



RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN EJECUTIVA
N° 174 -2016-SERFOR-DE

Lima, 05 AGO. 2016

VISTO:

El Informe Técnico N° 083-2016-SERFOR/DGPCFFS-DPR de fecha 24 de mayo de 2016, emitido por la Dirección de Política y Regulación de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre; el Informe Técnico N° 094-2016-SERFOR/OGPP-OPR de fecha 02 de junio de 2016 de la Oficina de Planeamiento y Racionalización de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto; y el Informe Legal N° 177-2016-SERFOR/OGAJ de fecha 19 de julio de 2016, de la Oficina General de Asesoría Jurídica, y;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 13 de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, creó el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR, como organismo público técnico especializado, con personería jurídica de derecho público interno, como pliego presupuestal adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego;

Que, el artículo 14 de la Ley N° 29763, establece que una de las funciones del SERFOR, es la de emitir y proponer normas y lineamientos de aplicación nacional, relacionados con la gestión, administración y uso sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre;

Que, el artículo 39 de la Ley N° 29763, señala que el SERFOR en coordinación con las autoridades forestales regionales, establece, promueve y aplica medidas para asegurar el aprovechamiento sostenible, conservación y protección de los recursos forestales y de la flora y fauna silvestre, a través del ordenamiento, la delimitación de áreas para protección, la identificación de hábitats críticos, la elaboración de listados de categorías de especies por su estado de conservación, la elaboración de planes de conservación de especies y de hábitats frágiles, entre otros;

Que, la Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, aprobada mediante Decreto Supremo N° 009-2013-MINAG, ha previsto en su Lineamiento 2 del Eje de Política 2. Sostenibilidad, que la gestión especial para la conservación y aprovechamiento sostenible de ecosistemas forestales y otros tipos de vegetación silvestre, que se encuentren sujetos a amenazas o procesos de degradación; se efectúa entre otros, mediante la recuperación y manejo sostenible de las especies de fauna silvestre que se encuentren amenazadas;

Que, el artículo 115 del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre aprobado por Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, señala que los Planes nacionales de conservación para especies amenazadas de fauna silvestre, son instrumentos de gestión de alcance nacional que



tienen por objetivo garantizar la conservación de las poblaciones de especies de fauna silvestre amenazadas y sus hábitats, incluyendo las especies migratorias, cuya conservación es prioridad para el Estado;

Que, mediante Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, se aprobó la actualización de la lista de Clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas, la cual incluye a la especie Oso Andino (*Tremarctos Ornatus*) en la categoría Vulnerable (VU);

Que, mediante Oficio N° 096-2016-MINAM/DVMDERN el Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales del Ministerio del Ambiente, remite el Informe N° 085-2016-MINAM/VMDERN/DGDB emitido por su Dirección General de Diversidad Biológica, la cual efectúa aportes y precisiones a la propuesta de Plan Nacional de Conservación del Oso Andino (*Tremarctos Ornatus*) en el Perú, Periodo 2016 – 2026, los cuales conforme señala la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre, han sido evaluados e incorporados a la citada propuesta de Plan Nacional;

Que, el Informe Técnico N° 083-2016-SERFOR/DGPCFFS-DPR, emitido por la Dirección de Política y Regulación de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre, refiere que el Plan Nacional de Conservación del Oso Andino (*Tremarctos Ornatus*) en el Perú, Periodo 2016 – 2026, ha sido elaborado de manera participativa en coordinación con el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP, el Ministerio del Ambiente – MINAM y demás actores vinculados a la conservación de la especie de fauna silvestre Oso Andino. Asimismo, señala que el citado Plan es un documento técnico que permitirá establecer las acciones inmediatas a implementar para asegurar la conservación de la especie "Oso Andino (*Tremarctos Ornatus*)";

Que, con el Informe Técnico N° 094-2016-SERFOR/OGPP, la Oficina de Planeamiento y Racionalización de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, emite opinión favorable a la propuesta de Plan Nacional de Conservación de la Pava Aliblanca (*Penelope albipennis*) en el Perú, en tanto que la misma se encuentra alineada a los siguientes planes estratégicos del Sector Agricultura y Riego: Plan Estratégico Sectorial Multianual del Ministerio de Agricultura y Riego, Plan Estratégico Institucional del SERFOR y el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional;

Que, en este contexto, resulta necesario aprobar el documento denominado "Plan Nacional de Conservación del Oso Andino (*Tremarctos Ornatus*) en el Perú, Periodo 2016 – 2026";

Con el visado de la Directora General de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre, la Directora General de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto y la Directora General de la Oficina General de Asesoría Jurídica, y;

De conformidad con la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, y su Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre aprobado por Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, la Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, aprobada con Decreto Supremo N° 009-2013-MINAGRI y el Reglamento de Organización y Funciones del SERFOR, aprobado mediante





Decreto Supremo N° 007-2013-MINAGRI y modificado por Decreto Supremo N° 016-2014-MINAGRI.

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar el "Plan Nacional de Conservación del Oso Andino (*Tremarctos Ornatus*) en el Perú, Periodo 2016 – 2026, que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, coordina con las instituciones que colaboran en la ejecución del Plan Nacional de Conservación del Oso Andino (*Tremarctos Ornatus*) en el Perú, Periodo 2016 – 2026, las acciones necesarias para su implementación.

Artículo 3.- Disponer que la Dirección General de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre a partir de la fecha, se encargue de la implementación del Plan Nacional de Conservación del Oso Andino (*Tremarctos Ornatus*) en el Perú, Periodo 2016 – 2026; debiendo informar sobre los resultados de dicha gestión.

Artículo 4.- Disponer la publicación de la presente Resolución en el Diario Oficial El Peruano. La Resolución y su anexo, serán publicados en el Portal Institucional del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (www.serfor.gob.pe).

Regístrese, comuníquese y publíquese.



Fabiola Muñoz Dodero
Directora Ejecutiva (e)
Servicio Nacional Forestal y de
Fauna Silvestre





**PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN
DEL OSO ANDINO (*Tremarctos ornatus*)
EN EL PERU
Período 2016 - 2026**



**SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE
SERFOR**



CONTENIDO

ACRÓNIMOS	3
PRESENTACIÓN	4
I. INTRODUCCIÓN	5
II. ANTECEDENTES	6
III. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA ESPECIE	7
□ HYPERLINK \L "_Toc453242219" 3.1.	SITUACIÓN POBLACIONAL:
3.2. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.....	8
3.3. ESTADO DE CONSERVACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL	10
3.4. PROBLEMÁTICA DE LA ESPECIE	11
3.5. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN	13
3.6. ANÁLISIS FODA PARA LA CONSERVACIÓN DEL OSO ANDINO	15
3.7. ÁRBOL DE PROBLEMAS (CAUSA Y EFECTOS)	16
3.8. ÁRBOL DE SOLUCIONES (MEDIOS Y FINES)	17
IV. VISIÓN.....	18
V. OBJETIVOS.....	18
5.1. OBJETIVO GENERAL:.....	18
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	18
5.3. METAS NACIONALES:	18
VI. LÍNEAS DE ACCIÓN:	19
6.1. LÍNEA DE ACCIÓN N° 1: INVESTIGACIÓN IN SITU.....	19
6.2. LÍNEA DE ACCIÓN N° 2: INVESTIGACIÓN EX SITU.....	21
6.3. LÍNEA DE ACCIÓN N° 3: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN	22
6.4. LÍNEA DE ACCIÓN N° 4: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	22
6.5. LÍNEA DE ACCIÓN N° 5: GESTIÓN DE CONFLICTOS Y GESTIÓN PARTICIPATIVA.....	24
6.6. LÍNEA DE ACCIÓN N° 6: CONTROL Y VIGILANCIA	25
VII. METAS POR ACTIVIDAD	26
VIII. RESULTADOS DE METAS FÍSICAS	28
IX. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	29
X. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN.....	31
XI. MONITOREO.....	31
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	31
XIII. ANEXOS.....	34
ANEXO 1: FICHA TÉCNICA DE LA ESPECIE OSO ANDINO (<i>Tremarctos ornatus</i>)	35
ANEXO 2: RELACION DE PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE ELABORACION DEL PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN DEL OSO ANDINO (<i>Tremarctos ornatus</i>).....	41
ANEXO 3: PROPUESTA DE UNIDADES DE CONSERVACIÓN (UCO) DEL OSO ANDINO EN EL PERÚ.....	43



ACRÓNIMOS

ACP:	Área de Conservación Privada
ACR:	Área de Conservación Regional
ANP:	Área Natural Protegida
ATFFS:	Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre
ARFFS:	Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre
CITES:	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
DGECCA:	Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental
DGDB:	Dirección General de Diversidad Biológica
EPANDB:	Estrategia Nacional de Diversidad Biológica
GORE:	Gobierno Regional
GL:	Gobierno Local
MINAGRI:	Ministerio de Agricultura y Riego
MINAM:	Ministerio del Ambiente
MINCETUR:	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
MINEDU:	Ministerio de Educación
ONG:	Organización No Gubernamental
PNP:	Policía Nacional del Perú
SERFOR:	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
SERNANP:	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
UCO:	Unidades de Conservación del Oso Andino
WCS:	Wildlife Conservation Society
WWF:	World Wildlife Fund



PRESENTACIÓN

El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), como organismo técnico especializado del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), es el encargado de proponer políticas, estrategias, normas, planes, y proyectos nacionales relacionados a la conservación y aprovechamiento sostenible del patrimonio forestal y de fauna silvestre, en concordancia con la Política Nacional del Ambiente, la Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre y la normativa ambiental vigente.

El SERFOR, en el marco de sus funciones específicas, se encarga de elaborar y aprobar los Planes nacionales de conservación de especies de fauna silvestre amenazadas, así como promover su implementación.

En este marco y en cumplimiento de las funciones asignadas al SERFOR, mediante el desarrollo de un proceso participativo y de trabajo en conjunto realizado con con el MINAM a través de su Dirección General de Diversidad Biológica, el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP), Gobiernos Regionales, organizaciones no gubernamentales (ONG), Universidades e investigadores nacionales e internacionales vinculados a la conservación de la especie "oso andino" (*Tremarctos ornatus*); han elaborado el presente Plan, con lineamientos de acción que sirven de marco orientador para el desarrollo de actividades relacionadas a la conservación y manejo sostenible de la especie "oso andino" (*Tremarctos ornatus*).

El Plan Nacional de Conservación del oso andino (*Tremarctos ornatus*) en el Perú, es un instrumento de gestión que responde a la necesidad de conservar y recuperar las poblaciones de esta especie emblemática del país, puesto que la conservación de sus hábitats generará un valioso potencial para ofrecer bienes y servicios a los pobladores locales, desde el punto de vista ecológico al ser una especie clave para el mantenimiento de los ecosistemas que habita, así como desde el punto de vista social y cultural.

Finalmente, se tiene que con la aprobación del presente plan de conservación, el Estado peruano contribuye al cumplimiento de las metas de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021 y su Plan de Acción 2014-2018 (EPANDB)¹, uno de los principales instrumentos para la gestión de la biodiversidad en el Perú y cuyo Objetivo Estratégico 1 se encuentra orientado a mejorar el estado de la biodiversidad y mantener la integridad de los servicios ecosistémicos que brinda.



¹ Decreto Supremo N° 009-2014-MINAM. Aprueban la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021 y su Plan de Acción 2014 - 2018. Publicado en el Diario Oficial El Peruano el 06/11/14



I. INTRODUCCIÓN

El oso de anteojos, ucumari, ukuku o más frecuentemente llamado "oso andino", es el único úrsido que habita en Sudamérica. Pertenece a la familia Ursidae, género *Tremarctos*, siendo el único representante vivo de la subfamilia *Tremarctinae*. Actualmente, dicha especie se distribuye en Panamá, Venezuela, Colombia, Perú, Ecuador y Bolivia, habiéndose reportado evidencia de su presencia en el noroeste de Argentina en los últimos años (Del Moral, 2009).

En el Perú, esta especie ocupa una gran diversidad de ecosistemas incluyendo desiertos, bosque seco, pajonales andinos, paramos y bosques montanos, entre otros (Peyton, 1980). Asimismo, es considerado un omnívoro hipocarnívoro, ya que aproximadamente el 75% de su dieta se encuentra constituida por una gran variedad de vegetales, principalmente frutos y brotes tiernos de bromelias, incluso de distintas zonas climáticas.

Sin embargo, el oso andino no descarta el consumo de carne fresca o carroña, según la oportunidad. Entre los ítems de consumo de origen animal se encuentran mamíferos medianos y grandes, pequeños roedores, coleópteros, hormigas, etc. (Soibelzon, 2002; Figueroa, 2013). Estas características le permiten no depender de un solo factor alimenticio y estabilizar tampoco disminuir la densidad de una especie en particular.

Asimismo, esta especie es considerada como clave dentro del equilibrio ecológico del ecosistema del bosque nublado andino (Torres, 1993) y del bosque seco del Marañón (Figueroa *et al.* 2013), tanto por su posición de depredador tope en la pirámide trófica, como por su capacidad de agente dispersor de una variada cantidad de semillas (Ruiz-García, 2000) y polinizador al transportar polen en su denso pelaje.

Por otro lado, se tiene que esta especie ha sido intensamente presionada por la caza ilegal o furtiva, debido a la percepción negativa que existe en algunas regiones geográficas, referida a que es considerada peligrosa e incluso una especie plaga. A su vez, dicha especie ha sido materia de caza furtiva debido a las creencias que existen en los lugares donde se encuentra, las cuales se encuentran referidas a que sus garras, apéndices, entre otras partes, poseen propiedades medicinales o mágicas. Tal es así, que la caza furtiva conjuntamente con la alteración del hábitat ha afectado a las poblaciones de esta especie poniendo en riesgo su supervivencia y estado de conservación. Por este motivo, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, por sus siglas en inglés) la ha clasificado como especie amenazada (Vulnerable - VU), además de encontrarse incluida en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

De acuerdo con la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas², en nuestro país, el oso andino se encuentra categorizado como "Vulnerable" (VU); en tal sentido, es considerado como especie amenazada³.

² Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. *Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas*. Publicado en el Diario Oficial El Peruano el 08/04/04.

³ El Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre define a "especie amenazada" como especies categorizadas como "En Peligro Crítico" (CR), "En Peligro" (EN) y "Vulnerable" (VU), conforme a la clasificación oficial.



II. ANTECEDENTES

La categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre en el Perú se complementa con el diseño e implementación de planes nacionales de conservación para aquellas especies cuyo estado de amenaza ameritan acciones concretas e inmediatas para la recuperación de sus poblaciones (UICN/SSC, 2008).

Dada la importancia de estas herramientas para la conservación de las especies amenazadas, la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre y su Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, establecen como función del SERFOR, en coordinación con el MINAM y el SERNANP, la elaboración y aprobación de planes nacionales de conservación a fin de garantizar la conservación de las poblaciones de especies de fauna silvestre amenazadas y sus hábitats⁴. Esta acción guarda relación con lo establecido en la Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre⁵, en cuyo lineamiento 2 del eje de política 2 se establece como actividad "la recuperación y manejo sostenible de las especies de fauna silvestre que se encuentren amenazadas".

Al respecto, la EPANDB al 2021 establece en sus objetivos estratégicos, metas relacionadas con la elaboración de planes nacionales de conservación de especies amenazadas, evidenciando la necesidad de promover el cumplimiento de la meta 12 de Aichi orientada a evitar la extinción de especies, midiendo la atención del compromiso de elaboración e implementación de planes nacionales para las especies en mayor riesgo de amenaza (MINAM, 2014).

En virtud a lo expuesto, y teniendo en cuenta el estado de conservación en el que se encuentra la especie a lo largo de su distribución natural, el 8 y 9 de noviembre de 2008 se llevó a cabo en Lima el "Taller Binacional sobre la Distribución y Estado de Conservación del Oso Andino en Bolivia y Perú", en el que participaron 22 especialistas nacionales e internacionales vinculados con la conservación de esta especie.

Como resultado de acciones de recopilación de información sobre esta especie, en el referido taller se contó con información consolidada sobre puntos de distribución, conocimientos generales y situación de amenaza del oso andino en ambos países, que generaron los siguientes mapas, en base a los cuales se trabajó en dicho evento:

- Mapa de distribución histórica del oso andino.
- Mapa de áreas de conocimiento de distribución del oso andino.
- Mapa de áreas sin conocimiento de distribución del oso andino.
- Mapa de distribución actual del oso andino.
- Mapa de unidades de conservación del oso andino (UCO).

Los resultados del taller fueron presentados en el "II Simposio Internacional del Oso Andino", realizado en la ciudad de Lima el 10 y 12 de noviembre de 2008.

Posteriormente a ello, los mapas fueron digitalizados con mayor precisión y enviados para su revisión y aportes, a 44 especialistas (22 de Bolivia y 22 de Perú), encontrándose entre ellos los participantes del taller y del simposio. A partir de ello, se

⁴ De conformidad con lo dispuesto en el artículo 39 de la Ley N° 29763, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 22/07/11; y el artículo 115 del Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 30/09/15.

⁵ Decreto Supremo N° 007-2013-MINAGRI. Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. Publicado en el Diario Oficial El Peruano el 14/08/2013.



elaboró un mapa sobre el estado actual de conservación y conocimiento del oso andino en Bolivia y Perú, publicado en noviembre de 2014, junto con la memoria del taller (Ver Anexo 3).

Luego, el MINAGRI, a través de la entonces Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre del Ministerio de Agricultura y Riego, propuso la elaboración de un Plan para asegurar la conservación del oso andino. En este contexto, como parte del proceso de elaboración del "Plan Nacional de Conservación del Oso Andino (*Tremarctos ornatus*) en el Perú", el 17 y 18 de julio de 2013 se realizó en Cajamarca un primer taller nacional, en el cual se contó con la asistencia de 31 personas, entre representantes de instituciones públicas, universidades, ONG, investigadores y otros actores vinculados a la materia.

Asimismo, con fecha 12 y 13 de diciembre del 2013 se llevó a cabo el "II Taller Nacional: Plan de Acción para la conservación del Oso Andino en el Perú", en la ciudad del Cusco, con el objetivo de analizar la situación actual del oso andino y elaborar de manera participativa una propuesta para un Plan de Acción. En dicho evento, participaron representantes de la DGDB del MINAM, la entonces Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre (DGFFS, hoy SERFOR), el SERNANP, los GORES, universidades nacionales y privadas, centros de cría en cautividad, centros de investigación, entre otros.

Finalmente, el 15 de octubre de 2014 en la ciudad de Lima, se llevó a cabo una reunión con la finalidad de consolidar los resultados obtenidos en los dos talleres nacionales antes señalados. En dicha reunión, participaron representantes de la Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB), la Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (DGECCA) y la Dirección General de Investigación e Información Ambiental (DGIIA) del MINAM, la entonces DGFFS (hoy SERFOR), el Ministerio de Cultura, el SERNANP, la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre de Lima (ATFFS Lima), la Wildlife Conservation Society (WCS), el World Wildlife Fund (WWF), la Embajada de los Estados Unidos en el Perú, los representantes de los centros de cría en cautividad, entre otros.

En consecuencia, los resultados de los eventos anteriormente descritos han permitido definir los objetivos y las líneas de acción consideradas en el presente Plan. Cabe mencionar que las estrategias, planes de acción y los planes de conservación, son instrumentos de gestión que resultan de utilidad para las autoridades que gestionan y administran recursos naturales, conservacionistas y funcionarios gubernamentales de todo el mundo, debido al nivel de análisis que se utiliza para su desarrollo (IUCN/SSC, 2008).

III. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA ESPECIE

3.1. Situación Poblacional:

3.1.1. Rango y Población estimada

Se calcula que es posible que existan en libertad alrededor de 18,250 ejemplares en el rango de distribución del oso andino (Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Sur de Panamá y norte de Argentina).

En el Perú, la población de oso andino se ha estimado en alrededor de 5,750 individuos (Peyton, 1999), constituyéndose como el país que



probablemente ostente la mayor cantidad de individuos a nivel de Sudamérica.

3.1.2. Tendencia de la población

Decreciente (Jiménez *et al.* 2010; Goldstein *et al.* 2008⁶)

3.1.3. Número de subpoblaciones:

No determinado

3.2. **Distribución geográfica**

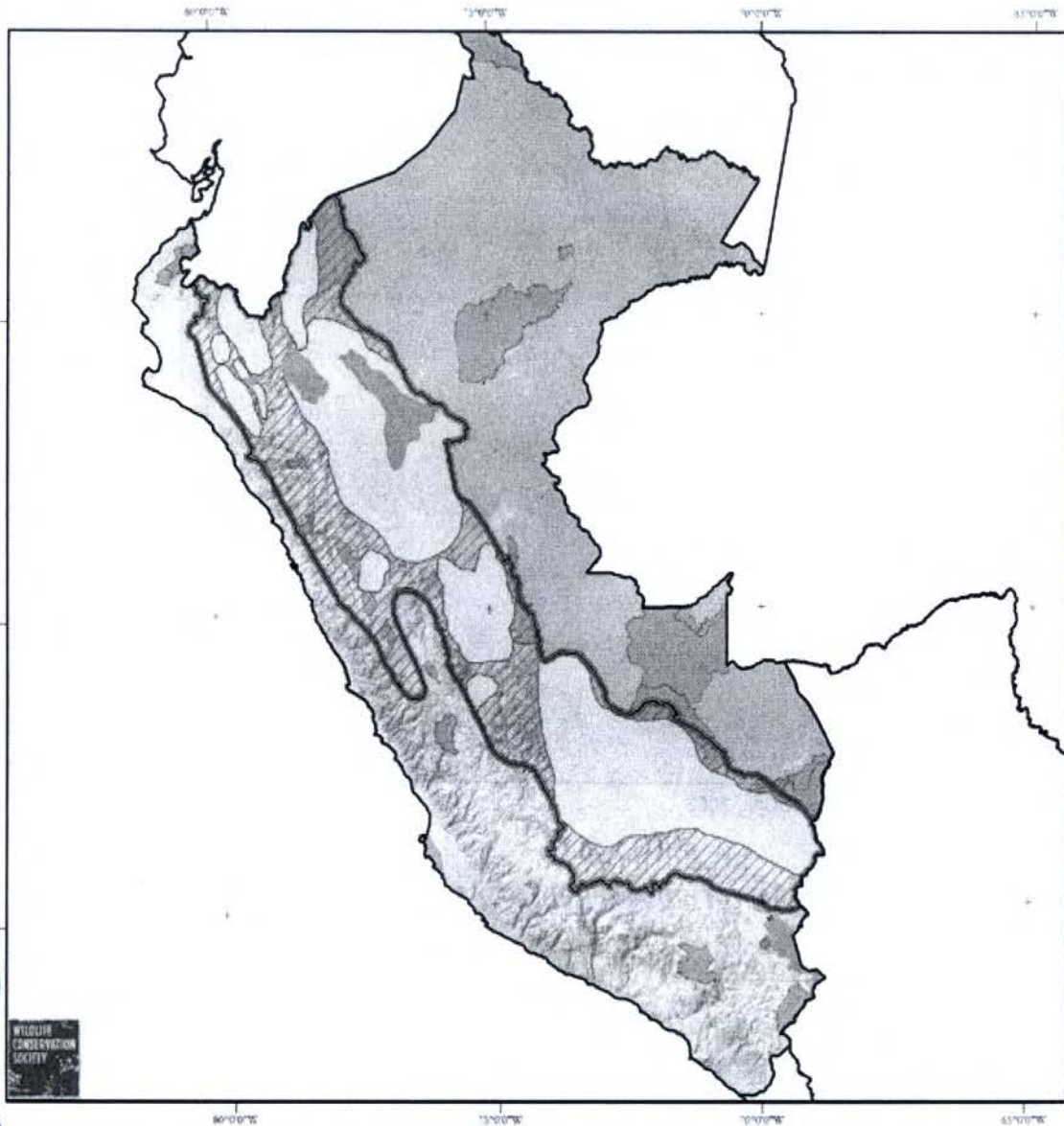
La distribución del oso andino comprende las tres cadenas que componen la Cordillera de los Andes, (occidental, central y oriental). Se le encuentra desde Venezuela, hasta el sur de Bolivia, con posibilidades de ocurrencia en la Sierra del Darién en Panamá y el norte de Argentina en la región de Salta (Mapa N° 2). Cabe mencionar que la mayor parte del área de distribución conocida del oso andino (casi el 70%) se encuentra en Bolivia y Perú (Wallace *et al.*, 2014).

En el Perú, se encuentra en una gran variedad de hábitats situados desde los 200 m hasta los 4,750 m de altitud (Peyton, 1999), incluyendo los departamentos de la costa Norte (Piura, Lambayeque y La Libertad), como se puede apreciar en el Mapa N° 1. No obstante ello, pese a que probablemente el Perú ostente la mayor cantidad de individuos, la mayor diversidad de hábitats de la especie y su presencia en numerosas ANP puede considerarse una fortaleza, dado que muchos autores coinciden en que son necesarios esfuerzos por diseñar y fortalecer figuras de conservación como los corredores de conservación o las unidades de conservación, los cuales contribuyan a la conservación y conectividad ecológica de los distintos hábitats de la especie (Amanzo, 2008; Figueroa & Stucchi, 2013; Figueroa *et al.* 2013).



⁶ <http://www.iucnredlist.org/details/22066/0>. Revisado el 20.02.2015.

Mapa N° 1: Distribución del Oso Andino en Perú.

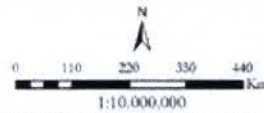


Áreas de Distribución del Oso Andino en Perú con y sin Conocimiento de los Expertos

LEYENDA

- Límites nacionales
- Áreas protegidas de Bolivia y Perú
- Distribución histórica del oso andino
- Áreas donde ya no se encuentra el oso andino en Perú
- Con conocimiento del oso andino en Perú
- Sin conocimiento de la presencia del oso andino en Perú

INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA



Sistema de referencia:
World Geodetic System 84
Proyección preferida:
World Geodetic System 84
Datum: WGS 84



Fuente: Wallace *et al.* 2014

Vertical column of official stamps and signatures from various SERFOR departments:

- Directorio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (VºBº) - Fabiola Muñoz Dodero, Directora Ejecutiva(e)
- Dirección General de Gestión Sostenible del Ambiente Forestal y de Fauna Silvestre (VºBº) - Director General
- Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre (VºBº) - Director
- Dirección General de Política y Normatividad (VºBº) - Lucy Ullén, Directora General
- Dirección de Políticas y Regulación (VºBº) - J. Carlos Vinaya, Director
- Dirección General de Asesoría Jurídica (VºBº) - LIES LINARES SANCOS, Directora General

Mapa N° 2: Distribución del Oso Andino en Sudamérica



Fuente: IUCN., 2003

3.3. Estado de conservación nacional e internacional

3.3.1. Ámbito Nacional:

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, que aprueba la Lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre en el Perú, la especie *Tremarctos ornatus* es una especie categorizada como "Vulnerable" (VU), por lo que se prohíbe su caza, captura, tenencia, transporte o exportación con fines comerciales.

3.3.2. Ámbito internacional:

- **CITES:**

Esta especie se encuentra incluida en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Este Apéndice incluye las especies sobre las que se cierne el mayor grado de peligro de extinción debido al comercio internacional⁷.

⁷<http://www.cites.org/esp/app/index.shtml>



• IUCN:

La Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés), considera al oso andino en la categoría de Vulnerable⁸.

3.4. Problemática de la especie

A continuación se detallan las principales amenazas que afectan directamente la supervivencia de esta especie en el Perú:

a. Pérdida y fragmentación del hábitat por actividades antrópicas en gran parte como resultado de la expansión de la agricultura

El estudio de Peyton (1999) identifica 9 núcleos poblacionales en la cordillera occidental, 5 núcleos en la cordillera central y 6 núcleos en la cordillera oriental. En los últimos 30 años, ha habido una importante disminución del hábitat natural de la especie, por lo que algunos de estos núcleos han sido fragmentados.

Por medio de un modelamiento de nicho ecológico (Secada *et al.*, 2008) se determinó que el área de distribución estaría fragmentada en 11 núcleos principales y el área de su distribución histórica estaría deforestada al menos en un 60 % de su extensión. Asimismo, por lo menos un 30% del hábitat disponible estaría dentro de áreas naturales protegidas, pero un 70% restante no tendría algún status de protección.

Cabe mencionar que los procesos de migración y ocupación no planificada de la tierra, asociados al desarrollo de actividades económicas que compiten con los bosques en pie, -hábitat de innumerables especies de alto valor biológico como el oso andino-, y que resultan de mayor rentabilidad en el corto plazo, son amenazas latentes para el bosque, estando expuestos a procesos de deforestación y degradación forestal.

En ese mismo sentido, según los últimos reportes del MINAM y del MINAGRI, los bosques húmedos amazónicos vienen reduciéndose en extensión y se encuentran sujetos a procesos de degradación (Mapa N° 3). En el año 2000, el 55,1% del territorio nacional estaba cubierto de bosques húmedos amazónicos; para el año 2005 ocurrió una reducción en 0,3%, alcanzando a una cobertura del 54,8% de la superficie nacional; para el 2010 se redujo levemente a 54,4%; y para el año 2013 alcanzó una superficie de 53,9% (MINAM, 2015).

b. Captura ilegal y caza furtiva

Esta actividad que parece remontarse a la época inca (Cavero; 1988; Figueroa, 2003, 2008). Como bien refieren los *Comentarios Reales de los Incas* (Garcilazo de la Vega, 1609), el oso andino fue considerado como un "animal dañino" durante la época incaica (1438 – 1532) junto con el puma (*Puma concolor*) por ser depredadores del "ganado silvestre" como la vicuña (*Vicugna vicugna*), el guanaco (*Lama guanicoe*), la taruca

⁸ <http://www.iucnredlist.org/>. Revisado el 20.02.2015. La clasificación de la IUCN no es jurídicamente vinculante para los países.

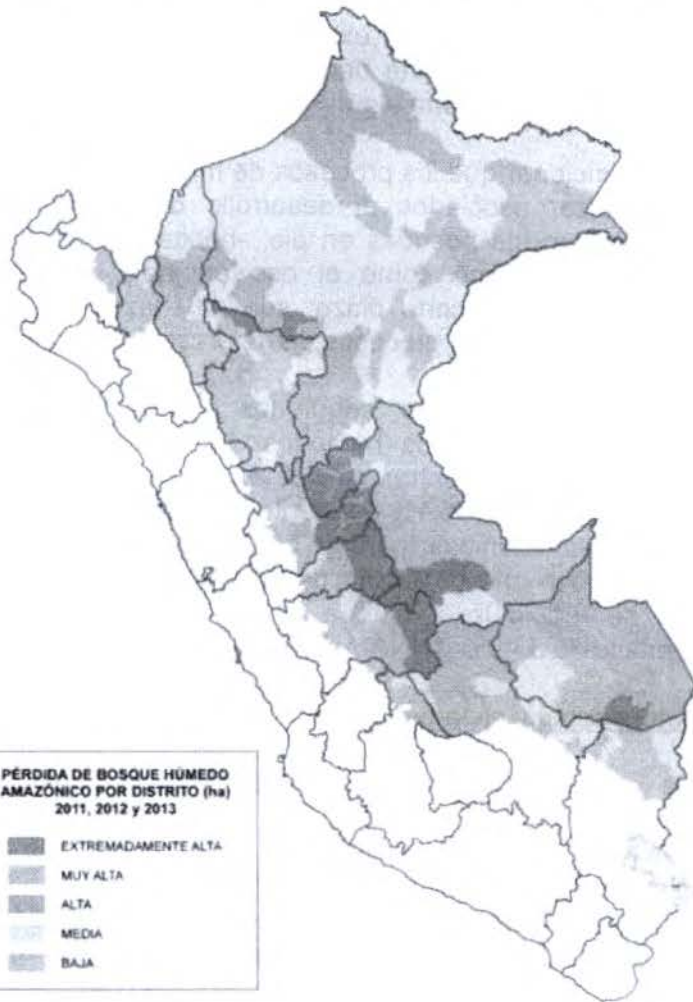


(*Hippocamelus antisensis*) y el venado (*Odocoileus virginianus*), motivo por el cual fueron perseguidos en la “cacería real del Inca”, también conocida como “chaku” (como se cita en Figueroa, 2015).

La llegada de los españoles y su consiguiente introducción de ganado (bovino, ovino, caprino, equino, mular y porcino) así como la extensión de los cultivos de maíz y frutales en algunas regiones (Rostorowski, 1981) parecen ser el motivo del incremento de las interacciones con el hombre hasta la actualidad (Figueroa, 2015), situaciones que se presentan hasta la fecha tanto en el Perú (Peyton 1980, 1983; Figueroa & Stucchi 2002; Baiker 2011; Figueroa *et al.* 2013) como en Venezuela, Colombia, Ecuador y Bolivia (Goldstein *et al.* 2006).

La caza ilegal y caza furtiva, recurrente en muchas parte del área de distribución de la especie, se debe principalmente a la percepción de que el oso es un animal “dañino o peligroso” para los cultivos o el ganado. Por otro lado, las creencias mágico-religiosas que se le atribuyen al oso y los usos medicinales también motivan este tipo de actividades, tanto en el campo como en la ciudad donde se comercializa la carne, grasa, huesos, sangre, pieles y garras (Figueroa, 2008, 2015).

Mapa N° 3: Intensidad de la deforestación en el Perú periodo 2011 - 2013



Fuente: MINAM, 2015. Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC).



c. Cambio climático

El escenario de cambio climático en el que vivimos puede estar afectando a la especie en diferentes zonas de su ámbito de distribución, pero especialmente a la población presente en el bosque seco en la zona norte del país.

d. Falta de conocimiento sobre el estado sanitario de los osos de anteojos en estado silvestre

Si bien se vienen desarrollando nuevas iniciativas para llenar vacíos de información, estas aún no son muy representativas, especialmente sobre las enfermedades que afectan a las poblaciones silvestres o las que pueden transmitir al ganado doméstico.

e. Escasos conocimientos sobre aspectos fisiológicos, reproductivos y requerimientos alimenticios para el manejo *ex situ*

La investigación en condiciones *ex situ* no tiene gran desarrollo en el Perú, lo cual limita el conocimiento sobre la especie y un adecuado manejo en cautiverio.

3.5. Medidas de conservación

• Conservación “*in situ*”

La especie se ha registrado en las siguientes Áreas Naturales Protegidas (ANP)⁹:

- a. Área de Conservación Privada (ACP) Bosque Nublado
- b. ACP Chaparri
- c. ACP Huaylla Belén-Colcamar
- d. ACP Japu - Bosque Ukumari Llaqta
- e. ACP Pillco Grande – Bosque de Pumataki
- f. Área de Conservación Regional (ACR) Choquequirao
- g. Bosque de Protección Alto Mayo (BPAM)
- h. Bosque de Protección Pagaibamba
- i. Coto de Caza Sunchubamba
- j. Parque Nacional Bahuaja Sonene (PNBS)
- k. Parque Nacional Cordillera Azul (PNCA)
- l. Parque Nacional Cutervo (PNC)
- m. Parque Nacional del Manú (PNM)
- n. Parque Nacional Huascarán (PNH)
- o. Parque Nacional Ichigkat Muja – Cordillera del Cóndor (PNIM CC)
- p. Parque Nacional Otishi (PNO)
- q. Parque Nacional Tingo María (PNTM)
- r. Parque Nacional Yanachaga Chemillén (PNYC)
- s. Refugio de Vida Silvestre Bosques Nublados de Udimá (RVSBNU)
- t. Refugio de Vida Silvestre Laquipampa (RVSL)
- u. Reserva Comunal Amarakaeri (RCA)
- v. Reserva Comunal Asháninka
- w. Reserva Comunal El Sira (RCES)

⁹ Listadas en orden alfabético



- x. Reserva Comunal Machiguenga (RCM)
- y. Reserva Comunal Tuntanain (RCT)
- z. Reserva Nacional Calipuy (RNC)
- aa. Santuario Histórico Machu Picchu (SHMP)
- bb. Santuario Nacional Cordillera de Colán (SNCC)
- cc. Santuario Nacional Megantoni (SNM)
- dd. Santuario Nacional Pampa Hermosa (SNPH)
- ee. Santuario Nacional Tabaconas Namballe (SNTN)

Asimismo, la especie se ha registrado en las siguientes zonas reservadas:

- ff. Zona Reservada Chancaybaños (ZRC)
- gg. Zona Reservada Santiago Comaina (ZRSC)

• **Conservación “ex situ”**

Se encuentran ejemplares de oso andino en los siguientes centros de cría en cautividad del país:

- a. Parque Zoológico Huachipa (Lima).
- b. Patronato del Parque de Las Leyendas (Lima).
- c. Zoológico del Colegio de la Inmaculada (Lima).
- d. Santuario Animal de Ccochahuasi (Cusco).
- e. Zoológico Mundo Andino Tipón (Cusco).
- f. Cooperativa Atahualpa – Jerusalén “Granja Porcón” (Cajamarca).
- g. Zoológico Municipal de Huancayo (Junín).
- h. Parque Kurt Beer (Piura).
- i. Zoológico Zoo Mundo (Arequipa).
- j. Proyecto de Zoológico de la UNSAAC (Cusco).
- k. Proyecto de Centro de Rescate Inkaterra (Cusco).



3.6. Análisis FODA para la conservación del Oso Andino

Cuadro N° 1: Análisis FODA

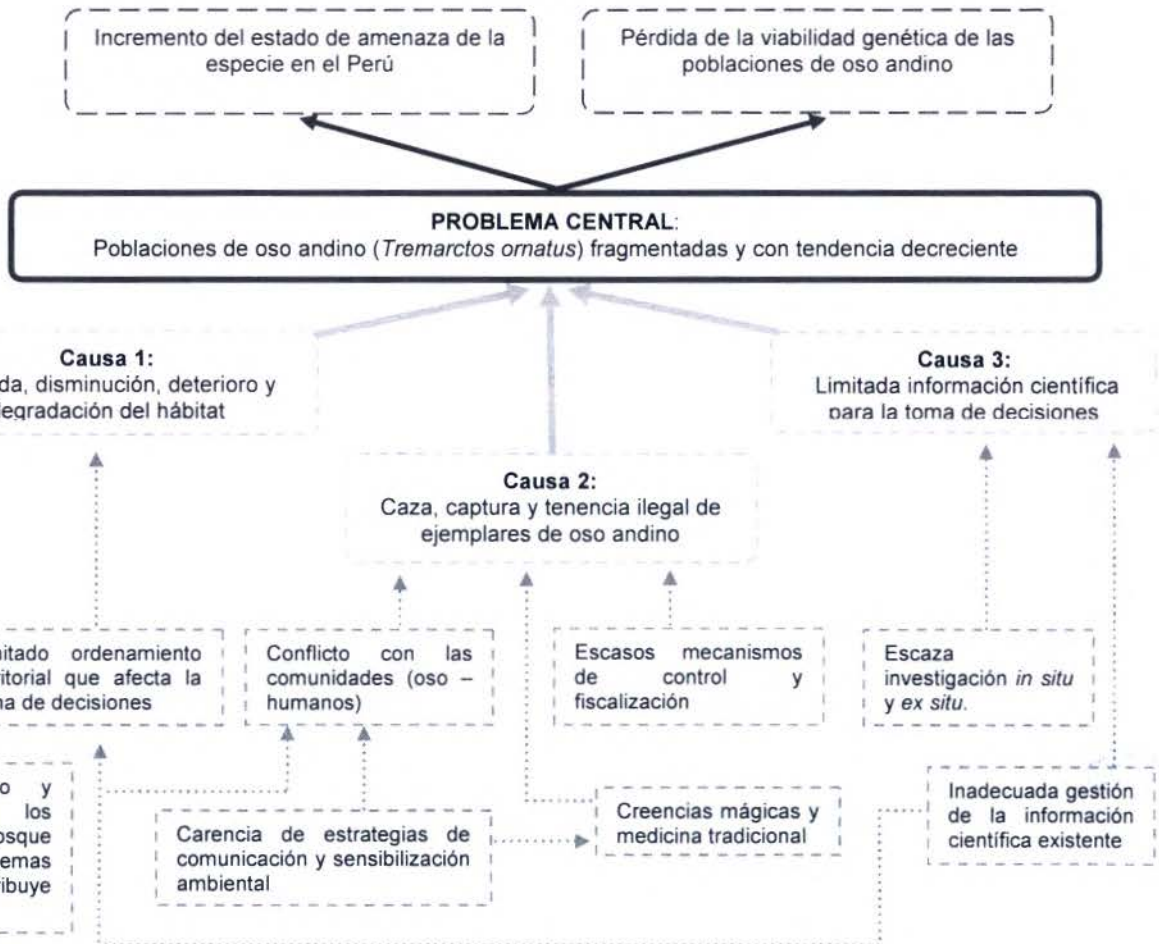
FORTALEZAS (F)	OPORTUNIDADES (O)	DEBILIDADES (D)	AMENAZAS (A)
F1. Se encuentra protegido a nivel nacional (DS N° 004-2014-MINAGRI) e Internacional (Apéndice I CITES)	O1. Existe una tendencia mundial orientada a valorar la conservación de la biodiversidad y al desarrollo de actividades para la promoción de especies emblemáticas.	D1. Limitada comunicación y difusión de la información generada sobre la especie.	A1. Caza, captura y tráfico ilegal de especímenes
F2. Existe mayor interés de los profesionales en la investigación del oso andino.	O2. Incremento de la coordinación entre instituciones y sectores del Estado para afrontar temas de conservación en general.	D2. Limitada capacitación a los diversos actores para el manejo y conservación de la especie.	A2. Reducción, alteración y fragmentación del hábitat del oso andino.
F3. Existen equipos multidisciplinarios capacitados en fauna silvestre así como mayor interés en las instituciones vinculadas a la conservación y manejo del oso andino a nivel local, regional y nacional.	O3. Surgimiento de alternativas económicas como el ecoturismo, que generan mayor participación de las comunidades en la conservación de especies.	D3. Escasa dotación de recursos para el desarrollo de acciones de control y fiscalización de la caza, captura y tráfico ilegales a nivel nacional.	A3. Incremento y falta de control de actividades antrópicas (minería ilegal, ganadería, agricultura)
F4. Se ha generado mayor información especializada para la toma de decisiones en relación con años anteriores.	O4. Interés e involucramiento de profesionales de diversas especialidades en temas de conservación.	D4. Desarrollo de actividades productivas sin considerar el enfoque ecosistémico.	
F5. Presencia de gerencias ambientales o equivalentes en diferentes niveles de gobierno.	O5. Mayor disponibilidad de fondos para acciones de conservación en el Estado, el sector privado y la cooperación internacional.	D5. Limitado conocimiento y generación de información sobre la distribución y situación poblacional actual, biología, ecología, manejo, genética y sanidad de la especie. Esta información es necesaria para poder tomar decisiones referidas a la gestión y la conservación de la especie.	
F7. Existen iniciativas locales de conservación de oso andino en pleno desarrollo como modelo para el inicio de otras experiencias.			



3.7. Árbol de Problemas (Causa y Efectos)

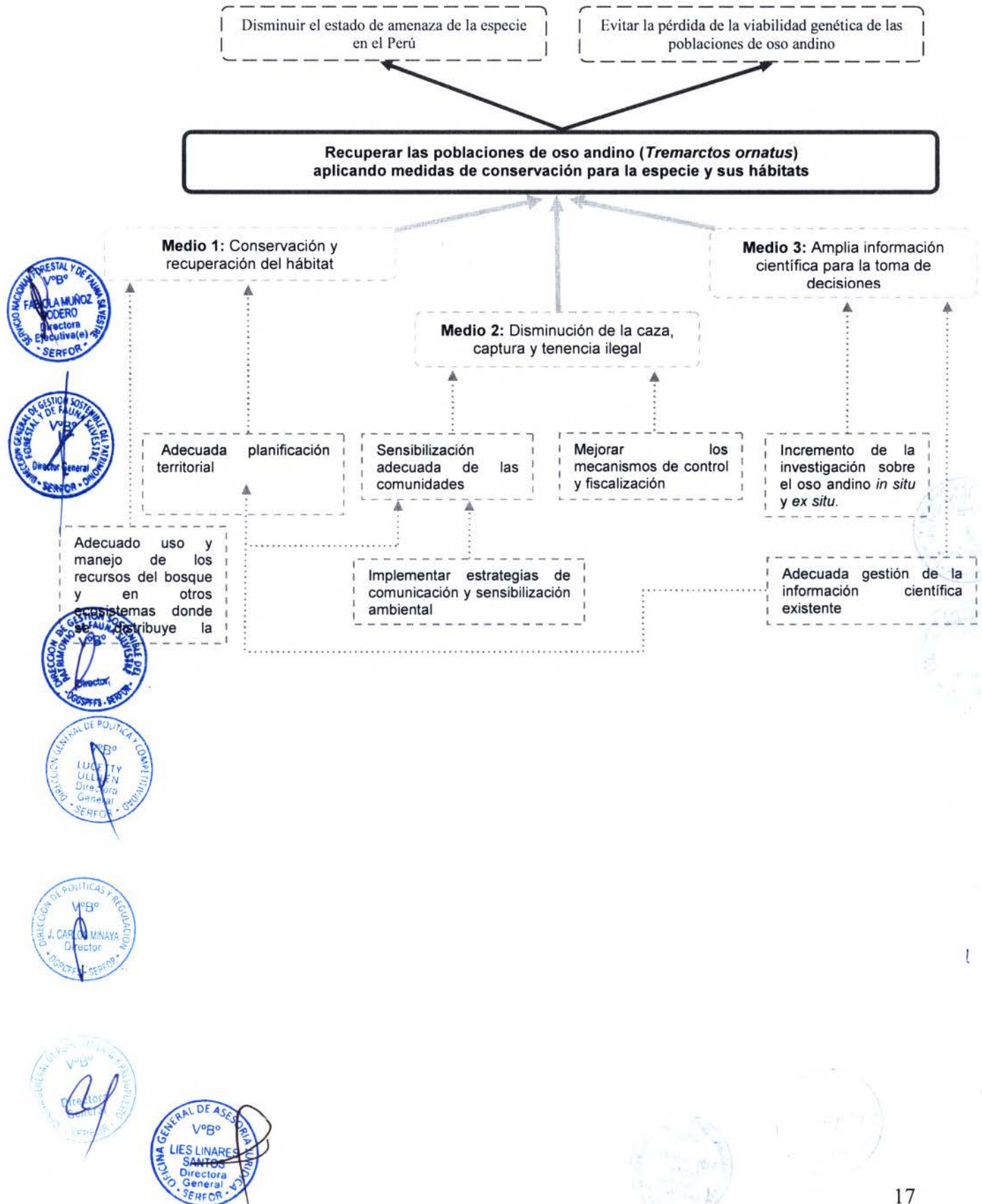
Luego del análisis realizado, se ha identificado como problema central a las: “Poblaciones de oso andino (*Tremarctos ornatus*) fragmentadas y con tendencia decreciente” el cual se presenta en el Árbol de Problemas (ver figura N° 1), así como las causas principales, de cuyo árbol de medios (ver figura N° 2) se deriva los objetivos del presente plan.

Figura 1: Árbol de Problemas



3.8. Árbol de Soluciones (Medios y Fines)

Figura N° 2: Árbol de soluciones (medios y fines)



IV. VISIÓN

Al 2036 el país cuenta con poblaciones viables de oso andino (*Tremarctos ornatus*) y con tendencia creciente, donde sus hábitats poseen conectividad, y en donde los actores locales desarrollan actividades de manejo sostenible de los ecosistemas donde habita la especie, obteniendo bienes y servicios derivados de su conservación para el beneficio colectivo.

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General:

Recuperar las poblaciones de oso andino (*Tremarctos ornatus*), aplicando medidas de conservación para la especie y sus hábitats.

5.2. Objetivos Específicos:

5.2.1. Objetivo Específico 1: Disponer de información científica consistente para la toma de decisiones orientadas a la conservación de la especie y sus hábitats.

5.2.2. Objetivo Específico 2: Desarrollar una gobernanza participativa con la población local para la conservación del oso andino y sus hábitats.

5.2.3. Objetivo Específico 3: Mejorar los sistemas de control y fiscalización.

5.3. Metas Nacionales:

El Plan Nacional de Conservación del Oso Andino (*Tremarctos ornatus*), posee 3 metas nacionales relacionadas con los objetivos:

META 1: Se ha identificado el 100 % de áreas con presencia de poblaciones viables de oso andino y se han caracterizado al menos 3 corredores de conservación.

META 2: Se ha identificado y sensibilizado al 50% de la población rural que se interrelaciona con el oso andino, involucrándolos en acciones de conservación.

META 3: Se ha caracterizado genéticamente el 100% de la población de oso andino en cautiverio.



VI. LÍNEAS DE ACCIÓN:

El Plan Nacional de Conservación del Oso Andino (*Tremarctos ornatus*) propone seis (6) líneas de acción según los objetivos específicos. A continuación, se presentan las líneas de acción y las actividades / tareas específicas de cada una de estas:

6.1. Línea de Acción N° 1: Investigación *in situ*

OBJETIVO ESPECIFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES / TAREAS ESPECIFICAS
1. Disponer de información científica consistente para la toma de decisiones orientadas a la conservación de la especie y sus hábitats	1.1 Investigación <i>in situ</i>	1.1.1 Determinar áreas de distribución actual e histórica de las poblaciones de oso andino y estado actual de su hábitat.
		1.1.2 Identificar y monitorear áreas con conflictos con seres humanos
		1.1.3 Elaborar estudios para identificar y estimar el impacto socioeconómico del oso andino en áreas de conflictos
		1.1.4 Caracterizar corredores de conservación
		1.1.5 Caracterizar genéticamente a la especie y determinar la viabilidad de las poblaciones
		1.1.6 Estudio de la dinámica de las poblaciones de oso andino en bosque seco y bosque andino
		1.1.7 Estudio sanitario del oso andino en su hábitat

Actividades / Tareas específicas

- Determinar áreas de distribución actual e histórica de las poblaciones de oso andino y estado actual de su hábitat:
 Teniendo en cuenta los resultados presentados por Wallace *et al.* (2014), se buscará obtener un mapa con mayor precisión de las áreas de distribución actual e histórica de las poblaciones de oso andino en el Perú, así como obtener un documento técnico donde se identifique el estado en la que se encuentran estas áreas, y las necesidades de recuperación o restauración para asegurar el hábitat de la especie.
- Identificar y monitorear áreas con conflictos con seres humanos:
 Una amenaza para la especie es la existencia de conflictos con el ser humano en su hábitat. Estos conflictos deben ser identificados en todo su rango de distribución a fin de conocer la naturaleza de los mismos y poder determinar las estrategias que permitan superarlos. Por otro lado, una vez identificado el conflicto, se debe monitorear su evolución periódicamente, recayendo esta responsabilidad en el SERFOR y el SERNANP según corresponda, así como en los actores regionales (GORE, ATFFS, ONG, Universidades, entre otros).
- Elaborar estudios para identificar y estimar el impacto socioeconómico del oso andino en áreas de conflictos:
 El conflicto de la especie con seres humanos está relacionado a los daños atribuidos al oso sobre la agricultura y ganadería, lo que a su vez impactaría en



la economía de los pobladores locales. No se dispone de información que cuantifique dicho impacto económico, por lo tanto, es necesario elaborar estudios al respecto, involucrando áreas representativas del rango de distribución de la especie e identificando los escenarios sobre los cuales ocurre para posteriormente adoptar estrategias que permitan superarlos. En los siguientes años, se deberá monitorear el desarrollo de los conflictos. Asimismo, al décimo año de implementación del presente Plan, se deberá hacer una valuación de la evolución de los conflictos.

- Caracterizar corredores de conservación:

Tras contar con las áreas de distribución de las poblaciones de oso andino identificadas, conocer su estado y tener identificadas las áreas con conflictos, es necesario efectuar trabajos orientados a caracterizar corredores de conservación para la especie. Estos corredores deben asegurar el movimiento y colonización de los individuos, previniendo la extinción local de poblaciones, manteniendo el flujo genético, reduciendo la consanguinidad y conservando la diversidad de especies que forman parte del hábitat del oso andino. Esta caracterización de los corredores de conservación estará a cargo del SERFOR, MINAM y SERNANP, en colaboración con universidades y centros de investigación. Estos corredores pueden incluir a ANP, ACR, ACP u otras modalidades de conservación establecidas o proponer la creación de nuevas.

a) Caracterizar genéticamente a la especie y determinar la viabilidad de las

- Caracterizar genéticamente a la especie y determinar la viabilidad de las poblaciones:

La diversidad genética proporciona a las especies y a sus poblaciones plasticidad para sobrevivir ante cambios ambientales inesperados, fluctuaciones demográficas e impactos humanos. Por otro lado, la caracterización genética de las poblaciones de oso andino será útil en la caracterización de los corredores y para decidir dónde enfocar los mayores esfuerzos de conservación. Por este motivo, son necesarios estudios sobre variabilidad genética y viabilidad de poblaciones, que llenen vacíos de información, aspecto importante para la gestión adecuada de la especie.

Esta actividad deberá ser promovida por el SERFOR, donde se espera la participación activa de las universidades y centros de investigación, en alianzas con organizaciones internacionales.

- Estudio de la dinámica de las poblaciones de oso andino en bosque seco y bosque andino:

Como parte importante de toda gestión de fauna silvestre, es necesario conocer los parámetros poblacionales de las especies y sus fluctuaciones en el tiempo. En el Perú, el oso andino ocupa más ecosistemas que en otra parte de su rango de distribución, por lo que se considerará realizar el monitoreo de su dinámica poblacional en bosque seco, bosques andinos y sus transiciones.

- Estudio sanitario del oso andino en su hábitat:

En vista que se tiene escasa información sobre el estado sanitario del oso andino en su hábitat, se desarrollarán estudios a fin de conocer las enfermedades que pueden estar afectando a las poblaciones en estado silvestre, así como la epidemiología de las mismas. Por otro lado, se evaluará la presencia de parásitos externos e internos, determinando el efecto que su presencia puede ocasionar en los individuos.



Esta actividad deberá ser promovida por el SERFOR, y se espera la participación activa del SENASA, ONG, universidades y centros de investigación.

6.2. Línea de Acción N° 2: Investigación *ex situ*

OBJETIVO ESPECIFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES / TAREAS ESPECIFICAS
1. Disponer de información científica consistente para la toma de decisiones orientadas a la conservación de la especie y sus hábitats	1.2 Investigación <i>Ex Situ</i>	1.2.1 Elaboración de "studbook" (libro de registro genealógico) para el oso andino
		1.2.2 Caracterizar genéticamente a la población de oso andino en cautiverio
		1.2.3 Elaborar una guía de manejo en cautiverio de oso andino
		1.2.4 Actualizar la base de datos de osos andinos mantenidos en cautividad a nivel nacional

Actividades / Tareas específicas:

- Elaboración de "studbook" (libro de registro genealógico) para el oso andino:
El SERFOR creará un libro de registro genealógico para los ejemplares de oso andino que se encuentren en cautividad, para lo cual coordinará con los diversos centros de cría del país a fin contar con información actualizada para tomar decisiones eficientes en torno al manejo de los individuos, en el marco de posibles programas de reproducción. La conducción del libro de registro genealógico y su permanente actualización estará a cargo del SERFOR.

- Caracterizar genéticamente a la población de oso andino en cautiverio:
La caracterización genética de las poblaciones de oso andino mantenidos en cautiverio deberá ser realizada por el SERFOR, con apoyo de las universidades y centros de investigación. Los centros de cría deberán brindar las facilidades del caso para el desarrollo del estudio y la actualización de la información, según sea necesario.

El SERFOR gestionará la recaudación de los fondos requeridos para este fin, con el apoyo del MINAM y de las ONG.

- Elaborar una guía de manejo en cautiverio de oso andino
El SERFOR, con la experiencia e información generada por los centros de cría a nivel nacional e internacional elaborará una guía de manejo en cautiverio del oso andino, cuyo uso deberá institucionalizarse en todos los centros de cría que alberguen osos andinos, a nivel nacional.

- Actualizar la base de datos de osos andinos mantenidos en cautividad a nivel nacional:
El SERFOR actualizará la base de datos de osos andinos mantenidos en cautividad a nivel nacional, para lo cual las ATFFS y ARFFS deberán remitir la información concerniente a su jurisdicción. Dicha información deberá incluir a ejemplares bajo tenencia legal e identificar aquellos con tenencia ilegal, procediendo en este último caso conforme a Ley.



6.3. Línea de Acción N° 3: Gestión del Conocimiento e Información

OBJETIVO ESPECIFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES / TAREAS ESPECIFICAS
1. Disponer de información científica consistente para la toma de decisiones orientadas a la conservación de la especie y sus hábitats	1.3 Gestión del Conocimiento e Información	1.3.1 Sistematizar la información científica existente (aspectos biológicos, sociales y económicos) para la toma de decisiones y acciones de conservación

Actividades / Tareas específicas:

- Sistematizar la información científica existente (aspectos biológicos, sociales y económicos) para la toma de decisiones y acciones de conservación:
El SERFOR y el MINAM sistematizarán la información científica existente sobre la especie, la cual deberá ser incluida en el Sistema Nacional de Información Forestal y de Fauna Silvestre (SNIFFS) y en el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). Como parte de la sistematización, deberán establecer vínculos con las universidades y centros de conservación a fin de mantener actualizada la información disponible. La información científica, una vez incorporada en el SNIFFS y el SINIA servirá para la toma de decisiones a nivel nacional y regional, y orientar las acciones de gestión.

6.4. Línea de Acción N° 4: Fortalecimiento de capacidades y Educación ambiental

OBJETIVO ESPECIFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES / TAREAS ESPECIFICAS
2. Desarrollar una gobernanza participativa con la población local para la conservación del oso andino y sus hábitats	2.1 Fortalecimiento de capacidades y Educación ambiental	2.1.1 Capacitaciones a funcionarios públicos y autoridades locales y comunales en temas relacionadas a la conservación del oso andino y su hábitat
		2.1.2 Elaborar e implementar una estrategia de comunicación para difundir información referente al oso andino
		2.1.3 Elaborar e implementar un programa de educación ambiental a todo nivel (sociedad civil, instituciones educativas, comunidades, entre otros.), en todo el ámbito de distribución del oso andino

Actividades / Tareas específicas:

- Capacitaciones a funcionarios públicos y autoridades locales y comunales en temas relacionadas a la conservación del oso andino y su hábitat

El SERFOR, SERNANP, MINAM y los GORE organizarán talleres de capacitación dirigidos a funcionarios públicos del ámbito regional y local, incluyendo a la Policía Nacional del Perú y a las Fuerzas Armadas. Esta capacitación también involucrará a las autoridades locales y comunales, especialmente, en aquellas zonas donde existan mayores amenazas para la conservación del oso andino. Los temas a desarrollar en los talleres involucrarán aspectos normativos, biológicos, solución de conflictos, recuperación de hábitat, entre otros.



- Elaborar e implementar una estrategia de comunicación para difundir información referente al oso andino:

El SERFOR en coordinación con el MINAM, SERNANP y los GORE elaborarán una estrategia de comunicación, con el objetivo de generar un impacto positivo a nivel nacional. Esta estrategia deberá considerar las características socio-culturales de las comunidades, identificando metodologías con enfoque intercultural idóneas para difundir la información referente al oso andino, y poder generar un cambio positivo en la percepción que existe sobre esta especie.

La implementación de la estrategia deberá estar a cargo del SERFOR y los GORE, con participación de las ONG. Para este fin deberán desarrollarse eventos (talleres, foros, mesas de trabajo, entre otros) y elaborarse material de difusión, tales como afiches, trípticos, spots de radio y televisión, entre otros, de acuerdo a lo que establezca la estrategia de comunicación.

Los GORE deberán generar alianzas con las universidades locales que cuenten con carreras en ciencias de la comunicación a fin de involucrarlos en las actividades a desarrollar.

- Elaborar e implementar un programa de educación ambiental a todo nivel (sociedad civil, instituciones educativas, comunidades, entre otros), en todo el ámbito de distribución del oso andino:

Un programa de educación ambiental bajo un enfoque pedagógico específico permitirá difundir elementos de interés para la conservación del oso andino y su hábitat, generando un mayor impacto en las comunidades educativas (estudiantes, docentes y padres de familia) y en la sociedad civil en general.

El MINAM, a través de la DGECCA estará a cargo de la elaboración del programa, con la participación del SERFOR y el SERNANP. Este programa de educación ambiental deberá ser empleado en la educación formal y no formal¹⁰, para lo cual deberá tener elementos particulares, según el público objetivo.

La implementación del programa de educación ambiental estará a cargo de los GORE, en coordinación con el MINAM, quienes a través de las UGEL desarrollarán los temas propuestos en las instituciones educativas. Para el caso de la sociedad civil y comunidades se creará alianzas con las ONG del ámbito, así como con los gobiernos locales para facilitar la organización y desarrollo de eventos educativos.

¹⁰ La educación no formal involucra "toda actividad organizada y duradera que no se sitúa exactamente en el marco de los sistemas educativos formales integrados por las escuelas primarias, los centros de enseñanza secundaria, las universidades y otras instituciones educativas formalmente establecidas"



6.5. Línea de Acción N° 5: Gestión de Conflictos y Gestión participativa

OBJETIVO ESPECIFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES / TAREAS ESPECIFICAS
2. Desarrollar una gobernanza participativa con la población local para la conservación del oso andino y sus hábitats	2.2 Gestión de Conflictos y Gestión participativa	2.2.1 Elaborar una estrategia de resolución de conflictos por actividades antrópicas y con seres humanos
		2.2.2 Implementar la estrategia de resolución de conflictos por actividades antrópicas y con seres humanos
		2.2.3 Identificar y proponer alternativas socioeconómicas sostenibles para las comunidades rurales en el ámbito de distribución del oso andino
		2.2.4 Gestionar fondos públicos, privados y de cooperación para la conservación del oso andino y su hábitat, y el financiamiento de alternativas socioeconómicas sostenibles

Actividades / Tareas específicas:

- Elaborar una estrategia de resolución de conflictos por actividades antrópicas y con seres humanos:
 El SERFOR con participación del MINAM y SERNANP, elaborará una estrategia de resolución de conflictos, teniendo en cuenta los tipos de conflictos identificados en la actividad 1.1.2 del presente Plan. La estrategia deberá considerar acciones factibles de ejecutar en las diferentes áreas del rango de distribución de la especie.
- Implementar la estrategia de resolución de conflictos por actividades antrópicas y con seres humanos
 La implementación de la estrategia de resolución de conflictos estará a cargo del SERFOR, SERNANP y GORE, con participación de las ONG y las comunidades.
- Identificar y proponer alternativas socioeconómicas sostenibles para las comunidades rurales en el ámbito de distribución del oso andino:
 Con el apoyo del MINAGRI, el SERFOR y los GORE identificarán alternativas socioeconómicas sostenibles, las mismas que podrán involucrar la conformación de cadenas productivas para la comercialización de productos naturales provenientes del bosque. Esta actividad incluye la identificación de fuentes de financiamiento (públicos y privados) para las actividades propuestas, y el involucramiento del MINCETUR y MINAM.
- Gestionar fondos públicos, privados y de cooperación para la conservación del oso andino y su hábitat, y el financiamiento de alternativas socioeconómicas sostenibles:
 El SERFOR, SERNANP, MINAGRI, MINAM y los GORE gestionarán fondos públicos, privados y de cooperación para el desarrollo de proyectos que promuevan la conservación del oso andino y su hábitat, sobre la base de las actividades consideradas en el presente Plan. Por otro lado, los GORE y GL formularán proyectos de inversión pública (PIP) para el financiamiento de las alternativas socioeconómicas sostenibles identificadas.



6.6. Línea de Acción N° 6: Control y vigilancia

OBJETIVO ESPECIFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES / TAREAS ESPECIFICAS
3. Mejorar los sistemas de control y fiscalización	3.1 Control y vigilancia	3.1.1 Creación de una red de vigilancia del tráfico, cacería y el estado sanitario.
		3.1.2 Fortalecimiento de los programas de guardas comunales en ANP, ACR y ACP ubicadas en el área de distribución de la especie, y mejoramiento de infraestructura en puestos de control.
		3.1.3 Articulación entre autoridades competentes para acciones de control y vigilancia en el campo y la ciudad

Actividades / Tareas específicas:

- Creación de una red de vigilancia del tráfico, cacería y del estado sanitario:
 Para optimizar las acciones de vigilancia a nivel nacional, se creará una red de vigilancia de tráfico y cacería a lo largo de toda la distribución del oso andino, a fin de proveer información a las entidades competentes para la toma de acciones inmediatas. La red deberá estar integrada, principalmente, por las comunidades que están en contacto permanente con la especie y comparten su hábitat, involucrando también a los investigadores. La participación de la sociedad civil organizada será importante para la vigilancia en centros de comercialización urbana (mercados, ferias, otros) los cuales forman parte de la cadena comercial (tráfico) que afecta a la especie. Asimismo, la red se encargará de la vigilancia sanitaria para tomar las acciones del caso, si se evidencia un riesgo para la salud de la población de la especie o un riesgo zoonótico. La vigilancia sanitaria deberá ser coordinada con el SENASA.
- Fortalecimiento de los programas de guardas comunales en ANP, ACR y ACP, ubicadas en el área de distribución de la especie, y mejoramiento de infraestructura en puestos de control
 Los programas de guardas comunales son muy efectivos y alcanzan objetivos importantes, realizando acciones de patrullaje y vigilancia. Por este motivo, se deberá fortalecer los programas existentes en las ANP, ACR y ACP e implementarlos en aquellas áreas donde no existan. Por otro lado, en el caso de las áreas naturales protegidas de administración nacional, se deberá mejorar la infraestructura y equipamiento de los puestos de control a fin de optimizar las funciones que desarrollan los guardaparques en las áreas protegidas con presencia del oso andino. Asimismo, se ejecutarán las acciones y coordinaciones respectivas para hacer extensivo este fortalecimiento a las ACR y ACP.
- Articulación entre autoridades competentes para acciones de control y vigilancia en el campo y la ciudad
 Como resultado de las capacitaciones realizadas, todas las autoridades competentes para acciones de control y vigilancia se encontrarán con un amplio conocimiento sobre la especie, la normativa aplicable, y sensibilizados para articular esfuerzos conjuntos. En tal sentido, el SERFOR a través de las ATFFS, el SERNANP o los GORE con funciones transferidas, articularán esfuerzos para llevar a cabo efectivas acciones de control y vigilancia con la Policía Nacional del Perú y las Fiscalías Ambientales. Estas acciones involucran la ejecución de operativos en mercados, ferias, así como en vías de comunicación. De considerarse necesario, se podrá involucrar a la SUNAT y las Fuerzas Armadas, según el ámbito regional donde se realice la acción.



VII. METAS POR ACTIVIDAD

Cuadro N° 2: Resumen de metas por actividad

PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN DEL OSO ANDINO (<i>Tremarctos ornatus</i>) en el Perú																
Meta / Resultado:		Se ha identificado al 100 % de áreas con presencia de poblaciones viables de oso andino y se han caracterizado al menos 3 corredores de conservación.														
		Se ha identificado y sensibilizado al 50% de la población rural que se interrelaciona con el oso andino, involucrándolos en acciones de conservación.														
		Se ha caracterizado genéticamente el 100% de la población de oso andino en cautiverio.														
Visión:		Al 2036 el País cuenta con poblaciones viables de oso andino (<i>Tremarctos ornatus</i>) y con tendencia creciente, donde sus hábitats poseen conectividad, y en donde los actores locales desarrollan actividades de manejo sostenible de los ecosistemas donde habita la especie, obteniendo bienes y servicios derivados de su conservación para el beneficio colectivo.														
Objetivo General:		Recuperar las poblaciones de oso andino (<i>Tremarctos ornatus</i>), aplicando medidas de conservación para la especie y sus hábitats.														
OBJETIVO ESPECÍFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES / TAREAS ESPECÍFICAS	UNIDAD DE MEDIDA	META FÍSICA / RESULTADO	INDICADOR DE PRODUCTO	AÑO (*)										INSTITUCIONES QUE PARTICIPAN EN LA IMPLEMENTACION
						AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	
1 Disponer de información científica consistente para la toma de decisiones orientadas a la conservación de la especie y sus hábitats	1.1 Investigación in situ	1.1.1 Determinar áreas de distribución actual e histórica de las poblaciones de oso andino y estado actual de su hábitat.	Mapa	1	Área de distribución actual e histórica de oso andino mapeada	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	SERFOR, MINAM, SERNANP, GORE, ONG, universidades, centros de investigación
			Documento Técnico	2	Documento elaborado sobre el estado de hábitat y distribución actual	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
		1.1.2 Identificar y monitorear áreas con conflictos con seres humanos.	Estudio	2	Estudio sobre conflictos con actividades antropicas realizado	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
			Informe técnico	3	Informe de monitoreo de áreas con conflictos	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	
		1.1.3 Elaborar estudios para identificar y estimar el impacto socioeconómico del oso andino en áreas de conflictos	Estudio	2	Estudio realizado	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
			Estudio	1	Estudio realizado conteniendo la caracterización de corredores de conservación	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
			Informe técnico	3	Informe técnico sobre la funcionalidad de los corredores	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	
		1.1.5 Caracterizar genéticamente a la especie y determinar la viabilidad de las poblaciones	Estudio	3	Estudios de variabilidad genética y viabilidad de poblaciones realizado	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	SERFOR, MINAM, ONG, Universidades, centros de investigación
		1.1.6 Estudio de la dinámica de las poblaciones de oso andino en bosque seco y bosque andino	Estudio	1	Evaluación poblacional realizado	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	SERFOR, MINAM, SERNANP, GORE, ONG, Universidades, centros de investigación
			Estudio	1	Estudio de la dinámica poblacional realizado	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
		1.1.7 Estudio sanitario del oso andino en su hábitat	Estudio	1	Estudio de sanitario realizado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	SERFOR, GORE, SENASA, ONG, Universidades
1.2 Investigación ex situ	1.2.1 Elaboración de "studbook" (libro de registro genealógico) para el oso andino	Registro	1	Libro de registro genealógico creado	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SERFOR, Centros de cría	
	1.2.2 Caracterizar genéticamente a la población de oso andino en cautiverio	Estudio	1	Estudio nacional realizado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	SERFOR, MINAM, ONG, universidades, centros de investigación, Centros de cría	
	1.2.3 Elaborar una guía de manejo en cautiverio de oso andino	Guía	1	Guía elaborada de manejo en cautiverio de oso andino	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
	1.2.4 Actualizar base de datos de osos andinos mantenidos en cautividad a nivel nacional	Informe técnico	9	Informe con las actualizaciones de la base de datos realizado	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	SERFOR, GORES, Centros de Cría	
1.3 Gestión del Conocimiento e Información	1.3.1 Sistematizar la información científica existente (aspectos biológicos, sociales y económicos) la cual sea empleada para toma de decisiones y acciones de conservación	Base de datos	1	Base de datos operativa	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	SERFOR, MINAM, Universidades, Centros de conservación	

(*) El año 1 será considerado a partir de la fecha de aprobación del Plan.

OBJETIVO ESPECÍFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES / TAREAS ESPECÍFICAS	UNIDAD DE MEDIDA	META FÍSICA / RESULTADO	INDICADOR DE PRODUCTO	AÑO (*)										INSTITUCIONES QUE PARTICIPAN EN LA IMPLEMENTACION	
						AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10		
2. Desarrollar una gobernanza participativa con la población local para la conservación del oso andino y sus hábitats	2.1 Fortalecimiento de capacidades y Educación ambiental	2.1.1 Capacitaciones a funcionarios públicos y autoridades locales y comunales en temas relacionados a la conservación del oso andino y su hábitat	Talleres / personas	15 / 1200	Talleres de capacitación realizados	0	0	2 / 160	2 / 160	2 / 160	2 / 160	2 / 160	2 / 160	2 / 160	1 / 80	SERFOR, MINAM, SERNANP, GORE, ONG	
		2.1.2 Elaborar e implementar una estrategia de comunicación para difundir información referente al oso andino	Documento Técnico	1	Estrategia de comunicación implementada	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SERFOR, MINAM, SERNANP, GORE, ONG, Universidades
		2.1.3 Elaborar e implementar un programa de educación ambiental a todo nivel (sociedad civil, instituciones educativas, comunidades, entre otros.), en todo el ámbito de distribución del oso andino	Material de Difusión	45	Materiales de difusión (afiches, trípticos, spot de radio y televisión, etc) elaborados y difundidos	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	SERFOR, MINAM, SERNANP, GORE, ONG, Universidades
			Documento Técnico	1	Programa de educación ambiental implementado	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SERFOR, MINAM, SERNANP, GORE, ONG, Universidades
	2.2 Gestión de Conflictos y Gestión participativa		2.2.1 Elaborar una estrategia de resolución de conflictos por actividades antrópicas y con seres humanos	Documento Técnico	1	Documento (estrategia y manual de resolución de conflictos) elaborado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	SERFOR, MINAM, GORE, ONG, Comunidades
			2.2.2 Implementar la estrategia de resolución de conflictos por actividades antrópicas y con seres humanos	Informe técnico	4	Informe de implementación de la estrategia realizado	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	SERFOR, MINAM, GORE, ONG, Comunidades
			2.2.3 Identificar y proponer alternativas socioeconómicas sostenibles para las comunidades rurales en el ámbito de distribución del oso andino	Estudio	1	Estudio elaborado	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	SERFOR, MINAGRI, MINCETUR, SERNANP, GORE, ONG, universidades, comunidades
			2.2.4 Gestionar fondos públicos, privados y de cooperación para la conservación del oso andino y su hábitat, y el financiamiento de alternativas socioeconómicas sostenibles	Proyectos	5	Proyectos formulados y aprobados	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	SERFOR, MINAM, MINAGRI, SERNANP, GORE, GL, ONG,
	3. Mejorar los sistemas de control y vigilancia	3.1 Control y vigilancia	3.1.1 Creación de una red de vigilancia del tráfico, cacería y del estado sanitario.	Red de vigilancia	1	Red de vigilancia implementada	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SERFOR, SERNANP, SENASA, GORE, ONG, Comunidades, Sociedad civil Organizada
				Reporte	5	Reportes de vigilancia e información elaborados	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	SERFOR, SERNANP, SENASA, GORE, ONG, Comunidades, Sociedad civil Organizada
3.1.2 Fortalecimiento de los programas de guardas comunales en ANP, ACR y ACP ubicadas en el área de distribución de la especie, y mejoramiento de infraestructura en puestos de control.			Informe técnico	9	Informe del fortalecimiento de los programas y mejoramiento de infraestructura realizado	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	SERFOR, SERNANP, GORE, ONG, Comunidades
3.1.3 Articulación entre autoridades competentes para acciones de control y vigilancia en el campo y la ciudad			Operativos	65	Informe con el resultado de los operativos realizados	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	SERFOR, GORE, PNP, SUNAT, Ministerio Público

(*) El año 1 será considerado a partir de la fecha de aprobación del Plan.



VIII. RESULTADOS DE METAS FÍSICAS

Cuadro N° 3: Proyección de resultados de meta física en 10 años

Meta Física/Resultados	Años									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Se ha identificado el 100 % de áreas con presencia de poblaciones viables de oso andino y se han caracterizado al menos 3 corredores de conservación.	0%	10%	20%	30%	40%	50%	70%	80%	90%	100%
Se ha identificado y sensibilizado al 50% de la población rural que se interrelaciona con el oso andino, involucrándolos en acciones de conservación.	0%	5%	15%	25%	35%	50%	65%	75%	90%	100%
Se ha caracterizado genéticamente el 100% de la población de oso andino en cautiverio	0%	50%	100%	-	-	-	-	-	-	-



X. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

Para la implementación del presente Plan, se presentan en la figura N° 3 y 4 la estructura organizacional.

Figura N° 3: Coordinación nacional para implementar el Plan



Figura N° 4: Coordinación Regional para implementar el Plan.



Antes del inicio de la implementación del Plan, el SERFOR establecerá mecanismos de coordinación para involucrar a actores que -de acuerdo a sus competencias- colaboren conjuntamente con las instituciones comprometidas en el presente Plan, teniendo en cuenta las etapas de inicio de cada acción, conforme se indica en el Cuadro N° 2, donde se establece una propuesta de programa de trabajo a lo largo de los meses y años.

XI. MONITOREO

El monitoreo del cumplimiento de las actividades, objetivos, metas y líneas de acción del presente plan estará a cargo del SERFOR, en coordinación con el MINAM, SERNANP, las ATFFS¹¹ y los GORE involucrados. Para ello, se elaborará un plan de trabajo anual y un informe de evaluación respectivo.

XII. BIBLIOGRAFÍA

Amazo, J. 2008. Aportes al conocimiento del oso andino en el norte del Perú. // *Símpoio Internacional sobre Oso Andino*. Internacional Association for Bear Research and Management – Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

¹¹ De acuerdo a la Tercera Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, en los casos donde no se haya realizado la transferencia de competencias sectoriales en materia forestal y de fauna silvestre, el SERFOR ejerce las funciones de ARFFS, a través de las Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre (ATFFS) hasta que culmine la transferencia antes mencionada.



Amanzo, J. y D. Cossíos. 2008. Ficha de Información por Especie para el Perú: *Tremarctos ornatus*. Categorización de especies de fauna silvestre amenazadas en el Perú. Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre. Ministerio de Agricultura. Perú.

Baiker, J. 2011. *Guía ecoturística: Mancomunidad Saywite–Choquequirao–Ampay (Apurímac, Perú). Con especial referencia a la identificación de fauna, flora, hongos y líquenes en el departamento de Apurímac y sitios adyacentes en el departamento de Cusco*. Serie Investigación y Sistematización N° 15. Programa Regional Ecobona–Intercooperation. Lima, Perú.

Cavero, G. 1988. *Supersticiones y Medicina Quechuas*. Editorial Libertad EIRL. Trujillo, Perú.

Del Moral, J. & A. Bracho. 2009. Indicios indirectos de la presencia del oso andino (*Tremarctos ornatus* Cuvier, 1825) en el noreste de Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*. Vol. 11 N° 1. Buenos Aires, Argentina.

Figuroa, J. 2003. Cacería del oso andino en el Perú: etnozología y comercio. Cooperación Técnica Alemana GTZ/FANPE. Proyecto Oso Andino Perú. Perú.

Figuroa, J. 2008. Cacería del oso andino en el Perú. Memoria para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. *Centro Iberoamericano de la Biodiversidad*. Universidad de Alicante. España.

Figuroa, J. 2013. Revisión de la dieta del oso andino *Tremarctos ornatus* (Carnivora: Ursidae) en América del Sur y nuevos registros para el Perú. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*. 15:1–27.

Figuroa, J. 2015. Interacciones humano-oso andino *Tremarctos ornatus* en el Perú: consumo de cultivos y depredación de ganado. *Therya*, 6(1), 251-278.

Figuroa, J. & M. Stucchi. 2002. *Situación actual del oso andino en el Santuario Histórico de Machu Picchu y zonas adyacentes. Cusco, Perú*. Cooperación Técnica Alemana GTZ–Fanpe y Proyecto Oso Andino Perú. Lima, Perú.

Figuroa, J. & M. Stucchi. 2009. *El oso andino. Asociación para la Investigación y Conservación de la Biodiversidad (AICB)*. (<https://sites.google.com/site/aicbperu/oso-andino>).

Figuroa, J. & M. Stucchi. (2013). Presencia del oso andino *Tremarctos ornatus* (Carnivora: Ursidae) en el Corredor de Conservación Vilcabamba-Amboró, sureste del Perú. *Therya*, 4(3), 511-538.

Figuroa, J., M. Stucchi & R. Rojas-VeraPinto. 2013. *El oso andino (Tremarctos ornatus) como especie clave para la conservación del bosque seco del Marañón (Cajamarca y Amazonas, Perú)*. Cooperación Alemana (GIZ), Asociación para la Investigación y Conservación de la Biodiversidad (AICB). Lima, Perú.

Garcilaso de la Vega, I. 1609. *Comentarios Reales de los Incas*.

Goldstein, I., S. Paisley, R. Wallace, J. Jorgenson, F. Cuesta & A. Castellanos. 2006. Andean bear-livestock conflicts: a review. *Ursus* 17:8–15



IUCN/SSC. 2008. Strategic Planning for Species Conservation: A Handbook. Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission. 104 pp.

Jiménez, C. F., H. Quintana, V. Pacheco, D. Melton, J. Torrealva y G. Tello. 2010. Camera trap survey of medium and large mammals in a montane rainforest of northern Peru. *Revista Peruana de Biología* 17(2): 191-196.

MINAM, 2015. Hacia una estrategia nacional sobre Bosques y Cambio Climático (Documento preliminar). *Comisión Multisectorial Temporal encargada de elaborar la Propuesta de Estrategia Nacional sobre Bosques y Cambio Climático*. Lima. (http://www.bosques.gob.pe/archivo/enbcc_documento.pdf)

MINAM. 2014. Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021 y su Plan de Acción para el periodo 2014-2018 (EPANDB). Ministerio del Ambiente. Lima, Perú; 114 p.

Peyton, B. 1980. Ecology, distribution, and food habits of spectacled bears, *Tremarctos Ornatus*, in Peru. *Journal of Mammalogy*, Vol. 61(4): 639-652.

Peyton, B. 1983. *Uso de hábitat por el oso frontino en el Santuario Histórico de Machu Picchu y zonas adyacentes en el Perú*. Pp. 23–31; in: Simposio Conservación y Manejo Fauna Silvestre Neotropical (Aguilar, P. G., ed.). Arequipa, Perú.

Peyton, B. 1998. Bears status survey and conservation action plan Spectacled bear conservation action plan. Pp. 157- 164 en Servheen, C, Herrero, S., and Peyton, B. (eds.). IUCN/SSC Bear and Polar Bear Specialist Groups. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Peyton, B. 1999. *Spectacled bear conservation action plan*. In: Servheen, C., Herrero, S., Peyton, B. (Eds.), Bears: Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN, Gland, Switzerland, pp. 157–198.

Rostworowski, M. 1981. *Recursos naturales renovables y pesca, siglos XVI y XVII*. Colección Historia Andina 8. Instituto de Estudios Peruanos. Lima, Perú.

Ruiz-García, M. 2000. Análisis de la variabilidad genética del oso andino (*Tremarctos ornatus*) en Venezuela, Colombia y Ecuador a partir de 5 loci microsateles (STRPS). Actas del Taller para la formulación de una estrategia eco-regional para la conservación del Oso Andino, Riobamba, Ecuador.

Secada, L., J. Riveros, J. Amanzo y J. Mena. 2008. Análisis de vacíos para la distribución del oso andino en el Perú. *II Simposio Internacional del Oso Andino*. Lima, Perú.

Soibelzon, L. 2002. Los osos de América del Sur. *Revista del Museo de La Plata*, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de La Plata. Vol. 3 N° 16, 71-74. Argentina.

Torres, D. 1993. Fundamentos para la conservación del oso frontino. *Gaceta Ecológica*, órgano divulgativo del Proyecto Ambiental Banco Andino. Mérida, Venezuela. 4: 4-5.

Wallace, R.B., A. Reinaga, T. Siles, J. Baiker, I. Goldstein, B. Ríos-Uzeda, R. Van Horn, R. Vargas, X. Vélez-Liendo, L. Acosta, V. Albarracín, J. Amanzo, P. De La Torre, E. Domic, M. Enciso, C. Flores, A. Kuroiwa, R. Leite-Pitman, K. Noyce, S. Paisley, B.



Peña, H. Plenge, R. Rojas Vera Pinto, T. Tapia y H. Vela. 2014. Unidades de Conservación Prioritarias del Oso Andino en Bolivia y en Perú. Wildlife Conservation Society, Centro de Biodiversidad y Genética de la Universidad Mayor de San Simón de Bolivia, Universidad Cayetano Heredia de Perú y Universidad de Antwerpen de Bélgica. La Paz, Bolivia. 82 pp.

XIII. ANEXOS

- Anexo 1 : Ficha Técnica de la Especie Oso Andino (*Tremarctos ornatus*).
- Anexo 2 : Relación de participantes en el proceso de elaboración del Plan Nacional de Conservación del Oso Andino (*Tremarctos ornatus*).
- Anexo 3 : Propuesta de Unidades de Conservación (UCO) del Oso Andino en el Perú.



ANEXO 1: FICHA TÉCNICA DE LA ESPECIE
OSO ANDINO (*Tremarctos ornatus*)



VULNERABLE
 DS N° 004-2014-MINAGRI

FICHA TÉCNICA DE LA ESPECIE

REINO ANIMALIA

└─ PHYLUM CHORDATA

└─ CLASE MAMMALIA

└─ ORDEN CARNÍVORA

└─ FAMILIA URSIDAE

└─ GÉNERO *Tremarctos*

└─ ESPECIE *Tremarctos ornatus*

(Cuvier, 1825)



NOMBRES COMUNES

- ✓ En su amplia distribución regional también es conocido como oso de anteojos, oso vaquero, oso real, oso achupallero u oso negro. En el Perú también es llamado como: "isnachi" en San Martín; "chai" (huambisa¹²) en el departamento de Amazonas; "oso bestiero" en Cajamarca; "maeni potsitari", "maeni potsonari" (mashiguenga) en el Cusco; "ukuku", "ucumari", "yurac mate", "puca mate" (quechua) en el Cusco; "cayna" en Huánuco; "frontinito" en La Libertad; "apasahua" (shipibo) en Loreto y San Martín; "orran" (yanasha) en Pasco; "mascarón", "chuskuy" en Pasco; "mingo" en Piura; "jandari", "aja" (amarakaeri) en Madre de Dios; "ukuchos" en Puno; "chayú", "chañu" (aguaruna) en San Martín y Amazonas y "maini" (ashaninka).

- ✓ **INGLES:** Spectacled bear, Andean bear

HISTORIA NATURAL

Descripción:

El oso andino es uno de los mamíferos de mayor alzada de Sudamérica. Mide hasta 2.2 m de alto parado en dos patas. Los machos son 50% más grandes que las hembras. Este plantígrado mide entre 1.2 y 2 metros de largo, su pequeña cola mide de 7 a 8 cm y sus orejas unos 9 cm desde la base hasta la punta. El tamaño de su cabeza es grande y no guarda relación con el resto de su cuerpo. Puede pesar entre 90 y 140 kilos.

El oso andino apoya la planta de sus patas en el suelo, por ello se le considera un plantígrado. Sus pies planos, con 5 dedos provistos de garras, facilitan su postura erecta, la cual emplea para tener una mayor visión del horizonte y amedrentar a sus enemigos. Sus patas miden entre 19 y 20 cm incluyendo las garras, que están adaptadas para la trepa de árboles y son muy afiladas.

¹² La población indígena huambisa o wampi, autodenominados shuár, habitan las áreas cercanas a los ríos Santiago y Morona de los departamentos de Amazonas y Loreto, respectivamente.



VULNERABLE
DS N° 004-2014-MINAGRI

Su pelaje es largo, espeso y tosco, de color negro, principalmente, y en algunos casos marrón o rojizo, con machas claras de tono amarillento o blanquecino en el rostro y parte del pecho. Las manchas en rostro y pecho son las marcas que diferencian a cada ejemplar, a manera de "huella digital" que, sin embargo, ha generado confusión debido a sus diversas formas, llevando a la creencia que existe más de una especie de oso.

Posee una dentadura plana con molares largos, adaptados para masticar y triturar la vegetación, y una musculatura mandibular de características únicas entre los osos vivos. Son principalmente de hábitos diurnos aunque a veces se muestran activos por las noches. Las marcas encontradas en los árboles, troncos inclinados y ramas rotas demuestran una gran actividad arborícola (Peyton, 1998).

Construye plataformas, a manera de nidos, en las ramas de los árboles, las cuales le sirven como apoyo al momento de recolectar su comida y al mismo tiempo como lugar de descanso y alimento. Las plataformas son construidas mediante el acoplamiento de las hojas y ramas del mismo árbol donde está construido. En áreas boscosas establecen senderos que permiten un desplazamiento rápido entre áreas alejadas, así como la comunicación con otros miembros de su misma especie, a través de marcaje por medio de rasguños y olor (feromonas). A diferencia de sus parientes próximos, como los osos polares, pardos y negros, el oso andino no hiberna.

Hábitat:

El oso andino ocupa una gran variedad de hábitats entre los 250 y 4750 msnm, los cuales van desde el matorral desértico, bosque seco, bosque montano, paramo y puna (Peyton, 1999). En la vertiente oriental puede descender hasta los 400 msnm (C. Ascorra & R. Leite com. pers). Algunos estudios muestran que es más abundante en los hábitats situados a mayor altitud, entre los 1900 y 2350 msnm, incluyendo bosque montano, bosque enano, paramo y puna húmeda (Peyton, 1980, 1987; Cuesta et al., 2003; Velez, 1999). Solo Perú mantiene una población del desierto costero y bosque seco, en el departamento de Lambayeque (Peyton, 1999; Appleton, 2007).

Se reporta cambios estacionales en su desplazamiento altitudinal asociados con disponibilidad de recursos (Peyton, 1980; Suarez, 1988; Velez, 1999; Cuesta et al. 2003). Su presencia es evidente en los pajonales de páramo y puna (a causa de la visibilidad), sin embargo, estos hábitats no pueden mantener al oso andino a lo largo del año sin mantener conectividad con hábitat de bosque (Suarez, 1985).

Comportamiento:

Estos osos viven mayormente en forma solitaria, y solo se reúnen en parejas en la época reproductiva y en algunas ocasiones cuando se alimentan. Se ha llegado a registrar grupos de hasta 10 osos en un mismo cultivo de maíz o de tunas. Es una especie muy adaptada al uso vertical del espacio siendo excelente desplazándose sobre árboles y pendientes. El consumo de alimento algunas veces está asociado a la construcción de plataformas de descanso en los árboles donde se consumen bromelias, frutos y en algunos casos carcasas de animales (en casos muy esporádicos, ganado) (Goldstein, 1991; Velez, 1999; Amanzo, 2008).



Estudios de telemetría indican que es una especie principalmente diurna. Generalmente inician su actividad desde las 06:00 hasta las 21:00 horas, con reducción de ésta entre las 11.00 y 14.00 horas, lo que coincide con las temperaturas máximas del día (Paisley & Garshelis 2006; Appleton, 2008; Castellanos, 2005a,b). A diferencia de otras especies de la misma familia, el oso andino no hiberna pues en su hábitat existe disponibilidad de recursos a lo largo de todo el año (Peyton, 1999).

Área de vida:

Según los estudios realizados por medio de telemetría las áreas de vida tienen alta superposición, se trate de hembras o de machos (Paisley & Garshelis 2006; Castellanos 2007; Appleton, 2008). Por medio de telemetría Paisley & Garshelis (2006) y Castellanos (2007) estimaron áreas de vida que variaban entre 10 y 160 km² aunque este resultado sería una subestimación debido a que la geografía del terreno habría causado una débil captación de la señal en los estudios. En un reciente estudio utilizando cámaras trampa en el norte de Bolivia, Ríos-Uzeda *et al.* (2007) estiman entre 4.4-6 osos /100 km². Se requiere estimaciones que abarquen áreas mayores para una extrapolación adecuada (Goldstein *et al.*, 2008)

Alimentación:

El oso andino tiene hábitos omnívoros reflejados en su estructura craneana (Sacco & Van Valkenburgh, 2004). Se alimenta principalmente de materia vegetal (más del 90% de la dieta), y en baja proporción de insectos y carne. Esta preferencia está relacionada con su morfología masticatoria, pues los osos presentan un gran desarrollo de los dientes premolares y molares, así como del músculo zigomático mandibularis, para masticar y triturar la vegetación fibrosa (Figueroa & Stucchi, 2009).

La heterogeneidad de las condiciones de la vegetación andina hace que su dieta varíe según su localización geográfica de acuerdo a la disponibilidad de alimento. Su dieta herbívora incluye mayormente especies de la familia Bromeliaceae (*Guzmania*, *Tillandsia*, *Bromelia*, *Pitcarnia*, *Puya*) y Arecaceae (*Euterpe*, *Ceroxylon*) de las cuales come la porción más basal de las hojas. Consume frutos de las familias Ericaceae abundantes en el bosque enano, Moraceae, Lauraceae, bulbos de la familia Orchidaceae, y hojas de la familia Poaceae (Peyton, 1980; Amanzo & Chung, 2004; Suarez 1988).

La población costera se alimenta de sapote (*Capparis*), pasallo (*Bombax discolor*), frutos y tallos de especies de la familia Cactaceae (*Tricocereus*, *Cereus*, *Echinocactus*) (Peyton, 1980; Appleton, 2007; Figueroa & Stucchi, 2008). En general su dieta contiene una gran proporción de lípidos y grasas (bromeliaceas terrestres y poáceas) y frutos ricos en azúcares (Peyton, 1999), lo cual explica en gran medida sus extensas áreas de vida, sus restricciones de hábitat y sus movimientos altitudinales.

Entre los frutos que dispersa mediante la deposición de sus excretas se encuentran: *Nectandra cuneatocordata*, *Ocotea sp.* (Lauraceae), *Styrax ovatus* (Styracaceae), *Gaultheria vaccinioides* (Ericaceae), *Symplocos cernua* (Symplocaceae) e *Inga sp.* (Fabaceae) (Peyton 1984, 1987)



VULNERABLE
DS N° 004-2014-MINAGRI

Aspectos reproductivos:

La época de parición en estado silvestre ha sido reportada entre diciembre y febrero y está relacionada con el incremento de las precipitaciones y la posterior fructificación (Peyton, 1980). Las camadas tienen entre 1 a 3 crías, siendo lo más común el nacimiento de 2 oseznos. El peso al nacer oscila entre 300 y 500 g; los oseznos presentan osos cerrados y ausencia de dientes. Las crías lactan aproximadamente un año y permanecen con la madre hasta los 2 años de edad (McDonald, 1989).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amanzo, J. & C. Chung. 2004. *The Andean Bear in the north of Peru: Estimate distribution and threatens*. 18th Annual Meeting Society for Conservation Biology. Nueva York, USA.

Amanzo, J. 2008. Aportes al conocimiento del oso andino en el norte del Perú. II Simposio Internacional sobre Oso Andino. Internacional Association for Bear Research and Management –Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

Amanzo, J. y D. Cossíos. 2008. Ficha de Información por Especie para el Perú: *Tremarctos ornatus*. Categorización de especies de fauna silvestre amenazadas en el Perú. Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre. Ministerio de Agricultura. Perú.

Appleton, R. 2007. Andean Bear Conservation in the Tropical Dry Forest of Northern Peru. Draft Report. 40 pp.

Castellanos, A. 2005a. Preliminary results of the three-year telemetry study of Andean bear in the Intag Region, Ecuador. 2005. 16th the International Conference on Bear Research and Management. Riva de Garda, Trentino, Italia.

Castellanos, A. 2005b. Reinforcement of Andean Bear (*Tremarctos ornatus*) populations in the Alto Choco Reserve and neighboring areas, northern Ecuador. Pp 12-13 In Soorae, P.S, (Ed).Re-introduction News. Newsletter of the IUCN/SSC Reintroduction Specialist Group, Abu Dhabi. UAE. N° 24: 52 pp (ISSN: 1560-3709).

Castellanos, A. 2007. Andean Bear Project, Ecuador. Final Proceedings, Zoos and Aquariums Committing to Conservation, January 26 – 31, pp. 36. Houston, USA.

Cuesta, F., M. Peralvo, & F. van Manen. 2003. Andean bear habitat use in the Oyacachi River Basin, Ecuador. *Ursus* 14(2): 198-209.

Figueroa, J & M. Stucchi. 2008. Las cactáceas en la dieta del oso andino *Tremarctos ornatus* en el Perú. *Sociedad Peruana de Cactus y Suculentas*, Quepo 22: 21-28.

Goldstein, I. 1991. *Spectacled bear predation and feeding behavior on livestock in Venezuela*. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 26: 231-235.



VULNERABLE
DS N° 004-2014-MINAGRI

Goldstein, I., V. Guerrero & R. Moreno. 2008. Are There Andean Bears in Panama, *Ursus* 19:185-189.

McDonald, T. 1989. Breeding Spectacled Bears at the Calgary Zoo. Proceedings of the First International Symposium on the Spectacled Bear. Lincoln Park Zoological Gardens, Chicago, EU. Pp. 178 - 187.

Paisley, S. y D.L. Garshelis. 2006. Activity patterns and time budgets of Andean bears (*Tremarctos ornatus*) in the Apolobamba range of Bolivia. *Journal of Zoology* 268 (1): 25-34.

Peyton, B. 1980. Ecology, distribution and food habits of spectacled bear, *Tremarctos ornatus*, in Peru. *Journal of Mammalogy*. 61(4): 639-652.

Peyton, B. 1984. Spectacled bear habitat use in the Historical Sanctuary of Machu Picchu and adjacent areas. Presented in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science. University of Montana. USA. 165 pp.

Peyton, B. 1987. Bear in the eyebrow of the jungle. *Animal Kingdom*. Marzo/Abril. 90(2):38-45.

Peyton, B. 1999. Spectacled bear conservation action plan. En: Bears: Status survey and conservation action plan. Compiled by Christopher Servheen, Stephen Herrero & Bernard Peyton. UICN/SSC Bear Specialist Group. Switzerland, and Cambridge, UK. 9:157-198.

Rios-Uzeda, B., H. Gómez, R.B Wallace. 2007. First density estimation of spectacled bear (*Tremarctos ornatus*) using camera trapping methodologics. *Ursus*, 18:124-128.

Sacco, T. & B. Van Valkenburgh. 2004. Ecomorphological indicators of feeding behaviour in the bears (Carnivora: Ursidae). *Journal of Zoology* 263(1) 41-54

Figueroa, J. y M. Stucchi. 2009. El Oso Andino: alcances sobre su historia natural. Asociación para la Investigación y Conservación de la Biodiversidad-AICB. Primera Edición. Lima, Perú. 104 pp.

Suarez, L. 1988. Seasonal distribution and food habits of Spectacled bears *Tremarctos ornatus* in highlands of Ecuador. En: *Studies on neotropical fauna and environment* 23(3): 133-136.

Suárez, L. 1985. Hábitos alimenticios y distribución estacional del oso andino, *Tremarctos ornatus*, en el páramo sur oriental del volcán Antisana, Ecuador. Tesis de Licenciatura, Departamento de Ciencias Biológicas, PUCE, Quito.

Velez, X. 1999. Caracterización y uso de hábitat por el oso Andino en la cuenca alta del Río San Jacinto, Cochabamba. Thesis, Universidad de San Simón. Bolivia.



ANEXO 2: RELACION DE PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE ELABORACION DEL PLAN NACIONAL



PARTICIPANTES

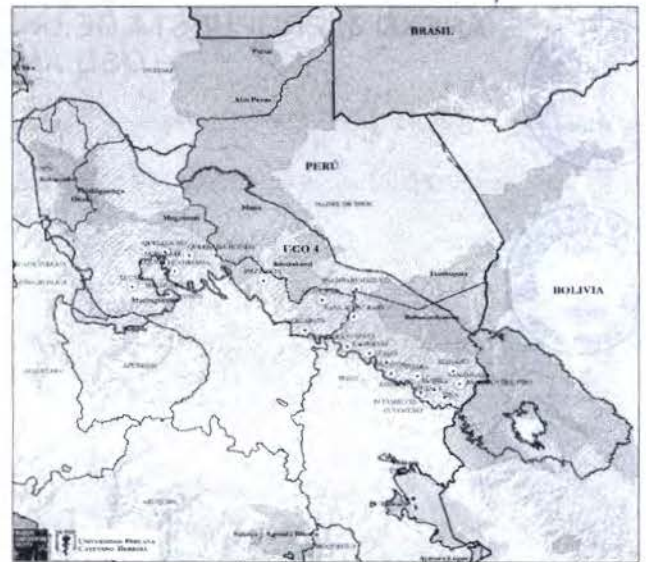
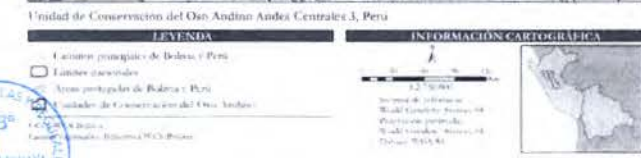
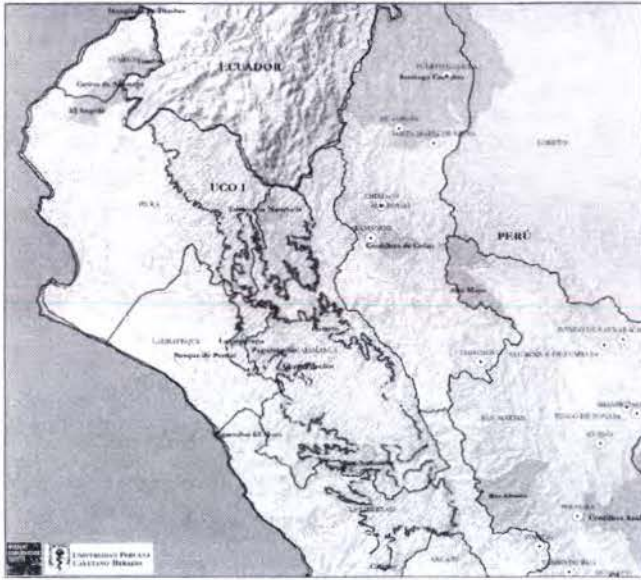
- Ministerio del Ambiente (MINAM)
 - Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB)
 - Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (DGECCA)
 - Dirección General de Investigación e Información Ambiental (DGIIA)
- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP)
 - Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas (DGANP)
 - Parque Nacional Bahuaja Sonene (PNBS)
 - Refugio de Vida Silvestre Bosques Nublados de Udimá (RVSBNU)
 - Parque Nacional del Manu (PNM)
 - Parque Nacional Río Abiseo (PNRA)
 - Parque Nacional Tingo María (PNT)
 - Parque Nacional Cutervo (PNC)
 - Refugio de Vida Silvestre Laquipampa (RVSL)
 - Santuario Nacional Tabaconas – Namballe (SNTN)
- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)
 - Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
 - Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre
 - Dirección General de Gestión del Conocimiento Forestal y de Fauna Silvestre
 - ATFFS Selva Central
 - ATFFS Sierra Central
 - ATFFS Apurímac
 - ATFFS Cusco
- Área de Conservación Privada
 - Área de Conservación Privada (ACP) Chaparrí
- Gobiernos Regionales
 - Gobierno Regional del Cusco
 - Gobierno Regional de la Libertad
 - Gobierno Regional de Puno
 - Gobierno Regional de Cajamarca
 - Gobierno Regional de Amazonas / ARA Amazonas
 - Gobierno Regional de Junín / ACR Huaytapallana
- Organizaciones No Gubernamentales / Iniciativas de cooperación
 - Asociación para la Conservación y el Estudio de las Montañas Andino Amazónicas (ACEMAA)
 - Asociación para la Investigación y Conservación de la Biodiversidad (AICB)
 - Programa de Adaptación al Cambio Climático – PACC Perú.
 - Sociedad Zoológica de Francfort (SZF)
 - Spectacled Bear Conservation (SBC)
- Universidades
 - Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC)
 - Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH)
 - Universidad Nacional de Cajamarca (UNC)
- Centros de cría en cautividad
 - Parque Zoológico Huachipa (ZooHuachipa)
 - Patronato del Parque de las Leyendas (PATPAL)
 - Zoológico Mundo Andino Tipón (Cusco)



ANEXO 3: PROPUESTA DE UNIDADES DE CONSERVACIÓN (UCO) DEL OSO ANDINO EN EL PERÚ



Mapa N° 4: Propuesta de Unidades de Conservación del Oso andino en el Perú



Fuente: Wallace, et al. 2014. Unidades de Conservación Prioritarias del Oso Andino en Bolivia y en Perú. Wildlife Conservation Society, Centro de Biodiversidad y Genética de la Universidad Mayor de San Simón de Bolivia, Universidad Cayetano Heredia de Perú y Universidad de Antwerpen de Bélgica. La Paz, Bolivia. 82 pp.