cuales cinco pueden denominarse extinciones por causas naturales, mientras que las restantes cuatro se atribuyen en gran medida a efectos negativos provocados por el ser humano, como son la cacería y la destrucción de hábitats (Wilson, 1989). El caso más evidente de una extinción masiva de origen antrópico es la desaparición de más del 80% de la megafauna existente en Australia y América con la llegada del ser humano prehistórico a estos continentes (Primack, 1993).

Según la Millennium Ecosystem Assessment (2003) se estima que de cada 1 000 especies de mamíferos, menos de una especie se ha extinguido en cada milenio, datos que se basan en la evidencia fósil existente. Sin embargo, en los actuales momentos, se estima que la tasa de extinción es mil veces más alta que la tasa basada en registros fósiles; mientras que la tasa proyectada de extinciones futuras será 10 veces más alta que la tasa actual (figura 1).

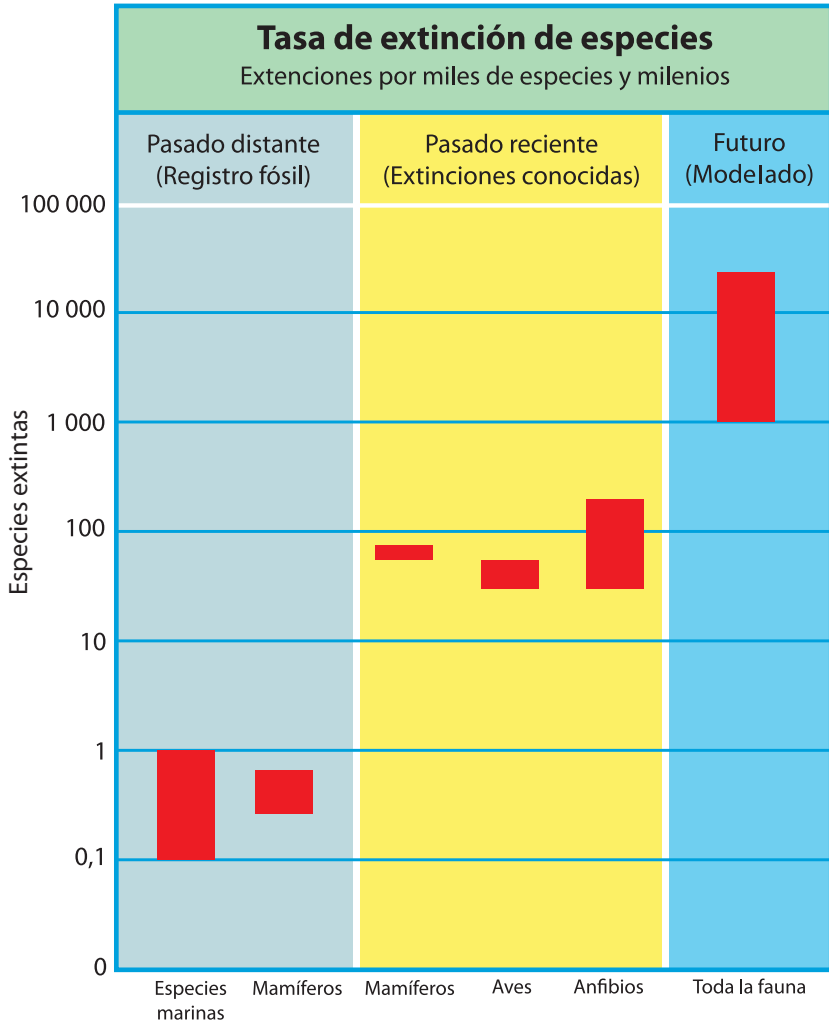


Figura 1. Análisis de la tasa de extinción en el pasado, presente y futuro (según Millennium Ecosystem Assessment, 2003).

La última evaluación mundial de mamíferos (UICN, 2008) estima que a partir del año 1500 se ha producido la extinción de 76 especies, lo cual representa el 1,4% del total de los mamíferos descritos. A pesar de que la tasa de extinción es relativamente pequeña, en las condiciones actuales de deterioro del planeta, se evidencia que existirá un incremento en dicho porcentaje, especialmente si se considera que la mayoría de las extinciones han ocurrido en los últimos 150 años. Este hecho evidencia una seria amenaza sobre la diversidad animal y vegetal del planeta, llegando a existir

Tabla 1. Resumen del número de especies según las categorías de conservación para los vertebrados del mundo.

Taxón	Total especies	Extintas			Amenazadas				NT	DD
		EX	EW	Total	CR	EN	VU	Total		
Mamíferos	5 490	76	2	78	188	449	506	1 143	321	837
Aves	9 998	133	4	137	192	362	669	1 223	838	65
Reptiles	9 084	20	1	21	93	148	226	467	148	240
Anfibios	6 433	37	2	39	484	754	657	1 895	382	1 597
Peces	31 300	91	13	104	317	289	808	1 414	285	1 013
Total	62 305	357	22	379	1 274	2 002	2 866	6 142	1 974	3 752

Fuente: UICN, 2008, versión 2010.2.

una tasa de extinción de una especie por año durante el período comprendido entre 1850 y 1950 (Primack, 1993).

En los últimos 400 años, el ser humano ha provocado una serie de cambios profundos en el paisaje natural que han sido extremadamente impactantes en los ecosistemas y sus especies. Un estudio desarrollado por el World Conservation Monitoring Center (1992) estimó que más del 76% de las especies amenazadas o en peligro de extinción se ven afectadas por la pérdida de sus hábitats. Incluso las especies que no presentan un peligro inmediato sufren un proceso continuo de erosión genética al verse las poblaciones reducidas y aisladas entre sí (Primack, 1993).

Por otra parte, la UICN (2008) indica que 1 143 especies de mamíferos están Amenazadas (categorías CR, EN y VU) y 321 Casi Amenazadas (NT), lo que da un total de 1 542 especies (esto es un 28,1%) de mamíferos con problemas de conservación en el mundo (tabla 1); sin contar con las especies con Datos Insuficientes (DD), que suman 837. Estos mismos valores se presentan para otros grupos de vertebrados en la misma tabla.

El orden de mamíferos con el mayor número de especies amenazadas en el mundo es Rodentia, con 359, que a su vez es también el orden que más especies extintas registra: 36. Otros órdenes con numerosas especies amenazadas son Primates, con 201, y Chiroptera, con 177 (UICN, 2008).

La pérdida y fragmentación de hábitats, la introducción de especies exóticas y la cacería indiscriminada son las actividades humanas o “factores extrínsecos” con mayor incidencia en la reducción de las poblaciones de los mamíferos silvestres y, por lo tanto, en su extinción. Así mismo, existen otros factores que varían de una especie a otra, llamados “factores intrínsecos”, que hacen que una especie sea más susceptible a la extinción que otra. Entre los factores intrínsecos están su estructura poblacional, su potencial reproductivo, su longevidad, su tamaño corporal, su tolerancia a cambios ambientales y su comportamiento. Como se verá en este libro, tanto los factores extrínsecos como los intrínsecos actúan de forma simultánea, aumentando el riesgo de extinción de las especies.

A continuación se describen las principales causas para la extinción de los mamíferos silvestres en Ecuador:

PÉRDIDA Y FRAGMENTACIÓN DE HÁBITATS

Varios estudios demuestran que la pérdida y fragmentación de los hábitats naturales es la mayor amenaza para la conservación de la biodiversidad y constituye la causa principal para la extinción de las especies silvestres (Suárez, 1998). La disminución de hábitats disponibles afecta a todas las especies y aumenta la probabilidad de extinción por la disminución de sus tamaños poblacionales. En efecto, la pérdida o modificación del hábitat afecta cuanto menos a un 76% de las especies en peligro de extinción en el mundo (World Conservation Monitoring Center, 1992).

La fragmentación de hábitats ocurre cuando una porción extensa y continua de un ecosistema es transformada y reducida en uno o varios parches naturales embebidos en una matriz de áreas disturbadas (Norse *et al.*, 1986). La fragmentación se origina por medio de dos procesos distintos pero complementarios, los cuales inciden en la pérdida de la diversidad biológica. El primero es la reducción de los hábitats disponibles en un ecosistema por actividades humanas, como la expansión de la frontera agrícola y la deforestación. El segundo proceso es el incremento en el aislamiento de los remanentes de los hábitats naturales hasta conformar una suerte de islas en una matriz modificada, creando barreras para dispersión de individuos entre los parches o fragmentos (Suárez, 1998).

La reducción del área disponible produce un deterioro de la calidad del hábitat disminuyendo los recursos disponibles para las especies asociadas a dicho hábitat, lo cual a su vez tiene una incidencia directa en la tasa de mortalidad de las poblaciones animales presentes, siendo este hecho más dramático en las especies raras o con densidades poblacionales bajas. La pérdida de hábitat también provoca que la superficie disponible en los parches naturales sea menor al área de vida de aquellas especies que poseen áreas de vida extensas, como los grandes mamíferos. Algunos animales, como el oso andino (*Tremarctos ornatus*) y el tapir andino (*Tapirus pinchaque*), se ven seriamente afectados por la fragmentación de hábitats, puesto que utilizan una variedad de hábitats de acuerdo a patrones estacionales que determinan el acceso a varios recursos que forman parte de su dieta.

INTRODUCCIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS

La introducción, deliberada o accidental, de animales ajenos a los ecosistemas nativos ha estado siempre relacionada con la llegada de los seres humanos a dichas áreas (Atkinson, 1989). Estas introducciones han estado asociadas a procesos subsiguientes de extinciones locales o globales, siendo este hecho más dramático con los anfibios, reptiles y aves insulares que representan el 93% del total de las extinciones registradas (Honogger, 1981; King, 1985). El caso de los mamíferos es un tanto distinto, debido a que este grupo está poco representado en ecosistemas insulares; sin embargo, Diamond (1986) reportó la extinción de 114 especies y subespecies de mamíferos, de las cuales el 29% correspondía a mamíferos insulares. En general, las extinciones de especies nativas han sido producidas por mamíferos introducidos y, en pocos casos, por otros animales como aves o reptiles exóticos (Savidge, 1987).

Nilsson (1983) documentó la introducción de 50 especies de mamíferos en ecosistemas continentales y un total de 80 especies en islas, quien también menciona que

la mayoría de las extinciones están asociadas a ocho animales introducidos: cabras, conejos domésticos, cerdos, gatos, comadrejas y tres especies de ratas (Atkinson, 1989). En el caso de Ecuador, la extinción de tres especies y una subespecie endémicas de ratones de las islas Galápagos y el estado crítico de otras cuatro evidencian claramente el fenómeno producido por la introducción de ratas (*Rattus rattus* y *R. norvegicus*) y ratones (*Mus musculus*), las cuales, debido a la competencia con las especies nativas, han originado su extinción o disminución (Dowler *et al.*, 2000).

Los procesos de extinción de las especies nativas provocados por las especies introducidas se deben a varios motivos, entre los que se distinguen la depredación excesiva de las especies nativas, la modificación de la calidad del hábitat por efectos de herbívoros introducidos, la hibridación, la competencia por alimento y sitios de nidación y el transporte de enfermedades, ya que es frecuente que estos animales actúen como vectores de numerosos patógenos (Nilsson, 1983).

CACERÍA INDISCRIMINADA

La cacería de fauna silvestre es una actividad ancestral que ha formado parte de la cultura del ser humano, desde la era paleolítica hasta la actualidad. Esta interacción se ha dado de diversas formas a lo largo del tiempo y con una consecuente evolución de los sistemas y motivos de la cacería.

