

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Diversidad y distribución de los mamíferos del Ecuador

Monografía previa a la obtención del título de Biología

Nombre del estudiante: Melissa Joan Dueñas Cano

Quito, 2025

Certifico que la Monografía de Titulación de Ciencias Biológicas de la Srta. Melissa Joan Dueñas Cano ha sido concluida de conformidad con las normas establecidas; por lo tanto, puede ser presentada para la calificación correspondiente.

Santiago F. Burneo

Tutor de la monografía

Quito, 24 de julio de 2025

DEDICATORIA

A mis padres, por su apoyo incondicional, iluminando cada paso de mi vida. Gracias por ser mi guía en el camino de la vida, enseñándome el valor del esfuerzo y la perseverancia. A pesar de todos los obstáculos me enseñaron la importancia de levantarme y seguir adelante, recordándome que no importa cuán desafiantes sean mis metas, con la determinación y el coraje que me inculcaron, siempre encontraré la fuerza para perseguirlas y hacerlas realidad.

A mis amigos de clase que, a pesar de estar lejos de mis raíces, me hicieron sentir como en casa. Se convirtieron en mi segunda familia y me brindaron el calor de un verdadero hogar. Gracias por su amistad, esas increíbles aventuras y por hacer de esta experiencia algo inolvidable.

A todas las personas que creyeron en mí incluso cuando yo dudaba, gracias por estar ahí y darme ánimos constantemente.

A Simba, mi fiel mejor amigo de cuatro patas, la luz de mi vida, gracias por estar conmigo en todas esas madrugadas, regalándome fuerzas con solo una mirada y tu amor incondicional. No importa las batallas ni los golpes que la vida nos ponga, nuestro amor es tan fuerte e inquebrantable que juntos somos invencibles, superando cualquier desafío formidable. Sin querer tú me has enseñado cosas muy valiosas como: no rendirme nunca; tu coraje me ha enseñado a enfrentar sin temor desafíos que parecían insuperables, a encontrar la felicidad a pesar de las circunstancias y a comprender el verdadero significado del amor incondicional. Gracias, por tanto, mi mejor amigo.

Y a Taylor Swift, su música fue el soundtrack de cada página y cada palabra escrita, motivándome a seguir adelante y convertirme en lo que realmente quiero llegar a ser.

A todos ustedes, gracias por estar siempre presentes.

Melissa Joan Dueñas Cano

TABLA DE CONTENIDOS

1. RESUMEN
2. ABSTRACT
3. INTRODUCCIÓN
4. OBJETIVOS
 - 2.1. Objetivo General
 - 2.2. Objetivos Específicos
5. MARCO TEÓRICO
 - 5.1. Mamíferos y su Rol Ecológico
 - 5.2. Amenazas a los Mamíferos en Ecuador
 - 5.3. Conservación y Manejo de Áreas Críticas
 - 5.4. Diversidad de mamíferos en Ecuador
 - 5.5. Relevancia para las comunidades humanas
 - 5.6. Factores Ecológicos y Geográficos que Determinan la Distribución de los Mamíferos en Ecuador
 - 5.7. Impactos Socioeconómicos de la Pérdida de Mamíferos y Biodiversidad
 - 5.8. Importancia de los Corredores Biológicos y Conectividad Ecológica
6. CONCLUSIONES
7. REFERENCIAS

1. RESUMEN

El Ecuador es uno de los países con mayor biodiversidad del planeta a pesar de su reducido tamaño, albergando 479 especies de mamíferos. Su variedad de regiones genera una amplia gama de ecosistemas y microclimas que favorecen esta diversidad. Sin embargo, esta riqueza enfrenta diversas amenazas como la deforestación, cambio climático, caza y tráfico ilegal, afectando principalmente a especies emblemáticas y endémicas. Este trabajo analiza la distribución de mamíferos en el país, funciones ecológicas y estrategias de conservación. Se destaca el papel de las áreas protegidas, corredores biológicos y participación comunitaria como herramientas clave para su preservación.

Palabras clave: biodiversidad, corredores biológicos, mamíferos, amenazas, conservación.

2. ABSTRACT

Ecuador is one of the countries with the greatest biodiversity on the planet despite its small size, hosting 479 species of mammals. Its variety of regions generates a wide range of ecosystems and microclimates that favor this diversity. However, this richness faces various threats such as deforestation, climate change, hunting, and illegal trafficking, mainly affecting emblematic and endemic species. This work analyzes the distribution of mammals in the country, their ecological functions, and conservation strategies. The role of protected areas, biological corridors, and community participation is highlighted as key tools for their preservation.

Keywords: biodiversity, biological corridors, mammals, threats, conservation.

3. INTRODUCCIÓN

Ecuador es un país que se destaca por su alta diversidad biológica, caracterizado por una extraordinaria variedad de especies y ecosistemas en relación con una reducida superficie de apenas 260 000 km², lo que representa aproximadamente el 1,5 % del continente sudamericano, el país cuenta con cerca de 4718 especies de vertebrados y al menos siete tipos principales de ecosistemas (Albuja, 1991; Sierra et al., 1999; Tirira, 2017). Esta riqueza lo posiciona como uno de los más diversos del mundo y, en cuanto a mamíferos, ocupa el noveno lugar a nivel global en número de especies (da Silva et al., 2004).

La presencia de la cordillera de los Andes da lugar a una marcado gradiente altitudinal que se extiende desde el nivel de mar hasta los 6300 m generando una amplia variedad de microclimas, las cuales producen condiciones que favorecen la existencia de un entorno propicio para una relevante diversidad biológica (Albuja, 1991). Esta diversidad ambiental refleja la amplia gama de ecosistemas existentes dentro de las diferentes regiones del Ecuador que pese a ocupar apenas el 0,19 % de la superficie terrestre, es uno de los 17 países con mayor diversidad biológica (Mittermeier y Goettsch, 1997). Su amplia gama de climas y altitudes, que se extienden desde las alturas de la cordillera de los Andes hasta los densos bosques tropicales de la región amazónica, pasando por los bosques montanos y secos del suroccidente y las simbólicas islas Galápagos, albergan un poco más del 11 % de todas las especies de vertebrados del mundo, siendo uno de los países con mayor biodiversidad a nivel mundial, convirtiendo al Ecuador en un punto clave para la conservación global (Bravo, 2014; da Silva et al., 2004).

En el Ecuador, los mamíferos constituyen uno de los grupos de vertebrados mejor estudiado (Albuja, 1991), Gracias a trabajos sistemáticos desarrollados principalmente durante las

últimas décadas, lo que ha logrado permitir establecer una idea relativamente sólida de su diversidad y clasificación (Tirira et al., 2023; Tirira et al., 2025; Vera, 2024). Además, suelen ser considerados como organismos emblemáticos, en torno a los cuales giran actividades orientadas a la conservación de hábitats y de ecosistemas naturales (Guillén y Moretta, 2019 Tirira, 2000). Sin embargo, la información detallada respecto a muchos aspectos de su distribución e historia natural, ecología y patrones de distribución, sigue siendo muy limitada y, en muchos casos, es muy general (Tirira, 2017). Esta falta de datos detallados dificulta una comprensión completa de las dinámicas dentro de los ecosistemas, las cuales son de vital importancia para implementar estrategias de conservación efectivas. Entre los principales factores que afectan negativamente la biodiversidad dentro de los ecosistemas, se encuentran, en primer lugar, el efecto de borde y fragmentación del hábitat provocados principalmente por actividades humanas, ya que generan cambios ambientales y ecológicos que afectan integridad del ecosistema disminuyendo la abundancia y riqueza de las especies, especialmente mamíferos pequeños (Arasa-Gisbert et al., 2021). En segundo lugar, la pérdida de hábitat y caza excesiva han incrementado significativamente la presión sobre numerosas especies (Bennett y Robinson, 2000). Finalmente, los cambios en el uso del suelo, cómo la expansión de la frontera agrícola impulsada por el desarrollo vegetal insostenible y urbanización han provocado la pérdida y perturbación de ecosistemas, ya que es un proceso que genera la necesidad de asentamientos producto del desplazamiento de las personas (Heras et al., 2024; Jaramillo y Antunes, 2018). Frente a estas amenazas, es imprescindible aplicar diversas medidas integrales de conservación que contrarrestar estos factores, como monitoreos poblacionales, regulación de cacería, manejo y restauración de hábitats, control de especies invasoras y, de ser necesario, la reproducción en cautiverio de especies vulnerables, por lo que comprender acerca de la diversidad de mamíferos dentro de un ecosistema es necesario para determinar las prioridades de investigación para su conservación (Velasco, 2001).

El país alberga una diversidad significativa de mamíferos, que incluye especies importantes y emblemáticas como el jaguar (*Panthera onca*), el oso andino (*Tremarctos ornatus*) y el delfín rosado (*Inia geoffrensis*), además de especies menos conocidas, pero igualmente importantes y muy diversas, como los murciélagos, que representan la proporción más significativa de la diversidad de mamíferos en Ecuador (Tirira et al., 2025). Los mamíferos desempeñan roles diversos en los ecosistemas, como depredadores, herbívoros y carroñeros, contribuyendo al equilibrio ecológico (Burneo y Tirira, 2014).

Hasta hace poco, no se habían realizado evaluaciones sistemáticas de la diversidad de mamíferos ni análisis sobre su estado de conservación y amenazas principales (Fierro, 2015). Ante la creciente pérdida de biodiversidad, la conservación a diversas escalas es esencial para priorizar acciones que garanticen la biodiversidad y los procesos ecológicos y evolutivos, por lo que es fundamental identificar áreas con alta riqueza de especies y aquellas que albergan mamíferos amenazados, no solo para preservar la biodiversidad, sino también para proteger regiones críticas (Dalerum et al., 2008; Tirira, 2021b).

