DIARIO OFICIAL
DE LA REPUBLICA DE CHILE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

I
SECCIÓN

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 43.180 | Miércoles 16 de Febrero de 2022 | Página 1 de 23

Normas Generales

CVE 2085729

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

APRUEBA PLAN DE RECUPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DEL HUEMUL (HIPPOCAMELUS BISULCUS) EN LA ZONA LOS NEVADOS DE CHILLÁN

Núm. 4.- Santiago, 29 de enero de 2021.

Vistos:

Lo dispuesto en los artículos 19 número 8 y 32 número 6 de la Constitución Política de la República de Chile; en los artículos 37, 70 letra i), 71 letra f) y 73 de la Ley Nº 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Convenio sobre Diversidad Biológica, promulgado como Ley de la República mediante el decreto supremo Nº 1.963, de 1994, del Ministerio de Relaciones Exteriores; en la Ley Nº 18.575 Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley Nº 19.880 que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el decreto supremo Nº 151, de 2006, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que oficializa la primera Clasificación de Especies Silvestres según su Estado de Conservación; en el decreto supremo Nº 1, de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento para la elaboración de Planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies; en la resolución exenta Nº 730, de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que da inicio al procedimiento abreviado para la elaboración del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Huemul en Los Nevados de Chillán; en el Acuerdo Nº 10/2020, del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, adoptado el 26 de junio de 2020; en la resolución Nº 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; y,

Considerando:

1. Que, es deber del Estado tutelar la preservación de la naturaleza, así como velar por la protección y conservación de la diversidad biológica del país.
2. Que, conforme lo dispone el artículo 70 letra i) de la Ley Nº 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, es atribución del Ministerio del Medio Ambiente proponer políticas y formular planes, programas y acciones que establezcan los criterios básicos y las medidas preventivas para favorecer la recuperación y conservación de los recursos hídricos, genéticos, la flora, la fauna, los hábitats, los paisajes, ecosistemas y espacios naturales, en especial los frágiles y degradados, contribuyendo al cumplimiento de los convenios internacionales de conservación de la biodiversidad.
3. Que, los planes de recuperación, conservación y gestión de especies constituyen un instrumento administrativo que contiene el conjunto de acciones, medidas y procedimientos que deberán ejecutarse para recuperar, conservar y manejar especies que hubiesen sido clasificadas en el marco del Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación, de acuerdo con el artículo 37 de la ley Nº 19.300.
4. Que, actualmente, el huemul (Hippocamelus bisulcus) se encuentra clasificado en categoría “En Peligro” mediante el decreto supremo Nº 151, de 2006, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que oficializa la primera Clasificación de Especies Silvestres según su Estado de Conservación.
5. Que, adicionalmente, el huemul (Hippocamelus bisulcus) ha sido declarado Monumento Natural, a través del decreto supremo Nº 2, de 2006, del Ministerio de Agricultura.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

6. Que, a su vez, la población del huemul (Hippocamelus bisulcus) ubicada en la zona de Los Nevados de Chillán, en Chile Central, representa en la actualidad el límite norte de su rango de distribución. Esta población se encuentra aislada por más de 400 km del resto de la población más numerosa y estable, al sur del país. Ello implica que la especie en esta zona se encuentre en serio peligro de extinción, debido a su reducido tamaño y a la alta fragmentación de su población, lo que implica una importante limitante en el aumento de su tamaño.

7. Que, la condición de vulnerabilidad y aislamiento que presenta la población del huemul (Hippocamelus bisulcus) en la zona de Los Nevados de Chillán lleva a la necesidad de que las acciones para disminuir sus amenazas y asegurar su conservación, deban planificarse en forma específica.

8. Que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 19 del decreto supremo Nº 1, de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, la propuesta final de los planes de recuperación, conservación y gestión de especies será sometida al pronunciamiento del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad.

9. Que, por Acuerdo Nº 10/2020, adoptado el 26 de junio de 2020, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad se pronunció favorablemente respecto de la propuesta final del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Huemul (Hippocamelus bisulcus) en la zona de Los Nevados de Chillán.

10. Que, la referida propuesta del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Huemul (Hippocamelus bisulcus) en la zona de Los Nevados de Chillán fue elaborada en conformidad con los criterios y siguiendo el procedimiento previsto al efecto en el decreto supremo Nº 1, de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento para la elaboración de Planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies.

Decreto:

Apruébase el siguiente Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Huemul (Hippocamelus bisulcus) en la zona de Los Nevados de Chillán:

PLAN DE RECUPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DEL HUEMUL EN LA ZONA DE LOS NEVADOS DE CHILLÁN
Región Biobío y Ñuble

Instrumento administrativo que contiene el conjunto de metas, objetivos y acciones que deberán ejecutarse para recuperar, conservar y gestionar al huemul (Hippocamelus bisulcus) en la zona Nevados de Chillán.

2019

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
1.1. CONTEXTO DE SU CONSERVACIÓN
2. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DEL PLAN
2.1. GRUPO DE ELABORACIÓN
2.2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA
3. ANTECEDENTES GENERALES DEL HUEMUL
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE
3.2. DISTRIBUCIÓN Y DEMOGRAFÍA
3.3. ACCIONES DE CONSERVACIÓN A LA FECHA
3.4. ESTADO DE CONSERVACIÓN
3.5. ÁREA DE OCUPACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA PRESENCIA13

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

4. DIAGNÓSTICO DE LOS FACTORES DE AMENAZA Y SUS EFECTOS
4.1. PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA Y URBANIZACIÓN SIN CONSIDERACIONES EN LA CONSERVACIÓN DEL HUEMUL
4.2. VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO
4.3. PRÁCTICAS GANADERAS NO SUSTENTABLES
4.4. PRESENCIA DE PERROS
4.5. ACTIVIDADES RECREATIVAS NO COMPATIBLES CON LA PROTECCIÓN DEL HUEMUL
4.6. INCENDIOS
4.7. PRÁCTICAS FORESTALES INADECUADAS
4.8. PRESENCIA DE UNGULADOS EXÓTICOS
4.9. CAZA ILEGAL
4.10. DESASTRES NATURALES
5. ACTORES RELEVANTES
6. VISIÓN
7. ALCANCE
8. META
9. OBJETIVOS DEL PLAN
10. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCIÓN
10.1. LÍNEAS DE ACCIÓN POR OBJETIVO OPERATIVO E INDICADORES DE SEGUIMIENTO
10.2. ACTIVIDADES POR LÍNEA DE ACCIÓN, PLAZOS ASOCIADOS, PRODUCTOS/RESULTADOS Y RESPONSABLES
11. GRUPO DE SEGUIMIENTO, PROCEDIMIENTO Y PERIODOS DE EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN
12. COSTO ESTIMADO PARA IMPLEMENTACIÓN Y FINANCIAMIENTO

1. INTRODUCCIÓN

El huemul (Hippocamelus bisulcus), ciervo nativo y emblemático de Chile, se encuentra clasificado como En Peligro, tanto a nivel internacional por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés), como a nivel nacional, según consta en el decreto supremo Nº 151, de 2006, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, ello en el marco del Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación. También, está protegido por la Ley Nº 19.473, de 1996, en la cual se prohíbe su caza, tenencia, posesión, captura, transporte y comercialización. Adicionalmente, la especie fue declarada Monumento Natural de acuerdo al decreto supremo Nº 2, de 2006, del Ministerio de Agricultura.

Históricamente se distribuía desde el río Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (34º S) hasta el Estrecho de Magallanes, en la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena (54º S). Se estima que, a la actualidad, ha presentado una reducción del 50% de su rango de distribución, desde el arribo de los españoles al cono sur de América, y del 99% en su tamaño poblacional.

La población de huemules ubicada en Los Nevados de Chillán - Laguna del Laja, en Chile Central, representa en la actualidad el límite norte de su rango de distribución. Esta población se encuentra aislada por más de 400 km del resto de la población más numerosa y estable, al sur del país. Esto implica que la especie se encuentre en serio peligro de extinción, debido a su reducido tamaño y a la alta fragmentación de su población, lo que implica la existencia de grupos reproductivos distantes entre sí, lo que representa una importante limitante en el aumento de su tamaño geográficamente.

En este contexto, la condición de vulnerabilidad y aislamiento que presenta la población de huemules en Chile Central lleva a la necesidad de que las acciones para disminuir sus amenazas y asegurar su conservación, deban planificarse en forma específica, razón por la cual se elaboró el presente Plan de Recuperación, Conservación y Gestión, particularmente para esta población.

1.1. CONTEXTO DE SU CONSERVACIÓN

En la Región del Biobío, la Corporación Nacional Forestal (Conaf) ha liderado desde hace más de 40 años, diversas acciones para promover la conservación del huemul en la zona, conformando, junto a otras instituciones públicas y privadas, un equipo consolidado y permanente en torno a la conservación de esta población de huemules.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

En 1996, Conaf y la ONG "Comité Nacional Pro Defensa de la Flora y Fauna" (Codeff), constituyeron formalmente el "Comité de Recuperación del Huemul Nevados de Chillán", conformado inicialmente por servicios públicos, empresas forestales, universidades y organizaciones de la sociedad civil. Posteriormente, este grupo se sigue reuniendo, en el marco del Primer Plan Nacional de Conservación del Huemul (PNCH) elaborado por Conaf y Codeff en 2001.

En 2002, bajo la coordinación de Codeff y The Nature Conservancy (TNC), el huemul en la Reserva de la Biósfera Nevados de Chillán - Laguna del Laja fue seleccionado como objeto focal de conservación y ejemplo para los "Talleres Efroymson", en el marco del manual de uso de la herramienta para la Planificación para la Conservación de Áreas (PCA), metodología creada por TNC y sus socios, donde se desarrolló un análisis de su viabilidad, amenazas y se diseñaron estrategias para su conservación.

