ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL TRÁFICO DE FAUNA SILVESTRE, MEDIANTE INFORMACIÓN OBTENIDA EN TRES CENTROS DE TENENCIA Y MANEJO EN EL CANTÓN PASTAZA.

[1]*Quillupangui Caicedo Yadira Catherine*
blg2016012@uea.edu.ec

[2]*Lozano Carpio Pablo Enrique*
plozano@uea.edu.ec

Universidad Estatal Amazónica, Facultad de Ciencias de la Vida
Carrera de Biología, Puyo, Pastaza .Ecuador

RESUMEN

El tráfico de fauna silvestre es uno de los delitos ambientales más comunes en la actualidad, aunque los esfuerzos de las entidades de control cada vez son más rigurosos, las personas buscan la manera de evadirlos. Por tanto, el objetivo de esta investigación es determinar el estado del tráfico de fauna de vida silvestre en el cantón Pastaza, utilizando un método de investigación descriptivo simple, bajo enfoque mixto con un diseño experimental de tipo no experimental-transversal, utilizando técnicas como la observación y la entrevista. Los resultados arrojan que en el año 2021 se realizaron 80 operativos de control de los cuales el 71% fueron de rescate, 25% fue de liberaciones, 2% traslocados y 2% en retenimiento; las especies más rescatadas fueron la zarigüeya *(Didelphis marsupialis),* el perezoso de tres dedos *(choloephus hoffmanni)*, las tortugas charapas *(Podocnemis expansa),* el tamandúa *(Tamandua tetradactyla)* y el cusumbo *(Nasua nasua),* ocho de las especies rescatadas se encuentran según la IUCN en la lista de "preocupación menor", cuatro especies en la lista de "vulnerables", y una especie en "peligro de extinción". En conclusión, a pesar de los esfuerzos de las entidades competentes aún existen especies afectadas, que podrían variar su estado de conservación y llevarlos a niveles más críticos.

Palabras Clave*: fauna silvestre, estado de conservación, tráfico, centros de tenencia.*

ABSTRACT

Wildlife trafficking is one of the most common environmental crimes today, although the efforts of the control entities are increasingly rigorous, people seek ways to evade them. Therefore, the objective of this research is to determine the status of wildlife trafficking in the Pastaza canton, using a simple descriptive research method, under a mixed approach with a non-experimental-transversal experimental design, using techniques such as observation and interview. The results show that in the year 2021, 80 control operations were carried out, 71% of which were rescue operations, 25% were releases, 2% traslocated and 2% retained; the most rescued species were the opossum (*Didelphis marsupialis*), the three-toed sloth (*Tamandua tetradactyla*), the charapas turtle (*Podocnemis expansa*), the tamandua (*Tamandua tetradactyla*) and the cusumbo (*Nasua nasua*), eight of the rescued species are listed by the IUCN as "of least concern", four species are listed as "vulnerable", and one species is listed as "endangered". In conclusion, despite the efforts of the competent entities, there are still species affected, which could change their conservation status and take them to more critical levels.

.

Keywords: *wildlife, state of conservation, traffic, holding centers.*

1 INTRODUCCIÓN

Se conoce que Ecuador es uno de los países con una biodiversidad muy rica y exuberante del planeta (Mendoza, 2018); la superficie del Ecuador se encuentra cubierta por 96 ecosistemas que poseen una gran variedad biológica (Ministerio del ambiente del Ecuador, 2013) y se estima una presencia de 369 especies de mamíferos, 441 especies de Anfibios, 396 especies de reptiles, y 1626 especies de aves (Guzmán & León, 2018); siendo estadísticas que reflejan una alta presencia de especies nativas y endémicas que ocurren en el país. Lastimosamente, estas cualidades naturales de nuestro país han sido contraproducentes ya que son el epicentro de riesgos como: explotación de la riqueza y eliminación de la fauna silvestre a consecuencias antropogénicas (Yánez & Estupiñán, 2016).

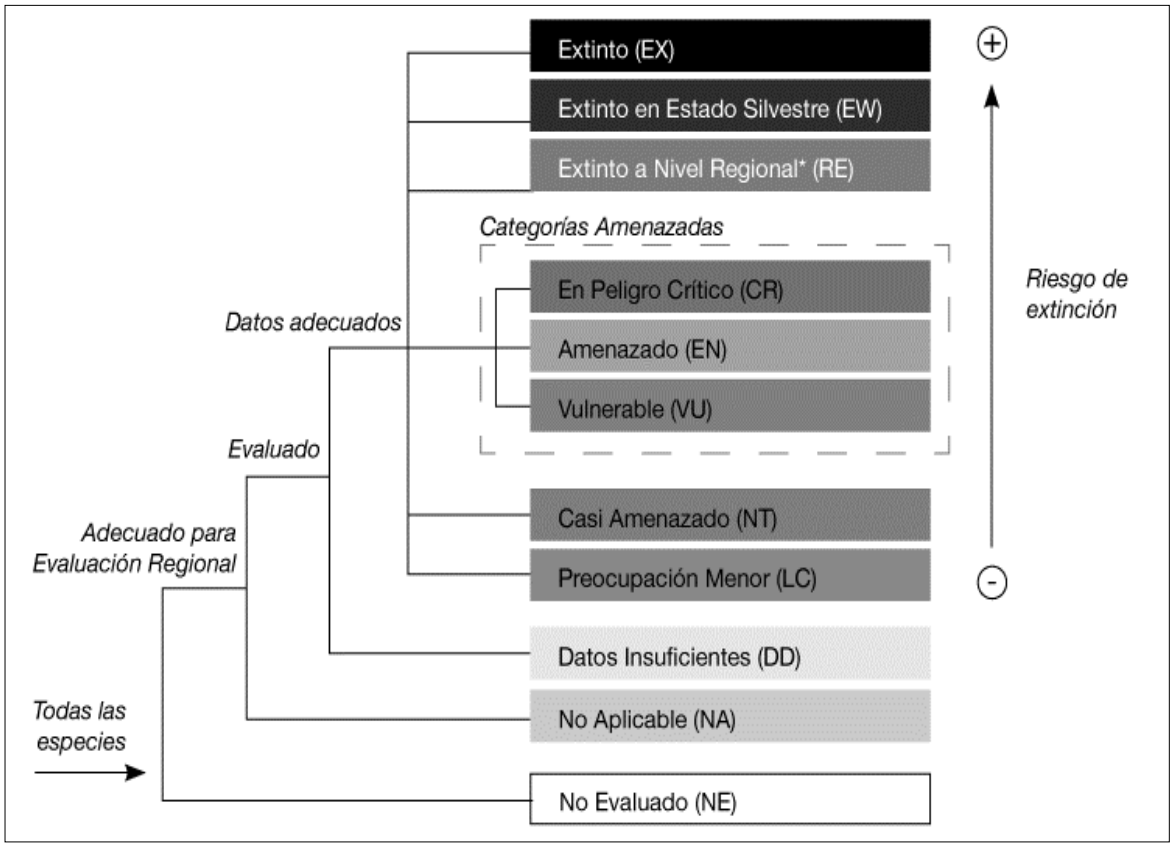
El análisis de la situación actual del cantón Pastaza sobre el tráfico ilegal de la fauna silvestre es sumamente necesaria e importante ya que el control de fauna en el cantón Pastaza es inconsistente en el manejo y vigilancia del tráfico de especies silvestres, siendo una de las ciudades con mayor número de animales comercializados en ferias, calles o en sitios web (Valdez, 2015).

