

Artículo Científico

Impacto antropogénico y sus efectos sobre los mamíferos terrestres en el sector la Cuesta, Jipijapa, Ecuador

Anthropogenic impact and its effects on terrestrial mammals in the Sector la Cuesta, Jipijapa, Ecuador



Pachay-Choez, Estefanía Yamileth ¹

<https://orcid.org/0009-0007-8066-6898>



pachay-estefania1709@unesum.edu.ec

Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador, Manabí.



Mieles-Giler, Jorge Washington ²

<https://orcid.org/0009-0003-4739-8968>



jorge.mieles@unesum.edu.ec

Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador, Manabí.

Autor de correspondencia ¹



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/74>

Resumen: Se evalúa el impacto de las actividades antropogénicas en mamíferos terrestres mediante un enfoque mixto cualitativo y cuantitativo. Se aplicaron entrevistas a habitantes locales, observación directa, monitoreo con cámaras trampa, cartografía en QGIS y análisis de datos en Rstudio, correlacionando variables como actividades humanas, áreas y fauna. Los resultados mostraron que las actividades económicas predominantes son la agricultura (57%), extracción de madera (20%), ganadería (13%) y turismo (11%). En el monitoreo de áreas intervenidas y no intervenidas, las especies más registradas fueron *Eira barbara* (22%), *Dasyprocta punctata* (16%), *Didelphis marsupialis* (13%) y *Nasua nasua* (13%), mientras que *Leopardus tigrinus* tuvo menor presencia (1%). Se determinó que las actividades humanas en el sector La Cuesta han generado pérdida de hábitat, disminución de biodiversidad y degradación de ecosistemas. Del total del área de estudio, el 83% (13,94 km²) no presenta intervención directa, mientras que el 17% (2,83 km²) evidencia algún grado de alteración antropogénica. Los hallazgos resaltan la necesidad de implementar estrategias de manejo sostenible para mitigar los efectos negativos sobre la fauna y conservar la integridad ecológica del territorio, priorizando el equilibrio entre las actividades productivas locales y la preservación de los recursos naturales.

Palabras clave: agricultura, caza, conservación, fauna, impacto antropogénico.



Check for updates

Received: 22/Jul/2025

Accepted: 06/Ago/2025

Published: 17/Ago/2025

Cita: Pachay-Choez, E. Y., & Mieles-Giler, J. W. (2025). Impacto antropogénico y sus efectos sobre los mamíferos terrestres en el sector la Cuesta, Jipijapa, Ecuador. *Revista Científica Ciencia y Método*, 3(3), 261-277. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/74>

Revista Científica Ciencia y Método (RCyM)

<https://revistacym.com>

revistacym@editorialgrupo-aea.com

info@editorialgrupo-aea.com

© 2025. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



Abstract:

The research evaluated the impact of anthropogenic activities on terrestrial mammals using a mixed qualitative and quantitative approach. Interviews with local residents, direct observation, camera trap monitoring, mapping in QGIS, and data analysis in Rstudio were used, correlating variables such as human activities, areas, and fauna. The results showed that the predominant economic activities are agriculture (57%), timber extraction (20%), livestock farming (13%), and tourism (11%). In the monitoring of disturbed and undisturbed areas, the most frequently recorded species were *Eira barbara* (22%), *Dasyprocta punctata* (16%), *Didelphis marsupialis* (13%), and *Nasua nasua* (13%), while *Leopardus tigrinus* had a lower presence (1%). It was determined that human activities in the La Cuesta sector have led to habitat loss, biodiversity decline, and ecosystem degradation. Of the total study area, 83% (13.94 km²) shows no direct intervention, while 17% (2.83 km²) shows some degree of anthropogenic alteration. The findings highlight the need to implement sustainable management strategies to mitigate negative effects on wildlife and preserve the ecological integrity of the territory, prioritizing a balance between local productive activities and the preservation of natural resources.

Keywords: agriculture, hunting, conservation, wildlife, anthropogenic impact.

1. Introducción

El desarrollo humano y la sostenibilidad económica global están intrínsecamente vinculados a la naturaleza. Esta interdependencia ha desencadenado impactos negativos significativos sobre los ecosistemas, lo que ha llevado al agotamiento tanto de recursos naturales renovables como no renovables. Según Julia Carabias, investigadora de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el desequilibrio ecológico se asocia estrechamente con el crecimiento poblacional y los patrones de consumo desmedidos. Además, destacó que, desde principios del siglo XX, las tasas de extinción de especies a nivel mundial han experimentado un alarmante incremento, (Redacción, 2019).

En América Latina se ha explotado intensivamente tanto los recursos naturales renovables como no renovables, incrementando así la demanda de exportaciones de materia prima en América del Norte, Europa y continentes asiáticos, debido a su evolución industrial y económica (CEPAL, 2021). En contraste, América del Sur se vio obligada a satisfacer estas demandas sin implementar políticas de control o gestionar los riesgos asociados a dicha explotación, lo que resultó en un impacto ambiental significativo. Como consecuencia, los ecosistemas vulnerados experimentaron una reducción considerable de la flora y la migración masiva o extinción de fauna.

El informe Planeta Vivo, confirma una tendencia acelerada de pérdida de biodiversidad en la región, destacando que la cuenca amazónica ha sido degradada en un 17 %, mientras que el 26 % de su superficie presenta perturbaciones avanzadas, tales como la degradación de bosques, incendios forestales y deforestación continua (Almond et al., 2022). Además, el informe incluye el testimonio de Flor Delicia Ramos, presidenta de una asociación de mujeres, quien ha sido testigo directo de la desaparición del rugido de los tigres, símbolo de la pérdida de fauna en la región.

