



TÍTULO

**ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE
MAMÍFEROS Y ANÁLISIS DE VACIOS EN LA PROVINCIA DE
PICHINCHA Y SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS,
ECUADOR**

AUTOR

Rodrigo Arcos Delgado

Esta edición electrónica ha sido realizada en 2011

Director	Francisco Borja Barrera
Tutor	Marco Altamirano
Curso	Máster en Conservación y Gestión del Medio Natural
ISBN	978-84-694-5046-8
©	Rodrigo Arcos Delgado
©	Para esta edición, la Universidad Internacional de Andalucía



Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas

Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadore (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
 - **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
 - **Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
-
- *Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.*
 - *Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.*
 - *Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.*

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA
ESPAÑA**

**ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN
DE MAMÍFEROS Y ANÁLISIS DE VACIOS EN LA
PROVINCIA DE PICHINCHA Y SANTO DOMINGO DE
LOS TSÁCHILAS-ECUADOR**

**Tesis previa la obtención del Título de
Máster en Conservación y Gestión del Medio Natural**

Autor: Rodrigo Arcos D.

Tutor: Marco Altamirano Ph.D

Director: Francisco Borja Barrera

2010

AGRADECIMIENTOS

Este estudio fue posible gracias a la colaboración del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales y a la Escuela Politécnica Nacional, dos instituciones de gran trascendencia en la investigación y conservación de mamíferos en el Ecuador a quienes dejo mi gran reconocimiento. Quiero reconocer especialmente al Dr. Luis Albuja y al Dr. Marco Altamirano, quienes brindaron su apoyo en las diferentes etapas de esta investigación. Un sincero agradecimiento a mis compañeros Pablo Pérez y Pablo Ordoñez por su importante contribución al desarrollo de los mapas.

TABLA DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

1	INTRODUCCION	1
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
3	OBJETIVOS	4
3.1	General.....	4
3.2	Específicos.....	4
4	JUSTIFICACION	5
5	HIPOTESIS	6
5.1	Conceptualización de Variables.....	7
6	AREA DE ESTUDIO	7
6.1	Provincia de Pichincha	7
6.1.1	División política y ubicación geográfica	7
6.1.2	Características geomorfológicas, bioclimáticas y ecológicas	9
6.1.3	Contexto socioeconómico	9
6.2	Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas	10
6.2.1	División Política y Ubicación Geográfica	10
6.2.2	Características geomorfológicas, bioclimáticas y ecológicas Santo Domingo de los Ts	10
6.2.3	Contexto socioeconómico	11
7	MÉTODOS	12
7.1	Recopilación de datos	12
7.2	Criterios para determinar áreas de conservación.....	13
7.3	Criterios ecológicos	13
1.	Diversidad de especies	13
2.	Nivel de endemismo	14
3.	estado de conservación de especies	15
4.	Nicho trófico	16
5.	Diversidad de paisajes	16
6.	Diversidad de ecosistemas	18
7.4	Criterios de presión-amenaza	18
1.	Unidades de uso antropogénico	18
2.	Vías y Centros poblados	19
7.5	Análisis de datos	20
7.5.1	Áreas Prioritarias para la Conservación	20
7.5.1.1	Combinación de Criterios Ecológicos	20
7.5.1.2	Combinación de Criterios Presión-amenaza	20
7.5.1.3	Pruebas no paramétricas	21
7.5.1.4	Procedimiento final	21
7.5.1.5	Análisis de Vacíos y Omisiones (Análisis GAP)	22
8	Resultados	24
8.1	Diversidad de mamíferos	24
8.2	Endemismo	26
8.3	Conservación	29
8.4	Nicho trófico	29
8.5	Diversidad de paisajes	32
8.6	Combinación de criterios ecológicos	35
8.7	Combinación de criterios de presión-amenaza	43
8.7.1	Unidades de uso antropogénico (Cultivos)	44
8.7.2	Centros poblados	44
8.7.3	Vías	47

8.8	Definición de Áreas Prioritarias para la Conservación de Mamíferos	47
8.8.1	Muy alta prioridad de conservación	49
8.8.2	Alta Prioridad de Conservación	50
8.8.3	Moderada Prioridad de Conservación	51
8.8.4	Baja Prioridad de Conservación	52
8.9	Análisis GAP	55
8.9.1	Vacios de conservación para ecosistemas	55
8.9.2	Vacios de conservación para mamíferos	56
9	Discusion	63
9.1	Áreas prioritarias para la conservación de mamíferos.....	63
9.2	Análisis GAP.....	70
9.3	Comentario Final	72
10	CONCLUSIONES	74
11	RECOMENDACIONES	76
12	LITERATURA CITADA	77
	ANEXOS.....	84

ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE MAMÍFEROS Y ANÁLISIS DE VACIOS EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA Y SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS-ECUADOR

RESUMEN

La identificación de áreas prioritarias para la conservación de la diversidad es una de las herramientas a través de las cuales se pueden desarrollar estrategias que permitan la conservación efectiva de los ecosistemas y sus elementos, con un enfoque integral. En esta perspectiva y bajo el principio de precaución de la diversidad, con la información disponible se realizó una aproximación a las prioridades de conservación, tomando como grupo base a los mamíferos, los cuales se consideran como elementos “paraguas” e integradores de la comunidad biótica, debido a que los requerimientos de hábitat de la mayoría de especies, estas engloban las necesidades de otras. En este trabajo se utilizó datos de ocurrencia de mamíferos de las provincias de Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas, en base a la información disponible de las colecciones científicas del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales y del Museo de Historia Natural de la Escuela Politécnica Nacional. Esta información permitió a través de métodos cuantitativos basados en diversos criterios como: la diversidad, endemismo, estado de conservación, nicho trófico, diversidad de paisajes y ecosistemas definir áreas prioritarias para la conservación de mamíferos. La lógica de la combinación de criterios permitió definir cuatro categorías de priorización para la conservación, a las cuales se relacionaron los criterios de presión-amenaza, con el objeto de evaluar las potenciales amenazas que estas áreas podrían sufrir. Las categorías de muy alta y alta prioridad se caracterizan por presentar valores ecológicos elevados, sin embargo a la vez existen fuertes presiones por las actividades antropogénicas identificadas en sus cercanías. Estas áreas se encuentran en las estribaciones de la cordillera de los Andes. Las áreas consideradas como de mediana prioridad son aquellas que tienen importantes valores ambientales y paisajísticos, las cuales bajo

un manejo controlado, pueden mantener elementos importantes de la diversidad de mamíferos. Las áreas de baja prioridad tienen valores ecológicos bajos ya que sus áreas han sido transformadas en zonas agrícolas y ganaderas, lo cual las convierte en zonas de alta prioridad de intervención para devolver las condiciones ambientales. Por otro lado, el análisis de vacíos y omisiones (Análisis GAP) refleja que aunque cerca del 18% del territorio de las dos provincias se encuentra dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), la representación de los ecosistemas y de la diversidad de mamíferos tiende a ser deficiente. Así, se encontró que varios ecosistemas se encuentran subrepresentados o ausentes por completo del SNAP. Esta situación se muestra en la falta de áreas protegidas en grandes extensiones del área de estudio. Esta información sin duda permitirá la toma de decisiones para favorecer la conservación de la diversidad de mamíferos en las provincias objeto de estudio.

Palabras clave: Conservación, mamíferos, criterios ecológicos, criterios de presión-amenaza, GAP.

**HIGH-PRIORITY AREAS FOR THE CONSERVATION OF MAMMALS AND
GAP ANALYSIS IN THE COUNTY DE PICHINCHA AND SANTO
DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS-ECUADOR**

ABSTRACT

The identification of high-priority areas for the conservation of the diversity is one of the tools through which can be developed strategies that allow the effective conservation of the ecosystems and their elements, with an integral focus. In this perspective and under the principle of caution of the diversity, with the available information it was carried out an approach to the conservation priorities, taking as group bases the mammals, which are considered as elements "umbrella" and integrative of the biological community, because the habitat requirements of most of species, these they include the necessities of others. In this work it was used data of occurrence of mammals of the counties of Pichincha and Santo Domingo de los Tsáchilas, based on the available information of the scientific collections of the Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales and of the Museo de Historia Natural de la Escuela Politécnica Nacional. It is Information allowed through quantitative methods based on diverse approaches like: the diversity, endemism, conservation state, niche trofic, diversity of landscapes and ecosystems to define high-priority areas for the conservation of mammals. The logic of the combination of approaches allowed to define four priorización categories for the conservation, to which were related the pressure-threat approaches, in order to evaluating the potentials threats that these areas could suffer. The categories of very high and high priority are characterized to present high ecological values, however at the same time exist strong pressures for the activities antropogénicas identified in their proximities. These areas are in the slopes of the mountain range of the Andes. The areas considered as medium priority have important environmental values and landscape, which with a controlled management, they can maintain important elements of the diversity of mammals. The areas of low priority have values

ecological low since their areas have been transformed in agricultural and cattle areas, that which transforms them into areas of high intervention priority to return the environmental conditions. On the other hand, the Gap analysis and omissions reflect that although near 18% of the territory of the two counties it is inside the Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), the representation of the ecosystems and of the diversity of mammals it spreads to be faulty. This way, its find that several ecosystems are few representations or absent completely of the SNAP. This situation is shown in the lack of areas protected in big extensions of the study area. This information without a doubt will allow the taking of decisions to favor the conservation of the diversity of mammals in the counties study object.

Key words: Conservation, mammals, ecological approaches, pressure-threat, GAP

1. INTRODUCCIÓN

El Ecuador es considerado como uno de los países biológicamente más diversos del mundo y ocupa el primer lugar del planeta al hacer relación entre el número de especies de vertebrados por unidad de área, y el segundo de acuerdo al número de especies de vertebrados endémicos (Mittermeier *et al.* 1997). Lamentablemente, esta gran riqueza biológica se encuentra amenazada por actividades antropogénicas intensivas, como son la expansión urbanística, los procesos de industrialización, la agricultura y silvicultura intensivas, y los fenómenos de expansión de las infraestructuras viarias, lo que ha reducido la cobertura vegetal y la disponibilidad de hábitat para las especies de fauna silvestre. En este contexto, se asume que la fragmentación siempre está asociada a los efectos negativos derivados de las acciones antrópicas que conllevan a una modificación intensa del territorio y que se traduce en una pérdida importante de hábitats naturales, en la disminución e incluso en la extinción de especies (Walker y Cardenas, 2009).

En ecosistemas terrestres, la fragmentación se origina con la formación de claros de vegetación de la matriz. Mientras la fragmentación de bosques progresa, la matriz de bosque original se reemplaza por matrices creadas y mantenidas por actividades humanas. En el mundo se estima que se ha perdido el 43 % de los hábitats nativos y lo que es peor, continúa aumentando este porcentaje cada año (Vitousek *et al.* 1997). Cabe resaltar este aspecto ya que en la mayoría de regiones del Ecuador continental actualmente queda menos del 50% de su cobertura original (Josse & Barragán, 2001), lo que influye directamente en la sobrevivencia de la fauna que habita en esos lugares, especialmente de aquellas especies consideradas raras y en peligro de extinción por lo cual su hábitat requiere una protección inmediata o un manejo complementario del mismo.

Las provincias de Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas, presentan un potencial como fuente de desarrollo social y económico, y las actividades inherentes para dicho fin, causan la modificación temporal o permanente de los hábitats. Frente a esta circunstancia, una de las alternativas para mantener la integridad ecológica de la región, es identificar áreas prioritarias para la conservación usando elementos bióticos importantes y su relación con las actividades socioeconómicas.

Sin embargo, la identificación de áreas prioritarias para la conservación es un proceso complejo, debido a que el manejo del territorio a menudo implica que algunos usos humanos del suelo necesiten ser limitados o eliminados totalmente y los costos de oportunidad de estas estrategias de manejo pueden ser altos, y a menudo afectan a las poblaciones locales que usan los ecosistemas a ser protegidos como su base de subsistencia (Balmford y Whitten 2003).

Por otro lado, en el mundo de la conservación una de las tareas importantes es dirigir los esfuerzos de conservación a especies cuya defensa requeriría la protección de ecosistemas valiosos. Los objetivos de conservación de la naturaleza han puesto énfasis en la protección de especies emblemáticas, paisajes singulares, biodiversidad, hábitats de las especies, hasta las últimas tendencias enfocadas a la conservación de los procesos ecológicos y del funcionamiento del paisaje (Nott y Pimm, 1997, Montes, 1995). Dentro de este contexto, los mamíferos pueden ser considerados como indicadores de la estabilidad de las comunidades biológicas y son uno de los grupos que de acuerdo a sus requerimientos de hábitat, pueden favorecer la conservación de otros grupos. Los grandes mamíferos son responsables en gran parte de la distribución de semillas y plantas polinizadoras, son importantes depredadores y presas y pueden contribuir a causar cambios significativos en la estructura y composición del paisaje y la vegetación circundante (Sayre *et al.*, 2002). Bajo este antecedente, la comprensión de la interacción de la riqueza biológica, el estado

de sus poblaciones, sus hábitats y amenazas permitirá enfocar estrategias que fundamenten los planes efectivos de conservación.

La presente investigación pretende determinar áreas de importancia para la conservación de mamíferos al hacer un análisis de la diversidad, del estado de conservación, las interacciones bióticas, desde una perspectiva de interpretación del paisaje y teniendo en cuenta criterios de vulnerabilidad (presiones y amenazas). Esta conjugación de criterios permitirá una zonificación orientada al manejo de la diversidad biológica para su conservación.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La magnitud de las amenazas sobre la biodiversidad, está nivelada con los limitantes financieros, técnicos y de recursos físicos disponibles para su conservación. En vista de las limitaciones impuestas por las presiones económicas y sociales sobre los ecosistemas naturales, es importante conjugar esfuerzos para formalizar el proceso de establecimiento de prioridades de conservación que permitan mantener la viabilidad de las poblaciones silvestres y de los procesos ecológicos. Esta tarea requiere de métodos para permitir la identificación de sitios que aseguren la persistencia de la biodiversidad, así como la priorización de áreas con necesidad urgente de protección, en virtud de las amenazas que enfrentan las especies que en ellas habitan.

Las provincias de Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas, las cuales mantienen una representatividad importante de ecosistemas, a la vez son considerados vulnerables por lo efectos de las actividades antropogénicas. El crecimiento poblacional humano de las provincias, ha impulsado la conversión de grandes extensiones de hábitats naturales en áreas para usos urbanos y agropecuarios, entre otros. Los hábitats naturales han sido alterados y fragmentados teniendo como consecuencia un dramático decremento de las

poblaciones locales, como es el caso mas notorio en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Frente a la problemática ambiental en la que se encuentran las áreas de estudio y por la escasa información acerca de la diversidad biológica, se consideró importante a través de un enfoque multiespecífico definir ¿cuáles son las áreas prioritarias para la conservación de mamíferos?, y ¿qué amenazas presentan dichas áreas?. Por otro lado, dada la acelerada transformación de ecosistemas generada por la interacción de diversos procesos socioeconómicos, es imperativo determinar ¿cuales son los vacios para la conservación de la diversidad de mamíferos y sus hábitats?, y si el sistema actual de áreas protegidas mantiene un conjunto representativo y adecuado de la biodiversidad de las provincias de Pichincha y de Santo Domingo de los Tsáchilas.

3. OBJETIVOS

3.1 General

Seleccionar un conjunto de áreas para la conservación de la diversidad de mamíferos, comunidades y sistemas ecológicos de las provincias de Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas, recomendando estrategias para garantizar la viabilidad de dichas áreas en el largo plazo.

3.2 Específicos

- Establecer las áreas potenciales para la conservación de mamíferos en la Provincia de Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas.
- Determinar cuales son las amenazas para la conservación de las áreas prioritarias definidas.

- Identificar los vacíos y omisiones de ecosistemas no representados en las áreas protegidas de las Provincias.

4. JUSTIFICACIÓN

Los modos de producción, el crecimiento de la población humana y los altos niveles de consumo, constituyen la causa de la pérdida de cobertura vegetal, de los procesos erosivos del suelo y del actual deterioro ambiental (Rozzi, *et al.*, 2001). Como resultado de las actividades humanas muchas especies se están extinguiendo y numerosos ecosistemas y comunidades biológicas se están degradando (Primack *et al.*, 2001).

El deterioro ambiental no ha excluido a las provincias de Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas, las cuales presentan una heterogeneidad de ecosistemas importantes para mantener la diversidad biológica y los bienes y servicios ambientales derivados de esta. Sin embargo, la población humana depende de estos bienes y servicios ecológicos y no podría subsistir si estos se encuentran dañados o destruidos (Constanza *et al.*, 1997). El deterioro ambiental en algunas regiones exige intervenciones urgentes para conservar la biodiversidad y el funcionamiento ecológico. Frente a esta circunstancia una de las estrategias planteadas es identificar aquellas zonas que por sus características bio-ecológicas, su condición y estatus de conservación, presenten potencialidades reales para la protección de la diversidad biológica a largo plazo y de la provisión sustentable de bienes y servicios ambientales de los ecosistemas. Para identificar aquellas zonas es importante usar elementos biológicos como taxones indicadores, como el caso de los mamíferos, los cuales por sus amplias adaptaciones, interacciones y requerimientos de hábitat, son considerados como especies “paraguas” y pueden favorecer a la conservación de otros grupos de fauna y flora y así mantener los procesos naturales de los ecosistemas. También es importante, que la propuesta de conservación lleve

implícito el análisis de las presiones y amenazas a las cuales las áreas están sometidas, con el fin de encontrar formas de minimizar las pérdidas en un ambiente y favorecer el uso sustentable de los ecosistemas. Esta interacción será un fundamento importante para que las estrategias de conservación se enmarquen en un enfoque ecosistémico, es decir la interrelación del medio natural, la sociedad y la economía. La definición de áreas importantes es una herramienta adecuada para restablecer o mantener los hábitats naturales y las especies de fauna y flora silvestre, lo que permitirá decidir y orientar correctamente la toma de decisiones (Arriaga *et al.*, 2000). En consecuencia, existe la necesidad de contar con esquemas metodológicos que permitan identificar prioridades de conservación de forma eficiente, minimizando los costos asociados con la implementación de estrategias de manejo, y maximizando las condiciones que permitan garantizar la persistencia de la biodiversidad a largo plazo (Margules y Pressey 2000). Por otro lado, frente a la escasa información este trabajo fundamenta su accionar en el “Principio de Precaución” el cual establece que frente a la incertidumbre de los efectos negativos de las actividades antropogénicas no se debe esperar hasta obtener la información necesaria y por lo tanto hay que actuar en función de la disponible.

5. HIPÓTESIS

A). Las áreas identificadas como de mayor prioridad para la conservación a la vez presentan mayores amenazas.

B). Los paisajes más heterogéneos, en los que coexisten un elevado número de unidades de uso del suelo, se encuentran asociados a una mayor riqueza de especies.

C). Existe mayor cantidad de vías cuando más variedad de unidades de uso antropogénico existen.

5.1 Conceptualización de variables

Áreas prioritarias para la conservación.- Son espacios particularmente ricos en especies, especies endémicas raras o amenazadas, o alguna combinación de estos atributos.

Amenazas.- Hecho que puede afectar adversamente a la integridad ecológica de los ecosistemas, a sus estructuras y a sus funciones.

Unidades de paisaje.- Constituyen estructuras de componentes físicos, bióticos y antrópicos, funcionalmente integradas, derivando a unidades geoecológicas ligadas vertical y horizontalmente, en tiempo y espacio.

Unidades de uso antropogénico.- Se refieren aquellas unidades espaciales defiendas por la variedad de cultivos.

6. ÁREA DE ESTUDIO

6.1 Provincia de Pichincha

6.1.1 División política y ubicación geográfica.- Se encuentra ubicada en la región central, al norte del país, en la región geográfica conocida como sierra (Figura 1). La ciudad de Quito es su capital administrativa y también es la ciudad más poblada de su región. Se localiza en plena región ecuatorial de los Altos Andes, sus límites son: al Norte: Imbabura y Esmeraldas, Sur: Cotopaxi y Los Ríos Este: Sucumbíos y Napo, Oeste: Esmeraldas y Santo Domingo de los Tsáchilas. Superficie 13.347.26 Km². Políticamente se conforma, por la cabecera cantonal Quito, Cayambe, Machachi, Tabacundo, Pedro Vicente Maldonado, Puerto Quito, San Miguel de los Bancos, Sangolquí (Gobierno Provincia de Pichincha, 2007, Figura 2).



Figura 1. Ubicación geográfica del área de estudio

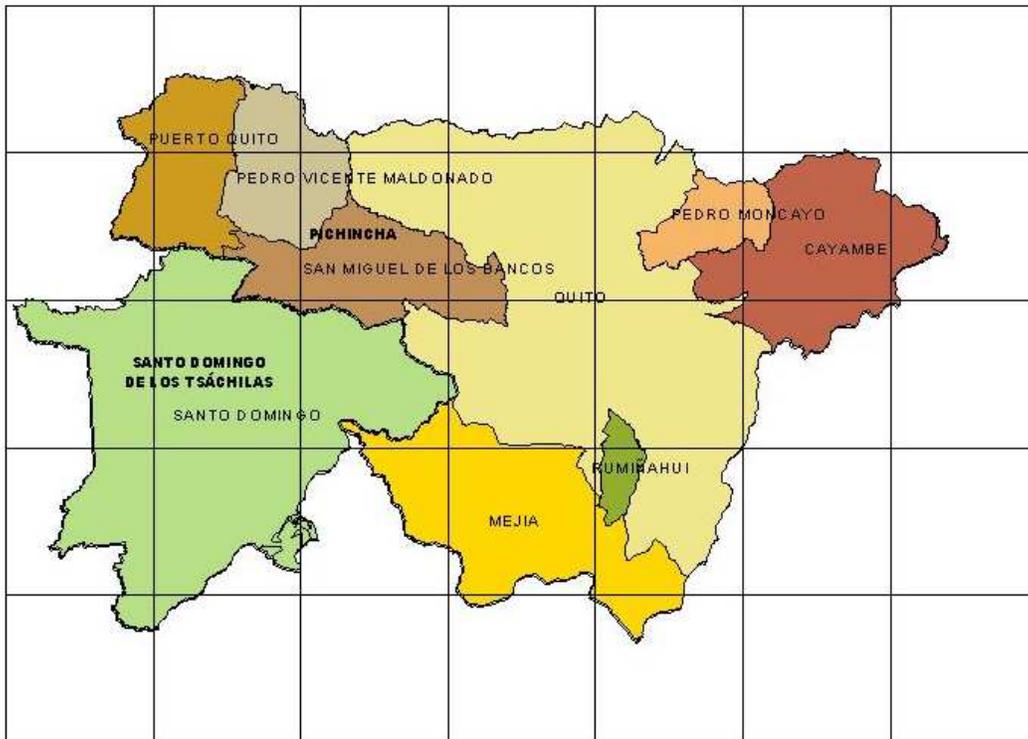


Figura 2. Mapa de cantones para las provincias de estudio

6.1.2 Características geomorfológicas, bioclimáticas y ecológicas.- Es variable de acuerdo con la altura, así por ejemplo, existen zonas como el tropical húmedo y tropical monzón al occidente de la provincia; mientras que los climas mesotérmico húmedo, semihúmedo, mesotérmico seco, de páramo y gélido se encuentran en el centro y en el sector oriental, con una temperatura que oscila entre 8°C y 24°C.

Es ecuatorial pues le atraviesa la línea equinoccial; es andina por encontrarse entre las dos cordilleras de los Andes, en la hoya del río Guayllabamba; es también volcánica por situarse cerca del macizo montañoso del Pichincha. La provincia se encuentra ubicada dentro de la hoya del río Guayllabamba, que abre una brecha en la cordillera para avanzar hasta el Pacífico. La hoya está rodeada de un imponente cinturón de volcanes como: Cotopaxi, Antisana, Sincholagua y Cayambe en la cordillera oriental. En la occidental: el Iliniza, Atacazo, Pichincha y Pululagua, que fueron volcanes activos hasta no hace mucho.

Los nudos que encierran a la hoya por el norte y por el sur están formados por los volcanes apagados: Rumiñahui y Pasochoa ubicados al sur, en el nudo de Tiopullo y el Fuya-Fuya y Colongal al norte, en el nudo de Mojanda. En el centro de la hoya se levanta un montículo de formación volcánica, el Ilaló, en cuyas faldas se encuentran fuentes termales, que se han aprovechado para los balnearios de El Tingo, Alangasí y Cununyacu.

6.1.3 Contexto socioeconómico.- Según los datos del Censo de Población y Vivienda (2001), la población de Pichincha corresponde a 2`754.694 habitantes, correspondiendo alrededor del 71.76% al área urbana y el 28.24% al área rural. De esta población el 79,41% no satisface sus necesidades básicas, y un 34,14% vive en la extrema pobreza. La actividad productiva predominante es la agrícola y pecuaria seguida del comercio. En menor grado se da la prestación de

servicios, y de una manera poco representativa la rama textil. La actividad agropecuaria que incluye desde unidades de autoconsumo, hasta actividades tecnificadas de uso intensivo destinadas a la exportación.

6.2 Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas

6.2.1 División política y ubicación geográfica.- Esta provincia (número 23) es de reciente creación, (antiguo cantón de la Provincia de Pichincha) 02 de octubre de 2007, la Provincia de Santo Domingo de los Tsachilas. Se encuentra en las estribaciones de la Cordillera de los Andes a 133 km. al oeste de Quito, Suroccidente de la Provincia de Pichincha. Posee una superficie 3.857 km². Los límites de la provincia son: al Norte y Este: con Pichincha, al Noroeste con Esmeraldas, al Oeste con Manabí, al Sur con Los Ríos, al Sureste con Cotopaxi. La Provincia está conformada por 7 Parroquias rurales: Alluriquín, Luz de América, Puerto Limón, San Jacinto del Búa, Valle Hermoso, Santa María del Toachi y El Esfuerzo; 7 pre parroquias: Las Delicias, Nuevo Israel, Las Mercedes, El Placer del Toachi, San Gabriel del Baba y Julio Moreno Espinosa y 7 Comunas Tsáchilas: Colorados del Búa, Cóngoma, Poste, Chigüilpe, Otongo Mapalí, Peripa y Naranjo.

6.2.2 Características geomorfológicas, bioclimáticas y ecológicas Santo Domingo de los Tsachilas.- La provincia se encuentra asentada sobre depósitos Plio-Pleistocenos conocidos como la Formación Baba. Esta formación consiste de lahares en bancos de potencia de hasta 4 metros. Estos bancos están conformados por conglomerados de matriz arenosa y clastos centimétricos, intercalados con capas tobáceas y cenizas de grano fino color café amarillento.

El 95% del sector es de morfología plana, con fuerte declive hacia el río Toachi que lo circunvala por el costado derecho, en sentido Sureste - Noroeste; también está atravesada por quebradas de regular importancia, cuyos cauces que

corresponden a una escorrentía producto de una alta intensidad de lluvias. Son superficies de disección débil a moderada, a veces nula, con cimas planas y redondeadas, asociadas con pequeñas gargantas, presentando pendientes del 5 al 12% en las áreas de cimas y pendientes del 12 al 40% en las pequeñas gargantas. La zona tiene las características climáticas de la región calificada como bosque muy húmedo Pre Montano (bmhPM)³, con una estación lluviosa de diez meses (septiembre a octubre) y una estación seca de dos meses (julio y agosto). Goza de un clima subtropical entre los 22 a 35 grados centígrados y, con una precipitación media anual de 3.150 mm, es la zona de mayor pluviosidad del país.

6.2.3 Contexto socioeconómico.- La ubicación geográfica de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas le permite la preferencia de inversionistas para desarrollar la agricultura, ganadería, industria agrícola de exportación, comercio de productos agrícolas, marinos y de cárnicos. La principal actividad económica es la agricultura (café, palma africana, abacá, cacao, tubérculos, maíz, caucho, flores tropicales). Además, la actividad ganadera es también importante,, pues es aquí en donde se desarrolla el mayor mercado ganadero del país. La actividad turística es aún incipiente aunque se están desarrollando esfuerzos para potenciar los atractivos turísticos de la provincia. Por su ubicación geográfica, tiene un comercio muy rico ya que se ha convertido en un puerto terrestre de intercambio entre Sierra y Costa. La provincia tiene un buen trazado vial, como producto de una planificación realizada en forma emergente sobre barrios y cooperativas creados por las continuas invasiones, por la pendiente plana y la disposición de espacio para desarrollarlos.

7. MÉTODOS

7.1 Recopilación de datos

Se utilizaron registros georreferenciados de las especies de mamíferos de las Provincias de Pichincha y Santo domingo de los Tsáchilas provenientes de distintas fuentes. La información fue obtenida de la base de datos del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN) y del Museo de Historia Natural de la Escuela Politécnica Nacional, quienes proporcionaron la base de datos además, la recopilación de la información se realizó en base a artículos publicados y no publicados de mamíferos en la zona. Es importante mencionar que solamente se consideraron los registros que provenían de fuentes confiables.

Se dividió la región en cuadrículas de 900 km², determinando un total de 27 cuadrantes (Fig. 3), cada uno de los cuales fueron considerados como unidades de análisis. Luego se determinó la presencia de cada especie en los diferentes cuadrantes, para lo cual se utilizó la información recopilada durante el presente proyecto.

La localización de las especies dentro del área de estudio, se realizó a través de la georeferenciación de un total de 1445 datos (Anexo 2). La matriz de especies y sus características fue transportada al mapa de las provincias a través del programa ArcView 3.2. Posteriormente, se incorporaron capas de acuerdo a los criterios ecológicos y capas de acuerdo a la ponderación de los criterios de presiones y amenazas.

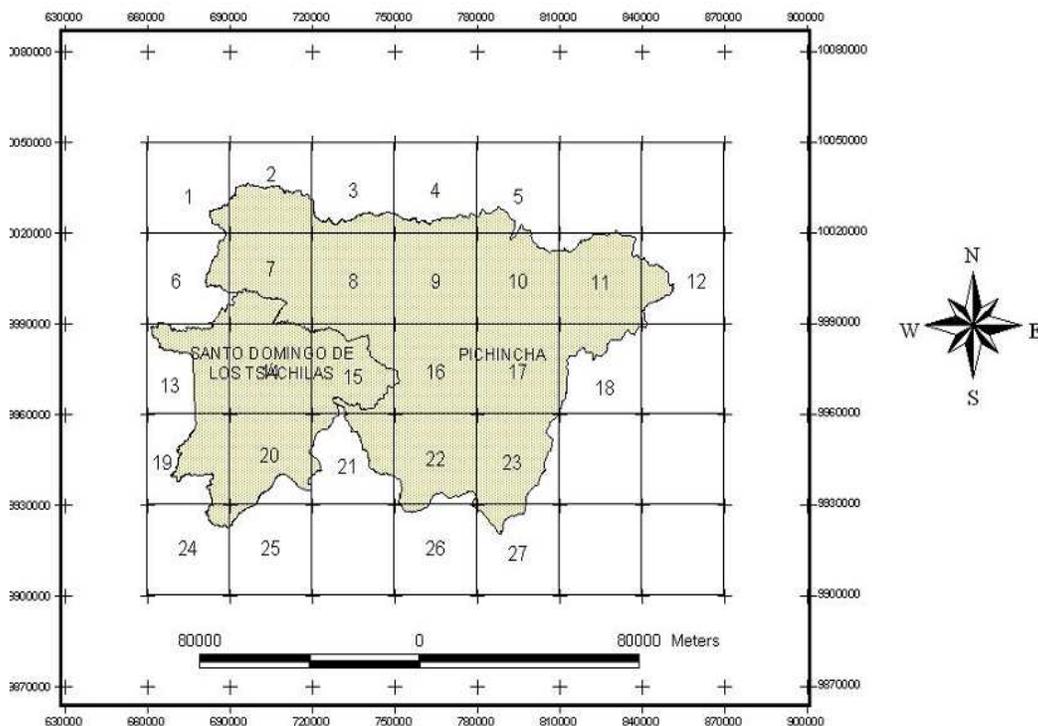


Figura 3. División en cuadrantes del área de estudio

7.2 Criterios para determinar áreas de conservación

Los criterios están agrupados en dos tópicos: criterios Ecológicos y criterios de Presiones- amenazas. Los criterios ecológicos representan el 80% del valor de ponderación, mientras que los criterios de amenaza representan el 20%.