El comercio ilícito de fauna silvestre es un hecho alarmante desde el punto de vista ambiental - científico y social por el desgaste de riqueza natural, esto significa el declive de miles de especies, ya que este proceso se está dando a un ritmo muy precipitado (Reátegui, 2017). Los daños que causa esta acción son irreparables, ya que la extinción de una especie altera la cadena trófica y los ciclos biológicos, es por ello por lo que en los últimos años el tráfico es uno de los principales factores de la pérdida de biodiversidad (Correa & Paliz, 2016).

Desde este enfoque, conviene explicar que, al traficar, vender o agredir a las diferentes especies, lleva a enfrentar problemas legales contra el estado ecuatoriano, el mismo que posee leyes que las amparan, considerando que el país es uno de los pioneros en consagrar los derechos de la naturaleza o Pacha Mama en su Constitución, en la que se establece el respeto a su existencia, protección y restauración (Cornejo, 2018).

Figura 1:

Criterios de extinción según la UICN.



Fuente: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2012)

Los zoológicos, centros de rescate y zoo criaderos del cantón son un importante medio para la restauración, reinserción y conservación ex situ de especies de fauna que se encuentran amenazadas y en peligro crítico de extinción según la UICN como se aprecia en la figura 1.

Es así como el presente trabajo pretende realizar un análisis sobre la gestión de los centros de fauna silvestre de la provincia de Pastaza, frente a algunos decomisos que se realizan y que gestionan su recuperación y reinserción posterior a su habitad natural.

La legislación en Ecuador todavía mantiene falencias en su tipificación legal para establecer sanciones ejemplares que sirvan para ahuyentar a las personas que trafican con estos animales, incluso en muchas ocasiones los traficantes pueden estar conformando mafias altamente organizadas (Correa & Paliz, 2016). Además, también se da la desinformación en los pasos a seguir o las distintas tareas a cumplir para el buen desarrollo

de una conservación ex-situ que pueda ayudar a solventar el problema generado al extraer fauna silvestre (Flores, 2015).

Por tales motivos, el presente estudio intenta dar continuidad y actualizar el diagnóstico de otros que poseen características similares que se han hecho hasta la fecha sobre las especies decomisadas. Esto con el fin de analizar la situación de la fauna traficada en el cantón (y el comercio ilegal subyacente) para poder conocer los grupos animales y los puntos clave en los que fomentar los esfuerzos de regulación y conservación; enfocando al objetivo de analizar la situación actual del tráfico ilegal de fauna silvestre del cantón Pastaza mediante información obtenida en tres centros de tenencia y manejo de vida silvestre del Cantón Pastaza.

2 MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Localización

La provincia de Pastaza se encuentra en la región centro amazónica del Ecuador, presenta una precipitación que oscila entre 2000 mm a 2400mm, con un clima que varía según su época estacional entre 18° C a 33°C. Limita al norte con las provincias de Napo y Orellana, por el sur con Morona Santiago, al este limita con la República del Perú mientras que por el oeste con la provincia de Tungurahua (Gobierno Provincial de Pastaza, 2019).

Tabla 1:

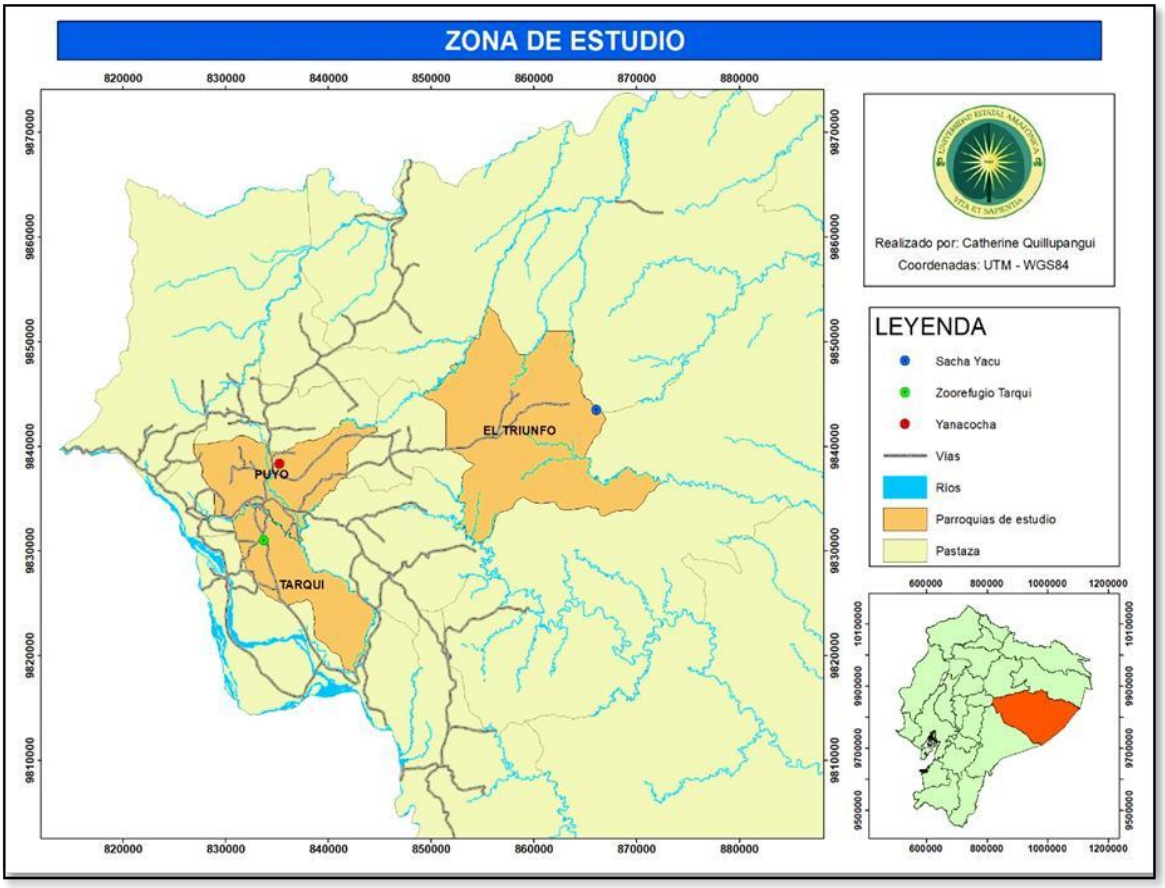
Ubicación geográfica por coordenadas de los centros de estudio

Zona de estudio	Coordenadas UTM		Altitud
	Este	Norte	
Centro de rescate Sacha Yaku	198320.00	9843559.00	879 m.s.n.m
Zoo refugio Tarqui	833717.00	9831050.00	925 m.s.n.m
Centro de rescate YanaCocha	167499.00	9838337.00	961 m.s.n.m

Fuente: (Google Maps, 2012)

Figura 2:

Mapa de georreferenciación de la zona de estudio



Fuente: Autor

2.2 Tipo de investigación

En el presente proyecto de titulación se realizó en base a una investigación descriptivo simple, bajo un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) en la que se utilizó diferentes fuentes de información (primaria y secundaria), además, se aplicó la investigación directa o de campo de manera que se pudo obtener un análisis del problema directamente de la realidad a través de técnicas como la observación y la entrevista; la investigación contó con un diseño experimental de tipo no experimental-transversal.