En este contexto, la presente revisión bibliográfica pretende contribuir al entendimiento de la biodiversidad de mamíferos en Ecuador y de las medidas necesarias para su conservación. Como país megadiverso, Ecuador presenta un escenario ideal para la investigación de la diversidad de los mamíferos. Al adoptar un enfoque holístico que considere los aspectos ecológicos, se busca promover soluciones sostenibles que beneficien tanto a los ecosistemas como a las comunidades humanas que dependen de ellos.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Examinar la literatura científica disponible sobre biodiversidad de mamíferos en Ecuador, con el fin de identificar las áreas de mayor riqueza ecológica y diversidad de especies de mamíferos, comprender sus funciones dentro de los diversos ecosistemas y reconocer las principales amenazas que enfrentan estas especies.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

4.2.1 Describir la diversidad y distribución de los mamíferos en Ecuador, haciendo énfasis en las especies endémicas y las que se encuentran en un alto nivel de amenaza y su papel ecológico dentro de los distintos ecosistemas del país. Para el estudio de los ecosistemas se busca considerar factores como la riqueza de especies por región y patrones de distribución.

4.2.2 Analizar las principales amenazas que afectan la conservación de los mamíferos del Ecuador, destacando las más impactantes como lo son las actividades antropogénicas tales como deforestación, fragmentación del hábitat, ocasionada principalmente por la expansión de la frontera agrícola, urbanización y minería, tráfico ilegal de la fauna salvaje, introducción de especies invasoras y el cambio climático.

4.2.3 Evaluar la importancia de las áreas protegidas y otras estrategias de conservación implementadas en el Ecuador, como corredores biológicos, programas de restauración ecológica y educación ambiental, de manera que se valore la eficacia de estas medidas en el ámbito de la preservación de especies y mantenimiento de los ecosistemas del Ecuador a largo plazo.

5. MARCO TEORICO

Ecuador es reconocido como uno de los países con mayor biodiversidad a nivel mundial, resultado de procesos tectónicos, orogénicos, climáticos, así como periodos de aislamientos geográficos que han influido en el desarrollo de ecosistemas, estas características se reflejan en sus distintas regiones: Costa, Sierra, Amazonía y las islas Galápagos (Tirira, 2017).

El concepto de mega diversidad hace referencia a aquellos países que, por su extensión territorial, variedad de ecosistemas, riquezas de especies y altos niveles de endemismo, pueden albergar una parte significativamente grande de la biodiversidad mundial, para poder destacar a países dentro de esta categoría, cuya responsabilidad ambiental es particularmente alta, debido a la gran cantidad de especies que habitan en sus territorios (Mittermeier y Goettsch, 1997). En este contexto, Ecuador ha sido considerado como uno de aquellos países megadiversos del planeta, situándose entre los primeros lugares en cuanto a número de especies por unidad de superficie de muchos grupos taxonómicos. A pesar de ocupar menos del 0,2 % de la superficie terrestre mundial, Ecuador alberga una diversidad biológica que resulta desproporcionada con respecto a su tamaño geográfico.

Diversos factores geográficos, climáticos y ecológicos explican la gran riqueza biológica del Ecuador. Uno de los más relevantes es la presencia de la Cordillera de los Andes, que atraviesa el país de norte a sur, generando una amplia variación altitudinal que va desde el nivel del mar hasta los 6310 metros en la cumbre del Chimborazo. Este gradiente altitudinal, combinado con las diferencias de temperatura, humedad y precipitaciones, ha permitido el desarrollo de una enorme variedad de microclimas que a su vez crea nichos ecológicos. A ello se suman los efectos de las corrientes oceánicas, como la corriente fría de Humboldt y la corriente cálida de El Niño, que influyen en las condiciones

climáticas de la costa y las islas Galápagos. La combinación de todos estos elementos ha dado lugar a una gran diversidad de ecosistemas que van desde selvas tropicales húmedas, bosques nublados y páramos andinos, hasta manglares, bosques secos y ecosistemas insulares únicos (Sierra et al., 1999; Tirira, 2017).

En comparación a otros países megadiversos como Brasil, Colombia, Indonesia, Perú y México, el Ecuador se destaca por su densidad de especies por kilómetro cuadrado, siendo una de las más altas del planeta (da Silva et al., 2004). Mientras que países como Colombia o Brasil poseen mayores extensiones territoriales y por ende un mayor número absoluto de especies, Ecuador concentra una enorme diversidad en un territorio relativamente pequeño, lo cual lo convierte en un laboratorio natural privilegiado para el estudio de diversos procesos ecológicos y evolutivos dentro de los ecosistemas. Esta situación se refleja, por ejemplo, en la alta tasa de endemismo de sus islas Galápagos y en la notable variedad de mamíferos, aves, reptiles, anfibios y plantas que habitan dentro de sus diferentes regiones.

La importancia del Ecuador dentro del contexto de biodiversidad global es indudable, ya que sus ecosistemas contribuyen al mantenimiento de procesos ecológicos esenciales a nivel regional e incluso mundial. La diversidad biológica del país además de sostener las necesidades de las poblaciones locales, sino que también aporta al equilibrio climático, a la regulación de los ciclos hidrológicos y conservación de material genético vital para diversos estudios científicos, medicina o la agricultura (Bravo, 2014). Es debido a estas razones que el Ecuador ha sido identificado como una prioridad para la conservación internacional, pues sus paisajes naturales pueden albergar especies y ecosistemas cuya pérdida tendría consecuencias irreversibles para la biodiversidad no solo regional sino también global.

5.1 MAMÍFEROS Y SU ROL ECOLÓGICO

El papel de los mamíferos en los ecosistemas es fundamental ya que sus actividades tienen la capacidad de moldear la estructura y dinámica del hábitat, favoreciendo la biodiversidad y la estabilidad ecológica, por medio de la regulación de los procesos naturales y brindando servicios fundamentales para la vida en los ecosistemas (Mantuano, 2025). Los mamíferos, principalmente, medianos y grandes, desempeñan roles clave dentro de los ecosistemas, como consumidores, depredadores o dispersores de semillas, incluso pueden considerarse ingenieros del paisaje, ya que no solamente puede interferir con la dinámica del ecosistema, si no que pueden modificarlos afectando la estructura de la vegetación, flujo de nutrientes y composición de especies (Rumiz, 2010). Su conservación es clave para mantener el equilibrio y las interacciones dentro los ecosistemas y garantizar los servicios que estos proveen a las sociedades humanas (Martín y Briones, 2024). Estas interacciones son especialmente importantes en países megadiversos como Ecuador, donde la alta diversidad de hábitats genera complejas relaciones ecológicas, las cuales aseguran que el ecosistema y las comunidades biológicas funcionen de manera resiliente y equilibrada, garantizando el flujo de energía y materia, lo que a su vez mantiene la estabilidad y capacidad de adaptación del ecosistema frente a cambios o perturbaciones (Bravo, 2014)

Ecuador se distingue como uno de los países más diversos en cuanto a fauna de mamíferos, ocupando el noveno lugar a nivel mundial en número de especies registradas (da Silva et al., 2004). Esta riqueza se explica por la variedad de ecosistemas que ofrece su reducido territorio, desde los densos bosques amazónicos y los páramos andinos hasta los ecosistemas secos del suroccidente y las islas Galápagos, cada uno con características ambientales únicas que favorecen la coexistencia de una amplia gama de especies. Hasta la fecha, se han registrado más de 479 especies de mamíferos en el país, incluyendo

especies endémicas y otras que pueden alcanzar aquí sus límites de distribución geográfica y entre los grupos mejor representados se encuentran los murciélagos, roedores y primates, además de carnívoros y ungulados que se encargan de desempeñar funciones ecológicas esenciales (Tirira et al., 2025).

Los murciélagos, en particular, constituyen un componente significativo de la mastofauna ecuatoriana, representando aproximadamente el 50 % de las especies de mamíferos del país. Estos animales cumplen diversos roles dentro de los ecosistemas, desde la dispersión de semillas y la polinización, hasta el control de las poblaciones de insectos. La alta diversidad de quirópteros se debe en gran parte a la variedad de hábitats disponibles y a la capacidad de estas especies para adaptarse a diferentes condiciones ambientales, incluyendo a los ecosistemas perturbados por las actividades humanas (Aquino y Ramos, 2020).

En cuanto a los mamíferos grandes, El Ecuador alberga especies emblemáticas como el jaguar (*Panthera onca*), el oso andino o de anteojos (*Tremarctos ornatus*), el tapir de montaña (*Tapirus pinchaque*) y el delfín rosado de río (*Inia geoffrensis*). Estas especies no solo son importantes por su valor ecológico y cultural, sino porque actúan como especies sombrilla, cuya protección garantiza la conservación de amplias extensiones de hábitat que benefician a muchas otras especies menos conocidas, pero igualmente importantes. Además, existen pequeños mamíferos como marsupiales, roedores y musarañas, cuya diversidad y papel en los ecosistemas ha sido menos estudiada, pero que cumplen funciones vitales en los ciclos ecológicos de sus respectivos hábitats (Tirira, 2001).

La distribución de los mamíferos en Ecuador no es homogénea, sino que varía según la región geográfica, el gradiente altitudinal y las condiciones climáticas locales. Estudios recientes muestran que la riqueza de especies es mayor en las zonas de tierras bajas de la Amazonía y la costa, mientras que disminuye en las regiones montañosas y

altiplánicas (Bass et al., 2010; Voss y Emmons, 1996). De igual forma, se ha identificado que las áreas con mayor diversidad de mamíferos coinciden con regiones de alta biodiversidad vegetal y complejidad estructural de hábitat, como los bosques húmedos tropicales, que proveen una amplia variedad de recursos alimenticios y refugios (Tobler et al., 2008).

Este patrón de distribución responde a factores históricos y ecológicos, como la historia tectónica y climática del país, que ha permitido procesos de aislamiento geográfico, especiación y colonización desde otras regiones (Albuja, 1991). A pesar de los avances en la taxonomía con su ecología, comportamiento y patrones de distribución siguen siendo muy poco conocidos, lo que limita la capacidad de implementar las estrategias de conservación adecuadas y basadas en evidencia científica (Fierro, 2015).

La distribución de los mamíferos en el Ecuador se encuentra determinada por una combinación de factores geográficos, ecológicos y climáticos que se encargan de configurar una compleja red de hábitats y microhábitats a lo largo de su territorio, ya que, al ser un país atravesado por la cordillera de los Andes, y con acceso a dos grandes regiones biogeográficas que son la Amazonía y el Pacífico, la diversidad de ambientes propicia a una elevada heterogeneidad ambiental que se encarga de influir directamente en la distribución, abundancia y la diversidad de las especies de mamíferos (Tirira, 2017). Dentro de estos factores, la altitud, el clima y las características de los hábitats son las variables más influyentes en los patrones de distribución.

