



**Análisis del comercio
ilegal de fauna silvestre
en zonas fronterizas de
Colombia, Ecuador, Perú,
Brasil y Bolivia según
confiscaciones entre
2010 a 2018**



Análisis del comercio ilegal de fauna silvestre en zonas fronterizas de Colombia, Ecuador, Perú, Brasil y Bolivia según confiscaciones entre 2010 a 2018

Diciembre de 2023

© WCS

Contacto:

Yovana Murillo, gerente del Programa Contra el Tráfico de Vida Silvestre de la región Andes-Amazonía-Orinoquía, Wildlife Conservation Society.

Correo electrónico: ymurillo@wcs.org

Equipo técnico:

Luz Dary Acevedo, Glenda Ayala, Elizabeth Bahamon, Andrés Balcázar, Mariana Da Silva, Marcela Delgado, Germán Forero-Medina, Rafael Leite, Jorge Luis Martínez, Yovana Murillo, Yaninna Olivera, Cristina Razo, Julia Salvador, Fabiola Suárez, Rosa Vento.

Revisión y cuidado de la edición (en orden alfabético):

Luz Dary Acevedo, Dora Arévalo, Pamela Arias, Glenda Ayala, Andrés Balcázar, Antônio F. Carvalho, Mariana Da Silva, Rafael Leite, Jorge Luis Martínez, Yovana Murillo, Yaninna Olivera, Melissa Penagos, Adrián Reuter, Camila Ribadeneira, Rosa Vento.

Cita sugerida: WCS (2023). *Análisis del comercio ilegal de fauna silvestre en zonas fronterizas de Colombia, Ecuador, Perú, Brasil y Bolivia según confiscaciones entre 2010 a 2018*. Programa Contra el Tráfico de Vida Silvestre (CTVS), Wildlife Conservation Society Andes-Amazonía-Orinoquía (AAO).

Foto de portada: © iStock-JarnoVerdonk / © iStock-Damocean

Corrección de estilo: Daniel Arenas

Diagramación y diseño: MAB Estudio de Diseño.

Coordinación Editorial: Dora Arévalo V.

La presente publicación ha sido elaborada con el apoyo financiero de la Unión Europea, en el marco de la acción “Alianza por la Fauna Silvestre y los Bosques”. Su contenido es responsabilidad exclusiva de WCS y no refleja los puntos de vista del donante, ni de las instituciones u organismos mencionados o referidos en este documento. La información presentada en el siguiente informe representa una fracción del comercio ilegal basado en la información de confiscaciones ocurridas durante el periodo 2010 - 2018 compartida por las autoridades en zonas fronterizas de Colombia, Ecuador, Perú, Brasil y Bolivia.

Agradecimientos

Agradecemos a las autoridades nacionales y regionales en materia de fauna silvestre por facilitar el acceso a la información pública sobre datos relacionados a confiscaciones para el periodo de 2010 a 2018: Ministerio de Medio Ambiente y Agua, en Bolivia; Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, en Brasil; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía (CORPOAMAZONIA), en Colombia; Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador (MAATE), en Ecuador; y el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), en el Perú.

También agradecemos a las autoridades regionales en materia de fauna silvestre que fueron consultadas y que también facilitaron información relevante para el estudio: Gobiernos Autónomos Departamentales y Municipales, Policía Forestal y Preservación del Medio Ambiente (POFOMA) y otras instituciones privadas, como los Centros de Custodia de Fauna Silvestre, en Bolivia; los Gobiernos Regionales de Tumbes, Loreto y Madre de Dios, en el Perú; las Oficinas Técnicas Provinciales de Ambiente de Ecuador; y otras autoridades ambientales, como el Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad (ICMBio), que ejerce el poder de policía ambiental en la protección de las Unidades de Conservación Federales, y de la Policía Federal, en Brasil.

Tabla de contenido

Lista de tablas	6
Lista de figuras	7
Lista de acrónimos	8
Definiciones	10
Introducción	14
1. Metodología	18
1.1 Criterios de selección del área de estudio	18
1.2 Fuentes de información	18
1.2.1 Otras fuentes de información	19
1.2.2 Análisis y clasificación de resultados	19
2. Área geográfica de estudio	22
2.1 Zona de frontera binacional Colombia-Ecuador	22
2.2 Zona de frontera binacional Perú-Ecuador	24
2.3 Zona de frontera trinacional Colombia-Perú-Brasil	27
2.4 Zona de frontera trinacional Perú-Brasil-Bolivia	30
3. Análisis del comercio ilegal de fauna silvestre	38
3.1 Zona de frontera binacional Colombia-Ecuador	38
3.1.1 Resultados de confiscaciones	38
3.1.2 Principales usos de la fauna silvestre y modalidades de comercio ilegal	45
3.1.3 Rutas identificadas	46
3.1.4 Discusión	46
3.2 Zona de frontera binacional Perú-Ecuador	49
3.2.1 Resultados de confiscaciones	49
3.2.2 Principales usos de la fauna silvestre y modalidades de comercio ilegal	58
3.2.3 Rutas identificadas	58
3.2.4 Discusión	59
3.3 Zona de frontera trinacional Colombia-Perú-Brasil	61
3.3.1 Resultados de confiscaciones	61
3.3.2 Principales usos de la fauna silvestre y modalidades de comercio ilegal	70
3.3.3 Rutas identificadas	71
3.3.4 Discusión	72
3.4 Zona de frontera trinacional Perú-Brasil-Bolivia	74
3.4.1 Resultados de confiscaciones	74
3.4.2 Principales usos de la fauna silvestre y modalidades de comercio ilegal	79
3.4.3 Rutas identificadas	80
3.4.4 Discusión	80
4. Conclusiones	86
5. Recomendaciones	90
6. Anexos	98
7. Bibliografía	103

Lista de tablas

Tabla 1. Niveles de organización político-administrativa de los países andino-amazónicos.....	22
Tabla 2. Pasos fronterizos oficiales reportados en las zonas de frontera Colombia-Ecuador	23
Tabla 3. Áreas protegidas en el territorio colombiano y ecuatoriano de la ZIF Colombia-Ecuador.....	24
Tabla 4. Pasos fronterizos oficiales reportados en las zonas de frontera Perú-Ecuador	26
Tabla 5. Áreas protegidas en el territorio peruano y ecuatoriano de la ZIF Perú-Ecuador	26
Tabla 6. Puestos de control o presencia de autoridades en las zonas de trifrontera Colombia-Perú-Brasil.....	29
Tabla 7. Áreas protegidas o unidades de conservación en la zona de trifrontera Colombia-Perú-Brasil.....	30
Tabla 8. Puestos de control o presencia de autoridades en las zonas de trifrontera Perú-Brasil-Bolivia.....	33
Tabla 9. Áreas protegidas en territorio brasileño en la zona de frontera Perú, Brasil y Bolivia.....	34
Tabla 10. Individuos vivos confiscados en Colombia por clase taxonómica, departamento y municipio, en zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2010 y 2018	38
Tabla 11. Individuos vivos confiscados en Ecuador por clase taxonómica por provincias y cantones, en zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2009 y 2018***	39
Tabla 12. Reptiles y mamíferos más confiscadas como individuos vivos, en Colombia, en zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2010 y 2018.....	40
Tabla 13. Reptiles, mamíferos y aves más confiscadas como individuos vivos en Ecuador, en zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2009 y 2018***	41
Tabla 14. Individuos muertos, partes y derivados de fauna silvestre confiscados en Colombia por clase taxonómica, departamento y municipio, en zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2010 y 2017***	43
Tabla 15. Reptiles y mamíferos más confiscadas como partes y derivados, en Puerto Asís, Colombia, en zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2010 y 2018***	43
Tabla 16. Individuos muertos, partes y derivados de fauna silvestre confiscados en Ecuador, por clase taxonómica, provincia y cantón, por provincias y cantones en zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2010 y 2018	44
Tabla 17. Reptiles y mamíferos más confiscadas como partes y derivados, en Ecuador, en zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2010 y 2018***	44
Tabla 18. Individuos vivos confiscados en Perú, por clase taxonómica, departamento y provincia, en la zona de frontera Perú-Ecuador, entre 2010 y 2018.....	50
Tabla 19. Individuos vivos confiscados en Ecuador, por clase taxonómica, provincia y cantón, en zona de frontera Perú-Ecuador, entre 2009 y 2018***	50
Tabla 20. Reptiles y aves más confiscadas como individuos vivos en el Perú, en zona de frontera Perú-Ecuador, entre 2010 y 2018.....	52
Tabla 21. Reptiles, mamíferos y aves más confiscadas como individuos vivos en Ecuador, en zona de frontera Perú-Ecuador, entre 2009 y 2018***	53
Tabla 22. Individuos muertos, partes y derivados de fauna silvestre confiscados en Perú, por clase taxonómica, departamento y provincia, en zona de frontera Perú-Ecuador, entre 2010 y 2018.....	55
Tabla 23. Reptiles y mamíferos más confiscadas como partes y derivados, en el Perú, en zona de frontera Perú-Ecuador, entre 2010 y 2018	56
Tabla 24. Individuos muertos, partes y derivados de fauna silvestre confiscados en Ecuador, por clase taxonómica, provincia y cantón, en zona de frontera Perú-Ecuador, entre 2009 y 2018***	56
Tabla 25. Reptiles y mamíferos más confiscadas como partes y derivados, en Ecuador, en zona de frontera Perú-Ecuador, entre 2009 y 2018***	57
Tabla 26. Individuos vivos confiscados en Colombia, por clase taxonómica, departamento y municipio, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018	62
Tabla 27. Individuos vivos confiscados en Perú, por clase taxonómica, departamento y provincia, en zona de frontera Perú-Colombia-Brasil, entre 2010 y 2018***	62
Tabla 28. Individuos vivos confiscados en Brasil, por clase taxonómica, estado y municipio, en zona de frontera Perú-Colombia-Brasil, entre 2010 y 2018.....	63
Tabla 29. Reptiles, mamíferos y aves más confiscadas como individuos vivos en Colombia, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018	64
Tabla 30. Reptiles, mamíferos y aves como individuos vivos en Perú, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018***	64
Tabla 31. Reptiles, aves y peces más confiscadas como individuos vivos en Brasil, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018.....	66

Tabla 32. Individuos muertos, partes y derivados de fauna silvestre confiscados en Colombia, por clase taxonómica, departamento y municipio, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018	67
Tabla 33. Reptiles, mamíferos y aves más confiscadas como partes y derivados, en Colombia, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018.....	68
Tabla 34. Reptiles y mamíferos más confiscadas como partes y derivados, en el Perú, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018***	69
Tabla 35. Individuos muertos, partes y derivados de fauna silvestre confiscados en Brasil, por clase taxonómica, estado y municipio, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018.....	69
Tabla 36. Reptiles, mamíferos y aves más confiscadas como partes y derivados, en Brasil, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018	70
Tabla 37. Individuos vivos confiscados en Perú, por clase taxonómica, departamento y provincia, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018***	75
Tabla 38. Individuos vivos confiscados en Brasil, por clase taxonómica, estado y municipio, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018.....	75
Tabla 39. Individuos vivos confiscados en Bolivia, por clase taxonómica, departamento y municipio, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018	76
Tabla 40. Reptiles, mamíferos y aves más confiscadas y como individuos vivos en el Perú, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018***	76
Tabla 41. Reptiles, mamíferos y aves más confiscadas como individuos vivos en Brasil, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018.....	77
Tabla 42. Mamíferos, aves y anfibios más confiscadas como individuos vivos en Bolivia, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018.....	77
Tabla 43. Reptiles y aves más confiscadas como partes y derivados, en el Perú, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018.....	78
Tabla 44. Mamíferos más confiscadas como partes y derivados en Brasil, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018	79
Tabla 45. Especies de aves listadas en el informe	98
Tabla 46. Especies de mamíferos listadas en el informe	99
Tabla 47. Especies de reptiles listadas en el informe.....	101
Tabla 48. Especies de peces listadas en el informe	102
Tabla 49. Especies de anfibios listadas en el informe.....	102

Lista de figuras

Figura 1. Mapa de la zona de frontera binacional Colombia-Ecuador	23
Figura 2. Mapa de la zona de frontera binacional Perú-Ecuador	25
Figura 3. Mapa de la zona de frontera trinacional Colombia-Perú-Brasil.....	28
Figura 4. Mapa de la zona de frontera trinacional Perú-Brasil-Bolivia.....	31
Figura 5. Distribución geográfica de las confiscaciones en la zona de frontera Colombia-Ecuador con el número de individuos confiscados y la proporción de acuerdo con el grupo taxonómico entre 2010 y 2018***	42
Figura 6. Distribución geográfica de las confiscaciones en la zona de frontera Ecuador-Perú con el número de individuos confiscados y la proporción de acuerdo con el grupo taxonómico, entre 2010 y 2018***	54
Figura 7. Distribución geográfica de las confiscaciones en la zona de frontera Colombia-Perú-Brasil con el número de individuos confiscados y la proporción de acuerdo con el grupo taxonómico entre 2010 y 2018***	67
Figura 8. Distribución geográfica de las confiscaciones en la zona de frontera Bolivia-Perú-Brasil con el número de individuos confiscados y la proporción de acuerdo con el grupo taxonómico entre 2010 y 2018***	78

Lista de acrónimos

AACN	Autoridad Ambiental Competente Nacional/Bolivia
ABT	Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra/Bolivia
AIOC	Autonomía Indígena Originario Campesina/Bolivia
ARIE	Área de Interés Ecológico Relevante/Brasil
ATFFS	Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre/Perú
CCFS	Centros de Custodia de Fauna Silvestre/Bolivia
CEBAF	Centro Binacional de Atención en Frontera/Perú
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
COINCRI	Complejo Interinstitucional Contra el Crimen
CORPAC	Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial
CORPOAMAZONÍA	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía/Colombia
CORPONARIÑO	Corporación Autónoma Regional de Nariño/Colombia
DEFFS	Direcciones Ejecutivas Forestales y de Fauna Silvestre/Perú
DGBAP	Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas/Bolivia
DGSPFS	Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre/Perú
DIAN	Dirección de Impuestos y Aduanas/Colombia
ESEC	Estación Ecológica/Brasil
FEMA	Fiscalía Especializada en Materia Ambiental/Perú
GAD	Gobiernos Autónomos Departamentales/Bolivia
GAM	Gobiernos Autónomos Municipales/Bolivia
GORE	Gobierno Regional/Perú
IBAMA	Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables/Brasil
IBGE	Instituto Brasileño de Geografía y Estadística/Brasil
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario/Colombia
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad/Brasil
IIRSA	Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana/Perú
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo/Ecuador
INVIMA	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos/Colombia
MAATE	Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador/Ecuador
MINAMBIENTE	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible/Colombia
MIDAGRI	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego/Perú
MINAGRICULTURA	Ministerio de Agricultura/Colombia
MINEM	Ministerio de Energía y Minas/Perú
MINSa	Ministerio de Salud/Perú
MMaYA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua/Bolivia
MPE	Ministerio Público Estatal/Brasil
MPFN	Ministerio Público Fiscalía de la Nación/Perú

MTC	Ministerio de Transporte y Comunicaciones/Perú
MTPE	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo/Perú
OSINFOR	Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre/Perú
PEDICP	Proyecto Especial Binacional de Desarrollo Integral de la Cuenca del Río Putumayo
PNP	Policía Nacional del Perú
POFOMA	Policía Forestal y Preservación del Medio Ambiente/Bolivia
RREE	Ministerio de Relaciones Exteriores/Perú
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad Agraria/Perú
SENASAG	Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria/Bolivia
SERFOR	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre del Ministerio de Agricultura y Riego/Perú
SERNANP	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas/Perú
SINANPE	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado/Perú
SUNAT	Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria/Perú
TI	Tierras Indígenas/Brasil
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNEP	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
UNODC	Oficina de Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito
UPMA	Unidad Nacional de Policía de Protección del Ambiente
ZIF	Zona de Integración Fronteriza

Definiciones

Apéndice I de la CITES: es una lista de taxones que incluye especies amenazadas de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio, por lo que su comercio internacional está sujeto a una reglamentación estricta y se autoriza bajo circunstancias excepcionales (CITES, 2013).

Apéndice II de la CITES: es una lista de taxones que incluye especies que podrían llegar a una situación de peligro de extinción, a menos que su comercio internacional esté bajo reglamentación estricta; y especies no afectadas por el comercio, que deberán sujetarse a reglamentación con el fin de permitir un control eficaz (CITES, 2013).

Apéndice III de la CITES: es la lista que incluye las especies que una de las Partes manifieste que se hayan sometidas bajo reglamentación dentro de su jurisdicción para prevenir o restringir su explotación, y que necesitan la cooperación de otras Partes en el control de su comercio (CITES, 2013).

Autoridades de observancia: son todas aquellas instancias públicas que, en el ejercicio y cumplimiento de sus competencias, atribuciones y funciones, participan del control y fiscalización del comercio nacional e internacional de fauna y flora silvestre.

Carne de monte: carne de animales silvestres usada para consumo humano.

Casi Amenazado (NT): es una categoría de la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) que indica que el taxón ha sido evaluado según los criterios y no califica para las categorías CR (peligro crítico), EN (en peligro) o VU (vulnerable); sin embargo, está cerca de calificar para una categoría de amenaza en un futuro próximo (UICN, 2022).

Ch'alla: ritual aymara que consiste en ofrecer ofrendas a la Pachamama (caramelos, especias, cereales, frutas y animales) para pedir bendiciones.

Comercio legal de fauna silvestre: actividad socioeconómica que consiste en el intercambio de fauna silvestre viva, sus partes o derivados para su compra y venta de manera legal.

Comercio ilegal o tráfico de fauna silvestre: suministro, venta, compra o transporte de fauna silvestre viva, sus partes o derivados en contravención a lo estipulado por leyes y tratados nacionales o internacionales (Reuter, Kunen, & Robertson, 2018).

Confiscación: es una pena en la que ocurre la pérdida del derecho de propiedad a favor del Estado sobre bienes de la persona responsable del delito (UNODC, 2013). Con fines de homogenizar, este es el término adoptado en este informe relacionado a incautación, decomiso, retención, aprehensión o intervención.

Corregimiento: de acuerdo con el artículo 117 de la Ley 136 de 1994, se define como tipo de subdivisión del área rural de los diferentes municipios del país, el cual incluye un núcleo de población (Congreso de Colombia, 1994).

Delitos contra la vida silvestre: apropiación, comercialización (provisión, venta o tráfico), importación, exportación, procesamiento, posesión, obtención y consumo de flora y fauna silvestres, incluidos la madera y otros productos forestales, en contravención a las leyes nacionales o internacionales (Consortio Internacional para Combatir los Delitos contra la Vida Silvestre (ICCWC), 2016).

Derivado: cualquier parte procesada de un animal o planta (por ejemplo, medicina, perfume, correa de reloj) (CITES, 2013).

Datos Insuficientes (DD): es una categoría de la Lista Roja de la UICN, en la que no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución o condición de la población. Un taxón en esta categoría puede estar bien estudiado, y su biología ser bien conocida, pero carecer de los datos apropiados sobre su abundancia o distribución (UICN, 2022).

En Peligro (EN): es una categoría de la Lista Roja de la UICN con suficiente evidencia disponible que indica que el taxón enfrenta un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre (UICN, 2022).

En Peligro Crítico (CR): es una categoría de la Lista Roja de la UICN con suficiente evidencia disponible que indica que el taxón enfrenta un riesgo de extinción extremadamente alto en estado silvestre (UICN, 2022).

Entrega voluntaria: si bien esta figura no se encuentra regulada en todas las legislaciones de los países evaluados, como, por ejemplo, en Ecuador, donde no existe; para los efectos del presente reporte, se refiere al acto por medio del cual una persona entrega por decisión propia y libre un espécimen de la fauna silvestre a la custodia de la autoridad de gestión, lo cual da lugar al despliegue de las actuaciones estatales para la conservación de la fauna silvestre, y, en lo que fuere aplicable, a los procedimientos administrativos o penales a los que hubiere lugar.

Especie exótica: especie foránea que ha sido introducida en una zona fuera de su distribución natural. Esta introducción se suele producir siempre por causas antropógenas, ya sea de forma voluntaria o involuntaria. Conocida también como especie introducida o alóctona (Decenio de las Naciones Unidas sobre la Biodiversidad, 2020).

Especie introducida: especie, subespecie o taxón inferior (incluyendo cualquier parte, gameto o propágulo de dicha especie que puede sobrevivir y reproducirse) que fue movida (“introducción”) fuera de su área natural (pasada o presente). Este movimiento puede ocurrir dentro de un país o entre países (UICN, 2000).

Especie nativa (autóctona): se entiende una especie, subespecie o taxón inferior, que ocurre dentro de su área natural y de dispersión potencial (por ejemplo, dentro del área que ocupa de manera natural o puede ocupar sin la directa o indirecta introducción o cuidado humanos) (UICN, 2000).

Especimen: todo animal, vivo o muerto (CITES, 2013). Para el propósito de este estudio también se incluye en el análisis los subproductos, productos, elementos constitutivos o partes y derivados de animales.

Frontera: es la delimitación exacta del territorio de un Estado; zona intermedia entre dos países, franja donde un Estado colinda con otro. Es un concepto dinámico, conlleva como elemento central la población, dado

que es una zona de intercambio. La frontera marca la extensión hasta donde el Estado ejerce pleno dominio y poder (Sociedad Geográfica de Colombia, 2020a).

Lista Roja UICN: es una relación de especies y subespecies compiladas, evaluadas y clasificadas a través de criterios cuantitativos diseñados para reflejar variaciones en grados de amenaza que determinan a qué categoría pertenecen. Las categorías son las siguientes: Extinto (EX), Extinto en estado Silvestre (EW), En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT), Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) y No Evaluado (NE) (UICN, 2022).

Parte: cualquier parte de un animal, ya sea en bruto o procesada de forma simple (por ejemplo, preservada, pulida, etcétera). En general, las partes se identifican fácilmente (CITES, 2020).

Preocupación Menor (LC): es una categoría de la Lista Roja de la UICN que indica que el taxón ha sido evaluado según los criterios y no califica para las categorías CR (peligro crítico), EN (en peligro) o VU (vulnerable) (UICN, 2022).

Vulnerable (VU): es una categoría de la Lista Roja de la UICN con suficiente evidencia disponible que indica que el taxón enfrenta un alto riesgo de extinción en estado silvestre (UICN, 2022).

Zona de frontera: son aquellos municipios, corregimientos especiales de los departamentos fronterizos, colindantes con los límites del país, y aquellos en cuyas actividades económicas y sociales se advierte la influencia directa del fenómeno fronterizo (Sociedad Geográfica de Colombia, 2020b).

Zona de Integración Fronteriza (ZIF): los ámbitos territoriales fronterizos adyacentes de países miembros de la Comunidad Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) para los que se adoptarán políticas y ejecutarán planes, programas y proyectos para impulsar el desarrollo sostenible y la integración fronteriza de manera conjunta, compartida, coordinada y orientada a obtener beneficios mutuos, en correspondencia con las características de cada uno de ellos (Comunidad Andina, 2001). Así mismo, hay un Acuerdo Marco para el establecimiento de sistemas de control integrado en la zona Fronteriza de Brasil-Perú (República de Perú, 2012).



Especie: *Pionus menstruus*



Introducción

América del Sur alberga una amplia diversidad biológica que incluye un gran porcentaje de la vida terrestre del planeta, junto con una diversa fauna marina y de agua dulce. Países megadiversos, como Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador y Perú, forman parte de la región amazónica, la cual contiene el 10% de la biodiversidad global (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente [UNEP], 2016; Ministerio de Medio Ambiente y Agua, 2020). Sin embargo, esta biodiversidad y, en muchos casos, la débil aplicación de la ley facilitan el funcionamiento de redes de comercio ilegal de fauna silvestre, convirtiéndola en un punto caliente de extracción.

Millones de animales silvestres son extraídos de sus hábitats cada año para el comercio ilegal causando pérdidas irreparables a las poblaciones de especies y a los ecosistemas; y este problema es más evidente en áreas de mayor biodiversidad como la selva amazónica y las zonas altoandinas donde los controles aún son débiles y existe un alto grado de pobreza y corrupción (Sollund, 2017).

A nivel global, las especies de fauna silvestre son utilizadas como fuente de una amplia variedad de bienes y servicios, como: alimento, medicinas, mascotas, pieles, artículos culturales y de lujo, y decoración, entre otros; su comercio involucra redes criminales amplias y complejas, tanto de abastecimiento como de comercialización legal e ilegal (Reuter et al., 2018). El uso no sostenible de los recursos naturales para el comercio ilegal de fauna silvestres, una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en América del Sur, junto con otros factores como la pérdida de los hábitats naturales y la presencia de especies invasoras (UNEP, 2016).

El comercio de fauna silvestre, con mayor riesgo el ilegal, además de amenazar el patrimonio natural de los países, amenaza la salud humana, porque genera escenarios que aumentan la probabilidad de aparición y transmisión de enfermedades zoonóticas (Toph Allen, 2017). Estos escenarios incluyen la extracción de animales de sus hábitats naturales junto con potenciales patógenos, su acopio, almacenamiento, transporte

y venta en condiciones de hacinamiento que hacen que disminuya su inmunidad, y exponen a individuos enfermos de una o más especies con otros sanos o con humanos, entre otros. El comercio ilegal de fauna silvestre, especialmente cuando es internacional, también amenaza la seguridad de las personas y el estado de derecho de los países, ya que involucra redes de crimen organizado que pueden estar relacionadas con otros delitos conexos como tráfico de estupefacientes, personas, munición o armas ilegales, lavado de dinero o corrupción (UNODC, 2020, InSight Crime, 2021; van Uhm, South, & Wyatt, 2021; Anagnostou & Doberstein, 2021).

A pesar de que desde el siglo XVII se incrementó la presión por el comercio de fauna silvestre tras el arribo de los europeos a América, uno de los eventos que tuvo mayor impacto en las dinámicas de uso no sostenible de la fauna silvestre en los países amazónicos fue la venta de especies silvestres desde el siglo XIX y XX, tiempos en los que se exportaron toneladas de plumas y pieles para la industria de la moda, principalmente hacia Europa y Norteamérica. Esta situación se hizo crítica a partir del incremento de las rutas de transporte y la llegada del transporte aéreo, que multiplicó las cifras de exportación de especímenes de vida silvestre (Reuter, Kunen, & Robertson, 2018).

Actualmente, las fronteras entre los países andino-amazónicos de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador y Perú, caracterizadas por ser altamente biodiversas, confluyen en áreas de dinámicas socioeconómicas complejas, que se caracterizan por condiciones precarias de salud, altos niveles de desnutrición, bajas oportunidades de empleo y altos índices de deficiencia en el sistema educativo, entre otros aspectos, lo que ha llevado a los pobladores de estos territorios a vincularse a actividades informales, muchas de ellas ilegales (García Pinzón, 2018). Por ejemplo, el comercio ilegal de fauna silvestre representa una opción de ingresos, la cual es favorecida por la presencia de demanda internacional de los especímenes, las prácticas de corrupción y la baja capacidad de aplicación de la ley, que obstruyen estructuralmente la institucionalidad política de la región (Malamud, 2018).

Ante esto, Wildlife Conservation Society (WCS) viene desarrollando esfuerzos a nivel global que



buscan prevenir y combatir el tráfico de vida silvestre. Entre sus acciones regionales, WCS lidera la implementación de la “Alianza por la fauna silvestre y los bosques” que busca aumentar la comprensión de la dinámica del comercio ilegal, el fortalecimiento la aplicación de la ley, y la cooperación con y entre las autoridades de Bolivia, Brasil, Ecuador, Colombia y Perú, para combatir el comercio ilegal de fauna silvestre y de madera. Asimismo, busca mejorar el compromiso de la sociedad civil para reducir la demanda y prevenir el comercio ilegal de fauna silvestre y de madera.

Considerando este marco, se ha elaborado el presente documento, que brinda un alcance sobre las incidencias de fauna silvestre confiscada, sea por la ilegalidad de la tenencia o por el desconocimiento del origen legal de la misma, en zonas de integración fronteriza binacionales entre Colombia-Ecuador y Ecuador-Perú, y las zonas de fronteras trinacionales entre Colombia-Perú-Brasil y Perú-Brasil-Bolivia. Además del análisis de las confiscaciones en cada lado de la frontera, se establecen recomendaciones de mejora para un control efectivo en estas zonas fronterizas.

Se reconoce que los países andino-amazónicos de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador y Perú son diversos geográfica y económicamente, en cuanto a su división político-administrativa y en términos de socio-biodiversidad. Además, el análisis se basa en datos del gobierno y los métodos de recopilación de datos pueden variar entre países. Por ello, la información presentada busca mostrar un acercamiento a los actos ilícitos cometidos en en las zonas fronterizas de los países andino-amazónicos, a partir de datos de confiscaciones efectuadas por las autoridades de administración de fauna silvestre entre el año 2010 y 2018.

Especie: *Saimiri* sp.





1. Metodología

1.1 Criterios de selección del área de estudio

- División político-administrativa del departamento, estado o provincia fronteriza en cada país (Colombia, Bolivia, Perú, Ecuador, Brasil), incluyendo únicamente aquellos municipios, cantones o provincias próximos a la frontera a nivel binacional (Colombia-Ecuador, Perú-Ecuador) o trinacional (Colombia-Perú-Brasil y Perú-Brasil-Bolivia).
- Para los países (Colombia, Perú, Ecuador y Bolivia) pertenecientes a la Comunidad Andina (CAN), se utilizó el área definida como Zona de Integración Fronteriza (ZIF). Sin embargo, en Colombia solo se incluyeron los municipios ubicados hasta 20 km a partir de la línea limítrofe en las zonas de frontera, debido a acuerdos entre los Ministerios que elaboraron las estrategias binacionales para la prevención y control del Tráfico ilegal de flora y fauna en las ZIF. En Brasil, único país del área de estudio no perteneciente a la CAN, se utilizó la zona de frontera, específicamente las regiones de la triple frontera Colombia-Perú-Brasil y Bolivia-Perú-Brasil, siendo las ciudades de Tabatinga y Assis Brasil los puntos centrales, respectivamente.
- Disponibilidad de información y cifras sobre confiscaciones o intervenciones relacionadas al comercio ilegal, ocurridas en el área de estudio entre los años 2010 y 2018. Solamente para Ecuador se consideraron datos del año 2009 al 2018, considerando que para el 2012 no se obtuvieron datos.
- Presencia de pasos fronterizos, puestos de control de las autoridades, incluyendo aquellas con competencias en el control y fiscalización de fauna silvestre, la infraestructura de transporte aéreo, terrestre o fluvial, que facilite el acceso o salida de comerciantes y mercancías, así como la proximidad a áreas protegidas o unidades de conservación, de donde probablemente se extrae la fauna silvestre. También se consideraron mercados o principales puntos de comercio legal o ilegal conocidos en zonas de frontera y presencia de cuencas hidrográficas, identificando posibles rutas del comercio ilegal desde los sitios de extracción hasta los sitios de tránsito o destino.
- En algunos casos en Brasil y Bolivia también se consideraron la presencia de ciudades próximas o gemelas en cada país, debido a la relación que hay con el uso de la biodiversidad y que en algunas ocasiones forma parte de la cadena del comercio ilegal, desde extracción hasta comercialización, demanda o tenencia de la fauna silvestre.

1.2 Fuentes de información

Se utilizaron registros de confiscaciones a partir de datos provistos por autoridades ambientales nacionales o regionales en el área de estudio, para el periodo entre 2010 y 2018, compartida por las autoridades, por ejemplo, a través de mecanismos de transparencia de acceso a la información pública. Se reconoce que los métodos de recopilación de datos pueden variar entre países y autoridades. Todas las categorías de ingreso (confiscación, entrega voluntaria y rescates) fueron analizadas como parte del comercio ilegal, dado que no hay certeza sobre si las entregas voluntarias y rescates forman parte o no del comercio ilegal de fauna silvestre. Se evaluó información de especies pertenecientes a las clases taxonómicas de reptiles, aves, mamíferos y anfibios. En Brasil (estado de Amazonas) también se evaluó a la clase taxonómica de peces ornamentales, debido al gran volumen confiscado en comparación con las otras clases y a la limitada información de los otros grupos taxonómicos.

Las autoridades nacionales como el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, en Bolivia; el Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (IBAMA), en Brasil; la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (CORPOAMAZONÍA) y Corporación Ambiental de Nariño (CORPONARIÑO), en Colombia; el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador (MAATE), en Ecuador; y el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), en el Perú, facilitaron el acceso a la información pública a través de canales oficiales de solicitud de información o transparencia. El presente estudio incluye información sobre eventos de ilícitos contra la fauna silvestre que han resultado en las confiscaciones de especímenes de fauna silvestre, independientemente de su categorización jurídica o estatus procesal.

En algunos casos se contó, además, con la información de las autoridades regionales en materia de fauna silvestre, como la de los Gobiernos Autónomos Departamentales y Municipales, Policía Forestal y Preservación del Medio Ambiente (POFOMA) y otras instituciones privadas como los Centros de Custodia de Fauna Silvestre, en Bolivia; de los Gobiernos Regionales de Tumbes, Loreto y Madre de Dios, en el Perú; y de otras autoridades ambientales como el Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad (ICMBio), que ejerce el poder de policía ambiental en la protección de las Unidades de Conservación Federales, y de la Policía Federal, en Brasil.

1.2.1 Otras fuentes de información

De manera complementaria, para la discusión y otras secciones del documento se revisaron referencias bibliográficas publicadas y sitios web institucionales de los gobiernos que abordan los diversos aspectos tratados en el presente análisis. Por su pertinencia, se seleccionaron como fuentes de información las páginas web de las autoridades ambientales nacionales; de otras autoridades, como la Policía Nacional; y medios digitales de noticias reconocidos en los países andino-amazónicos, entre otros.

Por otro lado, se mencionan algunos mecanismos de coordinación entre los países evaluados, dichas menciones se hacen sin perjuicio de otros instrumentos de cooperación internacional vigentes como convenios, acuerdos, planes, declaraciones o foros de carácter binacional o multilateral. Para más información se recomienda consultar otros documentos, como en el Análisis de las herramientas legales contra el tráfico de fauna silvestre: estudio regional en los países andino-amazónicos y Paraguay (WCS, 2022), cuyo Anexo 01 comprende una sistematización de los instrumentos jurídicos internacionales vigentes para el combate al tráfico de vida silvestre.

1.2.2 Análisis y clasificación de resultados

Para la sistematización y análisis se tuvieron en cuenta variables como la fecha y lugar del procedimiento, método de transporte, la autoridad, nombre científico, cantidad y tipo de especímenes (individuo vivo, partes o derivados) y distribución del espécimen (nativo o exótico),

entre otras. De la misma forma, se elaboraron tablas con las principales especies traficadas según clase taxonómica. Al ser una evaluación de alcance regional, se utilizó la Lista Roja de Especies Amenazadas de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) al 2020 (<http://www.iucnredlist.org/>) como referente para la determinación del grado de amenaza de las especies; y para registrar datos de los Apéndices de las especies incluidas en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), se utilizó como referencia la base de datos “Checklist of CITES species” al 2020 (<http://checklist.cites.org/>).

La falta de información sobre la procedencia de los especímenes confiscados dificultó la determinación de si se trata de una cacería o extracción dirigida, captura oportunista, transporte, comercio a pequeña escala, o si se trata de una organización criminal establecida para tal fin.

Asimismo, con el propósito de homogeneizar los términos relacionados a las incautaciones, decomisos, retenciones, aprehensiones o intervenciones, en el marco de este informe se adoptó el término “confiscaciones”. Igualmente, se utilizó el término “especímenes”, referente a los individuos vivos, subproductos, productos, elementos constitutivos o partes y derivados de fauna silvestre utilizados según las normativas de los países andino-amazónicos. Tanto “confiscaciones” como “especímenes” son términos utilizados por la CITES.

Para una mejor comprensión de los registros sobre confiscaciones, se dividieron en dos secciones: i) especímenes vivos y ii) partes y derivados (carne, pieles, individuos muertos y huevos, entre otros, que puedan considerarse como elementos constitutivos).

Debido a que los nombres comunes de las especies varían según la región, este análisis incluye los nombres científicos y uno de los nombres comunes mencionados por la UICN o CITES. En caso de no encontrarse listados, se utilizó el nombre común registrado por la autoridad en el país reportado. Adicionalmente se presenta un listado con algunos de los nombres comunes (véase sección Anexos). Sin embargo, se reconoce que existen otros nombres comunes adicionales a los presentados.





Especie: *Tamandua mexicana*



2. Área geográfica de estudio

Esta sección presenta de manera resumida la caracterización física y social de las zonas de frontera de Colombia, Ecuador, Brasil, Bolivia y Perú, considerando su organización política y administrativa (véase Tabla 1), la extensión,

áreas protegidas, los puestos de control, los pasos fronterizos y/o presencia de autoridades, de acuerdo con el acceso y disponibilidad de información al momento de desarrollar el presente análisis.

Tabla 1. Niveles de organización político-administrativa de los países andino-amazónicos

País	Primer nivel de unidad administrativa	Segundo nivel de unidad administrativa	Tercer nivel de unidad administrativa
Colombia	Departamento	Municipio	Corregimiento
Ecuador	Provincia	Cantón	Parroquia
Perú	Departamento	Provincia	Distrito
Brasil	Estado	Municipio	Distrito
Bolivia	Departamento	Provincia	Municipio

2.1 Zona de frontera binacional Colombia-Ecuador

Extensión y departamentos/Provincias fronterizas

La zona de integración fronteriza (ZIF) Colombia-Ecuador tiene una extensión de 100 055 km² (57 990 km² por el lado de Colombia y 42 065 km² por el Ecuador).

