

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO
AMBIENTE



TITULO

“Evaluación del nivel de conservación de aves y mamíferos legalmente protegidos en las Áreas Naturales Protegidas de la Región Tumbes – 2015.”

TESIS

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO FORESTAL Y
MEDIO AMBIENTE**

Autor:

Br. Miriam Angelita Madrid Guerrero

TUMBES – Perú
2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO
AMBIENTE



TITULO

“Evaluación del nivel de conservación de aves y mamíferos legalmente protegidos en las Áreas Naturales Protegidas de la Región Tumbes – 2015.”

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Msc. Ing. Bermejo Requena Luis Alberto

Presidente

Msc. Ing. Silva Chávez José Antonio

Secretario

DR. Puestas Chully Miguel Antonio

Vocal

TUMBES – Perú
2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO
AMBIENTE



TITULO

“Evaluación del nivel de conservación de aves y mamíferos legalmente protegidos en las Áreas Naturales Protegidas de la Región Tumbes – 2015.”

Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido y forma:

Br. Madrid Guerrero Miriam Angelita

Autor

Ing. Cesar Joel Feijoo Carrillo

Asesor

Ing. Wagner R. Flores Mogollón

Co – Asesor

TUMBES – Perú
2020



ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

En Tumbes, a los **8** día (s) del mes de **setiembre** de dos mil veinte, se reunieron de manera virtual a través de la plataforma Zoom, bajo el siguiente enlace, <https://us04web.zoom.us/j/71900852417?pwd=ZVR4VWl4STlXWGV0eTIKRms2WFRVQT09> los integrantes del jurado designados, mediante Resolución N° 035-2015/UNT-FCA (16-07-2015), Resolución N° 065-2015/UNT-FCA (21-09-2015) donde se aprueba el Proyecto de Tesis y ratifica el jurado y Resolución N° 108-2019/UNTUMBES-VRACAD-FCA-D (01-10-2019) que autoriza la continuidad en la ejecución del proyecto de tesis a la bachiller **MADRID GUERRERO, MIRIAM ANGELITA**; con el objeto de evaluar la sustentación de la tesis denominada: **Evaluación del nivel de conservación de aves y mamíferos legalmente protegidos en las Áreas Naturales Protegidas de la Región Tumbes – 2015.**, presentada por la bachiller **MADRID GUERRERO, MIRIAM ANGELITA**, para optar el Título de Ingeniero Forestal y Medio Ambiente. **Cuyo Asesor de la mencionada tesis es el Ing. Cesar Joel Feijoo Carrillo y co-asesor Ing. Wagner Flores Mogollón.**

A las **once** horas con **siete** minutos y, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento respectivo, el presidente del jurado dio por iniciado el acto.

Luego de la exposición del trabajo, la formulación de preguntas y la deliberación del jurado lo declararon **Aprobado por Unanimidad** con el calificativo de **Bueno**

Por lo tanto, la Bachiller, **MADRID GUERRERO, MIRIAM ANGELITA**, queda apta para que el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Tumbes, le expida el Título Profesional de Ingeniero Forestal y Medio Ambiente de conformidad con lo estipulado en el Artículo 90 del Estatuto de la Universidad Nacional de Tumbes y a lo normado en el Reglamento de Grados y Títulos.

Siendo las **doce** horas con **cuarenta** minutos, el presidente del jurado dio por concluido el presente acto académico y para mayor constancia de lo actuado firman en **señal** de conformidad todos los integrantes de este jurado, presentes en el acto de sustentación



Mg. Luis A. Bermejo Requena
Presidente



Mg. José Antonio Silva Chávez
Secretario



Dr. Miguel Antonio Puestas Chully
vocal

Yo, Miriam Angelita Madrid Guerrero, declaro que los resultados reportados en esta tesis, son producto de mi trabajo con el apoyo permitido de terceros en cuanto a su concepción y análisis. Asimismo, declaro que hasta donde yo sé no contiene material previamente publicado o escrito por otra persona excepto donde se reconoce como tal a través de citas y con propósitos exclusivos de ilustración o comparación. En este sentido, afirmo que cualquier información presentada sin citar a un tercero es de mi propia autoría. Declaro, finalmente, que la redacción de esta tesis es producto de mi propio trabajo con la dirección y apoyo de mis asesores de tesis y mi jurado calificador, en cuanto a la concepción y al estilo de la presentación o a la expresión escrita.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Miriam Madrid Guerrero', is positioned above a horizontal line.

Br. Miriam Angelita Madrid Guerrero

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	12
2. REVISIÓN DE LITERATURA.....	15
2.1 ANTECEDENTES:	15
2.2 ELEMENTOS TEÓRICOS Y CONCEPTOS.....	16
2.2.1 <i>Área Natural Protegida (ANP)</i>	16
2.2.2 <i>Nivel de conservación</i>	16
2.2.3 <i>Fauna silvestre</i>	17
2.2.4 <i>La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)</i>	17
2.2.5 <i>Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN</i>	18
2.2.6 <i>Categorías utilizadas en Perú</i>	19
2.2.7 <i>Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES)</i>	21
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	22
3.1 UBICACIÓN:.....	22
3.2 TIPO DE ESTUDIO	22
3.3 POBLACIÓN DEL ESTUDIO	22
3.4 MUESTRA PARA EL ESTUDIO	23
3.5 MATERIALES, EQUIPOS Y SOFTWARE	27
3.5.1 <i>Materiales</i>	27
3.5.2 <i>Equipos</i>	27
3.5.3 <i>Software</i>	27
3.6 MÉTODOS.....	28
3.6.1 <i>Autorizaciones y permisos</i>	28
3.6.2 <i>Determinación de especies de fauna a evaluar:</i>	28
3.6.3 <i>Recopilación de la información:</i>	28
3.6.4 <i>Validación de información (Encuestas y Monitoreos)</i>	29
3.6.5 <i>Interpretación de Datos.</i>	31
3.6.6 <i>Lista de Verificación.</i>	31
3.6.7 <i>Matriz de evaluación.</i>	32
3.6.8 <i>Gráficos:</i>	33
4. RESULTADOS.....	33
4.1 EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONSERVACIÓN DE AVES Y MAMÍFEROS	33
4.1.1 <i>Evaluación del nivel de conservación de aves</i>	34
4.1.2 <i>Evaluación del nivel de conservación de mamíferos</i>	48
4.2 RESULTADOS DE ENCUESTAS	57
4.2.1 <i>Encuesta a la población</i>	57
4.2.2 <i>Encuesta a guardaparques</i>	66
4.3 MONITOREOS:.....	74
4.3.1 <i>Monitoreo de aves.</i>	74
4.3.2 <i>Monitoreo de mamíferos</i>	74
5. DISCUSIONES.....	77
6. CONCLUSIONES	85
7. RECOMENDACIONES.....	86
8. BIBLIOGRAFÍA	87
9. ANEXOS.....	91

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: NÚMERO DE HABITANTES MAYORES A 40 AÑOS.....	23
TABLA 2: LISTA DE AVES DE LAS ANP DE LA REGIÓN TUMBES CATEGORIZADAS COMO AMENAZADAS SEGÚN EL DS. N° 004-2014-MINAGRI	24
TABLA 3: LISTA DE MAMÍFEROS DE LAS ANP DE LA REGIÓN TUMBES CATEGORIZADOS COMO AMENAZADOS SEGÚN EL DS. N° 004-2014-MINAGRI.....	25
TABLA 4: NÚMERO DE ENCUESTAS POR SECTOR.....	26
TABLA 5: ESCALAS DEL NIVEL DE CONSERVACIÓN DE AVES Y MAMÍFEROS, EN BASE AL NÚMERO DE AÑOS EN LOS QUE SE AVISTÓ CADA ESPECIE.	32
TABLA 6: VALIDACIÓN DE INFORMACIÓN DE AVES (RESULTADOS DE MONITOREO IN SITU)	75
TABLA 7: VALIDACIÓN DE INFORMACIÓN DE MAMÍFEROS (RESULTADOS DE MONITOREO IN SITU) ...	76

ÍNDICE DE MATRICES

MATRIZ 1: EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONSERVACIÓN DE AVES	34
MATRIZ 2: EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONSERVACIÓN DE MAMÍFEROS	48

ÍNDICE DE FIGURAS

GRÁFICO 1: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>MYRMECIZA GRISEICEPS</i>	35
GRÁFICO 2: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>HYLOCRYPTUS ERYTHROCEPHALUS</i>	35
GRÁFICO 3: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>SYNALLAXIS TITHYS</i>	36
GRÁFICO 4: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>PACHYRAMPHUS SPODIURUS</i>	36
GRÁFICO 5: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>PENELOPE ALBIPENNIS</i>	36
GRÁFICO 6: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>CARDUELIS SIEMIRADZKII</i>	37
GRÁFICO 7: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>MYCTERIA AMERICANA</i>	38
GRÁFICO 8: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>FALCO PEREGRINUS</i>	38
GRÁFICO 9: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>LEUCOPTERNIS OCCIDENTALIS</i>	39
GRÁFICO 10: GRÁFICO 10: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>CONOTHTRAUPIS SPECULIGERA</i>	39
GRÁFICO 11: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>PENELOPE PURPURASCENS</i>	39
GRÁFICO 12: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>LATHROTRICUS GRISEIPECTUS</i> . 40	
GRÁFICO 13: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>ONYCHORHYNCHUS CORONATUS</i> 40	
GRÁFICO 14: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>BUTEOGALLUS ANTHRACINUS</i>	40
GRÁFICO 15: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>CHAETOCERCUS BOMBUS</i>	41
GRÁFICO 16: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>TUMBEZIA SALVINI</i>	41
GRÁFICO 17: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>CAMPEPHILUS GAYAQUILENSIS</i> ..	42
GRÁFICO 18: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>ARATINGA ERYTHROGENYS</i>	43
GRÁFICO 19: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>BROTOGERIS PYRRHOPTERUS</i>	43
GRÁFICO 20: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>PLATALEA AJAJA</i>	43
GRÁFICO 21: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>PHOENICOPTERUS CHILENSIS</i>	44
GRÁFICO 22: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>ORTALIS ERYTHROPTERA</i>	44

GRÁFICO 23: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>CRYPTURELLUS TRANSFASCIATUS</i>	44
GRÁFICO 24: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>PIONUS CHALCOPTERUS</i>	45
GRÁFICO 25: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>TACHYGINETA STOLZMANNI</i>	45
GRÁFICO 26: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>LEPTOTILA OCHRACEIVENTRIS</i>	47
GRÁFICO 27: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>TREMARCTOS ORNATUS</i>	49
GRÁFICO 28: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>PANTHERA ONCA</i>	49
GRÁFICO 29: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>LEOPARDUS COLOCOLO</i>	50
GRÁFICO 30: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>MARMOSA PHAEUS</i>	50
GRÁFICO 31: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>LEOPARDUS WIEDII</i>	51
GRÁFICO 32: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>ALOUATTA PALLIATA</i>	51
GRÁFICO 33: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>LYCALOPEX SECHURAE</i>	52
GRÁFICO 34: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>MAZAMA AMERICANA</i>	52
GRÁFICO 35: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>PUMA CONCOLOR</i>	52
GRÁFICO 36: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>AMORPHOCHILUS SCHNABLI</i>	54
GRÁFICO 37: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>TOMOPEAS RAVUS</i>	54
GRÁFICO 38: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>LONCHOPHYLLA HESPERIA</i>	54
GRÁFICO 39: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>PLATALINA GENOVENSIS</i>	55
GRÁFICO 40: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>PLATYRRHINUS MATAPALENSIS</i>	55
GRÁFICO 41: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>EPTESICUS INNOXIUS</i>	55
GRÁFICO 42: NÚMERO DE AVISTAMIENTOS POR AÑO DE LA ESPECIE <i>RHOGESSA VELILLA</i>	56
GRÁFICO 43: TIEMPO DE RESIDENCIA EN LA ZONA	57
GRÁFICO 44: RANGO DE EDAD DE POBLADORES ENCUESTADOS	58
GRÁFICO 45: GÉNERO DE POBLADORES ENCUESTADOS	58
GRÁFICO 46: NIVEL DE ESTUDIOS DE POBLADORES ENCUESTADOS	59
GRÁFICO 47: OCUPACIÓN LABORAL	59
GRÁFICO 48: PERCEPCIÓN DE LA INFLUENCIA DE LA OCUPACIÓN LABORAL EN LA CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE	60
GRÁFICO 49: PERCEPCIÓN DE LA DISMINUCIÓN DE FAUNA	61
GRÁFICO 50: PERCEPCIÓN DE FAUNA EXTINTA EN TUMBES	62
GRÁFICO 51: PERCEPCIÓN DE FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PERDIDA DE ESPECIES DE FAUNA	63
GRÁFICO 52: PERCEPCIÓN DE TIEMPO EN QUE INICIÓ LA DISMINUCIÓN DE FAUNA	63
GRÁFICO 53: CAPACITACIÓN SOBRE CONSERVACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE	64
GRÁFICO 54: PERCEPCIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LA CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE	65
GRÁFICO 55: PARTICIPACIÓN A FAVOR DE LA CONSERVACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE	65
GRÁFICO 56: PERCEPCIÓN DE AFECTACIÓN SI LLEGASE PRESENTARSE EXTINCIÓN DE FAUNA SILVESTRE	66
GRÁFICO 57: AÑOS DE EXPERIENCIA COMO GUARDAPARQUE	66
GRÁFICO 58: RANGO DE EDAD DE GUARDAPAQUES	67
GRÁFICO 59: NIVEL DE ESTUDIOS DE GUARDAPARQUES	67
GRÁFICO 60: ANP EN QUE LABORAN ACTUALMENTE	68
GRÁFICO 61: PERCEPCIÓN DE LA DISMINUCIÓN DE FAUNA	69
GRÁFICO 62: PERCEPCIÓN DE FAUNA EXTINTA EN LAS ANP DE TUMBES	69
GRÁFICO 63: PERCEPCIÓN DE FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PERDIDA DE FAUNA	70
GRÁFICO 64: PERCEPCIÓN DE TIEMPO EN QUE INICIÓ LA DISMINUCIÓN DE FAUNA	71
GRÁFICO 65: % DE GUARDAPAQUES QUE HAN RECIBIDO CAPACITACIÓN EN GESTIÓN Y/O MANEJO DE FAUNA	71
GRÁFICO 66: PRINCIPALES PROBLEMAS PARA REALIZAR MONITOREOS DE FAUNA	72

GRÁFICO 67. CONOCIMIENTO DE LA CATEGORIZACIÓN DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA LEGAMENTE PROTEGIDA Y SU ACTUALIZACIÓN	73
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: LISTA DE ABREVIATURAS.....	91
ANEXO 2: LISTA DE VERIFICACIÓN DE AVES.....	92
ANEXO 3: LISTA DE VERIFICACIÓN DE MAMÍFEROS	100
ANEXO 4: TABLA RESUMEN - AVES DE LAS ANP, CATEGORIZADAS COMO AMENAZADAS SEGÚN LEGISLACIÓN PERUANA	103
ANEXO 5: TABLA RESUMEN - MAMÍFEROS DE LAS ANP, CATEGORIZADOS COMO AMENAZADOS SEGÚN LEGISLACIÓN PERUANA	104
ANEXO 6: TABLA DE AÑOS EVALUADOS.....	104
ANEXO 7: TABLA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN POR ESPECIE (EJEMPLO DE LOS DATOS DE LA ESPECIE LEUCOPTERNIS OCCIDENTALIS – AÑO 2008).....	105
ANEXO 8: MAPA DE UBICACIÓN DE ANP DE LA REGIÓN TUMBES, ADMINISTRADAS POR SERNANP	106
ANEXO 9: MAPA DE UBICACIÓN DE PUEBLOS ENCUESTADOS	107
ANEXO 10: MAPA DE UBICACIÓN DE TRANSECTOS EN EL SNLMT.....	108
ANEXO 11: MAPA DE UBICACIÓN DE TRANSECTO EN EL PNCA – SECTOR RICA PLAYA	109
ANEXO 12: MAPA DE UBICACIÓN DE TRANSECTOS EN EL PNCA – SECTOR EL CAUCHO	110
ANEXO 13: MAPA DE UBICACIÓN DE TRANSECTOS EN LA RNT – SECTOR ZAPALLAL.....	111
ANEXO 14: REGISTRO FOTOGRÁFICO	110

DEDICATORIA

A Dios que me ha dado la vida, y me ha permitido llegar a esta etapa de mi vida profesional.

A mis padres Dante y Maritza, por su apoyo incondicional, por su amor, sus consejos, sus valores inculcados, y por la motivación constante que me ha permitido continuar.

A mis hermanos, por su paciencia y apoyo en cada paso que doy.

A mis abuelos, siempre llenos de sabiduría e inspiración de perseverancia, aun cuando hoy 2 de ellos se encuentran gozando de la gloria de nuestro creador.

AGRADECIMIENTO

A Dios que me ha dado la vida y me da fortaleza cada día, a mis padres Dante y Maritza por confiar en mí y brindarme su apoyo incondicional.

Al personal de SERNANP en especial SERNANP- Tumbes por su apoyo en los permisos, visitas de campo y en toda obtención de información requerida en el desarrollo del presente estudio.

Al Ing. Cesar Joel Feijoo e Ing. Wagner Atoche por su paciencia y apoyo como asesor y coasesor respectivamente, gracias a sus correcciones y recomendaciones que contribuyeron a la mejora de esta investigación.

Al guardaparque oficial Yufany Olaya Preciado, por su apoyo y por compartir sus conocimientos que fueron un gran aporte en el desarrollo de esta investigación.

A los pobladores y guardaparques oficiales que me brindaron su tiempo y aportes en las encuestas realizadas.

A Fiorella Ramirez, Edsson Rosillo, Leibnitz Elizalde y Maritza Madrid que contribuyeron con su compañía y conocimientos en algunas de las etapas hacia el objetivo de mi trabajo.

A familiares y amigos que de una u otra manera estuvieron pendientes a lo largo de este proceso, brindado su motivación y apoyo incondicional.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, desarrollado en las 3 Áreas Naturales Protegidas (ANP) de la Región Tumbes – Perú, administradas por el SERNANP (Parque Nacional Cerros de Amotape, Reserva Nacional de Tumbes y Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes). Se realizó con el objetivo de determinar el nivel de conservación de Aves y mamíferos legalmente protegidos por Decreto Supremo 004-2014-MINAGRI en las Áreas Naturales Protegidas de la región tumbes. Para ello se tomó información de los registros de SERNANP, a partir del año 2004 (año en que se aprueba la categorización de especies amenazadas de fauna silvestre); hasta el año 2014 (año en que se aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas). Como validación de la información de los registros de SERNANP, se realizaron monitoreos in situ aplicando censos por transecto mediante observación visual y 2 tipos de encuesta, una dirigida a los 20 guardaparques oficiales y la otra en 6 centros poblados aledaños a las ANP.

Como resultado se obtuvo que de las 26 especies de aves legalmente protegidas por Decreto Supremo 004-2014-MINAGRI, de las ANP de la región Tumbes; se pudo determinar que: 10 especies (38.5%) presentan nivel de conservación regular, 9 (34.6%) están en un nivel bueno de conservación, 6 (23.1%) tiene un nivel de conservación malo, de 1 especie su nivel de conservación es desconocido; y ninguna especie esta en nivel de conservación óptimo. De las 16 especies de mamíferos, 7 especies (43.8%) su nivel de conservación es desconocido, 4 (25.0%) presentan nivel de conservación bueno, 4 (25.0%) tienen un nivel de conservación malo, 1 especie se encuentra en nivel de conservación regular y ninguna esta en nivel de conservación óptimo.

PALABRAS CLAVE: Aves, Mamíferos, nivel de conservación.

ABSTRACT

The present research work, developed in the 3 Natural Protected Areas (ANP) of the Tumbes Region - Peru, administered by SERNANP (Parque Nacional Cerros de Amotape, Reserva Nacional de Tumbes and Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes). It was carried out with the objective of determining the level of conservation of Birds and mammals legally protected by Supreme Decree 004-2014-MINAGRI in the Natural Protected Areas of the Tumbes region. For this, information was taken from the SERNANP records, starting in 2004 (the year in which the categorization of threatened species of wild fauna was approved); until 2014 (the year in which the updating of the list of classification and categorization of legally protected endangered species of wild fauna is approved). As a validation of the information from the SERNANP records, on-site monitoring was carried out applying transect censuses through visual observation and 2 types of survey, one directed at the 20 official park rangers and the other in 6 populated centers near the ANP.

As a result, it was obtained that of the 26 species of birds legally protected by Supreme Decree 004-2014-MINAGRI, of the ANP of the Tumbes region; it was determined that: 10 species (38.5%) have a regular level of conservation, 9 (34.6%) are at a good level of conservation, 6 (23.1%) have a bad level of conservation, of 1 species its level of conservation is unknown; and no species is in optimal conservation level. Of the 16 species of mammals, 7 species (43.8%) have an unknown level of conservation, 4 (25.0%) have a good conservation level, 4 (25.0%) have a bad conservation level, 1 species is at a level of regular conservation and none is at optimal conservation level.

KEY WORDS: Birds, Mammals, level of conservation.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente el tema de la protección de fauna silvestre constituye una de las preocupaciones medio ambientales, que ha propiciado el establecimiento de políticas destinadas a su protección, conservación y preservación. En tal sentido considerando que:

En el Decreto Supremo N° 034-2004-AG, se aprobó la categorización de especies amenazadas de fauna silvestre (MINAGRI, 2004), y que en el inciso k del Artículo 8° del Convenio sobre Diversidad Biológica suscrito por el Perú el 12 de junio de 1992 y ratificado por el Congreso de la República mediante Resolución Legislativa N° 26181, de fecha 12 de mayo de 1993, indica que para la conservación *in situ*, cada Parte Contratante establecerá o mantendrá la legislación necesaria y/u otras disposiciones de reglamentación para la protección de especies y poblaciones amenazadas. (Naciones Unidas, 1992) (MINEM, 1993)

El Artículo 258° del Reglamento de la antigua Ley Forestal y de Fauna Silvestre, que se aprobó mediante Decreto Supremo N° 014-2001-AG, señalaba que el Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA elabora y actualiza cada tres 3 años, la clasificación oficial de especies de flora y fauna silvestre (MINAGRI, 2001). Y que según la Ley N° 29763, nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre que reemplaza a la Ley N. 27308, mediante el Decreto Supremo 019-2015-MINAGRI aprueba el reglamento para la gestión de fauna silvestre que en su artículo 110 señala que El SERFOR, en coordinación con el MINAM y, cuando corresponda con la participación del Ministerio de la Producción, elabora la clasificación oficial de especies de fauna silvestre categorizadas como amenazadas (MINAM, 2015), la cual se aprueba por Decreto Supremo refrendado por los Ministros del MINAGRI y del MINAM. Dicha clasificación se actualiza como máximo cada 4 años, manteniendo su vigencia hasta la aprobación de su actualización (MINAGRI, 2015).

Hasta la fecha la categorización de especies amenazadas ha sido actualizada una sola vez después de diez años, mediante el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Teniendo en cuenta que hasta antes del 2015 debió ser actualizada cada tres años como marcaba la legislación vigente y desde el 2015 en adelante cada 4 años.

Frente a esta situación, y siendo el conocimiento del estado de conservación de la fauna silvestre una herramienta fundamental en la toma de decisiones para su conservación y manejo. Se decidió realizar la presente investigación denominada “Evaluación del nivel de conservación de aves y mamíferos legalmente protegidos en las Áreas Naturales Protegidas de la región Tumbes- 2015”.

Teniendo como objetivos:

General:

- Determinar el nivel de conservación de Aves y mamíferos legalmente protegidos por Decreto Supremo 004-2014-MINAGRI en las Áreas Naturales Protegidas de la región tumbes.

Específicos:

- Determinar el nivel de conservación de Aves legalmente protegidas por Decreto Supremo 004-2014-MINAGRI en las Áreas Naturales Protegidas de la región Tumbes.
- Determinar el nivel de conservación de mamíferos legalmente protegidos por Decreto Supremo 004-2014-MINAGRI en las Áreas Naturales Protegidas de la región Tumbes.

Esta investigación se desarrolló en las 3 Áreas Naturales Protegidas de la Región Tumbes – Perú, administradas por el SERNANP (Parque Nacional Cerros de Amotape, Reserva Nacional de Tumbes y Santuario Nacional Los manglares de Tumbes).

Para evaluar el nivel conservación de las aves y mamíferos legalmente protegidos de las Áreas Naturales Protegidas de la Región Tumbes. Se tomó información de los registros de SERNANP, a partir del año 2004 (año en que se aprueba la categorización de especies amenazadas de fauna silvestre); hasta el año 2014 (año en que se aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas).

Para validar la información de los registros de SERNANP, se realizaron encuestas y monitoreos *in situ*.

Se aplicó dos tipos de encuestas, una dirigida a los 20 guardaparques oficiales de las ANP de la región Tumbes, y la otra a los pobladores que tienen contacto más cercano con la fauna silvestre de las Áreas Naturales Protegidas de la región Tumbes; siendo 91 pobladores encuestados, distribuidos en 6 centros poblados (Rica Playa, Capitán Hoyle, Cabuyal, La Choza, El Tutumo y El Bendito).

Para los monitoreos *in situ* se realizó censos por transecto en las ANP, estableciéndose tres transectos de 2 a 4 km por cada ANP (En total nueve transectos). Esta verificación se realizó teniendo como referencia 2 criterios:

- 1- Las zonas donde se registró mayor variedad de las especies objeto del estudio.
- 2- Recomendaciones de personal de SERNANP; quienes, según su experiencia, sabían que área es más recomendada cumplir con el objetivo de verificación.

Los resultados obtenidos servirán de aporte en la labor de las Autoridades respectivas, quienes, desde sus competencias, toman medidas y realizan acciones para la conservación de fauna silvestre.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedentes:

(Hurtado Martínez, 2015), evaluó la “Riqueza y Abundancia de Macromamíferos Terrestres En La Margen Nor-Oriental Del Parque Nacional Cerros De Amotape”, concluyendo con una lista de 22 especies mamíferos confirmadas para el Parque Nacional Cerros de Amotape y Se comprueba que la abundancia de macromamíferos terrestres está más influenciada por el tipo de bosque que por la estacionalidad.

(Romero Céspedes & Alvarez La Torre, 2016) realizaron la investigación “Inventario de los usos tradicionales de la biodiversidad como servicio ambiental de las comunidades aledañas al Parque Nacional Cerros de Amotape – Región Tumbes 2014”. Como resultado encontraron que las comunidades aledañas al PNCA utilizan 72 especies de flora a las cuales se les da 26 tipos de usos, para el caso de la fauna son utilizadas 63 especies dándoles 10 tipos de uso.

Los más destacados usos en las especies de flora fueron: Uso como alimento de ganado o forraje, medicina humana, leña y construcción de casas. Para caso de las especies de fauna los usos más frecuentes fueron alimento humano y medicina humana. Se ha identificado 19 servicios ambientales o ecosistémicos, partiendo de los 3 tipos de servicios principales los cuales son de Provisión, Regulación y Cultural.

(Villena Arboccó, 2015) examinó el estado del comercio ilegal de aves silvestres en mercados de 11 departamentos del Perú. Para tal objetivo se realizaron 863 visitas a 26 mercados ubicados en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Loreto, Ucayali, Huánuco, Lima, Ica, Arequipa y Puno. Entre abril del 2007 y setiembre del 2012 se identificaron 139 especies de Aves.

Este estudio reporta la existencia de aves silvestres que están siendo comercializadas de manera ilegal en diferentes departamentos del Perú lo cual representa una amenaza a la conservación de avifauna que habita en nuestro país.

2.2 Elementos Teóricos y Conceptos

2.2.1 Área Natural Protegida (ANP)

(Ley de Áreas Naturales Protegidas N° 26834-1997) Las Áreas Naturales Protegidas son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus zonificaciones y categorías, para la conservación de la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su aporte al desarrollo sostenible del país. Las ANP constituyen patrimonio de la Nación. Su condición natural debe ser mantenida a perpetuidad pudiendo permitirse el uso regulado del área y el aprovechamiento de recursos, o determinarse la restricción de los usos directos (Congreso de la República , 1997)

2.2.2 Nivel de conservación

El nivel de conservación es un indicador que evidencia la probabilidad de que una especie siga existiendo en el corto o largo plazo. Se basa en las características de la población actual y en las tendencias exhibidas a lo largo del tiempo. (Pérez Porto & Merino, 2016).

2.2.3 Fauna silvestre

La fauna silvestre son especies animales no domesticadas que viven libremente en su hábitat natural, así como los ejemplares de especies domesticadas que por abandono u otras causas se asimilen en sus hábitos a la vida silvestre, excepto las especies diferentes a los anfibios, que nacen en las aguas marinas y continentales, las cuales se rigen por sus propias leyes. (Sociedad Ambiental Peruana de Derecho, 2015).

2.2.4 La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

La UICN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, contribuye a encontrar soluciones pragmáticas a nuestros más urgentes desafíos ambientales y del desarrollo, apoyando la investigación científica, gestionando proyectos de campo en todo el mundo, y reuniendo a los gobiernos, las ONG, las NN. UU., las convenciones internacionales y las empresas para que trabajen conjuntamente en el desarrollo de políticas, leyes y buenas prácticas.

UICN es la red ambiental de carácter global más grande y antigua del mundo. La UICN es una unión democrática que reúne a más de 1000 organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, así como a cerca de 11.000 científicos voluntarios de más de 160 países. El trabajo de la UICN cuenta con el apoyo de un personal compuesto por 1000 profesionales, presentes en 60 países, y cientos de asociados de los sectores público, no gubernamental y privado de todo el mundo. La sede de la UICN se encuentra en Gland, cerca de Ginebra, en Suiza. (UICN, 2000)

2.2.5 Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN

La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN es el inventario más reconocido mundialmente sobre el estado de conservación de las especies de plantas, animales y hongos. Se basa en un sistema objetivo para evaluar el riesgo de extinción de una especie si no se adoptaran medidas de conservación.