Dada la creación de un centro de reproducción privado en Chile, se creyó pertinente elaborar un segundo Plan Nacional de Conservación del Huemul, que abarcara esta temática. Este nuevo Plan, publicado en 2008 -liderado por Conaf, la Comisión Nacional de Medio Ambiente (Conama) y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)- estableció una organización innovadora para su ejecución, con la conformación de tres grupos diferentes, de acuerdo a las diversas realidades que enfrenta la especie a lo largo del país. En este momento, el grupo de trabajo regional pasa íntegramente a denominarse "Grupo Zonal Nevados de Chillán", el que se encuentra vigente hasta la fecha.

El año 2013, Conaf y la organización no gubernamental (ONG) AUMEN (ONG que se integra activamente al trabajo de conservación del huemul en la Región del Biobío desde el año 2012) convocan al Grupo Zonal Nevados de Chillán a un primer taller de evaluación de amenazas y del impacto de estrategias de conservación, desarrollado bajo el uso de esta herramienta.

2. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DEL PLAN

Durante el año 2016, Conaf convocó a un nuevo taller del Grupo Zonal Nevados de Chillán, con la finalidad de mejorar la práctica de la conservación que se ha realizado sobre huemul en Chile Central, desarrollando y promoviendo estándares comunes para el proceso de conservación y midiendo el impacto de la conservación, hoy reconocido como "Estándares Abiertos", los cuales recogen la metodología de PCA utilizada anteriormente.

Bajo esta metodología, se elaboró una visión, se establecieron los indicadores de viabilidad de la especie (atributos ecológicos claves), se reevaluaron las amenazas, y se identificaron las estrategias y acciones para disminuir las amenazas. Este taller es considerado como la fecha de inicio del proceso de elaboración del presente Plan, donde el Grupo Zonal se transformó íntegramente en el Grupo de Elaboración del Plan.

La información obtenida en el segundo taller fue procesada en gabinete durante el año 2017 por un subgrupo de elaboración, presentándose y validándose en el tercer taller del Grupo de Elaboración que tuvo lugar el 12 de julio de 2018, así como en los tres talleres realizados con la comunidad en las comunas de Coihueco, Pinto y Antuco, efectuadas durante el mes de octubre del mismo año.

La propuesta de plan fue elaborada bajo el estándar y contenidos de un Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de acuerdo al decreto supremo Nº 1, de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento para la elaboración de Planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies, y por ello fue presentado por la Conaf, en abril de 2019, como "Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del huemul en Los Nevados de Chillán", para ser revisado y oficializado por el Procedimiento Abreviado, acorde a lo planteado en el artículo 21 de dicho reglamento.

2.1. GRUPO DE ELABORACIÓN

El grupo de elaboración estuvo constituido por tres instituciones públicas, dos ONG, dos empresas privadas y dos facultades de una universidad, en las cuales han participado diferentes profesionales:

o Ana Hinojosa, Alberto Bordeu, Juan Carlos Bascur, Segundo Necul y Christopher Sepúlveda, en representación de la Corporación Nacional Forestal (Conaf).

o Rodrigo López, en representación de la ONG Eco de Los Montes (AUMEN).

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

o Carlos Garcés, en representación de la ONG Comité Nacional Pro-Defensa de la Fauna y Flora (Codeff).

o Carolina Rojas y Raúl Briones, en representación de la Forestal Arauco Zona Norte - Bioforest.

o Óscar Skewes y Cristóbal Pizarro, en representación de las Facultades de Ciencias Veterinarias y Ciencias Forestales, Universidad de Concepción.

o Juan Bustamante y Rosa Orrego, en representación del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

o María Cecilia Jiménez, en representación del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).

o Fabiola Lara y Andrés Jacques, en representación del Proyecto MMA/FAO/GEF Conservación de Especies Amenazadas.

o Patricia Concha, Luis Tamín, Evelyn Aravena y Yanet Espejo, en representación de ENEL.

o Pablo San Martín en representación de Diplade - Gobierno Regional Biobío.

2.2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Durante el mes de octubre de 2018, la actual propuesta de Plan Recoge fue presentada a cuatro comunidades en talleres de participación ciudadana en las comunas de Coihueco, Pinto y Antuco. Profesionales de Conaf y del Proyecto MMA/FAO/GEF Conservación de Especies Amenazadas exhibieron a modo introductorio ante la comunidad el desarrollo histórico de las investigaciones y acciones de conservación para la especie dentro de la Reserva de la Biósfera y el contexto actual de proyectos e instituciones que apoyan la elaboración de este Plan. Finalmente, se presentaron las amenazas identificadas y la valoración asignada, seguido por un diálogo sobre la experiencia local al respecto.

La intención de estas reuniones ha sido conocer la opinión de las comunidades ante la propuesta elaborada, identificando los requerimientos de acciones locales que pudiesen ser integrados en el Plan para su eventual validación. De cada sesión se levantó un acta y se registraron los participantes en lista de asistencia.

Se seleccionaron cuatro localidades de las comunas de Coihueco, Pinto y Antuco, las que forman parte de la Reserva de la Biósfera Nevados de Chillán - Laguna del Laja, cada cual con una particularidad respecto a su relación con la especie.

Los participantes de las comunidades de las cuatro localidades manifestaron su acuerdo con la propuesta presentada, sin modificaciones estructurales. Consideraron que las valoraciones de las amenazas se ajustan al contexto de la especie en la Reserva de la Biósfera, con la salvedad de algunas variaciones a nivel local que han de tomarse en cuenta para la implementación de acciones de conservación.

Sector Minas del Prado, comuna de Coihueco: Esta localidad se encuentra a escasos kilómetros del límite de la Reserva de la Biósfera y es el centro urbano más cercano a la Reserva Nacional Huemules de Niblinto. La reunión se realizó el 6 de octubre de 2018 en el cuartel de bomberos de la localidad, convocando a reunión la Junta de Vecinos.

Los participantes indican que la principal amenaza a nivel local es la degradación de hábitat por prácticas forestales inadecuadas, en cuanto el poblado se encuentra inserto en una matriz forestal. Si bien se localiza en las cercanías de la Reserva de la Biósfera, los habitantes tienen escasa relación con ella, pues el camino de acceso se encuentra en malas condiciones. Por lo mismo, el poblado no se ha desarrollado al alero del turismo.

No hay ganadería extensiva en el sector, por lo tanto, no se contempla la transferencia de enfermedades y la presencia de perros en el hábitat de la especie. Asimismo, no se conocen proyectos de infraestructura, ni se registran ungulados exóticos, eventos de caza ilegal o incendios forestales.

Sector Las Trancas y Los Lleuques, comuna de Pinto: Ambos sectores urbanos son el principal foco de desarrollo turístico e inmobiliario en la Reserva de la Biósfera y, por lo tanto, fuente de presión para el hábitat de la especie. Las reuniones se realizaron el 20 de octubre de 2018 en el refugio Ecobox Andino (Las Trancas) y en la Escuela Javier Jarpa Sotomayor (Los Lleuques) con convocatoria asistida por el departamento de Medio Ambiente de la Municipalidad de Pinto.

Los participantes manifiestan su acuerdo con la propuesta presentada. La comunidad de Las Trancas enfatiza que, desde su punto de vista, la principal amenaza es la presencia de perros sin dueños que deambulan por el área residencial y silvestre aledañas. Es un problema en aumento,

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

que ninguna organización se ha propuesto resolver, salvo iniciativas parciales de vecinos organizados. Ligado a ello, la gestión de residuos sólidos domiciliarios es en su opinión deficiente, acumulándose y atrayendo a los perros asilvestrados.

En la localidad de Los Lleuques, los asistentes manifestaron como amenaza la desconfianza en la gestión de las autoridades locales, en tanto podrían permitir que arrieros vuelvan a ingresar a la Reserva Nacional Ñuble. A su vez, se desconfía de que los proyectos de inversión incluyan la conservación del huemul en sus diseños y que sean evaluados adecuadamente. Luego, se identifica como amenaza la contaminación que resulta del turismo, identificándose escasa educación ambiental al respecto en el sector.

Sector Antuco, comuna de Antuco : Es la capital comunal en el límite sur de la distribución de la especie en la zona central y principal centro urbano cercano al Parque Nacional Laguna del Laja. La reunión se realizó el 27 de octubre de 2018 en el Centro Comunitario de la Municipalidad de Antuco, quien facilitó la convocatoria mediante la Dirección de Desarrollo Comunitario.

La comunidad comenta que es escaso el conocimiento sobre huemules en la comuna, no hay avistamientos. Se identifica como principal amenaza la inexistencia de programas de educación ambiental sobre la especie, especialmente dirigidos a jóvenes. Se indica que la presencia de especies exóticas invasoras es un problema en la comuna (Genista monspessulana, por ejemplo), identificando al ciervo rojo (Cervus elaphus) como una de ellas, aunque se reconoce no poder diferenciarlo del huemul con claridad.

3. ANTECEDENTES GENERALES DEL HUEMUL

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

El huemul fue descrito en 1782 por Juan Ignacio Molina, aunque dentro de un género distinto, siendo Leuckart quien asigna la especie al género Hippocamelus. Si bien esta especie fue asignada a muchos otros nombres científicos, según la ley de prioridad internacional de nomenclatura, el nombre válido es Hippocamelus bisulcus (Molina 1782), y se encuentra incluido dentro de la Familia Cervidae y el Orden Artiodactyla.

El género del huemul refleja las confusiones que existían en su verdadera naturaleza, ya que Hippocamelus es una combinación de las palabras griegas: Hippos = caballo o yegua y camelus = camello (Díaz 2000).

El huemul es descrito como un ciervo de tamaño mediano, estructura robusta, extremidades relativamente cortas, lo que le confiere una fácil adaptación al escarpado terreno en que habita, con un cuello largo, orejas de gran tamaño y cola pequeña. El peso de los ejemplares adultos fluctúa entre los 40 y 100 kg, donde el macho alcanza un mayor tamaño y peso que la hembra, con una altura a la cruz, entre 80 a 90 cm y un largo del cuerpo de aproximadamente 170 cm.