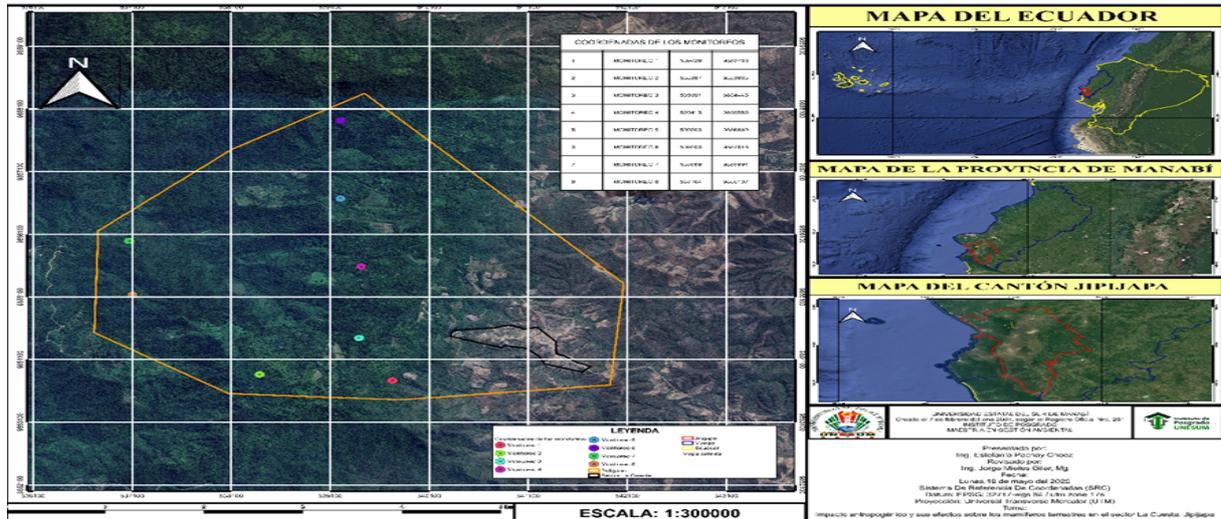
La provincia de Manabí alberga parte de la cordillera Chongón-Colonche, una zona reconocida por su rica biodiversidad de flora y fauna que aún se mantiene en relativa preservación. Sin embargo, la creciente demanda de recursos naturales y la expansión demográfica han impactado progresivamente estos ecosistemas. El manejo irregular de los recursos, junto con la caza fortuita, se ha convertido en una de las principales amenazas para los mamíferos terrestres de la región, lo que hace urgente la implementación de acciones para reducir dicha presión (Crespo Gascón et al., 2022). A su vez da lugar a impactos negativos y amenazas a la biodiversidad, como la pérdida de hábitat, la sobreexplotación, la contaminación y el cambio climático (Mestanza Ramón et al., 2020).

En sustento a la investigación, se menciona que en el sector la Cuesta existe animales mamíferos terrestres, sin embargo, con el pasar los años y expansión demográfica, los animales se han visto en la obligación de migrar a otros lugares, es por ello que se identificarán las principales actividades humanas en la zona. En este contexto se enfoca en evaluar el impacto de las actividades antropogénicas y su influencia en los mamíferos terrestres. Donde se determinará presencia o ausencia de los animales silvestres tanto en área intervenida y no intervenida.

2. Materiales y métodos

El presente estudio se llevó a cabo en la zona geográfica del sector de La Cuesta, ubicado en la región central del cantón Jipijapa, provincia de Manabí, Ecuador. Esta área se caracteriza por una variabilidad climática significativa, atribuible a su localización geográfica y altitud, lo que favorece la presencia de una vegetación abundante que sirve como hábitat para diversas especies de fauna silvestre. El clima en La Cuesta se clasifica como húmedo durante los meses de diciembre a junio, mientras que, entre julio y noviembre, prevalece una estación seca acompañada de un ambiente nublado.

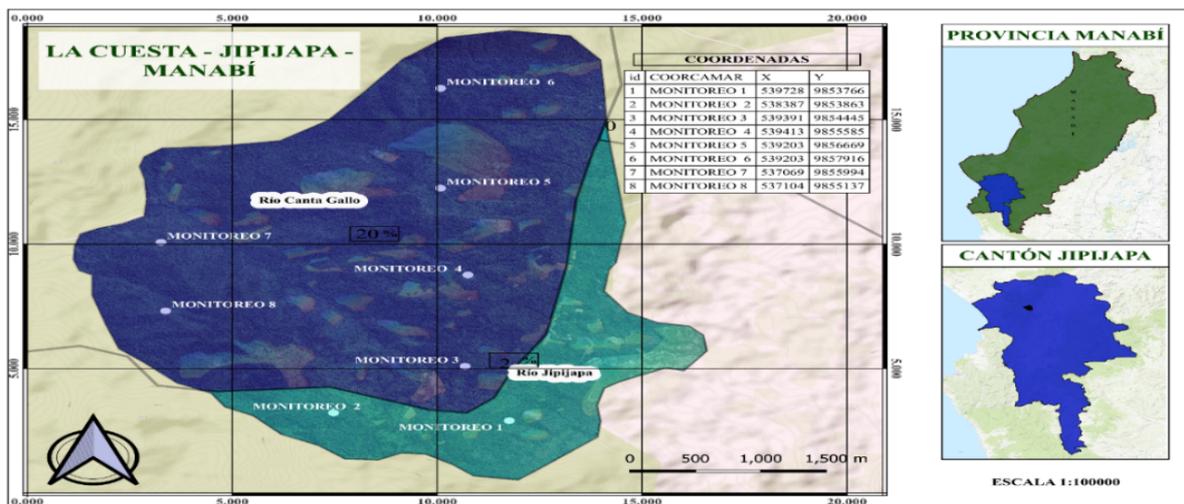
Figura 1
Ubicación del Área de estudio



Nota: (Autores, 2025).

El área de monitoreo, destinada a evaluar el impacto de las actividades antropogénicas y su influencia en los mamíferos terrestres, abarca 16,76 km². De esta superficie, 12,95 km² corresponden a la parte alta de la subcuenca hidrográfica del río Canta Gallo, lo que representa el 20% del área total de la subcuenca. Por otro lado, 3,84 km² pertenecen a la parte media de la subcuenca hidrográfica del río Jipijapa, equivalente al 2% de la superficie total de esta subcuenca.

Figura 2
Ubicación del área de monitoreo



Nota: (Autores, 2025).

La presente investigación es de tipo descriptiva y de campo centrada en el estudio del impacto ambiental de las actividades antropogénicas y sus efectos sobre los animales silvestres. Como complemento la investigación descriptiva se enfoca en observar y describir un objeto o situación, lo que propicia una mejor integración de los contenidos locales en la lógica de la historia nacional y lo universal (Uncal et al, 2022). Mientras que la investigación de campo se refiere a la recolección de datos directamente de la

realidad. Para el abordaje metodológico se integraron enfoques cualitativos y cuantitativos, con el fin de recopilar información y fortalecer la validez de los resultados:

Método inductivo: Este método permitió la formulación de inferencias a partir de la observación empírica. A través del análisis sistemático de los datos recolectados, se identifican patrones, regularidades, es esencial para el desarrollo de nuevas teorías ya que se basa en la observación directa de la realidad y permite generar proposiciones generales en base a evidencias concretas (Pérez, 2024).