El uso de la fauna silvestre, y sus productos derivados como fuente de alimento y con fines medicinales, ornamentales, rituales y artesanales, ha estado directamente relacionado con la supervivencia de los pueblos indígenas y las comunidades rurales. Varios estudios (Prescott-Allen y Prescott-Allen, 1982; Suárez *et al.*, 1995; Mena-V. *et al.*, 1997, Suárez y Suárez, 1997; Mena-V., 1998) identifican la importancia del consumo de especies silvestres en la dieta de varias etnias nativas, llegando en muchos casos a cubrir más del 20% del consumo proteínico diario. Varios estudios etnobiológicos han determinado que los mamíferos son el grupo de vertebrados más consumido, y que dadas sus características biológicas, son los más susceptibles a la extinción por presiones de cacería (Redford y Robinson, 1987). Entre los mamíferos más cazados para consumo humano se destacan los edentados, los primates y los ungulados (tabla 2).

En las últimas décadas, diversos procesos de aculturación han provocado que los sistemas tradicionales de cacería de subsistencia se transformen gradualmente, donde las herramientas convencionales han sido remplazadas por tecnologías modernas, más efectivas, como las armas de fuego. Este hecho ha provocado el incremento de la presión de cacería sobre las poblaciones de algunos animales, en especial de mamíferos grandes, provocando la extinción local e incluso regional de algunas especies (Campos *et al.*, 1996).

Así mismo, el comercio de mamíferos silvestres asociado a la venta de carne, pieles y otros productos, ha reducido las poblaciones de algunas especies. En el caso de las pieles, existe un mercado negro de comercio y exportación, mientras que la carne abastece las demandas de los mercados locales y de los núcleos poblados cercanos a las áreas naturales (Paz y Miño, 1988).

Tabla 2. Principales especies de mamíferos sometidas a presiones de cacería de subsistencia en Ecuador (adaptado de Redford y Robinson, 1987).

Orden / familia	Especie	Nombre común
DIDELPHIMORPHIA		
Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya común
CINGULATA		
Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo narizón común
	<i>Priodontes maximus</i>	Armadillo gigante
PILOSA		
Bradyrodidae	<i>Bradyrodus variegatus</i>	Perezoso de tres dedos
Megalonychidae	<i>Choloepus</i> spp.	Perezosos de dos dedos
Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso hormiguero gigante
	<i>Tamandua</i> spp.	Osos hormigueros
PRIMATES		
Cebidae	<i>Cebus</i> spp.	Monos capuchinos
Aotidae	<i>Aotus</i> spp.	Monos nocturnos
Pitheciidae	<i>Callicebus</i> spp.	Cotoncillos
Atelidae	<i>Alouatta</i> spp.	Monos aulladores
	<i>Ateles</i> spp.	Monos araña
	<i>Lagothrix</i> spp.	Monos lanudos o chorongos
RODENTIA		
Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capibara
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta</i> spp.	Guatusas
	<i>Myoprocta pratti</i>	Guatín
Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Guanta
Echimyidae	<i>Proechimys</i> spp.	Rata espinosa
LAGOMORPHA		
Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo silvestre
CARNIVORA		
Procyonidae	<i>Nasua</i> spp.	Coatíes
	<i>Potos flavus</i>	Cusumbo
PERISSODACTYLA		
Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	Tapir
ARTIODACTYLA		
Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar
	<i>Tayassu pecari</i>	Pecarí de labio blanco
Cervidae	<i>Mazama</i> spp.	Venados soche
	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado de cola blanca

EXTINCIONES EN EL ECUADOR

Ecuador es considerado como el país con la mayor diversidad biológica por unidad de superficie en el mundo. Lamentablemente, también es uno de los países de Sudamérica que mayor número de especies de mamíferos extintos registra: cuatro en total, todas endémicas de las islas Galápagos.

Según datos de colecciones, se tiene la certeza de que por lo menos tres especies se extinguieron en el siglo pasado. Se sabe que dos especies (*Nesoryzomys darwini* y *N. indefessus*) habitaron en buen número hasta mediados de la década de 1940; mientras que una tercera especie se cree que sobrevivió hasta inicios de la década de 1900 (*Megaoryzomys curioi*) (Tirira, 2001a). La restante especie (*Aegialomys galapagoensis galapagoensis*) se conoce únicamente por un registro colectado en 1835 (Tirira, 2001a). Llama la atención la situación de este último mamífero, pues se sabe de su existencia gracias a la visita de Charles Darwin al archipiélago, por lo que es probable que si esta visita no se hubiera dado, esta subespecie nunca habría sido documentada.

Existen otras dos especies de mamíferos en el Ecuador continental que fueron catalogadas como extintas en la primera edición de este *Libro Rojo* (Tirira, 2001a); sin embargo, en la actual revisión, estas especies aparecen dentro de la categoría de Datos Insuficientes. Una de éstas es el ratón manchado ecuatoriano (*Necromys punctulatus* = *Bolomys punctulatus*), el cual fue colectado por última vez en 1932. De acuerdo con la presente evaluación, se considera importante realizar esfuerzos para su búsqueda y revisar colecciones científicas para determinar si la especie realmente se ha extinguido, lo que podría ser ratificado en una próxima edición.

Otra especie que fue tratada como extinta en la pasada edición fue el ciervo andino (*Hippocamelus antisensis*), el cual por más de un siglo fue un enigma dentro de la mastofauna del país. De este mamífero no existen registros concretos de su presencia, a pesar de citarse presente en el Ecuador en numerosas publicaciones; sin embargo, de acuerdo con las últimas investigaciones y análisis, la especie nunca habría habitado en el país, correspondiendo sus aparentes avistamientos y registros al venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*). Información ampliada para todas estas especies aparece en las respectivas fichas a continuación.

CATEGORÍAS DE LAS LISTAS ROJAS

Las categorías que expresan el estado de conservación de un taxón (especie o subespecie), dentro de una evaluación regional (que en este caso corresponde a un país) se presentan en la figura 2.

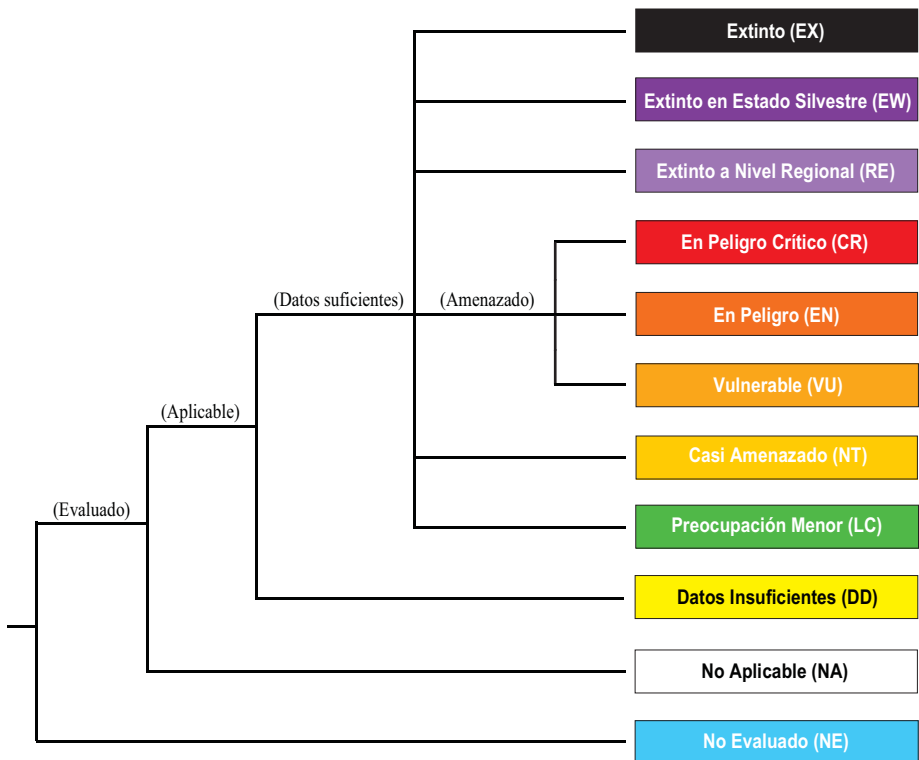


Figura 2. Estructura de las categorías de la UICN para evaluaciones a nivel regional (UICN, 2001, 2003). La abreviatura de cada categoría (entre paréntesis) sigue la denominación original del inglés.

EX**EXTINTO (EX)**

Un taxón (especie o subespecie) está Extinto cuando no queda duda razonable de que el último individuo existente ha muerto. Se presume que un taxón está Extinto cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales o anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, han fracasado en detectar un individuo. Las prospecciones deberán ser realizadas en períodos de tiempo apropiados al ciclo y forma de vida del taxón.

EW**EXTINTO EN ESTADO SILVESTRE (EW)**

Un taxón (especie o subespecie) está Extinto en Estado Silvestre cuando solo sobrevive en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizada completamente fuera de su distribución original o histórica. Se presume que un taxón está Extinto en Estado Silvestre cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales o anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no han podido detectar un solo individuo. Las prospecciones deberán ser realizadas en períodos de tiempo apropiados al ciclo y forma de vida del taxón. No se incluyen especies dentro de esta categoría en el presente *Libro Rojo*.

RE**EXTINTO A NIVEL REGIONAL (RE)**

Un taxón (especie o subespecie) está Extinto a Nivel Regional cuando no existe duda razonable de que el último individuo capaz de reproducirse en una región, localidad o país ha muerto o ha desaparecido de ella; sin embargo, hay evidencia de que todavía habita en otras regiones, localidades o países. Se presume que un taxón está Extinto a Nivel Regional cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales o anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no han podido detectar un solo individuo. Las prospecciones deberán ser realizadas en períodos de tiempo apropiados al ciclo y forma de vida del taxón. No se incluyen especies dentro de esta categoría en el presente *Libro Rojo*.

CR**EN PELIGRO CRÍTICO (CR)**

Un taxón (especie o subespecie) está En Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que enfrenta **un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre**, como queda definido por cualquiera de los criterios para En Peligro Crítico. Los criterios usados en la categorización se presentan en el anexo 1.


 EN

EN PELIGRO (EN)

Un taxón (especie o subespecie) está En Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que enfrenta **un muy alto riesgo de extinción en estado silvestre**, como queda definido por cualquiera de los criterios para En Peligro. Los criterios usados en la categorización se presentan en el anexo 1.


 VU

VULNERABLE (VU)

Un taxón (especie o subespecie) es Vulnerable cuando la mejor evidencia disponible indica que enfrenta **un alto riesgo de extinción en estado silvestre**, como queda definido por cualquiera de los criterios para Vulnerable. Los criterios usados en la categorización se presentan en el anexo 1.


 NT

CASI AMENAZADO (NT)

Un taxón (especie o subespecie) está Casi Amenazado cuando ha sido evaluado pero, actualmente, no satisface los criterios para En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable, pero está próximo a calificar o es probable que califique para una categoría de amenaza en el futuro próximo.


 LC

PREOCUPACIÓN MENOR (LC)

Un taxón (especie o subespecie) se considera de Preocupación Menor cuando, habiendo sido evaluado, no cumple con ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado. Se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución. Las especies categorizadas en Ecuador como de Preocupación Menor no presentan fichas dentro de la versión impresa del presente *Libro Rojo*, pero sí aparecen en la versión *on line* (www.librorojo.mamiferosdelecuador.com).


 DD

DATOS INSUFICIENTES (DD)

Un taxón (especie o subespecie) se incluye en la categoría de Datos Insuficientes cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción en base a su distribución y/o condición de la población. Un taxón en esta categoría puede estar bien estudiado y su biología ser bien conocida, pero carecer de los datos apropiados sobre su abundancia, estado poblacional y/o distribución. Por lo tanto, Datos Insuficientes no es una categoría de amenaza. Al incluir un taxón en esta categoría se indica que se requiere más información y reconoce la posibilidad de que investigaciones futuras demuestren que una clasificación de

amenazada pudiera ser apropiada. Es importante hacer un uso efectivo de cualquier información disponible. En muchos casos habrá que tener gran cuidado en elegir entre Datos Insuficientes y una condición de amenaza. Si se sospecha que la distribución de un taxón está relativamente circunscrita y ha transcurrido un período considerable de tiempo desde el último registro del taxón, entonces la condición de amenazado puede estar bien justificada.

**NA****NO APLICABLE (NA)**

Un taxón (especie o subespecie) se considera dentro de la categoría de No Aplicable cuando no reúne las condiciones para ser evaluado a nivel regional, ya que su presencia en una región, localidad o país es eventual, correspondiendo a individuos vagabundos, taxones introducidos o hechos aislados; por ello, no se considera parte de la fauna nativa propia del sitio evaluado. Las especies categorizadas en Ecuador como No Aplicables no presentan fichas dentro de la versión impresa del presente *Libro Rojo*, pero sí aparecen en la versión *on line* (www.librorojo.mamiferosdelecuador.com).

**NE****NO EVALUADO (NE)**

Un taxón (especie o subespecie) se considera No Evaluado cuando todavía no ha sido analizado según los criterios de la UICN. Las especies categorizadas en Ecuador como No Evaluadas no presentan fichas dentro de la versión impresa del presente *Libro Rojo*, pero sí aparecen en la versión *on line* (www.librorojo.mamiferosdelecuador.com). En esta categoría se encuentran todas aquellas especies de mamíferos que han sido añadidas a la fauna ecuatoriana después de la realización de los talleres de evaluación de especies de 2009 y 2010.

ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

CONTENIDO Y FORMA DE ORDENAMIENTO

La información que se incluye en el presente *Libro Rojo* ha sido ordenada según las distintas categorías de conservación que propone la UICN (2001, 2003), versión 3.1, respetándose las siglas originales del inglés, de tal manera que su categorización sea uniforme y se evite confusiones con otros idiomas. Los capítulos son los siguientes:

- 1. Especies extintas.** Incluye especies o subespecies dentro de la categoría Extinto (EX). La UICN (2003) también menciona las categorías Extinto en Estado Silvestre (EW) y Extinto a Nivel Regional (RE), de las cuales no existen taxones clasificados como tales dentro de la presente evaluación.
- 2. Especies amenazadas, En Peligro Crítico.** En este capítulo se presenta el primer grupo de taxones amenazados, correspondiendo a las especies y subespecies clasificadas como En Peligro Crítico (CR).
- 3. Especies amenazadas, En Peligro.** Se presenta el segundo grupo de taxones amenazados, correspondiendo a las especies y subespecies clasificadas como En Peligro (EN).
- 4. Especies amenazadas, Vulnerables.** Se presenta el tercer grupo de taxones amenazados, correspondiendo a las especies y subespecies clasificadas como Vulnerables (VU).
- 5. Especies Casi Amenazadas.** Este capítulo incluye a las especies o subespecies clasificadas dentro de la categoría de Casi Amenazadas (NT).
- 6. Especies con Datos Insuficientes.** Este capítulo incluye a las especies agrupadas dentro de la categoría de Datos Insuficientes (DD).

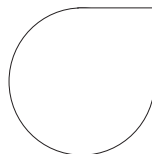
FORMATO DE LAS FICHAS

El formato utilizado en las fichas de taxones (especies o subespecies) es el siguiente:

NOMBRE COMÚN EN ECUADOR***Nombre científico***

ORDEN, Familia (a la que pertenece el taxón)

English Common Name

**CATEGORÍA ASIGNADA**

Categorías, criterios y subcriterios: NACIONAL, GLOBAL, CITES y RANGO (véase detalles en Consideraciones generales).

**DISTRIBUCIÓN**

Se presenta la distribución geográfica a escala global y nacional. Se indica información general sobre el hábitat en donde se encuentra la especie y, en algunos casos, también se mencionan las áreas protegidas en donde ha sido hallada y otros aspectos de interés.

SITUACIÓN ACTUAL

Información sobre el estado actual de las poblaciones, con énfasis en la situación de la especie en territorio nacional. Esta información ayudó a definir la categoría de conservación a la cual corresponde un taxón en el país; la misma que representa una situación promedio de las diferentes subpoblaciones que habitan en Ecuador. Cuando existen datos se incluye información referente al tamaño poblacional estimado. Se menciona la

categoría asignada al taxón y se siguen los criterios de la UICN (2001) y los resultados de los Talleres de Especialistas en Mamíferos del Ecuador de 2007, 2009 y 2010 (véase información ampliada de los talleres en www.librorojo.mamiferosdeecuador.com).

AMENAZAS

Resumen de las principales amenazas que enfrenta la especie. De ser el caso se indican las diferencias existentes entre las distintas zonas de su área de distribución en el país.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN**Tomadas**

Se mencionan las diferentes medidas de protección que tiene la especie, tanto en el país como en el ámbito internacional. Se aclara si está protegida por leyes nacionales o convenios internacionales.

Propuestas

Se indican propuestas de conservación para el taxón. Muchas de ellas se basan en información publicada, mientras que otras son inéditas, sugeridas a criterio de los autores.

COMENTARIO

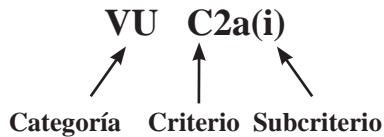
Aparece en ciertas especies en las cuales se consideró necesario realizar alguna aclaración taxonómica. Específicamente, se presenta con aquellos cambios que han aparecido después de Tirira (2007).

Autor(es). Nombres del o los autores de la ficha.

CONSIDERACIONES GENERALES

Categorías, criterios y subcriterios: Se incluye la siguiente información:

- **NACIONAL** es la categoría UICN asignada para la especie o subespecie en Ecuador. Se respalda en los Talleres de Especialistas en Mamíferos del Ecuador de 2007, 2009 y 2010. Véase información de los participantes de los talleres en www.librorojo.mamiferosdeecuador.com y criterios para la categorización en anexo 1. Las especies o subespecies dentro de las categorías CR, EN, VU y NT incluyen además los criterios y subcriterios utilizados para su categorización. Estos criterios y subcriterios deben ser leídos como en el siguiente ejemplo:



- **GLOBAL** es la categoría UICN que tiene la especie a nivel internacional, en toda su área de distribución. La información ha sido tomada de la última versión de la Lista Roja de especies amenazadas de la UICN (2008), versión 2010.2 (www.redlist.org). Ver listado completo de especies presentes en Ecuador en anexo 2 y criterios para la categorización de especies en anexo 1.
- **CITES** es la categoría asignada para la especie a nivel internacional por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). La información ha sido tomada de la última versión de los apéndices CITES (2010). Véase definiciones y apéndices completos de las especies correspondientes a Ecuador en anexo 3.
- **RANGO** representa la proporción que ocupa una especie en Ecuador en relación con su distribución global. Tiene ocho categorías:
 - I. < 5% de la distribución global de la especie está en Ecuador.
 - II. 5–10% de la distribución global de la especie está en Ecuador.
 - III. 10–20% de la distribución global de la especie está en Ecuador.
 - IV. 20–50% de la distribución global de la especie está en Ecuador.
 - V. > 50% de la distribución global de la especie está en Ecuador.
 - E. Especie endémica (100% de la distribución global está en Ecuador).
 - D Rango desconocido.
 - N. No aplica.

Fichas de taxones Casi Amenazados y con Datos Insuficientes: el formato de las fichas de estos taxones presentan dos variantes importantes con respecto al modelo utilizado en las fichas de especies y subespecies Extintas y Amenazadas. Se ha unificado la

información de Situación actual y Amenazas en un solo bloque llamado “Situación actual y amenazas”. También se ha resumido la información de Medidas de conservación tomadas y propuestas en un solo párrafo denominado “Medidas de conservación”.

NOMENCLATURA Y ORDENAMIENTO TAXONÓMICO

Dentro de cada categoría (y sección del libro) se sigue un ordenamiento taxonómico para las categorías superiores (infraclase, orden, familia y subfamilia), aunque no siempre éstas sean especificadas, y alfabético para las inferiores (especie y subespecie). La nomenclatura utilizada es la misma que presenta Tirira (2007), quien a su vez siguió los criterios de Wilson y Reeder (2005), con algunas modificaciones taxonómicas que han aparecido en los últimos años.

ACERCA DE LOS MAPAS

Los mapas se basan en aquellos presentados en Tirira (2007), con actualizaciones y modificaciones aparecidas en documentos recientes. Los mapas presentan la distribución histórica o esperada para la especie, basados en curvas de nivel (cada 50 m), tipos de vegetación y posibles barreras geográficas (como ríos y cordilleras). La distribución de especies se presenta en forma de polígono. En mamíferos con pocos registros y en donde resultaba poco adecuado dibujar su distribución debido a la falta de información, solo se indican puntos que representan las localidades donde han sido registrados. Los mapas de mamíferos marinos que muestran el océano Pacífico continental e insular no están a escala entre la distancia continental y las islas Galápagos, pero sí mantienen sus proporciones de tamaño y ubicación geográfica.

LISTA ROJA DE LOS MAMÍFEROS DEL ECUADOR

ESPECIES EXTINTAS (EX)

RODENTIA

Cricetidae

<i>Aegialomys galapagoensis galapagoensis</i>	Rata costera de Galápagos de San Cristóbal
<i>Megaoryzomys curioi</i>	Rata gigante de Galápagos
<i>Nesoryzomys darwini</i>	Ratón de Galápagos de Darwin
<i>Nesoryzomys indefessus</i>	Ratón de Galápagos indefenso

ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

SIRENIA

Trichechidae

<i>Trichechus inunguis</i>	Manatí amazónico	Criterios ¹
		C2a(i)

PILOSA

Myrmecophagidae

<i>Myrmecophaga tridactyla centralis</i>	Oso hormiguero gigante de occidente	C1+2a(i)
--	-------------------------------------	----------

PRIMATES

Cebidae

<i>Cebus albifrons aequatorialis</i>	Mono capuchino blanco de occidente	A2acd
--------------------------------------	------------------------------------	-------

Atelidae

<i>Ateles fusciceps</i>	Mono araña de cabeza marrón	A4acd
-------------------------	-----------------------------	-------

RODENTIA

Cricetidae

<i>Aegialomys galapagoensis bauri</i>	Rata costera de Galápagos de Santa Fe	B1ac(i)
<i>Chibchanomys orcesi</i>	Ratón de agua del Cajas	B1ab(ii,iv)
<i>Nesoryzomys fernandinae</i>	Ratón de Galápagos de Fernandina	B1ab(iii,v)
<i>Nesoryzomys narboroughi</i>	Ratón de Galápagos de Heller	B1ab(iii,v)

1. Véase el anexo 1 para entender los criterios de evaluación utilizados para cada especie.

ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO (CR)
(continuación)

RODENTIA		Criterios
Cricetidae		
<i>Nesoryzomys swarthi</i>	Ratón de Galápagos de Santiago	B1ab(iii,v)
<i>Thomasomys vulcani</i>	Ratón andino del Pichincha	B1+2ab(i,iii)
Chinchillidae		
<i>Lagidium ahuacaense</i>	Vizcacha de montaña ecuatoriana	B1+2ab(ii,iii)
CHIROPTERA		
Emballonuridae		
<i>Balantiopteryx infusca</i>	Murciélago ecuatoriano de sacos alares	A4ac, B1ab(i,iii,iv)
Phyllostomidae		
<i>Choeroniscus periosus</i>	Murciélago longirostro mayor	A4ac, B1ab(i,iii,iv)
<i>Lonchophylla chocoana</i>	Murciélago nectario del Chocó	A4ac, B1ab(i,iii,iv)
<i>Lonchophylla orcesi</i>	Murciélago nectario de Orcés	A4ac, B1ab(i,iii,iv)
Molossidae		
<i>Cabreramops aequatorianus</i>	Murciélago de cola libre de Cabrera	B1ab(iii)
CARNIVORA		
Felidae		
<i>Panthera onca centralis</i>	Jaguar de la Costa	C2a(i)
Mustelidae		
<i>Pteronura brasiliensis</i>	Nutria gigante	C2a(i)
PERISSODACTYLA		
Tapiridae		
<i>Tapirus pinchaque</i>	Tapir andino	A4acd
ARTIODACTYLA		
Tayassuidae		
<i>Tayassu pecari aequatoris</i>	Pecarí de labio blanco de occidente	A4acd