Sólo el macho posee astas, bifurcadas y casi verticales, siendo la posterior más larga, sólo en los juveniles las astas son de sólo una punta. Las primeras astas aparecen el primer año de vida y mudan estacionalmente, adquiriendo un tamaño máximo de 30 cm.

El huemul posee un denso y grueso pelaje que le aporta un alto valor de aislación térmica. Su coloración es pardo oscuro, el cual muda dos veces al año, primero en otoño, que es más largo y claro para el invierno y posteriormente en primavera, el pelaje largo es eliminado y reemplazado por uno más corto y oscuro. Al igual que todos los ciervos, posee glándulas faciales y tarsales, pero han sido poco estudiadas y observadas en su uso.

En la zona centro-sur del país, la presencia del huemul se asocia a zonas montañosas de alta elevación y pendiente, cubiertas principalmente por bosques de Nothofagus, arbustos enanos, pendientes rocosas y praderas andinas (Conaf, 2001). En el sector de Chillán, la dieta está compuesta por hierbas (46%) y por arbustos (31%). Se describe una relación entre disponibilidad, calidad nutricional y consumo de alimento por el huemul, donde Adesmia emarginata, Alstroemeria sp., Chlorea sp., Viola sp., Maytenus sp., Embothrium coccineum y Nothofagus antarctica, presentan una mejor calidad nutricional, pero baja disponibilidad dentro de Los Nevados de Chillán, por lo que el huemul invertiría más energía por conseguirlos; versus, Stipa sp. y Gaultheria sp. que son más abundantes, pero presentan una menor calidad alimenticia.

Desde el punto de vista reproductivo, el huemul, entre marzo y mayo presenta la época de celo o brama. Las disputas entre los machos no son frecuentes, probablemente por la baja población actual. La gestación dura aproximadamente siete meses (200 - 220 días). La época de pariciones ocurre entre finales de primavera y comienzos de verano, en los meses de noviembre y diciembre, evidenciado sólo la presencia de crías únicas. El destete se produce sobre el cuarto

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

mes de edad, aunque a partir del segundo mes, consume con frecuencia alimento vegetal, conducta que parece estar regida por imitación de los individuos adultos. El crecimiento de las crías es relativamente rápido ya que un macho de un año de edad alcanza el tamaño de una hembra adulta.

En cuanto al comportamiento social, se detectan individuos solitarios o formando grupos pequeños de no más de dos o tres ejemplares, constituidos por una hembra, un macho y a veces, un cervatillo. Su mecanismo de defensa, frente a los depredadores, se manifiesta con la huida.

3.2. DISTRIBUCIÓN Y DEMOGRAFÍA

Originalmente, la especie se distribuía en territorio chileno y argentino desde el río Cachapoal (34º L. S., Región de O'Higgins) hasta el Estrecho de Magallanes (54º L. S.). Actualmente ha retrocedido un 35% del territorio que ocupaba en el pasado y su población ha declinado un 39%. En el país, el huemul se encuentra en las regiones del Biobío, Ñuble, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes, siendo estas últimas regiones donde se concentran el mayor número de ejemplares y superficie de hábitat que se encuentra en áreas silvestres protegidas (ASP).

La población de huemules de Los Nevados de Chillán - Laguna del Laja en Chile Central, representa en la actualidad el límite norte de su rango de distribución. En la actualidad, se encuentra al borde de la extinción, debido a su reducido tamaño, estar altamente fragmentada, con grupos reproductivos muy distantes entre sí y, finalmente, a que geográficamente se encuentra aislada (>400 km) respecto al resto de la población más numerosa y estable del sur de Argentina y Chile.

Las causales de este proceso estarían asociadas a la cacería histórica a que fue objeto la especie en todo su rango de distribución, a las enfermedades transmitidas por la ganadería extensiva, y por la reducción y destrucción del hábitat por distintas actividades humanas.

3.3. ACCIONES DE CONSERVACIÓN A LA FECHA

Las primeras acciones relacionadas con esta población datan de 1974-1976, con investigaciones para confirmar su presencia/ausencia y distribución en la zona, realizado por Conaf con financiamiento parcial del Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF) y el Cuerpo de Paz (USA), surgiendo el primer plan de acción y requerimientos para la creación de un área protegida para huemul en Los Nevados de Chillán.

Es así que se crea un Área de Protección Cordillerana en las cuencas de los ríos Laja, Polcura, Cholguán, Diguillín, Chillán, Niblinto y Ñuble, mediante dos decretos supremos, cuya finalidad fue la protección de las cuencas hidrográficas que constituyen la base del potencial hidroeléctrico del país, proteger los últimos recursos de flora y fauna, preservar las bellezas escénicas, y evitar la destrucción de los suelos y proteger los sectores donde habitaba el huemul (decretos supremos Nº 295 de 1974 y Nº 391 de 1978, ambos del Ministerio de Agricultura).

Posteriormente al interior de esta área de protección, se crea en 1978 en predios fiscales, la primera Área Protegida del Estado, en la región del Biobío, la Reserva Nacional Ñuble de 75.000 ha, siendo uno de sus fines de creación la protección del huemul. En esta unidad y sectores aledaños, el cuerpo de guardafaunas e investigadores asociados ha mantenido un seguimiento de la tendencia poblacional de los huemules por casi 30 años.

Durante las décadas de los 80' y 90', se ha monitoreado esta población desde el río Ñuble por el norte hasta la Laguna del Laja por el sur, por un consorcio de instituciones como Conaf, Codeff, Sociedad Zoológica de Frankfurt, Life Net, Sierra Institute, Earthwatch y Centro EULA-Universidad de Concepción, las cuales han generado propuestas y recomendaciones para la protección y recuperación de la especie.

A mediados de los 90', se crea el Comité de Recuperación del Huemul en Los Nevados de Chillán, liderado conjuntamente por Conaf y Codeff. Este Comité genera planes de trabajo para la recuperación de esta población, contemplándose acciones educativas, protección de hábitats clave por medio de la creación de nuevas áreas protegidas, trabajo con propietarios privados que mantienen hábitat para la especie, campañas de difusión y principalmente coordinación entre las distintas organizaciones públicas, académicas y privadas para el monitoreo de la población de huemules de esta zona.

En el año 1998, Codeff con fondos de la Sociedad Zoológica de Frankfurt crea el Santuario de la Naturaleza “Los Huemules del Niblinto” con una superficie de 7.530 ha y, en 1999, se anexa una superficie de 2.022 ha como Reserva Nacional administrada por Conaf y que fue parte de una compensación ambiental por parte de la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP). Esta

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

unidad es la única que reporta durante los últimos cinco años actividad reproductiva, mediante la presencia de crías todos los años.

Posteriormente, se amplía la Reserva Nacional Ñuble, con la adquisición de 2.000 ha en el sector El Trumao en el río Diguillín, protegiendo el hábitat invernal de la especie, en el marco del "Programa para reparar y/o compensar aquellos componentes que conforman el hábitat de los huemules y su población que pudieran ser afectados de manera adversa por la construcción del gasoducto trasandino, tanto dentro de los límites de la Reserva Forestal Ñuble como en las áreas aledañas que sean parte del área de influencia del proyecto", que además consideró infraestructura e implementación para la unidad, así como la contratación de un profesional encargado del programa.

En la presente década, se han sumado acuerdos con privados en la protección de hábitat con presencia efectiva de la especie, particularmente con empresas forestales que han declarado Áreas de Alto Valor de Conservación (AAVC) en procesos de certificación forestal, donde se protegen por parte de Arauco una superficie de 12.331 ha, denominada "Huemules de Ñuble" y CMPC con 4.601 ha, conocido como "Rucamanqui".

En 2004, el Área de Protección Cordillerana, de 560 mil hectáreas, es tratada como Corredor Biológico (CB) Nevados de Chillán-Laguna del Laja, siendo identificada como zona de alta prioridad para la conservación de la biodiversidad en Chile, la cual se formaliza en 2006 mediante un Convenio Multisectorial encabezado por el Gobierno Regional, con la adhesión de más de 30 organizaciones del sector público, privado, comunitario y académico. El CB Nevados de Chillán-Laguna del Laja, en sus distintas escalas de planificación, identifica al huemul como uno de sus objetos de conservación claves.

En junio de 2011, el CB Nevados de Chillán-Laguna del Laja es reconocido íntegramente como Reserva de la Biósfera por Unesco (Figura 1), confirmando la zonificación del CB, y conformando un Comité Ejecutivo, liderado por el Gobierno Regional, y un Comité Ampliado, conformado por más de 20 instituciones públicas y privadas. Actualmente, se encuentra en proceso de elaboración su Plan de Gestión.

Es así que, en este marco de acción, se destacan diversas iniciativas educativas y de difusión, tales como concursos, videos, afiches, corridas y cicletadas por el huemul; talleres con propietarios de hábitat para la especie; y reuniones de equipos técnicos para el diseño de planes de recuperación de la especie; entre otros.

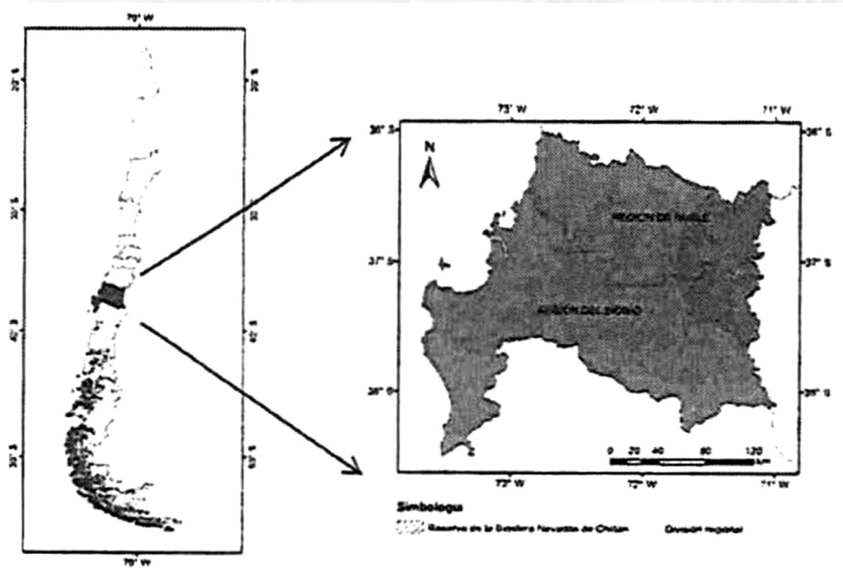

Figura Nº 1. Se detalla el área de la Reserva de la Biósfera Nevados de Chillán - Laguna del Laja, en la cordillera de la Región de Ñuble y Biobío, hábitat de la última población de huemules de Chile Central.

