



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO**

**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**

**CARRERA INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL**

Proyecto de Investigación previo a la  
obtención del título de Ingeniera en  
Gestión Ambiental.

Título del Proyecto de Investigación:

**“ANÁLISIS DEL TRÁFICO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN LA  
PROVINCIA LOS RÍOS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA, AÑO 2018”**

**Autora:**

Victoria Andreina Corrales Pinyui

**Directora de Tesis:**

Dra. Yarelys Ferrer Sánchez

Quevedo – Los Ríos - Ecuador

**2018**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **Victoria Andreina Corrales Pinyui**, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

f. \_\_\_\_\_

**Victoria Andreina Corrales Pinyui**

## **CERTIFICACIÓN DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

La suscrita, Yarelys Ferrer Sánchez, Docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifica que la estudiante Victoria Andreina Corrales Pinyui, realizó el Proyecto de Investigación de grado titulado “**ANÁLISIS DEL TRÁFICO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN LA PROVINCIA LOS RÍOS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA, AÑO 2018**”, previo a la obtención del título de Ingeniera en Gestión Ambiental, bajo mi dirección, habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

.....  
**Yarelys Ferrer Sánchez**  
**DIRECTORA DE TESIS**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL**

**TÍTULO PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**

**“ANÁLISIS DEL TRÁFICO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN LA  
PROVINCIA LOS RÍOS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA, AÑO 2018”**

Presentado a la Comisión Académica como requisito previo a la obtención del título de  
Ingeniero en Gestión Ambiental.

Aprobado por:

---

**Ing. Mariela Díaz Ponce**  
PRESIDENTA DEL TRIBUNAL DE TESIS

---

**Blgo. Juan Urdánigo**  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

---

**Ing. Ángel Yépez**  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

**QUEVEDO – LOS RÍOS – ECUADOR**

2018

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme salud y por darme la sabiduría necesaria para culminar una etapa muy importante en mi vida, este proyecto de investigación ha sido una gran bendición en todo sentido, gracias Dios porque por ti es que esta meta está cumplida y también por tu presencia en cada momento de mi vida brindándome lo mejor y buscando que sea cada día mejor ser humano.

Me agradaría que estas líneas sirvieran para expresar mis sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que con su ayuda he podido concluir dicho trabajo de investigación en especial a la Dra. Yarelys Ferrer directora de esta investigación, por su apoyo, guía, supervisión continúa de la misma, y sobre todo por la sabiduría y motivación que me fue brindado en el último año de la carrera universitaria.

A los pilares fundamentales de mi vida les doy las gracias que aunque no los tuve juntos por mucho tiempo, son los principales promotores de mis sueños, Gracias a mi Madre quien me estuvo apoyando hasta los últimos días de clases en la universidad, Gracias a mi padre por su apoyo moral y por cada una de sus palabras que me guiaron durante mi vida.

Gracias a la institución que me abrió las puertas para poder formarme como profesional, a la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, gracias a todos los catedráticos la Ing. Mariela Diaz, Ing. Noma Guerrero, Blgo. Juan Pablo Urdánigo que fueron partícipes de este proceso, los responsables de realizar su pequeño aporte, que el día de hoy se ve reflejado en la culminación de mi carrera universitaria.

Para concluir deseo agradecer a mis compañeros de los dos últimos año de la carrera a quienes compartieron sus conocimientos, largas aventuras en prácticas y aquellos viajes en donde fueron inolvidables y en especial a quienes me ayudaron en el desarrollo de mi tesis a Mariana Cedeño, Aimara Toro, Wendy Conforme quienes desinteresadamente me brindaron su apoyo. Muchas Gracias

Gracias a la vida por este nuevo triunfo, gracias a todas las personas que me apoyaron y creyeron en la realización de esta tesis.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser el pilar fundamental en mi vida, quien me dio la sabiduría necesaria para ir paso a paso culminando una de mis metas, pero lo más importante por haberme dado salud para lograr mis objetivos.

A mis padres David y Rosa por ser mi ejemplo a seguir, y por ser quienes me apoyaron hasta el final de mi carrera universitaria. Gracias a ustedes por creer en mí. A mi hermana quien me apoyó en aquellos días en donde tuve algunas dificultades.

## RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto de investigación tuvo la finalidad de evaluar la incidencia del tráfico ilegal de especies de fauna silvestre en los 13 cantones de la provincia Los Ríos y además en los cantones tales como Balzar, Santo Domingo, La Maná, El Empalme que conforman el área de influencia. Para conocer las especies de fauna silvestre traficadas se aplicaron 1898 encuestas a una muestra de la población de la provincia. Se obtuvo una lista general de especies de fauna silvestre destacando la familia Psittacidae de la clase Aves en el 100% de las encuestas, con el 88,2 % la guanta, con el 76,5% la iguana, perico, mono, y ardilla, seguido de la tortuga con el 70,6%, armadillo 58,8%, 35,3% tigrillo y cusumbo, 29,4% boa y guatusa, papagayo con el 23,5%, zorro con el 17,6%, saíno y guacamayo con el 11,8 %. Se analizó la abundancia, uso, forma de obtención y sitios de venta de estas especies y se obtuvo que los organismos más abundantes fueron la guanta (47), los loros (22), los monos (72), los pericos (43) y las tortuga (58). Entre los patrones de uso se destacó el de mascota en la mayoría de cantones y unos pocos para consumo diario. La forma de obtención de las especies de fauna silvestre sobresalió por medio de regalo de algún familiar o amigo, seguido de la compra. El sitio de venta de las especies que más se destacó fue el mercado. Se obtuvo un modelo predictivo de las áreas con mayor riesgo de comercio ilegal de especies utilizando ArcMap 10.1. Las zonas con alto riesgo se encontraron hacia el norte en el Santo Domingo, La Maná, Balzar, Quinsaloma y Ventanas. Con bajo riesgo de comercio de fauna silvestre estuvo Baba, Montalvo y Buena Fé. Se aplicó un cuestionario tipo Likert a 1898 personas de todos los cantones para describir la percepción social sobre el tráfico ilegal de especies de fauna silvestre. Según las preguntas discriminantes indicaron que el desconocimiento sobre los tipos de fauna silvestre, su importancia en el ecosistema, además del conocimiento de las instituciones que regulan el comercio de estas especies son puntos importantes para poder frenar el problema del comercio de fauna silvestre.

**Palabras claves:** Biodiversidad, fauna silvestre, comercio ilegal, mascotas, mercados.

## ABSTRACT

The research project had the goal of evaluating the incidence of illegal trade of wildlife species in the 13 cantons of the Los Rios province, and as well, cantons like Balzar, Santo Domingo, La Maná, or El Empalme that constitute the area of influence. To get to know the species of wildlife being traded, 1898 surveys were applied to a sample of the province population. A general list of wildlife species was obtained highlighting the Psittacidae family, of the class Birds in 100% of the surveys, with 88,2 % the guanta, with 76,5% the iguana, parakeet, monkey, and chipmunk, followed by the turtle with 70,6%, armadillo with 58,8%, 35,3% tigrillo and cusumbo, 29,4% boa and guatusa, parrot with 23,5%, fox with 17,6%, saíno and macaw with 11,8 %. It was analyzed the abundance, use, way of obtainment, and vending places, and it was obtained that the organisms more abundant were the guanta (47), the parrots (22), the monkeys (72), the parakeets (43) and the turtles (58). Among the patterns of use it stood out their use as pets in the majority of the cantons and a few for daily consumption. The way of obtaining wildlife species more common was by gift from a relative or friend, followed by purchasing. The stand-out vending place for these species was the market. It was obtained a predictive model of the more risky areas of illegal trade using ArcMap 10.1. Higher risk areas were found towards the north of Santo Domingo, La Maná, Balzar, Quinsaloma and Ventanas. With lower risk of wildlife trade was Baba, Montalvo and Buena Fé. It was applied a Likert questionnaire to 1898 people of all the cantons to describe the social perception about illegal wildlife trade. According to the discriminating questions, it was indicated ignorance about the types of wildlife, their importance in the ecosystem, as well as knowledge of the institutions that regulate the trade of these species, which are important points to slow down the wildlife trading problem.

**Key words:** Biodiversity, wildlife, illegal trade, pets, markets

## TABLA DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS .....	ii
CERTIFICACIÓN DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	iii
AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA.....	vi
RESUMEN EJECUTIVO.....	vii
ABSTRACT .....	viii
TABLA DE CONTENIDOS .....	ix
CAPITULO VII.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
CÓDIGO DUBLIN.....	xv
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Introducción.....	1
1.2. Problema de investigación.....	4
1.2.1. Planteamiento del problema .....	4
1.2.1.1. Diagnóstico.....	5
1.2.1.2. Pronóstico .....	5
1.2.2. Formulación del problema.....	6
1.2.3. Sistematización del problema.....	6
1.3. Objetivos.....	7
1.3.1. Objetivo General.....	7
1.3.2. Objetivos Específicos .....	7
1.4. Justificación .....	8
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
2.1. Marco Conceptual.....	10
2.1.1. Biodiversidad.....	10
2.1.2. Especies silvestres .....	10
2.1.2.1. Especies endémicas .....	10
2.1.2.2. Especies en peligro de extinción .....	11

2.1.2.3.	Especie introducida o exótica .....	11
2.1.2.4.	Especies nativas .....	11
2.1.3.	Tráfico ilegal de vida silvestre.....	11
2.1.4.	Causas del comercio de vida silvestre .....	14
2.1.5.	Consecuencias del comercio ilegal de fauna silvestre.....	15
2.1.5.1.	Ambientales .....	15
2.1.5.2.	Morales y Sociales.....	15
2.1.5.3.	A la salud .....	16
2.1.6.	La cadena de valor del tráfico ilícito de vida silvestre .....	16
2.1.7.	Impulsores de la demanda .....	17
2.1.8.	Impulsores de la oferta .....	18
2.1.9.	Especies más comercializadas ilegalmente en Ecuador .....	18
2.1.10.	Convenios internacionales .....	20
2.1.10.1.	Convenio sobre la Diversidad Biológica .....	20
2.1.11.	Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES).....	20
2.1.12.	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) .....	21
2.2.	Marco Referencial .....	23

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1.	Localización.....	28
3.2.	Tipo de Investigación .....	29
3.2.1.	Descriptiva.....	29
3.2.2.	Documental.....	30
3.3.	Métodos de investigación .....	30
3.3.1.	Investigación Cuantitativa .....	30
3.3.2.	Investigación Cualitativa .....	30
3.3.3.	Investigación Analítica .....	30
3.4.	Fuentes de recopilación de información.....	30
3.4.1.	Fuentes primarias.....	30
3.4.2.	Fuentes secundarias .....	31
3.5.	Diseño de la investigación.....	31
3.5.1.	Lista de especies de fauna silvestre .....	31

3.5.2.	Abundancia, utilidad, obtención, y sitios de venta de especies de fauna silvestre en la provincia Los Ríos y su área de influencia.....	31
3.5.3.	Análisis espacial y mapa de riesgos .....	32
3.5.4.	Describir la percepción social sobre el tráfico ilegal de especies silvestres en la provincia Los Ríos y su zona de influencia .....	32
3.6.	Instrumentos de investigación .....	32
3.7.	Tratamiento de los datos.....	34
3.7.1.	Prueba t de Student y coeficiente de correlación de Pearson .....	35
3.7.2.	Prueba de Friedman.....	35
3.8.	Recursos humanos y materiales.....	36

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1.	Principales especies de fauna silvestre sometidas al tráfico ilegal en la provincia Los Ríos y su área de influencia.....	38
4.2.	Abundancia de fauna silvestre en la provincia Los Ríos y su área de influencia.....	44
4.3.	Resultados de la entrevista .....	51
4.3.	Zonas de riesgo potencial de tráfico ilegal de fauna silvestre .....	53
4.4.	Percepción social sobre el tráfico ilegal de especies silvestres en la provincia Los Ríos y su zona de influencia.....	54
4.5.	Discusión .....	66

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1.	Conclusiones.....	70
5.2.	Recomendaciones .....	71

## **CAPÍTULO VI**

### **BIBLIOGRAFÍA**

6.1.	Literatura citada.....	73
------	------------------------	----

## **CAPITULO VII**

ANEXOS.....	76-101
-------------	--------

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Valores estimados en dólares del tráfico ilegal de especies o sus partes .....	13
<b>Tabla 2.</b> Finalidad de la fauna silvestre traficada ilegalmente en Ecuador. ....	19
<b>Tabla 3.</b> Total de habitantes por cantones de la provincia Los Ríos, Ecuador. ....	29
<b>Tabla 4.</b> Total de habitantes de los cantones del área de influencia de la provincia Los Ríos, seleccionada para el desarrollo del proyecto de investigación. ....	29
<b>Tabla 5.</b> Número de encuestas aplicadas (N) en los cantones de la provincia Los Ríos y su área de influencia para analizar la percepción social sobre el tráfico ilegal de especies silvestres. ....	33
<b>Tabla 6.</b> Tabulación de resultados del cuestionario Likert. ....	34
<b>Tabla 7.</b> Recursos utilizados en el proyecto de investigación. ....	36
<b>Tabla 8.</b> Descripción taxonómica y categoría de amenaza según la UICN de las especies de fauna silvestre traficadas ilegalmente en los cantones de la provincia Los Ríos y el área de influencia. ....	38
<b>Tabla 9.</b> Abundancia de la fauna silvestre traficada en los cantones de la provincia Los Ríos y su área de influencia. ....	44
<b>Tabla 10.</b> Ítems más discriminantes en el análisis de las encuestas sobre tráfico de fauna silvestre realizadas a una muestra de la población de los cantones de la provincia Los Ríos y su área de influencia. Media alta total de la correlación (r) y datos de la T de student (t). ....	55
<b>Tabla 11.</b> Grupos estadísticos que contienen las preguntas sin diferencias significativas (prueba de Friedman) sobre tráfico ilegal de especies silvestres realizadas a una muestra de la población de los cantones de la provincia Los Ríos y su área de influencia. ....	58
<b>Tabla 12.</b> Encuesta dirigida a las comunidades de estudio sobre el número de fauna silvestre, su uso y sitios de venta. ....	79
<b>Tabla 13.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Quevedo. ....	86
<b>Tabla 14.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Buena Fé .....	87
<b>Tabla 15.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Mocache. ....	88
<b>Tabla 16.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Valencia. ....	89

<b>Tabla 17.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Santo Domingo. ....	90
<b>Tabla 18.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón El Empalme.....	91
<b>Tabla 19.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón La Maná. ....	92
<b>Tabla 20.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Babahoyo .....	93
<b>Tabla 21.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Balzar. ....	94
<b>Tabla 22.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Baba. ....	95
<b>Tabla 23.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Montalvo. ....	96
<b>Tabla 24.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Palenque.....	97
<b>Tabla 25.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Pueblo viejo. ....	98
<b>Tabla 26.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Quinsaloma. ....	99
<b>Tabla 27.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Urdaneta.....	100
<b>Tabla 28.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Ventanas.....	101
<b>Tabla 29.</b> Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Vinces. ....	102

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> El efecto dominó desestabilizador del tráfico ilícito de vida silvestre.....	13
<b>Figura 2.</b> La cadena de valor del tráfico ilícito de vida silvestre.....	17
<b>Figura 3.</b> Localización del área de estudio en la provincia Los Ríos y la zona de influencia. .....	28
<b>Figura 4.</b> Frecuencia con la que aparecieron las especies de fauna silvestre traficadas ilegalmente en los cantones de la provincia Los Ríos y su área de influencia. 1: Quevedo; 2: Buena Fé; 3: Mocache; 4: Valencia; 5: Babahoyo; 6: La Maná; 7: El empalme; 8: Santo domingo; 9: Balzar; 10: Baba; 11: Montalvo; 12: Palenque; 13: Pueblo viejo; 14: Quinsaloma; 15: Urdaneta; 16: Ventanas; 17: Vinces.....	42
<b>Figura 5.</b> Frecuencia de uso de las especies de fauna silvestre en los cantones de la provincia Los Ríos y su área de influencia.....	48
<b>Figura 6.</b> Modo de obtención de las especies de fauna silvestre en los cantones de la provincia Los Ríos y su área de influencia.....	49
<b>Figura 7.</b> Frecuencia de sitios de ventas de especies de fauna silvestre en cantones de estudio.....	50
<b>Figura 8.</b> Modelo predictivo de las áreas con mayor riesgo para el tráfico ilegal de especies de fauna silvestre en la provincia Los Ríos y su zona de influencia. Triángulos rojos señalan las cabeceras cantonales. 1: menor riesgo; 2: riesgo intermedio; 3: alto riesgo. .....	54

## CÓDIGO DUBLIN

Título:	“Análisis del tráfico ilegal de fauna silvestre en la provincia Los Ríos y su área de influencia, año 2018”				
Autor:	<u>Corrales Pinyui, Victoria Andreina</u>				
Palabras clave:	Biodiversidad	Fauna silvestre	Comercio ilegal	Mascotas	Mercados
Fecha de publicación:	16 de marzo del 2018				
Editorial:	Quevedo, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, 2018.				
Resumen:	<p>El proyecto de investigación tuvo la finalidad de evaluar la incidencia del tráfico ilegal de especies de fauna silvestre en los 13 cantones de la provincia Los Ríos y además en los cantones tales como Balzar, Santo Domingo, La Maná, El Empalme que conforman el área de influencia. Para conocer las especies de fauna silvestre traficadas se aplicaron 1898 encuestas a una muestra de la población de la provincia. Se obtuvo una lista general de especies de fauna silvestre destacando la familia Psittacidae de la clase Aves en el 100% de las encuestas, con el 88,2 % la guanta, con el 76,5% la iguana, perico, mono, y ardilla, seguido de la tortuga con el 70,6%, armadillo 58,8%, 35,3% tigrillo y cusumbo, 29,4% boa y guatusa, papagayo con el 23,5%, zorro con el 17,6%, saíno y guacamayo con el 11,8 %. Se analizó la abundancia, uso, forma de obtención y sitios de venta de estas especies y se obtuvo que los organismos más abundantes fueron la guanta (47), los loros (22), los monos (72), los pericos (43) y las tortuga (58). Entre los patrones de uso se destacó el de mascota en la mayoría de cantones y unos pocos para consumo diario. La forma de obtención de las especies de fauna silvestre sobresalió por medio de regalo de algún familiar o amigo, seguido de la compra. El sitio de venta de las especies que más se destacó fue el mercado. Se obtuvo un modelo predictivo de las áreas con mayor riesgo de comercio ilegal de especies utilizando ArcMap 10.1. Las zonas con alto riesgo se encontraron hacia el norte en el Santo Domingo, La Maná, Balzar,</p>				

	<p>Quinsaloma y Ventanas. Con bajo riesgo de comercio de fauna silvestre estuvo Baba, Montalvo y Buena Fé. Se aplicó un cuestionario tipo Likert a 1898 personas de todos los cantones para describir la percepción social sobre el tráfico ilegal de especies de fauna silvestre. Según las preguntas discriminantes indicaron que el desconocimiento sobre los tipos de fauna silvestre, su importancia en el ecosistema, además del conocimiento de las instituciones que regulan el comercio de estas especies son puntos importantes para poder frenar el problema del comercio de fauna silvestre.</p>
Descripción:	117 hojas : dimensiones, 29 x 21 cm + CD-ROM 6162
URI:	<u>(en blanco hasta cuando se dispongan los repositorios)</u>

## 1.1. Introducción

El comercio ilegal de vida silvestre es un problema global serio, que impone una gran presión sobre la biodiversidad, contribuye a la extinción de especies y afecta a la población humana. Si bien se desconoce la verdadera escala del problema, algunos lo ubican como el tercero entre los negocios ilegítimos más grandes del mundo, después de los narcóticos y armas (1). La vida silvestre se comercializa con una variedad de propósitos, como para su uso en medicinas tradicionales chinas, para uso como joyería e indumentaria y para satisfacer la demanda de trofeos del consumidor (2).

La importación de animales vivos a través del comercio de mascotas, ha contribuido a la propagación de una gran cantidad de enfermedades que afectan a los humanos, el ganado y las plantas y animales nativos. Por ejemplo, la viruela del simio se introdujo en los Estados Unidos en 2003 por la importación de roedores africanos, los cuales causaron 72 contagios humanos (3). El comercio de vida silvestre también se ha visto implicado en la propagación de la influenza aviar altamente patógena (H5N1) (4) y la quitridiomycosis anfibia (5); esta última ha causado la extirpación y extinción de anfibios nativos de América del Norte.

Muchas soluciones han surgido en América Latina. Por ejemplo, en Perú se han emprendido acciones como la implementación de zocriaderos, captura de aves no amenazadas para exportar y un procedimiento en que las comunidades locales se benefician de la venta de despojos de la caza de subsistencia. Argentina es un ejemplo interesante donde se ha implementado el manejo de la cacería deportiva y el uso sostenible de la fauna para comercio internacional. En este caso, la exportación de una especie paga por la creación de áreas protegidas, cumpliendo de esta manera el objetivo del pago o reconocimiento económico por la conservación del hábitat. En Brasil, Bolivia y Ecuador existe la prohibición de actividades relativas a la extracción de vida silvestre inclusive la caza de subsistencia (6).

Ecuador alberga aproximadamente 25.000 especies de plantas vasculares, de las cuales el 20% son endémicas, una fauna extremadamente diversa que incluye 402 especies de anfibios, 380 de reptiles, 1.559 de aves y 324 de mamíferos. Por ende, la diversidad genética es muy grande, convirtiendo al país, particularmente la Región Andina, en uno de

los principales centros de domesticación de plantas, pues contiene alrededor de 45 especies de importancia regional y global (7).

La fauna es el recurso más amenazado en Ecuador, en donde casi un tercio de las especies están registradas en la Lista Roja de la UICN. En total existen 2.306 especies registradas como amenazadas y se dividen en: 45 mamíferos, 96 aves, 26 reptiles, 174 anfibios, 52 peces, 48 moluscos, 17 invertebrados, 1.842 plantas y 6 protistas (8). El tráfico de especies es una de las amenazas directas que han afectado a esta biodiversidad. Según estadísticas del Ministerio del Ambiente de Ecuador, durante el año 2014 en la provincia Los Ríos se recuperaron 33 libras de carne silvestre (mono, guanta) y 203 especímenes de vida silvestre de los cuales 42 eran de la clase Aves como loras, búhos, pericos, 57 de mamíferos como monos, perezosos y guanta, 88 reptiles destacando las tortugas, saurios enfatizando al caimán y boas con 16 especímenes retenidos (9). Este tráfico ilegal continúa en la zona y no existe información suficiente para desarrollar estrategias de conservación que persuadan la demanda existente.

Bajo estas condiciones, el presente proyecto de investigación analizó la situación actual del tráfico ilegal de especies de fauna silvestre en la provincia Los Ríos de manera cuantitativa y cualitativa para buscar soluciones o estrategias de conservación para la biodiversidad.

**CAPÍTULO I**  
**CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

## **1.2. Problema de investigación**

### **1.2.1. Planteamiento del problema**

Ecuador es considerado como el país con la mayor diversidad biológica por unidad de superficie en el mundo con el 0,2% de la superficie de la tierra. Lamentablemente, también es uno de los países de Sudamérica que mayor número de especies de mamíferos extintos registra en el Libro Rojo de mamíferos del Ecuador (10).

En Ecuador, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas se extiende en el país protegiendo un alto porcentaje de las zonas con mayor biodiversidad. A pesar del significativo porcentaje de territorio bajo conservación, el 43% de áreas continentales, de inmenso valor en términos de biodiversidad y servicios ecosistémicos, no se encuentran bajo ninguna categoría de protección (11).

En la provincia de Los Ríos al igual que en los cantones de su área de influencia tales como La Maná, Santo Domingo, Balzar y El Empalme existen pocos controles, recursos y a pesar de que existan las leyes que protegen a las especies de fauna silvestre, no se aplica actualmente.

La demanda de animales silvestres se da, entre otros factores, por el desconocimiento de algunas personas sobre las leyes y las consecuencias ambientales de mantenerlos fuera de sus hábitats. Además, existe un problema mayor, en cuanto a la reinserción, debido a que la mayoría de estos animales no logra adaptarse nuevamente a su hábitat, por la dependencia en cautiverio

Particularmente, la provincia Los Ríos, al ser un área agrícola, presenta remanentes de vegetación natural no protegida pero con alta biodiversidad. Debido al comercio ilegal de la fauna silvestre que se da por motivos de tradiciones, o por la atractiva idea de poseer animales silvestres como mascotas, por capricho o por moda; además para la alimentación. Una de las mayores causas es el déficit de educación ambiental desde la escuela debido a que tienen un conocimiento superficial de los animales y su hábitat se están extinguiendo

poblaciones de especies de mucho valor para la provincia y el país, lo cual obliga a dar soluciones para preservar estos recursos naturales.

#### **1.2.1.1. Diagnóstico**

La provincia Los Ríos y los cantones del área de influencia no poseen un registro de las especies de fauna silvestre que se comercializan con mayor frecuencia en cada cantón. Solo se conoce la información de las confiscaciones por la Unidad de Policía de Medio Ambiente y el Ministerio del Ambiente. Tampoco se conoce la percepción de la población sobre el tráfico ilegal de especies ni el nivel de conocimiento que poseen sobre la importancia de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Según información de las confiscaciones de fauna silvestre del Ministerio del Ambiente en los últimos años se han retenido especies en la mayor parte en el área urbana y un mínimo en áreas rurales, por lo que tener dicha información detallada sobre los sitios de mayor frecuencia de comercio, el número de especímenes involucrados, y un análisis social es importante para poder analizar el impacto de este tráfico en la provincia y de ahí derivar estrategias de conservación de la biodiversidad.