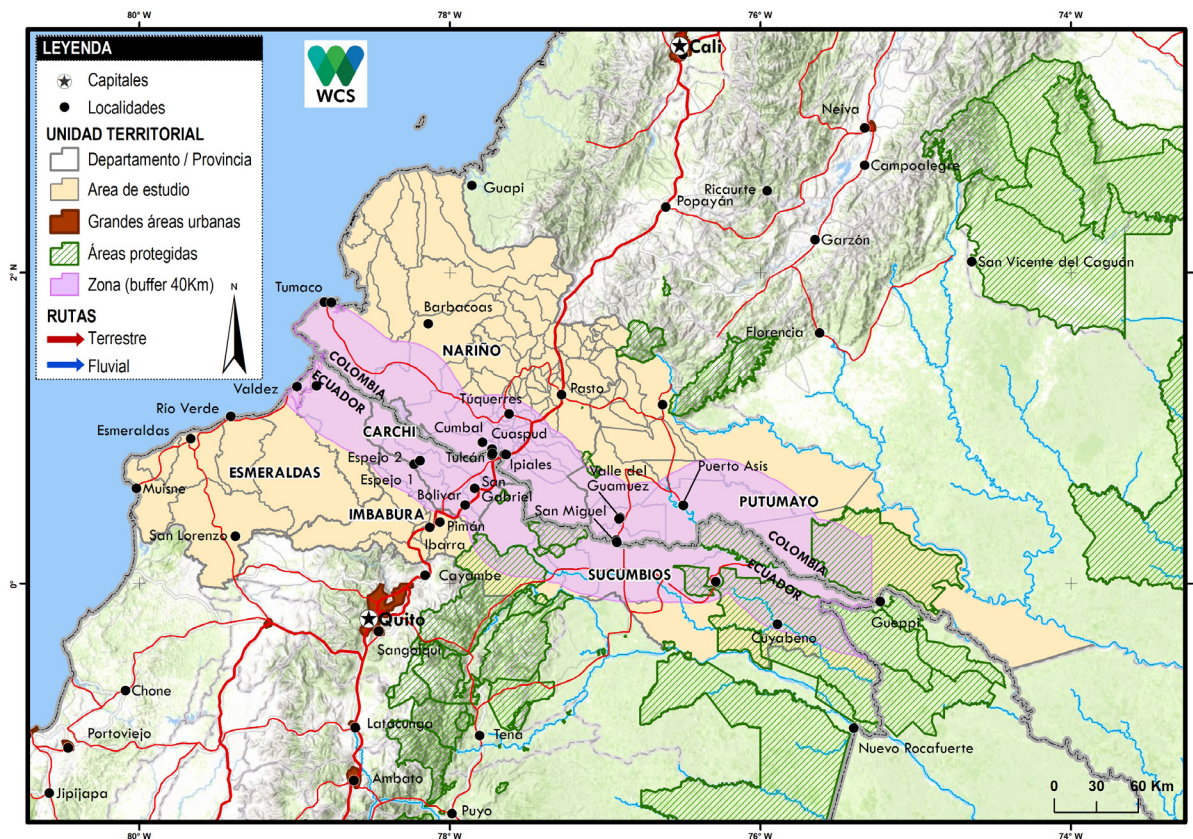
En Colombia, está representada por los departamentos de Nariño y Putumayo, y en Ecuador, por las provincias de Esmeraldas, Carchi, Imbabura y Sucumbíos. Esta zona se ha constituido como un espacio de intereses comunes que han permitido establecer estrategias conjuntas de planificación y crecimiento territorial (Senplades; DNP & PFP, 2014) (véase Figura 1).

Esta ZIF se encuentra dividida en tres sectores biogeográficos, incluyendo los sectores Amazónico, Andino y Pacífico (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica & Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019).

En la ZIF Colombia, el departamento de Nariño está conformado por los municipios de Tumaco, Ricaurte y Barbacoas, en la región biogeográfica del

Pacífico; en la región Andina están los municipios de Cumbal, Cuaspud e Ipiales. En el departamento de Putumayo se encuentran los municipios de San Miguel, Valle del Guamuez y Puerto Asís.

Por el lado de Ecuador, la provincia de Esmeraldas está constituida por los cantones San Lorenzo, Eloy Alfaro, Rioverde, Esmeraldas, Muisne, Atacames y Quinindé, en la región de la costa. En la región andina están las provincias de Carchi, conformada por los cantones Bolívar, Espejo, Mira, Montúfar, San Pedro de Huaca y Tulcán, y la provincia de Imbabura, conformada por los cantones Antonio Ante, Cotacachi, Ibarra, Otavalo, Pimampiro y San Miguel de Urququí, y en la región amazónica, la provincia de Sucumbíos con los cantones Cascales, Cuyabeno, Gonzalo Pizarro, Lago Agrio, Putumayo, Sucumbíos y Sushufundi (véase Figura 1).

Figura 1. Mapa de la zona de frontera binacional Colombia-Ecuador

“Localidades” representa algunos municipios, cantones, ciudades, distritos, provincias o localidades según aplique para cada país.

Fuente: Elaboración propia.

Puestos de control, pasos fronterizos y/o presencia de autoridades

El principal paso fronterizo es conocido como Puente Internacional de Rumichaca, ubicado entre el municipio de Ipiales en Nariño (Colombia), y el cantón de Tulcán, en Carchi (Ecuador). Adicionalmente, aunque con un volumen menor de uso, se encuentra el puente internacional de San

Miguel, entre Putumayo (Colombia) y Sucumbíos (Ecuador), (Montenegro-Coral, 2005) (véase Tabla 2). Otros tres pasos de control fronterizo menos frecuentes son Tufiño-Chiles, El Carmelo - La Victoria y Puerto El Carmen - Puerto Ospina. Sin embargo, se han evidenciado cuarenta pasos ilegales en el área total de la frontera (Ministerio de Gobierno de Ecuador, 2015).

Tabla 2. Puestos de control, pasos fronterizos y/o presencia de autoridades en las zonas de frontera Colombia- Ecuador

Pasos fronterizos oficiales

Puente de Rumichaca: Ipiales (Nariño) - Tulcán (Carchi)

Puente internacional de San Miguel: San Miguel (Putumayo) - Lago Agrio (Sucumbíos)

Chiles - Tufiño: Cumbal (Nariño) - Tufiño (Carchi)

La Victoria (Nariño) - El Carmelo (Carchi)

Puerto Ospina (Putumayo) - Puerto el Carmen (Sucumbíos)

Áreas protegidas (véase Tabla 3) y cuencas hidrográficas

Tabla 3. Áreas protegidas en territorio colombiano y ecuatoriano de la ZIF Colombia-Ecuador

País	Área protegida	Departamento / Provincia
Colombia	Parque Nacional Natural La Paya	Putumayo
	Santuario de Flora Plantas Medicinales Orito Ingi-Ande	Putumayo-Nariño
	Distrito de Manejo Integrado Cabo Manglares Bajo Mira y Frontera	Nariño
	Área Natural Regional Paramo de Paja Blanca	Nariño
	Reserva Forestal Protectora Cuenca Alta del río Nembí	Nariño
Ecuador	Reserva de Producción de Fauna Cuyabeno	Sucumbíos-Orellana
	Reserva Ecológica Cofán-Bermejo	Sucumbíos
	Reserva Biológica Limoncocha	Sucumbíos
	Parque Nacional Cayambe Coca	Sucumbíos-Napo-Imbabura
	Reserva Ecológica El Ángel	Carchi
	Reserva Ecológica Mache Chindul	Esmeraldas
	Parque Nacional Cotacachi Cayapas	Esmeraldas-Imbabura
	Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje	Esmeraldas

En Colombia, se reconoce la cuenca del río Napo, Putumayo y Caquetá (Minambiente, 2020). También existen tributarios importantes como los ríos San Miguel, San Juan, Mecaya y Mocoa (Montenegro-Coral, 2005). En Ecuador, se identifica la cuenca del río Carchi, que forma parte del sistema hidrográfico de la vertiente del Pacífico y que, a partir del puente internacional de Rumichaca, toma el nombre de Guaitara en territorio colombiano. Además, se reconoce la cuenca hidrográfica del río Mira Mataje, ubicada en las provincias de Carchi, Imbabura y Esmeraldas, y la cuenca del río San Miguel (Senplades; DNP & PFP, 2014).

2.2 Zona de frontera binacional Perú-Ecuador

Extensión y departamentos/Provincias fronterizas

De acuerdo al Plan Binacional de Desarrollo de la Región Fronteriza Perú-Ecuador (1998) la ZIF Perú-Ecuador tiene una extensión de 420 000 km² (287 000 km² en el lado peruano y 133 000 km² por Ecuador). En el Perú está representada por

los departamentos de Tumbes, Piura, Cajamarca, Amazonas y Loreto, y en Ecuador, por las provincias de El Oro, Loja, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Sucumbíos y Zamora Chinchipe (véase Figura 2).

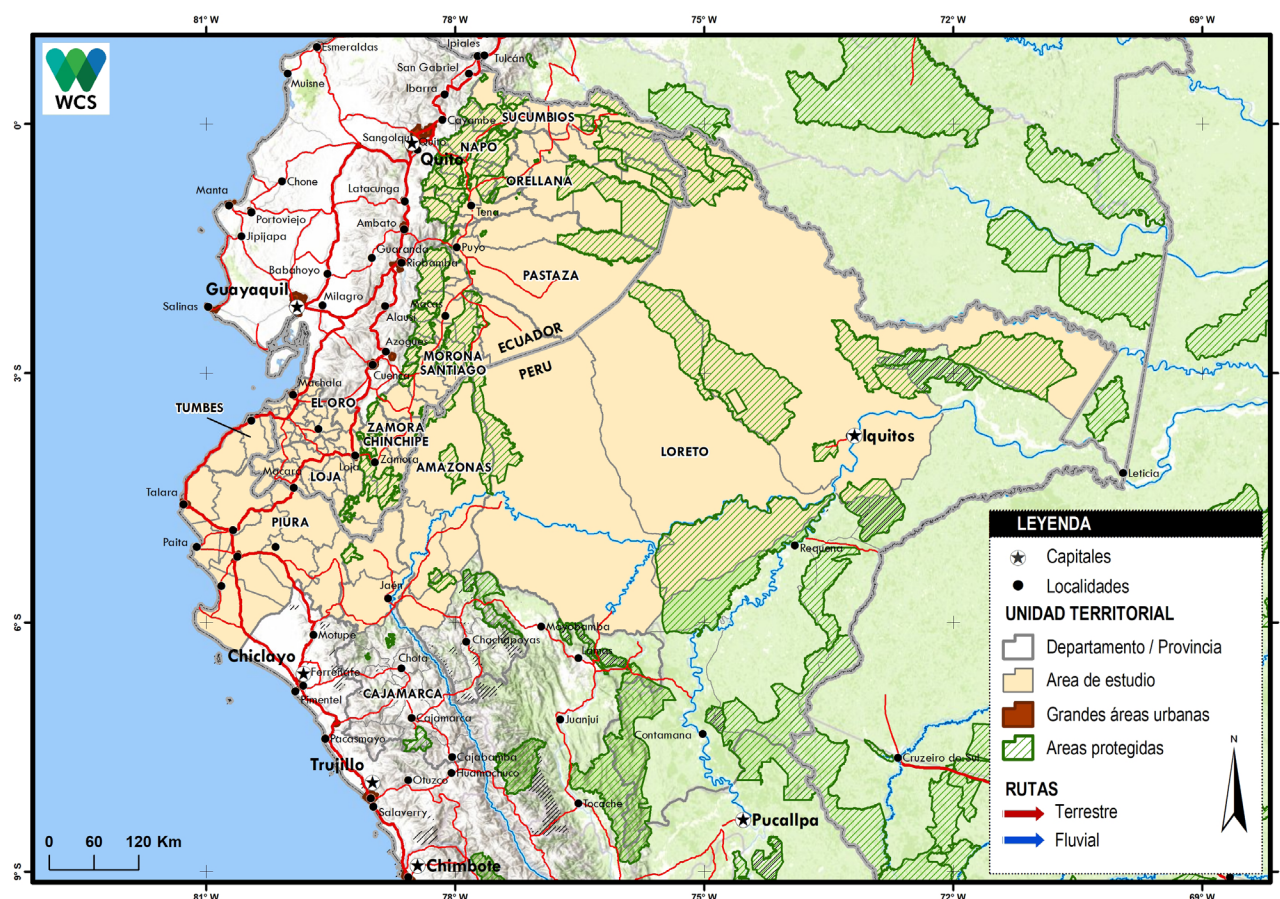
En Perú, está conformada por los departamentos de Tumbes y Piura, y parcialmente por los departamentos de Cajamarca, Amazonas y Loreto. Es decir, en Cajamarca está conformado por las provincias de Jaén y San Ignacio; en el departamento de Amazonas, por las provincias de Bagua, Condorcanqui y Utcubamba; y en el departamento de Loreto, por las provincias de Alto Amazonas, Loreto y Maynas.

Por el lado de Ecuador, se encuentran seis provincias amazónicas: Orellana, Sucumbíos, Napo, Zamora Chinchipe, Pastaza y Morona Santiago, conformadas por 41 cantones; en la costa, la provincia de El Oro con sus 14 cantones, y en la región interandina o sierra, la provincia de Loja con sus 16 cantones. Debido a que la provincia de

Sucumbíos es parte tanto de la ZIF de Ecuador con el Perú y como de la ZIF Ecuador con Colombia, los

datos registrados en esta provincia se presentan en el análisis de ambas ZIF.

Figura 2. Mapa de la zona de frontera binacional Perú-Ecuador.



“Localidades” representa algunos municipios, cantones, ciudades, distritos, provincias o localidades según aplique para cada país.

Fuente: Elaboración propia.

Puestos de control, pasos fronterizos y/o presencia de autoridades

En el Perú, en los cinco departamentos evaluados existen puestos de control de las Direcciones Ejecutivas Forestales y de Fauna Silvestre (DEFFS) de los gobiernos regionales o de las Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre (ATFFS); en Piura y Tumbes existe un puesto de control de la Policía Nacional del Perú (PNP), y en Loreto, Piura y Tumbes existen uno, seis y cuatro puntos de control aduanero, respectivamente. Se señala que Tumbes es el único departamento fronterizo en el Perú donde se ha instalado un Centro Binacional de Atención en Frontera (CEBAF) en territorio colindante con Ecuador, donde se realiza el control integrado de flujo de personas, equipajes, mercancías y

vehículos. En Ecuador, existen seis puestos fijos de control forestal y de fauna silvestre ubicados sobre carreteras hacia el este del país en la ZIF Perú-Ecuador.

Adicionalmente, existen tres pasos fronterizos legales entre Perú y Ecuador: Aguas Verdes (Tumbes) - Huaquillas (El Oro), La Tina (Piura) - Macará (Loja) y Namballe (Cajamarca) - Zumba (Zamora Chinchipe) (Ramírez, 2008) (véase Tabla 4). Por otra parte, también se han identificado 44 pasos fronterizos ilegales en la frontera entre Perú y Ecuador: 11 en la provincia de Zamora Chinchipe, 22 en la provincia de Loja y 11 en la provincia de El Oro. Sin embargo, esta información corresponde al periodo 2012-2013, por lo cual estos números posiblemente han variado (Ministerio del Ambiente y Agua de Ecuador, 2019).

Tabla 4. Puestos de control, pasos fronterizos y/o presencia de autoridades en las zonas de frontera Perú - Ecuador

Pasos fronterizos oficiales
Aguas Verdes (Tumbes) - Huaquillas (El Oro)
La Tina (Piura) - Macará (Loja)
Namballe (Cajamarca) - Zumba (Zamora Chinchipe)

Áreas protegidas (véase Tabla 5) y cuencas hidrográficas

Tabla 5. Áreas protegidas en el territorio peruano y ecuatoriano de la ZIF Perú-Ecuador

País	Área protegida	Departamento / Provincia
Perú	Zona Reservada Santiago de Comaina	Loreto y Amazonas
	Área de Conservación Regional Angostura Faical	Tumbes
	Coto de Caza El Angolo	Piura
	Parque Nacional Cerros de Amotape	Tumbes-Piura
	Parque Nacional Ichigkat Muja - Cordillera del Cóndor	Amazonas
	Reserva Comunal Airo Pai	Loreto
	Reserva Nacional Pucacuro	Loreto
	Santuario Nacional Manglares de Tumbes	Tumbes
	Santuario Nacional Tabaconas-Namballe	Cajamarca
Ecuador	Reserva de Producción de Fauna Cuyabeno	Sucumbíos-Orellana
	Reserva Ecológica Cofán-Bermejo	Sucumbíos
	Reserva Biológica Limoncocha	Sucumbíos
	Parque Nacional Cayambe Coca	Sucumbíos-Napo
	Parque Nacional Llanganates	Napo
	Reserva Biológica Colonso Chalupas	Napo
	Reserva Ecológica Antisana	Napo
	Parque Nacional Yasuní	Pastaza-Orellana
	Parque Nacional Sumaco Napo-Galeras	Orellana-Napo
	Parque Nacional Sangay	Morona Santiago
	Reserva Biológica El Cóndor	Morona Santiago
	Reserva Biológica El Quimi	Morona Santiago
	Parque Nacional Podocarpus	Loja-Zamora Chinchipe
	Parque Nacional Yacuri	Loja-Zamora Chinchipe
	Reserva de Producción de Fauna Cuyabeno	Sucumbíos-Orellana
	Reserva Ecológica Cofán-Bermejo	Sucumbíos
	Reserva Biológica Limoncocha	Sucumbíos

Se resalta que ha existido un desarrollo de declaratorias internacionales en la frontera del Perú y Ecuador, donde el año 2017 crearon la primera reserva de biósfera de la región denominada Reserva de Biósfera Transfronteriza Bosque de Paz, conformada por la Reserva de Biósfera del Bosque Seco, de Ecuador, y la Reserva de Biósfera del Noroeste Amotapes-Manglares, del Perú. Esta reserva tiene como objetivo convertirse en un “modelo de gestión participativa y ciudadana que pueda fortalecer la paz, la sostenibilidad y la conectividad ecológica entre ambos países” (UNESCO, 2021).

La ZIF Perú-Ecuador está articulada por diez cuencas transfronterizas: Puyango-Tumbes, Zarumilla, Catamayo-Chira, Chinchipe-Mayo, Santiago, Morona, Pastaza, Tigre, Napo y Putumayo (Plan Binacional de Desarrollo de la Región Fronteriza Perú-Ecuador, 1998).

2.3 Zona de frontera trinacional Colombia-Perú-Brasil

Extensión y departamentos / Estados fronterizos

En Colombia, el departamento de Putumayo cuenta con una extensión de 25.700 km² y el de Amazonas con 109.655 km² (Ruiz & Valencia, 2007). En el Perú, el departamento de Loreto cuenta con una superficie de 368 799 km² (INEI, 2017a). En Brasil, el estado de Amazonas tiene un área territorial de 1'559.168 km² (IBGE, 2020).

En Colombia, la ZIF con el Perú incluye los departamentos de Putumayo y Amazonas. En el departamento de Putumayo, se encuentra el municipio de Puerto Leguízamo; y los municipios de Puerto Nariño y Leticia en el departamento del Amazonas, con los corregimientos de Puerto Alegría, El Encanto, Puerto Arica y Tarapacá. Por otra parte, la zona de frontera Colombia-Brasil incluye al municipio de Leticia y los corregimientos de la Pedrera y Tarapacá. La frontera trinacional está representada solamente por el municipio de Leticia (Londoño-Niño, 2014) (véase Figura 3).

En el Perú, la ZIF con Colombia está representada por el departamento de Loreto, provincias de Maynas y Ramón Castilla (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2012), y la zona de frontera Perú-Brasil

incluye a los departamentos de Loreto, Ucayali y Madre de Dios. La frontera trinacional, está constituida por la provincia de Ramón Castilla, representada por los distritos de Pebas, Ramón Castilla y Yavarí (véase Figura 3).

En Brasil, la zona de frontera incluye el estado de Amazonas, donde el municipio de Santo Antônio do Içá limita con Colombia; las ciudades de Benjamin Constant y Atalaia do Norte que limitan con el Perú; la ciudad de São Paulo de Olivença, cuyo municipio no limita directamente con estos países, pero es adyacente con los demás municipios (excepto Atalaia do Norte) y su área urbana, está a unos 90 km (en línea recta) de la frontera con Colombia. La frontera trinacional está representada por la ciudad de Tabatinga.

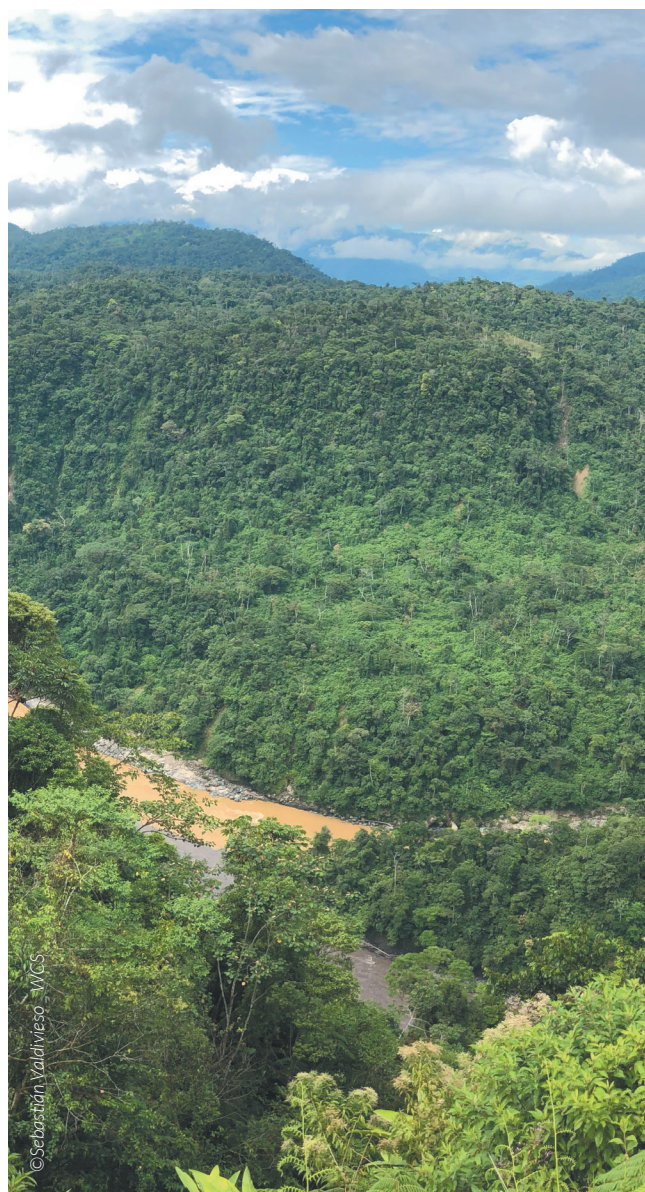
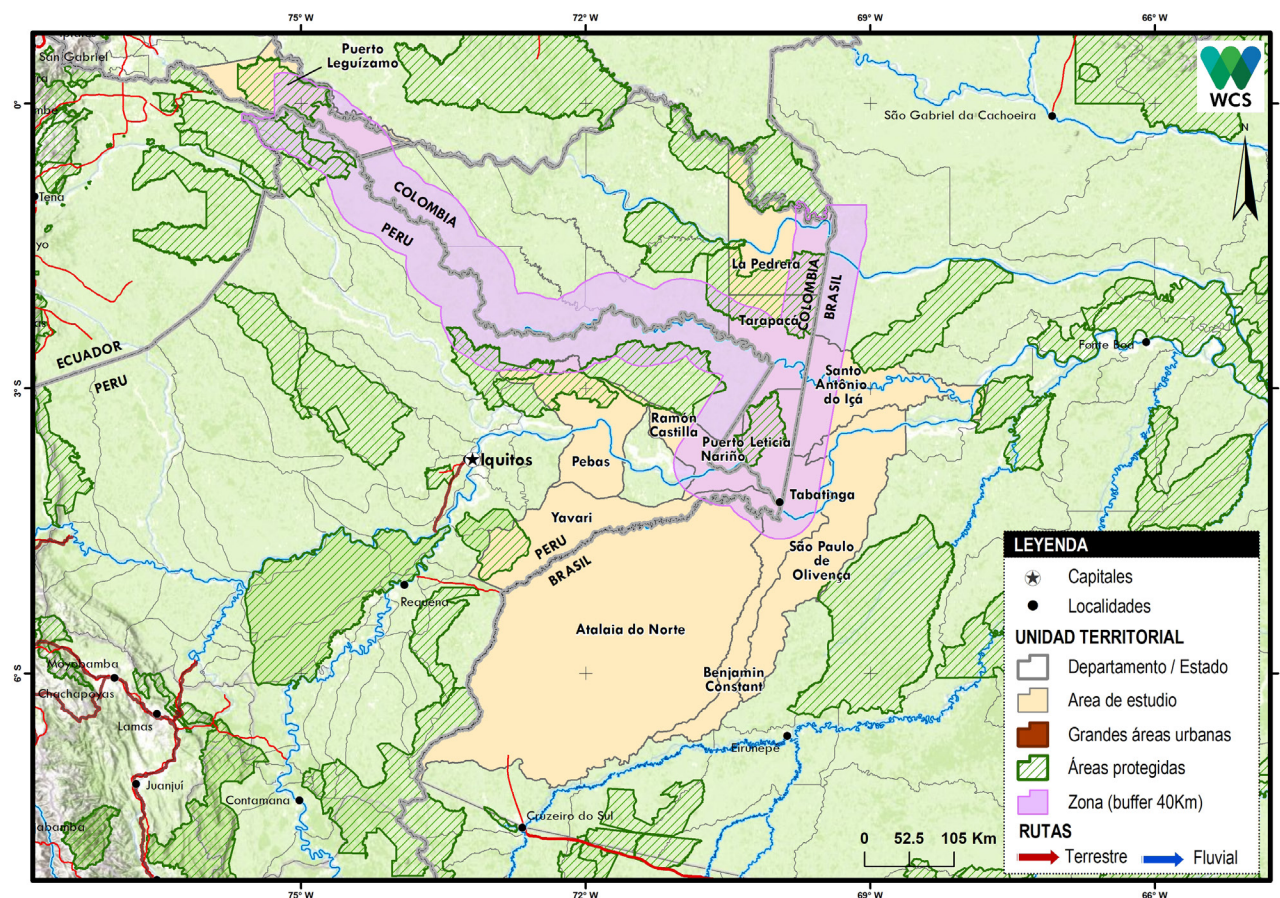


Figura 3. Mapa de la zona de frontera trinacional Colombia-Perú-Brasil



“Localidades” representa algunos municipios, cantones, ciudades, distritos, provincias o localidades según aplique para cada país.

Fuente: Elaboración propia.

Puestos de control, pasos fronterizos y/o presencia de autoridades

En Colombia, en la zona de frontera Colombia-Perú-Brasil no se registra ningún puesto de control fronterizo oficial (Departamento Nacional de Planeación, 2018). Sin embargo, en la frontera entre Leticia, Colombia, y Tabatinga, Brasil, hay un puesto de control con presencia del ICA y de la DIAN de manera permanente, y de manera eventual de CORPOAMAZONÍA, la Armada Nacional y la Policía Nacional. Adicionalmente, hay puntos de control en los aeropuertos La Pedrera, en la pista aeropuerto de Tarapacá y en el Aeropuerto Internacional General Alfredo Vásquez Cobo en Leticia, los tres ubicados en el departamento el Amazonas.

Las instituciones presentes en el Perú en esta zona son el Gobierno Regional de Loreto, a través las oficinas descentralizadas provinciales; puesto de

control Chimbote y Sede Caballococha, en el distrito de Ramón Castilla; Sede Pebas, en el distrito de su mismo nombre; y la sede Islandia, en el distrito de Yavarí. También está presente la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), con los puestos de control de Chimbote y Santa Rosa en los distritos de Ramón Castilla y Yavarí, respectivamente (SERFOR, 2017a) (véase Tabla 6).

Es importante mencionar el Proyecto Especial Binacional de Desarrollo Integral de la Cuenca del río Putumayo (PEDICP), Unidad Ejecutora del MIDAGRI en el departamento de Loreto, ya que cumple como el principal instrumento del gobierno nacional para implementar los acuerdos binacionales y acciones de integración que el Perú desarrolla con los países vecinos en el marco de las ZIF: Perú-Colombia, Perú-Ecuador y Perú-Brasil (Gobierno Peruano, 2014).

En Brasil, en el municipio de Tabatinga hay una comisaría de la Policía Federal, una comisaría interactiva de la Policía Civil y el 8° Batallón de Policía Militar, así como la Procuraduría de la República del Ministerio Público Federal, la Procuraduría-General de Justicia del Ministerio Público Estatal (MPE), la Inspectoría de Ingresos

Federales de Brasil (RFB) y una oficina de la Fundación Nacional de los Pueblos Indígenas (FUNAI). El MPE también tiene oficinas en Atalaia do Norte, Benjamin Constant y Santo Antônio do Içá. Otras entidades que contribuyen con los organismos de control en la lucha contra los delitos ambientales son mencionadas en la Tabla 6.

Tabla 6. Puestos de control, pasos fronterizos y/o presencia de autoridades en las zonas de trifrontera Colombia-Perú-Brasil

Pasos fronterizos oficiales / Puestos de control / presencia de autoridades

Perú:

- Chimbote, distrito de Ramón Castilla
- Sede Caballococha, distrito de Ramón Castilla
- Sede Pebas, distrito Pebas
- Sede Islandia, distrito de Yavarí
- Puestos de SUNAT: Chimbote, distrito de Ramón Castilla, y Santa Rosa, distrito Yavarí

Colombia:

- Avenida Internacional Tabatinga-Brasil (Avenida de la Amistad), que comunica de forma terrestre las ciudades de Leticia y Tabatinga (paso fronterizo) (DIAN, 2020)

Autoridades (Vera-Piñeros, 2020)

- Parques Nacionales Naturales
- CORPOAMAZONÍA
- Fuerza de protección ambiental, donde operan la Policía, FF. MM., organismos de inteligencia,
- Fiscalía General de la Nación y autoridades ambientales
- Grupo Aéreo del Amazonas de la Fuerza Aérea Colombiana
- Armada y Ejército Nacional

Brasil:

- Municipio de Tabatinga: comisaría de la Policía Federal, comisaría interactiva de la Policía Civil, Batallón de Policía Militar, Procuraduría del Ministerio Público Federal, Batallón de Infantería de Selva del Ejército Brasileño, Capitanía Fluvial de Tabatinga de la Marina de Brasil, el Destacamento de Control del Espacio Aéreo de Tabatinga de la Fuerza Aérea Brasileña y el MPE, la Inspectoría de Ingresos Federales de Brasil en Tabatinga, Fundación Nacional de los Pueblos Indígenas (FUNAI).
- Otras oficinas del MPE: en Atalaia do Norte, Benjamin Constant y Santo Antônio do Içá.
- Policía Militar y Civil: en todos los municipios.

Áreas protegidas (véase Tabla 7) y cuencas hidrográficas

Tabla 7. Áreas protegidas o unidades de conservación en la zona de trífrontera Colombia- Perú-Brasil

País	Área Protegida / Unidad de conservación	Departamento / Provincia
Colombia	Parque Nacional Natural Amacayacu	Amazonas
Perú	Bosques de Yavarí Mirín*	Loreto
Brasil	Área de Interés Ecológico Relevante Javari-Buriti	Amazonas
	Estación Ecológica Jutai-Solimões	Amazonas
	Estación Ecológica Juami-Japurá	Amazonas

* Zonas prioritarias para la conservación, según el Plan Director del SERNANP (MINAM, 2009).

En Colombia, la región amazónica cuenta con abundantes cuerpos hídricos permanentes y estacionarios, incluyendo las cuencas que drenan hacia el río Amazonas, como los ríos Caquetá y Putumayo; lo que hace que la Amazonia colombiana ascienda hasta la divisoria de aguas en la cordillera Oriental (Alcaldía de Leticia, 2016).

En Perú, el departamento de Loreto cuenta con una red hidrográfica tributaria densa con quebradas, lagos, lagunas y ríos como: Napo, que desemboca directamente en el río Amazonas y Tigre, así como Pastaza y Morona que desembocan en el río Maraón. El río Amazonas, principal colector de la cuenca del departamento de Loreto, se forma de la confluencia de los ríos Maraón y Ucayali, en el pueblo Nauta, continuando su recorrido por territorio brasileño (Ministerio de Transporte y Comunicaciones, 2005).

Cuencas de Colombia y Perú, como el río Caquetá, el río Putumayo y el río Yavarí, en Brasil se convierten, o son conocidas, como el río Japurá, Içá y Jaravi, respectivamente. Estos ríos desembocan en la cuenca del río Solimões, lo cual se convierte en el Amazonas después de conectarse con el Río Negro ya en las cercanías de Manaos.

2.4 Zona de frontera trinacional Perú-Brasil-Bolivia

Extensión y departamentos/Estados fronterizos

En Perú, el departamento de Madre de Dios tiene un área territorial de 85.301 km² (INEI, 2017b). En Brasil, el estado de Acre cuenta con una extensión territorial de 164'123.964 km² (IBGE, 2020). Mientras que en Bolivia el departamento de Pando tiene un área territorial de 63.827 km², y el departamento de La Paz, frontera con el Perú, tiene un área territorial de 133.985 km² (INE, 2015).

La zona de frontera con Brasil y Bolivia en el Perú está representada por el departamento de Madre de Dios, provincia de Tahuamanu. En Brasil, por el estado de Acre, municipio de Assis Brasil, y en Bolivia se encuentra el departamento de Pando, provincia de Nicolás Suarez (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2012). La frontera trinacional, específicamente el punto donde confluyen las fronteras de Perú, Brasil y Bolivia, está representada por el distrito de Iñapari, municipio de Assis Brasil y la el municipio de Bolpebra, respectivamente.

En el Perú, si bien la zona originalmente propuesta para el análisis de la frontera con Brasil y Bolivia fue el distrito de Iñapari, para el presente estudio se consideró al distrito y provincia de Tambopata,

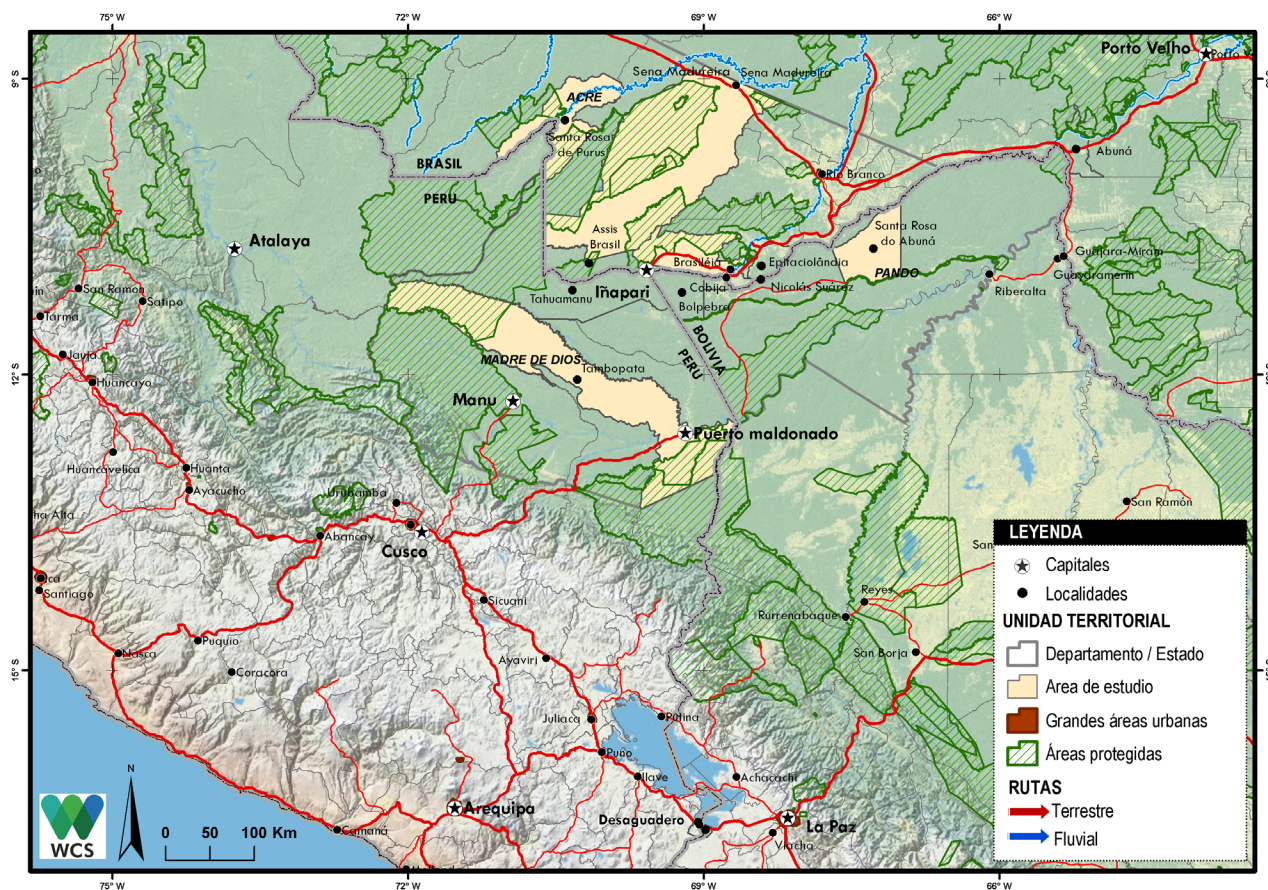
ubicado en el mismo departamento, debido a que los únicos datos de confiscaciones disponibles del departamento de Madre de Dios corresponden a la provincia de Tambopata (véase Figura 4).