3.4. ESTADO DE CONSERVACIÓN

A nivel internacional, esta especie se encuentra en la categoría En Peligro por el Red List of Threatened Animals (IUCN 2007). Está incluida en el Apéndice I de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestres (CITES) y en el

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

Apéndice I de la Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de la Fauna Silvestre (CMS).

A nivel nacional, en junio de 2006, fue especie declarada como Monumento Natural por el Ministerio de Agricultura y En Peligro por el decreto supremo Nº 151, de 2007, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que oficializa la Primera Clasificación de Especies Silvestres según su Estado de Conservación.

3.5. ÁREA DE OCUPACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA PRESENCIA

Entre los años 1940 y 2017 se cuenta con un total de 298 registros de la presencia de huemul entre los ríos Perquilauquén por el norte y Laja por el sur (Hinojosa et al., 2018), lo que permite inferir una reducción de un 20% del área de ocupación (54.400 ha histórica y 43.600 ha actual) y de un 56% en la extensión de la presencia (=154.039 ha histórica y 68.121 ha actual), lo que puede ser debido a las actividades antrópicas en el área.

Por otro lado, del total del área de ocupación actual estimada para el huemul, sólo el 39% (Figura 2) se encuentra bajo alguna figura de protección pública o privada, por lo que es relevante orientar bien los esfuerzos de conservación.

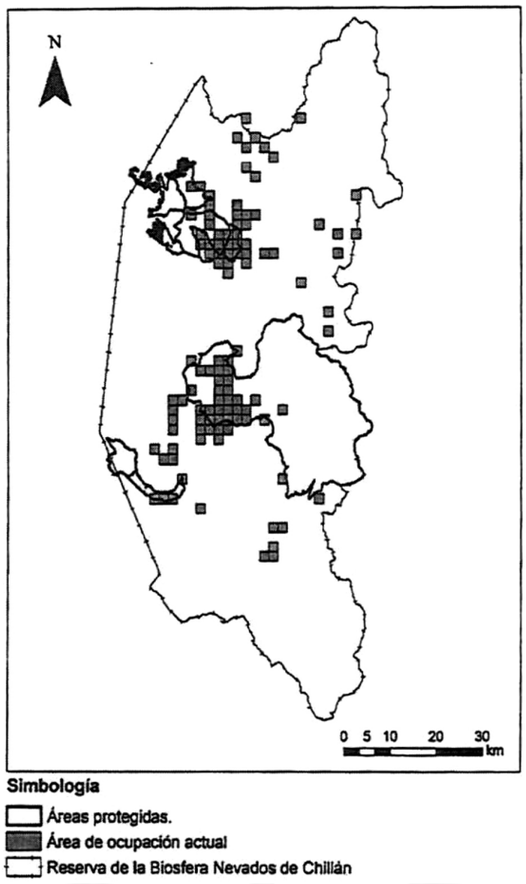

Figura 2. Áreas Silvestres Protegidas públicas y privadas ocupadas por el huemul en la Reserva de la Biósfera Nevados de Chillán - Laguna del Laja, de norte a sur: Área de Alto Valor de Conservación Huemules de Ñuble - Arauco; Reserva Nacional y Santuario de la Naturaleza Los Huemules del Niblinto - Conaf y Codeff; Reserva Nacional Ñuble - Conaf; y Área de Alto Valor de Conservación Rucamanqui - Mininco.

4. DIAGNÓSTICO DE LOS FACTORES DE AMENAZA Y SUS EFECTOS

El huemul, como objeto de conservación del presente Plan, se encuentra sujeto a una serie de amenazas que de no controlarse provocarán la extinción de la especie en la Reserva de la Biósfera Nevados de Chillán - Laguna del Laja. Estas amenazas por separado tienen un impacto negativo para la especie, pero además actúan de manera sinérgica en el territorio, lo que se hace más crítico en un escenario de cambio climático donde sequías prolongadas o condiciones más severas durante los inviernos también constituyen desastres “naturales”, la que, combinadas con

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

otras amenazas y el pequeño tamaño de la población, pueden causar la rápida extinción del huemul. Todo esto hace necesario disminuir cada una de ellas para alcanzar la meta de este plan. Esta realidad exige que el diseño de las acciones de conservación, se orienten en revertir aquellas amenazas que se evaluaron con un conjunto de actores que forman parte del Grupo de Elaboración del Plan, como las más significativas, a fin de evitar su declinación poblacional.

En los talleres de elaboración, se identificaron 10 amenazas para el huemul, las cuales fueron evaluadas y calificadas por el programa Miradi® como Alta, Media o Baja en relación al Alcance, Severidad e Irreversibilidad de cada amenaza. Sólo una de las amenazas, "Vulnerabilidad a Cambio Climático", se evaluó con criterios diferentes, relacionados a la Exposición, Sensibilidad y Capacidad de Adaptación de la especie. En el último taller se realizó una priorización por consenso para definir el orden de cada amenaza, entre aquellas que fueron calificadas en la misma categoría por el programa.

4.1. PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA Y URBANIZACIÓN SIN CONSIDERACIONES EN LA CONSERVACIÓN DEL HUEMUL

a) Calificación: Alta
b) Nivel de Prioridad: Uno

Esta amenaza se refiere a todo tipo de obras que produzcan disminución de hábitat o sean una barrera en el desplazamiento del huemul, ya sea en forma temporal o permanente.

Si bien existen antecedentes de proyectos en la cordillera de Ñuble, en la década de los 60' y 70', asociados a la construcción de embalses y túneles para el desvío de aguas y posterior generación eléctrica, se desconocen los efectos que tuvieron sobre el huemul dada la inexistencia en dicha época del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. No obstante, sí existen antecedentes comprobados de la desaparición de grupos de huemules en la década de los 90', producto de la construcción del gasoducto y oleoducto en la RN Ñuble, así como en las cercanías del río Chillán y Diguillín, producto del desarrollo inmobiliario, turístico y ganadero asociado a las Termas de Chillán. Asociado a dichos proyectos, sólo se registró posteriormente recuperación de algunos grupos en los sitios intervenidos al interior de la RN Ñuble, lo que no sólo se debería a las medidas ambientales exigidas al titular del proyecto, sino también a que, por tratarse de un área silvestre protegida, no existen otras amenazas en la zona, lo que permite que la especie se recupere y vuelva a recolonizar los sitios.

En los últimos diez años, son variadas las iniciativas de proyectos de inversión pública y privada para la construcción de obras civiles en áreas con hábitat o presencia de huemul, tales como embalses, centrales de paso, exploraciones geotérmicas, líneas de transmisión eléctrica, mejoramientos de caminos existentes, y subdivisiones prediales con posterior desarrollo de proyectos inmobiliarios, entre otros. Si bien todos estos proyectos incorporaron medidas de mitigación y/o compensación para el huemul, sus efectos aún no han sido dimensionados.

4.2. VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO

a) Calificación: Alta
b) Nivel de Prioridad: Dos

Esta amenaza responde a los escenarios proyectados a 30 y 50 años más, donde se espera aumento de la temperatura y baja en las precipitaciones, lo que tendrá una fuerte incidencia en la vegetación que forma parte de su hábitat actual en la zona, proyectándose que las mejores condiciones futuras para esta población estarán en la Región de a Araucanía, en los 39º LS al sur.

Por lo anterior, se podrían generar cambios en la distribución del huemul por reducción de su hábitat. No obstante, hay que considerar que si el cambio no es muy abrupto y la población es robusta, ésta podría adaptarse, considerando que en su distribución pasada llegaba hasta el Cajón del Maipo (33º LS).

Si bien no se describen estrategias específicas para esta amenaza, el cumplimiento de las líneas de acción definidas para llevar a cabo con diferentes objetivos, contribuirían a disminuir la vulnerabilidad del huemul al cambio climático, a través de la mejora de la conectividad, hacer eficiente la conservación de la especie en las áreas públicas y privadas, y mantener un sistema de monitoreo que permita tomar decisiones de manejo para adaptarnos a las nuevas condiciones que se presenten en el futuro en esta temática.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

4.3. PRÁCTICAS GANADERAS NO SUSTENTABLES

a) Calificación: Media
b) Nivel de Prioridad: Uno

Esta amenaza identifica a la presencia de ganado doméstico, principalmente vacuno y caprino, como una causa de desplazamiento del huemul durante su permanencia en la cordillera en época estival, lo que hace que el huemul utilice hábitats de menor calidad y produce una disminución de forraje disponible, así como también cambios en la composición de las comunidades de vegetación apropiada para la especie. Por otro lado, la presencia de animales domésticos, como bovinos, caprinos y ovinos, es un foco de transmisión de enfermedades parasitarias (externos e internos), virales y bacterianas hacia las poblaciones de huemul (algunos parásitos o enfermedades contemplan al perro y/o ciervos exóticos como parte de su ciclo).

El parasitismo interno reportado en huemules en estado silvestre ha sido generalmente bajo, cuyas especies son comunes con las del ganado. Muerte de huemules asociado a parásitos provenientes de animales domésticos, ha sido registrado sólo en un caso, y fue debido a muy malas condiciones físicas de una pareja de huemules en confinamiento. En relación con parásitos externos, se cuentan con registros de molestias importantes en huemul, producto de alopecias y constante rasquido provocado por el ácaro de la sarna proveniente de ovejas domésticas.

Un riesgo relevante lo representa la transmisión de enfermedades infecciosas desde el ganado doméstico hacia el huemul, con reportes concretos de huemules seropositivos a paratuberculosis en el límite de Aysén y Magallanes, parainfluencia tipo III y diarrea viral bovina en Aysén, así como recientes casos de linfoadenitis caseosa, proveniente del ganado ovino en la misma región de acuerdo al Ministerio de Agricultura, con muerte en algunos ejemplares, siendo este último el caso más grave reportado hasta la fecha.

Hasta ahora, en Los Nevados de Chillán - Laguna del Laja sólo se ha reportado la fiebre aftosa como potencial enfermedad que afectó a huemules debido al gran brote que afectó al ganado cordillerano en la década de los 60'. Dicha enfermedad produjo una barrera sanitaria en la década de los 90', en la cual se prohibía la presencia de ganado en los predios limítrofes con Argentina.

Se cuenta con varios trabajos para estudiar la carga parasitaria interna del huemul en la zona, los cuales han sido todos bajos. No se cuenta con datos de enfermedades infecciosas, como las anteriormente señaladas, no obstante, son potenciales.

4.4. PRESENCIA DE PERROS

a) Calificación: Media
b) Nivel de Prioridad: Dos

Esta amenaza está relacionada con la persecución, daño y depredación que producen los perros a los huemules. La persecución de huemules, con hallazgos de heridos y muerte de ejemplares por perros se ha reportado y comprobado en Aysén.

En Los Nevados de Chillán - Laguna del Laja, la desaparición del huemul de varias localidades ha sido atribuida a la presencia de perros asociados a asentamientos humanos. Emblemático es el caso de los ejemplares que habitaban en la Laguna El Huemul y en el Valle de Shangri-Lá.

De la misma forma, los perros que acompañan a los arrieros de ganado constituyen también una amenaza, al recorrer libremente zonas cordilleranas, y generalmente en alto número y deficientes condiciones alimentarias o sanitarias.

Por lo tanto, la amenaza que significa la presencia de perros resulta no sólo se asocia a la presencia del ganado y las actividades recreativas, sino también de la urbanización, la construcción de caminos y otros elementos vinculados al desarrollo de infraestructura.

4.5. ACTIVIDADES RECREATIVAS NO COMPATIBLES CON LA PROTECCIÓN DEL HUEMUL

a) Calificación: Media
b) Nivel de Prioridad: Tres

Esta amenaza está relacionada con el desplazamiento del huemul de sitios que son visitados en forma masiva y frecuente por personas en época estival principalmente.

El turismo ligado a paisajes naturales crece anualmente, como ejemplo se puede usar la visitación a las áreas protegidas del Estado, cuya visitación aumentó entre el 2017 y 2018 y

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

alrededor de un 13% (www.conaf.cl). Si bien no se tiene estadística de la visitación a áreas no habilitadas, el problema surge en la falta del control adecuado de este turismo, considerando que estas zonas por lo general no cuentan con sectores habilitados para acampar, sin manejo de los desechos con la consecuente acumulación de basura y corta de árboles para fogatas con el riesgo de incendio que ello significa. Casos conocidos en la zona lo constituyen la Laguna El Huemul (comuna de Pinto) y La Plata (San Fabián), sectores con presencia pasada de huemules y con problemas de basura asociados al turismo no regulado.

Por otro lado, la presencia humana generalmente conlleva ruido y presencia de perros, lo que provoca que el huemul se aleje de estas zonas, las que cada vez se multiplican más en la cordillera de la zona. De hecho, en Aysén se reportan cambios conductuales y de abandono de sitios por turismo.

Esta amenaza tiene prioridad tres entre las calificadas como Media, principalmente por el auge de esta actividad que cada vez es mayor, por lo que es relevante de abordarla.

4.6. INCENDIOS

a) Calificación: Media
b) Nivel de Prioridad: Cuatro

Esta amenaza está relacionada a los efectos directos o indirectos que pueden producir incendios forestales en el hábitat de huemul.

En general, los animales con alta movilidad como el huemul raramente pueden verse afectados en forma directa por un incendio (muerte o daño). El efecto más común descrito para este tipo de animales es el movimiento de ejemplares hacia otros lugares, los que pueden no ser hábitat óptimo para la especie, produciendo efectos adversos en los animales los meses posteriores al incendio, sobre todo si son en invierno.

El bosque cordillerano donde habita el huemul es material de combustión de rápida difusión tanto a nivel de copa de los árboles, como bajo el dosel.

Esta amenaza se presenta generalmente en el período estival, cuando las temperaturas son altas, la humedad relativa baja y las poblaciones se encuentran en estado de estrés hídrico, lo cual las dispone como material combustible facilitando la extensión de los focos de incendio.

Se cuenta que esta amenaza era muy importante en el pasado, reportando eventos de gran magnitud en la RN Ñuble, cuando era predio fiscal y en sus primeros años como reserva, producto de incendios provocados por veraneros “para abrir el bosque y mejorar los pastos”, los cuales abarcaban enormes superficies y se terminaban apagando solos con las primeras lluvias.

Aunque en la Región del Biobío se realizan esfuerzos todos los años para prevenir los incendios forestales, estos mantienen su frecuencia e impacto sobre el territorio.

En los últimos diez años, 132 reportes de incendios forestales se han producido al interior de la Reserva de la Biósfera, afectando un total de 14.259,9 ha (Fuente: Conaf). De éstos, se destacan los producidos en febrero de 2015, donde producto de una fuerte tormenta eléctrica, varios focos de incendios cordilleranos se originaron, de los cuales cuatro se produjeron en hábitat de huemul, tres al interior de la Reserva Nacional Ñuble y uno al sur de ésta, en la cuenca del río Cholguán. El foco más importante se produjo en el valle Las Águilas, en el área silvestre, el que estuvo activo por más de un mes, consumiendo 4.500 ha. Si bien a través de monitoreos posteriores en ambas zonas se descartó que el incendio hubiera afectado al huemul directa o indirectamente, este sigue siendo un importante riesgo potencial para la especie.

4.7. PRÁCTICAS FORESTALES INADECUADAS

a) Calificación: Media
b) Nivel de Prioridad: Cinco

La práctica forestal es una amenaza que afecta al huemul debido a que aún existen intervenciones en el bosque nativo sin planes de manejo o de cortas ilegales de superficie variable. Estas actividades conducen a degradación del hábitat en general, favorecen la generación de incendios, propician el aislamiento de los fragmentos de bosque nativo de buena calidad, todo lo cual afecta negativamente procesos ecológicos como la movilidad y dispersión de los animales.

El abandono o desplazamiento de huemules de sitios donde se llevan a cabo prácticas forestales han sido reportados en el sur del país.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

4.8. PRESENCIA DE UNGULADOS EXÓTICOS

a) Calificación: Baja
b) Nivel de Prioridad: Uno

Los ciervos exóticos, principalmente el ciervo rojo (Cervus elaphus), una especie de gran tamaño, comportamiento gregario y agresiva entre machos provoca el desplazamiento del huemul en las zonas donde éste habita.

Se describe que el ciervo rojo, además de desplazar al huemul, puede transmitir enfermedades como tuberculosis, brucelosis, trichinela, entre otras, aunque los reportes concretos son escasos.

En Nevados de Chillán - Laguna del Laja si bien la presencia de ciervo rojo está limitada a dos puntos, su estado en vida silvestre lo convierte en un riesgo potencial de ocupar cada vez más hábitats cordilleranos.

4.9. CAZA ILEGAL

a) Calificación: Baja
b) Nivel de Prioridad: Dos

La caza del huemul tuvo un impacto alto en el pasado en toda su distribución, sobre todo cuando su práctica no era ilegal. Las razones descritas para su caza son por obtención de carne o como trofeo.

En la Región del Biobío se tienen antecedentes de que la caza del huemul fue unos de los factores importantes que diezmó a la población hasta los años 80’, teniendo registros más contemporáneos en 1992 por uno de los últimos polcuranos al interior de la RN Ñuble y en el año 2002, el administrador del Fundo Fátima, ubicado al sur de esta misma Reserva, menciona la caza con rifle de por lo menos tres huemules, siendo esta amenaza potencialmente importante si vuelve a ser una actividad habitual.

4.10. DESASTRES NATURALES

a) Calificación: Baja
b) Nivel de Prioridad: Tres

Esta amenaza está relacionada con eventos naturales fortuitos y de gran magnitud como lo son las erupciones volcánicas, dada la presencia de varios volcanes de gran magnitud en la cordillera de las regiones de Ñuble y Biobío. Una segunda amenaza podrían ser eventos inusuales de grandes sequías o inviernos muy complejos. Los eventos ambientales extremos toman relevancia para especies silvestres cuyas poblaciones son bajas.

Se cuentan con antecedentes sobre el comportamiento del huemul frente a la erupción del Hudson en Aysén, el cual presentó un episodio en 1971 donde se describe el desplazamiento del huemul a otros sitios y su posterior retorno en 1980. En 1991 este volcán volvió a hacer erupción en dos ocasiones, siendo el segundo evento el más intenso, cubriendo de cenizas importantes zonas con presencia de huemul. Conaf monitoreó la especie, describiendo efectos negativos producto de la ceniza caída, como la compactación de grupos familiares, con desplazamientos constantes entre sitios en búsqueda de alimentos limpios, modificación de su dieta, llegando a consumir tallos de plantas y especies de altura como el quintral. Daños físicos fueron observados, entre los cuales se reportó conjuntivitis, inflamación de glándulas faciales, erosión en el pabellón auditivo, alopecia y lesiones en la piel producto de constantes rasquidos, molestias producidas por la ceniza en su cuerpo. También se registraron cambios en la fecha de la brama, con aumento de la intensidad durante el operado monitoreado. No se registró muerte de ejemplares, lo que se asoció al instinto natural de la especie a escapar de la zona que fue más afectada durante la erupción. Un plan de emergencia para apoyar a la especie fue efectuado por Conaf durante la fase más aguda del evento, consistente en limpieza de ramas y corta de vegetación para entrega limpia, lo que se evaluó como exitoso.

Actualmente, en la zona cordillerana de la Región de Ñuble, el volcán Chillán presenta Alerta Naranja, con períodos de expulsión de humo de baja escala, pero frecuente. Varios escenarios potenciales sobre la dirección del flujo de lava ante una erupción han sido desarrollados, para evaluar el riesgo de la población humana. Ante estos escenarios, el huemul no se vería afectado en forma significativa, aunque sí pudiera hacerlo si se produce una importante caída de cenizas en su hábitat.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

En relación a los eventos climáticos, existen antecedentes de un evento de invierno blanco y posterior verano extremo en 1995, eventos a los que se le atribuyen ser la causa final de la desaparición de algunos grupos en la zona.

5. ACTORES RELEVANTES

Para la etapa de implementación del Plan, es necesaria la participación de los distintos actores que tienen intereses en la conservación de la especie y el uso del territorio en donde se distribuye el huemul, tanto del sector público como privado.

Los actores relevantes para la implementación del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del huemul corresponden a las siguientes instituciones, tanto de la Región de Ñuble como del Biobío:

o Ministerio de Agricultura, a través de la Corporación Nacional Forestal, Servicio Agrícola y Ganadero e Instituto de Desarrollo Agropecuario.
o Ministerio del Medio Ambiente.
o Ministerio de Bienes Nacionales.
o Ministerio de Obras Públicas y Dirección de Vialidad.
o Ministerio Secretaría General de Gobierno, a través del Gobierno Regional.
o Municipios de Pinto, San Fabián, Coihueco, Tucapel-Huepil, Yungay y Antuco.
o Organizaciones No Gubernamentales, como Codeff y AUMEN.
o Universidades.
o Empresas Forestales, como Arauco y CMPC.
o Grandes propietarios de predios con presencia de huemul.
o ENEL.
o Otros que sean pertinentes o implementen acciones relacionados con la conservación del huemul en la Reserva de la Biósfera.

6. VISIÓN

“Huemul, Patrimonio natural y cultural de las regiones de Ñuble y Biobío, se distribuye en forma continua y sus poblaciones son diversas y van en aumento en la Cordillera de la Reserva de la Biósfera Los Nevados de Chillán - Laguna del Laja”

7. ALCANCE

La superficie ubicada dentro de los límites de la Reserva de la Biósfera Nevados de Chillán - Laguna del Laja, ubicada en el sector cordillerano de las regiones de Ñuble y Biobío (Figura 3).

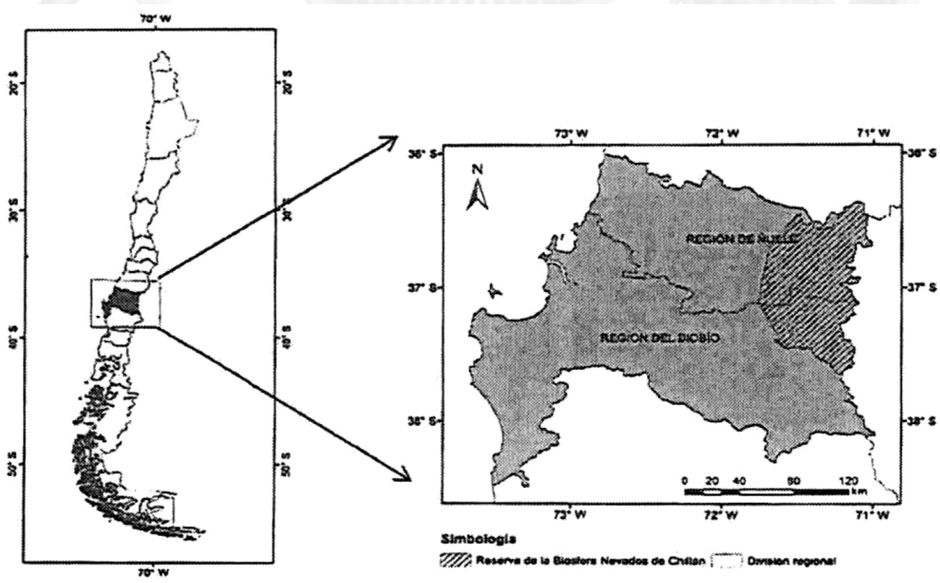

Figura Nº 3. Se detalla el área de la Reserva de la Biósfera Nevados de Chillán - Laguna del Laja, en la cordillera de la Región de Ñuble y Biobío, hábitat de la última población de huemules de Chile Central (mapa elaborado por Patricia Rojas).

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

8. META

En un plazo de 12 años, la población de huemules en Los Nevados de Chillán - Laguna del Laja aumenta en un 10% en las poblaciones actualmente conocidas, y los grupos del norte y sur de Los Nevados están conectados.

El indicador del cumplimiento de la meta es el siguiente:

• Estimación poblacional de huemules al año t, respecto al año base.

9. OBJETIVOS DEL PLAN

9.1. OBJETIVO GENERAL

Mejorar el estado de conservación actual del huemul a nivel regional para evitar su inminente extinción en Los Nevados de Chillán.

9.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) **Disminuir las amenazas que afectan a la especie**: esto está relacionado con reducir la frecuencia y superficie de hábitat de huemul afectada por incendios forestales y por prácticas inadecuadas de manejo de bosque; reducir la interacción directa del ganado doméstico con el huemul, con énfasis, en zonas con reproducción del huemul; evitar la potencial caza ilegal sobre huemul; mejorar y regular el turismo de montaña; aumentar los niveles de información de enfermedades que pueden afectar al huemul para un mejor control sanitario; incorporar medidas ambientales para huemul en todos los proyectos civiles y de urbanización que puedan afectar a la especie; y, finalmente comprometer a los propietarios y a la comunidad local en la protección del hábitat del huemul.

b) **Aumentar la protección efectiva de la especie**: este objetivo está ligado con aumentar el hábitat disponible para la especie, a través de conservación de hábitat público o privado, mejorar el conocimiento de la dinámica de sus poblaciones a nivel local, a través del fomento de investigaciones científicas y de mayor monitoreo de la especie, aumentar la difusión y educación ambiental, entre otras.

10. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCIÓN

A continuación, se detallan las Líneas de Acción para cada objetivo específico del Plan, y las acciones asociadas a la ejecución de cada una de ellas.

10.1. LÍNEAS DE ACCIÓN POR OBJETIVO OPERATIVO E INDICADORES DE SEGUIMIENTO.

LÍNEAS DE ACCIÓN	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
OBJETIVO 1. DISMINUIR LAS AMENAZAS QUE AFECTAN A LA ESPECIE	
1.1. Desarrollar instrumentos técnicos para evaluación de proyectos civiles en áreas con hábitat o presencia de huemul.	Porcentaje de proyectos civiles en áreas con hábitat de huemul evaluados adecuadamente en base a su impacto sobre la especie (Al menos el 70% de los proyectos presentados son evaluados adecuadamente).
1.2. Elaborar e implementar un Plan de disminución de ganado en zonas de reproducción de huemul y un Plan de buenas prácticas ganaderas en áreas reproductivas potenciales de huemul.	Porcentaje de predios del área con presencia de huemul que implementan buenas prácticas ganaderas acordes con el manual (Al menos el 50% de los predios incorporan buenas prácticas).
1.3. Desarrollar un programa de prevención y control sanitario de enfermedades que puedan afectar al huemul.	Número de reportes anuales sobre situación sanitaria del ganado, entregado al grupo de coordinación para la toma de decisiones (un informe anual).
1.4. Controlar las amenazas al huemul, a través de instrumentos o normativas de gobiernos locales y regionales.	Número de instrumentos normativos que promuevan la conservación del huemul y su hábitat (al menos cuatro instrumentos dictados).
1.5. Generar instrumentos de Buenas Prácticas Turísticas de montaña.	Un (1) manual elaborado y difundido.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

1.6. Priorizar las áreas con presencia de huemul para actividades de prevención y combate de incendios.	Porcentaje de incendios combatidos en áreas con presencia de huemul (100% de los incendios en área de huemul son combatidos).
1.7. Desarrollar un Programa de Buenas Prácticas Forestales en bosque nativo y plantaciones en áreas con huemul.	Porcentaje de Planes de Manejo en áreas con presencia de huemul Aplicación de manuales de buenas prácticas forestales (70% de planes de manejo diseñados aplican buenas prácticas forestales).
1.8. Implementar una estrategia de control y erradicación de ciervos exóticos.	Porcentaje de disminución de área de ocupación de ciervos exóticos (al menos en el 20% del área identificada en la línea base)
1.9. Fortalecer el sistema de fiscalización y monitoreo de caza ilegal.	Número de reportes de cacería ilegal de huemul (Un reporte anual emitido).
OBJETIVO 2. AUMENTAR LA PROTECCIÓN EFECTIVA DE LA ESPECIE	
2.1. Generar una Estrategia que permita aumentar las localidades con reproducción.	Aumento de número de localidades con reproducción (Aumenta en un 50%)
2.2 Potenciar un sistema conectado de áreas protegidas públicas, privadas y/o con manejo sustentable para asegurar la conservación del huemul en Nevados de Chillán.	Porcentaje de predios priorizados que incorporan actividades de conservación, restauración y gestión en el manejo de sus predios (40% de los predios priorizados con actividades incorporadas).
2.3. Implementar Plan de Gestión de la Reserva de la Biosfera con relación a huemul.	Porcentaje de las actividades del plan de gestión de la reserva de la Biosfera relacionadas con huemul implementadas (40% de actividades implementadas)
2.4. Elaborar Programa de Educación, difusión y comunicación de la conservación del huemul y su hábitat.	Aumento de la valoración de la especie y su hábitat (30% de aumento respecto de línea base)
2.5. Elaborar Plan de monitoreo de huemul en el largo plazo	Porcentaje de las actividades del plan de monitoreo implementadas (80% implementación)
2.6. Generar y actualizar conocimiento científico técnico sobre huemul y su hábitat.	Porcentaje de investigaciones priorizadas realizadas durante la implementación del plan (60% implementadas).
2.7 Evaluar factibilidad de establecer programa de conservación ex situ de huemul en Nevados de Chillán.	Un (1) estudio de factibilidad de programa de conservación ex situ realizado