#### **1.2.1.2. Pronóstico**

La tenencia ilegal, la cacería furtiva y el comercio ilegal incesante de especies de fauna silvestre provocada por la escasa concientización ambiental en temas de biodiversidad en los habitantes, genera a futuro una mayor pérdida de biodiversidad, incidiendo en la cadena alimenticia y el control de plagas. Las condiciones del proceso en el que se ven expuestos miles de animales son precarias. Además, los pocos especímenes que llegan a su destino, aproximadamente el 10% de los que se extraen, están altamente expuestos a contraer enfermedades. Por último, las especies liberadas en un entorno al que no pertenecen se convierten en invasoras, afectando tanto al hábitat de la zona como a las especies autóctonas.

### **1.2.2. Formulación del problema**

¿La deficiente protección de los parches de vegetación nativa remanente e inmersos en el área agrícola de la provincia Los Ríos contribuye al aumento del número de especies comercializadas de fauna silvestre?

### **1.2.3. Sistematización del problema**

¿Cuál es la situación actual del comercio ilícito de fauna silvestre en la provincia Los Ríos y su zona de influencia?

¿Cuáles son los cantones donde mayormente se comercializa ilegalmente la fauna silvestre?

¿Cuáles son las zonas de mayor riesgo de tráfico ilegal de fauna silvestre en la provincia Los Ríos y su zona de influencia?

¿Qué percepción tiene la sociedad sobre este tema?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo General**

Evaluar la incidencia del tráfico ilegal de fauna silvestre en la provincia Los Ríos y su zona de influencia.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

1. Identificar las principales especies de fauna silvestre sometidas al tráfico ilegal en la provincia Los Ríos y su área de influencia.
2. Determinar la abundancia, utilidad, obtención, y sitios de venta de especies de fauna silvestre en la provincia Los Ríos y su área de influencia.
3. Determinar las zonas de riesgo potencial (alto, medio y bajo) de tráfico ilegal de fauna silvestre en la provincia Los Ríos y su zona de influencia.
4. Describir la percepción social sobre el tráfico ilegal de fauna silvestre en la provincia Los Ríos y su zona de influencia.

## **1.4. Justificación**

El desconocimiento por parte de la sociedad de la legislación existente acerca del manejo de la biodiversidad, además del valor exclusivo de los elementos ecosistémicos ocasiona que el tráfico ilegal de especies siga en aumento provocando la pérdida de especies en gran magnitud. Esto lleva a las poblaciones naturales a límites peligrosos de vulnerabilidad y a la extinción.

En función de esta situación, las acciones del Estado, según se indica en la Constitución de la República y el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, deberán orientarse a garantizar el mantenimiento de la biodiversidad existente en aquellas zonas que aún se encuentran sin ninguna categoría de protección. Entre estas zonas destaca la zona 5, donde no se conoce el nivel de impacto de la cacería furtiva y el tráfico de especies silvestres.

El control del tráfico de especies de fauna silvestre se está tomando como acción policial, pero hay que cambiar esta situación, comenzando desde la ciudadanía para que cree conciencia. Es un problema que existe desde hace mucho tiempo pero históricamente ha tenido poca atención por parte de autoridades y de la ciudadanía en general. Además, la principal causa de esta actividad ilegal es el mercado de mascotas.

El tráfico de fauna silvestre tiene importancia tanto ambiental como social. En el primer caso teniendo un impacto a la salud de los ecosistemas, mientras que el impacto social está vinculado a lo que implica la pérdida de fauna sobre todo para los pueblos originarios que viven más cerca de los bosques.

Actualmente, se conoce la información de las confiscaciones por la Unidad de Policía del Medio Ambiente; sin embargo, no se han cuantificado en la provincia Los Ríos y la zona de influencia, la información sobre los sitios de mayor frecuencia de tráfico, el número de especies silvestres involucrados y su respectivo análisis social. Sin esta información es poco probable conocer el impacto real del tráfico de especies silvestres.

Sin duda alguna, los resultados de la siguiente investigación serán de gran utilidad para que la UTEQ, Facultad de Ciencias Ambientales pueda vincularse con el Ministerio de Educación para impartir charlas o campañas que promuevan la conservación de las especies de fauna silvestre y así poder frenar el tráfico ilegal dentro de la provincia.

## **CAPÍTULO II**

# **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN**

## **2.1. Marco Conceptual**

### **2.1.1. Biodiversidad**

El concepto biodiversidad es un concepto que propone Edward O. Wilson en su libro pionero Biodiversity. Con él se estaba refiriendo a las especies naturales que, con todos sus componentes o sustratos biológicos y en su variedad, forman una cadena cuya degradación produciría daños en sucesión. Dicho de manera positiva, sería el conjunto de elementos vivos que forman la variedad natural de la tierra y que, por lo tanto, son parte de su riqueza biológica. En el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) firmado en la convención de Río de 1992, la biodiversidad se definió como la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas (12).

### **2.1.2. Especies silvestres**

La vida silvestre incluye cualquier tipo de organismos (microorganismos, hongos, flora, fauna, etcétera), que se desarrollan libremente en su hábitat, así como sus poblaciones e individuos que se encuentran bajo el control del hombre incluyendo las ferales. Su aprovechamiento legal, abarca la utilización de ejemplares, partes o derivados de especies silvestres (mediante colecta, captura o caza), así como a través de actividades directamente relacionadas con la vida silvestre en su hábitat natural que no impliquen su remoción (por ejemplo, la observación) (13).

La fauna doméstica está constituida por las "especies domésticas propiamente dichas", aquellas especies sometidas al dominio del hombre, que se habitúan a vivir bajo este dominio sin necesidad de estar encerradas o sujetas y que en este estado se reproducen indefinidamente, teniendo este dominio como objetivo la explotación de la capacidad de diversos animales de producir trabajo, carne, lana, pieles, plumas, huevos, compañía y otros productos y servicios (e.g. el caballo, el buey, la oveja, la cabra, el gato, el perro, la gallina, el cerdo, la llama) (14).

#### **2.1.2.1. Especies endémicas**

Las especies endémicas son aquellas que se localizan en un solo lugar, es decir, no pueden ser encontradas en otro lugar, crecen, se desarrollan y se reproducen en una región aislada (15).

### **2.1.2.2. Especies en peligro de extinción**

Una especie en peligro de extinción es aquella que cuenta con un número reducido de ejemplares, y que la caza que realiza el hombre o la destrucción de su hábitat, pueden hacer que desaparezca. Se estima que en el mundo existen más de un millón de especies animales; sin embargo, de muchas que antes existían, ahora no quedan vivos muchos en el planeta; cuando esto ocurre, estamos ante un caso de extinción. Esto es consecuencia principalmente de la influencia del ser humano que ha utilizado a la especies como alimento, como abrigo en y la caza deportiva. De forma indirecta muchas especies han desaparecido porque el hombre ha alterado o modificado las condiciones de su hábitat al talar los bosques, construir carreteras, y contaminar agua, suelos y aire (15). Además de las especies extintas, hay muchas otras que se encuentran en peligro de extinción. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) ha elaborado una lista donde identifican especies en peligro de extinción en el mundo, denominada La lista roja donde en la última actualización cuenta con 87.967 especies inscritas, de las cuales 25.062 están amenazadas. Esto permite apreciar que se requiere llevar a cabo acciones urgentes para mitigar este fenómeno (16).

### **2.1.2.3. Especie introducida o exótica**

Se refiere a todos los animales y plantas que han sido trasladados de su lugar de origen a un nuevo hábitat. Estas especies se vuelven peligrosas cuando son capaces de reproducirse con facilidad y afectan al desarrollo de otras especies que si pertenecen al lugar que están invadiendo (17).

### **2.1.2.4. Especies nativas**

La fauna silvestre autóctona, indígena o nativa está formada por todos los animales que pertenecen naturalmente al ambiente que habitan (por ejemplo, el tapir, el cóndor, el oso de anteojos) (14).

### **2.1.3. Tráfico ilegal de vida silvestre**

El tráfico ilegal de vida silvestre describe cualquier crimen relacionado con el medio ambiente que implique el comercio ilegal, el contrabando, la caza furtiva, la captura o recolección de especies en peligro de extinción, la vida silvestre protegida (incluidos animales y plantas sujetos a cuotas de cosecha y regulados por permisos), derivados o productos de los mismos (18).

Hay muchas estimaciones diferentes del valor económico del tráfico ilícito de vida silvestre a nivel mundial, sin embargo, estimaciones confiables son difíciles de encontrar, principalmente porque es comercio ilegal. Sólo el comercio de la pesca no declarada y no reglamentada se ha estimado entre US\$ 4.200 millones y US\$ 9.500 millones por año; el valor del comercio de madera ilegal hasta unos US\$ 7.000 millones al año, y el tráfico ilícito de vida silvestre (con exclusión de la pesca y la madera) entre US\$ 7.800 millones y US\$ 10.000 millones por año. Cuando se combinan estos números, el tráfico ilícito de vida silvestre (incluida la madera y la pesca) comprende el cuarto mayor comercio ilegal a nivel mundial después de las drogas, el tráfico de personas y los productos falsificados (18).

El tráfico de plantas y animales de origen silvestre es una amenaza importante para la diversidad biológica, lo que crea una necesidad de protección legal de las especies comercializadas. Muchos países han adoptado tratados internacionales y leyes nacionales para detener el comercio ilegal a escalas locales, regionales e internacionales. Incluso con estas medidas legales, el comercio ilegal de animales y plantas silvestres sigue siendo frecuente en todo el mundo y se considera una de las actividades ilegales más rentables para algunos países (19).

El tráfico ilícito de vida silvestre amenaza (Fig. 1):

- La seguridad nacional e internacional, a través de sus vínculos con el crimen organizado, el lavado de dinero y el tráfico de drogas;
- El desarrollo social y económico de países que se sabe tiene un ejercicio débil del poder, pobre aplicación de la ley, abundante corrupción y fronteras débiles;
- El medio ambiente, incluyendo la posible pérdida de la biodiversidad y la introducción de especies invasivas, y la salud mundial, a través de la transmisión de enfermedades por ejemplo, a través del comercio ilegal de carne de animales silvestres.



**Figura 1.** El efecto dominó desestabilizador del tráfico ilícito de vida silvestre.

**Fuente:** WWF, Internacional / La Lucha Contra el Tráfico Ilícito de Vida Silvestre.

La sobreexplotación de la vida silvestre es una de las causas principales de la pérdida de biodiversidad global. Para las especies altamente valoradas, la explotación selectiva para el comercio internacional es una amenaza particularmente importante. Este comercio diverso vale miles de millones de dólares cada año. Los países importan cientos de millones de plantas y animales anualmente, incluyendo madera (~65% del valor global del comercio de vida silvestre), pescado (25%), productos forestales no maderables (7%, por ejemplo, plantas medicinales y ornamentales) y otros productos básicos (3%, por ejemplo, mascotas, pieles, objetos curiosos y carne de caza) (20). Se estima que anualmente el mercado de algunos animales o sus partes comprende cifras muy elevadas (21) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Valores estimados en dólares del tráfico ilegal de especies o sus partes

<b>Especie Traficada</b>	<b>Cifras en dólares</b>
<b>Primates</b>	25.000 a 50.000
<b>Aves vivas</b>	2 a 5 millones
<b>Pieles de Reptiles</b>	10 millones
<b>Peces Tropicales</b>	600 millones
<b>Colmillos de Elefante</b>	140.000
<b>Pieles de Mamíferos</b>	15 millones
<b>Primates</b>	25.000 a 50.000

**Fuente:** Velasco, A. 2010

#### 2.1.4. Causas del comercio de vida silvestre

Son varias las causas o razones por las cuales las personas optan por comercializar la vida silvestre:

- Las frutas y hortalizas, los hongos, las nueces, las hojas y los tubérculos, son recursos importantes en particular para sustentar los medios de subsistencia en muchas zonas rurales. Los animales silvestres (incluidos los peces) aportan al menos una quinta parte de las proteínas animales en dietas rurales en más de 60 países. Un estudio de TRAFFIC demostró que la confianza en la carne silvestre está creciendo en África oriental y meridional en respuesta al aumento de la población humana y la pobreza (22).
- Los combustibles y las plantas son una importante fuente de combustible para la cocción y la calefacción, especialmente en las zonas rurales (22).
- Forraje: considerados productos forestales no madereros muy importantes en regiones áridas de Asia y África (22).
- Materiales de construcción -por ejemplo, madera para muebles y viviendas a ingredientes en procesos de fabricación, tales como gomas y resinas (22).
- Salud-todo, desde remedios herbales, medicinas tradicionales hasta ingredientes para productos farmacéuticos industriales. Se estima que el 80% de la población mundial depende de la atención primaria de la salud en los medicamentos tradicionales. Muchas medicinas tradicionales usan la vida silvestre como ingredientes, por ejemplo, las medicinas tradicionales de Asia oriental utilizan partes y derivados de más de 1000 especies vegetales y animales, incluyendo hueso de tigre, vesícula biliar, escalas de pangolín, cuerno de rinoceronte y orquídeas *Dendrobium* (22).
- Muchos animales y plantas o derivados se usan con fines religiosos, también son recopilados por museos y particulares para colecciones (22).
- El comercio de mascotas: gran parte del comercio de mascotas está dominado por reptiles y pájaros, y existe una tendencia creciente a satisfacer la demanda de coleccionistas especializados para algunas de las especies más raras del mundo. Estos "aficionados" a menudo se especializan en grupos particulares de especies tales como tipos de loros y pájaros cantores (22).
- Pieles y lanas: la piel, lana y el pelo de muchas especies de mamíferos, reptiles e incluso los pescados se negocian en el mercado internacional para hacer los

productos que se extienden de la ropa y de accesorios tales como calzado, chales y carteras, a los ornamentos, y alfombras (22).

## **2.1.5. Consecuencias del comercio ilegal de fauna silvestre**

### **2.1.5.1. Ambientales**

Cuando se comercializa en gran cantidad a las especies de fauna silvestre se ocasiona un daño al equilibrio ecológico, a su vez se provoca un aumento de plagas al disminuir los depredadores, se va disminuyendo la biodiversidad, debido a que a la extracción de un ejemplar vivo y en buen estado implica la muerte de varios de la misma especie (23). La principal consecuencia del tráfico ilegal sobre los ecosistemas es la defaunación, es decir, la extracción masiva de la fauna silvestre. Lo anterior genera ecosistemas vacíos, aparentemente saludables, pero que no presentan un componente faunístico que realice las funciones ecológicas necesarias para su mantenimiento. Esta situación también ocurre en los mares por la sobreexplotación ilegal de los recursos marinos. La defaunación tiene el potencial de desencadenar una serie de efectos en cascada que se pueden reflejar, como consecuencia final, en la pérdida de biodiversidad, dando lugar a sistemas ecológicos simplificados y empobrecidos (24).

Las consecuencias ecológicas del tráfico ilegal de vida silvestre no se concentran exclusivamente en aquellas que se derivan de la extracción no regulada de especies de un determinado ecosistema. Las especies exóticas o introducidas también representan una fuerte amenaza para los ecosistemas debido a su potencial para convertirse en especies invasoras o nocivas. Su capacidad para transformarse en una especie invasora radica, principalmente, en el hecho de que no tiene depredadores naturales debido a su propia naturaleza exótica, lo cual provoca que se reproduzcan de forma descontrolada. Este crecimiento excesivo tiene efectos devastadores en las poblaciones de fauna y flora autóctona o nativa (24).

### **2.1.5.2. Morales y Sociales**

La tenencia de fauna silvestre es ilegal al ser todas estas especies producto del comercio ilegal. Además, mantener encerrado a un animal del cual no conocemos la dieta le provoca estrés y sufrimiento que al final lo lleva a la muerte. Mantener a una especie silvestre como mascota no solo le quita la libertad a un animal, le quita la libertad a toda una especie (23).

### **2.1.5.3. A la salud**

Los animales silvestres poseen resistencia a enfermedades que se propagan entre especies silvestres y estos utilizan medios de cura y defensa propios que adquieren con el cuidado materno en la mayoría de los casos (23). Los animales traficados se encuentran en pésimas condiciones de salud, ya que el hacinamiento y el temor al cual son expuestos altera su sistema, provocándoles en poco tiempo la muerte, además las personas se exponen a millones de patógenos (23).

Existen enfermedades zoonóticas que ya se han presentado en varios países debido a esta problemática. Estas enfermedades y mutaciones provocan pandemias y por lo tanto Ecuador es un foco latente de esto (25).

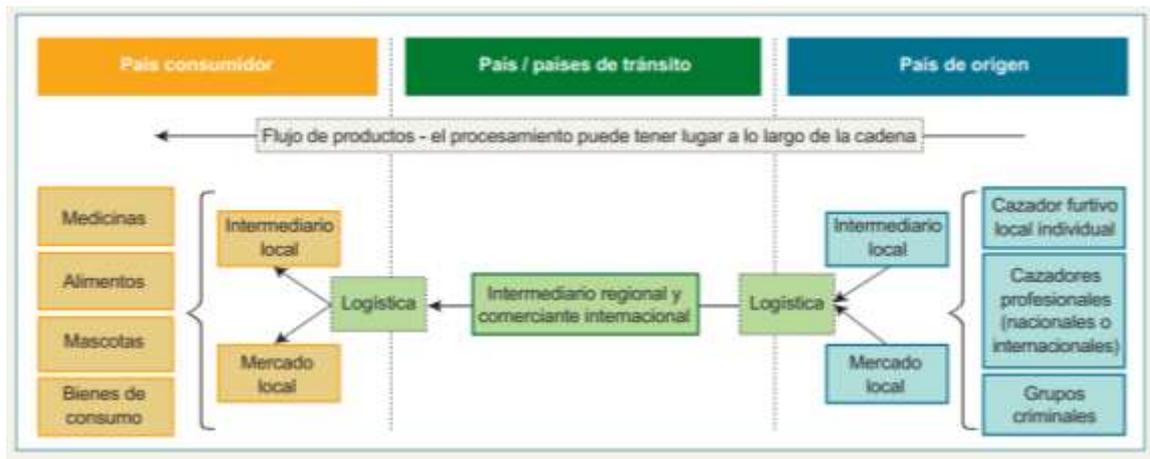
Al poseer un animal silvestre la familia corre un riesgo innecesario, ya que el animal por su naturaleza puede agredir o provocar algún accidente hacia un miembro de la familia, en especial a los niños (25).

Es evidente que el impacto del tráfico ilegal de especies, derivado del comercio internacional y de la insuficiencia de mecanismos de regulación y control, trae consigo la disminución de poblaciones silvestres o la desaparición de especies, con lo que se pierden o se transforman los hábitats. Pero además, el manejo descontrolado de los organismos en estado salvaje puede disparar brotes de enfermedades infectocontagiosas que afecten a especies locales, incluido el hombre, provocando epidemias o epizootias. Tal es la preocupación de numerosos expertos, de que el contrabando de aves puede significar la aparición de la peligrosa gripe aviar, pues parten del caso de un grupo de águilas, en ruta Tailandia – Bruselas, que dieron positivo al virus y que fueron decomisadas oportunamente (26).

### **2.1.6. La cadena de valor del tráfico ilícito de vida silvestre**

En el comercio de vida silvestre, tanto legal como ilegal, hay siempre una cadena de valor desde la captura o cosecha de vida silvestre, hasta el transporte y comercialización a los consumidores. Los destinos intermediarios de recolección y/o procesamiento se encuentran generalmente a lo largo de la cadena. En este patrón general, se puede distinguir entre los países de origen y los países consumidores. Estas dos posiciones no son necesariamente excluyentes entre sí. Los grupos de crimen organizado forman redes de distribución a través de las fronteras nacionales que unen a los países de origen y los países consumidores, a menudo a través de importantes destinos de tránsito. Suelen utilizar vías

indirectas para evitar ser detectados. La figura 2 muestra una vista simplificada de la cadena de valor del tráfico ilícito de vida silvestre (18).



**Figura 2.** La cadena de valor del tráfico ilícito de vida silvestre.

**Fuente:** WWF, Internacional / La Lucha Contra el Tráfico Ilícito de Vida Silvestre.

### 2.1.7. Impulsores de la demanda

La demanda de productos de vida silvestre proviene de una serie de grupos de consumidores diferentes y es, en algunos casos, muy influida por la cultura. Por un lado, existe la demanda que es alimentada por el valor medicinal percibido de algunos productos o el estatus social que se asocia a ellos. Por otro lado, existe una demanda impulsada por la compra oportunista y algunas veces por turistas ignorantes que compran recuerdos o mascotas para llevar a casa. Las fuentes de demandas más frecuentes son las siguientes (18):

- Productos medicinales. El valor medicinal percibido, como el tratamiento del cáncer, impulsa la demanda.
- Bienes de consumo. El estatus social asociado impulsa la demanda por ejemplo, durante la 62ª reunión del Comité Permanente de CITES un representante del gobierno de China declaró que “en los últimos años, la colección de arte y artesanías, joyas y antigüedades, incluyendo tallas de marfil, se ha puesto de moda y el precio de estos productos ha aumentado significativamente”.

Otros impulsores de la demanda incluyen la compra oportunista motivada por el deseo de poseer mascotas exóticas, trofeos de caza y plantas y animales raros.

#### **2.1.8. Impulsores de la oferta**

La cadena de suministro internacional de tráfico ilícito de vida silvestre consiste en grupos criminales organizados que se sienten atraídos por la disponibilidad de grandes ganancias y la naturaleza de bajo riesgo del delito, incluida la ausencia de ejecución real, enjuiciamiento, multas y otros elementos de disuasión. Hay muchos actores que facilitan la oferta de tráfico ilícito de vida silvestre. Los productos ilegales de vida silvestre son producidos en una variedad de maneras, desde cazadores locales los que, ayudados por los intermediarios locales, actúan por oportunismo o necesidad, a grupos criminales y de rebeldes que buscan financiar sus actividades ilegales y cazadores profesionales internacionales que utilizan su experiencia para obtener un mayor beneficio, y a menudo trabajan para clientes internacionales. Los productos ilegales de vida silvestre también pueden provenir de trofeos de caza legales, almacenes privados no declarados o registrados ante las autoridades o el robo de productos de propietarios públicos y privados e instituciones (18).

#### **2.1.9. Especies más comercializadas ilegalmente en Ecuador**

Según el Informe del tráfico ilegal de especies en el Ecuador continental en el año 2013 se analizaron estadísticamente las especies de fauna silvestre traficadas ilegalmente en las siguientes provincias: Azuay, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, Loja, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas, Sucumbíos, Tungurahua. El total de vertebrados decomisados fue de 634: Mamíferos (200 especímenes), Aves (161 especímenes), Reptiles (148 especímenes) y Peces (125 especímenes) (27).

Con respecto a decomisos de especies en el 2012, las especies más traficadas fueron: mono barizo (*Saimiri sciureus*) en los mamíferos, lora cabeciazul (*Pionus menstruus*) tortuga motelo (*Chelonoidis denticulata*) en los reptiles y en el 2013 las siguientes especies Pecari tajacu (*sahino de collar*) en mamíferos, *Amazona amazonica* (Amazona) en aves y *Chelonoidis denticulata* (tortuga motelo) en reptiles (27). En la tabla 2 se observan los

tipos de animales traficados en Ecuador y si estos han sido utilizados de manera comercial o mediante capturas.

**Tabla 2.** Finalidad de la fauna silvestre traficada ilegalmente en Ecuador.

<b>Especie</b>	<b>Comercial/carne, pieles</b>	<b>Captura viva, Mascota</b>
Nutria gigante	***	***
Ocelote	***	***
Jaguar	***	
Manatí	***	
Tapir o danta	***	
Pecarí de collar	***	
Guangana	***	
Venado cola blanca	***	
Soche	***	
Capibara	***	***
Guanta	***	***
Guatusa	***	***
Conejo silvestre	***	
Tucanes	***	***
Loros, Guacamayos	***	***
Aves cantoras		***
Charapa grande	***	
Taricaya	***	
Tortuga verde	***	
Tortuga carey	***	
Motelo		***
Iguana	***	***
Lagartija	***	***
Caimán blanco	***	***
Caimán negro	***	***
Caimán almizclado	***	***
Tortuga sapo	***	***
Tortuga taparrabo		***
Tortuga cashipan		***
Tortuga de la costa		***
Mordedora	***	***
Mata mata	***	***
Boa	***	***
Anaconda	***	***
Boa esmeralda		***
Boa arcoíris		***
Falsa coral		***
Paiche	***	***
Arahuana	***	***
Bocachicos	***	
Sábalo	***	
Cachama	***	
Paco	***	
Piraña		***
Lisa	***	

**Fuente:** Velasco, A. 2010

Dentro de la flora nativa los grupos más traficados en el año 2013 fueron las orquídeas y bromelias. El total de especies decomisadas representó el 70% del total nacional, debido a que 16 provincias reportaron la matriz de tráfico ilegal de vida silvestre. Las provincias donde se decomisaron la mayor cantidad de libras de carne de de fauna silvestre fueron: Orellana y Napo (27).

#### **2.1.10. Convenios internacionales**

##### **2.1.10.1. Convenio sobre la Diversidad Biológica**

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) tiene sus orígenes en la conferencia sobre medio ambiente y desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, ratificado en 1993, establece los compromisos mundiales y nacionales referente a la identificación y monitoreo de la biodiversidad; la conservación *in situ* y *ex situ*; el uso sostenible de los componentes de la biodiversidad; en busca del desarrollo para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad (28).