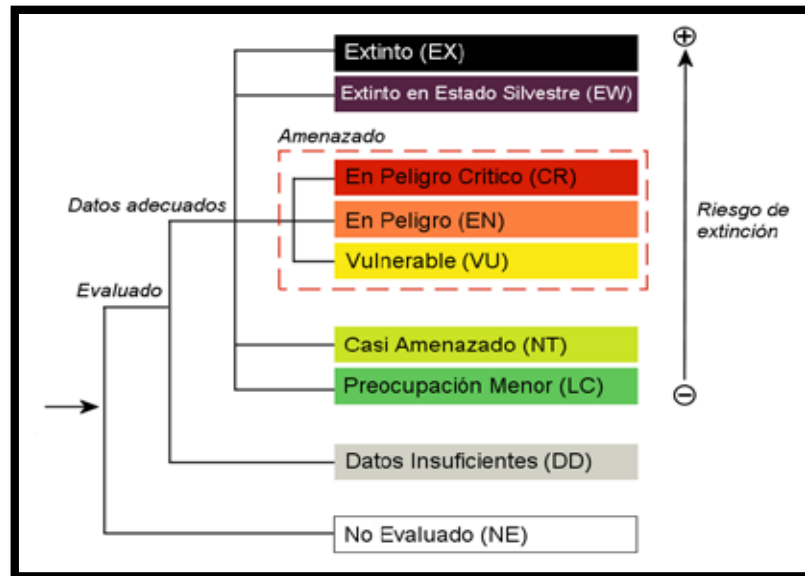
A cada especie evaluada se le asigna una de las ocho categorías de amenaza en función de si cumplen con los criterios vinculados a la distribución geográfica y a la tendencia, el tamaño y la estructura de la población. Las especies que figuran como En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable son descritas conjuntamente como “Amenazadas”.

La Lista Roja de la UICN no es solo un registro de nombres y categorías de amenaza. Es un rico compendio de información sobre las amenazas a las especies, sus requerimientos ecológicos y dónde viven, así como de información sobre las acciones de conservación que se pueden poner en práctica para reducir o prevenir las extinciones. (UICN, 2012)

2.2.5.1 Categorías

- ✓ Extinto (EX)
- ✓ Extinto En Estado Silvestre (EW)
- ✓ En Peligro Crítico (CR)
- ✓ En Peligro (EN)
- ✓ Vulnerable (VU)
- ✓ Casi Amenazado (NT)
- ✓ Preocupación Menor (LC)
- ✓ Datos Insuficientes (DD)
- ✓ No Evaluado (NE)

Estructura de las categorías



FUENTE: (UICN, Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN, 2012)

2.2.6 Categorías utilizadas en Perú

Según el D.S. N°034-2004-AG categoriza a las especies amenazadas En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU) Casi Amenazado (NT); y en el D.S. N° 004-2014-MINAGRI se incorpora la categoría Datos Insuficientes (DD).

2.2.6.1 Conceptualización de las categorías.

➤ CR (En Peligro Crítico)

Una especie o taxón está En Peligro Crítico cuando enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en el futuro inmediato (UICN, 2012).

➤ **EN** (En Peligro)

Una especie o taxón se considera amenazada de extinción cuando sin estar En Peligro Crítico, enfrenta un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre en un futuro cercano (UICN, 2012).

➤ **VU** (Vulnerable)

Una especie o taxón se encuentra en situación vulnerable cuando enfrenta un riesgo alto de extinguirse en estado silvestre a mediano plazo o si los factores que determinan esta amenaza se incrementan o continúan actuando (UICN, 2012).

➤ **NT** (Casi Amenazado)

Una especie o taxón se encuentra en situación Casi Amenazado cuando no satisface los criterios para ser categorizada como En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable; pero está próximos a satisfacerlos o posiblemente los satisfaga en el futuro cercano (UICN, 2012).

➤ **DD** (Datos Insuficientes)

Un taxón se incluye en la categoría de datos insuficientes cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación directa o indirecta de su riesgo de extinción basándose en su distribución o condición de la población. Un taxón en esta categoría puede estar bien estudiado y su biología ser bien conocida, pero carece de los datos apropiados sobre su abundancia o distribución (UICN, 2012)

2.2.7 Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES)

La CITES tiene por finalidad velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia. Esta regulación es realizada a través de las Autoridades Administrativas, en coordinación con la Autoridad Científica. (CITES, 2011)

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

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. (CITES, 1983)

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). (CITES, 1983)

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. (CITES, 1983)

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Ubicación:

El presente trabajo de investigación se desarrolló en:

- Las 3 Áreas Naturales Protegidas de la Región Tumbes – Perú, administradas por el SERNANP (Parque Nacional Cerros de Amotape, Reserva Nacional de Tumbes y Santuario Nacional Los manglares de Tumbes)
- 6 pueblos aledaños a las Áreas Naturales Protegidas de la Región Tumbes (Rica Playa, Capitán Hoyle, Cabuyal, La Choza, El Tutumo y El Bendito)

3.2 Tipo de Estudio

De acuerdo al fin que se persigue corresponde a una investigación básica y de acuerdo al enfoque de investigación, bibliográfica.

3.3 Población del estudio

- Lista de la actualización de clasificación y categorización de especies amenazadas de fauna silvestre aprobada por Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI

- Registros de SERNANP, desde el año 2004 hasta el año 2014.
- Población para aplicación de encuestas:
 - Número total de guardaparques oficiales de las ANP de la región Tumbes:
20 guardaparques (SERNANP)
 - Número de habitantes mayores de 40 años que tengan cercanía a las áreas naturales protegidas: 577 habitantes.

Tabla 1: Número de habitantes mayores a 40 años

POBLACION MAYOR DE 40 AÑOS	
PUEBLO	N° HABITANTES
Rica Playa	135
Capitán Hoyle	34
Cabuyal	241
La Choza	75
EL Tutumo	57
El Bendito	35
TAMAÑO DE LA POBLACION	577

Fuente: (INEI Censo Poblacional 2007, DIRESA 2014 y Teniente Gobernador – El Bendito 2015)

3.4 Muestra para el estudio

- Fauna (aves y mamíferos) de las ANP de la Región Tumbes, que estén categorizadas como amenazadas según el DS. N° 004-2014-MINAGRI.
- Según registros de SERNANP hasta el año 2015 se han identificado las siguientes:

Tabla 2: Lista de aves de las ANP de la región Tumbes categorizadas como amenazadas según el DS. N° 004-2014-MINAGRI

ESPECIE (AVES)		
N°	Nombre Científico	Nombre común
1	<i>Leucopternis occidentalis</i>	Gavilán de dorso gris
2	<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña gabán, Manchaco o cigüeñon
3	<i>Leptotila ochraceiventris</i>	Paloma de vientre ocraceo
4	<i>Ortalis erythroptera</i>	chachalaca cabecirrufa
5	<i>Penelope purpurascens</i>	Pava barbada, Pava crestada
6	<i>Myrmeciza griseiceps</i>	Hormiguero cabecigrís
7	<i>Carduelis siemiradzkii</i>	Jilguero azafranado
8	<i>Conothraupis speculigera</i>	Tangara albinegra
9	<i>Hylocryptus erythrocephalus</i>	Hoja rasquero de capucha rufa, ticotico cabecirrufo
10	<i>Synallaxis tithys</i>	Pijuí cabecinegro, colaespina cabecinegruzco
11	<i>campephilus gayaquilensis</i>	Carpintero guayaquileño
12	<i>Aratinga erythrogenys</i>	Perico o loro de frente roja
13	<i>Brotogeris pyrrhopterus</i>	Perico de mejilla gris, macareño o perico de los amotapes
14	<i>Pionus chalcopterus</i>	Lora negra, loro de ala bronceada
15	<i>Crypturellus transfasciatus</i>	Perdiz pata colorada, Perdiz ceja palida
16	<i>Lathrotriccus griseipectus</i>	Mosquero pechigris
17	<i>Onychorhynchus coronatus</i>	Mosquero real
18	<i>Pachyramphus spodiurus</i>	Cabeza pizarroso
19	<i>Falco peregrinus</i>	Halcon peregrino
20	<i>Tachycineta stolzmanni</i>	Golondrina de Tumbes
21	<i>Platalea ajaja</i>	Espatula Rosada
22	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco Chilano, parihuana
23	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Gavilán Manglero, Gavilán cangrejero
24	<i>Tumbezia salvini</i>	Pitajo de Tumbes, tirano de Tumbes
25	<i>Chaetocercus bombus</i>	Estrellita chica, colibrí abejorro o coqueta menuda
26	<i>Penelope albipennis</i>	Pava aliblanca

Fuente: (MINAGRI, 2014)

Tabla 3: Lista de mamíferos de las ANP de la región Tumbes categorizados como amenazados según el DS. N° 004-2014-MINAGRI

ESPECIE (Mamíferos)		
N°	Nombre Científico	Nombre Común
1	<i>Alouatta palliata</i>	Mono coto negro
2	<i>Lycalopex sechurae</i>	Zorro de sechura, juancito.
3	<i>Puma concolor</i>	Puma
4	<i>Panthera onca</i>	Jaguar, otorongo
5	<i>Amorphochilus schnablii</i>	Murcielago ahumado
6	<i>Tomopeas ravus</i>	Murcielago de orejas romas
7	<i>Lonchophylla hesperia</i>	Murcielago frugivoro occidental
8	<i>Platalina genovensium</i>	Murciélago de nariz larga
9	<i>Platyrrhinus matapalensis</i>	Murcielago de nariz ancha de matapalo
10	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso andino
11	<i>Eptesicus innoxius</i>	Murciélago marrón del Pacífico
12	<i>Rhogeessa velilla</i>	Murciélago amarillo pequeño de alas negras
13	<i>Mazama americana</i>	Venado colorado
14	<i>Leopardus colocolo</i>	Gato de los pajonales o gato montés
15	<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo, margay
16	<i>Marmosa phaeus</i>	Marsupial sudamericano nocturno, ratón lanudo

Fuente: (MINAGRI, 2014)

Total, de registros del SERNANP desde el año 2004 hasta el año 2014, en los que se reporte especies de aves y mamíferos legalmente protegidos.

➤ Muestra para aplicación de encuesta

- Se trabajó con la población total de guardaparques oficiales de las diferentes Áreas Naturales Protegidas de la Región; 20 guardaparques.
- Número de habitantes a encuestar: El tamaño de acuerdo a la muestra se calculó mediante la fórmula estadística para poblaciones finitas.

$$n_0 = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{Z^2 \times p \times q + e^2(N - 1)}$$

n= Tamaño de la Muestra

N=Tamaño de la población. Número de habitantes mayores de 40 años que tengan cercanía a las áreas naturales protegidas de la región Tumbes

Z= Valor de la distribución normal (1.96)

p= Proporción de la población que posee la característica que deseo saber. (50%)

q= 1 – q (50%)

e= Margen de error que se está dispuesto a aceptar (0.1)

Al reemplazar los datos se obtiene:

$n_0 = 83$ habitantes a encuestar

Tabla 4: Número de encuestas por sector

N° DE ENCUESTAS POR SECTOR				
Departamento	Provincia	Distrito	Sector	N° de encuestas
Tumbes	Tumbes	San Jacinto	Rica Playa	19
	Tumbes	San Jacinto	Capitán Hoyle	9
	Tumbes	Pampas de Hospital	Cabuyal	35
	Contralmirante Villar	Casitas	La Choza	11
	Zarumilla	Mapatapalo	El Tutumo	8
	Zarumilla	Zarumilla	El Bendito	9
	Total de encuestas				91

Fuente: Elaboración propia

Nota: El total de encuestas por sector se distribuyó proporcionalmente, teniendo en cuenta que estos sectores estén ubicados en las zonas cercanas a las Áreas Naturales Protegidas de la Región Tumbes.

Cabe resaltar que se ha considerado adicionar 10% del total de encuestas, siendo así 5% para Capitán Hoyle y 5% para el sector El Bendito. Ya que para ambos sectores correspondería un número reducido de encuestas en relación a los demás sectores, sumado a que ambos sectores están ubicados en zonas de contacto directo con las Áreas Naturales Protegidas.

3.5 Materiales, equipos y Software

3.5.1 Materiales

- Mapa de ubicación del área de estudio.
- Formatos de encuesta.
- Libro de aves del Perú
- Tablero de campo
- Hojas y tablas de monitoreo
- Lápiz
- Borrador
- Lapiceros

3.5.2 Equipos

- Cámara digital Canon PowerShot
- Impresora Epson L210
- Equipo navegador (GPS) - GARMIN.
- Laptop Lenovo Core i5
- Binoculares

3.5.3 Software

- Windows office 2013.
- ArcMap 10.5

3.6 Métodos

3.6.1 Autorizaciones y permisos.

Se coordinó con la Dirección de Gestión de Áreas Naturales protegidas de SERNANP - LIMA, y con las jefaturas del PNCA/RNT y SNLMT; a fin de contar con las autorizaciones de investigación dentro de las áreas naturales protegidas que se encuentran en el departamento de tumbes, así como de todos los permisos que sean necesarios para la realización de la investigación.

3.6.2 Determinación de especies de fauna a evaluar:

Para determinar las especies de fauna a evaluar, se utilizó criterios nacionales (Lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas).

Se verificó que la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas, cuenta con 5 clases (invertebrados, anfibios, aves, mamíferos, reptiles). De estas 5 clases se seleccionó como objeto de estudio a las 2 clases más numerosas siendo estas aves y mamíferos.

3.6.3 Recopilación de la información:

Se realizó búsqueda bibliográfica en libros, trabajos de investigación, sitios web y revisión de registros de SERNANP que tenían relación al objetivo de la investigación. De acuerdo a ello se consolidó, una lista de aves y una lista de mamíferos presentes en las 3 Áreas Naturales Protegidas; lista con la que se procedió a verificar cuál de estas especies están legalmente protegidas según

DS. N° 004-2014-MINAGRI, actualización del DS. N° 034-2004-AG. y de acuerdo a ello evaluar su nivel de conservación.

Para evaluar el nivel conservación de las aves y mamíferos legalmente protegidos de las Áreas Naturales protegidas de la Región Tumbes, se tomó información de los registros de SERNANP, a partir del año 2004 (año en que se aprueba la categorización de especies amenazadas de fauna silvestre); hasta el año 2014 (año en que se aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas). Para el procesamiento de dicha información se usó el software Microsoft Office Excel 2013. En este software se creó una tabla por cada año para cada especie a evaluar (Anexo N° 07), en dicha tabla se detalló el mes en que se reportó el avistamiento de la especie, sector de avistamiento y número de especies avistadas. Estas tablas permitieron plasmar toda la información en la revisión de registros de SERNANP- Tumbes.

3.6.4 Validación de información (Encuestas y Monitoreos)

- **Encuestas**

Se aplicó dos tipos de encuestas, una dirigida al guardaparques de las ANP y la otra a los pobladores que tienen contacto cercano con la fauna silvestre de las Áreas Naturales Protegidas de la región Tumbes, siendo de ayuda para validar la información de los documentos obtenidos y/o resultados.

Para el procesamiento de la información obtenida en las encuestas se usó el software Microsoft Office Excel 2013. En este software se creó un formulario

específico para las encuestas realizadas. Este formulario permitió que se pudiera digitar toda la data obtenida sin perder información y generar gráficos para su interpretación.

- **Monitoreos:**

En esta fase se ejecutó evaluaciones *in situ* (censos por transecto mediante observación visual) en las ANP, para verificar y validar la información obtenida de los documentos brindados por SERNANP-Tumbes.

Para los censos se establecieron tres transectos de 2 a 4 km por cada ANP (En total nueve transectos). Distribuidos de la siguiente manera:

Parque Nacional cerros de Amotape: 1 transecto en sector Rica Playa y 2 en el sector el caucho. (Anexo N°12 y N°13)

Reserva Nacional de Tumbes: 3 transectos en el sector Zapallal. (Anexo N°14)

Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes: 1 transecto en sector Palmal, 1 en Isla Matapalo y 1 estero soledad. (Anexo N°11)

Los transectos fueron recorridos en bote y caminando (Caso de SNLMT) y solo caminando (en PNCA y RNT), a primeras horas de la mañana, en compañía del personal guardaparque. Para el caso de reconocimiento de aves se usó como apoyo el libro aves del Perú (Schulenberg, Stotz, Lane, O'Neill, & Parker, 2010). Después de cada avistamiento, se registró el nombre de la especie, el número de individuos y la ubicación del GPS.

La verificación *in situ* se realizó teniendo como referencia 2 criterios:

- 1- Las zonas donde se registró mayor variedad de las especies objeto del estudio.
- 2- Recomendaciones del personal de SERNANP; quienes, según su experiencia, sabían que área es más recomendada cumplir con el objetivo de verificación.

3.6.5 Interpretación de Datos.

Se diseñó listas de verificación, gráficos estadísticos y matrices de evaluación según avistamientos por año, esto con el fin de manejar e interpretar de una manera más rápida y práctica las variables en estudio.

Dichos instrumentos han sido adaptados a la realidad de la información obtenida

3.6.6 Lista de Verificación.

Se procedió a realizar 2 listas, una lista aves y otra de mamíferos presentes en las Áreas Naturales Protegidas de la región Tumbes (PNCA, RNT y SNLMT).

Listas en las que se verificó principalmente cuál de estas especies estaban amenazadas según la legislación peruana, internacional y la verificación en que ANP se encontraba cada especie. Como referencia también se verificó cuál de estas especies estaban amenazadas internacionalmente.

Habiendo realizado dichas verificaciones, se hizo una tabla resumen (Anexo N° 04 y N° 05) con las especies de aves y mamíferos a las que se les había verificado que estén legalmente protegidas según DS. N° 004-2014-MINAGRI, actualización del DS. N° 034-2004-AG.

Cabe señalar que las especies listadas fueron tomadas del Plan Maestro 2012-2017 del Parque Nacional Cerros de Amotape (SERNANP, 2012), el Plan Maestro 2012-2017 de la Reserva Nacional De Tumbes (SENANP, 2012), el Plan Maestro del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes (INRENA, Plan Maestro del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes 2007-2011, 2007) y los registros de SERNANP Tumbes 2004 al 2014.

3.6.7 Matriz de evaluación.






Para la elaboración de las matrices de evaluación, se tomó en consideración la metodología de matrices rubricas.

Se realizó un control de calidad de los datos y se procedió a evaluar el nivel de conservación de las especies objeto de estudio, a partir del total de avistamientos acumulados por año, considerando todos los datos existentes desde el año 2004 hasta el 2014.

Se sumó el total de años en los que se reportó al menos 1 avistamiento por cada especie objeto de estudio.

Según la realidad de los datos obtenidos, se elaboró un cuadro con escalas del nivel de conservación en base al número de años en los que se había avistado cada especie.

Tabla 5: Escalas del nivel de conservación de aves y mamíferos, en base al número de años en los que se avistó cada especie.

Avistamiento	Nivel de conservación	
0 - 1 años	Malo	
2 a 5 años	Regular	
6 a 8 años	Bueno	
9 a 11 años	Optimo	
DI	Desconocido	

Fuente: Elaboración propia

Con ayuda del cuadro de escalas del nivel de conservación, se procedió a evaluar y determinar el nivel de conservación de cada especie de aves y mamíferos legalmente protegidos en las Áreas Naturales Protegidas de la Región Tumbes.

Cabe señalar que para algunos años no se encontró registros que evidencien ejecución de monitoreo en una o más ANP, por lo que en la matriz de evaluación se asignó el código: SEM (Sin evidencia de monitoreo). Así mismo para los casos en que sí se evidenció monitoreo, pero estos no consideraban evaluar a las especies en estudio o la información era inadecuada para hacer una evaluación, se asignó el código: DI (Datos insuficientes).

Cuando sí había registros de monitoreo, pero la especie simplemente no fue avistada se consideró calificación 0 (Cero).

3.6.8 Gráficos:

Se graficó la información obtenida de los avistamientos por especie y las encuestas a guardaparques y pobladores, para de esta forma interpretar mejor los resultados.

4. RESULTADOS

4.1 Evaluación del nivel de conservación de aves y mamíferos

Según la evaluación realizada en el presente estudio, mediante la matriz N°01 y N°02, desarrollada en base al número de años en que fue avistada cada especie de ave y mamífero, en un rango de 11 años (Desde el año 2004 al 2014), se obtuvo los siguientes resultados:

4.1.1 Evaluación del nivel de conservación de aves

Matriz 1: Evaluación del nivel de conservación de aves

EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONSERVACIÓN DE AVES, SEGÚN REGISTROS DE SERNANP															
ESPECIE (AVES)		NÚMERO DE INDIVIDUOS AVISTADOS POR AÑO											Número de años avistado	Nivel de conservación	
N°	Nombre Científico	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
1	<i>Leucopternis occidentalis</i>	0	0	SEM	SEM	5	4	11	7	0	0	5	5	Regular	
2	<i>Mycteria americana</i>	0	0	27	SEM	0	0	45	21	0	35	31	5	Regular	
3	<i>Leptotila ochraceiventris</i>	DI	DI	SEM	SEM	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	Desconocido	
4	<i>Ortalis erythroptera</i>	0	1	SEM	SEM	5	23	25	16	14	0	27	7	Bueno	
5	<i>Penelope purpurascens</i>	0	1	SEM	SEM	0	0	3	8	0	0	0	3	Regular	
6	<i>Myrmeciza griseiceps</i>	0	0	SEM	SEM	0	0	0	0	0	0	0	0	Malo	
7	<i>Carduelis siemiradzkii</i>	0	0	SEM	SEM	0	0	51	0	0	0	0	1	Malo	
8	<i>Conothraupis speculigera</i>	0	0	SEM	SEM	4	0	2	9	0	0	8	4	Regular	
9	<i>Hylocryptus erythrocephalus</i>	0	0	SEM	SEM	0	0	0	0	0	0	0	0	Malo	
10	<i>Synallaxis tithys</i>	0	0	SEM	SEM	0	0	0	0	0	0	0	0	Malo	
11	<i>campephilus gayaquilensis</i>	28	10	0	SEM	34	27	37	21	1	0	3	8	Bueno	
12	<i>Aratinga erythrogenys</i>	422	80	SEM	SEM	497	455	348	133	30	0	27	8	Bueno	
13	<i>Brotogeris pyrropterus</i>	41	67	SEM	SEM	309	241	114	127	250	0	112	8	Bueno	
14	<i>Pionus chalcopterus</i>	4	34	SEM	SEM	36	21	2	7	0	0	0	6	Bueno	
15	<i>Crypturellus transfasciatus</i>	15	34	SEM	SEM	123	27	122	90	7	0	0	7	Bueno	
16	<i>Lathrotriccus griseipectus</i>	0	0	SEM	SEM	13	0	10	8	0	0	0	3	Regular	
17	<i>Onychorhynchus coronatus</i>	0	0	SEM	SEM	0	0	2	14	0	0	1	3	Regular	
18	<i>Pachyramphus spodiurus</i>	0	0	0	SEM	0	0	0	0	0	0	0	0	Malo	
19	<i>Falco peregrinus</i>	0	0	SEM	SEM	12	5	53	18	0	0	1	5	Regular	
20	<i>Tachycineta stolzmanni</i>	28	6	0	SEM	89	105	535	67	0	0	0	6	Bueno	
21	<i>Platalea ajaja</i>	60	43	2	SEM	SEM	SEM	37	196	207	5	298	8	Bueno	
22	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	199	396	3	SEM	SEM	SEM	156	476	198	116	414	8	Bueno	
23	<i>Buteogallus anthracinus</i>	0	0	0	SEM	SEM	SEM	8	0	1	1	0	3	Regular	
24	<i>Tumbezia salvini</i>	0	0	SEM	SEM	SEM	7	0	2	0	0	0	2	Regular	
25	<i>Chaetocercus bombus</i>	0	2	SEM	SEM	SEM	2	1	0	0	0	0	3	Regular	
26	<i>Penelope albipennis</i>	0	0	0	SEM	0	0	0	0	0	0	0	0	Malo	

Fuente: Elaboración Propia

a) Nivel de conservación Malo:

6 de las 26 especies de aves legalmente protegidas de las Áreas naturales protegidas de la región Tumbes, se encuentran en un nivel malo de conservación.

Siendo estas especies:

Myrmeciza griseiceps, *Hylocryptus erythrocephalus*, *Synallaxis tithys*, *Pachyramphus spodiurus*, *Penelope albipennis*, sin reporte de avistamiento en los años evaluados. (Gráfico 1, 2, 3, 4 y 5)

Carduelis siemiradzkii, con reportes de avistamientos en uno de los años evaluados (año 2010). (Gráfico 6)

Gráfico 1: Número de avistamientos por año de la especie *Myrmeciza griseiceps*

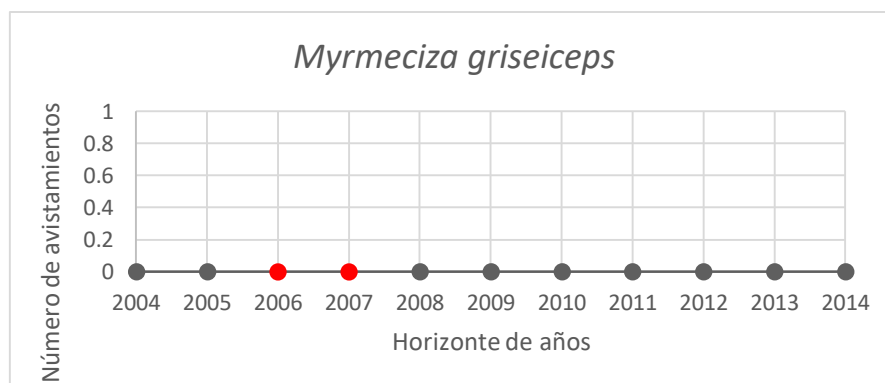
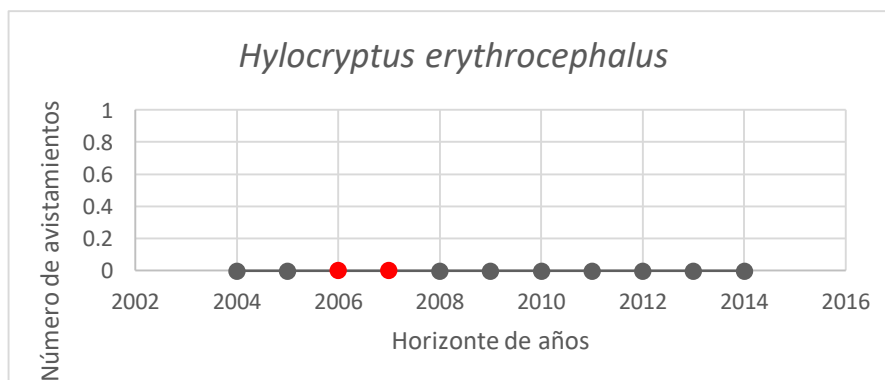


Gráfico 2: Número de avistamientos por año de la especie *Hylocryptus erythrocephalus*



- Sin Evidencia de Monitoreo (SEM)
- Número de avistamiento de la especie en los registros de monitoreo.

Gráfico 3: Número de avistamientos por año de la especie *Synallaxis tithys*

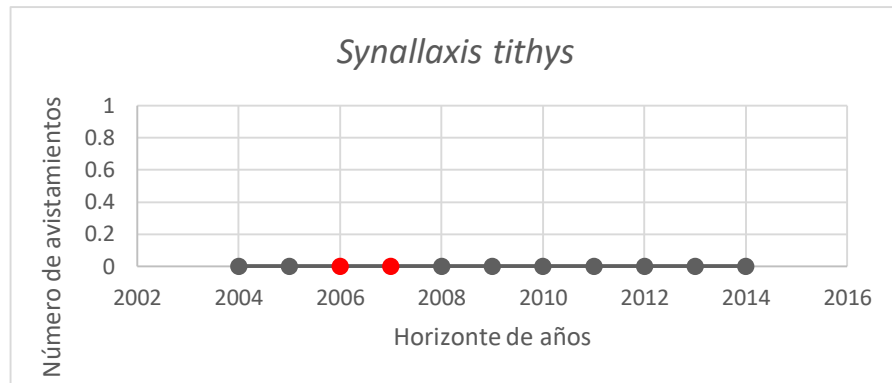


Gráfico 4: Número de avistamientos por año de la especie *Pachyramphus spodiurus*

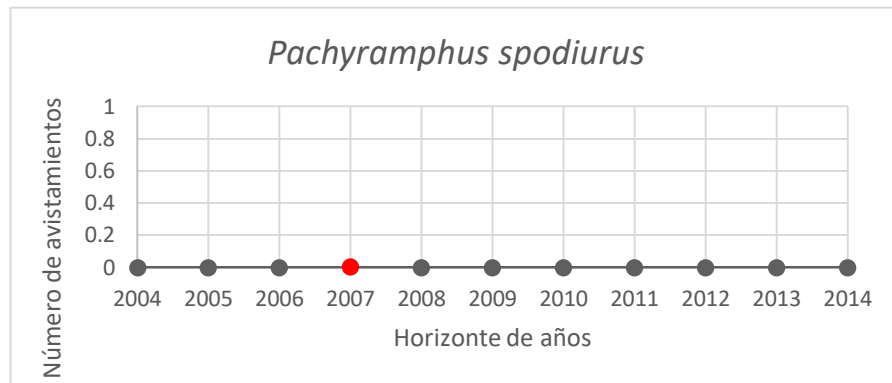
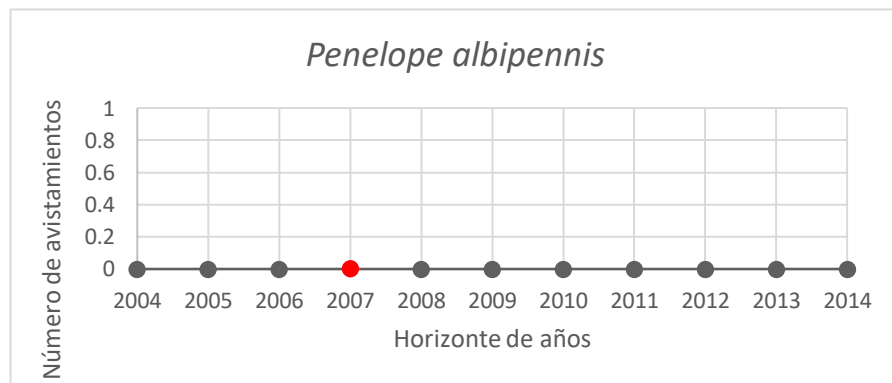
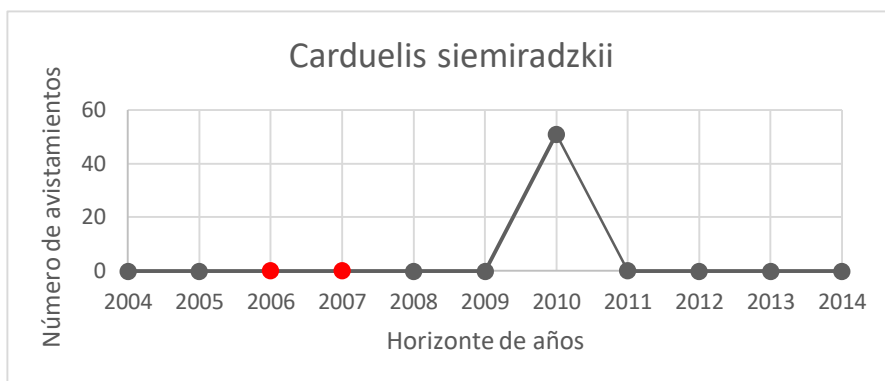


Gráfico 5: Número de avistamientos por año de la especie *Penelope albipennis*



- Sin Evidencia de Monitoreo (SEM)
- Numero de avistamiento de la especie en los registros de monitoreo.

Gráfico 6: Número de avistamientos por año de la especie *Carduelis siemiradzkii*



b) Nivel de conservación Regular:

10 de las 26 especies de aves legalmente protegidas de las Áreas naturales protegidas de la región Tumbes, se encuentran en un nivel regular de conservación. Siendo estas especies:

Mycteria americana, con reportes de avistamientos en cinco de los años evaluados (año 2006, 2010, 2011, 2013 y 2014). (Gráfico 7)

Falco peregrinus, con reportes de avistamientos en cinco de los años evaluados (año 2008, 2009, 2010, 2011 y 2014). (Gráfico 8)

Leucopternis occidentalis, con reportes de avistamientos en cinco de los años evaluados (año 2005, 2009, 2010, 2011 y 2014). (Gráfico 9)

Conothraupis speculigera, con reportes de avistamientos en cuatro de los años evaluados (año 2008, 2010, 2011 y 2014); (Gráfico 10)

Penelope purpurascens, con reportes de avistamientos en tres de los años evaluados (año 2005, 2010 y 2011). (Gráfico 11)

Lathrotriccus griseipectus, con reportes de avistamientos en tres de los años evaluados (año 2008, 2010 y 2011). (Gráfico 12)

Onychorhynchus coronatus, con reportes de avistamientos en tres de los años evaluados (año 2010, 2011 y 2014). (Gráfico 13)

Buteogallus anthracinus, con reportes de avistamientos en tres de los años evaluados (año 2010, 2012 y 2013). (Gráfico 14)

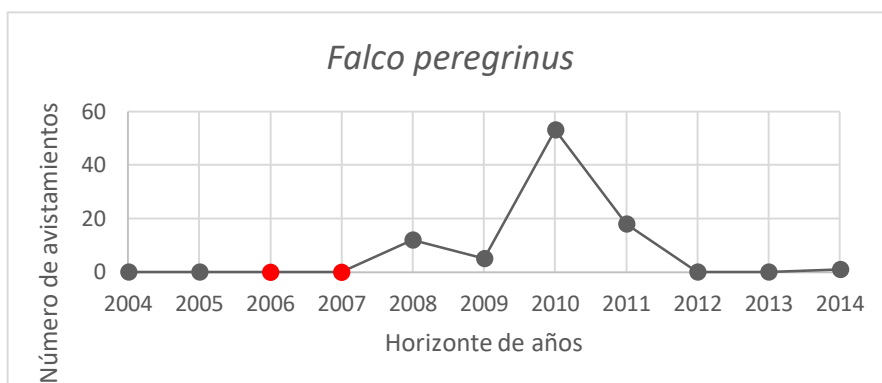
Chaetocercus bombus, con reportes de avistamientos en tres de los años evaluados (año 2005, 2009 y 2010). (Gráfico 15)

Tumbezia salvini, con reportes de avistamientos en dos de los años evaluados (año 2009 y 2011). (Gráfico 16)

Gráfico 7: Número de avistamientos por año de la especie *Mycteria americana*



Gráfico 8: Número de avistamientos por año de la especie *Falco peregrinus*



- Sin Evidencia de Monitoreo (SEM)
- Número de avistamiento de la especie en los registros de monitoreo.

Gráfico 9: Número de avistamientos por año de la especie *Leucopternis occidentalis*

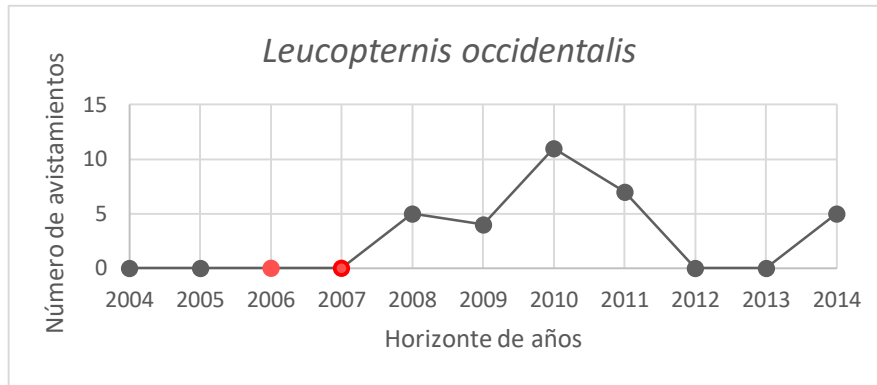


Gráfico 10: Número de avistamientos por año de la especie *Conothraupis specularis*

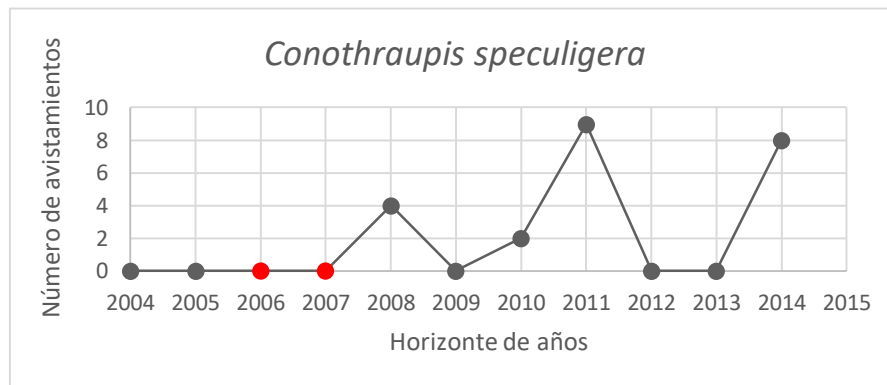
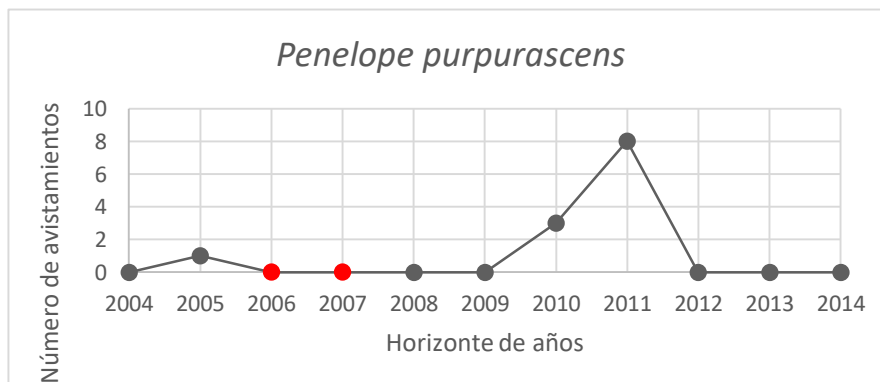


Gráfico 11: Número de avistamientos por año de la especie *Penelope purpurascens*



- Sin Evidencia de Monitoreo (SEM)
- Número de avistamiento de la especie en los registros de monitoreo.

Gráfico 12: Número de avistamientos por año de la especie *Lathrotriccus griseipectus*

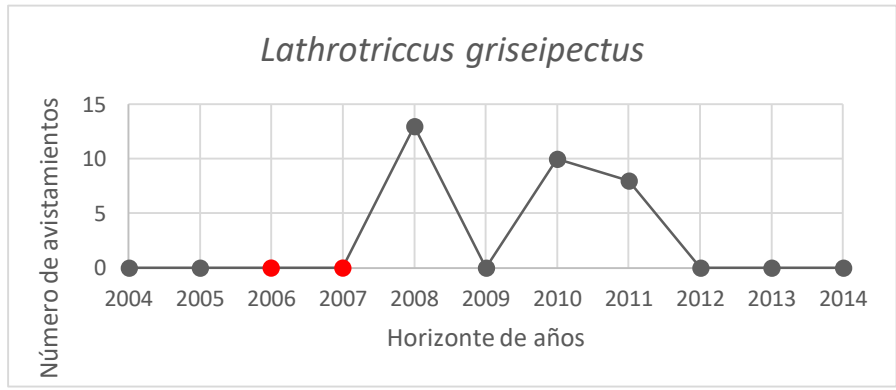


Gráfico 13: Número de avistamientos por año de la especie *Onychorhynchus coronatus*

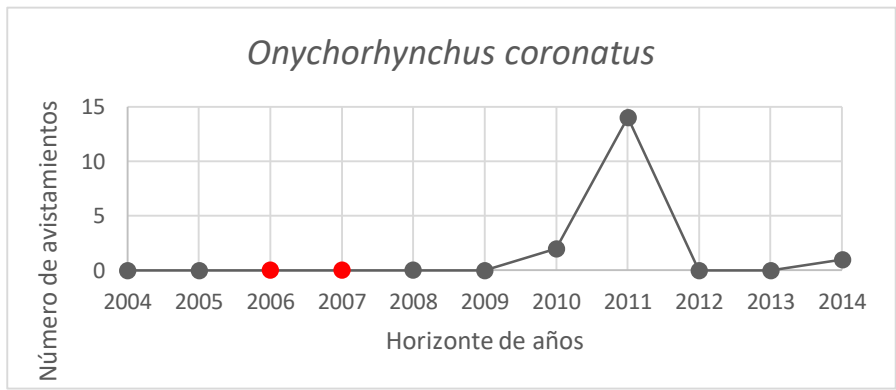
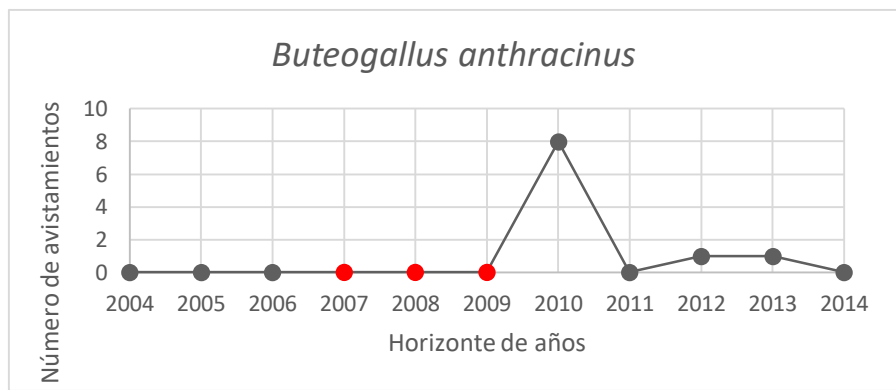


Gráfico 14: Número de avistamientos por año de la especie *Buteogallus anthracinus*



- Sin Evidencia de Monitoreo (SEM)
- Número de avistamiento de la especie en los registros de monitoreo.

Gráfico 15: Número de avistamientos por año de la especie *Chaetocercus bombus*

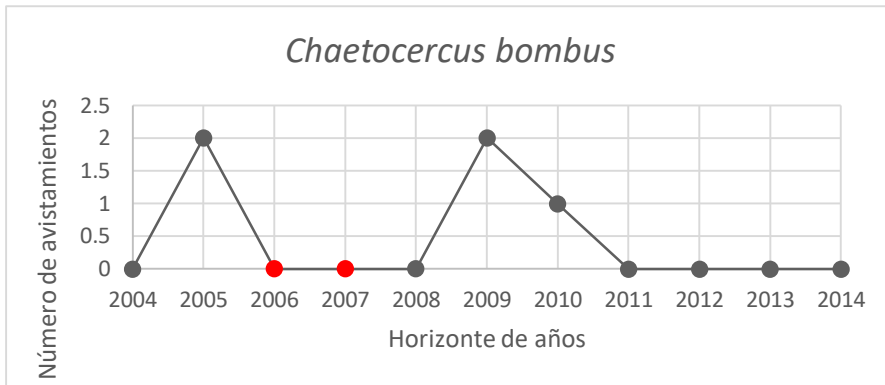
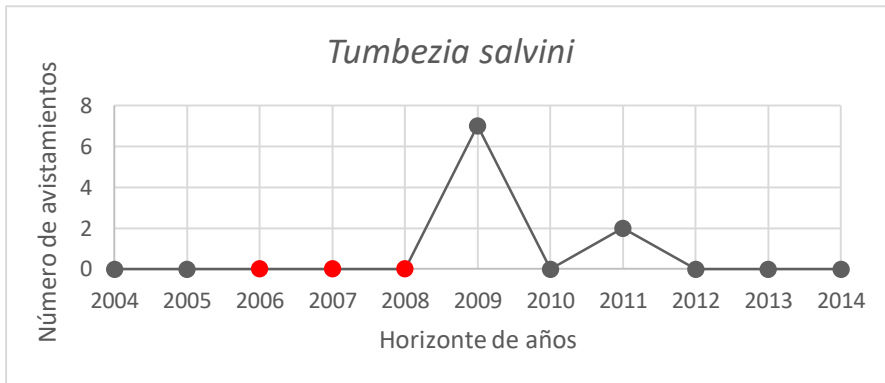


Gráfico 16: Número de avistamientos por año de la especie *Tumbezia salvini*



- Sin Evidencia de Monitoreo (SEM)
- Numero de avistamiento de la especie en los registros de monitoreo.

c) Nivel de conservación Bueno:

9 de las 26 especies de aves legalmente protegidas de las Áreas naturales protegidas de la región Tumbes, se encuentran en un nivel bueno de conservación.

Siendo estas especies:

campephilus gayaquilensis, *Aratinga erythrogenys* y *Brotogeris pyrrhopterus*, con reportes de avistamientos en ocho de los años evaluados. (año 2004, 2005, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 y 2014). (Gráfico 17, 18 y 19).

Platalea ajaja y *Phoenicopterus chilensis*, con reportes de avistamientos en ocho de los años evaluados. (año 2004, 2005, 2006, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014). (Gráfico 20 y 21).

Ortalis erythroptera, con reportes de avistamientos en siete de los años evaluados (año 2005, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 y 2014) (Gráfico 22).

Crypturellus transfasciatus, con reportes de avistamientos en siete de los años evaluados. (año 2004, 2005, 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012). (Gráfico 23).

Pionus chalcopterus, con reportes de avistamientos en seis de los años evaluados. (año 2004, 2005, 2008, 2009, 2010 y 2011) (Gráfico 24).

Tachycineta stolzmanni, con reportes de avistamientos en seis de los años evaluados. (año 2004, 2005, 2010, 2011, 2012 y 2014). (Gráfico 25).

Gráfico 17: Número de avistamientos por año de la especie *campephilus gayaquilensis*

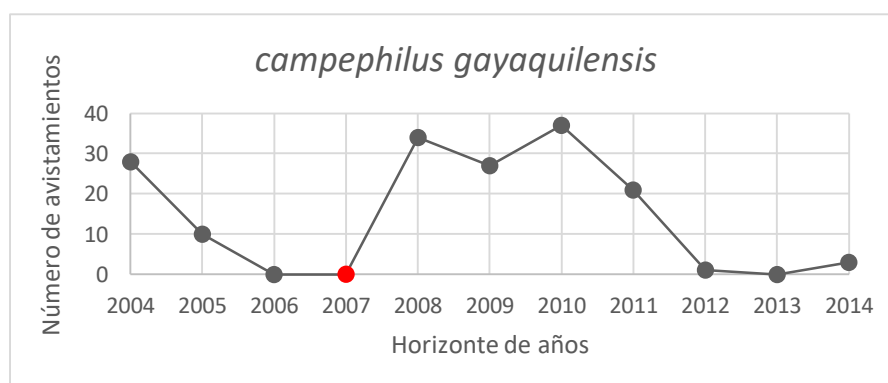


Gráfico 18: Número de avistamientos por año de la especie *Aratinga erythrogenys*

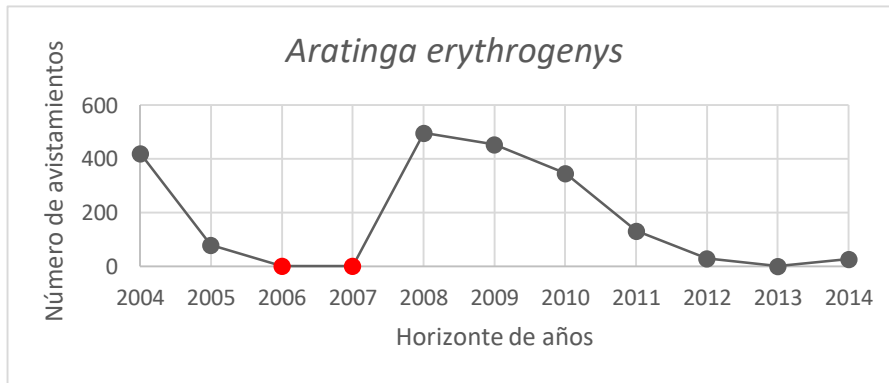


Gráfico 19: Número de avistamientos por año de la especie *Brotogeris pyrrhopterus*

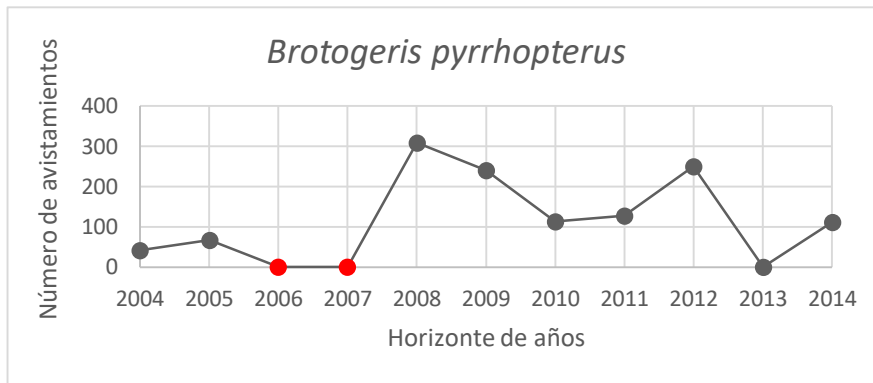
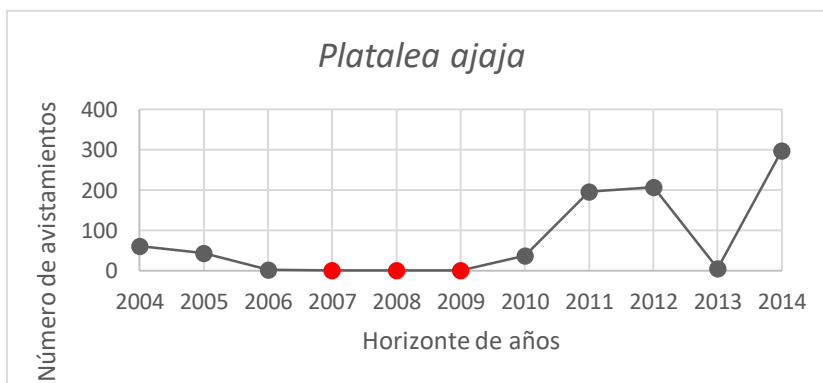


Gráfico 20: Número de avistamientos por año de la especie *Platalea ajaja*



- Sin Evidencia de Monitoreo (SEM)
- Numero de avistamiento de la especie en los registros de monitoreo.

Gráfico 21: Número de avistamientos por año de la especie *Phoenicopterus chilensis*

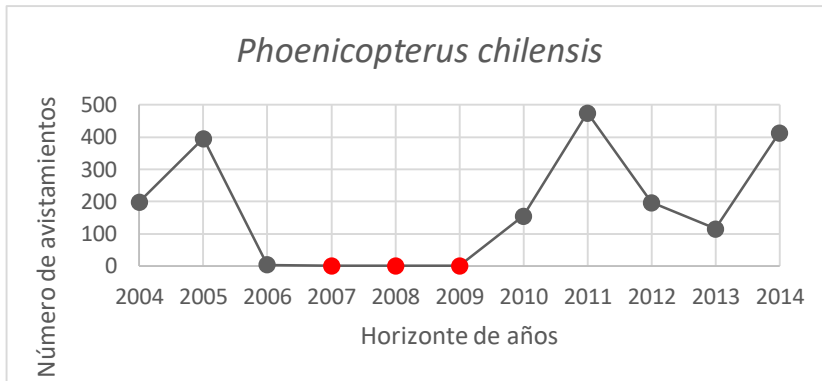


Gráfico 22: Número de avistamientos por año de la especie *Ortalis erythroptera*

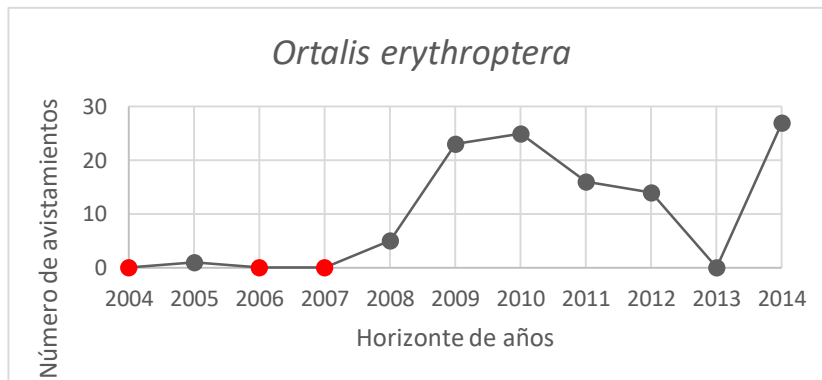
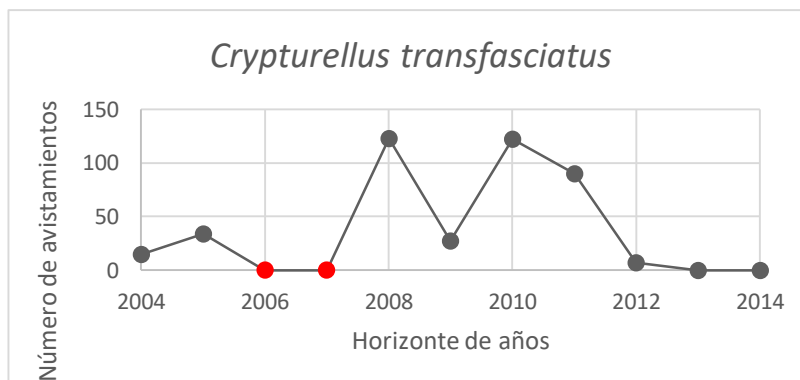


Gráfico 23: Número de avistamientos por año de la especie *Crypturellus transfasciatus*



- Sin Evidencia de Monitoreo (SEM)
- Numero de avistamiento de la especie en los registros de monitoreo.

Gráfico 24: Número de avistamientos por año de la especie *Pionus chalcopterus*

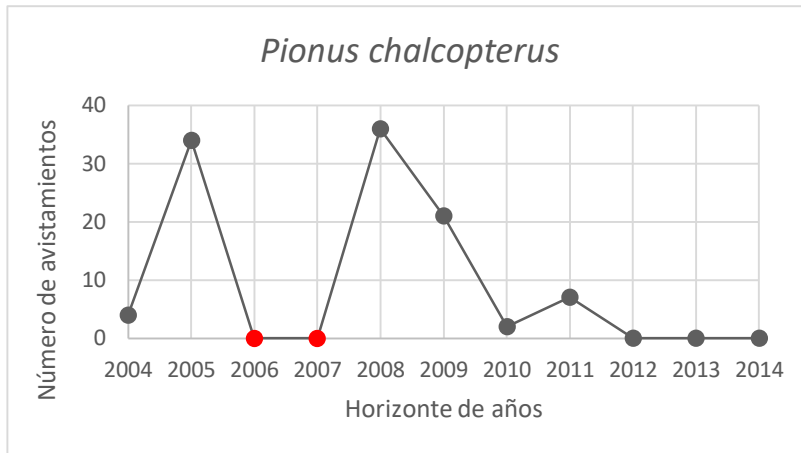
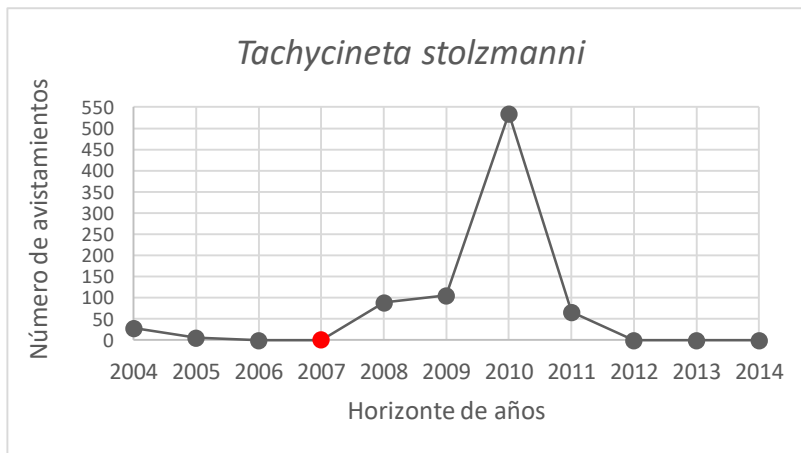


Gráfico 25: Número de avistamientos por año de la especie *Tachycineta stolzmanni*



- Sin Evidencia de Monitoreo (SEM)
- Número de avistamiento de la especie en los registros de monitoreo.

d) Nivel de conservación Óptimo:

De ninguna de las especies de aves evaluadas se evidenció reportes y/o avistamientos durante 9, 10 u 11 años, obteniéndose como resultado, que las aves legalmente protegidas de las áreas naturales protegidas de la región Tumbes no están en un nivel de conservación óptimo.

Cabe señalar que para el caso de *Platalea ajaja* y *Phoenicopterus chilensis*, ambas especies de ave reportadas solo para el SNLMT; talvez pudieron haber alcanzado un nivel óptimo de conservación, sin embargo, no fue posible determinarlo ya que para el SNLMT no existió evidencia de registros de monitoreo en 3 de los años evaluados (2007, 2008 y 2009). Por lo que al haber información de solo de 8 de los años evaluados estas especies alcanzaron un nivel de conservación bueno.

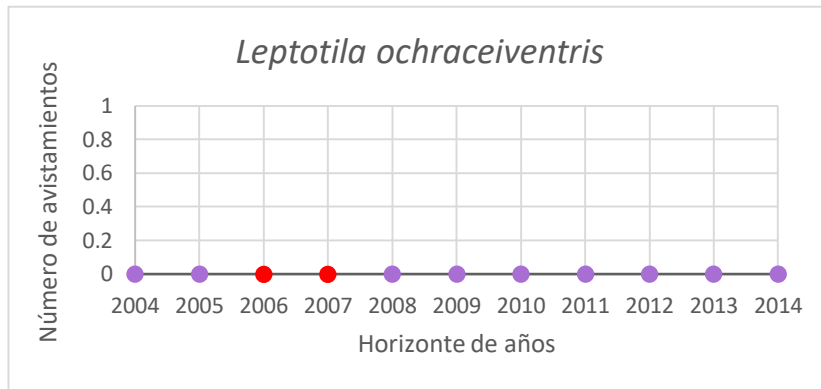
e) Nivel de conservación desconocido:

La especie *Leptotila ochraceiventris*, (1 de las 26 especies de aves legalmente protegidas de las Áreas naturales protegidas de la región Tumbes), se encuentra en nivel de conservación desconocido. (Gráfico 26).

Se creyó conveniente determinar este estado de conservación, ya que durante la investigación no se logró encontrar datos suficientes que ayuden a realizar la evaluación correspondiente.

La especie *Leptotila ochraceiventris*, llamada comúnmente **paloma de vientre ocráceo**, no apareció en ningún reporte (2004 al 2014) de SERNANP – Tumbes. En los reportes revisados se detallaba nombres científicos o comunes de otras especies de paloma y en otros casos solo se mencionaba con el nombre común “paloma”.

Gráfico 26: Número de avistamientos por año de la especie *Leptotila ochraceiventris*



- Sin Evidencia de Monitoreo (SEM)
- Datos Insuficientes (DI)

4.1.2 Evaluación del nivel de conservación de mamíferos

Matriz 2: Evaluación del nivel de conservación de mamíferos

EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONSERVACIÓN DE MAMIFEROS, SEGÚN REGISTROS DE SERNANP															
ESPECIE (MAMIFEROS)		NÚMERO DE INDIVIDUOS AVISTADOS POR AÑO											Número de años avistado	Nivel de conservación	
N°	Nombre Científico	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
1	<i>Alouatta palliata</i>	0	15	SEM	SEM	23	51	4	117	34	29	97	8	Bueno	
2	<i>Lycalopex sechurae</i>	2	0	0	SEM	24	13	72	22	0	3	7	7	Bueno	
3	<i>Puma concolor</i>	0	0	SEM	SEM	9	12	32	8	2	0	4	6	Bueno	
4	<i>Panthera onca</i>	0	0	SEM	SEM	0	0	0	0	0	0	0	0	Malo	
5	<i>Amorhochilus schnablii</i>	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	0	Desconocido	
6	<i>Tomopeas ravus</i>	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	0	Desconocido	
7	<i>Lonchophylla hesperia</i>	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	0	Desconocido	
8	<i>Platalina genovensium</i>	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	0	Desconocido	
9	<i>Platyrrhinus matapalensis</i>	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	0	Desconocido	
10	<i>Tremarctos ornatus</i>	0	0	SEM	SEM	0	0	0	0	0	0	0	0	Malo	
11	<i>Eptesicus innoxius</i>	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	0	Desconocido	
12	<i>Rhogeessa velilla</i>	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	0	Desconocido	
13	<i>Mazama americana</i>	1	0	SEM	SEM	1	12	8	21	0	15	11	7	Bueno	
14	<i>Leopardus colocolo</i>	0	0	SEM	SEM	0	0	0	0	0	1	0	1	Malo	
15	<i>Leopardus wiedii</i>	0	0	SEM	SEM	0	6	0	0	0	1	0	2	Regular	
16	<i>Marmosa phaeus</i>	0	0	SEM	SEM	0	0	0	0	0	1	0	1	Malo	

Fuente: Elaboración Propia

a) Nivel de conservación Malo:

4 de las 16 especies de mamíferos legalmente protegidos de las Áreas naturales protegidas de la región Tumbes, se encuentran en un nivel malo de conservación.

Siendo estas especies:

Tremarctos ornatus y *Panthera onca* sin reporte de avistamiento en los años evaluados. (Gráfico 27 y 28).

Leopardus colocolo y *Marmosa phaeus*, ambos con reportes de avistamientos solo en el año 2013. (Gráfico 29 y 30).

Gráfico 27: Número de avistamientos por año de la especie *Tremarctos ornatus*

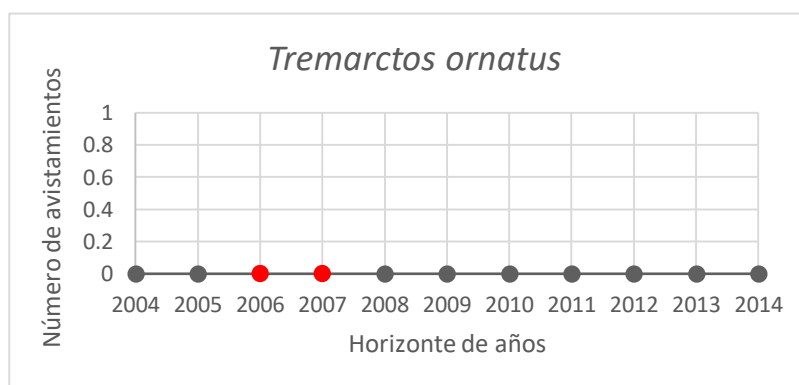
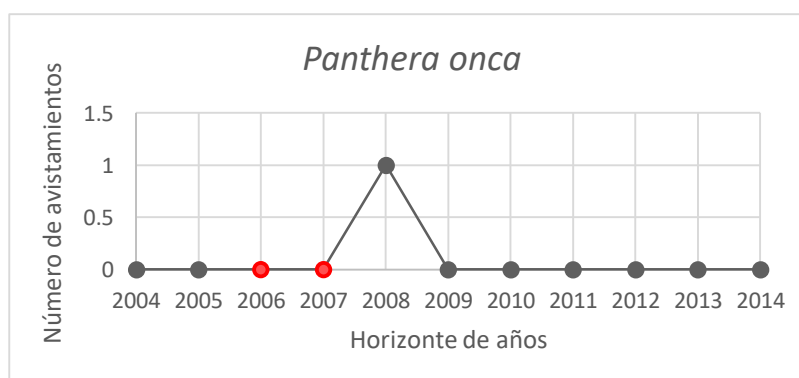


Gráfico 28: Número de avistamientos por año de la especie *Panthera onca*



- Sin Evidencia de Monitoreo (SEM)
- Número de avistamiento de la especie en los registros de monitoreo.

Gráfico 29: Número de avistamientos por año de la especie *Leopardus colocolo*

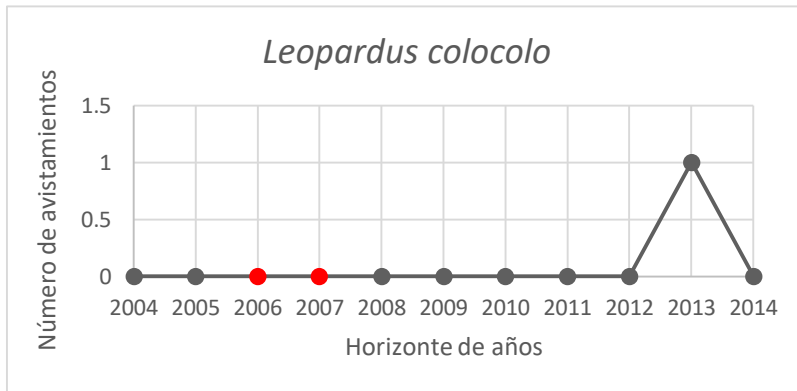
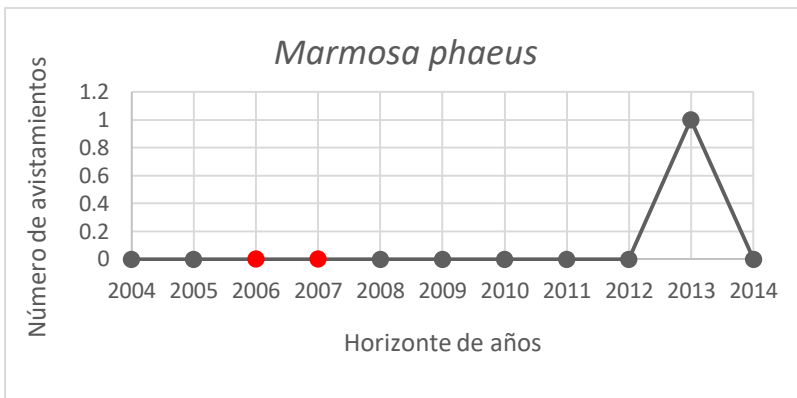


Gráfico 30: Número de avistamientos por año de la especie *Marmosa phaeus*



b) Nivel de conservación Regular:

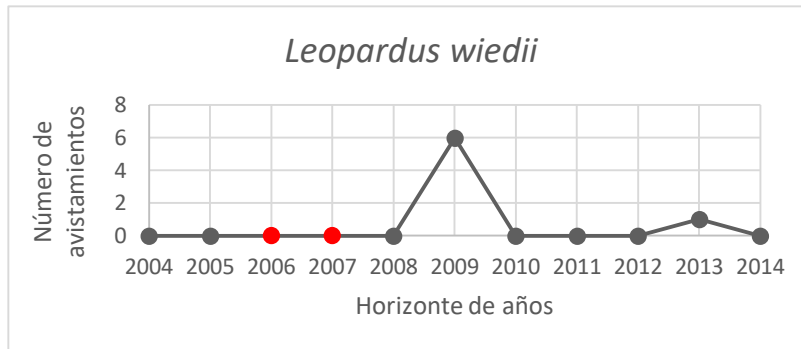
1 de las 16 especies de mamíferos legalmente protegidos de las Áreas naturales protegidas de la región Tumbes, se encuentra en un nivel regular de conservación.

Siendo esta especie:

Leopardus wiedii, con reportes de avistamientos en dos de los años evaluados (año 2009 y 2013). (Gráfico 31).

- Sin Evidencia de Monitoreo (SEM)
- Numero de avistamiento de la especie en los registros de monitoreo.

Gráfico 31: Número de avistamientos por año de la especie *Leopardus wiedii*



c) Nivel de conservación Bueno:

4 de las 16 especies de mamíferos legalmente protegidos de las Áreas naturales protegidas de la región Tumbes, se encuentran en un nivel bueno de conservación.

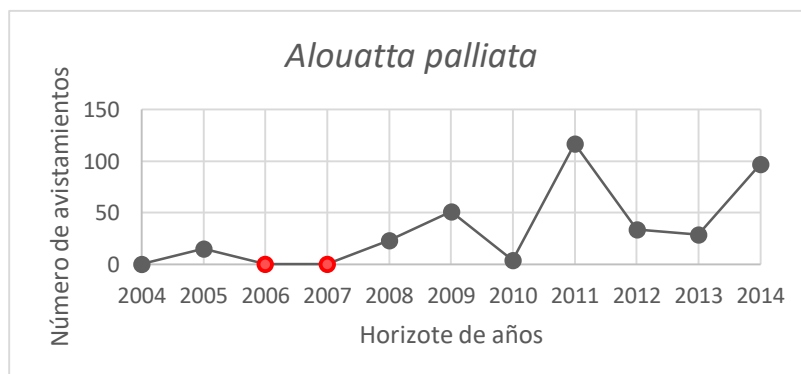
Siendo estas especies:

Alouatta palliata, con reportes de avistamientos en ocho de los años evaluados. (año 2005, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014). (Gráfico 32)

Lycalopex sechurae y *Mazama americana*, con reportes de avistamientos en siete de los años evaluados. (año 2004, 2008, 2009, 2010, 2011, 2013 y 2014). (Gráfico 33 y 34).

Puma concolor, con reportes de avistamientos en seis de los años evaluados. (año 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 y 2014). (Gráfico 35).

Gráfico 32: Número de avistamientos por año de la especie *Alouatta palliata*



- Sin Evidencia de Monitoreo (SEM)
- Numero de avistamiento de la especie en los registros de monitoreo.

Gráfico 33: Número de avistamientos por año de la especie *Lycalopex sechurae*

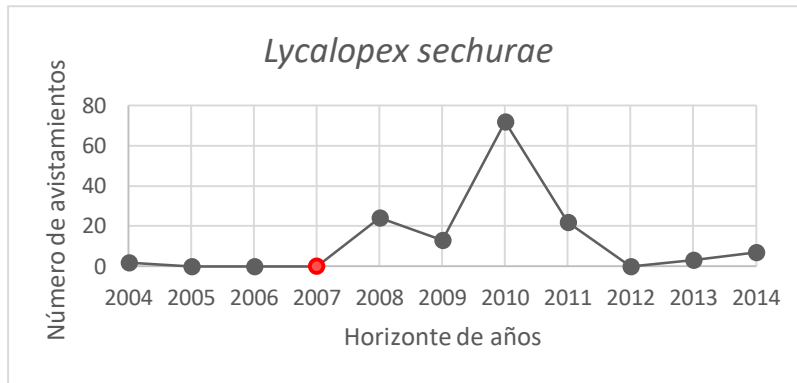


Gráfico 34: Número de avistamientos por año de la especie *Mazama americana*

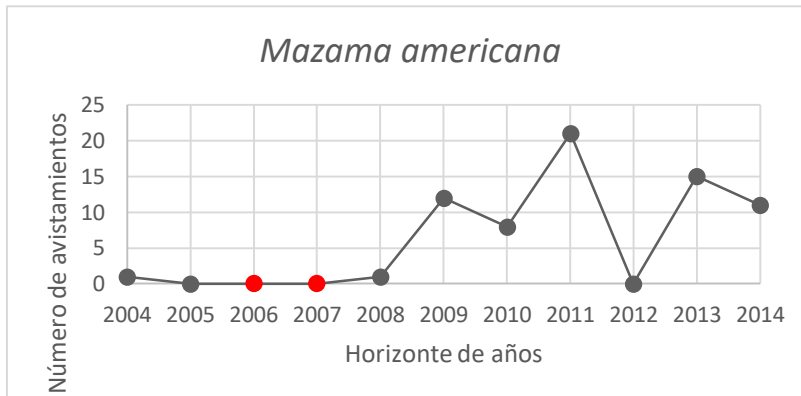
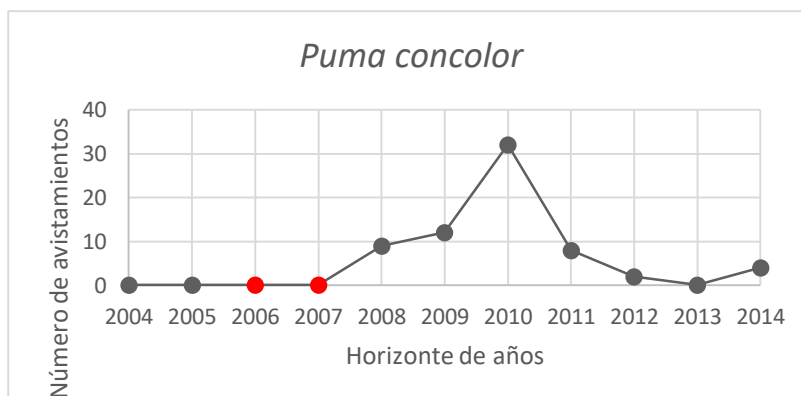


Gráfico 35: Número de avistamientos por año de la especie *Puma concolor*



- Sin Evidencia de Monitoreo (SEM)
- Numero de avistamiento de la especie en los registros de monitoreo.

d) Nivel de conservación Óptimo:

De ninguna de las especies de mamíferos evaluados se evidenció reportes y/o avistamientos durante 9, 10 u 11 años, obteniéndose como resultado, que los mamíferos legalmente protegidos de las áreas naturales protegidas de la región Tumbes no están en un nivel óptimo de conservación.

e) Nivel de conservación desconocido:

7 de las 16 especies de mamíferos legalmente protegidos de las Áreas naturales protegidas de la región Tumbes, se encuentran en un nivel de conservación desconocido. Siendo estas especies murciélagos (Mamíferos menores):

Amorphochilus schnablii, *Tomopeas ravus*, *Lonchophylla hesperia*, *Platalina genovensium*, *Platyrrhinus matapalensis*, *Eptesicus innoxius* y *Rhogeessa velilla* (Gráfico 36, 37, 38, 39, 40, 41 y 42).

Estas especies de mamíferos tuvieron el resultado de nivel desconocido, ya que durante la investigación no se logró encontrar datos suficientes que ayuden a realizar la evaluación correspondiente. No se encontró evidencia de registros de monitoreo de mamíferos menores (murciélagos). Por lo que se asume que estas especies no son consideradas en los monitores y patrullajes realizados por el personal de SERNANP, según los registros revisados 2004 al 2014.

Gráfico 36: Número de avistamientos por año de la especie *Amorphochilus schnablii*

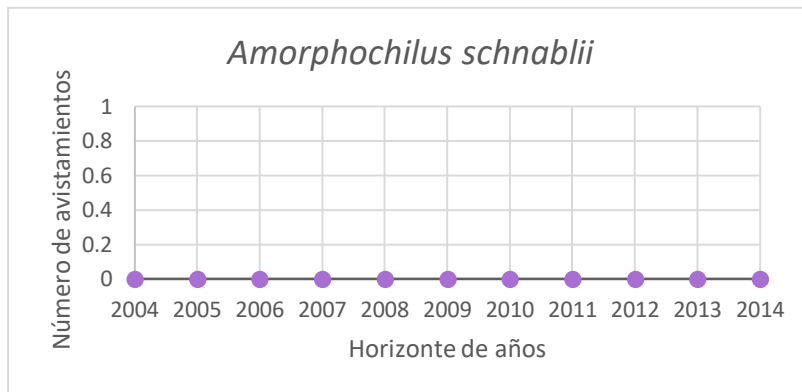


Gráfico 37: Número de avistamientos por año de la especie *Tomopeas ravus*

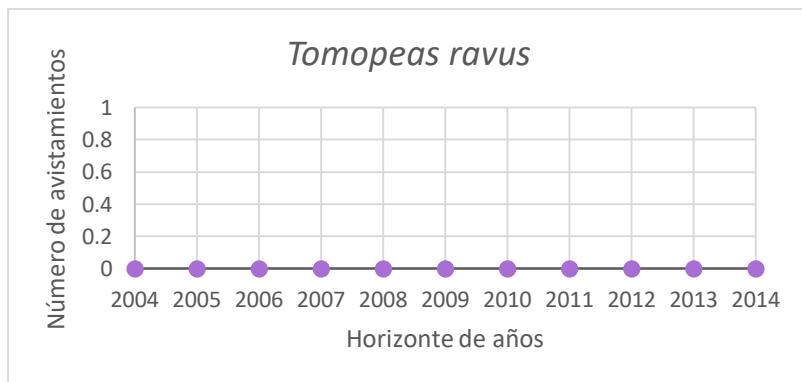
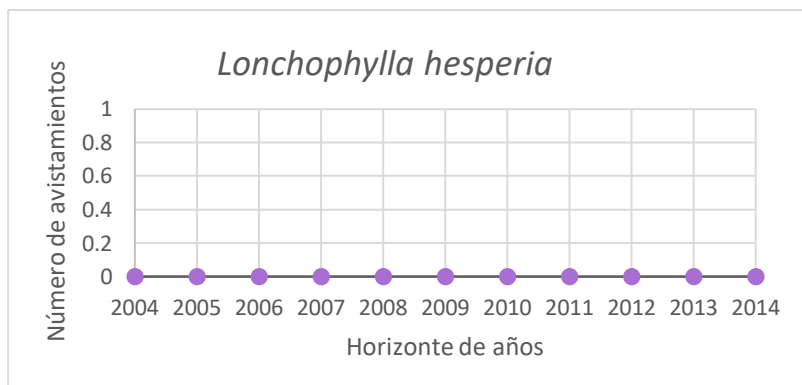


Gráfico 38: Número de avistamientos por año de la especie *Lonchophylla hesperia*



● Datos Insuficientes (DI)

Gráfico 39: Número de avistamientos por año de la especie *Platalina genovensium*

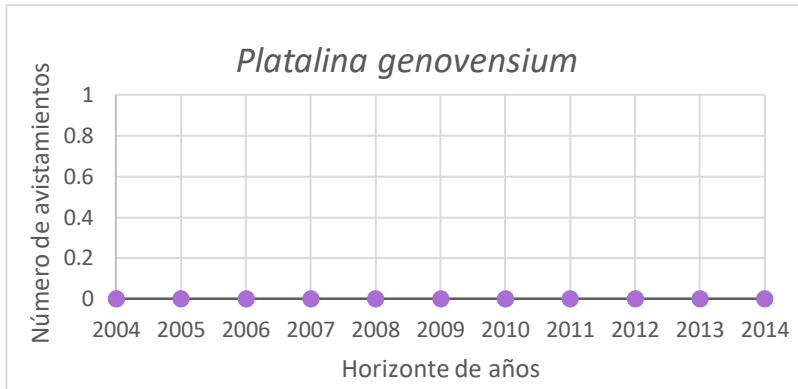


Gráfico 40: Número de avistamientos por año de la especie *Platyrrhinus matapalensis*

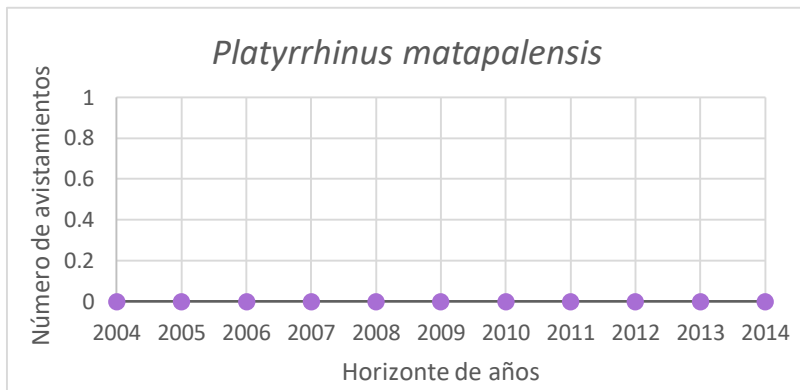
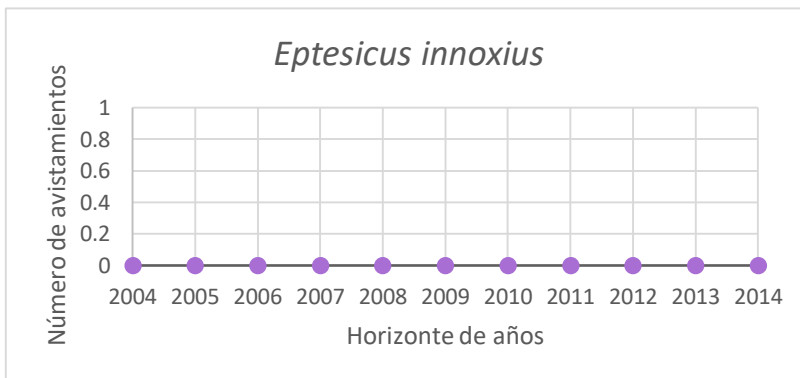
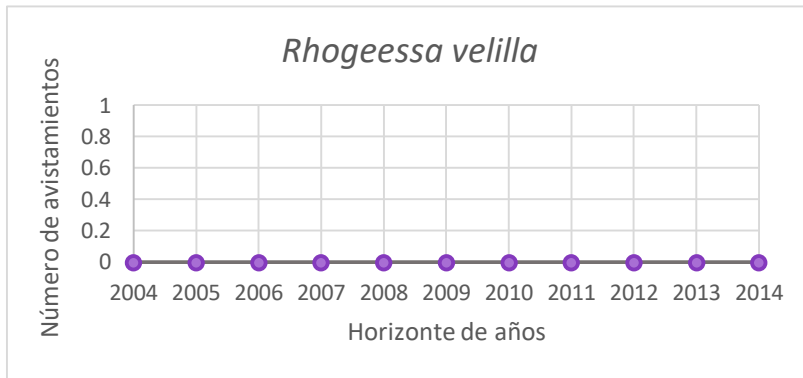


Gráfico 41: Número de avistamientos por año de la especie *Eptesicus innoxius*



● Datos Insuficientes (DI)

Gráfico 42: Número de avistamientos por año de la especie *Rhogeessa velilla*



● Datos Insuficientes (DI)

4.2 Resultados de encuestas

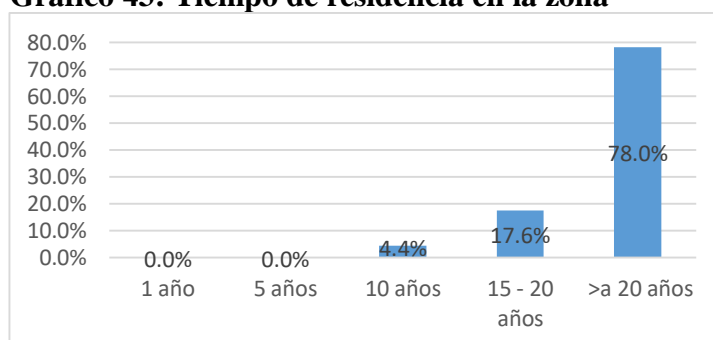
4.2.1 Encuesta a la población

i. ¿Hace cuánto tiempo usted vive en este lugar?

De los 91 pobladores encuestados, 4 (4.4%) vive desde hace 10 años en un centro poblado cercano a las ANP, 16 (17.6%) desde hace 15 a 20 años y 71 (78.0%) desde hace más de 20 años.

Esta pregunta se realizó con la finalidad de verificar que los pobladores encuestados tengan más de 10 años viviendo en los sectores objeto de estudio. Lo cual tiene relación con los objetivos planteados, pues la evaluación realizada en el presente estudio es para información de los años 2004 al 2014 (11 años). Asegurando así, mayor credibilidad de la encuesta realizada, ya que las personas encuestadas tienen mayores vivencias en la zona de estudio. Habiéndose obtenido información en mayor porcentaje de personas que viven hace más de 10 años en las zonas cercanas a las ANP.

Gráfico 43: Tiempo de residencia en la zona

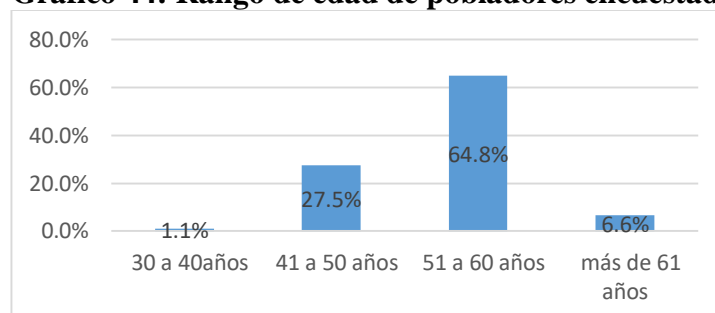


Fuente: Elaboración propia

ii. Su rango de edad

Del total de los 91 encuestados 1 (1.1%) de la población cercana a las ANP, tiene entre 30 a 40 años, 25 (27.5%) tiene entre 41 a 50 años, 59 (64.8%) tiene entre 51 a 60 años, mientras que 6 (6.6%) tiene más de 71 años.

Gráfico 44: Rango de edad de pobladores encuestados

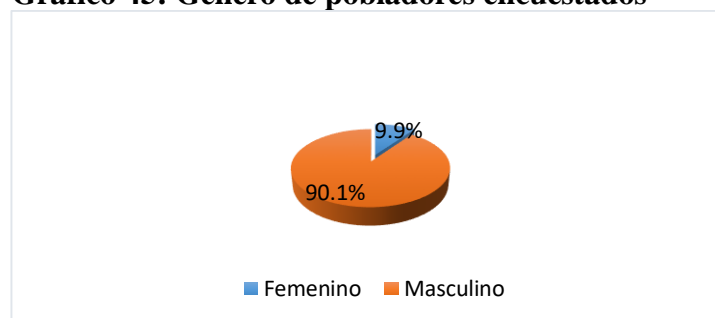


Fuente: Elaboración propia

iii. Género

Del total de los 91 encuestados, 9 (9.1%) son mujeres y 82 (90.1%) son varones.

Gráfico 45: Género de pobladores encuestados



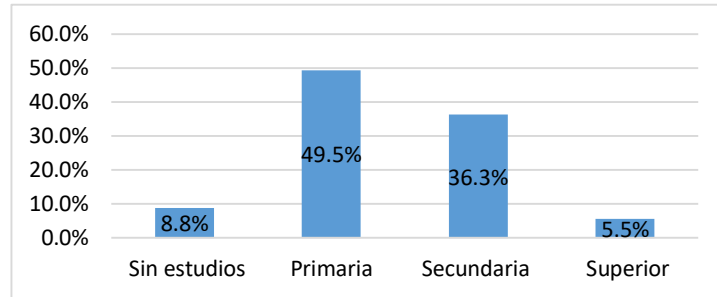
Fuente: Elaboración propia

iv. ¿Nivel de estudios más alto cursado?

En lo referente al nivel educativo 8 (8.8%) de los encuestados no tienen ningún grado de educación; 45 (49.5%) tiene primaria

completa; 33 (36.3%) tiene secundaria completa y 5 (5.5%) tienen estudios superiores.

Gráfico 46: Nivel de estudios de pobladores encuestados



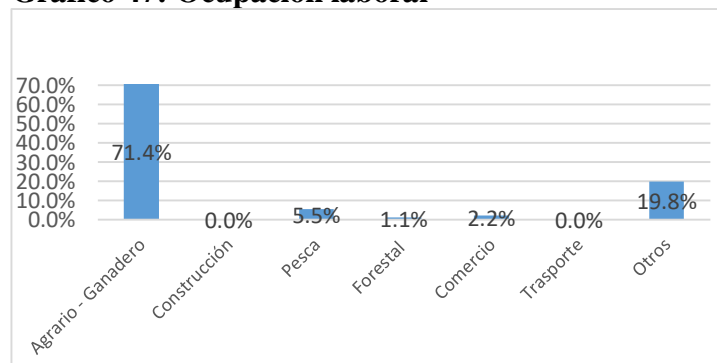
Fuente: Elaboración propia

v. ¿En qué sector desarrolla su actividad laboral?

De los 91 pobladores encuestados, 65 (71.4%) desarrollan su actividad en el sector agrario- ganadero, 5 (5.5%) señalan que su principal actividad es la pesca, 1 (1.1) reconoce que su actividad principal es el sector forestal, 2 (2.2%) manifiestan que la actividad que desarrollan es el comercio, 18 (19.8%) indicaron que desarrollan otras labores.

Esto refleja que la principal actividad que se desarrolla en los pueblos cercanos a las ANP, es la actividad agrícola- ganadera.

Gráfico 47: Ocupación laboral

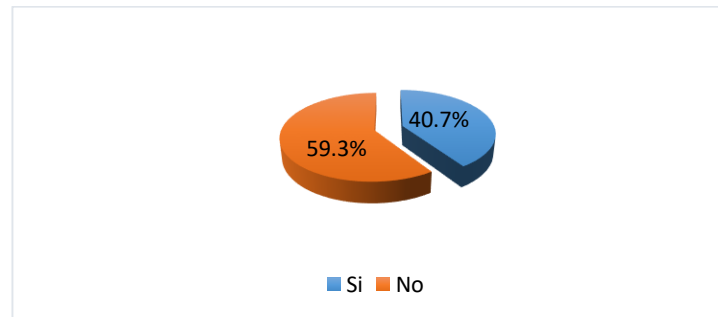


Fuente: Elaboración propia

vi. **¿Ud. Cree que sus actividades influyan de manera negativa en la conservación de fauna silvestre?**

54 (59.3 %) del total de encuestados, creen o perciben que sus actividades laborales no afectan en la conservación de fauna, y 37 (40.7%) mencionan que sus actividades si influyen de manera negativa en la conservación de fauna.

Gráfico 48: Percepción de la influencia de la ocupación laboral en la conservación de fauna silvestre



Fuente: Elaboración propia

vii. **¿Qué especies cree Ud. que ha disminuido su población y está en riesgo de extinguirse?**

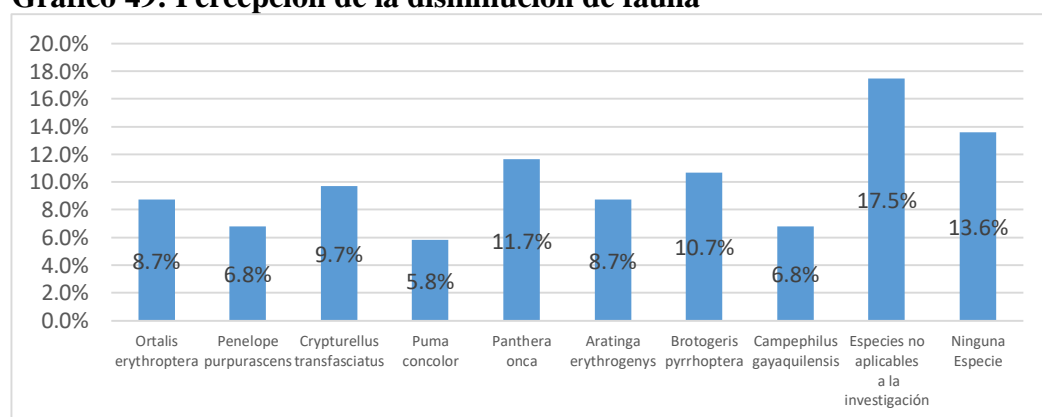
De las 42 especies (26 aves y 16 mamíferos) de las ANP de la Región Tumbes, identificados en el presente estudio como legalmente protegidas según la normativa nacional, los encuestados, solo 8 especies son reconocidas por los encuestados, como especies que han disminuido su población o puede estar en riesgo de extinguirse. Dichos resultados están distribuidos de la siguiente manera:

9 (8.7%) encuestados perciben disminución de población para el ave “Chachalaca” (*Ortalis erythroptera*), 7 (6.8%) para el ave “Pava Negra” (*Penelope purpurascens*), 10 (9.7%) para el ave “Perdiz” (*Crypturellus transfasciatus*), 6 (5.8%) para el mamífero “Puma” (*Puma concolor*), 12 (11.7%) para el mamífero “Jaguar” (*Panthera onca*), 9 (8.7%) para el

ave “Cotorra de cabeza Roja” (*Aratinga erythrogenys*), 11 (10.7%) para el ave “Perico mejilla gris” (*Brotogeris pyrrhoptera*) y 7(6.8%) para “Carpintero guayaquileño” (*Campephilus gayaquilensis*); sumando un total de 68.9% de la población encuestada que reconoce a 8 especies (6 aves y 2 mamíferos) del presente estudio y que perciben que están disminuyendo o están en peligro de extinción.

Mientras que 18 (17.5%) de encuestados mencionaron a otras especies que no son aplicables a la presente investigación, y 14 (13.6%) creen que ninguna especie ha disminuido su población o está en riesgo de extinguirse.

Gráfico 49: Percepción de la disminución de fauna



Fuente: Elaboración propia

viii. ¿Qué especie de fauna, cree usted que se ha extinguido en Tumbes?

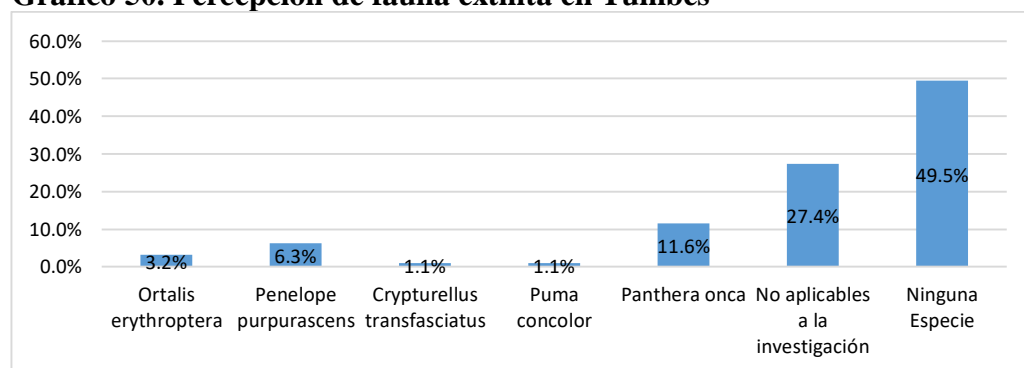
De las 42 especies (26 aves y 16 mamíferos) de las ANP de la Región Tumbes, identificados en el presente estudio como legalmente protegidas según la normativa nacional, los encuestados, 5 especies son reconocidas por los encuestados, como especies que se han extinto.

Dichos resultados están distribuidos de la siguiente manera:

3 (3.2%) encuestados perciben que se a extinto el ave “Chachalaca” (*Ortalis erythroptera*), 6 (6.3%) perciben como extinta al ave “Pava Negra” (*Penelope purpurascens*), 1 (1.1%) encuestado percibe extinta el ave “Perdiz” (*Crypturellus transfasciatus*), 1 (1.1%) mencionó el mamífero “Puma” (*Puma concolor*), y 11 (11.6%) al mamífero “Jaguar” (*Panthera onca*); sumando un total de 22.4% de la población encuestada que percibe la extinción de 5 de especies (3 aves y 2 mamíferos) del presente estudio

Mientras que 26 (27.4%) de encuestados mencionaron como extintas a otras especies que no son aplicables a la presente investigación. Y 47 (49.5 %) creen que ninguna especie se ha extinguido.

Gráfico 50. Percepción de fauna extinta en Tumbes



Fuente: Elaboración propia

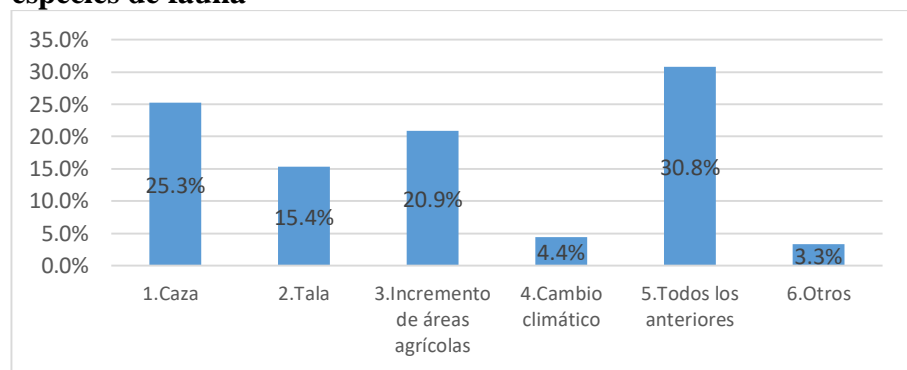
ix. ¿Qué factores cree que influyan en la perdida de especies de fauna?

De los 91 encuestados 23 (25.3%) perciben que la caza influye en la perdida de especies de fauna, 14 (15.4%) opinan que es la tala, 19 (20.9%) que es el incremento de áreas agrícolas, 4 (4.4%) que influye el cambio climático, 28 encuestados opinan que todas las actividades mencionadas líneas arriba (caza, tala, incremento de áreas agrícolas y el

clima) influyen en la pérdida de especies de fauna y 3 (3.3%) encuestados mencionaron otras actividades.

Confirmando así que, los encuestados identifican como influencia de la pérdida de especies de fauna a: la caza, la tala, el incremento de áreas agrícolas y el clima. Obteniendo de manera individual el mayor porcentaje la caza con 25.3%.

Gráfico 51: Percepción de factores que influyen en la pérdida de especies de fauna

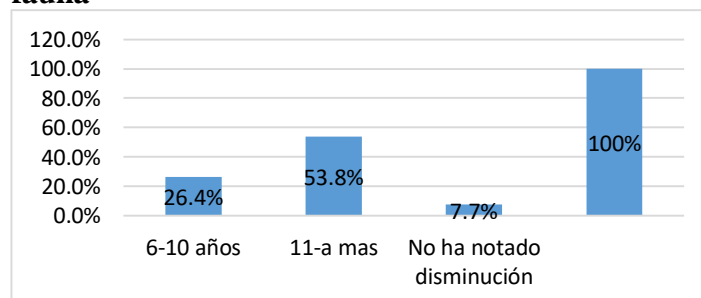


Fuente: Elaboración propia

x. Ud. ha notado disminución de la fauna silvestre desde hace: 1-5 años, 6-10 años, 11 años a más, o no ha notado disminución.

De los 91 encuestados, 53.8% (la mayoría), afirmó que perciben disminución de fauna silvestre desde hace más de 11 años, mientras que 26.4% perciben disminución desde hace más 6 a 10 años, 12.1% desde 1 a 5 años y 7.7% no ha notado disminución de fauna silvestre.

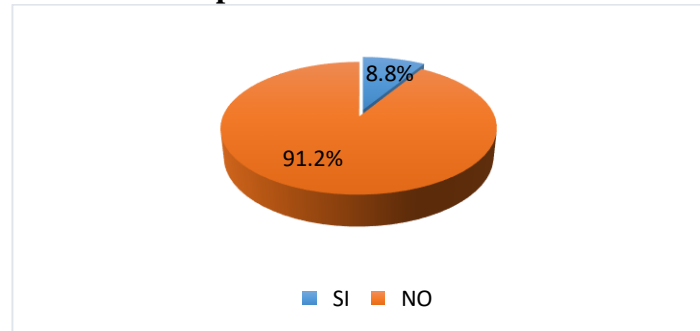
Gráfico 52: Percepción de tiempo en que inició la disminución de fauna



xi. ¿Reciben información o capacitación por alguna institución, sobre conservación de la fauna silvestre?

De los 91 encuestados, solo 8 (8.8%) manifestaron que habían recibido información relacionada a la conservación de fauna. Y 83 (91.2%) confirmaron que no han recibido información por alguna institución y que los conocimientos que tenían al respecto eran empíricos.

Gráfico 53: Capacitación sobre conservación de la fauna silvestre



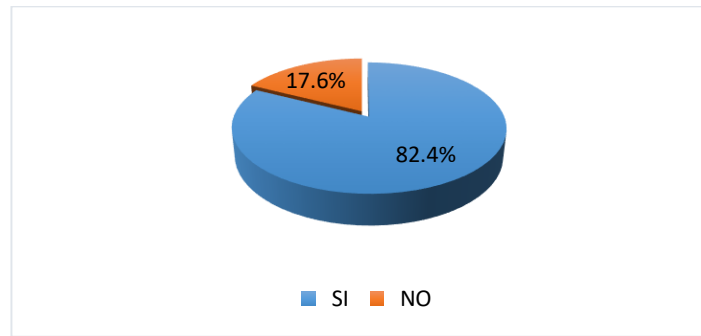
Fuente: Elaboración propia

xii. ¿Cree que es importante la conservación de fauna silvestre?

75 (82.4%) de encuestados percibe que, si es importante la conservación de fauna silvestre; mientras que 16 (17.6%) creen que no es importante la conservación de fauna silvestre.

Siendo muy notable que, a pesar de que el mayor porcentaje de población encuestada manifiesta que no recibe capacitación o información de conservación de fauna silvestre. Ellos en su mayoría, empíricamente son conscientes de que si es importante conservar nuestra fauna silvestre.

Gráfico 54: Percepción de la importancia de la conservación de fauna silvestre

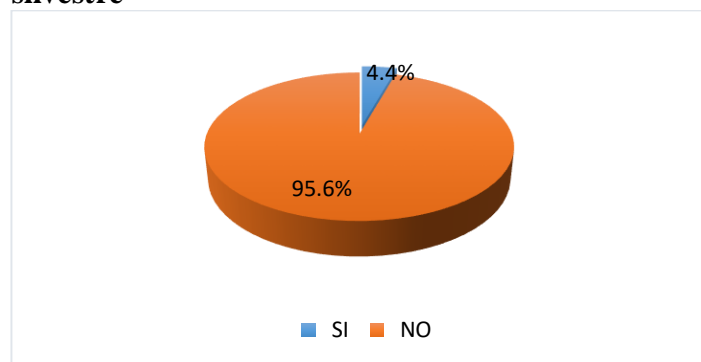


Fuente: Elaboración propia

xiii. ¿Ud. participa en alguna actividad o acción a favor de la conservación de la fauna silvestre?

Solo 4 (4.4%) encuestados confirmaron su participación en actividades a favor de la conservación de fauna silvestre, los 87 (95.6%) encuestados restantes mencionaron que no participan de actividades a favor de la conservación de fauna silvestre.

Gráfico 55: Participación a favor de la conservación de la fauna silvestre



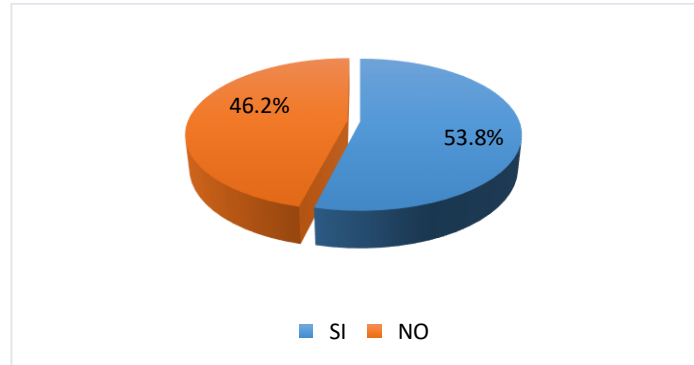
Fuente: Elaboración propia

xiv. ¿Usted cree que si se extinguen las especies de fauna silvestre le afectara?

49 (53.8%) encuestados opinan que, si les afectaría de algún modo la extinción de especies de fauna silvestre. Mientras que 42 (46.2.8%)

creen que no serían afectados de extinguirse las especies de fauna silvestre.

Gráfico 56: Percepción de afectación si llegase presentarse extinción de fauna silvestre



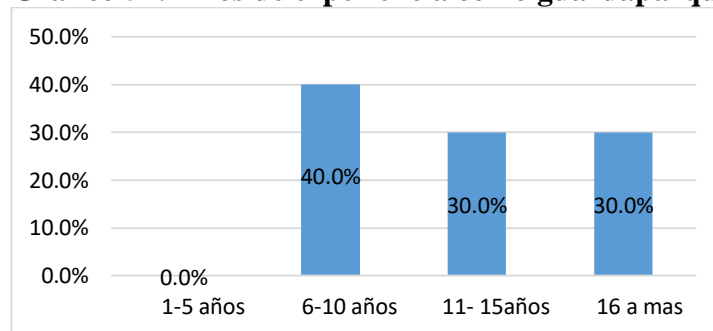
Fuente: Elaboración propia

4.2.2 Encuesta a guardaparques

i. ¿Qué tiempo tiene trabajando como guardaparque?

De los 20 guardaparques encuestados 8 (40.0%) tienen entre 6 a 10 años trabajando como guardaparque, 6 (30.0%) tienen entre 11 a 15 años y 6 (30.0%) más de 16 años de labor como guardaparque.

Gráfico 57: Años de experiencia como guardaparque

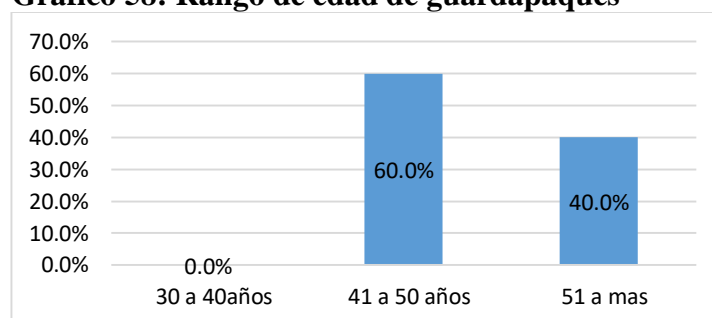


Fuente: Elaboración propia

ii. Su rango de edad

De los 20 guardaparques encuestados 12 (60.0%) tienen un rango de edad entre 41 a 50 años, 5 (27.5%) tiene entre 51 a 60 años, 5 (24.8%) tiene entre 61 a 70 años, mientras que 6 (30.0%) tiene más de 71 años.

Gráfico 58: Rango de edad de guardapaques



Fuente: Elaboración propia

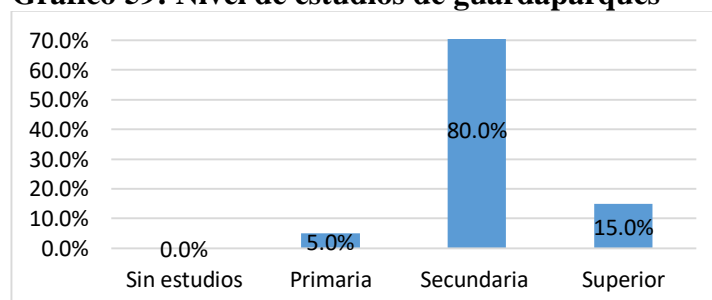
iii. Género

El 100 % de guardaparques encuestados es del género masculino

iv. ¿Su nivel de estudios más alto cursado?

En lo que respecta al nivel educativo de los guardaparques de las ANP de Tumbes, 5.0% tiene primaria completa, 80.0% tiene secundaria completa y 15.0% tienen estudios superiores.

Gráfico 59: Nivel de estudios de guardaparques

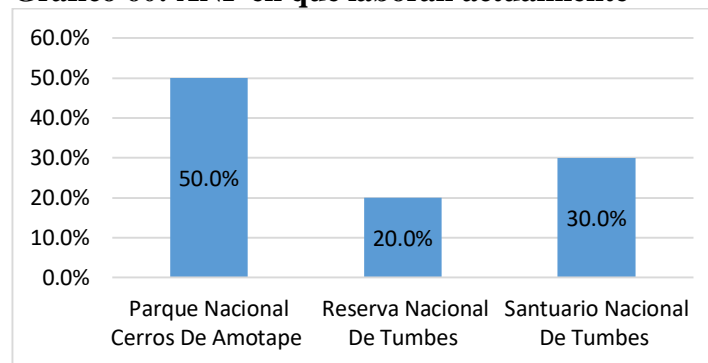


Fuente: Elaboración propia

v. **¿En que ANP labora actualmente?**

Del total de guardaparques de las ANP de Tumbes, 10 (50.0%) laboran en el Parque Nacional Cerros de Amotape, 4 (20.0%) en la Reserva Nacional de Tumbes y 6 (30.0%) laboran en el Santuario Nacional los Manglares de Tumbes.

Gráfico 60: ANP en que laboran actualmente



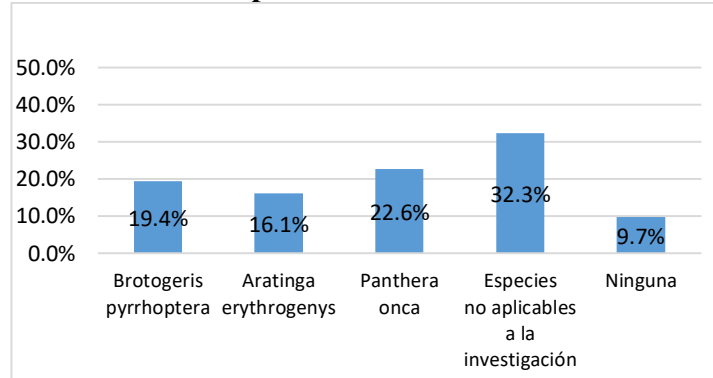
Fuente: Elaboración propia

vi. **¿Qué especies cree Ud. que ha disminuido su población y está en riesgo de extinguirse?**

Los guardaparques de las ANP de la región Tumbes, perciben que 5 de las 42 especies (26 aves y 16 mamíferos) objeto de estudio, están disminuyendo su población o pueden estar en riesgo de extinguirse.

6 (19.4%) de los guardaparques encuestados perciben disminución del ave “Perico mejilla gris” (*Brotogeris pyrrhoptera*), 5 (16.1%) del ave “Cotorra de cabeza Roja” (*Aratinga erythrogenys*) y 7 (22.6%) del mamífero “Jaguar” (*Panthera onca*). Mientras que 10 (32.3%) mencionaron también a otras especies de aves y mamíferos no aplicables a la investigación y 3 (9.7%) opinan que ninguna especie ha disminuido su población o está en riesgo de extinguirse.

Gráfico 61: Percepción de la disminución de fauna

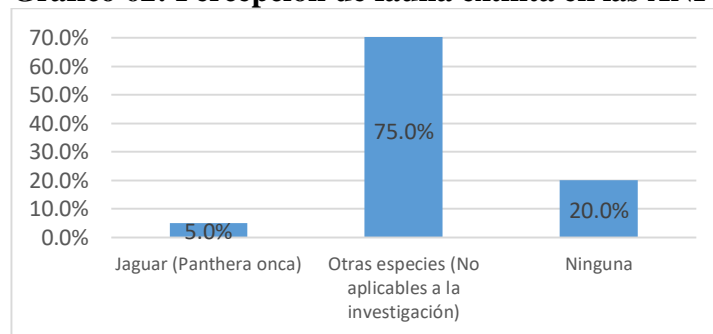


Fuente: Elaboración propia

vii. ¿Qué especie de fauna, cree usted que se ha extinguido en las ANP de Tumbes?

1 (5.0%) de los guardaparques de las ANP de Tumbes, opina que el Jaguar (*Panthera onca*), es una especie extinta en las ANP de Tumbes. Sin embargo 15 (75%) opinan que son otras las especies extintas, las mismas que no son objeto del presente estudio; y 4 (20.0%) creen que ninguna especie en las ANP de Tumbes.

Gráfico 62: Percepción de fauna extinta en las ANP de Tumbes



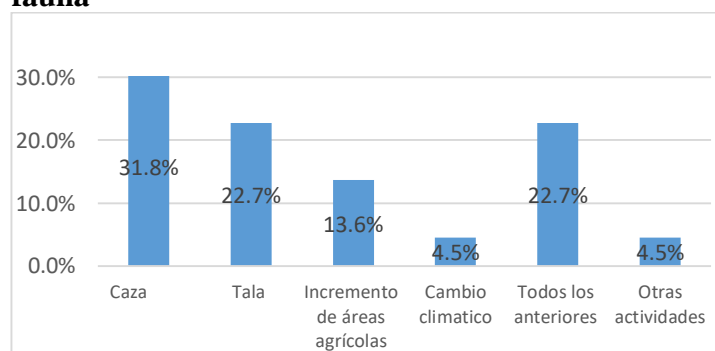
Fuente: Elaboración propia

viii. ¿Qué factores cree que influyan en la pérdida de especies de fauna?

7 (31.8%) de los guardaparques encuestados perciben que es la caza la que influye en la pérdida de especies de fauna, 5 (22.7%) opinan que es la tala, 3 (13.6%) que es el incremento de áreas agrícolas, 1 (4.5%) que influye el cambio climático, 5 encuestados opinan que todas las actividades mencionadas líneas arriba (caza, tala, incremento de áreas agrícolas y el clima) influyen en la pérdida de especies de fauna y 1 (4.5%) encuestados mencionaron otras actividades.

Confirmando así que, los guardaparques identifican como influencia de la pérdida de especies de fauna a: la caza, la tala, el incremento de áreas agrícolas y el clima. Obteniendo de manera individual el mayor porcentaje la caza con 31.8%.

Gráfico 63: Percepción de factores que influyen en la pérdida de fauna

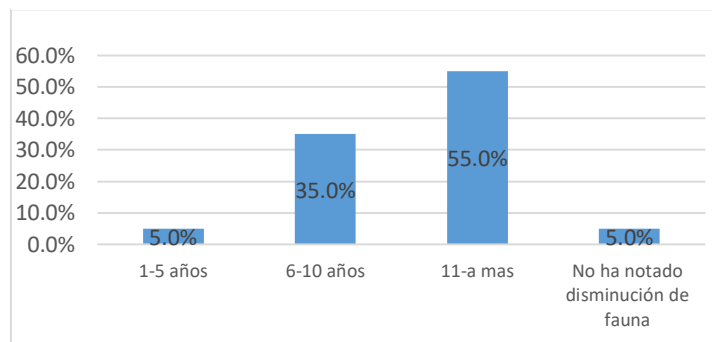


Fuente: Elaboración propia

ix. ¿Ha notado disminución de la fauna silvestre desde hace?: 1-5 años, 6-10 años, 11 años a más, o no ha notado disminución.

De los 20 guardaparques encuestados, 55.0% (la mayoría), afirmó que perciben disminución de fauna silvestre desde hace más de 11 años, mientras que 35.0% perciben disminución desde hace 6 a 10 años, 5.0% desde 1 a 5 años y 5.0% no ha notado disminución de fauna silvestre.

Gráfico 64: Percepción de tiempo en que inició la disminución de fauna

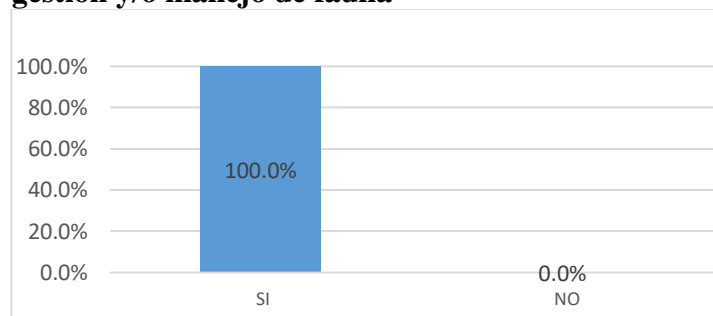


Fuente: Elaboración propia

x. ¿Ha recibido capacitación para la gestión y/o manejo de fauna por alguna institución?

El 100 % de los guardaparques encuestados afirmó haber recibido capacitación en gestión y/o manejo de fauna.

Gráfico 65: % de guardapaques que han recibido capacitación en gestión y/o manejo de fauna



Fuente: Elaboración propia

xi. Si realiza monitoreo ¿Qué tipo de monitoreo realiza y cada que tiempo?

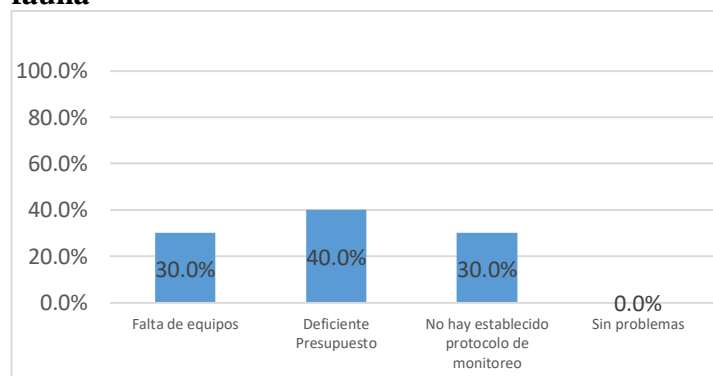
El 100 % de los guardaparques encuestados manifestó realizar 2 tipos de monitoreo durante el año, siendo los siguientes:

Censos (mensual) y Avistamiento por transectos (mensual)

xii. ¿Cuál son los principales problemas que tienen para realizar monitoreos de fauna?

30 % de los guardaparques encuestados mencionaron que la falta de equipos es uno de los principales problemas que tienen para realizar los monitoreos de fauna en las ANP, 40% mencionaron que es por el deficiente presupuesto, 30% que el motivo principal es porque no se ha establecido un protocolo de monitoreo para ninguna de las ANP de Tumbes; coincidiendo todos que sí existen problemas que dificultan realizar con éxito los monitoreos de fauna en las ANP.

Gráfico 66. Principales problemas para realizar monitoreos de fauna

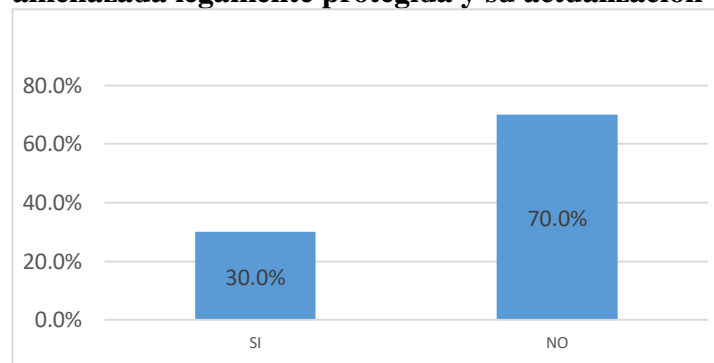


Fuente: Elaboración propia

xiii. ¿Tiene conocimiento de la categorización de fauna silvestre amenazada legamente protegida y su actualización?

70% de los 20 guardaparques encuestados (La mayoría), desconoce la categorización de fauna silvestre amenazada legamente protegida y su actualización; mientras que el 30% mencionaron si tener conocimiento al respecto.

Gráfico 67. Conocimiento de la categorización de fauna silvestre amenazada legamente protegida y su actualización



Fuente: Elaboración propia

4.3 Monitoreos:

4.3.1 Monitoreo de aves.

En los monitoreos *in situ* se ha logrado validar información de aves valoradas en esta investigación con nivel de conservación bueno y regular.

Validándose la presencia de 8 (88.9%) de las 9 especies de aves valoradas con nivel de conservación bueno y 5 (50%) de estas 10 especies con estado de conservación regular.

Para el caso de las especies de aves con estado de conservación malo y desconocido, no se logró validar su presencia; ya que se tuvo cero avistamientos. Tal como se evidencia en la tabla N° 06 líneas abajo.

4.3.2 Monitoreo de mamíferos

En los monitoreos para validación de información de mamíferos, se logró validar la presencia de 3 (75%) de las 4 especies con estado de conservación bueno.

Las especies de mamíferos valorados con estado de conservación regular, malo y desconocido no se lograron avistar en los monitoreos realizados en el presente estudio. (Tabla N° 07).

Tabla 6: Validación de información de aves (Resultados de monitoreo in situ)

Nº	Nombre Científico	Estado de conservación según registros de SERNANP-Tumbes	Resultados de Validación <i>in situ</i>
1	<i>Leucopternis occidentalis</i>	Regular	1 individuo avistado en el PNCA sector el Caucho
2	<i>Mycteria americana</i>	Regular	Especie no avistada
3	<i>Leptotila ochraceiventris</i>	Desconocido	Especie no avistada
4	<i>Ortalis erythroptera</i>	Bueno	Especie no avistada
5	<i>Penelope purpurascens</i>	Regular	Especie no avistada
6	<i>Myrmeciza griseiceps</i>	Malo	Especie no avistada
7	<i>Carduelis siemiradzkii</i>	Malo	Especie no avistada
8	<i>Conothraupis speculigera</i>	Regular	2 individuos avistados en el PNCA sector el caucho
9	<i>Hylocryptus erythrocephalus</i>	Malo	Especie no avistada
10	<i>Synallaxis tithys</i>	Malo	Especie no avistada
11	<i>campephilus gayaquilensis</i>	Bueno	1 individuo avistado en el PNCA sector el caucho
12	<i>Aratinga erythrogenys</i>	Bueno	5 individuos avistados en el PNCA sector el caucho
13	<i>Brotogeris pyrrhopterus</i>	Bueno	12 individuos avistados en el PNCA sector Rica Playa y 28 en la RNT sector Zapallal
14	<i>Pionus chalcopterus</i>	Bueno	1 individuo avistado en el PNCA sector El Caucho y 1 en la RNT sector Zapallal
15	<i>Crypturellus transfasciatus</i>	Bueno	2 individuos avistados en el PNCA sector el caucho
16	<i>Lathrotriccus griseipectus</i>	Regular	1 individuo avistado en el PNCA sector el caucho
17	<i>Onychorhynchus coronatus</i>	Regular	2 individuo avistado en el PNCA sector el caucho
18	<i>Pachyramphus spodiurus</i>	Malo	Especie no avistada
19	<i>Falco peregrinus</i>	Regular	Especie no avistada
20	<i>Tachycineta stolzmanni</i>	Bueno	5 individuos avistados en el SNMT sector Estero Soledad
21	<i>Platalea ajaja</i>	Bueno	6 individuos avistados en el SNMT sector Palmal
22	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Bueno	25 individuos avistados en el SNMT sector Palmal
23	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Regular	Especie no avistada
24	<i>Tumbezia salvini</i>	Regular	Especie no avistada
25	<i>Chaetocercus bombus</i>	Regular	Especie no avistada
26	<i>Penelope albipennis</i>	Malo	Especie no avistada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7: Validación de información de Mamíferos (Resultados de monitoreo in situ)

N°	Nombre Científico	Estado de conservación según registros de SERNANP-Tumbes	Resultados de validación <i>in situ</i>
1	<i>Alouatta palliata</i>	Bueno	16 individuos avistados en el PNCA sector el caucho
2	<i>Lycalopex sechurae</i>	Bueno	2 individuos avistados en el PNCA sector Rica Playa y 1 en la RNT sector Zapallal
3	<i>Puma concolor</i>	Bueno	Especie no avistada
4	<i>Panthera onca</i>	Malo	Especie no avistada
5	<i>Amorphochilus schnablii</i>	Desconocido	Especie no avistada
6	<i>Tomopeas rarus</i>	Desconocido	Especie no avistada
7	<i>Lonchophylla hesperia</i>	Desconocido	Especie no avistada
8	<i>Platalina genovensium</i>	Desconocido	Especie no avistada
9	<i>Platyrrhinus matapalensis</i>	Desconocido	Especie no avistada
10	<i>Tremarctos ornatus</i>	Malo	Especie no avistada
11	<i>Eptesicus innoxius</i>	Desconocido	Especie no avistada
12	<i>Rhogeessa velilla</i>	Desconocido	Especie no avistada
13	<i>Mazama americana</i>	Bueno	1 individuo avistado en el PNCA sector Rica Playa
14	<i>Leopardus colocolo</i>	Malo	Especie no avistada
15	<i>Leopardus wiedii</i>	Regular	Especie no avistada
16	<i>Marmosa phaeus</i>	Malo	Especie no avistada

Fuente: Elaboración propia

5. DISCUSIONES

- (Hurtado Martínez, 2015) en su investigación “Riqueza y Abundancia de Macromamíferos Terrestres En la Margen Nor-Oriental del Parque Nacional Cerros De Amotape”, realizó censos por transectos y registró 45 eventos independientes de 11 especies de macromamíferos. Especies de las cuales 2 de ellas presentan algún grado de amenaza según el N° 004-2014-MINAGRI. Estas 2 especies son: El venado colorado (*Mazama americana*) especie registrada con mayor con frecuencia 15 avistamientos, seguida del mono coto (*Alouatta palliata*) con 11 avistamientos.

Con la metodología aplicada en la presente investigación la cual también consistió en censos por transectos para validación de la información, se logró validar la presencia de 3 especies de mamíferos (*Mazama americana*) con 1 avistamiento de 1 individuo en el PNCA, *Alouatta palliata* con 3 avistamientos de un total de 16 individuos avistados en el PNCA y *Lycalopex sechurae* con 3 avistamientos, 2 individuos en el PNCA y 1 individuo en la RNT. Coincidiendo así con el avistamiento y validación de las especies *Mazama americana* y *Alouatta palliata* mediante el método de censo por transecto.

- (Romero Céspedes & Alvarez La Torre, 2016), en su tesis, titulada “Inventario de los usos tradicionales de la biodiversidad como servicio ambiental de las comunidades aledañas al Parque Nacional Cerros de Amotape – Región Tumbes 2014”. Determinaron que, las comunidades aledañas al PNCA utilizan 63 especies de fauna en 10 usos diferentes.

De las 63 especies de fauna identificadas en la investigación de (Romero Céspedes & Alvarez La Torre, 2016), 10 de ellas son objeto de la presente investigación siendo 6 aves (*Aratinga erythrogenys*, *Ortalyx erythroptera*, *Penelope albipennis*, *Penelope purpurascens*, *Crypturellus transfasciatus* y *Brotogeris pyrrhopterus*); y 4 mamíferos

(*Alouatta palliata*, *Puma concolor*, *Mazama americana*, *Lycalopex sechurae*) que presentan algún grado de amenaza según el N° 004-2014-MINAGRI.

Las 10 especies (6 aves y 4 mamíferos) legalmente protegidas y usadas por comunidades aledañas al PNCA como parte de sus usos tradicionales, tienen en común el uso de alimento humano.

5 de las 6 aves (83%) presentan nivel de conservación bueno según la evaluación de la presente investigación, para el caso de las 4 especies de mamíferos, el 100% presenta nivel de conservación bueno.

- Según registros de SERNANP (2004 al 2014), se confirma que 42 especies (26 especies de aves y 16 mamíferos) de las ANP administradas por SERNANP de la región Tumbes, están en la lista de categorización de fauna silvestre amenazada legalmente protegida según Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI.

De estas 42 especies confirmadas con algún grado de amenaza, 6 aves (*Ortalis erythroptera*, *Penelope purpurascens*, *Crypturellus transfasciatus*, *Aratinga erythrogenys*, *Brotogeris pyrrhoptera* y *Campephilus gayaquilensis*) y 2 mamíferos (*Puma concolor* y *Panthera onca*) coinciden con las especies que la población encuestada ha notado su pérdida o disminución.

40.7 % de la población encuestada reconoce que sus actividades influyen de manera negativa a la conservación de fauna silvestre y más del 50% de pobladores encuestados y personal guardaparque coincide que han notado disminución de la fauna silvestre desde hace 11 años a más.

La mayoría de la población encuestada en la presente investigación (91.2 %) manifestó no haber recibido información o capacitación sobre conservación de la fauna por alguna institución. Aun así, gran parte de esta población (82.4%) son conscientes de lo importante que es la conservación de fauna silvestre.

Así mismo 70% del personal guardaparque, desconocían la categorización de fauna silvestre amenazada legamente protegida y su actualización mediante Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, siendo notorio que se necesita fortalecer los conocimientos en la legislación vigente relacionada a la conservación de fauna no solo para la población aledaña a las ANP sino también al personal guardaparque considerando que según Decreto Supremo N° 038-2001-AG - Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, el guardaparque cumple y hace cumplir los dispositivos legales vigentes y políticas institucionales aplicables a las ANP como parte de sus funciones. Siendo para ello de gran importancia conocer las normas para poder cumplirlas y facilite así el desarrollo de sus actividades vinculadas a la conservación de fauna.

- Existen amenazas para la fauna en las ANP de Tumbes, se encontró que, la zona de amortiguamiento que abarca el bosque seco y el bosque de transición en el lado peruano se encuentran altamente impactadas por agricultura y ganadería (Hurtado Martínez, 2015). Coincidiendo con los resultados de encuestas realizadas a la población aledaña a las ANP donde 71.4 % de los encuestados desarrollan su actividad laboral en el sector agrario- ganadero y 40.7 % de esta población reconoce que sus actividades influyen de manera negativa a la conservación de fauna silvestre

(INRENA, 2007) en su Plan Maestro realizó una revisión de las aves en diversas áreas del SNLMT y determinó como amenazas más preocupantes: la pérdida de hábitat, la contaminación sonora generada por estaciones de bombeo de langostineras y la disminución del alimento. Esta última como efecto indirecto de los impactos que reciben por la disminución de especies hidrobiológicas, la alteración de los bancos de arena y la alteración de los esteros. Además, manifiesta que las especies de ámbito restringido son las más impactadas, porque son las que dependen del manglar, y su distribución implica desplazarse allí mismo, tratando de buscar las condiciones adecuadas para establecerse. Coincidiendo con la investigación "Censo, distribución y estado de conservación de la espátula rosada (*Platalea ajaja*) en el estuario del golfo de Guayaquil, Ecuador", donde se concluyó que la destrucción de los humedales, como el caso de los manglares, impacta negativamente en la especie y otras aves de manglar (Alava, 2005). Sin embargo, en la presente investigación se evidenció que para el caso de *Platalea ajaja* se ha mantenido una tendencia positiva de avistamientos según los registros de SERNANP 2004 al 2014, determinándose un nivel bueno de conservación.

Respecto a los mamíferos en el SNLMT no se tienen estudios, sólo se tienen registros de las especies de acuerdo a la literatura, tampoco se han realizado estudios posteriores sobre el impacto de las actividades que se realizan al interior de los manglares sobre la mastofauna (INRENA, 2007). Esta información también se ha podido confirmar en la presente investigación ya que en sus registros evaluados no se evidenció reporte de mamíferos para esta ANP en ninguno de los años evaluados (2004 al 2014).

(Villena Arboccó, 2015) en su investigación "Comercio de aves silvestres en mercados del Perú 2007- 2012" identificó en los mercados de Perú (incluido Tumbes),

la comercialización ilegal de 10 especies de aves consideradas como amenazadas según el Estado Peruano, de las cuales 5 de ellas (*Brotogeris pyrrhoptera*, *Aratinga erythrogenys*, *Pionus chalcopterus*, *Falco peregrinus* y *Leucopternis occidentalis*) se encuentran en las ANP de la región Tumbes y han sido evaluadas en el presente estudio.

Esto indicaría que las especies protegidas no se encuentran exentas a la comercialización realizada en las ciudades (Villena Arboccó, 2015). Esto mismo ocurre en otros países como México (Gobbi , Rose, De Ferrari, & Sheeline, 1996), Colombia (Baquero & Baptiste, 2004) y Brasil (Da Silva Pimentel Rocha , Cordeiro de Miranda Cavalcanti, de Lima Sousa, & da Nóbrega Alves, 2006).

Siendo también, el comercio ilegal de fauna silvestre, una amenaza confirmada que debería considerarse para la conservación estas especies de aves a nivel nacional.

En la Evaluación poblacional de *Brotogeris pyrrhoptera* “perico de los amotapes” realizada en los departamentos de Tumbes y Piura. En Tumbes en los sectores sureste de la Reserva Nacional de Tumbes y noreste del Parque Nacional Cerros de Amotape en diciembre 2012, se determinó que las abundancias poblacionales en relación a su hábitat registran en promedio las mayores abundancias para la zona de vida de bosque muy seco tropical (bms –T) 9,7619 ind/cuadra donde las intervenciones humanas son mínimas, y sus abundancias son bajas a nulas en las zonas con intervención de tala y tala quema. Las actividades de tala están relacionadas a la venta de madera y cambio de uso de la tierra para agricultura. La tala y quema a las actividades ganaderas.

Las extracciones ilegales de los nidos de *B. pyrrhoptera* son una constante amenaza en los meses de reproducción en la frontera de Perú con Ecuador.

Además, otra amenaza en el ámbito de la Reserva Nacional de Tumbes y Parque Nacional Cerros de Amotape es la extracción forestal para el comercio de madera (SERNANP, 2014).

A pesar de estas amenazas, en la presente investigación se evidencia que, según registros de reportes de monitoreos - SERNANP Tumbes (2004 al 2014) estas especies de aves han mantenido una tendencia positiva de avistamientos al menos dentro las ANP de la región Tumbes, teniendo como resultado un estado de conservación bueno para *Brotogeris pyrrhoptera*, *Aratinga erythrogastra* y *Pionus chalcopterus*. Estado de conservación regular para *Falco peregrinus* y *Leucopternis occidentalis*.

- El jaguar (*Panthera onca*) se ha registrado por varios autores para Tumbes (Grimwood, 1969) (INRENA, 2001). La población local conoce a la especie, pero creen que actualmente ya no está presente en el área y la falta de registros en la zona de estudio indica la probabilidad que se haya extinguido (Hurtado Martínez, 2015). Este hecho es bastante probable, ya que en la presente investigación tampoco se ha evidenciado registros en ninguno de los años evaluados (2004 al 2014). Existen reportes que indican que esta especie se alimentaba del ganado presente en el PNCA (INRENA, 2001) por lo que posiblemente una de sus principales amenazas y causa principal de la disminución de su población son las intervenciones humanas por parte del sector ganadero para evitar que *Panthera onca* afecte su ganado.

Otra especie que probablemente se haya extinguido es el oso de anteojos, *Tremarctos ornatus*, el cual fue reportado en el PNCA (Encarnación, 1998) (Maravi, Norgrove, Amanzo, & Sissa, 2003). A pesar que pobladores locales recuerdan la presencia de

esta especie, el último registro se obtuvo de un guía local que reportó una huella cerca de la frontera con Ecuador observadas en el año 1994. Luego de este evento no existen más registros que confirmen su presencia en el área. (Hurtado Martínez, 2015). Hecho que también se confirmaría con la presente investigación al no tenerse evidencia de reportes en ninguno de los años evaluados (2004 al 2014).

Se sugiere que las especies: *Panthera onca* y *Tremarctos ornatus*, deben considerarse localmente extintas. (Hurtado Martínez, 2015).

- En el presente estudio, para el caso de los murciélagos que son especies de mamíferos menores, no se evidenció registros de monitoreo. El personal de SERNANP solo considera aves y mamíferos mayores en sus registros de monitoreos y patrullajes de rutina. Sumado a ello en el Plan maestro 2007- 2011- SNLMT se evidencia que solo mencionan a la mastofauna, no considerando las especies de mamíferos menores como son los murciélagos (INRENA, 2007).

En consecuencia, para confirmar su estado de conservación, se necesita desarrollar investigaciones específicas de las diferentes especies de murciélagos. Según (Pacheco , Márquez, Salas, & Centty, 2011) en el Perú, los inventarios de mamíferos se realizan principalmente en el ámbito de la investigación científica. El vacío de información en relación al registro de las diferentes especies de murciélago (Registros de SERNANP – Tumbes 2004 al 2014) demuestra que es importante incluir su monitoreo al menos una vez por año para confirmar su presencia y monitorear su estado de conservación. Según las encuestas realizadas al personal guardaparque, el 40% considera que uno de los principales problemas o dificultades para la realización de monitoreos es el

deficiente Presupuesto para estas actividades. De ser así, está sería una debilidad para la gestión a favor de la conservación de fauna.

- En el transcurso de los últimos años se han venido estableciendo políticas destinadas a la protección, conservación y preservación de fauna. En el año 2001 mediante D.S N° 014-2001-AG, reglamento de la anterior Ley Forestal y de Fauna Silvestre en su artículo 258° señalaba que cada tres 3 años, se elabora y actualiza la clasificación oficial de especies de flora y fauna silvestre. Luego en el año 2015 con la nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre Ley N° 29763, que reemplazó a la Ley N. 27308, mediante el D.S 019-2015-MINAGRI aprueba el reglamento para la gestión de fauna silvestre que en su artículo 110° señala que El SERFOR, en coordinación con el MINAM y, cuando corresponda con la participación del Ministerio de la Producción, elabora la clasificación oficial de especies de fauna silvestre categorizadas como amenazadas, la cual se aprueba por Decreto Supremo refrendado por los Ministros del MINAGRI y del MINAM. Dicha clasificación se actualiza como máximo cada 4 años. Sin embargo, hasta la fecha la categorización de especies amenazadas ha sido actualizada una sola vez después de 10 años, mediante el D.S N° 004-2014-MINAGRI. Teniendo en cuenta que hasta antes del 2015 debió ser actualizada cada 3 años como marcaba la legislación vigente y desde el 2015 en adelante cada 4 años. Esta situación demuestra que la parte más difícil en temas de conservación no solo idear y aprobar leyes, sino también darles validez poniéndolas en práctica. Más aun cuando el conocimiento del estado de conservación de la fauna silvestre es una herramienta fundamental en la toma de decisiones para su conservación y manejo.

6. CONCLUSIONES

- De las 26 especies de aves legalmente protegidas por Decreto Supremo 004-2014-MINAGRI, de las Áreas Naturales Protegidas de la región Tumbes; se pudo determinar que: 10 especies (38.5%) presentan nivel de conservación regular, 9 (34.6%) están en un nivel bueno de conservación, 6 (23.1%) tiene un nivel de conservación malo, de 1 especie su nivel de conservación es desconocido; y ninguna especie esta en nivel de conservación óptimo.
- De las 16 especies de mamíferos legalmente protegidas por Decreto Supremo 004-2014-MINAGRI, de las Áreas Naturales Protegidas de la región Tumbes; se pudo determinar que: De 7 especies (43.8%) su nivel de conservación es desconocido, 4 (25.0%) presentan nivel de conservación bueno, 4 (25.0%) tienen un nivel de conservación malo, 1 especie se encuentra en nivel de conservación regular y ninguna esta en nivel de conservación óptimo.

7. RECOMENDACIONES

- Las aves y mamíferos, especialmente las especies que presenten algún grado de amenaza según la legislación nacional vigente, deben ser monitoreadas periódicamente y fomentar su investigación para confirmar su presencia, así como también investigaciones que permitan el conocimiento de los factores que afectan su estado de conservación.
- Considerar a las diferentes especies de murciélagos en la proyección y ejecución de monitoreos mensual y/o anual del PNCA, RNT y SNLMT.
- Procesar y actualizar periódicamente la información de la presencia de aves y mamíferos en las ANP de la región Tumbes, facilitando así el acceso a la información y el análisis para la toma de decisiones en su conservación y manejo, así como la ejecución de futuras investigaciones.
- Fortalecer la educación ambiental a la población aledaña a las ANP y capacitar al personal guardaparque, respecto al Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI (Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas) a fin de fortalecer sus conocimientos y facilitar sus actividades relacionadas a la conservación de fauna.
- Actualizar la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas, como manda la legislación vigente.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Alava, J. J. (2005). *Censo, distribución y estado de conservación de la espatula rosada (platalea ajaja) en el estuario del golfo de Guayaquil, Ecuador*. *Ornitología Neotropical*. Obtenido de <https://sora.unm.edu/sites/default/files/journals/on/v016n02/p0175-p0186.pdf>
- Baquero, M. V., & Baptiste, L. G. (2004). Dinámica de comercialización ilegal de especies de la familia Psittacidae y contexto sociocultural en las ciudades de. En *MEMORIAS: Manejo de Fauna silvestre en Amazonia y Latinoamérica*. Bogotá, Colombia . Obtenido de http://www.comfauna.org/todo/wp-content/uploads/2012/PDFs-Manejofaunasilvestre/Iquitos-2004/7_trafico-de-fauna-silvestre/660-682_mbaquero_DinamicaComercializacionIlegalEspecies.pdf
- CITES. (30 de Abril de 1983). *CITES*. Recuperado el 23 de Abril de 2016, de Cites.org: <https://www.cites.org/esp/disc/text.php>
- CITES. (10 de Febrero de 2011). *CITES*. Recuperado el 23 de Abril de 2016, de Cites.org: <https://www.cites.org/esp/disc/what.php>
- CITES. (17 de 05 de 2015). *CITES.org*. Obtenido de <https://www.cites.org/esp/disc/what.php>
- Congreso de la República . (1997). *Ley N° 26834 .- Ley de Áreas Naturales Protegidas*. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-areas-naturales-protégidas>
- Da Silva Pimentel Rocha , M., Cordeiro de Miranda Cavalcanti, P., de Lima Sousa, R., & da Nóbrega Alves, R. R. (2006). Aspectos da comercialização ilegal de aves nas feiras livres de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, VI(2). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/500/50060213.pdf>
- Encarnación, F. (1998). *Primates of the Tropical Forest of the Pacific Coast of Peru: The Tumbes Reserved Zone*. Primate Conservation.
- Gobbi , J., Rose, D., De Ferrari, G., & Sheeline, L. (1996). *Parrot smuggling across the Texas-México border*. World Wildlife. Washington DC: Traffic USA. Obtenido de https://www.traffic.org/site/assets/files/5534/parrot_smuggling_across_the_texas-mexico_border.pdf

- Grimwood, I. R. (1969). *Notes on the distribution and status of some peruvian mammals* . Bronx, N.Y., American Committee for International Wild Life Protection. Obtenido de <https://www.worldcat.org/title/notes-on-the-distribution-and-status-of-some-peruvian-mammals-1968/oclc/56208>
- Hurtado Martínez, C. M. (2015). *Riqueza y abundancia de maacromamíferos terrestres en la marger Nor-Oriental del Parque Nacional Cerros de Amotape*. Tesis para optar titulo profesional , Universidad Nacional Mayor de San Marcos , Departamento de Ciencias Biológicas , Lima.
- INRENA. (2001). *Estrategia de conservación y desarrollo sostenible de la Reserva de Biosfera del Noroeste 2001-2010*. Tumbes. Obtenido de <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=PE2001105576>
- INRENA. (2007). *Plan Maestro del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes 2007-2011*. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-maestro-2007-2011-santuario-nacional-manglares-tumbes>
- Maravi, E., Norgrove, L., Amanzo, J., & Sissa , A. (2003). *Identificación preliminar de prioridades para la conservación del Oso de Anteojos (Tremarctos ornatus) y el Tapir de Montaña (Tapirus Pinchaque) en la Sub-división Perú de la Ecoregión de los Andes del Norte*. WWF – Perú Program Office . Obtenido de https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/oso_tapir_ande_norte.pdf
- MINAGRI. (2001). *Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre DS N° 014-2001-AG*. El Peruano . Obtenido de <https://www.osinfor.gob.pe/wp-content/uploads/data/articulo/Reglamento-de-la-Ley-N-27308.pdf>
- MINAGRI. (2004). *Aprueban categorización de especies amenazadas de fauna silvestre y prohíben su caza, captura, tenencia, transporte o exportación con fines comerciales. DS N° 034-2004-AG*. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/normas/aprueban-categorizacion-especies-amenazadas-fauna-silvestre-prohiben-caza>
- MINAGRI. (8 de Abril de 2014). *Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista declasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas DS N° 004-2014-MINAGRI*. El Peruano. Obtenido de

<http://minagri.gob.pe/portal/decreto-supremo/ds-2014/10837-decreto-supremo-n-004-2014-minagri>

MINAGRI. (2015). *Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre. DS N° 019-2015-MINAGRI*. Obtenido de <https://www.minagri.gob.pe/portal/decreto-supremo/ds-2015/13918-decreto-supremo-n-019-2015-minagri>

MINAM. (2015). *Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763*. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-29763.pdf>

MINEM. (1993). *Aprueban el Convenio sobre Diversidad Biológica adoptado en Río de Janeiro. Resolución Legislativa N° 26181*. Resolución Legislativa, Lima. Obtenido de [https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGGAE/ARCHIVOS/Aprueban%20el%20Convenio%20sobre%20Diversidad%20Bio%C3%B3gica%20adoptado%20en%20R%C3%ADo%20de%20Janeiro_Resolucion%20Legislativa%20N%2026181%20\(2\).pdf](https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGGAE/ARCHIVOS/Aprueban%20el%20Convenio%20sobre%20Diversidad%20Bio%C3%B3gica%20adoptado%20en%20R%C3%ADo%20de%20Janeiro_Resolucion%20Legislativa%20N%2026181%20(2).pdf)

Naciones Unidas. (1992). *Convenio sobre Diversidad Biológica*. Convenio. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/normas/convenio-diversidad-biologica#:~:text=Los%20objetivos%20del%20presente%20Convenio,utilizaci%C3%B3n%20de%20los%20recursos%20gen%C3%A9ticos%20>

Pacheco , V., Márquez, G., Salas, E., & Centty, O. (2011). Diversidad de mamíferos en la cuenca media del río Tambopata, Puno, Perú. *Revista Peruana de Biología*. doi:<https://doi.org/10.15381/rpb.v18i2.246>

Pérez Porto, J., & Merino, M. (15 de Agosto de 2016). *Definición.DE*. Obtenido de Definición.de.com: <https://definicion.de/conservacion/>

Romero Céspedes, J. L., & Alvarez La Torre, M. A. (2016). *INVENTARIO DE LOS USOS TRADICIONALES DE LA BIODIVERSIDAD COMO SERVICIO AMBIENTAL DE LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS AL PARQUE NACIONAL CERROS DE AMOTAPE –REGIÓN TUMBES 2014*. Tumbes.

Schulenberg, T. S., Stotz, D. F., Lane, D. F., O'Neill, J. P., & Parker, T. A. (2010). *Aves del Perú*.

SENANP. (2012). *Plan Maestro 2012-2017, REserva Nacional De Tumbes*. Obtenido de http://old.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/biblioteca/publicaciones/RN_TUMBES/Plan%20Maestro%202012-2017%20RN%20Tumbes.pdf

SERNANP. (2012). *Plan Maestro 2012-2017 Parque Nacional Cerros de Amotape*. Obtenido de http://old.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/biblioteca/publicaciones/PN_CERROS_AMOTAPE/Plan%20Maestro%202012-2017%20PN%20Cerros%20de%20Amotape%20ok.pdf

SERNANP. (2014). *Evaluación poblacional de Brotogeris pyrrhoptera “perico de los Amotapes”*. Proyecto Loro Parque , Lima.

Sociedad Ambiental Peruana de Derecho, S. (21 de Marzo de 2015). *Legislacion Ambiental*. Recuperado el 12 de Abril de 2016, de [legislacionambientalspda.org.pe](http://www.legislacionambientalspda.org.pe): http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=180&Itemid=3306

UICN. (2013). *Red List of Threatened Species*, 2013.1. Obtenido de <https://www.iucnredlist.org/>

UICN, U. d. (13 de Marzo de 2000). *UICN.org*. Recuperado el 22 de Abril de 2016, de [uicn.org](https://www.iucn.org/es): <https://www.iucn.org/es>

UICN, U. d. (2012). *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN* (Segunda ed., Vol. III). Gland, Suiza: Colchester Print Group. Obtenido de <https://www.iucn.org/es/content/categorias-y-criterios-de-la-lista-roja-de-la-uicn-version-31-segunda-edicion>

Villena Arboccó, M. E. (2015). *Comercio de aves silvestres en mercados del Perú 2007-2012*. Tesis Magistral , Universidad Nacional Mayor de San Marcos , Facultad de Ciencias Biológicas, Lima.

9. ANEXOS

Anexo 1: Lista de abreviaturas

Abreviatura	Término
ANP	Área Natural Protegida
PNCA	Parque Nacional Cerros De Amotape
RNT	Reserva Nacional De Tumbes
SNLMT	Santuario Nacional Los Manglares De Tumbes
XX	Extinto
EW	Extinto En Estado Silvestre
CR	En Peligro Crítico
EN	En Peligro
VU	Vulnerable
NT	Casi Amenazado
LC	Preocupación Menor
DD	Datos Insuficientes
NE	No Evaluado

Anexo 2: Lista de verificación de aves

AVES REGISTRADAS			LEGISLACIÓN PERUANA		LEGISLACIÓN INTERNACIONAL		ANP		
Nº	Nombre científico	Nombre común	D.S. N° 034-2004-AG	D.S. N° 004-2014-MINAGRI	UICN	CITES	SNLMT	PNCA	RNT
1	<i>Accipiter bicolor</i>	Gavilán bicolor	...	...	LC	II	√	√	√
2	<i>Buteo albonotatus</i>	Aguilucho negro o colifajeado	...	...	LC	II	√	√	√
3	<i>Buteo brachyurus</i>	Gavilán rabcorto	...	...	LC	II	√	√	√
4	<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilán pollero	...	...	LC	II	...	√	√
5	<i>Buteogallus meridionalis</i>	Gavilán cangrejero colorado	...	...	LC	II	√	√	√
6	<i>Buteogallus urubitinga</i>	Gavilán cangrejero negro	...	...	LC	II	√	√	√
7	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	Milano picogarfo	...	...	LC	II	...	√	√
8	<i>Elanoides forficatus</i>	Gavilán tijerilla	...	...	LC	II	...	√	√
9	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Gavilán de pecho negro	...	...	LC	II	...	√	√
10	<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavilán patilargo, gavilán zancón	...	...	LC	II	√	√	√
11	<i>Ictinia plumbea</i>	milano plumizo	...	...	LC	II	√	√	√
12	<i>Leucopternis occidentalis</i>	Gavilán de dorso gris	EN	EN	EN	II	...	√	√
13	<i>Leucopternis plumbea</i>	Gavilán plumizo	NT	...	VU	...	√	√	√
14	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Halcón o gavilán mixto	...	...	LC	II	√	√	√
15	<i>Spizaetus tyrannus</i>	Águila tirano o águila negra	...	...	LC	II	√	√	√
16	<i>Chloroceryle americana</i>	Martin pescador chico	...	...	LC	...	√	√	√
17	<i>Megaceryle Torquata</i>	Martin pescador grande	...	...	LC	...	√	√	√
18	<i>Chaetura brachyura</i>	Vensejo rabon	...	...	LC	...	...	√	√
19	<i>Chaetura cinereiventris</i>	Vensejo cenizo	...	...	LC	...	...	√	√
20	<i>Panyptila cayennensis</i>	Vensejo tijereta	...	...	LC	...	...	√	√
21	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Vensejo acollarado	...	...	LC	...	√	√	√
22	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca grande	...	...	LC	...	√	√	√
24	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Huaco común o martinete.	...	...	LC	...	√	√	...
25	<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabras menor	...	...	LC	...	√	√	√
26	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Chotacabras común o pauraque	...	...	LC	...	√	√	√
27	<i>Cathartes aura</i>	Buitre pavo, gallinazo cabeza roja	...	...	LC	...	√	√	√
28	<i>Coragyps atratus</i>	Buitre negro o gallinazo	...	...	LC	...	√	√	√
29	<i>Sarcoramphus papa</i>	Condor real, condor andino	...	...	LC	III	...	√	√
30	<i>Mycteria americana</i>	Sigueña gabán o cigüeñon	EN	NT	LC	...	√	√	√
31	<i>Claravis pretiosa</i>	Tortolita azul	...	...	LC	...	...	√	√
32	<i>Columba speciosa</i>	Paloma escamosa	...	...	LC	...	...	√	...
33	<i>Columbina buckleyi</i>	Tortolita ecuatoriana	...	...	LC	...	√	√	√
34	<i>Columbina cruziana</i>	Tortolita peruana	...	...	LC	...	√	√	√

35	<i>Leptotila ochraceiventris</i>	Paloma de vientre ocraceo	...	VU	VU	...	...	√	√
36	<i>Leptotila verreauxi</i>	paloma montaraz	...	...	LC	...	...	√	√
37	<i>Zenaida asiatica</i>	Tortola aliblanca	...	...	LC	...	...	√	...
38	<i>Zenaida meloda</i>	cuculi o tortola melodica	...	...	LC	...	√	√	√
39	<i>Cyanocorax mystacalis</i>	Urraca coliblanca	...	...	LC	...	√	√	√
40	<i>Ortalis erythroptera</i>	chachalaca cabecirrufa	VU	VU	VU	...	...	√	√
41	<i>Penelope purpurascens</i>	Pava barbada, Pava crestada	EN	VU	LC	...	...	√	√
42	<i>coccyzus erythropthalmus</i>	Cuclillo piquinegro	...	...	LC	...	√	√	√
43	<i>Coccyzus lansbergi</i>	Cuclillo Cabecigrís	...	...	LC	...	...	√	√
44	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Pijuy o chiclón	...	...	LC	...	√	√	√
45	<i>Piaya cayana</i>	Cuco ardilla	...	...	LC	...	√	√	√
46	<i>Charadrius collaris</i>	Chorlitejo de Azara	...	...	LC	...	√	√	√
47	<i>Charadrius wilsonia</i>	Títtere playero	...	...	LC	...	√	√	√
48	<i>Campylorhamphus pusillus</i>	Trepador pico de hoz	...	...	LC	...	...	√	...
49	<i>campylorhamphus trochilirostris</i>	trepador o Picapalo colorado	...	...	LC	...	...	√	...
50	<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	Trepatroncos cabecirrayado	...	...	LC	...	√	√	√
51	<i>Xiphocolaptes promeropirhynchus</i>	Trepatroncos gigante	...	...	LC	...	...	√	√
52	<i>Aimophila stolzmanni</i>	Gorrion o chingolo de Tumbes	...	...	LC	...	√	√	√
53	<i>Arremon torquatus</i>	Cerquero cabecilistado	...	...	LC	...	...	√	√
54	<i>caracara cheriway</i>	Caracara crestada o guaraguao	...	...	LC	II	√	√	√
55	<i>Falco femoralis</i>	Halcón plumizo	...	...	LC	II	...	√	...
56	<i>Falco rufigularis</i>	Halcón negro chico	...	...	LC	II	...	√	√
57	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Halcón reidor	...	...	LC	II	...	√	√
58	<i>Dysithamnus mentalis</i>	Batarito de cabeza gris	...	...	LC	...	...	√	√
59	<i>Grallaria guatemalensis</i>	Tororoí cholino	...	...	LC	...	...	√	...
60	<i>Grallaria watkinsi</i>	Tororoí matorralero	...	...	NT	...	...	√	√
61	<i>Myrmeciza griseiceps</i>	Hormiguero cabecigrís	VU	VU	VU	...	...	√	√
62	<i>Pyriglena leuconota</i>	Hormiguero ojirrojo	...	...	LC	...	...	√	√
63	<i>Thamnophilus bernardi</i>	Batará acollarado	...	...	LC	...	√	√	√
64	<i>Taraba major</i>	Batará mayor o batará grande	...	...	LC	...	...	√	√
65	<i>Thamnophilus atrinucha</i>	Copetón, atará pizarroso occidental	...	...	LC	...	...	√	√
66	<i>fregata magnificens</i>	Fragata magnifica	...	...	LC	...	√	...	...
67	<i>Arremon abeillei</i>	Gorrión de capa negra	...	...	LC	...	...	√	√
68	<i>Arremon aurantirostris</i>	Gorrión pico naranja	...	...	LC	...	...	√	√
69	<i>Atlapetes albiceps</i>	Matorralero cabeciblanco	...	...	LC	...	...	√	√
70	<i>Atlapetes leucopterus</i>	Matorralero aliblanco	...	...	LC	...	...	√	√
71	<i>Arremon torquatus</i>	Cerquero cabecilistado	...	...	LC	...	...	√	...
72	<i>Carduelis magellanica</i>	Jilguero encapuchado	...	...	LC	...	...	√	...

73	<i>Carduelis siemiradzkii</i>	Jilguero azafranado	VU	VU	VU	...	...	√	√
74	<i>Conothraupis speculigera</i>	Tangara albinegra	...	NT	NT	...	...	√	√
75	<i>Cyanocopsa cyanoides</i>	Realejo negro, picogrueso negriazul	...	...	LC	...	...	√	...
76	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	Pico grueso de vientre dorado	...	...	LC	...	...	√	√
77	<i>Rhodospingus cruentus</i>	Soldadito carmesí	...	...	LC	...	...	√	√
78	<i>Saltator albicollis</i>	Pepitero antillano, saltator listado	...	...	LC	...	...	√	...
79	<i>Saltator maximus</i>	Saltador de garganta canela	...	...	LC	...	...	√	√
80	<i>Saltator striatipectus</i>	Saltador rayado	...	...	LC	...	...	√	√
81	<i>Sicalis flaveola</i>	Chirigue Azafranado	...	...	LC	...	√	√	√
82	<i>Sporophila americana</i>	Semillero aliblanco	...	...	LC	...	...	√	√
83	<i>Sporophila corvina</i>	Espiguero variable	...	...	LC	...	...	√	√
84	<i>Sporophila nigricollis</i>	Espiguero capuchino	...	...	LC	...	...	√	√
85	<i>Sporophila peruviana</i>	Espiguero Pico de Loro	...	...	LC	...	√	√	√
86	<i>Tiaris obscura</i>	Semillero pardo	...	...	LC	...	√	√	√
87	<i>Volatinia jacarina</i>	Semillerito negriazulado	...	...	LC	...	√	√	√
88	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	Trepador pardo	...	...	LC	...	...	√	√
89	<i>Furnarius leucopus</i>	Chilalo, Hornero de patas pálidas	...	...	LC	...	√	√	...
90	<i>Hylocryptus erythrocephalus</i>	Hoja-rasquero o ticotico cabecirrufo	VU	VU	VU	...	...	√	√
91	<i>Synallaxis brachyura</i>	Pijuí pizarroso, colaespina pizarrosa	...	...	LC	...	...	√	√
92	<i>Synallaxis stictothorax</i>	Colaespina o pijuí collarejo	...	...	LC	...	√	√	...
93	<i>Synallaxis tithys</i>	Pijuí cabecinegro	EN	EN	VU	...	...	√	√
94	<i>Syndactyla ruficollis</i>	Limpia follaje de cuello rufo	EN	...	VU	...	...	√	√
95	<i>Xenops rutilans</i>	Picolezna rojizo	...	...	LC	...	...	√	√
96	<i>Progne chalybea</i>	Martin o golondrina pechigris	...	...	LC	...	√	√	...
97	Progne tapera	Martin de pecho marrón	...	...	LC	...	...	√	√
98	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Golondrina Alirrasposa Sureña	...	...	LC	...	√	√	√
99	<i>Amblycercus holosericeus</i>	Cacique piquiclaro	...	...	LC	...	√	√	√
100	<i>Cacicus cela</i>	Colemba, cacique lomiamarillo	...	...	LC	...	√	√	√
101	<i>Dives warszewiczi</i>	Tordo de Matorral	...	...	LC	...	√	√	√
102	<i>Icterus graceanae</i>	Bolsero Filiblanco	...	...	LC	...	√	√	√
103	<i>Icterus mesomelas</i>	Chiroca o bolsero cola amarilla	...	...	LC	...	√	√	√
104	<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo brillante	...	...	LC	...	√	√	√
105	<i>Sturnella bellicosa</i>	Pastorero Peruana, Peche	...	...	LC	...	√	√	√
106	<i>Mimus longicaudatus</i>	Calandria Colilarga, Soña	...	...	LC	...	√	√	√
107	<i>Momotus momota</i>	jurupe o relojero	...	...	LC	...	...	√	...
108	<i>Basileuterus fraseri</i>	Reinita gris y dorada	...	...	LC	...	...	√	√
109	<i>Basileuterus trifasciatus</i>	Reinita de tres bandas	...	...	LC	...	...	√	√

110	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Arañero cara nera	...	...	LC	...	...	√	...
111	<i>Myioborus miniatus</i>	Candelita plumiza	...	...	LC	...	...	√	...
112	<i>Parula pitayumi</i>	Parula tropical o Reinita	...	...	LC	...	...	√	√
113	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormoran neotropical, Pato cuervo	...	...	LC	...	√	√	√
114	<i>campephilus gayaquilensis</i>	Carpintero guayaquileño	NT	NT	NT	...	√	√	√
115	<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero Grande, Carpintero real	...	...	LC	...	...	√	...
116	<i>Colaptes rubiginosus</i>	Carpintero verdidorado	...	...	LC	...	√	√	√
117	<i>Picumnus sclateri</i>	Soldadito, Piculet ecuatoriano	...	...	LC	...	√	√	√
118	<i>Veniliornis Callonotus</i>	Carpintero escarlata	...	...	LC	...	√	√	√
119	<i>Veniliornis kirkii</i>	Carpintero lomirrojo	...	...	LC	...	√	√	√
120	<i>Manacus manacus</i>	Saltarín barbiblanco	...	...	LC	...	...	√	...
121	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Trepatroncos oliváceo	...	...	LC	...	...	√	...
122	<i>Ramphocaenus melananus</i>	Soterillo picudo	...	...	LC	...	...	√	...
123	<i>Aratinga erythrogenys</i>	Perico o loro de frente roja	NT	NT	NT	...	...	√	√
124	<i>Brotogeris pyrrhopterus</i>	Perico de mejilla gris o de los amotapes	...	EN	EN	...	...	√	√
125	<i>Forpus coelestis</i>	Periquito esmeralda	...	...	LC	...	√	√	√
126	<i>Pionus chalcopterus</i>	lora negra	...	NT	LC	...	...	√	√
127	<i>Aramides axillaris</i>	Rason-montés cuellirufio	...	...	LC	...	√	√	√
128	<i>pteroglossus erythrogygius</i>	Tucán sudamericano del género	...	...	LC	...	...	√	...
129	<i>Melanopareia elegans</i>	Gallito elegante	...	...	LC	...	...	√	...
130	<i>Glaucidium peruanum</i>	Lechucita peruana, Paca paca	...	...	LC	II	√	√	√
131	<i>Pulsatrix perspicillata</i>	lechuzón de anteojos, Buo de anteojos	...	...	LC	II	...	√	√
132	<i>Polioptila plumbea</i>	Perlita Tropical	...	...	LC	...	√	√	√
133	<i>Chlorospingus canigularis</i>	Tangara de garganta gris	...	...	LC	...	...	√	√
134	<i>Coereba flaveola</i>	Platanero o reinita	...	...	LC	...	√	√	√
135	<i>Euphonia lanirostris</i>	Eufonia de pico grueso	...	...	LC	...	...	√	√
136	<i>Euphonia saturata</i>	Eufonia coroninaranja	...	...	LC	...	...	√	√
137	<i>Euphonia xanthogaster</i>	Azulejo, eufonia buchinaranja	...	...	LC	...	...	√	...
138	<i>Piranga flava</i>	Piranga bemeja, tangará	...	...	LC	...	...	√	...
139	<i>Piranga rubra</i>	Tángara roja, tangara de verano	...	...	LC	...	...	√	√
140	<i>Tachyphonus luctuosus</i>	Frutero negro o tångara caponiblanca	...	...	LC	...	...	√	...
141	<i>Tangara gyrola</i>	Tångara cabecirroja o cabecicastaña	...	...	LC	...	...	√	...
142	<i>Thraupis episcopus</i>	Luisa o Tangara Azuleja	...	...	LC	...	√	√	√
143	<i>Crypturellus soui</i>	Tinamú chico, gongolona	...	...	LC	...	...	√	...
144	<i>Crypturellus transfasciatus</i>	Perdiz pata colorada-Perdiz ceja palida	NT	NT	NT	...	...	√	√
145	<i>Schiffornis turdinus</i>	Lorón turdino	...	...	LC	...	...	√	...

146	<i>Amazilia amazilia</i>	Picaflor o colibrí ventrirufa	...	...	LC	...	√	√	√
147	<i>Chaetocercus bombus</i>	Estrellita chica o coqueta menuda	...	NT	VU	...	...	√	...
148	<i>Chalybura buffonii</i>	Colibrí de Buffon, o colibrí grande	...	...	LC	...	...	√	...
149	<i>Juliamyia julie</i>	Colibrí de Julia, colibrí pechiverde	...	...	LC	...	...	√	√
150	<i>Heliomaster longirostris</i>	Colibrí pochotero	...	...	LC	...	√	√	√
151	<i>Leucippus baeri</i>	Colibrí de Tumbes	...	...	LC	...	√	√	√
152	<i>Phaethornis baroni</i>	Ermitaño ecuatoriano	...	...	LC	...	...	√	√
153	<i>Phaethornis griseogularis</i>	Ermitaño barbigrís	...	...	LC	...	...	√	...
154	<i>Thalurania fannyi</i>	Colibrí, zafiro coroniverde	...	...	LC	...	...	√	√
155	<i>Campylorhynchus fasciatus</i>	Choqueco o cucarachero ondeado	...	...	LC	...	√	√	√
156	<i>Henicorhina leucophrys</i>	Cucarachero pechigrís	...	...	LC	...	...	√	...
157	<i>Pheugopedius sclateri</i>	Cucarachero jaspeado	...	...	LC	...	...	√	...
158	<i>Thyrothorus superciliaris</i>	Cucarachero cejón	...	...	LC	...	√	√	√
159	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero común, chochín criollo	...	...	LC	...	√	√	√
160	<i>Trogon mesurus</i>	Trogón ecuatoriano	...	...	LC	...	...	√	√
161	<i>Trogon violaceus</i>	Trogón violáceo	...	...	LC	...	...	√	√
162	<i>Catharus dryas</i>	Tordo pinto o zorzal pecho amarillo	...	...	LC	...	...	√	...
163	<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzalito de Swainson	...	...	LC	...	...	√	...
164	<i>Turdus maculirostris</i>	Mirlo ecuatoriano o tordo orejipelado	...	...	LC	...	...	√	...
165	<i>Turdus reevei</i>	Zorzal o mirlo dorsiplomizo	...	...	LC	...	√	√	√
166	<i>Camptostoma Obsoletum</i>	Morquerito salvador	...	...	LC	...	√	√	√
167	<i>Contopus fumigatus</i>	Pibí ahumado o pibí oscuro	...	...	LC	...	...	√	...
168	<i>Contopus punensis</i>	Pibí de Tumbes, pibí tropical	...	...	LC	...	√	√	...
169	<i>Contopus sordidulus</i>	Pibí occidental	...	...	LC	...	...	√	...
170	<i>Euscarthmus meloryphus</i>	Tirano- pigmeo coronileonada	...	...	LC	...	√	√	...
171	<i>Lathrotriccus griseipectus</i>	Mosquero pechigrís	...	VU	VU	...	...	√	...
172	<i>Leptopogon superciliaris</i>	Orejero coronigrís	...	...	LC	...	...	√	...
173	<i>Lophotriccus pileatus</i>	Tirano pigmeo con cresta de escamas	...	...	LC	...	...	√	...
174	<i>Mecocerculus calopterus</i>	Piojito alirrufo o tiranillo alirrufo	...	...	LC	...	...	√	...
175	<i>Megarynchus pitangua</i>	Mosquero picudo, bienteveo pitanguá	...	...	LC	...	...	√	√
176	<i>Myiarchus phaeocephalus</i>	Copeton coronitiznada	...	...	LC	...	√	√	√
177	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Copetón capirotado	...	...	LC	...	√	√	√
178	<i>Myiobius atricaudus</i>	Atrapamoscas o mosquerito colinegro	...	...	LC	...	√	√	√

179	<i>Myiodynastes bairdii</i>	Mosquero de Baird	...	...	LC	...	√	√	√
180	<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bienteveo rayado	...	...	LC	...	√	√	√
181	<i>Myiopagis subplacens</i>	Fiofío del Pacífico, elenita del Pacífico	...	...	LC	...	√	√	√
182	<i>Myiophobus fasciatus</i>	Mosquero estriado	...	...	LC	...	√	√	√
183	<i>Myiozetetes similis</i>	Benteveo mediano, o mosquero social	...	...	LC	...	√	√	√
184	<i>Onychorhynchus occidentalis</i>	Mosquero real pacífico	...	...	LC	...	...	√	√
185	<i>Pachyramphus albogriseus</i>	Cabezón blanquinegro	...	...	LC	...	...	√	√
186	<i>Pachyramphus homochrous</i>	Anambé unicolor o cabezón unicolor	...	...	LC	...	...	√	√
187	<i>Pachyramphus spodiurus</i>	Cabeza pizarroso	...	EN	EN	...	√	√	√
188	<i>Phaeomyias tumbezana</i>	Piojito o tiranolete de Tumbes	...	...	LC	...	√	√	√
189	<i>Pachyramphus homochrous</i>	Cabezón unicolor	...	...	LC	...	√	√	√
190	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Putilla o Mosquero Merbellón	...	...	LC	...	√	√	√
191	<i>Sayornis nigricans</i>	Mosquero de agua, mosquero negro	...	...	LC	...	...	√	...
192	<i>Todirostrum cinereum</i>	Mosquerito común, titirijí común	...	...	LC	...	√	√	√
193	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Picoplano sulfuroso o picochato grande	...	...	LC	...	√	√	√
194	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano topical, tirano melancólico	...	...	LC	...	√	√	√
195	<i>Tyrannus niveigularis</i>	Tirano Gargantiveo, tirano gorginíveo	...	...	LC	...	√	√	√
196	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Vireón Cejirufa	...	...	LC	...	√	√	√
197	<i>Hylophilus decurtatus</i>	Verdillo menor, verderón chico	...	...	LC	...	...	√	√
198	<i>Vireo olivaceus</i>	Vireo ojirrojo, verderón ojirrojo	...	...	LC	...	...	√	√
199	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca grande.	...	...	LC	...	√	√	...
200	<i>Columba plumbea</i>	Paloma Plomiza	...	...	LC	...	...	√	...
201	<i>Zenaida auriculata</i>	Paloma espigada, Totola orejuda	...	...	LC	...	√	√	√
202	<i>Spizaetus ornatus</i>	Aguila penachuda, Aguila Azor.	...	...	NT	...	...	√	...
203	<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo americano	...	...	LC	...	√	√	√
204	<i>Falco peregrinus</i>	Halcon peregrino	NT	NT	LC	I	...	√	...
205	<i>Rallus longirostris</i>	Rasón manglero	...	...	LC	...	√	...	...
206	<i>Haematopus palliatus</i>	Osterro mericano	...	...	LC	...	√	...	...
207	<i>Himantopus mexicanus</i>	Cigüeñuela cuelinegra, Perrito	...	...	LC	...	√	...	...
208	<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlito gris o chorlo ártico	...	...	LC	...	√	...	...
209	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlo semipalmeado	...	...	LC	...	√	...	...
210	<i>Charadrius wilsonia</i>	Chorlo piquigruoso	...	...	LC	...	√	...	...
211	<i>Charadrius collaris</i>	Chorlo acollarado	...	...	LC	...	√	...	...

212	<i>Limnodromus griseus</i>	Agujeta piquicorto, becasina piquicorta	...	...	LC	...	√	...	...
213	<i>Limosa fedoa</i>	Aguja moteado	...	...	LC	...	√	...	...
214	<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito trinador	...	...	LC	...	√	...	...
215	<i>Tringa solitaria</i>	Playero solitario	...	...	LC	...	√	√	√
216	<i>Tringa melanoleuca</i>	Partimarillo mayor	...	...	LC	...	√	√	√
217	<i>Tringa flavipes</i>	Partimarillo menor	...	...	LC	...	√	√	√
218	<i>Actitis macularia</i>	Playero colector, mueve cola	...	...	LC	...	√	√	...
219	<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	Playero aliblanco	...	...	LC	...	√	√	√
220	<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepedras rojizo	...	...	LC	...	√	...	...
221	<i>Calidris canutus</i>	Playero pechirufu	...	...	LC	...	√	...	...
222	<i>Calidris alba</i>	Playero arenero	...	...	LC	...	√	...	...
223	<i>Calidris mauri</i>	Playerito occidental	...	...	LC	...	√	...	...
224	<i>Calidris minutilla</i>	Playerito menudo	...	...	LC	...	√	√	√
225	<i>Larus modestus</i>	Gaviota gris	...	...	LC	...	√	...	...
226	<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota dominicana	...	...	LC	...	√	...	...
227	<i>Larus cirrocephalus</i>	Gaviota cabecigris	...	...	LC	...	√	...	...
228	<i>Larus atricilla</i>	Gaviota reidora	...	...	LC	...	√	...	...
229	<i>Larus pipixcan</i>	Gaviota de Franklin	...	...	LC	...	√	...	...
230	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Gaviotin piquigrueso	...	...	LC	...	√	...	...
231	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Gaviotin patinegro	...	...	LC	...	√	...	...
232	<i>Thalasseus maximus</i>	Gaviotin real	...	...	LC	...	√	...	...
233	<i>Columba livia</i>	Paloma domestica	...	...	LC	...	√	...	...
234	<i>Columba cayennensis</i>	Paloma colorado	...	...	LC	...	√	...	...
235	<i>Tapera naevia</i>	Cuclillo listado	...	...	LC	...	√	√	√
236	<i>Tyto alba</i>	Lechuza campanaria	...	...	LC	...	√	√	√
237	<i>Athene cunicularia</i>	Lechuza terrestre	...	...	LC	...	√	√	√
238	<i>Nyctibius griseus</i>	Nictibio común, Ayaimama	...	...	LC	...	√	√	...
239	<i>Myrmia micrura</i>	Estrellita colicorta	...	...	LC	...	√	√	...
240	<i>Veniliornis callonotus</i>	Carpintero dorsiescarlata	...	...	LC	...	√	√	...
241	<i>Geositta peruviana</i>	Minerro peruano	...	...	LC	...	√	√	...
242	<i>Muscigralla brevicauda</i>	Dormilona o cazamoscas colicorta	...	...	LC	...	√	√	...
243	<i>Fluvicola nengreta</i>	Tirano de agua enmascarado	...	...	LC	...	√	√	...
244	<i>Tachycineta stolzmanni</i>	Golondrina de Tumbes	...	NT	LC	...	√	√	√
245	<i>Hirunda rustica</i>	Golondrina de Tijereta	...	...	LC	...	√	...	...
246	<i>Thryothorus superciliaris</i>	Cucarachero Cejón	...	...	LC	...	√	√	√
247	<i>Passer domesticus</i>	Gorrion casero	...	...	LC	...	√	...	...
248	<i>Setophaga petechia</i>	Reinita Manglera	...	...	LC	...	√	...	...
249	<i>Hemithraupis guira</i>	Tangara Guira	...	...	LC	...	√	√	...
250	<i>Piezorina cinerea</i>	Fringilo Cinéreo	...	...	LC	...	√	√	...
251	<i>Poospiza hispaniolensis</i>	Monterita Acollarada	...	...	LC	...	√	...	...
252	<i>Sporophila telasco</i>	Espiguero garganticastaña	...	...	LC	...	√	...	...

253	<i>Sicalis taczanowskii</i>	Semillero de pecho amarillo	...	...	LC	...	√	...	...
254	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Clarinero coligrande	...	...	LC	...	√	...	...
255	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano pardo	...	...	LC	...	√	...	...
256	<i>Sula neboxii</i>	Piquero patiazul	...	...	LC	...	√	...	...
257	<i>Anhinga anhinga</i>	Aninga, , pato aguja americano	...	...	LC	...	√	...	...
258	<i>Fregata magnificens</i>	Avefragata magnifica	...	...	LC	...	√	...	...
259	<i>Egretta tricolor</i>	Garcita Tricolor	...	...	LC	...	√	...	...
260	<i>Egretta caerulea</i>	Garcita Azul	...	...	LC	...	√	...	...
261	<i>Egretta thula</i>	Garcita blanca	...	...	LC	...	√	...	...
262	<i>Butorides striata</i>	Garcita estriada	...	...	LC	...	√	√	√
263	<i>Nyctanassa violacea</i>	Martinete coronado, guaco manglero	...	...	LC	...	√	...	...
264	<i>Tigrisoma mexicanum</i>	Garza tigre mexicana	...	...	LC	...	√	...	...
265	<i>Eudocimus albus</i>	Ibis Blanco	...	...	LC	...	√	...	...
266	<i>Platalea ajaja</i>	Espatula Rosada	EN	NT	LC	...	√	...	...
267	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco Chilano, parihuana	NT	NT	NT	...	√	...	...
268	<i>Dendrocygna bicolor</i>	Pato-Silbon Canelo	...	...	LC	...	√	...	...
269	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pato silbante de vientre negro	...	...	LC	III	√	...	...
270	<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Pato Crestudo	...	...	LC	II	...	√	...
271	<i>Anas bahamensis</i>	Pato Gargantillo	...	...	LC	...	√	...	...
272	<i>Pandion haliaetus</i>	Aguila pescadora	...	...	LC	...	√	...	...
273	<i>Gamponyx swainsonii</i>	Elanio Perla	...	...	LC	...	...	√	...
274	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguilucho de swainson	...	...	LC	...	√	...	...
275	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Gavilan variable	...	...	LC	...	√	√	√
276	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Gavilan reidor	...	...	LC	...	...	√	...
277	<i>Tumbezia salvini</i>	Pitajo de Tumbes, tirano de Tumbes	NT	NT	NT	...	...	√	√
278	<i>Penelope albipennis</i>	Pava aliblanca		CR					
279	<i>Onychorhynchus coronatus</i>	Mosquero real	...	VU	LC	...	...	√	√
280	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Gavilán Manglero, Gavilán cangrejero	...	VU	LC	II	√	...	...
281	<i>Myiothlypis fulvicauda</i>	Reinita de lomo alteado	...	...	LC	...	...	√	√
282	<i>Tigrisoma fasciatum</i>	Hocó oscuro, garza tigre	...	...	LC	...	...	√	√
283	<i>Buteogallus meridionalis</i>	Gavilán cangrejero colorado	...	...	LC	...	√	√	√
284	<i>Thraupis palmarum</i>	Tangara o azulejo de palmeras	...	...	LC	...	...	√	√
285	<i>Furnarius cinnamomeus</i>	Chilalo, Hornero del pacifico	...	...	LC	...	√	√	...

Fuente: Elaboración propia¹

¹ Con la información recopilada del D.S. N° 034-2004-AG, D.S. N° 004-2014-MINAGRI, Red List of Threatened Species. Versión 2013.1. (UICN, 2013), Apéndices I;II;III del Cites (CITES, 2015) y los registros del SERNANP 2004-2014.

Anexo 3: Lista de verificación de mamíferos

N	MAMÍFEROS REGISTRADOS		LEGISLACIÓN PERUANA		LEGISLACIÓN INTERNACIONAL		ANP		
	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	D.S. N° 034-2004-AG	D.S. N° 004-2014-MINAGRI	UICN	CITES	SNLMT	PNCA	RNT
1	<i>Alouatta palliata</i>	Mono coto negro	EN	EN	LC	I	...	√	√
2	<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso bayo	...	...	LC		...	√	√
3	<i>Lycalopex sechurae</i>	Zorro de sechura, juancito.	...	NT	NT	...	√	√	√
4	<i>Cebus aequatorialis</i>	Machin Blanco	...	...	CR	II	...	√	...
5	<i>Mazama americana</i>	Venado colorado	...	DD	DD	...	...	√	√
6	<i>Odocoileus virginianus</i>	El venado de cola blanca	...	...	LC	...	...	√	√
7	<i>Melanomys caliginosus</i>	Melanomys oscuros o rata de arroz oscura	...	...	LC	...	...	√	...
8	<i>Phyllotis amicus</i>	Ratón orejón	...	...	LC	...	...	√	...
9	<i>Phyllotis gerbillus</i>	Ratón de orejas de hoja de jerbo	...	...	LC	...	...	√	...
10	<i>Rhipidomys leucodactylus</i>	Rata trepadora de pies blancos	...	...	LC	...	...	√	...
11	<i>Sigmodon peruanus</i>	Rata peruana algodонера	...	...	LC	...	...	√	√
12	<i>Transandinomys talamancæ</i>	Rata de arroz	...	...	LC	...	...	√	√
13	<i>Akodon mollis</i>	Ratón campestre	...	...	LC	...	...	√	√
14	<i>Cyclopes didactylus</i>	Hormiguero pigmeo o sedoso	...	...	LC	...	√	√	√
15	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas, tatú negro	...	...	LC	...	...	√	√
16	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya común	...	...	LC	...	√	x	√
17	<i>Marmosa robinsoni</i>	Marsupial	...	...	LC	...	...	√	√
18	<i>Marmosa phaeus</i>	Marsupial sudamericano o raton lanudo	...	EN	VU	...	...	√	√
19	<i>Proechimys decumanus</i>	Rata espinosa	...	...	NT	...	√	√	√
20	<i>Saccopteryx bilineata</i>	Murciélago de líneas blancas	...	...	LC	...	√	√	√
21	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote, Tigrillo	...	...	LC	I	...	√	√
22	<i>Puma concolor</i>	Puma	NT	NT	LC	I	...	√	...
23	<i>Puma yagouaroundi</i>	Puma yaguarundí o gato moro	...	...	LC	II	...	√	√
24	<i>Panthera onca</i>	Jaguar, otorongo	NT	NT	NT	I	...	√	...
25	<i>Leopardus colocolo</i>	Gato de los pajonales o gato montés	...	DD	NT	...	...	√	...
26	<i>Amorphochilus schnablii</i>	Murciélago ahumado	VU	EN	VU	...	...
27	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapetí o conejo del bosque	...	...	EN	...	...	√	...

28	<i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso didáctilo de Hoffmann	...	...	LC	III		√	
29	<i>Conepatus semistriatus</i>	Mofeta bilistada o rayada	...	...	LC	...	...	√	√
30	<i>Tomopeas rarus</i>	Murciélago de orejas romas	CR	VU	EN	...	√	√	√
31	<i>Eumops auripendulus</i>	Murciélago mastin	...	...	LC	...	√	√	√
32	<i>Eumops nanus</i>	Murciélago malayo	...	...	LC	...	√	√	√
33	<i>Molossus molossus</i>	Murciélago mastín común	...	...	LC	...	√	√	√
34	<i>Nyctinomops aurispinosus</i>	Murciélago de cola libre	...	...	LC	...	√	√	√
35	<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	Murciélago de labios arrugados	...	...	LC	...	√	√	√
36	<i>Promops centralis</i>	Murciélago mastín crestado grande	...	...	LC	...	√	√	√
37	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago cola de ratón	...	...	LC	...	√	√	√
38	<i>Mormoops megalophylla</i>	Murciélago cara de fantasma	...	...	LC	...	√	√	√
39	<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria noroeste, lobo pequeño de río	...	...	NT	I	...	√	√
40	<i>Eira barbara</i>	Cabeza de mate, taira	...	...	LC	III	...	√	√
41	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso ormiguero	...	...	LC	III	√	√	√
42	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamandua meridional	...	...	LC	...	...	√	...
43	<i>Noctilio leporinus</i>	Murciélago bulldog	...	...	LC	...	√	√	√
44	<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago vampiro	...	...	LC	...	√	√	√
45	<i>Anoura geoffroyi</i>	Murciélago sin cola	...	...	LC	...	√	√	√
46	<i>Choeroniscus minor</i>	Murciélago longirostro	...	...	LC	...	√	√	...
47	<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago siricotero de Pallas	...	...	LC	...	√	√	√
48	<i>Lonchophylla hesperia</i>	Murciélago frugívoro occidental	VU	VU	NT	...	...	√	√
49	<i>Platalina genovensium</i>	Murciélago de nariz larga	CR	EN	NT	...	...	√	...
50	<i>Micronycteris megalotis</i>	Murciélago orejudo pequeño	...	...	LC	...	√	√	√
51	<i>Phyllostomus discolor</i>	Murciélago de nariz de lanza	...	...	LC	...	√	√	√
52	<i>Phyllostomus hastatus</i>	murciélago de nariz lanceolada	...	...	LC	...	√	√	√
53	<i>Vampyrum spectrum</i>	Murciélago espectral	...	...	NT	...	√	√	√
54	<i>Carollia brevicauda</i>	Murciélago sedoso de cola corta	...	...	LC	...	√	√	√
55	<i>Carollia perspicillata</i>	Murciélago de cola corta de Seba	...	...	LC	...	√	√	√
56	<i>Artibeus fraterculus</i>	Murciélago fraternal que come frutas	...	...	LC	...	√	√	√

57	<i>Artibeus lituratus</i>	Gran murciélago que come frutas	...	...	LC	...	√	√	√
58	<i>Enchisthenes hartii</i>	Murciélago aterciopelado come frutas	...	...	LC	...	...	√	√
59	<i>Platyrrhinus matapalensis</i>	Murciélago de nariz ancha de matapalo	...	EN	NT	...	...	√	√
60	<i>Sturnira luisi</i>	Murciélago ave	...	...	LC	...	...	√	√
61	<i>Vampyressa thuyone</i>	Murciélago frugivoro pequeño	...	...	LC	...	...	...	√
62	<i>Potos flavus</i>	kinkajú, Chosna, cuchumli, tuta, mono	...	...	LC	II	...	√	...
63	<i>Procyon cancrivorus</i>	Perro conchero, Mapache come cangrejo	...	...	LC	...	√	√	...
64	<i>Nasua narica</i>	Coatí de nariz blanca	...	...	LC	III	...	√	√
65	<i>Sciurus stramineus</i>	La ardilla de nuca blanca	...	...	LC	...	√	√	√
66	<i>Pecari tajacu</i>	Sajino, pecarí de collar	...	...	LC	II	...	√	√
67	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso andino	...	VU	VU	I	...	√	...
68	<i>Eptesicus innoxius</i>	Murciélago marrón del Pacífico	VU	NT	NT	...	√	√	√
69	<i>Lasiurus blossevillii</i>	Murciélago rojo del sur	...	...	LC	...	√	√	√
70	<i>Rhogeessa velilla</i>	Murciélago amarillo pequeño de alas negras	...	EN	DD	...	...	√	√
71	<i>Myotis albescens</i>	Murciélago con punta de plata	...	...	LC	...	√	√	√
72	<i>Myotis keaysi</i>	Murciélago de patas peludas	...	...	LC	...	√	√	√
73	<i>Myotis nigricans</i>	Murciélago negro pequeño	...	...	LC	...	√	√	√
74	<i>Myotis riparius</i>	Murciélago ribereño	...	...	LC	...	√	√	√
75	<i>Saimiri sciureus</i>	Mono ardilla, mico, fraile, frailecito.	...	...	LC	...	...	√	√
76	<i>Cebus apella</i>	Mono machin	...	...	LC	...	...	...	√
77	<i>Cuniculus paca</i>	Majaz, agouti, paca	...	...	LC	III	...	√	...
78	<i>Dasyprocta punctata</i>	Agutí centroamericano	...	...	LC	...	...	√	...
79	<i>Dasyprocta punctata</i>	Sihuro, añuje	...	...	LC	...	...	√	...
80	<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo, margay	...	DD	NT	I	...	√	...
81	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas	...	...	LC	...	...	√	√
82	<i>Coendou bicolor</i>	Coendú bicolor o de espinas negras	...	...	LC	...	...	√	√

Fuente: Elaboración propia²

² Con la información recopilada del D.S. N° 034-2004-AG, D.S. N° 004-2014-MINAGRI, Red List of Threatened Species. Versión 2013.1. (UICN, 2013), Apéndices I;II;III del Cites (CITES, 2015) y los registros del SERNANP 2004-2014.

Anexo 4: Tabla resumen - Aves de las ANP, categorizadas como amenazadas según legislación peruana

N°	AVES DE LAS ANP CATEGORIZADAS COMO AMENAZADAS SEGÚN LEGISLACIÓN PERUANA		LEGISLACIÓN PERUANA	
	Nombre científico	Nombre común	D.S. N° 034-2004-AG	D.S. N° 004-2014-MINAGRI
1	<i>Leucopternis occidentalis</i>	Gavilan de dorso gris	EN	EN
2	<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña gaban, Manchaco o cigüeñon	EN	NT
3	<i>Leptotila ochraceiventris</i>	Paloma de vientre ocraceo	...	VU
4	<i>Ortalis erythroptera</i>	chachalaca cabecirrufa	VU	VU
5	<i>Penelope purpurascens</i>	Pava barbada, Pava crestada	EN	VU
6	<i>Myrmeciza griseiceps</i>	Hormiguero cabecigrís	VU	VU
7	<i>Carduelis siemiradzkii</i>	Jilguero azafranado	VU	VU
8	<i>Conothraupis speculigera</i>	Tangara albinegra	...	NT
9	<i>Hylocryptus erythrocephalus</i>	Hoja-rasquero o ticitico cabecirrufo	VU	VU
10	<i>Synallaxis tithys</i>	Pijuí o colaespina cabecinegruzco	EN	EN
11	<i>campephilus gayaquilensis</i>	Carpintero guayaquileño	NT	NT
12	<i>Aratinga erythrogenys</i>	Perico o loro de frente roja	NT	NT
13	<i>Brotogeris pyrrhopterus</i>	Perico de mejilla gris o perico de los amotapes	...	EN
14	<i>Pionus chalcopterus</i>	lora negra, loro de ala bronceada	...	NT
15	<i>Crypturellus transfasciatus</i>	Perdiz pata colorada, Perdiz ceja palida	NT	NT
16	<i>Lathrotriccus griseipectus</i>	Mosquero pechigris	...	VU
17	<i>Onychorhynchus coronatus</i>	Mosquero real	...	VU
18	<i>Pachyramphus spodiurus</i>	Cabeza pizarroso	...	EN
19	<i>Falco peregrinus</i>	Halcon peregrino	NT	NT
20	<i>Tachycineta stolzmanni</i>	Golondrina de Tumbes	...	NT
21	<i>Platalea ajaja</i>	Espatula Rosada	EN	NT
22	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco Chilano, parihuana	NT	NT
23	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Gavilán Manglero, Gavilán cangrejero	...	VU
24	<i>Tumbezia salvini</i>	Pitajo de Tumbes, tirano de Tumbes	NT	NT
25	<i>Chaetocercus bombus</i>	Estrellita chica o coqueta menuda	...	NT
26	<i>Penelope albipennis</i>	Pava aliblanca	CR	CR

Fuente: Elaboración propia³

³ Con la información recopilada del D.S. N° 034-2004-AG, D.S. N° 004-2014-MINAGRI

Anexo 5: Tabla resumen - Mamíferos de las ANP, categorizados como amenazados según legislación peruana

N	MAMÍFEROS DE LAS ANP CATEGORIZADOS COMO AMENAZADOS SEGÚN LEGISLACIÓN PERUANA		LEGISLACIÓN PERUANA	
	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	D.S. N° 034-2004-AG	D.S. N° 004-2014-MINAGRI
1	<i>Alouatta palliata</i>	Mono coto negro	EN	EN
2	<i>Lycalopex sechurae</i>	Zorro de sechura, juancito.	...	NT
3	<i>Puma concolor</i>	Puma	NT	NT
4	<i>Panthera onca</i>	Jaguar, otorongo	NT	NT
5	<i>Amorphochilus schnablii</i>	Murcielago ahumado	VU	EN
6	<i>Tomopeas ravus</i>	Murcielago de orejas romas	CR	VU
7	<i>Lonchophylla hesperia</i>	Murcielago frugivoro occidental	VU	VU
8	<i>Platalina genovensium</i>	Murciélago de nariz larga	CR	EN
9	<i>Platyrrhinus matapalensis</i>	Murcielago de nariz ancha de matapalo	...	EN
10	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso andino	...	VU
11	<i>Eptesicus innoxius</i>	Murciélago marrón del Pacífico	VU	NT
12	<i>Rhogeessa velilla</i>	Murciélago amarillo pequeño de alas negras	...	EN
13	<i>Mazama americana</i>	Venado colorado	...	DD
14	<i>Leopardus colocolo</i>	Gato de los pajonales o gato montés	...	DD
15	<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo, margay	...	DD
16	<i>Marmosa phaeus</i>	Marsupial sudamericano o raton lanudo	...	EN

Fuente: Elaboración propia⁴

Anexo 6: Tabla de años evaluados

ANP	AÑOS EVALUADOS										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
SNLMT	√	√	√	SEM	SEM	SEM	√	√	√	√	√
PNCA	√	√	SEM	SEM	√	√	√	√	√	√	√
RNT	√	√	SEM	SEM	√	√	√	√	√	√	√

Fuente: Elaboración propia⁵

SEM: Sin evidencia de monitoreo

√: Si se evidenció monitoreos

⁴ Con la información recopilada del D.S. N° 034-2004-AG, D.S. N° 004-2014-MINAGRI

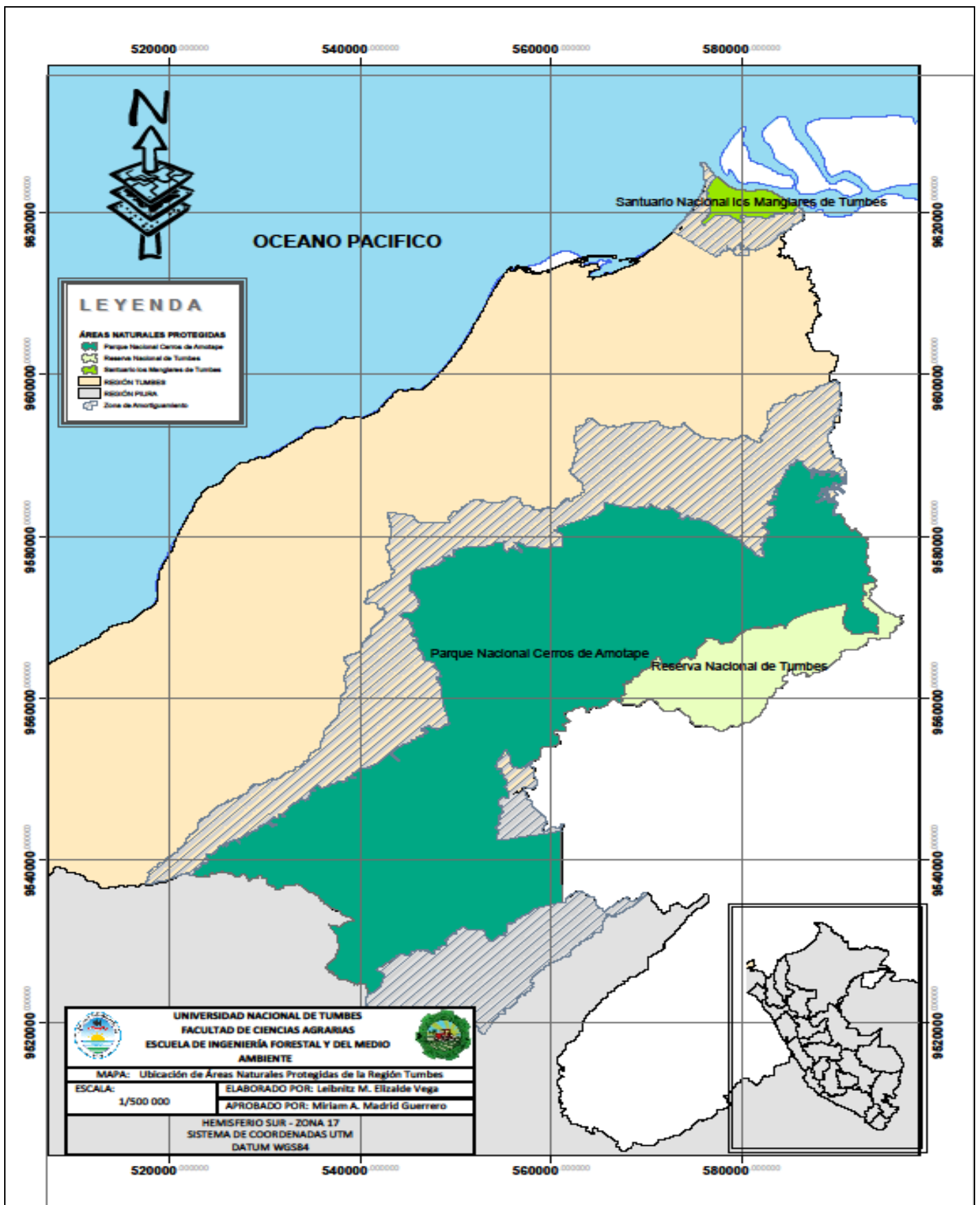
⁵ Con la información de los registros del SERNANP 2004-2014

Anexo 7: Tabla de recopilación de información por especie (Ejemplo de los datos de la especie *Leucopternis occidentalis* – Año 2008)

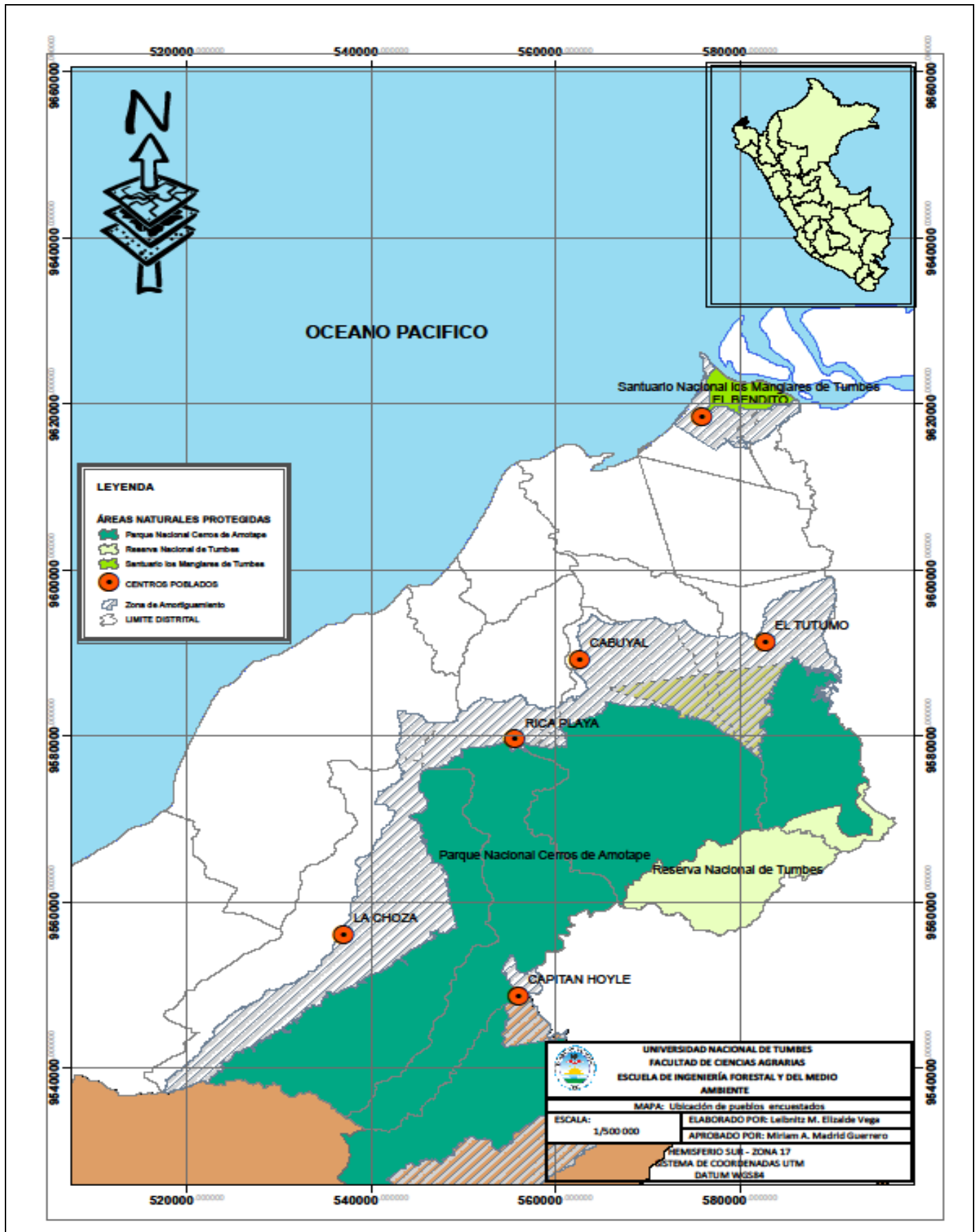
AVISTAMIENTO DE LA ESPECIE: <i>Leucopternis occidentalis</i> - Año 2008											
N°	MES	PNCA			RNT			SNLMT			TOTAL DE AVISTAMIENTOS
		SECTORES DE AVISTAMIENTO	Numero	total	SECTORES DE AVISTAMIENTO	Numero	total	SECTORES DE AVISTAMIENTO	SNLMT	total	
1	ENERO	---	0	0	---	0	0	---	0	0	0
2	FEBRERO	---	0	0	---	0	0	---	0	0	0
3	MARZO	---	0	0	---	0	0	---	0	0	0
4	ABRIL	---	0	0	---	0	0	---	0	0	0
5	MAYO	---	0	0	---	0	0	---	0	0	0
6	JUNIO	---	0	0	---	0	0	---	0	0	0
7	JULIO	---	0	0	---	0	0	---	0	0	0
8	AGOSTO	---	0	0	---	0	0	---	0	0	0
9	SEPTIEMBRE	---	0	0	---	0	0	---	0	0	0
10	OCTUBRE	Poza Verde	1	1	---	0	0	---	0	0	1
11	NOVIEMBRE	Campo Verde	1	1	---	0	0	---	0	0	1
		La Unión	1	1	---	0	0	---	0	0	1
		El caucho	2	2	---	0	0	---	0	0	2
12	DICIEMBRE	---	0	0	---	0	0	---	0	0	0
Total Anual				5			0			0	5

Fuente: Elaboración propia

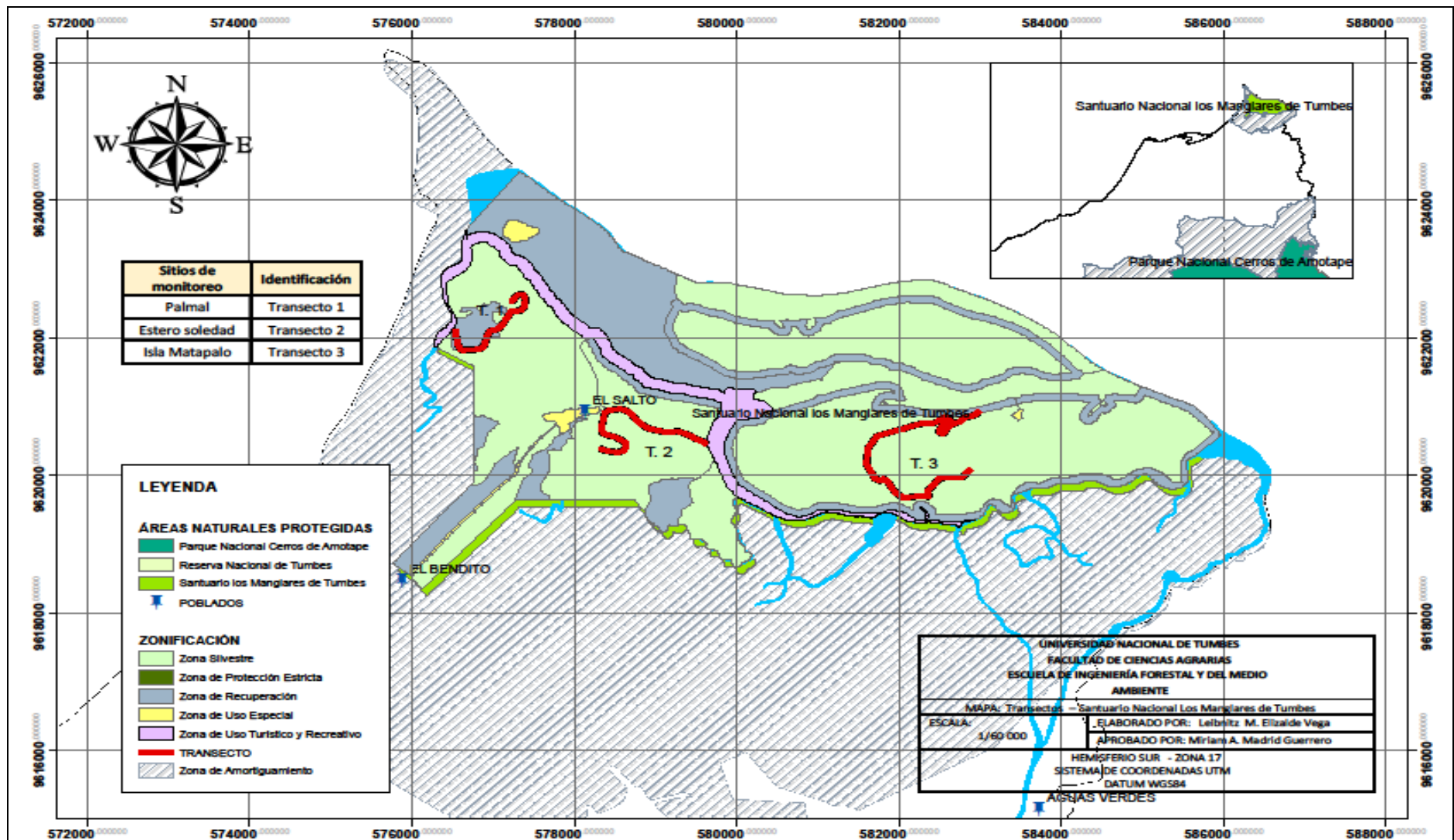
Anexo 8: Mapa de ubicación de ANP de la Región Tumbes, Administradas por SERNANP



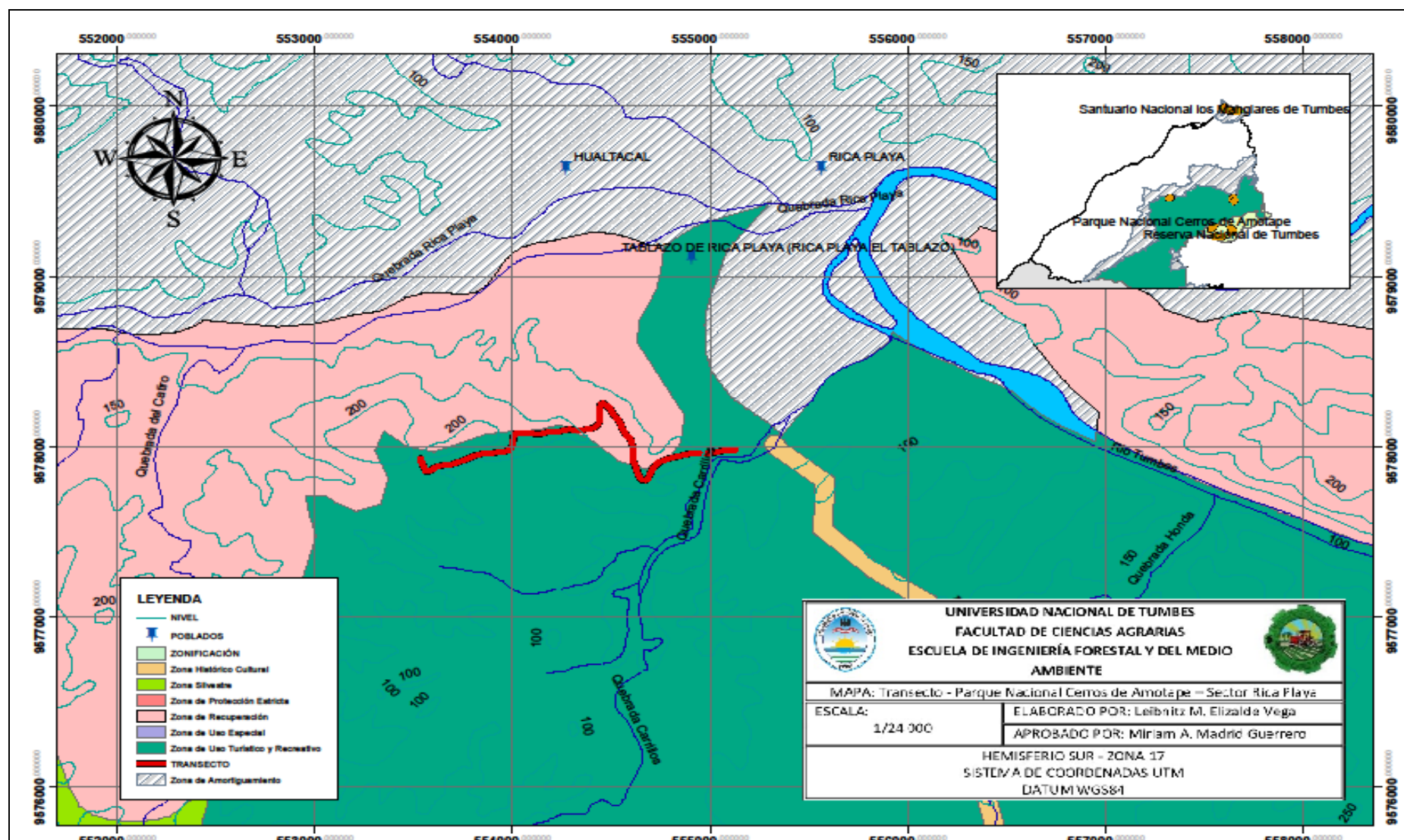
Anexo 9: Mapa de ubicación de pueblos encuestados



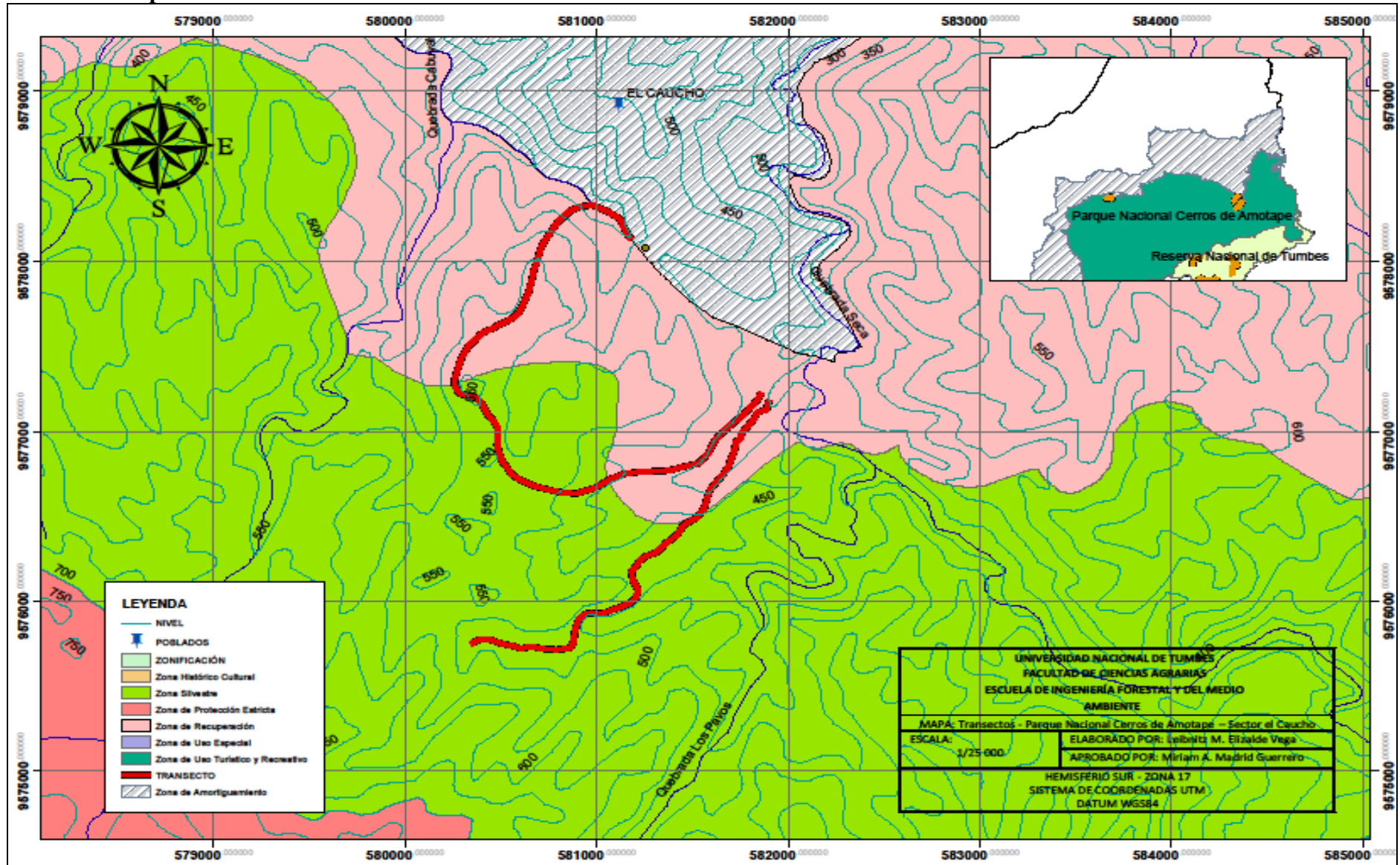
Anexo 10: Mapa de ubicación de transectos en el SNLMT



Anexo 11: Mapa de ubicación de transecto en el PNCA – Sector Rica Playa



Anexo 12: Mapa de ubicación de transectos en el PNCA – Sector El Caucho



Anexo 14: Registro fotográfico



Foto N° 01: Aplicación de encuesta a guardaparques (julio 2016)



Foto N° 02: Aplicación de encuesta a pobladores (agosto 2016)



Foto N° 03: Monitoreo de fauna – SNLMT (julio 2016)



Foto N° 04: Monitoreo de fauna – avistamiento de la especie *Phoenicopterus chilensis* (julio 2016)



Foto N° 03: Monitoreo de fauna PNCA - sector el Caucho (agosto 2016)