10.2. ACTIVIDADES POR LÍNEA DE ACCIÓN, PLAZOS ASOCIADOS, PRODUCTOS/RESULTADOS Y RESPONSABLES.

ACCIÓN	INICIO DE LA EJECUCIÓN	DURACIÓN ACCIÓN	PRODUCTOS	RESPONSABLES
OBJETIVO 1. DISMUNIR LAS AMENAZAS QUE AFECTAN A LA ESPECIE.				
1.1. DESARROLLAR INSTRUMENTOS TÉCNICOS PARA EVALUACIÓN DE PROYECTOS CIVILES EN ÁREAS CON HÁBITAT O PRESENCIA DE HUEMUL.				
1.1.1 Elaborar guía de evaluación de proyectos civiles en áreas con presencia de huemul y propuesta de medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.	Año 1	1 año	Documento elaborado.	CONAF-MMA-AUMEN-MOP-Ministerio de Energía
1.1.2 Presentar guía de evaluación al SAG y al SEA y realizar capacitaciones.	Año 2	3 meses	Taller de organismos públicos con competencia para revisar y visar guía.	CONAF-MMA-AUMEN-Ministerio de Energía
1.1.3 Socializar la guía de evaluación con Comité Ejecutivo de la Reserva de la	Año 2	Cada 4 años	100 ejemplares impresos entregados y presentados a Municipios de la	Grupo de seguimiento

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

Biósfera (RB) y gobiernos locales.			RB, Gobierno Regional, Servicios Públicos, comunidad en general, consultoras y otros.	
1.2. ELABORAR E IMPLEMENTAR UN PLAN DE DISMINUCIÓN DE GANADO EN ZONAS DE REPRODUCCIÓN DE HUEMUL Y UN PLAN DE BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS EN ÁREAS REPRODUCTIVAS POTENCIALES DE HUEMUL.				
1.2.1 Elaborar Manual de buenas prácticas ganaderas.	Año 1	2 años	Manual impreso y distribuido en los servicios con competencia.	Grupo de seguimiento
1.2.2 Implementar el Manual de buenas prácticas por parte de los organismos públicos con competencia en esta materia, como referencia de la ganadería en la Reserva de la Biosfera.	Año 2	Permanente	Número de propietarios anuales que aplican manual.	MMA
1.2.3 Revisión jurídica a conflictos de límites en áreas protegidas públicas y privadas que influye en el ingreso no autorizado de ganado.	Año 2	Permanente	Reporte anual consolidado de registros de presencia de ganado en ASP.	CONAF-CODEFF-Forestales Arauco y Mininco
1.2.4 Priorizar predios y alcanzar acuerdos con propietarios para disminuir la presencia de ganado en predios priorizados en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biósfera.	Año 2	Permanente	- Mapa con predios priorizados - Llegar acuerdo con propietarios privados	Grupo de Seguimiento
1.2.5 Implementar plan piloto de manejo de ganado con propietarios privados.	Año 2	Permanente	Informe anual de resultados.	Grupo seguimiento
1.3. DESARROLLAR UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL SANITARIO DE ENFERMEDADES QUE PUEDAN AFECTAR AL HUEMUL.				
1.3.1 Generar un grupo de coordinación pública entre SAG – CONAF - MMA - MINAGRI para intercambio de información de control sanitario y alerta temprana de enfermedades de ganado.	Año 2	Permanente	Grupo de coordinación público conformado por oficio con encargados designados y reporte anual de situación sanitaria de ganado en la RB.	CONAF – MMA - SAG
1.4. CONTROLAR LAS AMENAZAS AL HUEMUL, A TRAVÉS DE INSTRUMENTOS O NORMATIVAS DE GOBIERNOS LOCALES Y REGIONALES.				
1.4.1 Gestionar Ordenanzas Municipales que	Año 2	3 años	N° de Ordenanzas, que incorporan	MMA- CONAF

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

regulen las amenazas para huemul (perros, prácticas forestales, enfermedades, ciervos exóticos, caza ilegal, actividades recreativas, incendios forestales).			temáticas asociadas a huemul, en comunas con presencia de huemul.	
1.4.2 Promover que los PLADECOS, seccional de Las Trancas y las Estrategias Regionales y los PROT sean compatibles con el área de ocupación del huemul.	Año 3	5 años	Todos los PLADECOS de las comunas con presencia de huemul y ambas Estrategias y PROT incorporan a huemul y su hábitat como parte del territorio.	MMA-CONAF-Municipios-GORE
1.5. GENERAR INSTRUMENTOS DE BUENAS PRÁCTICAS TURÍSTICAS DE MONTAÑA.				
1.5.1 Definir instrumentos que promuevan las buenas prácticas de montaña.	Año 1	1 año	Instrumentos diseñados.	Grupo de Seguimiento
1.5.2 Elaborar y difundir Manual con lineamientos de turismo de montaña que no deje rastro enfocado en hábitat huemul socializado con Municipios, SERNATUR, Clubes de Montaña, Carabineros de Chile de áreas fronterizas, Asociaciones gremiales de turismo, juntas de vecinos, Universidades con carreras de turismo, entre otros.	Año 2	1 año	Manuales impresos y entregados.	Grupo de Seguimiento
1.6. PRIORIZAR LAS ÁREAS CON PRESENCIA DE HUEMUL PARA ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS. INDICADOR:				
1.6.1 Elaborar el mapa con hábitat de huemul para establecer medidas de prevención y control de incendios.	Año 1	Cada 2 años	Mapa de hábitat de huemul elaborado actualizado cada dos años.	CONAF y Empresas Forestales
1.6.2 Entregar a todos los organismos públicos y privados que trabajan en control de incendios forestales el mapa con las grillas de presencia del huemul.	Año 1	Cada 2 años	Documento oficial entregado.	CONAF y Empresas Forestales
1.6.3 Establecer un protocolo de alerta temprana.	Año 2	1 año	Protocolo de alerta temprana elaborado	CONAF y Empresas Forestales
1.7. DESARROLLAR UN PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS FORESTALES EN BOSQUE NATIVO Y PLANTACIONES EN ÁREAS CON HUEMUL.				
1.7.1 Elaborar y entregar formalmente mapa de área de ocupación del huemul, a Jefes de	Año 1	1 año	Mapa impreso y entregado oficialmente.	CONAF- MMA

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

Departamento Forestales de CONAF y propietarios forestales.				
1.7.2 Elaborar y entregar Manual de Buenas Prácticas Forestales (MBPF).	Año 2	1 año	Manual elaborado y distribuido a propietarios con o vecino a áreas con huemul.	CONAF-AUMEN-MMA
1.7.3 Reforzar fiscalización de prácticas forestales y recomendaciones en Planes de Manejo asociados al Manual de Buenas Prácticas Forestales.	Año 3	Cada 3 años	Informe que dé cuenta de capacitaciones, fiscalizaciones y seguimiento de resultados en áreas con huemul y Planes de Manejo con recomendaciones.	CONAF - Propietarios Forestales
1.8. IMPLEMENTAR UNA ESTRATEGIA DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE CIERVOS EXÓTICOS.				
1.8.1 Realizar encuestas para catastrar predios con presencia de ciervos (identificar origen y estatus legal).	Año 2	Cada 3 años	Catastro georreferenciado elaborado y entregado oficialmente al SAG.	Grupo de Seguimiento
1.8.2 Elaborar e implementar programa de control de ciervos exóticos con personal especializado.	Año 3	Cada 4 años	Programa elaborado y ejecutado.	Grupo de Seguimiento
1.8.3 Implementar programa de monitoreo anual en zona con presencia de ciervos exóticos (post control).	Año 4	Cada 4 años	Informe con registros anual de presencia de ciervos exóticos.	Grupo de seguimiento
1.9. FORTALECER EL SISTEMA DE FISCALIZACIÓN Y MONITOREO DE CAZA ILEGAL.				
1.9.1 Concientizar e incentivar la inscripción de inspectores ad honorem mediante charlas sobre la normativa a la comunidad de las zonas aledañas.	Año 2	Cada 3 años	Nuevos inspectores inscritos anualmente.	Grupo de Seguimiento
1.9.2 Designar y capacitar a funcionarios de CONAF como fiscalizadores de la Ley de Caza según el artículo 39.	Año 2	6 meses	Funcionarios de CONAF designados como inspectores de la Ley de Caza.	Grupo de Seguimiento
1.9.3 Incentivar que propietarios prohíban la caza en sus predios colocando letreros en sus predios.	Año 2	3 años	Reporte anual de letreros instalados en predios privados en áreas priorizados (con un diseño estándar).	Grupo de Seguimiento

ACCIÓN	INICIO DE LA EJECUCIÓN	DURACIÓN ACCIÓN	PRODUCTOS	RESPONSABLES
OBJETIVO 2. AUMENTAR LA PROTECCIÓN EFECTIVA DE LA ESPECIE				
2.1. GENERAR UNA ESTRATEGIA QUE PERMITA AUMENTAR LAS LOCALIDADES CON REPRODUCCIÓN.				
2.1.1 Generar mapa de localidades con reproducción huemul.	Año 1	Permanente	Tabla de datos y mapa actualizado con puntos georreferenciados de presencia de crías.	CONAF y Grupo de Seguimiento