A inicios de 1993 Ecuador suscribió el CDB en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en Río de Janeiro, con el fin de que los países signatarios avancen en el cumplimiento de los compromisos consignados en dicho instrumento internacional (28).

Principales Compromisos:

- Conservación de la diversidad biológica
- Utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica
- Distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos
- Instauración del principio de precaución (28)

##### **2.1.11. Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES)**

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), se redactó como resultado de una resolución aprobada en una reunión de los miembros de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), celebrada en 1963. Entró en vigencia el 1º de julio de 1975. Actualmente cuenta con 175 países como partes o

estados miembros hasta agosto del 2011. El Tratado fue desarrollado en respuesta a la preocupación por los potenciales efectos perjudiciales para la supervivencia de las especies de los altos niveles de tráfico internacional de animales y plantas silvestres. Establece un marco de referencia legal internacional de determinadas especies a ciertos controles de importación, exportación, reexportación o introducción, con el fin de cumplir una efectiva prevención y regulación del comercio de especies amenazadas.

Ecuador ratificó al CITES, el 7 de enero de 1975. La Constitución establece disposiciones para el cumplimiento de los convenios internacionales ratificados por Ecuador, disposiciones recogidas en la Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre. El libro IV del Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULAS) contiene disposiciones específicas en referencia a CITES (29).

### **Categorías CITES**

Las especies amparadas por la CITES están incluidas entre Apéndices, según el grado de protección que necesiten.

#### **Apéndices I**

Se encuentran todas las especies en peligro de extinción. El comercio en especímenes de esas especies se autoriza solamente bajo circunstancias excepcionales.

#### **Apéndices II**

Se incluyen especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero cuyo comercio debe controlarse a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia.

#### **Apéndice III**

Contiene las especies protegidas al menos en un país, el cual ha solicitado la asistencia de otras partes en la CITES para controlar su comercio (29).

### **2.1.12. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)**

La UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) es una unión democrática de miembros con más de 1,000 gobiernos y organizaciones no gubernamentales miembros, y casi 11.000 científicos voluntarios en más de 160 países, la cual fue fundada en octubre de 1948, y tiene como misión influenciar, alentar y ayudar a las sociedades de todo el mundo a conservar la integridad y diversidad de la naturaleza y

asegurar que todo uso de los recursos naturales sea equitativo y ecológicamente sostenible. Se reconoce la necesidad de respetar y activamente promover los derechos de los pueblos indígenas y el apoyo a sus medios de vida como componentes fundamentales en el desarrollo de estrategias de conservación exitosas para hacer frente a los críticos retos socio-ecológicos que se hacen aún mayores en tiempos de cambio ambiental (30).

Las categorías de las Listas Rojas de UICN proveen de un método fácil y universalmente comprendido para resaltar aquellas especies con mayor riesgo de extinción, a fin de centrar la atención en las medidas de conservación diseñadas para protegerlas. Las categorías vigentes en la actualidad fueron preparadas por la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN y adoptadas por el Consejo de la UICN en Gland, Suiza, en febrero de 2000. Existen actualmente nueve categorías en el sistema de la Lista Roja de la UICN: Extinto, Extinto en Estado Silvestre, En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable, Casi Amenazado, Menor Riesgo, Datos Insuficientes y No Evaluado. La clasificación dentro de las categorías para especies amenazadas de extinción (En Peligro Crítico, En Peligro y Vulnerable) se lleva a cabo mediante un conjunto de cinco criterios cuantitativos que forman el corazón del sistema. Estos criterios están basados en factores biológicos relacionados con el riesgo de extinción, e incluyen: tasa de disminución, tamaño de la población, área de distribución geográfica, y grado de fragmentación de la población y de la distribución (30).

## 2.2. Marco Referencial

De acuerdo a Stuart J. Marsden & Kay Royle, Juan en su estudio publicado en el 2015, menciona que al revisar literatura sobre densidades de población y cambios de abundancia entre hábitats en una de las familias de aves más grandes y amenazadas del mundo, los loros (Psittaciformes), se encontraron estimaciones de densidad para sólo el 25% de 356 especies de loros. Los datos sobre el cambio de la abundancia fueron igualmente limitados y la mayoría provenían de bosques explotados, con muy pocas comparaciones entre diferentes hábitats antropogénicos, mientras que los modelos mixtos lineales generalizados exploratorios indicaron que las densidades están más influenciadas por el género, y son generalmente más altas dentro de áreas protegidas que fuera. No está claro si este último efecto proviene de la protección del hábitat, una reducción de la caza furtiva o ambas, pero las áreas protegidas parecen ser beneficiosas para los loros. Los miembros individuales de los géneros "periquitos" (por ejemplo *Pyrrhura* y *Eos*) eran abundantes predeciblemente, mientras que en géneros más grandes como *Ara* (guacamayos), las especies eran predeciblemente infrecuentes. Además, el loro es la especie mejor estudiada, con estimaciones de cinco estudios, pero se produce en más de 50 islas a través de su gama (31).

Como mencionan Elizabeth F. Daut, Donald J. Brightsmith, Patricia A. Mendoza, *Liisa Puhakka* & *Markus J. Peterson* en su estudio realizado en el 2016, analizó el comercio de aves nativas de Perú para explorar la relación entre el comercio legal internacional y el comercio interno ilegal. Desde el 2001 en Perú se inició el sistema de cuotas con el objetivo de exportar una cierta cantidad de aves. Durante la investigación se examinaron 40 mercados en nueve ciudades en un periodo desde marzo de 2007 a julio de 2011. Aquí se conocieron los registros de decomisos gubernamentales tabulados y las cuotas de exportación, y se compararon las proporciones de aves nativas con y sin cuotas en los mercados y las incautaciones, además también se evaluaron 16 variables independientes utilizando modelos lineales generalizados para explicar la abundancia de aves nativas en los mercados y las incautaciones del gobierno. Se identificó un próspero mercado interno ilegal con 130 especies nativas ( $n = 35,279$  aves) ofrecidas para la venta; donde los loros eran las aves más abundantes. Además, el sistema actual de cuotas no influyó en la abundancia del mercado, pero sí lo hizo el comercio de exportación histórico. También

llegaron a la conclusión que la mejora de la aplicación de la legislación sobre la vida silvestre en Perú probablemente sería más efectiva en la disminución del comercio interno ilegal que en la eliminación de las cuotas (32).

Como se menciona en el estudio elaborado por Boris Planell, Raúl Inguanzo y Vicente Berovides, publicado en el 2015, los psitácidos cubanos se encuentran en diferentes categorías de amenazas, según la UICN, y están legalmente protegidos, pero aún continúan bajo intenso control como plagas de la agricultura y son capturados para el comercio de mascotas. Este trabajo hace un análisis comparativo sobre las preferencias que poseen los campesinos por el Catey (*Aratinga euops*) y la Cotorra (*Amazona leucocephala*), en la región central de la isla, donde son ilegalmente capturados sus pichones en los sitios de nidificación. Según sus resultados, la tenencia y preferencia fue por la Cotorra. La causa principal, por la cual no se desea tener esta al Catey es que “habla poco” (33).

Como menciona Arévalo, J. Edgardo en su estudio del 2010, en Costa Rica existe una alta prevalencia de especies silvestres mantenidas en los hogares, las cuales la mayoría son extraídas de sus hábitats naturales especialmente aves, a pesar de ser ilegal. Además, el precio estimado de las aves en el mercado ilegal fue determinado para algunas de las especies de aves más populares, de las cuales diecisiete “clases” de aves identificadas por sus nombres comunes fueron reportadas como mantenidas en los hogares. Este número podría potencialmente corresponder a 32 especies de aves distribuidas en ocho familias. Sin embargo, más del 67% de las aves reportadas se ubicó en la familia Psittacidae (34).

De acuerdo a Baquero, M. & Baptiste, Luis en su estudio en donde analizaron la dinámica y el contexto sociocultural de la comercialización ilegal de especies de la familia Psittacidae, en las ciudades de Villavicencio, Girardot y el Municipio del Espinal de Colombia, en donde como resultado se registró que las especies de psitácidos más comercializados en esta zona no están en los libros rojos de aves de Colombia. Además, ninguna es endémica, y son especies de gran importancia económica y cultural para algunas comunidades humanas. Por esta razón es primordial involucrar a comerciantes, indígenas y campesinos para llevar a cabo un manejo sostenible. Además, la obtención de las especies de Psittacidae por parte de los comerciantes de fauna es llevada a cabo de cuatro maneras diferentes: campesinos llevan los animales a los comerciantes,

comerciantes compran especies de psitácidos en los lugares de procedencia, comerciantes canjean las especies de psitácidos a los lugares de procedencia y compra de especies de psitácidos entre comerciantes. Las especies de psitácidos más comercializadas son *Brotogeris jugularis*, *Forpus conspicillatus*, *Amazona amazonica*, *Amazona ochrocephala*, *Ara. macao*, *Ara ararauna* y *Deroptyus accipitrinus*. Los precios asignados por los comerciantes a las especies de psitácidos varían dependiendo de la forma de obtención, de los costos de oportunidad y del cliente. Además, se registraron ventas de tortugas (*Geochelone* sp, entre otras), iguanas (*Iguana iguana*), mono ardilla (*Saimirisciureus*), armadillos (*Dasybus* sp), azulejos (*Thraupis* sp), toches (*Icterus* sp) y los más comercializados en la ciudad de Girardot son los psitácidos.

De acuerdo a Mauricio Herrera & Bennett Hennessey en su estudio donde realizaron un seguimiento del comercio ilegal de loros en el mercado de los Pozos, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, mediante un comerciante anónimo el cual con su buen conocimiento de especies tomó notas diariamente de la especie y la cantidad de individuos que se ofrecieron a los comerciantes dedicados a esta actividad ilegal de julio de 2004 a diciembre de 2007, estos comerciantes son aquellos que traían a los animales del campo para venderlos a los minoristas. Por lo tanto los resultados fueron desde julio de 2004 hasta diciembre de 2007, se registraron un total de 27 535 individuos de 36 especies, en donde las especies más frecuentemente vendidos fueron el Parakeet Monk con 6934 individuos, Parakeet chevroned-amarillo con 6693, y el Parrot fachada de la turquesa con 4417. A partir del número total de aves, 17 609 (64%) eran adultos capturados en el campo. Las especies más grandes y más costosas (es decir, guacamayo, guacamayo rojo y verde y azul y amarillo) se venden con frecuencia para el transporte fuera del país, principalmente a Perú, Chile y Brasil. Las especies amenazadas registradas fueron los Guacamayos Lears en Peligro Crítico- (2) individuos y el Guacamayo barbazul- (2); el guacamayo jacinto en peligro- (10) y el guacamayo de frente roja- (47); y el Guacamayo Militar Vulnerable (4). El Loro Amenazado de Cara Amarilla - (3) y Tucuman Parrot- (44) también fueron registrados (35).

Según Kelly Edmunds et al., en su estudio del 2011, analizaron el comercio ilegal de aves silvestres de Vietnam centrado en aquellos aspectos que pueden contribuir a la transmisión de enfermedades tales como la Influenza Aviar (HPAI) H5N1, en donde comparando los

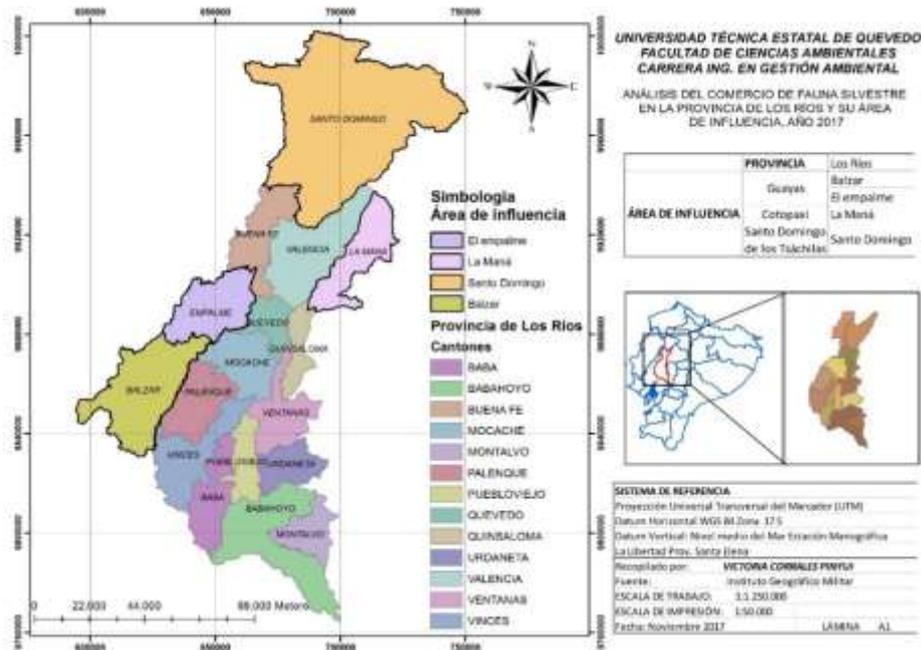
datos de enero de 2009 con los de mayo de 2007, se encontró un aumento de cinco veces a 9.117 aves en venta en Hanoi. El 95% de los vendedores de aves de Hanoi no estuvo al tanto de las regulaciones comerciales y, a través de los vendedores de Vietnam, compran aves de procedencia fuera de su provincia. Además, aproximadamente el 25% de las especies comunes en el comercio de aves de Vietnam son susceptibles a HPAI H5N1 (36).

De acuerdo a Diana Roja Briñes et al. en su estudio publicado en el 2013, donde se analizó el estado actual y perspectivas de conservación frente al comercio ilegal de fauna silvestre en el departamento del Tolima (Colombia), en donde se recopiló información secundaria disponible en la Corporación Autónoma Regional del Tolima y se realizaron encuestas en los centros de acopio de 23 municipios durante 2010, con el fin conocer el estado del comercio ilegal de fauna silvestre en la región y establecer las especies prioritarias para la regulación y control. De esta forma, se determinó que se han incautado 155 taxones entre 2005-2007 y 2009, de los cuales 60 % fueron aves en su mayoría de la familia Psittacidae, destacándose *Brotogeris jugularis*, *Amazona ochrocephala* y *Forpus conspicillatus*. Por otro lado, se registraron 28 especies en comercio en 2010, de las cuales 53.6 % se encuentran incluidas en los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), siendo *B. Jugularis* y *A. Ochrocephala* las más comercializadas. El 83 % de los municipios analizados presentaron comercio ilegal, demostrándose el gran alcance de dicha actividad ilícita en el departamento. De esta manera, el presente estudio constituye el primer abordaje de esta problemática en la región, estableciendo 10 especies prioritarias por controlar en el comercio ilegal y posibles estrategias para afrontar esta situación (37).

**CAPÍTULO III**  
**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### 3.1. Localización

La investigación se llevó a cabo en la provincia Los Ríos, situada en la región litoral o costa ( $1^{\circ}46'00''S$  y  $79^{\circ}27'00''O$ ) (ver Fig. 14). Su capital administrativa es la ciudad de Babahoyo, mientras la urbe más grande y poblada es Quevedo (Tabla 3). Ocupa un territorio de 6.254 km<sup>2</sup>, siendo la décimo quinta provincia del país por extensión. Limita al norte con Santo Domingo de los Tsáchilas, por el este con Cotopaxi y Bolívar, al noroccidente con Manabí y al oeste y al sur con Guayas. Además, se analizaron algunos cantones de otras provincias del Ecuador que se consideran como área de influencia (Tabla 4).



**Figura 3.** Localización del área de estudio en la provincia Los Ríos y la zona de influencia.

I

**Elaborado por:** Autora, en base a cartas del IGM

La población de la provincia Los Ríos de acuerdo a datos del INEC de la proyección cantonal 2010-2020 alcanza los 888.351 habitantes para el año actual, siendo la cuarta provincia más poblada del país después de Guayas, Pichincha y Manabí. Está constituida por 13 cantones, con sus respectivas parroquias urbanas y rurales. El total de habitantes por cantones varía significativamente y el más poblado es el cantón Quevedo (Tabla 2).

**Tabla 3.** Total de habitantes por cantones de la provincia Los Ríos, Ecuador.

<b>Cantones</b>	<b>Número de Habitantes</b>
Babahoyo	171.038
Baba	42.920
Montalvo	27.661
Puebloviejo	42.657
Quevedo	203.650
Urdaneta	32.052
Ventanas	73.544
Vinces	80.165
Palenque	23.602
Buena Fé	77.878
Valencia	51.365
Mocache	42.403
Quinsaloma	19.416
<b>Total</b>	<b>888.351</b>

**Fuente:** INEC, Proyección cantonal 2010-2020

**Tabla 4.** Total de habitantes de los cantones del área de influencia de la provincia Los Ríos, seleccionada para el desarrollo del proyecto de investigación.

<b>Provincias</b>	<b>Cantón</b>	<b>Número de Habitantes</b>
Cotopaxi	La Maná	52.728
Guayas	El Empalme	83.639
	Balzar	53.937
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	434.849
<b>Total</b>		<b>625.153</b>

**Fuente:** INEC, Proyección cantonal 2010-2020

## **3.2. Tipo de Investigación**

### **3.2.1. Descriptiva**

Por medio del tipo de investigación, se determinó la lista de especies de fauna silvestre mediante una observación directa en los hogares de los diferentes cantones de estudio. Además del uso, lugares de comercialización y de donde la obtuvieron para lograr analizar a nivel de la provincia los impactos a la biodiversidad.

### **3.2.2. Documental**

La investigación documental permitió obtener información acerca de la situación actual del tráfico ilegal de fauna silvestre a nivel mundial, y local, de las opiniones de los diferentes investigadores de diferentes países para obtener antecedentes del estudio del proyecto de investigación y así poder analizar qué es lo que le falta a Ecuador para poder erradicar este problema contra la biodiversidad del país. Además, para obtener un conocimiento más amplio del tema de investigación se utilizó información de libros, revistas especializadas, periódicos, información sobre tráfico ilegal de especies en revistas especializadas, periódicos, informes anuales del MAE.

### **3.3. Métodos de investigación**

#### **3.3.1. Investigación Cuantitativa**

Este se basó en la obtención de la abundancia de especies de fauna silvestre en los diferentes cantones de la provincia Los Ríos y del área de influencia, para poder determinar zonas con alto medio y bajo riesgo potencial de comercio.

#### **3.3.2. Investigación Cualitativa**

Con los datos obtenidos de las encuestas se elaboró una matriz donde se encuentran las especies de fauna silvestre que se comercializan en los diferentes cantones en estudio, para un análisis minucioso.

#### **3.3.3. Investigación Analítica**

Este método permitió analizar los resultados de la encuesta tipo Likert sobre el conocimiento de las personas respecto a temas de biodiversidad de fauna silvestre, leyes ambientales entre otros, para describir la percepción social de toda la población respecto a la problemática de la investigación.

### **3.4. Fuentes de recopilación de información**

#### **3.4.1. Fuentes primarias**

Compuesta por una entrevista dirigida a la Unidad de Policía Medio Ambiental de la provincia Los Ríos y encuestas dirigidas a los habitantes de los diferentes

cantones de estudio con el objetivo de conocer la percepción ciudadana de los habitantes, sobre la problemática del comercio de especies de fauna silvestre.

### **3.4.2. Fuentes secundarias**

Se generó a través de información de textos, revistas, documentos, artículos científicos y documentos de las estadísticas de los últimos años por parte de la Unidad de Patrimonio Natural del Ministerio del Ambiente de especies de fauna decomisadas especies más traficadas, principales lugares de extracción de animales silvestre, programas de concientización ambiental referente al tráfico ilegal de fauna silvestres, para de esta manera conocer qué estudios o acciones han tomado referente al tema.

## **3.5. Diseño de la investigación**

La investigación presentó un diseño no experimental debido a que no se manipularon deliberadamente las variables sino se observaron los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos. La presente investigación se desarrolló según los objetivos planteados en el proyecto, como se indica a continuación:

### **3.5.1. Lista de especies de fauna silvestre**

Para poder identificar las especies silvestres traficadas y utilizadas como mascotas se utilizó la técnica de encuesta (ver anexo 1) dirigida a una muestra representativa de las comunidades de los cantones en estudio.

### **3.5.2. Abundancia, utilidad, obtención, y sitios de venta de especies de fauna silvestre en la provincia Los Ríos y su área de influencia**

Mediante el análisis estadístico descriptivo de los datos resultantes de las encuestas, se graficó la frecuencia relativa y la abundancia de las especies traficadas en la provincia Los Ríos, además de su uso y medios de obtención. Esta información fue procesada en el programa XLSTAT v.2014, el cual fue utilizado debido a su fácil análisis de datos y la personalización de resultados siendo una extensión en el Microsoft Excell, lo que nos ayuda a modificar dichos resultados o representarlos mediante gráficos.

### **3.5.3. Análisis espacial y mapa de riesgos**

Los sitios de comercio ilegal identificados en la investigación fueron georreferenciados (Sistema de coordenadas geográficas, Datum: WGS84). Se obtuvieron mapas de distancia a áreas protegidas y bosques protectores partiendo de las coordenadas geográficas de los cantones, en el módulo DistAn de Biomapper v.4. Se crearon capas vectoriales del número de habitantes por cantón, de la abundancia y riqueza de especies traficadas. Además, se obtuvo un recorte del mapa de ecosistemas de Ecuador para el área de estudio. Con esta información se creó un modelo de riesgo de tráfico de especies, tomando como premisa que los sitios próximos a áreas protegidas y formaciones vegetales naturales como los bosques protectores, con asentamientos humanos grandes y alta riqueza y abundancia de especies en cautiverio tendrían un riesgo mayor referente al tráfico ilegal de especies. Se trabajó con criterios de rango y se convirtieron los datos vectoriales a ráster; se hizo una integración temática (overlay), una evaluación multicriterio y geoprocésamiento en el módulo ModelBuilder de ArcMap 10.4. Las variables fueron ponderadas de acuerdo a cinco niveles (1: menor importancia, 5: mayor importancia) y se asignó como porcentaje de influencia: 30% a los mapas de distancia a áreas protegidas y bosques protectores, 20% al mapa de número de habitantes, 10% al mapa de ecosistemas y 5% al mapa de abundancia y al de riqueza. Una vez obtenido el mapa de predicciones, este fue clasificado en zonas de alto, medio y bajo riesgo de tráfico ilegal.

### **3.5.4. Describir la percepción social sobre el tráfico ilegal de especies silvestres en la provincia Los Ríos y su zona de influencia**

Para evaluar la percepción social se aplicó una encuesta tipo Likert (ver anexo 2), donde el objetivo principal era conocer los puntos de vista de los ciudadanos acerca del uso y tráfico ilegal de especies de fauna silvestre.

## **3.6. Instrumentos de investigación**

### **Encuesta**

Las encuestas fueron dirigidas para una muestra representativa de los cantones en estudio. A través de estas se identificó el nivel de conocimiento que tiene la población acerca de la tenencia de especies de fauna silvestres en sus hogares. Se utilizó un cuestionario tipo Likert (38), el cual consiste en una escala de actitud de intervalos aparentemente iguales, denominada escala ordinal, donde se utilizan series de afirmaciones o ítems sobre los

cuales se obtiene una respuesta por parte del sujeto (38). La construcción de esta escala consiste de diferentes pasos, los cuales se muestran en el Anexo 3.

### Tamaño de la muestra

Para que las encuestas aplicadas fueran representativas de la población de cada cantón en estudio, se calculó el tamaño de muestra necesario a través de la siguiente fórmula (39):

$$n = \frac{N\delta^2Z^2}{(N - 1)e^2 + \delta^2Z^2}$$

### Donde:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población

$\delta$ : Desviación estándar de la población que generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5

Z: Valor obtenido mediante niveles de confianza es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96

e = Límite aceptable de error muestral, su valor % (0,10).

En la tabla 5 se detallan los valores del tamaño de muestra de los diferentes cantones en estudio.

**Tabla 5.** Número de encuestas aplicadas (N) en los cantones de la provincia Los Ríos y su área de influencia para analizar la percepción social sobre el tráfico ilegal de especies silvestres.

Cantón	Tamaño de la población	N
Quevedo	203650	100
Valencia	51365	145
Buena Fe	77878	145
Babahoyo	171038	100
Baba	42920	98
Montalvo	27661	97
Palenque	23602	98

Pueblo Viejo	42657	99
Quinsaloma	19416	100
Urdaneta	32052	98
Ventanas	73544	86
Vinces	80165	100
El Empalme	83639	196
La Maná	52728	92
Santo Domingo	434849	126
Mocache	42403	150
Balzar	53937	68
Total		1898 encuestas

**Fuente:** Autora

### Entrevista

Se realizó una entrevista dirigida al encargado de la Unidad de Policía Medio Ambiental de la provincia Los Ríos (ver anexo 4), con la finalidad de obtener información sobre decomisos, especies más traficadas, principales lugares de extracción de animales silvestres, programas de concientización ambiental referente al tráfico ilegal de fauna silvestre, para de esta manera conocer qué estudios o acciones han tomado referente al tema.

### 3.7. Tratamiento de los datos

Los resultados del cuestionario se organizaron en una tabla (Tabla 6) en la que se determinaron las medidas de tendencia central: moda y mediana para datos ordinales.

**Tabla 6.** Tabulación de resultados del cuestionario Likert.

OPCIONES	ÍTEMS													SUMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1														
2														
3														
...														
...														
<b>SUMA</b>														
<b>MEDIANA</b>														
<b>MODA</b>														

Para determinar los Ítems más discriminantes, los resultados fueron analizados a través de la prueba t Student y una correlación de Pearson. Posteriormente, se realizó una prueba de Friedman.

### **3.7.1. Prueba t de Student y coeficiente de correlación de Pearson**

El cálculo de la t d Student consistió en tomar los dos grupos de sujetos de la muestra con puntuaciones medias totales más extremas para, a continuación, calcular la t de cada uno de los ítems. Los valores más altos de t en combinación con los más altos de r (correlación) fueron los que decidieron los ítems más discriminantes y fueron los que constituyeron la escala definitiva (40).

### **3.7.2. Prueba de Friedman**

La prueba de Friedman es un procedimiento estadístico no paramétrico para comparar más de dos muestras relacionadas cuando existe una variable respuesta del tipo ordinal. Cuando esta prueba conduce a resultados significativos, al menos una de las muestras es diferente de las otras muestras, posterior a ese análisis, se realiza una prueba *post hoc*, donde se identifica las diferencias entre los pares de muestras para diferencia (s) significativa (s) (41). En este caso se aplicó la prueba entre todos los ítems para identificar los diferentes y eliminar los redundantes. Como prueba post hoc se usó el procedimiento de Nemenyi. Además, se usó la corrección de Bonferroni para tomar en consideración el hecho de que se llevan a cabo múltiples comparaciones sobre k grupos y se calculó el valor de p por el método de Monte Carlo con 10000 simulaciones.

### 3.8. Recursos humanos y materiales

**Tabla 7.** Recursos utilizados en el proyecto de investigación.

Documentos bibliográficos	Software	De oficina
Informes anuales de tráfico de especies	ArcGIS v10.1	Ordenador
Revistas especializadas, periódicos, informes anuales del Ministerio del Ambiente	Software estadístico XLSTAT 2014	Impresora
Base de datos de la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional del Ecuador; Ministerio del Ambiente, y comunidades cantonales		Pendrive
Cartas topográficas		Bolígrafo

**Fuente:** Autora

**CAPÍTULO IV**  
**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### 4.1. Principales especies de fauna silvestre sometidas al tráfico ilegal en la provincia Los Ríos y su área de influencia

Durante este estudio se identificaron 26 especies diferentes (Tabla 8) y fue el loro el mejor representado en el tráfico ilegal (100% de los cantones) del área de estudio y el de mayor frecuencia (Fig. 4). Este resultado se relaciona con las preferencias humanas por las características distintivas de la familia Psittacidae, como los colores vivos, inteligencia y por la fácil imitación a la voz humana. Con el 88,2 % apareció la guanta, con el 76,5% la iguana, perico, mono, y ardilla, seguido de la tortuga con el 70,6%. Los porcentajes más bajos correspondieron a especies tales como el oso hormiguero, puerco espín, mapache, pájaro carpintero, tucán, canario, lagarto y equis con el 5,9% (Tabla 8). De las especies de fauna identificadas por nombre científico, cuatro de ellas tienen categoría vulnerable (VU), y 10 tienen rango de preocupación menor (LC) según la UICN.

**Tabla 8.** Descripción taxonómica y categoría de amenaza según la UICN de las especies de fauna silvestre traficadas ilegalmente en los cantones de la provincia Los Ríos y el área de influencia.

#	Especies	Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Cantones de Los Ríos	Área de influencia	UICN
1	Armadillo	Mammalia	Cinulata	Dasypodidae	<i>Priodontes maximus</i>	Quevedo	El Empalme	VU
						Valencia	Balzar	
						Urdaneta		
						Ventanas		
						Buena Fe		
						Mocache		
						Baba		
						Quinsaloma		
2	Guanta	Mammalia	Rodentina	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Urdaneta	El Empalme	LC
						Mocache	La Maná	
						Quevedo	Santo Domingo	
						Valencia	Balzar	
						Ventanas		
						Quinsaloma		
Pueblo viejo								

						Babahoyo		
						Baba		
						Montalvo		
						Palenque		
3	Guatusa	Mammalia	Rodentina	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Mocache	El Empalme	LC
						Quevedo	Santo Domingo	
						Valencia		
						Palenque		
4	Mono	Mammalia	Primates	Cebidae		Buena fe	El Empalme	
						Mocache	La Maná	
						Quevedo	Santo Domingo	
						Valencia	Balzar	
						Ventanas		
						Vinces		
						Babahoyo		
						Palenque		
						Pueblo viejo		
						Quinsaloma		
5	Tigrillo	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Quevedo	El Empalme	VU
						Mocache		
						Valencia		
						Babahoyo		
						Palenque		
6	Ardilla	Mammalia	Rodentina	Sciuridae	<i>Sciurus vulgaris Linnaeus</i>	Buena Fe	El Empalme	LC
						Mocache	La Maná	
						Valencia	Santo Domingo	
						Babahoyo	Balzar	
						Baba		
						Montalvo		
						Palenque		
						Pueblo viejo		
						Quinsaloma		
						Urdaneta		
7	Saino	Mammalia	Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Palenque		LC
						Valencia		
8	Cusumbo	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Babahoyo	La Mana	LC
						Palenque	El Empalme	
						Baba,		
						Montalvo		

9	Zorro	Mammalia	Carnivora	Canidae		Urdaneta Ventanas	El Empalme	
11	Oso hormiguero	Mammalia	Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Montalvo		VU
12	Puerco espín	Mammalia	Rodentina	Hystricidae	<i>Hystrix cristata Linnaeus</i>	Buena Fe		LC
13	Mapache	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Ventanas		LC
14	Pájaro carpintero	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Colaptes melanochloros</i>	Quevedo		LC
15	Papagayo	Aves	Psittaciformes	Psittacidae		Quevedo	La Maná	
						Babahoyo		
						Urdaneta		
16	Perico	Aves	Psittaciformes	Psittacidae		Mocache	El Empalme	
						Quevedo	La Maná	
						Valencia	Santo Domingo	
						Babahoyo		
						Vinces		
						Baba		
						Montalvo		
						Palenque		
						Quinsaloma		
Ventanas								
17	Guacamayo	Aves	Psittaciformes	Psittacidae		Babahoyo		
						Valencia		
18	Tucan	Aves	Psittaciformes	Ramphastidae		Ventanas		
19	Canario	Aves	Psittaciformes	Fringillidae	<i>Serinus canaria</i>	Buena Fe		LC
20	Loro	Aves	Psittaciformes	Psittacidae		Buena Fe	El Empalme	
						Mocache	La Maná	
						Quevedo	Santo Domingo	
						Valencia	Balzar	
						Babahoyo		
						Quinsaloma		
						Urdaneta		
						Ventanas		
						Vinces		
						Baba		
						Montalvo		
						Pueblo viejo		
Palenque								
21	Lagarto	Sauropsida	Squamata	Lacertidae		Valencia	Santo Domingo	

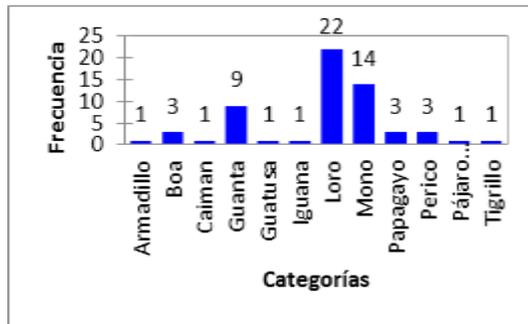
22	Boa	Sauropsida	Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Ventanas	Santo Domingo	VU
						Quinsaloma	La Maná	
						Quevedo		
23	Caimán	Sauropsida	Alligatoridae	Alligatoridae	<i>Caiman crocodilus</i>	Quevedo		LC
24	Tortuga	Reptilia	Testudines	Geoemydidae		Buena Fe	El Empalme	
						Mocache	Santo Domingo	
						Valencia	Balzar	
						Babahoyo		
						Montalvo		
						Palenque		
						Pueblo viejo		
						Quinsaloma		
						Urdaneta		
Ventanas								
25	Iguana	Reptilia	Sauria	Iguanidae		Buena Fe	El Empalme	
						Mocache	La Maná	
						Quevedo	Santo Domingo	
						Valencia	Balzar	
						Babahoyo		
						Montalvo		
						Ventanas		
						Palenque		
Quinsaloma								
26	Equis	Reptilia	Serpientes			Palenque		

VU: Vulnerable

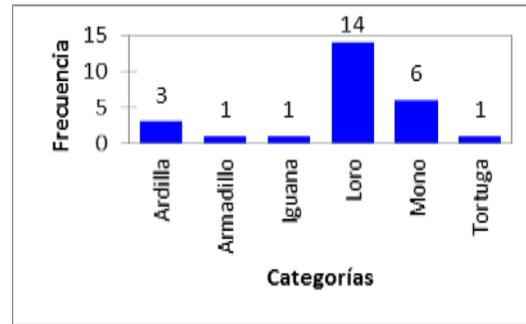
LC: Preocupación menor

**Fuente:** Autora

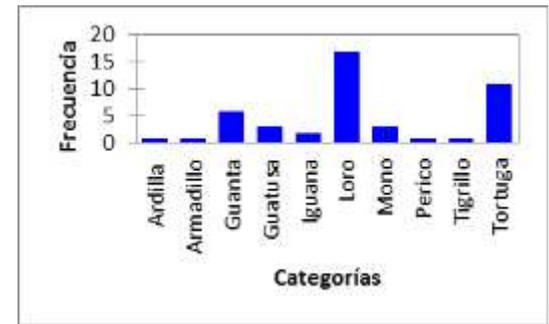
1



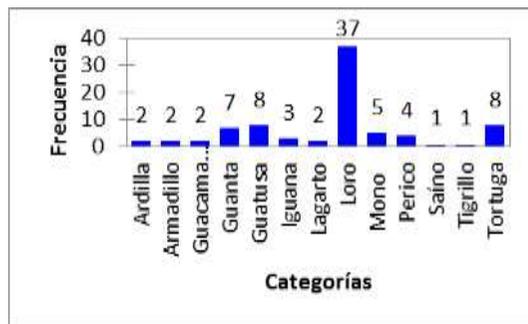
2



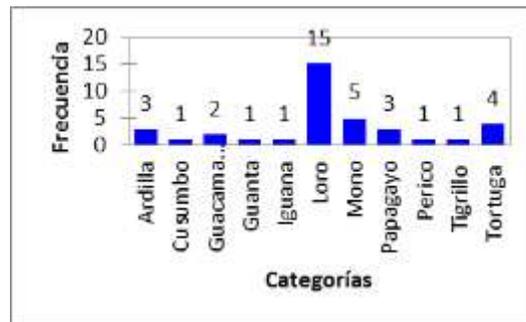
3



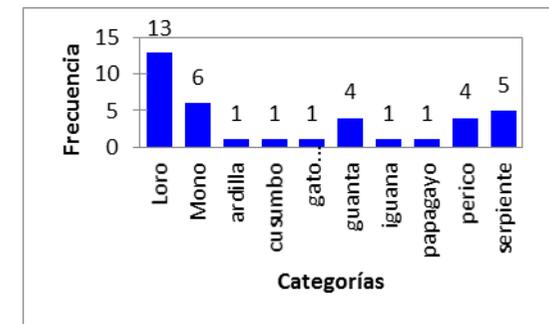
4



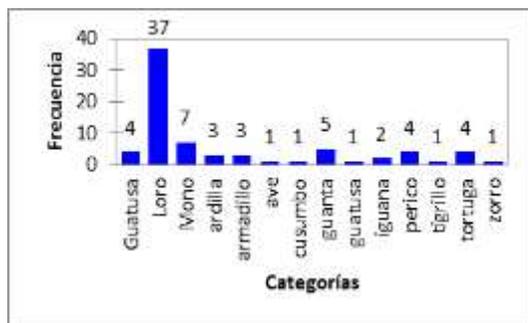
5



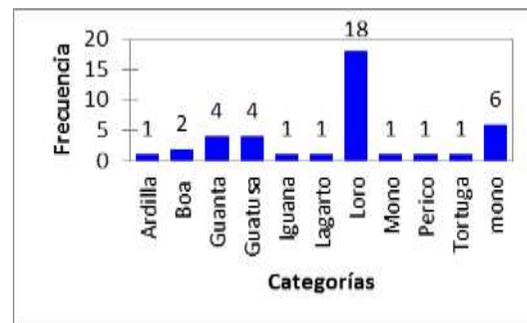
6



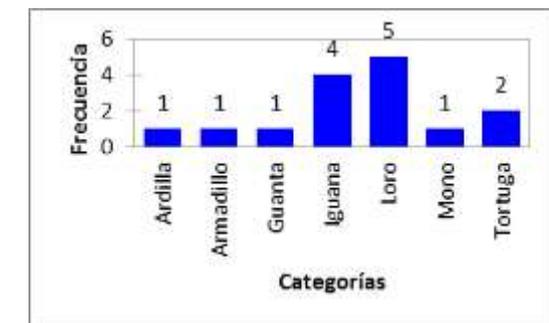
7



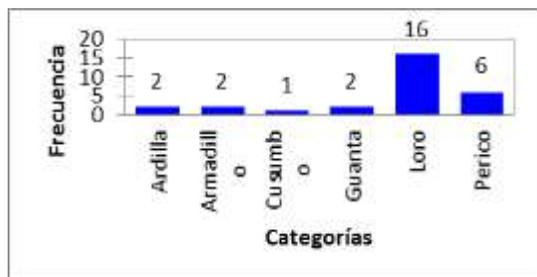
8



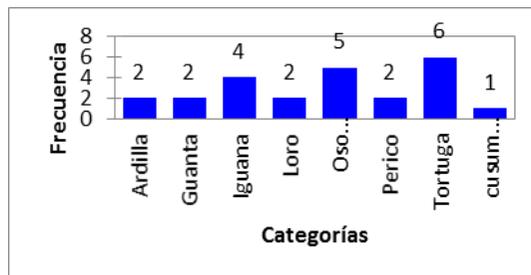
9



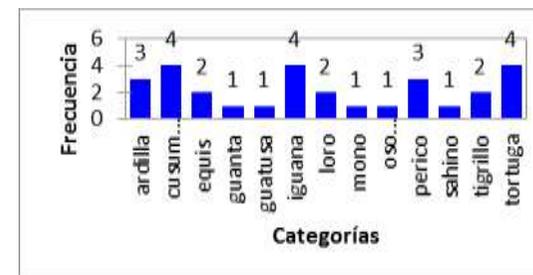
10



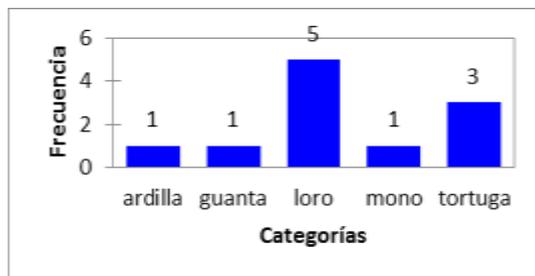
11



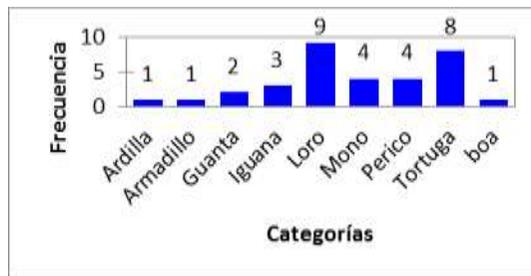
12



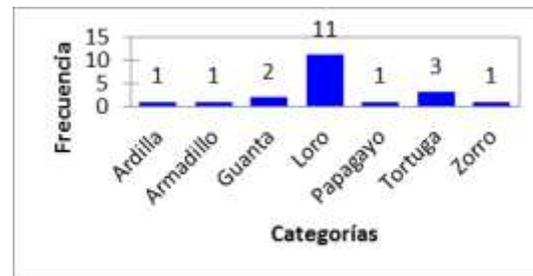
13



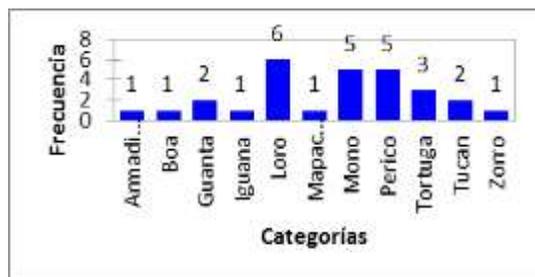
14



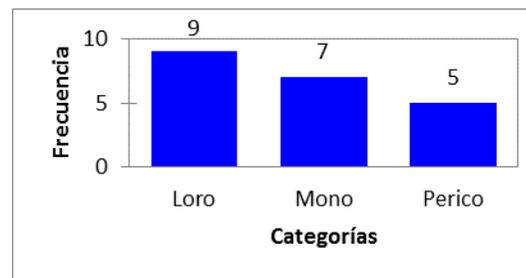
15



16



17



**Figura 4.** Frecuencia con la que aparecieron las especies de fauna silvestre traficadas ilegalmente en los cantones de la provincia Los Ríos y su área de influencia. 1: Quevedo; 2: Buena Fé; 3: Mocache; 4: Valencia; 5: Babahoyo; 6: La Maná; 7: El Empalme; 8: Santo Domingo; 9: Balzar; 10: Baba; 11: Montalvo; 12: Palenque; 13: Pueblo viejo; 14: Quinsaloma; 15: Urdaneta; 16: Ventanas; 17: Vinces

**Fuente:** Autora

#### 4.2. Abundancia de fauna silvestre en la provincia Los Ríos y su área de influencia

En total se identificaron 593 individuos traficados ilegalmente, entre los cuales los organismos más abundantes fueron el mono (72), la tortuga (58), la guanta (47), el loro (22) y el perico (43) (Tabla 9). Los menos abundantes fueron el caimán (1), el mapache (1) y el pájaro carpintero (1). El loro tuvo la mayor abundancia promedio en los cantones en los que estuvo presente ( $13,47 \pm 10,16$ ).

**Tabla 9.** Abundancia de la fauna silvestre traficada en los cantones de la provincia Los Ríos y su área de influencia.

#	Organismo	Cantones de Los Ríos	Abundancia	Área de influencia	Abundancia	Total	Media±DS	Límites confianza	
								LC Sup	LC inf
1	Armadillo	Quevedo	1			14	1,44±0,73	1,92	0,96
		Valencia	2						
		Urdaneta	1	El Empalme	3				
		Ventanas	1	Balzar	1				
		Buena fe	1						
		Mocache	1						
		Baba	2						
		Quinsaloma	1						
2	Caimán	Quevedo	1			1			
	Guanta	Urdaneta	2	El Empalme	5	47	3,13±2,42	4,35	1,91
		Mocache	5	La Maná	4				
		Quevedo	9	Santo Domingo	3				
		Valencia	7	Balzar	1				
		Ventanas	2						
		Quinsaloma	2						
		Pueblo viejo	1						
		Babahoyo	1						
		Baba	2						
		Montalvo	2						
		Palenque	1						

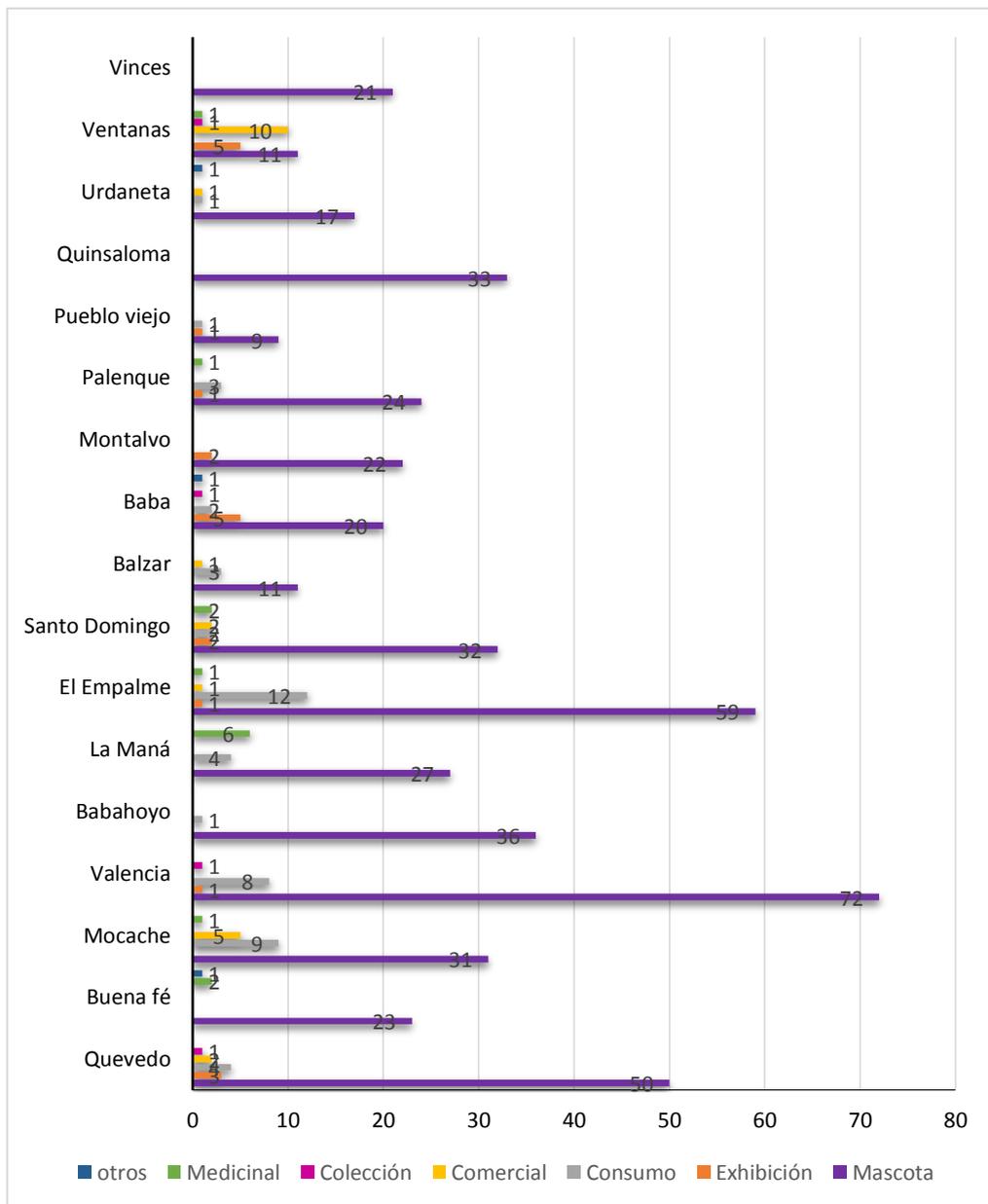
	Guatusa	Mocache	3	El Empalme	4	21	3,5±2,59	5,57	1,43
		Quevedo	1	Santo Domingo	4				
		Valencia	8						
		Palenque	1						
5	Iguana	Buena fe	1	El Empalme	2	26	2,15±1,28	2,85	1,45
		Mocache	2	La Maná	1				
		Quevedo	1	Santo Domingo	1				
		Valencia	3	Balzar	4				
		Babahoyo	1						
		Montalvo	4						
		Ventanas	1						
		Palenque	4						
		Quinsaloma	3						
6	Loro	Buena fe	13	El Empalme	37	229	13,47±10,16	18,3	8,64
		Mocache	13	La Maná	13				
		Quevedo	22	Santo Domingo	18				
		Valencia	35	Balzar	5				
		Babahoyo	15						
		Quinsaloma	9						
		Urdaneta	10						
		Ventanas	5						
		Vinces	9						
		Baba	16						
		Montalvo	2						
		Pueblo viejo	5						
		Palenque	2						
		7	Mono	Buena fe	6				
Mocache	3			La Maná	6				
Quevedo	14			Santo Domingo	7				
Valencia	5			Balzar	1				
Ventanas	5								
Vinces	7								
Babahoyo	5								
Palenque	1								
Pueblo viejo	1								

		Quinsaloma	4						
8	Pájaro carpintero	Quevedo	1			1			
	Papagayo	Quevedo	3			8	2±1,15	3,13	0,87
		Babahoyo	3	La Maná	1				
		Urdaneta	1						
10	Perico	Mocache	1	El Empalme	4	43	3,31±1,65	4,21	2,41
		Quevedo	3	La Maná	4				
		Valencia	4	Santo Domingo	1				
		Babahoyo	1						
		Vinces	5						
		Baba	6						
		Montalvo	2						
		Palenque	3						
		Quinsaloma	4						
		Ventanas	5						
	Tigrillo	Quevedo	1	El Empalme	1	7	1,17±0,41	1,5	0,84
		Mocache	1						
		Valencia	1						
		Babahoyo	1						
Palenque		2							
12	Ardilla	Buena fe	3	El Empalme	3	25	1,79±0,89	2,26	1,32
		Mocache	1	La Maná	1				
		Valencia	2	Santo Domingo	1				
		Babahoyo	3	Balzar	1				
		Baba	2						
		Montalvo	2						
		Palenque	3						
		Pueblo viejo	1						
		Quinsaloma	1						
		Urdaneta	1						
		13	Tortuga	Buena fe	1				
Mocache	11			Santo Domingo	1				
Valencia	8			Balzar	2				
Babahoyo	4								
Montalvo	6								

		Palenque	4						
		Pueblo viejo	3						
		Quinsaloma	8						
		Urdaneta	3						
		Ventanas	3						
14	Guacamayo	Babahoyo	2			4			
		Valencia	2						
15	Lagarto	Valencia	2	Santo Domingo	1	3	1,5±0,71	2,48	0,52
16	Saino	Palenque	1			2			
		Valencia	1						
17	Cusumbo	Babahoyo	1			6			
		Palenque	1	La Maná	1				
		Baba,	1	El Empalme	1				
		Montalvo	1						
18	Zorro	Urdaneta	1			3			
		Ventanas	1	El Empalme	1				
19	Gato montés			La Maná	1	1			
20	Oso hormiguero	Montalvo	5			5			
21	Boa	Ventanas	1	Santo Domingo	2	12	2,4±1,67	3,86	0,94
		Quinsaloma	1	La Maná	5				
		Quevedo	3						
22	Mapache	Ventanas	1			1			
23	Tucan	Ventanas	2			2			
26	Equis	Palenque	2			2			

Fuente: Autora

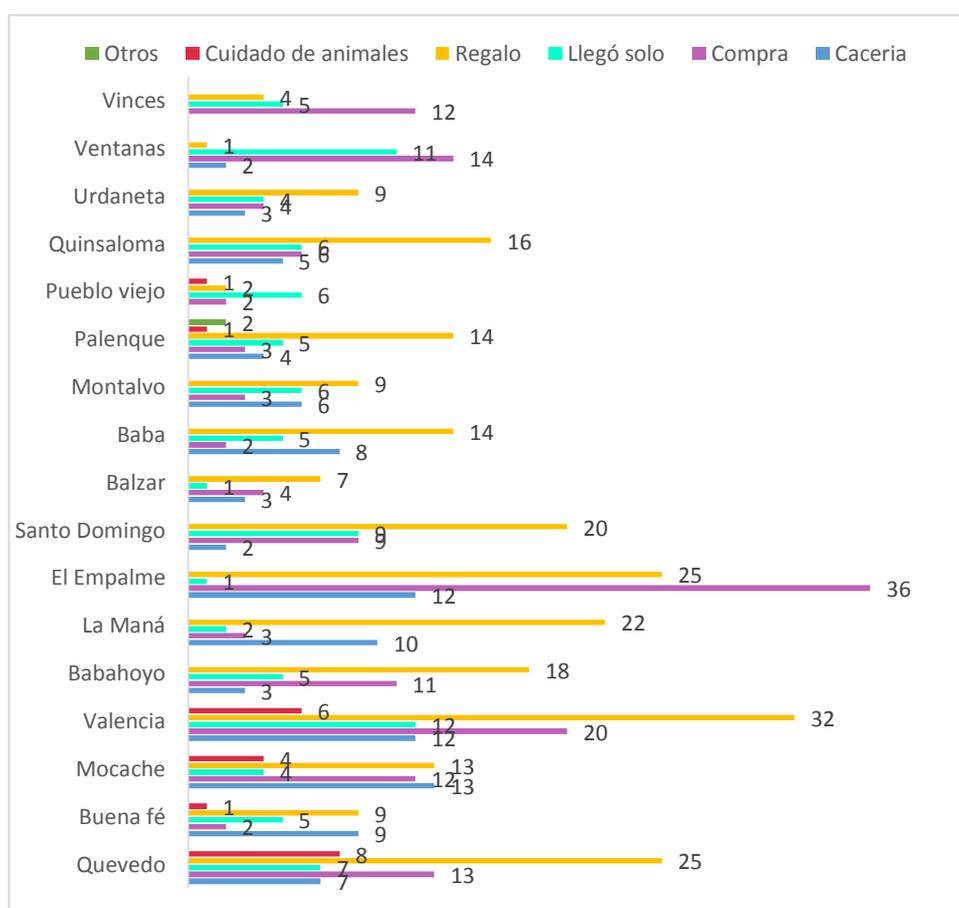
Entre todos los usos que se les da a la fauna silvestre traficada, destacó el uso como mascota en todos los cantones (Fig. 5). En los cantones Quinsaloma, El Empalme, Valencia, y Quevedo se obtuvieron los valores mas altos de frecuencia de uso de la fauna silvestre como mascota (33, 59, 72, y 50 respectivamente) (Fig. 5). Con el uso de la fauna para consumo diario se destacaron los cantones El Empalme, Valencia, Mocache, y Quevedo.



**Figura 5.** Frecuencia de uso de las especies de fauna silvestre en los cantones de la provincia Los Ríos y su área de influencia.

**Fuente:** Autora

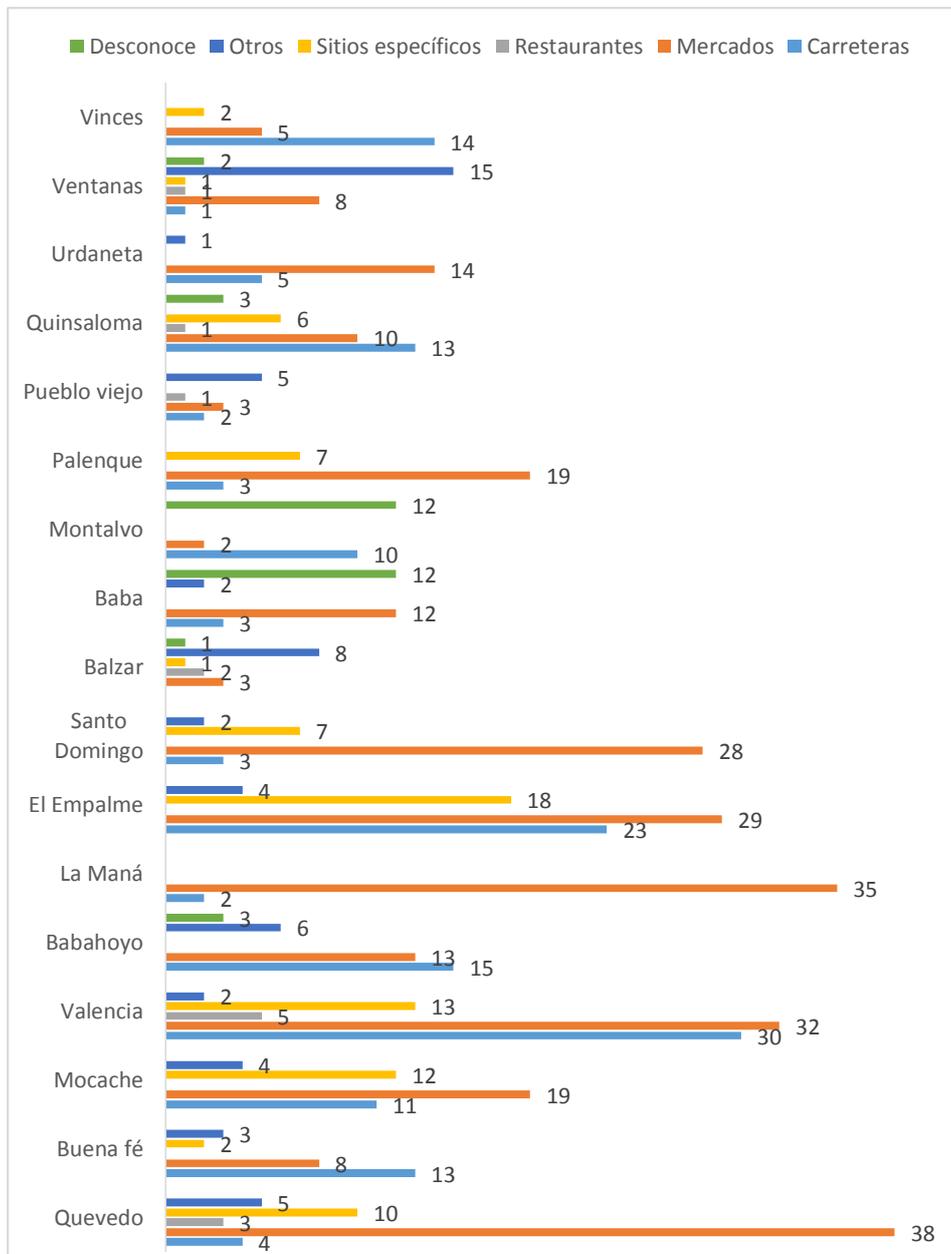
Los pobladores de los diferentes cantones tuvieron varias formas de obtener la fauna silvestre traficada. Destacó la obtención a través de un regalo en la mayoría de los cantones y se sobresalió El Empalme porque la mayor frecuencia de obtención de esta fauna es a través de la compra (Fig. 6). Las frecuencias más altas de obtención de la fauna silvestre a través de regalos apareció en Quinsaloma, Palenque, Baba, Santo Domingo, El Empalme, La Maná, Babahoyo, Valencia y Quevedo (16, 14, 20, 25, 22, 18, 32, y 25 respectivamente). Además, las personas también optaron por comprar ciertas especies en los cantones El Empalme, Valencia y Quevedo (36, 20, y 13 respectivamente). En Palenque se evidenció la mayor variedad de formas (cuidado de animales, regalo, llegó solo, compra, cacería y otros) para adquirir la fauna silvestre y en Vinces la menor (regalo, llegó solo, compra; Fig. 6). La cacería tuvo alta frecuencia en Mocache (13), El Empalme (12), Valencia (12), La Maná (10), Buena Fe (9), Baba (8) y Quevedo (7) y no apareció en Vinces.



**Figura 6.** Modo de obtención de las especies de fauna silvestre en los cantones de la provincia Los Ríos y su área de influencia.

**Fuente:** Autora

Los mercados fueron los sitios de venta de fauna silvestre con mayor frecuencia, seguido de las carreteras (Fig. 7). En los cantones Palenque, Santo Domingo, El Empalme, La Maná, Valencia y Quevedo se obtuvieron las mayores frecuencias de obtención en mercados. Mientras que en Ventanas, Balzar, Valencia y Quevedo las fuentes de obtención fueron variadas (sitios específicos, restaurantes, mercados, carreteras, otros y desconocidos; Fig. 7).



**Figura 7.** Frecuencia de sitios de ventas de especies de fauna silvestre en cantones de estudio.

**Fuente:** Autora

### 4.3. Resultados de la entrevista

Los resultados obtenidos de la entrevista dirigida al Cabo Carlos Ramírez encargado de la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional fueron las siguientes:

La primera pregunta sobre *¿Cuáles son los principales instrumentos legales que regulan/sancionan el comercio/tráfico ilegal de vida silvestre en Ecuador?*, me manifestó que dentro del área se aplican las leyes ambientales *tales como la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de la Policía Nacional, el Código Orgánico Integral Penal(COIP) y el nuevo Código Orgánico del Ambiente que entró en vigencia el 12 de Abril del 2018.*

La pregunta *¿Cuáles son las instituciones responsables de la gestión y aplicación de la ley en materia de combate al tráfico de especies?*, mencionó que dichas instituciones son el *Ministerio del Ambiente y la Unidad de Policía Medio Ambiental*

De acuerdo a la pregunta *¿Cuál considera usted es la percepción de las autoridades ambientales y de aplicación de la ley en lo relativo al tráfico ilegal de especies en Ecuador?*, *el cabo manifestó que las autoridades se centran en los operativos para el combate de este comercio ilegal*

La pregunta si *¿Existen fiscales/fiscalías, jueces/juzgados especializados en temas ambientales a cargo de llevar los casos relacionados a tráfico ilegal de especies?*, *por lo que manifestó que dentro de la Unidad no existen peritos ambientales, pero en la sede en Quito si trabajan dichos especialistas en derecho ambiental*

Según la pregunta de *¿Cuál considera usted es la percepción del público en general/sociedad civil en lo relativo al tráfico de especies en Ecuador?*, indicó que *las personas consideran a las especies de fauna silvestre como domésticas y las adoptan en sus hogares sin saber las consecuencias y además pocas especies son reintroducidos a su hábitat debido a que estos ya son domesticados.*

Preguntamos que con base a su experiencia/observaciones, cuáles son las especies más comercializadas de manera ilegal (vivos, muertos, partes o derivados)?, su respuesta fue que dentro de las *Especies vivas están los pericos, papagayos, loros, y de especies muertas están las tortugas y cocodrilos.*

La pregunta sobre cuales son los principales sitios de extracción de especies silvestres con distribución en su país de los que tenga conocimiento, manifestó que *la extracción de estas especies silvestres vienen del Oriente un 90%, y en la Costa dentro de la provincia Los Ríos en el Bosque Protector Murocomba por lo que se dedican las personas a la cacería.*

Según cuáles son las principales rutas de tráfico de especies silvestres en Ecuador, manifestó que por lo general en las fronteras del Ecaudor son las rutas espoecificas para este comercio ilegal.

*Se pidió que indicara cuales son los principales sitios de acopio/venta (i.e. mercados) de dichas especies en Ecuador, en donde manifestó que no se lo puede definir, debido a cómo avanza la tecnología, en donde ahora se realizan ventas de especies de fauna silvestre por internet, no existen lugares específicos, pero generalmente en los mercados.*

Nos mencionó además que los vendedores de dichas especies de fauna silvestre son los actores mayormente involucrados en el tráfico de especies en Ecuador.

Preguntamos sobre cuáles son las organizaciones académicas/no gubernamentales que están trabajando el tema de tráfico de especies en Ecuador, y manifestó que la ONG: *Fundación para la vida, el cual se encarga de la concientización en la ciudadanía contra el tráfico ilegal de vida silvestre en la ciudad de Quito.*

Según la pregunta si *¿Ha observado usted alguna tendencia en los últimos años en el comercio de vida silvestre (actores, grupos de especies, zonas, etc.)?* , manifestó que *se ha*

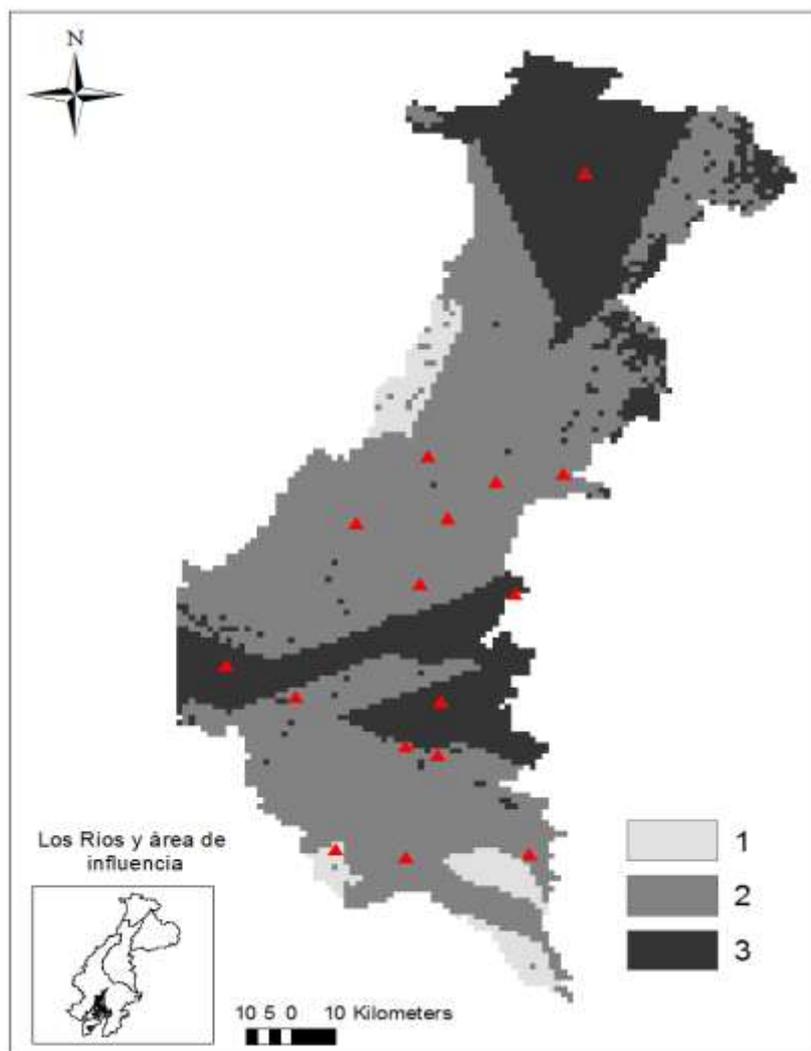
*disminuido el comercio de fauna silvestre en comparación con años anteriores, lo que se necesita es más concientización por parte de la ciudadanía.*

Además indicó que los principales vacíos y necesidades en el país para un combate efectivo del tráfico ilegal de vida silvestre son la logística y el tiempo de control

Además el papel de ambas instituciones para combatir el tráfico ilegal de fauna silvestre son, el de *la UPMA como organismo de control y el MAE como organismo de regulación* tratamos de hacer un control efectivo, se realizan operativos rutinarios o sea controles en buses o mercados o en base a denuncias por llamadas telefónicas.

### **4.3. Zonas de riesgo potencial de tráfico ilegal de fauna silvestre**

Según el modelo predictivo en la región predominan las áreas con riesgo intermedio de tráfico de fauna. Las áreas con alto riesgo para el tráfico ilegal de fauna silvestre se encontraron hacia la zona norte, en el cantón Santo Domingo, en una parte del cantón La Maná, Balzar, Quinsaloma y Ventanas (Fig. 8). Los cantones con bajo riesgo de comercio de fauna silvestre fueron Baba, Montalvo y Buena Fé, y con medio impacto se encuentra el resto de cantones tales como Valencia, Quevedo, El Empalme entre otros (Fig. 8) .



**Figura 8.** Modelo predictivo de las áreas con mayor riesgo para el tráfico ilegal de especies de fauna silvestre en la provincia Los Ríos y su zona de influencia. Triángulos rojos señalan las cabeceras cantonales. 1: menor riesgo; 2: riesgo intermedio; 3: alto riesgo.  
**Fuente:** Autora

#### 4.4. Percepción social sobre el tráfico ilegal de especies silvestres en la provincia Los Ríos y su zona de influencia

De acuerdo con las respuestas de la ciudadanía de forma general, los ítems más discriminantes fueron: Ítem 3: (*Conoce sobre las especies faunísticas silvestres amenazadas en Ecuador*), Ítem 4 (*La pérdida de hábitat es una amenaza para las especies de fauna silvestres en Ecuador*), Ítem 5 (*El cambio de uso de suelo es una amenaza para las especies faunísticas silvestres en Ecuador*) y el Ítem 25 (*En qué medida conoce usted las instituciones que regulan el comercio o tenencia de especies silvestres*) (Tabla 10). En tal virtud, de manera general, la ciudadanía de los diferentes cantones de estudio mostraron una actitud más homogénea en las respuestas a los cuatro ítems indicados, de modo que se

revela que la falta de conocimiento sobre dichas especies, la pérdida de hábitat debido a la deforestación, además del cambio de uso de suelo comúnmente para pastoreo son amenazas para la biodiversidad, y el desconocimiento de las entidades que regulan el comercio de especies provoca que dicha actividad continúe con el tiempo. Los resultados por cantones se detallan en el anexo 5.

**Tabla 10.** Ítems más discriminantes en el análisis de las encuestas sobre tráfico de fauna silvestre realizadas a una muestra de la población de los cantones de la provincia Los Ríos y su área de influencia. Media alta total de la correlación (r) y datos de la T de student (t).

<b>Cantón</b>	<b>Ítems</b>	<b>r</b>	<b>T student</b>
<i>Quevedo</i>	<b>I3</b>	<b>0,7</b>	<b>5,93</b>
	I9	0,8	13,12
<i>Buena Fé</i>	<b>I3</b>	<b>0,5</b>	<b>7,47</b>
	I24	0,5	7,77
	<b>I25</b>	<b>0,5</b>	<b>7,21</b>
<i>Mocache</i>	<b>I4</b>	<b>0,7</b>	<b>11,67</b>
	<b>I5</b>	<b>0,7</b>	<b>12,84</b>
	I6	0,7	12,97
<i>Valencia</i>	<b>I25</b>	<b>0,6</b>	<b>9,38</b>
<i>Babahoyo</i>	I11	0,7	6,07
<i>La Maná</i>	I11	0,9	24
	I12	0,9	17,45
	<b>I3</b>	<b>0,8</b>	<b>18,18</b>
	I18	0,9	28,92
	I19	0,9	22,55
	I24	0,9	23,52
	<b>I25</b>	<b>0,9</b>	<b>32,59</b>
	I26	0,9	25,07
<i>El Empalme</i>	<b>I4</b>	<b>0,59</b>	<b>10,91</b>
	I12	0,7	9,66
<i>Santo Domingo</i>	<b>I3</b>	<b>0,7</b>	<b>10,48</b>
	<b>I4</b>	<b>0,7</b>	<b>10,43</b>
	<b>I5</b>	<b>0,72</b>	<b>13,12</b>
	I16	0,71	11,76
<i>Balzar</i>	I10	0,6	4,74
<i>Baba</i>	<b>I3</b>	<b>0,7</b>	<b>9,93</b>
	I17	0,7	8,18
<i>Montalvo</i>	<b>I5</b>	<b>0,7</b>	<b>10,85</b>
	I16	0,7	10,25
	I17	0,7	9,32
<i>Palenque</i>	<b>I4</b>	<b>0,6</b>	<b>7,45</b>

	I7	0,6	9,07
<i>Pueblo viejo</i>	I15	0,6	5,86
<i>Quinsaloma</i>	I10	0,7	3,97
	I12	0,7	5,22
	<b>I25</b>	<b>0,7</b>	<b>7,16</b>
<i>Urdaneta</i>	<b>I5</b>	<b>0,7</b>	<b>9,53</b>
	I12	0,7	6,66
<i>Ventanas</i>	I13	0,7	7,41
	I14	0,7	9,57
	I18	0,7	9,83
	I20	0,7	10,16
	I21	0,8	12,02
	I22	0,8	9,57
<i>Vinces</i>	I2	0,7	8,42
	<b>I3</b>	<b>0,8</b>	<b>13,27</b>
	<b>I4</b>	<b>0,8</b>	<b>7,9</b>
	<b>I5</b>	<b>0,8</b>	<b>10,54</b>
	I6	0,8	10,85
	I7	0,7	9,55
	I10	0,8	15
	I11	0,7	11,35
	I16	0,8	24,09
	I20	0,8	12,68
	<b>I25</b>	<b>0,7</b>	<b>7,34</b>

**Fuente:** Autora

La comparación entre ítems tanto de forma general como por cada cantón fue significativa ( $p < 0,001$ ; Tabla 11). El número de grupos formados en los diferentes cantones fue variado y los cantones con más grupos fueron Babahoyo (12), Mocache (13), Puebloviejo (10), El Empalme (10) y Buena Fe (11). Estos fueron los cantones que tuvieron mayor variabilidad de respuestas. En Babahoyo el ítem 1, se repite pocas veces entre los grupos, en Mocache los ítems 4 y 5, en Puebloviejo el ítem 5, en El Empalme el ítem 4, Buena Fe el ítem 3 y 25, lo que indica que estas preguntas fueron diferentes al resto. Esto concuerda con los datos obtenidos por la t student y la r de correlación. Además, en el análisis general se formaron 10 grupos, de los cuales el ítem 18 (*¿Qué tan de acuerdo está usted sobre el uso de las especies de fauna silvestre para uso espiritual?*) es similar al 13, 14, 23, y 19 y diferente del resto.

**Tabla 11.** Grupos estadísticos que contienen las preguntas sin diferencias significativas (prueba de Friedman) sobre tráfico ilegal de especies silvestres realizadas a una muestra de la población de los cantones de la provincia Los Ríos y su área de influencia.