7.3 Criterios ecológicos

1. **Diversidad de especies.**- Corresponde al número total de especies que habitan en un área determinada. Fue calculada de acuerdo a la diversidad biológica por taxa. Tiene relación con el número de especies de cada unidad de análisis. Para valorar la diversidad se usó el índice de diversidad de Shannon-Wiener (H') (Magurran, 1988).

Este método basado en la teoría de la información es uno de los más usados para el cálculo del grado de diversidad (Magurran, 1988, Krebs, 1989).

$$H = - \sum_{i=1}^S (p_i)(\log_2 p_i)$$

Donde:

H= Información contenida en la muestra (bits/individuo), índice de diversidad

S= Número de especies

P= Proporción total correspondiente a la especie iesima

El índice de Shannon-Wiener (H') enuncia que los valores inferiores a 1.6 son considerados de baja diversidad, los valores entre 1.6 a 3.4 se consideran como de mediana diversidad, y los valores superiores a 3.4 denotan alta diversidad, esto de acuerdo al análisis propuesto por Magurran (1988). Considerando este criterio la diversidad fue ponderada de la siguiente manera (Tabla 1):

Tabla 1. Ponderación del criterio de diversidad

Diversidad	Valor
Alta diversidad	3
Mediana diversidad	2
Baja diversidad	1
Ausencia de especies	0

2. **Nivel de endemismo.**- Se refiere a la presencia exclusiva de una especie en un lugar geográfico. Se ha adoptado un nivel de endemismo basado en el territorio ecuatoriano. Indica la distribución restringida de una

especie a una región geográfica determinada. En el caso del área de estudio, la región geográfica corresponde a las provincias de Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas, de modo que las especies catalogadas como endémicas indican que su hábitat se halla restringido exclusivamente a esta región. La ponderación del criterio se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Valoración de criterios de endemismo.

Endemismo	Valor
Endémicas de la zona (la especie se encuentra solo en la zona)	2
Especie entera o parcialmente en la región y otra región más	1
Especie de amplia distribución	0

- 3. Estado de conservación de especies.-** Se refiere al nivel de amenaza en el que se encuentra actualmente una especie, ya sea por poseer distribución restringida, soportar fuertes presiones humanas como alteración y reducción del hábitat, fluctuaciones severas, baja viabilidad genética, entre otras causas. Las especies amenazadas fueron determinadas en base a los criterios propuestos en el Libro Rojo de Mamíferos del Ecuador (Tirira, 2001). En la tabla 3, se presenta el valor asignado de acuerdo al estatus de conservación. Aparecerán cuadrados donde existan más de una especie en alguna categoría a la vez, para lo cual en las columnas de valoración tendrán el valor correspondiente a cada especie para el mismo cuadrado.

Tabla 3. Valoración de criterios de amenaza

Criterios de amenaza	Valor
CR (peligro crítico)	4
EN (en peligro)	2

VU (vulnerable)	1
Otras categorías	0

4. Nicho trófico. Determina la localización de la especie en la pirámide alimenticia. Permite otorgar un diferente nivel de importancia a unas especies que a otras, dando mayores valores a especies depredadoras y menores a especies herbívoras. La determinación del Nicho trófico, se baso en la información existente en las base de datos de las colecciones y a través de información bibliográfica (Emmons y Feer, 1997, Eisenberg, 1997, Albuja, 1999, Tirira, 2007). Por estas razones, la protección de territorios de animales de puestos altos de la pirámide alimenticia redundará en beneficio para ellos y para los animales presa y las plantas.

El objetivo de este análisis es mostrar zonas con diferente “valoración de Nicho trófico”. Aparecerán cuadrados donde existan más de un nicho trófico a la vez, para lo cual en las columnas de valoración tendrán el valor correspondiente a cada especie para el mismo cuadrado. La ponderación del criterio se muestra en la tabla 2.

Tabla 4. Valoración del criterio de nicho trófico

Nicho trófico	Valor
Superdepredador	4
Depredador	2
Herbívoro	1

5. Diversidad de paisajes

Para analizar la diversidad de paisajes, se requería analizar estos, en función de una “unidad espacial de análisis”, el objetivo era calcular la cantidad de ecosistemas presentes en cada unidad espacial de análisis,

para lo cual cada cuadrícula en la que fue dividida el área de estudio se consideró como unidad de análisis. La generación de estas unidades permitió correlacionar posteriormente los resultados de estos análisis de paisaje con los de los análisis de los valores ecológicos. Una vez generada esta grilla, se realizó una intersección entre ésta y el mapa de uso de suelo. Para poder calcular el número de paisajes, se usó la tabla de atributos de la cobertura, con el objetivo fue contabilizar el número de ecosistemas en cada cuadrado.

Luego se asignaron valores de acuerdo al siguiente criterio: si el ecosistema existe dentro del cuadrado, se asigna el valor correspondiente al criterio de ponderación (Tabla 5), si no existe se asigna el valor 0. Aparecerán cuadrados donde existan más de 1 tipo de ecosistema a la vez, para lo cual en las columnas de valoración tendrán el valor correspondiente a cada ecosistema para el mismo cuadrado. Una vez clasificados la variedad de paisajes dentro de cada cuadrado, el siguiente paso fue sumar los valores de ponderación de las diversas columnas.

Se hizo una ponderación o peso, de acuerdo con el grado de importancia para la conservación.

Tabla 5. Valoración de variedad de paisajes

Tipos de paisaje	Valor
Vegetación natural	5
Cuerpos de agua	4
Zonas intervenidas	3
Suelos desnudos	2
Zonas urbanas	1
Sin información	0

6. Diversidad de Ecosistemas

Los ecosistemas están relacionados con las formaciones vegetales presentes en la cobertura natural remanente. Para analizar la diversidad de estos ecosistemas, se empleo la unidad espacial de análisis y el objetivo era calcular la cantidad de ecosistemas presentes en cada unidad. Las escalas se definieron a través de la identificación de aquella celda que presentó mayor cantidad de ecosistemas que es a la que se le asigno el mayor valor; y aquella celda que presentó menor cantidad de ecosistemas a la cual se asignó el menor valor. La escala media corresponde a los valores medios encontrados entre estos límites (Tabla 6).

Tabla 6. Ponderación de diversidad de ecosistemas

Ecosistemas	Valor
Celdas con muy alta cantidad de ecosistemas	4
Celdas con alta cantidad de ecosistemas	3
Celdas con mediana cantidad de ecosistemas	2
Celdas con baja cantidad de ecosistemas	1

7.4 Criterios de presión-amenaza

Para este análisis se utilizó como elementos generadores de amenaza, las unidades de uso antropogénico es decir aquellas en las cuales se realiza laguna actividad productiva y está relacionada a la variedad de cultivos. Dentro de este criterio también se incluyó a la red vial y los centros poblados.

1. Unidades de uso antropogénico.

La ponderación se realizó en base a la cantidad de cultivos presentes en cada celda y se establecieron escalas para asignar el grado de amenaza

para cada una de ellas. Las escalas se definieron a través de la identificación de aquella celda que presentó mayor cantidad de unidades de uso antropogénico y es a la cual se asignó mayor valor posible; y aquella celda que presentó menor cantidad de unidades de uso antropogénico a la cual se asignó el menor valor. Si no existe alguna unidad de uso el valor asignado es 0 (Tabla 7). La escala media corresponde a los valores medios encontrados entre estos límites.

Se hizo una ponderación o peso, de acuerdo a la cantidad de unidades de uso antropogénico identificadas y valoradas con la escala ya mencionada.

Tabla 7. Valoración del criterio de amenaza

Zonas de presión	Valor
Mayor amenaza	3
Amenaza moderada	2
Menor amenaza	1
Sin amenaza	0

2. Vías y Centros poblados

El mismo principio utilizado para las unidades de uso antropogénico fue utilizado para valorar las amenazas para vías y centro poblados. El peso se asignó de acuerdo a la cantidad de vías y centros poblados (Tabla 8).

Tabla 8. Valoración de los criterios de presión y amenaza

Zonas de presión	Valor
Mayor amenaza	3
Amenaza moderada	2

Menor amenaza	1
Sin amenaza	0

7.5 Análisis de Datos

7.5.1 Áreas Prioritarias para la Conservación

7.5.1.1 Combinación de Criterios Ecológicos

Para obtener el criterio final, se sumaron algebraicamente los totales de: diversidad, endemismo, estado de conservación, Nicho trófico, junto con el total de ecosistemas y la diversidad de paisajes en la zona de estudio, obteniéndose de este modo un producto que fue reclasificado en 4 categorías, de prioridad de conservación, las cuales son: muy alta, alta, media y baja prioridad de conservación.

$$CE = DIV + END + EST + ROL + DIV-PASJ + ECO$$

Donde:

C.E. = Criterio Ecológico

DIV = Diversidad

END = Endemismo

EST = Estado de conservación

ROL = Nicho trófico

DIV-PASJ = Hábitat

ECO= Ecosistemas

7.5.1.2 Combinación de Criterios Presión-amenaza

Para obtener el criterio final, se siguió el mismo procedimiento empleado para la combinación de criterios ecológicos. Se sumaron algebraicamente los totales

de los criterios de presión-amenaza y de este modo se obtuvo un valor que fue asignado en las 4 categorías definidas con los criterios ecológicos.

7.5.1.3 Pruebas no paramétricas

Para la determinación de asociaciones entre variables presentadas en el estudio se usó el coeficiente de correlación de Spearman (rs), apoyado en una regresión lineal. La prueba de ji cuadrado (X^2), se utilizó para establecer si existían diferencias entre los registros de especies observadas y esperadas en cada celda del área de estudio.

7.5.1.4 Procedimiento final

Se realizó una suma algebraica de cada uno de los criterios ecológicos (diversidad, endemismo, conservación y paisaje), con o cual se obtuvieron clasificaciones previas de las áreas prioritarias para la conservación de los mamíferos. Posteriormente se incorporó en la suma algebraica el criterio de diversidad de ecosistemas, con el fin de delimitar por unidades de vegetación natural las áreas prioritarias de conservación. Como resultado general, se obtuvo de este modo un producto que fue reclasificado en 4 categorías, que denotan una importancia baja, media, alta o muy alta, en lo que se refiere al análisis ecológico. La suma algebraica de los criterios ecológicos representa el 80% del total de ponderación.

Posteriormente se incorporaron los criterios de presiones y amenazas, cuyos valores se sumaron algebraicamente y aquellas celdas que presentan mayor presión o amenaza apoyan el criterio para la conservación de áreas prioritarias, considerando que aquellas áreas importantes desde el punto de vista ecológico, y que tienen una fuerte presión antropogénica, requieren de acciones que

permitan mantener la integridad ecológica del área. La suma algebraica de los criterios de amenaza corresponde al 20% del total de ponderación.

Finalmente se procedió a una evaluación cualitativa de estas zonas bajo una serie de parámetros ambientales, geográficos y socioeconómicos, para ajustar los resultados arrojados y priorizar unas zonas sobre otras.

7.5.1.5 Análisis de Vacíos y Omisiones (Análisis GAP)

El proceso básico del análisis de vacíos consiste en comparar la distribución de los elementos de la biodiversidad de interés con la distribución de las áreas de conservación (Jennings, 2000). Para lo cual, se utilizó lo siguiente: 1. Una capa de información (cobertura digital para SIG) sobre la distribución de la diversidad de mamíferos y de ecosistemas. 2. Información sobre el sistema de conservación vigente (Áreas Protegidas) 3. Base de datos sobre especies presentes en las provincias.

La información de la distribución fue obtenida de las colecciones científicas y de revisión bibliográfica, la misma que fue georeferenciada en las 27 celdas de 30 km x 30 km, en las que fue dividida el área de estudio. Una vez que se tiene en el sistema de información geográfico las capas de información correspondientes a la representación espacial de las especies y la delimitación espacial de todas las áreas protegidas de las provincias, acuerdo a la información del Ministerio del Ambiente (2007), se superpusieron las capas cruzando la información y obteniendo una tabla de datos con la información correspondiente a las especies que se encuentran dentro de alguna figura de protección. La superposición de mapas se realizó a través de las herramientas de ArcView 3.2. De esta manera se obtuvieron datos de riqueza de especies para cada celda y los vacíos en la protección.

Para valorar la representatividad de las formaciones vegetales o ecosistemas se ha calculado su porcentaje de representación en las áreas protegidas en relación con su área original o su distribución potencial; mientras menos representado un ecosistema es más prioritario. Se usaron objetivos de conservación del 10% de la superficie total original de cada tipo de ecosistema, siguiendo lo propuesto por la UICN en la Estrategia Mundial de Conservación (1980 citado en Sierra, Campos y Chamberlin 2002).

Para evaluar la representatividad que los mamíferos terrestres, se evaluó cuántas especies se encuentran en estas celdas, suponiendo que el porcentaje de área cubierta por 1 o varias áreas protegidas tuviera las mismas características que el resto de la celda en la cual está localizada. Así, nuestro análisis se restringió a un total de 139 especies de mamíferos terrestres presentes en el área de estudio en un total de 27 celdas de 30 x 30, de las que 14 presentan registros de mamíferos.

8. RESULTADOS

8.1 Diversidad de mamíferos.- En base a un total de 1445 registros obtenidos como resultado de la revisión bibliográfica, de la información proveniente de las colecciones de la Escuela Politécnica Nacional (EPN), del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN) y de varias publicaciones en revistas especializadas (MECN, 2007; Arcos *et al.*, 2007; Mena y Suárez, 1993), se estableció que las provincias de Pichincha y de Santo Domingo de los Tsachilas, albergan en conjunto a 139 especies de mamíferos (Anexo 1).

La provincia de Pichincha es la que mayor número de especies presenta, con alrededor del 92%, mientras que Santo Domingo de los Tsáchilas representa al 42.4% del total. Estas especies que se encuentran agrupadas en 11 órdenes y 30 familias (Figura 4), representan el 34.5% del total de la mastofauna registrada para el Ecuador (Albuja y Arcos, 2007). La diversidad en conjunto de estas dos provincias supera a la riqueza de especies registrada para el piso tropical noroccidental, el cual esta representado por 129 especies (Albuja y Arcos, 2007).

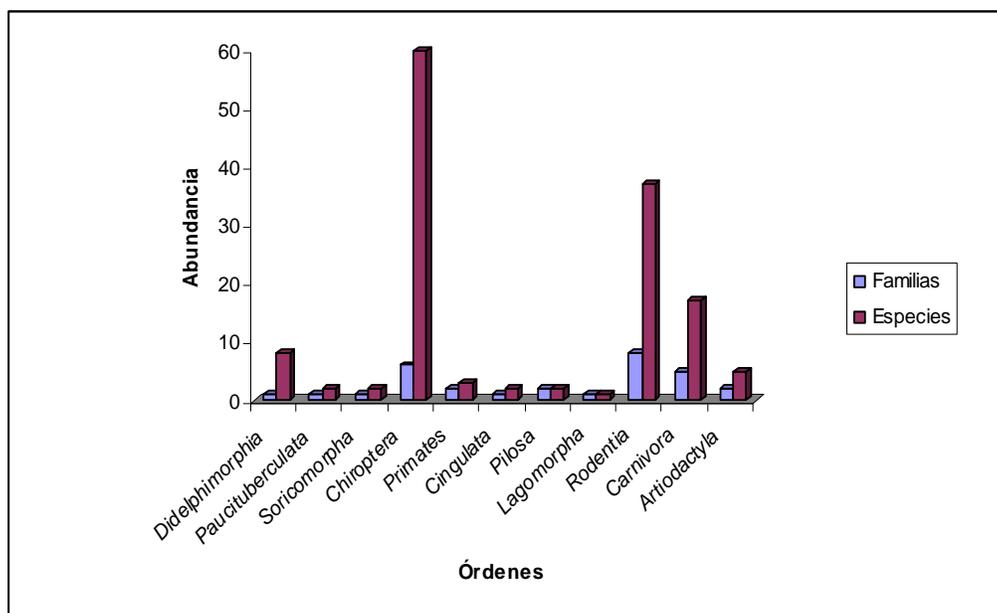


Figura 4. Abundancia de familias y especies

Los grupos mejor representados son los roedores y quirópteros, con 37 y 60 especies respectivamente. Mientras que el tercer grupo en importancia, son los carnívoros que están representados por 17 especies. La representatividad de los grupos restantes se observan en el siguiente gráfico (Figura 5).

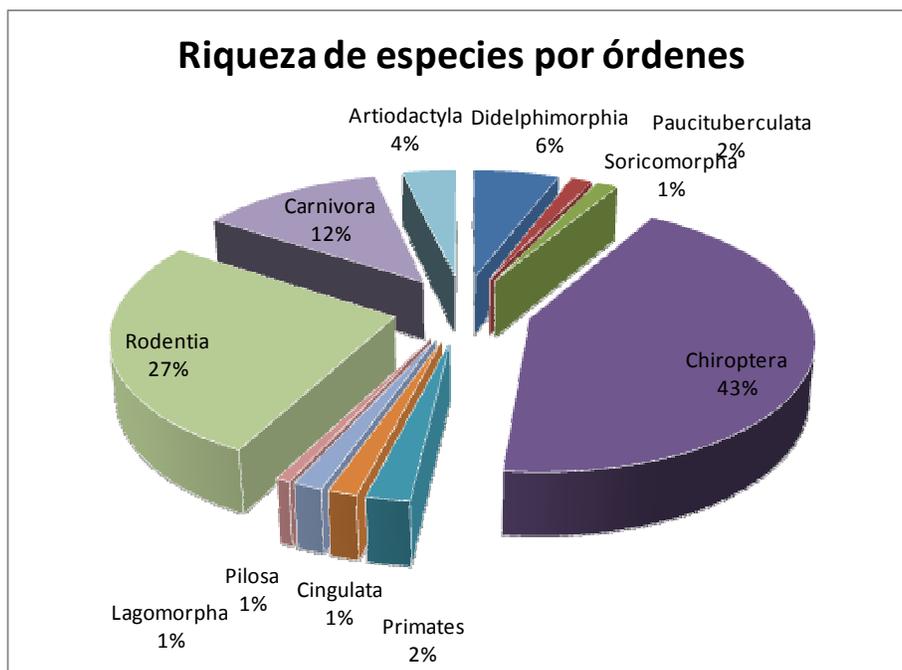


Figura 5. Riqueza de mamíferos por órdenes

Del total de celdas en las que fue dividida las provincias, en 19 de ellas se encuentran registros de mamíferos, mientras que un 29,6% de la superficie de las dos provincias se encuentran sin datos de ocurrencia (Fig. xx). En Santo Domingo de los Tsáchillas, existe mayor concentración de especies en una sola celda, mientras que, cuatro celdas presentan ocurrencias bajas. En Pichincha, la ocurrencia de especies se presenta en 15 celdas de las cuales la mayor riqueza de especies se encuentran en las celdas 8, 9, 16 y 17. De acuerdo al análisis de ji² cuadrado, se encontró diferencias significativas entre el número de especies en cada celda que son los datos observados con los esperados ($X^2= 3320,4$, $p < 0,001$, $n= 27$), lo que demuestra que en cada unidad existe un esfuerzo diferente, lo que puede influenciar los valores de diversidad y de ocurrencia de especies.

De acuerdo al análisis de diversidad propuesto por Magurrán (1988), la mayor diversidad se encuentra en las celdas 8 y 9 con valores de 4.08 bits y 3.84 bits, lo que corresponde a una diversidad alta y por lo tanto, al valor máximo de ponderación. Los valores de diversidad media, se encuentran asignados a 11 celdas y fluctúan entre valores de 1.65 bits y 3.1 bits, los cuales fueron asignados con un valor de ponderación de 2; mientras que la menor diversidad encontrada esta asignada a cuatro celdas cuyos valores fluctúan entre 1.1 bits a 1.59 bits y valorados con 1 puntos de acuerdo al criterio de ponderación. Dos celdas (4 y 5) correspondientes a la provincia de Pichincha, presentan un solo registro con un solo individuo, lo cual no permite realizar estimativos de diversidad, por lo cual de acuerdo a la ponderación fueron asignados con valor de 0.

8.2 Endemismo.- Se registró para la región un total de 11 especies de mamíferos endémicos, los cuales en su mayoría son roedores de pequeño tamaño y corresponde al 28.9% del total de especies endémicas registradas para el país (Tirira, 2007). De acuerdo al criterio establecido, cinco especies: el ratón pescador (*Anotomys leander*), la musaraña (*Cryptotis equatoris*), los ratones andinos (*Thomasomys erro*, *T. rhoadsi* y *T. ucucha*) son conocidas de una o dos provincias y por lo tanto han sido consideradas como endémicas zonales y fueron valoradas con el puntaje de ponderación más alto. Estas especies están restringidas a ecosistemas altoandinos principalmente. Las restantes especie: el ratón campestre ecuatoriano (*Akodon latebricola*), el murciélago longirostro de labio grande (*Anoura fistulata*), la musaraña montana (*Cryptotis montivaga*), el ratón orejón (*Phyllotis haggardi*), los ratones andinos (*Thomasomys caudivarius* y *T. silvestris*), son conocidas de más de tres provincias en la región, por lo que son consideradas endémicas regionales y fueron valoradas de acuerdo al criterio de ponderación, con el puntaje de 1. Las celdas en donde se conjugo el mayor valor por endemismo constituyen las celdas 16, 17 y 9 respectivamente (Figura 7).

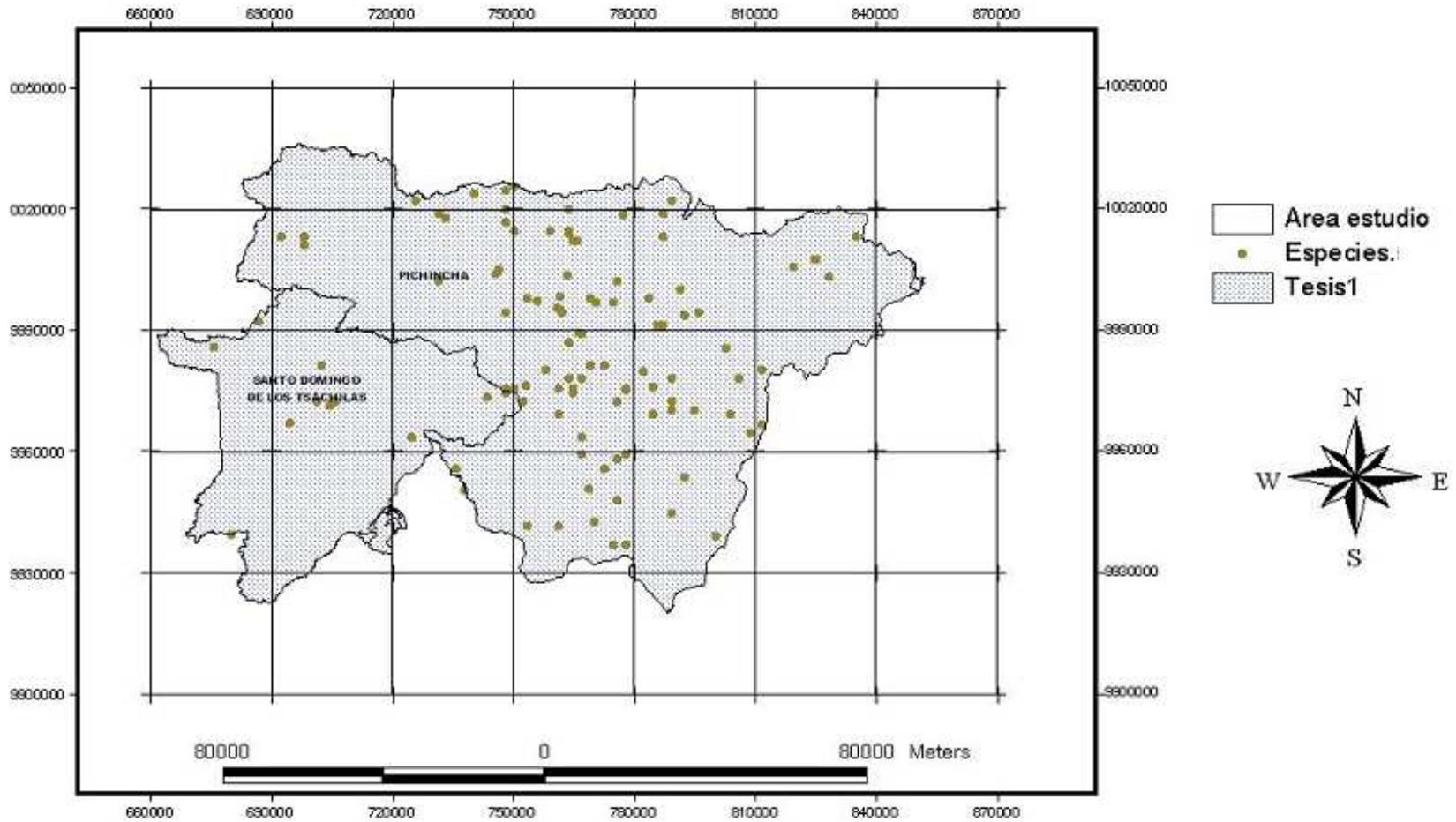


Figura 6. Representación de las especies de mamíferos en las celdas

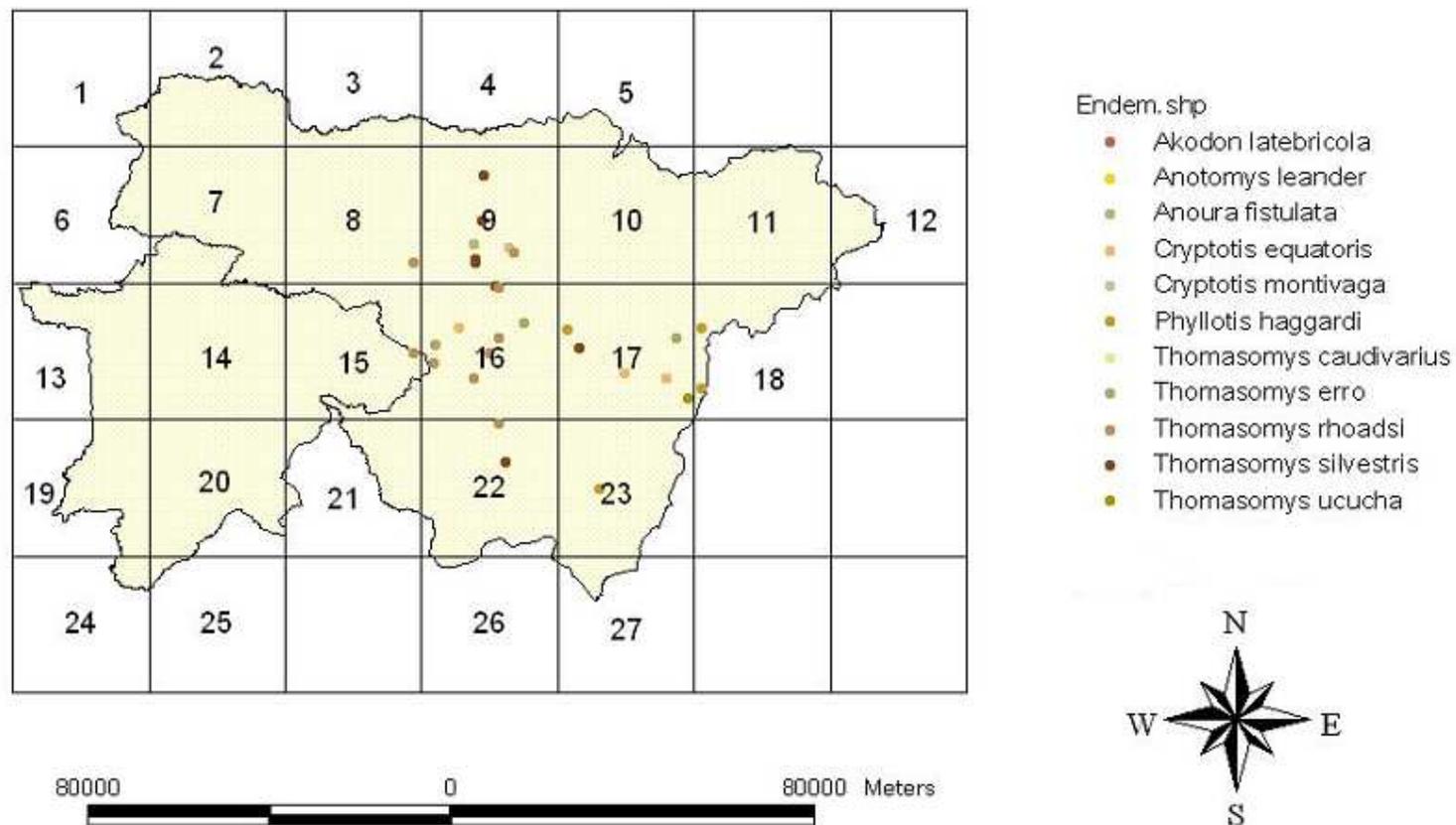


Figura 7. Representación de las especies endémicas en las provincias

8.3 Conservación.- Se registró un total de 12 especies que se encuentran dentro de alguna categoría de amenaza. Dentro de la categoría Críticamente en Peligro “CR”, se menciona una única especie, que es el mono araña de occidente (*Ateles fusciceps*). En Peligro “EN” se consideran a tres especies: el ratón acuático (*Anatomys leander*), la pacarana (*Dinomys branickii*) y el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*). Como vulnerables “VU”, se catalogaron a ocho especies: el mono aullador de la costa (*Alouatta palliata*), el puerco espín de la sierra (*Coendou quichua*), el gato de pajonal (*Leopardus pajeros*), la nutria chica (*Lontra longicaudis*), el jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Puma concolor*), el ciervo enano (*Pudu mephistophiles*) y el murciélago frutero del choco (*Platyrrhinus chocoensis*). Dieciséis especies se encuentran catalogadas con datos insuficientes. Mientras que las restantes se encuentran incluidas dentro de la categoría de “Menor preocupación” (Anexo 1, Figura 8).

En la celda ocho se encontraron la mayor cantidad de especies dentro de las tres categorías de amenaza (Críticamente Amenazada, En Peligro y Vulnerable), y a la vez es la celda con mayor puntaje de ponderación. Las celdas 9, 10, 16, 17 y 22, agrupan a especies dentro de las categorías “En Peligro” y “Vulnerable” y presentan valores de ponderación de 6, 5, 4, 8 y 5 respectivamente. Las celdas 3, 11, 14 y 15 agrupan a especies dentro de la categoría de “Vulnerables” y aportan con valores de 3, 1, 2 y 1 respectivamente.