La altitud juega un papel fundamental en la distribución de mamíferos, debido a que a medida que se asciende desde el nivel del mar hasta las cumbres andinas, las condiciones climáticas y la disponibilidad de recursos varían drásticamente. Esta variación provoca cambios en la composición de especies, ya que muchas están adaptadas a rangos altitudinales específicos. De acuerdo con estudios realizados en diferentes zonas de

Ecuador, la mayor concentración de diversidad de mamíferos se encuentra en las zonas de tierras bajas, especialmente en la Amazonía y los bosques húmedos tropicales de la Costa (Voss y Emmons, 1996). Estos ecosistemas ofrecen temperaturas estables, alta humedad y sobre todo una densa cobertura vegetal, las cuales son factores que favorecen la existencia de una amplia gama de nichos ecológicos.

Conforme aumenta la altitud, se reduce la diversidad de especies, aunque algunas áreas montanas y de páramo mantienen conjuntos de especies adaptadas a condiciones extremas de temperatura, menor disponibilidad de oxígeno y cambios estacionales más marcados (Albuja, 1991). Por ejemplo, el oso andino, *Tremarctos ornatus*, es una de las pocas especies de carnívoras que habita las zonas altas del Ecuador, desde los 1700 hasta los 5500 metros, en bosques nublados y páramos de la cordillera oriental y occidental (Rodr, 2025).

Los patrones de distribución latitudinal también influyen en la diversidad de mamíferos, ya que se ha identificado una tendencia a la disminución de especies conforme se avanza desde el norte hacia el sur y desde las zonas bajas hacia las altas (Tobler et al., 2008). Este fenómeno responde a la reducción progresiva de condiciones óptimas para la supervivencia de muchas especies que dependen de climas cálidos, alta humedad y disponibilidad de recursos durante todo el año. Además, las zonas de transición entre regiones biogeográficas, como la interfase entre los bosques amazónicos y los Andes orientales, actúan como áreas de alta riqueza, ya que combinan especies de diferentes ecosistemas y facilitan procesos de dispersión y colonización.

Dentro del territorio ecuatoriano, se pueden encontrar tres de las diez zonas de alta prioridad para la conservación, puesto que son consideradas como los lugares con más alta concentración de diversidad y áreas de endemismo. La Amazonía occidental, Bosques húmedos tropicales de la región de Esmeraldas y la región del Chocó. La Amazonía

ecuatoriana cuenta con 220 especies de un total de 479 especies de mamíferos registradas en el país, es decir el 45,9 % del total nacional, lo que convierte a esta región en la más diversa y con mayor número de mamíferos en el país (Tirira et al., 2025), destacándose por su enorme extensión de bosques primarios y secundarios que albergan desde grandes depredadores como el jaguar (*Panthera onca*) y el puma (*Puma concolor*), hasta una rica diversidad de murciélagos, roedores y primates (Tirira, 1999). En esta región se encuentran especies emblemáticas como el delfín rosado (*Inia geoffrensis*) en los ríos y el mono chorongo (*Lagothrix lagotricha*), ambas consideradas indicadoras de la salud de los ecosistemas amazónicos (Jácome y Flores, 2023; Reyes et al., 2024).

Por su parte, las zonas andinas albergan especies adaptadas a condiciones frías y de menor productividad primaria. Aquí sobresalen especies como el tapir de montaña (*Tapirus pinchaque*), que habita bosques montanos y páramos entre los 1200 y 4500 metros sobre el nivel del mar, y los ratones orejados andinos (*Thomasomys* spp.), representantes de los pequeños mamíferos de altura que habitan en altitudes entre 2830 y 4300 metros sobre el nivel del mar en la Cordillera Oriental de Ecuador (Urgilés et al., 2025; Voss, 2003). En la Costa, a pesar de la significativa deforestación que ha afectado a gran parte de sus ecosistemas, aún persisten remanentes de bosques secos y húmedos en donde sobreviven especies como el mono aullador de manto dorado (*Alouatta palliata*) y el jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*). El mono aullador manto dorado vive comúnmente por debajo de los 800 metros, pero su adaptabilidad le permite habitar en vivir en una variedad de hábitats como áreas en recuperación o incluso zonas con intervención humana, especialmente si están cerca de ríos, llegando a ascender hasta los 2200 metros de altitud. Por su parte el jaguarundi se caracteriza por su preferencia por terrenos escarpados y áreas con vegetación no arbórea, por lo que se encuentra en altitudes intermedias y zonas poco montañosas (Fuentes et al., 2018; Harmsen et al., 2024).

Las islas Galápagos, aunque limitadas en extensión y número de mamíferos terrestres, son un área de endemismo notable, que ha elevado la importancia de estas especies convirtiéndolas en un símbolo de la conservación global (Ahassi, 2014). En estas islas se encuentran especies como el lobo marino de Galápagos (*Zalophus wollebaeki*) que habita en casi todas las islas del archipiélago agrupados en colonias en zonas de costa arenosa o rocosas con vegetación cercana que le sirva de refugio durante el día y el murciélago rojo (*Lasiurus blossevillii*), adaptados a las condiciones áridas y a la dispersión entre islas formulando una hipótesis de migración estacional entre islas dentro del archipiélago, basada en los patrones de actividad observados y su presencia en diferentes islas (Key y Sangoquiza, 2008; Salazar, 2005). La singularidad biogeográfica de este archipiélago ha permitido la evolución de especies endémicas, aunque también ha hecho a estas poblaciones altamente vulnerables a la introducción de especies invasoras y a las actividades humanas, lo que las ha llevado a tener un alto porcentaje de extinción especies y destacar por su fragilidad frente a impactos externos (Fernández, 2004). Según la Lista Roja de los mamíferos del Ecuador (Tirira, 2021) especies endémicas como el ratón de Galápagos de Santa Cruz (*Nesoryzomys indefessus*) y la rata gigante de Galápagos (*Megaoryzomys curioi*) figuran como extintas, debido principalmente a la introducción de especies no nativas como la rata negra (*Rattus rattus*) que actuó como depredadora, competidora e introdujo enfermedades para las cuales las especies nativas no tenían defensas (Dowler et al., 2000; Tirira, 2023).

Estudios recientes han empleado técnicas de modelación de nicho ecológico y mapas de distribución para identificar áreas prioritarias de conservación y prever los posibles cambios en los patrones de distribución debido al cambio climático. Por ejemplo, investigaciones como las de Iturralde et al. (2017) han modelado la distribución potencial de varias especies de mamíferos en función de variables climáticas y de cobertura vegetal,

revelando que muchas de estas podrían ver reducido su rango actual en las próximas décadas si no se adoptan medidas efectivas de manejo de hábitats y mitigación del cambio climático.

5.2 AMENAZAS A LOS MAMÍFEROS EN ECUADOR

En el Ecuador, aproximadamente el 17 % de la diversidad total de mamíferos se encuentra en categoría de amenaza (Tirira, 2021). Esta riqueza faunística enfrenta múltiples presiones como la fragmentación de hábitats, causada por deforestación para la ganadería y la agricultura, que no solo disminuye la biodiversidad, sino que también genera paisajes fragmentados que alteran el microclima y el régimen de vientos provocando cambios físicos y ecológicos en la vegetación, como el aislamiento de árboles, aumento de la mortalidad y alteraciones en los patrones de dispersión de especies, (Sousa et al., 2017; Tirira, 2021b). A todo esto, se suma el impacto de especies invasoras como las ratas y los gatos, que se encuentran entre las más perjudiciales a nivel mundial, ya que pueden representar una amenaza significativa para la fauna nativa al competir por recursos o depredar especies locales (Brito y Ojala, 2014; Cofré y Atala, 2019). Finalmente, el cambio climático, influye alteraciones en la temperatura, precipitaciones y la frecuencia de eventos meteorológicos extremos, lo que impacta negativamente en la salud y bienestar de los animales (Blanco et al., 2020; Iturralde et al., 2017).

Las principales amenazas para los mamíferos en Ecuador es la pérdida y fragmentación de hábitats impulsadas por la expansión de la frontera agrícola, la ganadería extensiva, la urbanización desordenada y el desarrollo de infraestructura vial han causado una reducción progresiva de los bosques naturales en la Costa, Amazonía y los Andes, lo que ha tenido efectos devastadores sobre las poblaciones de mamíferos, especialmente aquellas que requieren grandes áreas de bosque continuo para su subsistencia (Sousa et

al., 2017). Esta fragmentación no solo reduce los hábitats disponibles, sino que también aísla a las poblaciones, limitando el flujo genético y aumentando su vulnerabilidad ante eventos estocásticos o enfermedades (Epps et al., 2005; Farneda et al., 2018). Un ejemplo relevante es la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno, que protege extensas áreas de bosques tropicales de tierras bajas. Sin embargo, a pesar de su importancia, diversos estudios señalan que muchas de estas áreas protegidas no están conectadas entre sí, lo que limita la movilidad de especies y afecta su viabilidad poblacional a largo plazo (Cuesta et al., 2013).. Además, Los fragmentos más pequeños tienden a sufrir impactos más severos, generando condiciones propicias para la proliferación de especies secundarias e incluso invasoras, lo que altera aún más la estructura y dinámica de los ecosistemas (Sousa et al., 2017; Tirira, 2021b).

El cambio climático representa otra amenaza creciente para los mamíferos ecuatorianos. El incremento de las temperaturas promedio, los cambios en los patrones de precipitación y la mayor frecuencia de eventos climáticos extremos están alterando los ecosistemas naturales y desplazando los rangos altitudinales y geográficos de varias especies (Heras et al., 2024). Algunas especies, como los murciélagos o pequeños roedores de altura, ya han mostrado desplazamientos altitudinales hacia zonas más elevadas, en busca de condiciones más estables (Astorquiza, 2021; Ferreyra et al., 2018). Sin embargo, esta opción es limitada en regiones montañosas como los Andes, donde las áreas habitables se reducen con la altitud, lo que puede llevar a la extinción local de poblaciones enteras si no se implementan medidas de conservación efectivas (Brito y Ojala, 2016; Ordóñez, 2020).