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

2.1.2 Priorizar líneas de investigación en relación a la reproducción del huemul (genética, requerimiento hábitat, in-situ).	Año 2	Cada 3 años	Líneas de investigación priorizadas a través de Taller técnico.	CONAF-AUMEN-UdeC
2.1.3 Elaborar e implementar un programa para disminuir aislamiento de grupos de huemules conocidos.	Año 3	Permanente	Programa para disminuir grupos aislados en base a un taller de expertos.	Grupo de Seguimiento
2.2. POTENCIAR UN SISTEMA CONECTADO DE ÁREAS PROTEGIDAS PÚBLICAS, PRIVADAS Y/O CON MANEJO SUSTENTABLE PARA ASEGURAR LA CONSERVACIÓN DEL HUEMUL EN NEVADOS DE CHILLÁN.				
2.2.1 Elaborar mapa que indique predios privados priorizados en relación a presencia de huemul.	Año 1	6 meses	Mapa con nombres de los predios y sus propietarios.	Grupo de Seguimiento
2.2.2 Realizar reuniones con propietarios de predios priorizados para potenciales oportunidades de conservación y restauración.	Año 1	Permanente	Foto y/o acta reuniones.	Grupo de Seguimiento
2.2.3 Implementar acuerdos con privados para la implementación de acciones orientadas a la conservación.	Año 2	Cada 2 años	Por lo menos cinco acuerdos con propietario firmados.	Grupo de Seguimiento
2.2.4 Promover instrumentos de fomento e inversión con fondos del estado a predios priorizados (Fondos para bosque nativo, FPA, etc.).	Año 2	Permanente	Proyectos aprobados.	CONAF-MMA-PRODESAL
2.2.5 Promover que los instrumentos de inversión turístico contengan restricciones de actividades en áreas reproductivas de huemul.	Año 1	Permanente	Instrumentos de inversión turística con consideraciones de protección en áreas reproductivas de huemul.	Grupo de Seguimiento
2.2.6 Evaluar la factibilidad (técnica, política, económica, etc.) de la creación de áreas protegidas a partir de los sitios priorizados.	Año 2	Cada 3 años	Informe de factibilidad.	MMA- CONAF
2.3. IMPLEMENTAR PLAN DE GESTIÓN DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA CON RELACIÓN A HUEMUL.				
2.3.1 Incorporar en la zonificación de la RB las áreas con huemul, priorizando zonas limítrofes de la extensión de la presencia, localidades con reproducción actual y potencial y el área de ocupación en el Plan de Gestión.	Año 2	permanente	Mapas de huemul incorporados en la zonificación del Plan de Gestión.	Comité Ejecutivo de la RB y Grupo de Seguimiento

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

2.4. ELABORAR PROGRAMA DE EDUCACIÓN, DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA CONSERVACIÓN DEL HUEMUL Y SU HÁBITAT.				
2.4.1 Elaborar un programa de educación ambiental multiestamental (autoridades, comunidad educativa, servicios públicos, sector productivo, sociedad civil), que incluya sensibilización a propietarios de áreas con huemul y sectores limítrofes, a comunidades locales que realizan ganadería extensiva en hábitat de huemul, capacitar y sensibilizar a los tomadores de decisiones, estudiantes de universidades con presencia en la Región de Ñuble y Biobío, a la ciudadanía sobre el proceso de participación de la comunidad en el SEIA y a organismos con competencias sectoriales.	Año 1	1 año	Programa de educación ambiental multiestamental elaborado. Desarrollar una encuesta para medir valoración del huemul y su hábitat en la comunidad.	MMA - CONAF
2.4.2 Implementar y evaluar el Programa de Educación Ambiental.	Año 3	Permanente	Actas de reunión anual entre actores claves.	Grupo de seguimiento
2.4.3 Generar alianzas con medios de difusión locales.	Año 2	Cada 3 años	Informe anual de alianzas.	Grupo de seguimiento
2.4.4 Fomentar sistemas de certificación en actividades productivas en desarrollo (turismo, ganadero, energético, forestal y minero).	Año 2	Cada 6 años	Sellos entregados (Sello S, FSC y CERTFOR, acuerdos de producción limpia, Sello de la RB, Acuerdos territoriales (ASCC), entre otros.	MMA, GORE, SERNATUR, ASCC, CORFO
2.5. ELABORAR PLAN DE MONITOREO DE HUEMUL EN EL LARGO PLAZO.				
2.5.1 Elaborar e implementar un programa de monitoreo en toda el área de alcance del plan.	Año 1	Permanente	Programa elaborado. Informe anual de la implementación.	Grupo de Seguimiento
2.5.2 Mantener un sistema de monitoreo estandarizado para todas ASP públicas y privadas de la Reserva de la Biosfera.	Año 1	Permanente	Reunión anual de presentación de resultados y/o Informe anual consolidado.	CONAF-AUMEN-MMA

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

2.6. GENERAR Y ACTUALIZAR CONOCIMIENTO CIENTÍFICO TÉCNICO SOBRE HUEMUL Y SU HÁBITAT.				
2.6.1 Definir y difundir con investigadores y universidades lista de prioridades de investigación en huemul.	Año 2	Cada 2 años	Lista priorizada y entregada.	CONAF – SAG – MMA – UdeC – AUMEN y CODEFF
2.6.2 Elaborar un protocolo de acuerdo de colaboración entre organismos públicos y privados para la investigación de la especie.	Año 2	1 año	Convenios/Protocolo firmado. Aumento de tesis, prácticas profesionales, investigaciones y publicaciones.	CONAF – SAG – MMA – UdeC – AUMEN y CODEFF
2.6.3 Elaborar un mapa de distribución de amenazas al huemul (ganado, turismo, ciervos exóticos y proyectos).	Año 1 y actualización bianual	Cada 2 años	Mapa elaborado.	CONAF - SAG-MMA - AUMEN y CODEFF
2.6.4 Actualizar mapas de Área de Ocupación, Extensión de Presencia y Abundancia.	Año 2	Cada 2 años	Publicación digital en página de inventarios del MMA.	CONAF y grupo zonal
2.6.5 Clasificar los tipos de registros de huemul (avistamiento, fotos, huellas, otros) y establecer grado de confianza de cada uno.	Año 1	Cada 2 años	Reporte de registros clasificados.	CONAF- MMA
2.7 EVALUAR FACTIBILIDAD DE ESTABLECER PROGRAMA DE CONSERVACIÓN EX SITU DE HUEMUL EN NEVADOS DE CHILLÁN.				
2.7.1 Revisar antecedentes de conservación ex situ de huemul.	Año 3	1 año	Informe de antecedentes.	Grupo de Seguimiento
2.7.2 Elaborar estudio sobre factibilidad de realizar programa ex situ en Nevados de Chillán que evalúe la necesidad de implementar un centro de reproducción de la especie.	Año 4	1 año	Estudio sobre factibilidad de realizar programa de conservación ex situ.	Grupo de Seguimiento

11. GRUPO DE SEGUIMIENTO, PROCEDIMIENTO Y PERÍODOS DE EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

El Grupo de Seguimiento para el Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Huemul en la Zona de los Nevados de Chillán estará conformado por las siguientes instituciones, con representantes de las Regiones de Ñuble y Biobío:

o Corporación Nacional Forestal.
o Ministerio del Medio Ambiente.
o Ministerio de Obras Públicas.
o Ministerio de Energía.
o AUMEN.
o Codeff.
o Forestal Arauco.
o Servicio Agrícola y Ganadero.
o Asociación Dosel.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

La coordinación del grupo de seguimiento estará a cargo de la Conaf y sesionarán al menos una vez por año para verificar el cumplimiento de las acciones definidas en el plan. El cumplimiento de las acciones deberá ser reportado al Ministerio del Medio Ambiente, por parte de quienes fueron asignadas para cada acción.

La implementación de este plan se llevará a cabo en un horizonte de 12 años, con una evaluación por parte del Grupo de Seguimiento cada tres años. En este periodo, se podrán replantear aquellas acciones que no estén siendo efectivas para lograr alcanzar las metas propuestas en el Plan. Al año tres se evaluará principalmente la disposición de privados para realizar actividades productivas compatibles con el huemul y evaluación de los efectos del cambio climático. Al año 6 la evaluación se centrará en los resultados de restauración y enriquecimiento de hábitat. Al año 12 se evaluará la respuesta de aumento poblacional.

12. COSTO ESTIMADO PARA IMPLEMENTACIÓN Y FINANCIAMIENTO

El costo de implementación del Plan de Recuperación, Gestión y Conservación del Huemul en Los Nevados de Chillán se estima en 1.809.451 US dólares[1], considerando un horizonte de 12 años. Este se desglosa en US$ 484.053 para el cumplimiento del objetivo Nº 1 y US$ 1.325.398 en el caso del Objetivo Nº 2. La Tabla 1 presenta un resumen de la estimación de costos del plan.

OBJETIVO	COSTO USD $
Objetivo 1: Disminuir las amenazas que afectan a la especie	$ 484.053
Objetivo 2: Aumentar la protección efectiva de la especie	$1.325.398
Total	$ 1.809.451

La estimación de costos calcula el valor presente neto para cada una de las acciones definidas por el plan (48 acciones), considerando una tasa de inversión social del 6% definida por el Ministerio de Desarrollo Social [2] para proyectos sociales, y un período variable dependiendo de los plazos definidos para cada acción que van desde 1 a 12 años.

Los costos presentados en este Plan corresponden a una evaluación de todas las acciones descritas en el mismo (48 acciones), pudiéndose valorar monetariamente 46 acciones que corresponde al 96% del total.

Los actores responsables de las medidas que se trate deberán propender a la obtención de financiamiento de fuente regional o de privados, e involucrar a entidades locales y autoridades regionales, así como actores de la sociedad civil en los procesos de recuperación del estado de conservación de las especies a que se refiere el presente Plan.

Anótese, tómese razón y publíquese.- SEBASTIÁN PIÑERA ECHENIQUE, Presidente de la República.- Carolina Schmidt Zaldívar, Ministra del Medio Ambiente.- María Emilia Undurraga, Ministra de Agricultura.

Lo que transcribo para Ud. para los fines que estime pertinentes.- Paulina Sandoval V., Subsecretaria (S) del Medio Ambiente.

[1] Valor del dólar 704,48 CLP, promedio anual 2019, datos SII http://www.sii.cl/valores_y_fechas/dolar/dolar 2019.htm

[2] Precios Sociales 2017. Ministerio de Desarrollo Social (MDS). 2017.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl