



**Universidad Científica del Perú - UCP**  
*Registrado en el Asiento N° A00010 de la Partida N° 11000318, Personas Jurídicas de Iquitos,  
Superintendencia de los Registros Públicos - SUNARP*

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS

**“FAUNA SILVESTRE INCAUTADA POR LA DIVISIÓN DE MEDIO  
AMBIENTE (DIVMA) POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ (PNP), EN LA  
PROVINCIA DE MAYNAS DURANTE LOS AÑOS 2015 Y 2016”**

PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
AMBIENTAL

AUTOR : NIELS CEIN FIGUEROA ROJAS

ASESOR : BLGO. HERMINIO MANUEL SOPLIN BOSMEDIANO

SAN JUAN BAUTISTA - MAYNAS - LORETO – PERÚ - 2017

## DEDICATORIA

*A mis padres Netty Rojas Zelada, Mario Figueroa Neyra, mis hermanos y sobrinos, por el apoyo y empuje que siempre me dan en cada circunstancia de la vida, en todo momento para concretar mis objetivos y ser una mejor persona en todo aspecto.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A la División del Medio Ambiente (DIVMA) Policía Nacional del Perú (PNP) por el apoyo recibido durante la ejecución de la presente Tesis.

A mi asesor, Blgo. Herminio Manuel Soplin Bosmediano, por sus valiosos consejos y enseñanzas durante el desarrollo de los experimentos, además, por brindarme su amistad y apoyo en los momentos difíciles, mil gracias.

Al docente de la Facultad de Ciencias e Ingeniería Blgo. Javier del Aguila Chávez DR., por ser el impulsor de realizar esta investigación, asimismo por la revisión del documento final.

Finalmente a todas las personas que me apoyaron de forma directa o indirecta durante la realización de la presente Tesis, mis más sinceros agradecimientos.

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con Resolución Decanal N°338-2016-UCP-FCEI del 16 de noviembre de 2016, la FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP designa como Jurado Evaluador y Dictaminador de la Sustentación de Tesis a los Señores:

- |                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| • Dr. Álvaro Tresierra Ayala    | Presidente |
| • Dr. Javier Del Águila Chavez  | Miembro    |
| • Blgo. Jonathan Rodríguez Utía | Miembro    |

En la ciudad de Iquitos, siendo las 10:00 horas del día viernes 27 de setiembre de 2019, en las instalaciones de la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP, se constituyó el Jurado para escuchar la sustentación y defensa de la Tesis: **"Fauna silvestre incautada por la división de medio ambiente (DIVMA), Policía Nacional del Perú (PNP), en la provincia de Maynas durante los años 2015 y 2016"**  
Presentada por el sustentante:

### NIELS CEIN FIGUEROA ROJAS

Asesor (es): **Blgo. Herminio Manuel Soplin Bosmediano**

Como requisito para optar al título profesional de: **Ingeniero Ambiental**

Luego de escuchar la Sustentación y formuladas las preguntas las que fueron: *respondidas*

El jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

La Sustentación es: *Magna Cum Laude*

En fe de lo cual los miembros del jurado firman el acta.



Presidente



Miembro



Miembro

CALIFICACIÓN:	Aprobado (a) Suma Cum Laude	19 - 20
	Aprobado (a) Magna Cum Laude	17 - 18
	Aprobado (a) Cum Laude	15 - 16
	Aprobado (a)	13 - 14
	Desaprobado (a)	00 - 12

**APROBACIÓN**

Tesis sustentada en acto público el día 27 de Setiembre a las 10:00 horas de 2019



.....  
BLGO. ÁLVARO TRESIERRA AYALA DR.  
PRESIDENTE DEL JURADO



.....  
BLGO. JAVIER DEL ÁGUILA CHÁVEZ DR.  
MIEMBRO



.....  
BLGO. JHONATAN RODRÍGUEZ UTÍA.  
MIEMBRO



.....  
BLGO. HERMINIO MANUEL SOPLIN BOSMEDIANO.

.....  
ASESOR

v

v

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>PORTADA</b> .....	<b>i</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>iii</b>
<b>ACTA DE SUSTENTACIÓN</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>APROBACIÓN</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>ÍNDICE DE CONTENIDO</b> .....	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>x</b>
<b>ÍNDICE DE FOTOS</b> .....	<b>xi</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>CAPITULO I: INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>2</b>
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>4</b>
2.1. Antecedentes del estudio.....	4
2.2. Bases teóricas .....	7
2.2.1. Teorías relacionadas con el estudio .....	7
2.2.2. Categorías según la UICN.....	10
2.2.3. Leyes que protegen la fauna silvestre .....	12
2.2.4. Funciones de la División del Medio Ambiente (DIVMA) – PNP. ....	15
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	16
3.2. Población .....	16
3.3. Muestra .....	16
3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos .....	16
3.4.1. Técnicas de recolección de datos .....	16
3.4.2. Instrumentos de recolección de datos .....	17
3.4.3. Procedimiento de recolección de datos.....	17
3.4.4. Procesamiento de los datos .....	17

<b>CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>18</b>
4.1. Resultados .....	18
4.1.1. Especies de fauna silvestre incautadas.....	18
5. Estado de conservación de las especies incautadas.....	24
6. Presentación de la fauna silvestre incautada.....	28
7. Número de ejemplares de la fauna incautación .....	33
3.1. DISCUSIÓN .....	36
<b>CAPITULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>39</b>
4.1. Conclusiones .....	39
4.2. Recomendaciones .....	40
<b>CAPITULO VI. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>48</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Categorías de los bienes comunes (Ostrom, 2009).....	10
<b>Tabla 2.</b> Especies de fauna silvestre peruana en los Apéndices de la CITES, MINAN 2014.....	11
<b>Tabla 3.</b> Lista de especies de fauna silvestre Incautada por la DIVMA en la provincia de Maynas en el 2015 y 2016.....	20
<b>Tabla 4.</b> Presencia de las especies de fauna silvestre incautadas por la DIVMA en la provincia de Maynas en el 2015 y 2016. ....	21
<b>Tabla 5.</b> Frecuencia de incautación de las especies de fauna silvestre en el periodo de estudio (años 2015 y 2016).....	22
<b>Tabla 6.</b> Frecuencia de incautación de las especies de fauna decomisadas por la DIVMA – PNP en la provincia de Maynas en el 2015 y 2016. ....	24
<b>Tabla 7.</b> Situación de conservación de la fauna silvestre incautada por la DIVMA – PNP en la provincia de Maynas en el 2015 y 2016.....	25
<b>Tabla 8.</b> Frecuencia de incautación de las especies de fauna silvestre del Apéndice I incautadas por la DIVMA – PNP en el 2015 y 2016.....	25
<b>Tabla 9.</b> Especies de fauna silvestre pertenecientes al apéndice II de la CITES incautados en la provincia de Maynas por la DIVMA – PNP en el 2015 y 2016. ..	27
<b>Tabla 10.</b> Especies de fauna silvestre del apéndice III que fueron incautados en la provincia de Maynas por la DIVMA en el 2015 y 2016.....	28
<b>Tabla 11.</b> Resumen de las frecuencias (f) en las que la fauna silvestre fue incautada por la DIVMA en el 2015 y 2016.....	29
<b>Tabla 12.</b> Formas de presentación de las especies de mamíferos incautados en la provincia de Maynas por la DIVMA - PNP en el 2015 y 2016. ....	30
<b>Tabla 13.</b> Frecuencia (f) de la forma de presentación de las aves incautadas en la provincia de Maynas por la DIVMA - PNP en el 2015 y 2016. ....	31

<b>Tabla 14.</b> Frecuencia (f) de la forma en la que la fauna silvestre fue incautada por la DIVMA en el 2015 y 2016.....	32
<b>Tabla 15.</b> Cantidad de especímenes de la fauna silvestre incautada por la DIVMA en el 2015 y 2016.....	33
<b>Tabla 16.</b> Cantidad de especímenes de las especies de fauna silvestre incautada por la DIVMA en la Provincia de Maynas en 2015 y 2016. ....	34
<b>Tabla 17.</b> Taxones de fauna silvestre incautación por la DIVMA - PNP en la provincia de Maynas en el 2015 y 2016.....	49

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Composición total de las incautaciones de fauna silvestre entre en el periodo de estudio (años 2015 y 2016). .....	18
<b>Figura 2.</b> Número de representantes de los grupos taxonómicos de fauna silvestre en los años 2015 y 2016.....	19
<b>Figura 3.</b> Frecuencia de la Incautación mensual de las especies de fauna silvestre en el año 2015 y 2016, DIVMA - Iquitos. ....	32

## ÍNDICE DE FOTOS

<b>Foto 1.</b> Acta de Incautación.....	48
<b>Foto 2.</b> Ejemplares de motelo, <i>Chelonoidis denticulata</i> , incautados por la DIVMA - Loreto.....	51
<b>Foto 3.</b> Ejemplar de choro común, <i>Lagothrix lagotrycha</i> , incautados por la DIVMA – Loreto.....	52

I.

## RESUMEN

El comercio ilegal de la fauna silvestre es una de las principales causas de pérdida de diversidad biológica en los países megadiversos como el Perú, por lo que es necesario conocer cómo se desarrolla esta ilícita actividad. Para ello fue necesario plantear como objeto de estudio Describir la fauna silvestre incautada por la División del Medio Ambiente (DIVMA) de la Policía Nacional del Perú (PNP), en la provincia de Maynas durante el 2015 y 2016. La información fue colectada de las actas de incautación generadas en cada intervención realizada por la División del Medio Ambiente de la Policía Nacional del Perú, sede Iquitos, en los años 2015 y 2016. En este periodo fueron incautados 25 especies mamíferos, 9 especies de reptiles y 8 especies de aves, haciendo un total de 42 especies, del cual, 36 fueron especies CITES, con 4 especies en el apéndice I y 32 especies en el apéndice II. Además, las incautaciones de animales vivos se realizaron en 182 oportunidades, seguida de las 10 incautaciones en forma de carne y 3 incautaciones de animales disecados. Por último, en los dos años fueron incautados 586 especímenes, con datos anuales de 85 y 351 reptiles, 48 y 31 mamíferos, así como 21 y 50 aves. Ante lo expuesto, la fauna silvestre incautadas se caracteriza por estar constituida por especies de reptiles, mamíferos y aves, los cuales, en su mayoría fueron especies CITES y casi en su totalidad fueron comercializados vivos, con registros mensuales que no presentaron una temporada definida y datos anuales 788 y 906 especímenes en el 2015 y 2016, respectivamente.

**Palabras claves:** Fauna silvestre, Actas de Incautación, CITES, DIVMA.

## ABSTRACT

The illegal trade of wildlife is one of the main causes of loss of biological diversity in countries with great diversity such as Peru, so it is necessary to know how this illicit activity develops. For this, it was necessary to consider the wild fauna seized by the Division of the Environment (DIVMA) of the National Police of Peru (PNP), in the province of Maynas during 2015 and 2016. Information was collected from the seizure certificates generated in each intervention carried out by the Environment Division of the National Police of Peru, Iquitos Headquarters, in 2015 and 2016. In this period, 25 mammal species, 9 reptile species and 8 bird species were seized, making a total of 42 species, of which, 36 were CITES species, with 4 species in Appendix I and 32 species in Appendix II. In addition, seizures of live animals were made 182 times, followed by 10 seizures in the form of meat and 3 seizures of stuffed animals. Finally, in the two years, 586 specimens were seized, with annual data of 85 and 351 reptiles, 48 and 31 mammals, as well as 21 and 50 birds. Given the above, the confiscated wildlife is characterized by being composed of species of reptiles, mammals and birds, which, mostly were CITES species and almost all were sold live, with monthly records that did not have a defined season and Annual data 788 and 906 specimens in 2015 and 2016, respectively.