8.4 Nicho trófico.- El criterio de Nicho trófico que hace relación al puesto que ocupa cada especie en la cadena trófica, fue calificado con base en las descripciones de la dieta alimenticia descrita por Albuja (1999), Emmons y Feer (1999), Eisenberg y Redford (1999) y Tirira (2007). Se determinó que 8 especies (5.8%) de mamíferos se clasificaron como superpredadores (consumidores terciarios), 39 (28.1%) especies han sido consideradas como depredadores (consumidores secundarios) y el porcentaje restante fueron asignados a la categoría de herbívoros (consumidores primarios) (Figura 9).

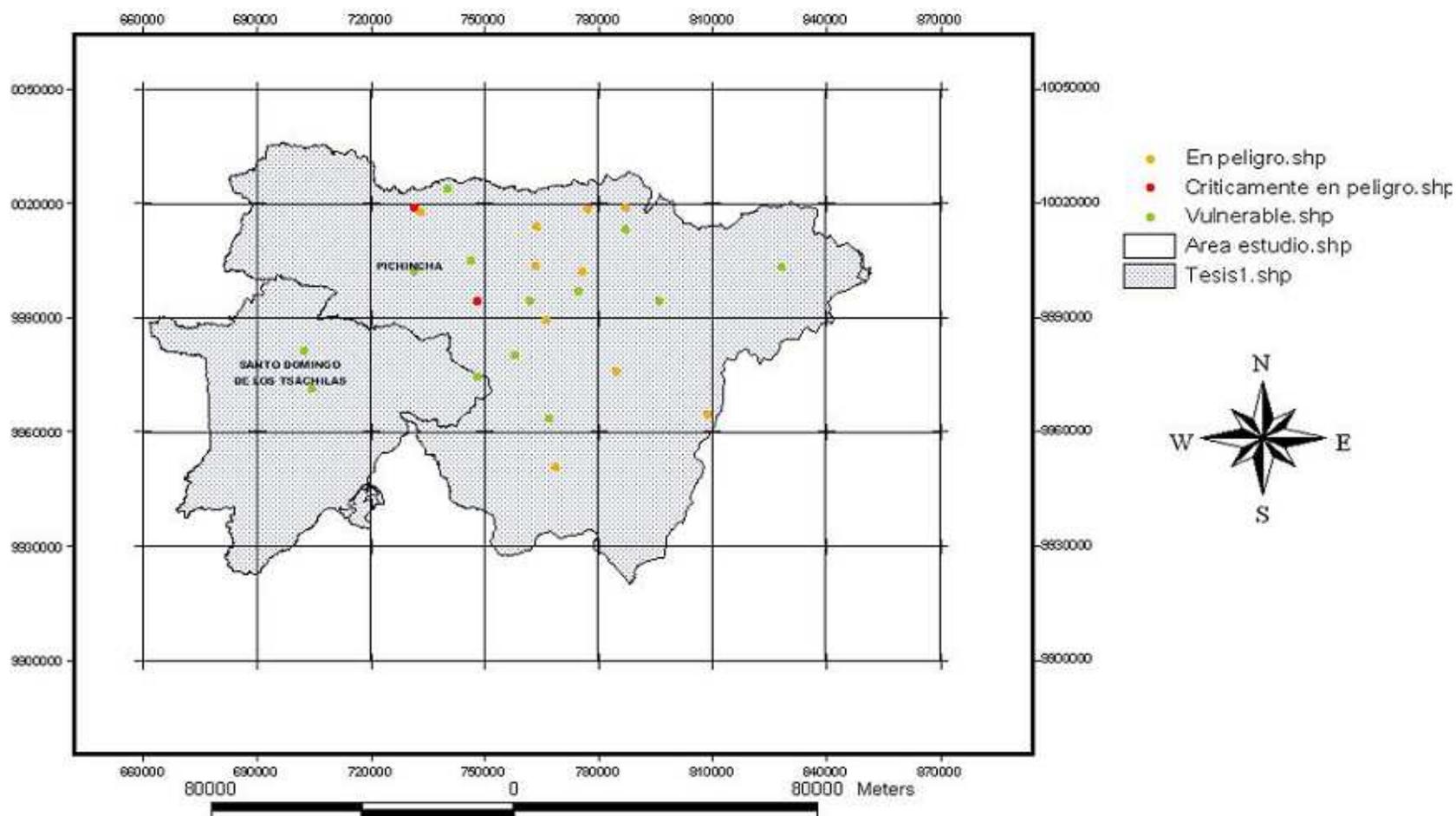


Figura 8. representación de especies amenazadas

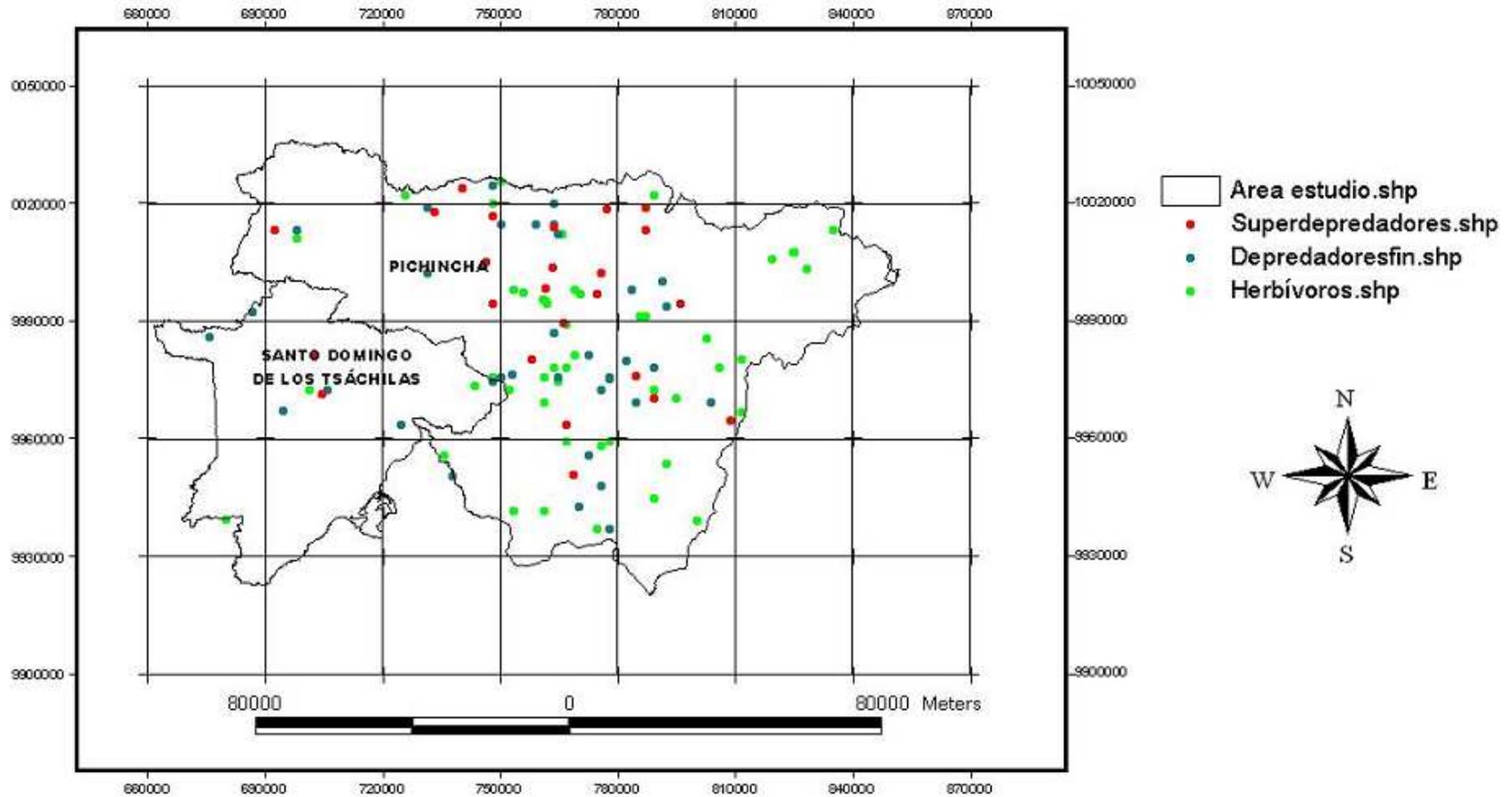


Figura 9. Representación de Nicho Trófico

Las especies superpredadoras referidas a los grandes carnívoros se encuentran muy poco representados y han sido distribuidos preferentemente en las celdas ocho y nueve con cinco y cuatro especies respectivamente. Los depredadores y herbívoros se encuentran mejor representados en las celdas ocho y nueve con 47 y 62 especies respectivamente; y a la vez son las celdas con mayor valor de Nicho trófico.

8.5 Diversidad de paisajes- La unidad de paisaje mejor representada en el área de estudio fue la zona intervenida, la cual esta relacionada al desarrollo de actividades antropogénicas como la agricultura y ganadería. Para el caso de la provincia de los Tsáchilas, esta unidad de paisaje cubre más del 75% de la superficie. La segunda unidad de paisaje mejor representada es la zona de vegetación natural, dentro de la cual se consideraron aquellas unidades de vegetación donde la intervención humana ha sido menor al 50% (Figura 9). Los paisajes restantes se encuentran menos representados (Figura 10).

Del análisis de la variedad de paisajes, se determinó que el valor más alto asignado corresponde a las celdas 11, 17, 18 y 23 con un total de 4 puntos de ponderación cada una. En dichas celdas, están constituidas por vegetación natural, cuerpos de agua, zonas de intervención, zonas desnudas y zonas urbanas. Las celdas 7, 9, 10, 12, 16, 22 y 23 reportan valores de 3 puntos los cuales presentan cuatro unidades de paisaje: vegetación natural, cuerpos de agua, zonas intervenidas y zonas urbanas; los dos primeros ecosistemas son los que incrementan el valor de ponderación. Las celdas 6, 13, 24 y 25 son las celdas que presentan menor valor de diversidad de paisaje, debido a que muestran únicamente una unidad de paisaje referida a zonas intervenidas.

Al correlacionar los valores de la diversidad de paisajes de cada celda con la riqueza de mamíferos, se encontró que existe una relación positiva y significativa ($r_s = 0.52$, $p < 0.05$, $n=27$), lo que indica que entre mayor es la

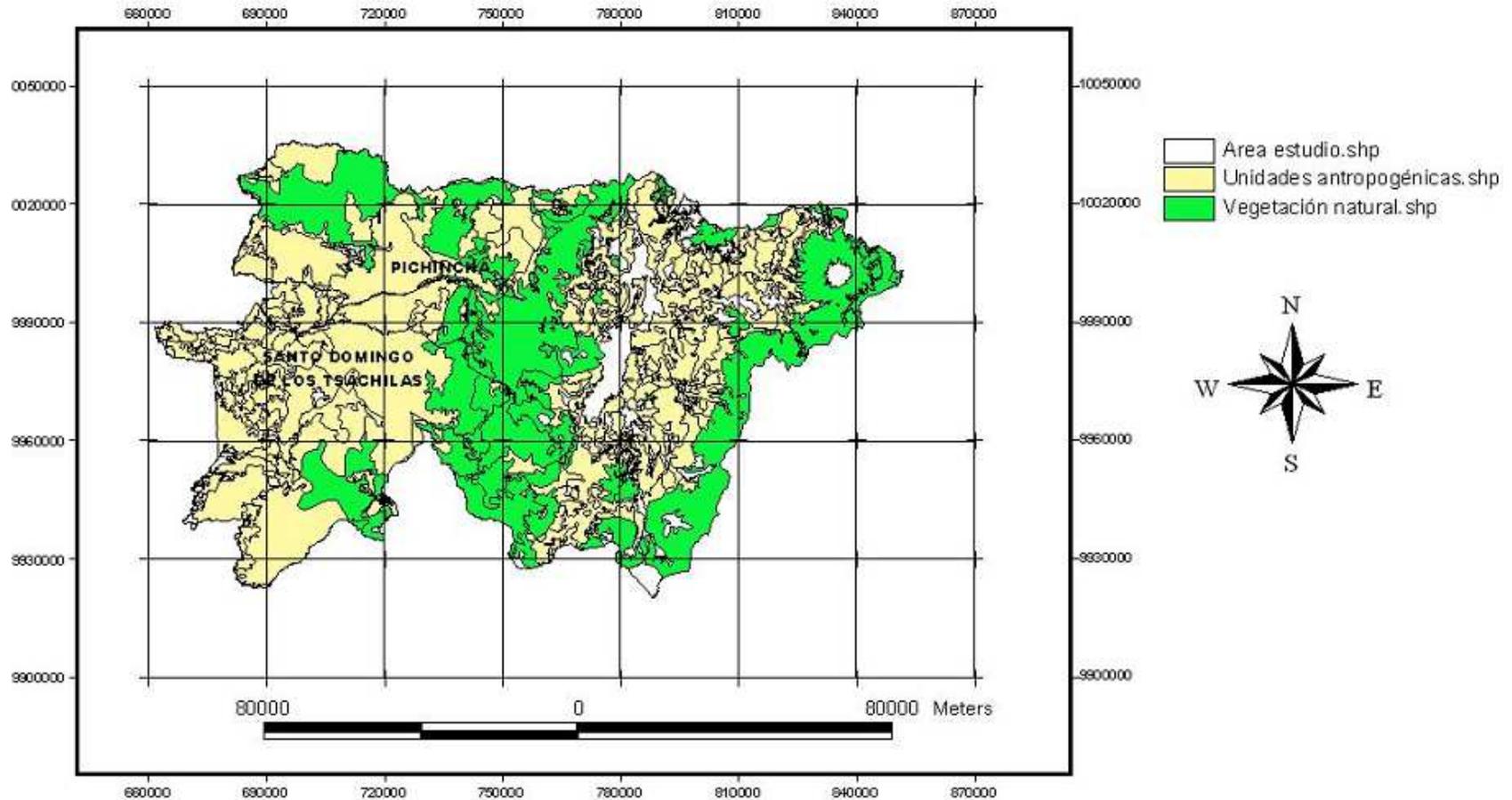


Figura 10. Representación de unidades antropogénicas y vegetación natural

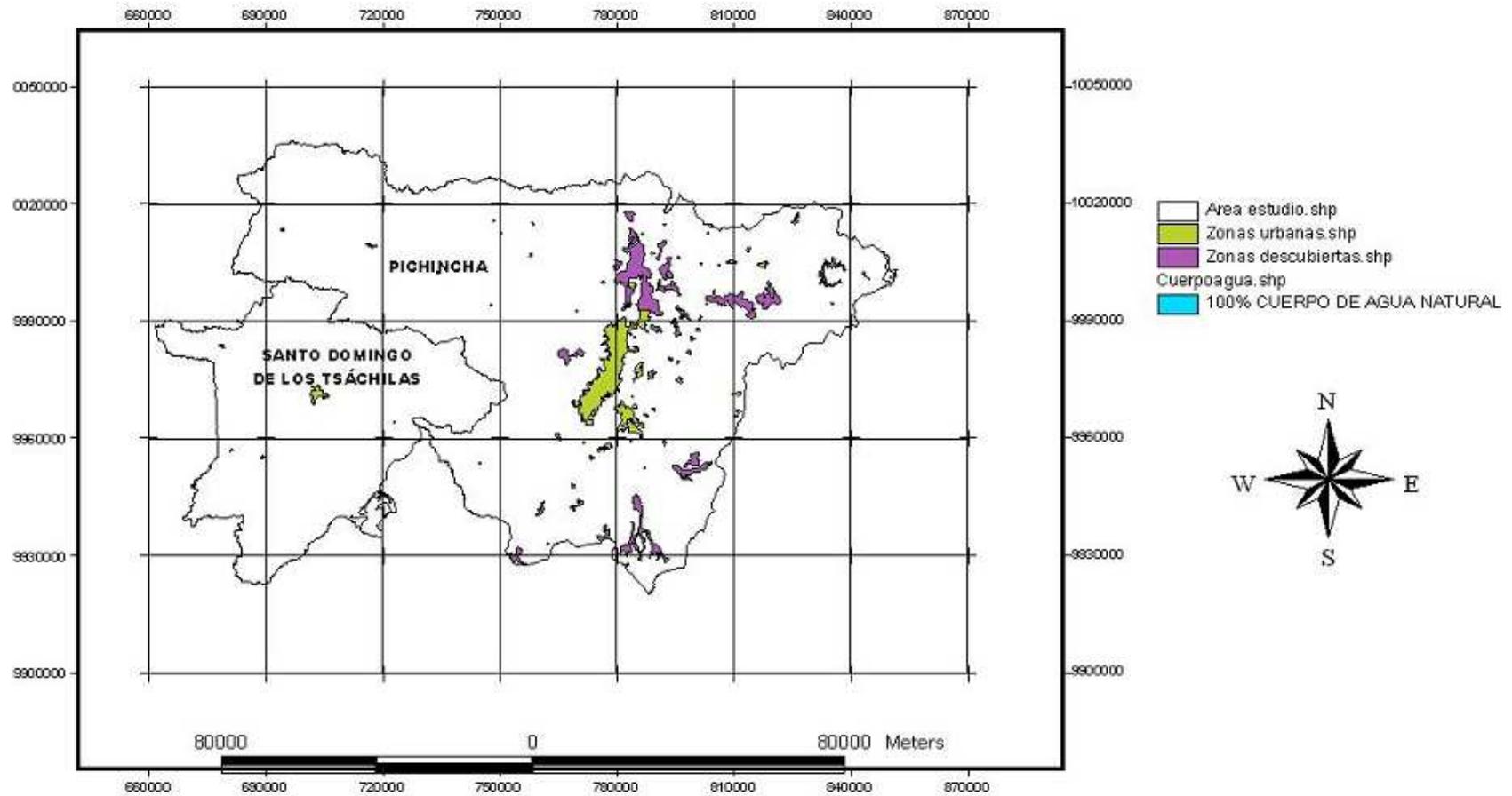


Figura 11. Paisajes menos representados

variedad de unidades de paisaje mayor es la riqueza específica, lo cual permitió aceptar la hipótesis propuesta (Figura 12).

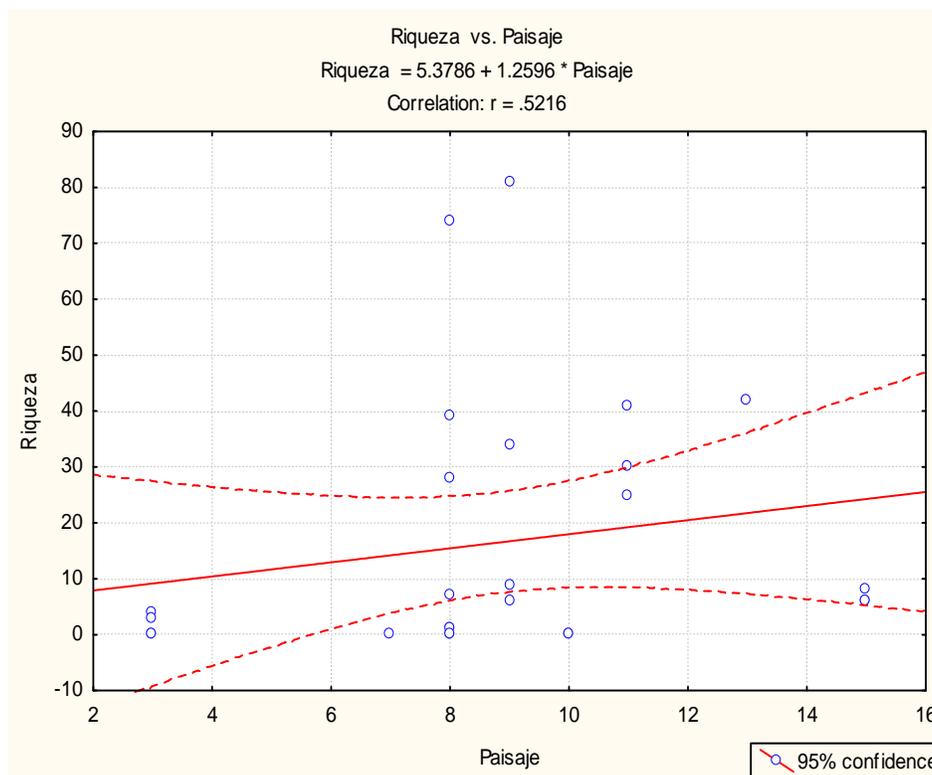


Figura 12. Relación entre la riqueza de especies y la variedad de paisajes

8.6 Combinación de criterios ecológicos

El análisis integral de cada uno los criterios dio como resultado la clasificación de cuatro categorías para la conservación de áreas. En la Tabla 9, se observa las celdas que poseen calificaciones de muy alta prioridad de conservación de acuerdo a la conjugación de los cinco primeros criterios. A la vez estos criterios presentan valores equitativos de muy alta, alta y mediana prioridad, mientras que se encontró un único valor de baja prioridad y esta referido al criterio de endemismo. Las celdas que fueron consideradas dentro de la categoría de alta prioridad son cinco y estuvieron relacionadas con la conjugación de cuatro criterios, con excepción de la celda 15, la cual incluye un criterio más, sin

embargo su valor de ponderación es igual al de las celdas restantes dentro de esta categoría. Existe dominancia de criterios medios y bajos y poca dominancia de criterios de alta y muy alta ponderación.

Cuatro celdas han sido establecidas dentro de la categoría de moderada prioridad de conservación, debido a la conjugación de tres o cuatro criterios, los que a la vez presentan valores bajos y medios frecuentes y tan solo un valor alto y uno muy alto, lo que determina valores intermedios de ponderación. Dentro de la categoría de baja prioridad de conservación se encuentran 13 celdas, de las cuales 3 presentan la conjugación de tres criterios con la mayoría de valores bajos de ponderación y dos valores medios. Las 10 celdas restantes presentan tan solo un criterio de valoración y está referido a la diversidad de paisajes cuyos valores son catalogados como medios (Figura 12).

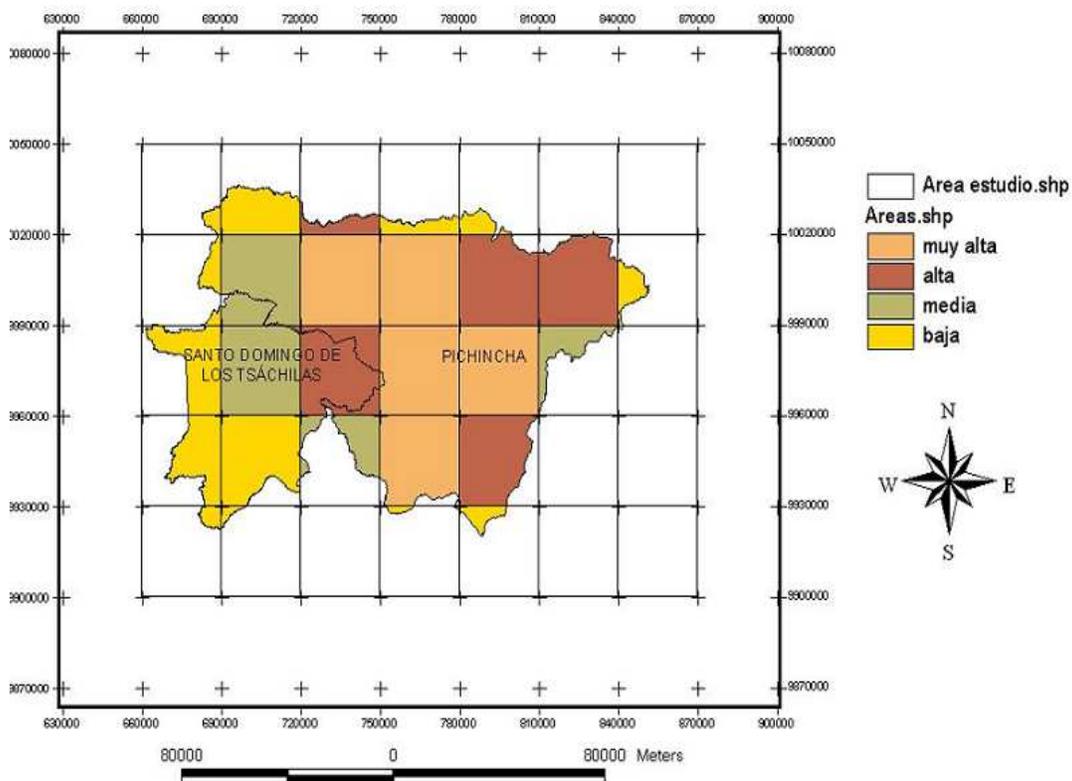


Figura 12. Primera aproximación de las áreas prioritarias para la conservación

Celda	ECOLÓGICOS						PRESION-AMENAZA							
	Diversidad	Endemismo	Sp Amenazadas	Nicho trófico	Diversidad Paisajes	VALOR	Diversidad ecosistémica	Valor final	%Criterio	Vías	Unidades Antropogénicas	Poblados	Valor	%Criterio
9	3	3	2	4	3	15	4	19	84,4	3	2	1	6	12,0
17	2	4	2	3	4	15	2	17	75,6	3	3	3	9	18,0
8	3	1	4	4	2	14	2	16	71,1	3	2	1	6	12,0
16	2	3	2	3	3	13	3	16	71,1	3	1	1	5	10,0
22	2	2	2	3	3	12	3	15	66,7	3	2	2	7	14,0
10	2	0	2	2	3	9	2	11,0	48,9	3	2	3	8	16,0
15	2	1	1	2	2	8	2	10,0	44,4	3	2	1	6	12,0
3	3	0	1	2	2	8	2	10,0	44,4	1	2	0	3	6,0
23	2	1	0	1	4	8	2	10,0	44,4	2	1	1	4	8,0
11	2	0	1	1	4	8	2	10,0	44,4	3	1	1	5	10,0
7	2	0	0	1	3	6	2	8,0	35,6	3	3	1	7	14,0
18	1	1	0	1	4	7	1	8,0	35,6	1	1	0	2	4,0
14	2	0	1	2	2	7	0	7,0	31,1	3	2	1	6	12,0
21	2	0	0	1	2	5	2	7,0	31,1	3	1	1	5	10,0
12	0	0	0	0	3	3	2	5,0	22,2	1	1	0	2	4,0
6	1	0	0	1	1	3	1	4	17,8	3	2	0	5	10,0
4	0	0	0	0	2	2	2	4	17,8	2	1	0	3	6,0
20	0	0	0	0	2	2	2	4	17,8	3	2	0	5	10,0
19	2	0	0	1	2	5	0	5	22,2	2	2	1	5	10
26	0	0	0	0	2	2	1	3	13,3	1	1	0	2	4,0
1	0	0	0	0	2	2	1	3	13,3	1	1	0	2	4,0
2	0	0	0	0	2	2	2	4	17,8	3	1	0	4	8,0
5	0	0	0	0	2	2	2	4	17,8	3	1	0	4	8,0
13	1	0	0	1	1	3	0	3	13,3	3	3	1	7	14,0
27	0	0	0	0	2	2	1	3	13,3	1	0	0	1	2,0
24	0	0	0	0	1	1	0	1	4,4	1	1	0	2	4,0
25	0	0	0	0	1	1	0	1	4,4	1	1	0	2	4,0

Tabla 9. Conjugación de los valores de ponderación de los criterios ecológicos

Si bien la figura 12 muestra aquellas celdas que de acuerdo a la conjugación de criterios fueron seleccionadas en alguna prioridad de conservación, este análisis constituye aún un filtro grueso, debido a que no diferencia unidades de vegetación y disponibilidad de hábitats, que son elementos importantes para apoyar el criterio.

En base a este antecedente, se definieron dentro de la unidad de paisaje de vegetación natural, la variedad de ecosistemas (Figura 13) tomando como base a las formaciones vegetales del Ecuador (Sierra, 1999). Las celdas que presentan mayor valor por la cantidad de ecosistemas presentes son las celdas 9 y 16. Existen celdas en las cuales los remanentes de vegetación natural no están presentes, es así que, cuatro celdas consideradas de baja prioridad de conservación (13, 19, 24 y 25) y una celda considerada de mediana prioridad de conservación (14), fueron asignadas con valor cero. Por otro lado para la celda 14, los registros de especies datan de hace 15 años, tiempo en el cual se presume existía mayor cobertura vegetal.

Al incorporar la ponderación del criterio de la diversidad de ecosistemas, dentro de las celdas de prioridades de conservación se definió las unidades de vegetación natural que se enmarcan dentro de las prioridades antes definidas. Esto permitió confirmar para la mayoría de celdas las prioridades de conservación ya definidas. No obstante, de acuerdo a la inclusión de la ponderación de diversidad de ecosistemas, dentro de la categoría de mediana prioridad de conservación, se incluye a la celda 12, la cual anteriormente se encontraba en la categoría de baja prioridad. Con la incorporación del criterio de diversidad de ecosistemas se obtuvo un mapa con las prioridades de conservación asignadas a la vegetación natural remanente (Figura 14).

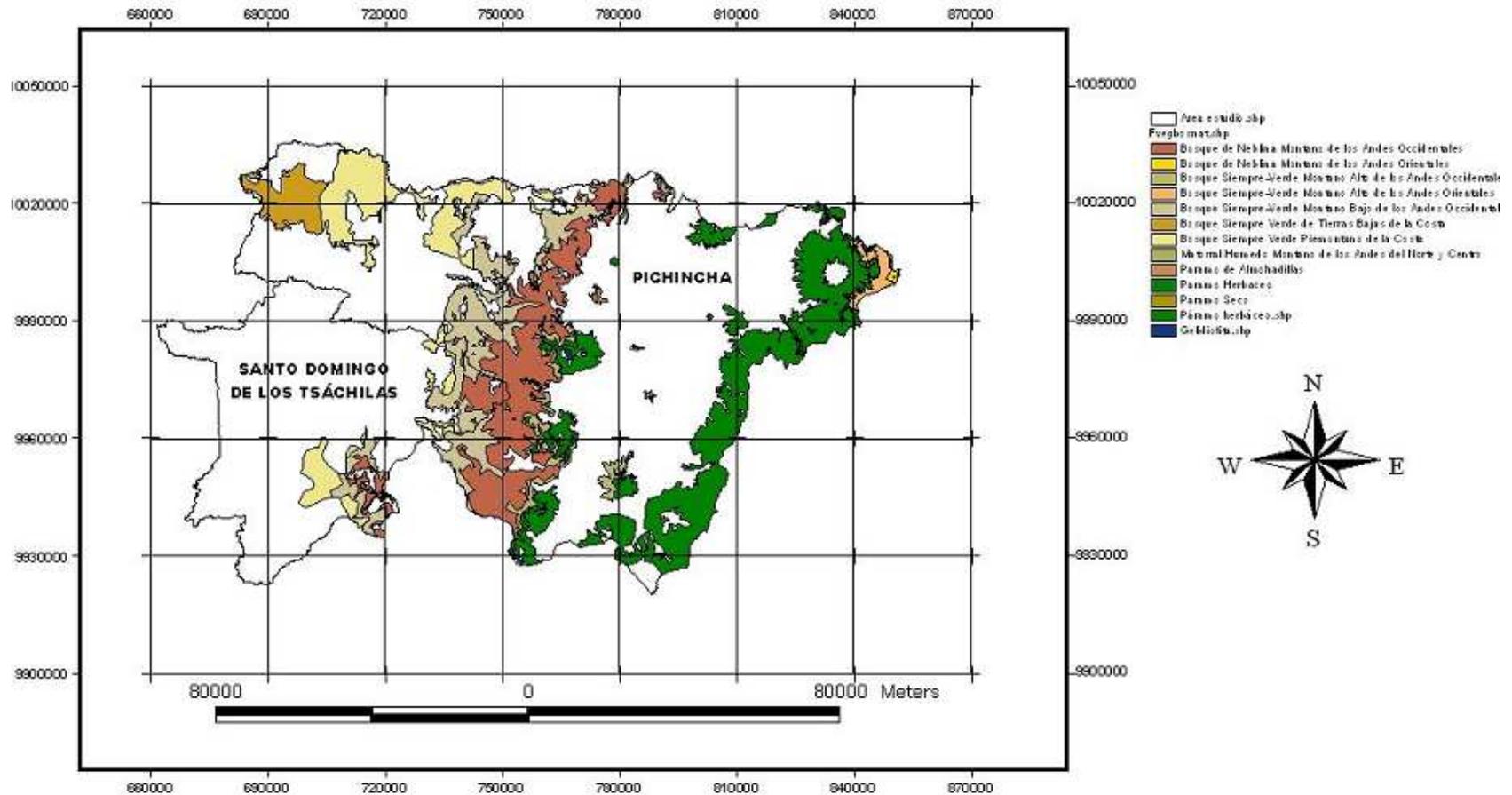


Figura 13. Representación de ecosistemas en los remanentes de vegetación natural

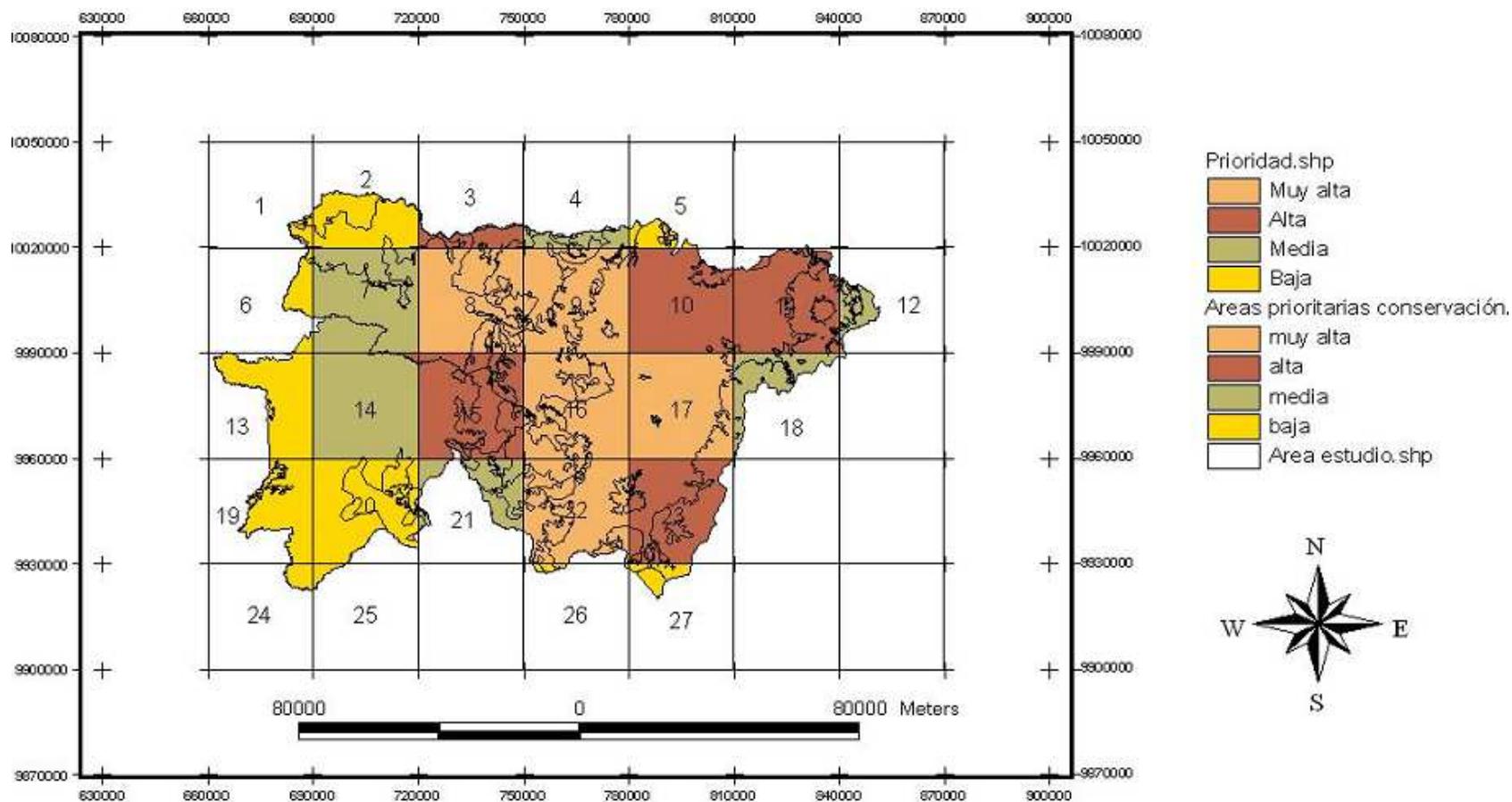


Figura 14. Prioridades de conservación definidas con la vegetación natural remanente

De acuerdo a la cobertura vegetal remanente (Sierra 1999) en el rango altitudinal que enmarca a las dos provincias (200 a 4700 msnm), se identificaron 12 formaciones vegetales, las cuales van desde los bosques siempreverdes de tierras bajas de la costa, ascendiendo a bosques piemontanos, montanos, atravesando valles interandinos templados y cruzando matorrales arbustivos hasta llegar a las Gelidofitas, que son formaciones dominadas por musgos y líquenes. En Pichincha se encuentran todas las formaciones vegetales, mientras que en Santo Domingo de los Tsáchilas, se encuentran únicamente cuatro formaciones, las que van desde los Bosques siempre verdes de tierras bajas, hasta los Bosques de neblina montanos (Figura 13).

Las formaciones vegetales en conjunto representan una superficie aproximada de 542659 ha., lo que representa el 31.5% de la cobertura original. En Pichincha la vegetación remanente alcanza las 487,360 ha, que constituye el 36,5% de la cobertura original y en su mayoría se ubica en las estribaciones de la cordillera de los Andes, el centro de la provincia. En el extremo oriental, la vegetación remanente esta dominada por páramos, los cuales ocupan una larga franja relativamente continua. En el extremo occidental esta formación se encuentra dispersa. Existe otro grupo de vegetación remanente en el extremo noroccidental y en pequeños fragmentos en el resto de la provincia.

En Santo Domingo de los Tsáchilas, la vegetación remanente se restringe al extremo suroriental de la provincia y a la sector oriental colindante con la provincia de Pichincha, con una representatividad de 55,299 ha., que corresponde al 14.3% de la cobertura original. El 85.7% de la superficie ha sido transformada en zonas agrícolas y ganaderas.

Las formaciones vegetales identificadas tomando en consideración la propuesta de clasificación de Sierra (1999), son: 1) *Bosque siempre verde de tierras bajas*: formación localizada hasta los 300 m de altitud y se caracteriza por encontrar

elementos arbóreos de hasta 30 m de altura. Originalmente esta formación estaba restringida al límite occidental de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. 2) *Bosque siempre verde piemontano de la costa*: formación que se localiza a partir de los 300 y 1300 m de altitud y se considera a una formación de transición entre los bosques de tierras bajas y los de cordillera. 3) *Bosque siempre verde montano bajo de los Andes occidentales*: se encuentra sobre la faja piemontana y está localizado entre los 1300 y 1800 m de altitud. 4) *Bosque de neblina montano de los Andes occidentales*: se encuentra los 1800 y 3000 m de altitud y se caracteriza por la presencia de abundantes epífitas y al parecer es la formación en donde estas plantas se encuentran mejor representadas. 5) *Bosque de neblina montano de los Andes orientales*: a diferencia de la formación equivalente del occidente, está se distribuye desde los 1800 a 2800 m de altitud y presenta la misma particularidad de la formación anterior. 6) *Matorral húmedo montano de los Andes del centro y norte*: se encuentra en los valles relativamente húmedos entre 2000 y 3000 m de altitud, su vegetación natural se encuentra formando matorrales y su remanencia se ubica en barrancos y quebradas. 7) *Bosque siempre verde montano alto de los Andes Occidentales*: Se localiza sobre la franja montana entre los 3000 y 3400 m de altitud, incluye la “ceja andina”, llamada así a la vegetación de transición entre el bosque montano alto y el páramo, 8) *Bosque siempre verde montano alto de los Andes Orientales*: se extiende en una franja más amplia que la formación de la región occidental. Su rango altitudinal fluctúa entre los 2900 y 3600 m de altitud. 9) *Páramo herbáceo*: constituyen ecosistemas formados por pajonales y que se encuentran entre los 3400 y 4000 m de altitud. Estas formaciones vegetales están formadas por hierbas en penachos y generalmente entremezclados con otras hierbas y pequeños arbustos. 10) *Páramo de almohadillas*: esta formación se encuentra confinada a altitudes entre 4000 y 4500 m, se caracterizan por presentar plantas en almohadillas, y los penachos han sido reemplazados por arbustos y hierbas de varios tipos. 11) *Páramo seco*: se localizan a 4200 y se extienden hasta el límite nival. Presentan una vegetación xerofítica, con pocas hierbas y pequeños arbustos y algunos

musgos y líquenes y 12) *Gelidifita*: Se encuentra en todos los nevados de la cordillera occidental, sobre los 4700 m de altitud y está dominada por musgos y líquenes. Las plantas superiores casi han desaparecido.

Las formaciones vegetales mejor representadas en el área de estudio, son el *Bosque de neblina montano de los Andes occidentales*, el *Bosque siempre verde montano bajo de los Andes occidentales* y los *Páramos herbáceos*, los cuales se extienden en remanentes relativamente continuos desde el sur al norte de la provincia de Pichincha. Los *bosques siempre verdes pie montanos*, se encuentran distribuidos en fragmentos al noroccidente de la provincia de Pichincha, en el sector sur de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas y en pequeñas franjas en el borde del bosque montano bajo.

El bosque siempre verde de tierras bajas, se localiza en un remanente al noroccidente de la provincia de Pichincha, mientras que en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, esta formación se entremezcla con cultivos y tiene un porcentaje de conservación y de representación menor al 30%, por lo que se ha considerado como zona de cultivos. Las formaciones vegetales restantes se encuentran representadas como remanentes dispersos a lo largo del área de estudio (Figura 13.).

8.7 Combinación de criterios de presión-amenazas

Finalmente, se consideraron también los criterios de amenaza, como la presencia de unidades de uso antropogénico entendidas a estas como la variedad de cultivos presentes en la zona de estudio; también se incluyeron a los poblados y la presencia de vías como criterios de presión-amenaza. Esto con el objeto de determinar la vulnerabilidad de las zonas de conservación. Cuanto mayor es la vulnerabilidad mayor es el riesgo. Los valores de estos criterios corresponden al 20% de la ponderación total.

8.7.1 Unidades de uso antropogénico (Cultivos)

Dentro del análisis de presión-amenaza, se consideró a las zonas dedicadas alguna actividad antropogénica, las que potencialmente podrían poner en riesgo la integridad de los ecosistemas. La zona de estudio, se encuentra invadida por 11 tipos de cultivos, los cuales se encuentran colindando con los remanentes de vegetación natural, mientras que en otras áreas las reemplaza por completo. Mientras más cercanas y diversas son las zonas intervenidas a una unidad de vegetación natural, más presión o amenaza ejercen sobre él. Las celdas con mayor número de unidades de uso antropogénico son las 13 con siete unidades, seguido de las celdas 7 y 17 con cinco unidades cada una. Cinco celdas presentan 4 unidades de uso antropogénico y cinco más presentan 3 unidades. Ocho celdas presentan dos unidades y cuatro celdas presentan una unidad de uso antropogénico (Figura 15).

8.7.2 Centros poblados

Se determinó que dentro de 14 celdas de la zona de estudio se encuentra 65 poblados, de los cuales el 92% se encuentran concentrados en la Provincia de Pichincha y el restante 8% en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. En la provincia de Pichincha, existe un complejo urbano que está formado por la ciudad de Quito y sus poblados aledaños, las cuales se concentran entre las celdas 16 y 17. Mientras que las poblaciones restantes en su mayoría se encuentran distribuidos indistintamente y son de superficie pequeña. En Santo Domingo de los Tsáchilas, el poblado de mayor tamaño es la ciudad capital que es Santo Domingo, mientras que en el área restante se localizan poblados de menor superficie y distribuidos muy dispersamente (Figura 16).

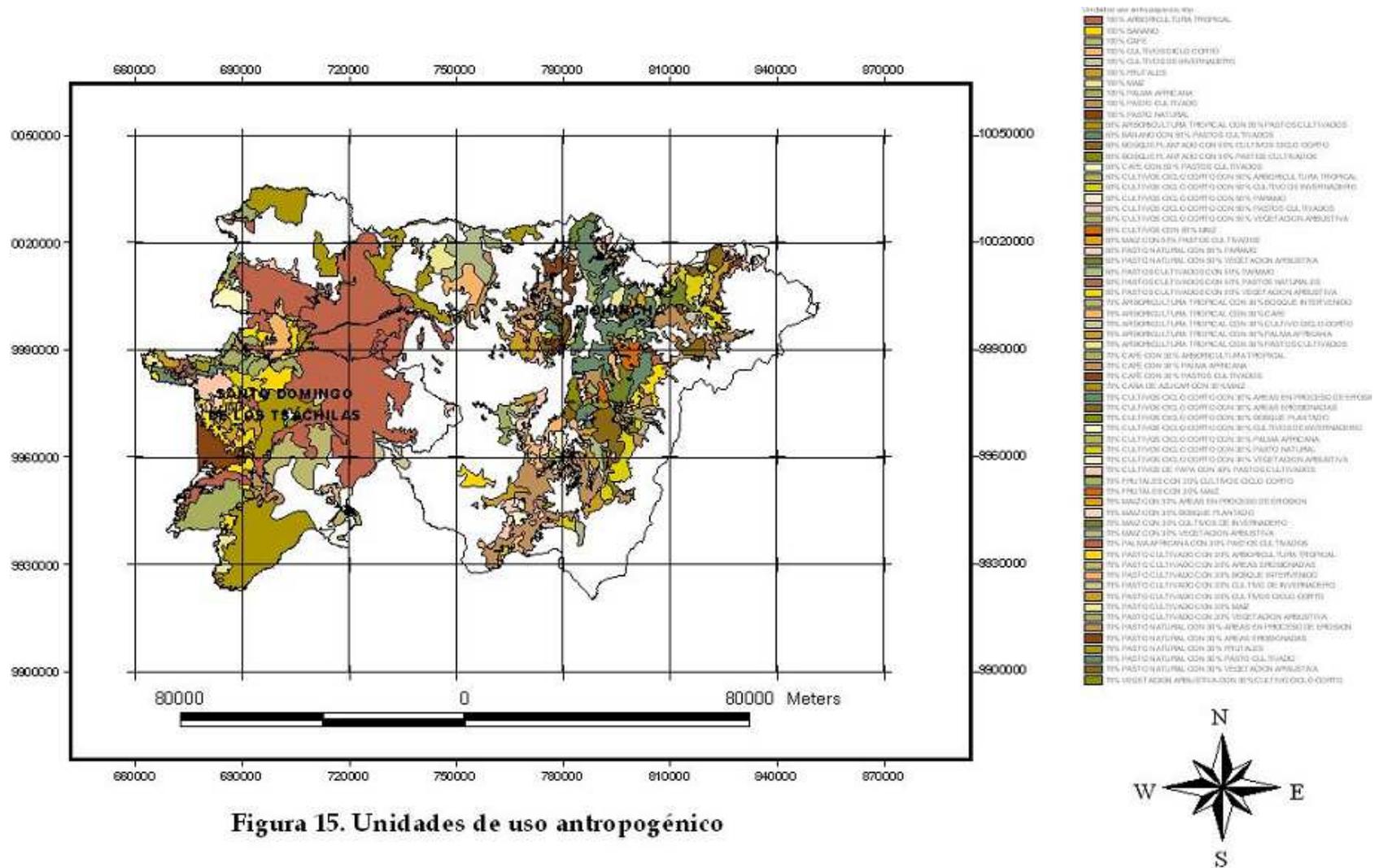
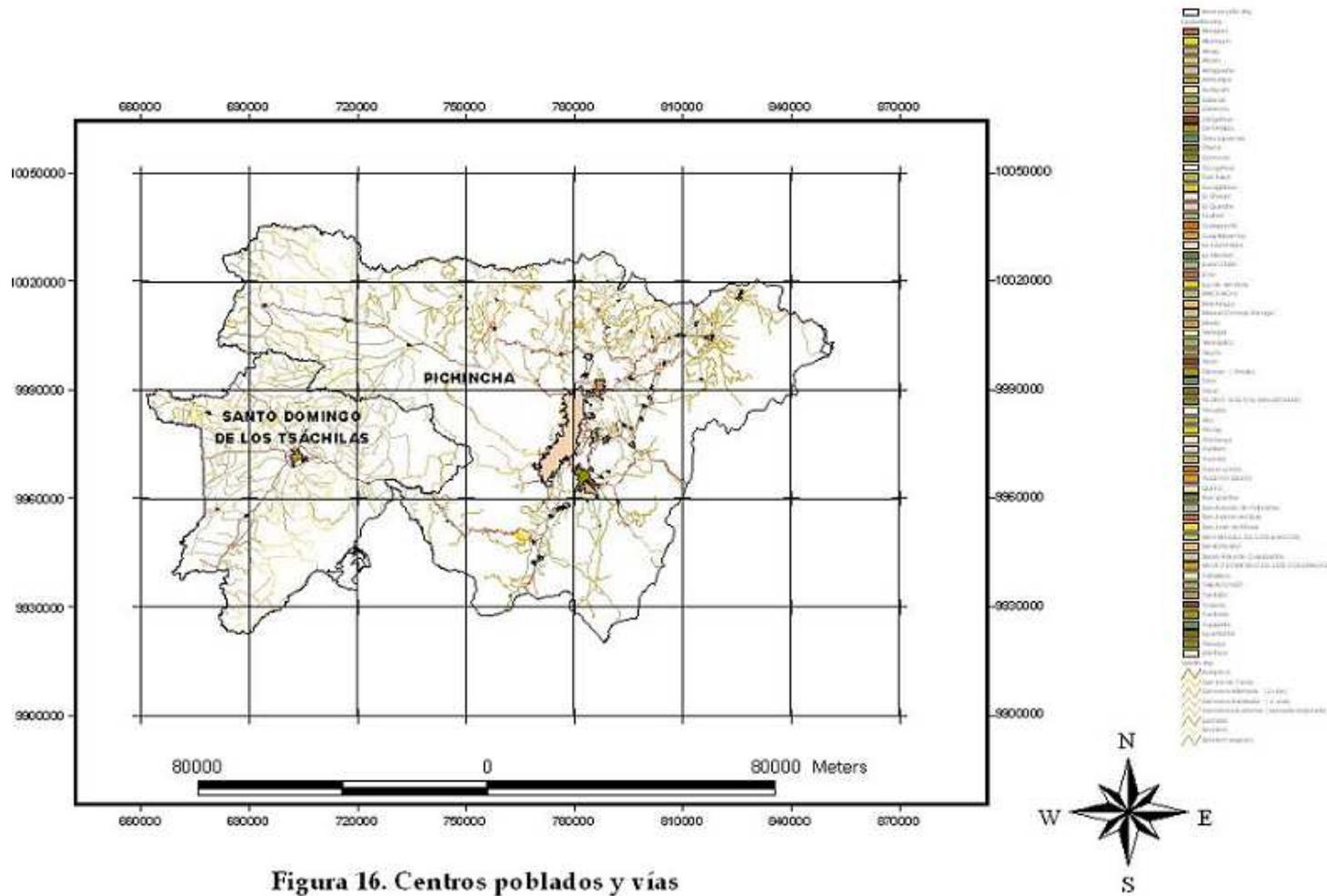


Figura 15. Unidades de uso antropogénico



8.7.3 Vías

Las vías constituyen una de las primeras causas para alterar los ecosistemas debido a la facilidad de colonización que estos medios de comunicación brindan. Se encontró que en el área de estudio existen ocho tipos de vías: autopista, carretera afirmada de dos vías, carretera asfaltada de dos vías, carretera sin afirmar (lastrada y mejorada), camino de tierra, carretera lastrada, sendero y sendero angosto. La mayor concentración de vías se localiza en 10 celdas en las cuales se han encontrado entre 6 y 7 tipos de vías. Las celdas con mediana concentración son 9 y están representadas entre 4 y 5 clases de vías. Las celdas que presentan menor concentración de estructuras viales son 8 celdas en las cuales se encontró hasta 2 tipos de vías.

El tipo de vía de carretera afirmada (2 vías), es la que se encuentra con mayor predominancia en las dos provincias. La carretera asfaltada (2 vías) y la carretera sin afirmar (lastrada mejorada), se encuentran en las dos provincias en menor representación que la anterior. Los tipos de vías menor representadas son sendero, el cual se encuentra especialmente en el noroccidente de Pichincha y de Santo Domingo de los Tsáchilas; las autopistas, las cuales se encuentran en las dos provincias, tienen mayor predominancia en Pichincha, especialmente en los alrededores de la ciudad de Quito. El tipo de vía con muy baja representatividad es el sendero angosto, restringido al este de la provincia de Pichincha (Figura 16).

8.8 Definición de Áreas Prioritarias para la Conservación de Mamíferos

En función de los criterios ecológicos se establecieron las zonas a conservar para mamíferos, y se han clasificado en cuatro zonas prioritarias, las cuales van desde muy alta y progresivamente van disminuyendo hasta la menos prioritaria. Los criterios de presión-amenaza se usaron para definir la vulnerabilidad que podría afectar potencialmente a las áreas seleccionadas. La

hipótesis planteada manifiesta que las áreas que presentan mayor prioridad de conservación de acuerdo al criterio ecológico, a la vez se encuentran amenazadas, es así que se encontró una relación positiva y significativa entre el criterio ecológico y los criterios de presión-amenaza ($r_s = 0.65$, $p < 0.005$, $n = 27$) (Figura 17).

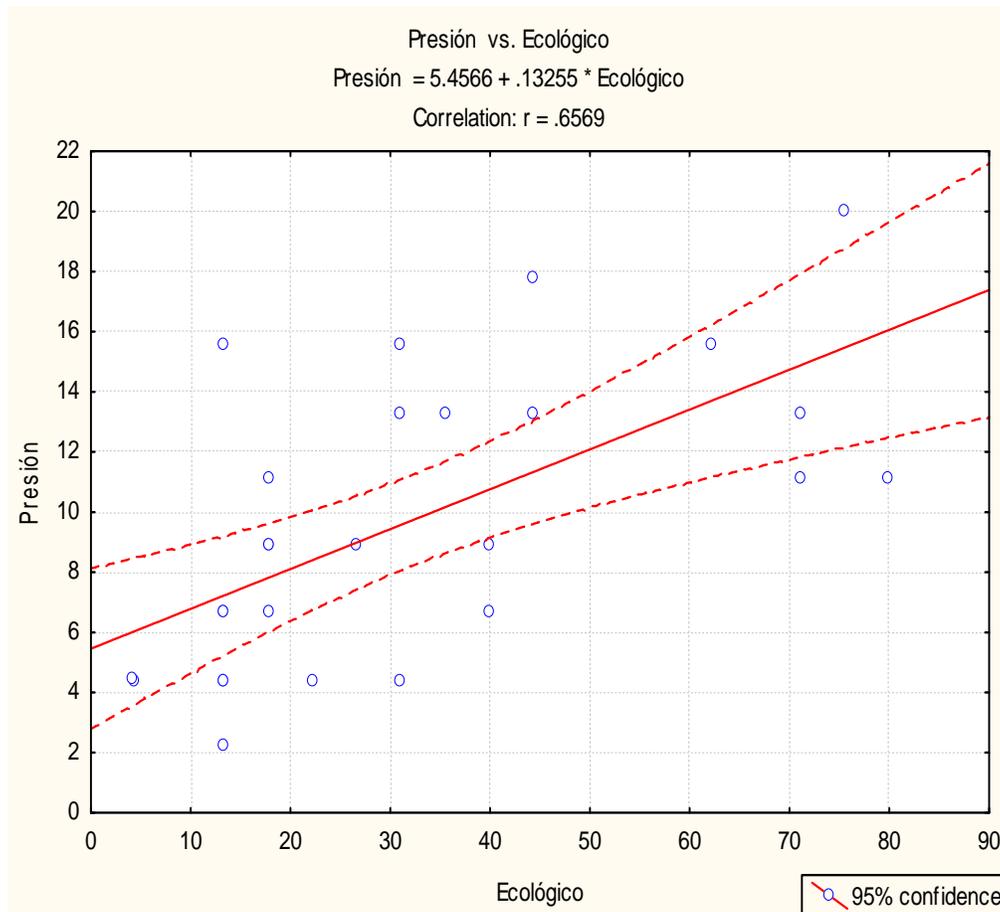


Figura 17. Relación entre los criterios de presión-amenaza y ecológico

Por otro lado, al análisis ya descrito para definir áreas de importancia, se incluyó una valoración cualitativa que involucra un análisis de aquellos factores geográficos que son argumentos que permiten llegar a un análisis definitivo para establecer las prioridades. En base a esta circunstancia las características de las prioridades de conservación se describen a continuación:

8.8.1 Muy alta prioridad de conservación

Las zonas propuestas como de muy alta prioridad de conservación están relacionadas a cinco celdas, las cuales están constituidas por una heterogeneidad de ecosistemas, que varían en altitud entre los 300 msnm hasta los 4700 msnm, circunstancia que favorece la presencia de un mayor número de especies, ya que en estas celdas se encuentra el mayor grado de diversidad encontrado. Dentro de esta prioridad de conservación se encuentran representados 7 ecosistemas: *Bosque siempre verde piemontano de la costa*, *Bosque siempre verde montano bajo de los Andes occidentales*, *Bosque de neblina montano de los Andes occidentales*, *Matorral húmedo montano de los Andes del centro y norte*, *Bosque siempre verde montano alto de los Andes Occidentales*, *páramo herbáceo*, *páramo seco* y *Gelidiofita*. Las celdas seleccionadas de esta prioridad de conservación varían en la representación de ecosistemas, es así que las celdas 8 y 17 presentan 3 ecosistemas, mientras que la celda 22 estuvo representada por 4 ecosistemas y las celdas 16 y 10 están representadas por 6 ecosistemas cada una. Los remanentes de vegetación se caracterizan por presentar entre el 70 y 100% de vegetación natural. Las áreas seleccionadas dentro de esta categoría presentan un grado de diversidad mediano y alto, además, de la presencia de especies endémicas y amenazadas. El Nicho trófico, se encuentra para la mayoría de las celdas con un valor de mediano a alto, al igual que la diversidad de paisajes. Esto demuestra que en estas áreas existen condiciones ecológicas importantes para mantener a poblaciones de mamíferos. Las unidades de vegetación que a la vez han sido definidas como de muy alta prioridad de conservación y que presentan mejor estado se encuentran a la vez con mayor amenaza, debido a que presentan especialmente mayores unidades de uso antropogénico, vías y para el caso de la provincia de Pichincha el centro poblado de la ciudad de Quito y sus alrededores.

Esta categoría, abarca principalmente al Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), en el cual se han concentrado el mayor número de especies y al parecer es la zona con mayor información disponible MECN (2008). Se incluye al occidente de la provincia al cantón de San Miguel de los Bancos y Pedro Vicente Maldonado y el cantón Mejía al sur de la provincia (ver mapa de cantones).

8.8.2 Alta Prioridad de Conservación

La zona se encuentra formada por remanentes boscosos que se encuentran localizados en continuidad de las áreas de mayor prioridad de conservación, Está formado principalmente por 4 ecosistemas que varían en altitud entre los 300 y 4000 msnm, los cuales son: *Bosque siempre verde piemontano de la costa*, *Bosque siempre verde montano bajo de los Andes occidentales*, *Bosque de neblina montano de los Andes occidentales* y *Páramo herbáceo*. Las celdas que presentaron mayor cantidad de hábitats dentro de esta prioridad de conservación son la celda 15 con tres formaciones vegetales. Estos remanentes de vegetación natural presentan un porcentaje de conservación de entre el 50% y 70%, de acuerdo a la información cartográfica base. La diversidad encontrada registra valores medios, existen pocas especies endémicas, presentan valores medios de especies amenazadas y el Nicho trófico está entre los valores medios al igual que la variedad de ecosistemas. Las unidades de paisaje están representadas en esta categoría por valores altos y muy altos. Las amenazas presentes para la zona tienen valores medios y altos debido a la variedad de cultivos y en especial a la presencia de vías. Los poblados son poco representados. No obstante, la celda número 10, pese a los valores que representa, actualmente la disponibilidad de vegetación natural se restringe a un pequeño remanente, además, los datos de diversidad se basan en registros antiguos de más de 10 años, por lo que considerando que no ocupa en la celda una superficie mayor del 25%, se considera como de baja prioridad.

Esta categoría involucra al extremo sur de los cantones de San Miguel de los Bancos, al norte, al extremo occidental y al extremo suroriental del Distrito Metropolitano de Quito. Se incluye al cantón Rumiñahui y al suroriente del cantón Mejía y Cayambe.

8.8.3 Moderada Prioridad de Conservación

Las áreas con prioridad de conservación media, se caracterizan por presentar importantes valores ambientales y paisajísticos en donde el uso agrícola y ganadero es de carácter no extensivo. Estas áreas presentan entre altitudes de 200 y 4000 msnm un total 6 ecosistemas, los cuales son: *Bosque siempre verde de tierras bajas*, *Bosque siempre verde piemontano de la costa*, *Bosque siempre verde montano bajo de los Andes occidentales*, *Bosque de neblina montano*, *Bosque siempre verde montano alto de los Andes occidentales* y *Páramo herbáceo*. Las celdas que mejor representadas se encuentran son la 4, 12 y 21 con tres variedades de remanentes. De las cuales las celdas 4 y 21 comparten las mismas formaciones que son: *Bosque de neblina montano de los andes occidentales* es el mejor representado, seguido del *Bosque siempre verde montano bajo de los andes occidentales*. En la celda 4 estas formaciones se encuentran representadas por superficies pequeñas. Mientras que en la celda 21, el remanente de *Bosque siempre verde piemontano* se encuentra representado por una muy pequeña superficie. En las celdas 7 y 23 están representadas por dos ecosistemas. La celda 18 está constituida por un ecosistema, el *Páramo herbáceo*. Estos remanentes presentan entre el 70 y 100% de conservación Si bien existen una cantidad alta de ecosistemas estos tienen una distribución discontinua y de menor superficie. Existe un valor de presión-amenaza medio y alto, debido fundamentalmente por la presencia de vías y poblados. La celdas 14 y 19 no presenta vegetación natural remanente ya que esta ha sido reemplazada por unidades de uso antropogénico extensivas, los registros de especies son

antiguos y los niveles de endemismo y amenaza son bajos, por lo que se consideran como áreas de prioridad baja de conservación (Tabla xx).