La cacería y el tráfico ilegal de fauna silvestre constituyen una amenaza directa para varias especies de mamíferos en Ecuador (Robinson, 2018). A pesar de la legislación del artículo 247 del Código Orgánico Penal Integral prohíbe la caza de especies protegidas y

regula la comercialización de fauna, estas actividades persisten, especialmente en zonas rurales y de difícil acceso (Ministerio de Justicia, 2014). Además, existen especies como el jaguar, el puma, los tapires y los monos son cazados por diferentes motivos: desde la obtención de carne y pieles, hasta la captura de crías para ser comercializadas como mascotas o exhibidas en mercados ilegales y aunque muchas de estas prácticas estén culturalmente arraigada, también puede tener efectos significativos sobre las poblaciones de mamíferos si no se gestiona de forma sostenible ya que en la mayoría de casos extraen a sus presas en una tasa mucho mayor a la considerada sustentable (Zapata, 2001).

El desarrollo de actividades extractivas, como la minería, la explotación petrolera y la tala ilegal, también contribuye significativamente a la degradación de los ecosistemas naturales y a la amenaza de los mamíferos en Ecuador. En la Amazonía, por ejemplo, la apertura de vías de acceso para actividades petroleras ha fragmentado extensas áreas de bosque primario, facilitando la cacería furtiva y la invasión de colonos, además de contaminar fuentes de agua y suelos (Pérez et al., 2005).

A nivel institucional, la limitada capacidad de control y vigilancia ambiental, así como la escasa asignación de recursos para el manejo de áreas protegidas y programas de conservación, agravan la situación de los mamíferos en Ecuador. Aunque el país cuenta con un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) (MAATE, 2021) que abarca aproximadamente el 20 % de su superficie, muchas de estas áreas carecen del personal técnico y logístico suficiente para hacer frente a las amenazas existentes. Además, grandes zonas de alta biodiversidad permanecen desprotegidas, como algunos sectores de la Amazonía y los bosques húmedos de la Costa, que presentan altas concentraciones de especies en peligro y endémicas (Columba, 2013; MAATE, 2022).

En los últimos años, diversos estudios han documentado el deterioro de las poblaciones de mamíferos en Ecuador y la urgencia de establecer estrategias integrales de

conservación. Investigaciones recientes como es el caso de Vera (2024), han propuesto modelos de conectividad ecológica para mitigar los efectos de la fragmentación y asegurar el desplazamiento de especies entre remanentes boscosos. Otros trabajos han resaltado la necesidad de fortalecer las políticas de control de fauna ilegal, implementar programas de educación ambiental dirigidos a comunidades rurales y fomentar iniciativas de conservación comunitaria que integren el conocimiento ancestral con prácticas modernas de manejo de fauna.

5.3 CONSERVACIÓN Y MANEJO DE ÁREAS CRÍTICAS

La identificación de áreas clave para la biodiversidad es un componente esencial en las estrategias de conservación. En Ecuador, estas áreas incluyen zonas protegidas como Parques Nacionales (Columba, 2013). Sin embargo, en el caso de los murciélagos, solo el 5.6 % de las áreas con mayor riqueza en el país están protegidas, abarcando pequeñas partes de los parques nacionales Yasuní, Sumaco-Napo Galeras y Sangay, la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno y las reservas ecológicas Antisana y Cotacachi-Cayapas (Burneo y Tirira, 2014). Se destaca que las áreas protegidas son esenciales para la conservación de la biodiversidad y la protección de los ecosistemas, proporcionando refugio a especies amenazadas y preservar hábitats críticos (Reck, 2007). La restauración de ecosistemas degradados y la implementación de corredores biológicos son estrategias que buscan aumentar la posibilidad de supervivencia de las diferentes poblaciones de mamíferos y garantizar la funcionalidad de los ecosistemas (González et al, 2024).

La conservación de la diversidad de mamíferos del Ecuador se ha convertido en una prioridad urgente ante la creciente pérdida de hábitats, el cambio climático y las múltiples amenazas derivadas de las actividades humanas. Como país megadiverso, Ecuador no solo alberga una de las mayores concentraciones de especies por unidad de área en el

planeta, sino que también constituye un refugio crítico para muchas especies amenazadas y endémicas (Cuesta et al., 2013). En este contexto, el desarrollo de estrategias de conservación efectivas debe considerar tanto la protección de especies específicas como la preservación de los ecosistemas que las sostienen, adoptando enfoques integrales que incluyan aspectos ecológicos, sociales, económicos y culturales.

Una de las principales estrategias implementadas en el país ha sido la creación y manejo de áreas protegidas y entre las más relevantes se encuentran el Parque Nacional Yasuní, considerado una de las zonas con mayor biodiversidad de mamíferos a nivel mundial (Bass et al., 2010).

5.4 DIVERSIDAD DE MAMÍFEROS EN ECUADOR

Ecuador, a pesar de su reducido tamaño territorial, alberga una de las diversidades de mamíferos más notables de América Latina y el mundo. Según el catálogo más reciente elaborado por Tirira et al. (2025), se han registrado 479 especies de mamíferos en el país, distribuidas en 13 órdenes y 53 familias, lo que representa aproximadamente el 7,1 % de todas las especies de mamíferos conocidas a nivel global. De este total, al menos 65 especies son endémicas del Ecuador continental y de las islas Galápagos, lo que le otorga al país una relevancia biogeográfica de primer orden en la región Neotropical. Este alto número de especies se debe, principalmente, a la compleja geografía ecuatoriana, donde la convergencia de la región andina, amazónica, costera y oceánica genera una gran variedad de hábitats y microclimas que permiten la coexistencia de especies de distintos orígenes evolutivos (Albuja y Patterson, 1996).

Dentro de la masto fauna ecuatoriana, el grupo mejor representado es el de los murciélagos (orden Chiroptera), con 183 especies confirmadas hasta la fecha, lo que

equivale al aproximadamente 40 % de la diversidad de mamíferos en el país (Tirira et al., 2024). Le siguen los roedores (Rodentia) con alrededor de 138 especies, los carnívoros (Carnivora) con 37, y los primates (Primates) con 22 especies documentadas (Tirira et al., 2025). Especial mención merece el caso de los mamíferos marinos, entre los que se cuentan varias especies de delfines, ballenas y lobos marinos que habitan en las aguas del Pacífico ecuatoriano y el entorno insular de las Galápagos (Merlen, 1995). Esta diversidad de mamíferos refleja la notable heterogeneidad de ecosistemas existentes en el país (Vera, 2015).

El endemismo en Ecuador alcanza niveles particularmente altos en las islas Galápagos y en las estribaciones de los Andes. En las Galápagos, se encuentran especies únicas como el lobo marino de las Galápagos (*Arctocephalus galapagoensis*), el ratón de lava occidental (*Nesoryzomys fernandinae*) y el murciélago rojo de las Galápagos (*Lasiurus blossevillii*) (Burneo, 2009). Mientras tanto, en los Andes se hallan endemismos como el ratón andino ahumado (*Thomasomys fumeus*), el ratón orejón de Haggard (*Phyllotis haggardi*) y el tapir andino (*Tapirus pinchaque*), este último considerado en peligro de extinción a nivel global (Brito y Ojala, 2016; Salas et al., 2025). La presencia de estas especies endémicas subraya la importancia de Ecuador como reservorio genético y biogeográfico, con ecosistemas únicos que sustentan linajes evolutivos milenarios, convirtiendo lo en un lugar clave para la conservación de la biodiversidad y el estudio de especies endémicas (Paspuel, 2002).

A pesar de la relevancia de esta diversidad, el conocimiento sobre los mamíferos ecuatorianos todavía presenta vacíos significativos, especialmente en zonas poco exploradas como el noroccidente de Esmeraldas, el sur de Morona Santiago y las zonas altas de la cordillera oriental de Loja y Zamora Chinchipe (Tirira et al., 2024) Estudios

recientes han revelado nuevas especies lo que sugiere que la riqueza mastofaunística del país podría estar subestimada (Tirira et al., 2025).

En términos biogeográficos, Ecuador se encuentra en una posición estratégica en el extremo noroccidental de América del Sur, lo que ha permitido la convergencia de linajes de mamíferos amazónicos, andinos, chocoanos y costeros favoreciendo la coexistencia de especies con distintos orígenes evolutivos y patrones adaptativos, resultando en zonas de alta diversidad conocidas como áreas de endemismo y refugios pleistocénicos (Bravo, 2014). Ejemplos notables incluyen el Chocó ecuatoriano, uno de los hotspots de biodiversidad más importantes del mundo, y la Amazonía ecuatoriana, considerada una de las regiones con mayor densidad de especies de mamíferos medianos y grandes por kilómetro cuadrado. Este mosaico ecológico convierte al país en un laboratorio natural ideal para el estudio de la evolución, biogeografía y ecología de mamíferos neotropicales (Mittermeier y Goettsch, 1997).

La falta de estudios sistemáticos en varias zonas, las dificultades logísticas de acceso, la limitada capacitación en mastozoología y la escasez de financiamiento para investigación han restringido el conocimiento profundo de la masto fauna nacional (Tirira, 2021b). No obstante, iniciativas de universidades nacionales, ONG y proyectos colaborativos han permitido en los últimos años mejorar los inventarios y actualizar el estado de conservación de numerosas especies. Estos esfuerzos son fundamentales no solo para ampliar el conocimiento académico, sino también para fortalecer las estrategias de conservación, considerando el rol ecológico y sociocultural de los mamíferos en los ecosistemas ecuatorianos.

5.5 RELEVANCIA PARA LAS COMUNIDADES HUMANAS

La conservación de los mamíferos tiene implicaciones más allá de la parte ecológica, ya que también puede afectar directamente a las comunidades humanas que dependen de los servicios ecosistémicos para su supervivencia (Alonso, 2019). La disminución de especies clave puede producir desequilibrios ecológicos que afectan la disponibilidad de recursos como agua y alimentos (Landeros y Cerna, 2007).