**Keywords:** Wildlife, Seizure acts, CITES, DIVMA.

## **CAPITULO I: INTRODUCCIÓN**

El tráfico ilegal de la fauna silvestre es una de las principales causas de pérdida de fauna en el mundo, pero ésta pérdida es mayor en las regiones con la mayor biodiversidad (1), las cuales incluyen a los países en vías de desarrollo, como África, América del Sur y el sud-este de Asia (2). En estos países, la fauna silvestre sustenta gran parte de la economía de la población local, debido a la alta demanda ejercida por los países ricos, como Japón, Estados Unidos y los que forman parte de la Unión Europea, haciendo que ésta ilícita actividad ocupe el tercer lugar, después del comercio de drogas y armas (3)(2).

Perú es el tercer país con la mayor biodiversidad en América del Sur, y tiene una extensión de bosque amazónico que representa el 60,9% de su territorio, el cual está distribuido entre los departamentos de Loreto, San Martín, Pucallpa y Puerto Maldonado, los cuales, constituyen el espacio más importante para el comercio ilegal de la fauna silvestre con un registro del 80% del total nacional (4).

La mayor extensión de bosque amazónico se concentra en el departamento de Loreto, con una área total de 77 528 030 Ha, del cual, 37 477 348 Ha corresponden a bosques protegidos. Esta extensión de bosque alberga la mayor diversidad de especies de fauna silvestre (1 567 especies) (5). Asimismo, es el principal centro de comercio de la fauna silvestre, siendo la ciudad de Iquitos el mercado más importante a nivel nacional entre el 2007 y 2012 (6).

Ante la magnitud global del comercio ilegal de la fauna silvestre, 181 países conformaron la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) y la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), el cual, tiene por finalidad velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia.

El Perú es Estado miembro de la CITES y como tal, tiene registrado entre sus apéndices de conservación un total de 469 especies (7,8). Asimismo, viene aplicando los lineamientos para regular la comercialización de estas especies, con el respaldo de una legislación y autoridades CITES. Entre estas autoridades se encuentra la División del Medio Ambiente (DIVMA) de la Policía Nacional del Perú (PNP) (9), el cual cumple un rol importante en la observancia y control de tráfico de la fauna silvestre.

Ante lo expuesto, el presente estudio tuvo como objetivo general describir la fauna silvestre incautada por la División del Medio Ambiente (DIVMA) de la Policía Nacional del Perú (PNP), en la provincia de Maynas durante el 2015 y 2016, y planteo como objetivos específicos i) identificar las especies comercializadas ilegalmente en la Provincia de Maynas en el periodo 2015 – 2016, ii) determinar la situación de conservación de las especies comercializadas ilegalmente según la CITES, iii) determinar forma en la que comercializa la fauna silvestre incautada en el 2015 y 2016 y iv) determinar el número de ejemplares incautados en el 2015 y 2016.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes del estudio**

La diversidad biológica o biodiversidad se define como “la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; esto incluye la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas” (10).

Actualmente se han reportado 70 294 especies de vertebrados en el mundo (11). En el Perú, se han descrito hasta el momento 523 especies de mamíferos (12), 1 846 especies de aves (13), 446 de reptiles y 398 de anfibios (14), y 1 064 de peces de aguas continentales (15), colocándonos como el tercer país con la mayor diversidad de especies en el Nuevo Mundo después de Brasil y México, así como quinto a nivel mundial (16).

La fauna silvestre es un recurso de importancia para la subsistencia y la continuidad ecosistémica y cultural de las comunidades humanas de las áreas rurales del neotrópico (1). Sin embargo, esta diversidad es afectada por la desaparición de especies, de numerosos ecosistemas y comunidades biológicas (17) (18), las cuales tienen como causa a la destrucción y degradación de hábitat, cambio climático, contaminación, introducción de especies invasoras y tráfico ilegal de especies silvestres (19) (20) (21).

La captura de animales es el resultado de un fenómeno a escala mundial denominado tráfico de vida silvestre, el cual se lleva a cabo principalmente en países en desarrollo, como consecuencia de las dinámicas de demanda de los países desarrollados (22). Su magnitud es tan importante que se convierte en el tercer comercio ilegal después del tráfico de drogas y armas (23), al generar cerca de U\$300 billones al año (en 2005, tendiendo a crecer) (24).

Los animales silvestres y productos derivados de la fauna silvestre decomisados en la ciudad de Lima, entre los años 2000 y 2007, se caracterizan por estar constituidos de 17,932 animales vivos y 81,564 productos derivados. Entre los animales vivos, el 47,3% (8479) fueron aves, 34,1% (6111) anfibios, 13,1% (2341) reptiles y 5,6% (1001) mamíferos. Asimismo, la mayor cantidad de especies decomisadas corresponde a las aves de la familia Psittacidae, mientras que los productos derivados; el 98,3% (80,216) fueron taxidermizados, 0,8% (627) pieles, 0,7% (600) instrumentos y 0,1% (121) carnes (4).

Entre el 2007 y 2012 fueron comercializadas 139 especies a ves en todo el Perú, siendo los mercados más importantes Lima y Belén, con 69 y 76 especies, respectivamente. Asimismo, Psittacidae fue la familia más importante y *Brotogeris versicolurus* fue la especie más importante, con el 73.0% (630/863) de las vistas. Las aves provenientes de la selva fueron más comercializadas y más del 44% de las especies fueron cazadas de manera ilegal. En cuanto al estado de conservación, se registraron especies amenazadas, categorizadas por el Estado Peruano, entre ellas *Brotogeris pyrrhoptera* (EN), *Leucopternis occidentalis* (EN), *Ara chloropterus* (VU), *Ara macao* (VU), *Ara militaris* (VU) y *Forpus xanthops* (VU); además se identificaron especies no reportadas para el Perú como *Amazona aestiva*, *Brotogeris chiriri*, *Forpus passerinus* y *Paroaria coronata* y especies endémicas como *Atlapetes nationi*, *Piezorhina cinerea* y *Forpus xanthops* (25).

El uso de partes anatómicas de la fauna silvestre en la ciudad de Iquitos está asociada con la producción de artesanías elaboradas a partir de reptiles, peces, aves, insectos, felinos, quelonios entre otros, para producir llaveros, animales disecados y cajas entomológicas. Las artesanías más requeridas son los colmillos en forma de collares o pulseras: ronsoco (*Hydrochoerus hydrochaeris*), sajino (*Tayassu tajacu*), huangana (*Tayassu pecari*), Sacha vaca (*Tapirus terrestris*) lagarto (*Caimán crocodrilus*); siguiendo en importancia las pieles de “otorongo” (*Panthera onca*), tigrillo (*Leopardus pardalis*), y las escamas de “paiche”

(*Arapaima gigas*). Los especímenes utilizados proceden de los ríos Nanay, cuenca del Marañón, Amazonas e Itaya, carretera Iquitos – Nauta, entre otros (26).

Un diagnóstico realizado al sector fauna de la Amazonia peruana en 1995, determino que la caza de la fauna silvestre en selva baja fue realizada por los ribereños comúnmente llamados mitayeros. Los beneficios de esta actividad se tradujeron en beneficios productivos y de consumo (27).

En la región Loreto, es común que la fauna silvestre sea capturada y luego criada como mascota o como animal de corral hasta que alcancen edad para su consumo, ya sea en forma directa o con un valor agregado (ahumado, fresco-salado).

Entre las especies más usadas como mascotas se encuentran las aves de los géneros *Brotogeris* y *Amazona* (28) (29). Por otro lado, entre las especies más cazadas para su consumo se encuentran el sajino, paujil y motelos (23), y aves del grupo de los crácidos, por su gran tamaño son una fuente considerable de proteína (30). Sin embargo, el consumo se incrementa cuando son vendidas a los restaurantes de las ciudades de Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado (9). Los huevos de algunas aves, como *Anhima cornuta*, *Crypturellus undulatus*, *Pitangus sulphuratus*, etc., también son recolectados y consumidos por el poblador rural (31).

Las partes anatómicas de muchos animales silvestres han sido utilizadas en la fabricación de adornos, juguetes, amuletos y afrodisiacos. Entre las más utilizadas se encuentran las plumas, picos u otras partes de las aves (30). Incluso, algunas partes son utilizados en la preparación de medicina tradicional o folclórica (9).

La fauna silvestre es un recurso de importancia para la subsistencia y la continuidad ecosistémica y cultural de las comunidades humanas de las áreas rurales del neotrópico (28), debido a que esta la utiliza como fuente considerable de proteína e ingresos económicos. Sin embargo, un estudio realizado en Ecuador determinó que la cacería de subsistencia realizada por cuatro comunidades indígenas no es sustentable, debido a que la tasa de extracción supera a la óptima esperada (32). Por otro lado, un estudio realizado en el Perú concluyó que el uso sostenible de los productos del bosque de una hectárea puede llegar a rentar 442 \$ U.S.A, lo que actualmente equivale a 1,428 nuevos soles. Por otro lado, la tala y la venta de madera de la misma hectárea generan un ingreso único de 1000 \$ U.S.A. (33).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Teorías relacionadas con el estudio**

#### **a. Teoría del extractivismo**

El extractivismo es un *“modelo económico y político basado en la mercantilización y explotación desenfrenada de la naturaleza. En América Latina se ha profundizado a partir de la década de los noventa, debido al incremento de los precios de algunos minerales en el mercado internacional, el agotamiento de las principales reservas en el mundo y el dinamismo del flujo de las inversiones de las empresas extractivas (34). Asimismo, es la “base del sistema capitalista que ha establecido una división internacional del trabajo que asigna a unos países el rol de importadores de materias primas para ser procesadas y a otros el de exportadores; esta división es funcional exclusivamente al crecimiento económico de los primeros, sin ningún reparo*

*en la sustentabilidad de los proyectos, ni el deterioro ambiental y social generado en los países productores de materias primas (35)”.*

Actualmente, el extractivismo incluye a casi todas actividades humanas que tomas recursos de la naturaleza, como es la extracción del petróleo, recursos mineros, arena, entre otros.

## **b. Teoría del bien común**

Esta teoría fue construida a partir de otras que precedieron, se apoya en el concepto de los bienes públicos o aquellos bienes que no es viable y deseable racional su uso, y cuyo uso o consumo individual no impide el uso o consumo de otros (36).

También propone la valoración de la provisión de los servicios públicos por parte de los propios ciudadanos, que demandan del estado, las condiciones necesarias a un nivel microeconómico. Entre estas, los medios e incentivos para hacerlo, la existencia de mecanismos necesarios para su implicación y un criterio de justicia basado en el reparto equitativo de los costos y los beneficios (36).

Se basa de un esquema complejo de categorías que hacen referencia a los bienes económicos que se dan directamente en la realidad, anteriormente propuesto por otros investigadores (37). Este esquema incluye a las categorías de bienes excluyentes y no excluyentes. El primero describe la posibilidad de apartar el uso o consumo de un bien a quien no paga por acceder a ellos, mientras que el segundo no puede impedir que quienes no contribuyan dejen de acceder a él (38). Ambas categorías se complementan

con los conceptos de bienes públicos y privados, que pueden ser puros e impuros, siendo los bienes públicos impuros como una categoría intermedia entre los bienes privados y los bienes públicos puros. Asimismo, un bien impuro, “de club” o “de peaje”, son aquellos que incluyen una cuota para acceder libremente en el momento de uso (39).

Todo esto, con la intención de describir la posibilidad de uso o consumo de un bien a quien no paga por acceder a ellos. Asimismo, los bienes públicos son excluyentes (no se puede mantener a los que no han pagado por un bien que consuman) y no competitivo (lo que consume un individuo no limita el consumo de otros) (40).

La rivalidad se refiere a aquellos bienes que solo pueden ser consumidos por un número acotado de personas al mismo tiempo. La utilización por parte de una persona o actor económico resta los bienes disponibles para los demás, debido a que todos los bienes tienen un “número óptimo” de usuarios que pueden compartirlos. Se puede debatir respecto al punto en que un bien se puede considerar «no rival», considerando como criterio que el costo marginal de masificación sea nulo o muy bajo (40).

El esquema también vincula la “rivalidad” como un determinante de igual importancia que la “exclusividad” en la naturaleza de un bien. Esto llevó a una clasificación bidimensional basada simultáneamente en dos ejes (**Tabla 1**).

**Tabla 1.** Categorías de los bienes comunes (Ostrom, 2009).

	<b>Rivalidad baja</b>	<b>Rivalidad alta</b>
<b>Exclusión difícil</b>	Bienes públicos puros	Bienes públicos impuros o bienes comunes
	<i>Puestas de sol</i>	<i>Bibliotecas</i>
	<i>Conocimientos acumulados</i>	<i>Sistemas de regadío</i>
<b>Exclusión fácil</b>	Bienes privados impuros, de club o de peaje	Bienes privados puros
	<i>Televisión por cable</i>	<i>Ordenadores personales</i>
	<i>Guarderías infantiles</i>	<i>Ropa y alimentación</i>

Fuente: Adaptado de Ostrom (40).

### 2.2.2. Categorías según la UICN

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) es la organización medioambiental que ha creado la Lista Roja de especies, con el objetivo de brindar un sistema estructurado de clasificación según el estado de conservación de las especies (41).

La Convención maneja tres Apéndices o categorías, siendo los **Apéndices I y II** los más estrictos (16):

**Apéndice I.** Incluye todas las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio. El comercio en especímenes de estas especies deberá estar sujeto a una reglamentación particularmente estricta a fin de no poner en mayor peligro su supervivencia y se autorizará sólo bajo circunstancias excepcionales.

**Apéndice II.** a) Comprende todas las especies que, sin estar actualmente en peligro de extinción, podrían llegar a esa situación a menos que el comercio en especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta a fin de evitar utilización incompatible con su supervivencia. b) Aquellas otras especies no afectadas por el comercio, que también deberán sujetarse a reglamentación con el fin de permitir un eficaz control del comercio en las especies a las que se refiere el inciso a).

**Apéndice III.** Contiene aquellas especies propuestas por alguno de los países parte para una reglamentación especial por encontrarse en situación de peligro o amenazado dentro de su jurisdicción. La cooperación entre los estados parte resulta necesaria para proteger estas especies y lograr un adecuado control de su comercio. Hasta ahora el Perú no ha solicitado a la Secretaría CITES la inclusión de ninguna especie de fauna silvestre en el Apéndice III.

Hasta el 2014, el Apéndice I contiene un total de 47 especies de fauna silvestre, siendo los mamíferos los más numerosos, y en el Apéndice II se encuentran 423 especies, entre las cuales las aves son las más numerosas. Se adjuntaron asimismo las especies en el Apéndice III (16).

**Tabla 2.** Especies de fauna silvestre peruana en los Apéndices de la CITES, MINAN 2014.

<b>Vertebrados</b>	<b>Apéndice I</b>	<b>Apéndice II</b>	<b>Apéndice II</b>	<b>Total</b>
<b>Actinoperigios</b>	-	2	-	2
<b>Anfibios</b>	-	43	-	44
<b>Antozoos</b>	-	5	-	5
<b>Aves</b>	10	267	7	277
<b>Condrictios</b>	1	9	1	10
<b>Holoturoideos</b>	-	-	-	-

<b>Vertebrados</b>	<b>Apéndice I</b>	<b>Apéndice II</b>	<b>Apéndice II</b>	<b>Total</b>
<b>Mamíferos</b>	29	74	1	103
<b>Reptiles</b>	7	22	7	28
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>422</b>	<b>15</b>	<b>469</b>

Fuente: MINAN (16) y No se incluyen en la suma a las especies incluidas en el apéndice III, puesto que el Perú no ha solicitado la inclusión de ninguna.

### **2.2.3. Leyes que protegen la fauna silvestre**

#### **a. Leyes Internacionales**

A nivel internacional, el Perú ha suscrito una serie de Convenios y Acuerdos comprometiéndose a conservar y proteger las especies silvestres de flora y fauna de la explotación excesiva y descontrolada, tales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre CITES, los cuales deben ser respetados y cumplidos por el Estado Peruano (MINAG, 2004; Gil, 2010; MINAM, 2010).

#### **b. Leyes nacionales**

El Estado Peruano está comprometido a promover el uso sostenible y la conservación de la diversidad biológica y las áreas naturales protegidas; según la Constitución Política del Perú se establece que toda persona tiene el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. En ese marco se ha elaborado la Política Nacional del Ambiente para definir y orientar el accionar de las entidades del Gobierno Nacional, Regional, Local y del sector privado y sociedad civil en materia ambiental de forma coordinada y concertada, teniendo como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando

la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo (42).

Entre las publicaciones más relevantes se encuentran:

- Ley Forestal y de Fauna Silvestre, promulgada el 13 de mayo del 1975, por Decreto Ley 21147, Capítulo II norma la conservación de la fauna y flora silvestre y establece su uso.
- Reglamento de Conservación de Flora y Fauna Silvestre de la Ley Forestal y de Fauna, aprobado por Decreto Supremo N° 158-77-AG y promulgado en 31 de marzo de 1977, consta de 147 artículos y disposiciones transitorias que regulan el uso y la protección de la flora y fauna silvestre.
- Reglamento de las Unidades de Conservación, de la Ley Forestal y de Fauna, aprobado por Decreto Supremo N° 160-77-AG, promulgado el 31 de marzo de 1977, consta de 79 artículos que regulan el manejo de las unidades de conservación, las cuales constituyen áreas naturales de dominio público y su administración es ejercida por el Estado para la conservación y el aprovechamiento de la fauna silvestre, la flora y los valores de interés paisajístico, científico e histórico.
- Resolución Ministerial N° 1770-77-AG, del 30 de septiembre de 1977, categorizó a 104 especies de fauna silvestre y 10 de flora silvestre en vías de extinción, situación vulnerable, situación rara y situación indeterminada.
- Decreto Supremo N° 013-99-AG, del 19 de mayo de 1999, sobre categorización de especies.
- Decreto Supremo N° 014-2001-AG que promulga el Reglamento de Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Decreto Ley 27308), en abril del 2001, el artículo del manejo y aprovechamiento de fauna silvestre con fines comerciales, de especímenes de fauna silvestre en cautiverio, para su reproducción y producción de bienes y servicios. Además señala que los especímenes vivos, productos o subproductos provenientes de áreas de

manejo de fauna silvestre solo pueden ser comercializados si cuentan con la certificación por instituciones debidamente calificadas de empresas registradas ante el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), con la finalidad de acreditar su procedencia a través de marcas codificadas y registradas.

- Decreto Supremo N° 034-2004-AG, del 22 de septiembre del 2004, que categorizó un total de 301 especies de fauna silvestre en las siguientes categorías: en Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable y Casi Amenazado. Además en el Artículo 2, se prohíbe la caza, captura, tenencia, transporte o exportación con fines comerciales de todos los especímenes amenazados de fauna silvestre detallados en el anexo adjunto al presente decreto supremo, salvo expresa autorización del INRENA. El 15 de junio del 2011, el pleno del Congreso aprobó el proyecto de la nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre y el 22 de julio del mismo año, fue publicada en el Diario El Peruano, la ley N° 29763 que en la actualidad se encuentra en vigencia.
- El 7 de abril del 2014, se aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegida, según el Decreto Supremo N° 004-2014- MINAGRI, que categorizó un total de 535 especies de fauna silvestre en las siguientes categorías: en Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT) y Datos Insuficientes (DD). Además en el Artículo 3, se prohíbe la caza, captura, tenencia, transporte o exportación con fines comerciales de todos los especímenes amenazados de fauna silvestre detallados en el anexo I; a excepción de los especímenes procedentes de la caza de subsistencia, efectuada por comunidades nativas de la Amazonía Peruana, cuyo comercio, transporte y exportación se regula a través del sistema de cuotas máximas de comercialización de despojos no comestibles, aprobado por la Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, y de los especímenes de la especie *Vicugna vicugna* “vicuña”, los mismos que se rigen por su propia normativa.

#### **2.2.4. Funciones de la División del Medio Ambiente (DIVMA) – PNP.**

En los siguientes ítems se describen las funciones de la División de Medio Ambiente asignadas para sede Iquitos – Loreto:

- Prevenir, investigar y denunciar los Delitos Ambientales, así como las infracciones a las Leyes ambientales, Ley general del Ambiente, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley General de Pesca, Ley de Áreas Naturales Protegidas y demás dispositivos legales que guardan relación.
- Proteger las Unidades de Conservación (Santuarios Nacionales, Santuarios Históricos, Parques y Reservas Nacionales, y otros).
- Realizar el control sobre la contaminación de los ríos por residuos industriales y desechos de las ciudades; así como del medio ambiente en general.
- Coordinar con las diferentes autoridades e Instituciones afines, la ejecución de los programas técnicos de difusión y extensión, así como prestar apoyo en las acciones orientadas al mantenimiento del equilibrio ecológico.

## **CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

La presente investigación es de tipo no experimental, debido a que no se influyó de efecto que pudiera ejercer alguna variable. Asimismo, el diseño utilizado es el descriptivo, porque es el más adecuado para caracterizar los rasgos de la fauna silvestre incautada por la División de Medio Ambiente (DIVMA) de la Policía Nacional del Perú (PNP), en la provincia de Maynas que fueron generados en los años 2015 y 2016.

### **3.2. Población**

150 Actas de Incautación generadas por los efectivos de la División de Medio Ambiente (DIVMA) de la Policía Nacional de Perú (PNP), en la provincia de Maynas en los años 2015 y 2016.

### **3.3. Muestra**

En el presente estudio la muestra es equivalente al 100% de la población.

### **3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos**

#### **3.4.1. Técnicas de recolección de datos**

La información fue colectada a través de la técnica de análisis documental, y solo incluyó fuentes de información primaria, como las actas de incautación que fueron utilizadas para el registro de las especies de fauna silvestre en el momento de la intervención realizada por la DIVMA - PNP.

### **3.4.2. Instrumentos de recolección de datos**

Los datos fueron colectados a través de un Acta de Incautación generada en cada una de las intervenciones policiales efectuadas por los efectivos de la División del Medio Ambiente (DIVMA) de la Policía Nacional del Perú (PNP) **(Foto 1, Anexo)**.

### **3.4.3. Procedimiento de recolección de datos**

- a. La información fue colectada por un total de 27 efectivos de la División del Medio Ambiente (DIVMA) de la Policía Nacional del Perú (PNP), quienes efectuaron operativos en los diferentes puntos de los Distritos de la Provincia de Maynas (diferentes mercados, calles, asentamientos humanos y terminales portuarios terrestres y fluviales de la ciudad de Iquitos).
- b. En las oficinas de la División del Medio Ambiente de la Policía Nacional del Perú se elaboró una base de datos con la información contenida en cada Acta de Incautación.
- c. Para determinar la situación de conservación y la categoría de las especies incautadas se utilizó la lista del Estado de Conservación de la CITES – Perú elaborado por el MINAM (8,16) y el sitio web de la CITES (43).

### **3.4.4. Procesamiento de los datos**

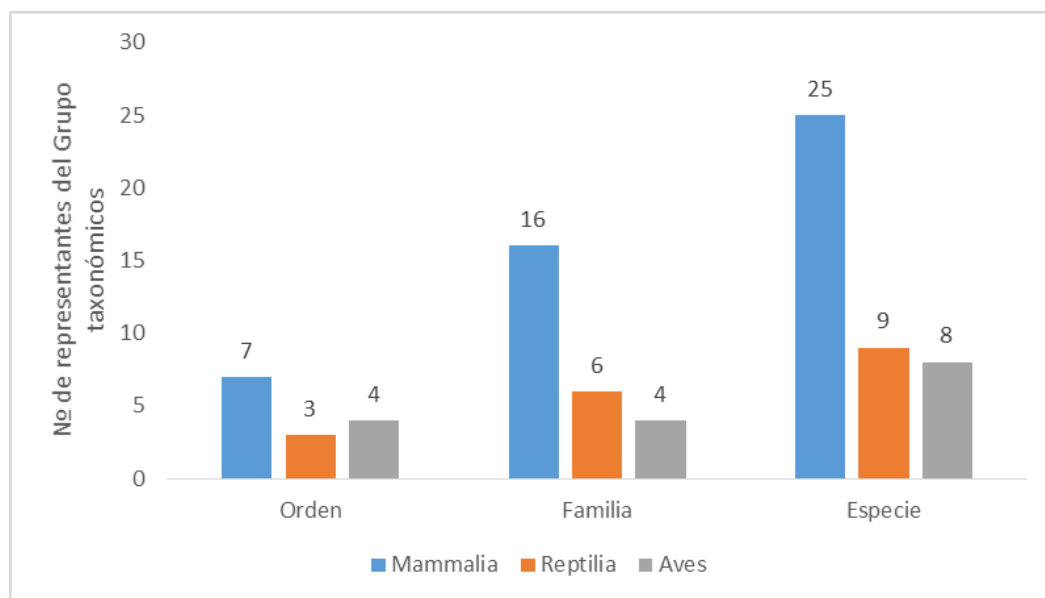
El análisis estadístico del presente estudio consistió en la confección de tablas de frecuencia y figuras que puedan resumir la información objeto de estudio, los cuales incluyen al número de especies incautadas, la situación de conservación de las especies, la forma en la que se comercializa y el número de especímenes por grupo taxonómico.

## CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Resultados

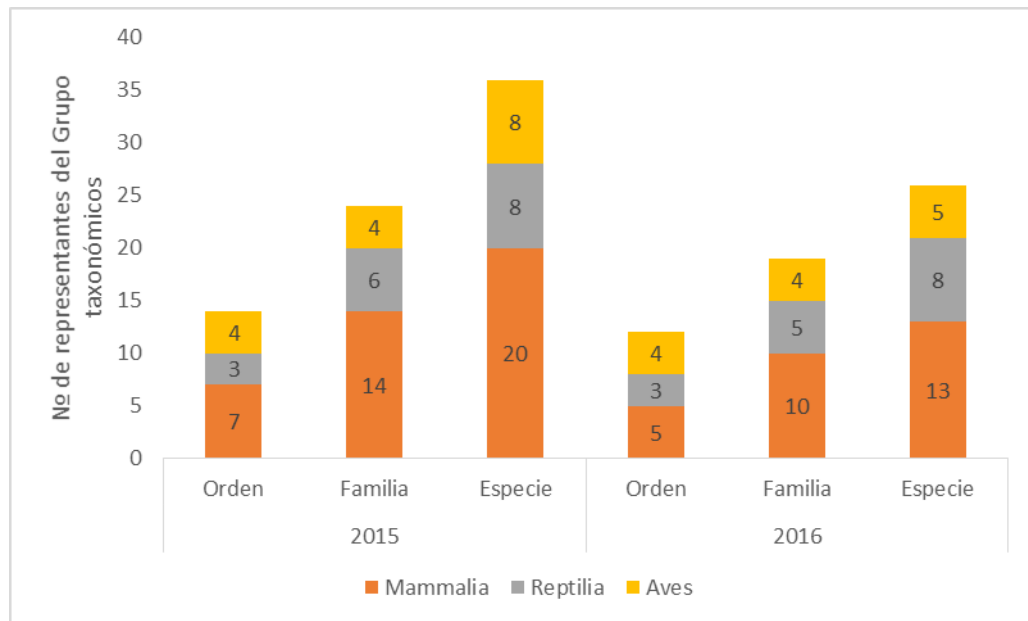
#### 4.1.1. Especies de fauna silvestre incautadas

Las incautaciones de fauna silvestre en el periodo de estudio, años 2015 y 2016, estuvo compuesta por 3 clases, 14 órdenes, 26 familias y 42 especies. Asimismo, la **Figura 1** muestra que la clase Mammalia fue la más importante al presentar el mayor número de grupos taxonómicos (Orden, familia, especie), seguida de la clase Reptilia y Aves.



**Figura 1.** Composición total de las incautaciones de fauna silvestre entre en el periodo de estudio (años 2015 y 2016).

En cuanto a la composición de los grupos taxonómicos por año, la **Figura 2** muestra que la clase Mammalia es el más importante en el 2015 y 2016, ya que estuvo compuesto por un mayor número de grupos taxonómicos (órdenes, familias y especies). A esta le siguió las clases Reptilia y Aves, las cuales se diferenciaron levemente a nivel de familia y especie.



**Figura 2.** Número de representantes de los grupos taxonómicos de fauna silvestre en los años 2015 y 2016.

En cuanto al número de especies que componen las incautaciones, en el periodo de estudio (años 2015 y 2016) la familia Psittacidae, de la clase aves, fue la más importante con 4 especies, mientras que el resto de familias solo estuvieron integradas por una especie. La segunda familia más importante fue Atelidae de la clase Mammalia, con 3 especies; seguida de 7 familias con 2 especies y ocho familias compuestas por 1 especie. Por último, la clase Reptilia presentó tres familias con dos especies y 3 familias con una especie (**Tabla 3**).

**Tabla 3.** Lista de especies de fauna silvestre Incautada por la DIVMA en la provincia de Maynas en el 2015 y 2016.

Orden / Especie	Orden / Especie	Orden / Especie	Orden / Especie
CLASE: AVES	CLASE: MAMÍFEROS		CLASE: REPTILES
<b>Accipitriformes</b>	<b>Artiodactyla</b>	<b>Rodentia</b>	<b>Crocodylia</b>
<i>Accipiter striatus</i>	<i>Mazama Americana</i>	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	<i>Caiman crocodilus</i>
<b>Passeriformes</b>	<i>Pecari tajacu</i>	<i>Cuniculus paca</i>	<i>Melanosuchus niger</i>
<i>Cacicus cela</i>	<i>Tayassu pecari</i>	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	<b>Squamata</b>
<b>Strigiformes</b>	<b>Carnivora</b>	<i>Didelphis marsupialis</i>	<i>Boa constrictor</i>
<i>Glaucidium sp.</i>	<i>Leopardus tigrinus</i>	<b>Sirenia</b>	<i>Eunectes sp.</i>
<b>Psittaciformes</b>	<i>Puma concolor</i>	<i>Trichechus Inunguis</i>	<i>Iguana</i>
<i>Amazona sp.1</i>	<i>Nasua nasua</i>	<b>Primates</b>	<b>Testudines</b>
<i>Amazona sp.2</i>	<i>Potos flavus</i>	<i>Aotus nancymaae</i>	<i>Chelus fimbriata</i>
<i>Amazona sp.3</i>	<b>Perissodactyla</b>	<i>Ateles belzebuth</i>	<i>Podocnemis expansa</i>
<i>Ara macao</i>	<i>Tapirus terrestris</i>	<i>Ateles sp.</i>	<i>Podocnemis unifilis</i>
<i>Brotogeris sp.</i>	<b>Pilosa</b>	<i>Lagothrix lago-tricha</i>	<i>Chelonoidis denticulata</i>
	<i>Bradipus variegatus</i>	<i>Cebuella pygmaea</i>	
	<i>Marmosops neblina</i>	<i>Saguinus fuscicollis</i>	
	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	<i>Cebus apella</i>	
		<i>Saimiri sciureus</i>	
		<i>Cacajao calvus</i>	

La **Tabla 4** muestra que las incautaciones realizadas en el 2015 y 2016 estuvieron compuestas por 36 y 26 especies, respectivamente. Esta diferencia tiene como causa el mayor número de aves (8 especies) y mamíferos (20 especies) registrados en el primer año, el cual fue mayor al número de aves (5 especies) y mamíferos (13 especies) registrado en el segundo año. Por último, en ambos años el número de especies de reptiles fueron iguales en ambos años. Es importante mencionar que, sólo 20 especies estuvieron presentes en el año 2015 y 2016, siendo la clase Mammalia el que presentó el mayor número de especies con 8 especies, seguida de la clase Reptilia y Aves con 7 y 5 especies respectivamente.

**Tabla 4.** Presencia de las especies de fauna silvestre incautadas por la DIVMA en la provincia de Maynas en el 2015 y 2016.

Clase / Especie	2015	2016	Clase / Especie	2015	2016
<b>Aves</b>			<i>Ateles sp.</i>	<input type="checkbox"/>	
<i>Accipiter striatus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Lagothrix lagotricha</i>	<input type="checkbox"/>	
<i>Cacicus cela</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Cebuella pygmaea</i>		<input type="checkbox"/>
<i>Amazona sp.1</i>	<input type="checkbox"/>		<i>Saguinus fuscicollis</i>	<input type="checkbox"/>	
<i>Amazona sp.2</i>	<input type="checkbox"/>		<i>Cebus apella</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Amazona sp.3</i>	<input type="checkbox"/>		<i>Saimiri sciureus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Ara macao</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Cacajao calvus</i>	<input type="checkbox"/>	
<i>Brotogeris sp.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	<input type="checkbox"/>	
<i>Glaucidium sp.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Cuniculus paca</i>		<input type="checkbox"/>
<b>8 especies</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	<input type="checkbox"/>	
<b>Mamíferos</b>			<i>Didelphis marsupialis</i>	<input type="checkbox"/>	
<i>Mazama Americana</i>	<input type="checkbox"/>		<i>Trichechus Inunguis</i>	<input type="checkbox"/>	
<i>Pecari tajacu</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>25 especies</b>	<b>20</b>	<b>13</b>
<i>Tayassu pecari</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Reptiles</b>		
<i>Leopardus tigrinus</i>	<input type="checkbox"/>		<i>Caiman crocodilus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Puma concolor</i>		<input type="checkbox"/>	<i>Melanosuchus niger</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Nasua nasua</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Boa constrictor</i>		<input type="checkbox"/>
<i>Potos flavus</i>		<input type="checkbox"/>	<i>Eunectes sp.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Tapirus terrestris</i>	<input type="checkbox"/>		<i>Iguana iguana</i>	<input type="checkbox"/>	
<i>Bradipus variegatus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Chelus fimbriata</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Marmosops neblina</i>	<input type="checkbox"/>		<i>Podocnemis expansa</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Podocnemis unifilis</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Aotus nancymaae</i>		<input type="checkbox"/>	<i>Chelonoidis denticulata</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Ateles belzebuth</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>9 especies</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

La **Figura 5** muestra que las 42 especies de fauna silvestre fueron incautadas en 195 oportunidades entre los años 2015 y 2016. Asimismo, fueron las 9 especies de la clase Reptilia la más importante al ser incautadas en 86 oportunidades, seguida de las 26 especies de la clase Mammalia y 8 especies de la clase Aves, las cuales fueron incautadas en 79 y 30 oportunidades respectivamente.

Las especies *Podocnemis unifilis*, *Chelonoidis denticulata* y *Eunectes sp.*, de la clase aves, fueron incautadas con mayor frecuencia, seguida de las especies *Brotogeris sp.* y *Saimiri sciureus* de las clases Aves y Mammalia, respectivamente. Esta última, incluye a las especies *Bradipus variegatus*, *Lagothrix lagotricha* y *Cebus apella*, seguida de la Reptilia *Chelus fimbriata*.

**Tabla 5.** Frecuencia de incautación de las especies de fauna silvestre en el periodo de estudio (años 2015 y 2016)

Clase / Especie	Frecuencia de incautación	Clase / Especie	Frecuencia de incautación
<b>Aves</b>	<b>30</b>	<i>Leopardus tigrinus</i>	1
<i>Accipiter striatus</i>	3	<i>Marmosops neblina</i>	1
<i>Amazona sp.1</i>	1	<i>Mazama Americana</i>	1
<i>Amazona sp.2</i>	1	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	3
<i>Amazona sp.3</i>	1	<i>Nasua nasua</i>	5
<i>Ara macao</i>	5	<i>Pecari tajacu</i>	5
<i>Brotogeris sp.</i>	13	<i>Potos flavus</i>	2
<i>Cacicus cela</i>	2	<i>Puma concolor</i>	1
<i>Glaucidium sp.</i>	4	<i>Saguinus fuscicollis</i>	2
<b>Mammalia</b>	<b>79</b>	<i>Saimiri sciureus</i>	13
<i>Aotus nancymae</i>	1	<i>Tapirus terrestris</i>	1
<i>Ateles belzebuth</i>	2	<i>Tayassu pecari</i>	4
<i>Ateles sp.</i>	1	<i>Trichechus Inunguis</i>	2
<i>Bradipus variegatus</i>	9	<b>Reptilia</b>	<b>86</b>
<i>Cacajao calvus</i>	1	<i>Boa constrictor</i>	1
<i>Cebuella pygmaea</i>	2	<i>Caiman crocodilus</i>	4

<i>Cebus apella</i>	7	<i>Chelonoidis denticulata</i>	22
<i>Cuniculus paca</i>	3	<i>Chelus fimbriata</i>	6
<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	2	<i>Eunectes sp.</i>	19
<i>Didelphis marsupialis</i>	1	<i>Iguana iguana</i>	1
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	1	<i>Melanosuchus niger</i>	4
<i>Lagothrix lagotricha</i>	8	<i>Podocnemis expansa</i>	4
<i>Accipiter striatus</i>	1	<i>Podocnemis unifilis</i>	25
<b>Total general</b>			<b>195</b>

La **Tabla 6** muestra que la incautación de la fauna silvestre en los años 2015 y 2016 fue realizada en 97 y 98 oportunidades, respectivamente. Asimismo, en ambos años los reptiles fueron los más importantes, al ser incautadas en 33 y 53 oportunidades. En este orden de tiempo, los mamíferos fueron incautados en 47 y 32 oportunidades, seguida de las aves con 17 y 13 incautaciones en cada uno de los años evaluados.

También se puede observar que tres especies reptiles fueron los más importantes, siendo el primero *Podocnemis unifilis*, seguida de *Chelonoidis denticulata*, *Eunectes sp.* y *Chelus fimbriata*. A esta le siguen *Ara macao* y *Brotogeris sp.* (Aves), los mamíferos *Saimiri sciureus*, *Lagothrix lagotricha*, *Cebus apella* y *Bradipus variegatus*. Cabe mencionar que estas 10 especies representan el 55.4% y 68.6% de las incautaciones en los años 2015 y 2016, respectivamente.

**Tabla 6.** Frecuencia de las especies de fauna silvestre incautada por la DIVMA – PNP en la provincia de Maynas en el 2015 y 2016.

Clase / Especie	Año		Clase / Especie	Año	
	2015	2016		2015	2016
<b>Aves</b>			<i>Ateles sp.</i>	1	0
<i>Accipiter striatus</i>	1	2	<i>Lagothrix lagotricha</i>	8	0
<i>Cacicus cela</i>	1	1	<i>Cebuella pygmaea</i>	0	2
<i>Amazona sp.1</i>	1		<i>Saguinus fuscicollis</i>	2	0
<i>Amazona sp.2</i>	1		<i>Cebus apella</i>	2	5
<i>Amazona sp.3</i>	1		<i>Saimiri sciureus</i>	5	8
<i>Ara macao</i>	4	1	<i>Cacajao calvus</i>	1	0
<i>Brotogeris sp.</i>	6	7	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	1	0
<i>Glaucidium sp.</i>	2	2	<i>Cuniculus paca</i>	0	3
<b>8 especies</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	2	0
<b>Mamíferos</b>			<i>Didelphis marsupialis</i>	1	0
<i>Mazama Americana</i>	1	0	<i>Trichechus Inunguis</i>	2	0
<i>Pecari tajacu</i>	3	2	<b>13 especies</b>	<b>22</b>	<b>14</b>
<i>Tayassu pecari</i>	2	2	<b>Reptiles</b>		
<i>Leopardus tigrinus</i>	1	0	<i>Caiman crocodilus</i>	3	1
<i>Puma concolor</i>		1	<i>Melanosuchus niger</i>	3	1
<i>Nasua nasua</i>	4	1	<i>Boa constrictor</i>	0	1
<i>Potos flavus</i>		2	<i>Eunectes sp.</i>	4	15
<i>Tapirus terrestris</i>	1	0	<i>Iguana iguana</i>	1	0
<i>Bradipus variegatus</i>	7	2	<i>Chelus fimbriata</i>	1	5
<i>Marmosops neblina</i>	1	0	<i>Podocnemis expansa</i>	1	3
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	1	2	<i>Podocnemis unifilis</i>	7	18
<i>Aotus nancymaeae</i>	0	1	<i>Chelonoidis denticulata</i>	13	9
<i>Ateles belzebuth</i>	1	1	<b>9 especies</b>	<b>33</b>	<b>53</b>

#### 4.1.2. Estado de conservación de las especies incautadas

De las 42 especies reportadas, 36 se encuentran en alguna de las tres apéndices de conservación de la CITES. Siendo la clase mamíferos la que presento la mayor cantidad de especies dentro de las categorías, seguida de la clase reptiles y aves.

Los mamíferos incautados presentaron 2 especies en peligro de extinción (apéndice I), seguida de 15 especies que se encuentran en situación de peligro (apéndice II), y 3 especies en situación de peligro en ciertas regiones del país (apéndice III). La clase Aves presentó 1 especie en el Apéndice I, 6 especies en el Apéndice II y 1 especie en el Apéndice III. Mientras que los reptiles presentaron 1 especie en el Apéndice I y siete especies en el Apéndice I y II (**Tabla 7**).

**Tabla 7.** Situación de conservación de la fauna silvestre incautada por la DIVMA – PNP en la provincia de Maynas en el 2015 y 2016.

Clase	Apéndice I	Apéndice II	Apéndice III	Total
Aves	1	6	1	8
Mamíferos	2	15	3	20
Reptiles	1	7	0	8
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>36</b>

La **Tabla 8** muestra las especies que se encuentran en el Apéndice I, el cual incluye a una especie de ave, *Ara macao*, el cual fue incautado en 4 y 1 oportunidades en el 2015 y 2016, respectivamente. También incluye a los mamíferos como *Cacajao calvus* y *Leopardus tigrinus*, los cuales fueron incautados en una oportunidad durante el 2015, mientras que *Melanosuchus niger* fue la única especie de reptil en este apéndice con una incautación en el 2016.

**Tabla 8.** Frecuencia de incautación de las especies de fauna silvestre del Apéndice I incautadas por la DIVMA – PNP en el 2015 y 2016.

Clase / Especie	Categoría	Nº especies 2015	Nº especies 2016
<b>Aves</b>			
<i>Ara macao</i>	LC	4	1
<b>Mamíferos</b>			
<i>Leopardus tigrinus</i>	VU	1	
<i>Cacajao calvus</i>	VU	1	
<b>Reptiles</b>			
<i>Melanosuchus niger</i>	LC	3	1

Preocupación menor (LC) vulnerable (VU)

En la **Tabla 9** el mayor número de especies incautadas pertenecen al Apéndice II, con un total de 28 especies. Siendo los mamíferos el grupo más importante con 15 especies, 5 de las cuales se encuentran en la categoría de vulnerable (VU), mientras que las otras 10 se encuentran en situación de preocupación menor (LC). A estos registros le siguen los reptiles con 9 especies, 8 de las cuales fueron observados en los dos años en estudio. El tercer grupo lo conforman las aves, con 8 especies, todas incautadas en el 2015, mientras que 5 de estas fueron incautadas en el 2016.

También se puede observar que el número de especies entre un año y otro variaron, por ejemplo; en el caso de los mamíferos 12 especies fueron incautadas en el 2015 y 10 especies fueron incautadas en el segundo año respectivamente. Esta variación fue más pronunciada en las aves, el cual presento registros de 6 a 3 especies en cada año. Por el contrario, las especies de reptiles no presentaron la menor variación entre ambos años, con 6 especies.

En el Apéndice III se encuentra una especie ave (*Cacicus cela*) que perteneció a la categoría de menor preocupación en el 2015 y 2016. Además de tres especies de mamíferos sin categoría (*Nasua nasua*, *Potos flavus*, *Cuniculus paca*) en el 2016. A este apéndice se incluyeron a las cinco especies que no estuvieron en ninguna de las categorías CITES en el 2015 (**Tabla 9**).

**Tabla 9.** Especies de fauna silvestre pertenecientes al apéndice II de la CITES incautados en la provincia de Maynas por la DIVMA – PNP en el 2015 y 2016.

Clase / Especie	Categoría	2015	2016	Clase / Especie	Categoría	2015	2016
<b>Aves</b>							
<i>Accipiter striatus</i>	LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Lagothrix lagotricha</i>	VU	<input type="checkbox"/>	
<i>Amazona sp.1</i>	LC	<input type="checkbox"/>		<i>Cebuella pygmaea</i>	LC		<input type="checkbox"/>
<i>Amazona sp.2</i>	LC	<input type="checkbox"/>		<i>Saguinus fuscicollis</i>	LC	<input type="checkbox"/>	
<i>Amazona sp.3</i>	LC	<input type="checkbox"/>		<i>Cebus apella</i>	LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Brotogeris sp.</i>	LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Saimiri sciureus</i>	LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Glaucidium sp.</i>	LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Trichechus inunguis</i>	VU	<input type="checkbox"/>	
<b>6 especies</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>15 especies</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>10</b>
<b>Mammalia</b>				<b>Reptilia</b>			
<i>Pecari tajacu</i>	LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Caiman crocodilus</i>	LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Tayassu pecari</i>	VU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Boa constrictor</i>			<input type="checkbox"/>
<i>Puma concolor</i>	LC		<input type="checkbox"/>	<i>Eunectes sp.</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Tapirus terrestres</i>	VU	<input type="checkbox"/>		<i>Iguana iguana</i>		<input type="checkbox"/>	
<i>Bradipus variegatus</i>	LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Podocnemis expansa</i>	LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	VU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Podocnemis unifilis</i>	VU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Aotus nancymae</i>	LC		<input type="checkbox"/>	<i>Chelonoidis denticulata</i>	VU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Ateles belzebuth</i>	EN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>7 especies</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<i>Ateles sp.</i>	EN	<input type="checkbox"/>					

**Tabla 10.** Especies de fauna silvestre del apéndice III que fueron incautados en la provincia de Maynas por la DIVMA en el 2015 y 2016.

<b>Clase / Especie</b>	<b>Apéndice</b>	<b>Categoría</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Aves</b>				
<i>Cacicus cela</i>	III	LC	□	□
<b>1 especies</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Mamíferos</b>				
<i>Nasua nasua</i>	III		□	□
<i>Potos flavus</i>	III			□
<i>Cuniculus paca</i>	III			□
<i>Mazama Americana*</i>			□	
<i>Marmosops neblina*</i>			□	
<i>Hydrochoerus hydrochaeris*</i>			□	
<i>Dasyprocta fuliginosa*</i>			□	
<i>Didelphis marsupialis*</i>			□	
<b>8 especies</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>3</b>

#### 4.1.3. Presentación de la fauna silvestre incautada

En los años 2015 y 2016, los especímenes de fauna silvestre fueron incautados vivos, disecados o en forma de carne, siendo mayor en el primer año, con una frecuencia de incautación de animales vivos de 93 veces, seguida de las 2 veces en el que los animales fueron comercializados en forma de carne y disecados. Posteriormente, en el segundo año, la fauna silvestre que fue incautada viva fue en aproximadamente 89 oportunidades, seguida de las ocho y una vez en las que fueron comercializados en forma de carne y disecados, respectivamente (**Tabla 9**).

**Tabla 11.** Resumen de las frecuencias (f) en las que la fauna silvestre fue incautada por la DIVMA en el 2015 y 2016.

Clase	Especies 2015	Especies 2016	Formas de comercialización					
			Vivo 2015	Carne	Disecado	Vivo	Carne	Disecado
				2015	2015	2016	2016	2016
<b>Aves</b>	8	6	16	0	1	12	0	1
<b>Mamíferos</b>	20	13	45	1	1	28	4	0
<b>Reptiles</b>	8	8	32	1	0	49	4	0
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>27</b>	<b>93</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>89</b>	<b>8</b>	<b>1</b>

La **Tabla 12** muestra que, entre los mamíferos incautados vivos, el 60% lo conforman 5 especies (*Lagothrix lagotricha*, *Bradipus variegatus*, *Saimiri sciureus*, *Nasua nasua* y *Pecari tajacu*). Siendo la primera de estas especies la más importante en el primer año, debido a su ausencia en las incautaciones del segundo año. Asimismo, las otras cuatro especies fueron reportadas en los dos años, pero su orden de importancia en el segundo año presentó variaciones importantes, debido a la disminución de las incautaciones de las especies *Nasua nasua* y *Pecari tajacu* y su consecuente reemplazo por las especies *Cebus apella* y *Cuniculus paca*, además de tener a *Saimiri sciureus* como la más importante.

Otro grupo de las incautaciones la conforman las 4 especies de mamíferos que fueron comercializados en forma de carne. De estas, *Tapirus terrestris* fue la única incautada en el año 2015, a diferencia de las tres especies comercializadas en el segundo año (*Cebus apella*, *Saimiri sciureus* y *Potos flavus*). Por otro lado, es importante mencionar que solo incautó una especie (*Tayassu pecari*) en forma disecada en el primero de los 2 años.

**Tabla 12.** Formas de presentación de las especies de mamíferos incautados en la provincia de Maynas por la DIVMA - PNP en el 2015 y 2016.

Clase / Especie	Forma de comercialización por año					
	Vivo 2015	Carne 2015	Disecado 2015	Vivo 2016	Carne 2016	Disecado 2016
<b>Mamíferos</b>						
<i>Lagothrix lagotricha</i>	8					
<i>Bradipus variegatus</i>	7			2		
<i>Saimiri sciureus</i>	5			7	1	
<i>Nasua nasua</i>	4			1		
<i>Pecari tajacu</i>	3			2		
<i>Cebus apella</i>	2			3	2	
<i>Trichechus inunguis</i>	2					
<i>Saguinus fuscicollis</i>	2					
<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	2					
<i>Tayassu pecari</i>	1		1	2		
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	1			2		
<i>Ateles belzebuth</i>	1			1		
<i>Mazama Americana</i>	1					
<i>Marmosops neblina</i>	1					
<i>Leopardus tigrinus</i>	1					
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	1					
<i>Didelphis marsupialis</i>	1					
<i>Cacajao calvus</i>	1					
<i>Ateles sp.</i>	1					
<i>Cuniculus paca</i>				3		
<i>Cebuella pygmaea</i>				2		
<i>Puma concolor</i>				1		
<i>Potos flavus</i>				1	1	
<i>Aotus nancymaae</i>				1		
<i>Tapirus terrestris</i>		1				
<b>25 especies</b>	<b>45</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

La **Tabla 13** muestra que las 5 especies más importantes de aves estuvieron presentes en las incautaciones realizadas en los años 2015 y 2016. En ambos años, estas especies presentaron el mismo orden de importancia, siendo las más importantes *Brotogeris sp.*, *Ara macao* y *Glaucidium sp.*, debido a que concentran 22 de los 30 especímenes incautados en ambos años. Cabe mencionar que las 3 especies del género *Amazona* fueron reportadas en una oportunidad en el año 2015.

**Tabla 13.** Frecuencia (f) de la forma de presentación de las aves incautadas en la provincia de Maynas por la DIVMA - PNP en el 2015 y 2016.

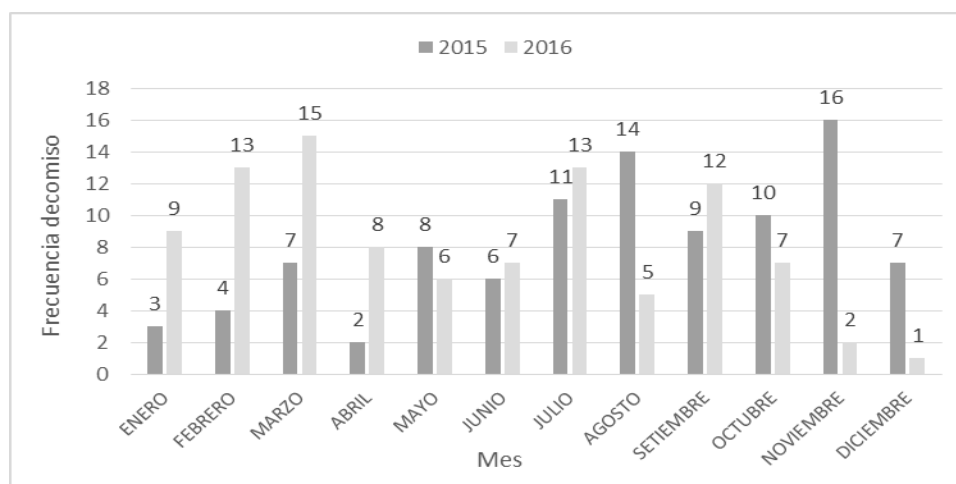
Especie	f. Vivo	f. Carne	f. Disecado	f. Vivo	f. Carne	f. Disecado
	2015	2015	2015	2016	2016	2016
<i>Brotogeris sp.</i>	6			6		1
<i>Ara macao</i>	4			1		
<i>Glaucidium sp.</i>	2			2		
<i>Cacicus cela</i>	1			1		
<i>Accipiter striatus</i>	1			2		
<i>Amazona sp.1</i>	1					
<i>Amazona sp.3</i>	1					
<i>Amazona sp.2</i>			1			
<b>8 especies</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

En la **Tabla 14** se puede apreciar que las especies más importantes de reptiles en las incautaciones presentan variaciones en los años 2015 y 2016. Asimismo, en el primer año las especies más importantes fueron *Chelonoidis denticulata*, *Podocnemis unifilis* y *Eunectes sp.*, mientras que en el segundo año las especies más importantes fueron *Eunectes sp.*, *Podocnemis unifilis* y *Chelonoidis denticulata*. El primer grupo suma 23 observaciones, mientras que el segundo grupo suma 38 observaciones. Es importante mencionar que, el orden de importancia de las especies también presentó variaciones en el resto de las especies entre ambos años.

**Tabla 14.** Frecuencia (f) de la forma en la que la fauna silvestre fue incautada por la DIVMA en el 2015 y 2016.

Especie	Formas de presentación por año					
	Vivo 2015	Carne 2015	Disecado 2015	Vivo 2016	Carne 2016	Disecado 2016
<i>Boa constrictor</i>				1		
<i>Caiman crocodilus</i>	3			1		
<i>Chelonoidis denticulata</i>	13			9		
<i>Chelus fimbriata</i>	1			5		
<i>Eunectes sp.</i>	4			15		
<i>Iguana iguana</i>	1					
<i>Melanosuchus niger</i>	3			1		
<i>Podocnemis expansa</i>	1			3		
<i>Podocnemis unifilis</i>	6	1		14	4	
9 especies	32	1	0	49	4	0

En la **Figura 3** se aprecia que la frecuencia de incautación de las especies entre los meses de enero a abril, fueron mayores en el año 2016. Posteriormente, entre los meses de mayo a octubre, el número de especies presentaron registros similares, y luego presentaron diferencias entre los meses noviembre y diciembre. En este último periodo, las mayores frecuencias fueron observadas en el primer año.



**Figura 3.** Frecuencia de incautación mensual de las especies de fauna silvestre en el año 2015 y 2016, DIVMA - Iquitos.

#### 4.1.4. Número de ejemplares de la fauna incautación

La **Tabla 15** muestra que, el mayor número de los especímenes incautados en el periodo de estudio (años 2015 y 2016) corresponden a la clase de los reptiles, con 456 ejemplares; seguida de las clases mamíferos y aves, con 79 y 71 ejemplares respectivamente. Asimismo, solo la clase reptiles fue la más importante en los dos años, mientras los mamíferos y aves presentaron variaciones en el número de especímenes decomisados entre los dos años de estudio.

**Tabla 15.** Cantidad de especímenes de la fauna silvestre incautada por la DIVMA en el 2015 y 2016.

Clase	Unidades 2015	kg 2015	Unidades 2016	kg 2016
Aves	21	0	50	0
Mammalia	48	788	31	906
Reptilita	85	0	351	0
Total	154	788	432	906

En la **Tabla 16** se puede apreciar que el mayor número de especímenes incautados pertenecen al grupo de los reptiles, siendo *Chelonoidis denticulata* el más importante con 42 y 154 especímenes incautados en el 2015 y 2016 respectivamente, seguida de los 24 y 165 especímenes de *Podocnemis unifilis*, 21 y 50 especímenes de *Eunectes sp.*

La especie de mamífero con mayor frecuencia de incautación en el 2015 y 2016 fue *Bradipus variegatus*, con 21 y 50 especímenes respectivamente. La otra especie es *Lagothrix lagotricha*, con 9 especímenes incautados en el primer año. También tenemos a *Saimiri sciureus* con 6 y 9 especímenes incautados en el primer y segundo año respectivamente. Por otro lado, los especímenes que fueron

incautados en forma de carne pertenecen a cuatro especies (*Pecari tajacu*, *Mazama Americana*, *Tayassu pecari* y *Hydrochoerus hydrochaeris*), los cuales suman un volúmenes de 788 y 906 kg en los años 2015 y 2017, respectivamente.

Entre las aves, *Brotogeris sp.*, fue la más importante al presentar 7 y 40 especímenes incautados en los años 2015 y 2016, respectivamente. El resto de especies presentaron registros muy inferiores, pero con registros similares en los años de estudio.

**Tabla 16.** Cantidad de especímenes de las especies de fauna silvestre incautada por la DIVMA en la Provincia de Maynas en 2015 y 2016.

Clase	Nombre científico	Unidades	kg 2015	Unidades	kg 2016
		2015		2016	
Aves	<i>Brotogeris sp.</i>	7		40	
	<i>Ara macao</i>	5		2	
	<i>Amazona sp.1</i>	3			
	<i>Glaucidium sp.</i>	2		2	
	<i>Accipiter striatus</i>	1		3	
	<i>Cacicus cela</i>	1		3	
	<i>Amazona sp.2</i>	1			
	<i>Amazona sp.3</i>	1			
<b>Total</b>	<b>8 especies</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>
Mammalia	<i>Bradipus variegatus</i>	9		2	
	<i>Lagothrix lagotricha</i>	9			
	<i>Saimiri sciureus</i>	6		9	
	<i>Nasua nasua</i>	5		1	
	<i>Saguinus fuscicollis</i>	3			
	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	3			
	<i>Cebus apella</i>	2		7	
	<i>Trichechus inunguis</i>	2			
	<i>Pecari tajacu</i>	1	600	2	298
	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	1		2	
	<i>Ateles belzebuth</i>	1		1	

	<i>Leopardus tigrinus</i>	1			
	<i>Tapirus terrestris</i>	1			
	<i>Marmosops neblina</i>	1			
	<i>Ateles sp.</i>	1			
	<i>Cacajao calvus</i>	1			
	<i>Didelphis marsupialis</i>	1			
	<i>Potos flavus</i>			2	
	<i>Cebuella pygmaea</i>			2	
	<i>Puma concolor</i>			1	
	<i>Aotus nancymae</i>			1	
	<i>Cuniculus paca</i>			1	383
	<i>Mazama Americana</i>		85		
	<i>Tayassu pecari</i>		48		225
	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>		55		
<b>Total</b>	<b>25 especies</b>	<b>48</b>	<b>788</b>	<b>31</b>	<b>906</b>
Reptilia	<i>Chelonoidis denticulata</i>	42		154	
	<i>Podocnemis unifilis</i>	24		165	
	<i>Eunectes sp.</i>	6		17	
	<i>Caiman crocodilus</i>	5		3	
	<i>Podocnemis expansa</i>	3		4	
	<i>Melanosuchus niger</i>	3		1	
	<i>Chelus fimbriata</i>	1		6	
	<i>Iguana iguana</i>	1			
	<i>Boa constrictor</i>			1	
	9 especies	85	0	351	0
<b>Tota</b>	<b>42</b>	<b>154</b>	<b>788</b>	<b>432</b>	<b>906</b>

### 3.1. DISCUSIÓN

Las 42 especies incautadas en el presente estudio son menores a las 101 reportadas en otro estudio realizado en el mismo espacio geográfico, el cual además, incluyó un mayor tiempo de evaluación (2007 - 2012). Asimismo, el presente estudio contempla una mayor cobertura espacial, en comparación a la utilizada en aquel estudio (Belén, Modelos y Bellavista Nanay) (6).

El número de especies reportadas en el presente estudio, puede deberse a la cautela adoptada por los traficantes de vida silvestre para mostrar el stock en venta (6). Tal reacción de los traficantes puede tener un mayor acierto si estos logran identificar a los efectivos de la División del Medio Ambiente de la Policía Nacional del Perú, constituyéndose en una limitante en el éxito de las incautaciones, como del número de especies y especímenes.

Si bien otro estudio reportó 101 especies en cinco años (6), esta no incluyó a 13 especies reportadas en el presente estudio (*Accipiter striatus*, *Cacicus cela*, *Mazama americana*, *Pecari tajacu*, *Tapirus terrestres*, *Marmosops neblina*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Didelphis marsupialis*, *Trichechus inunguis*, *Aotus nancymaae*, *Melanosuchus niger* y *Eunectes sp.*).

Es importante mencionar que el número de especies aprovechadas en dos comunidades indígenas (Achuar y Quechua) fueron mayores a las obtenidas en el presente estudio, con un total de 69 especies, de los cuales 22 fueron especies de aves, 36 especies de mamíferos y 10 especies de reptiles. Cabe mencionar que 25 de las especies registradas fueron de destinados al comercio (44).

En el presente estudio las 36 especies de aves, mamíferos y reptiles fauna silvestre que se encuentra en los apéndices de la CITES, resultan mucho menor

a las 408 especies de aves, mamíferos y reptiles que pertenecieron a la CITES en el 2014 (8).

Entre los grupos citados, los mamíferos presentaron 2 de las 29 especies en el Apéndice I, seguida de 15 de las 74 especies del Apéndice II y 3 de las 7 especies presentes en el Apéndice III. En cuanto a las aves, se reportó solo 1 de las 10 especies presentes en el Apéndice I, y 6 de 267 especies que encontraron en el Apéndice II, seguido de 1 especie de las 7 registradas en el Apéndice III. Por último, solo se reportó a 1 de las 7 especies de reptiles registradas en el Apéndice I y a 7 especies de las 22 registradas en el Apéndice II (8).

El reporte de un número reducido de especies aprovechadas en forma de carne, fue evidenciado en otro estudio realizado en la comunidad de El Infierno, donde la mayor intensidad de caza está condicionada por la preferencia en el consumo de la carne de monte, y coincide con nuestro estudio al incluir a *Tayassu tajacu* (45).

Si bien fueron comercializadas pocas especies, lo cual coincide con otro estudio, el número de especímenes incautados en los dos años en estudio (586 especímenes) es considerablemente menor a las 1000 especímenes comercializados por día entre el 2007 y 2012, en los mercados de Belén, Bellavista Nanay y Modelo (6).

El grupo de los primates fue el tercero más importante y ello refleja la demanda que estas presentan en el mercado nacional, por su atractivo y su fácil adaptación al mercado nacional (4).

El número de aves incautadas pudo ser mayor, como lo reporta un estudio del tráfico a nivel nacional entre el 2000 y 2007. Periodo en la que fueron incautadas 71 ejemplares (4). El problema en la incautación de las aves es la facilidad de su

transporte, que suele realizarse en cajas, baldes, botellas, cañas, entre otros. Incluso suelen ser tratados como objetos, lo cual afecta la salud de los ejemplares que suele terminar en muchos casos con la muerte (46).

Las frecuencias de incautación de las especies y el número de ejemplares en el presente estudio no se concentran en un periodo determinado, tal como evidenció un estudio realizado en Bolivia en 1999, en el que los mayores registros de caza guardan relación con los tiempos de mayor fructificación (47). En Loreto, los mayores registros de caza deberían darse en los meses de setiembre a octubre y de noviembre a mayo, cuando las precipitaciones son más altas y cuando la temperatura alcanza los registros medios mensuales (48). Además en este periodo coincide con la mayor ganancia de peso de los animales (45).

Es importante mencionar que los registros de caza en dos comunidades indígenas de Loreto (Quechua y Achuar), al igual que el presente estudio, no presentaron épocas marcadas de cosecha, pero el mayor número de especímenes fueron reportados en la comunidad más poblada (44).

## **CAPITULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1. Conclusiones**

1. La fauna silvestre incautada estuvo compuesta por 42 especies, 26 familias, 14 y órdenes pertenecientes a las clases Aves, Mammalia y Reptilia, siendo la clase Mammalia las más importantes por presentar un mayor número de grupos taxonómicos, seguida de la clase Reptilia y Aves.
2. Las incautaciones del año 2015 se caracterizaron por presentar un mayor número de especies (36 especies), respecto a las incautaciones efectuadas en el año 2016 (26 especies), de las cuales, solo 20 estuvieron presentes en ambos años.
3. Un total de 36 especies se encuentran dentro de los apéndices de la CITES, siendo la mayoría de las especies de la clase Mammalia, y seguida de las clases Reptilia y Aves.
4. Un total de 4 especies se encuentran en el Apéndice I, 28 al Apéndice II y 4 al Apéndice III.
5. La mayoría de las incautaciones realizadas en los 2015 y 2016 estuvieron compuestas por especímenes vivos, el cual fue considerablemente mayor a las formas comercializadas en forma de carne y disecado.
6. El mayor número de especímenes incautados en el periodo de estudio se caracteriza por pertenecer a la clase Reptilita, seguida por un número considerablemente menor de especímenes de las clases mamíferos y aves.

#### 4.2. Recomendaciones

1. Desarrollar estudios de esta naturaleza con la intención de determinar si la disminución del número de especímenes comercializados en el 2015 y 2016 es una tendencia o resultado de los métodos y la capacidad operativa de los efectivos Policiales DIVMA.
2. Desarrollar investigaciones de este tipo en los diferentes tramos de este ilícito comercio, con la intención de tener registros de mayor confianza y un mayor control sobre el comercio de la fauna silvestre.
3. Proponer planes de acción de vigilancia y control más eficientes para que los 28 especies que se encuentran en el Apéndice II no pasen al Apéndice I de la CITES.

## CAPITULO VI. BIBLIOGRAFÍA

1. Cruz-Antia D, Gómez J. Aproximación al uso y tráfico de fauna silvestre en Puerto Carreño, Vichada, Colombia. 14. 2010;26:64–94.
2. Calvis, Irina, Casanova, Clara, Brizi, Luna. Comercio internacional de especies exóticas en el mercado negro [Internet]. Barcelona, España; 2010 [cited 2017 Mar 6]. 40 p. Available from: [https://ddd.uab.cat/pub/treecpro/2011/80088/comercio\\_internacional\\_de\\_especies\\_exoticas\\_mercado\\_negro.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/treecpro/2011/80088/comercio_internacional_de_especies_exoticas_mercado_negro.pdf)
3. INRENA. Resolución Jefatural 065-2000 de INRENA. Lima: Diario Oficial El Peruano. 2000;
4. Quevans N, Falcón N, Elías R. Fauna silvestre y productos derivados decomisados durante el período 2000-2007, Lima – Perú. Salud tecnol vet. 2013;1:14–8.
5. Nigel P, Gagliardi UG, Jenkins C. La biodiversidad de Loreto, Perú. El conocimiento actual de la diversidad de plantas y vertebrados terrestres [Internet]. 2013 p. 40. Available from: [https://www.researchgate.net/profile/Nigel\\_Pitman/publication/271505773\\_La\\_biodiversidad\\_de\\_Loreto\\_Peru\\_El\\_conocimiento\\_actual\\_de\\_plantas\\_y\\_vertrebrados\\_terrestres/links/54c93b8e0cf2f0b56c21fb6e/La-biodiversidad-de-Loreto-Peru-El-conocimiento-actual-de-plantas-y-vertebrados-terrestres.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Nigel_Pitman/publication/271505773_La_biodiversidad_de_Loreto_Peru_El_conocimiento_actual_de_plantas_y_vertrebrados_terrestres/links/54c93b8e0cf2f0b56c21fb6e/La-biodiversidad-de-Loreto-Peru-El-conocimiento-actual-de-plantas-y-vertebrados-terrestres.pdf)
6. Mendoza P., Cavero N., Rynaby C. Comercio de Animales Silvestres en la Región de Loreto. 2007-2012. Wildlife Conservación Society. 2014;

7. MINAM. CITES Perú: Conservando nuestras especies Silvestres. 1st ed. 2015. 16 p.
8. MINAM. Especies de fauna silvestre Peruana en los apéndices de la CITES. 2014.
9. Ríos, L., Riva y F., Canaquire, L. Reporte situacional del tráfico ilegal de fauna silvestre en la Región Nororiental del Perú. Pro Naturaleza; 2008 p. 74.
10. Secretaría del convenio sobre la diversidad biológica. Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica. 2010 p. 94. Report No.: 3.
11. IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species [Internet]. 2013. Report No.: 1. Available from: <[http://www.iucnredlist.org/documents/summarystatistics/2013\\_1\\_RL\\_Stats\\_Table\\_3a.pdf](http://www.iucnredlist.org/documents/summarystatistics/2013_1_RL_Stats_Table_3a.pdf)>.
12. Pacheco, V., Cadenillas, R., Salas, E., Tello, C., Zeballos, H. Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú. 16. 2019;1:5–32.
13. Plenge, M. Lista de aves del Perú. 2015;41.
14. Young B.E., Stuart, S.N., Chanson, J. S., Cox, N.A., Boucher, T.M. Disappearing Jewels: The Status of NewWorld Amphibians [Internet]. Nature Serve. Arlington, Virginia.; 2004 [cited 2017 Mar 3]. 53 p. Available from: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2004-107.pdf>
15. Ortega, Hernán, Hidalgo, Max, Trevejo, Giannina, Correa, Ericka, Cortijo, Ana María, Meza, Vanessa, et al. Lista anotada de los peces de aguas continentales del Perú: Estado actual del conocimiento, distribución, usos y

aspectos de conservación. Ministerio del Ambiente, Dirección General de Diversidad Biológica - Museo de Historia Natural, UNMSM [Internet]. 2nd ed. 2012 [cited 2017 Mar 3]. Available from: [http://museohn.unmsm.edu.pe/body/content/departamentos/ictiologia/Ortega\\_et\\_al.2012Lista\\_Peces\\_Aguas\\_Cont.Peru.pdf](http://museohn.unmsm.edu.pe/body/content/departamentos/ictiologia/Ortega_et_al.2012Lista_Peces_Aguas_Cont.Peru.pdf)

16. MINAM. Especies de fauna silvestre Peruana en los apéndices de la CITES. 2014.

17. Sala, Chapin III FS, Armesto J, Barlow E, Bloomfield J, Dirzo R, et al. Global biodiversity scenarios for the year 2100. *Science*. 2000;287:1770–4.

18. Selliers, J. Biodiversidad - Consenso Científico. Resumen del informe de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio 2005. In 2005 [cited 2017 Mar 3]. Available from: <http://www.greenfacts.org/images/foldouts-pdf/biodiversidad-ma-es.pdf>

19. Badii, M., Landeros, J., Foroughbakhch, R., Abreu. J. Biodiversidad; evolución; extinción y sustentabilidad. 2. 2007;2:229–47.

20. Álvarez J. Comunidades locales, conservación de la avifauna y de la biodiversidad en la Amazonía peruana. *Rev Perú Biol*. 2007;151–8.

21. Santos T, Tellería JL. Pérdida y fragmentación del hábitat: efecto sobre la conservación de las especies. *Rev Ecosistemas* [Internet]. 2006 [cited 2017 Mar 3];15(2). Available from: <http://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/180>

22. Broad, S., Mulliken, T., Roe, D. The nature and extent of legal and illegal trade in wildlife. In: Oldfield, S., editor. *The Trade in Wildlife: Regulation for Conservation*. London, Sterling: VA: Earthscan Publications Ltd; 2001. p. 3–22.
23. Giova nini, D. Diagnóstico del comercio ilegal de la fauna brasileña. In: F. Nassar-Montoya, R. Crane, editors. *Actitudes hacia la fauna en Latinoamérica*. Bogota, Colombia; 13-26.
24. Roe, D. *Trading Nature: A report, with case studies, on the contribution of wildlife trade management to sustainable livelihoods and the Millennium Development Goals* [Internet]. Switzerland: TRAFFIC International, Cambridge, UK and WWF International; 2008 [cited 2017 Mar 6]. 84 p. Available from: [http://trafficj.org/publication/08\\_Trading\\_Nature.pdf](http://trafficj.org/publication/08_Trading_Nature.pdf)
25. Villena AME. *Comercio de aves silvestres en mercados del Perú 2007 - 2012*. [Tesis para optar al grado académico de magíster en Zoología, con mención en Ecología y Conservación]. [Lima, Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Posgrado; 2015.
26. Cárdenas SN. *Identificación de especies de fauna silvestre y su uso como artesanías en la ciudad de Iquitos, con fines de conservación en la región Loreto*. [Tesis para optar el Título profesional de Ingeniero en Gestión Ambiental.]. [Iquitos, Perú]; 2014.
27. Baluarte BJ. *Diagnóstico del sector fauna región amazónica*. 1995; Report No.: 7.
28. Baquero, Mónica Viviana, Baptiste, Luis Guillermo. *Dinámica de comercialización ilegal de especies de la familia Psittacidae y contexto*

sociocultural en las ciudades de Villavicencio, Girardot, Bogota D.C. y el Municipio del Espinal, Colombia. 2004;660–82.

29. Quevans N, Falcón, Néstor, Elías, Roberto. Fauna silvestre y productos derivados decomisados durante el período 2000-2007, Lima – Perú. Salud tecnol vet. 2013;1:14–8.

30. Escobedo G., Annie J., Ríos R., Claudia C. Uso de la fauna silvestre, peces y de otros productos forestales no maderables en las comunidades de las etnias Quechua y Achuar del Río Huasaga, Loreto-Perú [Internet]. [Iquitos, Perú]: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2013 [cited 2017 Mar 3]. Available from: <http://191.98.188.189/Fulltext/5447.pdf>

31. Gonzales, J.A. Aves silvestres de importancia económica en el sector meridional de la Reserva Nacional Pacaya-Samiria (Loreto;Perú ). 1999;315–28.

32. Zapata Ríos, Galo. Sustentabilidad de la cacería de subsistencia: el caso de cuatro comunidades quichuas en la Amazonía nororiental ecuatoriana. 8. 2000;1:59–66.

33. FAO. Necesidades y recursos: geografía de la agricultura y la alimentación. Food & Agriculture Org.; 1995. 128 p.

34. Maldonado T, Urrea D. Gran minería y conflicto. Una perspectiva socioambiental del modelo de desarrollo en Colombia. In: Extractivismos, conflictos y resistencias. Colombia: Censat Agua Viva - Amigos de la tierra Colombia.; 2014. p. 73–106.

35. Fundación Rosa Luxemburg. Capitalismo / Colonialismo del Siglo XXI. Abya Yala. Quito, Ecuador: Abya Yala; 2013.

36. Samuelson PA. The Pure Theory of Public Expenditure. *The Review of Economics and Statistics*. 4. 1954;36:386–9.
37. Ramis O., Álvaro. El concepto de bienes comunes en la obra de Elinor Ostrom. *Ecología Política*, Universidad de Valencia. 2013;116–22.
38. Musgrave RA. “The theory of public finance. A study of public economy”. New York.: McGraw-Hill; 1959.
39. Buchanan J. An Economic Theory of Clubs. In: *Public Goods & Market Failures*. 1965. p. 1–14.
40. Ostrom E. A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. 5939. 2009;325:419–22.
41. UICN. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria [Internet]. Vol. 12. [cited 2017 Mar 3]. Available from: <http://s3.amazonaws.com/iucnredlist-newcms/staging/public/attachments/3109/redlistguidelines.pdf>
42. Ministerio del Ambiente [Internet]. Ministerio del Ambiente. [cited 2017 Mar 7]. Available from: <http://www.minam.gob.pe>
43. CITES [Internet]. [cited 2017 Mar 7]. Available from: <https://www.cites.org/>
44. Escobedo GAJ, Ríos RCC. Uso de la fauna silvestre, peces y de otros productos forestales no maderables en las comunidades de las etnias Quechua y Achuar del Río Huasaga, Loreto-Perú [Internet]. [Iquitos, Perú]: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2013 [cited 2017 Mar 3]. Available from: <http://191.98.188.189/Fulltext/5447.pdf>

45. Loja L. Monitoreo de Fauna Silvestre en la Comunidad Nativa el Infierno. En: Memorias del Simposio Internacional sobre “El Manú y otras Experiencias de Investigación y Manejo de Bosques Neotropicales” realizado en Puerto Maldonado del 4 al 7 de junio del 2001. Rodrigues L, editor. Perú: IMGEMJESA; 2001. 160–167 p.
46. Drews C. Características generales de la tenencia de animales silvestres en Costa Rica. Humane Society Press. 2000;
47. Aguirre LF, De Urioste RJ, Galarza MI, Miranda JC, Guayao E, Vaca D. El Monitoreo de Aprovechamiento de Fauna en la Estación Biológica del Beni: Un Análisis Crítico. En: Manejo y Conservación de la Fauna Silvestre en América Latina. La Paz, Bolivia; 1997 p. 97–108.
48. Flores M, Alarcon EJ, Zarate R, Rengifo EM, Flores JL, Ruíz JC, et al. Floración y fructificación de diez especies de plantas del centro de investigación y enseñanza forestal (CIEFOR), Puerto Almendra, Loreto Perú. 2. 2015;24:101–14.



**Tabla 17.** Taxones de fauna silvestre incautación por la DIVMA - PNP en la provincia de Maynas en el 2015 y 2016.

Clase	Orden	Familia	Géneros	Nombre científico
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	Accipiter	<i>Accipiter striatus</i>
Aves	Passeriformes	Icteridae	Cacicus	<i>Cacicus cela</i>
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Amazona	<i>Amazona sp.1</i>
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Amazona	<i>Amazona sp.2</i>
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Amazona	<i>Amazona sp.3</i>
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Ara	<i>Ara macao</i>
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Brotogeris	<i>Brotogeris sp.</i>
Aves	Strigiformes	Strigidae	Glaucidium	<i>Glaucidium sp.</i>
	4 ordenes	4 familias	6 géneros	8 especies
Mamíferos	Artiodactyla	Cervidae	Mazama	<i>Mazama Americana</i>
Mamíferos	Artiodactyla	Tayassuidae	Pecari	<i>Pecari tajacu</i>
Mamíferos	Artiodactyla	Tayassuidae	Tayassu	<i>Tayassu pecari</i>
Mamíferos	Carnivora	Felidae	Leopardus	<i>Leopardus tigrinus</i>
Mamíferos	Carnivora	Felidae	Puma	<i>Puma concolor</i>
Mamíferos	Carnivora	Procyonidae	Nasua	<i>Nasua</i>
Mamíferos	Carnivora	Procyonidae	Potos	<i>Potos flavus</i>
Mamíferos	Perissodactyla	Tapiridae	Tapirus	<i>Tapirus terrestris</i>
Mamíferos	Pilosa	Bradypodidae	Bradipus	<i>Bradipus variegatus</i>

Mamíferos	Pilosa	Myrmecophagidae	Marmosops	<i>Marmosops neblina</i>
Mamíferos	Pilosa	Myrmecophagidae	Myrmecophaga	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>
Mamíferos	Primates	Aotidae	Aotus	<i>Aotus nancymae</i>
Mamíferos	Primates	Atelidae	Ateles	<i>Ateles belzebuth</i>
Mamíferos	Primates	Atelidae	Ateles	<i>Ateles sp.</i>
Mamíferos	Primates	Atelidae	Lagothrix	<i>Lagothrix lagotricha</i>
Mamíferos	Primates	Callitrichidae	Cebuella	<i>Cebuella pygmaea</i>
Mamíferos	Primates	Callitrichidae	Saguinus	<i>Saguinus fuscicollis</i>
Mamíferos	Primates	Cebidae	Cebus	<i>Cebus apella</i>
Mamíferos	Primates	Cebidae	Saimiri	<i>Saimiri sciureus</i>
Mamíferos	Primates	Pitheciidae	Cacajao	<i>Cacajao calvus</i>
Mamíferos	Rodentia	Caviidae	Hydrochoerus	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>
Mamíferos	Rodentia	Cuniculidae	Cuniculus	<i>Cuniculus paca</i>
Mamíferos	Rodentia	Dasyproctidae	Dasyprocta	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>
Mamíferos	Rodentia	Dasyproctidae	Didelphis	<i>Didelphis marsupialis</i>
Mamíferos	Sirenia	Trichechidae	Trichechus	<i>Trichechus inunguis</i>
	7 ordenes	16 familias	24 géneros	25 especies
Reptiles	Crocodylia	Alligatoridae	Caiman	<i>Caiman crocodilus</i>
Reptiles	Crocodylia	Alligatoridae	Melanosuchus	<i>Melanosuchus niger</i>
Reptiles	Squamata	Boidae	Boa	<i>Boa constrictor</i>

Reptiles	Squamata	Boidae	Eunectes	<i>Eunectes sp.</i>
Reptiles	Squamata	Iguanidae	Iguana	<i>Iguana iguana</i>
Reptiles	Testudines	Chelidae	Chelus	<i>Chelus fimbriata</i>
Reptiles	Testudines	Podocnemididae	Podocnemis	<i>Podocnemis expansa</i>
Reptiles	Testudines	Podocnemididae	Podocnemis	<i>Podocnemis unifilis</i>
Reptiles	Testudines	Testudinidae	Chelonoidis	<i>Chelonoidis denticulata</i>
	3 ordenes	6 familias	8 géneros	9 especies
<b>3 Clases</b>	<b>14 ordenes</b>	<b>26</b>	<b>38</b>	<b>42</b>



**Foto 2.** Ejemplares de motelo, *Chelonoidis denticulata*, incautados por la DIVMA - Loreto.



**Foto 3.** Ejemplar de choro común, *Lagothrix lagotrycha*, incautados por la DIVMA – Loreto.