Método deductivo: Para constatar la información empírica con teorías e indicios sobre el impacto humano en el ecosistema terrestre del sector. Este método facilita la aplicación de principios generales a situaciones concretas, lo cual resulta fundamental. En el análisis de evidencias empíricas, investigaciones que buscan validar teorías mediante el análisis de evidencias empíricas, es un marco lógico y estructurado para interpretar los hallazgos dentro de una perspectiva científica coherente (Espinoza, 2023).

Método estadístico: Se estableció para el procesamiento y análisis de datos cuantitativos, empleado herramienta de estadística descriptiva para identificar tendencias, frecuencias, correlaciones entre la presencia de especies e intervención antrópica en el área. Procedimientos y herramientas empleadas para la obtención, recopilación y registro sistemático de datos e información relevantes, utilizados con el fin de analizar, interpretar y dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación.

Entrevista semi-estructurada: Se aplicaron entrevistas dirigidas a 56 habitantes locales, permitiendo recabar información con respecto al cambio en la biodiversidad local, identificando las especies con mayor frecuencia y prácticas humanas que inciden negativamente en su entorno. **Técnica de observación e instrumentos:** Se utilizó dispositivos de foto trapeo del modelo HunterCam impermeable, con resolución de fotos de 20 MP incluye visión nocturna infrarroja y un ángulo de lentes de 120 grados en zonas no intervenidas e intervenidas con el propósito de registrar imágenes, videos de los mamíferos terrestres en su hábitat.

Para la georeferenciación del área de estudio y planificación del muestreo, se emplearon herramientas como Handy GPS, Google earth y el sistema de información geográfica QGIS lo cual permitió ubicar con precisión los puntos de monitoreo. Se utilizó un enfoque mixto cualitativo- cuantitativo para el reconocimiento del terreno, selección de los sitios estratégicos. En total, se colocaron ocho cámaras trampa en sitios diferentes cada muestreo a una altura de 50 cm del suelo fue configuradas para disparar dos fotografías cada que detectara un movimiento con un intervalo de tiempo de 30 segundos.

Durante el transcurso del mes agosto de 2024 hasta febrero del 2025 durante el periodo de monitoreo las cámaras fueron revisadas periódicamente cada quince días con el

objetivo de verificar el correcto funcionamiento de los equipos, sustituir baterías, extraer tarjeta de memoria y asegura la continuidad del registro de los datos.

Análisis comparativo: Los datos obtenidos tanto de las entrevistas y el registro de foto trampeó se tabularon mediante Microsoft Excel y el programa Rstudio para el análisis de los datos, permitiendo la visualización de tendencias de correlación múltiple entre actividad humana en áreas intervenida y no intervenida evidenciando la presencia o ausencia animales terrestres del sector la Cuesta. Para ello se utilizó data frame es una estructura de datos enfocada en almacenar, organizar en formato tabular, cada fila representa una observación y cada columna una variable.

El análisis de componentes principales (PCA) esta técnica permite identificar patrones de variabilidad en los avistamientos de especies, su distribución en las áreas intervenidas y no intervenidas. Análisis de correspondencias múltiples (MCA) se utilizó para explorar las asociaciones entre las actividades humanas, las especies de fauna en relación con las áreas intervenidas y no intervenidas.

Aplicación y visualización los biplots generados a partir de ambos análisis proporcionaron representaciones claras de la distribución de las especies y su relación con las actividades humanas. En el caso del PCA, los puntos representan especies, su proximidad a las áreas intervenidas o no, mientras que el MCA proporciona una visualización más precisa de la relación de las especies de fauna y las categorías de las actividades.

3. Resultados

Los resultados obtenidos de la comunidad sobre el impacto de las actividades humanas son notables: la mayoría de los entrevistados considera que estas prácticas afectan negativamente la flora y fauna del sector. Este hallazgo se complementa con la identificación de problemas ambientales. El 64% del número entrevistado desconoce el concepto de las acciones antropogénicas y el 36% restante si tiene conocimiento en este sentido la escasez de conocimiento sobre normativas de conservación y la falta de educación ambiental es evidente.

Tabla 1

Percepción comunitaria sobre los impactos ambientales y sus efectos sobre los animales terrestres en el Sector la Cuesta

Nro.	Categoría	Respuesta	Porcentaje
1	Conocimientos sobre acciones antropogénicas	Si	36%
		No	64%
2	Actividades económicas frecuentes	Agricultura	57%
		Ganadería	13%
		Extracción de madera	20%
		Turismo	11%
3	Prácticas agrícolas comunes	Usos de pesticidas	64%
		Quema de rastrojos	23%
		Agricultura sin químicos	13%
4	Problemas observados en el suelo	Erosión del suelo	21%

		Suelos estériles	16%
		Disminución de nutrientes	36%
		Desertificación	27%
5	Perdida de hábitats de mamíferos terrestres	Si	36%
		No	64%
		Consumo propio	46%
6	Usos de mamíferos cazados	Domesticación	25%
		Medicina natural	20%
		Venta	9%
7	Perdida de hábitats de mamíferos terrestres	Si	82%
		No	18%
		Disminución de especies	48%
8	Efecto del cambio climático en la fauna	Migración de especies	34%
		Cambios en alimento o agua	18%
		Si	29%
9	Medidas locales de protección	No	57%
		No sabe/ no responde	14%
		Conoce y respeta	18%
10	Conocimientos sobre normativas	Conoce, pero no respeta	55%
		No conoce	27%

Nota: (Autores, 2025).

En el sector La Cuesta, la distribución de actividades económicas se presenta de la siguiente manera: el 57% corresponde a la agricultura, el 20% a la extracción de madera, 13% ganadería y el 11% turismo. Este último se asocia principalmente con el senderismo en moto, actividad que se realiza predominantemente en épocas lluviosas. Entre los principales problemas del suelo destacan la disminución de nutrientes 36% y la desertificación el 27%. Aunque el 82% percibe cambios en el clima, solo el 36% se asocia con la pérdida de hábitats de fauna. Respecto al uso de estos animales, el 46% de los habitantes indicó que son cazados para consumo familiar, el 25% para domesticación, el 20% utiliza su grasa con fines medicinales y el 9% los destina a la venta.

El 57% de los entrevistados afirmó que no se observan gestiones para proteger la flora y fauna, el 29% consideró que sí existen iniciativas, y el 13% señaló que las autoridades no responden a las necesidades de conservación. Sobre las leyes de protección, el 55% las conoce, pero no las respeta debido a la falta de aplicación por parte de las autoridades, el 27% las desconoce, y solo el 18% las conoce y cumple.

A continuación, se detalla los datos empíricos en el siguiente cuadro de avistamientos frecuentes por parte de los entrevistados:

Tabla 2

Avistamientos frecuentes a animales mamíferos por parte de los entrevistados

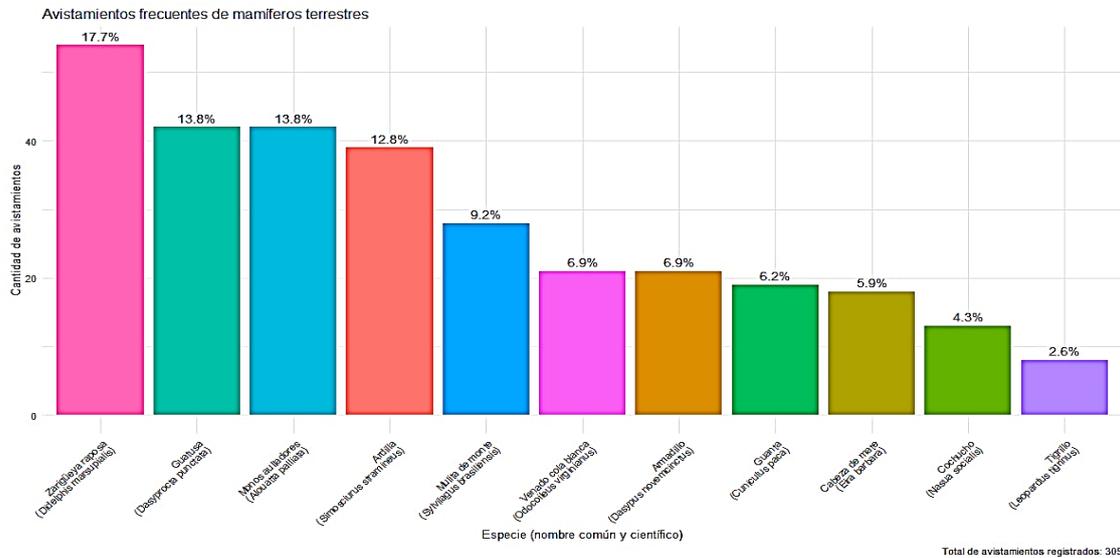
Nombre común	Nombre científico	Especies	%
Zarigüeya raposa	Didelphis marsupialis	54	18%
Venado cola blanca	Odocoileus virginianus	21	7%
Tigrillo	Leopardus tigrinus	8	3%
Mulita de monte	Sylvilagus brasiliensis	28	9%
Monos aulladores	Alouatta palliata	42	14%
Guatusa	Dasyprocta punctata	42	14%
Guanta	Cuniculus paca	19	6%
Cochucho	Nasua socialis	13	4%

Cabeza de mate	Eira barbara	18	6%
Armadilla	Dasyus novemcinctus	21	7%
Ardilla	Simosciurus stramineus	39	13%
Total		305	100%

Nota: (Autores, 2025).

Figura 3

Distribución porcentual de avistamientos frecuentes a animales mamíferos por parte de los entrevistados



Nota: (Autores, 2025).

Los datos obtenidos al consultar a los habitantes sobre la fauna, todos reportaron haber observado con frecuencia diversas especies. Los mamíferos más comunes observados fueron: Didelphis marsupialis (zarigüeya raposa, 18%), Alouatta palliata y Dasyprocta punctata (monos aulladores y guatusa, 14%), Simosciurus stramineus (ardilla, 13%) y Leopardus tigrinus (tigrillo, 3%).

Para constatar, se presenta la síntesis de los datos obtenidos mediante cámaras trampa en áreas intervenidas y no intervenidas, seguida de una comparación, el total de mamíferos terrestres registrados en el sector La Cuesta:

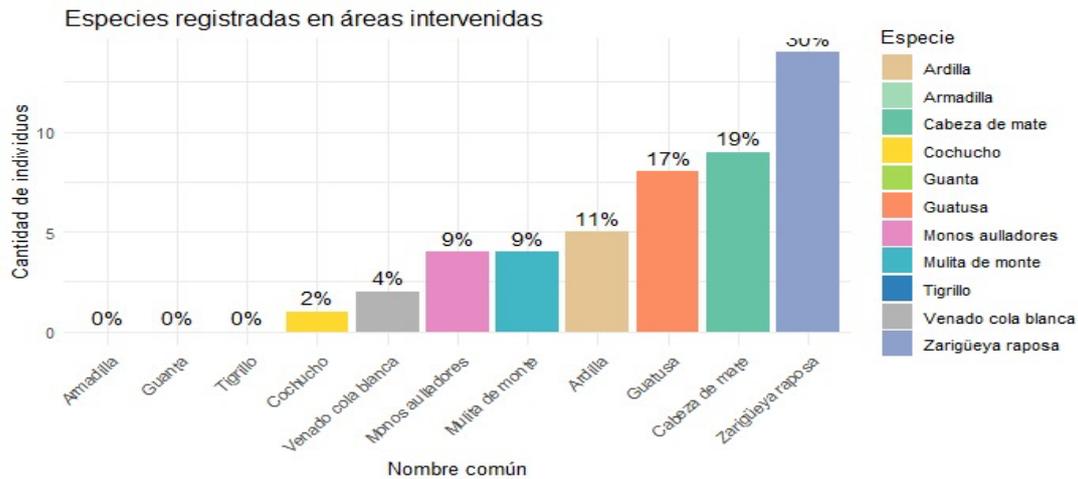
Tabla 3

Especies registradas durante el monitoreo en áreas intervenidas

Nº	Nombre común	Nombre científico	Cantidad	%
1	Cabeza de mate	Eira barbara	9	19%
2	Guatusa	Dasyprocta punctata	8	17%
3	Zarigüeya raposa	Didelphis marsupialis	14	30%
4	Monos aulladores	Alouatta palliata	4	9%
5	Guanta	Cuniculus paca	0	0%
6	Cochucho	Nasua socialis	1	2%
7	Ardilla	Simosciurus stramineus	5	11%
8	Venado cola blanca	Odocoileus virginianus	2	4%
9	Armadilla	Dasypus novemcinctus	0	0%
10	Mulita de monte	Sylvilagus brasiliensis	4	9%
11	Tigrillo	Leopardus tigrinus	0	0%
Total			47	100%

Nota: (Autores, 2025).