En Brasil, debido a que no se contó con datos de confiscaciones en el municipio de Assis Brasil, se consideraron los municipios vecinos, teniendo en cuenta los criterios señalados en la sección 7 las ciudades gemelas¹ de Brasiléia y Epitaciolândia, que limitan con Bolivia y sus áreas urbanas están conectadas entre sí y con la ciudad de Cobja, Bolivia; la ciudad gemela de Santa Rosa do Purus, que limita con el Perú; y la ciudad de Sena Madureira, a unos 200 km (en línea recta) del límite

con Perú, cuyo municipio limita con este país, y con los municipios fronterizos de Assis Brasil y Brasiléia, en Brasil.

En Bolivia no se encontraron registros de confiscaciones en el municipio de Bolpebra, departamento de Pando, por lo cual para el presente estudio se consideraron los resultados del municipio de Santa Rosa de Abuná, provincia de Abuná, departamento de Pando, en frontera con el estado de Acre, Brasil. También se tomaron los resultados del municipio de Desaguadero, departamento de La Paz, que limita con la frontera del Perú.

Figura 4. Mapa de la zona de frontera trinacional Perú-Brasil-Bolivia



“Localidades” representa algunos municipios, cantones, ciudades, distritos, provincias o localidades según aplique para cada país.

Fuente: Elaboración propia.

¹ Ciudades gemelas: municipios con una población de más de dos mil habitantes cortados por la línea fronteriza, ya sea de sequía o fluvial, integrados o no por obras de infraestructura, que tienen un gran potencial de integración económica y cultural, y pueden o no presentar la unificación de la red urbana con la ciudad del país vecino (Ministerio da Integração Nacional, 2014).

Puestos de control, pasos fronterizos y/o presencia de autoridades

En el año 2012, en el Perú se creó el Complejo Interinstitucional Contra el Crimen (COINCRI), en Mazuko-Inambari, una iniciativa del Ministerio Público Fiscalía de la Nación (MPFN) que busca lograr un trabajo articulado entre las instituciones de fiscalización y control, por lo que paulatinamente se van a ir integrando otras instituciones del Estado (Info región , 2012). En el distrito de Tambopata, existe un puesto de control de la Policía Nacional (Sede Tambopata), y del GORE Madre de Dios (sede Puerto Maldonado) (véase Tabla 8).

Por otro lado, en Brasil existen unidades técnicas del IBAMA en los municipios de Brasiléia y de Cruzeiro do Sul. Adicionalmente, en estos dos municipios y el de Sena Madureira existen unidades regionales del Instituto del Medio Ambiente de Acre. Hay una comisaría de la Policía Federal en Epiaciolândia y en Cruzeiro do Sul, y un puesto de control de fronteras en Assis Brasil. La Policía Civil está presente con comisarías generales en los municipios de Assis Brasil, Brasiléia, Epiaciolândia, Sena Madureira y Cruzeiro do Sul, mientras que la del municipio de Manuel Urbano (no evaluado) adscribe al municipio de Santa Rosa do Purus. El MPF en Acre tiene una oficina en Cruzeiro do Sul y el MPE tiene representación en Assis Brasil, Brasiléia, Epiaciolândia y Sena Madureira. La aduana brasileña (Receita Federal) está presente con inspectorías en los municipios de Assis Brasil y de Epiaciolândia, que conectan estas dos ciudades con el Perú y Bolivia, respectivamente, así como en el municipio de Cruzeiro do Sul.

En las áreas fronterizas de Bolivia, los gobiernos departamentales y municipales tienen presencia limitada, lo que, sumado a su acceso limitado a telecomunicaciones, dificulta la obtención y registro de información, incluyendo la referida al comercio ilegal de fauna silvestre. El control fronterizo para mercancías se encuentra a cargo de la Aduana Nacional. Sin embargo, la responsabilidad institucional de los operativos de confiscaciones y control de animales vivos, partes y derivados de fauna silvestre en fronteras no está claramente delimitada, por lo que esta actividad muchas veces es delegada a instancias como el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG), organismo encargado de velar por el

estatus zoosanitario del país a través del control en fronteras del ingreso (no salida) ilegal de derivados de fauna silvestre. En el departamento de Pando, en la ciudad de San Pedro de Bolpebra, la Aduana Nacional de Bolivia no reporta punto de control, mientras que en la ciudad de Cobija, cuya frontera se conecta con Brasileia en Brasil, cuenta con un punto de control de mercancías de la Aduana Nacional. Además, en el departamento de La Paz, zona fronteriza entre Bolivia y el Perú, en la ciudad de Desaguadero, ambos países se encuentran conectados por el puesto de control Desaguadero. La Aduana Nacional reporta el punto de control Kasani ubicado en el Municipio de Copacabana y puesto fronterizo Puerto Acosta ubicado en el Municipio del mismo nombre. La Policía Forestal y Preservación del Medio Ambiente (POFOMA) no tiene presencia en los puntos fronterizos, con excepción de la ciudad de Cobija por ser capital de Pando; sin embargo, de acuerdo al Memorandum Circular N° 013/2023 de la Policía Boliviana, se instruye a todos los servidores públicos policiales (incluyendo aquellos presentes en fronteras) que bajo el concepto de la integralidad de la función policial, tienen la obligación de atender e intervenir policialmente ante la identificación, existencia o conocimiento de hechos o ilícitos relacionados con el tráfico ilegal de fauna silvestre. De forma similar, las Fuerzas Armadas tienen presencia en varios puntos fronterizos y pueden apoyar a la Policía o actuar cuando no hay presencia policial en casos de tráfico ilegal de fauna silvestre conforme a la normativa boliviana y a la Ley 1405 (De las Fuerzas Armadas de la Nación).

Tabla 8. Puestos de control, pasos fronterizos y/o presencia de autoridades en las zonas de trifrontera Perú-Brasil-Bolivia
Pasos fronterizos oficiales / Puestos de control /presencia de autoridades
Perú:

- Puesto de control de la Policía Nacional: Sede Tambopata, Distrito de Tambopata
- Puesto del GORE: sede Puerto Maldonado, Madre de Dios

Brasil:

- Unidad técnica del IBAMA: Brasiléia y Cruzeiro do Sul
- Unidades regionales del Instituto del Medio Ambiente de Acre: Sena Madureira y Brasiléia y Cruzeiro do Sul
- Policía Federal: comisarías en Eptaciolândia y Cruzeiro do Sul, y puesto de control de fronteras en Assis Brasil.
- Policía Civil: Assis Brasil, Brasiléia, Eptaciolândia, Sena Madureira, Cruzeiro do Sul y Santa Rosa do Purus.
- MPF: en Cruzeiro do Sul
- MPE: en Assis Brasil, Brasiléia, Eptaciolândia y Sena Madureira
- Policía Militar: presente en todos los municipios evaluados.
- La aduana brasileña (Receita Federal): municipios de Assis Brasil (limita con el Perú) y de Eptaciolândia (limita con Bolivia) y Cruzeiro do Sul.
- Ejército Brasileño: Eptaciolândia, Assis Brasil, Santa Rosa do Purus y Cruzeiro do Sul
- Marina de Brasil: Cruzeiro do Sul
- Fuerza Aérea: Cruzeiro do Sul

Bolivia:

- Ciudad de Cobija: Aduana Nacional, POFOMA, SENASAG, Fuerzas Armadas
- Ciudad de Desaguadero: Aduana Nacional, Fuerzas Armadas, Policía, SENASAG
- Puesto de control Kasani: Aduana Nacional, Policía Boliviana
- Puesto de control Puerto Acosta: Aduana Nacional, Policía Boliviana

Áreas protegidas (véase Tabla 9) y cuencas hidrográficas

Tabla 9. Áreas protegidas en la zona de frontera Perú, Brasil y Bolivia

País	Área Protegida / Unidad de conservación ²	Departamento / Provincia
Perú	Parque Nacional Alto Purús	Madre de Dios y Ucayali
Bolivia	Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazónica Manuripi	Pando
	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi	La Paz
	Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba	La Paz
Brasil	Estación Ecológica Río Acre*	Acre
	Reserva Extractivista Chico Mendes**	Acre
	Bosque Nacional de Santa Rosa do Purus	Acre
	Parque Estatal Chandless	Acre
	Parque Nacional Serra do Divisor	Acre

* Unidad Federal de Conservación de protección integral

** Unidad de Conservación federal de uso sostenible

En Bolivia, el río Acre y el río Heath se encuentran en la frontera con Brasil y Perú, respectivamente. En el Perú se encuentra el río Laco, que continúa en

Brasil. En Brasil también se encuentra el río Acre, que posteriormente se une con el río Purús.

² Unidad de Conservación (UC): el espacio territorial y sus recursos ambientales, incluidas las aguas jurisdiccionales, con las características naturales pertinentes, establecidos legalmente por el poder público, con objetivos de conservación y límites definidos, bajo un régimen especial de administración, al que se aplican las garantías de protección adecuada. (Ley N° 9.985, 2000).



Especie: *Choloepus didactylus*



© iStock-slowmotiongigi



3. Análisis del comercio ilegal de fauna silvestre

3.1 Zona de frontera binacional Colombia-Ecuador

3.1.1 Resultados de confiscaciones

En Colombia, entre 2010 y 2018, CORPOAMAZONÍA y CORPONARIÑO (autoridades ambientales regionales), registraron 458 eventos de confiscaciones con un total de 496 individuos

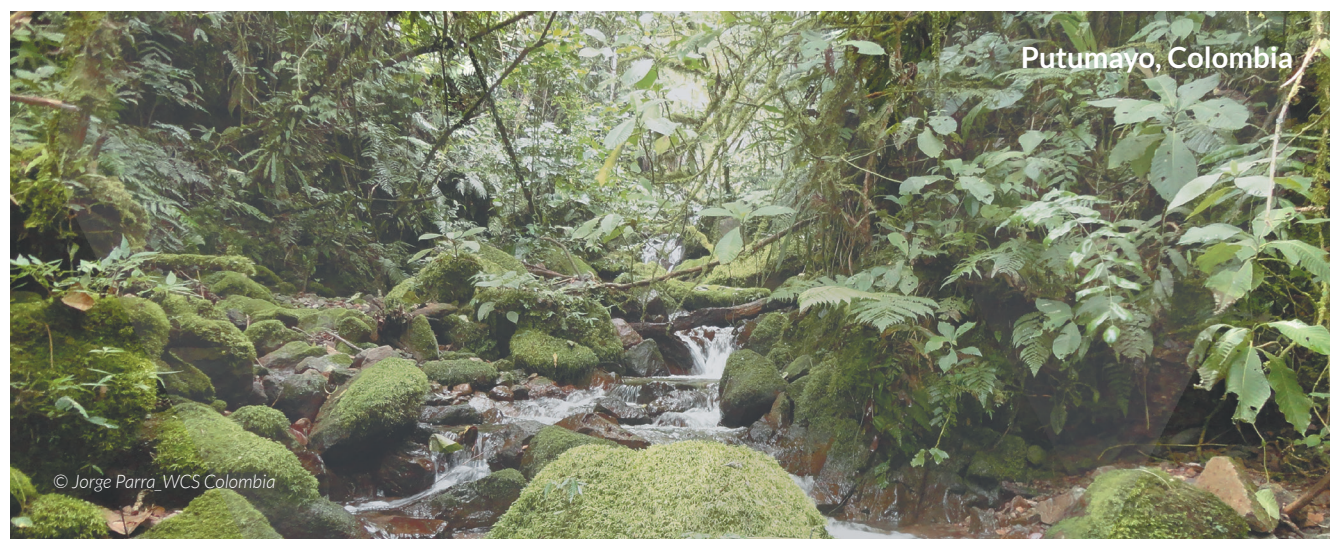
vivos para las clases taxonómicas aves, mamíferos y reptiles. El grupo con mayor cantidad de confiscaciones fue los reptiles (51,4 %), seguido de mamíferos (36,1 %) y aves (12,5 %) (véase Tabla 10).

Tabla 10. Individuos vivos confiscados en Colombia por clase taxonómica, departamento y municipio, en zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2010 y 2018.

Departamento	Municipio	Aves	Mamíferos	Reptiles	Total	Periodo
Putumayo	Puerto Asís	45	120	146	311	2010-2018
Putumayo	Valle del Guamuez	12	44	83	139	2010-2018
Putumayo	San Miguel	4	15	24	43	2010-2018
Nariño	Ipiales	1		2	3	2012-2014
Total		62	179	255	496	

En Ecuador, entre 2009 y 2018 las autoridades ambientales registraron 640 eventos de confiscaciones con un total de 754 individuos vivos confiscados para las clases taxonómicas aves, mamíferos y reptiles, donde el grupo con

mayor cantidad de confiscaciones fueron también los reptiles (37,1 %), los mamíferos (33,7 %) y aves (29,2%) (véase Tabla 11).



Putumayo, Colombia

© Jorge Parra, WCS Colombia

Tabla 11. Individuos vivos confiscados en Ecuador por clase taxonómica por provincias y cantones, en zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2009 y 2018***

Provincia	Cantón	Aves	Mamíferos	Reptiles	Total	Periodo
Sucumbíos	Cascales, Cuyabeno, Gonzalo Pizarro, Lago Agrio, Shushufindi y Sucumbíos	94	173	117	384	2009-2018
Esmeraldas	Atacames, Esmeralda, Muisne, Quinindé, Rioverde y San Lorenzo	38	48	91	177	2009-2018
Imbabura	Antonio Ante, Cotacachi, Ibarra, Otavalo y San Miguel de Urcuqui	69	14	65	148	2009-2018
Carchi	Bolívar, Espejo, Mira, Montúfar, San Pedro de Huaca y Tulcán	19	19	7	45	2009-2018
Total		220	254	280	754	

*** Se consideraron resultados de 2009 para Ecuador.

Especies con mayor cantidad de individuos vivos confiscados

En Colombia, las confiscaciones se concentran en 10 especies: 6 de reptiles y 4 de mamíferos. En cuanto al volumen, del total de individuos vivos confiscados (496), el 42 % corresponde a 5 especies de reptiles: la boa constrictor (*Boa constrictor*) con 86 individuos, 69 tortugas motelo (*Chelonoidis denticulata*), 32 tortugas charapa (*Podocnemis expansa*), 12 caimanes (*Caiman crocodilus*) y 11 tortugas de patas rojas (*Chelonoidis carbonarius*) (véase Tabla 12).

Aunque no existen reportes por parte de las autoridades ambientales o policiales de confiscaciones de anfibios en la frontera colombo-ecuatoriana en el periodo evaluado (2010-2018), se destaca una noticia en Ecuador del mes de abril de 2019, según la cual 85 individuos de diferentes especies de animales fueron abandonados en el basurero del puente internacional de Rumichaca, incluyendo especies exóticas. Este evento incluyó 6 ranas de la familia Dendrobatidae, que

aparentemente formaban parte de un cargamento que se estaba moviendo entre Colombia y Ecuador (Diario El Comercio, 2019).



Especie: *Podocnemis expansa*

Tabla 12. Reptiles y mamíferos más confiscadas como individuos vivos, en Colombia, en la zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2010 y 2018

Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	P. Asís	Valle del Guamez	San Miguel	Total
Reptiles	<i>Boa constrictor</i>	Boa constrictor	NE	NE	I y II	38	38	10	86
	<i>Chelonoidis denticulata</i>	Tortuga motelo	VU ³	NE	II	39	21	9	69
	<i>Podocnemis expansa</i>	Charapa	LC	CR	II	26	6		32
	<i>Caiman crocodilus</i>	Caimán	LC	NE	I y II	5	6	1	12
	<i>Chelonoidis carbonarius</i>	Tortuga de patas rojas	NE	VU	II	11			11
	<i>Podocnemis unifilis</i>	Terecay	VU	EN	II	8			8
Mamíferos	<i>Saimiri sciureus</i>	Mono ardilla	LC	NE	II	12	5	2	19
	<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso de tres dedos	LC	NE	II	12	4		16
	<i>Choloepus didactylus</i>	Perezoso de dos dedos	LC	NE	NL	9	4	1	14
	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamandúa	LC	NE	NL	9	3		12
Total						169	87	23	279

Categorías de amenaza - Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado. Apéndice CITES**: (NL) No Listado.

En Ecuador, las confiscaciones se concentran en 11 especies: 4 de reptiles, 4 de mamíferos y 3 de aves. En cuanto al volumen, 754 individuos vivos fueron confiscados en esta zona de frontera, de los cuales el 22 % se distribuye entre 4 especies de reptiles: la boa constrictor (*Boa constrictor*) con 60 individuos, 56 tortugas motelo (*Chelonoidis denticulata*), 30 tortugas trueno (*Rhinoclemmys annulata*) y 19 caimanes de frente lisa (*Paleosuchus trigonatus*) (véase Tabla 13).

Durante el periodo evaluado no se registraron reportes por parte de las autoridades ambientales o policiales de confiscaciones de anfibios en la frontera colombo-ecuatoriana.

³ Esta clasificación se encuentra en proceso de actualización. Rhodin et al. (2018) presentaron la revisión y análisis del estado de conservación y categorías de amenaza de la UICN para las 360 especies reconocidas del orden Testudines. En este estudio, el grupo de especialistas de tortugas de la IUCN (TFTSG) reevaluó algunas categorías como la de *Podocnemis expansa*, y propuso el cambio de categoría de Preocupación menor (LC) a En peligro crítico (CR), y evaluó el estado de algunas especies que actualmente no se encuentran incluidas en la lista, como el caso de *Chelus fimbriata*, y propuso la categoría de Preocupación Menor (LC).

Tabla 13. Reptiles, mamíferos y aves más confiscadas como individuos vivos en Ecuador, en zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2009 y 2018***

Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Sucumbíos	Esmeraldas	Imbabura	Carchi	Total
Reptiles	<i>Boa constrictor</i>	Boa constrictor	NE	VU	II	26	28	5	1	60
	<i>Chelonoidis denticulata</i>	Tortuga motelo	NE	VU	II	39	2	15		56
	<i>Rhinoclemmys annulata</i>	Tortuga trueno	NT	EN	NL			28	2	30
	<i>Paleosuchus trigonatus</i>	Caimán de frente lisa	LC	LC	II	19				19
Mamíferos	<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso de tres dedos	LC	LC	II	33	7			40
	<i>Saimiri sciureus</i>	Mono ardilla	LC	NT	II	17			1	18
	<i>Dasyprocta punctata</i>	Agoutí rojizo	LC	LC	III	10	4	1		15
	<i>Cebus aequatorialis</i>	Mono capuchino	CR	CR	II	11			2	13
Aves	<i>Amazona amazonica</i>	Amazona alinaranja	LC	LC	II	26	3	9	1	39
	<i>Forpus coelestis</i>	Periquito del Pacífico	LC	LC	II			22		22
	<i>Pionus menstruus</i>	Loro cabeciazul	LC	LC	II	14	3	1	4	22
Total						195	47	81	11	334

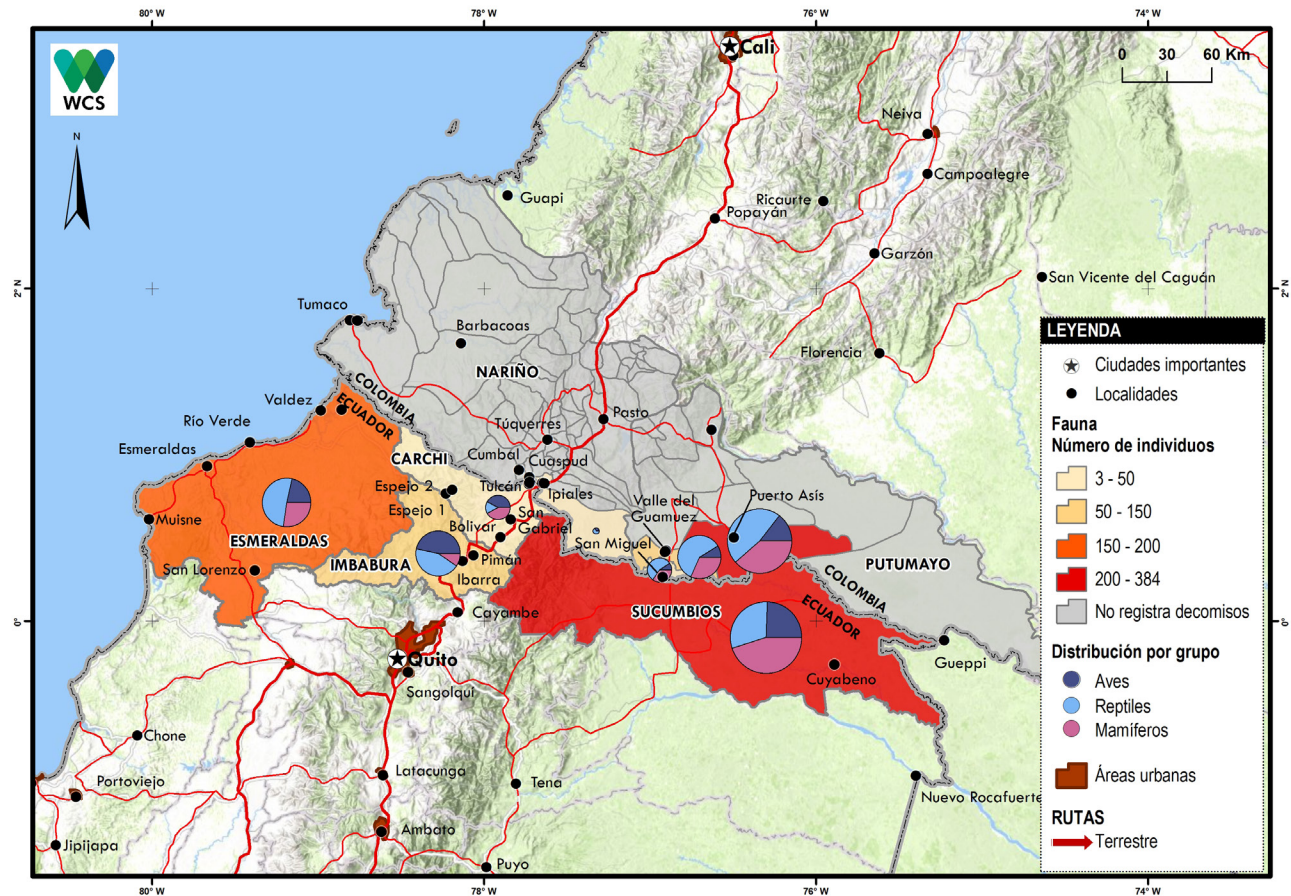
Categorías de amenaza - Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado.
 Apéndice CITES**: (NL) No Listado.

*** Se consideraron resultados de 2009 para Ecuador.


Especie: *Boa constrictor*

En la Figura 5 se señalan los departamentos y provincias que corresponden a la ZIF Colombia-Ecuador.

Figura 5. Distribución geográfica de las confiscaciones en la zona de frontera Colombia-Ecuador con el número de individuos confiscados y la proporción de acuerdo con el grupo taxonómico entre 2010 y 2018***



La intensidad del color del departamento o provincia representa la cantidad de individuos confiscados. Los gráficos de torta indican la cantidad de individuos confiscados por grupo taxonómico.

*** Se consideraron resultados de 2009 para Ecuador.

Fuente: Elaboración propia.

Especies con mayor cantidad de partes y derivados confiscados

En Colombia se confiscó un total de 438,75 partes y derivados de fauna silvestre entre los años 2010 y 2017. Los mamíferos fueron el grupo con mayor cantidad de confiscaciones (97,5 %), resaltando la carne de agoutí (*Cuniculus paca*), seguido de los reptiles (2,5 %) (véase Tabla 14). Con relación a los

municipios fronterizos, en Puerto Asís se confiscó la mayor cantidad de especímenes, principalmente carne.

Tabla 14. Individuos muertos, partes y derivados de fauna silvestre confiscados en Colombia por clase taxonómica, departamento y municipio, en zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2010 y 2017^{4***}

Departamento	Municipio	Mamíferos	Reptiles	Total especímenes	Periodo
Putumayo	Puerto Asís	424.75	8	432.75	2010-2017
Putumayo	Valle del Guamuez	3	2	5	2010-2011
Putumayo	San Miguel		1	1	2010
Total		427.75	11	438.75	

*** Solo se encontraron resultados entre 2010 y 2017. La mayor parte de especímenes correspondió a carne (kg).

Entre 2014 y 2017 se confiscó un total de 416,76 kg de carne correspondiente a 6 especies de mamíferos, de los cuales, 292,75 kg fueron de agoutí (*Cuniculus paca*) (véase Tabla 15). Adicionalmente, entre los mamíferos se confiscaron 9 individuos muertos en Puerto Asís y Valle del Guamuez, incluyendo 5 agoutís (*Cuniculus paca*), 2 micos bebe leche (*Saguinus fuscicollis*), 1 venado (*Odocoileus virginianus*) y 1 armadillo (*Dasypus novemcinctus*). También se confiscó una piel de jaguar (*Panthera onca*) en Puerto Asís y una parte/derivado no

procesado de venado, cuya especie no se logró identificar.

En cuanto a los reptiles, se confiscaron 3 individuos muertos de caimán de frente lisa (*Paleosuchus trigonatus*), boa constrictor (*Boa constrictor*) y anaconda verde (*Eunectes murinus*) en Puerto Asís, San Miguel y Valle del Guamuez, respectivamente, así como dos pieles de boa constrictor (*Boa constrictor*) en Puerto Asís y Valle del Guamuez.

Tabla 15. Reptiles y mamíferos más confiscadas como partes y derivados, en Puerto Asís, Colombia, en zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2010 y 2018^{***}

Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Total Carne (kg)
Mamíferos	<i>Cuniculus paca</i>	Agoutí	LC	NE	III	292,75
	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Chigüiro	LC	NE	NL	53
	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	LC	NE	NL	37
	<i>Tapirus terrestris</i>	Danta amazónica	VU	CR	II	20
	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	LC	NE	II	10
	<i>Mazama sp.</i>	Venado				4
Reptiles	<i>Podocnemis unifilis</i>	Terecay	VU	EN	II	6
Total						422,75

Categorías de amenaza - Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado.

Apéndice CITES*: (NL) No Listado.

*** Solo se encontraron resultados entre 2014 y 2017.

⁴ Las cantidades de especímenes incluyen diversas unidades de medida, como unidad, kg, etc.

En Ecuador, con relación a las partes y derivados (denominados elementos constitutivos⁵ en este país) se confiscaron 219 especímenes entre los años 2010 y 2018. Los mamíferos fueron el grupo

con mayor cantidad de confiscaciones (90 %) de partes y derivados, seguido de reptiles (9,1 %) y aves (0,1 %) (véase Tabla 16).

Tabla 16. Individuos muertos, partes y derivados de fauna silvestre confiscados en Ecuador, por clase taxonómica, provincia y cantón, en zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2010 y 2018

Provincia	Cantón	Mamíferos	Reptiles	Aves	Total especímenes	Periodo
Sucumbíos	Cascales, Cuyabeno, Lago Agrio, Putumayo, Shushufindi y Sucumbíos	155	9	1	165	2010-2018
Esmeraldas	Esmeralda y Quinindé	1	1		2	2011-2018
Imbabura	Cotacachi, Ibarra y Otavalo	31	10	1	42	2011-2018
Carchi	Tulcán	10			10	2018
Total		197	20	2	219	

Respecto a las provincias fronterizas, en Sucumbíos se confiscó la mayor cantidad de especímenes, principalmente de carne. Entre 2010 y 2018 se confiscaron 819,39 kg de carne, de las cuales el 85 % corresponde a 5 especies de mamíferos, de los cuales el agoutí (*Cuniculus paca*) encabezó el

listado con 280,46 kg. Adicionalmente, entre los mamíferos, se confiscaron 34 piezas de piel de agoutí (*Cuniculus paca*), 9 caparazones de armadillo (*Dasybus novemcinctus*), 9 pieles de ocelote (*Leopardus pardalis*) y 10 lobos andinos (*Lycalopex culpaeus*) como trofeos de caza (véase Tabla 17).

Tabla 17. Reptiles y mamíferos más confiscadas como partes y derivados, en Ecuador, en zona de frontera Colombia-Ecuador, entre 2010 y 2018***

Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Especímenes	
						Carne (kg)	Partes (unidades)
Mamíferos	<i>Cuniculus paca</i>	Agoutí	LC	NT	III	280.46	34 piezas piel
	<i>Tayassu pecari</i>	Pecarí de labio blanco	VU	CR	II	157.7	
	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	LC	NT	II	91.6	
	<i>Odocoileus virginianus</i>	Ciervo de cola blanca andino	LC	EN	III	80.4	
	<i>Mazama zamora</i>	Corzuela roja de Zamora	DD	NT	NL	73.7	
	<i>Dasybus novemcinctus</i>	Armadillo	LC	LC	NL		9 caparazones

⁵ Elementos constitutivos: son toda clase de piel, cornamentas, patas y más partes de un animal silvestre; su tenencia está tipificada en el Código Orgánico Integral Penal, artículo 247. Incluyen carne, huevos, plumas y huesos, así como otras partes del cuerpo y derivados de la fauna silvestre (COIP, 2014).

						Especímenes	
Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Carne (kg)	Partes (unidades)
Mamíferos	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	LC	NT	I		9 pieles
	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Lobo andino	LC	VU	II		10 trofeos
Reptiles	<i>Melanosuchus niger</i>	Caimán negro	LC	VU	I y II	15.5	
Total						699,36	

Categorías de amenaza - Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado.

Apéndice CITES*: (NL) No Listado.

*** Solo se encontraron resultados entre 2014 y 2017.

3.1.2 Principales usos de la fauna silvestre y modalidades de comercio ilegal

Varios grupos de aves, mamíferos y reptiles son utilizados para el consumo de su carne, huevos y grasa, entre otros. Los mamíferos, principalmente especies cinegéticas como el agoutí (*Cuniculus paca*) y el armadillo (*Dasypus novemcinctus*), son usados como fuente de proteína; el consumo y venta de su carne se registra tanto para comunidades indígenas como para comunidades rurales en ambos países (Restrepo, 2012; Zapata-Ríos, Suárez, Utreras & Cuevas, 2011). En Colombia, en ocasiones esta carne es exhibida en vitrinas, junto con carne de res, pollo y pescado. Su transporte generalmente se realiza en neveras portátiles de poliestireno, las cuales son movilizadas hacia el interior del país en buses de transporte público o en lanchas y transportes fluviales para ser comercializada en la región (MinAmbiente, 2021). Por otro lado, en Ecuador, además de la venta ilegal en mercados y locaciones clandestinas, principalmente en ciudades amazónicas, también se oferta abiertamente en restaurantes de comida típica amazónica la carne de animales silvestres, ignorando o desconociendo la normativa ambiental y penal de Ecuador.

Asimismo, las partes y derivados de la fauna silvestre tienen diversos usos incluyendo fines medicinales o afrodisíacos, elementos decorativos o de colección, amuletos, joyas y como trofeos de caza.

Por otro lado, Ecuador y Colombia poseen un mercado interno de fauna silvestre para satisfacer la demanda ilegal de mascotas silvestres, con un gran número de especies de reptiles, aves

y mamíferos que son destinados a las grandes ciudades para su tenencia ilegal, o desde allí ser trasladados a los puntos de salida internacional a través de pasos fronterizos terrestres y aéreos. Además, también se ha identificado el uso de los animales silvestres como atractivos turísticos y para fotografías en plazas, hoteles y centros turísticos, entre otros sitios.

En el caso de las ranas venenosas, diversos reportes indican que son extraídas desde las selvas del Pacífico Nariñense y Caucaño para ser vendidas en mercados y ferias de mascotas en Europa, Asia y Norteamérica, y se ha identificado que ciudadanos extranjeros pagan a campesinos para sacarlas de su medio (Diario del Sur, 2016b). Una vez en manos de los compradores, son transportadas hacia el interior vía aérea o posiblemente hacia Ecuador por diferentes vías. De acuerdo con los hallazgos de las autoridades en los últimos años, estos especímenes se transportan en frascos plásticos de rollos fotográficos con algodones húmedos en su interior.

Dentro de las modalidades de transporte que han identificadas de individuos vivos se encuentra el uso de jaulas, de cajas de cartón para primates, tortugas y aves, y estopas o bolsas de lona para transportar boas, hormigueros y perezosos, entre otros. Por lo general, las tortugas vivas de las especies charapa (*Podocnemis expansa*) y terecay (*Podocnemis unifilis*) se transportan en cajas de cartón, diferenciadas entre juveniles y adultos, mientras que los huevos, en bolsas plásticas o de lona. Por otro lado, el transporte de carne generalmente se realiza en neveras portátiles de poliestireno, las cuales son movilizadas hacia el

interior del país en buses de transporte público o en lanchas y transportes fluviales para ser comercializados en la región (MinAmbiente, 2021).

3.1.3 Rutas identificadas

En Colombia, la Policía Nacional ha identificado tres rutas de comercio ilegal, una de las cuales tiene origen al sur del país en los departamentos de Amazonas, Vaupés, Guaviare, Putumayo y Meta (Hernández-Chávez & Linares- Hamann, 2015).

Los departamentos de Nariño y Putumayo presentan una dinámica de comercio ilegal de especies con cierta particularidad, regida por la situación geográfica y fronteriza. Se observa un comercio ilegal de especímenes provenientes del Putumayo y otro procedente de la costa Pacífica, concretamente de los municipios de Barbacoas y Tumaco, y toda la vía al mar. Los que vienen de la selva amazónica ingresan por el corregimiento El Encano, departamento Nariño y de ahí al municipio de Pasto y posteriormente hacia el interior de Colombia o Ecuador.

En varias ocasiones, organizaciones de la sociedad civil, como la Fundación ProAves, ha denunciado que ciudadanos extranjeros inducen a los campesinos del suroccidente del país a capturar ranas venenosas en las reservas El Cuerval de Timbiquí (departamento Cauca) y El Pangán, en Barbacoas (Nariño), desde donde pueden salir vía marítima hacia Ecuador o por vía aérea hacia la capital del país y de ahí salen hacia destinos en Estados Unidos, Europa y Asia (Diario del Sur, 2016b).

En Ecuador, la mayoría de los datos relacionados a origen, rutas y destinos del comercio ilegal se encuentran dentro de la categoría de “no especificado” según los reportes de confiscaciones evaluados. Respecto al mecanismo de movilización de la fauna silvestre se obtuvo muy poca información, pero predominó el transporte por carretera a través de la red vial nacional. Las confiscaciones se realizaron principalmente en transporte público, buses interprovinciales y, en menor proporción, en autos particulares. Aunque la información es bastante incompleta para las zonas de frontera desde el lado de Ecuador, la región amazónica resaltó como la zona caliente o de mayor

extracción de fauna silvestre para el comercio ilegal.

Por otro lado, en el paso fronterizo entre Ecuador y Colombia CEBAF San Miguel, ubicado en la provincia de Sucumbíos, la aduana ha registrado que existe una fuerte actividad comercial y turística; también la autoridad registró el intercambio de autos recién ensamblados, productos agrícolas y cientos de personas que transitan los 365 días del año. Por este mismo sitio pasa desapercibida la fauna silvestre destinada al tráfico. Además, se resalta el reporte de noticias de hallazgo de 85 individuos de fauna silvestre en el Puente de Rumichaca, destacando el posible tránsito a través de esta zona.

3.1.4 Discusión

En el período comprendido entre los años 2009 y 2018, los reptiles fueron el grupo mayormente confiscado en la frontera entre Colombia y Ecuador. En Colombia las confiscaciones se efectuaron principalmente en los municipios Puerto Asís y Valle del Guamuez (departamento de Putumayo), y en Ecuador, en las provincias de Sucumbíos y Esmeraldas. En ambos países se destacan las confiscaciones de boa constrictor (*Boa constrictor*) y de tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*). Sin embargo, respecto a los datos de *Boa constrictor*, de acuerdo con la información suministrada por CORPOAMAZONÍA, a pesar de que en los registros aparecen como confiscaciones, esta especie no está siendo utilizada para el comercio ilegal, sino que su principal tipo de ingreso es por rescates o hallazgos de especímenes entregados a la Policía Nacional de Colombia, quien las remite a la autoridad ambiental. Por el contrario, el tráfico de las tortugas motelo puede estar asociado a su tenencia como mascota en ambos países (Morales-Betancourt, Lasso, Páez, & Bock, 2015).

El presente análisis coincide con la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Tráfico Ilegal de Especies Silvestres de Colombia, que incluye entre las especies más confiscadas para el departamento de Putumayo a la tortuga charapa (*Podocnemis expansa*) (Minambiente, 2012). La extracción generalizada de poblaciones naturales de estas tortugas se incluye dentro de las principales amenazas (Morales-Betancourt et al., 2015).

Si bien no se ha identificado una demanda de fauna silvestre bien establecida desde esta zona fronteriza para el mercado internacional, desde hace varios años existen registros de comercio de fauna entre Colombia y la provincia de Orellana, en Ecuador (MAATE, 2019). En el caso de Ecuador, el presente análisis ha evidenciado una alta demanda de reptiles en la ZIF de Ecuador con Colombia para el comercio ilegal. Ocho de las 11 especies de reptiles más confiscadas en esta zona de frontera se encuentran en alguna categoría de amenaza a nivel nacional (vulnerable y en peligro). Particularmente se evidencia una fuerte presión de comercio ilegal sobre los grupos de tortugas (de río y terrestres), boas y caimanes, nativos de las regiones Costa y Amazonia de Ecuador. Las tortugas fueron el grupo más representativo en los registros de confiscaciones. Este grupo incluye el mayor número de especies amenazadas a nivel nacional y que además hasta el 2021 no estaban listadas en los Apéndices de la CITES: tortuga trueno (*Rhinoclemmys annulata*), tortuga cabeza pintada (*Rhinoclemmys melanosterna*), tortuga mordedora (*Chelydra acutirostris*), tortuga-pecho quebrado labios blancos (*Kinosternon leucostomum*) y tortuga blanca (*Rhinoclemmys nasuta*). Sin embargo, durante la decimonovena Conferencia de las Partes (COP19) de la CITES, se aprobó la propuesta de inclusión de 20 especies de *Kinosternon* spp. y de *Rhinoclemmys* spp.

Tanto en Ecuador como en Colombia el mono ardilla (*Saimiri sciureus*) y el perezoso de tres dedos (*Bradypus variegatus*) fueron los mamíferos vivos con mayores registros de confiscaciones, los cuales posiblemente son destinados para el mercado de mascotas a nivel nacional. De acuerdo con el Programa Nacional de Colombia para la conservación y uso sostenible de los Xenarthra (Minambiente & AIUNAU, 2016), el perezoso de tres dedos es frecuentemente utilizado como medio de entretenimiento para fotografías turísticas. Lo mismo ocurre en Ecuador, tanto con perezosos como con primates en general.

Se ha reportado que el 98 % del comercio ilegal de primates en Ecuador está destinado exclusivamente al mercado local de mascotas y que en su mayoría se trata de especies dentro de alguna categoría de amenaza (Tirira D., 2013). En este estudio el mono capuchino (*Cebus aequatorialis*)

(previamente considerado como una subespecie de *Cebus albifrons* (Boubli et al., 2012; Jack & Campos, 2012) fue identificado como la cuarta especie de mamífero más frecuentemente confiscada en esta ZIF, a pesar de que se encuentra catalogada en “Peligro Crítico” de extinción en Ecuador y a nivel global (Tirira, 2011) y está incluida en el Apéndice II de la CITES.

Es importante vigilar las tendencias de confiscaciones, si bien los perezosos y primates son carismáticos y de gran demanda en el mercado nacional, otras especies, como puerco espines, también están en la mira de los comerciantes y recolectores de fauna silvestre como mascotas. Un ejemplo es el puerco espín (*Coendou* sp.), en categoría vulnerable en Ecuador, con 10 registros encontrados en este informe y que previamente se ha reportado que ha sido confiscada principalmente en las provincias andinas de Carchi e Imbabura (Cruz-Antía & Gómez, 2010).

El comercio ilegal de aves en la ZIF Ecuador y Colombia, tomando como referencia las confiscaciones reportadas, incluye a la amazona alinaranja (*Amazona amazonica*), el perico del Pacífico (*Forpus coelestis*) y el loro cabeciazul (*Pionus menstruus*) en Ecuador. Las tres especies forman parte de la familia Psittacidae, grupo altamente traficado y con continua tendencia al aumento de demanda para tenencia como mascotas (Gluszek, 2021).

Por otro lado, tanto en Ecuador como en Colombia se identificó una fuerte presión de cacería furtiva de especies cinegéticas para el comercio ilegal de su carne. En este reporte y para ambos países, los mamíferos son la clase principalmente confiscada para el consumo de su carne, especialmente el agoutí (*Cuniculus paca*) y el pecarí de labio blanco en Ecuador. La falta de alternativas económicas y de empleo para los habitantes de estas zonas biodiversas podría incrementar las presiones de caza con fines lucrativos, lo cual podría ser o convertirse en una amenaza para la conservación de algunas especies (Maxwell, 2016). Sin embargo, las motivaciones de la extracción de carne de monte son complejas y pueden incluir múltiples factores, además de variar según las regiones (Luca Luisellia, 2017).

Respecto a las rutas desde Colombia, como se mencionó anteriormente, la Policía Nacional ha identificado rutas de comercio ilegal, una de las cuales tiene su origen al sur del país, incluyendo el departamento de Putumayo. A través de esta ruta se trafica toda clase de especies cuyo principal destino es Bogotá y las fronteras (Hernández-Chávez & Linares-Hamann, 2015). En Ecuador, otro factor que estaría facilitando actividades ilícitas es el contrabando hacia el municipio de Ipiales proveniente desde la ciudad de Tulcán, capital de la provincia del Carchi. El ingreso de productos se realiza a través del puente internacional Rumichaca y los pasos informales más utilizados son la Urbina-Santafé, Yaramal - La Pintada, Calle Larga, Cerro Troya, La Victoria y Río Carchi (MAATE, 2019).

Por otra parte, aunque existen diferentes puestos de control entre la frontera colombo-ecuatoriana, como el Puesto de Control Migratorio Terrestre de Rumichaca, en Ipiales (Nariño) y pasos en Tumaco (Nariño) y San Miguel (Putumayo), se ha identificado en este último problemas como la falta de capacitación de los servidores públicos en cuanto al procedimiento de controles de forma integrada con Ecuador y la inexistencia de una zona única de inspección o puestos de control en vía (DNP, 2018). La problemática presente en estos pasos fronterizos, aunada a la falta de articulación entre los integrantes del control en cada lado podría estar facilitando el comercio ilegal de fauna silvestre entre países. Adicionalmente, el personal de aduana, encargado de controlar las mercancías no estaría entrenado para controlar el comercio ilegal de fauna silvestre y mucho menos para identificar las distintas estrategias utilizadas por los traficantes para esconder y transportar las especies (Mikurayi, 2017). Esto facilitaría también este paso ilegal.

Este análisis también evidenció una débil presencia de puestos fijos de control forestal y de fauna silvestre en Ecuador, operados en su totalidad por técnicos del MAATE, cuyo objetivo actualmente es reducir el impacto de la deforestación, así como controlar el comercio ilegal de flora, y no específicamente el de fauna silvestre. Al cierre de este informe se registró que existen solamente 14 puestos fijos de control a nivel nacional en Ecuador, distribuidos en ocho provincias y localizados en carreteras; de estos, seis puestos de control se encuentran en la frontera norte de Ecuador.

No obstante, este número no es suficiente para controlar y detectar el comercio ilegal de fauna y flora silvestre en las zonas de integración fronteriza de Ecuador. Además, no existen puestos de control en toda la frontera sur de Ecuador, ni en la zona limítrofe oriental y occidental del país.

A pesar de las problemáticas mencionadas en los pasos fronterizos, se destaca el trabajo realizado por las fuerzas armadas de Colombia y Ecuador en esta zona, quienes han unido esfuerzos para enfrentar delitos como el comercio ilegal de fauna y flora silvestre, extracción ilegal de minerales y pesca ilegal. De acuerdo con el comandante general de las Fuerzas Militares de Colombia, la diferencia entre las jurisdicciones, marco legal y capacidades entre los dos países permite el acceso de los grupos ilegales a zonas de escape para evitar su captura (Pelcastre, 2019).

Asimismo, el Gobierno Nacional de Colombia estableció unos Puestos de Mando Unificados Fronterizos que integran las capacidades técnicas y operativas de entidades, como el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), la Policía Fiscal y Aduanera, y la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), sin embargo, esto se limita a contrarrestar el ingreso de animales y productos agropecuarios de contrabando al territorio nacional (Minagricultura, 2018) que podrían fortalecer las acciones de detección y control sobre actividades de comercio ilegal de fauna silvestre.

Cabe destacar que los municipios pertenecientes al departamento de Putumayo, bajo la jurisdicción de CORPOAMAZONÍA, tuvieron información entre 2010 y 2018. Por el contrario, preocupa la poca información proporcionada por CORPONARIÑO, cuyos datos se limitaron al registro de tres individuos vivos confiscados en Ipiales entre 2012 y 2014, y no se obtuvo más información de los demás municipios que colindan con Ecuador. Esta falta de información genera problemas en el análisis fronterizo y puede ser que el estudio no refleje realmente la problemática y dinámicas de comercio ilegal que se estén presentando en esta frontera. Por otro lado, si bien los datos empleados para el análisis fueron proporcionados por el MAATE de Ecuador, institución responsable del registro,

compilación y manejo de datos referentes a delitos contra la fauna silvestre, durante la evaluación se identificaron dificultades, como importantes vacíos en la cantidad y calidad de la información compartida. Un ejemplo de esto es el año 2012, que carece totalmente de datos. Así, también, se identificó que más de 100 especímenes fueron registrados sin su respectiva identificación taxonómica (género y especie).

La pena por delitos contra la fauna silvestre no solo es leve en Ecuador (pena máxima de tres años), sino que también impide la calificación de este delito como grave o determinante, y permite la aplicación de mecanismos procesales que rebajan o anulan la finalidad de la pena. Los infractores aprovechan esta brecha para eludir las disposiciones actualmente vigentes para su aprehensión.

taxonómicas aves, mamíferos y reptiles. El grupo con mayor cantidad de confiscaciones fueron los reptiles (53 %), seguido de aves (37 %) y mamíferos (10 %) (véase Tabla 18).

Adicionalmente a ellos, a través de los registros de la ATFFS de la provincia de Piura, se encontró la especie tortuga galápagos (*Chelonoidis hoodensis*), del complejo *Chelonoidis niger*, de las cuales se confiscaron 27 individuos en 2017.

El departamento de Loreto registró la mayor cantidad de confiscaciones y, de las tres provincias que formaron parte de la evaluación, Maynas concentró la mayor cantidad de registros, seguida por Piura.

3.2 Zona de frontera binacional Perú-Ecuador

3.2.1 Resultados de confiscaciones

En el Perú, SERFOR y los Gobiernos Regionales de los departamentos Tumbes y Loreto entre 2010 y 2018 registraron 1.801 eventos de confiscaciones con un total de 6.374 individuos vivos de las clases



Tabla 18. Individuos vivos confiscados en Perú, por clase taxonómica, departamento y provincia, en la zona de frontera Perú-Ecuador, entre 2010 y 2018

Departamento	Provincias	Reptiles	Aves	Mamíferos	Total	Periodo
Amazonas	Bagua, Condorcanqui y Utcubamba	17	5	2	24	2010-2018
Cajamarca	Jaén	7	25	11	43	2010-2018
Loreto	Alto Amazonas, Maynas y Loreto	2.551	1.002	500	4.053	2010-2018
Piura	Ayabaca, Huancabamba, Paita, Piura, Sechura, Sullana y Talara	559	858	149	1.566	2010-2018
Tumbes	Contralmirante Villar, Tumbes y Zarumilla	237	448	3	688	2010-2018
Total		3371	2338	665	6.374	2010-2018

En Ecuador, entre 2009 y 2018, las autoridades ambientales registraron 1.442 eventos de confiscaciones reportadas para las clases taxonómicas de aves, mamíferos y reptiles, con un total de 1.734 individuos vivos confiscados.

El grupo con mayor cantidad de confiscaciones fue los mamíferos (37,4 %), seguido de aves (34 %) y reptiles (28,6 %) (véase Tabla 19). Las provincias fronterizas de Orellana y Sucumbíos fueron los lugares donde se efectuaron más confiscaciones.

Tabla 19. Individuos vivos confiscados en Ecuador, por clase taxonómica, provincia y cantón, en zona de frontera Perú-Ecuador, entre 2009 y 2018***

Provincia	Cantón	Reptiles	Aves	Mamíferos	Cant. ind.	Periodo
Orellana	Aguarico, Francisco de Orellana, La Joya de los Sachas y Loreto	162	67	191	420	2009-2018
Sucumbíos	Cascales, Cuyabeno, Gonzalo Pizarro, Lago Agrio, Putumayo, Shushufindi y Sucumbíos	117	94	173	384	2009-2018
Napo	Archidona, El Chaco, Quijos y Tena	66	77	128	271	2009-2018

Provincia	Cantón	Reptiles	Aves	Mamíferos	Cant. ind.	Periodo
El Oro	Arenillas, Atahualpa, El Guabo, Huaquillas, Machala, Marcabelí, Pasaje, Piñas, Portovelo, Santa Rosa y Zaruma	40	177	50	267	2014-2018
Loja	Catamayo, Celica, Saraguro, Loja, Macará y Zapotillo	21	132	34	187	2013-2018
Pastaza	Arajuno, Mera, Santa Clara y Pastaza	45	24	42	111	2009-2018
Morona Santiago	Gualaquiza, Logroño, Morona, Palora, Santiago de Mendez, Sucúa, Taisha y Tiwintza	42	17	27	86	2010-2018
Zamora Chinchipe	Zamora	3	2	3	8	2016-2017
Total		496	590	648	1.734	

*** Se consideraron resultados de 2009 para Ecuador.

Especies con mayor cantidad de individuos vivos confiscados

En el Perú, las confiscaciones se concentran en 10 especies: 6 de reptiles y 4 de aves. Con relación al volumen, del total de individuos vivos confiscados en esta zona de frontera, el 48 % corresponde a 6 especies de reptiles: la tortuga terecay (*Podocnemis unifilis*) con 1.200 individuos confiscados, 613 individuos de tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*), 463 iguanas (*Iguana iguana*), 442 individuos de tortuga matamata (*Chelus fimbriata*), 220 lagartos cabeza roja (*Dracaena guianensis*) y 128 individuos de boa constrictor (*Boa constrictor*) (véase Tabla 20 y Figura 6).

Comparada con las cifras presentadas en los reptiles y aves, la cantidad de mamíferos confiscados es menor. La especie con mayor número de confiscaciones fue el mono ardilla, (*Saimiri sciureus*) con 59 individuos confiscados;

seguido del mono lanudo (*Lagothrix lagotricha*), con 52 individuos, y el mono capuchino pardo (*Sapajus apella*), con 49 individuos. No se reportaron confiscaciones de anfibios nativos.

Respecto a las zonas donde se efectuaron las confiscaciones de individuos vivos, en Loreto se registró la mayor cantidad de confiscaciones, seguida de Piura.

Tabla 20. Reptiles y aves más confiscadas como individuos vivos en el Perú, en zona de frontera Perú-Ecuador, entre 2010 y 2018

Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Total
Reptiles	<i>Podocnemis unifilis</i>	Terecay	VU	VU	II	1.200
	<i>Chelonoidis denticulata</i>	Tortuga motelo	VU	NE	II	613
	<i>Iguana iguana</i>	Iguana	LC	NE	II	463
	<i>Chelus fimbriata</i>	Matamata	NE	NE	NL	442
	<i>Dracaena guianensis</i>	Lagarto cabeza roja	LC	NE	II	220
	<i>Boa constrictor</i>	Boa constrictor	NE	EN	I y II	128
Aves	<i>Brotogeris versicolurus</i>	Pihuicho aliamarillo	LC	NE	II	704
	<i>Forpus coelestis</i>	Periquito del Pacífico	LC	NE	II	611
	<i>Sicalis flaveola</i>	Gorrión azafrán	LC	NE	NL	347
	<i>Amazona amazonica</i>	Amazona alinaranja	LC	NE	II	146
Total						4.874

Categorías de amenaza - Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado. Apéndice CITES**: (NL) No Listado.

En Ecuador, las confiscaciones se concentran en 11 especies: 5 de aves, 2 de reptiles y 4 de mamíferos. En cuanto al volumen, 1.734 individuos vivos fueron confiscados, de los cuales el 19 % (329) se distribuye entre 5 especies de aves: 87 individuos confiscados de amazona alinaranja (*Amazona amazonica*), 80 de perico cachetigrís (*Brotogeris pyrrhoptera*), 76 de perico caretirrojo (*Psittacara erythrogenys*), 51 de pihuicho aliamarillo (*Brotogeris versicolurus*) y 41 loros cabeciazul (*Pionus menstruus*) (véase Tabla 21).

Respecto a las zonas donde se efectuaron las confiscaciones de individuos vivos, en Sucumbíos y Pastaza se registró la mayor cantidad de eventos de confiscaciones, seguidas de Orellana.



Especie: *Amazona amazonica*

Tabla 21. Reptiles, mamíferos y aves más confiscadas como individuos vivos en Ecuador, en zona de frontera Perú-Ecuador, entre 2009 y 2018***

Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Orellana	Sucumbíos	Napo	El Oro	Loja	Morona	Pastaza	Zamora	Total
Aves	<i>Amazona amazonica</i>	Amazona alinaranja	LC	LC	II	24	26	12	3	3	1	10	8	87
	<i>Brotogeris pyrrhoptera</i>	Perico cachetigrís	EN	VU	II	3	1					30	46	80
	<i>Psittacara erythrogenys</i>	Perico caretirrojo	NT	NT	II		2					49	25	76
	<i>Brotogeris versicolurus</i>	Perico aliamarillo	LC	NE	II							51		51
	<i>Pionus menstruus</i>	Loro cabeciazul	LC	LC	II	4	14	13	1	5		2	2	41
Reptiles	<i>Chelonoidis denticulata</i>	Tortuga motelo	VU	VU	II	60	39	23	20	13	1	7	12	175
	<i>Boa constrictor</i>	Boa constrictor	NE	VU	I y II	24	26	21	3	8		2	2	86
Mamíferos	<i>Saimiri sciureus</i>	Mono ardilla	LC	NT	II	19	17	29	1			4		70
	<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso de tres dedos	LC	LC	II	15	33	4	2	2	1	6		63
	<i>Cuniculus paca</i>	Agoutí	LC	NT	III	10	14	30			4	1		59
	<i>Nasua nasua</i>	Coatí	LC	LC	III/NC	6	12	6				8		32
Total						165	184	138	30	31	7	170	95	820

Categorías de amenaza - Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado.

Apéndice CITES**: NL - No Listado.

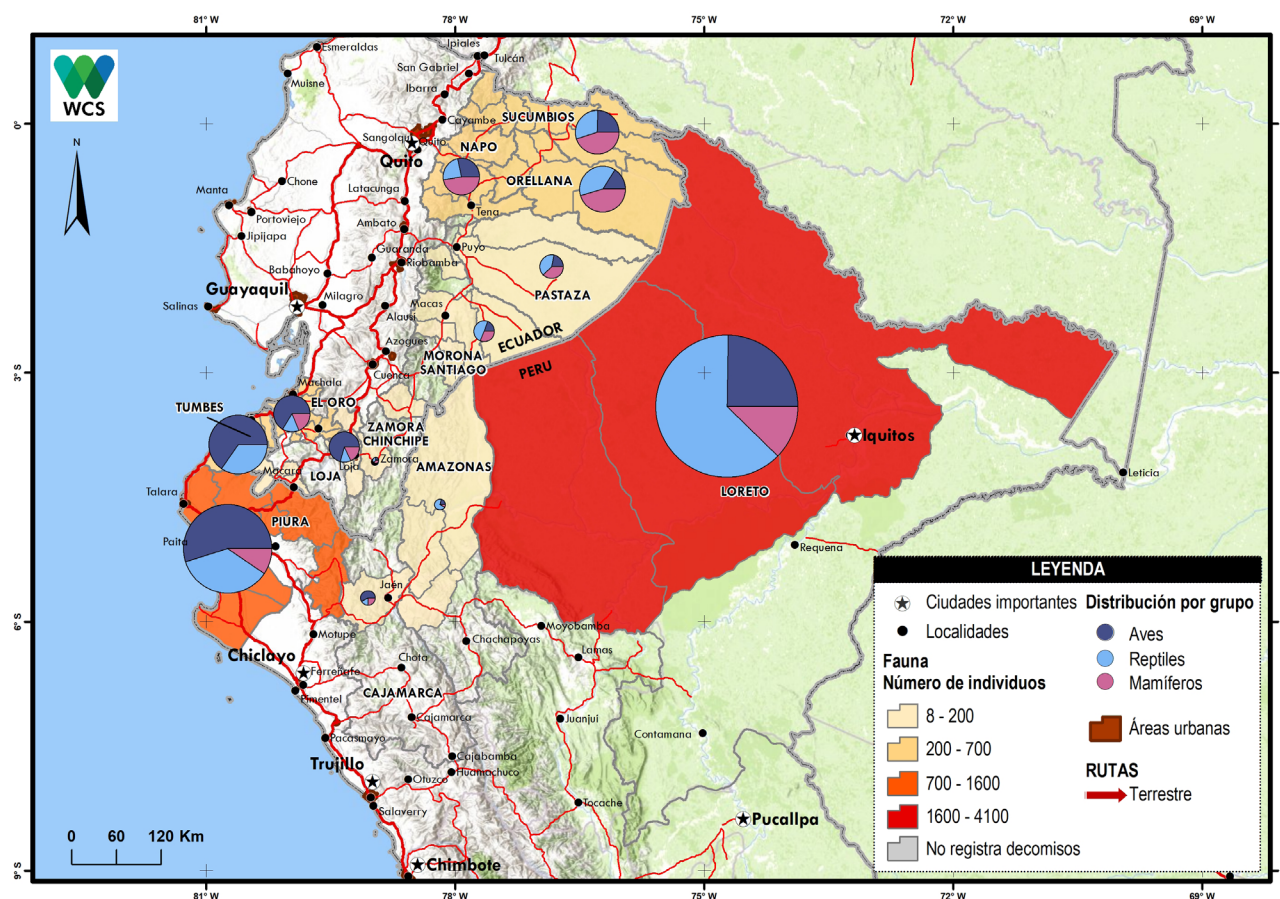
*** Ecuador considera datos dentro del periodo 2009 a 2018.



Especie: *Saimiris sciureus*

En la Figura 6 se señalan los departamentos y provincias que corresponden a la ZIF Ecuador-Perú.

Figura 6. Distribución geográfica de las confiscaciones en la zona de frontera Ecuador-Perú con el número de individuos confiscados y la proporción de acuerdo con el grupo taxonómico, entre 2010 y 2018***



La intensidad del color del departamento/provincia representa la cantidad de individuos confiscados. Los gráficos de torta indican la cantidad de individuos confiscados por grupo taxonómico.

*** Ecuador considera datos dentro del periodo 2009 al 2018.

Fuente: Elaboración propia.

Especies con mayor cantidad de partes y derivados confiscados

En el Perú, en los departamentos de Loreto y Piura, entre los años 2010 y 2018, se confiscaron 128 partes y derivados. Los reptiles fueron el grupo con mayor cantidad de confiscaciones (73 %), seguido de mamíferos (25 %) y aves (2 %) (véase Tabla 22).

Tabla 22. Individuos muertos, partes y derivados de fauna silvestre confiscados en Perú, por clase taxonómica, departamento y provincia, en zona de frontera Perú-Ecuador, entre 2010 y 2018⁶

Departamento	Provincia	Mamíferos	Reptiles	Aves	Total especímenes	Periodo
Amazonas	Bagua, Condorcanqui y Utcubamba	0	0	0	0	2010-2018
Cajamarca	Jaén	0	0	0	0	2010-2018
Loreto	Maynas	32	88	2	122	2010-2018
Piura	Ayabaca, Huancabamba, Paita, Piura, Sechura, Sullana y Talara	0	6	0	6	2010-2018
Tumbes	Contralmirante Villar, Tumbes y Zarumilla	0	0	0	0	2010-2018
Total		32	94	2	128	

Maynas fue la provincia fronteriza del Perú donde se confiscó la mayor parte de los especímenes registrados y en la cual se encuentra la ciudad de Iquitos, donde se registra el mayor número de confiscaciones.

Entre 2010 y 2018 se confiscaron 3.675 kg de carne de monte, de la cual casi 80 % corresponde a 8 especies de mamíferos, entre los que destacan por su volumen: 1.089 kg de agoutí (*Cuniculus paca*), 890 kg de pecarí de collar (*Pecari tajacu*) y 453 kg de pecarí de labio blanco (*Tayassu pecari*). El resto corresponde a 3 especies de reptiles: 684,85 kg de caimán (*Caiman crocodilus*), 141 kg de caimán negro (*Melanosuchus niger*) y 1,1 kg de tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*) (véase Tabla 23).

De igual forma, otras partes y derivados confiscados reportados fueron: 43 cráneos de caimán (*Caiman crocodilus*), 34 pieles de boa constrictor (*Boa constrictor*), 12 caparazones de tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*), y en cuanto a los mamíferos, morrales y fundas de cuchillos elaboradas a partir de pedazos de piel de ocelote (*Leopardus pardalis*), patas, cráneo y piel de venado colorado (*Mazama americana*), cabezas de agoutí (*Cuniculus paca*) y patas, cráneos y un brazalete hecho de piel de jaguar (*Panthera onca*) y piel de pecarí de collar (*Pecari tajacu*). Adicionalmente,

se confiscaron 3.940 huevos de reptiles, principalmente de terecay (*Podocnemis unifilis*) y tortuga matamata (*Chelus fimbriata*).



⁶ Cantidad de especímenes incluyen diversas unidades de medida, como: unidad, kg, etcétera.

Tabla 23. Reptiles y mamíferos más confiscados como partes y derivados, en el Perú, en zona de frontera Perú-Ecuador, entre 2010 y 2018

Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Carne (kg)	Partes (unidades)
Reptiles	<i>Caiman crocodilus</i>	Caimán	LC	NE	II	684,85	43
	<i>Boa constrictor</i>	Boa constrictor	NE	EN	I y II		34
	<i>Chelonoidis denticulata</i>	Tortuga motelo	VU	NE	II	1,1	12
	<i>Melanosuchus niger</i>	Caimán negro	LC	NT	I	141	
Mamíferos	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	LC	NE	I		10
	<i>Mazama americana</i>	Venado colorado	DD	DD	NL		5
	<i>Cuniculus paca</i>	Agoutí	LC	NE	III	1.089	4
	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	LC	NE	II	890	4
	<i>Tayassu pecari</i>	Pecarí de labio blanco	VU	NT	II	453	
	<i>Panthera onca</i>	Jaguar	NT	NT	I		4
Total						3258,95	116

Categorías de amenaza - Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado. Apéndice CITES**: (NL) No Listado.

Por otro lado, en Ecuador se confiscó un total de 2.352 partes y derivados, entre 2009 y 2018. Los reptiles fueron el grupo con mayor cantidad de confiscaciones (79 %), seguido de mamíferos

(21 %) y aves (1 %) (véase Tabla 24), se resalta el número de confiscaciones de huevos de charapa grande y terecay (*Podocnemis expansa* y *P. unifilis*), respectivamente.

Tabla 24. Individuos muertos, partes y derivados de fauna silvestre confiscados en Ecuador, por clase taxonómica, provincia y cantón, en zona de frontera Perú-Ecuador entre 2009 y 2018^{7*}**

Provincia	Cantón	Mamíferos	Reptiles	Aves	Total especímenes	Periodo
Orellana	Aguarico, Francisco de Orellana, La Joya de los Sachas y Loreto	227	1692	7	1.926	2010-2018
Sucumbíos	Cascales, Cuyabeno, Lago Agrio, Shushufindi y Sucumbíos	155	9	1	165	2010-2018
Napo	Archidona, Quijos y Tena	86	126		212	2009-2018
El Oro	Machala		2	1	3	2015
Loja	Loja y Macará	5			5	2013-2014

⁷ Cantidad de especímenes, incluye diversas unidades de medida, como: unidad, kg, etcétera.

Provincia	Cantón	Mamíferos	Reptiles	Aves	Total especímenes	Periodo
Pastaza	Arajuno, Mera y Pastaza	10	23	1	34	2011-2018
Morona Santiago	Morona y Santiago de Méndez	1		3	4	2016-2018
Zamora Chinchipe	Zamora	1	2		3	2016-2017
Total		485	1.854	13	2.352	

*** Ecuador considera datos dentro del periodo 2009 a 2018.

Con relación a las provincias fronterizas, en Orellana se confiscó la mayor cantidad de especímenes.

En Ecuador, entre 2010 y 2018 se confiscaron 2.772 kg de carne, de las cuales el 87 % corresponde a cinco especies de mamíferos: 984,24 kg de pecarí de labio blanco (*Tayassu pecari*), 796,80 kg de agoutí

(*Cuniculus paca*), 319,49 kg de pecarí de collar (*Pecari tajacu*), 157 kg de corzuela roja de zamora (*Mazama zamora*) y 100,65 kg de mono lanudo (*Lagothrix lagotricha*); y a una especie de reptil: 43,28 kg de carne de tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*) (véase Tabla 25).

Tabla 25. Reptiles, mamíferos y aves más confiscadas como partes y derivados, en Ecuador, en zona de frontera Perú-Ecuador, entre 2009 y 2018***

						Especímenes		
Clase	Especie	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Huevos (unidades)	Carne (kg)	Otros (unidades)
Mamíferos	<i>Tayassu pecari</i>	Pecarí de labio blanco	VU	CR	II		984,24	3 pieles
	<i>Cuniculus paca</i>	Agoutí	LC	NT	III		796,8	
	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	LC	NT	II		319,49	
	<i>Mazama zamora</i>	Corzuela roja de Zamora	DD	NT	NL		157,01	50 piezas piel
	<i>Lagothrix lagotricha</i>	Mono lanudo	VU	EN	II		100,65	
Reptiles	<i>Chelonoidis denticulata</i>	Tortuga motelo	VU	VU	II		43,28	3 caparazones
	<i>Boa constrictor</i>	Boa constrictor	NE	VU	I y II			115 huesos, 7 pieles
	<i>Podocnemis expansa</i>	Charapa	LC	CR	II	935		
	<i>Podocnemis unifilis</i>	Terecay	VU	VU	II	751		
Total						1.686	2.401,47	

Categorías de amenaza - Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado.
 Apéndice CITES**: (NL) No listado.

*** Ecuador considera datos dentro del periodo 2009 a 2018.

Adicionalmente se confiscaron 1.686 huevos de tortugas, y respecto a otras partes y derivados se identificaron 115 huesos y 7 pieles de boa constrictor (*Boa constrictor*) y 3 caparazones de tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*). Entre los mamíferos, se confiscaron 50 piezas de piel de corzuela roja de zamora (*Mazama zamora*) y 3 de pecarí de labio blanco (*Tayassu pecari*).

3.2.2 Principales usos de la fauna silvestre y modalidades de comercio ilegal

Se han reportado diferentes usos de la fauna silvestre en la zona fronteriza de Perú-Ecuador evaluada. Por ejemplo, en Napo, Ecuador, se encontró la extracción de especímenes vivos para ser comercializados como mascotas, especialmente loros, monos, tortugas amazónicas (terrestres y de río), de las cuales la mayoría son transportadas a provincias de la Sierra y Costa (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica y Centro de Inteligencia Estratégica, 2017). En la parroquia de Misahuallí, una localidad de gran demanda turística, se ha identificado la tenencia y uso de reptiles (boas constrictoras y caimanes) como atractivo turístico para la toma de fotografías de los turistas con estas especies (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica y Centro de Inteligencia Estratégica, 2017).

Por otro lado, de la misma forma, en Ecuador, los huevos de las tortugas de río (*Podocnemis unifilis* y *P. expansa*) son muy apetecidos a lo largo de la cuenca amazónica. Los huevos son extraídos de sus nidos por miembros de las comunidades indígenas para su consumo, pero también para la venta; esta última es una actividad ilícita (WCS, 2007).

En cuanto a las modalidades de comercio ilegal, en el Perú se da principalmente en mercados, donde se ofrecen para la venta desde animales vivos hasta derivados de fauna silvestre como grasa, para uso medicinal, tanto en la Costa como en la Sierra y la Amazonia. Por ejemplo, para el caso de animales vivos, durante el periodo 2016-2017 WCS (2007) reportó que, de los 22 principales mercados donde se venden especímenes de fauna silvestre (ubicados en las ciudades de Chiclayo, Iquitos, Lima, Pucallpa, Tumbes y Puno), en más del 80 % se registró venta de animales vivos, principalmente del ave pihuicho aliamarillo (*Brotogeris versicolurus*).

Los principales mercados en los cuales se encontró evidencia de venta de fauna en Tumbes fueron Mercados de Aguas Verdes y mercado Modelo, y en Loreto, el Mercado Belén, mercado Modelo y mercado de Artesanías Boulevard.

En Ecuador, el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica y el Centro de Inteligencia Estratégica (2017) han identificado que la comercialización de carne de monte, en provincias como Orellana, se da en ferias como la del Coca, Pompeya en Alejandro Labaka y Shuar en Inés Arango. En la provincia Pastaza también se ha identificado el comercio ilegal interno de carne de monte, principalmente en ferias locales como en Puyo, en el Mercado de los Plátanos, Mercado Municipal y Mercado Central; en Arajuno en la Feria Arajuno y en Santa Clara. En El Oro se ha identificado la existencia de tercenas (carnicerías) donde se puede conseguir carne de animales silvestres que provienen de la Reserva Ecológica Arenillas o del Parque Nacional Cerros de Amotape, en el Perú. En Napo, la venta de carne de monte se hace bajo pedido y solo a personas que son conocidas por los proveedores o intermediarios; es decir, existe un círculo cerrado de este comercio ilegal a nivel de la provincia (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica y Centro de Inteligencia Estratégica, 2017). Estos reportes y los hallazgos de este informe resaltan estas ferias como puntos críticos para el control del comercio ilegal de fauna silvestre.

3.2.3 Rutas identificadas

En el Perú, una de las principales rutas de comercio ilegal la conforma la carretera longitudinal de la costa norte, conocida como Panamericana Norte, que conecta a todos los departamentos de la costa norte desde Lima, Áncash, La Libertad, Lambayeque, Piura y Tumbes hasta el límite con Ecuador.

Otra importante carretera en frontera con Ecuador es la longitudinal de la selva norte, o Marginal de la Selva, que conecta San Ignacio, Jaén y Bagua, en Amazonas, hasta Puerto Pardo, en Ucayali. Así como la carretera que conecta a Iquitos con Nauta por el sur y otros pueblos por el norte, hasta llegar a San Antonio del Estrecho, provincia de Putumayo, límite con Colombia.

Por el lado de Ecuador, en la provincia El Oro se encuentra el paso fronterizo más popular y de fácil acceso hacia el Perú; ubicado en la ciudad de Huaquillas del lado ecuatoriano y en Zarumilla del lado peruano. Los animales ingresados a Ecuador son transportados a Loja, Guayaquil y Cuenca; cuando son ingresados a Perú, los animales son trasladados a Aguas Verdes, Piura y Lima (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica y Centro de Inteligencia Estratégica, 2017). En el puente internacional de Huaquillas se comercializan diferentes animales silvestres. En Aguas Verdes (ubicado a 100 metros del puente internacional de Huaquillas) existen varios locales de venta de mascotas, donde se puede conseguir diferentes especies de aves, además de peces, reptiles y pieles de animales, entre otros.

La provincia de Loja posee dos pasos fronterizos con el Perú, uno en Macará y otro en Zapotillo, y en ambas zonas también se ha identificado la comercialización ilegal de fauna silvestre, al igual que hacia el occidente de la provincia, en el límite con el Perú, comercio ilegal de flora silvestre.

En la provincia Morona Santiago, de acuerdo con informes de la Secretaría de Inteligencia, se presume que se utiliza el río Huasaga hasta el sector de Wuampuik para el comercio ilegal de animales silvestres en el Perú.

3.2.4 Discusión

En la zona de frontera de Perú-Ecuador, según los datos analizados, los reptiles fueron el grupo con más especímenes confiscados como individuos vivos entre 2010⁸ y 2018. Se destacan las confiscaciones de terecay (*Podocnemis unifilis*) y de tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*), con los mayores números de confiscaciones y reportadas como individuos vivos. Adicionalmente, se evidenció un alto número de reptiles amenazados confiscados en las zonas de integración fronteriza de Ecuador. Por ejemplo, los más de 1.600 huevos de charapa (*Podocnemis expansa*) y terecay (*Podocnemis unifilis*) confiscados, especies que se encuentran en alguna categoría de amenaza a nivel nacional (en peligro crítico y vulnerable, respectivamente) (Carrillo et al., 2005) y cuyas

poblaciones han disminuido en la Amazonia de Ecuador. Las presiones de la cacería furtiva y la sobreexplotación de las poblaciones de estas especies para satisfacer un mercado de consumo mayormente local amenazan su supervivencia, especialmente en las áreas naturales de mayor accesibilidad para la cacería y con poca presencia de las autoridades de control (Zapata-Ríos et al., 2006; Suárez et al., 2009; Espinosa et al., 2014).

En relación con las aves, el pihuicho aliamarillo (*Brotogeris versicolurus*) fue el de mayor volumen de confiscaciones al sumar los individuos de ambos países, seguido por el perico del Pacífico (*Forpus coelestis*). Esto responde a que loros, pericos y guacamayos (pertenecientes a la familia Psittacidae) son el grupo con mayor demanda para el mercado de mascotas a nivel nacional; el colorido plumaje de estas aves, así como su belleza exótica, las convierte en un grupo altamente codiciado a nivel local e internacional (Estados Unidos, Europa y China), y el más traficado en Latinoamérica (Ortiz-von Halle, 2018).

Los resultados del presente análisis reflejan que, hacia el sur de Ecuador, en las provincias de El Oro y Loja, existe un comercio ilegal transfronterizo focalizado en tres especies de aves: el perico cachetigrís (*Brotogeris pyrrhoptera*), el perico caretirrojo (*Psittacara erythrogenys*) y el pihuicho aliamarillo (*Brotogeris versicolurus*). De acuerdo con la información provista por técnicos del MAATE de la provincia de El Oro, los especímenes de estas especies son ingresados a Ecuador desde el Perú para su comercio ilegal, a través del paso internacional entre Aguas Verdes, departamento de Tumbes, Perú, y Huaquillas, Provincia de El Oro, Ecuador. Este comercio ilegal transfronterizo ha causado la introducción de especies exóticas a nuevos hábitats en Ecuador. Por ejemplo, el pihuicho aliamarillo (*Brotogeris versicolurus*), especie exótica para Ecuador, ha sido introducida en ese país para el mercado de mascotas. Actualmente, se han observado poblaciones de esta especie establecidas en las provincias de El Oro, Guayas y Zamora Chinchipe (Freile & Restall, 2018), y se desconoce el nivel de amenaza que representa para otras especies nativas.

⁸ Ecuador considera datos dentro del periodo 2009 a 2018.

Los hallazgos de especies exóticas en Ecuador, como el pihuicho aliamarillo (*Brotogeris versicolurus*), evidencian las limitaciones del control y la falta de personal técnico para detectar y prevenir el ingreso de especies exóticas a través de los pasos fronterizos terrestres, puertos y aeropuertos, lo cual también debe de ser considerado al analizar las cifras de confiscaciones. En el Perú fue similar la situación de esta ave, la cual fue confiscada en cuatro de los cinco departamentos evaluados, develando la porosidad existente en las fronteras interdepartamentales, pues si bien se trata de especies amazónicas, fueron halladas en Tumbes, por ejemplo, ciudad que parece ser un punto de tránsito y de destino final de fauna silvestre que fue acopiada en Chiclayo, reconocido como el punto de acopio más importante del Perú (SERFOR, 2017b). El comercio ilegal transfronterizo e internacional ha causado la introducción de especies exóticas a nuevos hábitats donde estas pueden volverse invasivas y desplazar a otras especies nativas (García-Díaz et al., 2017). También, las especies exóticas son un riesgo para el país que las importa, puesto que son portadoras de patógenos y potenciales transmisores de enfermedades que pueden poner en riesgo la salud de animales, plantas y seres humanos (Li & Li, 1998; Daszak et al., 2000; Karesh et al., 2005; Vitousek et al., 1996).

En cuanto a los mamíferos, la cantidad de individuos vivos confiscados por especie fue menor (16 % del total de confiscaciones) comparado con los reptiles (48 %) y aves (36 %). Sin embargo, se destacan las confiscaciones de mono ardilla (*Saimiri sciureus*) tanto en Ecuador como en Perú, mono lanudo (*Lagothrix lagotricha*) en Perú y perezoso de tres dedos (*Bradypus variegatus*) en Ecuador. En el estudio sobre venta de animales en los mercados de Tumbes, Mendoza & Caverio (2013) recogieron los comentarios de los vendedores de animales silvestres, quienes manifestaron que los individuos ofertados presentan problemas sanitarios, como frecuentes diarreas, en el caso de monos, y muerte súbita, en el caso de psitácidos. Se desconoce el porcentaje de mortandad en esta etapa, así como también el procedimiento que suelen seguir para la disposición de sus cadáveres. Por otro lado, el mono ardilla (*Saimiri sciureus*) es encontrado con frecuencia en grandes números en zoológicos y centros de rescate en Ecuador (Arias & Narváez, 2008; Tirira D., 2013)

(Arias & Narváez, 2008; Tirira & D, 2013). Los reportes de dichos establecimientos informan que los individuos provienen en gran parte de las confiscaciones efectuadas por las autoridades. En ciertas localidades de Ecuador existe evidencia de la reducción de las poblaciones de algunas especies de primates que son habitualmente utilizadas como mascotas (Arias & Narváez, 2008; Smith, 2010).

Actualmente, los mamíferos en Ecuador son el grupo más vulnerable y el que más problemas de conservación enfrenta (Tirira & Burneo, 2011). En ese país, la cacería furtiva, ya sea para el comercio ilícito de animales silvestres como mascotas o para la venta de su carne o sus partes, se ha resaltado como una de las principales amenazas para la supervivencia de las especies de mamíferos más apetecidas en estos mercados (Zapata-Ríos, 2001). El presente análisis evidencia que perezosos, primates y roedores grandes son los grupos de mayor demanda en el mercado ilegal en las ZIF de Ecuador. Los vacíos de información no permitieron definir en qué proporción los mamíferos identificados en este análisis son destinados al comercio doméstico y al tráfico transfronterizo.

En cuanto a la carne de monte de mamíferos confiscada en la ZIF de Perú-Ecuador, más de 6,4 toneladas en 9 años, las cifras registradas no reflejan la magnitud real del comercio de carne de animales silvestres. Este valor se encuentra por debajo de lo que se ha estimado en estudios realizados en la región amazónica de Ecuador, donde se calcula que cerca de 14 toneladas de carne de monte se comercializan anualmente en un solo mercado en la provincia de Francisco de Orellana (WCS, 2007). Otros estudios en la misma región estimaron una comercialización ilegal de más de 11 toneladas de carne de monte en la feria Kichwa de Pompeya, en Ecuador, entre 2005 y 2007, y de 18,5 toneladas, entre 2008 y 2009 (WCS, 2007; Suárez et al., 2009; Espinosa et al., 2014); es decir, casi 10 veces más que lo registrado en este análisis. Esta marcada diferencia muestra que: 1) no se registra adecuadamente todo lo que se confisca o retiene del comercio ilegal; 2) no existe un sistema estandarizado de registro y de reporte de datos; 3) no se cuenta con suficiente personal especializado para el desarrollo de dichas actividades de control; y 4) no existen desincentivos para las personas que llevan a cabo estas prácticas

ilegales. Respecto a los anfibios, si bien no se registraron confiscaciones en la ZIF Ecuador-Perú, ello no necesariamente significa que no exista un comercio ilegal, sino que posiblemente se mantenga poco visible para las autoridades. Por ejemplo, la actividad de colecta de individuos adultos de *Dendrobates reticulatus* para la exportación ilegal al extranjero como especie ornamental ha sido descrita por Acosta & Vigo (2016). Asimismo, CITES (2007) señala que esta es una especie relativamente común en el comercio y que millares de individuos se introducen ilegalmente en acuarios, artesanías, botellas vacías de champú, cajas de carretes de fotos, etc., desde Iquitos, en el Perú.

Ante lo señalado, los datos presentados serían una fracción del comercio ilegal que sucede en la frontera Perú-Ecuador. Así, la prensa reportó confiscaciones efectuadas en el período que cubre este informe, tal es el caso de 500 individuos de pihucho aliamarillo (*Brotogeris versicolurus*), ocurrido en el Puesto de Control de Corral Quemado, en Utcubamba, Amazonas, los cuales tenían como destino Lima, transportados por la empresa de transportes CIVA (Diario Ahora, 2011), y cuyo registro no se encontró en la base de datos provista por la autoridad; o de los 200 individuos de perico cachetigrís (*Brotogeris pyrrhopterus*), especie de distribución básicamente del bosque seco del Perú y Ecuador, que presenta una de las mayores demandas en Ecuador (Rosales, 1999) y cuya confiscación ocurrió en febrero de 2014 (El Comercio, 2014), cuyo registro tampoco se encontró en las bases de datos oficiales.

Por otra parte, el punto fronterizo de mayor preocupación en la frontera Perú-Ecuador es Agua Verdes - Huaquillas, del cual hay evidencias de que se trata del lugar de adquisición de fauna silvestre, posiblemente para su ingreso desde el Perú hacia Ecuador. Asimismo, se evidencia el comercio ilegal de Ecuador al Perú, como las confiscaciones efectuadas por las autoridades de la zona, incluyendo el caso de tortugas Galápagos (*Chelonoidis* sp.) y de rana toro (*Lithobates catesbeianus*), especie exótica invasora. En diciembre de 2016 el SERFOR interceptó a tres personas en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (Lima), que llevaban consigo 25 aves que tenían como destino España Mongabay (SERFOR, 2016); entre las especies se encontraron 2 individuos de tucán

cabezón (*Semnionis ramphastinus*), de distribución restringida a los Andes occidentales de Ecuador y Colombia. Estas confiscaciones resaltan la necesidad de buscar formas de apoyar el fortalecimiento de las instituciones a cargo del control en frontera, como, por ejemplo, aquellas que se encuentran a lo largo de las rutas de la Panamericana Norte, o las carreteras de enlace que, si bien no conducen directamente a Ecuador, son utilizadas para el transporte de fauna silvestre como las que son parte de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana Norte: Yurimaguas-Tarapoto-Rioja - Corral Quemado - Olmos-Piura-Paita (IIRSA Norte: Yurimaguas-Tarapoto-Rioja - Corral Quemado - Olmos-Piura-Paita), por citar la ruta terrestre, toda vez que no se cuenta con datos de comercio ilegal vía transporte aéreo en la zona.

Adicionalmente, aunque los datos indican una mayor incidencia de confiscaciones en las provincias amazónicas de Ecuador, esto no indica que las provincias fronterizas de la costa y andinas estén bajo una menor presión. Las áreas limítrofes, especialmente hacia las zonas de selva amazónica de Ecuador y Perú, poseen muy pocos puestos de control y vigilancia, por lo que es muy difícil detectar, caracterizar o cuantificar el comercio ilegal de fauna silvestre en estas zonas remotas y de vasta extensión.

3.3 Zona de frontera trinacional Colombia-Perú-Brasil

3.3.1 Resultados de confiscaciones

En Colombia, entre 2010 y 2018 se registraron 745 eventos de confiscaciones reportados para las clases taxonómicas aves, anfibios, mamíferos y reptiles, presentes en la zona de frontera con el Perú y Brasil. De los registros entregados por CORPOAMAZONÍA, autoridad ambiental presente en la zona, se obtuvo información de Puerto Leguizamo, en el departamento de Putumayo, y de los municipios Puerto Nariño y Leticia, y corregimientos Tarapacá y La Pedrera, en el departamento de Amazonas. En el Perú, entre 2015 y 2018 se registraron 124 confiscaciones reportadas para las mismas clases taxonómicas. De los registros entregados por SERFOR, se dispuso de datos de confiscaciones efectuadas en la zona de evaluación

correspondiente a la provincia de Ramón Castilla, es decir, de los distritos de Pebas, Ramón Castilla y Yavarí. La información entre 2010-2014 no se encontró disponible para este análisis.

En Brasil, entre 2010 y 2018 se registraron solo 28 confiscaciones. Con base en la información provista por el IBAMA, el ICMBio y la Policía Federal, existen registros de confiscaciones en los municipios de Atalaia do Norte, Benjamin Constant, São Paulo de Olivença y Tabatinga.

Por otro lado, en Colombia, desde Puerto Leguízamo, en el departamento de Putumayo,

y de los municipios Puerto Nariño y Leticia, y corregimientos Tarapacá y La Pedrera, en el departamento de Amazonas, se reportaron 11.886 individuos vivos confiscados. El grupo con mayor cantidad de confiscaciones fueron los reptiles (94,57 %), seguido de mamíferos (2,76 %), aves (2,67 %) y anfibios (0,01 %) (véase Tabla 26). En relación con el lugar, Puerto Leguízamo y Leticia, en Colombia, fueron los municipios fronterizos donde se presentaron confiscaciones de más volumen, principalmente de tortuga terecay (*Podocnemis unifilis*) y matamata (*Chelus fimbriata*).

Tabla 26. Individuos vivos confiscados en Colombia, por clase taxonómica, departamento y municipio, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil entre 2010 y 2018

Departamento	Municipio	Reptiles	Mamíferos	Aves	Anfibios	Total	Periodo
Putumayo	Puerto Leguízamo	8.631	38	51		8.720	2010-2018
Amazonas	Leticia	2.552	276	259	1	3.088	2010-2018
Amazonas	La Pedrera	34	1			35	2011-2016
Amazonas	Puerto Nariño	13	8	3		24	2010-2016
Amazonas	Tarapacá	10	5	4		19	2011-2014
Total		11.240	328	317	1	11.886	

En el Perú, de los datos provenientes de la provincia de Ramón Castilla, es decir, de los distritos de Pebas, Ramón Castilla y Yavarí, se reportaron 607 individuos vivos confiscados, el grupo con mayor cantidad de confiscaciones fueron los reptiles

(96,7 %), seguido de aves (2,5 %) y mamíferos (0,8 %) (véase Tabla 27). La mayor cantidad de confiscaciones se encontraron en Ramón Castilla, distrito fronterizo donde resaltó la especie matamata (*Chelus fimbriata*).

Tabla 27. Individuos vivos confiscados en Perú, por clase taxonómica, departamento y provincia, en zona de frontera Perú-Colombia-Brasil entre 2010 y 2018***

Departamento	Provincia	Distrito	Reptiles	Mamíferos	Aves	Total	Periodo
Loreto	Mariscal Ramón Castilla	Pebas	1	1	3	5	2015-2018
Loreto	Mariscal Ramón Castilla	Ramón Castilla	576	4	12	592	2015-2018
Loreto	Mariscal Ramón Castilla	Yavarí	10	0	0	10	2015-2018
Total			587	5	15	607	

*** Solo se encontraron resultados entre 2015 y 2018.

En Brasil, entre 2010 y 2018, en los municipios de Atalaia do Norte, Benjamin Constant, São Paulo de Olivença y Tabatinga, se registraron 9.047 individuos vivos confiscados. El grupo con mayor cantidad de confiscaciones fueron los peces (98,76 %), seguido

de aves (0,70 %) y reptiles (0,54 %) (véase Tabla 28). Tabatinga fue el municipio fronterizo donde se presentó el mayor volumen de individuos vivos confiscados, principalmente de peces.

Tabla 28. Individuos vivos confiscados en Brasil, por clase taxonómica, estado y municipio, en zona de frontera Perú-Colombia-Brasil, entre 2010 y 2018

Estado	Municipio	Peces	Reptiles	Aves	Total	Periodo
Amazonas	Tabatinga	8.335		63	8.398	2010-2018
Amazonas	Atalaia do Norte	600	16		616	2010-2018
Amazonas	Benjamin Constant		10		10	2010-2018
Amazonas	São Paulo de Olivença		5		5	2010-2018
Amazonas	Santo Antônio do Içá		18		18	2010-2018
Total		8.935	49	63	9.047	

Especies con mayor cantidad de individuos vivos confiscados

En Colombia, las confiscaciones se concentraron en 10 especies: 7 de reptiles, 2 de mamíferos y 1 de aves. En cuanto a los individuos vivos confiscados en esta zona de frontera (11.886), el 93 % se distribuye entre 5 especies de reptiles: 8.241 individuos de tortuga terecay (*Podocnemis unifilis*), 2.118 de tortuga matamata (*Chelus* sp.), 540 de tortuga charapa (*Podocnemis expansa*), 99 de boa constrictor (*Boa constrictor*) y 57 de tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*) (véase Tabla 29 y Figura 7).

En relación con los anfibios, se registró la confiscación de un individuo vivo de sapo cornudo (*Ceratophrys cornuta*) en Leticia, Colombia. Asimismo, según los reportes en noticias, en 2019 se denunció la extracción masiva de ranas kambó (*Phyllomedusa bicolor*) en Leticia a una tasa de 20 ranas por noche, 4 o 5 veces por semana, en época lluviosa. En esta actividad ilegal, algunas de las ranas fueron utilizadas para extraer su veneno, mientras que la mayoría fueron comercializadas como individuos vivos. Reportan que presuntamente la cadena de

comercio ilegal está conformada por miembros de una comunidad indígena que se encargan de capturar los individuos, un intermediario dentro de la comunidad que las compra y las vende a un tercero; y es posible que el destino de estos individuos o su veneno sea Bogotá (La Zaga, 2019). Aunque se cree que este es un comercio reciente en Leticia, ha sido muy común en Brasil y ha disminuido en los últimos años.

Respecto a las zonas donde se efectuaron las confiscaciones de individuos vivos, en Puerto Leguízamo se registró la mayor cantidad de confiscaciones de reptiles, seguido de Leticia. En cuanto a mamíferos y aves, la mayor cantidad se registró en Leticia, seguida de Puerto Leguízamo.

Tabla 29. Reptiles, mamíferos y aves más confiscadas como individuos vivos en Colombia, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018

Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Puerto Leguizamo	Leticia	La Pedrera	Puerto Nariño	Tarapacá	Total
Reptiles	<i>Podocnemis unifilis</i>	Taricaya	VU	EN	II	8.177	48		10	6	8.241
	<i>Chelus</i> sp.	Matamata	NE	NE	NL		2.118				2.118
	<i>Podocnemis expansa</i>	Charapa	LC	CR	II	446	63	31			540
	<i>Boa constrictor</i>	Boa	NE	NE	I y II	1	96	1		1	99
	<i>Chelonoidis denticulata</i>	Morrocay de patas amarillas	VU	NE	II	4	47		3	3	57
Mamíferos	<i>Aotus</i> sp.	Mono nocturno	NE	NE	II		87				87
	<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso de tres dedos	LC	NE	II		31		2		33
	<i>Saimiri sciureus</i>	Mono ardilla	LC	NE	II		20			1	21
Aves	<i>Brotogeris versicolurus</i>	Pihuicho aliamarillo	LC	NE	II	12	75				87
	<i>Ara ararauna</i>	Guacamaya azulamarilla	LC	NE	II	5	13				18
Total						8.645	2.598	32	15	11	11.301

Categorías de amenaza - Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado. Apéndice CITES**: (NL) No Listado.

En las zonas fronterizas de Perú evaluadas, las confiscaciones se concentraron en 12 especies: 5 especies de reptiles, 4 de aves y 3 de mamíferos. 607 individuos vivos fueron confiscados en esta zona de frontera, de los cuales el 97 % se distribuyen entre cinco especies de reptiles: 489 individuos de tortuga

matamata (*Chelus fimbriata*), 54 de tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*), 26 de terecay (*Podocnemis unifilis*), 10 de cupiso (*Podocnemis sextuberculata*) y 8 individuos de charapa (*Podocnemis expansa*) (véase Tabla 30).

Tabla 30. Reptiles, mamíferos y aves como individuos vivos en el Perú, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018***

Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Total
Reptiles	<i>Chelus fimbriata</i>	Matamata	NE	NE	NL	489
	<i>Chelonoidis denticulata</i>	Tortuga motelo	VU	NE	II	54
	<i>Podocnemis unifilis</i>	Terecay	VU	VU	II	26
	<i>Podocnemis sextuberculata</i>	Cupiso	VU	VU	II	10
	<i>Podocnemis expansa</i>	Charapa	LC	EN	II	8

Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Total
Aves	<i>Ara macao</i>	Guacamayo macao	LC	NT	I	4
	<i>Brotoyeris sp.</i>	Periquito	NE	NE	II	3
	<i>Brotoyeris versicolor</i>	Pihuicho aliamarillo	LC	NE	II	4
	<i>Amazona festiva</i>	Loro lomo rojo	NT	NT	II	2
	<i>Pionites melanocephalus</i>	Chirricle cabeza negra	LC	NE	II	2
Mamíferos	<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso de tres dedos	LC	NE	II	2
	<i>Alouatta seniculus</i>	Mono coto	LC	VU	II	1
	<i>Saimiri sciureus</i>	Mono ardilla	LC	NE	II	1
	<i>Cebus sp.</i>	Mono machín	NE	NE	II	1
Total						607

Categorías de amenaza - Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado. Apéndice CITES**: (NL) No Listado.

*** Solo se encontraron resultados entre 2015 y 2018.

En las zonas fronterizas de Brasil evaluadas, las confiscaciones se distribuyen en 9 especies: 3 de peces ornamentales, 3 de aves y 3 de reptiles. El total de individuos vivos confiscados en esta zona de frontera asciende a 9.017, de los cuales el 98,76 % se distribuye entre tres especies de peces: arahuana (*Osteoglossum bicirrhosum*), arahuana negra (*Osteoglossum ferreirai*) y pleco cebra (*Hypancistrus zebra*) (véase Tabla 31).

Respecto a las zonas donde se efectuaron las confiscaciones de individuos vivos, en el municipio de Tabatinga se registró la mayor cantidad de confiscaciones, seguido de Atalaia do Norte.



Especie: *Bradypus variegatus*

Tabla 31. Reptiles, aves y peces más confiscadas como individuos vivos en Brasil, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018

Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Tabatinga	Atalaia do Norte	Benjamin Constant	São Paulo Olivença	Santo Antonio Do Itá	Total
Peces	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>	Arahuana	NE	LC	NL	7.105	600				7.705
	<i>Osteoglossum ferreirai</i>	Arahuana negro	LC	LC	NL	940					940
	<i>Hypancistrus zebra</i>	Pleco cebra	NE	CR	III	290					290
Aves	<i>Brotogeris versicolurus</i>	Pihuicho aliamarillo	LC	LC	II	13					13
	<i>Brotogeris sp.</i>	Periquito	NE	NE	II	30					30
Aves	<i>Podocnemis unifilis</i>	Terecay	VU	NT	II		16		5		21
	<i>Chelonoidis denticulata</i>	Tortuga motelo	VU	LC	II					18	18
Total						8.378	616	0	5	18	9.017

Categorías de amenaza – Lista Roja Nacional*/UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado. Apéndice CITES**: (NL) No Listado.

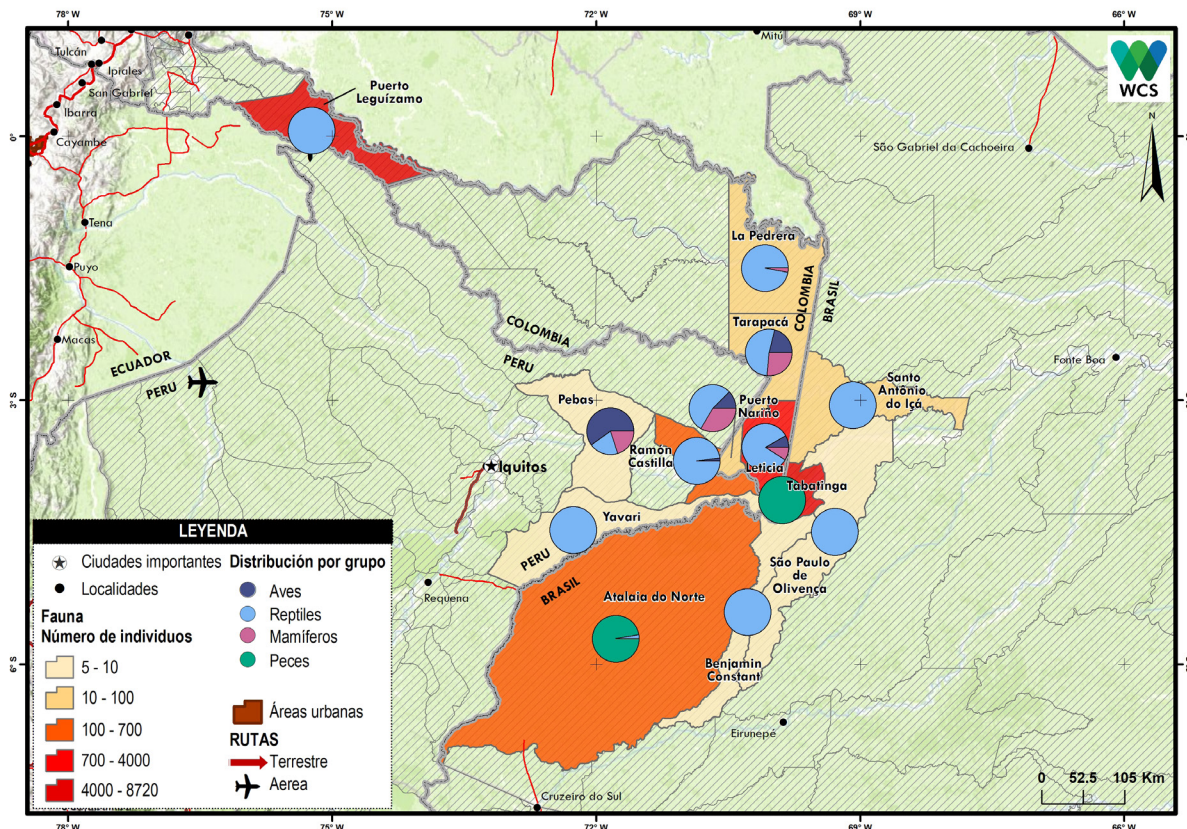


En la Figura 7 se señalan los departamentos y provincias que corresponden a la ZIF Colombia-Perú-Brasil.

Especies con mayor cantidad de partes y derivados confiscados

En Colombia se confiscaron 47.679,9 partes y derivados entre 2010 y 2018. Los reptiles siguen siendo el grupo con mayor cantidad de confiscaciones (95,9 %), seguido de mamíferos (2,9%) y aves (1,2 %) (véase Tabla 32).

Figura 7. Distribución geográfica de las confiscaciones en la zona de frontera Colombia-Perú-Brasil con el número de individuos confiscados y la proporción de acuerdo con el grupo taxonómico entre 2010 y 2018***



La intensidad del color del municipio/departamento/provincia representa la cantidad de individuos confiscados.

Los gráficos de torta indican la cantidad de individuos confiscados por grupo taxonómico.

*** En el Perú solo se encontraron resultados entre 2015 y 2018.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32. Individuos muertos, partes y derivados de fauna silvestre confiscados en Colombia, por clase taxonómica, departamento y municipio, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018⁹

Departamento	Municipio	Reptiles	Mamíferos	Aves	Total especímenes	Periodo
Putumayo	Puerto Leguizamo	42.969	428		43.397	2010-2018
Amazonas	Leticia	2.448,55	913,55	527,8	3.889,9	2010-2018
Amazonas	Puerto Nariño	46	10	9	65	2010-2018
Amazonas	Tarapacá	282	7	36	325	2014-2016
Amazonas	La Pedrera	2	1		3	2011
Total		45.747,55	1359,55	572,8	47.679,9	

⁹ Cantidad de especímenes. Incluye diversas unidades de medida, como: unidad, kg, etc.

En Colombia, el municipio de Puerto Leguizamó registró la mayor cantidad de especímenes confiscados, seguido de Leticia, principalmente de reptiles y mamíferos.

En esta zona de evaluación, los registros de huevos, entre 2010 y 2018, se concentraron en dos especies de reptiles, que representaron el 97 % del total de confiscaciones de huevos. Así, las mayores confiscaciones correspondieron a 28.722 huevos de tortuga terecay (*Podocnemis unifilis*), seguidas de 15.057 huevos de tortuga charapa (*Podocnemis expansa*) (véase Tabla 33).

En relación a la carne de mamíferos más confiscada entre 2010 y 2017, las especies con mayores volúmenes fueron agoutí (*Cuniculus paca*), con un total de 517,4 kg de carne, y chigüiro (*Hydrochoerus*

hydrochaeris), con 106 kg. Respecto a las zonas donde se efectuaron las confiscaciones de carne, Leticia presentó el mayor número, seguida de Puerto Leguizamó.

En cuanto a las partes y manufacturas de aves más traficadas entre 2014 y 2018, los géneros con mayor número de confiscaciones corresponden a las guacamayas (*Ara* sp.) y loros (*Amazona* sp.). Cabe anotar que, en los reportes de confiscaciones entregados por las autoridades, las partes de fauna silvestre no tienen información adicional que permita conocer la parte del individuo que está siendo objeto de comercio ilegal y en cuanto a las manufacturas, solo 13 confiscaciones dan indicios de la utilización de plumas para la elaboración de coronas decorativas.

Tabla 33. Reptiles, mamíferos y aves más confiscadas como partes y derivados, en Colombia, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018

Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Puerto Leguizamó	Leticia	Tarapacá	Especímenes		
									Huevos (unidades)	Carne (kg)	Otros
Reptiles	<i>Podocnemis unifilis</i>	Terecay	VU	EN	II	28.349	113	260	28.722		
	<i>Podocnemis expansa</i>	Charapa	LC	CR	II	14,6	457		15.057		
Mamíferos	<i>Cuniculus paca</i>	Agoutí	LC	NE	III	340	177,4			517,4	
	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Chigüiro	LC	NE	NL	8	98			106	
Aves	<i>Ara</i> sp.	Guacamaya	NE	NE	I y II		180				180
	<i>Amazona</i> sp.	Lora	NE	NE	I y II		158				158
Total									43.779	623,4	338

Categorías de amenaza - Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado. Apéndice CITES**: (NL) No Listado.

En el Perú se realizaron 38 confiscaciones en las que se hallaron partes de fauna silvestre como carne, pieles, cráneos, cabeza y huevos. En términos de volumen de especímenes que se encontraron en las confiscaciones, además de los individuos vivos, la carne de monte fue una de las más abundantes. Se confiscaron 112 kg de carne, incluyendo: 50 kg de venado colorado (*Mazama americana*), 21 kg de pecarí de collar (*Pecari tajacu*),

20 kg de pecarí de labio blanco (*Tayassu pecari*) y 21 kg de agoutí (*Cuniculus paca*); 64 pieles fueron incautadas, de las cuales una correspondió a jaguar (*Panthera onca*), una a ocelote (*Leopardus pardalis*), una a pecarí de labio blanco (*Tayassu pecari*) y 61 a pecarí de collar (*Pecari tajacu*). Además, se confiscaron 23 huevos de terecay (*Podocnemis unifilis*) (véase Tabla 34).

Tabla 34. Reptiles y mamíferos más confiscadas como partes y derivados, en el Perú, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018***

						Especímenes	
Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Partes (unidades)	Carne (kg)
Reptiles	<i>Caiman crocodilus</i>	Caimán	LC	NE	II	1 cráneo	
	<i>Melanosuchus niger</i>	Caimán negro	LC	NT	I	1 cabeza	
	<i>Podocnemis unifilis</i>	Terecay	VU	VU	II	23 huevos	
Mamíferos	<i>Panthera onca</i>	Jaguar	NT	NT	I	1 piel	
	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	LC	NE	I	1 piel	
	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	LC	NE	II	61 pieles	21
	<i>Tayassu pecari</i>	Pecarí de labio blanco	VU	NT	II	1 piel	20
	<i>Cuniculus paca</i>	Agoutí	LC	NE	III		21
	<i>Mazama americana</i>	Venado colorado	DD	DD	NL		50
Total							112

Categorías de amenaza - Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado.

Apéndice CITES*: (NL) No Listado.

*** Solo se encontraron resultados entre 2015 y 2018.

Por el lado de Brasil, se realizaron 2009 confiscaciones en las que se hallaron partes de fauna silvestre como carne y huevos, además de individuos muertos, entre 2010 y 2018. Los reptiles fueron el grupo con mayor cantidad de confiscaciones (55,4 %), seguido

de mamíferos (44,4 %) y aves (0,2 %). En Tabatinga se registró la mayor cantidad de especímenes confiscados, principalmente de reptiles y mamíferos (véase Tabla 35).

Tabla 35. Individuos muertos, partes y derivados de fauna silvestre confiscados en Brasil, por clase taxonómica, estado y municipio, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018¹⁰

Estado	Municipio	Reptiles	Mamíferos	Aves	Total especímenes	Periodo
Amazonas	Tabatinga	1113	814		1.927	2010-2018
Amazonas	Atalaia do Norte		64		64	2010-2018
Amazonas	Santo Antônio do Içá		14	4	18	2010-2018
Total		1113	892	4	2.009	

Asimismo, se confiscaron 864 kg de carne de las siguientes especies de mamíferos: 592 kg de carne de danta amazónica (*Tapirus terrestris*) y 272 kg de carne de pecarí de collar (*Pecari tajacu*). Adicionalmente, en el municipio de Tabatinga

se confiscaron 1.113 huevos de tortuga terecay (*Podocnemis unifilis*).

En cuanto a los individuos muertos confiscados, se hallaron 3 dantas amazónicas (*Tapirus terrestris*);

¹⁰ Cantidad de especímenes. Incluye diversas unidades de medida, como: unidad, kg, etc.

11 pecarís de labio blanco (*Tayassu pecari*), 1 mono araña (*Ateles* sp.), 11 agoutís (*Cuniculus paca*), 2 agoutís (*Dasyprocta* sp.) y 4 individuos de los

galliformes pavas aburria (*Aburria kujubi*) (véase Tabla 36).

Tabla 36. Reptiles, mamíferos y aves más confiscadas como partes y derivados, en Brasil, en zona de frontera Colombia-Perú-Brasil, entre 2010 y 2018

								Especímenes		
Clase	Nombre científico	UICN	Nac.*	CITES**	Tabatinga	Atalaia do Norte	Santo Antônio do Itá	Individuos muertos	Carne (kg)	Huevos (unid.)
Mamíferos	<i>Tapirus terrestris</i>	VU	VU	II	542	50		3	592	
	<i>Tayassu pecari</i>	VU	VU	II		11		11	0	
	<i>Pecari tajacu</i>	LC	LC	II	272			0	272	
	<i>Ateles</i> sp.	NE	NE	II			1	1	0	
	<i>Cuniculus paca</i>	LC	LC	NL			11	11	0	
	<i>Dasyprocta</i> sp.	NE	NE	NL			2	2	0	
Aves	<i>Aburria kujubi</i>	LC	NT	NL			4	4	0	
Reptiles	<i>Podocnemis unifilis</i>	VU	NT	II	1113			0	0	1.113
Total								36	864	1.113

Categorías de amenaza - Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado. Apéndice CITES**: (NL) No Listado.

3.3.2 Principales usos de la fauna silvestre y modalidades de comercio ilegal

Respecto a los usos que se les da a los especímenes, se estima que en el Perú aproximadamente el 25% del total de carne de monte cazada en Loreto proviene de la zona asociada al valle del río Yavarí, y que es consumida por las comunidades rurales y centros poblados aledaños como Islandia, Angamos, Caballococha, Tamshiyacu, Pebas, San Pablo, Nauta y Santa Rosa (Parkswatch, 2004), por lo cual se trataría de una cacería de subsistencia, la cual está permitida en el país.

Asimismo, en el área se encuentran etnias localizadas en las riberas de los ríos que desembocan en el Amazonas en la frontera de Perú, Colombia y Brasil, incluyendo los Ticuna, grupo indígena con la mayor población de toda la cuenca amazónica (López, 2002). Así,

en el registro del etnoconocimiento sobre el uso y manejo de la flora y fauna silvestre en la comunidad indígena Tikuna, de Cushillo Cocha, en la provincia de Ramón Castilla (Rengifo-Salgado et al., 2017), se señala que el uso que se les da a especies halladas en los registros, como la tortuga matamata (*Chelus fimbriata*) y la tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*) y la charapa (*Podocnemis expansa*), es básicamente como alimento, pero también medicinal. Las especies de pecarí se utilizan principalmente con fines alimenticios de subsistencia.

En el caso de Brasil, de los datos analizados no se obtuvo información sobre los usos de la fauna incautada, pero es posible hacer algunas inferencias según otras investigaciones. Para la zona de la triple frontera, considerando los municipios seleccionados como prioritarios y las unidades de conservación mencionadas en la sección 3, las

confiscaciones de fauna silvestre podrían agruparse en tres modalidades: i) consumo propio o venta para consumo: mamíferos y aves muertos, quelonios vivos (*Podocnemis* sp. y *Chelonoidis* sp.) y huevos de quelonios acuáticos (*Podocnemis*); ii) mascota o venta como mascota: periquitos vivos (*Brotogeris*); y iii) venta para mercado de acuariofilia: peces ornamentales vivos (Jamyllé & Nóbrega Alves, 2014; Borges, Ribeiro, & Alves, 2021; Nathalie van Vliet, 2015). Con base en lo reportado en otros artículos, posiblemente la mayor parte de los individuos muertos de mamíferos y aves, huevos de quelonios y quelonios está destinada al consumo. Los quelonios suelen ser capturados vivos y mantenidos en cautiverio hasta el momento de su consumo. Teniendo en cuenta algunas cantidades elevadas incautadas (por ejemplo, 542 kg de carne de tapir amazónico en una sola confiscación, o 1.113 huevos de tortuga terecay en una sola confiscación en Tabatinga), también es posible inferir que en estos casos no solo se destinaban al consumo familiar, sino que estaba previsto que se transmitiera a terceros, muy probablemente por medio de la venta. Las tortugas motelo (*Chelonoidis* sp.) también pueden ser mantenidas para consumo, o eventualmente como mascotas.

En Colombia, entre las modalidades de transporte de individuos vivos de serpientes, tortugas, perezosos y monos, se encuentran costales de fique, morrales, cajas y estopas. El transporte de carne se realiza en cajas de poliestireno, bolsas plásticas o bolsas de fique (MinAmbiente, 2021). En algunas ocasiones se ha utilizado la modalidad de encomienda para el transporte de carne e individuos vivos, algunas tortugas han sido transportadas bajo esta modalidad dentro de bolsas plásticas con agua en cajas que dicen contener peces. En el caso del comercio ilegal de la rana kambó (*Phyllomedusa bicolor*), de acuerdo con información suministrada por la Policía Nacional, el veneno es transportado en tabletas con resina adherida bajo la modalidad de encomienda.

3.3.3 Rutas identificadas

Al igual que otro tipo de mafias, el comercio ilegal de fauna silvestre en Colombia se ha establecido como parte del crimen organizado que por lo general opera mediante carteles conformados por clanes familiares que cuentan con los medios y la

infraestructura física necesaria para su operación (puntos de acopio y transporte). Dentro de las rutas identificadas se encuentra el Amazonas como punto de origen y movimiento para el comercio ilegal de mamíferos, aves, reptiles hacia el Meta y la capital Bogotá D. C. (Valencia González, 2018).

La Policía Nacional de Colombia ha identificado una ruta de comercio ilegal que tiene su origen en el sur del país, en los departamentos de Amazonas, Vaupés, Guaviare, Putumayo y Meta. A través de esta ruta se trafican especies cuyo principal destino es Bogotá y las fronteras (Hernández-Chávez & Linares-Hamann, 2015).

La falta de controles transfronterizos convierte a la ciudad de Leticia en un punto de alto riesgo para la entrada y la salida ilegal de especímenes de fauna silvestre en el Amazonas. Esto se puede evidenciar en el caso de las tortugas matamata (*Chelus orinocensis*), que son extraídas de la Orinoquia colombiana, de manera irregular. De acuerdo con Lasso et al. (2018) existe evidencia de comercio ilegal nacional de esta especie con individuos extraídos de la Orinoquia, en los ríos Inírida, Bajo Guaviare y Orinoco y en Casanare, utilizando el mismo modus operandi en embarques de peces ornamentales. Estos son transportados bajo la modalidad de encomiendas a través de empresas de carga camufladas con peces, hacia Bogotá, luego a Leticia y posteriormente hacia el Perú, donde estarían insertándose en cadenas comerciales aprovechando operaciones legalmente registradas de zootecnia y exportación, según lo planteado por Lasso et al. (2018).. Se presume que los animales que logran superar este trayecto pueden estar siendo comercializados ilegalmente hacia Estados Unidos, Europa o Asia (Policía Nacional, 2020).

En relación con el comercio ilegal de huevos de tortugas del género *Podocnemis*, al hacer un análisis de la situación encontrada en noticias de Colombia, se puede inferir que estos se mueven desde los sitios de desove de las tortugas hacia el interior del país por la ruta entre Puerto Leguízamo y La Tagua (km 22). Es importante indicar que muchas veces el comercio ilegal de estas especies se asocia con otros tipos de delitos, como tráfico de armas, municiones y estupefacientes (Armada de Colombia, 2017).

En esta área del Trapecio Amazónico, que comprende a los pueblos de las cuencas del Bajo Amazonas y del Yavarí en el lado peruano (Provincia de Mariscal Ramón Castilla, distritos de Ramón Castilla y Yavarí), se viene impulsando la construcción de una carretera asfaltada de 35 km para unir las poblaciones del río Yavarí con Caballococha. A lo largo de esta ruta han sido identificados puntos neurálgicos para el comercio ilegal de fauna silvestre, pues se trata de localidades de colecta de especímenes y de tránsito por el río Amazonas, con conexión a Iquitos, donde existe una oferta para su venta.

Esta área también se encuentra comprendida en el proyecto de construcción de la hidrovía amazónica (desde Saramiriza hasta Manaos, pasando por Santa Rosa). Según el portal web del MTC (2017), este proyecto fue adjudicado en 2017, por un plazo de 20 años, al consorcio Hidrovías II. El objetivo de esta obra es mantener la navegación durante las 24 horas de los 365 días del año, en el río Amazonas, en el ámbito correspondiente a este trabajo, además del Huallaga, Marañón y Ucayali. Si bien este proyecto pretende permitir el acceso con más facilidad a los servicios públicos de educación, salud y programas sociales, al igual que la hipótesis antes mencionada, podría a la vez ser utilizado como vía para el transporte de fauna silvestre de la cuenca del Yavarí y del Amazonas hacia Manaos, por lo que sería importante estar vigilantes sobre los avances, y que la autoridad sectorial, SERFOR o el Gobierno Regional de Loreto, emprendan acciones de divulgación sobre las implicaciones del comercio ilegal de fauna silvestre en las localidades aledañas a los 23 embarcaderos que se pretenden construir como parte de este proyecto.

Para Brasil no se dispone de información sobre las rutas de comercio ilegal, pero en el caso de los peces ornamentales, dos especies llaman la atención por no tener distribución natural en la región donde fueron confiscados. El pleco cebrá, o simplemente cebrá (*Hypancistrus zebra*), tiene una distribución restringida a la porción media de la cuenca del río Xingú, estado de Pará, Brasil (ICMBio, 2018), pero fue confiscado en 2011 en Tabatinga, aproximadamente a 2 mil km (en línea recta) desde su origen; en 11 ocasiones en Manaos, en el periodo 2010 a 2018, de las cuales nueve se realizaron en el Aeropuerto Internacional Eduardo

Gomes, y en una de estas ocasiones el destino identificado fue Tabatinga, para su posterior envío a Colombia. Recientemente se verificó el ingreso de pleco cebrá a Perú por medio de empresas brasileñas que estarían cometiendo fraude sobre su origen o registrándolo como de otra especie (Portal G1, 2018; La Región, 2018).

Por otro lado, la arahuana negra (*Osteoglossum ferreirai*) existe en la cuenca del río Negro en los estados de Amazonas y Roraima, y también está registrada en la cuenca del río Orinoco en Colombia (ICMBio, s. f.). Se confiscó en Tabatinga en dos ocasiones, una de ellas en el aeropuerto. La ruta de comercio ilegal reconocida para esta especie implica una logística compleja principalmente por vía fluvial y aérea, por los afluentes del río Negro con cabecera cerca del río Japurá (Caquetá) donde se puede seguir hasta Villa Betancourt y La Pedrera o por el río Solimões hasta Tabatinga/Leticia. Se ha documentado que esta logística se utiliza principalmente para el tráfico de armas y estupefacientes hacia Brasil, y el retorno se utiliza para llevar los peces (Jusbrasil, 2012).

3.3.4 Discusión

Los reptiles fueron el grupo con más especímenes confiscados, tanto individuos vivos como sus partes y derivados en la frontera evaluada, tanto en el Perú como en Colombia. Estas confiscaciones incluyen principalmente a la tortuga matamata (*Chelus* sp.), la tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*) y tortuga terecay (*Podocnemis unifilis*). Esta última especie presentó alto número de confiscaciones, tanto de individuos vivos como de huevos, en Brasil. Esto demuestra los diversos usos que se les dan a estos reptiles, incluyendo tenencias como mascotas y expresiones tradicionales y culturales como el consumo para alimentos, rituales y aplicaciones medicinales mencionados anteriormente.

Con relación a la tortuga matamata (*Chelus* sp.), además de los 2.118 individuos vivos confiscados en Leticia, Colombia, entre 2013 y 2018, en 2019 la policía incautó 1.359 individuos que iban a ser transportados como encomienda desde Bogotá a Leticia (Barreto, 2019) y en marzo de 2020, según CORPOAMAZONÍA, se confiscaron 1.890 individuos, que llegaron en vuelo de carga desde

Bogotá, bajo la misma modalidad, camuflados con peces. Se considera que tenían como objetivo su exportación ilegal, dada su gran demanda en el mercado internacional.

Existe la preocupación de que la tortuga matamata (*Chelus* sp.) esté siendo sometida a grandes presiones de extracción por su demanda para el mercado de mascotas y coleccionistas a nivel internacional (WCS, 2022), por lo que este comercio podría afectar la viabilidad de la especie. Aunque es posible que los animales confiscados sean extraídos del medio silvestre, existe una alta probabilidad de que sean objeto de cría en cautiverio de manera ilícita, dadas las condiciones morfológicas y el tamaño similar que han presentado las últimas confiscaciones, lo cual es difícil de conseguir en la naturaleza.

En el 2020 se describió una nueva especie de matamata (*Chelus orinocensis*) que se distribuye en las cuencas de los ríos Orinoco, Negro y Esequibo, mientras que *Chelus fimbriata* tiene su distribución en la cuenca del Amazonas y en el drenaje del Mahury (Vargas-Ramírez et al., 2020). Este nuevo hallazgo representa un reto en la identificación correcta de la especie durante las confiscaciones, porque se dificulta encontrar diferencias morfológicas en etapa temprana; por lo tanto, el análisis molecular cobra importancia para conocer el lugar de origen y realizar las liberaciones correspondientes cuando se considere apropiado para individuos confiscados/rehabilitados sin generar impactos en las poblaciones silvestres. Estos eventos presentados en el departamento del Amazonas pueden estar ligados a una red internacional que opera transportando los especímenes hacia el Perú, donde su comercialización es legal (Lasso et al., 2018).

Otra especie de reptil altamente confiscada fue la tortuga charapa (*Podocnemis expansa*). Reconociendo la presión de uso y la necesidad de conocer la biología de esta especie, en el Amazonas se han realizado estudios enfocados en su biología reproductiva y conservación. Como producto del Plan de Acción Regional en Biodiversidad del Sur de la Amazonia Colombiana 2007-2027, de CORPOAMAZONÍA, se han identificado playas de anidación en el área de influencia de Tarapacá para realizar programas de monitoreo y conservación,

y se estableció un acuerdo de cooperación entre comunidades colombianas, peruanas y brasileñas para su protección en la zona trifronteriza (Paez et al., 2012).

En el caso de los mamíferos, destacan las confiscaciones de individuos del género *Aotus* o monos nocturnos. Entre las especies que se distribuyen en la frontera entre Colombia-Perú-Brasil se encuentran *A. vociferans*, *A. nigriceps* y *A. nancymae*, esta última en categoría vulnerable (VU) a nivel global (Maldonado et al., 2017). Con relación al comercio ilegal de perezosos, las confiscaciones de perezoso de tres dedos (*Bradypus variegatus*) en la frontera trinacional representa el 8,9 % del total del país. Aunque en 2008 se estableció la estrategia nacional para la prevención y control del comercio ilegal de esta especie en Colombia (Moreno et al., 2008), en la región no se han implementado acciones estratégicas para reducir su comercio ilegal junto a otras especies que pueden incluso estar más afectadas por esta problemática.

Respecto a las aves, las confiscaciones se concentraron en su mayoría en Psitácidos como periquitos y guacamayas, como el pihuicho aliamarillo (*Brotogeris versicolurus*) y la guacamaya azulamarilla (*Ara ararauna*), en toda la zona de frontera. Como se mencionó previamente en las otras zonas de frontera, esta familia presenta una alta demanda para la tenencia como mascota.

Por otro lado, el hecho de que entre 2010 y 2018 solo se registró la confiscación de un individuo de sapo cornudo (*Ceratophrys cornuta*) no significa que no se esté traficando anfibios. Por ejemplo, aunque la rana kambó (*Phyllomedusa bicolor*) no aparece dentro de los datos de confiscaciones, en Leticia se ha reportado un comercio ilegal reciente de estas en el Amazonas, con altos niveles de extracción para ser vendidas como individuos vivos o veneno (La Zaga, 2019). De acuerdo con la información suministrada por la Policía Nacional de Colombia, en octubre de 2019 se confiscaron en el Aeropuerto El Dorado (Bogotá) cuatro tabletas con resina adherida con veneno extraído de *P. bicolor*, que venían de Iquitos (Perú) como encomienda. Las secreciones de la piel de esta rana son utilizadas en rituales de “purificación” realizados en países como Bolivia, Brasil, Colombia y Perú, entre otros (Den Brave et al., 2014) y se ha incrementado su uso en países de

Europa y en Estados Unidos, donde ofrecen rituales de sanación utilizando el veneno de esta rana para mejorar el sistema inmunológico, así como para optimizar la función cognitiva y enfoque mental.

En este estudio únicamente se recopilieron datos de peces en Brasil; sin embargo, los datos presentados pueden reflejar lo que sucede en el resto del estado de Amazonas, donde la mayor cantidad de confiscaciones son de peces ornamentales. La presencia de confiscaciones de especies fuera de área distribución natural, como sucedió con el pleco cebra (*Hypancistrus zebra*) y la arahuana negra (*Osteoglossum ferreirai*), demuestran el comercio ilegal de estas especies y las implicaciones logísticas que esto conlleva.

El aprovechamiento comercial de fauna silvestre esta permitido en Perú y también a nivel internacional, pero, además de los permisos zoosanitarios, requiere permisos CITES para especies listadas en CITES o de un comprobante (sea boleta o factura) emitido por una fuente autorizada contemplada en el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado por Decreto Supremo N.º 019-2015-MINAGRI, es decir, modalidades de manejo como zoológico o área de manejo. La caza deportiva se realiza bajo ciertos lineamientos de acuerdo a calendarios regionales de caza y cotos de caza. La caza con fines de consumo (carne de monte) no puede tener fines comerciales, sino únicamente para subsistencia. Ante esta situación, el cumplimiento de la ley se vuelve complejo, tanto para organizar operativos y realizar confiscaciones como para registrar datos. Esto podría haber llevado a limitar la actuación de la autoridad, sobre todo ante casos que pudieran haber sucedido antes de 2014, período en el cual no se cuenta con datos disponibles.

Si bien los registros de confiscaciones en el Perú corresponden al período 2015-2018, existe también una posibilidad de que se trate de un subregistro, toda vez que, al contrastar con los reportes periodísticos de comercio ilegal de fauna en la zona de frontera trinacional, se observan publicaciones de medios de comunicación de confiscaciones efectuadas por la autoridad dentro del período comprendido y que ocurrieron en la zona evaluada en este documento (Carbajal, 2018), mas no aparecen en la base de datos revisada.

Se resalta que las cifras de confiscaciones van en función del esfuerzo, de las capacidades técnicas y logísticas, presupuesto, entre otros, de las autoridades. Asimismo, se enfatiza que los datos de confiscaciones no representan la magnitud real del comercio ilegal. Por otra parte, de la zona de triferrotera es bastante “poroso” a los flujos transfronterizos. En la práctica, la concepción del límite como barrera de detección y protección no es efectiva, sino, por el contrario, es un espacio donde se consolidan actividades ilícitas, con escasa presencia de autoridades de control, lo que favorece el comercio ilegal de fauna silvestre y de actividades ilegales como tráfico de estupefacientes (Lopez & Tuesta, 2015) y trata de personas (Capital Humano y Social Alternativo, 2012).

En Brasil se desconoce el volumen real del comercio ilegal de fauna silvestre para esta triple frontera. Los datos disponibles son solo de confiscaciones por las instituciones de control y no hay estimación de la cantidad total que se comercializa ilegalmente. Además, hay deficiencias aparentes en los protocolos de registro y las rutinas de control, especialmente en las regiones fronterizas. Según un informe de la Policía Federal, considerando los nueve estados de la Amazonia brasileña, el mayor número de confiscaciones de animales silvestres es en los estados de Amazonas y Acre (Policía Federal, 2020). De todas las unidades de la Policía Federal en la Amazonia, la que hace más confiscaciones es la unidad de Tabatinga. Sin embargo, la información no precisa si este hecho está relacionado con la proximidad de la frontera internacional.

3.4 Zona de frontera trinacional Perú-Brasil-Bolivia

3.4.1 Resultados de confiscaciones

En el Perú, entre 2012 y 2018 se registraron 42 eventos de confiscaciones reportados para las clases taxonómicas aves, mamíferos y reptiles. De los registros provistos por el Gobierno Regional de Madre de Dios, solo se obtuvo información de confiscaciones de la provincia de Tambopata. No se cuenta con registros de datos del distrito fronterizo de Iñapari, provincia de Tahuamanu (punto de frontera trinacional Perú-Brasil-Bolivia).

En Acre, Brasil, entre 2010 y 2018 se registraron

13 eventos de confiscaciones reportados para las clases taxonómicas aves, mamíferos y reptiles, presentes en la zona de frontera con el Perú y Bolivia. De los registros entregados por el IBAMA, el ICMBio y la Policía Federal, se dispuso de datos de confiscaciones efectuadas en los municipios de Brasiléia, Sena Madureira, Epitaciolândia y Santa Rosa do Purus.

En Bolivia, entre los reportes de confiscaciones de fauna silvestre en puntos fronterizos con Brasil, en el departamento de Pando, municipio de Santa Rosa de Abuná, se registró una confiscación en 2018 y otra en el departamento de Santa Cruz, municipio de Puerto Guíjaro, en 2013; mientras que en la frontera con el Perú, en el departamento de La Paz,

municipio de Desaguadero, se registraron cuatro confiscaciones en 2018. El 99,8% correspondió a anfibios, específicamente a la rana gigante del Titicaca (*Telmatobius culeus*). Estos datos deben tratarse con cautela, debido a que corresponden a fuentes no oficiales, principalmente noticias, las cuales fueron incluidas debido a la alarmante cantidad de individuos y a la limitada capacidad de detección y sistematización de estos datos por parte de las autoridades en zonas de frontera.

Por otro lado, en el Perú se reportaron 58 individuos vivos y 2 muertos confiscados. El grupo con mayor cantidad de confiscaciones fueron los mamíferos (46,6 %), seguido de reptiles (43,1 %) y aves (10,3 %) (Tabla 37).

Tabla 37. Individuos vivos confiscados en Perú, por clase taxonómica, departamento y provincia, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018***

Departamento	Provincia	Reptiles	Mamíferos	Aves	Total	Periodo
Madre de Dios	Tambopata	25	27	6	58	2012-2018
Total		25	27	6	58	

*** Solo se encontraron resultados entre 2012 y 2018.

En Brasil se reportaron 110 individuos vivos confiscados. El grupo con mayor cantidad de

confiscaciones fueron los reptiles (65,5 %), seguido de aves (33,6 %) y mamíferos (0,9 %) (Tabla 38).

Tabla 38. Individuos vivos confiscados en Brasil, por clase taxonómica, estado y municipio, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018

Estado	Municipio	Reptiles	Mamíferos	Aves	Total	Periodo
Acre	Brasiléia	22		24	46	2010-2018
Acre	Sena Madureira	43		13	56	2010-2018
Acre	Santa Rosa do Purus	7	1		8	2010-2018
Total		72	1	37	110	

*** Solo se encontraron resultados entre 2012 y 2018.

En Bolivia se reportó un total de 7 897 individuos vivos confiscados. El grupo con mayor cantidad de confiscaciones fueron los anfibios (99,8 %), seguido

por los mamíferos (0,1 %) y aves en cantidades reducidas (véase Tabla 39).

Tabla 39. Individuos vivos confiscados en Bolivia, por clase taxonómica, departamento y municipio, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018

Departamento	Municipio	Anfibios	Mamíferos	Aves	Total	Periodo
Pando	Santa Rosa del Abuná		1		1	2010-2018
La Paz	Desaguadero	7.885	9		7.894	2010-2018
Santa Cruz	Puerto Quijarro			2	2	2010-2018
Total		7.885	10	2	7.897	

Respecto a la trifrontera Perú-Brasil-Bolivia, Tambopata, en el Perú, fue el distrito fronterizo donde se presentó mayor número de confiscaciones, con un total de 42 registros. En cuanto a los municipios con mayor número de individuos confiscados en Bolivia, destacó el municipio de Desaguadero, en la zona de frontera con Perú, donde se alcanzó un total de 7 894 individuos vivos incautados reportados por la prensa. Mientras que en Brasil fue el municipio fronterizo de Sena Madureira donde se efectuó la confiscación del mayor número de individuos.

Especies con mayor cantidad de individuos vivos confiscados

En el Perú, el 72 % de los individuos vivos registrados en la provincia Tambopata, corresponden a 8 especies. Estas confiscaciones se concentraron en 4 especies de mamíferos, 3 de reptiles y 1 de aves. En cuanto al volumen, del total de individuos vivos confiscados en esta zona de frontera (58), el 45 % se distribuye entre 4 especies de mamíferos: la zarigüeya común (*Didelphis marsupialis*), con 10 individuos; el mono maquisapa negro (*Ateles chamek*), con 5 individuos; el mono capuchin pardo (*Sapajus apella*) y el tamandúa (*Tamandua tetradactyla*), con 2 individuos confiscados por cada especie (véase Tabla 40 y Figura 8).

Tabla 40. Reptiles, mamíferos y aves más confiscadas y como individuos vivos en el Perú, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018***

Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Total
Mamíferos	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya común	NE	NE	NL	10
	<i>Ateles chamek</i>	Mono maquisapa negro	EN	EN	II	5
	<i>Sapajus apella</i>	Mono capuchin pardo	LC	NE	II	2
	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamandúa	LC	NE	NL	2
Reptiles	<i>Boa constrictor</i>	Boa constrictor	NE	EN	I y II	9
	<i>Chelonoidis denticulata</i>	Tortuga motelo	VU	NE	II	9
	<i>Epicrates cenchria</i>	Boa arcoíris	NE	NE	II	2
Aves	<i>Ara ararauna</i>	Guacamaya azulamarilla	LC	NE	II	3
Total						42

Categorías de amenaza – Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado. Apéndice CITES**: (NL) No Listado.

*** Solo se encontraron resultados entre 2012 y 2018.

En Brasil las confiscaciones se concentraron en 5 especies: 2 de reptiles, 2 de aves y 1 de mamífero. En cuanto a volumen, el total de individuos vivos confiscados en esta zona de frontera asciende a 110, de los cuales el 100 % de los reptiles corresponde

al género *Chelonoidis*. Aunque las bases de datos a menudo solo aportan la identificación del género, lo más probable es que se trate de tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*), la única especie que se encuentra en el estado de Acre (ICMBio, s. f.) (Tabla 41).

Tabla 41. Reptiles, mamíferos y aves más confiscadas como individuos vivos en Brasil, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018

Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Brasaleia	Sena Madureira	Santa Rosa do Purus	Cant. ind.
Reptiles	<i>Chelonoidis denticulata</i>	Tortuga motelo	VU	LC	II	22			22
	<i>Chelonoidis</i> sp.	Tortuga	NE	NE	I y II		43	7	50
Aves	<i>Sporophila angolensis</i>	Semillero de vientre castaño	LC	LC	NL	15	13		28
	<i>Sicalis flaveola</i>	Gorrión azafrán	LC	LC	NL	9			9
Mamíferos	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	LC	LC	II			1	1
Total									110

Categorías de amenaza – Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado.
 Apéndice CITES**: (NL) No Listado.

En Bolivia, tomando en cuenta la confiscación en el punto más cercano a la trifrontera, en el departamento de Pando, se encontró una sola confiscación de una especie de mamífero, un mono capuchino pardo (*Sapajus apella*), en el municipio de Santa Rosa de Abuná. Adicionalmente, si bien no corresponde a la trifrontera evaluada, cabe resaltar que, en la frontera con el Perú, departamento de La Paz,

municipio de Desaguadero, las confiscaciones se concentraron en 4 especies: 3 de mamíferos y 1 de anfibio, la rana gigante del Titicaca (*Telmatobius culeus*) con más de 7 mil individuos confiscados reportados por la prensa (véase Tabla 42). Entre los mamíferos confiscados, se encuentran 7 armadillos (*Chaetophractus* sp.) y dos erizos de especie no identificada, probablemente exóticos.

Tabla 42. Mamíferos, aves y anfibios más confiscadas como individuos vivos en Bolivia, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018

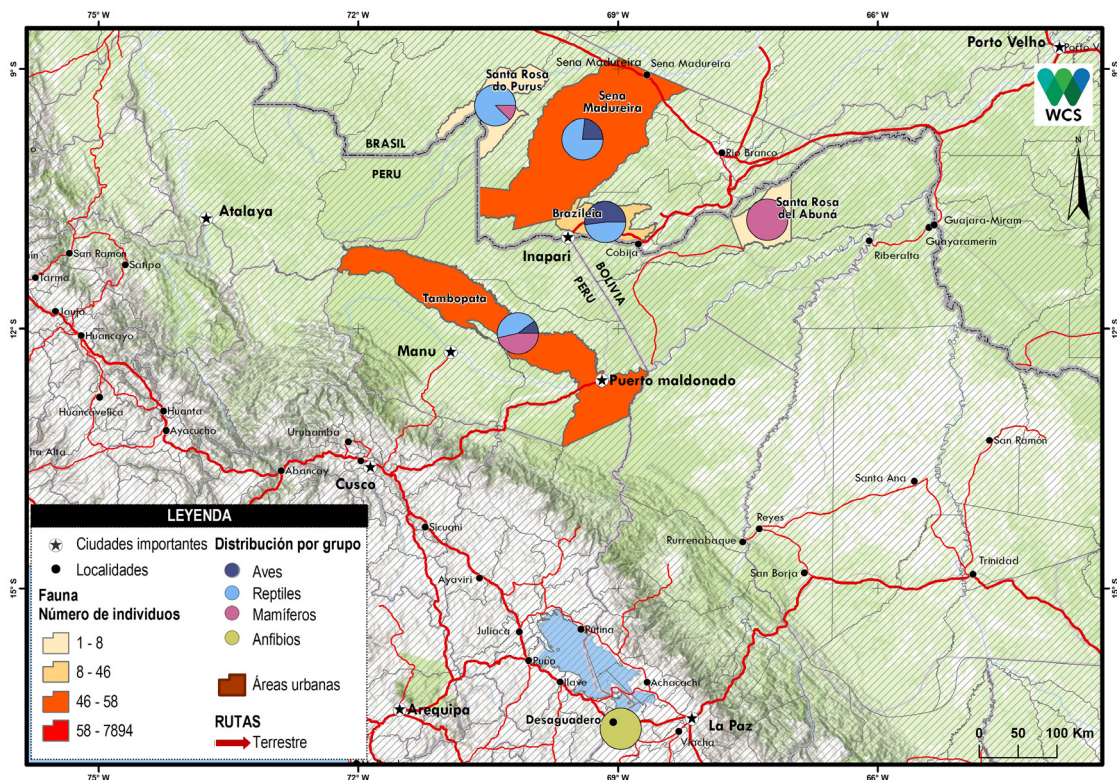
Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Desaguadero	Puerto Quijarro	Santa Rosa del Abuná	Total
Mamífero	<i>Chaetophractus vellerosus</i>	Quirquincho	LC	NT	NL	7	0	0	7
	<i>Sapajus apella</i>	Mono capuchino pardo	LC	NE	II	0	0	1	1
	<i>Desconocido</i>	Erizo	-	-	-	2	0	0	2
Aves	<i>Ara ararauna</i>	Guacamaya azulamarilla	LC	CR	II	0	2	0	2
Anfibios	<i>Telmatobius culeus</i>	Rana gigante del Titicaca	CR	CR	I	7 885	0	0	7 885
Total									7 897

Categorías de amenaza – Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado.
 Apéndice CITES**: (NL) No Listado.

En la Figura 8 se observa la zona de triferrotera y se señalan los departamentos y provincias que corresponden a la zona de frontera Bolivia-Perú-

Brasil. Adicionalmente a los datos referentes a la ZIF, también se incluyó la confiscación de anfibios en Desaguadero, Bolivia, en la zona fronteriza con Perú.

Figura 8. Distribución geográfica de las confiscaciones en la zona de frontera Bolivia-Perú-Brasil con el número de individuos confiscados y la proporción de acuerdo con el grupo taxonómico entre 2010 y 2018***



La intensidad del color del municipio/departamento/provincia representa la cantidad de individuos confiscados. Los gráficos de torta indican la cantidad de individuos confiscados por grupo taxonómico.

*** En el Perú solo se encontraron resultados entre 2012 y 2018.

Fuente: Elaboración propia.

Especies con mayor cantidad de partes y derivados confiscados

En el Perú se registró un espécimen muerto de tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*) y uno de guacamayo de vientre rojo (*Orthopsittaca manilatus*).

No se registraron otros especímenes como partes y derivados (véase Tabla 43).

Tabla 43. Reptiles y aves más confiscadas como partes y derivados, en el Perú, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018

Clase	Nombre científico	Nombre común	IUCN	Nac.*	CITES**	Especímenes
Reptiles	<i>Chelonoidis denticulata</i>	Tortuga motelo	VU	NE	II	1 ind. muerto
Aves	<i>Orthopsittaca manilatus</i>	Guacamayo de vientre rojo	LC	NE	II	1 ind. muerto

Categorías de amenaza – Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado.

Apéndice CITES**: (NL) No Listado.

En Brasil se realizaron 2 confiscaciones en las que se hallaron partes de fauna silvestre. En esta zona de evaluación, específicamente en Eptaciolândia,

se confiscó una piel de nutria de cola larga (*Lontra longicaudis*) y una piel de gato andino (*Leopardus sp.*) (véase Tabla 44).

Tabla 44. Mamíferos más confiscados como partes y derivados en Brasil, en zona de frontera Perú-Brasil-Bolivia, entre 2010 y 2018

Clase	Nombre científico	Nombre común	UICN	Nac.*	CITES**	Especímenes
Mamíferos	<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria neotropical	NT	NT	I	1 piel
	<i>Leopardus sp.</i>	Gato andino	NE	NE	I y II	1 piel

Categorías de amenaza – Lista Roja Nacional* / UICN global: (LC) Preocupación menor, (NT) Casi amenazado, (VU) Vulnerable, (EN) En peligro, (CR) En peligro crítico, (DD) Datos insuficientes y (NE) No evaluado.
Apéndice CITES**: (NL) No Listado.

En Bolivia, durante el periodo 2010-2018, no se confiscaron especímenes que no fuesen individuos vivos en la zona de frontera.

3.4.2 Principales usos de la fauna silvestre y modalidades de comercio ilegal

En el Perú, durante las intervenciones se confiscaron, en su gran mayoría, animales vivos en un número muy reducido en comparación a las otras zonas de frontera. No existen datos de confiscaciones de carne, huevos o pieles. Tampoco se dispone de información sobre las modalidades de comercio ilegal usadas en esa zona de frontera.

Lo mismo sucede en Brasil, ya que no se dispone de información documentada sobre el uso; sin embargo, se pueden hacer algunas inferencias. Para la región de la triple frontera, considerando los municipios en los que se centró el estudio y las unidades de conservación mencionadas, las confiscaciones de animales silvestres podrían agruparse en tres modalidades: i) consumo propio o venta para consumo: tortugas vivas (*Chelonoidis*), ii) mascota o venta como mascota: passeriformes vivos (*Sporophila angolensis* y *Sicalis flaveola*), y iii) venta de partes o derivados: pieles de mamíferos como *Leopardus sp.* y *Lontra longicaudis*.

Las tortugas (*Chelonoidis*) se consumen ampliamente en la región y suelen mantenerse vivas en cautiverio para este fin. Las confiscaciones

en pequeñas cantidades pueden indicar el consumo familiar, pero las cantidades más grandes (por ejemplo, las confiscaciones de 22 y 43 individuos, en Brasiléia y Sena Madureira, respectivamente) indican una posible finalidad comercial.

Por otro lado, los passeriformes se suelen mantener como mascotas y, una vez más, pequeñas cantidades pueden significar que se mantendrían bajo la custodia del propio infractor, mientras que cantidades mayores pueden indicar un posible objetivo de venta. Lo mismo aplica para las pieles de mamíferos, existe la posibilidad de comercio, pero los datos analizados no indican que este fuera el destino.

En Bolivia, aunque no se reportó el uso que se les da a los especímenes confiscados, es probable que los armadillos disecados sean usados en instrumentos musicales como charangos o matracas en entradas folklóricas, o utilizados para ceremonias como la ch'alla. Los quirquinchos vivos son comercializados para estos mismos fines. Las ranas gigantes se comercializan vivas para su consumo ya sea en jugo o platos en los mismos puntos de frontera (Desaguadero) o pueblos y ciudades (como Puno y Lima en Perú, y el Alto en Bolivia) (Ministerio de Medio Ambiente y Agua, 2019a). Por otro lado, se conoce que los monos son comercializados vivos para ser vendidos posteriormente como mascotas (Ministerio de Medio Ambiente y Agua, 2019a).

Posterior al periodo considerado en este estudio, se realizaron dos importantes incautaciones de aves passeriformes de la especie gorrión azafrán (*Sicalis flaveola*), sumando 108 individuos en el año 2019 y 570 individuos en el 2022. La mayoría de estas aves contaba con anillas de identificación de criaderos privados de Perú. El último decomiso realizado en la localidad de Guaquí, Bolivia (a 26 km de Desaguadero, Perú), evidenció el traslado de las aves en jaulas adecuadas para tal fin, por lo que se sospecha que se trate de un hecho frecuente entre la frontera Perú-Bolivia.

3.4.3 Rutas identificadas

En el Perú, las vías de comunicación que conectan Iñapari - Puerto Maldonado (Tambopata) mejoraron desde la década de los 80, y si bien el interés en su construcción estuvo marcado por la extracción de materia prima, como caucho, oro, petróleo y madera, entre otros, la caza ilegal, para comercio de carne, cueros y pieles y, en especial, comercio ilegal de animales vivos, se encuentra contemplada como impacto ambiental indirecto en la fase de operación de la carretera Interoceánica, según su Estudio de Factibilidad (Balvin & Patrón, 2008), por lo que esta vía constituye una potencial ruta del comercio ilegal de fauna silvestre, además de comercio ilegal de flora silvestre, y contribuye a la destrucción de los bosques de esta zona. Adicionalmente, Iñapari se conecta con Brasiléia, Brasil y Cobija, Bolivia.

Por otro lado, la provincia de Tambopata, Perú, cuenta con 8 puertos fluviales: Maldonado y Pardo en el distrito de Tambopata; Mazuko, Alianza y Victoria, en el distrito de Inambari; Lagarto y Laberinto, en el distrito de Laberinto; y finalmente el puerto de Iñapari, en el distrito del mismo nombre. Asimismo, Iñapari cuenta con un aeródromo, ubicado al sur de la ciudad, el cual se encuentra bajo la administración de Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC).

En el caso de Brasil, no fue posible identificar las rutas de comercio ilegal en esta zona, por lo que es necesario profundizar la recopilación de información, incluso *in situ*.

En Bolivia, se identificaron las siguientes rutas que conectan el lado fronterizo con Brasil, el municipio

de Bolpebra se conecta con Assis Brasil, Acre, por vía terrestre y fluvial a través del río Acre, mientras que Abuná se conecta con Assis Brasil, por vía terrestre y fluvial a través del río Abuná. En el caso de la frontera con el Perú, en la zona de trifrontera, existe una ruta terrestre que conecta Bolpebra e Iñapari.

3.4.4 Discusión

En la trifrontera evaluada (Bolivia-Brasil y Perú) la tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*) fue el reptil con mayor cantidad de confiscaciones de animales vivos en esta zona de frontera, específicamente en Brasil y Perú.

Se pudo observar que muchas confiscaciones de tortugas para Acre se identifican solo a nivel de género, pero se asume que se trata de *C. denticulata*, porque es la única especie que existe en ese estado. De la base de datos provista por IBAMA, se identificó que, en Acre, el 92 % del número total de tortugas vivas confiscadas se encontraba en ciudades fronterizas con el Perú (Porto Walter, Feijó, Cruzeiro do Sul, Sena Madureira, Mâncio Lima, Rodrigues Alves y Marechal Thaumaturgo).

Respecto a los mamíferos, en el Perú se registraron confiscaciones de principalmente la zarigüeya común (*Didelphis marsupialis*). Llama la atención que en Bolivia la única confiscación realizada fue de un individuo de mono capuchino pardo (*Sapajus apella*) y en Brasil de un sajino (*Pecari tajacu*).

Las passeriformes fueron el principal orden confiscado en esta zona de frontera, donde se encuentra el semillero de vientre castaño (*Sporophila angolensis*), con el mayor número de registros. Se estima que en Brasil las aves representan el 80 % de la cantidad total de los animales traficados en el país (Regueira & Bernard, 2012).

Se evidencia la existencia de ilícitos de fauna silvestre transfronterizos de Bolivia con el Perú y Brasil, que, si bien presenta un bajo número de casos, para el caso específico con el Perú, especies como la rana gigante del Titicaca (*Telmatobius culeus*) se encuentran en una situación alarmante por la gran cantidad de individuos vivos confiscados (7.885), aun considerando que los datos son fuentes no oficiales. Los esfuerzos de control de comercio ilegal para esta especie deben priorizarse

principalmente en las zonas de extracción en el lago Titicaca y de demanda, como el municipio de Desaguadero, Bolivia, en zona fronteriza con Perú, y zonas aledañas, en coordinación con las contrapartes peruanas. Reconociendo la necesidad de articular acciones entre Bolivia y Perú, en el 2018 se aprobó el “Plan de Acción Binacional para la Conservación de la Rana Gigante (*Telmatobius culeus*) y del Zambullidor del Titicaca (*Rollandia microptera*)” que busca el conservar de estas especies y la creación de alternativas para el desarrollo sostenible de las poblaciones locales.

Respecto al lugar de las confiscaciones, en Brasil, según un informe de la Policía Federal, se señala que Acre es el segundo estado de la Amazonia brasileña con mayores registros de confiscaciones de animales silvestres, después de Amazonas (Información de la Policía Federal, 2020). La unidad de la Policía Federal que realiza más confiscaciones en Acre es la del municipio de Cruzeiro do Sul, que, a pesar de estar ubicado en la frontera con el Perú, no está en la zona priorizada para este estudio. Según los datos analizados, hay una tendencia hacia una mayor cantidad de confiscaciones en algunos municipios del estado de Acre que limitan con el Perú (Porto Walter y Cruzeiro do Sul). Se reportó un elevado número de registros en la capital de Acre, Río Branco, probablemente como resultado de una fiscalización más intensa, asociada a una mayor densidad demográfica. Los municipios considerados para la triple frontera Perú-Brasil-Bolivia no resaltan por presentar un alto número de confiscaciones, sin embargo, esto no descarta altos niveles de comercio ilegal, ya que puede estar asociado a otros factores, como capacidades en la detección del mismo.

En Perú, ante la ausencia de datos tomados en el distrito fronterizo de Iñapari en el periodo 2010-2018, se realizó la evaluación a partir de la información de la base de confiscaciones de fauna silvestre efectuadas por las autoridades competentes en la provincia de Tambopata. La cantidad de individuos vivos confiscados fue un número muy reducido en comparación a las otras zonas de frontera. Asimismo, la cantidad de especímenes confiscados fueron similares entre mamíferos, reptiles y aves; por lo tanto, no se podría señalar que existe mayor demanda por uno u otro grupo.

En Bolivia, no se encontraron datos de confiscaciones en Bolpebra, el municipio fronterizo de la trifrontera en el periodo 2010-2018, por lo que se tomaron en cuenta los casos de comercio ilegal de fauna silvestre en otros puntos de la frontera con Brasil y el Perú. Las confiscaciones reportadas son escasas, probablemente debido a deficiencias de detección, registro y centralización de información más que a la inexistencia de esta actividad. No existe un registro sistemático de esta información en estas áreas por ninguna de las instituciones responsables del tema; los registros que se llegan a realizar tampoco tienen un formato ni estructura uniforme, y no se centralizan en ningún sistema. Adicionalmente, se debe tener en cuenta que, incluso teniendo los datos de confiscaciones, no es posible estimar la escala del comercio ilegal de fauna silvestre. Aun con estos escasos reportes, las zonas fronterizas con Brasil y el Perú son las más importantes en cuanto a registros de comercio ilegal de fauna silvestre en comparación a los otros países limítrofes con Bolivia.

Registros posteriores al periodo considerado en este reporte de confiscaciones de animales provenientes de criaderos que no existen en Bolivia y que principalmente están asociados al Perú, incluyendo animales exóticos, muestra la urgencia de mejorar los mecanismos de control de salida de animales silvestres desde Perú y de ingreso a Bolivia, porque, aunque provengan de criaderos legales en Perú, su ingreso a Bolivia y comercialización es ilegal. Esto se está volviendo un problema serio para las autoridades en Bolivia que incautan un número creciente de animales silvestres de criaderos o exóticos que ingresan por esa frontera, lo que absorbe recursos y tiempo de las autoridades y centros de custodia de fauna silvestre incautada.

Bolivia, Perú y Brasil Se consideran países de origen, destino y tránsito de fauna silvestre traficada. En el caso de Bolivia, particularmente como puente entre Brasil y el Perú, principalmente de individuos vivos para el mercado de mascotas y partes de animales (Herrera & Maillard, 2008). Un reporte de la UICN (2020) menciona entrevistas con traficantes de fauna silvestre que afirman la facilidad de traficar partes de animales desde Bolivia hacia Brasil o el Perú, y exportar desde estos países a otros continentes; afirman que estas



redes están manejadas por grupos transnacionales de crimen organizado, particularmente para el comercio ilegal de partes de jaguar, desde Bolivia hacia China con actores operando en múltiples países, incluyendo el Perú y Surinam, y mencionando a Brasil como un punto de tránsito favorito hacia China.

Para esta zona de frontera se evidenció limitada información disponible para el análisis, donde hay pocos registros de confiscaciones y pocos datos sobre posibles rutas y sitios de comercialización. Esto no es indicador de ausencia de comercio ilegal de fauna silvestre; por el contrario, puede estar relacionado a subregistros y limitadas capacidades de detección y control por parte de las autoridades, entre otros.



Especie: *Podocnemis expansa*



4. Conclusiones

La información proveniente de confiscaciones de fauna silvestre permitió tener una aproximación las actividades ilícitas contra la fauna silvestre vinculadas al comercio ilegal a nivel regional. Sin embargo, la misma información compilada presentaba vacíos importantes que no permitieron profundizar los análisis realizados como:

- Los registros de datos de confiscaciones en las zonas de fronteras evaluadas contaron, en mayor o menor cantidad, con información que, en la mayoría de los casos permite identificar los géneros y especies de los especímenes incautados, cuantificar los volúmenes en cada confiscación y registrar el lugar en el que se realizó. Sin embargo, existen limitaciones con los resultados obtenidos, ya que las confiscaciones representarían solo una mínima fracción de lo que se estaría comercializando en la región andino-amazónica, debido a limitaciones en la detección de casos, registro y manejo de datos.
- La falta de especificidad o detalle del tipo del espécimen confiscado, origen y destino final, entre otros, no permite conocer con exactitud las rutas que se utilizan para el comercio ilegal transfronterizo. A esto se suma la necesidad de obtener la información, pues para la mayoría de las localidades fronterizas no hay registros disponibles, lo cual dificulta el entendimiento de la dinámica de comercio ilegal que pueda estar presentándose en las fronteras y las tendencias en el tiempo. Esta falta de información actualizada limita la implementación de estrategias necesarias para combatir este tipo de comercio ilegal.

A continuación, se detallan otras conclusiones a nivel regional de este análisis con base en la información disponible:

- Los reptiles fueron el grupo con mayor número de confiscaciones en las zonas de frontera evaluadas, principalmente las especies terecay (*Podocnemis unifilis*), tortuga matamata (*Chelus fimbriata*) y tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*). Sin embargo, se evidencia alta presencia de confiscaciones de todos los grupos taxonómicos incluidos en el estudio. En las aves resaltan las

confiscaciones de psitácidos como el pihuicho aliamarillo (*Brotogeris versicolurus*), el perico del Pacífico (*Forpus coelestis*) y la amazona alinaranja (*Amazona amazónica*), y del paseriforme el gorrión azafrán (*Sicalis flaveola*). Respecto a los mamíferos, resalta el alto número de confiscaciones de perezoso de tres dedos (*Bradypus variegatus*) y de mono ardilla (*Saimiri sciureus*). La rana gigante del Titicaca (*Telmatobius culeus*) fue el anfibio con más confiscaciones. Al analizar por país, los reptiles también son el grupo más confiscado en Colombia, Ecuador y Perú, mientras que en Bolivia fueron los anfibios y en Brasil los peces.

- Se evidenció el comercio ilegal en las zonas de fronteras evaluadas de especies en peligro de extinción a nivel global (según la UICN), como la rana gigante del Titicaca (*Telmatobius culeus*) y el mono maquisapa negro (*Ateles chamek*). En el primer caso, es alarmante la cantidad de individuos vivos comercializados, por lo que se debe dirigir esfuerzos con alta prioridad para la protección de esta especie en coordinación entre Bolivia y el Perú.
- Este estudio mostró altas cantidades de comercio ilegal de la tortuga matamata (*Chelus sp.*) en el Perú y en Colombia, con más de 3.000 individuos confiscados. Posiblemente esta especie esté siendo sometida a grandes presiones de extracción por su demanda para el mercado de mascotas y coleccionistas a nivel internacional.
- Entre los registros de varios de los países evaluados, se encontraron confiscaciones de especies exóticas para algunas zonas o países. Esto es un riesgo ya que varias especies son portadoras de patógenos y potenciales transmisores de enfermedades que pueden poner en riesgo la salud de animales, plantas y seres humanos, por ejemplo, los hallazgos del pihuicho aliamarillo (*Brotogeris versicolurus*) reportados en Ecuador. Otro caso fue el pleco cebra (*Hypancistrus zebra*), especie con distribución restringida a la cuenca del río Xingú, Brasil, confiscada en ciudades como Manaus y Tabatinga, y con datos que relacionan rutas hacia Perú y Colombia. Dichas especies podrían ser una amenaza, pues pueden volverse invasoras en sus nuevos hábitats desplazando o poniendo en riesgo

a especies nativas. Además, son un riesgo para el país que las importa, puesto que son portadores de patógenos y potenciales transmisores de enfermedades que pueden poner en riesgo la salud de animales, plantas y seres humanos.

- La confiscación de tabletas con veneno extraído de rana kambó (*Phyllomedusa bicolor*) en Aeropuerto El Dorado, Bogotá, Colombia, que venían de Iquitos, Perú; la confiscación de arahuana negra (*Osteoglossum ferreirai*) en el Aeropuerto Internacional de Tabatinga, Brasil; el hallazgo de ranas de la familia Dendrobatidae en el puente internacional de Rumichaca, Ecuador, que aparentemente formaban parte de un cargamento que se estaba moviendo entre Colombia y Ecuador; la confiscación de 25 aves en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, Lima, Perú, con destino a España, que incluía la especie tucán cabezón (*Semnionis ramphastinus*), el cual tiene distribución restringida en Ecuador y Colombia; y los casos de especies exóticas mencionados en el punto anterior, son algunos registros ponen evidencia la existencia del comercio ilegal transnacional de especies de la región.

- La evaluación del comercio ilegal de peces ornamentales solamente consideró las zonas de frontera con Brasil por los volúmenes registrados, mayores que los de fauna terrestre. Sin embargo, es necesario incluir en próximos estudios la evaluación del comercio ilegal de peces ornamentales desde los otros países fronterizos, como Colombia y el Perú, a fin de tener un mayor alcance de lo que podría estar sucediendo a nivel de volúmenes y especies confiscadas en esas zonas.

- Actualmente no se realiza un adecuado registro, manejo y sistematización de la información relacionada a las confiscaciones en la zona de frontera, la cual generalmente es compilada por autoridades de gobiernos locales. Por otro lado, de acuerdo a la evaluación realizada y en base la fuente de información disponible sobre puestos de control y presencia de autoridades en zonas de frontera, se considera que es limitada, teniendo en cuenta el tamaño del área de las fronteras, y las capacidades de las autoridades para identificar las estrategias utilizadas por los traficantes para ocultar y transportar los especímenes de fauna silvestre también son limitadas, lo que se refleja en los vacíos de información sobre el comercio ilegal

en zonas de frontera. Esto evidencia limitaciones en la capacitación del personal y esfuerzo respecto al monitoreo y manejo de herramientas por parte de las autoridades, incluyendo agentes de aduanas.

- La falta de datos dificulta la comprensión de la magnitud y de las dinámicas del comercio ilegal en las zonas fronterizas evaluadas, sumado a la posible existencia de rutas alternas (terrestres y fluviales) sin control por las autoridades que se desconocen, las cuales podrían estar siendo empleadas para el comercio ilegal de fauna silvestre y otros productos.



Especie: *Por confirmar*



5. Recomendaciones

Teniendo en cuenta que la problemática del comercio ilegal de fauna silvestre y algunos de los retos para combatirla son comunes en los países andino-amazónicos y sus zonas fronterizas evaluadas, se presentan recomendaciones aplicables a todos (o a la mayoría) los países evaluados, y posteriormente se mencionan aquellas sugeridas para ser consideradas de manera particular según cada contexto nacional o de manera binacional, de ser el caso.

Respecto a la gestión de la información y al fortalecimiento de capacidades:

- Necesidad de un sistema o mecanismo estandarizado de registro de información oficial, donde se ingresen los datos de los ilícitos contra la fauna silvestre y no solo se adapte a las realidades nacionales, sino que también facilite el desarrollo de análisis comparativos regionales entre autoridades, y que aumente la coordinación y entrega oportuna de la información. Además, es importante el desarrollo y uso de herramientas tecnológicas que permitan coleccionar la información, digitalizarla y centralizarla para su oportuna consulta, lo que permitirá fortalecer la toma de decisiones y el planeamiento de las acciones de prevención y medidas de control de la problemática. Los vacíos de información podrían llevar a resultados erróneos y a subestimar la realidad de los delitos, lo que dificulta el análisis para identificar la magnitud real y dinámica del comercio ilegal de fauna silvestre. Adicional al sistema o mecanismos propuesto, para futuros análisis se recomienda realizar visitas a las áreas fronterizas para completar y actualizar los análisis realizados.

- Capacitar al personal técnico y de control encargado de llenar actas de confiscaciones y de registrar los ilícitos contra la fauna silvestre, y al personal responsable de la sistematización y gestión de los datos. El manejo minucioso de la información y la uniformidad de la misma permitirá realizar un seguimiento adecuado, no solo del comercio ilegal de especies, sino también de su disposición final y estado de los procesos administrativos o penales. Es importante fortalecer el uso de categorías como “partes de

fauna”, “manufacturas”, “productos” y “elementos constitutivos”, entre otros, y utilizar términos para el comercio de fauna silvestre determinados por la CITES, dado que el registro no permite determinar la parte del animal que está siendo traficada.

- Se sugiere acompañar el fortalecimiento de capacidades de las autoridades con el desarrollo y provisión de instrumentos que permitan la identificación taxonómica correcta de las especies confiscadas, lo que asegurará mayor certeza sobre cuáles son las especies con mayor demanda y por lo tanto una atención más efectiva en la priorización y el desarrollo de estrategias de control y conservación. Además, se debe mejorar los esfuerzos de identificación y control en cuanto al ingreso de especies exóticas en las zonas de frontera. Esto incluye fortalecer las capacidades del personal de control, como los agentes de aduana encargados de revisar los equipajes de los pasajeros, así como la mercancía de exportación en los puntos de salida internacional de los países.
- Considerando la alta tasa de recambio del personal de autoridades, entidades de control, fiscalización y aplicación de la ley en los países de la región, los esfuerzos de capacitación deben ser continuos o, como alternativa, considerar el desarrollo de capacitaciones en línea, videos u otras herramientas que pueda usar el personal nuevo para capacitarse en esta temática apenas asuma el cargo.
- Entendiendo las limitaciones de la información que brindan las confiscaciones, se recomienda evaluar y considerar otros datos relacionados a delitos conexos, el modus operandi, así como levantar información en sitios de extracción, venta o tránsito, evaluaciones en línea, entre otros, para futuros análisis o investigaciones sobre comercio ilegal de fauna silvestre de la manera más específica posible.

Respecto a los hallazgos de las especies confiscadas o en comercio ilegal:

- Varias de las especies de reptiles y mamíferos identificadas en el presente análisis se encuentran altamente amenazadas a nivel nacional o global, son intensamente traficadas a nivel nacional y

posiblemente internacional, y no estaban incluidas en los Apéndices de la CITES en el momento del análisis. Por ejemplo, la tortuga mordedora (*Chelydra acutirostris*), la tortuga cabeza pintada (*Rhinoclemmys melanosterna*), la tortuga blanca (*Rhinoclemmys nasuta*), la tortuga trueno (*Rhinoclemmys annulata*) y la tortuga pecho quebrado labios blancos (*Kinosternon leucostomum*) son especies intensamente comercializadas, por ejemplo, en la zona de frontera Ecuador-Colombia. Las autoridades pueden aprovechar los datos disponibles de rescates y confiscaciones para comprender mejor las dinámicas comerciales de estas especies. Elevar la atención a las autoridades pertinentes y a los puntos focales CITES de cada país la necesidad de inclusión en la CITES de especies con alta presión comercial internacional para prevenir y regular su comercio. Un reciente ejemplo de esto fue la inclusión de las tortugas matamata (*Chelus fimbriata* y *Chelus orinocensis*), del género *Rhinoclemmys* spp. y de 20 especies de *Kinosternon* spp. en el Apéndice II de la CITES, durante la decimonovena Conferencia de las Partes a finales del año 2022.

- Fortalecer los esfuerzos para la conservación de la rana gigante del Titicaca (*Telmatobius culeus*), que se encuentra clasificada en peligro crítico y que, según los datos de confiscaciones de Bolivia, es el principal anfibio reportado en estos hallazgos. Asimismo, se requieren acciones de colaboración y coordinación entre las autoridades de Bolivia y el Perú, para mejorar el control, esfuerzos de educación y de cambio de comportamiento para reducir la presión de uso de la especie.

- Debido a las adaptaciones en las modalidades del comercio ilegal de fauna silvestre, se sugiere profundizar en las investigaciones sobre rutas y modos de operación de las redes internacionales del comercio ilegal, incluyendo las redes sociales y otras plataformas en internet, donde, por ejemplo, se han reportado casos de publicaciones ofreciendo especímenes vivos de ranas venenosas (dendrobátidos), potencialmente extraídas de Ecuador y Colombia.

Respecto a las actividades de control en la ruta del comercio ilegal:

- Fortalecer las acciones inmediatas ante la detección de comercio ilegal de fauna silvestre

por las autoridades de control en puertos, aeropuertos y pasos fronterizos, a través de la disposición de protocolos de actuación, adoptados institucionalmente que comprendan tanto los procesos y procedimientos de la entidad como los de articulación interinstitucional pertinentes a nivel policivo, administrativo o judicial, incluyendo el componente de cooperación internacional – fronteriza, que permitan atender de manera coordinada las investigaciones, intervenciones a los casos y los posibles casos que requieran repatriación. Estos protocolos deberían ser acompañados de capacitaciones, de forma que se logre su efectiva y apropiada implementación.

- Fortalecer los mecanismos oficiales de monitoreo y control al comercio ilegal de fauna silvestre en los pasos fronterizos, como el uso de escáneres y binomios canino -autoridad policial, entre otros. Estos esfuerzos de control deberían realizarse principalmente en las provincias de mayor biodiversidad (zonas calientes de extracción) y en las provincias que son puntos de tránsito y de salida internacional (zonas de frontera, puertos, ciudades principales y aeropuertos). Para esto es imperativo contar con protocolos estandarizados de control, así como socializar la normativa ambiental vigente.

- En la medida de lo posible, considerar la necesidad de aumentar el número de puntos de control en los países andino-amazónicos, o fortalecerlos a lo largo de las rutas identificadas, principalmente en las zonas del país donde están ausentes o en menor cantidad, como en las áreas limítrofes, pasos fronterizos o en los sitios identificados como zonas calientes de extracción de fauna. También se recomienda implementar el esquema de “puestos móviles” para el control del comercio ilegal de fauna silvestre y la investigación y monitoreo constante de las rutas y modalidades. Es importante considerar la reubicación de los puestos de control existentes, ya que, al ser conocidos por los traficantes, es posible que estos los sorteen al transportar fauna silvestre por rutas alternas. Esto evidencia, también, la necesidad de una articulación interinstitucional más eficiente.

- Fortalecer el control y prevención en áreas de origen y acopio de especímenes, antes de su transporte hacia áreas fronterizas para salir del país. Particularmente, para productos de fauna silvestre, existe mayor probabilidad de

detectarlos y confiscarlos cerca del origen o fuente de estos productos (Center for Advanced Defense Studies, 2018), pues cuando ya son procesados (por ejemplo, convertidos en ornamentos) es más difícil reconocerlos o identificarlos, y pueden ser blanqueados como parte del comercio legal (Wyatt, 2009).

- Las fronteras poco controladas, en especial las fronteras trinacionales, podrían facilitar el comercio ilegal de fauna silvestre. Para motivar a las autoridades a priorizar el combate al comercio ilegal de fauna silvestre, puede ser importante ampliar el enfoque de este problema a las consecuencias que trae para la economía del país (a diferentes escalas), a la buena gobernanza, al estado de derecho, a la seguridad ciudadana y a otros riesgos, como los sanitarios por la transmisión de enfermedades zoonóticas, que podrían estar presentes.
- Se sugiere a los medios especializados de comunicación mantener un contacto continuo con las oficinas de prensa de las autoridades ambientales para distribuir correctamente la información y que esta incida de manera directa en la comunidad, con el fin de transmitir un mensaje sobre la importancia de la biodiversidad y el daño ecológico y socioeconómico ocasionado por el comercio ilegal de fauna silvestre.

Respecto a fortalecer cooperación local, nacional y regional:

- Articular las acciones de las autoridades encaminadas al control del comercio ilegal en las zonas fronterizas evaluadas. Una mayor articulación en el trabajo coordinado realizado entre las autoridades en cada lado de las fronteras, de manera que actúen de forma conjunta en operativos realizados en estos puestos de vigilancia y así se logre un control más efectivo.
- Involucrar en el combate al comercio ilegal de vida silvestre a entidades que ya tienen presencia en zonas fronterizas para otros temas (por ejemplo, fuerzas armadas, militares), de forma que puedan apoyar en la detección y control, y posterior derivación a las autoridades pertinentes. Esta podría ser una forma de ampliar el alcance geográfico de los esfuerzos contra el comercio ilegal de fauna silvestre a corto plazo.

- Desarrollar o fortalecer un mecanismo de intercambio de información que permita compartir en tiempo real los casos, rutas, información sobre infractores, de manera que se establezcan nodos internacionales de investigación que ayuden a desarticular las redes de tráfico organizadas.

- Fortalecer la coordinación y comunicación

interinstitucional, cubriendo todos los espacios donde se producen los ilícitos de manera conjunta y organizada, con el fin de lograr que los infractores sean sancionados mediante procesos tanto administrativos como penales.

- Fortalecer el trabajo colaborativo con las comunidades locales, como actores conocedores del territorio y aliados claves en la conservación de la fauna silvestre.

- Se recomienda trabajar en acciones de prevención con la población demandante o que podrían estar participando en alguna etapa de la cadena ilegal; por ejemplo, a través del desarrollo de campañas de divulgación de información y de cambio de comportamiento que promuevan la participación de la sociedad civil en el desarrollo de soluciones a la problemática.

- Actualmente Ecuador y Colombia cuentan con la Estrategia Binacional para la Prevención y Control del Tráfico Ilegal de Flora y Fauna Silvestre en la Zona de Integración Fronteriza, sin embargo, entre Ecuador y el Perú no se ha concertado una estrategia binacional para el mismo fin; por lo tanto, es importante que ambas naciones trabajen de manera conjunta para este objetivo. Por otro lado, más del 70 % de los especímenes de fauna silvestre confiscada en Ecuador fue registrado en la zona de integración fronteriza de Ecuador con el Perú, especialmente en las provincias de Francisco de Orellana, Sucumbíos y El Oro. Considerando lo expuesto, es prioritario que Ecuador incorpore en sus compromisos con el Perú el desarrollo de un mecanismo de coordinación y articulación para el control de los especímenes de vida silvestre adquiridos, comercializados, transportados, exportados, importados y reexportados en la zona de frontera.

- A pesar de los compromisos binacionales establecidos entre países como Ecuador y el Perú, y Ecuador y Colombia, para frenar el comercio

ilegal de fauna silvestre, aún se necesitan mayores esfuerzos de investigación, control y vigilancia por parte de las autoridades competentes, para detectar y dismantelar las redes de tráfico que operan de manera clandestina y organizada.

- A nivel bi y trinacional, la colaboración y coordinación entre las autoridades de Bolivia, Perú y Brasil también es importante para complementar las fortalezas que cada país tiene y así compensar las limitaciones de los otros en vacíos legales, control y vigilancia de puntos fronterizos.

Recomendaciones a nivel país:

Colombia

- Incrementar el seguimiento por parte de la Procuraduría para que se realice un cumplimiento efectivo de los plazos determinados en la Resolución 2064 de 2010 (por la cual se reglamentan las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso —confiscaciones— de especímenes de especies silvestres de fauna y flora terrestre y acuática, y se dictan otras disposiciones).
- Actualizar la resolución 2064 para diferenciar los casos que son documentados como “entrega voluntaria”¹¹ o “rescate”. Es necesario fortalecer la articulación entre las autoridades policiales y ambientales del país con el fin de orientar un mejor reporte de los casos y determinar si son realmente hallazgos fortuitos o forman parte de la cadena del comercio ilegal. Es importante también incluir información acerca del destino de la confiscación (cuando sea posible), que permita conocer rutas y clasificar si el comercio ilegal es local o internacional.

Ecuador

- Mejorar los esfuerzos de control, a través de la socialización de la normativa ambiental vigente y el fortalecimiento de capacidades del personal de aduana y de agro-calidad. Es necesaria una mayor presencia de la autoridad ambiental, MAATE, en los pasos fronterizos, así como un mayor involucramiento de la Aduana de Ecuador para combatir el delito de comercio ilegal de fauna silvestre.

- Destinar mayores recursos a las instituciones del Estado encargadas de combatir los delitos contra la fauna silvestre, como la Policía Nacional y el MAATE, con el fin de mejorar las condiciones de trabajo, contar con el suficiente personal técnico, brindar equipamiento y desarrollar fortalezas a través de capacitaciones periódicas en zonas de frontera.

Perú

- Se sugiere que entre los departamentos vecinos que forman parte de las zonas de integración fronteriza con Ecuador, como es el caso de Tumbes, Piura, Amazonas, Cajamarca y Loreto, se estreche más la coordinación y la cooperación con los gobiernos locales para reforzar los controles fronterizos nacionales e interdepartamentales, y así poder interceptar envíos de fauna silvestre destinados a la venta ilegal. Por más esfuerzos que un solo departamento realice, será complicado que se logren avances en la reducción del comercio ilegal de fauna silvestre si no se trabaja de manera cooperativa, coordinada y solidaria con los departamentos vecinos.
- A nivel de servicios de control en frontera y presencia efectiva de instituciones nacionales con puestos de control en la frontera en Tumbes, se puede observar que la brecha con la costa crece a medida que se avanza en dirección al nororiente. En Tumbes, existe solo un CEBAF en toda la zona de frontera Perú-Ecuador. Se trata de un complejo que cuenta con las construcciones complementarias necesarias para el desarrollo de actividades, como control de pesos y medidas, control de vehículos de transporte, caniles para perros antinarcóticos, laboratorios, etcétera. Sin embargo, es necesario que se introduzca un sistema de control, de verificaciones regulares de comerciantes en otros potenciales puntos fronterizos y mercados, como el de Aguas verdes y el Mercado Modelo de Tumbes, donde se ofrecen normalmente animales silvestres para la venta.

Brasil

- La ausencia de un sistema de registro integrado entre las autoridades ambientales que tenga como objetivo el control de la información sobre la vida

¹¹ Entrega voluntaria: entrega de fauna silvestre por parte de una persona natural o jurídica al Estado.

silvestre incautada dificulta el establecimiento de políticas nacionales para contrarrestar el tráfico de vida silvestre en Brasil. Se recomienda que el país cree mecanismos estandarizados para el seguimiento de las infracciones relacionadas con el respectivo delito y que los hechos sean catalogados en una base de datos policial/legal común con información referente a volumen, taxonomía, tipo de espécimen (v.g., vivo, partes), y ubicación de las incautaciones.

- El sistema de gestión de personal de la policía impide la permanencia a largo plazo del personal en un mismo sitio. Tal volatilidad y el personal limitado en las instituciones impiden la capacitación de agentes especializados en la lucha contra el tráfico de vida silvestre en número suficiente para detener el comercio ilegal. En vista de esto, sugerimos que Brasil podría establecer un programa de combate al tráfico ilegal a nivel nacional y apto para múltiples agencias para operar en todo el territorio, incluidas las áreas fronterizas aquí evaluadas.

- Aumentar la vigilancia de otras ciudades de la región andino-amazónica que pueden formar parte de las rutas elegidas por los traficantes y que no están ubicadas en las fronteras directamente. Por ejemplo, el municipio de São Paulo de Olivença, a 151 km de Tabatinga (en línea recta), cuyo aeropuerto sirve de escala para pequeñas aeronaves con diversos destinos de manera clandestina, a menudo asociadas a delitos. La ciudad formaría parte de la ruta de comercio ilegal de animales silvestres desde 2012, con algunos registros periodísticos (Portal G1, 2015).

- Para un análisis más profundo del comercio ilegal de fauna silvestre en la Amazonia, extender las investigaciones a otras regiones más allá de las fronteras trinacionales, incluyendo las zonas de fronteras binacionales y también otros estados de la Amazonía brasileña que pueden ser eventualmente el punto de origen de las rutas del comercio ilegal transnacional.

Bolivia

- Es fundamental que el MMAyA formalice una estructura, formato y sistema para registrar y centralizar la información del comercio ilegal de fauna silvestre en todo el país, incluyendo las zonas fronterizas. Al ser zonas remotas, principalmente

la frontera trinacional con Brasil y Perú, la presencia de instituciones gubernamentales y de la sociedad civil es muy escasa. Incluso los gobiernos departamentales y municipales tienen presencia limitada en estas áreas, lo que, sumado a su acceso limitado a telecomunicaciones, dificulta la obtención de información para realizar un análisis completo y profundo del comercio ilegal de fauna silvestre en estas áreas.

- Priorizar las áreas fronterizas de Bolivia con Brasil y el Perú para el fortalecimiento de medidas para combatir el comercio ilegal de fauna silvestre, con mejoras en la presencia de instituciones gubernamentales de control que tengan estructura física, recursos humanos capacitados, herramientas y sistemas de detección y un registro más eficiente de fauna silvestre traficada.

- Involucrar en el combate al comercio ilegal de fauna silvestre a entidades que ya tienen presencia en zonas fronterizas para otros temas (por ejemplo, la Fuerza Naval Boliviana, guardaparques, Fuerza Especial de Lucha Contra el Narcotráfico), de forma que puedan apoyar en la detección y control, y posterior derivación a las autoridades pertinentes (por ejemplo, POFOMA). Esta podría ser una forma de ampliar el alcance geográfico de los esfuerzos contra el comercio ilegal de fauna silvestre a corto plazo, mientras se fortalecen las entidades que actualmente no tienen presencia ni capacidad de monitorear estas áreas por la distancia.

- Impulsar acciones conjuntas y coordinadas de manera multisectorial entre la Autoridad Ambiental Nacional y Departamentales, Aduana Nacional, SENASAG, Policía Nacional, y las Fuerzas Armadas a fin de establecer protocolos conjuntos de acción, tanto para el control rutinario como operativos sorpresa en los puntos neurálgicos.



Especie: *Amazona ochrocephala*



6. Anexos

Listas de los principales nombres comunes de especies de aves, mamíferos, reptiles, peces y anfibios, registrados las zonas de frontera de los países andino amazónicos.

Tabla 45. Especies de aves listadas en el informe

Nombre científico	Nombres comunes	Nombre científico	Nombres comunes
<i>Amazona amazonica</i>	Amazona alinaranja, Loro guaro, Loro mejilla amarilla	<i>Brotogeris versicolurus</i>	Pihuicho aliamarillo, Catita aliamarilla, Catita versicolor, Pihuicho ala blanca, Perico aliamarillo, Periquito aliblanco
<i>Amazona festiva</i>	Loro lomirrojo, Amazona festiva	<i>Forpus coelestis</i>	Periquito del Pacífico, Perico esmeralda, Cotorrita de Piura
<i>Amazona sp.</i>	Lora	<i>Megascops choliba</i>	Curucutú
<i>Ara ararauna</i>	Guacamaya azulamarilla, Guacamayo azul y amarillo	<i>Orthopsittaca manilatus</i>	Guacamayo ventrirrojo, Guacamayo barriga roja, Guacamayo de vientre rojo
<i>Ara macao</i>	Guacamayo bandera, Guacamayo macao, Lapa azul, Guacamayo escarlata	<i>Pionites melanocephalus</i>	Perico calzoncito, Lorito chirlecrés, Chirricle cabeza negra
<i>Ara sp.</i>	Guacamaya	<i>Pionus menstruus</i>	Loro cabeciazul, Cotorra cabeciazul
<i>Aburria kujubi</i>	Pava aburria	<i>Psittacara erythrogenys</i>	Perico caretirrojo, Aratinga de Guayaquil
<i>Brotogeris pyrrhoptera</i>	Perico cachetigrís, Catita macareña, Perico macareño	<i>Semnionis ramphastinus</i>	Tucán cabezón
<i>Brotogeris sp.</i>	Periquito, Loro	<i>Sicalis flaveola</i>	Botón de oro, Gorrión azafrán, Canario, Canario costero
		<i>Sporophila angolensis</i>	Semillero de vientre castaño

Tabla 46. Especies de mamíferos listadas en el informe

Nombre científico	Nombres comunes	Nombre científico	Nombres comunes
<i>Alouatta seniculus</i>	Mono coto, Coto mono, Mono	<i>Lagothrix lagotricha</i>	Mono lanudo, Mono caparro, Macaco barrigudo, Mono barrigudo, Mono choyo, Mono chorongo, Mono choro
<i>Aotus</i> sp.	Mono nocturno, Cuatro ojos	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote, Ocelote, Manigordo, Gato onza, Tigrillo
<i>Ateles chamek</i>	Mono maquisapa, Marimono, Mono maquisapa negro, Mono araña negro	<i>Leopardus</i> sp.	Gato andino
<i>Ateles</i> sp.	Mono araña	<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria de cola larga, Perro de agua, Nutria de agua, Lobito de río, Gato de agua, Taira, Lobito del Plata, Nutria neotropical
<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso de tres dedos, Guasa, Perezoso grisáceo, Perico ligero, Perezoso o tridáctilo de Bolivia, Perezoso tridáctilo, Perezoso bayo	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro andino, Lobo andino, Zorro colorado, Culpeo, Zorro culpeo, Lobo de páramo
<i>Cebus aequatorialis</i>	Mono capuchino; Machín blanco de Occidente, Mono capuchino de cara blanca	<i>Mazama americana</i>	Corzuela colorada, Corzuela roja, Venado colorado
<i>Cebus</i> sp.	Mono machín	<i>Mazama</i> sp.	Venado
<i>Chaetophractus</i> sp.	Armadillo, quirquincho	<i>Mazama zamora</i>	Corzuela roja de Zamora
<i>Chaetophractus vellerous</i>	Quirquincho	<i>Nasua nasua</i>	Coatí, Tejón, Achuni, Coatí amazónico
<i>Choloepus didactylus</i>	Perezoso de dos dedos	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca, Ciervo de cola blanca andino, Cariacú
<i>Cuniculus paca</i>	Agoutí, Paca, Tepezquintle, Guanta de tierras bajas, Boruga, Majás, lapa, guagua	<i>Panthera onca</i>	Jaguar, Otorongo, Tigre, Tigre americano, Tigre mariposo, Tigre real, Yaguar, Yaguareté



<i>Dasyprocta punctata</i>	Agoutí rojizo, Agoutí, Agutí de América Central, Guatusa de la Costa	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar, Sajino, Báquiro cinchado, Coche de monte, Saíno
<i>Dasyprocta sp.</i>	Agoutí	<i>Saimiri sciureus</i>	Mono ardilla, Mono barizo, Mono fraile, Macaco-de-cheiro
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo, Cachicamo, Tatú, Armadillo nueve bandas	<i>Saguinus fuscicollis</i>	Mico bebe leche
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya común, Comadreja Grande	<i>Sapajus apella</i>	Mono capuchino pardo, Macaco prego, Mono machín negro, Mono silbador
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Chigüiro	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamandúa, Brazo fuerte, Hormiguero de collar, Oso melero, Tamandúa de collar
<i>Coendou sp.</i>	Puerco espín	<i>Tapirus terrestris</i>	Danta, Anta Brasileña, Danta, Danta Amazónica, Gran Bestia, Tapir Brasileño
<i>Chaetophractus sp.</i>	Armadillo, Quirquincho	<i>Tayassu pecari</i>	Pecarí de labio blanco, Cariblanco, Chanco de monte, Huangana

Tabla 47. Especies de reptiles listadas en el informe

Nombre científico	Nombres comunes	Nombre científico	Nombres comunes
<i>Boa constrictor</i>	Boa constrictor, Boa, Boa mantona, Boa mataballo	<i>Iguana iguana</i>	Iguana
<i>Caiman crocodilus</i>	Caimán, Lagarto blanco, Baba, Babilla, Guajipal, Tulisio	<i>Melanosuchus niger</i>	Caimán negro, Lagarto negro
<i>Chelonoidis denticulata</i>	Tortuga motelo, Tortuga de patas amarillas, Morrocoy de patas amarillas, Motelo de patas amarillas, Tortuga amarilla	<i>Podocnemis expansa</i>	Charapa, Charapa grande
<i>Chelonoidis hoodensis</i>	Tortuga galápagos	<i>Podocnemis sextuberculata</i>	Cupiso, Pitiu, laça
<i>Chelonoidis niger</i>	Tortuga gigante de Floreana, Tortuga gigante de las Galápagos, Tortuga de las Galápagos	<i>Podocnemis unifilis</i>	Terecay, Charapa pequeña, Taricaya
<i>Chelonoidis sp.</i>	Tortuga, Morrocoy, Motelo	<i>Rhinoclemmys annulata</i>	Tortuga trueno, tortuga blanca
<i>Chelus fimbriata</i>	Matamata	<i>Rhinoclemmys melanosterna</i>	Tortuga cabeza pintada, hicotea cabeza pintada
<i>Dracaena guianensis</i>	Lagarto cabeza roja, Lagartijas cocodrilo	<i>Chelydra acutirostris</i>	Tortuga mordedora
<i>Epicrates cenchria</i>	Boa arcoíris, Boa irisada	<i>Kinosternon leucostomum</i>	Tortuga pecho quebrado labios blancos, tortuga taparrabo de la costa
<i>Eunectes murinus</i>	Anaconda verde	<i>Rhinoclemmys nasuta</i>	Tortuga blanca, de bosque, de nariz larga



Tabla 48. Especies de peces listadas en el informe

Nombre científico	Nombres comunes	Nombre científico	Nombres comunes
<i>Hypancistrus zebra</i>	Pleco cebra	<i>Osteoglossum ferreirai</i>	Arahuana negro
<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>	Arahuana		

Tabla 49. Especies de anfibios listadas en el informe

Nombre científico	Nombres comunes	Nombre científico	Nombres comunes
<i>Ceratophrys cornuta</i>	Sapo cornudo	<i>Phyllomedusa bicolor</i>	Rana kambó
<i>Lithobates catesbeianus</i>	Rana toro	<i>Telmatobius culeus</i>	Rana gigante del Titicaca

7. Bibliografía

UNODC (2020). *World Wildlife Crime Report 2020: Trafficking in Protected Species*. New York: United Nations.

Acosta, A., & Vigo, M. (2016). Densidad y estructura etaria de *Dendrobates reticulatus* Boulenger 1883 (Anura: Dendrobatidae) en bosque de tierra firme y varillal alto seco de la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana, Loreto. *Universidad Nacional de la Amazonía Peruana*.

Alcaldía de Leticia. (2016). *Plan de desarrollo municipal 2016-2019*. Obtenido de <https://alcaldialeticia.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionyControl/Documento%20Preliminar%20Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal%202016%20-%202019.pdf>

Alves, S., de Melo, F., Boubli, J., Rylands, A., Messias, M., Mittermeier, R., . . . Calouro, A. (2020). *Ateles chamek*. doi:<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-2.RLTS.T41547A17928789.en>.

Anagnostou, M., & Doberstein, B. (2021). Illegal wildlife trade and other organised crime: A scoping review. *Kungl. Vetenskapsakademien*.

Arias, L., & Narváez, F. (2008). *Situación actual del tráfico ilegal de vida silvestre*. Informe técnico, Ministerio del Ambiente del Ecuador, Quito, Ecuador.

Armada de Colombia (2017). *Ministerio de Defensa*. Recuperado el 30 de diciembre de 2020, de Recuperadas 4837 tortugas en la amazonía colombiana: <https://www.armada.mil.co/es/content/recuperadas-4837-tortugas-en-la-amazonia-colombiana>

Asamblea Nacional República del Ecuador (2014). *Código Orgánico Integral Penal*. Quito. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic5_ecu_ane_con_judi_c%C3%B3d_org_int_pen.pdf

Balvin, D., & Patrón, P. (2008). *Carretera Interoceánica Sur. Consideraciones para su aprovechamiento sostenible*. Perú: Asociación Civil Labor.

Barreto, L. (2019). Bogotá. Recuperado el 30 de 12 de 2020, de <https://bogota.gov.co/asi-vamos/1300-tortugas-fueron-incautadas-por-las-autoridades>

Biblioteca Virtual en Salud (s. f.). *Biblioteca Virtual de Pueblos Indígenas*. Obtenido de <http://pueblosindigenas.bvsp.org.bo/php/level.php?lang=es&component=50&item=2>

BirdLife International (2021). *Brotozeris pyrrhoptera*. doi:<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22685966A93094507.en>

Borges, A. K., Ribeiro, B. D., & Alves, R. R. (2021). Hunting, capture, and wildlife use by communities in a semi-arid region of Northeastern Brazil. *Human Dimensions of Wildlife*.

Boubli, J., Rylands, A., Farias, I., Alfaro, M., & Alfaro, J. (2012). Cebus phylogenetic relationships: A preliminary reassessment of the diversity of the untufted capuchin monkeys. *American Journal of Primatology*, 74(4), 381-393.

Capital Humano y Social Alternativo (2012). *La trata de personas en la triple frontera Perú-Brasil-Colombia*. Obtenido de <https://chsalternativo.org/recurso/informe-la-trata-de-personas-en-la-triple-frontera-peru-brasil-colombia/>

Carbajal, D. (2018). Loreto: rescatan del tráfico ilegal a fauna silvestre en peligro de extinción. *El Comercio*.

Carrillo, E., Aldás, S., Altamirano, M., Ayala, F., Cisneros, D., Endara, A., ... Zárate, P. (2005). *Lista Roja de los Reptiles del Ecuador*. Fundación Novum Milenium, UICN-Sur, UICN-Comité Ecuatoriano, Ministerio de Educación y Cultura, Quito. Serie Proyecto PEEPE.

ChakraBrand (2017). ETSY. Obtenido de https://www.etsy.com/es/listing/548913982/phyllomedusa-bicolor-kambo-stick-kambo?ga_order=most_relevant&ga_search_type=all&ga_view_type=gallery&ga_search_query=kambo&ref=sc_gallery-1-1&plkey=d4fb730e55478229e3c93f68b3c69af98694ec0e%3A548913982

Center for Advanced Defense Studies (2018). *In plane sight: wildlife trafficking in the air transport sector*. Washington, D.C.: C4ADS and USAIDROUTES.

CITES (2013). *Glosario CITES*. Obtenido de Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: <https://cites.org/esp/node/12652>

CITES (29 de enero de 2020). *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres*. Recuperado el 2021, de Glosario CITES: <https://cites.org/esp/resources/terms/glossary.php>

Comunidad Andina (2001). Decisión 501. Zonas de Integración Fronteriza (ZIF) en la Comunidad Andina. Valencia, Venezuela.

Congreso de Colombia. (1994). *LEY 136 de 1994*. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0136_1994.html#1

Congreso de la República (2009). *Secretaría del Senado*. Obtenido de Ley 1333 de 2009: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1333_2009.html

Consortio Internacional para Combatir los Delitos contra la Vida Silvestre (ICWC) (2016). *Los delitos contra la vida silvestre*. Obtenido de <https://cites.org/esp/prog/icwc/crime.php>

Constitución de la República Federativa de Brasil (1988). Presidencia de la República.

Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres [CITES] (2007). *Guía de identificación de CITES - Anfibios: guía de identificación de los anfibios protegidos por la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres*. Canadá.

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía (2020). *Áreas protegidas de la jurisdicción*. Obtenido de https://www.corpoamazonia.gov.co/region/Jur_areas.htm

Cruz-Antía, D., & Gómez, J. (2010). Aproximación al uso y tráfico de fauna silvestre en Puerto Carreño, Vichada, Colombia. *Ambiente y Desarrollo*, 14 (26), 35-62.

Daszak, P., Cunningham, A., & Hyatt, A. (2000). Emerging infectious diseases of wildlife—threats to biodiversity and human health. *Science*, 287(5482), 443-449.

de la Torre, S. C. (2020). *Cebus aequatorialis*. doi:<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-2.RLTS.T4081A81232624.en>.

Decenio de las Naciones Unidas sobre la Biodiversidad (2020). *Especies Exóticas Invasoras*. Obtenido de <https://www.cbd.int/undb/media/factsheets/undb-factsheet-ias-es.pdf>

Delgado, A., Ruiz, S., Arévalo, L., Castillo, G., & Viles, N. (2008). *Plan de Acción de Biodiversidad del Departamento de Nariño 2006-2030*. Propuesta técnica, Nariño.

Den Brave, P. S., Bruins, E., & Bronkhorst, M. W. (2014). Phyllomedusa bicolor skin secretion and the Kambô ritual. *Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases*, 20(40).
doi:<https://doi.org/10.1186/1678-9199-20-40>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2018). *Censo Nacional de Población y Vivienda: Colombia 2018*. Obtenido de <https://sitios.dane.gov.co/cnpv/#/>

Departamento Nacional de Planeación (2018). *Gestión de los controles en pasos de frontera en Colombia*. Bogotá. Obtenido de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Programa%20Nacional%20del%20Servicio%20al%20Ciudadano/Boleti%CC%81n_Cenaf-Cebaf_08-2018.pdf

Diario Ahora (2011). INRENA decomisó 500 oros amarillos. En un bus los llevaban a Lima. *Diario Ahora*, p. 6. Obtenido de <https://www.yumpu.com/es/document/read/29401992/en-amazonas-san-marta-n-yurimaguas>

Diario del Sur (2016b). Alerta por tráfico ilegal de ranas venenosas en el sur del país. Obtenido de <https://www.elcolombiano.com/medio-ambiente/trafico-ilegal-de-ranas-venenosas-en-narino-JL4058874>

Diário Oficial (1973). Ley N° 6001. *Legislação indigenista brasileira*, 36-55.

El Comercio (2014). Unas 200 aves traficadas son devueltas a su hábitat. *Diario El Comercio*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/peru/tumbes/200-aves-traficadas-son-devueltas-habitat-291544-noticia/>

El Comercio (2019). 85 animales exóticos provenientes de Oriente Medio fueron rescatados de un basurero en el puente de Rumichaca. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/tendencias/rescate-animales-exoticos-basurero-rumichaca.html>

Espinosa, S., Branch, L. C., & Cueva, R. (2014). Road development and the geography of hunting by an amazonian indigenous group: Consequences for wildlife conservation. *PLOS ONE*, 9(12).

Freile, J. F., T. Santander G., L. C., Cisneros-Heredia, D. F., Guevara, E. A., Sánchez-Nivicela, M., & Tinoco, B. A. (2019). *Lista Roja de las Aves del Ecuador*. Ministerio del Ambiente, Aves y Conservación, Comité Ecuatoriano de Registros Ornitológicos, Fundación Charles Darwin, Universidad del Azuay, Red Aves Ecuador y Universidad San Francisco de Quito. Quito, Ecuador.

Freile, J., & Restall, R. (2018). *Birds of Ecuador*. London, U.K.: Bloomsbury Publishing Plc.

García Pinzón, V. (2018). Dimensiones locales de la seguridad y la cooperación transfronteriza en la frontera amazónica de Brasil, Colombia y Perú. *Opera*, 23, 59-80.

García-Díaz, P., Ross, J., Woolnough, A., & Cassey, P. (2017). The Illegal Wildlife Trade is a Likely Source of Alien Species. *Conservation Letters*, 10(6), 690-698.

García-Páez, E. R.-R. (2018). Valuing Bushmeat for People Living at a Subsistence Level: The case of Cuniculus Paca Meat in Flavio Alfaro, Manabí, Ecuador. *Human Dimensions of Wildlife*, 23:4, 313-328.
doi:10.1080/10871209.2018.14195

Gluszek, S. A.-S. (2021). Emerging Trends of the Illegal Wildlife Trade in Mesoamerica. *Oryx*, 55(5), 708-716.
doi:10.1017/S0030605319001133

Gobernación de Nariño (2016). *Plan participativo de Desarrollo Departamental Nariño, corazón del mundo*. Nariño, Colombia.

Gobernación de Putumayo (2016). *Plan de Desarrollo Departamental del Putumayo, territorio de paz, biodiverso y ancestral, juntos podemos transformar*. Putumayo, Colombia.

Gobierno Peruano (2014). *Proyecto Especial Binacional Desarrollo Integral de la Cuenca del Río Putumayo*. Obtenido de Plataforma Digital Única del Gobierno Peruano: <https://www.gob.pe/pedicip>

Goyenechea, A., & Indenbaum, R. (2015). *Combating Wildlife Trafficking from Latin America to the United States*. Washington DC.: Defenders of Wildlife.

Hernández-Chávez, M. R., & Linares-Hamann, J. E. (2015). El tráfico de especies silvestres como empresa del crimen organizado. *Revista Criminalidad*, 338-348.

Herrera, M., & Maillard, O. (2008). El tráfico de aves silvestres, una de las principales causas de su declinación poblacional en Bolivia. *Asociación Armonía. Boletín Informativo*. Año 14. N° 1.

INEI (2017a). *Loreto: Compendio Estadístico*. Loreto: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1501/libro.pdf

INEI (2017b). *Madre de Dios: Compendio Estadístico*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1502/libro.pdf

Inforegión (2012). Complejo de Mazuko contra el crimen funciona las 24 horas. *Inforegión - Agencia de Prensa Ambiental*.

InSight Crime (7 de mayo de 2021). 5 animales usados para el contrabando de drogas en América Latina.

Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (2020a). *Cidades e Estados*. Obtenido de Amazonas: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am.html>

Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (2020b). *Cidades e Estados*. Obtenido de Tabatinga: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/tabatinga.html>

Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (2020c). *Cidades e Estados: Acre*. Obtenido de <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ac.html>

Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (2008). *Instrucción Normativa IBAMA N° 169*.

Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad de Brasil (2018). *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*, (Vol. I). Brasília, Brasil.

Instituto Nacional de Estadística (2015a). *Censo Agropecuario 2013 Bolivia*. La Paz.

Instituto Nacional de Estadística (2015b). *Censo de Población y Vivienda - Características de la población*. La Paz.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017). *Resultados Definitivos. Cuadros estadísticos de población, vivienda y hogar. Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*. Lima, Perú.

Instituto Nacional de Estadística y Censos (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010. Población y Demografía*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>

Instituto Socioambiental (2020). *Instituto Socioambiental*. Obtenido de <https://www.socioambiental.org/pt-br>

International Union for Conservation of Nature [IUCN] (2019). *Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria*. IUCN Standards and Petitions Committee. Obtenido de <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.

International Union for Conservation of Nature [IUCN] (2020). *Unveiling the Criminal Networks Behind Jaguar Trafficking in Bolivia*. Amsterdam.

Iñigo-Elias, E., & Ramos, M. (1991). The psittacine trade in México. J.G. Robinson y K.H. Redford, Ed., *Neotropical Wildlife Use and Conservation*, 380-392.

Jack, K., & Campos, F. (2012). Distribution, Abundance, and Spatial Ecology of the Critically Endangered Ecuadorian Capuchin (*Cebus albifrons aequatorialis*). *Tropical Conservation Science*, 5(2), 173-191.

Jaclin, D. (2016). Poached Lives, Traded Forms: Engaging with Animal Trafficking Around the Globe. *Social Science Information*, 55(3), 400-425.

Jamylle, B., & Nóbrega Alves, R. (2014). Hunting and Wildlife use in an Atlantic Forest Remnant of Northeastern Brazil. *Tropical Conservation Science*. 2014;7(1):145-160. doi:10.1177/194008291400700105

Jusbrasil (2012). *Ibama combate tráfico peixes no Amazonas*. Obtenido de <https://observatorio-eco.jusbrasil.com.br/noticias/100383237/ibama-combate-trafico-peixes-no-amazonas>

Karesh, W., Cook, R., Bennett, E., & Newcomb, J. (2005). Wildlife Trade and Global Disease Emergence. *Emerging Infectious Diseases*, 11(7), 1000-1002.

Keuroghlian, A., Desbiez, A., Reyna-Hurtado, R., Altrichter, M., Beck, H., & Taber, A. &. (2013). *Tayassu pecari*. doi: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T41778A44051115.en>

La Región (2018). Personal de ADUANAS incauta peces ornamentales de dudosa procedencia. *La Región - Diario Judicial de Loreto*. Obtenido de <https://diariolaregion.com/web/personal-de-aduanas-incauta-peces-ornamentales-de-dudosa-procedencia/>

La Zaga. (2019). Denuncian extracción masiva de ranas mono en Amazonas. *El Espectador*. Obtenido de <https://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/denuncian-extraccion-masiva-de-ranas-mono-en-amazonas-articulo-891035>

Lasso, C. A., Trujillo, F., Morales-Betancourt, M. A., Amaya, L., Caballero, S., & Castañeda, B. (2018). Conservación y tráfico de la tortuga matamata, *Chelus fimbriata* (Schneider, 1783) en Colombia: un ejemplo del trabajo conjunto entre el Sistema Nacional Ambiental, ONG y academia. *Biota Colombiana*, 19(1), 147-159.

Ley N° 9.985 (2000). Regula el art. 225, 1, incisos I, II, III y VII de la Constitución Federal, establece el Sistema Nacional de Unidades de Conservación de la Naturaleza y preveé otras medidas. *Diario Oficial*.

Li, Y., & Li, D. (1998). The dynamics of trade in live wildlife across the Guangxi border between China and Vietnam during 1993-1996 and its control strategies. *Biodiversity and Conservation*, 7, 895-914.

Londoño-Niño, E. A. (2014). La frontera amazónica de Colombia con Brasil y Perú. Elementos para comprender la pertinencia de la integración y cooperación fronteriza. *Revista Amazónica*, N° 7 de 2014, 115-128.

Lopez, N., & Tuesta, D. (2015). Economías ilícitas y orden social: la frontera de Perú, Brasil y Colombia. *Revista CIDOB d'Afers Internacionals* (111), 79-104.

Lowe S., B. M. (2000). *100 of the World's Worst Invasive Alien Species A selection from the Global Invasive Species Database*. Auckland: The Invasive Species Specialist Group (ISSG) a specialist group of the Species Survival Commission (SSC) of the World Conservation Union (IUCN).

Lowther, J., Cook, D., & Roberts, M. (2002). Crime and Punishment in the Wildlife Trade, a WWF/Traffic Report. *Regional Research Institute*, University of Wolverhampton

Luca Luisellia, B. (2017). Understanding the influence of non-wealth factors in determining bushmeat consumption: Results from four West African countries. *Acta Oecologica*.

Malamud, M. (2018). Economías ilícitas en la Amazonia. Un desafío para la gobernabilidad en Perú, Brasil y Colombia. *Journal Globalization, Competitiveness and Governability*, 12(1), 34-47.
doi:<https://doi.org/10.3232/GCG.2018.V12.N1.01>

Maldonado, A., Guzman-Caro, D., Shanee, S., Defler, T. ..., & Roncancio, N. (2017). *The IUCN Red List of Threatened Species*.
Obtenido de *Aotus nancymae*: <https://www.iucnredlist.org/species/41540/121725532>

Maxwell, S. F. (2016). Biodiversity: the ravages of guns, nets and bulldozers. *Nature*, 536, 143-145.

Mendoza, P. C. (2013). *Comercio de animales silvestres en los mercados de Tumbes*. Documento de Trabajo #23, WCS Perú, Lima.

MINAM (2009). *Decreto Supremo Nro 016 2009*. Ministerio del Ambiente.

Minambiente (2012a). *Estrategia Nacional para la prevención y control del tráfico ilegal de especies silvestre: Avances en su implementación - Plan de acción 2012-2020*. Bogotá D. C.: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Minambiente (2012b). *Estrategia Nacional para la prevención y control al Tráfico Ilegal de Especies Silvestres: Diagnóstico y Plan de Acción ajustado*. Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Minambiente (2020). *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*.
Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/>

MinAmbiente (21 de diciembre de 2021). Por tráfico ilegal, en 2021 han sido incautados 300.783 individuos de fauna y flora. *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*.

Minambiente & AIUNAU, F. (2016). *Programa nacional para la conservación y uso sostenible de las especies del superorden Xenarthra presentes en Colombia. Plan de acción 2014-2023*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible;.

Ministerio da Integração Nacional (2014). *Portaria N° 125, de 21 de março de 2014*. Obtenido de LEX MAGISTER: <https://www.diariodasleis.com.br/busca/exibelinke.php?numlink=226680>

Ministerio de Agricultura (2014). Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI. *El Peruano*.

Ministerio de Agricultura (2018). *Inició operaciones el Centro Integrado ICA, INVIMA y POLFA/DIAN anticontrabando, liderado por MinAgricultura*. Recuperado el 30 de 12 de 2020, de <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Inici%C3%B3-operaciones-el-Centro-Integrado-ICA,-INVIMA-y-POLFADIAN-anticontrabando,-liderado-por-MinAgricultura.aspx>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2017). *Resolución 1912 de 2017*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/resolucion-1912-de-2017.pdf>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010). Resolución 2064. Colombia.

Ministerio de Cultura (2020). *Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios: Mapa Interactivo*. Obtenido de <https://bdpi.cultura.gob.pe/mapa-interactivo>

Ministerio de Gobierno de Ecuador (2015). *Ecuador fortalece sus puntos de frontera con control migratorio. Desde El Territorio*. Obtenido de <https://www.ministeriodegobierno.gob.ec/ecuador-fortalece-sus-puntos-de-frontera-con-control-migratorio/>

Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2019a). *Diagnóstico del estado actual de tráfico ilícito de vida silvestre en el Estado Plurinacional de Bolivia - Buenas prácticas para el rescate, la atención y disposición de fauna silvestre nativa producto del tráfico ilegal*. La Paz, Bolivia.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2019b). *Política y Estrategia Plurinacional de Gestión Integral y Sustentable de la Biodiversidad, Estado Plurinacional de Bolivia*. La Paz, Bolivia.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2020). *Compendio Normativo. Biodiversidad y Áreas Protegidas*. La Paz, Bolivia: Ministerio de Medio Ambiente y Agua.

Ministerio de Relaciones Exteriores (2012). *Desarrollo e Integración Fronteriza*. Dirección de Desarrollo e Integración, Lima. Obtenido de [http://www.rree.gob.pe/politicaexterior/Documents/Propuesta%20contenido%20folleto%20DDF%20\(29MAY12\).pdf](http://www.rree.gob.pe/politicaexterior/Documents/Propuesta%20contenido%20folleto%20DDF%20(29MAY12).pdf)

Ministerio de Salud (2019). *Documento de Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud 2019*. Gobernación del Amazonas, Departamento de Amazonas.

Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2005). *Plan Vial Departamental Participativo de Loreto 2006-2015*. Iquitos. Obtenido de http://www.proviasdes.gob.pe/planes/loreto/pvdp/PVDP_Loreto.pdf

Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2017). Obtenido de https://portal.mtc.gob.pe/transportes/concesiones/infraestructura_portuaria/hidrovias_amazonicas.html

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica & Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2019). *Abordaje de las líneas de la estrategia binacional. II Reunión Para La Implementación de la "Estrategia Binacional para la Prevención y Control del Tráfico Ilegal de Flora y Fauna en la Zona de Integración Fronteriza Colombia-Ecuador"*.

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (2017a). *Código Orgánico del Ambiente*. Quito, Ecuador.

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (2017b). *Guía para la identificación de especies de fauna silvestre sujetas al tráfico y comercio ilegal de carne de monte - Recomendaciones para su manejo emergente*. Quito: MAATE, WCS, GEF, PNUD.

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (2019). *Plan de acción para el control al tráfico, caza y pesca ilegal de vida silvestre en el Ecuador continental 2019-2023*. Dirección Nacional de Biodiversidad, Quito, Ecuador.

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica y Centro de Inteligencia Estratégica (2017). *Línea base de la dinámica del tráfico ilegal de fauna silvestre en la zona de integración fronteriza Perú-Ecuador*. Quito, Ecuador: Mesa de inteligencia para el control al tráfico ilegal del patrimonio natural (MINTRA).

Montenegro-Coral, R. (2005). Frontera Colombo-Ecuatoriana: historia y destino común. *Aldea Mundo*, 20-28.

Morales-Betancourt, M. A., Lasso, C., Páez, V., & Bock, B. (2015). *Libro rojo de reptiles de Colombia*. I. d. Antioquia, Ed.

Moreno, S., Plese, T., & Rodríguez, C. L. (2008). *Estrategia Nacional para la prevención y control al tráfico ilegal de las especies silvestres de perezosos en Colombia*. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial.

Nathalie van Vliet, D. C.-M. (2015). Ride, shoot, and call: wildlife use among contemporary urban hunters in Três Fronteiras, Brazilian Amazon. *Ecology and Society*, 12.

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2015). *La extinción del derecho de dominio en Colombia*. Bogotá D. C.

Organización Internacional de Policía Criminal (2019). *Tráfico de especies silvestres: Duro golpe al crimen organizado en una operación conjunta de INTERPOL y la OMA de alcance mundial*. Obtenido de <https://www.interpol.int/es/Noticias-y-acontecimientos/Noticias/2019/Trafico-de-especies-silvestres-Duro-golpe-al-crimen-organizado-en-una-operacion-conjunta-de-INTERPOL-y-la-OMA-de-alcance-mundial>

Ortiz-von Halle, B. (2018). *Bird's-eye view: Lessons from 50 years of bird trade regulation & conservation in Amazon countries*. Cambridge, UK: TRAFFIC.

Paez, V. P., Morales-Betancourt, M. A., Lasso, C. A., Castaño-Mora, O. V., & Bock, B. C. (2012). Biología y conservación de las tortugas continentales de Colombia. *Serie Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia*, 495-521.

Palacios, E. B. (2020). *Lagothrix lagothricha*. doi:<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-2.RLTS.T160881218A17928341.en>

Parques Nacionales Naturales de Colombia (2020a). *Áreas Protegidas de la Amazonía*.

Pelcastre, J. (2019). Militares de Ecuador y Colombia combaten tráfico de especies en peligro de extinción. *Diálogo. Revista Militar Digital*.

Peres, C. A. (1991). Humboldt's woolly monkeys decimated by hunting in Amazonia. *Oryx*, 25, 89-95.

Plan Binacional de Desarrollo de la Región Fronteriza Perú-Ecuador (1998). *Plan Binacional de Desarrollo de la Región Fronteriza Perú-Ecuador, Capítulo Perú*. Obtenido de <https://planbinacional.org.pe/>

Policía Federal (2020). *Información N° 14031541-DMAPH/CGPFAZ/DICOR/PF*.

Policía Nacional (2020). *En una encomienda se hallaron mas de dos mil tortugas de la especie.*

Obtenido de Policía Nacional de Colombia: <https://www.policia.gov.co/noticia/encomienda-se-hallaron-mas-dos-mil-tortugas-especie-matamata-y-307-alevinos>

Portal G1 (2015). Polícia prende homem e apreende peixes ornamentais no Amazonas. *Globo*.

Obtenido de <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2015/11/policia-prende-homem-e-apreende-peixes-ornamentais-no-amazonas.html>

Portal G1 (2018). PF apreende 550 peixes ornamentais e prende duas pessoas em Manaus. *Globo*.

Obtenido de <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/pf-apreende-550-peixes-ornamentais-e-prende-duas-pessoas-em-manaus.ghtml>

Presidencia da República (1996). *Decreto N° 1.775 de 1996*. Brasilia.

Presidencia de la República (2017). *Código Orgánico del Ambiente. Registro Oficial N° 983*. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional. República del Ecuador. Obtenido de Registro Oficial N° 983 - Suplemento.

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente [UNEP] (2016). *El estado de la biodiversidad en América Latina y el Caribe*. Centro Mundial de Monitoreo para la Conservación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Cambridge, U.K.: UNEP-WCMC.

Obtenido de <https://www.cbd.int/gbo/gbo4/outlook-grulac-es.pdf>

Ramírez, S. (2008). Las Zonas de Integración Fronteriza de la Comunidad Andina: comparación de sus alcances. *Estudios Políticos*, 32, 135-169.

Regueira, R., & Bernard, E. (2012). Wildlife sinks: Quantifying the impact of illegal bird trade in street markets in Brazil. *Biological Conservation*, 16-22.

Rengifo-Salgado, E., Rios-Torres, S., Fachín-Malaverri, L., & Vargas-Arana, G. (2017). Saberes ancestrales sobre el uso de flora y fauna en la comunidad indígena Tikuna de Cushillo Cocha, zona fronteriza Perú-Colombia-Brasil. *Revista Perú*.

República de Perú (2012). *Acuerdo Marco entre la República del Perú y la República Federativa del Brasil para el Establecimiento de Sistemas de Control Integrado en los Pasos de Frontera de Perú y Brasil*. Lima, Perú: Comisión de Relaciones Exteriores.

República de Perú (2018). *Decreto Supremo N° 002-2018-MC*.

Restrepo, S. (2012). *Carne de monte y seguridad alimentaria: Bases técnicas para una gestión integral en Colombia*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Reuter, A., Kunen, J., & Robertson, S. (2018). *Tráfico de vida silvestre en Latinoamérica*. New York, NY: WCS.

Reuter, A., Kunen, J., & Robertson, S. (2018). *Tráfico de vida silvestre en Latinoamérica*. Medidas para evitar una crisis. New York, NY: WCS.

Rhodin, A. G., Berry, K. H., Bertolero, A., Blanck, T. E., Bour, R., & al (2018). Global Conservation Status of Turtles and Tortoises (Order Testudines). *Chelonian Conservation and Biology*, 17(2), 135-161.
doi:<https://doi.org/10.2744/ccb-1348.1>

Rosales, M. (1999). *Análisis y alternativas de control del sistema de comercialización de los psittácidos del noroeste del Perú*. Tesis para optar el grado de magíster en la Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima.

Ruiz, S., & Valencia, M. (2007). *Contextualización del Sur de la Amazonía Colombiana*.

Obtenido de CORPOAMAZONÍA: https://www.corpoamazonia.gov.co/files/Planes/biodiversidad/diagnostico/AMAZONIA_C1.pdf

Ruiz, S., Sanchez, E., Tabares, E., Prieto, A., Arias, J. Gómez, R., . . . Rodriguez, L. (2007). *Diversidad biológica y cultural del sur de la Amazonia colombiana - Diagnóstico*. Bogotá, Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Corpoamazonia, Instituto Sinchi, Parques Nacionales Naturales.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana, Plan Fronteras para la Prosperidad, Departamento Nacional de Planeación y Cancillería (2014). *Plan Binacional de Integración Fronteriza Ecuador-Colombia 2014-2022*.

Senplades, DNP, & PFP (2014). *Plan Binacional de Integración Fronteriza Ecuador Colombia 2014-2022*.

Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (s. f). *Reserva de Biósfera Transfronteriza de Paz*. Obtenido de <https://www.sernanp.gob.pe/rb-transfronteriza-bosque-de-paz>

Servicio Nacional de Áreas Protegidas (2007). *Bolivia: Informe sobre el Sistema Nacional de Áreas Protegidas*. Bariloche.

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (2016). *Rescatan aves silvestres en el aeropuerto Jorge Chávez que iban a ser comercializadas ilegalmente en Europa*. Obtenido de <https://www.serfor.gob.pe/portal/noticias/fauna-silvestre/rescatan-aves-silvestres-en-el-aeropuerto-jorge-chavez-que-iban-a-ser-comercializadas-ilegalmente-en-europa>.

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (2017a). *Mapa de Sedes y Puestos de Control Serfor y Gores*. Obtenido de: <http://repositorio.serfor.gob.pe/handle/SERFOR/566>

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (2017b). *Estrategia Nacional Para Reducir el Tráfico Ilegal de Fauna Silvestre en el Perú 2017- 2027 y su Plan de Acción 2017- 2022*.

Obtenido de <https://www.serfor.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2017/09/PRESENTACION-DE-LA-ESTRATEGIA-NACIONAL-PARA-REDUCIR-EL-TRAFICO-ILEGAL-DE-FAUNA-SILVESTRE.pdf>

Sierra Praeli, Y. (2019). *Del comercio legal al tráfico de aves: Un panorama de lo que sucede en 6 países amazónicos*. Mongabay. Obtenido de: <https://es.mongabay.com/2019/02/trafico-de-aves-peru-brasil-colombia-ecuador/>

Smith, H. (2010). *Illegal Trade of Primates in Ecuador; Rescue Centres, Reintroduction and Post-release Monitoring*. Master's thesis, School of Social Sciences and Law, Oxford Brookes University, Oxford, RU.

Sociedad Geográfica de Colombia (2020a). *Definición de frontera*.

Obtenido de https://sogeocol.edu.co/Ova/fronteras_colombia/definicion/fronteras_definicion.html

Sociedad Geográfica de Colombia (2020b). *Zona de frontera*.

Obtenido de https://sogeocol.edu.co/Ova/fronteras_colombia/fronteras/zona.html

Sollund, R. (2013). *Animal Trafficking and Trade: Abuse and Species Injustice*. En D. S. R. Walters (Ed.), *Emerging Issues in Green Criminology: Exploring Power, Justice and Harm* (págs. 72-92). U.K.: Palgrave Macmillan.

Sollund, R. (2017). *The Use and Abuse of Animals in Wildlife Trafficking in Colombia: Practices and*

Injustice. In: Rodríguez Goyes, D., Mol, H., Brisman, A., South, N. (eds) *Environmental Crime in Latin America*. Palgrave Studies in Green Criminology. Palgrave Macmillan, London.
https://doi.org/10.1057/978-1-137-55705-6_10

Suárez, E., Morales, M., Cueva, R., Bucheli, V. U., Zapata-Ríos, G., Toral, E., ... Olalla, J. V. (2009). Oil industry, wild meat trade and roads: indirect effects of oil extraction activities in a protected area in north-eastern Ecuador. *Animal Conservation*, 12(4), 364-373.

Tapia Ladino, M. (2017). Las fronteras, la movilidad y lo transfronterizo: Reflexiones para un debate. *Estudios Fronterizos*, 18(37), 61-80.
Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/estfro/v18n37/2395-9134-estfro-18-37-00061.pdf>

Tirira, D. (2011). *Libro Rojo de los Mamíferos del Ecuador*. Segunda ed. Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador.

Tirira, D. (2013). Tráfico de primates nativos en el Ecuador. *Serie Zoológica*, 11, 36-57.

Tirira, D., & Burneo, S. (2011). Análisis, evaluación y comparaciones. En D. Tirira, *Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador*. Segunda ed., 47-58. Quito, Ecuador: Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador.

Toph Allen, K. A.-T. (2017). Global hotspots and correlates of emerging zoonotic diseases. *Nature Communications* 8, 1124 (2017). <https://doi.org/10.1038/s41467-017-00923-8>

Tortoise & Freshwater Turtle Specialist Group (1996a). *Chelonoidis denticulata*.
doi:<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1996.RLTS.T9008A12949796.en>.

Tortoise & Freshwater Turtle Specialist Group (1996b). *Podocnemis expansa* (errata version published in 2016).
doi:<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1996.RLTS.T17822A7500662.en>

Tortoise & Freshwater Turtle Specialist Group (1996c). *Podocnemis unifilis* (errata version published in 2016).
doi:<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1996.RLTS.T17825A7506933.en>

TRAFFIC (2008). What's Driving the Wildlife Trade? A Review of Expert Opinion on Economic and Social Drivers of the Wildlife Trade and Trade Control Efforts in Cambodia, Indonesia, Laos PDR and Vietnam. *East Asia and Pacific Region Sustainable Development Discussion Papers*.
Obtenido de https://www.trafficj.org/publication/08_what%27s_driving_the_wildlife_trade.pdf

UICN (2000). *Guías para la prevención de pérdidas de diversidad biológica ocasionadas por especies exóticas invasoras aprobadas durante la 51ra Sesión del Consejo*. Gland, Suiza: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

UICN (2022). *Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza*. Version 2022-2. Recuperado el 7 de mayo de 2022, de <https://www.iucnredlist.org>

UNESCO (2021). *Bosques de Paz: Reserva de Biosfera Transfronteriza Bosques de Paz Ecuador - Perú*.
Obtenido de <https://es.unesco.org/bresep/bosques-de-paz>

United Nations Office on Drugs and Crime (2019). *Monitoreo de cultivos de coca 2017. Perú*.
Obtenido de https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Peru/Peru_Monitoreo_de_Cultivos_de_Coca_2017_web.pdf

United Nations Office on Drugs and Crime (2013). *Manual de cooperación internacional en el decomiso del producto del delito*. Nueva York: Naciones Unidas.

Obtenido de <https://www.unodc.org/e4j/es/organized-crime/module-10/key-issues/confiscation.html>

Valencia González, C. (2018). Fauna silvestre en Colombia: entre la ilegalidad y las oportunidades del comercio internacional en la CITES. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 55, 128-145. Obtenido de <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/1000>

van Uhm, D., South, N., & Wyatt, T. (2021). Connections between trades and trafficking in wildlife. *Trends in Organized Crime*.

Varela, D. F., K., C. J., de Bustos, S., Chalukian, S., Ayala, G., & Richard-Hansen, C. (2019). *Tapirus terrestris*. Obtenido de The IUCN Red List of Threatened Species:

<https://www.iucnredlist.org/species/21474/45174127>

Vargas-Ramírez, M., Caballero, S., Morales-Betancourt, M. A., Lasso, C. A., Amaya, L., Martínez, J. G., ... Fritz, U. (2020). Genomic analyses reveal two species of the matamata (Testudines: Chelidae: *Chelus* spp.) and clarify their phylogeography. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 51.

doi:<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ympev.2020.106823>

Vitousek, P., D'Antonio, C., Loope, L., & Westbrooks, R. (1996). Biological invasions as global environmental change. *American Scientist*, 84(5), 468-479.

Wildlife Conservation Society (2007). *El tráfico de carne silvestre en el Parque Nacional Yasuní: Caracterización de un mercado creciente en la Amazonía norte del Ecuador*. Quito, Ecuador.

Wildlife Conservation Society (2022). *Análisis de la dinámica del comercio legal e ilegal de tortugas matamata (Chelus fimbriata y Chelus orinocensis) en Brasil, Colombia y Perú*. Programa Contra el Tráfico de Vida Silvestre (CTVS) en Andes-Amazonia-Orinoquia (AAO).

Wildlife Conservation Society, (2022). *Análisis de las herramientas legales contra el tráfico de fauna silvestre: estudio regional en los países andino-amazónicos y Paraguay*. Programa Contra el Tráfico de Vida Silvestre (CTVS) en Andes-Amazonia Orinoquia (AAO).

Wilson-Wilde, L. (2010). Wildlife crime: a global problem. *Forensic Science, Medicine, and Pathology*, 6(3), 221-222.

Wyatt, T. (2009). Exploring the organization of Russia Far East's illegal wildlife trade: two case studies of the illegal fur and illegal falcon trades. *Global Crime*, 10, 144-154.

Zapata-Ríos, G. (2001). Sustentabilidad de la cacería de subsistencia: el caso de cuatro comunidades quichuas de la Amazonía ecuatoriana. *Mastozoología Neotropical*, 8(1), 59-66.

Zapata-Ríos, G., Suarez, E., Utreras, V., & Cuevas, R. (2011). Uso y conservación de fauna silvestre en el Ecuador. En *Retos y Amenazas en Yasuní*, (pp. 97-116). FLACSO.

Zapata-Ríos, G., Suárez, E., Utreras, V., Vargas, J., & Lyonia (2006). Evaluación de amenazas antropogénicas en el Parque Nacional Yasuní y sus implicaciones para la conservación de mamíferos silvestres. *Lyonia* 10(1), 31-41.



**ALIANZA POR LA
FAUNA SILVESTRE
Y LOS BOSQUES.**