



FAUNA DE LA LAGUNA ÑAPIQUE





Consultoría:

Estudio de Flora y Fauna de la
Laguna Ñapique – Sechura

PRODUCTO ÚNICO:

Informe final

FAUNA DE LA LAGUNA ÑAPIQUE

“Explorando la riqueza biológica de un Oasis”

Blgo. Suriel R. López Vilela
Responsable

Blgo. Karlom Herrera P.
Blgo. Iván Wong G.
Colaboradores

Noviembre, 2020

Fotos de Portada:

Phoenicopterus chilensis “flamenco”

Microlophus occipitalis “capón”

Oxyrhopus fitzingeri “falso coral”

INDICE GENERAL

CONTENIDO

RESUMEN	4
I.- INTRODUCCIÓN	5
II.- MATERIAL Y METODOS	8
2.1.- ÁREA DE ESTUDIO	8
2.2.- METODOLOGÍA.....	9
III.- RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	17
3.1.- HERPETOFAUNA.....	17
3.2. AVES	21
3.3. MAMÍFEROS	41
IV.- CONCLUSIONES.....	43
V.- RECOMENDACIONES	46
VI.-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
VII.-ANEXOS	53

RESUMEN

El presente estudio se realizó en la Laguna Ñapique en el distrito de Cristo Nos Valga-Sechura, encontrándose en las coordenadas UTM 0534455 E y 9387853 N; y a una altura referencial que oscila desde los 3 hasta 25 m.s.n.m. Este humedal tiene un área total aprox. de 300 Ha (CDC, 1992) y tiende a variar dependiendo la época (lluvias y sequía). En el área de estudio se realizaron evaluaciones de herpetofauna, Aves y Mamíferos durante la temporada seca. Se utilizó diferentes metodologías para cada grupo taxonómico. En cada evaluación de campo los ejemplares se fotografiaron in situ, para su determinación y clasificación taxonómica.

En cuanto a herpetofauna, se registró un total de 06 especies, distribuidas en 04 familias y 05 géneros. Las familias que presentaron mayor número de especies fueron: Teiidae (03). Se reportó 01 especie endémica para Perú y 05 especies de reptiles restantes son endémicas del bosque seco de Perú y Ecuador. Además, se reportaron 06 especies en alguna categoría de amenaza, según D.S. N° 004-2014-MINAGRI, encontrándose 02 NT y en la IUCN: 04 especies en categoría LC.

En cuanto a aves, se registró un total de 82 especies, distribuidas en 20 Órdenes y 35 familias. Las familias que presentaron mayor número de especies fueron: Scolopacidae con (09), Anatidae y Tyrannidae, ambas con (06) y Charadriidae con (04). Se reportó 02 especies endémicas para Perú y 07 son endémicas del EBA-045. Además, se reportaron 17 especies en alguna categoría de amenaza, según D.S. N° 004-2014-MINAGRI, encontrándose 04 NT, 01 VU y 12 LC; y en la IUCN, se encuentran especies en categoría 03 NT y 14 LC. CITES: 12 especies (11 especies figuran en el Apéndice II y solo 01 en el Apéndice I).

En cuanto a mamíferos, se registró un total de 04 especies, distribuidas en 03 Órdenes y 04 familias. Se reportó 02 especies endémicas del Bosque Seco Ecuatorial. Se reportó 01 especie que está protegida mediante D.S N° 004-2014- MINAGRI por encontrarse en la categoría (NT) y en la IUCN se encuentra (NT).

I.- INTRODUCCIÓN

Uno de los ecosistemas de importancia en la costa norte es la Ecorregión Bosque Seco Ecuatorial (BSE), cuya área se encuentra entre Océano Pacífico y la vertiente occidental de los Andes. Es uno de los ecosistemas más amenazados y menos estudiados; sus bosques ostentan altos niveles de endemismo, tanto de flora como de fauna silvestre, alberga especies únicas, adaptadas a condiciones ambientales extremas, como altas temperaturas y largos periodos de sequía. La regeneración de sus bosques y la supervivencia de su fauna, dependen en gran medida de las lluvias estivales y los eventos del Niño, que a su vez ayudan a mantener el volumen de las aguas en los humedales costeros y cuerpos lacustres, que son los reservorios de agua en estas zonas áridas (Brack, 1986, Leal, J. y Linares R. 2005).

En el Perú existen considerables extensiones de humedales naturales, sin embargo, son sistemas esenciales para los seres vivos, la cual hace necesario evaluar su riqueza que derivan de la diversidad biológica para conocerla y conservarla para las futuras generaciones, debido al papel importante que juegan como depósitos de carbono, protección contra desastres, fuentes de alimento, etc. El país cuenta con 3,080 km de litoral costero, aproximadamente 4,500 ha de manglares, en el área continental se encuentran alrededor de 12,000 lagos y lagunas. Además, la extensión de pantanos, turberas y agua jales, llega aproximadamente a cinco millones de hectáreas (Paico, 2016 y Living Lakes, 2009).

En el departamento Piura, específicamente en la provincia de Sechura cuenta con una variedad de ecosistemas, como el Estuario de Virrila, los manglares de San Pedro de Vice, las lagunas Ramón y Ñápique y todo el litoral costero. Estos humedales son una verdadera maravilla natural por los bienes y servicios que brindan como también por las actividades económicas que generan (Paico, 2016).

La laguna Ñapique, se encuentra en medio de la zona desértica y representa un patrimonio natural valioso debido a su calidad de reserva de biodiversidad, y potencial atractivo turístico. En este sentido, se incorpora perfectamente en la realidad de nuestro país, que se caracteriza por una envidiable riqueza en términos de biodiversidad, debido a la variedad de especies de flora y fauna (Klauer, 2004).

La sucesión de plantas y animales es una parte integral del ecosistema y usualmente consta de numerosas especies cada una representada por una población de individuos, sin embargo, cada población puede ser reconocido como una entidad en el propio sentido, con interacciones con su ambiente (Nebel & Wright, 2002).

Esta laguna por su posición geográfica es una ruta obligatoria para las aves migratorias que van en busca de alimentos o refugios y hasta anidación, encontrándose un gran número de ellas, principalmente en la época invernal (Klauer, 2004).

Otro grupo taxonómico, no menos importante como son los anfibios y reptiles que representan en su conjunto uno de los grupos más numerosos (en cuanto al número de ejemplares) de nuestra diversidad faunística. Se trata de pequeños vertebrados que representan uno de los estratos básicos de las redes tróficas, lo que posibilita la subsistencia de otros vertebrados superiores (aves y mamíferos). Su presencia es clave para la conservación y mejora de la biodiversidad. Además, su manifestación es un indicador biológico de la calidad ambiental de un lugar y, en especial, de las zonas húmedas (Belamendia, 2010).

Por consiguiente, los mamíferos en nuestro país ocupan el quinto lugar con mayor diversidad en el mundo, hasta el 2009 se habían registrado por lo menos 508 especies (Pacheco et al. 2009) y esta cifra sigue en aumento (Velazco & Cadenillas 2011, Calderón & Pacheco 2012, Jiménez *et al.* 2013). Esta diversidad incluye 13 órdenes, 50 familias y 218 géneros de mamíferos (Pacheco *et al.* 2009).

El presente informe detalla el estudio de fauna (herpetofauna, aves y mamíferos) realizado en la laguna Ñapique (Cristo Nos Valga- Sechura) en noviembre 2020, como parte de los Estudios de Flora y Fauna desarrollados por la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional Piura.

II.- MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. ÁREA DE ESTUDIO

El presente estudio se realizó en la laguna Ñapique en el distrito de Cristo Nos Valga, provincia de Sechura en el departamento de Piura. Ubicado a 1 hora y 25 minutos aproximadamente de la ciudad de Piura y a 25 minutos de la capital de la ciudad de Cristo Nos Valga, encontrándose en las coordenadas UTM 0534455 E y 9387853 N; y un rango altitudinal referencial que oscila desde los 3 hasta los 25 m.s.n.m. (ZEE -Piura, 2012).

Este cuerpo de agua está ubicado en la zona baja de la cuenca del río Piura, tiene su origen como consecuencia del “fenómeno del Niño”, generándose el desmoronamiento de la ribera del río que al obstruirse el afluente ha provocado el almacenamiento del agua formándose esta laguna en el desierto de Sechura. Según CDC (1992) la laguna tiene un área aproximadamente de 300 Ha, un dato promedio pues esta laguna es temporalmente variable. Pero puede variar mucho, hasta incluso duplicarla su volumen en época de lluvias y decrece en la temporada de sequía. (Fig.01).



Fig. 01. Ubicación geográfica de la Laguna Ñapique - Sechura.

Por su ubicación geográfica en el desierto de Sechura tiene un clima que es tropical, cálido, seco y de fuertes precipitaciones pluviales en los meses de verano. La temperatura promedio es de 24° C., con una máxima que fluctúa entre 32° C y un mínimo de 20° C. (Paico, 2016).

Esta laguna, según MINAM (2019) es un ecosistema de Humedal costero, encontrándose en la zona conocida habitualmente como Desierto Costero de Sechura, en la Ecorregión Bosque Seco de Piura y Tumbes (CDC-UNALM, 2006), donde se puede identificar la Zona de vida Desierto Superárido Premontano Tropical (ds-PT) (CDC, 1992 y RHRAP, 1985).

Según el mapa de cobertura vegetal de Piura (Gobierno Regional Piura 2012), el área de estudio presenta los siguientes tipos de bosque: Bosque Seco ralo de llanura- BsRLl, Bosque Seco semidenso de Llanura- BssDLl y Matorral (dunas y seco). Asimismo, la laguna Ñapique es un Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad, de los 26 sitios en total que existen a nivel de departamento de Piura (Gobierno Regional Piura, 2010).

2.2. METODOLOGÍA

2.2.1. Delimitación del área de estudio

El área de estudio fue delimitada en base a la evidencia de la intervención antropogénica (fragmentación del hábitat) y zonas sin vegetación aparente. Se diferenciaron dos zonas: Área de influencia Directa (Laguna Ñapique) y Área de Influencia indirecta (Bosque Seco). La superficie abarca una extensión de 3 297.00 Ha delimitado en un polígono con las siguientes coordenadas (Tabla. 01 y Fig. 02).

Tabla 01. Puntos del Área de Estudio

Punto	Este	Norte	Lado
A	531746.00	9391569.00	A-B
B	535471.00	9392838.00	B-C
C	537434.00	9387957.00	C-D
D	537261.00	9385665.00	D-E
E	534248.00	9385100.00	E-F
F	532356.00	9386662.00	F-G
G	531572.00	9389642.00	G-A

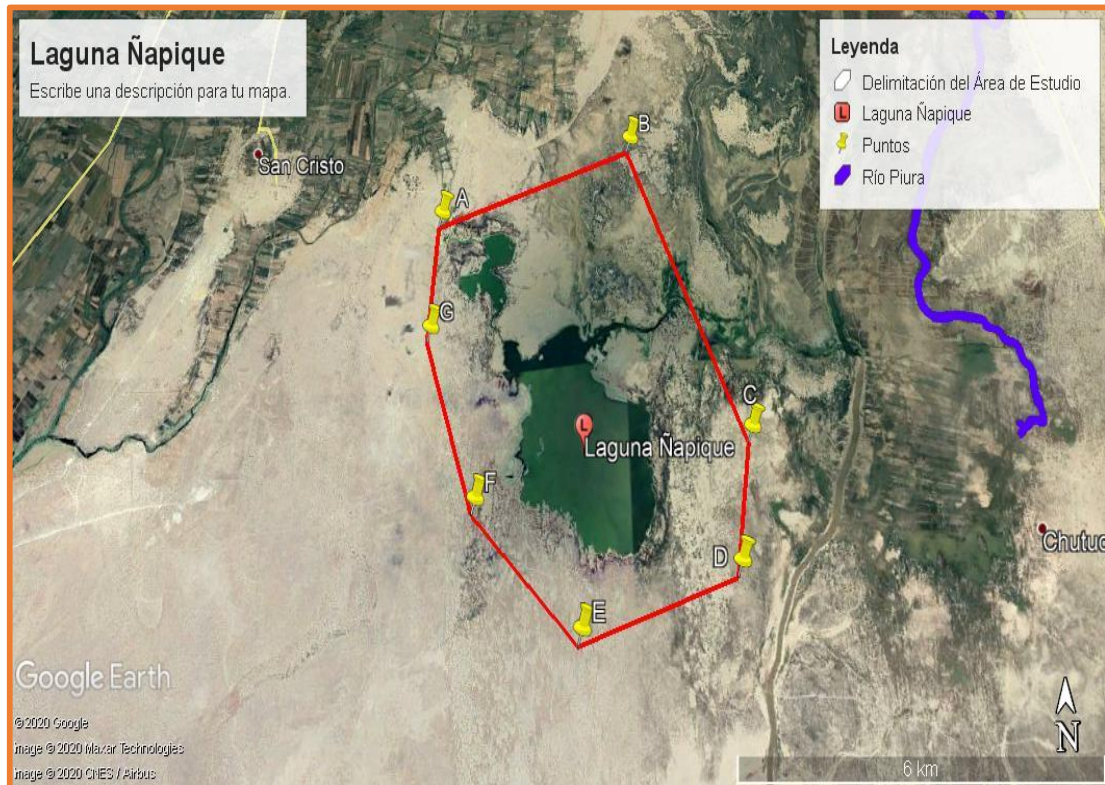


Fig. 02. Delimitación del Área de estudio “Laguna Ñapique”

2.2.2. Métodos de Evaluación

Se hizo el levantamiento de información en noviembre del presente año. Dicha fecha corresponde técnicamente a la temporada seca, pues se considera como temporada húmeda a los meses del periodo lluvioso, que va desde Diciembre a Marzo (MINAM, 2015).

2.2.2.1. Herpetofauna

Evaluación de campo

Para la evaluación de la herpetofauna se utilizó dos metodologías: Un inventario completo de especies (búsqueda libre y sin restricciones), así como también relevamiento por Encuentros Visuales (REV).

Inventario completo de especies (búsqueda libre y sin restricciones): Se realizó caminatas diurnas y nocturnas en búsqueda de anfibios y reptiles, para las cuales no existirá mayores reglas para la búsqueda, excepto la de revisar minuciosamente todos los microhábitats disponibles. El objetivo del uso de

este método fue el de registrar el mayor número de especies posibles (Heyer *et al.*, 2001).

Relevamiento por Encuentros Visuales (REV): Consiste en la búsqueda limitada por unidad de tiempo de esfuerzo (que brinda un cierto número de especies colectadas u observadas). Los REV tuvo una duración de 20 ó 30 minutos (horas /hombre) por unidad de muestreo, según el hábitat y la experiencia del evaluador. Los REV fueron tanto diurnos como nocturnos (Rueda *et al.*, 2006).

Las horas de búsqueda durante el día fueron desde las 9:00 a las 14:00 horas y por la noche desde las 18:00 hasta las 22:00 horas. Los anfibios y reptiles fueron capturados de forma manual.

Además, se tomaron datos del hábitat y la actividad en la que son registrados los especímenes, todos los individuos identificados en campo fueron fotografiados y luego liberados (Fig. 03).

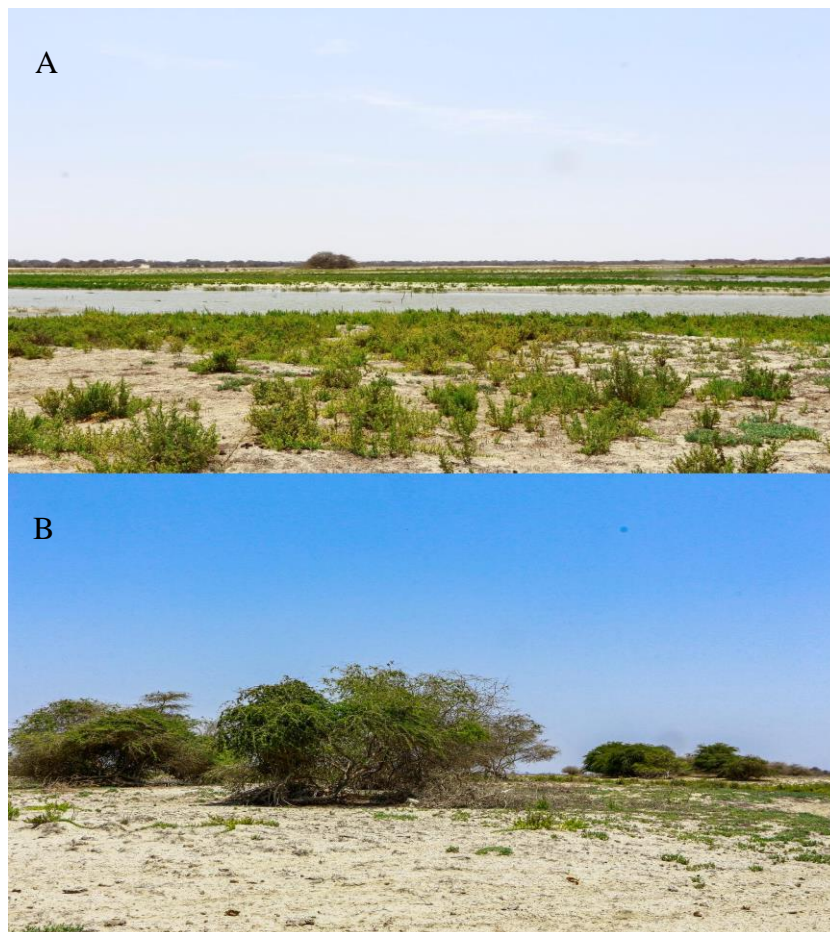


Fig. 03. A y B Área de evaluación

Determinación de especies y elaboración de listas.

Para la identificación de los especímenes se utilizaron diferentes claves taxonómicas y publicaciones científicas donde se describen las especies de interés, como son: Duellman, W. y Lehr, E. (2009); Dixon, JR. y Wright, JW. (1975) y Peters, JA. (1971).

Las listas para la herpetofauna fueron elaboradas y ordenadas alfabéticamente. Así mismo se elaboró una lista incluyendo categorías de amenaza según Decreto Supremo D.S. N° 004-2014-MINAGRI de la legislación peruana (El Peruano, 2014), Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre (CITES, 2019) y Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – (UICN, 2020).

Para determinar especies endémicas teniendo en consideración las siguientes publicaciones: “Lista taxonómica preliminar de los reptiles vivientes” editado por Carrillo e Icochea en el año 1995; Lista Roja de la Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza (UICN, 2016) y American Museum of Natural History página web: www.amnh.org.

2.2.2.2. AVES

Evaluación de campo

Para la evaluación de aves en cada Punto de Evaluación (PE), el método empleado fue una adaptación del método de Puntos de Conteo (Ralph *et al.*, 1996), incluyendo identificación por observación directa y vocalizaciones, anotando todas las especies e individuos presentes en cada Punto de Conteo (PC). Los PC se establecieron en transectos lineales (Mikol, 1980) de hasta 1000 m. de longitud. Las metodologías se describen a continuación:

a) Puntos de Conteo:

En el método de puntos de conteo, el evaluador permanece en un punto en donde toma nota de todas las especies e individuos vistos y oídos, en un tiempo entre 10 a 15 minutos (Ralph *et al.*, 1997). El horario de evaluación no debe pasar de 4 horas matinales y/o 3 horas antes del anochecer para censar toda la ruta de puntos.

Se establecieron veinte (20) puntos de conteo (PC) en toda el área de estudio, los cuales estuvieron repartidos en 4 transectos lineales a 1 kilómetro de longitud, con 05 puntos de conteo cada uno, la distancia mínima entre cada PC fue de 200 metros. Durante los recorridos se registró el número del punto, coordenadas, fecha, hora del día, especies en el orden de ser detectadas y número de individuos. Usualmente se comenzó la evaluación a tempranas horas de la mañana, a partir de las 06:30 horas hasta antes del mediodía (12:00 hrs) y por las tardes a partir de las 15:30 horas hasta llegado el crepúsculo.

b) Detección Visual y Auditiva:

Para la observación directa de especies, se utilizó un binocular Vortex Diamond Back (8x42), buscando intensivamente en un radio de acción de hasta 100 m, tomando fotografía de los especímenes, mientras fuera posible, para esto se hizo uso de una cámara tipo bridge, modelo Coolpix P900 de Nikon. Como herramienta complementaria a la experiencia personal, se contó con una guía de aves: Birds of Peru (Schulenberg et al. 2010).

Para la detección auditiva se empleó las técnicas del *Playback* y siseo (elaboración de sonidos que se producen para imitar las vocalizaciones de las aves) para atraer a las especies y poder confirmar su identificación mediante la detección visual, éstas técnicas son recomendada por Sibley (2010). Las vocalizaciones que no se identificaron *in situ* fueron grabadas y corroboradas con la base de datos de la web Xeno-canto (<http://www.xeno-canto.org/>) y con la base de audios de Birds of Peru (Boesman, 2010).

c) Esfuerzo de Muestreo:

Se evaluó en los transectos de puntos en horas de la mañana y la tarde. Diariamente se hicieron recorridos de entre 4 hasta 7 Km/día, esto incluye la caminata ida y vuelta hasta la zona de evaluación, dependiendo de los caminos o senderos y de la accesibilidad a los Puntos de Evaluación, estos desplazamientos también incluyen registros incidentales que se dieron en horas de la noche (Tabla 02).

Tabla 02. Esfuerzo de muestreo diario de la evaluación ornitológica en los PE.

Punto de Evaluación	Distancia recorrida (km)	Horas de actividad (H/min - H/red)	Actividad realizada
PE-01	2,2	02 horas 25 minutos	Primer transecto con Puntos de Conteo en la zona norte, cerca de la bocatoma.
PE-02	2,8	03 horas 10 minutos	Incluye ida y vuelta por el transecto PE-02 y una hora de evaluación nocturna.
PE-03	2,1	02 horas 05 minutos	Ingresando por el acceso habitual a unos 300 m de las sombrillas.
PE-04	5,2	02 horas 50 minutos	Incluye ida y vuelta por el transecto PE-04, desde el punto final hasta la zona de ingreso.

Fuente: Elaboración del colaborador, 2020

Determinación de especies y elaboración de listas

Se determinó las categorías de amenaza, de las especies registradas en el presente estudio, las cuales fueron tomadas considerando la legislación nacional, mediante el Decreto Supremo N° 004-2014 MINAGRI y legislación internacional, tomando en cuenta la versión 2020 de la Red List of Threatened Species de la International Union for Conservation of Nature and Natural Resource. Otro ítem importante que tomamos en cuenta, es con relación a la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES, 2019), donde presenta 03 Apéndices para regular y velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia.

Se determinaron algunas especies claves o especies emblemáticas, ya sea por su grado de endemismo (endémicas peruanas), por su estatus de residencia en nuestro territorio, que pueden ser especies residentes o migratorias.

Se consideró también las especies que pertenecen a un EBA (Endemic Bird Area), es un área donde habitan dos o más especies cuya distribución es

restringida a esta área. Las especies registradas pertenecen al EBA-045 (Stattersfield et al. 1998). Tabla 03.

Tabla 03. Lista de los EBA´s del territorio Peruano y Áreas Secundarias

Nº	Código y nombre en inglés	Nombre en Español
1	EBA-043 Central Andean páramo	Páramos de los Andes centrales
2	EBA-044 Ecuador-Peru East Andes	Andes orientales de Ecuador y Perú
3	EBA-045 Tumbesian region	Región tumbesina
4	EBA-046 Southern Central Andes	Sur de los Andes centrales
5	EBA-047 Andean ridge-top forests	Bosques Andinos de Colina
6	EBA-048 Marañón valley	Valle del Marañón
7	EBA-049 North-east Peruvian cordilleras	Cordilleras peruanas nor-orientales
8	EBA-050 Junin puna	Puna de Junín
9	EBA-051 Peruvian high Andes	Altos Andes peruanos
10	EBA-052 Peru-Chile Pacific slope	Talud peruano-chileno del Pacífico
11	EBA-053 Peruvian East Andean foothills	Pies de montaña oriental
12	EBA-054 Bolivian and Peruvian lower yungas	Yungas bajas peruano-bolivianas
13	EBA-055 Bolivian and Peruvian upper yungas	Yungas altas peruano-bolivianas
14	EBA-056 Bolivian and Argentine high Andes	Altos Andes boliviano-argentinos
15	EBA-066 Upper Amazon-Napo lowlands	Tierras bajas del Alto Amazonas Napo
16	EBA-068 South-east Peruvian lowlands	Tierras bajas sur-orientales peruanas
Área Secundaria	s022 Huallaga valley	Valle del Huallaga
	s023 Upper Inambari valley	Valle Alto Inambari
	s024 Lake Titicaca	Lago Titica

2.2.2.3. Mamíferos

Evaluación de campo

Mamíferos Grandes

a) Evaluación por transectos:

Consistió en hacer recorridos por transectos en las zonas de muestreo, en busca de indicios directos (avistamientos) e indirectos (huellas, heces, refugios, huesos, rasguños, pelos) de mamíferos (Tellería 1986; Wilson *et al.* 1996). En el caso de observaciones directas, la determinación de las especies fue visual y los datos que tomaron además de la especie fue el número de individuos, hora y tipo de hábitat. Para determinar los indicios indirectos se consultó con manuales y guías de campo sobre mamíferos (Aranda, 2000; Tirira, 2007; Iriarte y Jaksic, 2012).

b) Evaluación por entrevistas:

Con la finalidad de complementar las evaluaciones de mamíferos se realizaron entrevistas a los pobladores locales, estas fueron semi-estructuradas y con fotografías de las especies potenciales del área.

Mamíferos pequeños

Se trazaron transectos lineales dentro del bosque y algunas cerca de la laguna, Cada 10 metros dentro del transecto se colocaron estaciones de trampas de golpe, se hizo uso del cebo estándar para roedores (mantequilla de maní, avena, vainilla, pasas). Cada transecto fue revisado en las primeras horas de la mañana. Se instalaron 15 trampas/día a lo largo de los transectos establecidos.

Elaboración de listas.

Las listas para mamíferos fueron elaboradas y ordenadas alfabéticamente. Así mismo se elaboró una lista incluyendo categorías de amenaza según Decreto Supremo D.S. N° 004-2014-MINAGRI de la legislación peruana (El Peruano, 2014), Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES, 2019) y Red List of Threatened Species de la International Union for Conservation of Nature and Natural Resource (UICN, 2020).

III.- RESULTADOS Y DISCUSIONES

3.1 HERPETOFAUNA

3.1.1. RIQUEZA DE ESPECIES

Se registraron un total de 06 especies de reptiles, distribuidas a la familia Teiidae con 03 especies a diferencia que Tropiduridae, Phyllodactylidae y Colubridae con 01 especie respectivamente, tal como se muestra en la siguiente tabla (Tabla 04 y Fig. 04).

Tabla 04. Lista de especies registradas en el área de estudio.

Familia	Número de Especies	Especie
Tropiduridae	1	<i>Microlophus occipitalis</i>
Teiidae	3	<i>Dicrodon guttulatum</i>
		<i>Dicrodon heterolepis</i>
		<i>Callopistes flavipunctatus</i>
Phyllodactylidae	1	<i>Phyllodactylus reissii</i>
Colubridae	1	<i>Oxyrhopus fitzingeri</i>

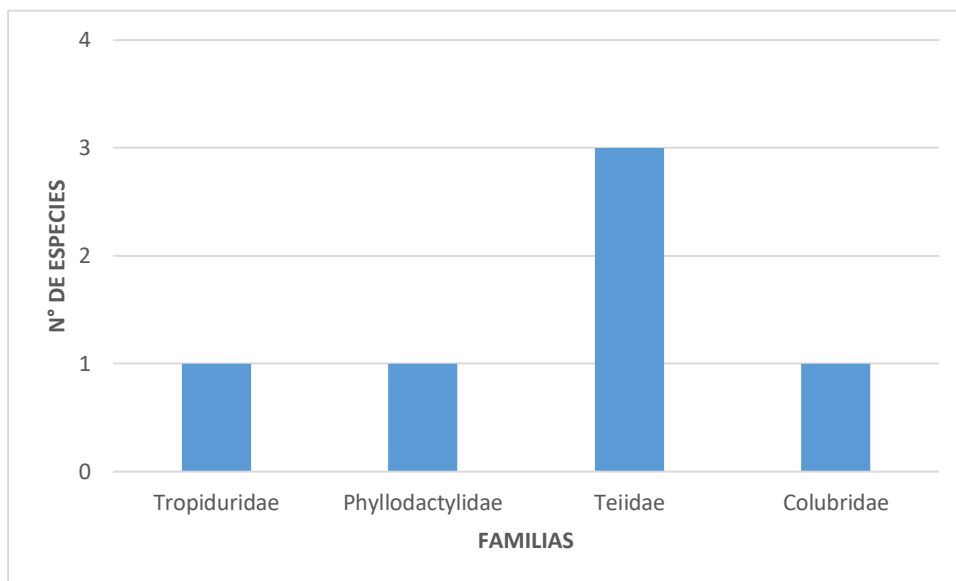


Fig. 04. Número de especies de reptiles por familia registradas en el área de estudio.

3.1.2. ABUNDANCIA

En el muestreo realizado en la zona de estudio, se registraron un total de 143 individuos distribuidos en 04 familias, tal como se observa en la Tabla 05 y Fig. 05.

Tabla 05. Número de individuos por familia registrados

Orden	Familia	Especies	N° individuos
SQUAMATA	Tropiduridae	<i>Microlophus occipitalis</i>	92
	Teiidae	<i>Dicrodon guttulatum</i>	28
		<i>Dicrodon heterolepis</i>	15
		<i>Callopistes flavipunctatus</i>	4
	Phyllodactylidae	<i>Phyllodactylus reissii</i>	3
	Colubridae	<i>Oxyrhopus fitzingeri</i>	1

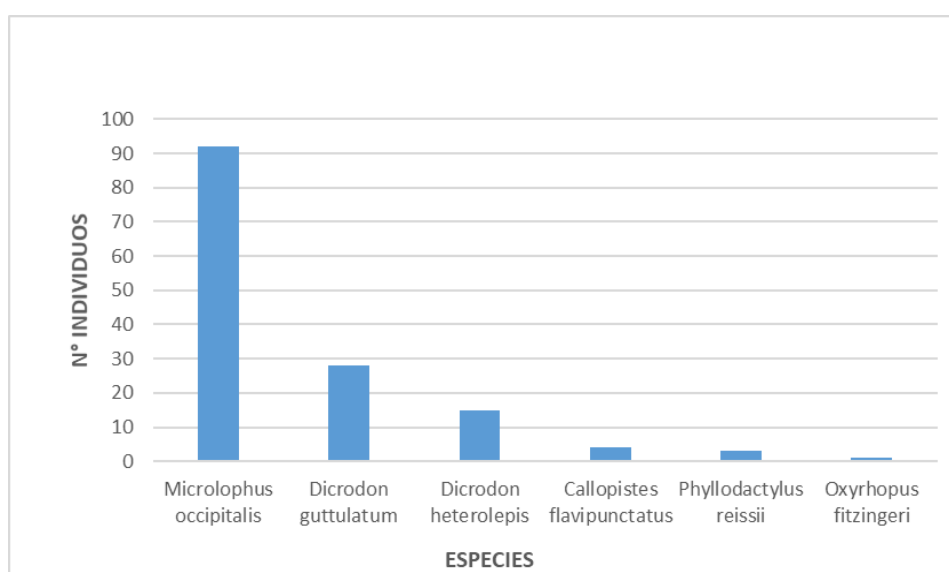


Fig. 05. Número de individuos de reptiles registrados

3.2.3. ESPECIES INCLUIDAS EN CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN Y ENDÉMICAS.

A.- Endemismos

De las 06 especies registradas en el estudio, *Dicrodon heterolepis* “lagartija de cabeza roja” es una posible especie endémica para Perú y las 05 especies

de reptiles restantes son endémicas del bosque seco de Perú y Ecuador (Tabla 06).

B.- Especies protegidas por la legislación peruana y la IUCN

Se reportó 06 especies de reptiles en alguna categoría de amenaza, según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI, encontrándose en Categoría Casi Amenazada (NT): *Dicrodon heterolepis* “Lagartija cabeza roja”, *Callopiestes flavipunctatus* “Iguana marrón”; y en la IUCN se tiene *Microlophus occipitalis* “Capón”, *Dicrodon guttulatum* “Cañán”, *Phyllodactylus reissii* “Jañape”, *Oxyrhopus fitzingeri* “Faso coral” en la categoría Preocupación menor (LC) (Tabla 06).

Tabla 06. Lista de Reptiles en alguna categoría de amenaza, según el D. S. 004-2014-MINAGRI y la IUCN.

Familia	Especie	Nombre común	IUCN	D.S. N° 004-2014-MINAGRI
Tropiduridae	<i>Microlophus occipitalis</i>	Capón	LC	-
Teiidae	<i>Dicrodon guttulatum</i>	Cañán	LC	-
	<i>Dicrodon heterolepis</i>	Lagartija cabeza roja	-	NT
	<i>Callopiestes flavipunctatus</i>	Iguana marrón		NT
Phyllodactylidae	<i>Phyllodactylus reissii</i>	Jañape	LC	-
Colubridae	<i>Oxyrhopus fitzingeri</i>	Faso coral	LC	-

Leyenda: NT: Casi Amenazado

LC: Preocupación Menor

C.- CITES

No se han reportado ninguna especie CITES.

3.2.4. OTROS REGISTROS DE INTERÉS

***Dicrodon heterolepis* “lagartija cabeza roja”**

Orden: Squamata: Sauria | **Familia:** Teiidae

Conocida como lagartija de cabeza roja, esta especie es endémica de las regiones costeras del sur de Perú. *D. heterolepis*, se comporta como omnívoro toda su vida y su dieta incluye insectos y folíolos de *Vachellia macracantha*,

Prosopis sp., entre otros, durante nuestra evaluación se le encontró compartiendo hábitat con *D. guttulatum* y forrajeando en el suelo (Fig.06).



Fig. 06. *Dicrodon heterolepis*

***Callopistes flavipunctatus* “iguana marrón”**

Orden: Squamata: Sauria | **Familia:** Teiidae

Esta lagartija heliofílica (que requiere del sol directo para su desarrollo) se la encuentra activa entre las 9:00 h hasta las 15:00 h, cuando la temperatura del aire es mayor a 43.6°C. En nuestra evaluación se le ha observado forrajeando principalmente en el suelo y ocasionalmente en arbustos y árboles. su dieta es predominantemente carnívora siendo sus presas más comunes las lagartijas del género *Dicrodon*, pequeños roedores y aves (Fig. 07).



Fig. 07. *Callopistes flavipunctatus*

***Oxyrhopus fitzingeri* “falso coral”**

Orden: Squamata: Serpentes | **Familia:** Colubridae

El género de estas serpientes es conocido como “Falsa coral”, aunque su morfología no se asemeja nada a estas, es un serpiente endémica de los bosques secos de Perú y Ecuador; su cuerpo es de color café oscuro con puntos irregulares amarillos o blancos; cada escama generalmente de un solo color; vientre immaculado; juveniles con collar claro seguido de una mancha nual oscura (Reptiliaweb Ecuador). Es una especie ovípara de hábitos nocturnos y terrestres (Fig. 08).



Fig. 08. *Oxyrhopus fitzingeri*

3.2 AVES

3.2.1. RIQUEZA DE ESPECIES

Se registraron un total de 82 especies de aves, distribuidas en 20 Órdenes y 35 familias (tabla 07). El listado general de las especies registradas en el área de evaluación, sigue el orden taxonómico del South American Classification Committee – SACC (*Remsen et al. 2015*) y adoptando el criterio de inclusión modificados para Perú por Plenge (2020), que considera nombre científico, nombre en inglés y nombre en español.

Tabla 07. Listado general de las especies de aves registradas.

N°	Orden	Familia	Especie	Nombre en español	Nombre en Inglés
1	ANSERIFORMES	ANATIDAE	<i>Anas georgica</i>	Pato Jergón	Yellow-billed Pintail
2			<i>Anas bahamensis</i>	Pato Gargantillo	White-cheeked Pintail
3			<i>Spatula cyanoptera</i>	Pato Colorado	Cinnamon Teal
4			<i>Spatula discors</i>	Pato de Ala Azul	Blue-winged Teal
5			<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	Pato Crestudo Americano	American Comb-Duck
6			<i>Oxyura jamaicensis</i>	Pato rana	Ruddy Duck
7	PODICIPEDIFORMES	PODICIPEDIDAE	<i>Podiceps major</i>	Zambullidor Grande	Great Grebe
8			<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor de Pico Grueso	Pied-billed Grebe
9	PHOENICOPTERIFORMES	PHOENICOPTERIDAE	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco Chileno	Chilean Flamingo
10	CICONIIFORMES	CICONIIDAE	<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña Gabán	Wood Stork
11	SULIFORMES	PHALACROCORACIDAE	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán Neotropical	Neotropic Cormorant
12	PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	<i>Platalea ajaja</i>	Espátula Rosada	Roseate Spoonbill
13			<i>Theristicus melanopis</i>	Bandurria de Cara Negra	Black-faced Ibis
14		ARDEIDAE	<i>Ardea alba</i>	Garza Grande	Great Egret
15			<i>Ardea cocoi</i>	Garza cuca	Cocoi Heron
16			<i>Butorides striata</i>	Garcita Estriada	Striated Heron
17			<i>Egretta thula</i>	Garcita Blanca	Snowy Egret
18	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Huaco Común	Black-crowned Night-Heron		

19	CATHARTIFORMES	CATHARTIDAE	<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo de Cabeza Roja	Turkey Vulture
20			<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo de Cabeza Negra	Black Vulture
21	ACCIPITRIFORMES	PANDIONIDAE	<i>Pandion haliaetus</i>	Aguila Pescadora	Osprey
22		ACCIPITRIDAE	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho Variable	Variable Hawk
23			<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilán Mixto	Harris's (Bay-winged) Hawk
24	GRUIFORMES	RALLIDAE	<i>Fulica ardesiaca</i>	Gallareta Andina	Slate-colored (Andean) Coot
25			<i>Gallinula galeata</i>	Polla de Agua Común	Common Gallinule
26	CHARADRIIFORMES	BURHINIDAE	<i>Burhinus superciliaris</i>	Alcaraván Huerequeque	Peruvian Thick-knee
27		RECURVIROSTRIDAE	<i>Himantopus mexicanus</i>	Cigüeñuela de Cuello Negro	Black-necked Stilt
28		SCOLOPACIDAE	<i>Actitis macularius</i>	Playero Coleador	Spotted Sandpiper
29			<i>Calidris alba</i>	Playero Arenero	Sanderling
30			<i>Calidris bairdii</i>	Playerito de Baird	Baird's Sandpiper
31			<i>Calidris mauri</i>	Playerito Occidental	Western Sandpiper
32			<i>Calidris minutilla</i>	Playerito Menudo	Least Sandpiper
33			<i>Calidris pusilla</i>	Playerito Semipalmano	Semipalmated Sandpiper
34			<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito Trinador	Whimbrel
35			<i>Phalaropus tricolor</i>	Faláropo Tricolor	Wilson's Phalarope
36			<i>Tringa flavipes</i>	Playero Pata Amarilla Menor	Lesser Yellowlegs
37			CHARADRIIDAE	<i>Charadrius nivosus</i>	Chorlo Nevado
38		<i>Charadrius collaris</i>		Chorlo Acollarado	Collared Plover

39			<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlo Gritón	Killdeer
40			<i>Oreopholus ruficollis</i>	Chorlo de Campo	Tawny-throated Dotterel
41		LARIDAE	<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	Gaviota de Capucha Gris	Gray-hooded Gull
42	COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola Orejuda	Eared Dove
43			<i>Columbina cruziana</i>	Tortolita Peruana	Croaking Ground Dove
44			<i>Zenaida meloda</i>	Tórtola Melódica	West Peruvian Dove
45	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	<i>Tapera naevia</i>	Cuclillo Listado	Striped Cuckoo
46	STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Athene cunicularia</i>	Lechuza Terrestre	Burrowing Owl
47			<i>Glaucidium peruanun</i>	Lechucita Peruana	Peruvian Pygmy-Owl
48	CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabras Menor	Lesser Nighthawk
49	APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Amazilia amazilia</i>	Colibrí de Vientre Rufo	Amazilia Hummingbird
50	CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle americana</i>	Martín Pescador Verde	Green Kingfisher
51	PICIFORMES	PICIDAE	<i>Veniliornis callonotus</i>	Carpintero de Dorso Escarlata	Scarlet-backed Woodpecker
52	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Caracara cheriway</i>	Caracara Crestado	Crested Caracara
53			<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	Peregrine Falcon
54			<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	American Kestrel
55	PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Forpus coelestis</i>	Periquito Esmeralda	Pacific Parrotlet
56	PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Mosquerito Silbador	Southern Beardless-Tyrannulet
57			<i>Pseudelaenia leucospodia</i>	Moscareta Gris y Blanca	Gray-and-white Tyrannulet

58		<i>Muscigralla brevicauda</i>	Dormilona de Cola Corta	Short-tailed Field Tyrant
59		<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero Bermellón	Vermilion Flycatcher
60		<i>Todirostrum cinereum</i>	Espatulilla Común	Common Tody-Flycatcher
61		<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Tropical	Tropical Kingbird
62	EMBERIZIDAE	<i>Phrygilus plebejus</i>	Fringilo de Pecho Cenizo	Ash-breasted Sierra-Finch
63		<i>Piezorina cinerea</i>	Fringilo Cinéreo	Cinereous Finch
64		<i>Sicalis flaveola</i>	Chirigüe Azafranado	Saffron Finch
65		<i>Sporophila telasco</i>	Espiguero de Garganta Castaña	Chestnut-throated Seedeater
66		<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrión de Collar Rufo	Rufous-collared Sparrow
67	ICTERIDAE	<i>Dives warszewiczi</i>	Tordo de Matorral	Scrub Blackbird
68	FURNARIIDAE	<i>Furnarius leucopus</i>	Hornero de Pata Pálida	Pale-legged Hornero
69		<i>Geositta peruviana</i>	Minero Peruano	Coastal Miner
70		<i>Synallaxis stictothorax</i>	Cola-Espina Acollarado	Necklaced Spinetail
71	THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophilus bernardi</i>	Batará Acollarado	Collared Antshrike
72	MIMIDAE	<i>Mimus longicaudatus</i>	Calandria de Cola Larga	Long-tailed Mockingbird
73	THRAUPIDAE	<i>Saltator striatipectus</i>	Saltador Rayado	Streaked Saltator
74		<i>Conirostrum cinereum</i>	Pico-de-Cono Cinéreo	Cinereous Conebill
75		<i>Coereba flaveola</i>	Mielero Común	Bananaquit
76	TROGLODYTIDAE	<i>Campylorhynchus fasciatus</i>	Cucarachero Ondeado	Fasciated Wren
77		<i>Cantorchilus superciliaris</i>	Cucarachero con Ceja	Superciliated Wren

78		<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero Común	House Wren
79	HIRUNDINIDAE	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijereta	Barn Swallow
80		<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina Azul y Blanca	Blue-and-white Swallow
81		<i>Progne chalybea</i>	Martín de Pecho Gris	Gray-breasted Martin
82	POLIOPTILIDAE	<i>Polioptila plumbea</i>	Perlita Tropical	Tropical Gnatcatcher

Fuente: Elaborado por el Colaborador, 2020

Los órdenes más representativos, por el número de especies fueron: Passeriforme con (27) especies (32,92%), Charadriiforme con (16) especies (19,51%), Pelecaniformes con (7) especies (8,53%), Anseriforme con (6) especies (7,31%). El resto de órdenes tuvo solamente entre (1) y (3) especies (Fig. 09).

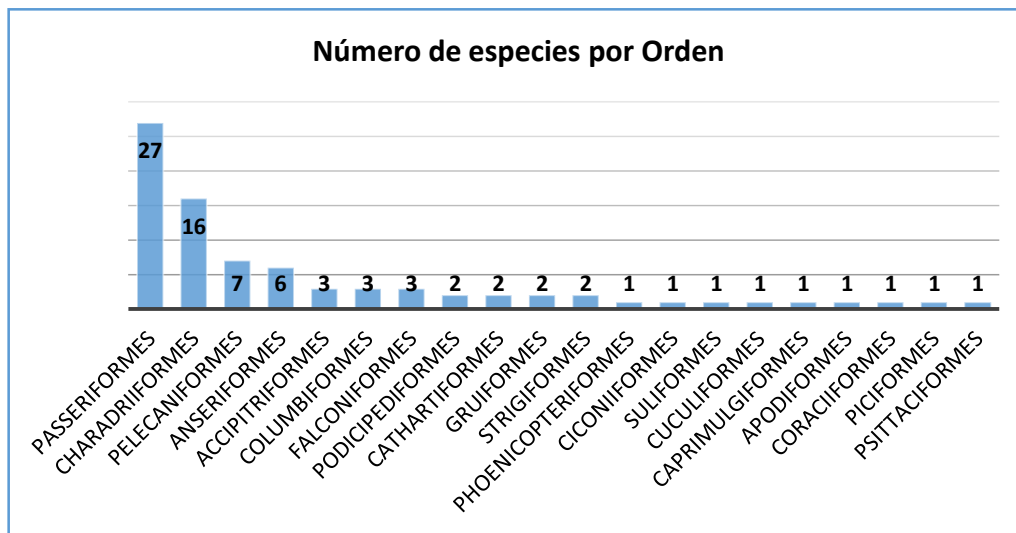


Fig. 09. Número de especies por Órdenes del Listado general de aves.

Las familias más representativas, por el número de especies fueron: Scolopacidae con (9) especies (10,97%), Anatidae y Tyrannidae, ambas con (6) especies (7,31%), Emberezidae y Ardeidae con (5) especies cada una

(6,09%); y Charadriidae con (4) especies (4,87%). El resto de familias tuvo solamente entre (1) y (3) especies (Fig. 10).

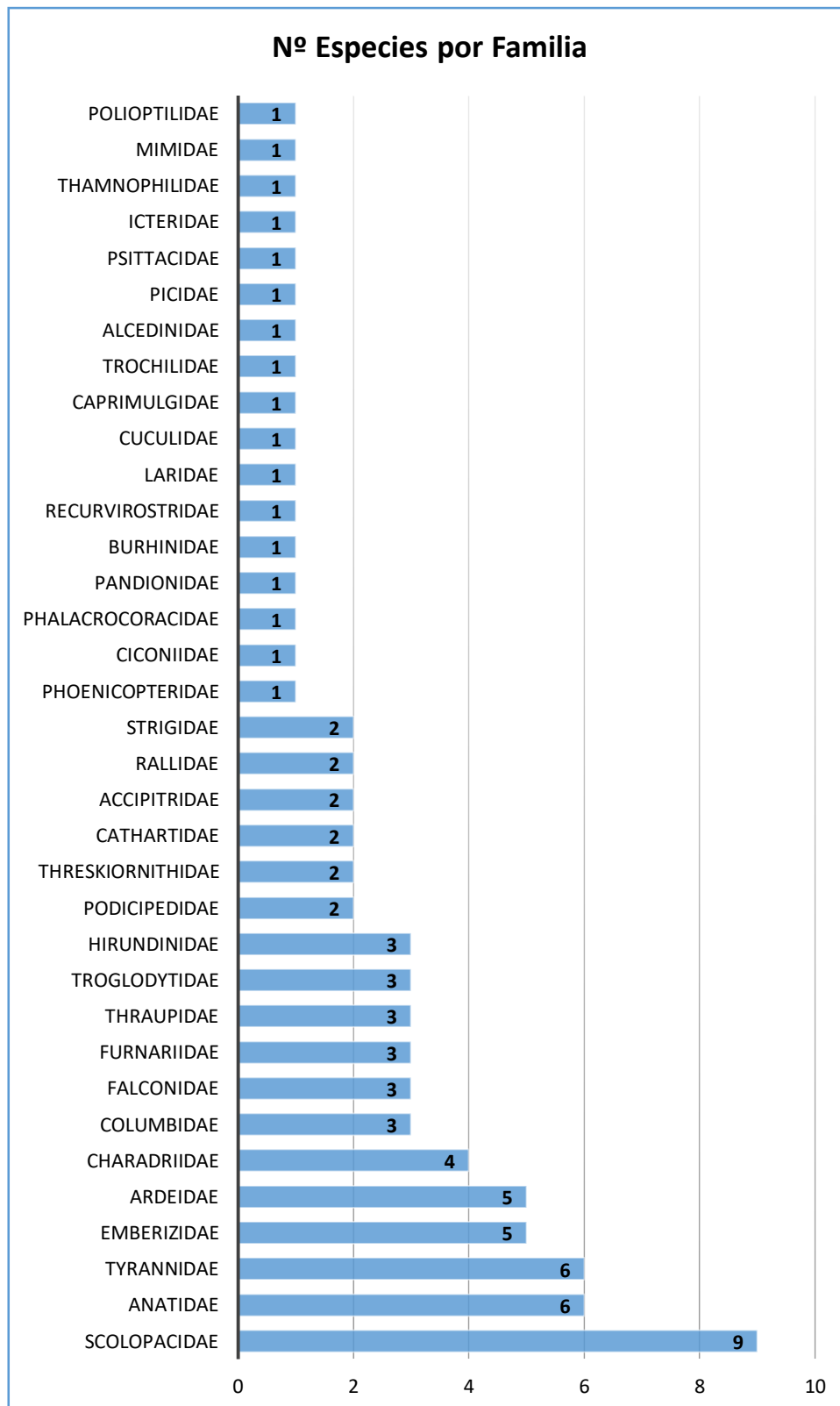


Fig. 10. Número de especies por familia del Listado general de aves.

3.2.2. ABUNDANCIA

Durante la presente evaluación del componente ornitológico, perteneciente a la época seca, se pudieron registrar un total de 2 592 individuos (Tabla 8). La especie con mayor registro de abundancia fue *Phoenicopterus chilensis* “Flamenco Chileno” con un total de 1 333 individuos, los que fueron avistados en grandes bandadas dentro del área de estudio. Le siguen las especies: *Calidris minutilla* “Playerito Menudo” con 187 individuos, *Spatula cyanoptera* “Pato Colorado” con 141 individuos, *Calidris pusilla* “Playerito Semipalmado” con 128 individuos y *Fulica ardesiaca* “Gallareta Andina” con 124 individuos. (Fig. 12). Las demás especies del registro, presentan una abundancia menor a 100 individuos.

Tabla 08. Número de individuos por especie del registro total de especies de aves

N°	Orden	Familia	Especie	Puntos de Evaluación				Abundancia
				PE-01	PE-02	PE-03	PE-04	
1	ANSERIFORMES	ANATIDAE	<i>Anas georgica</i>	0	9	0	2	11
2			<i>Anas bahamensis</i>	0	31	0	17	48
3			<i>Spatula cyanoptera</i>	23	88	11	19	141
4			<i>Spatula discors</i>	0	0	0	16	16
5			<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	7	0	0	0	7
6			<i>Oxyura jamaicensis</i>	0	0	0	8	8
7	PODICIPEDIFORMES	PODICIPEDIDAE	<i>Podiceps major</i>	0	0	0	1	1
8			<i>Podilymbus podiceps</i>	0	0	0	2	2
9	PHOENICOPTERIFORMES	PHOENICOPTERIDAE	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	0	1253	80	0	1333
10	CICONIIFORMES	CICONIIDAE	<i>Mycteria americana</i>	15	0	6	2	23
11	SULIFORMES	PHALACROCORACIDAE	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	15	0	0	6	21
12	PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	<i>Platalea ajaja</i>	13	0	0	0	13
13			<i>Theristicus melanopis</i>	0	2	0	0	2

14			<i>Ardea alba</i>	28	3	0	0	31
15			<i>Ardea cocoi</i>	6	0	0	3	9
16		ARDEIDAE	<i>Butorides striata</i>	1	0	0	1	2
17			<i>Egretta thula</i>	29	0	0	4	33
18			<i>Nycticorax nycticorax</i>	0	0	2	0	2
19	CATHARTIFORMES	CATHARTIDAE	<i>Cathartes aura</i>	2	0	2	0	4
20			<i>Coragyps atratus</i>	3	0	4	0	7
21		PANDIONIDAE	<i>Pandion haliaetus</i>	0	0	0	1	1
22	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	0	0	0	1	1
23			<i>Parabuteo unicinctus</i>	0	2	1	0	3
24			<i>Caracara cheriway</i>	3	0	1	0	4
25	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Falco peregrinus</i>	1	0	0	0	1
26			<i>Falco sparverius</i>	0	0	1	0	1
27	GRUIFORMES	RALLIDAE	<i>Fulica ardesiaca</i>	10	81	22	11	124
28			<i>Gallinula galeata</i>	6	0	0	0	6
29		BURHINIDAE	<i>Burhinus superciliaris</i>	0	0	2	0	2
30		RECURVIROSTRIDAE	<i>Himantopus mexicanus</i>	38	16	4	6	64
31			<i>Actitis macularius</i>	0	0	2	1	3
32			<i>Calidris alba</i>	0	0	7	0	7
33			<i>Calidris bairdii</i>	0	24	0	0	24
34			<i>Calidris mauri</i>	15	9	34	0	58
35	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	<i>Calidris minutilla</i>	63	58	39	27	187
36			<i>Calidris pusilla</i>	68	16	32	12	128
37			<i>Numenius phaeopus</i>	0	5	0	4	9
38			<i>Phalaropus tricolor</i>	12	0	0	0	12
39			<i>Tringa flavipes</i>	3	0	0	2	5
40		CHARADRIIDAE	<i>Charadrius nivosus</i>	0	0	2	0	2
41			<i>Charadrius collaris</i>	8	0	11	0	19

42			<i>Charadrius vociferus</i>	1	0	1	0	2
43			<i>Oreopholus ruficollis</i>	0	0	2	0	2
44		LARIDAE	<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	27	0	5	14	46
45	COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Zenaida auriculata</i>	0	0	0	1	1
46			<i>Columbina cruziana</i>	0	0	0	6	6
47			<i>Zenaida meloda</i>	2	0	2	3	7
48	PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Forpus coelestis</i>	0	0	0	5	5
49	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	<i>Tapera naevia</i>	0	0	0	1	1
50	STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Athene cunicularia</i>	0	0	1	0	1
51			<i>Glaucidium peruanum</i>	0	0	0	1	1
52	CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles acutipennis</i>	0	0	1	0	1
53	APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Amazilia amazilia</i>	0	0	0	1	1
54	CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle americana</i>	1	0	0	1	2
55	PICIFORMES	PICIDAE	<i>Veniliornis callonotus</i>	2	0	0	0	2
56	PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Camptostoma obsoletum</i>	0	0	0	1	1
57			<i>Pseudelaenia leucospodia</i>	1	0	0	1	2
58			<i>Muscigralla brevicauda</i>	2	0	0	2	4
59			<i>Pyrocephalus rubinus</i>	3	0	0	2	5
60			<i>Todirostrum cinereum</i>	3	0	0	2	5
61			<i>Tyrannus melancholicus</i>	1	0	1	2	4
62		EMBERIZIDAE	<i>Phrygilus plebejus</i>	0	0	2	0	2
63			<i>Piezorina cinerea</i>	2	0	0	3	5
64			<i>Sicalis flaveola</i>	0	0	0	2	2
65			<i>Sporophila telasco</i>	3	0	0	0	3
66	<i>Zonotrichia capensis</i>		6	0	0	9	15	

67	ICTERIDAE	<i>Dives warszewiczi</i>	0	0	0	3	3
68	FURNARIIDAE	<i>Furnarius leucopus</i>	4	0	3	2	9
69		<i>Geositta peruviana</i>	2	0	3	4	9
70		<i>Synallaxis stictothorax</i>	5	0	0	7	12
71	THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophilus bernardi</i>	0	0	0	2	2
72	MIMIDAE	<i>Mimus longicaudatus</i>	3	0	0	4	7
73	THRAUPIDAE	<i>Saltator striatipectus</i>	1	0	1	0	2
74		<i>Conirostrum cinereum</i>	0	0	0	2	2
75		<i>Coereba flaveola</i>	0	0	0	1	1
76	TROGLODYTIDAE	<i>Campylorhynchus fasciatus</i>	2	0	0	3	5
77		<i>Cantorchilus superciliaris</i>	2	0	0	3	5
78		<i>Troglodytes aedon</i>	0	0	0	1	1
79	HIRUNDINIDAE	<i>Hirundo rustica</i>	11	0	0	5	16
80		<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	0	0	0	3	3
81		<i>Progne chalybea</i>	4	0	0	2	6
82	POLIOPTILIDAE	<i>Polioptila plumbea</i>	4	2	0	2	8
TOTAL			461	1599	285	247	2592

Las familias con mayor abundancia registradas en el área de estudio fueron Phoenicopteridae con 1 333 individuos (51.43%), Scolopacidae con 433 individuos (16,71%), Anatidae con 231 individuos (8,91%) y Rallidae con 130 individuos (5,02%). Véase Tabla 09.

Tabla 09. Número de individuos por familia del registro total de especies de aves

FAMILIA	Nº de Individuos por Familia	Porcentaje
PHOENICOPTERIDAE	1333	51.43%
SCOLOPACIDAE	433	16.71%
ANATIDAE	231	8.91%
RALLIDAE	130	5.02%
ARDEIDAE	77	2.97%
RECURVIROSTRIDAE	64	2.47%
LARIDAE	46	1.77%
FURNARIIDAE	30	1.16%
EMBERIZIDAE	27	1.04%
CHARADRIIDAE	25	0.96%
HIRUNDINIDAE	25	0.96%
CICONIIDAE	23	0.89%
PHALACROCORACIDAE	21	0.81%
TYRANNIDAE	21	0.81%
THRESKIORNITHIDAE	15	0.58%
COLUMBIDAE	14	0.54%
CATHARTIDAE	11	0.42%
TROGLODYTIDAE	11	0.42%
POLIOPTILIDAE	8	0.31%
MIMIDAE	7	0.27%
FALCONIDAE	6	0.23%
PSITTACIDAE	5	0.19%
THRAUPIDAE	5	0.19%
ACCIPITRIDAE	4	0.15%
PODICIPEDIDAE	3	0.12%
ICTERIDAE	3	0.12%
BURHINIDAE	2	0.08%

STRIGIDAE	2	0.08%
ALCEDINIDAE	2	0.08%
PICIDAE	2	0.08%
THAMNOPHILIDAE	2	0.08%
PANDIONIDAE	1	0.04%
CUCULIDAE	1	0.04%
CAPRIMULGIDAE	1	0.04%
TROCHILIDAE	1	0.04%
TOTAL	2592	100%

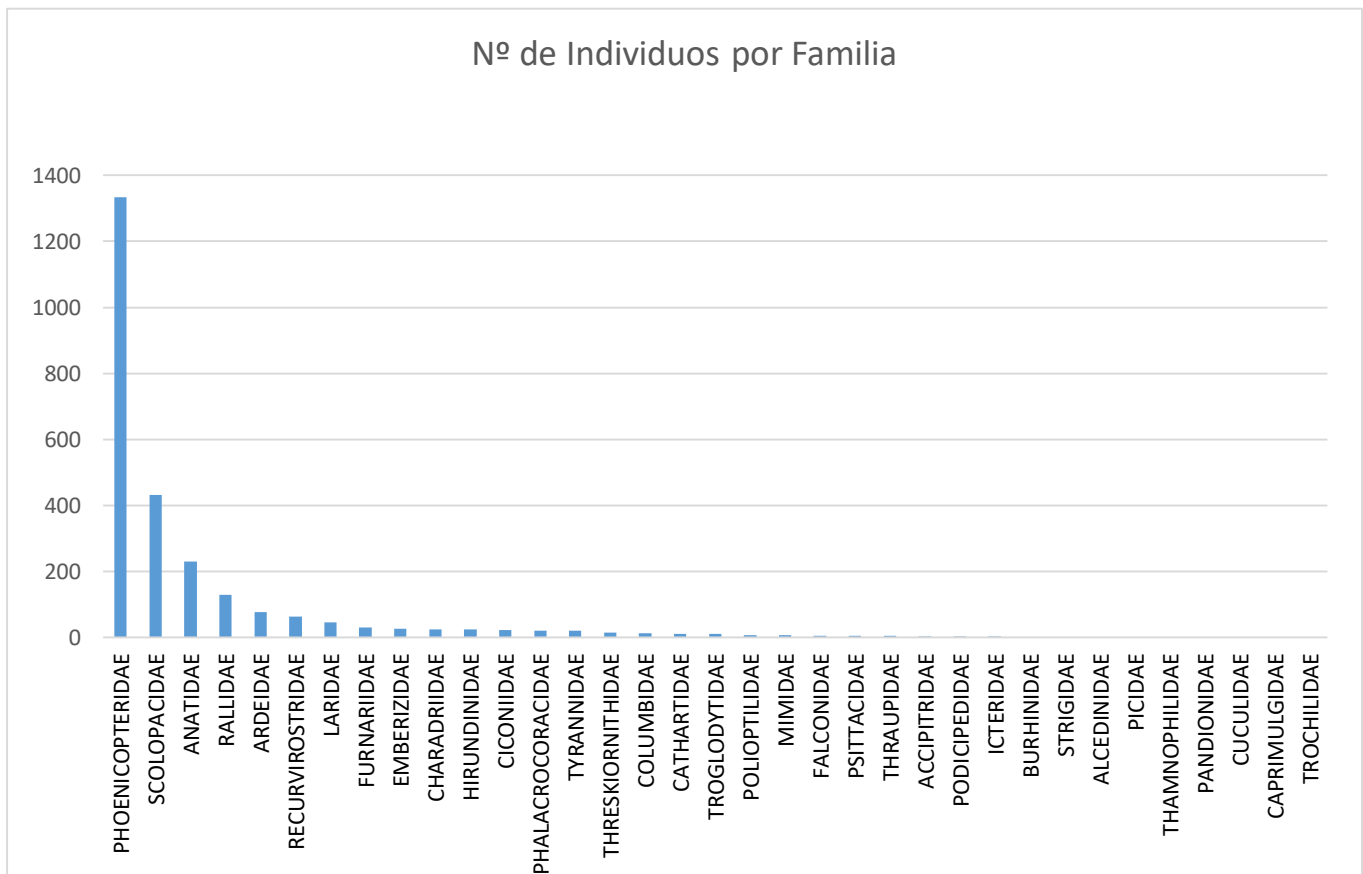


Fig. 11. Familias de aves con menor a mayor abundancia.

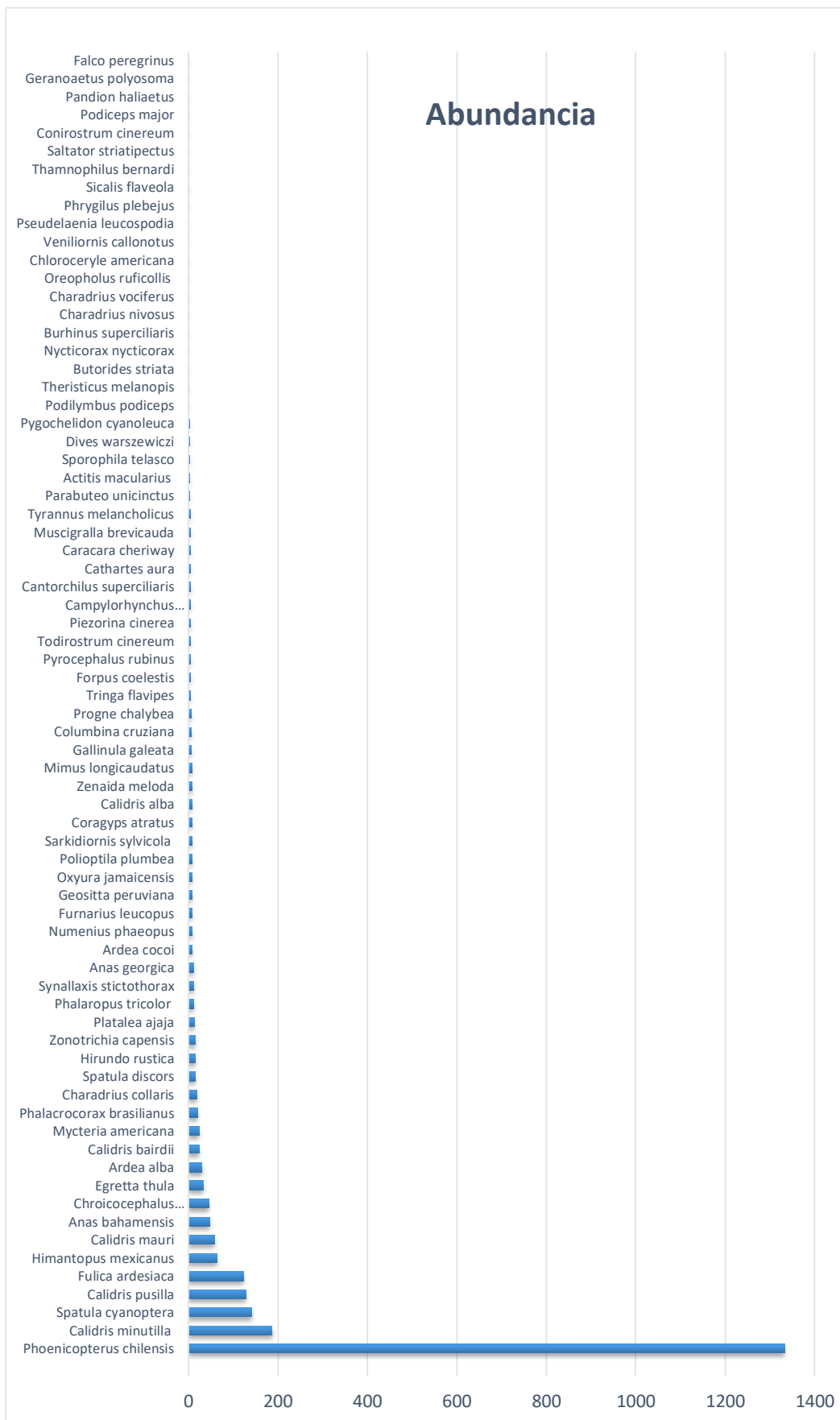


Fig. 12: Especies de aves con menor a mayor abundancia

3.2.3. ESPECIES INCLUIDAS EN CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN, ENDÉMICAS, CITES Y ESTATUS DE RESIDENCIA

A.- Endemismos

Se reporta 02 especies endémicas para Perú, las cuales son: *Geositta peruviana* “Minero peruano” y *Piezorina cinerea* “Fringilo Cinéreo” (Tabla 10). También se registraron siete (7) especies endémicas del EBA-045 o Región Tumbesina, entre las que resaltan: *Forpus coelestis* “Periquito Esmeralda”, *Thamnophilus bernardi* “Batará Acollarado”, entre otros. (Tabla .10).

Tabla. 10. Listado de especies de aves endémicas para Perú y endémicas del EBA-045

N°	Especie	Nombre en español	Endemismo	EBA Perú
1	<i>Forpus coelestis</i>	Periquito Esmeralda	-	EBA-045
2	<i>Pseudelaenia leucospodia</i>	Moscareta Gris y Blanca	-	EBA-045
3	<i>Piezorina cinerea</i>	Fringilo Cinéreo	Endémico	EBA-045
4	<i>Geositta peruviana</i>	Minero Peruano	Endémico	EBA-045
5	<i>Synallaxis stictothorax</i>	Cola-Espina Acollarado	-	EBA-045
6	<i>Thamnophilus bernardi</i>	Batará Acollarado	-	EBA-045
7	<i>Cantorchilus superciliaris</i>	Cucarachero con Ceja	-	EBA-045

B.- Especies protegidas por la legislación peruana y la IUCN

De acuerdo a la Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre (D.S. N° 004-2014-MINAGRI), tenemos a (5) especies legalmente protegidas, que son; *Phoenicopterus chilensis* “Flamenco Chileno” (NT), *Mycteria americana* “Cigüeña Gabán” (NT), *Platalea ajaja* “Espátula Rosada” (NT), *Falco peregrinus* “Halcón Peregrino” (NT) y *Theristicus melanopis* “Bandurria de Cara Negra” (VU).

De acuerdo a las categorías de la Lista Roja de Especies Amenazadas elaborada por la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) en su versión 2020, hay tres especies con mayor amenaza, tenemos

a: *Calidris pusilla* “Playerito Semipalmado” (NT), *Charadrius nivosus* “Chorlo Nevado” (NT) y *Phoenicopterus chilensis* “Flamenco Chileno” (NT). Las 79 especies restantes, del presente registro de aves, son consideradas por la IUCN en la categoría de Preocupación Menor (LC).

C.- CITES

De acuerdo al último reporte (2019), de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES), son (12) especies las que figuran en el Apéndice II y Apéndice I (Tabla 11). Dichas especies pertenecen a 08 familias, como son: Anatidae (patos), Phoenicopteridae (flamencos), Pandionidae y Accipitridae (gavilanes, aguilas), Strigidae (búhos y lechuzas), Trochilidae (colibríes), Falconidae (halcones) y Psittacidae (pericos, loros).

Tabla 11. Listado de Aves prioritarias para la conservación por su categoría de amenaza.

N°	Especie	Nombre en español	D.S.004 -2014	IUCN 2020-2	CITES 2019
1	<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	Pato Crestudo Americano	LC	LC	Apéndice II
2	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco Chileno	NT	NT	Apéndice II
3	<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña Gabán	NT	LC	-
4	<i>Platalea ajaja</i>	Espátula Rosada	NT	LC	-
5	<i>Theristicus melanopis</i>	Bandurria de Cara Negra	VU	LC	-
6	<i>Pandion haliaetus</i>	Aguila Pescadora	LC	LC	Apéndice II
7	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho Variable	LC	LC	Apéndice II
8	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilán Mixto	LC	LC	Apéndice II
9	<i>Amazilia amazilia</i>	Colibrí de Vientre Rufo	LC	LC	Apéndice II

10	<i>Calidris pusilla</i>	Playerito Semipalmado	LC	NT	-
11	<i>Charadrius nivosus</i>	Chorlo Nevado	LC	NT	-
12	<i>Athene cunicularia</i>	Lechuza Terrestre	LC	LC	Apéndice II
13	<i>Glaucidium peruanun</i>	Lechucita Peruana	LC	LC	Apéndice II
14	<i>Caracara cheriway</i>	Caracara Crestado	LC	LC	Apéndice II
15	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	NT	LC	Apéndice I
16	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	LC	LC	Apéndice II
17	<i>Forpus coelestis</i>	Periquito Esmeralda	LC	LC	Apéndice II

Leyenda: NT: Casi Amenazado VU: Vulnerable LC: Preocupación Menor

D.- Migratorias

Se pudo registrar 12 especies de aves cuyo estatus de residencia en Perú se considera como NB, es decir son especies que ocurren regularmente en Perú, pero solo en su período no reproductivo. (Tabla12).

Tabla 12. Listado de especies de aves residentes y migratorias en la Laguna Ñapique.

N°	Especie	Nombre en español	Estatus
1	<i>Spatula cyanoptera</i>	Pato Colorado	NB
2	<i>Pandion haliaetus</i>	Aguila Pescadora	NB
3	<i>Actitis macularius</i>	Playero Coleador	NB
4	<i>Calidris alba</i>	Playero Arenero	NB
5	<i>Calidris bairdii</i>	Playerito de Baird	NB
6	<i>Calidris mauri</i>	Playerito Occidental	NB
7	<i>Calidris minutilla</i>	Playerito Menudo	NB
8	<i>Calidris pusilla</i>	Playerito Semipalmado	NB
9	<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito Trinador	NB

10	<i>Phalaropus tricolor</i>	Faláropo Tricolor	NB
11	<i>Tringa flavipes</i>	Playero Pata Amarilla Menor	NB
12	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijereta	NB

Elaborado por colaborador, 2020

3.2.4. OTROS REGISTROS DE INTERÉS

Phoenicopterus chilensis “Flamenco chileno”

Orden: Phoenicopteriformes | **Familia:** Phoenicopteridae

Los flamencos, son los más emblemáticos del lugar, no solo por ser un ave majestuosa y llamativa, sino por ser la más abundante del presente registro y no son consideradas “especies paraguas” pero si son **especies carismáticas**. Son fácilmente visibles y reconocibles, al menos a nivel de familia; son considerados bellos. Los individuos adultos, son fácilmente reconocibles por su plumaje general color rosa; se distingue de las otras especies de flamencos que habitan en Perú, por sus patas color gris azuladas y “rodillas” rojizas, pico curvo hacia abajo, de color negro en la punta y tono rosáceo en la base. Las plumas que cubren el ala (cobertoras) son de color rosado intenso (casi rojas), con las plumas remeras de las alas color negro, mas distinguibles en vuelo (Fig.13).



Fig. 13. *Phoenicopterus chilensis*

***Piezorina cinérea* “Fringilo Cinéreo”**

Orden: Passeriformes | **Familia:** Emberizidae

Otra de las especies emblemáticas del lugar, fácilmente reconocible por su plumaje enteramente gris, con un tenue “antifaz” oscuro en la cara y pico robusto color amarillo intenso. Es una especie ENDEMICA para Perú y del EBA-045, siendo la más abundante de entre las 2 especies endémicas registradas en el área, su distribución se restringe a las tierras bajas del noroeste peruano, desde Tumbes hasta La Libertad. Prefieren hábitats abiertos con poca continuidad, se perchan en la copa de los árboles, pero buscan su alimento (granos, semillas) en el suelo, volando en pequeños grupos de entre 3 a 5 individuos o generalmente en parejas, no presenta dimorfismo sexual. Esta especie es conocida por los pobladores locales con el nombre de “chutuque” por la onomatopeya de su canto, o también lo llaman “pico de mote” por la forma y color del mismo (Fig. 14).

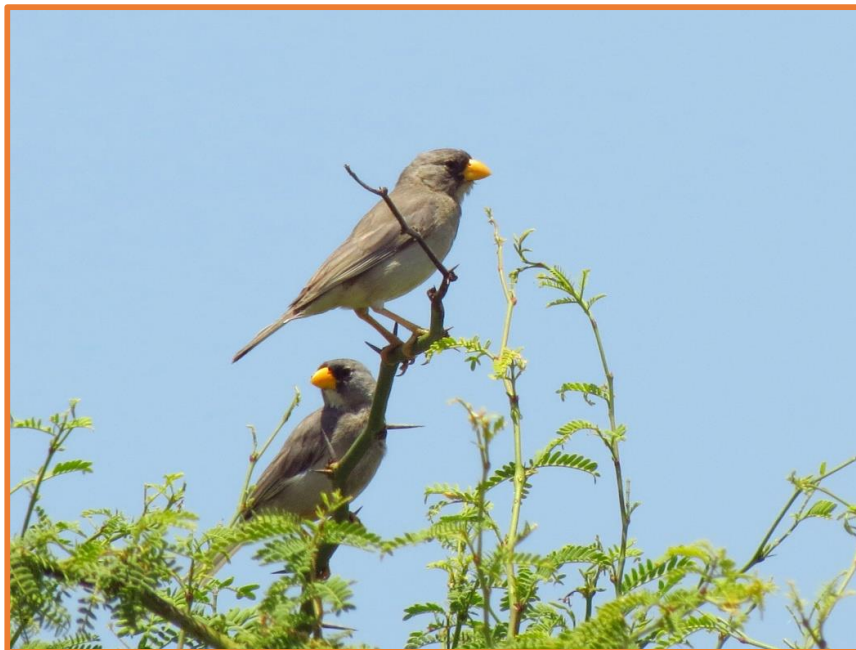


Fig. 14. *Piezorina cinérea*

***Theristicus melanopis* “Bandurria de Cara Negra”**

Orden: Pelecaniformes | **Familia:** Threskiornithidae

Única especie con categoría de amenaza como VULNERABLE, según el D.S. 004-2014-MINAGRI. Se puede reconocer en campo por su llamativo tamaño y los patrones en el color de su plumaje, que es de un tono ante (o beige) en cara, cuello y abdomen, con una capucha marrón rojiza que se pierde a medida que llega a la nuca. Las alas presentan tonos gris claros a blancos y en las partes inferiores como la cola, las plumas son de color negro. Su pico relativamente largo y curvo, con una membrana gular color negra (más prominente en los machos), presenta patas cortas de color rojo. Tiene preferencia por habitats abiertos como pastizales húmedos, zonas de cultivo y playas, su distribución actual, está restringida a las tierras bajas de la zona norte del Perú, donde se le considera “rara” (antes fue más abundante). Aparentemente sus poblaciones en nuestro territorio, se han visto grandemente disminuidas por la pérdida y destrucción de humedales costeros, es por ello que se le da la categoría de VU, debiendo aplicar planes de conservación inmediatos, para la repoblación de esta especie (Fig. 15).



Fig. 15. *Theristicus melanopis*

3.3 MAMÍFEROS

3.3.1. RIQUEZA DE ESPECIES

Se registró 04 especies de mamíferos, distribuidos en 03 Órdenes y 04 Familias (Tabla 13 y Fig. 16).

Tabla 13. Especies de mamíferos registrados en el área de estudio

N°	Orden	Familia	Especie	Nombre Común	Registro*
1	Rodentia	Sciuridae	<i>Simosciurus neboxii</i>	Mona o Ardilla nuca blanca	E
2	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	Vampiro común	E
3	Carnivora	Canidae	<i>Lycalopoex sechurae</i>	Zorro de Sechura	E y H
4		Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	Añaz o Zorrillo	F

Leyenda:

F: Fotografía, H: Heces y E: Entrevista.

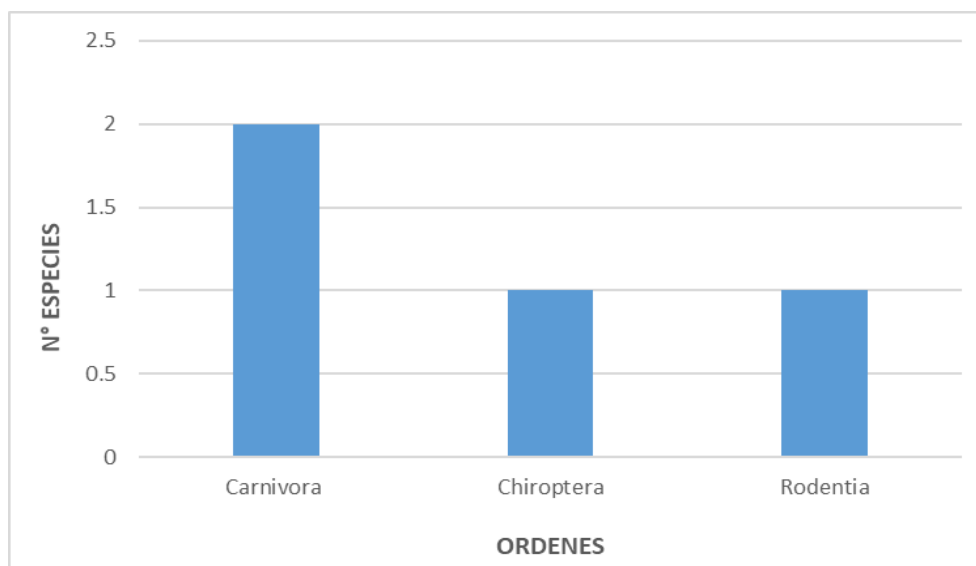


Fig. 16. Número de especies por Órdenes registrados

3.3.2. ESPECIES INCLUIDAS EN CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN, ENDÉMICAS.

A.- Endemismos

Se reportó 02 especies endémicas del Bosque Seco Ecuatorial, siendo *Simosciurus neboxii* “Ardilla de nuca blanca” y *Lycalopex sechurae* “Zorro de Sechura” (Tabla 14).

B.- Especies protegidas por la legislación

Se reportó 01 especie que está protegida mediante D.S N° 004-2014-MINAGRI por encontrarse en la categoría de casi amenazado (NT) y en IUCN se encuentra como Casi Amenazado (NT): *Lycalopex sechurae* “Zorro de Sechura” (Tabla. 14).

C.- CITES

No se han reportado ninguna especie CITES.

Tabla 14. Lista de las especies de mamíferos registrados en el área de estudio.

Especies	Categorías de Conservación			BIOMAS
	Perú (2014)	IUCN (2020)	CITES (2019)	
<i>Simosciurus neboxii</i>	-	-	-	EPC
<i>Lycalopex sechurae</i>	NT	NT	-	EPC

Leyenda:

NT: Casi Amenazado, EPC: Bioma Costa del Pacifico Ecuatorial,

3.3.3. OTROS REGISTROS DE INTERÉS

Lycalopex sechurae “Zorro de Sechura”

Orden: Carnivora | **Familia:** Canidae

Es una especie carnívora y generalista que incluye una gran cantidad de vegetales en su dieta principalmente frutos (Asa & wallace,1990; Huey ,1969, Landeo,1992). Este cánido es endémico de los bosques secos ecuatoriales del sur de Ecuador y del norte de Perú (Cossíos, 2010), por lo que es un mamífero representativo de estos ecosistemas.

IV.- CONCLUSIONES

Herpetofauna

Se registraron un total de 06 especies de reptiles, distribuidas en 04 familias en la Laguna Ñapique - Sechura.

Las familias con mayor número de especies fueron: Teiidae (03) y el resto de familias con una (01) especie respectivamente.

La especie con mayor registro de abundancia fue *Microlophus occipitalis* “Capón” con un total de 92 individuos, le siguen las especies: *Dicrodon guttulatum* “Cañán” con 28 individuos y *Dicrodon heterolepis* “Lagartija cabeza roja” con 15 individuos.

Se reportó 01 especie de reptil endémica para Perú, siendo *Dicrodon heterolepis* “Lagartija cabeza roja”.

Se reportó 06 especies de herpetofauna en alguna categoría de amenaza según D. S. 043-2006-AG, encontrándose 02 Casi Amenazado (NT): *Dicrodon heterolepis* “Lagartija cabeza roja”, *Callopistes flavipunctatus* “Iguana marrón” y según IUCN 04 especies en categoría Preocupación menor (LC): *Microlophus occipitalis* “Capón”, *Dicrodon guttulatum* “Cañán”, *Phyllodactylus reissii* “Jañape”, *Oxyrhopus fitzingeri* “falso coral”.

Aves

Se registraron un total de 82 especies de aves, distribuidas en 20 Órdenes y 35 familias en la Laguna Ñapique -Sechura.

Las familias más representativas, por el número de especies fueron: Scolopacidae con (9) especies (10.97%), Anatidae y Tyrannidae, ambas con (6) especies (7,31%), Emberezidae y Ardeidae con (5) especies cada una (6,09%) y Charadriidae con (4) especies (4,87%).

La especie con mayor registro de abundancia fue *Phoenicopterus chilensis* “Flamenco Chileno” con un total de 1333 individuos, los que fueron avistados en grandes bandadas dentro del área de estudio. Le siguen las especies: *Calidris minutilla* “Playerito Menudo” con 187 individuos, *Spatula cyanoptera* “Pato Colorado” con 141 individuos, *Calidris pusilla* “Playerito Semipalmado” con 128 individuos y *Fulica ardesiaca* “Gallareta Andina” con 124 individuos.

Se reportó 17 especies con prioridad de conservación por su categoría de amenaza, según el D.S. 004-2014-MINAGRI, encontrándose 04 especies con categoría NT (Casi Amenazadas), 01 como Vulnerable (VU) y 12 en Preocupación Menor (LC). Otras 03 especies son categorizadas en la Red List of Species de la IUCN, como Casi Amenazado (NT). Finalmente 12 especies son consideradas en los Apéndices de CITES, 11 especies figuran en el Apéndice II y solo una en el Apéndice I.

También se pudo registrar en el área, a especies de importancia por su grado de endemismo, de las cuales 02 son endémicas para Perú: *Piezorina cinérea* “Fringilo Cinéreo” y *Geositta peruviana* “Minero Peruano”. Además, 07 son endémicas del EBA-045. Por su estatus de residencia en nuestro territorio, se encontraron 12 especies migratorias (NB) la mayoría de ellas son aves playeras que llegan por esta temporada, siendo las 71 especies restantes, consideradas como “residentes” en el territorio peruano.

Mamíferos

Se registraron un total de 04 especies de mamíferos, distribuidas en 03 Órdenes y 04 familias en la Laguna Ñapique - Sechura.

Las familias con mayor número de especies no hay, todas las familias tienen 01 especie respectivamente.

Se reportó 02 especies endémicas del Bosque Seco Ecuatorial, siendo *Simosciurus neboxii* “ardilla de nuca blanca” y *Lycalopex sechurae* “zorro de Sechura”.

Se reportó 01 especie que está protegida mediante D.S N° 004-2014-MINAGRI por encontrarse en la categoría de Casi Amenazado (NT) y en IUCN se encuentra como Casi Amenazado (NT): *Lycalopex sechurae* “zorro de Sechura”

V.- RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda continuar con los estudios de fauna (herpetofauna, aves y mamíferos) presente en la zona de estudio, debido a que se pueden registrar un mayor número de especies en otras temporadas, por ello se recomienda establecer un programa de monitoreo constante de cada grupo taxonómico.
- ✓ Se propone implementar un Programa de Anillamiento de Aves, con la finalidad de monitorear las poblaciones de aves, recabando información sobre: época de reproducción, estrategia de muda, migración, tasa de reemplazo de juveniles y adultos, tasa de mortalidad, ocurrencia, disponibilidad de alimento (según peso a través del tiempo), entre otros datos que nos permitan predecir el estado de conservación del ecosistema.
- ✓ Se recomienda implementar programas de educación ambiental a la población local sobre la protección y conservación de las especies de fauna presentes en la Laguna Ñapique.
- ✓ Se hace necesaria la promoción de este espacio para que sea reconocido o establecido como un área protegida conforme a las normas vigentes, debido a que se ha registrado especies de fauna que son de interés de conservación de acuerdo a legislación nacional e internacional y por qué se viene presentando amenazas antrópicas en el ámbito de la laguna, que ponen en riesgo la permanencia y funcionalidad de los servicios ecosistémicos.

VI.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amorós, S. 2002. Evaluación de Fauna Silvestre en los Humedales de Sechura. Informe Final Proyecto Conservación del Sistema de Humedales Marino Costeros de Sechura, Provincia de Sechura, Piura – Perú. Consorcio Sechura, Lima, Perú.
- Asa C. & Wallace , M. , 1990. Diet and activity pattern of sechuran desert fox (*Dusicyon schurae*). *Journal of Mammalogy*. 71:69-72.
- Brack, A. 1986. Las ecorregiones del Perú. *Bol. Lima* 44: 57-70.
- Brack A. y Mendiola C. 2000. *Ecología del Perú*. Edit. Asociación Editorial Bruño. Lima – Perú. 497 pp.
- BirdLife International (2020) Endemic Bird Areas factsheet: Tumbesian region. Downloaded from <http://www.birdlife.org>
- Belamendia, G. 2010. Estudio de la Comunidad de Anfibios y Reptiles en la Cuenca de Bolintxu: Propuesta Para El Conocimiento de la Diversidad de Herpetofauna, Detección de Especies de Interés y Propuestas de Gestión.
- Boesman, P. 2010. Bird of Peru - MP3 Sound Collection (1.0).
- Bojorgez J.C. 2006. Riqueza de especies de aves: propuestas metodológicas para su evaluación y estimación. *Revista Ciencia y Mar*, X (30): 59-64.
- Botero, J., Arbeláez D., Lentijo, G. 2005. Métodos para estudiar las aves. Programa Biología de la Conservación. Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafé, Chinchiná, Caldas. ISSN 8(2): 1794-4260.

- Brack, A. (1986). Las ecorregiones del Perú. Boletín de Lima 44: 57-70.
- Carrillo, N. & J. Icochea. 1995. Lista taxonómica preliminar de los reptiles vivientes del Perú. Publ. Mus. Hist. Nat. UNMSM (A) 49: 1-27.
- CDC-UNALM. 1992. Estado de Conservación de la Diversidad Natural de la Región Noroeste del Perú. Centro de Datos para la Conservación - Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú.
- CDC-UNALM, 2006. Análisis del recubrimiento ecológico del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. Lima-Perú. CDC-UNALM/TNC. 148pp + anexos.
- Cossios, D. 2010. *Lycalopex sechurae* (Carnivora: Canidae). Mammalian Species 42(848):1-6.
- Dixon, JR. y Wright, JW. 1975. Una revisión de los lagartos del género *Tropidurus* en Perú. Contribution in Science. Natural History Museum the Angeles County. 271: 1 a 39
- Duellman, W., Lehr, E. 2009. Terrestrial-Breeding Frogs (Strabomantidae) in Perú. 382: 191-192.
- El Peruano. 2006. Categorización de especies amenazas de Flora silvestre. Disponible en <http://www.asesor.com.pe/proapa/leyes/323527.pdf>
- Especies de Fauna Silvestre Peruana en los Apendices de la CITES / Ministerio del Ambiente, Direccion General de Diversidad Biologica. Version 1.1, 2019.
- Gobierno Regional Piura, 2010. Sitios Prioritarios y Redes de conectividad para el SRCAN.

- Gobierno Regional Piura, 2012. Zonificación Ecológica Económica (ZEE) de la Región Piura, Perú. <http://zeeot.regionpiura.gob.pe/mapas-tematicos>.
- Heyer, E.R., M.A. Donnelly, R.W. McDiarmid, L.A.C. Hayek & M.S. Foster. (Eds). (2001). Medición y monitoreo de la diversidad biológica. Métodos estandarizados para anfibios. Smithsonian Institution Press/ Editorial Universitaria de la Patagonia.
- Huey R. 1969. Winter diet of the Peruvian desert fox Ecology. 50:1089-1091.
- Huff, M., Bettinger, K., Ferguson, H., Brown, M., Altman, B. 2000. A Habitat-Based Point-Count Protocol for Terrestrial Birds, Emphasizing Washington and Oregon. Formato pdf.
- Icochea, J. (1998). Lista roja preliminar de los anfibios y reptiles amenazados del Departamento de Lima. En: Los Pantanos de Villa. Biología y Conservación. Editores: A. Cano & K. Young. Serie de Divulgación N° 11 del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Jordán, J. C. y Pérez, J. 2012. Thermal ecology of *Microlophus occipitalis* (Sauria: Tropiduridae) in the plain dry forest of Tumbes, Peru. Rev. peru. biol. 19:97-99.
- Klauer, A. 2004. El niño y la Niña: El Fenómeno Acéano - Atmosférico del Pacífico Sur.
- Landeo C. 1992. Impacto del zorro de sechura *Pseudolopex sechurare* sobre el ganado caprino en el Coto de Caza El Angolo -Piura. Tesis para optar el grado de Magister Scientiae en la especialidad de conservación de Recursos Forestales. Universidad Agraria la Molina.

- Leal, J. y Linares R. 2005. Los Bosques Secos de la Reserva de Biosfera del Noreste (Perú): Diversidad Arbórea y Estado de Conservación. *Caldasia* 27(2): 195-211.
- Living Lakes. 2009. La importancia de los Humedales. Organizado Fundación Global Nature y Global Nature Fund.
- Manzanilla, J. & J. Péfaur. 2000. Consideraciones sobre métodos y técnicas de campo para el estudio de anfibios y reptiles. *Revista de Ecología Latinoamericana*, 7(2):17-30.
- Mikol, S. A. (1980). Field guidelines for using transects to sample nongame bird populations. (Report FWS/OBS-80/58). USA: U.S. Fish and Wildlife Service.
- MINAM (Ministerio del Ambiente). 2015. Guía de inventario de la fauna silvestre. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima, Perú. 83pp.
- More, A.; P. Villegas & M. Alzamora, 2014. Piura, Áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad. Primera edición. Naturaleza & Cultura Internacional - PROFONANPE, 163 pag.
- Nebel, B. & R. Wright. 2002. Ciencias Ambientales: Ecología y desarrollo Sostenible. Bogotá, Colombia: ventura S.A.
- Paico, Y. 2016. Valoración Económica de los Principales Servicios Ambientales de las Lagunas Ramón y Ñapique con el Propósito Del Desarrollo del Turismo Ecológico, Distrito de Cristo Nos Valga Sechura. Tesis para optar el título de Profesional de Economista. Universidad Nacional de Piura.
- Pacheco, V. C Tello; E. Salas; U. Fajardo, Y. Chillitupa; D. La Rosa; S. Velazco y C. Chung. 2004. Diversidad de murciélagos en la ciudad de Lima y

aspectos ecológicos preliminares. Libro de Resúmenes. XIII Reunión Científica ICBAR.

Pacheco, V.; R. Cadenillas; E. Salas; C. Tello; y H. Zeballos. 2009. Diversidad y Endemismo de los Mamíferos del Perú. *Revista Peruana de Biología* 16(1): 5-32.

Pollack Velásquez, L., Zelada Estraver, W., Tirado Pinedo, A. y Pollack Chinchay, L. 2007. Hábitos alimentarios de *Dricodon guttulatum* “cañán” (Squamata: Teiidae) en Garrapón, Paiján. *Arnaldoa*, 14:283-291.

Pianka, E. (1986). *Ecology and Natural History of Desert Lizards*. Princeton University Press. New Jersey.

Plenge, M. A. Version 2020-3. List of the birds of Peru / Lista de las aves del Perú. Unión de Ornitólogos del Perú: <https://sites.google.com/site/boletinunop/checklist>.

Ralph, J., Geupel, G., Pyle, P., Martin, T., DeSante, D., Milá, B., 1996. *Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres*. Albany, CA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture, 46 p.

Shulemberg, T., Stotz, D., Lane, D., O’neill, J., Parker III. 2010. *Aves de Perú*. Primera edición. Centro de Ornitología y Biodiversidad / Princeton University Press, Pp. 659.

Sibley D., 2010. *AVES: Guía básica de identificación*. Traducción del original, Sibley’s Birding Basics. Innovación Grafica S.A. Lima, Perú.

Stattersfield, A. J., Crosby, M. J., Long, A. J. & Wege, D. C. 1998. *Endemic bird areas of the world: priorities for biodiversity conservation*. BirdLife International.

- Tellería, J. L. (1986). Manual para el censo de los vertebrados terrestres. Madrid: Raíces.
- Tirira, D. 1999. Mamíferos del Ecuador. Publicación especial No. 2, Museo de Zoología Centro de Biodiversidad y Ambiente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Tobler, M. W., Carrillo-Percegué, S. & Powell, G. 2009. Habitat use, activity patterns and use of mineral licks by five species of ungulate in south-eastern Peru. *Journal of Tropical Ecology* 25:261–270.
- Tribe, C. 1996. The Neotropical rodent genus *Rhipidomys* (Cricetidae: Sigmodontinae) – a taxonomic revision, Thesis submitted for the degree of doctor of Philosophy. University College London.
- Tirira, D. 2007. Guía de campo de los mamíferos de Ecuador. Ediciones Murciélago Blanco. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 6. Quito 576 pp.
- UICN, 2020. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-2. <http://www.iucnredlist.org> [consulta: 04 Oct 2020].
- Venegas, P.J. (2005): Herpetofauna del bosque seco ecuatorial de Perú: taxonomía, ecología y biogeografía. *Zonas Áridas* 9: 9-26.

VII .- ANEXOS
Galería Fotográfica

HERPETOFAUNA



Fig.17. A. *Microlophus occipitalis* (hembra); B *Microlophus occipitalis* (Macho) “Capón”



Fig.18. *Dicrodon guttulatum* “Cañán”



Fig.19. *Phyllodactylus reissii* “Jañape”

AVES



Fig. 20. *Egretta thula* “garcita blanca”



Fig.21. *Ardea alba* “garza blanca grande”



Fig. 22. *Ardea cocoi* “Garza cuca”

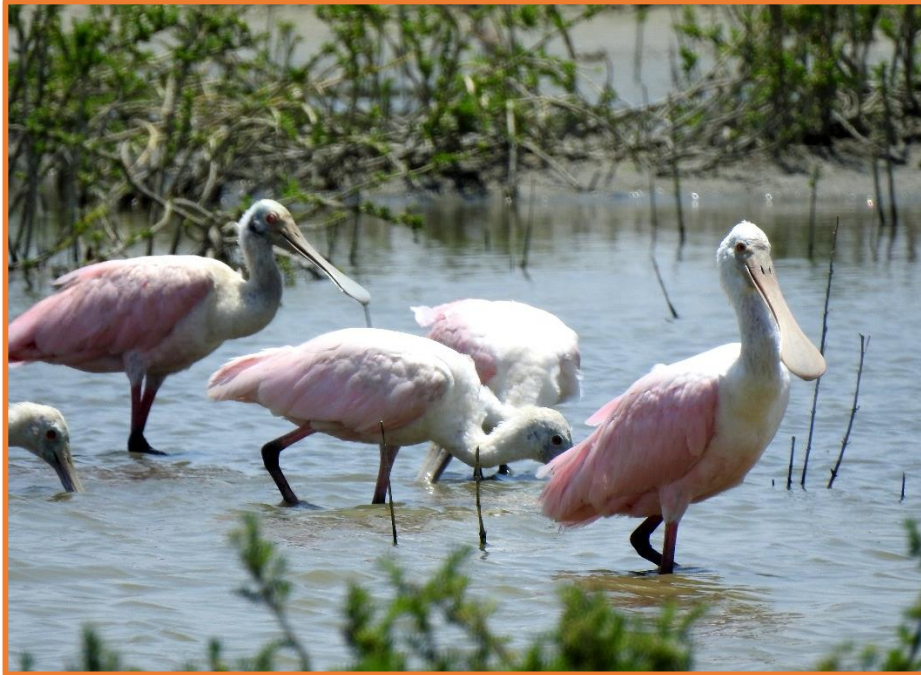


Fig. 23. *Platalea ajaja* “espátula rosada”

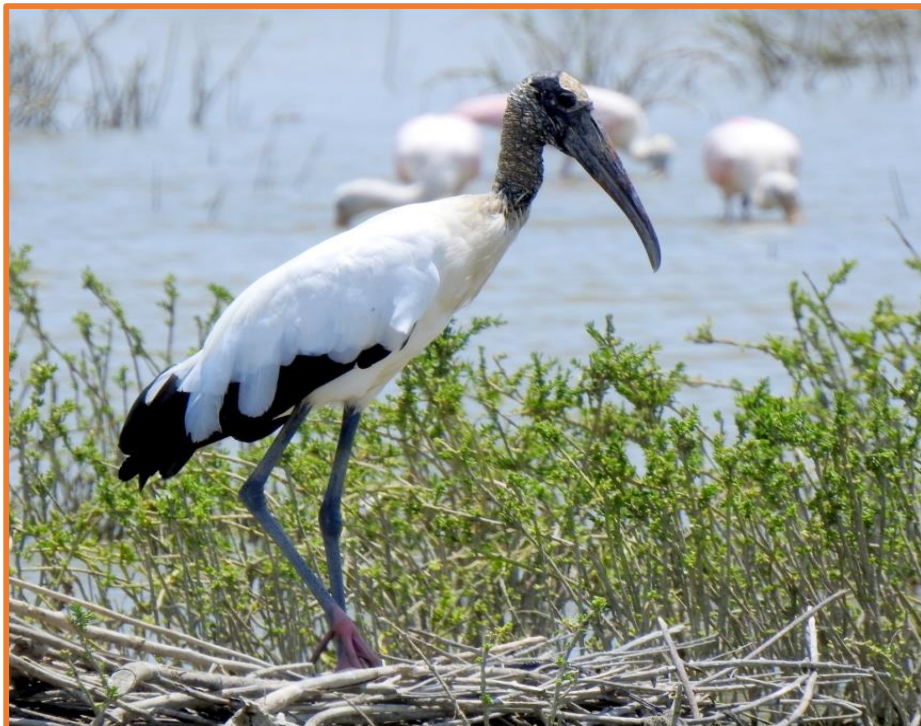


Fig. 24. *Mycteria americana* “cigüeña gabán”



Fig. 25. *Anas geronica* vs *Spatula cyanoptera*



Fig. 26. *Calidris pusilla* “Playerito semipalmeado”



Fig. 27. *Himantopus mexicanus* “Cigüeñuela de Cuello Negro”



Fig. 28. *Charadrius collaris* “chorlo acollarado”



Fig.29. *Parabuteo unicinctus* “gavilán mixto”



Fig. 30. *Caracara cheriway* “caracara crestado”



Fig. 31. *Pyrocephalus rubinus* “Mosquero bermellón”

MAMIFEROS



Fig. 32. *Conepatus semistriatus* “añaz”