2.3 Estructuración del estudio de investigación

El estudio de campo se llevó a cabo en el mes de diciembre del año 2021 y enero del presente año (2022), con colaboración de la secretaría técnica del Ministerio del Ambiente, agua y transición ecológica de la provincia de Pastaza; así mismo en colaboración con los tres centros de rescate mencionados con anterioridad. Para fines del trabajo de investigación se realizó un inventario, identificando cuales fueron las especies rescatadas en el transcurso del año 2021, con subíndices de: zona donde fue encontrado, situación actual, lugar donde fue trasladado, condiciones de cautiverio y/o estado previo al decomiso o rescate, entre otras; con todas estas variables se realizó una base de datos en el paquete estadístico de Microsoft Excel cuyo formato se puede apreciar en la tabla 2:

Tabla 2.

Formato de tabulación de datos.

Especie	Familia	Zona	Situación actual	Condiciones de cautiverio	Estado previo al decomiso	Lugar de traslado	Tiempo aproximado de permanencia

Fuente: Autor

Además del trabajo de campo, se realizó la búsqueda de bibliografía provincial, donde consten los centros de rescate antes mencionado para evaluar sus capacidades y potencialidades.

2.3.1 Materiales

Para realizar el trabajo de campo y gabinete se necesitaron diferentes materiales y herramientas, mismas que están detalladas en la tabla 3.

Tabla 3.

Materiales y herramientas

	Materiales	Herramientas
Trabajo de campo	- Libreta de campo - Botas de caucho - Poncho de agua - Cámara fotográfica - GPS	- Machete
Trabajo de escritorio	- Libreta de apuntes - Esferos -	- Computadora - Red de internet - Paquete estadístico de Microsoft Office 2019

Fuente: Autor

2.4 Actividades principales de la oficina técnica del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) de la provincia de Pastaza

Se realizó una visita de inspección a las oficinas del Ministerio del Ambiente, agua y transición ecológica de la provincia de Pastaza, la misma que se encuentra ubicada en la ciudad del Puyo. La oficina técnica provincial de Pastaza realiza diversas actividades que se encuentran dentro de sus competencias; dentro de los principales departamentos del MAATE, se encuentra: Control Forestal, Control de Fauna Silvestre, Unidad de Control de Pesca Ilegal, entre otros.

Se realizó un filtro de búsqueda de los informes publicados por el departamento de control de fauna silvestre de la secretaría técnica del ministerio del ambiente en Pastaza y se pudieron establecer cinco grupos principales de actividades realizadas por esta entidad en el año 2021: Actividades de educación ambiental, campañas dirigidas, actividades de retención, operativos, atenciones a denuncias ciudadanas; cada una se llevó a cabo en diferentes sectores como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4.

Actividades de la secretaría técnica del ministerio del ambiente, provincia de Pastaza.

Educación Ambiental	Campañas dirigidas	Retenciones	Operativos	Atencion a denuncia
Unidades educativas Clubs ambientales Centros de Manejo de V.S Comunidades Universidades ONGS	Ciudadania Comunidades Estudiantes	Rescates Liberación	Puntos fijos de Control (2) Vías Interprovinciales Mercados Plazas	Conflicto gente fauna Pesca ilegal

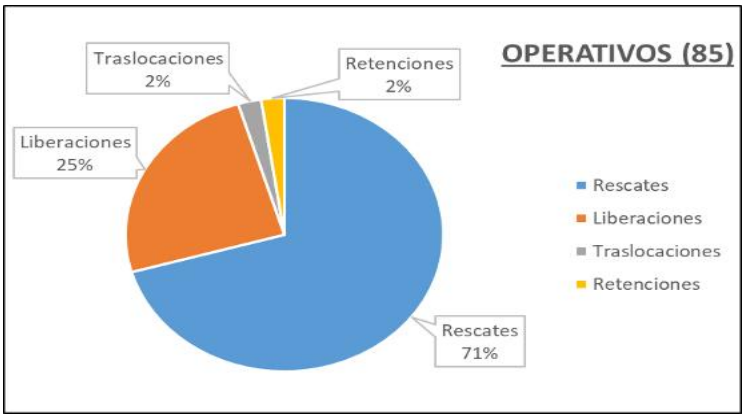
Fuente: Autor

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Operativos de la oficina técnica del MAATE en la provincia de Pastaza

A partir de las actividades de la oficina técnica se evaluaron los rescates que se han realizado a lo largo del año 2021. En la figura 3 se muestra que en el año 2021 se han realizado 85 operativos de control de fauna silvestre dentro de la provincia, de los cuales muestra que el 71% de operativos terminó en rescates de especies; en el 25% de los operativos se realizó liberaciones de especies atrapadas o en cautiverio; por otro lado, solo el 2% de los operativos realizados tuvieron que ser traslocados (llevar la especie a otra provincia para su recuperación); y otro 2% de los operativos se produjo un retenimiento.