Cantones	Número de grupos formados	Preguntas similares												
		Grupo 1	Grupo 2	Grupo3	Grupo4	Grupo5	Grupo6	Grupo7	Grupo8	Grupo9	Grupo10	Grupo11	Grupo12	Grupo13
Baba	9	P. 18 P. 23 P. 14 P. 19 P. 13 P. 22 P. 12 P. 15 P. 16	P. 23 P. 14 P. 19 P. 13 P. 22 P. 12 P. 15 P. 16 P. 31 P. 32 P. 33	P. 27 P. 28 P. 29 P. 30 P. 31 P. 32 P. 33 P. 34 P. 35	P. 28 P. 29 P. 30 P. 31 P. 32 P. 33 P. 34 P. 35 P. 36 P. 37 P. 38 P. 39 P. 40 P. 41 P. 42 P. 43 P. 44 P. 45 P. 46 P. 47 P. 48	P. 29 P. 30 P. 31 P. 32 P. 33 P. 34 P. 35 P. 36 P. 37 P. 38 P. 39 P. 40 P. 41	P. 30 P. 31 P. 32 P. 33 P. 34 P. 35 P. 36 P. 37 P. 38 P. 39 P. 40 P. 41 P. 42	P. 31 P. 32 P. 33 P. 34 P. 35 P. 36 P. 37 P. 38 P. 39 P. 40 P. 41 P. 42	P. 32 P. 33 P. 34 P. 35 P. 36 P. 37 P. 38 P. 39 P. 40 P. 41 P. 42 P.3ff	P. 33 P. 34 P. 35 P. 36 P. 37 P. 38 P. 39 P. 40 P. 41 P. 42 P. 43 P. 44				
Babahoyo	12	P. 14 P. 15 P. 16 P. 17 P. 18 P. 19 P. 20 P. 21 P. 22 P. 23 P. 24	P. 18 P. 19 P. 20 P. 21 P. 22 P. 23 P. 24 P. 25	P. 20 P. 21 P. 22 P. 23 P. 24 P. 25 P. 26 P. 27 P. 28	P. 21 P. 22 P. 23 P. 24 P. 25 P. 26 P. 27 P. 28 P. 29	P. 22 P. 23 P. 24 P. 25 P. 26 P. 27 P. 28 P. 29 P. 30 P. 31 P. 32 P. 31	P. 24 P. 25 P. 26 P. 27 P. 28 P. 29 P. 30 P. 31 P. 32 P. 24 P. 3	P. 25 P. 26 P. 27 P. 28 P. 29 P. 30 P. 31 P. 32 P. 24 P. 3	P. 26 P. 27 P. 28 P. 29 P. 30 P. 31 P. 32 P. 24 P. 3 P. 1 P. 2	P. 28 P. 29 P. 30 P. 31 P. 32 P. 24 P. 3 P. 1 P. 5	P. 31 P. 32 P. 24 P. 3 P. 4 P. 5 P. 4	P. 7 P. 32 P. 24 P. 3 P. 1 P. 2 P. 5 P. 4	P. 3 P. 1 P. 2 P. 5 P. 6	

Balzar	8	P. 21 P. 23 P. 22 P. 20 P. 18 P. 27 P. 9 P. 17 P. 26 P. 19 P. 8 P. 16 P. 24 P. 4 P. 14 P. 2 P. 13 P. 15 P. 3 P. 10 P. 1 P. 12 P. 11	P. 20 P. 18 P. 27 P. 9 P. 17 P. 26 P. 19 P. 8 P. 16 P. 24 P. 4 P. 14 P. 2 P. 13 P. 15 P. 3 P. 10 P. 1 P. 12 P. 11	P. 9 P. 17 P. 26 P. 19 P. 8 P. 16 P. 24 P. 4 P. 14 P. 2 P. 13 P. 15 P. 3 P. 10 P. 1 P. 12 P. 11	P. 17 P. 26 P. 19 P. 8 P. 16 P. 24 P. 4 P. 14 P. 2 P. 13 P. 15 P. 3 P. 10 P. 1 P. 12 P. 11	P. 19 P. 8 P. 16 P. 24 P. 4 P. 14 P. 2 P. 13 P. 15 P. 3 P. 10 P. 1 P. 12 P. 11	P. 7 P. 25 P. 16 P. 6 P. 5 P. 24 P. 4 P. 14 P. 2 P. 13 P. 15 P. 3 P. 10 P. 1 P. 12 P. 11	P. 25 P. 16 P. 6 P. 5 P. 24 P. 4 P. 14 P. 2 P. 13 P. 15 P. 3 P. 10 P. 1 P. 12 P. 11	P. 16 P. 6 P. 5 P. 24 P. 4 P. 14 P. 2 P. 13 P. 15 P. 3 P. 10 P. 1 P. 12 P. 11						
Buena Fe	11	P. 23 P. 14 P. 19 P. 18 P. 21 P. 22 P. 17 P. 13 P. 16 P. 15 P. 20 P. 12 P. 7 P. 6 P. 27 P. 10 P. 8 P. 11 P. 25 P. 26 P. 24 P. 3 P. 1 P. 2	P. 14 P. 19 P. 18 P. 21 P. 22 P. 17 P. 13 P. 16 P. 15 P. 20 P. 12 P. 7 P. 6 P. 27 P. 10 P. 8 P. 11 P. 25 P. 26 P. 24 P. 3 P. 1 P. 2	P. 19 P. 18 P. 21 P. 22 P. 17 P. 13 P. 16 P. 15 P. 20 P. 12 P. 7 P. 6 P. 27 P. 10 P. 8 P. 11 P. 25 P. 26 P. 24 P. 3 P. 1 P. 2	P. 22 P. 17 P. 13 P. 16 P. 15 P. 20 P. 12 P. 7 P. 6 P. 27 P. 10 P. 8 P. 11 P. 25 P. 26 P. 24 P. 3 P. 1 P. 2	P. 17 P. 13 P. 16 P. 15 P. 20 P. 12 P. 7 P. 6 P. 27 P. 10 P. 8 P. 11 P. 25 P. 26 P. 24 P. 3 P. 1 P. 2	P. 13 P. 16 P. 15 P. 20 P. 12 P. 7 P. 6 P. 27 P. 10 P. 8 P. 11 P. 25 P. 26 P. 24 P. 3 P. 1 P. 2	P. 20 P. 12 P. 7 P. 6 P. 27 P. 10 P. 8 P. 11 P. 25 P. 26 P. 24 P. 3 P. 1 P. 2	P. 7 P. 6 P. 5 P. 27 P. 10 P. 8 P. 11 P. 25 P. 26 P. 24 P. 3 P. 1 P. 2	P. 5 P. 27 P. 4 P. 10 P. 9 P. 8 P. 1 P. 2	P. 27 P. 4 P. 10 P. 9 P. 8 P. 1 P. 2	P. 25 P. 26 P. 24 P. 3 P. 1 P. 2			
El Empalme	10	P. 13 P. 14 P. 18 P. 23 P. 12 P. 19 P. 15 P. 16 P. 21 P. 24 P. 17 P. 26 P. 10 P. 20 P. 8 P. 11 P. 1 P. 5 P. 7 P. 4	P. 18 P. 23 P. 12 P. 19 P. 15 P. 16 P. 21 P. 24 P. 17 P. 26 P. 10 P. 20 P. 8 P. 11 P. 1 P. 5 P. 7 P. 4	P. 23 P. 12 P. 19 P. 15 P. 16 P. 21 P. 24 P. 17 P. 26 P. 10 P. 20 P. 8 P. 11 P. 1 P. 5 P. 7 P. 4	P. 12 P. 19 P. 15 P. 16 P. 21 P. 24 P. 17 P. 26 P. 10 P. 20 P. 8 P. 11 P. 1 P. 5 P. 7 P. 4	P. 15 P. 16 P. 21 P. 9 P. 22 P. 8 P. 11 P. 1 P. 5 P. 7 P. 4	P. 16 P. 21 P. 9 P. 22 P. 8 P. 11 P. 1 P. 5 P. 7 P. 4	P. 17 P. 26 P. 25 P. 8 P. 11 P. 1 P. 5 P. 7 P. 4	P. 25 P. 8 P. 27 P. 11 P. 1 P. 5 P. 7 P. 4	P. 27 P. 11 P. 10 P. 1 P. 20 P. 2 P. 7 P. 4	P. 1 P. 20 P. 5 P. 3 P. 2 P. 7 P. 4				

		P. 16 P. 21 P. 9	P. 9 P. 22	P. 22 P. 24	P. 22 P. 24 P. 17 P. 26	P. 26 P. 25 P. 8 P. 27 P. 11 P. 10	P. 25 P. 8 P. 27 P. 11 P. 10	P. 1 P. 20 P. 5	P. 5 P. 3 P. 2	P. 2 P. 7 P. 4	P. 6				
La Maná	5	P. 23 P. 10 P. 14 P. 13 P. 20 P. 15 P. 17 P. 11 P. 16	P. 1 P. 24 P. 27 P. 25 P. 9 P. 8 P. 26 P. 8 P. 2 P. 3 P. 8 P. 2 P. 3	P. 27 P. 25 P. 9 P. 26 P. 8 P. 7 P. 2 P. 4 P. 6	P. 25 P. 9 P. 26 P. 8 P. 7 P. 2 P. 4 P. 6	P. 2 P. 3 P. 5 P. 7 P. 4									
Mocache	13	P. 13 P. 14 P. 18 P. 23 P. 22 P. 19 P. 21 P. 12 P. 25 P. 17 P. 15	P. 14 P. 18 P. 23 P. 22 P. 19 P. 21 P. 12 P. 25 P. 17 P. 15	P. 18 P. 23 P. 22 P. 19 P. 21 P. 12 P. 25 P. 17 P. 15	P. 23 P. 22 P. 19 P. 21 P. 12 P. 25 P. 17 P. 15	P. 22 P. 19 P. 21 P. 12 P. 25 P. 17 P. 15 P. 20	P. 21 P. 12 P. 25 P. 17 P. 15 P. 20 P. 11 P. 27	P. 12 P. 25 P. 17 P. 15 P. 20 P. 11 P. 27	P. 25 P. 17 P. 15 P. 20 P. 11 P. 27	P. 11 P. 27 P. 26 P. 16 P. 8 P. 7 P. 4	P. 27 P. 26 p. 10 P. 24 P. 9 P. 16 P. 8 P. 7 P. 6 P. 5 P. 4	P. 26 p. 10 P. 24 P. 9 P. 16 P. 8 P. 7 P. 6 P. 5 P. 4	P. 24 P. 9 P. 16 P. 8 P. 7 P. 6 P. 5 P. 4	P. 8 P. 7 P. 6 P. 4 P. 5 P. 3	
Montalvo	8	P. 13 P. 23 P. 18 P. 14 P. 19 P. 12 P. 17 P. 22 P. 10 P. 9 P. 4 P. 24 P. 3 P. 2	P. 18 P. 14 P. 19 P. 12 P. 17 P. 22 P. 15 P. 21 P. 16 P. 20	P. 14 P. 19 P. 12 P. 17 P. 22 P. 15 P. 21 P. 16 P. 20	P. 20 P. 27 P. 26 P. 11 P. 2 P. 8 P. 5 P. 7 P. 6	P. 27 P. 26 P. 11 P. 2 P. 8 P. 5 P. 7 P. 6	P. 24 P. 3 P. 2 P. 8 P. 5 P. 7 P. 6	P. 8 P. 1 P. 4 P. 5 P. 7 P. 6	P. 1 P. 4 P. 5 P. 7 P. 6						

		P. 21 P. 16 P. 20 P. 27 P. 26 P. 11	P. 20 P. 27 P. 26 P. 11 P. 25	P. 27 P. 26 P. 11 P. 25 P. 10 P. 9	P. 2	P. 8 P. 1 P. 4									
Palenque	9	P. 16 P. 13 P. 14 P. 12 P. 15 P. 21 P. 10 P. 18 P. 23 P. 22 P. 11	P. 15 P. 21 P. 10 P. 18 P. 23 P. 22 P. 11 P. 19 P. 17	P. 21 P. 10 P. 18 P. 23 P. 22 P. 11 P. 19 P. 17	P. 19 P. 17 P. 27 P. 9 P. 24 P. 20 P. 25 P. 26 P. 5 P. 8 P. 3 P. 1 P. 4 P. 2 P. 6 P. 7	P. 17 P. 27 P. 9 P. 24 P. 20 P. 25 P. 26 P. 5 P. 8 P. 1 P. 4 P. 2 P. 6 P. 4	P. 27 P. 9 P. 24 P. 20 P. 25 P. 26 P. 5 P. 8 P. 1 P. 4 P. 2 P. 6 P. 4	P. 24 P. 20 P. 25 P. 26 P. 5 P. 8 P. 3 P. 1 P. 4 P. 2 P. 6	P. 20 P. 25 P. 26 P. 5 P. 8 P. 3 P. 1 P. 4 P. 2 P. 6	P. 26 P. 5 P. 8 P. 3 P. 1 P. 4 P. 2 P. 6					
Pueblo viejo	10	P. 21 P. 18 P. 13 P. 23 P. 19 P. 14 P. 22 P. 17 P. 12 P. 15 P. 16 P. 10 P. 11	P. 23 P. 19 P. 14 P. 22 P. 17 P. 12 P. 15 P. 16 P. 10 P. 11 P. 25 P. 20 P. 24 P. 27	P. 14 P. 22 P. 17 P. 12 P. 15 P. 16 P. 10 P. 11 P. 25 P. 20 P. 24 P. 27	P. 22 P. 17 P. 12 P. 15 P. 16 P. 10 P. 11 P. 25 P. 20 P. 24 P. 27	P. 17 P. 12 P. 15 P. 16 P. 10 P. 11 P. 25 P. 20 P. 24 P. 27	P. 25 P. 20 P. 24 P. 27 P. 26 P. 9 P. 7	P. 20 P. 24 P. 27 P. 26 P. 9 P. 7	P. 24 P. 27 P. 26 P. 9 P. 7 P. 8	P. 26 P. 9 P. 7 P. 8 P. 1 P. 3 P. 4 P. 5 P. 2 P. 6	P. 9 P. 7 P. 8 P. 1 P. 3 P. 4 P. 5 P. 2 P. 6				
Quevedo	6	P. 10 P. 14 P. 13 P. 23	P. 11 P. 15 P. 22 P. 20	P. 20 P. 1 P. 24	P. 1 P. 24 P. 27 P. 25	P. 24 P. 27 P. 25 P. 26 P. 9	P. 27 P. 25 P. 26 P. 9								

		P. 17 P. 18 P. 19 P. 16 P. 12 P. 21 P. 11 P. 15 P. 22 P. 20	P. 1		P. 26 P. 9 P. 3 P. 7 P. 8	P. 9 P. 3 P. 7 P. 8 P. 6 P. 4 P. 2	P. 3 P. 7 P. 8 P. 6 P. 4 P. 2							
Quinsalom a	4	P. 18 P. 19 P. 17 P. 21 P. 22 P. 20 P. 23 P. 14 P. 15 P. 13 P. 16 P. 12 P. 11 P. 10 P. 24 P. 4 P. 9 P. 6 P. 25 P. 27 P. 7 P. 26 P. 2 P. 3 P. 5 P. 8 P. 1	P. 17 P. 21 P. 22 P. 20 P. 23 P. 14 P. 15 P. 13 P. 16 P. 12 P. 11 P. 10 P. 24 P. 4 P. 9 P. 6 P. 25 P. 27 P. 7 P. 26 P. 2 P. 3 P. 5 P. 8 P. 1	P. 21 P. 22 P. 20 P. 23 P. 14 P. 15 P. 13 P. 16 P. 12 P. 11 P. 10 P. 24 P. 4 P. 9 P. 6 P. 25 P. 27 P. 7 P. 26 P. 2 P. 3 P. 5 P. 8 P. 1	P. 22 P. 20 P. 23 P. 14 P. 15 P. 13 P. 16 P. 12 P. 11 P. 10 P. 24 P. 4 P. 9 P. 6 P. 25 P. 27 P. 7 P. 26 P. 2 P. 3 P. 5 P. 8 P. 1									
Santo	5	P. 29	P. 28	P. 26	P. 33	P. 32								

Domingo		P. 20 P. 19 P. 24 P. 27 P. 25 P. 28 P. 21 P. 18 P. 17 P. 22 P. 23 P. 16	P. 21 P. 18 P. 17 P. 22 P. 23 P. 16 P. 26	P. 33 P. 32 P. 30 P. 31 P. 9 P. 6 P. 3 P. 5 P. 1 P. 2 P. 7 P. 8 P. 4	P. 32 P. 30 P. 31 P. 9 P. 6 P. 3 P. 5 P. 1 P. 2 P. 7 P. 8 P. 4	P. 30 P. 31 P. 9 P. 6 P. 3 P. 5 P. 1 P. 2 P. 7 P. 8 P. 4								
Urdaneta	7	P. 18 P. 19 P. 14 P. 13 P. 22 P. 10 P. 23 P. 15 P. 24 P. 21 P. 16 P. 11 P. 25 P. 12 P. 26 P. 20 P. 17 P. 3 P. 1 P. 9 P. 4 P. 8 P. 5 P. 7 P. 6 P. 2 P. 12 P. 26 P. 20 P. 27 P. 17 P. 3 P. 1 P. 9	P. 19 P. 14 P. 13 P. 22 P. 10 P. 23 P. 15 P. 24 P. 21 P. 16 P. 11 P. 25 P. 12 P. 26 P. 20 P. 17 P. 3 P. 1 P. 9 P. 4 P. 8 P. 5 P. 7 P. 6 P. 2 P. 12 P. 26 P. 20 P. 27 P. 17 P. 3 P. 1 P. 9	P. 16 P. 11 P. 25 P. 12 P. 26 P. 20 P. 27 P. 17 P. 3 P. 9 P. 4 P. 8 P. 5 P. 7 P. 6 P. 2 P. 12 P. 26 P. 20 P. 27 P. 17 P. 3 P. 1 P. 9	P. 11 P. 25 P. 12 P. 26 P. 20 P. 17 P. 3 P. 9 P. 4 P. 8 P. 5 P. 7 P. 6 P. 2 P. 12 P. 26 P. 20 P. 27 P. 17 P. 3 P. 1 P. 9	P. 12 P. 26 P. 20 P. 17 P. 3 P. 1 P. 9 P. 4 P. 8 P. 5 P. 7 P. 6 P. 2 P. 12 P. 26 P. 20 P. 27 P. 17 P. 3 P. 1 P. 9	P. 26 P. 20 P. 27 P. 17 P. 3 P. 1 P. 9 P. 4 P. 8 P. 5 P. 7 P. 6 P. 2 P. 12 P. 26 P. 20 P. 27 P. 17 P. 3 P. 1 P. 9	P. 20 P. 27 P. 17 P. 3 P. 1 P. 9 P. 4 P. 8 P. 5 P. 7 P. 6 P. 2 P. 12 P. 26 P. 20 P. 27 P. 17 P. 3 P. 1 P. 9						
Valencia	8	P. 14 P. 13	P. 17 P. 12	P. 22 P. 10	P. 10 P. 26	P. 27 P. 11	P. 20 P. 9	P. 9 P. 24	P. 7 P. 8					

		P. 16 P. 18 P. 15 P. 23 P. 21 P. 19 P. 17 P. 12 P. 22	P. 22 P. 10 P. 26 P. 27 P. 11	P. 26 P. 27 P. 11 P. 25	P. 27 P. 11 P. 25 P. 20 P. 9 P. 24 P. 7	P. 25 P. 20 P. 9 P. 24 P. 7 P. 8	P. 24 P. 7 P. 8 P. 6	P. 7 P. 8 P. 6 P. 1	P. 6 P. 1 P. 5 P. 3 P. 4 P. 2						
Ventanas	5	P. 10 P. 12 P. 11 P. 14 P. 13 P. 16 P. 20 P. 5 P. 21 P. 15 P. 22 P. 8 P. 7 P. 19 P. 6 P. 18 P. 24 P. 23 P. 2 P. 4 P. 17 P. 9	P. 11 P. 14 P. 13 P. 16 P. 20 P. 5 P. 21 P. 15 P. 22 P. 8 P. 7 P. 19 P. 6 P. 18 P. 24 P. 23 P. 2 P. 4 P. 17 P. 9	P. 14 P. 13 P. 16 P. 20 P. 5 P. 21 P. 15 P. 22 P. 8 P. 7 P. 19 P. 6 P. 18 P. 24 P. 23 P. 2 P. 4 P. 17 P. 9	P. 21 P. 15 P. 22 P. 8 P. 7 P. 19 P. 6 P. 18 P. 24 P. 23 P. 2 P. 4 P. 17 P. 9	P. 4 P. 17 P. 9 P. 25 P. 26 P. 27 P. 1 P. 3									
Vinces	9	P. 19 P. 18 P. 23	P. 22 P. 17 P. 13	P. 15 P. 14 P. 21	P. 21 P. 12 P. 16	P. 16 P. 11 P. 9	P. 11 P. 9 P. 8	P. 9 P. 8 P. 27	P. 2 P. 25 P. 20	P. 7 P. 5 P. 4					

		P. 22 P. 17 P. 13 P. 15 P. 14 P. 21	P. 15 P. 14 P. 21 P. 12	P. 12 P. 16	P. 11	P. 8	P. 27 P. 10 P. 2 P. 25 P. 20 P. 26	P. 10 P. 2 P. 25 P. 20 P. 26 P. 1 P. 24 P. 3 P. 7	P. 26 P. 1 P. 24 P. 3 P. 7	P. 6				
General	10	P. 18 P. 13 P. 14 P. 23 P. 19	P. 13 P. 14 P. 23 P. 19 P. 21 P. 22	P. 19 P. 21 P. 22 P. 12	P. 21 P. 22 P. 12 P. 15	P. 12 P. 15 P. 16 P. 17	P. 27 P. 25 P. 9 P. 24 P. 26	P. 8 P. 1	P. 1 P. 3 P. 2 P. 7 P. 5 P. 4	P. 3 P. 4 P. 5 P. 6 P. 7 P. 8				

**Fuente:** Autora

#### 4.5. Discusión

Con esta investigación se identificó que las aves son las especies más traficadas en esta región de la costa de Ecuador. Estos resultados coinciden con lo expuesto por Morocho y Reyes (2012) quienes indican que de los 182 individuos encontrados en toda la provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador, se identificaron 41 especies, de los cuales la clase Aves es la más traficada, con una alta demanda por las familias Psittacidae, Dasyproctidae y Testudinidae. Además, según Willian Jumbo y Claudio Sarango en la provincia El Oro, la familia más traficada es también la Psittacidae con el 67.3% del total (42). Por otra parte, en el Departamento del Tolima-Colombia, el 61% de las especies traficadas pertenecen a la clase Aves, el 23% a la clase Mammalia, el 14% a la clase Reptilia y el 2% restante pertenece a las clases Arachnoidea y Gastropoda (cada una con 1% de las especies), donde la familia de mayor comercio es Psittacidae (familia a la que pertenecen los loros, cotorras o pericos).

Las aves además de ser las de mayor frecuencia de tráfico ilegal, también son las más abundantes en este comercio, al igual que los mamíferos y reptiles. Estas especies típicamente se usan como mascotas y para el consumo diario. Estos resultados concuerdan con un estudio realizado en Costa Rica por Arévalo (2010) que identificó una alta prevalencia de especies silvestres mantenidas en los hogares, extraídas de sus hábitats naturales especialmente aves (más del 67% de las aves reportadas se ubicaron en la familia Psittacidae) (34). Es esta familia la más traficada para uso como mascota por las características de colores, tamaño y relación social con los humanos. Según Cruz (2010) en un estudio de aproximación al uso y tráfico de fauna silvestre en Puerto Carreño, Vichada, Colombia, entre los 5 tipos de uso de la fauna silvestre, la tenencia como mascota que contempló a 33 especies afectadas y la caza para consumo a 12 especies afectadas fueron las que tuvieron mayor número de reportes (43).

Elizabeth Daut et al. (44) demostraron que un gran número de aves nativas de Perú son capturados de la naturaleza e ilegalmente ofrecidas a la venta en los mercados de animales a los consumidores domésticos. Además, demostraron que los loros son comúnmente comercializados como mascotas tanto legal como ilegalmente. Estos resultados son congruentes con los obtenidos en esta investigación donde se identificaron a los mercados como la fuente de procedencia fundamental de los animales que mantienen sobretodo como mascotas.

La baja oferta de trabajo, la pobreza, la alta tasa de analfabetismo, entre otros factores (45) en Latinoamérica son los que incentivan el tráfico de las especies silvestres y motivan a la cacería y venta. La forma como obtuvieron las especies de fauna silvestre en los diferentes cantones de estudio destacó la obtención a través de regalos de amigos, familiares o pareja, y por la compra directa. En otros sitios de Latinoamérica como el departamento del Tolima-Colombia, el comercio de fauna silvestre se da a través de ventas ambulantes, tiendas de mascotas, plazas de mercado o centros de acopio y en algunos casos clandestinamente y por encargos (45).

A simple vista las discusiones sobre el tráfico de especies se han centrado principalmente en animales salvajes tales como elefantes o rinocerontes, pero tal es el caso que dicho problema no solo es en países de África sino en todo el planeta. En Ecuador y en todo el mercado de América Latina, este problema ha sido ignorado por mucho tiempo. La manera como están utilizando la biodiversidad es un claro ejemplo del desconocimiento sobre biología y ecología de la mayoría de especies de fauna silvestre, por lo tanto es importante profundizar en estudios que permitan evaluar la sostenibilidad del aprovechamiento de especies extraídas de sus hábitat y además promover actividades con fines económicos para un aprovechamiento controlado. El país debe invertir más en investigaciones donde se maneje la biodiversidad, no solo en megaproyectos ambientales. Además, dentro de la provincia Los Ríos se deben crear convenios entre la Policía Ambiental, Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación con el objetivo de generar estrategias pedagógicas orientadas a concienciar a la comunidad educativa y también a comunidades urbanas y rurales de todos los cantones, estos últimos son los más importantes, donde los aspectos sean la biología, tipo de alimentación y espacio requerido para especies tales como las aves que son las más comunes para el tráfico ilegal. Al informar a la ciudadanía sobre las consecuencias de comprar este tipo de especies estamos reduciendo los clientes de este comercio ilícito, por tanto no existirá el vendedor, si el vendedor desaparece se hunde el tráfico. Otra de las alternativas podría ser la zootecnia en ciclo cerrado de especies silvestres.

Es importante no dejar a un lado el mercado del internet, el cual es el más grande del mundo. Es donde se ofrecen oportunidades para las actividades delictivas promoviendo el comercio de la vida silvestre, por lo cual se recomienda implementar en los departamentos ambientales de los GADS planes de conservación de las especies de fauna silvestre más traficadas en cada uno de los cantones estudiados, analizando vía internet este problema ambiental. Además, crear centros de rescate para el control médico de las especies rescatadas y efectuar proyectos de conservación ex situ, junto con las comunidades involucradas en el tráfico.

**CAPÍTULO V**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1. Conclusiones

- Dentro de la provincia Los Ríos y los cantones que conforman el área de influencia los organismos más representativos en el tráfico ilegal de especies fueron el loro (clase Aves), la guanta, la iguana, los pericos, los monos, las ardillas, las tortugas, el armadillo, el tigrillo, el cusumbo, la boa, la guatusa y los papagayos.
- Las especies de fauna silvestre más abundantes en biodiversidad fueron la guanta, loro, mono, perico y tortuga. Las formas de uso de las especies en su mayoría fueron como mascota y con puntuaciones más bajas en forma de consumo diario. Los sitios de venta en donde más se comercializan las especies de fauna silvestre fueron los mercados municipales en la mayoría de los cantones y las principales formas de obtención de las especies fue por medio de algún regalo de amigos, familiares o pareja y cantones como El empalme, Valencia y Quevedo optaron por comprar ciertas especies.
- El modelo predictivo de las áreas con mayor riesgo para el tráfico ilegal de especies de fauna silvestre identificó a los cantones Santo Domingo, La Maná, Balzar, Quinsaloma y Ventanas. Cantones con bajo riesgo de comercio de fauna silvestre fueron Baba, Montalvo y Buena Fé.
- La ciudadanía requiere de capacitaciones o charlas para conocimiento de las entidades que regulan el comercio de fauna silvestre, y además de aplicación de programas y proyectos en las instituciones educativas de educación ambiental para biodiversidad.

## 5.2. Recomendaciones

- Tomar medidas o acciones de control en temas de restricción esto a través de operativos de control constantes, mejor atención a las quejas de la ciudadanía, además de controles en los terminales de buses.
- Es importante que las autoridades del MAE y la UPMA trabajen en conjunto y promuevan la educación ambiental con enfoque de conservación de la biodiversidad, a los consumidores finales de este recurso, para que tome un rol protagónico des estimulador del tráfico ilegal de fauna silvestre, mediante campañas radiales y de la difusión de campañas de prevención en las comunidades y en colegios y escuelas.
- A las autoridades del Ministerio de Educación que se adapte a su malla curricular una materia de educación ambiental donde se enseñe a los niños y adolescente la importancia de las especies de fauna silvestre en el equilibrio del ecosistema.
- Es importante que la policía medio ambiental cree centros de recepción y rehabilitación de fauna silvestre para un mejor manejo de los procesos biológicos que se dan cuando se rescatan los animales en cautiverio.
- Aplicar nuevas herramientas para combatir el comercio ilegal de fauna silvestre tal como el entrenamiento de perros detectores para la protección de especies. Ellos pueden ser una herramienta importante por su poderoso sentido del olfato, la habilidad de buscar en áreas extensas, y de guiar a policías en la búsqueda de productos ilegales, además también pueden disuadir a los traficantes.
- Mejorar los operativos policiales mediante la utilización de aplicaciones en donde se registre correctamente las especies que se encuentren, así también la ciudadanía ayuda a las actividades de tipo policivo para frenar este delito ambiental.

**CAPÍTULO VI**  
**BIBLIOGRAFÍA**

## 6.1. Literatura citada

1. Liana Sun Wyler, Sheikh PA. International Illegal Trade in Wildlife : Threats and U . S . Policy. In: Congressional Research Service. 2013. p. 1–23.
2. Stephen P, Petrossian G. Understanding parrot trafficking between illicit markets in Bolivia : an application of the CRAVED model. *Int J Comp Appl Crim Justice* [Internet]. 2015;1–15. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/01924036.2015.1028951>
3. Reed K, Melski J, Graham MB, Regnery RL, Sotir MJ, Wegner M V., et al. The Detection of Monkeypox in Humans in the Western Hemisphere. *N Engl J Med.* 2004;350(4):342–50.
4. Borm S Van, Thomas I, Hanquet G, Lambrecht B, Boschmans M, Dupont G, et al. Highly Pathogenic H5N1 Influenza Virus in Smuggled Thai Eagles, Belgium. *Emerg Infect Dis.* 2005;11(5):702–5.
5. Schloegel LM, Toledo LF, Longcore JE, Greenspan SE, Augusto C, Lee M, et al. Novel , panzootic and hybrid genotypes of amphibian chytridiomycosis associated with the bullfrog trade. *Mol Ecol.* 2012;21:5162–77.
6. Iglesias A, Salazar F, Sánchez M. I Simposio Nacional de Tráfico de Vida Silvestre [Internet]. Quito; 2014. Available from: [http://sib.ambiente.gob.ec/file/Memoria I Simposio Nacional de Tráfico de Vida Silvestre.pdf](http://sib.ambiente.gob.ec/file/Memoria%20I%20Simposio%20Nacional%20de%20Tráfico%20de%20Vida%20Silvestre.pdf)
7. INEFAN. Informe Interno a la Secretaria del convenio de diversidad biologica, sobre la aplicacion del artículo 6. 1998;1–13.
8. Universo D El. Ecuador es el país con más especies amenazadas en América del Sur , según UICN. *El Universo.* 2014;6–8.
9. Dirección Provincial del Ambiente de Los Ríos. Informe Técnico de rendición de cuentas 2014. In: *Rendición de cuentas 2014.* 2014. p. 1–13.
10. Correa D. El Tráfico de Fauna Silvestre en la Ciudad del Tena y la Intervención de la Unidad de Protección del Medio Ambiente en el año 2013-2014. 2016.
11. Cuesta F. Prioridades para la conservacion de la biodiversidad en el Ecuador continental. 2006;58.

12. Turrillas JCA. La protección de la biodiversidad. Estudio jurídico de los sistemas para la salvaguarda de las especies naturales y sus ecosistemas [Internet]. Madrid: Dykinson; 2016. 1-333 p. (Elibro Cátedra). Available from: [https://books.google.com.ec/books?id=\\_JASDQAAQBAJ](https://books.google.com.ec/books?id=_JASDQAAQBAJ)
13. Sosa J. Aplicación de la Ley para el Combate del Tráfico Ilegal de Vida Silvestre en México: El caso de Charco Cercado. *Therya* [Internet]. 2011;2(3):245–62. Available from: <http://www.mastozoologiamexicana.org/doi/10.12933/therya-11-53/therya-11-53>
14. Ambiente S de. Fauna silvestre. 2010;
15. Rebeca J. XXV Congreso de Investigación CUAM - ACMor. In: Los animales endémicos de México. 2010. p. 1–3.
16. UICN. Actualización de la Lista Roja de la UICN: éxitos de conservación ensombrecidos por más declive de las especies [Internet]. Programa Mundial de Especies. 2015. p. 1–6. Available from: <https://www.iucn.org/es/content/actualización-de-la-lista-roja-de-la-uicn-éxitos-de-conservación-ensombrecidos-por-más>
17. Salcedo A, Pacheco O. Especies introducidas de Quito. p. 1–11.
18. WWF Internacional, Dalberg. La lucha contra el Tráfico Ilícito de Vida Silvestre: Una consulta con los gobiernos [Internet]. 2012. Available from: [http://awsassets.wwf.es/downloads/wwffightingillicitwildlifetrafficking\\_spanish\\_lr\\_1.pdf](http://awsassets.wwf.es/downloads/wwffightingillicitwildlifetrafficking_spanish_lr_1.pdf)
19. Flores-Palacios A, Valencia-Díaz S. Local illegal trade reveals unknown diversity and involves a high species richness of wild vascular epiphytes. *Biol Conserv.* 2007;136(3):372–87.
20. Blundell AG, Mascia MB. Discrepancies in reported levels of international wildlife trade. *Conserv Biol.* 2005;19(6):1–6.
21. Velasco A. Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad: Estudios y propuesta base. Ecuador; 2010.
22. TRAFFIC. WILDLIFE TRADE IN SOUTH-EAST ASIA.

23. SEMARNAT. Tráfico ilegal de especies silvestres y sus impactos. 2012;33. Available from: [http://www.inecc.gob.mx/descargas/dgioece/2012\\_sem\\_trafico\\_pon01\\_alow.pdf](http://www.inecc.gob.mx/descargas/dgioece/2012_sem_trafico_pon01_alow.pdf)
24. SEMARNAT. Tráfico ilegal de vida silvestre. 2013;1–30.
25. Karesh WB, Cook RA, Bennett EL, Newcomb J. Wildlife trade and global disease emergence. *Emerg Infect Dis*. 2005;11(7):1000–2.
26. Wildlife D of. Combatiendo el tráfico ilegal de vida silvestre de américa latina a los estados unidos.
27. Ecuador M del A del. Informe de Tráfico Ilegal 2013. 2013;(593 2).
28. Programa de Naciones Unidas. Convenio sobre la Diversidad Biológica. In: Decenio de las Naciones Unidas sobre La Biodiversidad [Internet]. 2011. p. 68. Available from: <http://mail.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-08/official/sbstta-08-08-add2-es.pdf>
29. Citesorg. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. In: CITES [Internet]. 1979. p. 1–18. Available from: <http://www.cites.org/esp/index.php>
30. Selvira B. Las categorías de la UICN y la conservación del Salmón Atlántico Salmo Salar. El salmón joya nuestros ríos [Internet]. 2001;111–24. Available from: <http://www.ucm.es/data/cont/docs/568-2013-12-14-Elvira2002b.PDF>
31. Marsden SJ, Royle KAY. Abundance and abundance change in the world 's parrots. *Ibis (Lond 1859)*. 2015;157:219–29.
32. Elizabeth Daut et. al. Illegal domestic bird trade and the role of export quotas in Peru. *Nat Conserv* [Internet]. 2015;15:1–32. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnc.2015.06.005>
33. Planell B, Berovides V. ESTUDIO DE LAS PREFERENCIAS POR EL CATEY ( *Aratinga euops* ) Y LA COTORRA ( *Amazona leucocephala* ) EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DEL CENTRO DE CUBA. *Rev Científica del Parq Zoológico Nac Cuba*. 2015;(27):30–4.
34. Arévalo EJ. Evaluación de las aves silvestres mantenidas en cautiverio en

- comunidades cercanas al Volcán Póas, Costa Rica. *Zeledonia* [Internet]. 2010;14(2):1–11. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4043301>
35. Herrera M, Hennessey B. Monitoring results of the illegal parrot trade in the Los Pozos market, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. *Proc Fourth Int Partners Flight Conf.* 2008;(December):232–4.
  36. Edmunds K, Robertson SI, Few R, Mahood S, Bui PL, Hunter PR, et al. Investigating Vietnam's ornamental bird trade: Implications for transmission of zoonoses. *Ecohealth.* 2011;8(1):63–75.
  37. Diana Rojas et. al. Estado actual y perspectivas de conservación frente al comercio ilegal de fauna silvestre en el departamento del Tolima ( Colombia ). *Rev Tumbaga.* 2013;111:97–111.
  38. Ospina BE, Sandoval J, Aristizábal C, Ramírez MC. La escala de Likert en la valoración de los conocimientos y actitudes de los profesionales de enfermería en el cuidado de la salud. *Investig Educ Enfermería* [Internet]. 2005;23(1):14–29. Available from: <http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&ved=0CFQQFjAI&url=http://www.scielo.org.co/pdf/iee/v23n1/v23n1a02.pdf&ei=j7tvVd7gDsKdgt-14OYBw&usg=AFQjCNFOjXVkt0TSBD4X8S9eC6W193GfKg&bvm=bv.94911696,d.cWc>
  39. García García JA, Reding Bernal A, López Alvarenga JC. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investig en Educ Médica* [Internet]. 2013;2(8):217–24. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2007505713727157>
  40. Turcios RAS. T-Student. Usos y abusos. *Rev Mex Cardiol.* 2015;26(1):59–61.
  41. Corder GW, Foreman DI. *Nonparametric Statistics for Non-Statisticians* [Internet]. 5th ed. PrenticeHall, editor. Canadá; 2009. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/9781118165881>
  42. Morocho D, Reyes M. Estudio de tráfico ilegal de fauna silvestre en la Provincia de Zamora Chinchipe. UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA; 2012.

43. Cruz D, Gómez J. Aproximación al uso y tráfico de fauna silvestre en Puerto Carreño, Vichada, Colombia. *Ambient y Desarro*. 2010;XIV(26):63–94.
44. Daut EF, Brightsmith DJ, Mendoza AP, Puhakka L, Peterson MJ. Illegal domestic bird trade and the role of export quotas in Peru. *J Nat Conserv* [Internet]. 2015;27:44–53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnc.2015.06.005>
45. Rojas D. Comercio de fauna silvestre en el Departamento del Tolima-Colombia bajo el contexto de la demanda internacional de especies [Internet]. 2011. Available from: <https://cites.unia.es/file.php/1/files/thesis-rojas.pdf>

**CAPÍTULO VII**  
**ANEXOS**

## ANEXO 1

### USOS DE LA FAUNA SILVESTRE (ENCUESTA)

**Tabla 12.** Encuesta dirigida a las comunidades de estudio sobre el número de fauna silvestre, su uso y sitios de venta.

1	Tuvo o tiene alguna especie de fauna silvestre en casa – cautiverio-	si		no		
2	Qué especie –es- de fauna silvestre tuvo o tiene en casa					
3	Que uso le dio a las especies de fauna silvestre que tuvo o tiene en casa(consumo, mascota, medicinal, espiritual, ornamental, comercial, exhibición, colección y otro)					
4	Como obtuvo la especie de fauna silvestre (regalo, compra, cacería, cuidado de animales, llegaron solos)					
5	Mencione los principales sitios de venta de especies de fauna silvestres(mercados, sitios específicos, restaurante, otros) en su localidad					
6	Cuantos individuos de fauna silvestre tuvo o tiene en casa	>5	4	3	2	1
7	Mencione las acciones que usted considera que deberían realizarse para disminuir el comercio de especies silvestres					

Fuente:Corrales, V.

## ANEXO 2

### PERCEPCIÓN SOCIAL SOBRE COMERCIO DE FAUNA SILVESTRE (CUESTIONARIO)

1. Conoce la importancia de las especies faunísticas silvestres en el equilibrio de los ecosistemas;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

2. Conoce la importancia de la diversidad de especies faunísticas silvestres en Ecuador;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

3. Conoce sobre las faunísticas silvestres amenazadas en Ecuador;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

4. Considera que la pérdida de hábitat es una amenaza para las especies silvestres en Ecuador;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

5. El cambio de uso de suelo es una amenaza para las especies faunísticas silvestres en Ecuador;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

6. La contaminación del hábitat es una amenaza para las especies silvestres en Ecuador;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

7. El comercio de especies silvestres es una amenaza para la biodiversidad en Ecuador;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

8. Las áreas protegidas son importantes para la conservación de las especies silvestres;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

9.Cuál es su nivel de conocimiento sobre la existencia de las áreas protegidas o bosques protectores de la Provincia Los Ríos y su área de influencia;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

10. Que tan probable es que quiera tener especies de fauna silvestre en casa;

Nada probable	Poco probable	Medio probable	Suficiente probable	Muy probable
---------------	---------------	----------------	---------------------	--------------

11. Que tan probable es que usted posea en un futuro un ave silvestre;

Nada probable	Poco probable	Medio probable	Suficiente probable	Muy probable
---------------	---------------	----------------	---------------------	--------------

12. Que tan probable es que usted posea en un futuro un mamífero silvestre;

Nada probable	Poco probable	Medio probable	Suficiente probable	Muy probable
---------------	---------------	----------------	---------------------	--------------

13. Que tan probable es que usted posea en un futuro un reptil silvestre;

Nada probable	Poco probable	Medio probable	Suficiente probable	Muy probable
---------------	---------------	----------------	---------------------	--------------

14. Que tan probable es que usted posea en un futuro un anfibio silvestre Que tan probable es que usted posea en un futuro un anfibio silvestre;

Nada probable	Poco probable	Medio probable	Suficiente probable	Muy probable
---------------	---------------	----------------	---------------------	--------------

15. Que tan probable es que usted posea en un futuro un pez silvestre;

Nada probable	Poco probable	Medio probable	Suficiente probable	Muy probable
---------------	---------------	----------------	---------------------	--------------

16. Que tan probable es que usted posea en un futuro una orquídea silvestre;

Nada probable	Poco probable	Medio probable	Suficiente probable	Muy probable
---------------	---------------	----------------	---------------------	--------------

17. Que tan de acuerdo está usted con el uso de especies silvestres para consumo humano;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

18. Que tan de acuerdo está usted con el uso de especies silvestres para actos espirituales;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

19. Que tan de acuerdo está usted con el uso de especies silvestres para ornato;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

20. Que tan de acuerdo está usted con el uso de especies silvestres como mascotas;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

21. Que tan de acuerdo está usted con el uso de especies silvestres para comercio;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

22. Que tan de acuerdo está usted con el uso de especies silvestres para exhibición;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

23. Que tan de acuerdo está usted con el uso de especies silvestres para colección;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

24.Cuál es su nivel de conocimiento sobre las leyes que regulan el comercio de especies silvestres;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

25. En qué medida conoce usted las instituciones que regulan el comercio o tenencia de especies silvestres;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

26. En qué medida conoce usted las sanciones que se aplican en el caso de comercio o tenencia de especies silvestres;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

27. En qué medida cree usted que se aplican las leyes que regulan el comercio de especies silvestres;

Nada	Poco	Medio	Suficiente	Mucho
------	------	-------	------------	-------

### **ANEXO 3**

#### **PASOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESCALA LIKERT**

1. Se recoge una larga serie de ítems relacionados con la actitud que queremos medir y se seleccionan, aquellos que expresan una posición claramente favorable o desfavorable. Estos ítems pueden ser elaborados por personas conocedoras del tema que se pretende medir y conocedoras, así mismo, del colectivo de individuos que responderá a la escala definitiva.
2. Se selecciona un grupo de sujetos similar a aquel al que piensa aplicarse la escala. Estos responden, eligiendo en cada ítem la alternativa que mejor describa su posición personal.
3. Las respuestas a cada ítem recibe puntuaciones más altas cuanto más favorables son a la actitud, dándose a cada sujeto la suma total de las puntuaciones obtenidas.
4. Para asegurar la precisión de la escala, se seleccionará el 25 % de los sujetos con puntuación más alta y el 25 % con puntuaciones más bajas, y se seleccionan los ítems que discriminan a los sujetos de estos dos grupos, es decir, aquellos con mayor diferencia de puntuaciones medias entre ambos grupos.
5. Para asegurar la fiabilidad por consistencia interna, se calcula la correlación entre la puntuación total y la puntuación de cada ítem para todos los individuos, seleccionándose los ítems con coeficientes más altos.
6. Con los criterios anteriores de precisión y fiabilidad se selecciona el número de ítems deseado para la escala. Para asegurar la validez del contenido, aproximadamente la mitad de los ítems deben expresar posición favorable y desfavorable la otra mitad.

## ANEXO 4

### TRÁFICO ILEGAL DE VIDA SILVESTRE (ENTREVISTA)

#### Formulario entrevista

<b>Fecha:</b>	<b>Entrevistadora:</b> Victoria Corrales Pinyui
<b>Datos del entrevistado</b>	
Nombre:	
Cargo:	
<b>Modo de la entrevista:</b> (x) Presencial ( ) Teléfono ( ) E-Mail	

La información obtenida a través de este medio, será de gran utilidad para la tesis de grado. Al tema que nos referiremos en la presente entrevista es “Análisis del comercio de fauna silvestre en la provincia de los Ríos y su área de influencia”

1. ¿Cuáles son los principales instrumentos legales que regulan/sancionan el comercio/tráfico ilegal de vida silvestre en Ecuador?
2. ¿Cuáles son las instituciones responsables de la gestión y aplicación de la ley en materia de combate al tráfico de especies?
3. ¿Cuál considera usted es la percepción de las autoridades ambientales y de aplicación de la ley en lo relativo al tráfico ilegal de especies en Ecuador?
4. ¿Existen fiscales/fiscalías, jueces/juzgados especializados en temas ambientales a cargo de llevar los casos relacionados a tráfico ilegal de especies?
5. ¿Cuál considera usted es la percepción del público en general/sociedad civil en lo relativo al tráfico de especies en Ecuador?
6. Con base a su experiencia/observaciones, cuáles son las especies más comercializadas de manera ilegal (vivos, muertos, partes o derivados)?
7. Por favor, indique los principales sitios de extracción de especies silvestres con distribución en su país de los que tenga conocimiento.
8. Por favor, indique las principales rutas de tráfico de especies silvestres de los que tenga conocimiento en Ecuador.
9. Por favor, indique los principales sitios de acopio/venta (i.e. mercados) de los que tenga conocimiento en Ecuador.
10. Indique brevemente cuales son los actores mayormente involucrados en el tráfico de especies en Ecuador.
11. Que organizaciones académicas/no gubernamentales están trabajando el tema de tráfico de especies en Ecuador.
12. ¿Ha observado usted alguna tendencia en los últimos años en el comercio de vida silvestre (actores, grupos de especies, zonas, etc.)? en caso afirmativo por favor describa brevemente.
13. ¿Cuáles considera son los principales vacíos y necesidades en su país/región para un combate efectivo del tráfico ilegal de vida silvestre?
14. ¿Cuál considera usted puede ser el papel de su institución/organización en los esfuerzos para combatir el tráfico de especies en Ecuador?

## ANEXO 5

**Tabla 13.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Quevedo.

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
I1	47	88	41	0,6	6,22
I2	63	106	43	0,5	5,58
I3	55	107	52	<b>0,7</b>	<b>5,93</b>
I4	58	109	51	0,6	5,7
I5	66	107	41	0,5	6,54
I6	66	103	37	0,5	4,45
I7	63	104	41	0,5	4,19
I8	52	107	55	0,6	7,47
I9	44	113	69	<b>0,8</b>	<b>13,12</b>
I10	47	45	-2	0,2	0,36
I11	47	62	15	0,4	2,38
I12	50	60	10	0,2	1,17
I13	42	60	18	0,4	2,42
I14	38	58	20	0,4	2,89
I15	50	64	14	0,3	1,83
I16	46	58	12	0,2	1,57
I17	35	58	23	0,5	3,48
I18	40	62	22	0,4	2,03
I19	43	59	16	0,4	2,03
I20	49	62	13	0,3	2,32
I21	38	63	25	0,5	3,33
I22	41	66	25	0,4	3,22
I23	40	57	17	0,3	2,06
I24	51	92	41	0,5	4,68
I25	48	107	59	0,6	7,61
I26	52	110	58	0,6	8,62
I27	44	104	60	0,6	11,11

**Fuente:** Autora

**Tabla 14.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Buena Fé

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
<b>I1</b>	85	121	36	0,4	4,58
<b>I2</b>	82	132	50	0,5	5,87
<b>I3</b>	75	133	<b>58</b>	<b>0,5</b>	<b>7,47</b>
<b>I4</b>	53	115	62	0,5	6,4
<b>I5</b>	51	111	60	0,5	6,24
<b>I6</b>	48	108	60	0,4	5,36
<b>I7</b>	50	92	42	0,3	3,56
<b>I8</b>	74	92	18	0,2	1,93
<b>I9</b>	74	87	13	0,2	1,68
<b>I10</b>	61	82	21	0,3	3,33
<b>I11</b>	60	98	38	0,4	4,69
<b>I12</b>	43	92	49	0,5	5,39
<b>I13</b>	43	64	21	0,4	4
<b>I14</b>	38	63	25	0,5	5,3
<b>I15</b>	45	73	28	0,4	4,06
<b>I16</b>	46	62	16	0,3	3,16
<b>I17</b>	39	63	24	0,3	3,28
<b>I18</b>	39	43	4	0,1	1,16
<b>I19</b>	38	50	12	0,2	3,42
<b>I20</b>	49	66	17	0,2	3,5
<b>I21</b>	39	50	11	0,3	2,74
<b>I22</b>	44	55	11	0,3	2,23
<b>I23</b>	37	54	17	0,4	4,65
<b>I24</b>	63	117	<b>54</b>	<b>0,5</b>	<b>7,77</b>
<b>I25</b>	58	115	<b>57</b>	<b>0,5</b>	<b>7,21</b>
<b>I26</b>	64	118	54	0,4	7,94
<b>I27</b>	58	100	42	0,4	5,14

Fuente: Autora

**Tabla 15.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Mocache.

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
<b>I1</b>	56	129	<b>73</b>	<b>0,7</b>	<b>12,99</b>
<b>I2</b>	65	123	58	0,6	7,42
<b>I3</b>	63	122	59	0,6	7,97
<b>I4</b>	53	157	<b>104</b>	<b>0,7</b>	<b>11,67</b>
<b>I5</b>	57	168	<b>111</b>	<b>0,7</b>	<b>12,84</b>
<b>I6</b>	50	166	<b>116</b>	<b>0,7</b>	<b>12,97</b>
<b>I7</b>	54	152	98	0,6	9,09
<b>I8</b>	54	100	46	0,4	6,28
<b>I9</b>	52	86	34	0,3	4,42
<b>I10</b>	54	72	18	0,2	3,27
<b>I11</b>	57	71	14	0,1	2,34
<b>I12</b>	44	54	10	0,2	1,89
<b>I13</b>	39	44	5	0,1	1,96
<b>I14</b>	40	48	8	0,2	1,75
<b>I15</b>	50	85	35	0,3	3,59
<b>I16</b>	57	107	50	0,3	3,97
<b>I17</b>	41	96	55	0,5	7,04
<b>I18</b>	41	47	6	0,2	1,36
<b>I19</b>	44	61	17	0,3	2,25
<b>I20</b>	53	91	38	0,3	4
<b>I21</b>	42	63	21	0,3	3,3
<b>I22</b>	43	52	9	0,2	1,33
<b>I23</b>	40	57	17	0,4	2,39
<b>I24</b>	54	86	32	0,4	4,04
<b>I25</b>	47	76	29	0,4	3,79
<b>I26</b>	47	94	47	0,5	5,85
<b>I27</b>	51	88	37	0,4	6,78