En esta prioridad se incluyen los cantones de Puerto Quito al noroccidente, y los cantones limítrofes de Pedro Vicente Maldonado y San Miguel de los Bancos. Al sur de Pichincha se enmarca el extremo occidental del cantón Mejía, mientras que al oriente se incluye al cantón Cayambe. Además, se encuentra dentro de esta prioridad los extremos norte y suroriente de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

8.8.4 Baja Prioridad de Conservación

Las áreas consideradas de baja prioridad de conservación se localizan entre los 200 y 4000 msnm y están representadas por 7 ecosistemas, esto so: *Bosque siempre verde de tierras bajas*, *Bosque siempre verde piemontano de la costa*, *Bosque siempre verde montano bajo de los Andes occidentales*, *Bosque siempre verde montano bajo de los Andes orientales*, *Bosque de neblina montano*, *Bosque siempre verde montano alto de los Andes occidentales* y *Páramo herbáceo*. Las actividades agrícolas y ganaderas son las actividades socioeconómicas más predominantes. El porcentaje de vegetación natural es del 100% y del 70%, los cuales están representados por pequeñas áreas en ocho celdas. Las celdas restantes no presentan vegetación natural. Las áreas de baja prioridad de conservación se localizan en los bordes limítrofes de las dos provincias, las cuales en el sector occidental presenta una distribución continua que avanza hacia el sur. En estas áreas la presión humana ha transformado mayormente a los ecosistemas naturales en áreas agropecuarias y zonas con hábitats secundarios, por lo que presentan un valor ecológico bajo. Se encuentran influenciadas por vías, encontrándose valores en algunos casos altos para las presiones y amenazas.

Las zonas intervenidas presentaron asociaciones positivas y significativas (Figura 18) entre la presencia de vías y las unidades de uso antropogénico ($r_s=0,67$, $p<0.0001$, $n=27$), lo que al parecer está relacionado con la necesidad de sacar sus productos a centros de comercio. Bajo esta perspectiva, las zonas que presentan mayor cantidad de vías serían las que mayor afectación tienen, lo cual demuestra la hipótesis planteada.

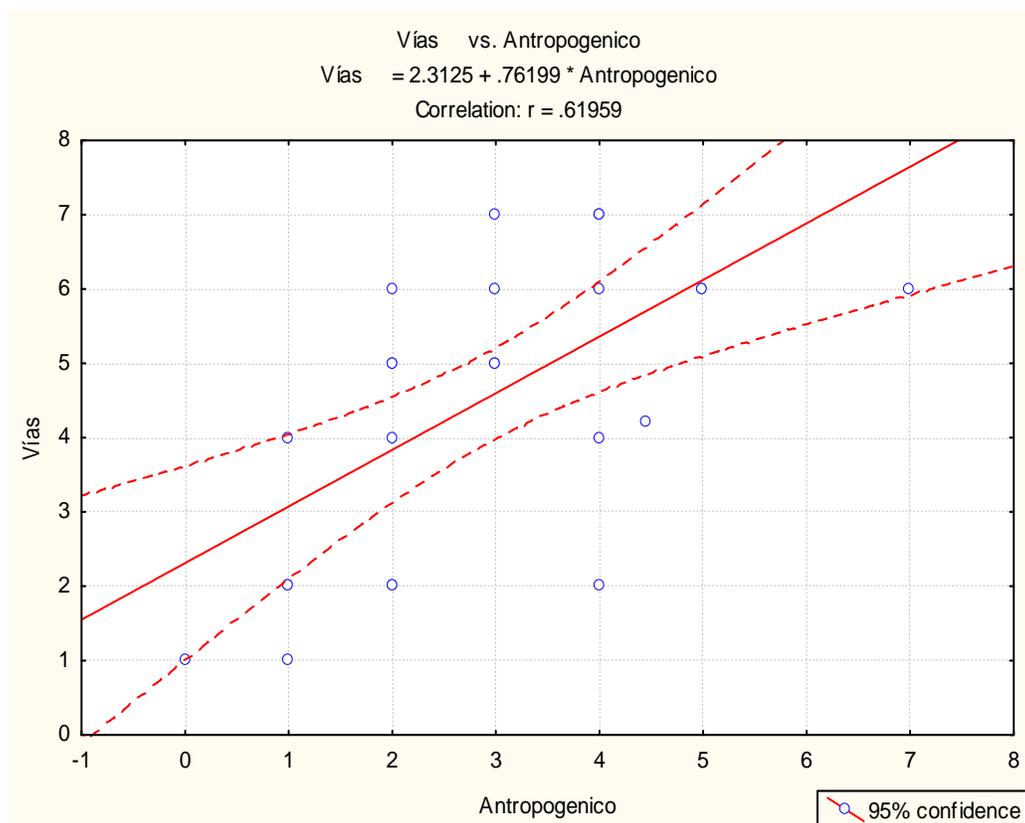


Figura 18. Relación entre las unidades de uso antropogénico y la presencia de vías

Dentro de esta categoría se incluyen al cantón Puerto Quito en su extremo occidental, el occidente y sur de Santo Domingo de los Tsáchilas, el extremo sur del cantón Mejía, el extremo norte central del Distrito Metropolitano de Quito y al cantón Pedro Moncayo. La representación de las áreas de importancia para la conservación de mamíferos en las provincias de Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas, en relación a las cuatro categorías definidas se encuentran simbolizadas en el siguiente mapa (Figura 19).

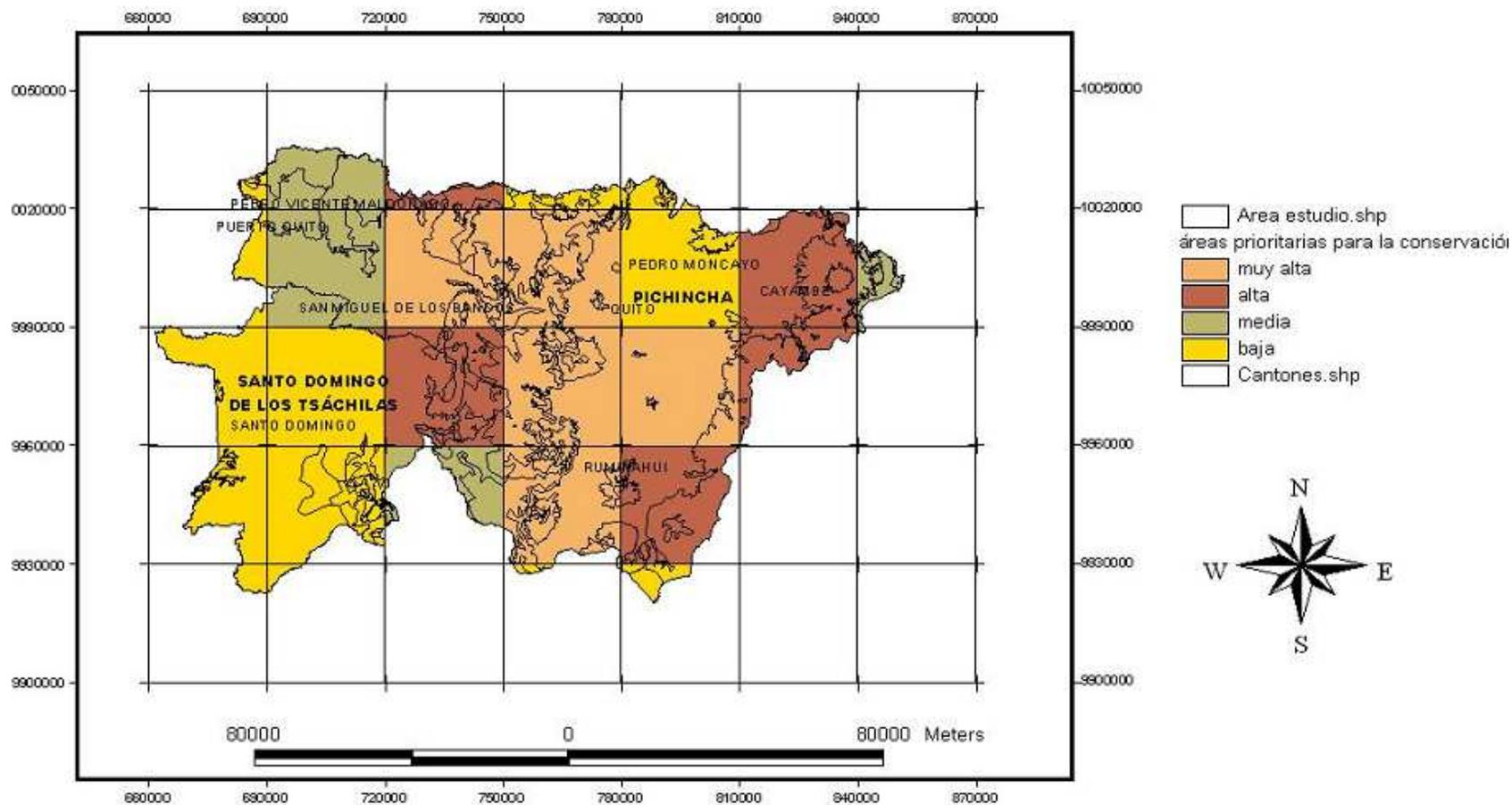


Figura 19. Prioridades de conservación para mamíferos

8.9 Análisis GAP

8.9.1 Vacíos de conservación para ecosistemas

Las unidades ambientales de protección legal identificadas en el área de estudio son 5, las cuales están destinadas a la protección de los recursos naturales y están amparadas por la ley. Estas constituyen las Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), las cuales para la Provincia de Pichincha son: Parque Nacional Cotopaxi, Reserva Ecológica Antisana, Reserva Ecológica Cayambe-Coca, Reserva Ecológica Los Illinizas, Reserva Geobotánica Pululahua (Figura 20). Los polígonos de estas áreas se traslapan con un total de 11 celdas, cubriendo entre 25 y 100% de protección para el remanente de vegetación natural por cada celda.

Las áreas protegidas que se encuentran en estas celdas, ocupan una superficie de 91,025 ha, lo que equivale al 18.7% de la vegetación natural remanente, lo cual está de acuerdo con la meta de conservación del 10%. Dentro de este porcentaje de conservación se encuentran representados 8 formaciones vegetales (Figura 21) que son: los 1) *Páramos herbáceo*, el 2) *Bosque siempre verde montano alto de los Andes orientales*, el 3) *Bosque siempre verde montano alto de los Andes orientales*, 4) *Bosque de neblina montano de los Andes orientales*, 5) *Bosque de neblina montano de los Andes occidentales*, el 6) *Bosque siempre verde montano bajo de los andes occidentales*, 7) *Bosque siempre verde pie montano* y 8) *Gelidiofitia*. Sin embargo, considerando que dentro de las áreas protegidas que se encuentran en las provincias objeto de estudio, existe el 66% de las formaciones vegetales, estos con excepción del *Páramo herbáceo* que tiene un nivel de protección del 30%, del *Bosque siempre verde montano alto de los Andes orientales*, *Bosque siempre verde montano alto de los Andes orientales* y el *Bosque de neblina montano de los Andes orientales*, están representados por el 100% de conservación, el resto estarían representados de forma deficiente. Es así que, los niveles críticos con

menos del 5% se presentan para: el *Bosque siempre verde montano bajo de los andes occidentales*, que representa el 4%, *Bosque de neblina montano de los Andes occidentales*, representa el 0.7% y el *Bosque siempre verde pie montano*, representa el 1%. Las restantes formaciones vegetales identificadas por las dos provincias no se encuentran dentro de las áreas protegidas identificadas.

Los vacíos de conservación se encuentran a lo largo de la cobertura natural remanente, debido a que las áreas protegidas se encuentran en los bordes del área de estudio (Figura 22). En Santo Domingo de los Tsáchilas, se encuentra únicamente un área protegida que es la Reserva Ecológica Iliniza, la misma que cubre aproximadamente a un 10% de la superficie de vegetación natural remanente para la provincia.

Por otro lado, si bien las áreas protegidas cumplen con el objetivo de conservación del 10%, estas no contemplan alguna unidad de protección por parte del SNAP, para los mayores remanentes de vegetación natural encontrados en las provincias que son parte del estudio. No obstante, se han encontrado 39 unidades de protección a través de la figura de bosques protectores, los cuales cubren una superficie de 120,061 ha., que representaría en conjunto con el SNAP un 43% dentro del objeto de conservación. Sin embargo, esta figura de protección representa a áreas privadas o comunitarias que son de dominio público o privado y no genera seguridad jurídica adicional para su tierra ni para el cumplimiento de los objetivos de conservación a largo plazo.

8.9.2 Vacíos de conservación para mamíferos

De las 11 celdas, en las que se encuentran protegidas, se representa al menos una vez a 18 de las 139 especies de mamíferos terrestres presentes (12.9% del total). Las mayores omisiones de protección se localizaron principalmente en la

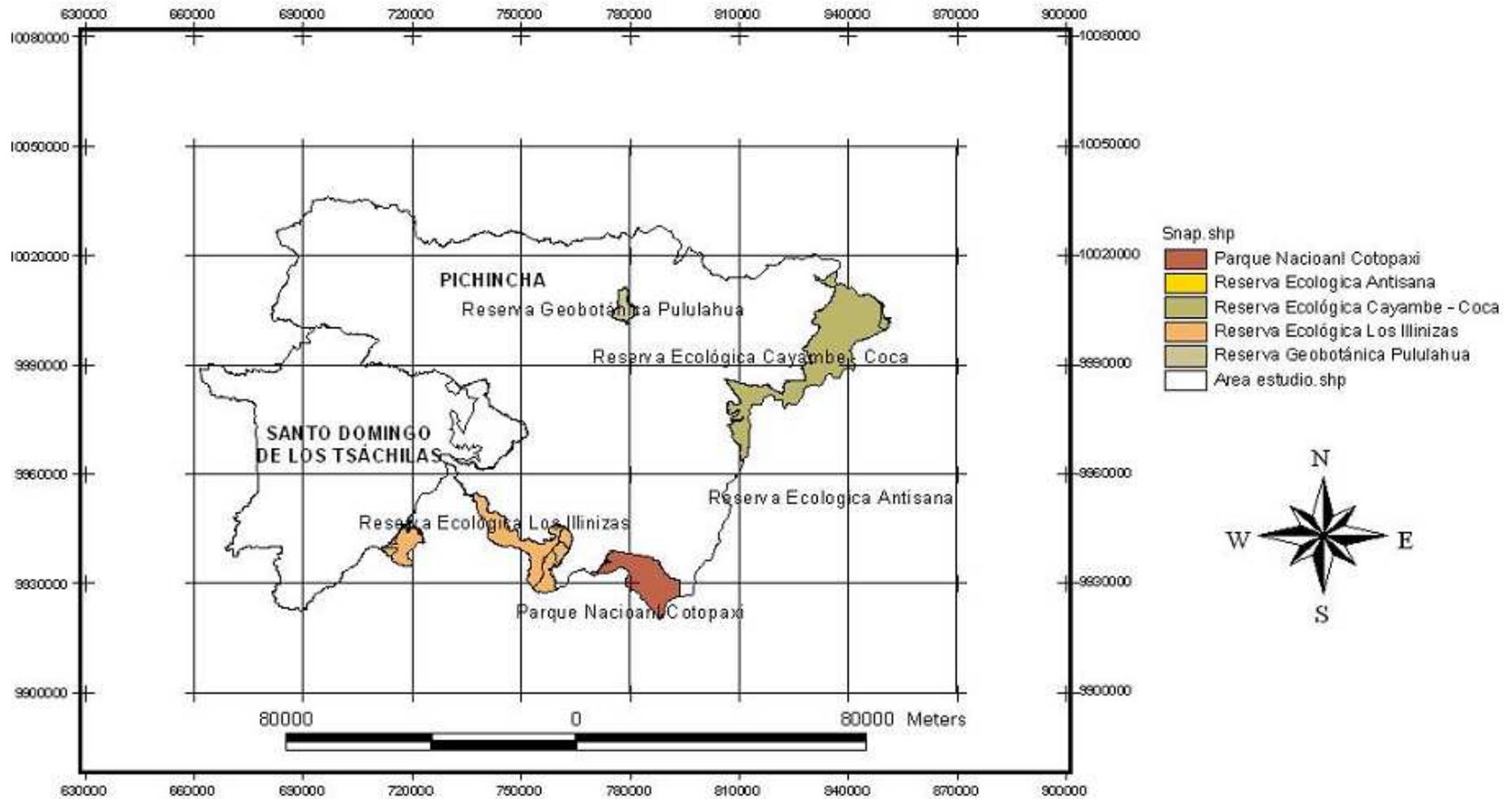


Figura 20. Sistema Nacional de Areas Protegidas (SNAP) para las provincias de estudio

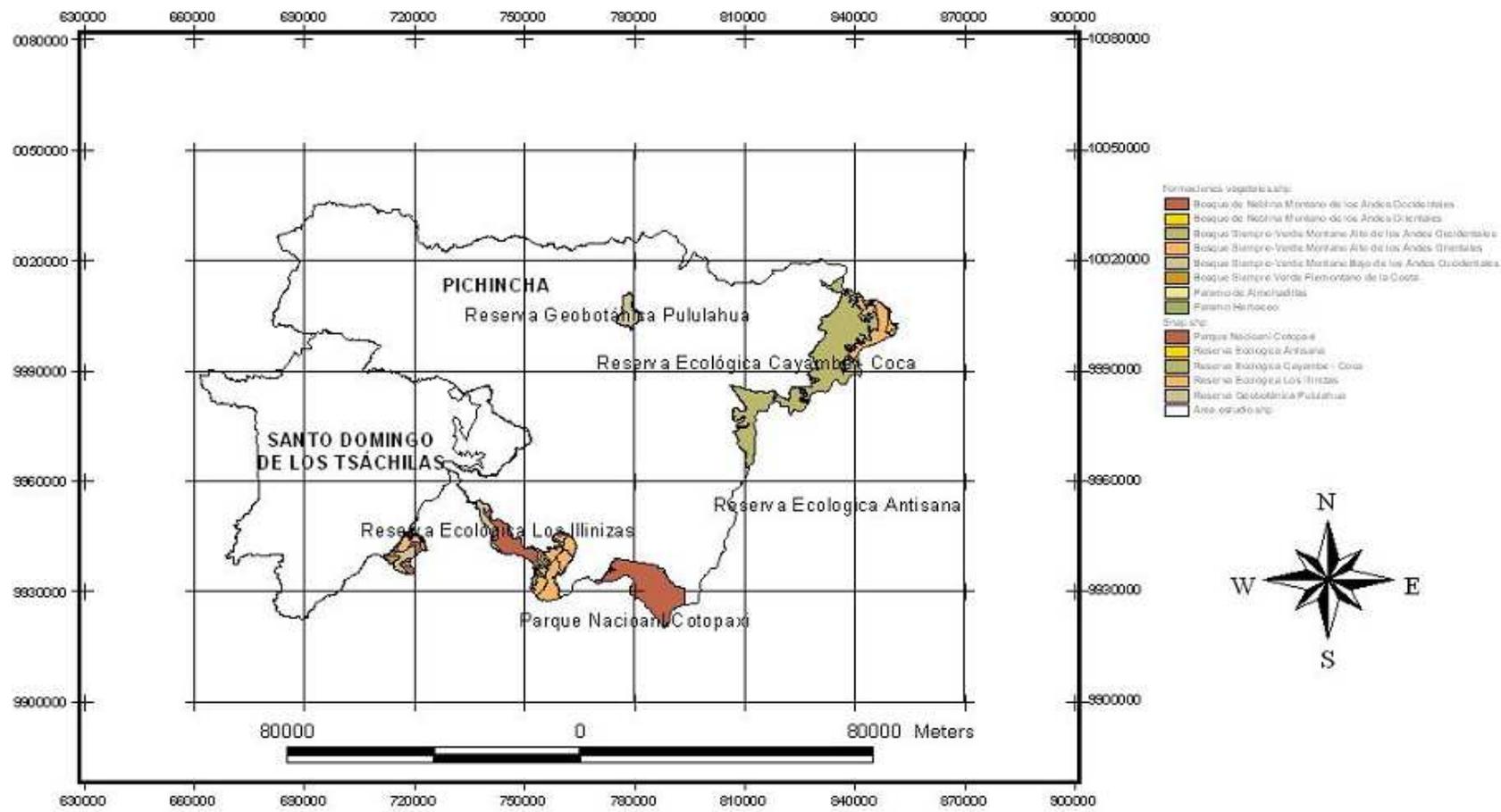


Figura 21. Formaciones vegetales presentes en el área del SNAP

provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, la cual no presenta especies en el área de protección. Los vacíos se presentan a lo largo de las formaciones remanentes que atraviesan la provincia (Figura 23).

Al considerar las especies endémicas (11 especies) se encontró que tan solo el 18.1% se encuentra protegido y está restringido a la vegetación natural protegida por la Reserva Ecológica Cayambe-Coca. Estas especies son *Criptotis aequatoris* y *Phyllotis haggardi*. Mientras que el restante 81.9% no están representadas en alguna área de conservación (Figura 24).

En el caso de las especies listadas en alguna de las categorías de amenaza de la IUCN, únicamente estuvo representada una especie, el oso andino (*Tremarctos ornatus*), en la reserva Geobotánica Pululahua. En este caso, los mayores vacíos para las especies amenazadas se registraron a lo largo de la vegetación remanente dentro del SNAP. En definitiva la representatividad de espacios protegidos, para las especies en general es muy escasa y a la vez los pocos espacios existentes guardan poca representatividad de la diversidad de mamíferos (Figura 25).

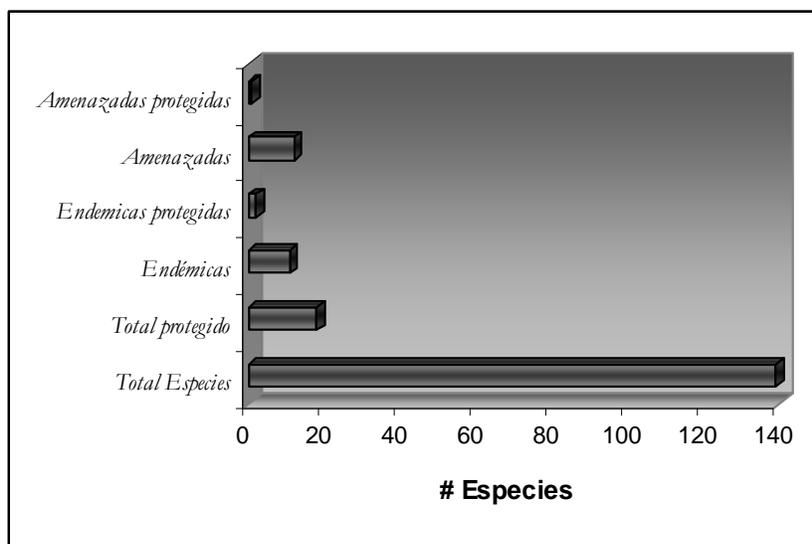


Figura 25. Representación de ecosistemas y especies en el SNAP

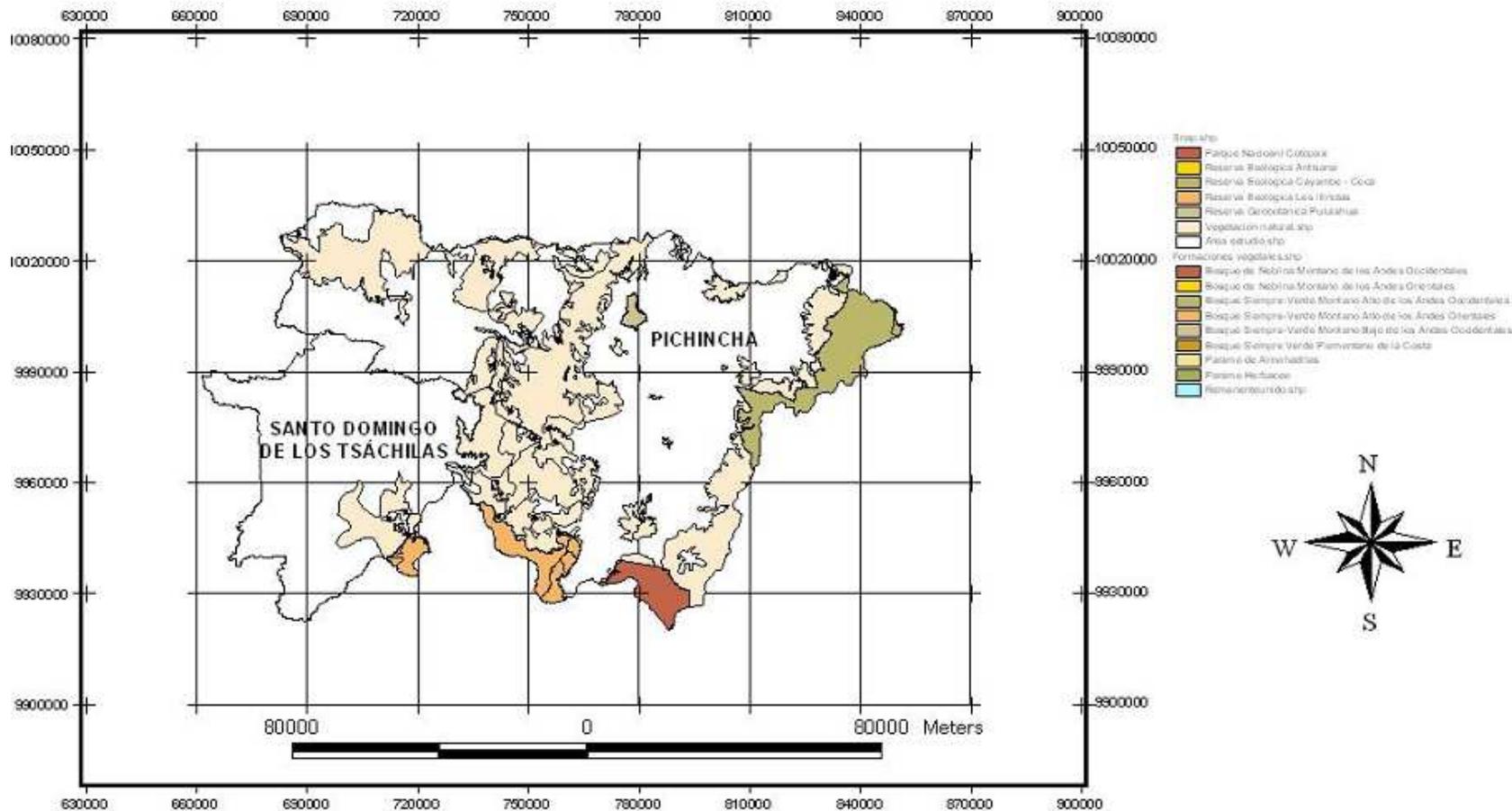
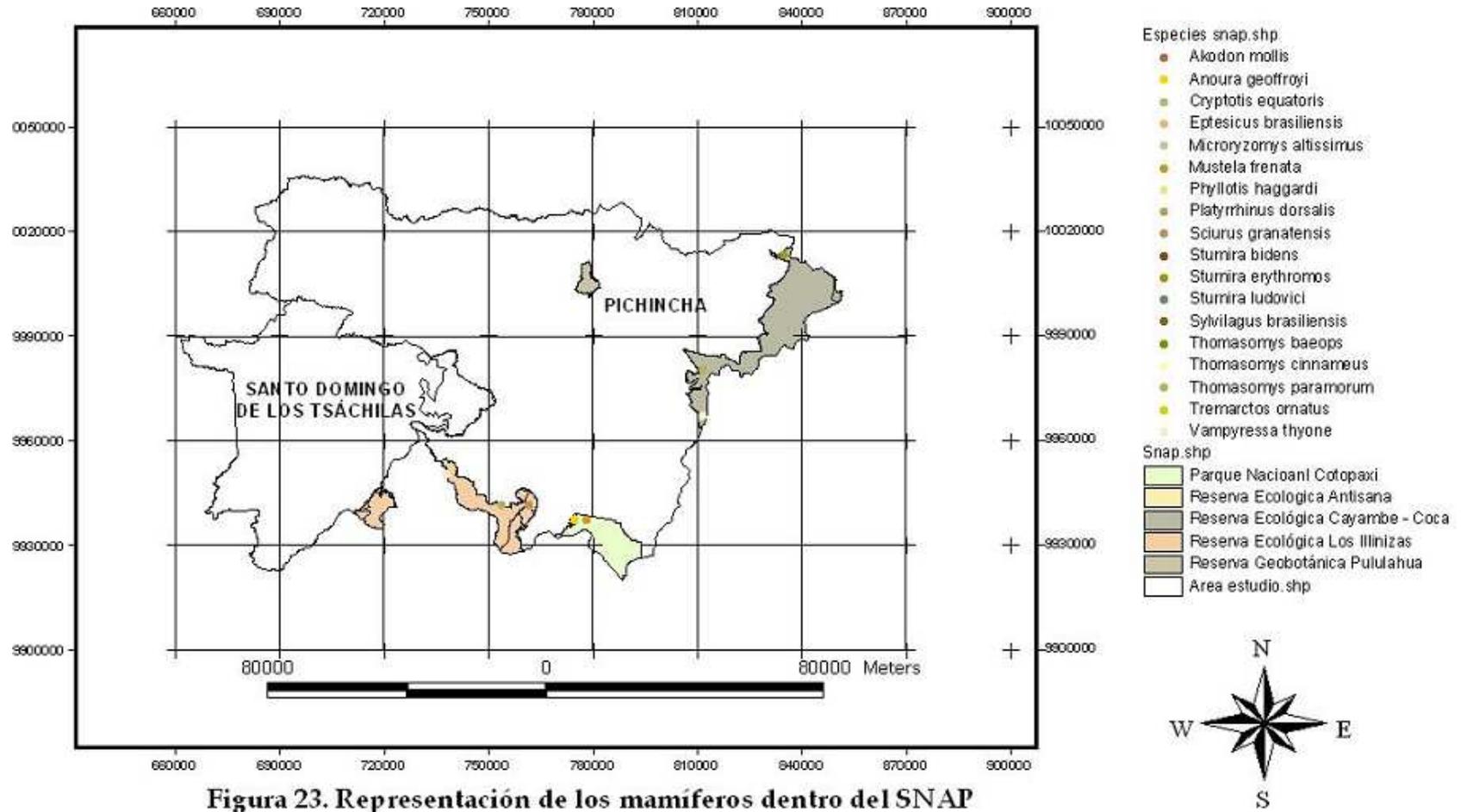


Figura 22. Relación entre formaciones vegetales protegidas y vegetación remanente



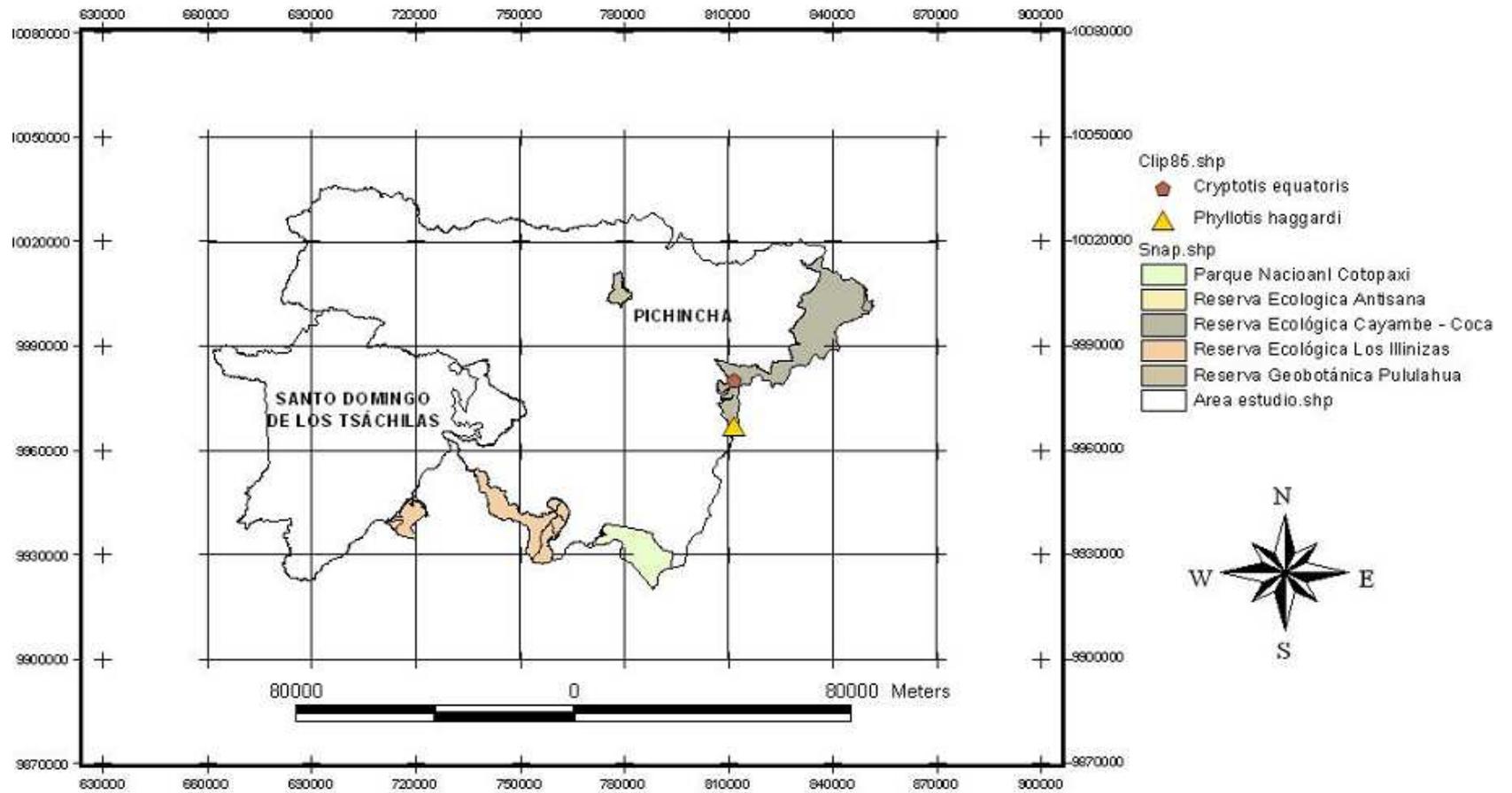


Figura 24. Representación de especies endémicas

9. DISCUSIÓN

9.1 Áreas prioritarias para la conservación de mamíferos

Los métodos usados en este estudio requirieron del análisis de información espacialmente sobre la diversidad, endemismo, el estado de conservación y del nicho trófico de mamíferos, además de un conjunto de variables de paisaje y de presión y amenazas, para el establecimiento de prioridades de conservación. Estas características de planificación para la conservación permiten utilizar de la forma más eficiente los datos disponibles sobre la biodiversidad para una región dada (Pressey y Cowling 2001). La combinación de indicadores a varios niveles de organización ha sido recomendada como una estrategia óptima para garantizar la representación adecuada de la biodiversidad (Groves *et al.* 2002).