Figura 3.
Operativos del MAATE en el año 2021

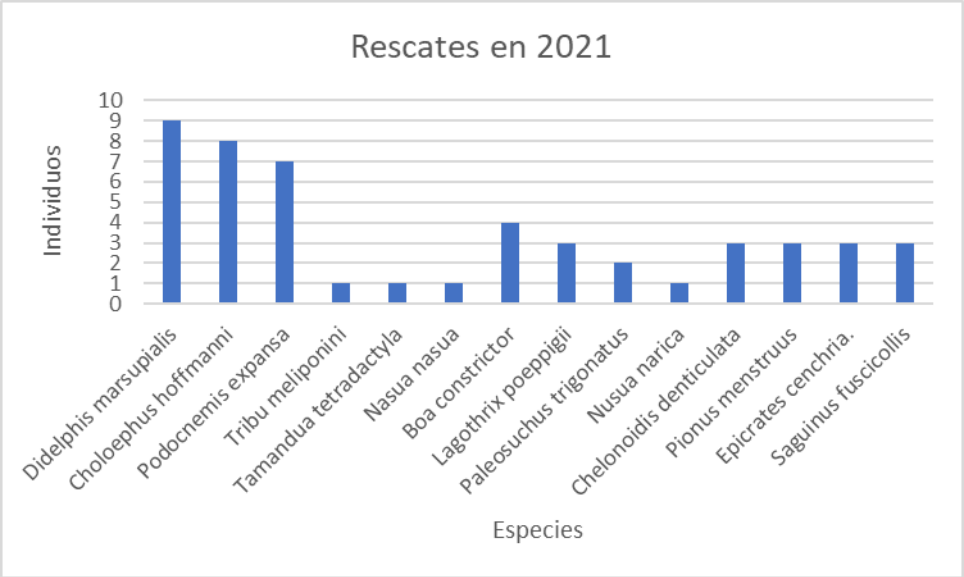


3.1.1 Rescates realizados

En la figura 4 se aprecia que a lo largo del año 2021 la especie silvestre mayor representada en los rescates fue la zarigueya *(Didelphis marsupialis)*, especie cuya cantidad de rescates asciende a nueve, seguido del perezoso *(Choloephus hoffmanni)* de tres dedos y las tortugas charapas *(Podocnemis expansa)* con ocho y siete rescates respectivamente; mientras tanto que la abeja sin aguijón *(Tribu meliponini)*, el tamandúa *(Tamandua tetradactyla)* y el cusumbo *(Nasua nasua)* fueron las especies que menor registros de rescates han tenido llegando a un valor de una.

Figura 4.

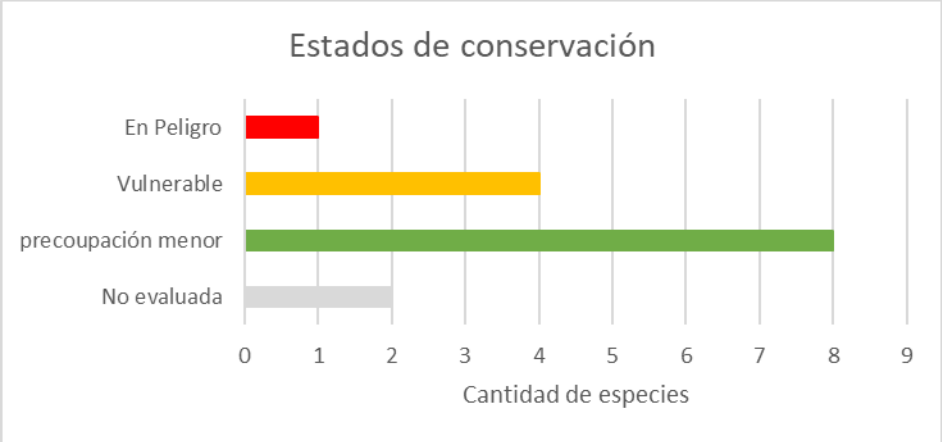
Rescates realizados en el año 2021.



De acuerdo con las especies más rescatadas durante del año 2021, se ha realizado una búsqueda del estado de conservación de cada una de las especies, obteniendo que la mayoría de ellas están dentro del estado de "preocupación menor", con ocho especies dentro de este rango; existen cuatro especies que se encuentran dentro del estado "vulnerable"; tres especies se encuentran en el rango de "no evaluada"; mientras que el mono chorongo *(Lagothrix poeppigii)* se encuentra "en peligro".

Figura 5

Estado de conservación de las especies rescatadas

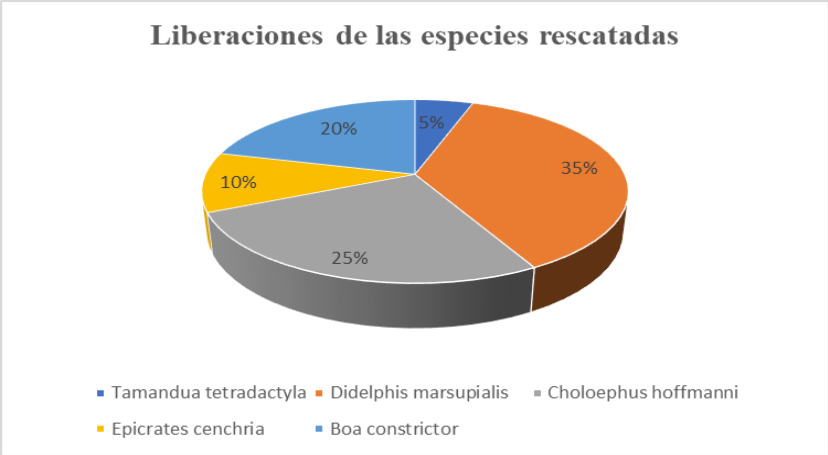


3.1.2 Liberaciones

Durante el año 2021 se realizaron 21 liberaciones de especies de vida silvestre, de las cuales siete pertenecen a zarigüeyas *(Didelphis marsupialis)*, cinco pertenecen a perezosos *(Choloephus hoffmanni)*, cuatro a boas *(Boas constrictor)*, dos a boas arco iris *(Epicrates cenchria)* y solo una especie liberada tamandúa *(Tamandua tetradactyla)*; el gráfico 5 nos muestra su representación porcentual.

Figura 6

Liberaciones de las especies rescatadas



3.2 Evaluación de los centros de rescate

Tabla 5.

Evaluación de los centros de rescate

CENTROS DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE		
Centro de Rescate	**Potencialidades**	**Patente**
Tarqui	Manejo de felinos como el jaguar *(Panthera onca)*, puma *(Puma concolor)*, tigrillo *(Leopardus tigrinus).* Área para dictar capacitaciones Área específica de conciencia ambiental sobre el mal trato y tenencia de vida silvestre. Clínica de fauna silvestre. Cercos eléctricos para el manejo de felinos Área de recreación (piscina) Señalética en buen estado Área de nutrición Enriquecimiento ambiental	**Si**
Yanacocha	Espacios mejor condicionados al habita de los especímenes Enriquecimiento Ambiental a las especies para que no pierdan sus habilidades y destreza salvaje Buena señalética Manejo de reptiles, monos, aves rapaces. Clínica de fauna silvestre Área de cuarentena Programas de liberación Sastrería(programa de condicionamiento operante, sistema de comunicación entre el cuidador y el animal para facilitar su chequeos de salud) Recorrido nocturno(40% de las especies son nocturnas) Área de capacitación adecuada Voluntariado extranjero Potencial turístico extranjero	**Si**
Sacha Yacu	Trabajo con voluntariado extranjero Programas de liberaciones (110 ha.) Manejo de sajínos	**Pendiente**

Fuente: Autor

3.3 Comparativa de los últimos 5 años del control de vida silvestre

Según datos obtenidos en los informes anuales de la oficina técnica del Ministerio del ambiente, agua y transición ecológica de la provincia de Pastaza, durante los últimos años se ha ido reduciendo, excepto en el año 2020, año que afectó a todas las instituciones públicas y privadas del país (tabla 6). El ingeniero Geovanny Ortiz, en un conversatorio, manifiesta además que: “desde que se implementó la oficina técnica en la provincia, la

respuesta a denuncias ciudadanas, control de operativos, presupuesto para el traslado de las especies rescatadas ha bajado considerablemente"; cabe mencionar que hasta hace unos años atrás en la provincia de Pastaza se tenía una sucursal del MAATE, la cual era autónoma.