Figura 4
Distribución porcentual de especies registradas en áreas intervenidas



Nota: (Autores, 2025).

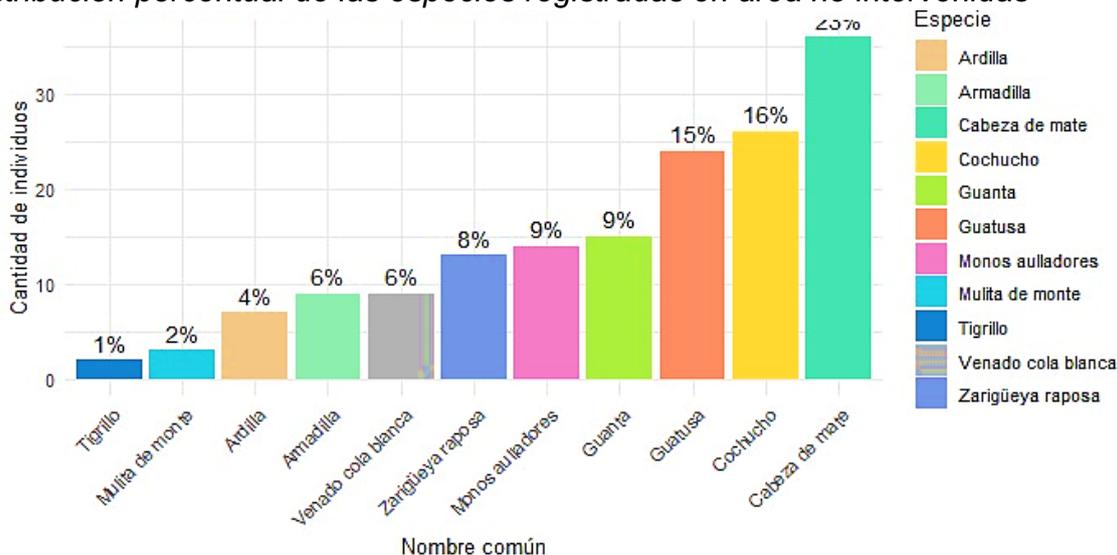
En las áreas intervenidas, las cámaras trampa registraron una mayor presencia de especies como *Didelphis marsupialis* (zarigüeya raposa, 30%) y *Eira barbara* (cabeza de mate, 19%), mientras que especies sensibles como *Cuniculus paca* (guanta), *Dasybus novemcinctus* (armadillo) y *Leopardus tigrinus* (tigrillo) no fueron detectadas (0%).

Tabla 4
Especies registradas durante el monitoreo en áreas no intervenidas

N°	Nombre común	Nombre científico	Cantidad	%
1	Cabeza de mate	<i>Eira barbara</i>	36	23%
2	Guatusa	<i>Dasyprocta punctata</i>	24	15%
3	Zarigüeya raposa	<i>Didelphis marsupialis</i>	13	8%
4	Monos aulladores	<i>Alouatta palliata</i>	14	9%
5	Guanta	<i>Cuniculus paca</i>	15	9%
6	Cochucho	<i>Nasua socialis</i>	26	16%
7	Ardilla	<i>Simosciurus stramineus</i>	7	4%
8	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	9	6%
9	Armadilla	<i>Dasybus novemcinctus</i>	9	6%
10	Mulita de monte	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	3	2%
11	Tigrillo	<i>Leopardus tigrinus</i>	2	1%
Total			158	100%

Nota: (Autores, 2025).

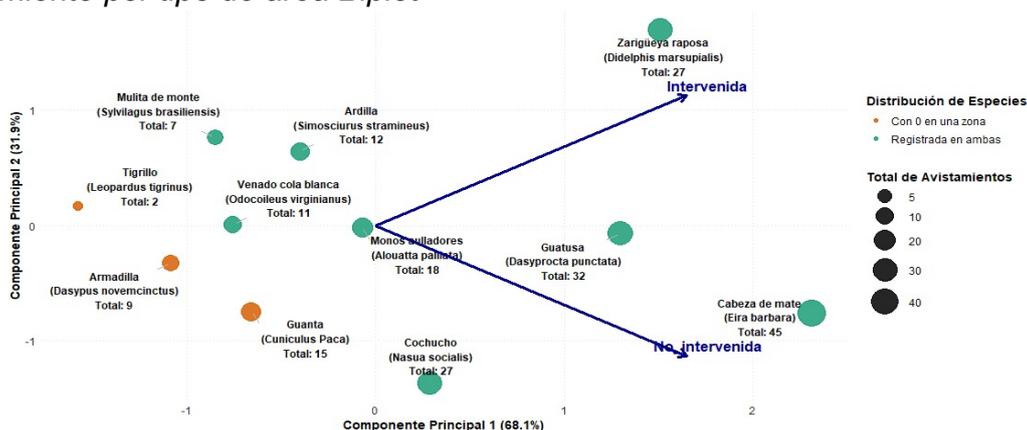
Figura 5
Distribución porcentual de las especies registradas en área no intervenidas



Nota: (Autores, 2025).

En las áreas no intervenidas, las cámaras trampa registraron una mayor presencia de especies como *Eira barbara* (cabeza de mate, 23%), *Nasua nasua* (cochucho, 16%) y *Dasyprocta punctata* (guatusa, 15%), mientras que *Leopardus tigrinus* (tigrillo) fue observado con menor frecuencia (1%).

Figura 6
Avistamiento por tipo de área Biplot



Nota: (Autores, 2025).

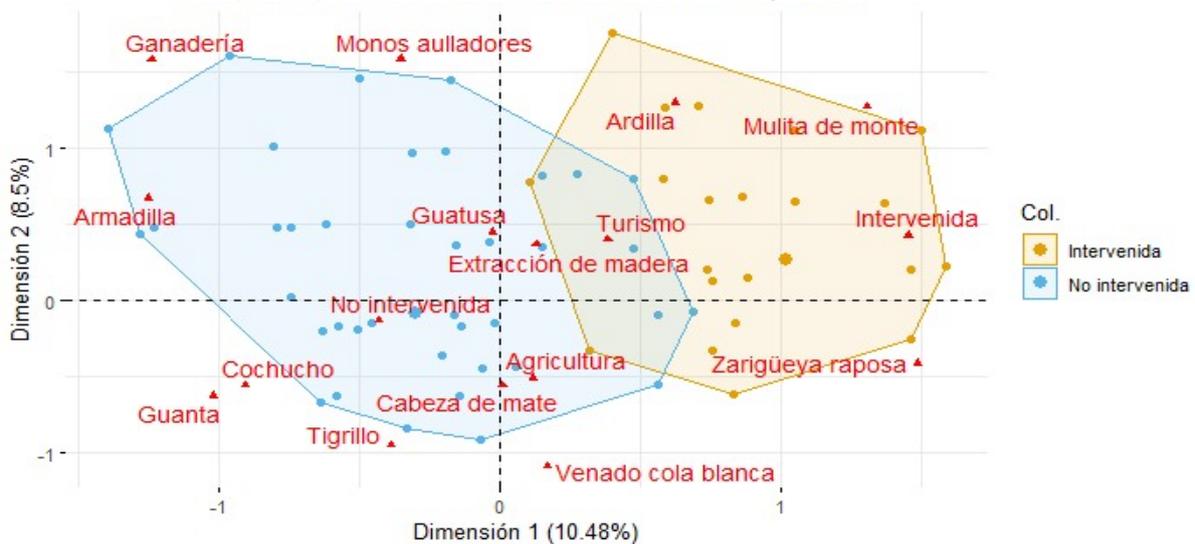
En el gráfico 6 el análisis de componentes principales (PCA) permite visualizar la relación entre las especies de fauna y dos tipos de zonas tanto intervenida como no intervenida: los dos ejes (Dim 1 y Dim 2) explican en conjunto el 100% de la variabilidad de los datos, siendo Dim 1 el que presenta el mayor porcentaje (68.1%) y Dim 2 el restante (31.9%). Las especies están representadas por puntos y las zonas por vectores Azules, cuya dirección, longitud indica la influencia y la asociación con las especies. Los animales ubicados cerca del origen (0,0) como *Alouatta palliata* (monos aulladores), *Odocoileus virginianus* (venado cola blanca) *Dasypus novemcinctus*

(armadilla) no muestra ninguna asociación clara con ningún tipo de zona, lo que sugiere que podrían adaptarse tanto a áreas intervenidas como no intervenidas.

Por otro lado, especies como *Eira barbara* (cabeza de mate), *Nasua socialis* (cochucho), *Dasyprocta punctata* (guatusa), *Leopardus tigrinus* (tigrillo) y *Cuniculus pacase* (guanta) encuentran orientadas en la misma dirección que la flecha correspondiente a zonas no intervenidas, lo que indica una fuerte relación con estas áreas, posiblemente una mayor sensibilidad a los cambios provocados por la actividad humana. En cambio, *Didelphis marsupialis* (zarigüeya rasposa), *Simosciurus stramineus* (Ardilla) y *Sylvilagus brasiliensis* (mulita de monte) se asocian con zonas intervenidas, lo que puede indicar una mayor tolerancia o adaptación a ambientes alterados.

Figura 7

Correlación múltiple Biplot de MCA actividades, áreas y fauna



Nota: (Autores, 2025).

En la figura 7 se detalla el biplot de correspondencias múltiples presentado ilustra la asociación entre las especies de mamíferos terrestres, categorías de área y las actividades antropogénicas, con la dimensión 1 (10.48% de varianza explicada) delineando una clara intervención humana. Se observa una dicotomía pronunciada donde las áreas clasificadas como no intervenidas exhiben una fuerte correlación con la fauna silvestre característica de ecosistemas, como monos aulladores, armadillos, tigrillos, así como la presencia de ganadería. En contraste las áreas intervenidas están significativamente asociadas con las especies más resilientes o adaptadas a la a entornos modificados incluyendo ardillas, mulitas de monte, zarigüeyas raposas, Además de actividad económicas directas como el turismo, la extracción de madera y la agricultura, esta distribución espacial de las variables categóricas en el biplot resalta el impacto diferencial de la presión antropogénica sobre la biodiversidad local y los usos del suelo.

Estos resultados resaltan la importancia de conservar áreas sin intervención humana, ya que albergan una mayor diversidad y abundancia de fauna, incluyendo especies

sensibles que son escasas o ausentes en zonas perturbadas. Al integrar los datos de ambas áreas (intervenidas y no intervenidas), las especies registradas con mayor frecuencia fueron: *Eira barbara* (cabeza de mate, 22%), *Dasyprocta punctata* (guatusa, 16%), *Didelphis marsupialis* (zarigüeya raposa, 13%) y *Nasua nasua* (cochucho, 13%), mientras que *Leopardus tigrinus* (tigrillo) se observó con menor frecuencia (1%).

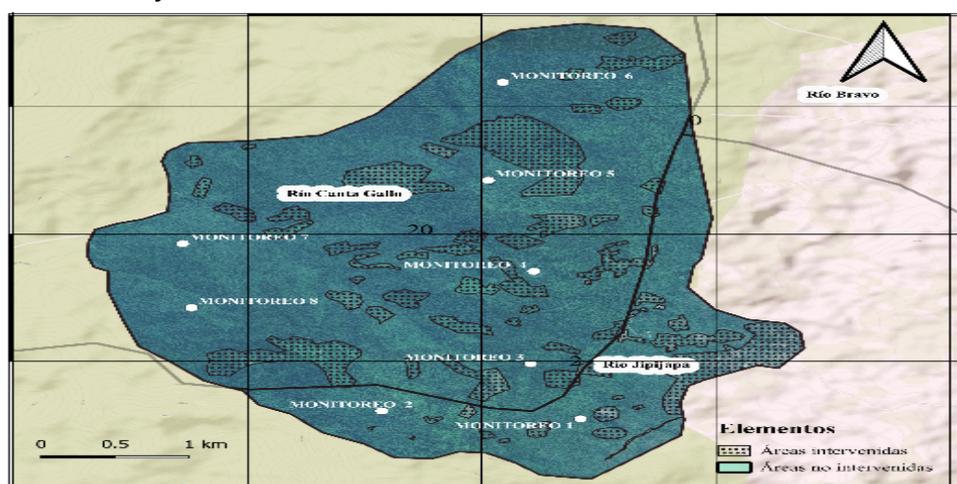
Tabla 5
Sinterización de los animales mamíferos terrestres

Nº	Nombre cumun	Nombre científico	Cantidad	%
1	Cabeza de mate	<i>Eira barbara</i>	45	22%
2	Guatusa	<i>Dasyprocta punctata</i>	32	16%
3	Zarigüeya raposa	<i>Didelphis marsupialis</i>	27	13%
4	Monos aulladores	<i>Alouatta palliata</i>	18	9%
5	Guanta	<i>Cuniculus paca</i>	15	7%
6	Cochucho	<i>Nasua socialis</i>	27	13%
7	Ardilla	<i>Simosciurus stramineus</i>	12	6%
8	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	11	5%
9	Armadilla	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	9	4%
10	Mulita de monte	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	7	3%
11	Tigrillo	<i>Leopardus tigrinus</i>	2	1%
Total			205	100%

Nota: (Autores, 2025).

En términos de intervención humana, se observa que 13,94 km², es decir, el 83% del área de estudio, no está intervenida directamente. Sin embargo, 2,83 km², que corresponden al 17% del área, presentan algún grado de intervención antropogénica. Esta distribución refleja la coexistencia de zonas conservadas y áreas afectadas por actividades humanas, lo que influye en la dinámica de los ecosistemas y las especies que habitan en la región.

Figura 8
Áreas intervenidas y no intervenidas sector La Cuesta



Nota: (Autores, 2025).

4. Discusión

Los hallazgos logrados de este estudio del Sector La Cuesta, Jipijapa, Ecuador, los resultados de la correspondencia múltiple demuestran que, en áreas con alta intervención humana, los registros de mamíferos fueron escasos terrestres como *Cuniculus paca* (guanta), *Dasyopus novemcinctus* (armadillo) y *Leopardus tigrinus* (tigrillo) no fueron detectadas (0%), mientras que en zonas con baja o nula intervención se observó una mayor diversidad, frecuencia de avistamientos de especies como *Eira barbara* (cabeza de mate, 23%), *Nasua nasua* (cochucho, 16%) y *Dasyprocta punctata* (guatusa, 15%), mientras que *Leopardus tigrinus* (tigrillo) fue observado con menor frecuencia (1%). Dado que este patrón concuerda con la literatura científica que describe los impactos negativos de las actividades humanas sobre la fauna silvestre. Según Mugerwa et al., (2024), la creciente huella humana sobre los ecosistemas naturales representa una de las principales amenazas para la biodiversidad a nivel global

A medida que la expansión demográfica avanza, los recursos naturales son cada vez más explotados, lo que ha provocado una considerable pérdida de hábitat y degradación del suelo en áreas de alta intervención humana del Sector. Como resultado, la disponibilidad de estos recursos para las especies silvestres se ha visto significativamente reducida. Este fenómeno coincide con investigaciones previas que señalan a la expansión agrícola y la ganadería como las principales causas de pérdida de biodiversidad en los ecosistemas tropicales. Según Herrera (2024), la deforestación impulsada por la expansión agrícola representa una de las amenazas más significativas para la biodiversidad ecuatoriana. En congruencia con lo anterior según la revista *Global forest watch*, (2023). Ecuador experimentó una pérdida significativa de su cobertura forestal natural, con una disminución de 51.7 mil hectáreas en 2022, lo que equivale a 36.9 millones de toneladas de emisiones de CO₂.

En efecto el sector La Cuesta, las actividades agrícolas, el pastoreo a campo abierto han provocado una expansión constante de pastizales, lo que implica la tala de árboles maderables y la extracción de caña guadúa para la construcción de viviendas y su posterior comercialización. Esta situación ha generado la migración de fauna silvestre hacia otras zonas, alterando el equilibrio ecológico local. Según Alvarado (2023). Ya que las causas de la deforestación son diversas, pero se destacan principalmente la expansión agrícola y ganadera, así como la explotación de recursos naturales.

En cuanto a la situación socioeconómica del sector La Cuesta depende en gran medida de las actividades agrícolas y ganaderas, las cuales deben continuar por su importancia en la subsistencia local; sin embargo, es necesario establecer regulaciones claras que ordenen estas prácticas. Por ejemplo, se deben asignar caminos permanentes que conduzcan directamente a las zonas de pastizales, evitando el ingreso a predios no intervenidos o áreas de conservación. Además, la agricultura debe desarrollarse de forma planificada, evitando la tala indiscriminada de árboles y la alteración de los ecosistemas. Morales et al. (2022) destacan que la

ganadería es una de las principales actividades que transforman, degradan los ecosistemas, generando contaminación y afectando negativamente al ambiente. En la misma línea, Corral et al. (2021) señalan que las tierras de pastoreo, especialmente en zonas áridas, presentan altos niveles de degradación debido al sobrepastoreo, la compactación del suelo y la erosión causada por el tránsito constante del ganado.

La pérdida y fragmentación del hábitat emergen como los factores más determinantes en la disminución de las poblaciones de mamíferos (tigrillos, mulitas de monte, venados y armadillos) en las zonas intervenidas del Sector La Cuesta. La expansión de actividades agrícolas, ganaderas y el crecimiento de asentamientos humanos (como se evidencia en la provincia de Manabí por estudios como el de Chilán-Quimis et al., (2025), conllevan la transformación de ecosistemas naturales en paisajes dominados por el ser humano.

Además de la pérdida directa de hábitat, la perturbación constante asociada a la actividad humana, como el ruido, la presencia de personas, vehículos, la iluminación artificial, puede tener efectos significativos en el comportamiento y la ecología de los mamíferos terrestres. Se ha documentado que la perturbación humana puede alterar los patrones de actividad de los animales, forzándolos a volverse más nocturnos o a evitar áreas altamente transitadas, lo que a su vez puede afectar su éxito reproductivo y supervivencia Gaynor & Brashares (2021). Después de todo la disminución de registros en las zonas intervenidas del Sector La Cuesta sugiere que la fauna local está respondiendo a estas acciones.

Otro factor relevante en el contexto de Jipijapa, que podría explicar bajos los registros en áreas intervenidas, es la cacería, el tráfico ilegal de vida silvestre. Aunque no se evaluó directamente en este estudio, es una amenaza persistente en diversas regiones de Ecuador, como lo señala Richards et al., (2021), la presión de la cacería selectiva puede exterminar poblaciones de especies grandes, medianas, alterando la estructura de las comunidades de mamíferos y rompiendo cadenas tróficas.

En contraste, la mayor diversidad y abundancia de mamíferos registrados en las zonas no intervenidas del Sector La Cuesta subraya la importancia de preservar estos remanentes de ecosistemas naturales. Estos lugares actúan como refugios de biodiversidad, permitiendo la persistencia de especies que son vulnerables a la alteración humana.

5. Conclusiones

Las actividades humanas, especialmente la agricultura, la ganadería, extracción de madera, expansión demográfica, turismo han generado un impacto negativo en la diversidad y abundancia de mamíferos terrestres en el sector La Cuesta las prácticas agrícolas intensivas, como el uso de pesticidas (63%), la quema de rastrojos (23%), han contribuido a la degradación del suelo, manifestada en erosión, disminución de

nutrientes, desertificación. Estas alteraciones del hábitat han afectado directamente a los mamíferos terrestres, reduciendo su disponibilidad de alimento y refugio.

Los resultados demuestran una correlación directa entre el grado de intervención humana y la disminución de la presencia de mamíferos terrestres en el sector La Cuesta. Las cámaras trampa revelaron que en áreas con menor intervención antropogénica se registró una mayor diversidad y abundancia de especies, como *Eira barbara* (cabeza de mate) y *Nasua nasua* (cochucho), mientras que, en zonas con alta actividad agrícola y ganadera, especies sensibles como el *Leopardus tigrinus* (tigrillo) y el *Dasyus novemcinctus* (armadillo) estuvieron ausentes.

Se evidenció cómo las actividades antropogénicas afectan tanto el entorno natural como a la fauna terrestre en el sector La Cuesta. La agricultura intensiva el uso de insumos agrícolas indiscriminado de pesticidas y los cambios bruscos del clima percibidos han generado presiones significativas sobre los ecosistemas locales. También se reporta impactos negativos como pérdida de hábitats y la casa no regulada.

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

Referencias Bibliográficas

- Almond, R., Grooten, M., Juffe Bignoli, D., & Petersen, T. (2022). Informe vivo planeta. Gland - Suiza : (Eds). WWF.
- Alvarado, A. C. (2023). Oil palm and balsa plantations trigger deforestation in Ecuadorian. Mongabay. <https://news.mongabay.com/2023/08/oil-palm-and-balsa-plantations-trigger-deforestation-in-ecuadorian-amazon/>
- CEPAL. (2021). Hacia una nueva gobernanza de los recursos naturales en América Latina y el Caribe. Puerto España.
- Corral Zambrano, C. A., Zambrano Solórzano, L. J., Pincay Vargas, D. M., & Calo Gómez, S. G. (2021). IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LA GANADERÍA EN LA PROVINCIA DE SANTO DOMINGO DE TSÁCHILAS: IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LA GANADERÍA. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(2), 69–78. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v4.n3.2020.255>
- Crespo-Gascón, S., Solórzano, C. B., & Guerrero-Casado, J. (2022). Tráfico nacional de fauna silvestre y especies amenazadas: Un estudio descriptivo en Manabí (Ecuador). *LA GRANJA. Revista de Ciencias de la Vida*, 35(1), 33-44. <https://doi.org/10.17163/lgr.n35.2022.03>

- Espinoza-Freire, E. E. (2023). La enseñanza de las ciencias sociales mediante el método deductivo. *Revista Mexicana De Investigación E Intervención Educativa*, 2(2), 34–41. <https://doi.org/10.62697/rmie.v2i2.50>
- Gaynor, J., & Brashares, k. (2021). The influence of human disturbance on wildlife activity patterns and space use. *Ecology Letters*, 21(6), 843-855.
- Global forest watch. (2023). Ecuador deforestation rates & statistics. Global Forest Watch. <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/ECU/>
- Chilán-Quimis, D. H., Zavala-Quimis, J. L., & Tigua-Anzules, V. E. (2025). Impacto del Ecoturismo en la Conservación de la Biodiversidad Local en el Cantón Jipijapa de la Provincia de Manabí. *Revista Científica Arbitrada De Investigación En Comunicación, Marketing Y Empresa REICOMUNICAR*. ISSN 2737-6354., 8(15), 569-583. <https://www.reicomunicar.org/index.php/reicomunicar/article/view/411>
- Herrera-Feijoo, R. J. (2024). Principales amenazas e iniciativas de conservación de la biodiversidad en Ecuador. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(1), 33-56. <https://doi.org/10.55813/qaeajessr/v4/n1/85>
- Mestanza Ramón, H. S., Vásconez Duchicela, P., & Vargas Tierras, Y. (2020). Conservación de la biodiversidad in situ y ex situ en Ecuador: una revisión de políticas, acciones y desafíos. *Review of Policies*. <https://doi.org/10.3390/d12080315>
- Morales Estrada, J., Bañuelos Arias, U. S., Catalán Jacobo, M. F., Tobón Reyes, M., & Guerra Martínez, F. (17 de abril de 2022). *Ganadería y su impacto ambiental*. Blog Divulgación Científica ENES Mérida, UNAM. <https://blog.enesmerida.unam.mx/ganaderia-y-su-impacto-ambiental/>
- Mugerwa, B., Niedballa, J., Planillo, A., Sheil, D., Kramer-Schadt, S., & Wilting, A. (2024). Global disparity of camera trap research allocation and defaunation risk of terrestrial mammals. *Remote Sensing in Ecology and Conservation*, 10(1), 121-136. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/rse2.360>
- Núñez, J. L., & Inca, J. (2023). Caracterización De La Biodiversidad Y La Ecología De La Selva Amazónica. *Innova Científica*, 1(2), 14-28. <https://innovacientifica.com/index.php/ict/article/view/10/9>
- Pérez Ponce de León, N. (7 de marzo de 2024). El método inductivo deductivo en la investigación científica I. IMOYE Asesoría Académica. <https://imoyeasesoriacademica.com/el-metodo-inductivo-deductivo-en-la-investigacion-cientifica-i/>
- Richards, Romina, Emen, María Fernanda, & Rugel G., Octavio. (2021). Condiciones de la fauna silvestre de tráfico ilegal en un centro de rescate en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 32(6), e20377. Epub 05 de octubre de 2021. <https://doi.org/10.15381/rivep.v32i6.20377>
- Redacción. (2019). in precedentes, el daño ambiental de los últimos 50 años. *Gaceta UNAM*. Órgano informativo de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<https://www.gaceta.unam.mx/sin-precedentes-el-dano-ambiental-de-los-ultimos-50-anos/>

Uncal García, Jesús Abundio, & Hernández Moreno, Esther María. (2022). El concepto región histórica en la dirección del aprendizaje de la historia local. Su importancia. *Conrado*, 18(84), 100-107. Epub 10 de febrero de 2022. 13 de agosto de 2025, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000100100&lng=es&tlng=es