ESPECIES EN PELIGRO (EN)

PRIMATES		
Cebidae		
<i>Cebus capucinus</i>	Mono capuchino de cara blanca	A4acd
Atelidae		
<i>Alouatta palliata</i>	Mono aullador de la Costa	A4acd
<i>Ateles belzebuth</i>	Mono araña de vientre amarillo	A4acd
<i>Lagothrix lagotricha</i>	Mono lanudo plateado	A4acd
<i>Lagothrix poeppigii</i>	Mono lanudo marrón	A4acd
RODENTIA		
Heteromyidae		
<i>Heteromys teleus</i>	Ratón bolsero ecuatoriano	A4c

ESPECIES EN PELIGRO (EN)
(continuación)

RODENTIA		Criterios
Cricetidae		
<i>Anotomys leander</i>	Rata acuática ecuatoriana	B1+2ab(iii,iv)
<i>Hylaeamys tatei</i>	Rata de tierras bajas de Tate	B1ab(ii,iii)
<i>Ichthyomys hydrobates</i>	Rata cangrejera de vientre plateado	B1ab(i,iii)
<i>Mindomys hammondi</i>	Rata de Mindo	B1ab(iii)
<i>Sigmodon inopinatus</i>	Rata algodónera ecuatoriana	B1ab(i,iii)
Dinomyidae		
<i>Dinomys branickii</i>	Pacarana	A2ac
CHIROPTERA		
Phyllostomidae		
<i>Lonchophylla hesperia</i>	Murciélago nectarario de occidente	A3ac, B1ab(i,iii)
<i>Platyrrhinus chochoensis</i>	Murciélago de nariz ancha del Chocó	A4ac
Furipteridae		
<i>Amorphochilus schnablii</i>	Murciélago ahumado	A4ac
CARNIVORA		
Felidae		
<i>Panthera onca onca</i>	Jaguar de la Amazonía	C1+2a(i)
Ursidae		
<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso andino	C1+2a(i)
Otariidae		
<i>Arctocephalus galapagoensis</i>	Lobo peletero de Galápagos	A2a
<i>Zalophus wollebaeki</i>	Lobo marino de Galápagos	A2a
Procyonidae		
<i>Bassaricyon gabbii</i>	Olingo de la Costa	A4ac
PERISSODACTYLA		
Tapiridae		
<i>Tapirus terrestris</i>	Tapir amazónico	A4acd
ARTIODACTYLA		
Tayassuidae		
<i>Tayassu pecari pecari</i>	Pecarí de labio blanco de oriente	A4acd
Cervidae		
<i>Odocoileus virginianus peruvianus</i>	Venado de cola blanca de la Costa	A4acd
CETACEA		
Balaenopteridae		
<i>Balaenoptera borealis</i>	Ballena Sei	A1ad
<i>Balaenoptera musculus</i>	Ballena azul	A1abd
<i>Balaenoptera physalus</i>	Ballena de aleta	A1d
Delphinidae		
<i>Sotalia fluviatilis</i>	Delfín gris de río	C2a(i)

ESPECIES EN PELIGRO (EN)
(continuación)

CETACEA		Criterios
Iniidae		
<i>Inia geoffrensis</i>	Delfín amazónico	C2a(i)

ESPECIES VULNERABLES (VU)

DIDELPHIMORPHIA		
Didelphidae		
<i>Caluromys derbianus</i>	Raposa lanuda de occidente	A4acd
<i>Glironia venusta</i>	Raposa de cola peluda	A3ac
<i>Marmosa phaea</i>	Raposa chica lanuda	A4ac
PAUCITUBERCULATA		
Caenolestidae		
<i>Caenolestes condorensis</i>	Ratón marsupial del Cóndor	D2
<i>Caenolestes convelatus</i>	Ratón marsupial negruzco	B1ab(i,iii)
CINGULATA		
Dasypodidae		
<i>Cabassous centralis</i>	Armadillo de cola desnuda de occidente	B1ab(i,iii)
<i>Priodontes maximus</i>	Armadillo gigante	A4acd
PILOSA		
Megalonychidae		
<i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso de dos dedos de Hoffmann	A4acd
Myrmecophagidae		
<i>Myrmecophaga tridactyla tridactyla</i>	Oso hormiguero gigante de oriente	A4acd
<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero de occidente	B1ab(i)
PRIMATES		
Cebidae		
<i>Callithrix pygmaea</i>	Leoncillo	A4acd
<i>Saguinus graellsii</i>	Chichico del Napo	A4acd
<i>Saguinus tripartitus</i>	Chichico de manto dorado	B1ab(i,iii)
Pitheciidae		
<i>Callicebus lucifer</i>	Cotoncillo de manos amarillas	A4acd
RODENTIA		
Heteromyidae		
<i>Heteromys australis</i>	Ratón bolsero austral	B1ab(i,ii,iii)
Cricetidae		
<i>Akodon latebricola</i>	Ratón campestre ecuatoriano	B1ab(iii)
<i>Ichthyomys tweedii</i>	Rata cangrejera de Tweedy	B1ab(i,iii)
<i>Neacomys tenuipes</i>	Ratón cerdoso de pies angostos	D2
<i>Sigmodontomys alfari</i>	Rata arrocera de agua de cola corta	B1ab(i,iii)

ESPECIES VULNERABLES (VU)
(continuación)

RODENTIA		Criterios
Cricetidae		
<i>Sigmodontomys aphrastus</i>	Rata arrozera de agua de cola larga	B1ab(i,iii), D2
<i>Thomasomys auricularis</i>	Ratón andino rojizo	B1ab(i,iii)
<i>Thomasomys caudivarius</i>	Ratón andino de cola variada	B1ab(i,iii)
<i>Thomasomys cinnameus</i>	Ratón andino acanelado	B1ab(i,iii)
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	Ratón andino de Rhoads	B1ab(i,iii)
<i>Thomasomys ucucha</i>	Ratón andino Ucucha	B1ab(i,iii)
<i>Tylomys mirae</i>	Rata trepadora de Mira	B1ab(i,iii)
Erethizontidae		
<i>Coendou quichua</i>	Puerco espin quichua	B1ab(i,iii)
<i>Coendou cf. rothschildi</i>	Puerco espin de Rothschild	A4acd
CHIROPTERA		
Phyllostomidae		
<i>Lichonycteris obscura</i>	Murciélago marrón oscuro longirostro	A4ac
<i>Lonchophylla concava</i>	Murciélago nectario de Centroamérica	A4ac
<i>Lophostoma aequatorialis</i>	Murciélago de orejas redondas ecuatoriano	A4ac
<i>Vampyrum spectrum</i>	Gran falso murciélago vampiro	A4c
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	Murciélago de nariz ancha de Thomas	A4ac
<i>Platyrrhinus helleri</i>	Murciélago de nariz ancha de Heller	A4ac
<i>Platyrrhinus ismaeli</i>	Murciélago de nariz ancha de Ismael	A2c
<i>Platyrrhinus vittatus</i>	Murciélago grande de nariz ancha	B1ab(i,iii), D2
<i>Vampyriscus nymphaea</i>	Murciélago de orejas amarillas rayado	B1ab(i,iii)
Mormoopidae		
<i>Mormoops megalophylla</i>	Murciélago rostro de fantasma	B2ac(ii,iii)
Vespertilionidae		
<i>Eptesicus innoxius</i>	Murciélago marrón del Pacífico	B1ab(i,iii)
CARNIVORA		
Felidae		
<i>Leopardus pajeros</i>	Gato de las pampas	B1ab(iii), C1+2a(i)
<i>Leopardus tigrinus</i>	Tigrillo chico	A4acd
<i>Leopardus wiedii</i>	Margay	A4c
<i>Puma concolor</i>	Puma	A4ac, C2a(i)
Canidae		
<i>Lycalopex culpaeus</i>	Lobo de páramo	B1ab(iii)
<i>Lycalopex sechurae</i>	Perro de monte de Sechura	B1ab(iii)
<i>Speothos venaticus</i>	Perro selvático	C2a(i)
Mustelidae		
<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria neotropical	A4ac
Procyonidae		
<i>Bassaricyon alleni</i>	Olingo de oriente	A4ac
<i>Nasuella olivacea</i>	Coatí andino	A2cd, B1ab(i,iii)

ESPECIES VULNERABLES (VU)
(continuación)

ARTIODACTYLA		Criterios
Cervidae		
<i>Mazama rufina</i>	Venado colorado enano	B1ab(ii,iii)
<i>Pudu mephistophiles</i>	Ciervo enano	C2a(i)
CETACEA		
Balaenopteridae		
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Ballena Minke	A4cd
<i>Megaptera novaeangliae</i>	Ballena jorobada	A1ad
Delphinidae		
<i>Delphinus delphis</i>	Delfín común de hocico corto	A3ace
<i>Stenella attenuata</i>	Delfín manchado tropical	A3ace
<i>Tursiops truncatus</i>	Delfín nariz de botella común	A3ace
Physeteridae		
<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalote	A1d

ESPECIES CASI AMENAZADAS (NT)

DIDELPHIMORPHIA		
Didelphidae		
<i>Marmosa lepida</i>	Raposa chica radiante	A4ac
PRIMATES		
Cebidae		
<i>Saguinus fuscicollis</i>	Chichico de manto rojo	A4acd
<i>Cebus albifrons cuscinus</i>	Mono capuchino blanco de oriente	A4acd
<i>Cebus macrocephalus</i>	Mono capuchino negro de cabeza grande	A4acd
<i>Saimiri sciureus</i>	Mono ardilla común	A4acd
Aotidae		
<i>Aotus vociferans</i>	Mono nocturno vociferante	A4acd
Pitheciidae		
<i>Callicebus discolor</i>	Cotoncillo rojo	A4acd
<i>Pithecia aequatorialis</i>	Parahuaco ecuatorial	A4acd
<i>Pithecia monachus</i>	Parahuaco negro	A4acd
Atelidae		
<i>Alouatta seniculus</i>	Mono aullador rojo	A4acd
RODENTIA		
Sciuridae		
<i>Microsciurus mimulus</i>	Ardilla enana de occidente	A4ac
Cuniculidae		
<i>Cuniculus paca</i>	Guanta de tierras bajas	A4acd
<i>Cuniculus taczanowskii</i>	Guanta andina	A4acd
Echimyidae		
<i>Hoplomys gymnurus</i>	Rata acorazada	A4acd

ESPECIES CASI AMENAZADAS (NT)
(continuación)

CHIROPTERA		Criterios
Phyllostomidae		
<i>Anoura cultrata</i>	Murciélago longirostro negro	A4c
<i>Anoura fistulata</i>	Murciélago longirostro de labio largo	A4c
<i>Lonchophylla fornicata</i>	Murciélago nectario del Pacífico	A4c
<i>Chrotopterus auritus</i>	Murciélago lanudo orejón	A4c
<i>Rhinophylla alethina</i>	Murciélago frutero pequeño peludo	A4ac
<i>Sturnira koopmanhilli</i>	Murciélago de hombros amarillos del Chocó	A4c
<i>Platyrrhinus matapalensis</i>	Murciélago de nariz ancha de Matapalo	A4ac
<i>Platyrrhinus nigellus</i>	Murciélago pequeño negruzco de nariz ancha	A4ac
<i>Platyrrhinus nitelinea</i>	Murciélago de nariz ancha de occidente	A4ac
 CARNIVORA		
Felidae		
<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	A4ac
<i>Puma yagouaroundi</i>	Yaguarundi	A4c
Canidae		
<i>Atelocynus microtis</i>	Perro de orejas cortas	A4c
 ARTIODACTYLA		
Tayassuidae		
<i>Pecari tajacu</i>	Pecari de collar	A4acd
Cervidae		
<i>Mazama americana</i>	Venado colorado	A4acd
<i>Mazama nemorivaga</i>	Venado marrón amazónico	A4acd
<i>Odocoileus virginianus ustus</i>	Venado de cola blanca de páramo	A4acd
 CETACEA		
Balaenopteridae		
<i>Balaenoptera edeni</i>	Ballena de Bryde	A4ac
Delphinidae		
<i>Feresa attenuata</i>	Orca pigmea	A3c
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Delfín piloto de aletas cortas	A3c
<i>Orcinus orca</i>	Orca	A4ace
<i>Pseudorca crassidens</i>	Falsa orca	A3c
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Delfín listado	A3c

ESPECIES DE PREOCUPACIÓN MENOR (LC)

Restantes especies reconocidas para Ecuador según Tirira (2007) y no indicadas dentro de otras categorías. Fichas de especies categorizadas como de Preocupación Menor aparecen en la versión *on line* de esta publicación: www.librorojo.mamiferosdeecuador.com.