Tabla 6.

Comparativa de operativos en los últimos 5 años

	2017	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Operativos	72	147	80	36	85
Rescate	50	40	31	25	60
Liberaciones	20	11	8	13	21
Traslocaciones	15	6	10	5	2

Fuente: Autor

Las especies más traficadas durante los últimos cinco años se representan en la tabla 7; donde podemos evidenciar una tendencia de repetición de los loros de cabeza azul; así mismo podemos observar que en el año 2019 se han introducido más especies a la lista de especies más traficadas.

Tabla 7.

Especies más traficadas en los últimos 5 años

Especies más traficada				
2017	2018	2019	2020	2021
Pionus menstruus *Podocnemis expansa* *Choloephus hoffmanni* *Nasua nasua*	*Lagothrix poeppigii* *Ateles belzebuth* *Pionus menstruus* Amazona ochrocephala *Podocnemis expansa*	*Pionus menstruus* *Amazona ochrocephala* *choloephus hoffmanni.* *Nasua nasua* *Lagothrix poeppigii* Saguinus Fuscicollis *Boas constrictor* *Epicrates cenchria* Caiman crocodilus	*Choloephus hoffmanni* *Podocnemis expansa* Piounus menstruus *Boas constrictor* *Epicrates cenchria*	*Didelphis marsupialis* *choloephus hoffmanni.* *Podocnemis expansa* Nasua narica *Boas constrictor* *Epicrates cenchria*

Fuente: Autor

3.4 Discusión

Este trabajo demuestra la existencia del tráfico ilegal de especies silvestres dentro de la provincia de Pastaza; un trabajo similar realizado el año 2017 en la provincia de Manabí, específicamente en el centro de rescate y refugio de vida silvestre Valle Alto, encontrando 65 individuos en 16 especies; nuestros resultados guardan una particular concordancia en el tráfico de la especie *Nasua nasua* (Crespo y otros, 2017). De la misma

forma Bazurto (2018) realiza una investigación de este tipo en la ciudad de Guayaquil, donde se encontraron 37 especies que eran sujeto de tráfico ilegal de especies, de la misma manera como en nuestro estudio, las especies en común que se trafican allí son: *Nasua nasua y Tamandúa mexicana.*

4 CONCLUSIONES

- La mayoría de especies rescatadas para el año 2021 son de preocupación menor como el loro de cabeza azul (*Pionus menstruus*) y en menor proporción otras que se encuentran en peligro como el mono chorongo (*lagothrix poeppigii*); lo que demuestra que una gran variedad de especies de aves y mamíferos son afectadas por el tráfico ilegal de vida silvestre y aunque la legislación ecuatoriana considere el delito de tráfico de especies con pena privativa, es importante que se aplique mejores sistemas de información y gestión, junto con el desarrollo de programas a la educación ambiental y la coordinación con las diferentes entidades gubernamentales para un óptimo monitoreo y control de la vida silvestre local.
- El tráfico ilegal de vida silvestre pone en riesgo la biodiversidad del territorio lo que conlleva al deterioro de aspectos económicos como el turismo y una pérdida de la cosmovisión de los pueblos milenarios que guardan una relación intrínseca con la flora y fauna. Esto aunado a la afectación de la salud humana ya que como se ha determinado el origen del COVID-19, la interacción arbitraria entre humano-vida silvestre podría sobrellevar la aparición de nuevas enfermedades.
- El centro de rescate Yanacocha cuenta con muchas potencialidades con respecto a los otros centros de rescate evaluados, por lo que sería más factible poder ingresar a las especies rescatadas en dicho establecimiento para su pronta liberación.

5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA). (2015). La estrategia mundial de zoológicos y acuarios para el bienestar animal cuidando la fauna silvestre.

Cornejo José. (2018, 7 de marzo). Derechos de la naturaleza - derecho ecuador. Https://derechoecuador.com.

Correa, E, & Paliz, E. (2016). El tráfico de fauna silvestre en la ciudad de la tena y la intervención de la unidad de protección del medio ambiente en el año 2013-2014. [Quito-UCE]. Http://www.dspace.uce.edu.ec.

Flores González, M. J. (2015). Diseño de campaña de comunicación estratégica para la protección animal en quito. Universidad Internacional SEK. Https://repositorio.uisek.edu.ec/.pdf

Foral Bizkaia, D. (2015). [estrategia para la biodiversidad en Bizkaia].

Gobierno Provincial de Pastaza. (2019, 1 de septiembre). Información de la provincia de Pastaza – Gobierno Provincial de Pastaza. Https://pastaza.gob.ec.

Gore, M., mwinyihali, R., Mayet, L., Baku-Bumb, G., Plowman, C., & Wieland, M. (2021). Typologies of urban wildlife traffickers and sellers. Global ecology and conservation, 27, e01557. Https://doi.org.

Guzmán, M., y León, M. (2018). "Evaluación del estado actual de flora y fauna en la concesión minera Cunguime I regentada por la compañía EXPLOKEN S.A, provincia de Zamora Chinchipe. Ecuador.

Iñiguez, V., Guerrero, A., Ordóñez, L., (2021). *Análisis exploratorio sobre conflictos fauna silvestre y la reserva natural Tumbesia la Ceiba*. Revista peruana de biología, 28(1), 17665. Https://doi.org.

Jácome, A., Burgos, V., Andino, M., Pozo, Q., Parra, L., & Sánchez, J. (2016*). Saino (pecari tajacu o tayassu tajacu) mirachinkapak sacha wiwaku-nata zoo-criadero cipcapi arkashpa charinkapak*. Huellas del sumaco, 14, 16–20. Http://naturalista.conabio.gob.mx/taxa/42113-pecari-

Lee, S., Hoover, C., Gaski, A., & Mills, J. (1998). Attitudes toward traditional chinese medicine and endangered species in Hong Kong and the United States. Htpps/ww.traffic.org

Lucia Bardellini Suárez, k. (2020). La importancia de la cadena de custodia para garantizar la autenticidad de la prueba en el proceso penal ecuatoriano. Universidad de Guayaquil. Http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/50843

Mendivelso Gamboa, A., & Montenefgro, L. (2007). Diagnóstico del tráfico ilegal y del manejo post decomiso de fauna silvestre en nueve corporaciones autónomas

regionales de Colombia. Acta biológica colombiana, 12(0), 125–127. Https://revistas.unal.edu.co.

Mendoza, Z. A. (2018). Biodiversidad ecuatoriana…estrategias, herramientas e instrumentos para su manejo y conservación. Universidad nacional de Loja.

MInisterio del Ambiente del Ecuador. (MAE, 2013). *Sistema de clasificación de los ecosistemas del Ecuador continental.* Subsecretaría de Patrimonio CUltural, Quito.