Para el caso de las provincias de Pichincha y de Santo Domingo de los Tsáchilas, lamentablemente la información acerca de la diversidad biológica existente es mínima, lo cual no permite medir el efecto de las acciones antropogénicas sobre la variedad de recursos biológicos que existen en ellas. No obstante, a través del uso de datos de ejemplares de colecciones y de la información consistente de publicaciones, permitió la conjugación de criterios ecológicos en base a los cuales se definió las áreas de importancia para su conservación. Al parecer el uso de información de este tipo sería una herramienta valiosa para definir acciones de bioconservación (Escalante *et al.*, 2003).

La identificación de áreas prioritarias para la conservación es el primer paso en el desarrollo de estrategias de supervivencia para especies (Primack *et al.*, 2001). Por lo tanto, identificar la riqueza biológica de una región se constituye en el punto de partida para planificar su conservación. Los mamíferos, son elementos importantes para mantener la integridad ecológica de un área, debido a su

variedad de nichos tróficos, a sus amplios rangos de distribución en especial para aquellas especies de gran tamaño, las cuales a menudo suelen ser consideradas especies “paraguas”, es decir que a través de esfuerzos de conservación de las mismas implica la conservación de diferentes hábitats y de otras especies dentro de su rango de distribución (Caro y O’Doberty, 1999). La elección de grupos o taxa indicadoras de sitios de alta diversidad han sido una de las potenciales soluciones para la detección de sitios prioritarios para la conservación (Dobson *et al.*, 1997).

La suma de criterios ecológicos relacionados con la diversidad de especies, endemismo, estado de conservación, Nicho trófico, diversidad de paisajes y ecosistemas, son una buena aproximación para definir prioridades y estrategias de conservación. La conservación de la diversidad biológica involucra la protección de áreas que alberguen la diversidad de elementos biológicos y procesos ecológicos inherentes a la naturaleza, que de otra manera se perderían por la degradación del hábitat (Meffe y Carroll 1997).

En Pichincha, se encuentra una gran heterogeneidad de ecosistemas debido a su amplio gradiente altitudinal, lo que ha favorecido la existencia de una gran variedad de climas, suelos, vegetación, paisajes, lo que al parecer influye en la diversidad de la zona. En este trabajo, se encontró que la diversidad de mamíferos presente en la provincia constituye al 92% de las 139 especies que en conjunto se reportan para las dos provincias. No obstante, información concerniente aún es escasa, existen lugares que aún no han sido evaluados. Sin embargo, dentro de la provincia de Pichincha, específicamente en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), se llevó a cabo una evaluación biológica de la flora y fauna, la cual refleja la importancia de la biodiversidad de la provincia (MECN-DMQ, 2007). Este documento incluye inventarios de especies, usos de la biodiversidad, tenencia de tierras, caracterizaciones ecológicas y propuestas de zonificación. Se evaluaron localidades que van desde zonas tropicales hasta

ecosistemas andinos como los páramos, encontrándose 765 especies de vertebrados de las cuales 102 especies son mamíferos (MECN-DMQ, 2007).

En Santo Domingo de los Tsáchillas, poco son los datos que den constancia acerca de la diversidad existente. De acuerdo, a la información analizada de los registros de colecciones y datos bibliográficos, la diversidad encontrada es baja. No obstante, se reporta un estudio realizado en las reserva de Guajalito en las cercanías del poblado de Alluriquín, en el cual se han registrado más de 35 especies de mamíferos (Bravo, *et al* 2003). Sin embargo, es importante considerar que los estudios son muy escasos. No se reportan investigaciones en años pasados por lo que la información es limitada. Los datos registrados a través de las colecciones, datan de hace 15 años y no se tiene información publicada acerca de la diversidad actual. Indiscutiblemente, si se realizan estudios de mayor profundidad, se podría tener un estimativo más real de la diversidad existente en la provincia. Por otro lado, al momento en esta provincia la vegetación natural en su mayoría ha sido transformada a zonas agrícolas y ganaderas, lo cual reduce la disponibilidad de hábitats naturales para favorecer la presencia y permanencia de especies.

La mayor diversidad encontrada en Pichincha, se localiza en las estribaciones de la Cordillera de los Andes, en donde a la vez se encuentra una variedad de ecosistemas relativamente continuos. La baja diversidad se encuentra asociada a las áreas en donde la vegetación natural ha desaparecido y ha sido reemplazada por áreas agropecuarias y por lo tanto las especies presentes generalmente son tolerantes a las perturbaciones.

Otro elemento importante al momento de decidir las prioridades de conservación es el endemismo. Se ha considerado que una comunidad biológica compuesta fundamentalmente por especies endémicas tienen una mayor prioridad de conservación que una dominada por especies de amplia

distribución (Faith, 1994). En la conservación de la biodiversidad el tema de endemismo es un criterio importante debido a que estas especies, con rangos de distribución restringida, son más susceptibles a la extinción (Flanagan *et al.*, 2005). En el área de estudio, se ha identificado una gran variedad de ecosistemas que han favorecido la disponibilidad de nichos y de procesos evolutivos que han dando lugar a la aparición de especies únicas (Ministerio del Ambiente *et al.*, 2001). Es así que del análisis de esta investigación se registraron la presencia de 11 especies, las cuales en su mayoría corresponden a roedores chicos y se restringen a los ecosistemas altoandinos. Estos ecosistemas, se han caracterizado por presentar condiciones climáticas y geográficas únicas que han favorecido los procesos de especiación, lo cual se puede explicar por el constante aislamiento que presentan, pues las altas montañas están relativamente más aisladas de otras áreas, lo cual ha limitando el flujo genético entre poblaciones (Tirira, 2001). En especial los bosques templados de montaña y los páramos que son formaciones frecuentes en la provincia de Pichincha, han ocurrido procesos evolutivos dando como resultado que muchas de las plantas y varios de los animales no se encuentren en ningún otro ecosistema del mundo Hofstede (2001). Estas circunstancias ecológicas, han permitido que estas zonas sean consideradas dentro de los 200 sitios biogeográficos prioritarios para la conservación a nivel global (WWF, 2000 en Morocho y Romero, 2003).

Las especies amenazadas constituyen otro elemento clave para priorizar la conservación de ecosistemas (Tirira, 2001, Primack *et al.*, 2001, Tabeni *et al.*, 2004). Tiene un alto valor aquellas localidades donde exista concentración de especies en alguna categoría de amenaza. En el área se encontró un total de 12 especies en alguna categoría de amenaza, de las cuales los grandes mamíferos y las especies con requerimientos específicos de hábitat son los que presentan mayores riesgos. Es así que el mono araña de occidente (*Ateles fusciceps*) se encuentra en "Peligro Crítico" debido a la especialidad de sus requerimientos alimenticios y de hábitat y que frente a las amenazas de transformación de los

ecosistemas en los que reside, se convierten en especies muy susceptibles. Los grandes felinos han sido considerados como “Vulnerables” de extinción y el oso de anteojos como especie “En peligro”, debido a la reducción de sus hábitats y a la cacería furtiva.

El nivel de amenaza de las especies registradas, está relacionada ya sea por poseer distribución restringida, soportar fuertes presiones humanas como alteración y reducción del hábitat, baja viabilidad genética, cacería lo que fundamentan la priorización del hábitat donde estas habitan.

La diversidad paisajística, junto con la diversidad específica, forman parte integral de la biodiversidad de una zona (Almeida *et al*, 2003). Este criterio, trata de evaluar aquellos lugares donde convergen varios tipos diferentes de hábitats, ya que en los lugares en los cuales se encuentran varias unidades de paisaje, o una alta diversidad de ambientes, también son lugares donde existe una alta diversidad de especies. Se ha manifestado que entre más diversos los ecosistemas incluyendo los ecosistemas intervenidos mayor es el número de especies y de nichos ecológicos disponibles (Sierra *et al*. 1999). En otras palabras, la heterogeneidad de ambientes es directamente proporcional a la diversidad específica y genética, lo cual en el presente trabajo se encontró una relación positiva y significativa.

El Nicho Trófico, determinó la ubicación de las especies en la pirámide alimenticia, lo cual permitió a las especies registradas en el área de estudio, otorgar un diferente nivel de importancia dando mayores valores a especies predatoras y menores a especies herbívoras. Dentro de las especies registradas en el área los predadores y superpredadores se encuentran en menor número que los consumidores primarios; estos requieren de mayor cantidad de territorio, son dependientes de la disponibilidad de las presas y están más expuestos a riesgo de extinción que las especies de eslabones inferiores. La

mayor concentración de especies que se encuentran en los niveles más altos de la cadena trófica; demuestra que mientras mejor conservadas se encuentren estas especies consideradas “paraguas”, mejor será el estado de conservación de las especies menores que comparten su mismo hábitat.

La conjugación de los criterios arriba mencionados, y en base a la información disponible permitió, para el caso de las provincias de Pichincha y de Santo Domingo de los Tsáchilas, generar una visión consistente sobre las necesidades y prioridades de conservación dentro de cada provincia. La suma de estos criterios permitió definir las áreas de importancia para la conservación en cuatro categorías (muy alta, alta, media y baja prioridad de conservación). Estas categorías estuvieron todas presentes en la Provincia de Pichincha, mientras que para Santo Domingo de los Tsáchilas, estuvo ausente la categoría de “muy alta prioridad”, debido a que no existió localidad alguna en donde se sumaran todos los criterios y estos presentarán valores de ponderación altos.

Las zonas que en perspectiva se consideran con prioridad muy alta y alta, están relacionadas con la conjugación de entre 6 y 4 criterios ecológicos respectivamente (diversidad, endemismo, estado de conservación de especies, Nicho trófico, diversidad de paisajes y diversidad de ecosistemas), de los cuales presentan entre valores de ponderación de medianos a muy altos. Esto demuestra que los hábitats tienen aún condiciones necesarias para albergar poblaciones de mamíferos y mantener la estabilidad de los ecosistemas. Sin embargo, hay que considerar que a la vez que las áreas de conservación pueden favorecer como refugio de fauna, se encuentran amenazadas por las actividades antropogénicas que se desarrollan en las provincias. Las zonas alteradas tienen diferente presión sobre los remanentes naturales dependiendo de su tamaño, diversidad de actividades y cercanía a centros poblados, vías y otros medios de comunicación. Es así que las áreas de las estribaciones de la provincia de Pichincha, que son de muy alta prioridad de conservación presentan una gran

variedad de unidades de uso antropogénico, relacionadas con actividades productivas. Además, existe una marcada presencia de vías y poblados, por lo cual la prioridad de conservación se fortalece por el hecho de encontrar estrategias para la conservación integral. Estas zonas que a la vez son de importancia para la conservación, también requieren de intervenciones prioritarias para mantener sus atributos ecológicos.

Las zonas que han sido consideradas de mediana prioridad de conservación son aquellas en que se conjugan importantes valores ecológicos generalmente de incidencia media. Si bien estos valores medios indican que los ecosistemas tienen alguna afectación, todavía se pueden considerar como áreas en donde a través de un manejo participativo de las áreas colindantes se puede lograr mantener su integridad ecológica. Los valores ecológicos se presentan con ponderaciones medias para la riqueza de especies, para la diversidad de paisajes y para el Nicho trófico, mientras que las actividades socioeconómicas tienen valores de medios a altos.

En el caso de áreas que tienen prioridades bajas de conservación son aquellas zonas en donde se conjugan pocos criterios y que demuestran que existe algún efecto antropogénico, el cual ha determinado alguna afectación sobre las propiedades del ecosistema reduciendo su viabilidad y posibilidad de mantener poblaciones de animales estables. En estas áreas se encontraron fuertes presiones por la variedad de unidades de cultivos y presencia de vías, lo cual está relacionado positivamente. La gran disponibilidad de vías está relacionada con la extracción de los productos de dichas unidades para ser distribuidos en zonas de comercio. La ampliación de las redes de carreteras, son una de las causas de la fragmentación, no tanto por la pérdida de superficie neta sino por la ruptura en el funcionamiento del conjunto del territorio. Si bien es cierto que los valores ecológicos se presentan con ponderación baja, se requiere de estrategias de manejo urgentes, que permitan restablecer unidades de

vegetación natural para favorecer la resiliencia ecológica. Por lo tanto, se constituyen en la mejor unidad de análisis en la medida que permiten identificar aquellas áreas que aunque han sido transformadas, tienen la potencialidad mediante procesos de restauración ecológica, para alcanzar metas de conservación.

Finalmente, es importante considerar que la zonificación para la conservación de la diversidad y los beneficios derivados de esta, requiere de la conjugación tanto de criterios ecológicos como socioambientales, lo que permitirá la relación y se trabajo con la población y sus recursos. Esto implica un proceso de definición conjunta, donde la geografía natural de una unidad de recursos es redefinida de acuerdo a los usos, conocimientos, conflictos, amenazas, transformaciones, derechos y prioridades que imponen los usuarios e interesados en la conservación.

9.2 Análisis GAP

Los resultados encontrados tienen importantes implicaciones para definir estrategias de aquellos lugares identificados como de importancia para la conservación. Los vacíos en el sistema actual de áreas protegidas son enormes, como se demuestra en base a la representatividad de conservación, aunque de acuerdo al objetivo de conservación del 10% a nivel general cumple con el requisito. Sin embargo, en esta representatividad de conservación únicamente se encuentran 8 ecosistemas de los 12 identificados para las provincias objeto de estudio. Los ecosistemas cubiertos por el SNAP, en su mayoría tienen superficies pequeñas, y están localizados en los extremos sur de las provincias. Su protección por lo tanto es del 100%, mientras que la casi la cuarta parte de los ecosistemas presentes en el área de estudio, siguen excluidos y avocados así a la destrucción por las actividades antropogénicas, ampliamente extendidas en la zona. En especial en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, los

ecosistemas y las especies se encuentran menos representados. Las áreas protegidas cubren apenas 5,299 ha., lo que es un número bajo en relación a la cobertura vegetal remanente. Además, la vegetación producto de las fuertes presiones por el cambio del uso del suelo, podría encontrarse alterada. Frente a esta perspectiva, el área se constituye en una prioridad de intervención alta para recuperar la funcionalidad de ecosistemas y generar la posibilidad de mantener especies viables al largo plazo.

Bajo este antecedente, es urgente consolidar como herramienta prioritaria la creación de un Subsistema de áreas protegidas para las provincias, como es la iniciativa del Distrito Metropolitano de Quito (MECN-DMMQ, 2007). Esta figura de protección permitirá aplicar mejor una política de conservación, existen normas que seguir, se fundamentan en planes de manejo aprobados bajo criterios similares, y pueden ser monitoreados por el gobierno local.

Por otro lado, existe poca coincidencia entre las áreas protegidas existentes en las provincias de estudio y un gran número de especies. Estos resultados muestran que el actual Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), alcanza a cubrir un 18%, del territorio de las provincias, la representación de los ecosistemas tiende a ser aún insuficiente para la protección de especies de mamíferos endémicas y amenazadas en el área de estudio. Dichas especies estuvieron ínfimamente representadas en las áreas protegidas.

Frente a estos resultados es importante destacar que la distribución geográfica de las áreas protegidas de las provincias de Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas no es la más adecuada para asegurar una eficaz protección a los mamíferos presentes. En base a este antecedente, es necesario buscar que la definición de nuevas áreas protegidas optimice este problema, siguiendo procedimientos y objetivos claros que maximicen la representación de la biodiversidad y aseguren el uso sustentable de los recursos disponibles. Es

importante indicar que las acciones de conservación deben realizarse en un plazo relativamente corto, pues es conocido que la eficiencia de los planes y propuestas de conservación se limita al tiempo (Fuller *et al.*, 2007).

Los resultados de este trabajo deben considerarse una guía indicativa antes que una propuesta definitiva, de dónde podría ser más eficiente invertir en la creación de nuevas áreas protegidas para conservar no solo a los mamíferos si no también a los procesos ecológicos derivados de la diversidad funcional.

9.3 Comentario final

Como la conservación es generalmente costosa y los recursos existentes limitados, resulta fundamental el establecimiento de prioridades a través del análisis de la información disponible. Es así que las bases de datos curatoriales son herramientas que permitirán sintetizar los patrones de distribución e identificar centros de diversidad, claves para determinar prioridades en la selección de áreas destinadas a la conservación (Morrone y Espinosa-Organista, 1996; Escalante *et al.*, 2003).

De acuerdo a esto, consideramos que las áreas prioritarias para la conservación deben ser aquellas regiones relevantes tanto por su riqueza de especies, ecosistemas y servicios ambientales. Sin embargo, la estimación directa de la biodiversidad en estas zonas presenta grandes dificultades metodológicas, especialmente por la carencia de datos de calidad sobre la distribución de las especies, la accesibilidad limitada y la escasez de medios técnicos y económicos para llevar a cabo estudios de campo de gran envergadura. En este contexto, la identificación de prioridades de conservación de la biodiversidad a partir de sus determinantes puede ser una herramienta de gran utilidad en el diseño de estrategias horizontales de conservación.

En este estudio el cual debe ser considerado preliminar, al relacionar los vacíos de conservación de las Provincias de Pichincha y de Santo Domingo de los Tsáchilas, con las áreas prioritarias para la conservación que fueron identificadas, sugiere que para la incorporación de nuevas áreas en el SNAP, los mayores esfuerzos deben concentrarse en la región de las estribaciones, que a la vez son las zonas donde mayor diversidad y endemismo de mamíferos se ha registrado. Además, son áreas que albergan varios ecosistemas que no se encuentran representados dentro del actual SNAP.

Las regiones que concentran más especies no están protegidas, y estas regiones coinciden con zonas previamente identificadas de acuerdo a la combinación de criterios ecológicos y de presión-amenaza, como sitios prioritarios para la conservación. En este marco es muy recomendable definir un marco de inversión que permita incorporar datos socioeconómicos y políticos a una escala fina y llevar a cabo estrategias dirigidas a minimizar las amenazas para la conservación (Wilson *et al.* 2007). Los resultados que se presentan y los procedimientos de selección empleados pueden ayudar a lograr este objetivo.

10. CONCLUSIONES

- La provincia de Pichincha presenta una alta biodiversidad derivada de la heterogeneidad de paisajes, en cuya gradiente altitudinal de 200 a 4.700 m, se pueden encontrar formaciones vegetales que van desde gelidiofita hasta bosques siempreverdes de tierras bajas. En este espacio la riqueza de especies de mamíferos es comparable a los niveles de alta diversidad en zonas tropicales del piso noroccidental ecuatoriano.
- El endemismo está representado por el 29% de especies que han sido registradas para el Ecuador, las que en su mayoría se encuentran restringidas a las zonas altoandinas, que son áreas ecológicamente aisladas.
- La concentración de especies endémicas en las zonas altoandinas se explicaría por la gran diversidad climática de esta región, que favorece la evolución de nuevas especies por el aislamiento, especialmente de los páramos.
- Los análisis de representación de ecosistemas y de especies en áreas protegidas muestran resultados muy claros, y además, permite confirmar la existencia de un vacío de conservación importante en las zonas de las estribaciones de la cordillera de los Andes, las cuales tienen valoraciones de muy alta prioridad.
- Se definieron cuatro categorías de prioridades de conservación que van desde muy alta, alta, moderada y baja prioridad de conservación, las mismas que están relacionadas con la conjugación de criterios ecológicos y la influencia de los criterios de presión-amenaza. Esto permitió asignar valoraciones ecológicas a cada unidad de análisis. Es así que la categoría de muy alta prioridad presenta valores ecológicos altos, mientras que la categoría de baja prioridad se caracteriza por que las presiones y amenazas han transformado radicalmente los ecosistemas naturales.

- Las áreas de muy alta y alta prioridad de conservación presentan a la vez valores de amenaza altos debido a la diversidad de unidades de uso antropogénico, a la presencia de vías y poblados, los cuales pueden atentar a la integridad de las áreas.
- La vegetación ubicada desde las estribaciones de la provincia de Pichincha que la atraviesan de sur a norte, son las áreas con mayor concentración de biodiversidad y endemismo. Estas zonas son las que menos han sufrido alteraciones.
- Las áreas de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, presentan una baja diversidad influenciada por la transformación de sus hábitats originales a monocultivos de especies exóticas, sin embargo, aun conservan poblaciones importantes de mamíferos, en los pequeños fragmentos de vegetación remanente.
- Los efectos de uso humano más evidentes hacia la diversidad están relacionados con la destrucción y modificación de los hábitats, producto de la deforestación, actividades agrícolas y ganaderas. Las áreas más afectadas son los valles interandinos y las zonas tropicales de las provincias, intervención que ha sido mas intensa por las condiciones socioeconómicas en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.
- Se ha comprobado la falta de información empezando por la diversidad biológica de mamíferos, hasta la inexistencia de registros de especies, amenazadas, endémicas y de estudios de dinámica de los ecosistemas presentes.
- Las prioridades de conservación y las omisiones de protección para ecosistemas y los mamíferos identificadas, son una primera aproximación que servirá de base para que los tomadores de decisiones puedan generar estrategias encaminadas a lograr que la diversidad de este grupo relevante de fauna sea conservado a largo plazo y así contribuya a mantener la estabilidad ecológica de los ecosistemas aún presentes en las provincias que fueron objeto de estudio.

11. RECOMENDACIONES

- Para la protección de estas zonas será importante tomar en cuenta a los pobladores que habitan allí desde hace muchos años. Sin embargo hay que recordar que las crecientes presiones económicas, viene alterando su uso tradicional de los recursos naturales, por lo cual se debe realizar programas que procuren revalorizar técnicas y creencias tradicionales que eviten la sobreexplotación de recursos silvestres.
- La gran extensión de vegetación natural remanente que se encuentra en la zona, es un justificativo válido para su declaratoria como unidad de conservación baja alguna categoría del SNAP.
- Es importante realizar investigaciones en aquellas zonas que no presentan información sobre la diversidad de mamíferos, pero en las cuales existe remanentes de vegetación natural. En estas zonas se debería fomentar investigación de presencia de especies, su biología y ecología, uso, entre otros.
- Este estudio recomienda la elaboración de análisis cartográficos y taxonómicos detallados para la selección de nuevas reservas o adiciones a las reservas existentes con el objeto de llegar a un nivel óptimo de representatividad.
- Para establecer una conservación efectiva es necesario que se involucre dentro de las alternativas de conservación, estrategias de manejo adaptativo para lograr una compatibilidad entre las áreas de conservación y las actividades de desarrollo social.
- Para futuros análisis sería importante tomar en cuenta el factor de la conectividad del área de estudio, que prioriza áreas que tienen importancia como nexos entre ecosistemas, que permiten la conservación de corredores ecológicos.

12. LITERATURA CITADA

- Albuja, L., M. Ibarra, J. Urgilés & R. Barriga. 1980. Estudio preliminar de los vertebrados ecuatorianos. Escuela Politécnica Nacional, Quito.
- Albuja, L. 1999. Murciélagos del Ecuador. 2da edición, Cicetronic Cía. Ltda. Offset Quito.
- Albuja, L. 2002. Mamíferos del Ecuador. Pp 271-327, en: Diversidad y Conservación de los Mamíferos Neotropicales (Ceballos y Simonetti, eds.), CONABIO-UNAM, México, D.F.
- Albuja, L y R. Arcos. 2007. Lista de Mamíferos Actuales del Ecuador. Politécnica (4) Biología 7: 7-33.
- Arcos, R., L. Albuja y P. Moreno. 2007. Nuevos registros y ampliación del rango de distribución de algunos mamíferos del Ecuador. Politécnica 27 (4) Biología 7: pp133-139.
- Arriaga, L., J. M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa. 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.
- Balmford, A., y T. Whitten. 2003. Who should pay for tropical conservation, and how could the costs be met? *Oryx* 3:238-250.
- Bravo, J., G. Carrillo, R. Fonseca y P. Jarrín. 2003. Diversidad de Mamíferos Reserva Ecológica Guajalito. *Lyonia* 3(1): 37-44.

- Caro, T.M. & G. O'Doberty. 1999. On the use of surrogate species in conservation biology. *Conservation Biology*. 13(4): 805-814.
- Costanza R., R d'Arge, R de Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, RV. O'Neill, J. Paruelo, RG. Raskin, P. Sutton, M. van den Belt. 1997. 'The value of the world's ecosystem services and natural capital' , *Nature*, vol. 387, p. 253.
- Dobson, A.P.; J.P. Rogrigues, W.M. Roberts y D.S. Wilcove. 1997. Geographic distribution of endangered species in the United States. *Science*, 275:550-553.
- Eisenberg, J.F., y K.H. Redford. 1999. *Mammals of the Neotropics. Vol. 3. The Central Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil*. Chicago: University of the Chicago Press.
- Emmons L.H. y F. Feer. 1997. *Neotropical Rain Forest Mammals, a Field Guide*. 2da ed. The University of Chicago Press. 281 pp.
- Escalante, T., D. Espinosa y J. J. Morrone. 2003. Using Parsimony Analysis of Endemicity to analyze the distribution of Mexican land mammals. *Southwestern Naturalist* 48:563-578.
- Faith, DE. 1994. Phylogenetic diversity: a general framework for the prediction of feature diversity. In Forey PI, Humphries CJ, Vane-Wright RI (Eds.) *Systematics and conservation evaluation*. Clarendon Press. Oxford, RU. pp. 251-268.

- Flanagan, J., Franke, I y Salinas, Letty. 2005. Aves y endemismo en los bosques relictos de la vertiente occidental andina del norte del Perú y sur del Ecuador. *Rev. Peru biol.*, vol.12 (2), p.239-248.
- Fuller, T. M., V. Sánchez-Cordero, P. Illoldi-Rangel, M. Linaje y S. Sarkar, 2007. The cost of postponing biodiversity conservation. *Biological Conservation* 134:593–600.
- Gobierno Provincia de Pichincha. 2007. Plan de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Pichincha 2007-2020. Primera edición.
- Groves, C. R., D. B. Jensen, L. L. Valutis, K. H. Redford, M. L. Shaffer, J. M. Scott, J. V. Baumgartner, J. V. Higgins, M. W. Beck, y M. G. Anderson. 2002. Planning for biodiversity conservation: putting conservation science into practice. *BioScience* 52(6):499-512.
- Hofstede, R. 2001. El Descubrimiento del Ecosistema Escondido. En Mena V., P., G. Medina y R. Hofstede (Eds). 2001. Los Páramos el Ecuador. Particularidades, Problemas y Perspectivas. Abya Yala/Proyecto Páramo. Quito.
- Jennings, M. 2000. GAP analysis: concepts, methods, and recent results. *Landscape Ecology* 15: 5-20. Kluwer Academic Publishers.
- Josse, C y L. Barragán. 2001. La biodiversidad y sus facetas. En: Ministerio del Ambiente, EcoCiencia y Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). 2001. La biodiversidad del Ecuador. Informe 2000, editado por Carmen Josse. Quito: Ministerio del Ambiente, EcoCiencia y UICN.