Frente a esta problemática, se ha promovido la implementación de corredores biológicos, que busca conectar fragmentos de bosques remanentes para facilitar el tránsito de fauna silvestre entre áreas protegidas (Hilty et al., 2021). Estos corredores resultan esenciales para especies que requieren grandes extensiones de territorio para sobrevivir y reproducirse, permitiendo además el intercambio genético entre poblaciones aisladas y reduciendo los efectos de la fragmentación del hábitat (Farneda et al., 2015). Complementariamente, programas de restauración ecológica se han enfocado en recuperar áreas degradadas mediante la reforestación con especies nativas, lo cual beneficia indirectamente a los mamíferos al mejorar la cobertura vegetal, los recursos alimenticios y las condiciones micro climáticas (Lees y Peres, 2008).

Otro eje fundamental de conservación lo constituye la regulación de la cacería y el tráfico ilegal de fauna silvestre. En Ecuador, la cacería de subsistencia y comercial ha tenido un impacto significativo en poblaciones de mamíferos medianos y grandes, especialmente en zonas rurales y áreas fronterizas (Cuesta et al., 2013). Para enfrentar este problema, se han fortalecido los controles en zonas protegidas y carreteras, además de desarrollar campañas de sensibilización para las comunidades locales sobre la importancia ecológica de las especies amenazadas y los efectos negativos de su caza (Del Peso Tomalá, 2025). Asimismo, se han implementado programas de reproducción en cautiverio para especies críticamente amenazadas, como el tapir andino (*Tapirus pinchaque*) y el mono araña

(*Ateles belzebuth*), con el fin de preservar su diversidad genética y reintroducir ejemplares en hábitats restaurados (Tirira, 2021a).

Es importante destacar que las estrategias de conservación deben contemplar también el bienestar humano, articulando los objetivos ecológicos con el desarrollo socioeconómico de las comunidades que habitan en zonas de alta biodiversidad. En este sentido, se han implementado proyectos de turismo ecológico, manejo sostenible de recursos y producción agroecológica que generan ingresos alternativos y reducen la presión sobre los ecosistemas (Ariza et al., 2017). Estas iniciativas integradas permiten construir modelos de conservación participativa, donde las comunidades se convierten en aliadas para la protección de los mamíferos y su hábitat, garantizando así la sostenibilidad de las acciones a largo plazo.

La conservación de los mamíferos en Ecuador trasciende el ámbito estrictamente ecológico, pues sus implicaciones afectan de manera directa e indirecta a las comunidades humanas que habitan en las distintas regiones del país (Boada, 2022). Los mamíferos, al formar parte integral de los ecosistemas, cumplen funciones ecológicas esenciales que repercuten en la disponibilidad de recursos naturales, el equilibrio ambiental y la calidad de vida de las personas. Por ello, la pérdida de especies o la alteración de sus poblaciones no solo representa una amenaza para la biodiversidad, sino también para la seguridad alimentaria, la salud, las tradiciones culturales y la economía local (Ministerio de Ambiente, 2018)

Uno de los aportes más relevantes de los mamíferos para las comunidades humanas está relacionado con los servicios ecosistémicos que proveen. Estos servicios comprenden procesos naturales que benefician a las sociedades, como la regulación climática, la polinización, el control de plagas y la dispersión de semillas (Beca et al., 2022; Vera, 2024). Diversos estudios han demostrado que especies de mamíferos herbívoros y

frugívoros, como los monos, tapires y roedores silvestres, desempeñan un papel crucial en la regeneración de los bosques, ya que al consumir frutos y trasladarse grandes distancias, dispersan semillas de numerosas especies vegetales garantizando la provisión de agua, leña, plantas medicinales y alimentos silvestres a las poblaciones locales (Alonso, 2019).

De manera similar, los grandes carnívoros como el jaguar y el puma contribuyen al equilibrio de las cadenas alimenticias al regular las poblaciones de herbívoros y meso predadores. Sin este control natural, podrían producirse sobrepoblaciones de ciertas especies, generando impactos negativos sobre los recursos vegetales y, en consecuencia, sobre las actividades agrícolas y ganaderas de las comunidades. La desaparición de estos depredadores puede conducir a desequilibrios ecológicos, afectando la disponibilidad de agua y alimentos, así como la fertilidad de los suelos, aspectos fundamentales para la subsistencia de los pobladores rurales e indígenas (Landeros y Cerna, 2007).

Otra dimensión importante es el papel de los mamíferos en la salud pública. Algunas especies funcionan como indicadores de la calidad ambiental, ya que su presencia o ausencia revela cambios en el ecosistema que pueden incidir en la proliferación de enfermedades (Casarrubia, 2022). Por ejemplo, la reducción de depredadores naturales ha favorecido el incremento de roedores, que pueden actuar como reservorios de enfermedades zoonóticas como la leptospirosis y la hantavirus (Tirira, 2021b). Asimismo, los murciélagos insectívoros contribuyen al control biológico de insectos vectores de enfermedades. De este modo, la conservación de mamíferos no solo protege la biodiversidad, sino que también reduce riesgos epidemiológicos para las poblaciones humanas (Casarrubia, 2022; Castaño y Botero, 2013)

Desde el punto de vista cultural y social, muchas comunidades indígenas y campesinas mantienen vínculos históricos y simbólicos con los mamíferos de su entorno. En la cosmovisión de pueblos como los Awá, shuar, kichwa, Waorani y cofán, animales

como el jaguar, el tapir y el oso andino ocupan un lugar central en mitos, rituales y tradiciones orales. Estos vínculos fortalecen la identidad cultural y la relación espiritual con la naturaleza, valores que se ven amenazados con la desaparición de estas especies (Barreiros, 2024; Espinosa et al., 2018; Rios, 2014). Además, en varias regiones, los mamíferos silvestres constituyen una fuente tradicional de alimento y medicinas naturales, lo que refuerza su importancia en la vida cotidiana y el patrimonio biocultural (Rios, 2014).

Sin embargo, las amenazas que enfrentan los mamíferos también impactan a las poblaciones humanas. La deforestación, la contaminación de cuerpos de agua, la cacería indiscriminada y la expansión agrícola no solo reducen las poblaciones de fauna silvestre, sino que degradan los ecosistemas de los que dependen las comunidades para obtener alimentos, agua y recursos maderables (Cuesta et al., 2013). Esta degradación incrementa la vulnerabilidad social y económica, especialmente en sectores rurales con altos índices de pobreza y limitada capacidad de adaptación ante el cambio ambiental (Swinton et al., 2003).

Por ello, es fundamental que las estrategias de conservación integren a las comunidades humanas, reconociendo su rol como actores clave en la gestión de los territorios y recursos naturales. Diversos programas en Ecuador han demostrado que los proyectos participativos de conservación, donde los habitantes locales intervienen en el monitoreo de fauna, la restauración de hábitats y la vigilancia de áreas protegidas, generan resultados más sostenibles y mejor aceptación social (Boada, 2022). Además, el fortalecimiento de alternativas productivas sostenibles como la agroforestería, la apicultura, el cultivo de cacao fino de aroma y el turismo comunitario contribuyen a disminuir la presión sobre los ecosistemas y a mejorar las condiciones de vida de las poblaciones (Leguia y Moscoso, 2015).

5.6 FACTORES ECOLÓGICOS Y GEOGRÁFICOS QUE DETERMINAN LA DISTRIBUCIÓN DE LOS MAMÍFEROS EN ECUADOR.

La distribución de los mamíferos en Ecuador está determinada principalmente por factores geográficos, altitudinales, climáticos y ecológicos, que configuran un territorio diverso en microclimas y ecosistemas. Uno de los elementos más decisivos en este patrón es la presencia de la Cordillera de los Andes, que divide al país en regiones ecológicas bien diferenciadas: Costa, Sierra, Amazonía y Galápagos (Bravo, 2014). Este sistema montañoso actúa como una barrera natural para muchas especies y crea gradientes altitudinales que afectan la temperatura, humedad, tipo de vegetación y disponibilidad de alimento, elementos esenciales para la supervivencia y distribución de los mamíferos (Añarumba y Toapanta, 2023). Por ejemplo, especies como el tapir andino (*Tapirus pinchaque*) se restringen a bosques montanos nublados y páramos andinos, mientras que mamíferos de tierras bajas como el jaguar (*Panthera onca*) prefieren las zonas cálidas y húmedas de la Amazonía y el Chocó ecuatoriano (Espinosa et al., 2018).

Además de la altitud, el clima y la cobertura vegetal condicionan decisivamente la distribución de las especies. Las altas precipitaciones en zonas como la Amazonía y el Chocó generan bosques húmedos que permiten la coexistencia de especies estrictamente selvícolas, como primates, murciélagos frugívoros y carnívoros de selva densa (Cuesta et al., 2013). Por otro lado, en zonas áridas y semiáridas o los bosques deciduos la diversidad de mamíferos disminuye y se adapta a condiciones de mayor estrés hídrico, siendo comunes especies como venados y pequeños roedores generalistas (Davies et al., 2012). A esto se suman factores como la presión antrópica, que modifica los hábitats naturales y obliga a muchas especies a desplazarse a áreas menos alteradas o a modificar sus patrones de actividad y distribución (Cuesta et al., 2013).

En cuanto a las zonas de mayor concentración de diversidad y endemismo, diversos estudios han señalado al noroccidente de Esmeraldas, la Amazonía ecuatoriana y las islas Galápagos como los núcleos más importantes. En el Chocó ecuatoriano se ha documentado una notable concentración de mamíferos con afinidad centroamericana, amazónica y endémica, incluyendo especies como el monito nocturno de Esmeraldas (*Aotus lemurinus*) y la comadreja amazónica (*Mustela africana*) (Tirira et al., 2024). Por su parte, la Amazonía ecuatoriana alberga la mayor diversidad de mamíferos medianos y grandes en el país, con más de 30 especies de murciélagos, 10 especies de primates y grandes herbívoros como el tapir amazónico (*Tapirus terrestris*) y el pecarí de collar (*Pecari tajacu*) (Blake y Loiselle, 2018; Tirira et al., 2024). Las islas Galápagos, aunque presentan una mastofauna reducida, poseen altos niveles de endemismo, incluyendo varias especies de roedores y mamíferos marinos que solo se encuentran en este archipiélago (Tirira, 2007).

5.7 IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA PÉRDIDA DE MAMÍFEROS Y BIODIVERSIDAD

La pérdida de biodiversidad, y en particular de mamíferos, no solo representa un problema ecológico por los servicios ecosistémicos que brindan, sino que también tiene profundas repercusiones socioeconómicas para las comunidades humanas, especialmente en países megadiversos como Ecuador (Beca et al., 2022; Vera, 2024). Los mamíferos cumplen funciones ecológicas esenciales como dispersión de semillas, control poblacional de especies, polinización y reciclaje de nutrientes, procesos de los cuales dependen actividades económicas como la agricultura, pesca, turismo y abastecimiento de agua (Alonso, 2019). La desaparición de especies clave puede alterar estos servicios ecosistémicos, lo que en términos sociales se traduce en una disminución de la

productividad agrícola, pérdida de fuentes de alimento, incremento en la propagación de enfermedades zoonóticas y afectación a las actividades económicas que sustentan a muchas comunidades rurales e indígenas (Landeros y Cerna, 2007).

Otro impacto importante de la pérdida de mamíferos es la afectación al equilibrio ecológico que garantiza la seguridad alimentaria y sanitaria de las comunidades humanas. Por ejemplo, los murciélagos insectívoros, que constituyen más del 40 % de la masto fauna ecuatoriana, consumen enormes cantidades de insectos, muchos de ellos plagas agrícolas o vectores de enfermedades como malaria, dengue y leishmaniasis (Curay et al., 2022). La disminución de estas poblaciones podría llevar a un aumento descontrolado de insectos nocivos, generando pérdidas agrícolas y elevando los riesgos de transmisión de enfermedades a humanos. Asimismo, la desaparición de mamíferos frugívoros afecta directamente la regeneración natural de los bosques, poniendo en riesgo los recursos hídricos que abastecen a poblaciones rurales y urbanas, ya que los bosques desempeñan un papel esencial en la regulación hídrica y en la prevención de desastres naturales como inundaciones y deslizamientos de tierra (Espinosa et al. , 2018).

Desde una perspectiva cultural, en la Amazonía ecuatoriana, muchas comunidades indígenas y campesinas en Ecuador mantienen una relación simbólica, espiritual y tradicional con determinadas especies de mamíferos como el tapir, el jaguar, lo que representaría una ruptura cultural y social, debido a que son fundamentales para las prácticas animistas y chamanísticas que conectan a los humanos con el mundo espiritual y natural. (Hampson et al., 2024). La extinción o disminución de estos mamíferos compromete la identidad cultural y el conocimiento ancestral de las comunidades, privándolas de recursos medicinales, alimentos tradicionales y elementos de cohesión social, profundizando así procesos de marginación y pérdida cultural.

5.8 IMPORTANCIA DE LOS CORREDORES BIOLÓGICOS Y CONECTIVIDAD

ECOLÓGICA

Los corredores biológicos y la conectividad ecológica son herramientas fundamentales para la conservación de la biodiversidad en países como Ecuador, donde la fragmentación de hábitats producto de la deforestación, urbanización y expansión agrícola ha generado paisajes altamente fragmentados (Farneda et al., 2015). Los corredores biológicos son franjas de hábitat natural o restaurado que permiten la movilidad de las especies entre áreas protegidas o remanentes de bosque, facilitando procesos ecológicos clave como la dispersión de semillas, el flujo genético y la migración estacional. En Ecuador, donde el 54 % de los bosques naturales ha sido transformado en las últimas décadas, los corredores se han convertido en estrategias esenciales para evitar el aislamiento de poblaciones y mitigar los efectos negativos de la fragmentación sobre los mamíferos y otros vertebrados (Arias et al., 2012). Diversos estudios han demostrado que la fragmentación del hábitat reduce significativamente las poblaciones de mamíferos grandes y medianos, que requieren extensas áreas de bosque continuo para sobrevivir. Especies como el jaguar (*Panthera onca*), el tapir andino (*Tapirus pinchaque*) y el mono araña de cabeza marrón (*Ateles fusciceps*) son altamente vulnerables al aislamiento poblacional, lo que limita su capacidad de encontrar alimento, pareja y refugio, incrementando su riesgo de extinción local (Espinosa et al., 2018). Los corredores permiten la interconexión entre poblaciones aisladas, favoreciendo el intercambio genético y reduciendo los efectos de la consanguinidad. Esto resulta vital para mantener poblaciones saludables y con capacidad de adaptación ante cambios ambientales o epidemiológicos.

En Ecuador, iniciativas como el Corredor de Conservación en el occidente del país, que busca restaurar la conectividad entre hábitats fragmentados para facilitar el movimiento de especies como el jaguar y sus presas, mostrando resultados positivos al facilitar el

desplazamiento de especies grandes y medianas a través de paisajes intervenidos (Barros y Pérez, 2024). Además, en los Andes centrales se han implementado proyectos de conectividad para mamíferos de montaña como el oso andino y el tapir andino, estableciendo corredores entre los parques nacionales Sangay, Llanganates y Antisana, reduciendo la fragmentación y fomentando la restauración de paisajes degradados (Jaramillo, 2016).

6. CONCLUSIONES

- 6.1 Ecuador es uno de los países con mayor biodiversidad, a pesar de su reducido tamaño geográfico, albergando una alta diversidad de mamíferos, con un total de 479 especies registradas, como resultado de su compleja geografía, gradientes altitudinales y variedad de ecosistemas que originan una amplia gama de hábitats.
- 6.2 Los mamíferos cumplen funciones ecológicas de gran importancia para los ecosistemas y las dinámicas dentro de ellos como la dispersión de semillas, control de poblaciones, polinización y regulación de redes tróficas influyendo directamente en el equilibrio y salud de los ecosistemas
- 6.3 Las principales amenazas a los mamíferos en Ecuador incluyen la deforestación, fragmentación de hábitats, expansión agrícola, tráfico ilegal de la fauna, caza ilegal, introducción de especies invasoras y cambio climático. Todas esas amenazas se ven influenciadas e intensificadas por actividades humanas y una gestión ambiental limitada.
- 6.4 Las áreas protegidas y los corredores biológicos son una pieza clave para conectar hábitats y para la conservación de los mismos y de sus especies, sin embargo, su cobertura y conectividad aún son bastante limitadas, por lo que es necesario implementar y fortalecer estrategias de conservación para asegurar la movilidad y supervivencia de especies en estado vulnerable.
- 6.5 La pérdida de mamíferos genera impactos socioeconómicos significativos, ya que afecta directamente a los servicios ecosistémicos de vital importancia como agua, control de plagas, fertilidad del suelo, lo que genera un impacto a comunidades rurales, pueblos indígenas y a la seguridad alimentaria.

- 6.6 La conservación efectiva de mamíferos requiere el involucramiento de las comunidades humanas, ya que, mediante una educación ambiental, programas o proyectos que fomenten alternativas económicas sostenibles que reduzcan el impacto dentro de los ecosistemas.
- 6.7 Existen vacíos de información sobre muchas de las especies de mamíferos, especialmente en zonas poco exploradas del Ecuador, por lo que sería importante empezar o continuar con investigaciones sistemáticas que permitan actualizar los listados y estados de conservación para formular estrategias de conservación basadas en la evidencia de las investigaciones.
- 6.8 Proteger a los mamíferos del Ecuador es proteger su patrimonio biológico y cultural, ya que muchas de estas especies aparte de ser fundamentales para el mantenimiento y equilibrio de los procesos ecológicos, también cuentan con un valor simbólico y tradicional.

7. REFERENCIAS

- Ahassi, C. (2007). Lo Galapagueño, los Galapagueños. Proceso de construcción de identidades en las islas Galápagos. *Antropología Experimental*, 7.
- Albuja, L.; Patterson, B. (1996). A New Species of Northern Shrew-Opossum (Paucituberculata: Caenolestidae) from the Cordillera del Cóndor, Ecuador. *Journal of Mammalogy*, 77(1), 41–53. <https://doi.org/10.2307/1382707>
- Albuja, L. (1991). *Lista de vertebrados del Ecuador: Mamíferos* (Escuela Po, Vol. 16).
- Alonso, V. (2019). Contribuciones de los mamíferos al bienestar humano a través de servicios ecosistémicos. In *Libro de Resúmenes de las XXXII Jornadas Argentinas de Mastozoología* (Sociedad A). https://www.sarem.org.ar/wp-content/uploads/2021/03/SAREM_Resumenes-XXXII-JAM_2019.pdf
- Añarumba Ulloa, J. L., & Toapanta Grefa, F. M. (2023). *Monitoreo e identificación de cambios de la vegetación a lo largo del gradiente altitudinal en la zona baja del páramo de la Reserva Ecológica los Ilinizas*. Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC).
- Aquino, R., & Ramos, C. (2020). *Mesozonificación Ecológica y Económica para el Desarrollo Sostenible Zona de Selva del Departamento de Huánuco Informe temático: FAUNA*.
- Arasa-Gisbert, R., Arroyo-Rodríguez, V., & Andresen, E. (2021). The debate about the effects of habitat fragmentation: causes and consequences. *Ecosistemas*, 30(3), 1–9. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2156>
- Arias, A. F., González, J. F., & Viquez, L. R. (2012). Conservación de mamíferos del Chocó: distribución, riqueza y representatividad de las áreas protegidas. *Revista Biodiversidad*

Neotropical, 2(2), 71. <https://doi.org/10.18636/bioneotropical.v2i2.81>

Ariza Montobbio, P., Cuvi, N., & Cabezas, J. (2017). *El co-manejo adaptativo como estrategia de adaptación ante el cambio climático: Lecciones aprendidas de su aplicación en seis sitios clave para la conservación de la diversidad ecosistémica del Ecuador.*

<https://www.condesan.org>

Astorquiza Onofre, J. M. (2021). *Patrones biogeográficos de diversidad Alfa, Beta y funcional de especies de murciélagos (mammalia, chiroptera) y su representatividad en el sistema nacional de áreas protegidas en Colombia.* Universidad de Nariño.

Barreiros Padilla, M. L. (2024). *Representaciones del oso de anteojos en las estribaciones Nor-Orientales de los Andes ecuatoriales: El caso de la comunidad kichwa de Oyacachi.*

Barros-Díaz, C., & Pérez-Correa, J. (2024). Propuesta de corredores ecológicos para la protección del jaguar en el occidente de Ecuador. *Revista de Biología Tropical*, 72(1).

Bass, M. S., Finer, M., Jenkins, C. N., Kreft, H., Cisneros-Heredia, D. F., McCracken, S. F., Pitman, N. C. A., English, P. H., Swing, K., & Villa, G. (2010). Global conservation significance of Ecuador's Yasuní National Park. *PloS One*, 5(1), e8767.

Beca, G., Valentine, L. E., Galetti, M., & Hobbs, R. J. (2022). Ecosystem roles and conservation status of bioturbator mammals. *Mammal Review*, 52(2), 192–207.

Bennett, E. L., & Robinson, J. G. (2000). Hunting of wildlife in tropical forests: implications for biodiversity and forest peoples. Toward Environmentally and Socially Sustainable Development. *Environment Department Paper No. 76*, 76(September), 56.

<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/18297/multi0page.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Blake, J., & Loiselle, B. (2018). Annual and spatial variation in composition and activity of terrestrial mammals on two replicate plots in lowland forest of eastern Ecuador. *PeerJ*, 2018(1), 1–28.
<https://doi.org/10.7717/peerj.4241>

Blanco-Penedo, I., Cantalapiedra, J., & Llonch, P. (2020). Climate change impacts on animal welfare in livestock systems. *ITEA Informacion Tecnica Economica Agraria*, 116(5), 424–443.
<https://doi.org/10.12706/itea.2020.028>

Boada Alencastro, M. de los Á. (2022). *Conceptualización de la Educación Ambiental en áreas protegidas de Ecuador y su influencia en el fomento de una conciencia ecológica en poblaciones infantiles durante la pandemia de COVID-19* (p. 147). Quito, Ecuador: Flacso Ecuador.

Bravo, E. (2014). *La biodiversidad en el Ecuador*. Abya-Yala/UPS.

Brito, J., & Ojala-Barbour, R. (2014). Presencia de la rata invasora *Rattus rattus* (Rodentia: Muridae) en el Parque Nacional Sangay, Ecuador. *Therya*, 5(1), 323–329.
<https://doi.org/10.12933/therya-14-190>

Brito M, J., & Ojala-Barbour, R. (2016). Mamíferos no voladores del Parque nacional sangay, Ecuador. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 56(5), 45–61.

Burneo, Santiago; Tirira, D. (2014). Murciélagos del Ecuador: un análisis de sus patrones de riqueza, distribución y aspectos de conservación. *Therya*, 5(1), 197–228.
<https://doi.org/10.12933/therya-14-184>

Burneo, S. F. (2009). Darwin, mamíferos y Galápagos. *Revista Ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas*.

Casarrubia, J. R. (2022). Murciélagos importantes aliados como bioindicadores de calidad de

hábitats. *Therya Ixmana*, 1(1), 26–28.

Castaño, J. H., & Botero, J. E. (2013). *Murciélagos de la zona cafetera colombiana*. Centro Nacional de Investigaciones de Café (Cenicafé).

Cofré, H., & Atala, C. (2019). ¿Qué es la Biodiversidad?: Patrones, teorías y amenazas. *Revista de Innovación En Enseñanza de Las Ciencias*, 3(1), 104–127.

<https://doi.org/10.5027/reinnec.v3.i1.58>

Columba, K. (2013). Manual para la Gestión Operativa de las Áreas Protegidas de Ecuador.

Ministerio Del Ambiente, 1–194. <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/04-Manual-para-la-Gestión-Operativa-de-las-Áreas-Protegidas-de-Ecuador.pdf>

Cuesta, F., Peralvo, M., Baquero, F., Bustamante, M., Merino, A., Muriel, P., Freile, J., & Torres, O. (2013). Identificación de vacíos y prioridades de conservación en el Ecuador Continental. *Consortio Para El Desarrollo Sostenible de La Ecorregión Andina*. Quito.

Curay, J., Mantilla, D., & Brito, J. (2022). Diversity of small non-volant mammals of Lita, northwestern Imbabura, Ecuador. *Check List*, 18(3), 709–719.

<https://doi.org/10.15560/18.3.709>

da Silva, L.; de Barros, J.; Valdivieso, F.; Manchinieri, S.; Iza, L.; Enomenga, J.; Figaredo, R. (2004).

Scientists Concerned for Yasuní National Park. *Proposed Petrobras Road into Yasuní National Park.*, 1–23.

Dalerum, F., Somers, M. J., Kunkel, K. E., & Cameron, E. Z. (2008). The potential for large carnivores to act as biodiversity surrogates in southern Africa. *Biodiversity and Conservation*, 17(12),

2939–2949. <https://doi.org/10.1007/s10531-008-9406-4>

Daniel Leguia, A., & Moscoso, F. (2015). Medidas y Acciones REDD+ Ecuador: Aplicación del enfoque paisaje y flujo / stock. *Programa Nacional Conjunto ONU REDD Ecuador y Ministerio de Ambiente Del Ecuador. Quito, Ecuador.*

Davies, J., Poulsen, L., Schulte-Herbrüggen, B., Mackinnon, K., Crawhall, N., Henwood, W. D., Dudley, N., Smith, J., & Gudka, M. (2012). Conservación de la biodiversidad de las tierras áridas. *IUCN: Gland, Switzerland, 84.*

Del Peso Tomalá, J. S. (2025). *Impacto de la ruta turística Agua Blanca en la biodiversidad del Parque Nacional Machalilla. Jipijapa-Unesum.*

Dowler, R. C., Carroll, D. S., & Edwards, C. W. (2000). Rediscovery of rodents (Genus *Nesoryzomys*) considered extinct in the Galapagos Islands. *Oryx, 34*(2), 109–117.

Epps, C. W., Palsbøll, P. J., Wehausen, J. D., Roderick, G. K., Ramey, R. R., & McCullough, D. R. (2005). Highways block gene flow and cause a rapid decline in genetic diversity of desert bighorn sheep. *Ecology Letters, 8*(10), 1029–1038.

Espinosa, S., Albuja, L., Tirira, D. G., Zapata-Ríos, G., Araguillin, E., Utreras, V., & Noss, A. (2018). *Análisis del estado de conservación del Jaguar en el Ecuador. January, 22.*

Farneda, F. Z., Rocha, R., López-Baucells, A., Groenenberg, M., Silva, I., Palmeirim, J. M., Bobrowiec, P. E. D., & Meyer, C. F. J. (2015). Trait-related responses to habitat fragmentation in Amazonian bats. *Journal of Applied Ecology, 52*(5), 1381–1391.
<https://doi.org/10.1111/1365-2664.12490>

Farneda, F. Z., Rocha, R., López-Baucells, A., Sampaio, E. M., Palmeirim, J. M., Bobrowiec, P. E. D., Grelle, C. E. V., & Meyer, C. F. J. (2018). Functional recovery of Amazonian bat assemblages following secondary forest succession. *Biological Conservation, 218*(January), 192–199.

<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.12.036>

Fernández-Palacios, J. M. (2004). Introducción a las islas. *Ecología Insular/Island Ecology*, 21–55.

Ferreira-garc, D., Salda, R. A., & Schondube, J. E. (2018). Revista Mexicana de Biodiversidad murciélagos cavernícolas con dieta omnívora. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 89, 488–496. <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2018.2.2016>

Fierro, V. (2015). *Corredores biológicos como una estrategia de conservación: el caso del Corredor de Conservación Llanganates – Sangay, Ecuador*. 6.

Fuentes, N., Alfonso-Cortes, F., Cervera, L., de la Torre, S., Estévez-Noboa, M. I., & Tirira, D. G. (2018). Mono aullador de manto dorado *Alouatta palliata* (Gray, 1849). *Estado de Conservación de Los Primates Del Ecuador*, 12, 145–153.

González Salas, R., Vidal del Río, M. M., Jiménez Villa, M. A., & Villamarín Barragán, D. R. (2024). Gestión de áreas protegidas en el Ecuador: estrategias y conservación. *Universidad y Sociedad*, 16 (4), 160–169.

Guillén, P. S., & Moretta, P. Y. (2019). BIOLOGICAL and ECOLOGICAL ASPECTS of the SPECTACLED BEAR (*Tremarctos ornatus*, Ursidae) in the ECUADOREAN ANDEAN ZONE and CONSERVATION PERSPECTIVES under the LANDSCAPE SPECIES APPROACH. *Granja*, 30(2), 18–26. <https://doi.org/10.17163/lgr.n30.2019.02>

Hampson, J., Iriarte, J., & Aceituno, F. J. (2024). ‘A World of Knowledge’: Rock Art, Ritual, and Indigenous Belief at Serranía De La Lindosa in the Colombian Amazon. *Arts*, 13(4), 135. <https://doi.org/10.3390/arts13040135>

Harmsen, B. J., Williams, S., Abarca, M., Álvarez Calderón, F. S., Araya-Gamboa, D., Avila, H. D., Barrantes-Núñez, M., Bravata-de la Cruz, Y., Broadfield, J., & Cabral-Araújo, V. (2024).

Estimating species distribution from camera trap by-catch data, using jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*) as an example. *Diversity and Distributions*, 30(10), e13831.

Heras-Heras, M. C., Moreno-López, J. A., Quevedo-Amay, D. V., & Cuichan-Paucar, S. H. (2024).

Pérdida de cobertura vegetal y los cambios de uso del suelo en la Amazonia ecuatoriana. *Agroecología Global. Revista Electrónica de Ciencias Del Agro y Mar*, 6(10), 89–104.

Hilty, J., Worboys, G. L., Keeley, A., Woodley, S., Lausche, B., Locke, H., Carr, M., Pulsford, I., Pittock, J., & White, J. W. (2021). Lineamientos para la conservación de la conectividad a través de redes y corredores ecológicos. In *Serie Directrices para buenas prácticas en áreas protegidas* (Vol. 20). <https://doi.org/https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.PAG.30.es>

Iturralde-Pólit, P., Dangles, O., Burneo, S. F., & Meynard, C. N. (2017). The effects of climate change on a mega-diverse country: predicted shifts in mammalian species richness and turnover in continental Ecuador. *Biotropica*, 49(6), 821–831.
<https://doi.org/10.1111/btp.12467>

Jácome-Negrete, I., & Flores, L. G. (2023). Sistematización del conocimiento etnobiológico kichwa para el monitoreo del delfín rosado *Inia geoffrensis* (Cetartiodactyla: Iniidae) al sur del Parque Nacional Yasuní, Ecuador. *Mammalogy Notes*, 9(1), 301.

Jaramillo, L., & Antunes, A. F. (2018). Change detection in vegetation cover through interpretation of Landsat images by artificial neural networks (ANN). Case study: Ecuadorian Amazon Region. *Revista de Teledetección*, 51, 33–46.

Jaramillo Matute, A. E. (2016). *Comunidades de Mamíferos terrestres Como Indicadores de Intervención Antrópica y Calidad de Hábitat en 4 Localidades del Corredor Ecológico Llanganates-Sangay*.

- Key, G., & Sangoquiza, M. (2008). Activity patterns and distribution of Galapagos bats. *Galapagos Research*, 65, 20–24.
- Landeros, J., & Cerna, E. (2007). Patrones de asociación de especies y sustentabilidad (Species association patterns and sustainability). *International Journal of Good Conscience.*, 3(1), 632–660.
- Lees, A. C., & Peres, C. A. (2008). Conservation value of remnant riparian forest corridors of varying quality for Amazonian birds and mammals. *Conservation Biology*, 22(2), 439–449.
<https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2007.00870.x>
- MAATE. (2021). *No Title*. Sistema Nacional de Áreas Protegidas Del Ecuador.
- MAATE. (2022). *No Title*. Ministerio Del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. Obtenido de Mapa Interactivo.
- Mantuano Holguín, L. Y. (2025). *Fauna silvestre y su importancia en el fomento del Ecoturismo en Membrillal*. Jipijapa-Unesum.
- Martín-Regalado, N., & Briones-Salas, M. (2024). EL rol de los mamíferos en los ecosistemas. *Therya Ixmana*, 3(2). https://doi.org/10.12933/therya_ixmana-24-462
- Merlen, G. (1995). Guía de campo de los mamíferos marinos de Galápagos. *Fundación Charles Darwin Para Las Islas Galápagos*.
- Ministerio de Ambiente. (2018). Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017–2030. *Ministerio Del Ambiente Del Ecuador*, 1.^a ed.
- Ministerio de Justicia, D. H. y C. (2014). Código Orgánico Integral Penal. In Gráficas Ayerve C. A. (Ed.), *Journal of Applied Social Psychology* (1ra., Vol. 30, Issue 5).
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1559->

1816.2000.tb02505.x/abstract%5Cnchrome://zotero/content/tab.xul

Mittermeier, R., & Goettsch, C. (1997). *Megadiversity: Earth's biologically wealthiest nations*.

Ordóñez Moscoso, D. A. (2020). *Variación en comunidades de murciélagos en tres pisos altitudinales en bosques de estribación del sur del Ecuador*. (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay).

Paspuel Revelo, L. (2002). *La conservación y uso sustentable de la biodiversidad en el Ecuador*. Instituto de Altos Estudios Nacionales.

Pérez, M. del M., Bravo, E., Yáñez, I., & JATAM. (2005). *Asalto al paraíso: Empresas petroleras en áreas protegidas*. 1–139.

Reck, G. (2007). Áreas protegidas del Ecuador. En I. ECOFUND, FAN, DarwinNet (Ed.), *Guía del patrimonio de áreas naturales protegidas del Ecuador* (pp. 9–14).

Reyes-Puig, J. P., Ríos-Alvear, G., & Bentley, A. G. (2024). *Mamíferos grandes y medianos del corredor de conectividad Llanganates-Sangay*.

Rios, L. A. (2014). *Investigación De La Cultura Gastronómica Nativa En La Provincia De Pastaza Y Su Influencia En El Desarrollo Turístico*. 1(1), 99.

<http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/468/1/UISRAEL-EC-SIS-378.242-171.pdf>

Robinson, J. y P. S. (2018). Challenges of analyzing the global trade in CITES-listed wildlife. *Conservation Biology*, 32.5, 1203–1206. <https://bit.ly/3yHmPOo>.

Rodr, N. (2025). *Diseño de corredores ecológicos para el oso de anteojos en el nororiente del Ecuador utilizando modelamiento matemático*. 8(2), 6–31.

Rumiz, D. I. (2010). Roles ecológicos de los Mamíferos Medianos y Grandes. Capítulo 2.

Distribución , Ecología y Conservación de Los Mamíferos Medianos y Grandes, September,
53–73. <https://www.researchgate.net/publication/265380059>

Salas, R. G., del Río, M. M. V., & Remache, D. A. P. (2025). Método neutrosófico para la evaluación de la estrategia de manejo en la conservación de los tapires (*Tapirus* Spp.). *Neutrosophic Computing and Machine Learning. ISSN 2574-1101, 37, 235–245.*

Salazar Pico, S. K. (2005). *Variación temporal y espacial del espectro trófico del lobo marino de Galápagos (Zalophus wollebaeki)*. Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas.

Sierra, R., Campos, F., & Chamberli, J. (1999). *Áreas Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad en el Ecuador continental. Un Estudio Basado en la Biodiversidad de Ecosistemas y su Ornitofauna.*

Sousa, T. R., Costa, F. R. C., Bentos, T. V., Leal Filho, N., Mesquita, R. C. G., & Ribeiro, I. O. (2017). The effect of forest fragmentation on the soil seed bank of Central Amazonia. *Forest Ecology and Management, 393, 105–112.* <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2017.03.020>

Swinton, S. M., Escobar, G., & Reardon, T. (2003). Poverty and environment in Latin America: concepts, evidence and policy implications. *World Development, 31(11), 1865–1872.*

Tirira, D.; Brito, J.; Burneo, S.; Pinto, C.; Salas, J. (2024). *Mamíferos del ecuador: LISTA OFICIAL ACTUALIZADA DE ESPECIES*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Tirira, D. G., Brito, J., Burneo, S. F., Pinto, C. M., Salas, J. A., & C. de D. de la A. (2023). *Mamíferos Del Ecuador: Lista Oficial Actualizada De Especies: Mamíferos Official Updated Species Checklist Asociación Ecuatoriana De Mastozoología Asociación Ecuatoriana De Mastozoología.* <http://aem.mamiferosdelecuador.com>

- Tirira, D. (1999). *Mamíferos del Ecuador* (Vol. 2). Museo de Zoología, Centro de Biodiversidad y Ambiente, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Tirira, D. (2000). Listado Bibliográfico sobre Mamíferos del Ecuador. *UNM Digital Repository*, 341.
- Tirira, D. (2007). *Guía de campo de los mamíferos del Ecuador*.
- Tirira, D. (2017a). A field guide to the mammals of Ecuador: including the Galapagos Islands and the Ecuadorian Antarctic zone. In *Asociación Ecuatoriana de Mastozoología*.
- Tirira, D. (2017b). *Mamíferos del Ecuador: lista actualizada de especies / Mammals of Ecuador: Updated checklist species*. Fundación Mamíferos y Conservación.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19176.78089>
- Tirira, D. (2021). Lista Roja de los mamíferos del Ecuador. In *Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador* (Vol. 3).
- Tirira, D. G. (2001). *Libro Rojo De Los Mamíferos Del Ecuador* (D. Tirira (ed.); Vol. 1, Issue April). SIMBIOE/EcoCiencia/Ministerio del Ambiente/UICN.
- Tirira, D. G. (2021). Conservación de mamíferos en el Ecuador. *Mammalia Aequatorialis*, 3, 7–8.
<https://doi.org/10.59763/mam.aeq.v3i.43>
- Tirira, D. G. (2023). Mamíferos ecuatorianos en museos de historia natural y colecciones científicas: El Real Instituto de Ciencias Naturales de Bélgica. *Boletín Técnico, Serie Zoológica*, 18, 26–47.
- Tirira, D. G., Brito, J., Burneo, S. F., Pinto, C. M., Salas, J. A., & Comisión de Diversidad de la AEM. (2025). Mamíferos del Ecuador: Lista oficial actualizada de especies. In *Asociación Ecuatoriana de Mastozoología* (Issue June).

- Tobler, M. W., Carrillo-Percastegui, S. E., Leite Pitman, R., Mares, R., & Powell, G. (2008). An evaluation of camera traps for inventorying large-and medium-sized terrestrial rainforest mammals. *Animal Conservation*, *11*(3), 169–178.
- Urgilés-Verdugo, C., Gallo-Viracocha, F., Esbach, M. S., & Escudero, A. (2025). Densidad y ocupación del tapir andino en los Andes del Norte del Ecuador. *Ecosistemas*, *34*(1), 2859.
- Velasco, A. M. (2001). Propuesta de Ecuador para la formulación de la estrategia nacional de biodiversidad: Vida silvestre. In *Secretaría General de la Comunidad Andina, Quito, Ecuador*.
- Vera, V. (2015). *Los Mamíferos silvestres medianos y grandes en un bosque seco de la provincia de Santa Elena (Ecuador): Un análisis integrado de riqueza, diversidad, efectos estacionales-antrópicos y patrones de actividad*. 6.
- Vera Vera, V. I. (2024). *Los Mamíferos silvestres medianos y grandes en un bosque seco de la provincia de Santa Elena (Ecuador): Un análisis integrado de riqueza, diversidad, efectos estacionales-antrópicos y patrones de actividad*.
- Voss, R. S. (2003). A New Species of *Thomasomys* (Rodentia: Muridae) from Eastern Ecuador, with Remarks on Mammalian Diversity and Biogeography in the Cordillera Oriental. *American Museum Novitates*, *3421*(3421), 1–47. [https://doi.org/10.1206/0003-0082\(2003\)421<0001:ansotr>2.0.co;2](https://doi.org/10.1206/0003-0082(2003)421<0001:ansotr>2.0.co;2)
- Voss, R. S., & Emmons, L. (1996). *Mammalian diversity in Neotropical lowland rainforests: a preliminary assessment*. *Bulletin of the AMNH*; no. 230.
- Zapata, G. (2001). Sustentabilidad de la cacería de subsistencia: el caso de cuatro comunidades Quichuas en la Amazonía nororiental ecuatoriana. *Mastozoología Neotropical*, *8*(1), 59–66.