Ministerio del Ambiente del Ecuador. (MAE, 2015). Quinto informe nacional para el convenio sobre la diversidad biológica. Https://www.ambiente.gob.ec

Moreno Cardozo, J. M., & vargas rojas, a. M. (2021). Estudio de los lineamientos legales de acuerdo con el efecto ambiental causado por el comercio y tráfico ilegal de fauna silvestre en Bogota dc en los años 2019 y 2020. - 10596/43240. Repositorio institucional UNAD. Https://repository.unad.edu.co.

Morocho Alberca, C. D., y Reyes Conza, M. G. (2012). Estudio de tráfico ilegal de fauna silvestre en la provincia de Zamora Chinchipe. Universidad Nacional de Loja (UNL).

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (FAO, 1993). Guía de la FAO para la conservación. Utilización de la fauna silvestre en américa latina. Https://www.fao.org.

Reátegui Guerra, R. (2017). *La Aplicación de la Legislación y su Relación con el Comercio Ilícito de Fauna Silvestre en la Provincia de Leoncio Prado*, 2017. Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Scheuer, C., Boot, E., Carse, N., Clardy, C., Gallagher, J., Heck, S., Marron, S., Martinez-Alvarez, L., Masarykova, D., Mcmillan, P., Murphy, F., Steel, E., Ekdom, H. Van, & Vecchione, H. (2016). *El Alcance de la Convención Sobre El Comercio Internacional De Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres. El Control Efectivo del Tráfico de Marfil.* Estudio de caso: China 2007-2014. Repositorio Institucional EDOCUR. Https://doi.org.

Secretaria pro tempore Caracas. (1999). Conservación y uso de la fauna silvestre en áreas protegidas de la amazonia.

Valdez tite, t. F. (2015). *El delito de tráfico ilegal de especies exóticas y el daño ambiental en el cantón Pastaza*. Universidad Técnica de Ambato. Https://repositorio.uta.edu.ec.

Vera León, E. A. (2017). *Diversidad y abundancia de macro y meso mamíferos (clase: mammalia) en dos zonas con distintos grados de perturbación en el humedal ramsar abras de mantequilla* Los Ríos- Ecuador.

Villacís Bedón, R. M. (2011). La cacería indiscriminada de la fauna silvestre y su incidencia en el turismo del área nacional de recreación Boliche 2009-2010".

Washinton, J., Alvarado, V., Rivas, M., Fernández, V., Peralta, M. C., Jorge, E., Rivas, E. M., & Rivas, M. (2017). *Mamíferos y Aves Silvestres usados por los pobladores de la Cuenca Del Río Abujao (Ucayali, Perú*). Rev. Peru. Biol, 24(3), 263–272. Https://doi.org.

Yánez, P., & Estupiñán, S. (2016). *Actividades Antropogénicas Y La Dinámica De La Guitridiomicosis Como Enfermedad Infecciosa De Anfibios Neotropicales*. La granja: revistas de ciencias de la vida, 24(2). Https://www.researchgate.net.

6 ANEXOS

6.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

6.1.1 Historia del comercio de fauna silvestre

Conforme se ha evolucionado, los seres humanos han sido capaces de desarrollar nuevas formas de ejercer presión sobre las poblaciones de fauna a través de la generación de nuevas necesidades vinculadas al uso de los animales o partes de ellos para su satisfacción (Scheuer *et al*., 2016).

Desde épocas precolombinas hasta la actualidad la fauna silvestre ha ocupado una posición fundamental en el desarrollo de los grupos sociales tanto en términos simbólicos como materiales. La gran riqueza faunística de cada país ha contribuido a construir un conjunto de variadas tradiciones culturales, en las cuales hay diferentes formas de verla, entenderla, manejarla y aprovecharla como recurso (Moreno & Vargas, 2021).

La historia de la cacería comercial en Ecuador no está bien documentada, pero responde al mismo patrón que ha sido registrado en países vecinos: un corto período de explotación desenfrenada y lucrativa que concluye con la reducción o casi extinción de poblaciones naturales (Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación[FAO], 1993). La cacería comercial por pieles, el comercio de pieles y cueros en América Latina es enorme, aun cuando la confiabilidad de los datos estadísticos es variable o dudosa. En Ecuador las especies cazadas por pieles, históricamente, han sido los felinos como el ocelote (*Leopardus sp*.) o el jaguar (*Panthera sp*) (Morocho & Reyes, 2012). La persecución de los carnívoros por su piel ha deteriorado gravemente las poblaciones naturales, sin embargo, con medidas proteccionistas internacionales como

CITES, la cacería comercial por pieles se ha reducido considerablemente (Vera, 2017).

6.1.2 El valor de la fauna silvestre

Antes de desarrollar este tema es necesario indicar los valores a la fauna silvestre clasificándola de la siguiente manera:

6.1.2.1 Valor intrínseco

Es generalmente aquel valor propio que poseen todos los animales y seres vivos de este planeta, es el derecho a vivir que tienen los seres, es un valor ético de existencia que tienen los animales (SECRETARIA PRO TEMPORE CARACAS, 1999)

6.1.2.2 Valor comercial

Es el valor monetario que podría de una forma u otra asignársele a cada especie más por su utilidad que por otra cosa, dentro de este aspecto se considerarían los valores agregados que girarían en torno a una determinada especie, como por ejemplo si un animal es cazado, las escopetas, y balas que se usaron para matarlo, las botas y guantes que se usaron para llegar a la presa, el combustible y el transporte que se usó para llevar la presa, entre otros (SECRETARIA PRO TEMPORE CARACAS, 1999).

6.1.2.3 Valor de existencia

Este valor se relaciona mucho con su valor intrínseco, además del valor que prestan las especies en el caso de que se manejen junto con su entorno, es el valor que las especies poseen estando vivas y en su ambiente natural o nicho ecológico (SECRETARIA PRO TEMPORE CARACAS, 1999).

6.1.2.4 Valor nutricional

Este valor es de extrema importancia puesto que algunos animales sirven como alimento a algunas comunidades que viven en los bosques y su principal fuente de proteínas la toman de la fauna (SECRETARIA PRO TEMPORE CARACAS, 1999)

Como podemos analizar, el valor que se le asigna a cada una de las especies de fauna silvestre establece una serie de componentes que determinan el caso de estudio en su valor comercial, teniendo sobre todo un valor agregado en cuanto a lo que respecta la restricción que se tiene para su caza, y la gran demanda que existe en la sociedad. La fauna silvestre, si tomamos en cuenta estos valores, es muy apreciada para los cazadores clandestinos, ya que por una especie que se localice en un sector determinado de la

amazonia, al estar en peligro de extinción, el precio que están dispuestos a pagar los consumidores y coleccionistas son muy elevados, por lo que el riesgo de ir contra la ley es sumamente tentador. De lo anteriormente mencionado tenemos que indicar que el mayor impulso de comercio internacional de fauna silvestre es la demanda de mercado; y satisfacer la demanda de especies resulta un mercado muy lucrativo, lo que motiva a que muchos cazadores y contrabandistas a infringir la ley (Correa & Paliz, 2016).

El tráfico de vida silvestre tiene su origen en países en vías de desarrollo, y es producto de varios factores como el desempleo de los habitantes autóctonos de una ciudad que al no encontrar otro medio de subsistencia recurren a medios como la cacería ilegal para poder satisfacer sus necesidades básicas. Otro factor que promueve la ilegalidad de la venta de especies en peligro de extinción tiene que ver con prácticas culturales muy arraigadas en algunas culturas del oriente, que ven en el tráfico de fauna silvestre, un mecanismo de llegar a obtener recursos que generalmente no pueden acceder debido a la forma en la que viven (Correa & Paliz, 2016).

6.1.3 El comercio ilegal de vida silvestre

El tráfico de especies silvestres es uno de los mayores comercios del mundo ya que se pueden obtener ingresos económicos de una manera fácil. Especialmente lucrativo es el mercado que se orienta a la compraventa de mascotas tanto a nivel nacional como internacional. Este hecho fomenta la dispersión de enfermedades o las invasiones ecológicas. Las dos principales categorías de artículos comerciales son los especímenes vivos y los productos derivados de dichas especies (Washinton *et al*., 2017)

El grupo más afectado por el tráfico internacional es el de las aves, donde los psitácidos (guacamayas, loros y cotorras), han sostenido hasta 90% de dicho comercio, según evaluaciones de los últimos 20 años. La cotorra de frente roja (*Amazona viridigenalis*) y el loro de cabeza amarilla (*Amazona ochrocephala*), son las especies más traficadas hasta 100 mil aves por año, lo que equivale aproximadamente al 75% del total comercializado ilegalmente (Lee, *et al*., 1998).

En ocasiones el comercio ilegal incluye especies y productos cuyo comercio está prohibido, muchas veces con implicaciones graves para las especies involucradas. Por ejemplo, el comercio ilegal de hueso de tigre (*Panthera tigris altaica*) para el mercado

medicinal de Asia, ha tenido un efecto devastador en las poblaciones silvestres de esa especie, que han disminuido en alrededor de 95% desde la alborada del siglo XX (Lee *et al*., 1998).

6.1.4 Trafico de animales con fines lucrativos

Rios (2008) menciona que "dentro de la oferta de fauna silvestre es posible obtener cualquier especie en cualquier lugar del país, siempre y cuando se esté dispuesto a pagar el precio"

Según Correa y Paliz (2016) el precio varía dependiendo de:

- La rareza o dificultad para conseguir los animales: incluye la variación estacional en la abundancia de las especies, tanto como la facilidad para encontrar especialmente a los juveniles; variaciones en la oferta según épocas de creciente o vaciante.
- El envío y los riesgos que implica el transporte de los animales incrementa el precio de venta, lo cual es generalmente bien visto por ambas partes. Así, el contratante evita los riesgos de captura, y peor aún, el escándalo, mientras el comerciante puede incrementar el precio de un 50 a 100% del precio de venta.
- Los precios también varían según el estado de salud o las condiciones en que llegan los animales: la presencia de manchas en la piel, marcas, heridas, que pudiera haber sufrido el animal durante el transporte harán disminuir el precio. Estos criterios son particularmente importantes cuando se producen heridas que dejan cicatrices y hacen menos atractivos al espécimen, como en el caso de lagartijas, camaleones u otros.

Los intermediarios de animales vivos constituyen un universo diversificado de personas con posibilidades relativas para acceder o evadir los mecanismos de control mediante diversas modalidades que incluyen:

- Camuflaje de los embarques
- Embarques a destiempo
- Uso de influencias (militares, funcionarios, inmunidad política)
- Intentos de sobornos a funcionarios–extorsión en caso de rehusar colaborar
- Falsificación o adulteración de documentos

- Declaraciones aduaneras fraudulentas
- Distracción de los inspectores con falsas llamadas o señuelos.
- Uso de medios de transporte alternativos o selección de agencias y aerolíneas que son conocidas por sus escasas medidas de control, o que no cuentan con máquinas de rayos X.
- Desprestigio de las autoridades, entre otras estrategias.

El control por parte de las autoridades se dificulta por la falta de puestos de control en vías, así como personal suficiente para cubrir de manera simultánea todas estas instancias, y debido a que el traficante siempre está a la vanguardia de nuevas modalidades.

Las especies más solicitadas y fáciles de transportar a nivel de Sudamérica son aquellas destinadas para acuarios y afines, tales como los reptiles: *Dracaena guianensis, Tupinambis teguixin, Chelus fimbriatus, Podocnemis unifilis,* entre otras, así como aves: los loros, guacamayas y pájaros cantores (Morocho & Reyes, 2012). En el caso de tortugas, por ser especies poco ruidosas y más resistentes al cautiverio son enviadas por encomienda haciendo uso del servicio de carga. Recientemente se han implementado medidas de control por el MAE, las cuales están colaborando en el control de los embarques. Sin embargo, compañías de carga extranjeras regidas por leyes internacionales, son difíciles de controlar (Ríos, 2008).

Finalmente, en términos comerciales, el estado en el que se entrega el animal influye directamente sobre el precio, ya que al entregar una especie en malas condiciones no es conveniente para el comercializador, pues estaría perdiendo mercadería de su stock, y en consecuencia entrando en pérdidas monetarias (Morocho & Reyes, 2012).

6.1.5 Comercio ilegal de fauna silvestre en Ecuador

En el Ecuador una de las regiones más afectadas por el comercio de fauna silvestre es la Amazonía Ecuatoriana, se puede considerar que al igual que para otros grupos humanos la importancia de la cacería varía según su modo de abastecimiento, creencias mágico-religiosas, grado de culturización y transculturización, y según la región o ecosistema en que se practica. En la Cuenca Amazónica se extrae anualmente un número aproximado de cuatro millones de individuos de diferentes especies de fauna silvestre, representando cuarenta mil toneladas de carne (Jácome *et al*., 2016). Adicionalmente la

utilización de la fauna silvestre en muchos países del continente ha cobrado importancia en la captación de divisas al constituirse en una opción de las exportaciones de los países tropicales, a partir de individuos o productos obtenidos mediante la cría o cultivo en cautiverio (Villacís Bedón, 2011).

Los cambios que han ocurrido sobre los modos de vida tradicionales de los pueblos amazónicos y comunidades locales de la Amazonía en las últimas cuatro décadas son múltiples y complejos sus necesidades económicas y el imperativo externo de lograr su rápida adaptación a modelos económicos basados en la extracción comercial de los recursos naturales en muchos de los casos les ha obligado a insertarse, bajo esquemas de una profunda inequidad social, en una economía monetaria que afecta a las formas ancestrales de relacionamiento con la naturaleza, consigo mismos, y con sus formas de reproducción social (Tirira, 2001, p. 18).

La cacería de subsistencia poco a poco ha ido transformándose en una cacería comercial ya que la utilizan con fines lucrativos. El impacto de la cacería comercial sobre el recurso depende de la cuantía de la demanda comercial que actúa como el incentivo económico; es por ello que nativos de las tierras ecuatorianas han optado por realizar esta actividad (FAO, 1993).

En el Libro Rojo (Tirira, *et al*., 2001), la extinción de las especies es un fenómeno natural y, en principio, todas las especies que existen en nuestro planeta están destinadas a desaparecer por procesos evolutivos y cambios en el ambiente. En efecto, la Tierra mantiene un proceso continuo de extinción de especies y formación de nuevas que ocupan los nichos ecológicos dejados por sus predecesoras. Se estima que menos del 1% del total de las especies que han existido se encuentran presentes en la actualidad (Slobodkin, 1986), (Granizo, 2002)

Un ejemplo de extracción masiva de fauna, con fines comerciales, provienen del Parque Nacional Yasuní, la misma que es fomentada principalmente por el consumo por parte de poblaciones urbanas amazónicas siendo la mayor parte de la extracción de la fauna silvestre que abastece a los mercados externos (Ministerio del Ambiente, 2000).

Es en este escenario los esfuerzos de varias organizaciones se han orientado a disminuir la cacería de fauna silvestre con fines comerciales, a través de novedosas

estrategias de negociación social, las cuales han iniciado importantes procesos de cambios en el área. El Ministerio del Ambiente, conforme lo establece la Ley Forestal, ha conformado la Guardia Forestal e implementado un sistema de control y vigilancia, estableciendo puestos de control fijos y móviles a nivel nacional. Los controles también se realizan en puertos y aeropuertos en verificaciones conjuntas con otras entidades de control, como aduana y autoridad sanitaria (Puyol & Ortiz, 2010).

En Ecuador, la legislación prohíbe la comercialización de la vida silvestre, a la vez que reconoce los derechos de los habitantes rurales para realizar cacería de "subsistencia" (Ministerio del Ambiente, 2000). Las leyes dictadas para este delito como lo es el tráfico ilegal de la fauna hasta el momento no son respetadas y las actividades realizadas por las autoridades como el control, vigilancia, cobro de multas, sanciones por el tráfico y comercialización ilegal de especies ha sido nulo (Puyol & Ortiz, 2010).

6.1.6 Estructura de las redes de tráfico

Se sugiere que para analizar la oferta de fauna silvestre es necesario primero hacer algunas diferenciaciones en el tipo de canal de comercialización y el cliente de la fauna silvestre traficada (Ríos, 2008).

6.1.6.1 El Traficante

Según (Morocho & Reyes, 2012) el traficante es aquella persona cuya principal actividad es la caza y comercio de fauna silvestre, usualmente son estos cazadores los que proveen de fauna a los exportadores, estos no son los únicos responsables del comercio ilegal la estructura social que posibilita este comercio ilegal está compuesta por colaboradores directos e indirectos, por lo cual la red tiene inicio con:

6.1.6.1.1 Poblador local comerciante. Es que es aquella persona que se dedica a una actividad diferente de la caza comercial de fauna silvestre, pero que cuando tiene la oportunidad de hacerlo lo hace, especialmente cuando requiere de una rápida disponibilidad de dinero en efectivo (Aquino, 2007).

6.1.6.1.2 Acopiador o intermediario. Es aquella persona que obtiene los animales de pobladores locales y cazadores manteniéndolos hasta contar con un volumen suficiente como para comercializarlo a nivel nacional o bajo pedidos específicos (Aquino,

2007).

6.1.6.1.3 Capturadores intermediarios. Es aquella persona que obtiene los animales de pobladores locales y cazadores manteniéndolos hasta contar con un volumen suficiente como para comercializarlo a nivel nacional o bajo pedidos específicos. Por ejemplo, los choferes de camiones y de autobuses de pasajeros, pequeños comerciantes localizados en las zonas rurales y los ambulantes que transitan entre las zonas urbanas y rurales, comerciantes que hacen de enlace entre el pequeño comerciante y el mayorista comerciantes de tráfico internacional propietarios de criaderos científicos, empresarios, conforman los involucrados intermediarios (Aquino, 2007).

6.1.6.1.4 *Campesinos llevan los animales a los comerciantes.* - el nivel socioeconómico del gremio de los campesinos al parecer es relativamente bajo, por ello estas personas aprovechan las épocas reproductivas de las especies más vulnerables para cazarlas y ser vendidas a los diferentes comerciantes (CITES, 2006).

6.1.6.1.5 *Comerciantes compran especies en los lugares de procedencia.* algunos comerciantes viajan a diferentes provincias del país, en cuyos lugares se encuentran gran variedad de especies de fauna silvestre donde adquieren los animales para poderlos comercializar en otras ciudades (CITES, 2006).

6.1.6.1.6 Comerciantes canjean las especies de fauna silvestre por otros artículos. –algunas comunidades indígenas han adoptado determinados bienes básicos provenientes de la economía occidental, los cuales son difíciles de adquirir debido a los altos costos y al distanciamiento espacial. Por esta razón algunos comerciantes de fauna se dirigen a estas zonas llevando mercancías con el fin de intercambiarla por especies de loros y guacamayas (CITES, 2006).

6.1.6.1.7 *El exportador.* Es aquella persona cuya actividad económica consiste en proveer de animales al mercado internacional. Generalmente contrata a los cazadores especializados y acopiadores para satisfacer los pedidos de su mercado (Domímguez & Jiménez, 2007).

6.1.7 Lugares en donde termina la fauna traficada

De los distintos procedimientos de tráfico de fauna silvestre en el 90% de los casos la fauna termina en las manos de personas o entidades como:

6.1.7.1.1 ***Consumidores finales.*** Diferentes son los tenedores finales de fauna silvestre; entre los cuales tenemos: criaderos, acuarios, museos, coleccionistas, circos, zoológicos, mercados, fabricantes de artículos de marroquinería, calzados, indumentaria, instrumentos musicales, adornos, artesanías (Domímguez & Jiménez, 2007).

6.1.7.1.2 ***Coleccionistas.*** Es aquella persona que mantiene animales silvestres en cautiverio por placer y sin intención alguna de lucro; prefieren especies raras y en peligro de extinción (Fernández, 1996).

6.1.8 Importancia de la conservación de la fauna silvestre

La fauna silvestre cuenta con un valor intrínseco por ser uno de los componentes de la Biodiversidad mundial, que es considerada como el capital biológico del mundo además tiene la biodiversidad una gran importancia para los servicios ambientales que se derivan de ella y por sus múltiples usos (Iñiguez-Gallardo *et al*., 2021), por ejemplo, la base alimentaria proviene de ésta, los combustibles fósiles son subproducto de ella, el agua y el aire están ligados a ciclos naturales asociados a la misma, la capacidad productiva de los suelos depende de su diversidad biológica, y muchos otros servicios ambientales de los cuales depende la supervivencia no solo del hombre sino de los ecosistemas mismos (Secretaría Distrital de Ambiente, 2016).