ESPECIES CON DATOS INSUFICIENTES (DD)

DIDELPHIMORPHIA

Didelphidae

<i>Caluromys lanatus</i>	Raposa lanuda de oriente
<i>Marmosa rubra</i>	Raposa chica rojiza
<i>Marmosops neblina</i>	Raposa chica del cerro Neblina

PAUCITUBERCULATA

Caenolestidae

<i>Caenolestes caniventer</i>	Ratón marsupial de vientre gris
-------------------------------	---------------------------------

CINGULATA

Dasypodidae

<i>Dasypus kappleri</i>	Armadillo narizón grande
-------------------------	--------------------------

PILOSA

Cyclopedidae

<i>Cyclopes didactylus</i>	Oso hormiguero sedoso
----------------------------	-----------------------

PRIMATES

Aotidae

<i>Aotus lemurinus</i>	Mono nocturno lemurino
------------------------	------------------------

RODENTIA

Cricetidae

<i>Holochilus sciureus</i>	Rata de pantano amazónica
<i>Ichthyomys stolzmanni</i>	Rata cangrejera de Stolzmann
<i>Necomys punctulatus</i>	Ratón manchado ecuatoriano
<i>Phyllotis andium</i>	Ratón orejón andino
<i>Thomasomys baeops</i>	Ratón andino de rostro corto
<i>Thomasomys fumeus</i>	Ratón andino ahumado
<i>Thomasomys hudsoni</i>	Ratón andino de Hudson

Erethizontidae

<i>Coendou bicolor</i>	Puerco espín de espina bicolor
<i>Coendou prehensilis</i>	Puerco espín brasileño
<i>Echinoprocta rufescens</i>	Puerco espín de cola corta
<i>Sphiggurus ichillus</i>	Puerco espín pequeño ecuatoriano

Caviidae

<i>Cavia aperea</i>	Cuy silvestre
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capibara amazónico

Echimyidae

<i>Diplomys labilis</i>	Rata arborícola de pelo suave
<i>Isothrix bistriata</i>	Rata arborícola de corona amarilla
<i>Makalata macrura</i>	Rata arborícola armada de cola larga
<i>Pattonomys occasius</i>	Rata arborícola armada de cola desnuda

ESPECIES CON DATOS INSUFICIENTES (DD)
(continuación)

SORICOMORPHA

Soricidae

<i>Cryptotis equatoris</i>	Musaraña ecuatoriana
<i>Cryptotis montivaga</i>	Musaraña montana

CHIROPTERA

Emballonuridae

<i>Diclidurus scutatus</i>	Murciélago blanco menor
<i>Peropteryx kappleri</i>	Murciélago grande cara de perro
<i>Peropteryx leucoptera</i>	Murciélago cara de perro de alas blancas
<i>Peropteryx pallidoptera</i>	Murciélago cara de perro de alas pálidas

Phyllostomidae

<i>Diademus youngi</i>	Murciélago vampiro de alas blancas
<i>Diphylla ecaudata</i>	Murciélago vampiro de patas peludas
<i>Glossophaga commissarisi</i>	Murciélago de lengua larga de Commissaris
<i>Lionycteris spurrelli</i>	Murciélago lengüilargo castaño
<i>Lonchophylla pattoni</i>	Murciélago nectario de Patton
<i>Lophostoma carrikeri</i>	Murciélago de orejas redondas de Carriker
<i>Lophostoma yasuni</i>	Murciélago de orejas redondas del Yasuni
<i>Micronycteris giovanniae</i>	Murciélago orejudo de Giovanni
<i>Sturnira aratathomasi</i>	Murciélago de hombros amarillos gigante
<i>Artibeus concolor</i>	Murciélago frutero marrón
<i>Sphaeronycteris toxophyllum</i>	Murciélago con visera
<i>Vampyressa melissa</i>	Murciélago de orejas amarillas de Melissa

Mormoopidae

<i>Pteronotus parnellii</i>	Murciélago bigotudo de Parnell
-----------------------------	--------------------------------

Thyropteridae

<i>Thyroptera discifera</i>	Murciélago con ventosas de Peters
<i>Thyroptera lavalii</i>	Murciélago con ventosas de LaVal

Molossidae

<i>Cynomops abrasus</i>	Murciélago rostro de perro canela
<i>Cynomops greenhalli</i>	Murciélago rostro de perro Greenhall
<i>Cynomops paranus</i>	Murciélago rostro de perro marrón
<i>Eumops hansae</i>	Murciélago de bonete de Sanborn
<i>Eumops maurus</i>	Murciélago de bonete guyanés
<i>Eumops nanus</i>	Murciélago enano de bonete

Vespertilionidae

<i>Eptesicus andinus</i>	Murciélago marrón andino
<i>Eptesicus chiriquinus</i>	Murciélago marrón de Chiriquí
<i>Rhogeessa io</i>	Murciélago amarillo pequeño sureño
<i>Rhogeessa velilla</i>	Murciélago amarillo pequeño ecuatoriano
<i>Myotis simus</i>	Murciélago vespertino aterciopelado

ESPECIES CON DATOS INSUFICIENTES (DD)
(continuación)

CARNIVORA

Mustelidae

<i>Galictis vittata</i>	Hurón
<i>Mustela africana</i>	Comadreja amazónica
<i>Mustela felipei</i>	Comadreja colombiana

Procyonidae

<i>Nasua narica</i>	Coatí de nariz blanca
<i>Procyon cancrivorus</i>	Oso lavador cangrejero

PERISSODACTYLA

Tapiridae

<i>Tapirus bairdii</i>	Tapir del Chocó
------------------------	-----------------

ARTIODACTYLA

Cervidae

<i>Hippocamelus antisensis</i>	Ciervo andino
--------------------------------	---------------

CETACEA

Delphinidae

<i>Grampus griseus</i>	Delfín de Risso
<i>Lagenodelphis hosei</i>	Delfín de Fraser
<i>Peponocephala electra</i>	Ballena cabeza de melón
<i>Stenella longirostris</i>	Delfín tornillo
<i>Steno bredanensis</i>	Delfín de dientes rugosos

Physeteridae

<i>Kogia sima</i>	Cachalote enano
-------------------	-----------------

Ziphiidae

<i>Indopacetus pacificus</i>	Ballena picuda tropical
<i>Mesoplodon densirostris</i>	Ballena picuda de Blainville
<i>Mesoplodon ginkgodens</i>	Ballena picuda de Ginkgo
<i>Mesoplodon peruvianus</i>	Ballena picuda pigmea
<i>Ziphius cavirostris</i>	Ballena picuda de Cuvier

ESPECIES NO APLICABLES (NA)

CARNIVORA

Otariidae

<i>Arctocephalus australis</i>	Lobo peletero austral
--------------------------------	-----------------------

Phocidae

<i>Mirounga leonina</i>	Elefante marino del sur
-------------------------	-------------------------

También son **No Aplicables** todas las especies de mamíferos introducidos: hámster (*Mesocricetus auratus*), ratón doméstico (*Mus musculus*), rata noruega (*Rattus norvegicus*), rata negra (*R. rattus*), conejo doméstico (*Oryctolagus cuniculus*), gato doméstico (*Felis catus*), perro doméstico (*Canis familiaris*), asno (*Equus asinus*), caballo (*E. caballus*), cerdo (*Sus scrofa*), ganado vacuno (*Bos taurus*), búfalo (*Bubalus bubalis*), cabra (*Capra hircus*) y oveja (*Ovis aries*).

ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y COMPARACIONES

Diego G. Tirira y Santiago F. Burneo

EL ECUADOR EN EL ESCENARIO MUNDIAL

La presente edición del *Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador* incluye 105 taxones amenazados (dentro de las categorías En Peligro Crítico, En Peligro y Vulnerable), que corresponden a 101 especies. Esto implica que una de cada cuatro especies de mamíferos del país se encuentra amenazada. Si a estos datos se añaden las especies dentro de las categorías Extinta, Casi Amenazada y Datos Insuficientes, se tiene un total de 219 taxones que corresponden a 213 especies, lo que representa un 52,7% del total de mamíferos del país, o dicho de otra forma, una de cada dos especies de mamíferos presentes en Ecuador enfrenta algún problema relacionado con su estado de conservación o conocimiento.

Estos resultados ubican al Ecuador dentro del primer puesto en Latinoamérica y el segundo en el mundo en cuanto al número de especies amenazadas, colocándose solo detrás de Indonesia (que registra 185 especies de mamíferos amenazados), iguala con México en número de especies y supera a países como India (96 especies), Australia (91), China (84), Argentina (83) y Brasil (82) (tabla 3).

En cuanto al porcentaje de especies amenazadas en relación con las no amenazadas, Ecuador ocupa el cuarto puesto, pero nuevamente el primer lugar en Latinoamérica, con el 25% del total de especies (tabla 3). Le anteceden Indonesia (con 185 especies amenazadas que representan un 33% de su mastofauna), Madagascar (con 66 y 32,4%, respectivamente) y Australia (con 91 y 25,5%, en igual orden).

Dentro de Sudamérica, Ecuador ocupa el primer lugar y tiene una diferencia de 18 especies amenazadas en relación con Argentina, que está en segundo puesto; el tercer puesto lo ocupa Brasil, con 82 especies amenazadas (tabla 4). En cuanto al número de especies endémicas amenazadas, el primer lugar para la región lo ocupa Brasil, con 55 especies, seguido de Ecuador con 25 y Perú con 19 (tabla 4).

Dentro de los 17 países más ricos en diversidad biológica del planeta (llamados países megadiversos por Mittermeier *et al.*, 1997), Ecuador figura en segundo lugar, detrás de Indonesia; aunque si se compara el número de especies endémicas amenazadas, seis países lo superan (tabla 5). Algo que se debe notar y que llama la atención en todos

Tabla 3. Lista de los 10 países con mayor número de especies amenazadas en el mundo.

País	Superficie (km ²)	No. especies ¹		Porcentaje de especies amenazadas
		Total	Amenazadas	
Indonesia	1 919 443	560	185	33,0
Ecuador	253 370	404	105 (101)²	25,0
México	1 958 201	529	101	19,1
India	3 287 590	410	96	23,5
Australia	7 682 300	357	91	25,5
China	9 596 961	510	84	16,5
Argentina	2 779 221	386	83	21,5
Brasil	8 511 996	652	82	12,6
Malasia	329 749	313	70	22,4
Madagascar	587 040	204	66	32,4

1. Fuente para todos los países excepto Ecuador: UICN (2008), versión 2010.2, con actualizaciones de Díaz y Ojeda (2000), Ceballos y Simonetti (2002), Barquez *et al.* (2005), Barquez *et al.* (2006) y Reis *et al.* (2006); y aportes de Mittermeier *et al.* (1997) y Wilson y Reeder (2005). Fuente para Ecuador: Tirira (2010b) y esta publicación.

2. Corresponde a 105 taxones pertenecientes a 101 especies.

Tabla 4. Relación del estado de conservación de los mamíferos del Ecuador dentro de Sudamérica.

País	Superficie (km ²)	No. especies ¹					
		Total	Endémicas		Amenazadas		
			Total	%	Total	Endémicas	
Argentina	2 779 221	386	84	21,8	83	13	21,5
Bolivia	1 098 581	366	23	6,3	19	4	5,2
Brasil	8 511 996	652	187	28,7	82	55	12,6
Chile	756 945	160	19	11,9	21	5	13,1
Colombia	1 141 748	471	39	8,3	52	9	11,0
Ecuador	253 370	404	41	10,1	105 (101)²	25	25,0
Paraguay	406 752	165	2	1,2	7	1	4,2
Perú	1 285 216	508	65	12,8	59	19	11,6
Uruguay	176 215	112	1	0,9	10	1	8,9
Venezuela	916 445	356	25	7,0	32	8	9,0

1. Fuente para todos los países excepto Ecuador: UICN (2008), versión 2010.2, con actualizaciones de Díaz y Ojeda (2000), Ceballos y Simonetti (2002), Barquez *et al.* (2006), Reis *et al.* (2006), Iriarte (2008) y Pacheco *et al.* (2009); y aportes de Mittermeier *et al.* (1997) y Wilson y Reeder (2005). Fuente para Ecuador: Tirira (2010a, b) y esta publicación.

2. Corresponde a 105 taxones pertenecientes a 101 especies.

Tabla 5. Relación del estado de conservación de los mamíferos del Ecuador entre los 17 países megadiversos según Mittermeier *et al.* (1997).

País	Superficie (km ²)	No. especies ¹					
		Total	Endémicas		Amenazadas		
			Total	%	Total	Endémicas	%
Australia	7 682 300	357	243	68,1	91	49	25,5
Brasil	8 511 996	652	187	28,7	82	55	12,6
China	9 596 961	510	85	16,7	84	17	16,5
Colombia	1 141 748	471	39	8,3	52	9	11,0
Ecuador	253 370	404	41	10,1	105 (101) ²	25	25,0
EE.UU.	9 372 614	428	109	25,5	39	22	9,1
Filipinas	300 000	201	113	56,2	51	27	25,4
India	3 287 590	410	47	11,5	96	31	23,4
Indonesia	1 919 443	560	258	46,1	185	115	33,0
Madagascar	587 040	204	186	91,2	66	58	32,4
Malasia	329 749	313	28	8,9	70	6	22,4
México	1 958 201	529	161	30,4	101	81	19,1
Papúa NG	461 691	242	72	29,8	41	23	16,9
Perú	1 285 216	508	65	12,8	59	19	11,6
RD Congo	2 345 409	425	28	6,6	30	4	7,1
Sudáfrica	1 221 037	299	32	10,7	24	11	8,0
Venezuela	916 445	356	25	7,0	32	8	9,0

1. Fuente para todos los países excepto Ecuador: UICN (2008), versión 2010.2, con actualizaciones de Díaz y Ojeda (2000), Ceballos y Simonetti (2002), Ceballos y Oliva (2005), Barquez *et al.* (2006), Reis *et al.* (2006) y Pacheco *et al.* (2009); y aportes de Mittermeier *et al.* (1997) y Wilson y Reeder (2005). Fuente para Ecuador: Tirira (2010a, b) y esta publicación.
2. Corresponde a 105 taxones pertenecientes a 101 especies.

los listados indicados es la pequeña superficie territorial del país, lo que de alguna manera explica el alto número de especies amenazadas, pues Ecuador es un país megadiverso con serios problemas de deforestación y pérdida de hábitat.

VARIACIONES ENTRE LAS DIFERENTES LISTAS ROJAS

Al analizar las listas rojas nacionales de 2001 (Tirira, 2001a) y 2011 (esta publicación) y la última versión de la Lista Roja global (UICN, 2008) es evidente que existen diferencias entre ellas. Los motivos que justifican estos cambios son varios; sin embargo, a pesar de estas diferencias, la metodología, las categorías, los criterios y subcriterios utilizados para evaluar las especies han sido los mismos en todos estos listados.

Tabla 6. Comparación entre las listas rojas nacionales de 2001 (Tirira, 2001a) y 2011 (esta publicación). Incluye solo especies extintas (EX) y amenazadas (CR, EN y VU).

Orden	Lista Roja 2001		Lista Roja 2011		En ambas listas	
	Taxones	%	Taxones	%	Taxones	%
Didelphimorphia	1	2,0	3	2,8	1	33,3
Paucituberculata	0	0,0	2	1,8	0	0,0
Sirenia	1	2,0	1	0,9	1	100,0
Cingulata	0	0,0	2	1,8	0	0,0
Pilosa	0	0,0	4	3,7	0	0,0
Primates	5	10,2	11	10,1	5	45,5
Rodentia	14	28,6	28	25,7	13	44,8
Lagomorpha	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Soricomorpha	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Chiroptera	6	12,2	19	17,4	6	31,6
Carnivora	11	22,4	17	15,6	10	55,6
Perissodactyla	2	4,1	2	1,8	1	50,0
Artiodactyla	2	4,1	5	4,6	1	50,0
Cetacea	7	14,3	11	10,1	7	63,6
Total	49	100,0	109	100,0	45	39,8

En el caso de las listas rojas nacionales, en 2001 se indicó que en el país seis especies se habían extinguido y otras 43 estaban amenazadas (para un total de 49 especies). Mientras que en 2011, los mismos valores se incrementan a 109 taxones (cuatro extintos y 105 amenazados, para un total de 104 especies). Estos datos indican una similitud del 39,8% entre ambos listados, que corresponden a 45 especies comunes (tabla 6). Se tiene además que el 91,8% de las especies de la Lista Roja nacional de 2001 están también presentes en la Lista de 2011; mientras que un 41,3% de las especies de 2011 ya aparecieron incluidas en 2001.

Estos cambios se deben a un mejor conocimiento de las especies, en muchos casos respaldados por nuevos y mejores registros, al uso de nuevas metodologías (como modelamientos geográficos) y a mejores datos de pérdida y deterioro de hábitat, herramientas que en conjunto han servido como elementos de ayuda para tener un criterio más objetivo y realista al utilizado 10 años antes.

Por otra parte, el sustancial incremento en el número de especies amenazadas en esta nueva edición evidencia el constante deterioro de la calidad ambiental del país. No deberá llamar la atención de que en una nueva evaluación el número de especies amenazadas, y también, aunque desafortunadamente, extintas, continúe incrementándose.

En el caso de la Lista Roja global, ésta incluye solamente 48 especies, entre extintas y amenazadas, lo que representa apenas un 37,7% de similitud con la actual Lista Roja nacional (tabla 7). Si se comparan estos resultados, se tiene que el 39,4% de las especies

Tabla 7. Comparación entre las listas rojas nacional de 2011 (esta publicación) y global de 2008 (UICN, 2008). Incluye solo especies extintas (EX) y amenazadas (CR, EN y VU).

Orden	Lista Nacional 2011		Lista Global 2008		En ambas listas	
	Taxones	%	Taxones	%	Taxones	%
Didelphimorphia	3	2,8	1	2,1	1	33,3
Paucituberculata	2	1,8	2	4,2	2	100,0
Sirenia	1	0,9	1	2,1	1	100,0
Cingulata	2	1,8	1	2,1	1	50,0
Pilosa	4	3,7	0	0,0	0	0,0
Primates	11	10,1	6	12,5	5	41,7
Rodentia	28	25,7	14	29,2	14	50,0
Lagomorpha	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Soricomorpha	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Chiroptera	19	17,4	7	14,6	6	30,0
Carnivora	17	15,6	6	12,5	5	27,8
Perissodactyla	2	1,8	3	6,3	2	66,6
Artiodactyla	5	4,6	3	6,3	2	33,3
Cetacea	11	10,1	4	8,3	4	36,7
Total	109	100,0	48	100,0	43	37,7

de la actual Lista Roja nacional están también en la Lista global; mientras que el 89,6% de las especies de la Lista Roja global aparecen en la Lista nacional.

Los motivos por los cuales existen diferencias entre las listas rojas nacional y global son varios. Por una parte, la Lista global toma en cuenta el estado de conservación de una especie dentro de su área de distribución total, sin tener en cuenta las situaciones específicas de cada país. Por el contrario, la Lista Roja nacional se basa en el trabajo de científicos y especialistas que conocen de mejor manera la situación de la mastofauna del país y sus amenazas particulares, por lo cual, pueden emitir un criterio individualizado.

De forma específica, la justificación de varias especies de mamíferos que han sido incluidas dentro de la Lista Roja nacional, pero no dentro de la Lista global, se debe a que en Ecuador presentan una distribución marginal. Por ejemplo, algunas de estas especies están ampliamente distribuidas desde el sur de México y a lo largo de Centroamérica y los bosques de la región del Chocó, pero su distribución termina en los bosques húmedos de la Costa norte de Ecuador, una de las zonas más afectadas por la deforestación en el país.

La Lista Roja global de 2000 (Hilton-Taylor, 2000) incluyó para Ecuador a 42 especies de mamíferos, entre amenazadas y extintas; mientras que la última versión de este mismo listado indica 48 especies dentro de las mismas categorías, un aumento de apenas el 14,3% con relación a la lista de 2000. Esta misma comparación para las listas rojas nacionales, se tiene que entre 2001 y 2011 existe una adición de 60 especies (esto es un incremento del 122,4%).

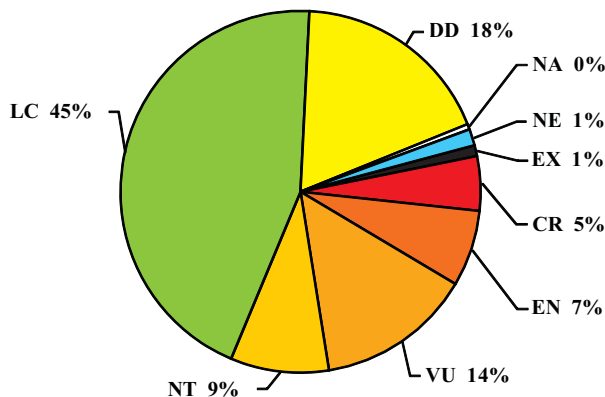


Figura 3. Representación de los mamíferos del Ecuador según su actual categoría de conservación.

ANÁLISIS POR CATEGORÍAS DE AMENAZA

De las 404 especies de mamíferos presentes en Ecuador (Tirira, 2010b), 214 han sido incluidas en el presente *Libro Rojo*, lo que representa un 52,9% del total de mamíferos del país. Dentro de esta diversidad, los taxones considerados extintos son cuatro (tres especies y una subespecie), todos conocidos de las islas Galápagos y correspondientes al orden Rodentia. Este grupo representa el 1,8% de los taxones tratados y un 1% del total de mamíferos del país (tabla 8, figura 3).

Taxones amenazados, que incluyen a las especies evaluadas como En Peligro Crítico, En Peligro y Vulnerable, fueron 105, número que representa un 47,9% del total de especies tratadas y un 26% del total nacional (tabla 8, figura 3).

Los taxones evaluados como En Peligro Crítico fueron 20, lo que representa un 9,1% de las especies tratadas y un 5% del total nacional. Los taxones determinados como En Peligro fueron 28, que corresponden a un 12,8% de las especies tratadas y un 6,9% del total nacional. Por su parte, la categoría Vulnerable presenta 57 taxones de mamíferos, correspondientes al 26% y 14,1%, en igual orden (tabla 8, figura 3).

El grupo de mamíferos evaluados dentro de la categoría Casi Amenazada incluye a 36 taxones; es decir un 16,4% de las especies tratadas y un 8,9% de la mastofauna nacional (tabla 8, figura 3). Por su parte, las especies evaluadas dentro de la categoría de Datos Insuficientes fueron 74, lo que representa un 33,8% de las especies tratadas en el presente *Libro Rojo* y un 18,3% del total de mamíferos del país (tabla 8, figura 3).

Las especies categorizadas como de Preocupación Menor fueron 182 (45% del total nacional), las No Aplicables fueron dos (0,5%) y las No Evaluadas siete (1,7%). Dentro de esta última categoría se incluyen las especies que no fueron consideradas dentro de los talleres de evaluación, sea porque no han sido formalmente descritas, porque la publicación de su registro se dio después de los talleres de especialistas o porque su inclusión dentro de la fauna del país está siendo analizada; sin embargo, se espera incluirlas en la versión *on line* de esta publicación en el futuro próximo.

Tabla 8. Taxones (especies y subespecies) de mamíferos presentes en Ecuador según su categoría de conservación. Excluye especies de Preocupación Menor, No Aplicables y No Evaluadas.

Taxón	Total especies ¹	EX	Especies amenazadas				Subtotal	NT	DD	Total
			CR	EN	VU					
Didelphimorphia	20	0	0	0	3	3	1	3	7	
Paucituberculata	4	0	0	0	2	2	0	1	3	
Sirenia	1	0	1	0	0	1	0	0	1	
Cingulata	5	0	0	0	2	2	0	1	3	
Pilosa	7	0	1	0	3	4	0	1	5	
Primates	20	0	2	5	4	11	9	1	21	
Rodentia	108	4	7	7	14	28	4	17	53	
Lagomorpha	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Soricomorpha	2	0	0	0	0	0	0	2	2	
Chiroptera	160	0	5	3	11	19	9	30	58	
Carnivora	34	0	2	5	10	17	3	5	25	
Perissodactyla	3	0	1	1	0	2	0	1	3	
Artiodactyla	11	0	1	2	2	5	4	1	10	
Cetacea	28	0	0	5	6	11	6	11	28	
Total	404	4	20	28	57	105 (101)²	36	74	219 (213)³	

1. El número de especies por orden que se menciona se basa en Tirira (2010b).
2. Corresponde a 105 taxones repartidos en 101 especies y nueve subespecies.
3. Corresponde a 219 taxones repartidos en 213 especies y 12 subespecies.

ANÁLISIS POR ÓRDENES DE MAMÍFEROS

¿Cuáles son los órdenes de mamíferos más amenazados en el Ecuador? Posiblemente la respuesta no es difícil, pues por lo general son los que incluyen especies grandes y de valor comercial; sin embargo, a pesar de que esto es cierto, también se debe tomar en cuenta a los grupos más diversos, a pesar de que por lo general incluyen especies pequeñas y poco conocidas.

Esta situación se refleja claramente en Ecuador, pues de los 14 órdenes de mamíferos que actualmente se reconocen para el país (según Tirira, 2007), 12 contienen especies amenazadas o extintas (tabla 8). De estos órdenes, tres se reparten el 61% del total de especies dentro de las categorías mencionadas, así: Rodentia incluye 28 especies, Chiroptera 19 y Carnivora 17. Justamente estos tres órdenes son los más diversos del país.

Si estos mismos tres órdenes se los analiza según su proporción con respecto al número total de especies que posee cada uno, la secuencia cambia: Carnivora 51,5%, Rodentia 26,2% y Chiroptera 11,7%.

Por su parte, los órdenes que incluyen especies grandes y conspicuas (Primates, Carnivora, Perissodactyla, Artiodactyla y Cetacea) representan el 43,8% del total de ma-

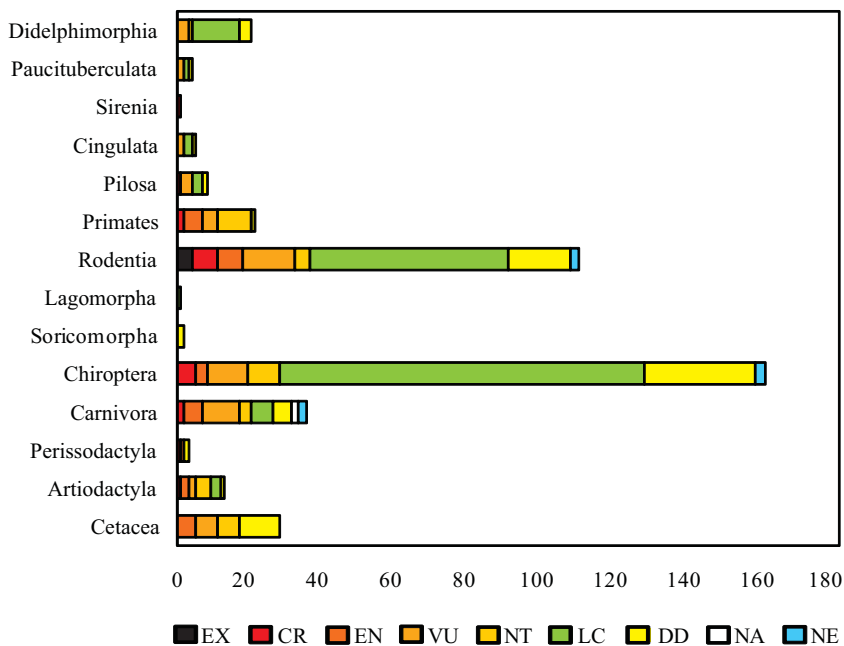


Figura 4. Número de especies de mamíferos ecuatorianos incluidos dentro de alguna categoría de conservación según el orden al que pertenecen.

míferos amenazados del país. Mientras que los órdenes que incluyen micromamíferos (Didelphimorphia, Paucituberculata, Rodentia, Soricomorpha y Chiroptera) abarcan el 49,5% del total de especies amenazadas.

El único orden que al momento se acepta que incluye especies extintas en el país es Rodentia, con cuatro especies, todas presentes en las islas Galápagos.

Órdenes que por el momento no incluyen mamíferos amenazados en Ecuador son: Lagomorpha (el conejo silvestre) y Soricomorpha (musarañas) (tabla 8, figuras 4 y 5); sin embargo, las dos especies de musarañas presentes en el país figuran en la actual evaluación como Datos Insuficientes, por lo cual no se descarta que en el futuro puedan considerarse amenazadas, toda vez que se piensa que incluyen sendos complejos de especies.

La situación de los órdenes de mamíferos que incluyen especies con algún problema de conservación en el país se indica en la tabla 8.

Los marsupiales (orden Didelphimorphia) registran 20 especies en Ecuador (Tirira, 2010b), de las cuales tres se encuentran amenazadas (15%), todas en la categoría Vulnerable. Además, una especie figura dentro de la categoría Casi Amenazada y tres en Datos Insuficientes, lo que hace que el 35% de las especies de este orden se incluyan dentro de la presente publicación (tabla 8, figura 4).

Los ratones marsupiales (orden Paucituberculata) registran cuatro especies en el país (Tirira, 2010b), dos de ellas están amenazadas (categoría Vulnerable) y una ha sido

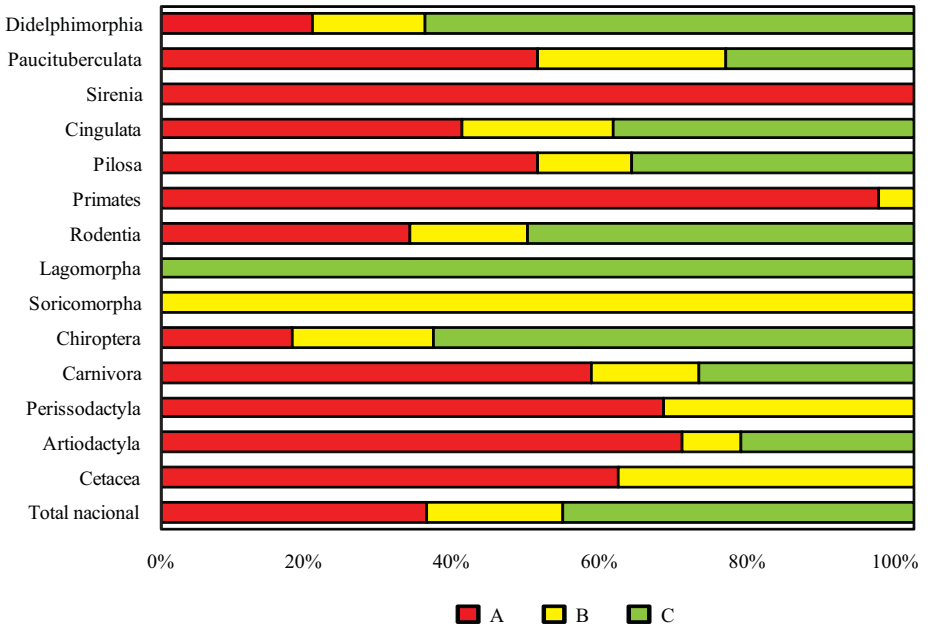


Figura 5. Proporción de mamíferos ecuatorianos incluidos dentro de alguna categoría de conservación (EX, CR, EN, VU, NT), en rojo (A). Especies tratadas como Datos Insuficientes (DD) aparecen en amarillo (B). Especies no amenazadas (LC, NA y NE) figuran en verde (C).

categorizada como Datos Insuficientes, lo que indica que el 75% de las especies del orden han sido incluidas dentro del presente libro (tabla 8, figura 4).

El manatí amazónico (*Trichechus inunguis*) (único representante en Ecuador del orden Sirenia) (Tirira, 2010b), ha sido evaluado como En Peligro Crítico (tabla 8, figura 4).

Los armadillos (orden Cingulata) presentan cinco especies en Ecuador (Tirira, 2010b), de ellas dos aparecen como amenazadas (en la categoría Vulnerable) y una como Datos Insuficientes, esto es un 60% de las especies tratadas en esta publicación (tabla 8, figura 4).

Los osos hormigueros y perezosos (orden Pilosa) presentan siete especies en Ecuador (Tirira, 2010b). Este libro incluye cuatro taxones como amenazados (uno En Peligro Crítico y tres Vulnerables) y uno aparece como Datos Insuficientes, esto da un total de cinco taxones (y cuatro especies) en el presente *Libro Rojo* (57,1%) (tabla 8, figura 4).

El orden de los primates incluye 20 especies en Ecuador (Tirira, 2010b), 11 de ellas están amenazadas (55%), de las cuales dos se encuentran En Peligro Crítico, cinco En Peligro y cuatro son Vulnerables. Además, nueve especies han sido catalogadas como Casi Amenazadas y una como Datos Insuficientes. De esta manera, todas las especies de primates presentes en el país han sido tratadas dentro de esta publicación (tabla 8, figura 4).

En lo correspondiente a los roedores (orden Rodentia), de las 108 especies que están presentes en Ecuador (Tirira, 2010b), cuatro se encuentran extintas (3,7%). Las amenaza-

das suman 28 especies (25,9%), de las cuales siete están En Peligro Crítico, siete En Peligro y 14 son Vulnerables. En adición, cuatro especies se encuentran en la categoría Casi Amenazada y 17 aparecen como Datos Insuficientes, lo cual da un total de 53 taxones tratados (y 52 especies), que equivale al 48,1% del total de roedores del país (tabla 8, figura 4).

Los murciélagos (orden Chiroptera) presentan 160 especies en Ecuador (Tirira, 2010b), de las cuales 19 están amenazadas (cinco En Peligro Crítico, tres En Peligro y 11 Vulnerables), lo que representa un 11,9%. Además, nueve especies aparecen como Casi Amenazadas y 30 con Datos Insuficientes, lo que da un total de 58 especies tratadas (36,3%) (tabla 8, figura 4).

Los carnívoros (Carnivora) están representados por 34 especies en Ecuador (Tirira, 2010b), de las cuales 17 están amenazadas (50%): dos se encuentran En Peligro Crítico, cinco En Peligro y 10 Vulnerables. Además, se indican tres especies Casi Amenazadas y cinco figuran como Datos Insuficientes, lo que eleva a un total de 25 taxones incluidos (y 24 especies), que representa el 73,5% de los carnívoros del país (tabla 8, figura 4).

Dentro del orden de los tapires (Perissodactyla), tres especies habitan en el Nuevo Mundo, todas indicadas para Ecuador (Tirira, 2010b) y tratadas en el presente *Libro Rojo*. Una especie se encuentra En Peligro Crítico, el tapir andino (*Tapirus pinchaque*), otra está En Peligro, el tapir amazónico (*Tapirus terrestris*), y la restante especie, el tapir del Chocó (*Tapirus bairdii*), aparece como Datos Insuficientes (tabla 8, figura 4).

Los ungulados de dedos pares (orden Artiodactyla) presentan 11 especies en Ecuador (Tirira, 2010b), de ellas cinco están amenazadas (una En Peligro Crítico, una En Peligro y tres Vulnerables), cuatro Casi Amenazadas y una figura como Datos Insuficientes, con lo que el número de taxones tratados en esta publicación es de 10 (que corresponde a ocho especies), lo que representa un 72,7% de las especies del orden presentes en el país (tabla 8, figura 4).

Finalmente, los cetáceos (orden Cetacea) incluyen 28 especies en el país (Tirira, 2010b), todas tratadas en esta publicación: 11 figuran como amenazadas (cinco en la categoría En Peligro y seis como Vulnerables), esto es el 39,3% del total de especies; además, seis están Casi Amenazadas y 11 como Datos Insuficientes (tabla 8, figura 4).

ANÁLISIS POR REGIONES

Al analizar la presencia de especies amenazadas en Ecuador de acuerdo con las regiones o pisos zoogeográficos existentes, según la clasificación propuesta por Albuja *et al.* (1980) y modificada por Tirira (2007), se tiene que las islas Galápagos son las que poseen la menor diversidad de mamíferos del país (11 especies); sin embargo, evidencian la más alta proporción de taxones extintos (tres especies y una subespecie) y amenazados (cinco especies y una subespecie), lo que representa un 81,8% del total de mamíferos de Galápagos (tabla 9, figura 6).

Las aguas oceánicas insulares y continentales registran nueve especies amenazadas cada una. Esto es un 32,1% en el primer caso y un 37,5% en el segundo del total de especies presentes (tabla 9, figura 6).

En el piso Tropical Noroccidental habitan 141 especies de mamíferos, de las cuales 38 están amenazadas (lo que corresponde al 27% de las especies que habitan en ese piso zoogeográfico): ocho en la categoría de En Peligro Crítico, cinco En Peligro y 25 son Vulnerables. Mientras que en el piso Tropical Suroccidental habitan 126 especies, de

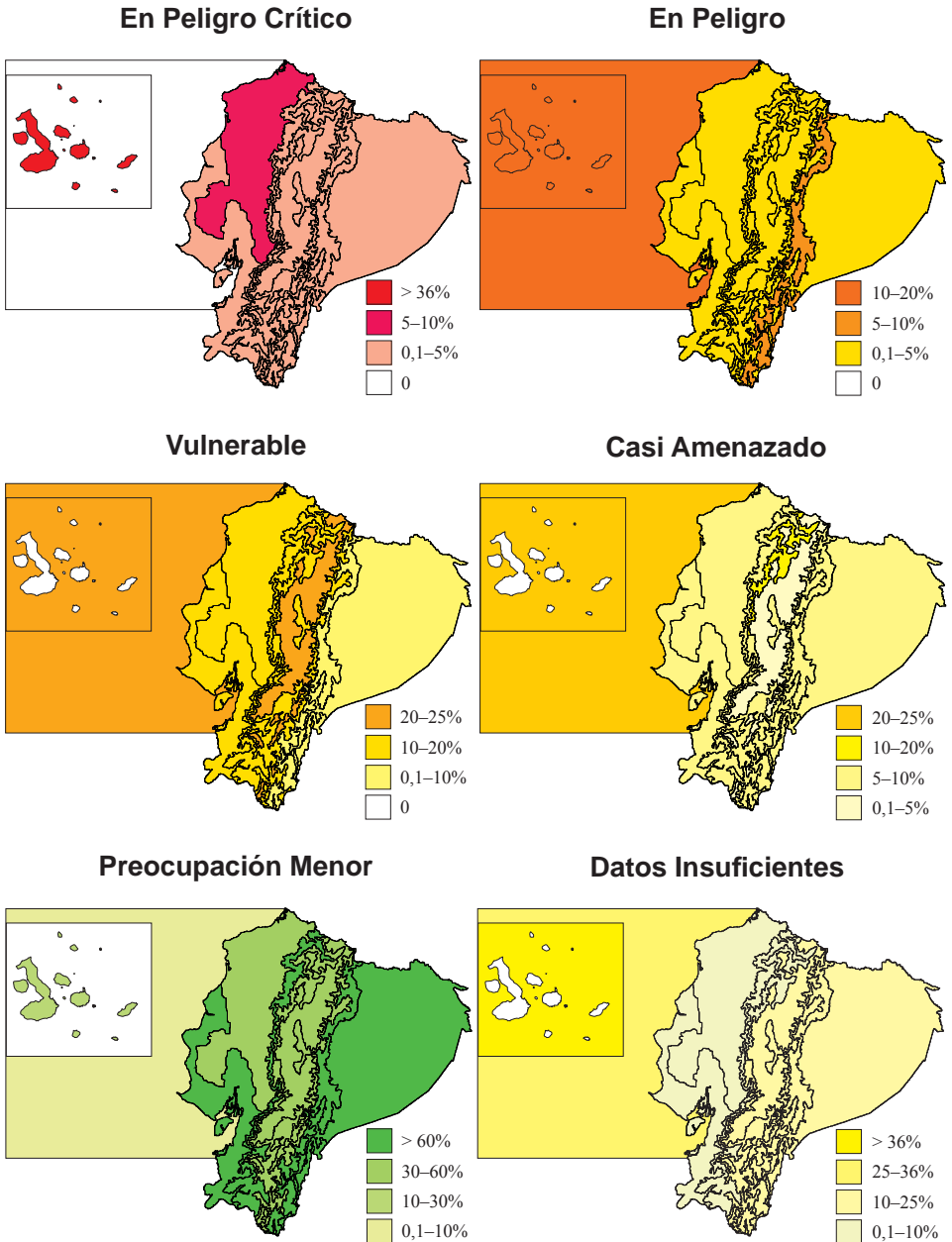


Figura 6. Representación del porcentaje de especies de mamíferos presentes en cada zona o piso zoogeográfico del Ecuador, en relación con las distintas categorías de conservación. Los mapas muestran el porcentaje de especies presentes en cada categoría y región del país, dividido para el número total de especies de mamíferos que habitan en esa misma zona.

Tabla 9. Taxones de mamíferos evaluados (especies y subespecies) en las diferentes regiones y/o pisos zoogeográficos de Ecuador, según su categoría de conservación.

Región / Piso zoogeográfico	Total especies	Especies amenazadas								
		EX	CR	EN	VU	Subtotal	NT	LC	DD	NA
Galápagos	11	4	4	2	0	6	0	3	0	0
Océano insular	28	0	0	3	6	9	6	0	11	2
Océano continental	24	0	0	3	6	9	6	1	6	2
Trópico Noroccidental	141	0	8	5	25	38	13	78	12	0
Trópico Suroccidental	126	0	4	5	15	24	11	83	8	0
Trópico Amazónico	206	0	2	8	15	25	19	129	33	0
Subtrópico Occidental	154	0	4	7	27	38	12	93	11	0
Subtrópico Oriental	172	0	1	9	14	24	16	111	21	0
Templado Occidental	76	0	2	2	14	18	15	37	6	0
Templado Oriental	71	0	1	3	12	16	7	40	8	0
Altoandino	64	0	3	1	15	19	2	35	8	0

ellas 24 figuran como amenazadas en esta publicación (esto es el 19% del total de mamíferos que habitan en la región): cuatro en la categoría En Peligro Crítico, cinco En Peligro y 15 son Vulnerables (tabla 9, figura 6).

En el Trópico Oriental la situación es diferente. Aquí la diversidad de mamíferos es la más alta del país con 206 especies, de éstas 25 están amenazadas (12,1%), repartidas en dos especies En Peligro Crítico, ocho En Peligro y 15 Vulnerables (tabla 9, figura 6).

En cuanto a los pisos subtropicales, se tiene que a occidente habitan 154 especies de mamíferos y 172 a oriente. En la vertiente occidental se registran 38 especies amenazadas (24,7% del total de mamíferos que habitan en ese piso zoogeográfico): cuatro especies están En Peligro Crítico, siete En Peligro y 27 son Vulnerables. En la parte oriental, el número de especies amenazadas es de 24 (14%): una En Peligro Crítico, nueve En Peligro y 14 Vulnerables (tabla 9, figura 6).

En los pisos templados habitan 76 especies en la vertiente occidental y 71 en la oriental. De éstas, 18 especies están amenazadas a occidente (23,7%): dos En Peligro Crítico, dos En Peligro y 14 Vulnerables. Mientras que a oriente la situación es algo diferente, con 16 especies amenazadas (una En Peligro Crítico, tres En Peligro y 12 Vulnerables) que en conjunto representan el 22,5% del total de mamíferos de la región (tabla 9, figura 6).

Finalmente, en el piso Altoandino se han registrado 64 especies de mamíferos, 19 de las cuales están amenazadas (tres En Peligro Crítico, una En Peligro y 15 Vulnerables), para un 29,7% del total de mamíferos del piso zoogeográfico (tabla 9, figura 6).

Las regiones que presentan la mayor cantidad de especies amenazadas en el país son los pisos tropicales y subtropicales noroccidentales, con 38 especies cada una, lo que evidencia las fuertes amenazas que enfrentan los bosques húmedos del noroccidente del país.

Los libros rojos son considerados como los instrumentos de conservación más efectivos. Estos surgieron como una iniciativa de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y han servido para dirigir la atención hacia las especies en peligro de extinción del planeta.

También han sido de importancia para realizar acciones a favor de la conservación de la vida silvestre, en las que han participado gobiernos, organismos no gubernamentales, universidades, centros de investigación, medios de comunicación, científicos, técnicos y público en general.

Con estos antecedentes, se presenta la segunda edición del **Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador**, un esfuerzo de la Fundación Mamíferos y Conservación, de la Escuela de Biología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y del Ministerio del Ambiente del Ecuador.

Este Libro presenta información de 219 especies (esto es un 54% de la diversidad de mamíferos del país): cuatro están Extintas, 105 Amenazadas, 36 Casi Amenazadas y 74 con Datos Insuficientes.

Esperamos que este Libro sea un aporte importante para la conservación de la fauna del Ecuador, una de las más amenazadas del planeta.



Este libro fue impreso gracias al financiamiento de:



www.librorojo.mamiferosdelecuador.com



Este libro fue
hecho en
ECUADOR