- Krebs, C.J. 1989. *Ecological methodology*. New York: Harper Collins Publishers, Inc. 654 p p.
- Magurran, A. 1988. *Ecological diversity and its measurement*. Chapman y Hall, London UK.
- Margules, C. R., y R. L. Pressey, 2000. *Systematic conservation planning*. *Nature* 405:243-253.
- MECN-DMMA 2007. *El monitoreo biológico: una herramienta para el manejo adaptativo de las áreas protegidas y bosques protectores del Distrito Metropolitano de Quito. Informe final fase I. Quito – Ecuador*. 200 pp.
- Meffe, G.K. y CR. Carroll. 1997. *Conservation reserves in heterogeneous landscapes*. En: Meffe, G.K. & Carroll, C.R. (eds), *Principles of Conservation Biology*. Sinauer Associates. Sunderland.
- Mena, P y L. Suárez, eds. 1993. *La investigación para la conservación de la diversidad biológica en el Ecuador*. Quito, Ecuador: EcoCiencia.
- Ministerio del Ambiente, EcoCiencia y Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). 2001. *La biodiversidad del Ecuador. Informe 2000*, editado por Carmen Josse. Quito: Ministerio del Ambiente, EcoCiencia y UICN.
- Mittermeier, R. A., Robles-Gil, P. y C. G., Mittermeier. 1997. *Megadiversity. Earth's biologically wealthiest nations*. Washington, EE.UU.: Conservation International y Cemex S.A.

- Montes C. 1995. La gestión de los humedales españoles protegidos: conservación vs. confusión. *El Campo* 132: 101-128.
- Morocho, D. y J. C. Romero. (Eds.). 2003. Bosques del Sur. El Estado de 12 remanentes de bosques andinos de la provincia de Loja. Fundación Ecológica Arcoiris/PROBONA/DICA. Loja. Ecuador.
- Morrone Jj, D Espinosa-Organista y J. Llorente-Bousquets. 1996. Manual de Biogeografía Histórica. Ediciones de la Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Nott MP y Pimm SL. 1997. The evaluation of biodiversity as a target for conservation. In *The ecological basis of conservation* (Pickett STA, Ostfeld RS, Shachack M y Likens GE, eds.). New York: Chapman y Hall, pp. 125-135.
- Pressey, R. L., y R. M. Cowling. 2001. Reserve selection algorithms and the real world. *Conservation Biology* 15(1)275-277.
- Primack, R., R. Rozzi, R. Dirzo y F. Massardo. 2001. Extinciones. Pp 133-159. In: *Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas Latinoamericanas*. Primack, R., R. Rozzi, P. Feinsinger, R. Dirzo y F. Massardo (Eds.). Fondo de Cultura económica. México.
- Rozzi, R., R. Primack, P. Feinsinger, R. Dirzo y F. Massardo. 2001. ¿Qué es la biología de la conservación?. Pp 35-43, In: *Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas Latinoamericanas*. Primack, R., R.

Rozzi, P. Feinsinger, R. Dirzo y F. Massardo (Eds.). Fondo de Cultura económica. México.

- Sayre, R., E. Roca, G. Sedaghatkish, B. Young, S. Keel, R. Roca y S. Sheppard. 2002. Un Enfoque en la Naturaleza. Evaluaciones Ecológicas Rápidas. The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, USA.
- Sierra, R. (ed.) 1999. Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador Continental. GEF: Quito.
- Sierra, R., F. Campos, y J. Chamberlin, 2002. Assessing biodiversity conservation priorities: ecosystem risk and representativeness in continental Ecuador. *Landscape and Urban Planning* 59:95-110.
- Tabeni, M., J. Benjamin Bender Y Ricardo A. Ojeda. 2004. Puntos Calientes para la Conservación de Mamíferos en la Provincia de Tucumán, Argentina. *Mastozoología Neotropical / J. Neotrop. Mammal.*; 11(1):55-67.
- Tirira, D. (Ed.). 2001. Libro rojo de los mamíferos del Ecuador. SIMBIOE, EcoCiencia, Ministerio del Ambiente y UICN. Serie Libros Rojos del Ecuador. Tomo I. Publicación Especial sobre los Mamíferos del Ecuador 4. Quito.
- Tirira, D. 2007. Guía de campo de los mamíferos del Ecuador. Ediciones Murciélago Blanco. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 6. Quito.
- Vitousek, PM., HA. Mooney, J, Lubchenco y JM Melillo. 1997. Human Domination of Earth's Ecosystems. *Science* 277: 494-499.

- Walker, R., y E. Cárdenas. 2009. Evaluación del estado de conservación de la fauna en el Municipio de Murillo, Tolima. Boletín Científico Museo de H. N. Universidad de Caldas
- Wilson, K. A., E. C. Underwood, S. A. Morrison, K. R. Klausmeyer, W. W. Murdoch, B. Reyers, G. Wardell-Johnson, P. A. Marquet, P. W. Rundel, M. F. McBride, R. L. Pressey, M. Bode, J. M. Hoekstra, S. Andelman, M. Looker, C. Rondinini, P. Kareiva, M. R. Shaw y H.P. Possingham. 2007. Conserving biodiversity efficiently: what to do, where, and when. *PLoS Biol* 5: 1850–1861. e223. doi:10.1371/journal.pbio.0050223.

ANEXOS

ANEXO 1. LISTA DE MAMÍFEROS IDENTIFICADOS

LISTA DE MAMÍFEROS

No.	TAXA	CAT. CONSERV.	COLECCIONES
		UICN/CITES	DE REFERENCIA
	ORDEN: DIDELPHIMORPHIA		
	DIDELPHIDAE		
1	<i>Caluromys derbianus</i> (Waterhouse, 1841)	VU	EPN, MECN
2	<i>Chironectes minimus</i> (Zimmermann, 1780)	LR/NT	EPN, MECN
3	<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840	LR/LC	EPN
4	<i>Didelphis marsupialis</i> Linnaeus, 1758	LR/LC	EPN, MECN
5	<i>Marmosa robinsoni</i> Bangs, 1898	LR/LC	EPN, MECN
6	<i>Marmosops impavidus</i> (Tschudi, 1844)	LR/NT	EPN
7	<i>Metachirus nudicaudatus</i> (Desmarests, 1817)	LR/LC	EPN
8	<i>Philander opossum</i> (Linnaeus, 1758)	LR/LC	EPN
	ORDEN: PAUCITUBERCULATA		
	CAENOLESTIDAE		
9	<i>Caenolestes convelatus</i> Anthony, 1924	LR/LC	EPN, MECN
10	<i>Caenolestes fuliginosus</i> (Tomes, 1863)	LR/LC	EPN, MECN
	ORDEN: SORICOMORPHA		
	SORICIDAE		
11	<i>Cryptotis montivagus</i> (Anthony, 1921)	LR/LC	EPN, MECN
12	<i>Cryptotis equatoris</i> (Thomas, 1912)		EPN, MECN
	ORDEN: CHIROPTERA		
	EMBALLONURIDAE		
13	<i>Centronycteris centralis</i> Tomas 1912		EPN
	MORMOOPIDAE		
14	<i>Mormoops megalophylla</i> Peters, 1864	LR/LC	EPN, MECN
	PHYLLOSTOMIDAE		
15	<i>Anoura caudifer</i> (E. Geoffroy, 1818)	LR/LC	EPN, MECN
16	<i>Anoura cultrata</i> Handley, 1960	LR/LC	EPN, MECN
17	<i>Anoura fistulata</i> Muchala, Mena y Albuja, 2005		EPN
18	<i>Anoura geoffroyi</i> (Gray, 1838)	LR/LC	EPN, MECN
19	<i>Artibeus obscurus</i> Gray, 1838	LR/NT	EPN, MECN
20	<i>Artibeus glaucus</i> Thomas, 1893	LR/LC	EPN, MECN
21	<i>Artibeus jamaicensis</i> Leach, 1821	LR/LC	EPN, MECN
22	<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	LR/LC	EPN, MECN
23	<i>Artibeus phaeotis</i> (E. Geoffroy, 1810)	LR/LC	EPN, MECN
24	<i>Carollia brevicauda</i> (Schinz, 1821)	LR/LC	EPN, MECN
25	<i>Carollia castanea</i> H. Allen, 1890	LR/LC	EPN, MECN
26	<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	LR/LC	EPN, MECN
27	<i>Chiroderma salvini</i> Dobson, 1878	LR/LC	EPN, MECN
28	<i>Chiroderma villosum</i> Peters, 1860	LR/LC	EPN, MECN
29	<i>Choeroniscus minor</i> (Peters, 1868)	LR/LC	EPN, MECN

No.	TAXA	CAT. CONSERV.	COLECCIONES DE REFERENCIA
		UICN/CITES	
30	<i>Desmodus rotundus</i> (Geoffroy, 1810)	LR/LC	EPN, MECN
31	<i>Enchisthenes harthii</i> Thomas, 1892	LR/LC	EPN
32	<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766)	LR/LC	EPN, MECN
33	<i>Glyphonycteris daviesi</i> (Hill, 1964)	LR/NT	EPN
34	<i>Lichonycteris obscura</i> Thomas, 1895	LR/LC	EPN
35	<i>Lonchorhina aurita</i> (Tomes, 1863)	LR/LC	EPN, MECN
36	<i>Mesophylla macconnelli</i> (Thomas, 1901)	LR/LC	EPN, MECN
37	<i>Micronycteris hirsuta</i> (Peters, 1869)	LR/LC	EPN, MECN
38	<i>Micronycteris megalotis</i> (Gray, 1842)	LR/LC	EPN, MECN
39	<i>Mimon crenulatum</i> (Geoffroy, 1810)	LR/LC	EPN, MECN
40	<i>Platyrrhinus albericoi</i> (Peters, 1860)		EPN, MECN
41	<i>Platyrrhinus chocoensis</i> Alberico y Velasco, 1991	VU A2c	EPN, MECN
42	<i>Platyrrhinus dorsalis</i> (Thomas, 1900)	LR/LC	EPN, MECN
43	<i>Platyrrhinus infuscus</i> Peters, 1881	LR/NT	EPN, MECN
44	<i>Platyrrhinus nigellus</i> (Gardner y Carter, 1972)		EPN
45	<i>Phylloderma stenops</i> (Peters, 1865)	LR/LC	EPN, MECN
46	<i>Phyllostomus elongatus</i> (Geoffroy, 1810)	LR/LC	EPN, MECN
47	<i>Phyllostomus discolor</i> (Wagner, 1843)	LR/LC	EPN, MECN
48	<i>Rhinophylla aethina</i> Handley, 1966	LR/NT	EPN, MECN
49	<i>Sturnira koopmanhilli</i> McCarthy, Albuja y Alberico		EPN
50	<i>Sturnira bidens</i> (Thomas, 1915)	LR/NT	EPN, MECN
51	<i>Sturnira erythromos</i> (Tschudi, 1844)	LR/LC	EPN, MECN
52	<i>Sturnira lilium</i> (Geoffroy, 1810)	LR/LC	EPN, MECN
53	<i>Sturnira ludovici</i> Anthony, 1924	LR/LC	EPN, MECN
54	<i>Tonatia saurophyla</i> (Spix, 1823)	LR/LC	EPN, MECN
55	<i>Trachops cirrhosus</i> (Spix, 1823)	LR/LC	EPN, MECN
56	<i>Uroderma bilobatum</i> Peters, 1866	LR/LC	EPN, MECN
57	<i>Vampyressa thyone</i> (Thomas 1909)		EPN
58	<i>Vampyroides caraccioli</i> (Thomas, 1889)	LR/LC	EPN, MECN
59	<i>Vampyrum spectrum</i> (Linnaeus, 1758)	LR/NT	EPN, MECN
THYROPTERIDAE			
60	<i>Thyroptera tricolor</i> Spix, 1823	LR/LC	EPN, MECN
VESPERTILIONIDAE			
61	<i>Eptesicus andinus</i> (J. Allen, 1914)	LR/LC	
62	<i>Eptesicus brasiliensis</i> (Desmarest, 1819)	LR/LC	EPN, MECN
63	<i>Histiotus montanus</i> (Philippi y Landbeck, 1861)	LR/LC	EPN, MECN
64	<i>Lasiurus blossevillii</i> (Lesson y Garnot, 1926)	LR/LC	

No.	TAXA	CAT. CONSERV.	COLECCIONES
65	<i>Lasiurus ega</i> (Gervais, 1856)	LR/LC	EPN
66	<i>Myotis nigricans</i> (Schinz, 1821)	LR/LC	EPN, MECN
67	<i>Myotis oxyotus</i> (Peters, 1867)	LR/LC	EPN, MECN
68	<i>Myotis riparius</i> Handley, 1960	LR/LC	EPN
69	<i>Rhogeessa io</i> Thomas 1903	LR/LC	EPN
	MOLOSSIDAE		
70	<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1760)		EPN
71	<i>Promops centralis</i> Thomas, 1915	LR/LC	EPN
72	<i>Tadarida brasiliensis</i> (Geoffroy, 1824)	LR/LC	EPN
	ORDEN: PRIMATES		
	ATELIDAE		
73	<i>Alouatta palliata</i> (Gray, 1849)	VU	EPN
74	<i>Ateles fusciceps</i> Gray, 1866	CR/II	EPN
	CEBIDAE		
75	<i>Cebus albifrons</i> (Humboldt, 1812)	LC/II	EPN, MECN
	ORDEN : CINGULATA		
	DASYPODIDAE		
76	<i>Cabassous centralis</i> (Miller, 1899)	DD/III	
77	<i>Dasybus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	EPN, MECN
	ORDEN: PILOSA		
	MEGALONYCHIDAE		
78	<i>Choloepus hoffmanni</i> Peters, 1859	LC/III	EPN
	MYRMECOPHAGIDAE		
79	<i>Tamandua mexicana</i> Saussure, 1860	LC/III	MECN
	ORDEN: LAGOMORPHA		
	LEPORIDAE		
80	<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, (1758)	LR/LC	EPN, MECN
	ORDEN:RODENTIA		
	SCIURIDAE		
81	<i>Microsciurus mimulus</i> (Thomas, 1898)	LR/LC	EPN, MECN
82	<i>Sciurus granatensis</i> Humboldt, 1811	LR/LC	EPN
	HETEROMYIDAE		
83	<i>Heteromys australis</i> (Thomas, 1901)	LR/LC	EPN, MECN
	CRICETIDAE		
84	<i>Akodon aerosus</i> Thomas, 1913	LR/LC	MECN
85	<i>Akodon latebricola</i> (Anthony, 1924)	LR/LC	EPN, MECN
86	<i>Akodon mollis</i> Thomas, 1894	LR/LC	EPN
87	<i>Anotomys leander</i> Thomas, 1906	LR/LC	EPN, MECN
88	<i>Chilomys instans</i> Thomas, 1895	LR/LC	EPN
89	<i>Ichthyomys hydrobates</i> (Winge, 1891)	LR/LC	
90	<i>Melanomys caliginosus</i> (Tomes, 1860)	LR/LC	EPN, MECN
91	<i>Microryzomys altissimus</i> Osgood, 1933	LR/LC	
92	<i>Microryzomys minutus</i> (Tomes, 1860)	LR/LC	EPN, MECN
93	<i>Neusticomys monticolus</i> Anthony, 1921	LR/LC	
94	<i>Nephelomys albicularis</i> (Tomes, 1860)	LR/LC	
95	<i>Handleyomys alfaroi</i> (J. A. Allen, 1891)	LR/LC	EPN, MECN
96	<i>Transandinomys bolivarisi</i> J. A. Allen, 1901	LR/LC	

No.	TAXA	CAT. CONSERV.	COLECCIONES
97	<i>Transandinomys talamancae</i> J.A. Allen, 1891	LR/LC	MECN
98	<i>Phyllotis haggardi</i> Thomas, 1908	LR/LC	EPN
99	<i>Reithrodontomys soderstromi</i>	LR/LC	EPN, MECN
100	<i>Rhipidomys leucodactylus</i> (Tschudi, 1845)	LR/LC	EPN, MECN
101	<i>Thomasomys aureus</i> (Tomes, 1860)	LR/LC	EPN
102	<i>Thomasomys baeops</i> (Thomas, 1899)	LR/LC	
103	<i>Thomasomys caudivarius</i> Anthony, 1923	LR/LC	EPN, MECN
104	<i>Thomasomys cinnameus</i> Anthony, 1924		MECN, EPN
105	<i>Thomasomys erro</i> Anthony 1926		EPN
106	<i>Thomasomys paramorum</i> Thomas, 1898		EPN, MECN
107	<i>Thomasomys rhoadsi</i> Stone, 1914	LR/LC	EPN
108	<i>Thomasomys silvestris</i> Anthony, 1924	LR/LC	EPN, MECN
109	<i>Thomasomys ucucha</i> (Voss, 2003)	LR/LC	MECN
	ERETHIZONTIDAE		
110	<i>Coendou quichua</i>	LR/LC	
111	<i>Coendou cf. rothschildi</i>	LR/LC	EPN
	DINOMYIDAE		
112	<i>Dinomys branickii</i> (Peters, 1873)	EN	
	DASYPROCTIDAE		
113	<i>Dasyprocta punctata</i> Gray, 1842	LR/LC	EPN
	CUNICULIDAE		
114	<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	LR/LC	
115	<i>Cuniculus taczanowskii</i> (Stolzmann, 1865)	LR/NT	EPN, MECN
	ECHIMYIDAE		
116	<i>Hoplomys gymnurus</i> (Thomas, 1897)	LR/LC	EPN, MECN
117	<i>Proechimys semispinosus</i> (Tomes, 1860)	LR/LC	EPN
	ORDEN: CARNIVORA		
	CANIDAE		
118	<i>Lycalopex culpaeus</i> (Molina, 1782)	LC/II	EPN
	URSIDAE		
119	<i>Tremarctos ornatus</i> (F. Cuvier, 1825)	VU	MECN
	PROCYONIDAE		
120	<i>Bassaricyon gabbii</i> J. A. Allen, 1876	LR/LC	EPN
121	<i>Nasua narica</i> F. Cuvier, 1842	LR/NT/III	EPN, MECN
122	<i>Nasuella olivacea</i> (Gray, 1843)	LR/LC/III	EPN
123	<i>Potus flavus</i> (Schreber, 1774)	DD	EPN
	MEPHITIDAE		
124	<i>Conepatus semistriatus</i> (Boddaert, 1785)	LR/LC	EPN
	MUSTELIDAE		
125	<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	LR/LC	EPN, MECN
126	<i>Galicitis vittata</i> (Schreber, 1776)	LR/LC/I	EPN, MECN
127	<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	LR/LC/III	EPN
128	<i>Mustela frenata</i> (Lichtenstein, 1831)	EN	MECN

No.	TAXA	CAT. CONSERV.	COLECCIONES
		UICN/CITES	DE REFERENCIA
	FELIDAE		
129	<i>Leopardus pajeros</i> Desmarest, 1816	II	
130	<i>Leopardus pardalis</i> Linnaeus, 1758	LC/I	EPN
131	<i>Leopardus tigrinus</i> Schreber, 1775	NT/I	EPN, MECN
132	<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	NT/I	EPN, MECN
133	<i>Puma yaguarondi</i> E. Geoffroy, 1803	LC	EPN
134	<i>Puma concolor</i> Linnaeus, 1771	NT/I	EPN, MECN
	ORDEN: ARTIODACTYLA		
	TAYASSUIDAE		
135	<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	LR/LC	MECN
	CERVIDAE		
136	<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	DD	EPN, MECN
137	<i>Mazama rufina</i> (Bourcier y Pucheran, 1852)	LR/NT	EPN
138	<i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmermann, 1780)	LR/LC/III	EPN, MECN
139	<i>Pudu mephistophiles</i> (De Winton, 1896)	LR/NT	EPN, MECN

<i>Anotomys leander</i>	9964596,00000	808958,00000	EN	x	Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	10018337,00000	777299,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	10014380,06746	750432,83474	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	9973453,26717	743749,80281	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	10014381,29062	763796,73156	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	10014381,29062	763796,73156	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	10014381,29062	763796,73156	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	10014381,29062	763796,73156	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	10014381,29062	763796,73156	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	10017835,00000	733474,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	10003374,00000	763520,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	9974558,69111	748204,27462	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	9974558,69111	748204,27462	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	9974558,69111	748204,27462	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	10012168,87301	764910,63406	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	10012168,87301	764910,63406	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	10012168,87301	764910,63406	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	10012168,96206	766024,35290	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura caudifer</i>	10005117,00000	746575,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura cultrata</i>	10014381,29062	763796,73156	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura cultrata</i>	10005117,00000	746575,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura fistulata</i>	10003374,00000	763520,00000	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Anoura fistulata</i>	9998216,00000	761753,00000	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9959064,65424	778270,54591	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9959064,65424	778270,54591	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9959064,65424	778270,54591	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9959064,65424	778270,54591	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9959064,65424	778270,54591	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9959064,65424	778270,54591	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9959064,65424	778270,54591	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9959064,65424	778270,54591	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9959064,65424	778270,54591	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9959064,65424	778270,54591	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9959064,65424	778270,54591	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9953528,09423	792748,84692	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9953528,09423	792748,84692	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9991148,56345	787186,84982	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9991148,56345	787186,84982	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9991148,56345	787186,84982	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	10018337,00000	777299,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9994339,00000	762119,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	10005533,48972	819493,55909	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	10005533,48972	819493,55909	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	10000000,00000	791642,74456	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	10000000,00000	791642,74456	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	10000000,00000	791642,74456	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	10000000,00000	791642,74456	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	10000000,00000	791642,74456	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	10014381,29062	763796,73156	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	10014381,29062	763796,73156	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	10013682,00000	763930,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9979593,00000	782238,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	10003374,00000	763520,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	10007360,00000	824844,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9936938,87310	774921,37349	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9936938,87310	774921,37349	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9936938,87310	774921,37349	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9936938,87310	774921,37349	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9936938,87310	774921,37349	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9936938,87310	774921,37349	LC		Hervi-Frugiv
<i>Anoura geoffroyi</i>	9936938,87310	774921,37349	LC		Hervi-Frugiv

<i>Artibeus phaeotis</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Artibeus phaeotis</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Artibeus phaeotis</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Artibeus phaeotis</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Artibeus phaeotis</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Ateles fusciceps</i>	9994469,28092	748206,16912	CR	Hervi-Frugiv
<i>Ateles fusciceps</i>	10018802,58041	731502,10793	CR	Hervi-Frugiv
<i>Bassaricyon gabbii</i>	10018337,00000	777299,00000	NT	Depredador
<i>Bassaricyon gabbii</i>	10017835,00000	733474,00000	NT	Depredador
<i>Bassaricyon gabbii</i>	9971247,26104	704779,27541	NT	Depredador
<i>Bradypus variegatus</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Depredador
<i>Cabassous centralis</i>	10017835,00000	733474,00000	D	Depredador
<i>Caenolestes convelatus</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Depredador
<i>Caenolestes convelatus</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Depredador
<i>Caenolestes convelatus</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Depredador
<i>Caenolestes convelatus</i>	9997787,63583	753774,33701	LC	Depredador
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9977868,33108	806122,64313	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9977868,33108	806122,64313	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9977868,33108	806122,64313	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9977868,33108	806122,64313	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9977868,33108	806122,64313	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9969025,35951	761566,89955	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9969025,35951	761566,89955	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9980088,15988	758227,69667	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9974555,99193	764908,99696	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9974555,99193	764908,99696	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9964596,00000	808958,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	10013682,00000	763930,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	10003374,00000	763520,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9997787,41248	769366,03594	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9997787,41248	769366,03594	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9997787,41248	769366,03594	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9997787,41248	769366,03594	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9974558,69111	748204,27462	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9974558,69111	748204,27462	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9997787,63583	753774,33701	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9991148,63340	786072,96896	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9989258,00000	766415,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caenolestes fuliginosus</i>	9950500,00000	768805,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Caluromys derbianus</i>	9972352,97926	705892,75367	NT	Depredador
<i>Caluromys derbianus</i>	9972352,97926	705892,75367	NT	Depredador
<i>Caluromys derbianus</i>	9972352,97926	705892,75367	NT	Depredador
<i>Caluromys derbianus</i>	9972352,97926	705892,75367	NT	Depredador
<i>Caluromys derbianus</i>	9972352,97926	705892,75367	NT	Depredador
<i>Caluromys derbianus</i>	9972352,97926	705892,75367	NT	Depredador
<i>Caluromys derbianus</i>	9972352,97926	705892,75367	NT	Depredador
<i>Caluromys derbianus</i>	9972352,97926	705892,75367	NT	Depredador
<i>Caluromys derbianus</i>	9972352,97926	705892,75367	NT	Depredador
<i>Caluromys derbianus</i>	9972352,97926	705892,75367	NT	Depredador
<i>Caluromys derbianus</i>	9972352,97926	705892,75367	NT	Depredador
<i>Caluromys derbianus</i>	9972352,97926	705892,75367	NT	Depredador

<i>Carollia perspicillata</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Carollia perspicillata</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Carollia perspicillata</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Carollia perspicillata</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Carollia perspicillata</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Carollia perspicillata</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Carollia perspicillata</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Carollia perspicillata</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Carollia perspicillata</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Carollia perspicillata</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Carollia perspicillata</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Cebus albifrons</i>	10018337,00000	777299,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Cebus albifrons</i>	10017835,00000	733474,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Cebus albifrons</i>	10023782,00000	740571,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Cebus albifrons</i>	10005117,00000	746575,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Centronycteris centralis</i>	9981200,34396	702553,84240	DD	Hervi-Frugiv
<i>Centronycteris centralis</i>	9981200,34396	702553,84240	DD	Hervi-Frugiv
<i>Chilomys instans</i>	9977868,33108	806122,64313	LC	Hervi-Frugiv
<i>Chilomys instans</i>	9964596,00000	808958,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Chiroderma salvini</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Hervi-Frugiv
<i>Chiroderma villosum</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Chiroderma villosum</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Hervi-Frugiv
<i>Chironectes minimus</i>	10018802,58041	731502,10793	NT	Hervi-Frugiv
<i>Chironectes minimus</i>	10005117,00000	746575,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Choeromiscus minor</i>	10019910,58921	748205,04520	LC	Hervi-Frugiv
<i>Choeromiscus minor</i>	9992259,54711	686968,77284	LC	Hervi-Frugiv
<i>Choloepus hoffmanni</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Hervi-Frugiv
<i>Choloepus hoffmanni</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Choloepus hoffmanni</i>	9998216,00000	761753,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Choloepus hoffmanni</i>	10005117,00000	746575,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Coendou cf. rothschildi</i>	10023782,00000	740571,00000	D	Hervi-Frugiv
<i>Coendou cf. rothschildi</i>	9998216,00000	761753,00000	D	Hervi-Frugiv
<i>Coendou quichua</i>	10018337,00000	777299,00000	VU	Hervi-Frugiv
<i>Coendou quichua</i>	9994467,49631	796098,39199	VU	Hervi-Frugiv
<i>Coendou quichua</i>	9964596,00000	808958,00000	VU	Hervi-Frugiv
<i>Coendou quichua</i>	10013682,00000	763930,00000	VU	Hervi-Frugiv
<i>Coendou quichua</i>	9996627,00000	774808,00000	VU	Hervi-Frugiv
<i>Coendou quichua</i>	10003374,00000	763520,00000	VU	Hervi-Frugiv
<i>Coendou quichua</i>	9975703,00000	784907,00000	VU	Hervi-Frugiv
<i>Coendou quichua</i>	9974558,69111	748204,27462	VU	Hervi-Frugiv
<i>Coendou quichua</i>	10005117,00000	746575,00000	VU	Hervi-Frugiv
<i>Coendou quichua</i>	9989258,00000	766415,00000	VU	Hervi-Frugiv
<i>Coendou quichua</i>	9950500,00000	768805,00000	VU	Hervi-Frugiv
<i>Conepatus semistriatus</i>	10018337,00000	777299,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Conepatus semistriatus</i>	9993752,00000	792680,00000	LC	Depredador
<i>Conepatus semistriatus</i>	9969034,00000	784825,00000	LC	Depredador
<i>Conepatus semistriatus</i>	9975105,00000	778029,00000	LC	Depredador
<i>Conepatus semistriatus</i>	9942472,28342	770468,72769	LC	Depredador
<i>Conepatus semistriatus</i>	9964596,00000	808958,00000	LC	Depredador
<i>Conepatus semistriatus</i>	10013682,00000	763930,00000	LC	Depredador
<i>Conepatus semistriatus</i>	9979593,00000	782238,00000	LC	Depredador
<i>Conepatus semistriatus</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Depredador
<i>Conepatus semistriatus</i>	9996627,00000	774808,00000	LC	Depredador
<i>Conepatus semistriatus</i>	10003374,00000	763520,00000	LC	Depredador
<i>Conepatus semistriatus</i>	9975703,00000	784907,00000	LC	Depredador
<i>Conepatus semistriatus</i>	9989258,00000	766415,00000	LC	Depredador
<i>Conepatus semistriatus</i>	9950500,00000	768805,00000	LC	Depredador
<i>Cryptotis equatoris</i>	9980080,64986	811693,29260	D	x Hervi-Frugiv

<i>Dasyopus novemcinctus</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Depredador
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Depredador
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Depredador
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	9975105,00000	778029,00000	LC	Depredador
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Depredador
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Depredador
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Depredador
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	9998216,00000	761753,00000	LC	Depredador
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	10005117,00000	746575,00000	LC	Depredador
<i>Desmodus rotundus</i>	10024335,16493	748204,44377	LC	Depredador
<i>Desmodus rotundus</i>	10000000,00000	791642,74456	LC	Depredador
<i>Desmodus rotundus</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Depredador
<i>Desmodus rotundus</i>	10003808,00000	745666,00000	LC	Depredador
<i>Desmodus rotundus</i>	10013277,15491	787186,50176	LC	Depredador
<i>Desmodus rotundus</i>	10013277,15491	787186,50176	LC	Depredador
<i>Desmodus rotundus</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Depredador
<i>Desmodus rotundus</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Depredador
<i>Desmodus rotundus</i>	10005117,00000	746575,00000	LC	Depredador
<i>Desmodus rotundus</i>	10018337,00000	777299,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis marsupialis</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Depredador
<i>Didelphis marsupialis</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Depredador
<i>Didelphis marsupialis</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis marsupialis</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Depredador
<i>Didelphis marsupialis</i>	9974558,69111	748204,27462	LC	Depredador
<i>Didelphis marsupialis</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	10018337,00000	777299,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	10014380,06746	750432,83474	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	10014380,06746	750432,83474	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9993752,00000	792680,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9969034,00000	784825,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9975105,00000	778029,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9964596,00000	808958,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	10013682,00000	763930,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9979593,00000	782238,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9996627,00000	774808,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	10003374,00000	763520,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9972341,40697	776046,08660	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9972341,40697	776046,08660	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9972341,40697	776046,08660	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9948001,83828	776039,46298	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9975660,06646	778274,27656	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9975660,06646	778274,27656	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9975660,06646	778274,27656	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9975660,06646	778274,27656	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9975703,00000	784907,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9974558,69111	748204,27462	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9998216,00000	761753,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	10005117,00000	746575,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9989258,00000	766415,00000	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Depredador
<i>Didelphis pernigra</i>	9950500,00000	768805,00000	LC	Depredador
<i>Dinomys branickii</i>	10017835,00000	733474,00000	EN	Hervi-Frugiv
<i>Eira barbara</i>	10018337,00000	777299,00000	LC	Depredador
<i>Eira barbara</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Depredador
<i>Eira barbara</i>	10013682,00000	763930,00000	LC	Depredador
<i>Eira barbara</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Depredador
<i>Eira barbara</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Depredador
<i>Eira barbara</i>	9998216,00000	761753,00000	LC	Depredador

<i>Enchisthenes hartii</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	9955757,48903	735951,41424	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	10014380,06746	750432,83474	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	10014380,06746	750432,83474	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	9994339,00000	762119,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	10012168,96206	766024,35290	LC	Hervi-Frugiv
<i>Enchisthenes hartii</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Eptesicus andinus</i>	9981192,58405	772706,14468	LC	Depredador
<i>Eptesicus andinus</i>	9981192,58405	772706,14468	LC	Depredador
<i>Eptesicus brasiliensis</i>	10018337,00000	777299,00000	LC	Depredador
<i>Eptesicus brasiliensis</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Depredador
<i>Eptesicus brasiliensis</i>	9989258,00000	766415,00000	LC	Depredador
<i>Eptesicus brasiliensis</i>	9950226,52277	738176,87565	LC	Depredador
<i>Galictis vittata</i>	10016592,15754	748205,41733	LC	Depredador
<i>Glossophaga soricina</i>	9969025,35951	761566,89955	LC	Hervi-Frugiv
<i>Glossophaga soricina</i>	9985625,59180	675836,42915	LC	Hervi-Frugiv
<i>Glossophaga soricina</i>	10025441,65861	750431,46936	LC	Hervi-Frugiv
<i>Glossophaga soricina</i>	9939183,98584	680281,36998	LC	Hervi-Frugiv
<i>Glossophaga soricina</i>	9939183,98584	680281,36998	LC	Hervi-Frugiv
<i>Glyphonycteris daviesi</i>	10017835,00000	733474,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10024335,16493	748204,44377	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Handleyomys alfaroi</i>	10005117,00000	746575,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Heteromys australis</i>	10018337,00000	777299,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Heteromys australis</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Heteromys australis</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Heteromys australis</i>	10005117,00000	746575,00000	LC	Hervi-Frugiv

<i>Histiopus montanus</i>	9969016,18369	803892,82479	LC	Depredador
<i>Histiopus montanus</i>	9969016,18369	803892,82479	LC	Depredador
<i>Histiopus montanus</i>	9975660,06646	778274,27656	LC	Depredador
<i>Histiopus montanus</i>	9975660,06646	778274,27656	LC	Depredador
<i>Histiopus montanus</i>	9981192,58405	772706,14468	LC	Depredador
<i>Histiopus montanus</i>	10018337,00000	777299,00000	LC	Depredador
<i>Histiopus montanus</i>	9975703,00000	784907,00000	LC	Depredador
<i>Histiopus montanus</i>	9950500,00000	768805,00000	LC	Depredador
<i>Hoplomys gymnurus</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Hervi-Frugiv
<i>Hoplomys gymnurus</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Hoplomys gymnurus</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Hoplomys gymnurus</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Hoplomys gymnurus</i>	9972353,60009	701439,51066	LC	Hervi-Frugiv
<i>Ichtyomys hidroabates</i>	10018802,58041	731502,10793	NT	Hervi-Frugiv
<i>Ichtyomys hidroabates</i>	10018802,58041	731502,10793	LC	Hervi-Frugiv
<i>Ichtyomys hidroabates</i>	10018802,58041	731502,10793	LC	Hervi-Frugiv
<i>Ichtyomys hidroabates</i>	10018802,58041	731502,10793	LC	Hervi-Frugiv
<i>Lasiurus blossevillii</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Depredador
<i>Lasiurus ega</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Depredador
<i>Leopardus pajeros</i>	9964596,00000	808958,00000	VU	Superdepredador
<i>Leopardus pajeros</i>	9950500,00000	768805,00000	VU	Superdepredador
<i>Leopardus pardalis</i>	10016592,15754	748205,41733	LC	Superdepredador
<i>Leopardus pardalis</i>	10013269,69494	692534,72111	LC	Superdepredador
<i>Leopardus pardalis</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Superdepredador
<i>Leopardus pardalis</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Superdepredador
<i>Leopardus pardalis</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Superdepredador
<i>Leopardus tigrinus</i>	10018337,00000	777299,00000	NT	Superdepredador
<i>Leopardus tigrinus</i>	9970125,92515	789411,72225	NT	Superdepredador
<i>Leopardus tigrinus</i>	10013682,00000	763930,00000	NT	Superdepredador
<i>Leopardus tigrinus</i>	10017835,00000	733474,00000	NT	Superdepredador
<i>Leopardus tigrinus</i>	10003374,00000	763520,00000	NT	Superdepredador
<i>Leopardus tigrinus</i>	9975703,00000	784907,00000	NT	Superdepredador
<i>Leopardus tigrinus</i>	9998216,00000	761753,00000	NT	Superdepredador
<i>Leopardus tigrinus</i>	10005117,00000	746575,00000	NT	Superdepredador
<i>Leopardus tigrinus</i>	9989258,00000	766415,00000	NT	Superdepredador
<i>Lichonycteris obscura</i>	9972353,60009	701439,51066	LC	Hervi-Frugiv
<i>Lonchophylla concava</i>	9992259,54711	686968,77284	LC	Hervi-Frugiv
<i>Lonchorhina aurita</i>	10018337,00000	777299,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Lonchorhina aurita</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Lonchorhina aurita</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Lontra longicaudis</i>	10018337,00000	777299,00000	VU	Superdepredador
<i>Lontra longicaudis</i>	10017835,00000	733474,00000	VU	Superdepredador
<i>Lontra longicaudis</i>	10023782,00000	740571,00000	VU	Superdepredador
<i>Lontra longicaudis</i>	10005117,00000	746575,00000	VU	Superdepredador
<i>Lycalopex culpaeus</i>	9993752,00000	792680,00000	LC	Depredador
<i>Lycalopex culpaeus</i>	9964596,00000	808958,00000	LC	Depredador
<i>Lycalopex culpaeus</i>	9986724,96253	763796,83145	LC	Depredador
<i>Lycalopex culpaeus</i>	9996627,00000	774808,00000	LC	Depredador
<i>Lycalopex culpaeus</i>	9950500,00000	768805,00000	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Depredador

<i>Marmosa robinsoni</i>	10003808,00000	745666,00000	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	10016592,15754	748205,41733	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	10016592,15754	748205,41733	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Depredador
<i>Marmosa robinsoni</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Depredador
<i>Marmosops impavidus</i>	9963502,24805	724818,61120	NT	Depredador
<i>Marmosops impavidus</i>	9963502,24805	724818,61120	NT	Depredador
<i>Marmosops impavidus</i>	9994469,28092	748206,16912	NT	Depredador
<i>Marmosops impavidus</i>	9994469,28092	748206,16912	NT	Depredador
<i>Marmosops impavidus</i>	9966825,40617	694759,02011	NT	Depredador
<i>Mazama americana</i>	10014380,06746	750432,83474	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	10017835,00000	733474,00000	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	9994469,28092	748206,16912	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	9994469,28092	748206,16912	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	9994469,28092	748206,16912	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	9994469,28092	748206,16912	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	9994469,28092	748206,16912	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	9994469,28092	748206,16912	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	9994469,28092	748206,16912	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	10003374,00000	763520,00000	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	10019912,55651	763796,11225	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	10019912,55651	763796,11225	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	10019912,55651	763796,11225	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	9975703,00000	784907,00000	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	10023782,00000	740571,00000	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	9971247,26104	704779,27541	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	9998216,00000	761753,00000	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	10005117,00000	746575,00000	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama americana</i>	9989258,00000	766415,00000	DD	Hervi-Frugiv
<i>Mazama rufina</i>	9977874,93707	763795,80858	NT	Hervi-Frugiv
<i>Mazama rufina</i>	10018337,00000	777299,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Mazama rufina</i>	9980088,15988	758227,69667	NT	Hervi-Frugiv
<i>Mazama rufina</i>	10013682,00000	763930,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Mazama rufina</i>	9996627,00000	774808,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Mazama rufina</i>	10003374,00000	763520,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Mazama rufina</i>	9975703,00000	784907,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Mazama rufina</i>	9989258,00000	766415,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Mazama rufina</i>	9950500,00000	768805,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10019910,58921	748205,04520	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10011058,37675	698101,21791	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10014380,87582	759341,97263	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10003374,00000	763520,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10022119,98573	725934,39958	LC	Hervi-Frugiv

<i>Melanomys caliginosus</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10012168,96206	766024,35290	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Melanomys caliginosus</i>	10005117,00000	746575,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Mesophylla macconnelli</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Hervi-Frugiv
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Hervi-Frugiv
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Depredador
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Depredador
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Depredador
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Depredador
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Depredador
<i>Micronycteris hirsuta</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Micronycteris hirsuta</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Micronycteris megalotis</i>	9985625,59180	675836,42915	LC	Hervi-Frugiv
<i>Micronycteris megalotis</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Micronycteris megalotis</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Micronycteris megalotis</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Micronycteris megalotis</i>	9939183,98584	680281,36998	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys altissimus</i>	9977868,33108	806122,64313	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys altissimus</i>	9977868,33108	806122,64313	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys altissimus</i>	9970124,72183	794981,29261	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys altissimus</i>	9970124,72183	794981,29261	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys altissimus</i>	9970124,72183	794981,29261	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys altissimus</i>	9970124,72183	794981,29261	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys altissimus</i>	9964596,00000	808958,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys altissimus</i>	9996627,00000	774808,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys altissimus</i>	9966801,08162	811690,57204	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys altissimus</i>	9966801,08162	811690,57204	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys minutus</i>	9977868,33108	806122,64313	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys minutus</i>	9964596,00000	808958,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys minutus</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys minutus</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys minutus</i>	10013682,00000	763930,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys minutus</i>	9979593,00000	782238,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys minutus</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys minutus</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys minutus</i>	10014380,87582	759341,97263	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys minutus</i>	10016592,15754	748205,41733	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys minutus</i>	10016592,15754	748205,41733	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys minutus</i>	10003374,00000	763520,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microroryzomys minutus</i>	9989258,00000	766415,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microsciurus mimulus</i>	10018337,00000	777299,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microsciurus mimulus</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microsciurus mimulus</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microsciurus mimulus</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microsciurus mimulus</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microsciurus mimulus</i>	10022119,98573	725934,39958	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microsciurus mimulus</i>	9981200,34396	702553,84240	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microsciurus mimulus</i>	9981200,34396	702553,84240	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microsciurus mimulus</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Microsciurus mimulus</i>	10005117,00000	746575,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Mimon crenulatum</i>	9994339,00000	762119,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Mimon crenulatum</i>	10013270,05215	698101,08595	LC	Hervi-Frugiv
<i>Mimon crenulatum</i>	9994339,00000	762119,00000	LC	Hervi-Frugiv

<i>Myotis riparius</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Depredador
<i>Myotis riparius</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Depredador
<i>Myotis riparius</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Depredador
<i>Myotis riparius</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Depredador
<i>Myotis riparius</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Depredador
<i>Nasua narica</i>	10018337,00000	777299,00000	LC	Depredador
<i>Nasua narica</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Depredador
<i>Nasua narica</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Depredador
<i>Nasua narica</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Depredador
<i>Nasua narica</i>	9998216,00000	761753,00000	LC	Depredador
<i>Nasua narica</i>	10005117,00000	746575,00000	LC	Depredador
<i>Nasuella olivacea</i>	10018337,00000	777299,00000	DD	Depredador
<i>Nasuella olivacea</i>	10013682,00000	763930,00000	DD	Depredador
<i>Nasuella olivacea</i>	10003374,00000	763520,00000	DD	Depredador
<i>Nasuella olivacea</i>	9975703,00000	784907,00000	DD	Depredador
<i>Nasuella olivacea</i>	9989258,00000	766415,00000	DD	Depredador
<i>Nasuella olivacea</i>	9950500,00000	768805,00000	DD	Depredador
<i>Nephelomys albigularis</i>	9995516,00000	761065	LC	Hervi-Frugiv
<i>Nephelomys albigularis</i>	9994339,00000	762119,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Nephelomys albigularis</i>	9973453,26717	743749,80281	LC	Hervi-Frugiv
<i>Nephelomys albigularis</i>	9973453,26717	743749,80281	LC	Hervi-Frugiv
<i>Nephelomys albigularis</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Nephelomys albigularis</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Nephelomys albigularis</i>	10013682,00000	763930,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Nephelomys albigularis</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Hervi-Frugiv
<i>Nephelomys albigularis</i>	10003374,00000	763520,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Nephelomys albigularis</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Hervi-Frugiv
<i>Nephelomys albigularis</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Hervi-Frugiv
<i>Nephelomys albigularis</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Hervi-Frugiv
<i>Nephelomys albigularis</i>	9997197,00000	756128	LC	Hervi-Frugiv
<i>Nephelomys albigularis</i>	9989258,00000	766415,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Nephelomys albigularis</i>	9950500,00000	768805,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Neusticomys monticulus</i>	9964596,00000	808958,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Odocoileus virginianus</i>	9964596,00000	808958,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Odocoileus virginianus</i>	10003320,33108	828407,20457	LC	Hervi-Frugiv
<i>Odocoileus virginianus</i>	10003320,33108	828407,20457	LC	Hervi-Frugiv
<i>Panthera onca</i>	10013277,15491	787186,50176	VU	Superdepredador
<i>Pecari tajacu</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Hervi-Frugiv
<i>Pecari tajacu</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Hervi-Frugiv
<i>Pecari tajacu</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Hervi-Frugiv
<i>Pecari tajacu</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Hervi-Frugiv
<i>Pecari tajacu</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Hervi-Frugiv
<i>Pecari tajacu</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Hervi-Frugiv
<i>Pecari tajacu</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Hervi-Frugiv
<i>Pecari tajacu</i>	10018809,30301	787185,87089	LC	Hervi-Frugiv
<i>Pecari tajacu</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Pecari tajacu</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Pecari tajacu</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Pecari tajacu</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Pecari tajacu</i>	9998216,00000	761753,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Pecari tajacu</i>	10005117,00000	746575,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Philander opossum</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Depredador
<i>Philander opossum</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Depredador
<i>Philander opossum</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Depredador
<i>Philander opossum</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Depredador
<i>Philander opossum</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Depredador
<i>Philander opossum</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Depredador
<i>Philander opossum</i>	9985625,59180	675836,42915	LC	Depredador
<i>Philander opossum</i>	9972352,97926	705892,75367	LC	Depredador

<i>Philander opossum</i>	10017835,00000	733474,00000	LC		Depredador
<i>Philander opossum</i>	9994469,28092	748206,16912	LC		Depredador
<i>Phylloderma stenops</i>	10014380,87582	759341,97263	LC		Depredador
<i>Phylloderma stenops</i>	10014380,87582	759341,97263	LC		Depredador
<i>Phyllostomus discolor</i>	9963502,24805	724818,61120	LC		Hervi-Frugiv
<i>Phyllostomus discolor</i>	9963502,24805	724818,61120	LC		Hervi-Frugiv
<i>Phyllostomus discolor</i>	10019912,55651	763796,11225	LC		Hervi-Frugiv
<i>Phyllostomus discolor</i>	10019912,55651	763796,11225	LC		Hervi-Frugiv
<i>Phyllostomus discolor</i>	9971247,26104	704779,27541	LC		Hervi-Frugiv
<i>Phyllostomus elongatus</i>	10017835,00000	733474,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Phyllotis haggardi</i>	9980080,64986	811693,29260	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Phyllotis haggardi</i>	9980080,64986	811693,29260	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Phyllotis haggardi</i>	9979593,00000	782238,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Phyllotis haggardi</i>	9966801,08162	811690,57204	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Phyllotis haggardi</i>	9966801,08162	811690,57204	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Phyllotis haggardi</i>	9944677,63123	789403,95713	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Phyllotis haggardi</i>	9944677,63123	789403,95713	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Phyllotis haggardi</i>	9944677,63123	789403,95713	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus albericoi</i>	10014380,06746	750432,83474	DD		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus albericoi</i>	9972352,97926	705892,75367	DD		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus albericoi</i>	10019912,55651	763796,11225	DD		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus chocoensis</i>	9994339,00000	762119,00000	VU		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus chocoensis</i>	10017835,00000	733474,00000	VU		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	10019910,58921	748205,04520	LC		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	9975664,50056	750431,64003	LC		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	9975664,50056	750431,64003	LC		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	9975664,50056	750431,64003	LC		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	9975664,50056	750431,64003	LC		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	10013282,05337	835092,11769	LC		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	10014381,29062	763796,73156	LC		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	10023782,00000	740571,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	9955747,25176	772700,72914	LC		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	9955747,25176	772700,72914	LC		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	9955747,25176	772700,72914	LC		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	10005117,00000	746575,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	9989258,00000	766415,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	9950226,52277	738176,87565	LC		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	9950226,52277	738176,87565	LC		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus infuscus</i>	10014381,29062	763796,73156	NT		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus nigellus</i>	9963502,24805	724818,61120	DD		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus nigellus</i>	9963502,24805	724818,61120	DD		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus nigellus</i>	9963502,24805	724818,61120	DD		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus nigellus</i>	9963502,24805	724818,61120	DD		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus nigellus</i>	10014381,29062	763796,73156	DD		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus nigellus</i>	10014381,29062	763796,73156	DD		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus nigellus</i>	10014381,29062	763796,73156	DD		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus nigellus</i>	10003374,00000	763520,00000	DD		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus nigellus</i>	10019912,55651	763796,11225	DD		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus nigellus</i>	10012168,87301	764910,63406	DD		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus nigellus</i>	10012168,87301	764910,63406	DD		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus nigellus</i>	10012168,96206	766024,35290	DD		Hervi-Frugiv
<i>Platyrrhinus nigellus</i>	10005117,00000	746575,00000	DD		Hervi-Frugiv
<i>Potos flavus</i>	10018337,00000	777299,00000	LC		Depredador
<i>Potos flavus</i>	10017835,00000	733474,00000	LC		Depredador
<i>Potos flavus</i>	10003374,00000	763520,00000	LC		Depredador
<i>Potos flavus</i>	10019912,55651	763796,11225	LC		Depredador
<i>Potos flavus</i>	10019912,55651	763796,11225	LC		Depredador
<i>Potos flavus</i>	9975703,00000	784907,00000	LC		Depredador
<i>Potos flavus</i>	10023782,00000	740571,00000	LC		Depredador

<i>Reithrodontomys soderstromi</i>	9964596,00000	808958,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Reithrodontomys soderstromi</i>	9977874,45131	767136,95099	LC	Hervi-Frugiv
<i>Reithrodontomys soderstromi</i>	9977874,45131	767136,95099	LC	Hervi-Frugiv
<i>Reithrodontomys soderstromi</i>	9977874,45131	767136,95099	LC	Hervi-Frugiv
<i>Reithrodontomys soderstromi</i>	9977874,45131	767136,95099	LC	Hervi-Frugiv
<i>Reithrodontomys soderstromi</i>	9979593,00000	782238,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Rhinophylla alethina</i>	10018337,00000	777299,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Rhinophylla alethina</i>	10011058,37675	698101,21791	NT	Hervi-Frugiv
<i>Rhinophylla alethina</i>	10017835,00000	733474,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Rhinophylla alethina</i>	10023782,00000	740571,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Rhinophylla alethina</i>	9998216,00000	761753,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Rhipidomys leucodactylus</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Rhogeessa io</i>	9963502,24805	724818,61120	DD	Depredador
<i>Rhogeessa io</i>	9981200,34396	702553,84240	DD	Depredador
<i>Rhogeessa io</i>	9981200,34396	702553,84240	DD	Depredador
<i>Sciurus granatensis</i>	10018337,00000	777299,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	9941369,42043	761558,87703	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	10013682,00000	763930,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	10022128,94375	789413,16479	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	10014380,87582	759341,97263	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	10003374,00000	763520,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	9975703,00000	784907,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	9981200,34396	702553,84240	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	9998216,00000	761753,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	10005117,00000	746575,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	9989258,00000	766415,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sciurus granatensis</i>	9950500,00000	768805,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	10018337,00000	777299,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	9994339,00000	762119,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	9994339,00000	762119,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	9994339,00000	762119,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	9994339,00000	762119,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	9973453,26717	743749,80281	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	9973453,26717	743749,80281	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	10014381,29062	763796,73156	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	10014381,29062	763796,73156	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	10014381,29062	763796,73156	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	10014381,29062	763796,73156	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	10014381,29062	763796,73156	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	10013682,00000	763930,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	9994469,28092	748206,16912	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	9994469,28092	748206,16912	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	9994469,28092	748206,16912	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	10003374,00000	763520,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	9974558,69111	748204,27462	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	10012168,87301	764910,63406	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	10012168,96206	766024,35290	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	10012168,96206	766024,35290	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	9976122,00000	753274,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	9976122,00000	753274,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	9976122,00000	753274,00000	NT	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira bidens</i>	9976122,00000	753274,00000	NT	Hervi-Frugiv

<i>Sturnira erythromos</i>	9989258,00000	766415,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira erythromos</i>	9950226,52277	738176,87565	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira erythromos</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira erythromos</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira erythromos</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira erythromos</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira erythromos</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira erythromos</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira erythromos</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira erythromos</i>	9975662,25325	764909,17752	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira erythromos</i>	9950500,00000	768805,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira koopmanhilli</i>	10017835,00000	733474,00000	DD	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira koopmanhilli</i>	9998216,00000	761753,00000	DD	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira lilium</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira lilium</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira lilium</i>	10013270,05215	698101,08595	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira lilium</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10018337,00000	777299,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9972345,63950	752658,32750	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9972345,63950	752658,32750	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10024335,16493	748204,44377	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014380,06746	750432,83474	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9994339,00000	762119,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9975664,50056	750431,64003	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9973453,26717	743749,80281	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9973453,26717	743749,80281	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10014381,29062	763796,73156	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10017835,00000	733474,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10003808,00000	745666,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10003808,00000	745666,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9996627,00000	774808,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10013270,05215	698101,08595	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10013270,05215	698101,08595	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9974558,69111	748204,27462	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10012168,87301	764910,63406	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9971247,26104	704779,27541	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9955747,25176	772700,72914	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9998216,00000	761753,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	10005117,00000	746575,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9950226,52277	738176,87565	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9950226,52277	738176,87565	LC	Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9950226,52277	738176,87565	LC	Hervi-Frugiv

<i>Sturnira ludovici</i>	9950226,52277	738176,87565	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sturnira ludovici</i>	9950226,52277	738176,87565	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9981193,00563	769364,87310	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9981193,00563	769364,87310	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9993752,00000	792680,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9969034,00000	784825,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9972338,81981	789412,17825	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9969016,18369	803892,82479	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9964596,00000	808958,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	10017835,00000	733474,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9979593,00000	782238,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9996627,00000	774808,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9975703,00000	784907,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	10023782,00000	740571,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9939140,44276	800540,63381	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9998216,00000	761753,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	10005117,00000	746575,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9989258,00000	766415,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9975662,25325	764909,17752	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9975662,25325	764909,17752	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9975662,25325	764909,17752	LC		Hervi-Frugiv
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	9950500,00000	768805,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Tadarida brasiliensis</i>	9955747,25176	772700,72914	NT		Depredador
<i>Tadarida brasiliensis</i>	9955747,25176	772700,72914	LC		Depredador
<i>Tadarida brasiliensis</i>	9955747,25176	772700,72914	LC		Depredador
<i>Tadarida brasiliensis</i>	9955747,25176	772700,72914	LC		Depredador
<i>Tamandua mexicana</i>	10018337,00000	777299,00000	LC		Depredador
<i>Tamandua mexicana</i>	10018809,30301	787185,87089	LC		Depredador
<i>Tamandua mexicana</i>	10017835,00000	733474,00000	LC		Depredador
<i>Tamandua mexicana</i>	10016592,15754	748205,41733	LC		Depredador
<i>Tamandua mexicana</i>	10023782,00000	740571,00000	LC		Depredador
<i>Tamandua mexicana</i>	9998216,00000	761753,00000	LC		Depredador
<i>Tamandua mexicana</i>	10005117,00000	746575,00000	LC		Depredador
<i>Thomasomys aureus</i>	9964596,00000	808958,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys aureus</i>	9989258,00000	766415,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9977868,33108	806122,64313	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9977868,33108	806122,64313	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9977868,33108	806122,64313	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9980088,15988	758227,69667	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9980088,15988	758227,69667	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9980088,15988	758227,69667	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9969016,18369	803892,82479	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9969016,18369	803892,82479	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9964596,00000	808958,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9977874,45131	767136,95099	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	10013682,00000	763930,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	10003374,00000	763520,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9997787,41248	769366,03594	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9975703,00000	784907,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9989258,00000	766415,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9950500,00000	768805,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys baeops</i>	9981192,58405	772706,14468	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys caudivarius</i>	9977868,33108	806122,64313	D		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys caudivarius</i>	9969025,35951	761566,89955	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys caudivarius</i>	9969025,35951	761566,89955	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys caudivarius</i>	9969025,35951	761566,89955	D	x	Hervi-Frugiv

<i>Thomasomys caudivarius</i>	9969025,35951	761566,89955	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys cinnameus</i>	9977868,33108	806122,64313	D		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys cinnameus</i>	9964596,00000	808958,00000	D		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys cinnameus</i>	9966801,08162	811690,57204	D		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys erro</i>	9977868,33108	806122,64313	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys erro</i>	9977868,33108	806122,64313	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys erro</i>	9969025,35951	761566,89955	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys erro</i>	9969025,35951	761566,89955	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys erro</i>	9964596,00000	808958,00000	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys erro</i>	9977874,45131	767136,95099	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys erro</i>	9976122,00000	753274,00000	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys erro</i>	9976122,00000	753274,00000	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys erro</i>	9981192,58405	772706,14468	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys erro</i>	9981192,58405	772706,14468	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys erro</i>	9981192,58405	772706,14468	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys erro</i>	9981192,58405	772706,14468	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9953528,09423	792748,84692	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9953528,09423	792748,84692	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9959067,73160	767133,03013	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9959067,73160	767133,03013	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9977868,33108	806122,64313	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9977868,33108	806122,64313	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9977868,33108	806122,64313	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9941372,33552	753763,55623	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9941372,33552	753763,55623	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980080,64986	811693,29260	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9969025,35951	761566,89955	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9969025,35951	761566,89955	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9969025,35951	761566,89955	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980088,15988	758227,69667	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980088,15988	758227,69667	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980088,15988	758227,69667	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9980088,15988	758227,69667	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9974555,99193	764908,99696	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9969016,18369	803892,82479	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9969016,18369	803892,82479	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9969016,18369	803892,82479	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9969016,18369	803892,82479	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9969016,18369	803892,82479	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9969016,18369	803892,82479	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9969016,18369	803892,82479	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9969016,18369	803892,82479	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9969016,18369	803892,82479	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9969016,18369	803892,82479	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9969016,18369	803892,82479	LC		Hervi-Frugiv

<i>Thomasomys paramorum</i>	9975662,25325	764909,17752	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9975662,25325	764909,17752	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9975662,25325	764909,17752	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9975662,25325	764909,17752	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9981192,58405	772706,14468	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9981192,58405	772706,14468	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9981192,58405	772706,14468	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys paramorum</i>	9981192,58405	772706,14468	LC		Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9959067,73160	767133,03013	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9959067,73160	767133,03013	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9959067,73160	767133,03013	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9969025,35951	761566,89955	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9972345,63950	752658,32750	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9974555,99193	764908,99696	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9974555,99193	764908,99696	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9974555,99193	764908,99696	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9974555,99193	764908,99696	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9974555,99193	764908,99696	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9974555,99193	764908,99696	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9974555,99193	764908,99696	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9974555,99193	764908,99696	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9974555,99193	764908,99696	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9974555,99193	764908,99696	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9974555,99193	764908,99696	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9974555,99193	764908,99696	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9974555,99193	764908,99696	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9964596,00000	808958,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9977874,45131	767136,95099	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9994469,28092	748206,16912	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	10003374,00000	763520,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9974558,69111	748204,27462	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9996681,09402	770479,76915	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9989258,00000	766415,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	9988937,22593	767138,16488	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys silvestris</i>	9994981,00000	761938	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys silvestris</i>	9994339,00000	762119,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys silvestris</i>	9994339,00000	762119,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys silvestris</i>	9994339,00000	762119,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys silvestris</i>	9994339,00000	762119,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys silvestris</i>	9994339,00000	762119,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys silvestris</i>	9994339,00000	762119,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys silvestris</i>	9994339,00000	762119,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys silvestris</i>	9994339,00000	762119,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys silvestris</i>	9994339,00000	762119,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys silvestris</i>	10013682,00000	763930,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys silvestris</i>	10003374,00000	763520,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys silvestris</i>	9975703,00000	784907,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys silvestris</i>	9989258,00000	766415,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys silvestris</i>	9950500,00000	768805,00000	LC	x	Hervi-Frugiv
<i>Thomasomys ucucha</i>	9964596,00000	808958,00000	D	x	Hervi-Frugiv
<i>Thyroptera tricolor</i>	9972352,97926	705892,75367	LC		Depredador
<i>Tonatia saurophyla</i>	10017835,00000	733474,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Transandinomys bolivaris</i>	10019910,58921	748205,04520	LC		Hervi-Frugiv
<i>Transandinomys bolivaris</i>	10019910,58921	748205,04520	LC		Hervi-Frugiv
<i>Transandinomys bolivaris</i>	10019910,58921	748205,04520	LC		Hervi-Frugiv
<i>Transandinomys bolivaris</i>	10023782,00000	740571,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Transandinomys talamancae</i>	10017835,00000	733474,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Transandinomys talamancae</i>	10023782,00000	740571,00000	LC		Hervi-Frugiv
<i>Tremarctos ornatus</i>	10002212,68733	776048,68338	EN		Superdepredador
<i>Tremarctos ornatus</i>	10018337,00000	777299,00000	EN		Hervi-Frugiv
<i>Tremarctos ornatus</i>	10018809,30301	787185,87089	EN		Superdepredador

<i>Tremarctos ornatus</i>	10013682,00000	763930,00000	EN	Superdepredador
<i>Tremarctos ornatus</i>	10003374,00000	763520,00000	EN	Superdepredador
<i>Tremarctos ornatus</i>	9975703,00000	784907,00000	EN	Superdepredador
<i>Tremarctos ornatus</i>	9989258,00000	766415,00000	EN	Superdepredador
<i>Tremarctos ornatus</i>	9950500,00000	768805,00000	EN	Superdepredador
<i>Uroderma bilobatum</i>	9939183,98584	680281,36998	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	9963502,24805	724818,61120	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	10019910,58921	748205,04520	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	10019910,58921	748205,04520	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	10019910,58921	748205,04520	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	10019910,58921	748205,04520	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	10019910,58921	748205,04520	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	10019910,58921	748205,04520	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	10019910,58921	748205,04520	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	10019910,58921	748205,04520	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	10019910,58921	748205,04520	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	10014380,06746	750432,83474	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	10019912,55651	763796,11225	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	9955747,25176	772700,72914	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	9950226,52277	738176,87565	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyressa thyone</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyrodes caraccioli</i>	10023782,00000	740571,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyrodes caraccioli</i>	10005117,00000	746575,00000	LC	Hervi-Frugiv
<i>Vampyrum spectrum</i>	10003808,00000	745666,00000	NT	Depredador
<i>Vampyrum spectrum</i>	10005117,00000	746575,00000	NT	Depredador