Fuente: Autora

**Tabla 16.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Valencia.

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
I1	86	132	46	0,45	5,23
I2	98	128	30	0,22	3,07
I3	97	127	30	0,26	2,97
I4	76	129	53	0,49	4,67
I5	73	126	53	0,5	5,48
I6	75	123	48	0,39	4,28
I7	73	119	46	0,42	4,91
I8	75	121	46	0,4	5,7
I9	78	104	26	0,28	2,84
I10	57	101	44	0,44	5,04
I11	59	100	41	0,44	4,82
I12	47	75	28	0,32	3,56
I13	39	75	36	0,5	7,25
I14	38	67	29	0,46	4,79
I15	39	70	31	0,42	4,81
I16	39	72	33	0,44	4,66
I17	53	86	33	0,38	4,32
I18	40	77	37	0,49	4,6
I19	41	96	55	0,59	7,18
I20	50	118	68	0,53	7,52
I21	41	83	42	0,55	6,17
I22	53	91	38	0,39	4,76
I23	41	81	40	0,49	4,95
I24	71	103	32	0,46	5,02
I25	57	108	<b>51</b>	<b>0,6</b>	<b>9,38</b>
I26	63	103	40	0,53	5,39
I27	56	99	43	0,5	6,91

Fuente: Autora

**Tabla 17.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Santo Domingo.

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
<b>I1</b>	56	107	51	0,6	7,42
<b>I2</b>	54	116	<b>62</b>	<b>0,7</b>	<b>9,66</b>
<b>I3</b>	48	110	<b>62</b>	<b>0,7</b>	<b>10,48</b>
<b>I4</b>	47	129	<b>82</b>	<b>0,7</b>	<b>10,43</b>
<b>I5</b>	46	126	<b>80</b>	<b>0,72</b>	<b>13,12</b>
<b>I6</b>	41	130	<b>89</b>	<b>0,71</b>	<b>11,76</b>
<b>I7</b>	46	127	81	0,63	10,85
<b>I8</b>	57	116	59	0,64	8,94
<b>I9</b>	47	97	50	0,56	6,26
<b>I10</b>	36	60	24	0,44	3,28
<b>I11</b>	38	56	18	0,38	2,29
<b>I12</b>	35	57	22	0,42	3,39
<b>I13</b>	34	46	12	0,29	2,25
<b>I14</b>	35	45	10	0,27	2,06
<b>I15</b>	33	58	25	0,43	4,13
<b>I16</b>	37	63	26	0,29	3,85
<b>I17</b>	41	55	14	0,2	2,13
<b>I18</b>	38	43	5	0,12	0,87
<b>I19</b>	36	56	20	0,33	3,06
<b>I20</b>	53	68	15	0,16	1,47
<b>I21</b>	35	50	15	0,35	2,28
<b>I22</b>	33	55	22	0,42	3,47
<b>I23</b>	33	54	21	0,5	3,07
<b>I24</b>	48	92	44	0,5	6,89
<b>I25</b>	49	96	47	0,51	7,94
<b>I26</b>	46	96	50	0,54	8,46
<b>I27</b>	45	100	55	0,57	8,24

**Fuente:** Autora

**Tabla 18.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón El Empalme.

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
I1	99	132	33	0,32	3,88
I2	99	131	32	0,35	4,12
I3	102	131	32	0,35	4,12
I4	78	168	<b>90</b>	<b>0,59</b>	<b>10,91</b>
I5	71	158	87	0,56	9,26
I6	76	166	90	0,51	10,17
I7	75	157	82	0,49	10,41
I8	63	130	67	0,47	7,64
I9	60	118	58	0,47	7
I10	78	138	60	0,51	7,9
I11	64	143	79	0,58	9,8
I12	52	99	47	0,46	7,99
I13	51	89	38	0,48	6,22
I14	51	92	41	0,49	6,07
I15	56	117	61	0,56	8,45
I16	63	111	48	0,5	7,25
I17	55	138	83	0,55	7,96
I18	52	90	38	0,49	5,64
I19	53	107	54	0,55	6,87
I20	75	160	85	0,57	9,32
I21	54	130	76	0,56	7,92
I22	59	140	81	0,52	7,75
I23	52	99	47	0,54	6,58
I24	68	113	45	0,52	7,46
I25	75	115	40	0,45	6,16
I26	75	116	41	0,46	5,39
I27	74	141	67	0,55	8,46

Fuente: Autora

**Tabla 19.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón La Maná.

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
<b>I1</b>	27	99	<b>72</b>	<b>0,9</b>	<b>24</b>
<b>I2</b>	31	102	<b>71</b>	<b>0,9</b>	<b>17,45</b>
<b>I3</b>	37	103	<b>66</b>	<b>0,8</b>	<b>18,18</b>
<b>I4</b>	70	105	35	0,5	7,03
<b>I5</b>	63	110	47	0,6	8,54
<b>I6</b>	85	107	22	0,3	3,64
<b>I7</b>	66	105	39	0,6	6,87
<b>I8</b>	30	105	<b>75</b>	<b>0,9</b>	<b>28,92</b>
<b>I9</b>	28	104	<b>76</b>	<b>0,9</b>	<b>22,55</b>
<b>I10</b>	36	27	-9	-0,3	2,4
<b>I11</b>	34	36	2	0,1	0,49
<b>I12</b>	24	36	12	0,5	4,22
<b>I13</b>	26	37	11	0,4	3,87
<b>I14</b>	23	38	15	0,5	6,42
<b>I15</b>	32	36	4	0,2	1,28
<b>I16</b>	40	38	-2	0	0,57
<b>I17</b>	34	38	4	0,1	1,07
<b>I18</b>	25	36	11	0,4	3,45
<b>I19</b>	23	36	13	0,5	5,35
<b>I20</b>	37	34	-3	-0,1	0,77
<b>I21</b>	25	32	7	0,3	2,3
<b>I22</b>	27	37	10	0,3	2,65
<b>I23</b>	23	45	22	0,4	4,7
<b>I24</b>	29	94	<b>65</b>	<b>0,9</b>	<b>23,52</b>
<b>I25</b>	24	102	<b>78</b>	<b>0,9</b>	<b>32,59</b>
<b>I26</b>	24	104	<b>80</b>	<b>0,9</b>	<b>25,07</b>
<b>I27</b>	24	103	<b>79</b>	<b>0,9</b>	<b>24,87</b>

Fuente: Autora

**Tabla 20.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Babahoyo

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
<b>I1</b>	43	84	41	<b>0,7</b>	<b>6,07</b>
<b>I2</b>	41	88	47	0,6	7,6
<b>I3</b>	35	91	56	0,6	7,4
<b>I4</b>	42	104	62	0,6	8,75
<b>I5</b>	43	97	54	0,6	7,24
<b>I6</b>	51	102	51	0,5	7,6
<b>I7</b>	45	104	59	0,6	7,48
<b>I8</b>	34	82	48	0,6	7,65
<b>I9</b>	34	67	33	0,5	4,5
<b>I10</b>	35	61	26	0,4	3,26
<b>I11</b>	34	52	18	0,1	2,38
<b>I12</b>	28	42	14	0,2	1,98
<b>I13</b>	26	27	1	0,1	0,57
<b>I14</b>	26	27	1	0	0,57
<b>I15</b>	38	43	5	0,1	0,69
<b>I16</b>	30	44	14	0,2	2,79
<b>I17</b>	38	40	2	0	0,39
<b>I18</b>	26	30	4	0,2	1,28
<b>I19</b>	25	29	4	0,2	1,69
<b>I20</b>	48	56	8	0,2	0,89
<b>I21</b>	29	36	7	0,2	1,57
<b>I22</b>	26	43	17	0,3	2,8
<b>I23</b>	29	37	8	0,2	1,22
<b>I24</b>	36	72	36	0,6	6,2
<b>I25</b>	35	67	32	0,6	5,15
<b>I26</b>	36	17	35	0,6	5,42
<b>I27</b>	33	66	33	0,6	5,96

**Fuente:** Autora

**Tabla 21.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Balzar.

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
I1	30	47	17	0,3	2,54
I2	26	46	20	0,6	3,21
I3	25	44	19	0,5	4,97
I4	25	33	8	0,1	1,93
I5	28	33	5	0,1	0,89
I6	23	34	11	0,2	2,18
I7	21	38	17	0,4	2,92
I8	18	36	18	0,6	3,65
I9	18	32	14	0,5	3,16
I10	28	53	25	<b>0,6</b>	<b>4,74</b>
I11	31	52	21	0,5	3,54
I12	32	46	14	0,4	1,91
I13	24	49	25	0,5	3,36
I14	31	28	-3	0,1	0,72
I15	26	46	20	0,4	2,68
I16	26	42	16	0,5	1,93
I17	21	40	19	0,5	3,5
I18	22	28	6	0,3	1,69
I19	20	50	30	0,4	4,07
I20	18	38	20	0,6	3,92
I21	18	25	7	0,4	2,38
I22	18	27	9	0,3	3,5
I23	18	29	11	0,4	2,39
I24	27	31	4	0,3	1
I25	21	30	9	0,4	1,85
I26	20	29	9	0,5	3,5
I27	19	32	13	0,6	3,05

Fuente: Autora

**Tabla 22.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Baba.

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
I1	39	61	22	0,4	3,5
I2	39	61	22	0,4	3,6
I3	33	76	43	<b>0,7</b>	<b>9,93</b>
I4	36	72	36	0,5	5,57
I5	32	77	45	0,6	6,75
I6	35	73	38	0,5	5,62
I7	30	80	50	<b>0,7</b>	<b>8,18</b>
I8	33	62	29	0,5	6,35
I9	30	64	34	0,6	5,15
I10	34	48	14	0,3	3,44
I11	32	47	15	0,3	2,79
I12	37	43	16	0,3	3,76
I13	24	33	9	0,2	2,84
I14	24	37	13	0,4	3,41
I15	36	40	4	0,2	0,85
I16	35	44	9	0,2	1,25
I17	38	47	9	0,1	1,18
I18	24	31	7	0,3	2,29
I19	24	35	11	0,3	3,11
I20	43	52	9	0,1	1,16
I21	33	39	6	0,1	1,24
I22	26	44	18	0,5	3,42
I23	24	38	14	0,3	2,51
I24	35	57	22	0,4	3,25
I25	36	56	20	0,4	5,36
I26	30	64	34	0,6	5,72
I27	29	70	41	0,6	6,43

Fuente: Autora

**Tabla 23.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Montalvo.

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
<b>I1</b>	41	64	23	0,4	3,44
<b>I2</b>	40	59	19	0,3	2,74
<b>I3</b>	39	57	18	0,3	3,42
<b>I4</b>	33	73	40	0,5	7,23
<b>I5</b>	36	100	64	<b>0,7</b>	<b>10,85</b>
<b>I6</b>	40	104	64	<b>0,7</b>	<b>10,25</b>
<b>I7</b>	38	100	62	<b>0,7</b>	<b>9,32</b>
<b>I8</b>	34	66	32	0,5	5,13
<b>I9</b>	33	56	23	0,4	3,44
<b>I10</b>	35	53	18	0,3	3,19
<b>I11</b>	37	56	19	0,3	3,19
<b>I12</b>	33	41	8	0,2	2,14
<b>I13</b>	30	35	5	0,2	1,16
<b>I14</b>	28	41	13	0,3	2,5
<b>I15</b>	30	43	13	0,4	2,07
<b>I16</b>	28	53	25	0,4	3,5
<b>I17</b>	31	46	15	0,3	2,46
<b>I18</b>	26	44	18	0,4	3,89
<b>I19</b>	25	47	22	0,5	4,61
<b>I20</b>	35	52	17	0,4	3,21
<b>I21</b>	31	45	14	0,3	3,08
<b>I22</b>	29	47	18	0,4	3,19
<b>I23</b>	26	37	11	0,3	3,41
<b>I24</b>	41	58	17	0,4	4,04
<b>I25</b>	35	52	17	0,4	3,64
<b>I26</b>	30	54	24	0,5	5,87
<b>I27</b>	36	57	21	0,4	3,15

*Fuente: Autora*

**Tabla 24.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Palenque.

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
I1	49	84	35	0,5	5,17
I2	49	83	34	0,6	5,73
I3	46	81	35	0,5	6,48
I4	43	91	48	<b>0,6</b>	<b>7,45</b>
I5	42	78	36	0,5	4,63
I6	46	98	52	0,5	6,59
I7	42	102	60	<b>0,6</b>	<b>9,07</b>
I8	46	78	32	0,6	5,3
I9	41	66	25	0,4	3,4
I10	37	45	8	0,2	1,4
I11	36	58	22	0,4	3,09
I12	27	43	16	0,4	2,98
I13	32	28	-4	0	1,94
I14	31	32	1	0,1	0,25
I15	26	53	27	0,5	4
I16	25	35	10	0,3	2,62
I17	36	53	17	0,3	2,37
I18	30	39	9	0,3	2,22
I19	29	53	24	0,5	4,37
I20	38	68	30	0,4	3,33
I21	27	48	21	0,4	3,12
I22	28	47	19	0,5	3
I23	27	40	13	0,3	3,16
I24	45	59	14	0,2	2,42
I25	45	66	21	0,4	3,46
I26	47	63	16	0,3	2,78
I27	45	62	17	0,3	3,07

Fuente: Autora

**Tabla 25.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Pueblo viejo.

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
I1	59	86	27	0,3	3,82
I2	61	92	31	0,4	6,39
I3	61	92	31	0,4	5,68
I4	55	99	44	0,4	4,58
I5	56	99	43	0,4	4,86
I6	56	104	48	0,4	5,02
I7	50	95	45	0,5	5,51
I8	59	82	23	0,3	2,91
I9	54	79	25	0,3	3,06
I10	35	70	35	0,5	4,22
I11	38	58	20	0,4	3,46
I12	32	60	28	0,6	4,3
I13	28	50	22	0,6	4,53
I14	34	55	21	0,5	3,37
I15	30	67	37	<b>0,6</b>	<b>5,86</b>
I16	32	54	22	0,4	2,68
I17	34	58	24	0,4	3,23
I18	28	51	23	0,5	3,48
I19	30	58	28	0,5	3,52
I20	38	81	43	0,5	5,68
I21	28	47	19	0,5	3,37
I22	36	54	18	0,4	2,12
I23	27	56	29	0,5	3,69
I24	47	76	29	0,5	3,46
I25	42	72	30	0,5	4,08
I26	46	89	43	0,5	6,28
I27	45	80	35	0,4	4,43

Fuente: Autora

**Tabla 26.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Quinsaloma.

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
I1	33	72	39	0,6	8,12
I2	31	72	41	0,5	6,37
I3	31	68	37	0,5	6,82
I4	29	67	38	0,5	5,87
I5	31	69	38	0,6	6,18
I6	31	71	40	0,6	4,82
I7	29	67	38	0,6	5,73
I8	32	77	45	0,6	6
I9	30	63	33	0,5	4,19
I10	34	65	31	<b>0,7</b>	<b>3,97</b>
I11	34	66	32	0,6	4,31
I12	29	66	37	<b>0,7</b>	<b>5,22</b>
I13	29	53	24	0,6	4,71
I14	29	50	21	0,6	4,26
I15	30	49	19	0,4	2,92
I16	30	63	33	0,6	5,15
I17	29	35	6	0,1	1,44
I18	27	36	9	0,3	2,38
I19	26	33	7	0,2	2,28
I20	28	38	10	0,2	2,31
I21	27	38	11	0,2	2,68
I22	29	39	10	0,2	2
I23	30	35	5	0,1	1,1
I24	28	62	34	0,6	6,32
I25	28	68	40	<b>0,7</b>	<b>7,16</b>
I26	28	71	43	0,6	9,19
I27	28	74	46	0,6	8,32

Fuente: Autora

**Tabla 27.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Urdaneta.

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
I1	35	58	23	0,3	3,52
I2	34	76	42	0,6	7,99
I3	33	62	29	0,3	3,55
I4	29	74	45	0,5	6,07
I5	29	89	60	<b>0,7</b>	<b>9,53</b>
I6	31	83	52	0,5	6,3
I7	29	83	54	0,5	7,03
I8	32	70	38	0,4	6,05
I9	36	69	33	0,4	4,18
I10	28	48	20	0,3	2,63
I11	26	61	35	0,6	5,29
I12	26	69	43	<b>0,7</b>	<b>6,66</b>
I13	26	63	37	0,6	5,02
I14	24	54	30	0,5	4,22
I15	27	60	33	0,5	4,68
I16	28	68	40	0,6	6,24
I17	37	71	34	0,4	5,41
I18	25	52	27	0,5	5,12
I19	25	64	39	0,6	6,79
I20	28	72	44	0,6	6,54
I21	31	56	25	0,4	4,71
I22	25	60	35	0,5	5,42
I23	26	71	45	0,6	6,91
I24	32	48	16	0,4	2,89
I25	36	51	15	0,3	2,79
I26	35	55	20	0,4	3,29
I27	39	62	23	0,4	2,88

**Fuente:** Autora

**Tabla 28.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Ventanas

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
I1	39	66	27	0,6	5,92
I2	47	45	-2	0,1	0,46
I3	49	62	13	0,3	2,35
I4	47	46	-1	0	0,17
I5	23	59	36	0,6	9,05
I6	24	57	33	0,5	8,19
I7	23	56	33	0,6	9,51
I8	39	59	20	0,4	2,83
I9	35	57	22	0,4	2,49
I10	25	48	23	0,6	10,1
I11	23	53	30	0,6	7,09
I12	24	48	24	0,5	5,55
I13	23	58	35	<b>0,7</b>	<b>7,41</b>
I14	24	63	39	<b>0,7</b>	<b>9,57</b>
I15	24	59	35	0,6	7,08
I16	32	56	24	0,5	3,46
I17	36	59	23	0,5	4,04
I18	24	65	41	<b>0,7</b>	<b>9,83</b>
I19	27	61	34	0,6	6,86
I20	24	59	35	<b>0,7</b>	<b>10,16</b>
I21	22	69	47	<b>0,8</b>	<b>12,02</b>
I22	23	62	39	<b>0,8</b>	<b>9,57</b>
I23	22	66	44	0,7	7,6
I24	35	52	17	0,4	4,82
I25	37	58	21	0,4	5,31
I26	40	61	21	0,4	4,11
I27	37	67	30	0,5	5,26

Fuente: Autora

**Tabla 29.** Datos de la media alta total de la correlación (r), Sumatorias de valores máximo y mínimo y datos de la T de student (t) del cantón Vinces.

Ítems	V. min	V máx	Diferencia	r	T student
I1	46	72	26	0,5	5,32
I2	40	83	43	<b>0,7</b>	<b>8,42</b>
I3	46	90	44	<b>0,8</b>	<b>13,27</b>
I4	60	109	49	<b>0,8</b>	<b>7,9</b>
I5	51	112	61	<b>0,8</b>	<b>10,54</b>
I6	58	116	58	<b>0,8</b>	<b>10,85</b>
I7	42	100	58	<b>0,7</b>	<b>9,55</b>
I8	50	51	1	0	0,2
I9	49	51	2	0	0,46
I10	35	110	75	<b>0,8</b>	<b>15</b>
I11	29	96	67	<b>0,7</b>	<b>11,35</b>
I12	31	61	30	0,5	5,37
I13	27	27	0	0	0
I14	27	37	10	0,4	2,83
I15	31	29	-2	0	0,57
I16	25	84	59	<b>0,8</b>	<b>24,09</b>
I17	29	25	-4	-0,2	2,14
I18	25	27	2	0,2	1,44
I19	25	26	1	0,1	1
I20	39	112	73	<b>0,8</b>	<b>12,68</b>
I21	33	43	10	0,4	3,46
I22	25	28	3	0,2	1,81
I23	27	25	-2	0	1,44
I24	50	75	25	0,4	4,47
I25	42	84	42	<b>0,7</b>	<b>7,34</b>
I26	42	82	40	0,6	8,76
I27	40	72	32	0,5	5,3

Fuente: Autora

## ANEXO 6

### Ventas ambulantes de Loros en las carreteras



### Entrevista al encargado de la UPMA



## CERTIFICACIÓN

La suscrita, Dra. Yarelys Ferrer, Docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifica que el proyecto de investigación de la estudiante CORRALES PINYUI VICTORIA ANDREINA con el tema de: **“ANÁLISIS DEL TRÁFICO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN LA PROVINCIA LOS RÍOS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA, AÑO 2018”**, fue ingresado al sistema URKUND y presentó el 8% de similitud, considerando el Reglamento e Instructivos de Proyecto de Investigación de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

---

Dra. Yarelys Ferrer

**TUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

URKUND

Documento: [TESIS COMERCIO DE FAUNA SILVESTRE-URKUND.docx](#) (D36929946)

Presentado: 2018-03-24 15:08 (-05:00)

Presentado por: yferrer@uteq.edu.ec

Recibido: jurdanigo.uteq@analysis.orkund.com

Mensaje: Tesis Victoria-Urkund [Mostrar el mensaje completo](#)

8% de estas 68 páginas, se componen de texto presente en 13 fuentes.

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	<a href="http://www.minam.gob.pe/diversidadbiologica/wp-content/uploads/sites/21/2014/02/Especi...">http://www.minam.gob.pe/diversidadbiologica/wp-content/uploads/sites/21/2014/02/Especi...</a>
	<a href="http://awsassets.wwf.es/downloads/wwffightingillicitwildlifetrafficking_spanish_lr_1.pdf">http://awsassets.wwf.es/downloads/wwffightingillicitwildlifetrafficking_spanish_lr_1.pdf</a>
	<a href="https://cites.unia.es/file.php/1/files/tesis-rojas.pdf">https://cites.unia.es/file.php/1/files/tesis-rojas.pdf</a>
	<a href="http://www.ucm.es/data/cont/docs/566-2013-12-14-Elvira2002b.PDF">http://www.ucm.es/data/cont/docs/566-2013-12-14-Elvira2002b.PDF</a>
	<a href="http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62511">http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62511</a>

1 Advertencias. Reiniciar. Exportar. Compartir.

85% #1 Activo

Fuente externa: [http://awsassets.wwf.es/downloads/wwffightingillicitwildlifetrafficking\\_spanish\\_lr\\_1.pdf](http://awsassets.wwf.es/downloads/wwffightingillicitwildlifetrafficking_spanish_lr_1.pdf) 85%

La cadena de valor del tráfico ilícito de vida silvestre 15 2.1.7. Impulsores de la demanda 16 2.1.8. Impulsores de la oferta 17 2.1.9.

Especies más comercializadas ilegalmente en Ecuador 17 2.1.10. Convenios internacionales 19 2.1.10.1. Convenio sobre la diversidad biológica 19 2.1.11.

Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES) 19 2.1.12.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) 20 2.2. Marco Referencial 22 CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 3.1. Localización 28 3.2. Tipo de Investigación 30 3.2.1. Descriptiva 30 3.2.2. Documental 30 3.3. Métodos de investigación 30 3.3.1. Investigación Cuantitativa 30 3.3.2. Investigación Cualitativa 30 3.3.3. Investigación Analítica 31 3.4. Fuentes de recopilación de información 31 3.4.1. Fuentes primarias. 31 3.4.2. Fuentes secundarias 31 3.5. Diseño de la investigación 31 3.5.1. Listado de especies de fauna silvestre 32 3.5.2. Abundancia, utilidad, obtención, y sitios de venta de especies de fauna silvestre en la provincia Los Ríos y su área de influencia 32 3.5.3. Análisis espacial y mapa de riesgos 32 3.5.4. Describir la percepción social sobre el tráfico ilegal de especies silvestres en la provincia Los Ríos y su zona de influencia 33 3.6. Instrumentos de investigación 33 3.7. Tratamiento de los datos 35 3.8. Recursos humanos y materiales 36

Mostrar todo

QGIS-OSGeo4W-3...exe Urkund Report - S...pdf

5:26 26/03/2018

## Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS COMERCIO DE FAUNA SILVESTRE-URKUND.docx  
(D36929946)

Submitted: 3/24/2018 9:08:00 PM

Submitted By: yferrer@uteq.edu.ec

Significance: 8 %

### Sources included in the report:

Proyecto de investigación CARLOS MORALES.docx (D18199526)

<https://revistacmvl.jimdo.com/suscripci%C3%B3n/volumen-8/fauna-silvestre/>

[http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/860/1/COMPARATIVA\\_NORMATIVA\\_COMERCIO\\_FAUNA\\_SILVESTRE\\_COLOMBIA\\_ESPA%C3%91A.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/860/1/COMPARATIVA_NORMATIVA_COMERCIO_FAUNA_SILVESTRE_COLOMBIA_ESPA%C3%91A.pdf)

<https://es.mongabay.com/2017/09/peru-alarmante-3800-ejemplares-fauna-silvestre-trafico-illegal/>

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62511>

<http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-la-estrategia-nacional-para-red-decreto-supremo-n-011-2017-minagri-1553973-1/>

<http://www.minam.gob.pe/diversidadbiologica/wp-content/uploads/sites/21/2014/02/Especies-de-Fauna-Silvestre-Peruana-en-los-Ap%C3%A9ndices-de-la-CITES1.pdf>

<http://docplayer.es/13339169-Comercio-de-fauna-silvestre-en-el-departamento-del-tolima-colombia-bajo-el-contexto-de-la-demanda-internacional-de-especies-diana-karina-rojas-brinez.html>

<https://cites.unia.es/file.php/1/files/thesis-rojas.pdf>

[https://books.google.com.ec/books?id=\\_JASDQAAQBAJ](https://books.google.com.ec/books?id=_JASDQAAQBAJ)

[http://awsassets.wwf.es/downloads/wwffightingillicitwildlifetrafficking\\_spanish\\_lr\\_1.pdf](http://awsassets.wwf.es/downloads/wwffightingillicitwildlifetrafficking_spanish_lr_1.pdf)

<http://www.ucm.es/data/cont/docs/568-2013-12-14-Elvira2002b.PDF>

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4043301>

### Instances where selected sources appear: