

ESTUDIOS Y ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

Mamíferos amenazados del listado de especies clasificadas desde el 1.º al 19.º proceso de clasificación en Chile: Una revisión sistemática de sus amenazas actuales y potenciales

Threatened Mammals from the List of Classified Species from the 1st to the 19th Classification Process in Chile: a systematic review of their current and potential threats

Sebastián Zagal Zúñiga 

Universidad de Concepción, Chile

Camila Acevedo Durán 

Universidad de Chile

Felipe Fortt Araya 

Universidad Técnica Federico Santa María, Chile

RESUMEN

De acuerdo con el Listado de Especies Clasificadas desde el 1.º al 19.º proceso de clasificación (actualizado a junio de 2025), 35 especies de mamíferos se encuentran actualmente en estado de amenaza en Chile, es decir, «en peligro crítico», «en peligro» o «vulnerable». Los resultados de esta revisión permitieron identificar 16 tipos de amenazas registradas en las fichas de clasificación de mamíferos terrestres y acuáticos amenazados en Chile ($N = 35$): 1) Pérdida o degradación de hábitat, 2) Pesca y acuicultura, 3) Caza ilegal, 4) Agricultura, 5) Perros, 6) Vialidad y transporte, 7) Ganadería, 8) Cambio climático, 9) Turismo, 10) Minería y canteras, 11) Actividad forestal, 12) Especies exóticas, 13) Proyectos eólicos, 14) Asentamientos humanos, 15) Presas, canales o uso de agua, y 16) Enfermedades. En términos taxonómicos estas amenazas afectan, en conjunto y diferente proporción, siete órdenes de mamíferos: Artiodactyla, Carnivora, Cetacea, Chiroptera, Cingulata, Paucitu-

berculata y Rodentia; con representación de 20 familias: Camelidae, Cervidae, Canidae, Felidae, Mustelidae, Otariidae, Phocidae, Balaenidae, Balaenopteridae, Delphinidae, Physteridae, Furipteridae, Molossidae, Vespertilionidae, Dasypodidae, Caenolestidae, Caviidae, Chinchillidae, Ctenomyidae y Muridae. Entre las amenazas identificadas, aquella que se menciona con mayor frecuencia en las fichas de clasificación de mamíferos amenazados es la «pérdida y degradación de hábitat» la cual, además de estar registrada como amenaza directa en la ficha de clasificación de 16 mamíferos amenazados, suele ser asociada y explicada a partir de diferentes actividades antrópicas que se corresponden con otros tipos de amenazas identificadas. Por lo anterior se sugiere que, en futuros procesos de clasificación de especies, no se considere la «pérdida y degradación de hábitat» como una amenaza directa, y que, en cambio, se consideren y registren como amenaza directa aquellos procesos o actividades humanas responsables de la pérdida de individuos y la disminución en la calidad, cantidad, disponibilidad y conectividad de hábitat, para cualquier especie de vida silvestre evaluada.

PALABRAS CLAVE

Conservación de la biodiversidad, especies amenazadas, gestión ambiental, pérdida de hábitat, normativa ambiental aplicable.

ABSTRACT

According to the List of Classified Species from the 1st to the 19th RCE Classification Process (updated version of June 2025), 35 mammal species are currently listed as threatened in Chile, i.e., «Critically Endangered», «Endangered» or «Vulnerable». The results of this review identified of 16 types of threats recorded in the classification sheets of terrestrial and aquatic mammals under threat in Chile (N = 35). These are: 1) Habitat loss or degradation, 2) Fishing and aquaculture, 3) Illegal hunting, 4) Agriculture, 5) Dogs, 6) Roads and transportation, 7) Livestock farming, 8) Climate change, 9) Tourism, 10) Mining and quarrying, 11) Forestry activities, 12) Exotic species, 13) Wind power projects, 14) Human settlements, 15) Dams, channels or water use, and 16) Diseases. From a taxonomic perspective, these threats affect, in varying proportions, seven orders of mammals: Artiodactyla, Carnivora, Cetacea, Chiroptera, Cingulata, Paucituberculata and Rodentia; and 20 families: Camelidae, Cervidae, Canidae, Felidae, Mustelidae, Otariidae, Phocidae, Balaenidae, Balaenopteridae, Delphinidae, Physteridae, Furipteridae, Molossidae, Vespertilionidae, Dasypodidae, Caenolestidae, Caviidae, Chinchillidae, Ctenomyidae and Muridae. Among the identified threats, the one affecting the greatest number of species, orders, and families of threatened mammals was habitat loss and degradation. Although recorded as a direct threat in the classification sheets of 16 threatened mammals, it is often associated with or explained by

diverse anthropogenic or natural pressures. Therefore, it is suggested that in future species classification processes, «habitat loss and degradation» should not be considered a direct threat. Instead, the processes or human activities responsible for the loss of individuals and the decline in habitat quality, quantity, availability, and connectivity should be considered and recorded as direct threats for any evaluated wildlife species.

KEYWORDS

Biodiversity conservation, endangered species, environmental management, environmental compliance requirements.

Introducción

La clasificación de especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres según su estado de conservación se realiza mediante la evaluación de su nivel de amenaza y, por consiguiente, ayuda a priorizar esfuerzos y recursos en su beneficio. Con esta información es posible, por ejemplo, desarrollar planes y programas de conservación, fomentar líneas de investigación en torno a amenazas críticas, llevar a cabo procesos de planificación territorial que incorporen medidas de mitigación, restauración y compensación específicas, entre otras aplicaciones. En Chile, entre 2005 y 2012 esta clasificación se realizó de acuerdo con el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres, contenido en el Decreto Supremo 75 de 2004, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. La aplicación de este reglamento fue reemplazada el 27 de abril de 2012 por el Decreto Supremo 29 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), que introdujo un nuevo Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según su estado de conservación (Decreto 29 o Reglamento de Clasificación de Especies, RCE).

Las categorías de conservación utilizadas en Chile fueron definidas en el artículo 37 de la Ley 19300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Hasta el 26 de enero de 2010, estas categorías incluían: extinto, en peligro, vulnerable, insuficientemente conocido, rara y fuera de peligro. Sin embargo, la publicación de la Ley 20417, del 26 de enero de 2010, modificó dicho artículo y ajustó las categorías de conservación a las actualmente vigentes según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés), que son: extinta, extinta en estado silvestre, en peligro crítico, en peligro, vulnerable, casi amenazada y preocupación menor. Además, las especies sin suficiente información pueden ser clasificadas como «datos insuficientes». El nuevo RCE refuerza el uso de estas categorías y añade tres miembros adicionales al comité de clasificación, representando a los gremios agrícola, forestal y pesquero.

En Chile, tras el decimonoveno proceso de clasificación de especies silvestres¹ se han evaluado y clasificado 733 especies de fauna silvestre, de las cuales 122 especies (16,4%) corresponden a mamíferos. Entre los mamíferos evaluados, y de acuerdo con el RCE, 35 de estas especies se encuentran actualmente en alguna categoría de amenaza: vulnerable (VU), en peligro (EN) o en peligro crítico (CR). En este contexto, el presente trabajo pretende identificar y cuantificar los tipos de amenazas directas que afectan a los mamíferos amenazados actualmente en Chile, a nivel de orden, familia y especie, con el objetivo de identificar qué tipos de amenaza directa se deben priorizar para centrar esfuerzos de conservación, legislativos, de investigación, económicos u otros que permitan favorecer escenarios de coexistencia entre los seres humanos y las especies de la mastofauna² silvestre en Chile.

Metodología

Se trabajó en base al Listado de Especies Clasificadas desde el 1.º al 19.º proceso de clasificación,³ actualizado a junio de 2025, el que incluye antecedentes y categorías vigentes para un total de 1.542 especies, entre las que es posible encontrar representantes de cuatro grupos biológicos: plantas, algas, hongos y animales silvestres.⁴ Dicho listado consta de una tabla con la información de 1.542 especies que han sido clasificadas en alguna categoría de conservación de acuerdo con el RCE.⁵ Se utilizó la selección por filtros que contiene dicho listado para seleccionar solo aquellas especies que cumplieran con los siguientes atributos: Clase = Mammalia y Categoría vigente = VU, EN, CR u otras que incluyeran las categorías: VU, EN, CR (por ejemplo *Lama guanicoe*, [anexo 1](#)). Con esto, se descargaron las 35 fichas de clasificación de los mamíferos amenazados identificados ([anexo 2](#)), desde la página del Ministerio del Medio Ambiente de Chile, dispuesta para dicho propósito.⁶ Una revisión sistemática de la sección «Amenazas actuales o potenciales», incluida entre los contenidos de cada ficha de clasificación de especies, permitió identificar, categorizar y contabilizar el tipo y frecuencia de amenazas descritas a nivel de especie, orden y familia de mamíferos amenazados antes mencionados, y elaborar un diagrama de Sankey de cuatro columnas para representar los resultados de esta

1. Ministerio del Medio Ambiente, Decreto Supremo 2/2024.

2. Se define como el componente de la fauna en general que está compuesto por las especies de mamíferos.

3. Decreto Supremo 2/2024, Ministerio del Medio Ambiente.

4. Ley 20417 de 2010, Ministerio del Medio Ambiente.

5. Disponible en <https://tipg.link/IDMg>. Este documento fue consultado por última vez en página del Ministerio de Medio Ambiente de Chile, el día 9 de octubre de 2025.

6. Disponible en <https://tipg.link/IDMh>.

revisión. Las categorías o tipos de amenazas analizadas se construyeron a partir del agrupamiento de al menos dos registros de amenazas con información fenomenológica similar. El diagrama de Sankey fue elaborado mediante la plataforma de libre acceso desarrollada por *SankeyMATIC*.⁷

Resultados

Estado general de los mamíferos silvestres amenazados en Chile

Luego de la búsqueda dentro del Listado de Especies Clasificadas de acuerdo con el RCE, se revisaron las fichas de clasificación final de 35 especies de mamíferos silvestres, cuyo estado de conservación vigente incluye al menos una de las siguientes categorías: vulnerable (VU), en peligro (EN) o en peligro crítico (CR), para alguna de sus poblaciones, para una subespecie o para la distribución completa de la especie (**anexo 1**). Entre los mamíferos amenazados, el 43% (15 especies) se encuentran clasificadas como vulnerable (VU), el 26% (nueve especies) se encuentran clasificadas como en peligro (EN) y el 8% (tres especies) están clasificadas como en peligro crítico (CR) (**figura 1**). Las especies restantes cuentan con categorías de conservación mixtas, es decir, cuentan con dos categorías de conservación vigentes. Estos casos corresponden a una condición de amenaza diferenciada entre subpoblaciones o a nivel de subespecie, evidenciada al aplicar los criterios de evaluación contenidos en el RCE, por lo que el comité de clasificación de especies concluye que las subpoblaciones o subespecie de una especie deben ser clasificadas con categorías de conservación diferentes. Entre las fichas de clasificación de especies revisadas (**anexo 1**), se encuentran registrados mamíferos terrestres como el zorro chilote (EN), vicuña (VU), gato montés andino (EN-R), guanaco (VU-LC), taruca (EN), zorro culpeo (VU-LC) y pudú (VU). También especies de mamíferos marinos y semiacuáticos, como la ballena azul (EN), delfín nariz de botella (EN-LC), ballena franca austral (EN), lobo fino de Juan Fernández (VU), cachalote (VU), elefante marino (VU-LC), chungungo (EN) y huillín (EN).

Frecuencia y tipos de amenaza registrados para mamíferos silvestres de Chile clasificados como vulnerables, en peligro o en peligro crítico

A partir de la revisión de la sección «Principales amenazas actuales y potenciales» de las 35 fichas de clasificación de especies de mamíferos amenazados, se lograron identificar y cuantificar 16 tipos de amenazas que afectarían actualmente a los mamíferos amenazados de Chile (**figura 2**). Entre los tipos de amenazas directas

7. Disponible en <https://tipg.link/IDMw>.

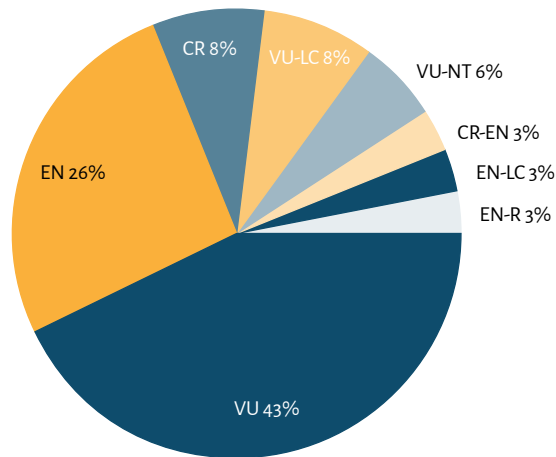


Figura 1. Categorías de conservación. Proporción de categorías de conservación presentes entre las 35 especies de mamíferos amenazados en Chile. Elaborada a partir del Listado de Especies Clasificadas desde el 1.º al 19.º Proceso de Clasificación RCE, actualizado en junio de 2025. Categorías y abreviaturas: vulnerable (VU), en peligro (EN), en peligro crítico (CR), casi amenazada (NT), preocupación menor (LC) y rara (R).

identificadas, aquella que se registró con mayor frecuencia fue la «pérdida o degradación de hábitat», mencionada en 16 fichas de clasificación (afectando a un 45,7% de las especies de mamíferos amenazadas). En segundo y tercer lugar, los tipos de amenazas mencionados con mayor frecuencia fueron la «pesca y acuicultura» y la «caza ilegal» asociadas a un total de 13 (37%) y 12 especies (34,2%), respectivamente. Con frecuencias de mención intermedias se encuentran los «perros» (asilvestrados, ferales, de libre tránsito y domésticos) y el «turismo» (no regulado), registrados como amenaza en 10 y 9 fichas de clasificación respectivamente. También otras actividades humanas como la «agricultura», la «ganadería» y la «vialidad y transporte» han sido mencionadas como amenaza en siete (20%) fichas de clasificación cada una. Mientras, los tipos de amenaza identificados que fueron mencionados en menos del 10% de las fichas de clasificación fueron «infraestructura eléctrica», «presas, canales y uso de agua» y «enfermedades silvestres».

Amenazas directas de la vida silvestre y su relación con órdenes y familias de mamíferos clasificados como vulnerables, en peligro y en peligro crítico

Entre las fichas de clasificación de especies revisadas (**anexo 2**), es posible distinguir siete órdenes taxonómicos: 1) Artiodactyla, representado por cinco especies y afectado por 12 tipos de amenazas diferentes, principalmente la caza ilegal; 2)

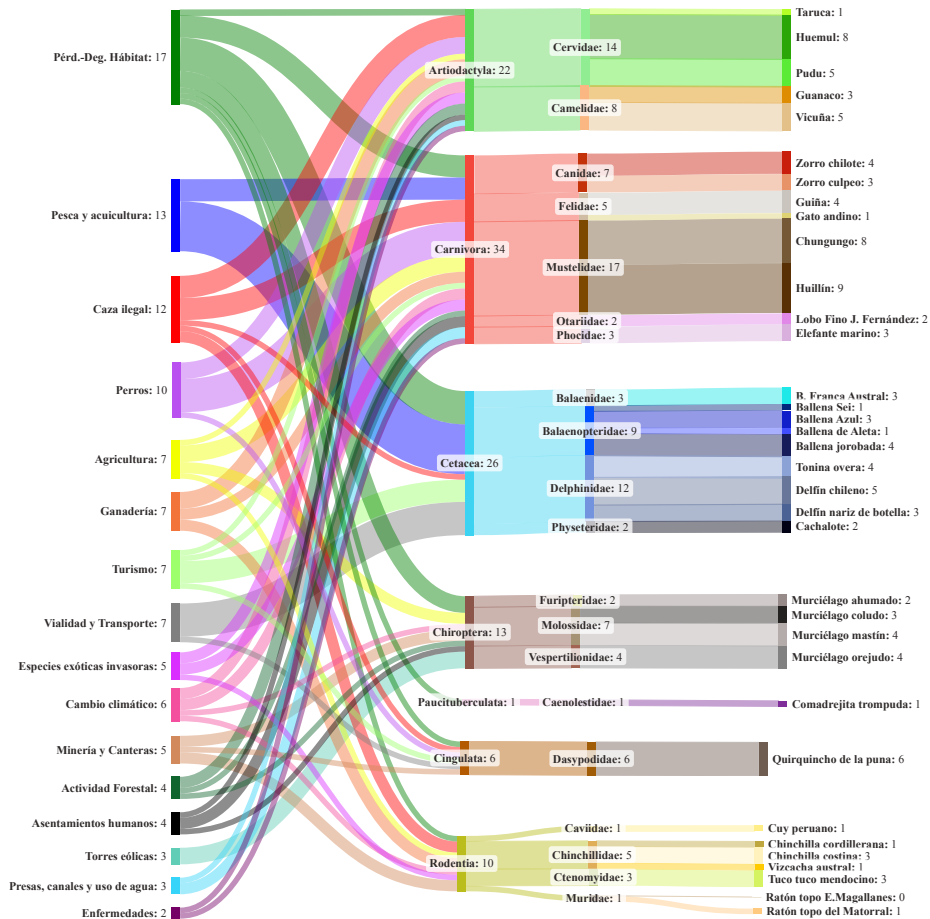


Figura 2. Asociaciones de las frecuencias acumuladas de amenazas directas registradas a nivel de orden, familia y especie de los 35 mamíferos amenazados identificados a partir de las fichas de clasificación. Columnas de izquierda a derecha: amenaza, orden, familia, especie. Elaboración a partir del Listado de Especies Clasificadas desde el 1.º al 19.º Proceso de Clasificación RCE, actualizado a junio de 2025, mediante SankeyMATIC.

Carnívora, representado por ocho especies, afectado por 13 tipos de amenazas, principalmente perros (ferales y de libre tránsito); 3) Cetacea, representado por nueve especies, afectado por cinco tipos de amenazas, principalmente pesca y la acuicultura; 4) Chiroptera representado por cuatro especies, afectado por siete tipos de amenazas, principalmente por la pérdida y degradación de hábitat e infraestructura eólica; 5) Cingulata, representado solo por el quirquincho de la puna, y afectado por la pérdida o degradación de hábitat, caza ilegal, minería o canteras, perros, turismo y vialidad y transporte; 6) Paucituberculata (una especie), que registra únicamente la pérdida y degradación de hábitat como amenaza; y el orden

7) Rodentia, representado por siete especies y afectado por siete tipos de amenazas diferentes, principalmente por la caza ilegal.

Entre estos órdenes, aquellos con mayor frecuencia acumulada de registros (o entradas de información) de tipos de amenazas identificadas en las fichas de clasificación de especies revisadas ($N = 35$), corresponden a los órdenes Carnivora, Cetacea y Artiodactyla, con una frecuencia acumulada de 34, 27 y 22 registros de diferentes tipos de amenazas asociadas a estos órdenes, respectivamente. En el caso del orden Carnivora, por ejemplo, se pueden distinguir 13 tipos de amenazas entre los 34 registros de amenazas asociados a este orden, los cuales se distribuyen de forma heterogénea entre cinco familias de carnívoros: Canidae, Felidae, Mustelidae, Otariidae y Phocidae. La familia que aporta un mayor número de registros es la de los mustélidos, con 17 entradas de información sobre amenazas que afectan, en dicha familia, a dos especies: el chungungo con ocho tipos de amenazas, y el huillín con nueve tipos de amenazas (**figura 2** y **anexo 1**).

De forma complementaria, se identificaron 20 familias de mamíferos amenazadas (**figura 2**): Balaenopteridae, representada por cuatro especies; Cervidae, Chinchillidae y Delphinidae, representadas por tres especies cada una; Camelidae, Canidae, Felidae, Molossidae, Muridae y Mustelidae, representadas por dos especies cada una; y las familias Balaenidae, Caenolestidae, Caviidae, Ctenomyidae, Dasypodidae, Furipteridae, Otariidae, Phocidae, Physteridae y Vespertilionidae, representadas por una especie de mamífero amenazada cada una. Entre estas, las familias con frecuencias acumuladas de registros de amenazas más altas corresponden a las familias Mustelidae, Cervidae y Delphinidae, con frecuencias acumuladas de 17, 14 y 11 registros de amenazas respectivamente, asociados al subconjunto de especies que forman parte de estas familias. En el caso de la familia Delphinidae, por ejemplo, los 11 registros de amenazas asociados a esta familia se distribuyen entre tres especies de delfines (**figura 2**): tonina overa, afectada por tres tipos de amenaza; delfín chileno, afectado por cinco tipos de amenaza, y delfín nariz de botella, afectado por tres tipos de amenaza (**anexo 1**). Las amenazas identificadas se detallan a continuación.

Pérdida o degradación de hábitat

El 45,7% de las fichas de clasificación menciona la «pérdida o degradación de hábitat» como una amenaza directa para la conservación de la especie evaluada o su hábitat, afectando a mamíferos terrestres, semiacuáticos y marinos entre los que se encuentran representados los siete órdenes de mamíferos amenazados identificados en esta revisión: Artiodactyla, Carnivora, Cetacea, Chiroptera, Paucituberculata, Cingulata y Rodentia. Entre estos órdenes, fue posible distinguir 16 especies, agrupadas en 12 familias: Balaenidae (ballena franca austral), Balaenopteridae

(ballena azul y ballena jorobada), Caenolestidae (comadreja trompuda), Canidae (zorro chilote), Cervidae (pudú), Chinchillidae (chinchilla costina), Dasypodidae (quirquincho de la puna), Delphinidae (delfín chileno y delfín nariz de botella), Felidae (güiña), Furipteridae (murciélago ahumado), Molossidae (murciélago coludo de Kalinowski y murciélago mastín de Davison) y Mustelidae (chungungo y huillín). En el caso de los mamíferos marinos y semiacuáticos, la «pérdida y degradación de hábitat» se produce principalmente por contaminación de aguas marinas con contaminantes orgánicos, industriales y vaciado de lastre, alteración o cambio de uso de suelo de ambientes costeros, remoción de la vegetación ribereña, contaminación de ambientes dulceacuícolas, modificación de cursos de agua por dragado o construcción de presas, canalización de esteros y ríos por sistemas de drenaje. Mientras, los impactos de la «pérdida y degradación de hábitat» (y algunas de sus causas) sobre mamíferos terrestres han sido relacionados con actividades humanas: tala de bosque nativo, fragmentación de la distribución de la especie, fragmentación de hábitat fuera de áreas protegidas, fragmentación por infraestructura vial y transporte terrestre, sustitución de bosques y matorrales por cultivos agrícolas y plantaciones forestales, urbanización, desarrollo minero y termoeléctrico.

Caza ilegal

El 34,3% de las fichas menciona la «caza ilegal» como una amenaza directa para la conservación de la especie evaluada, pese a que actualmente en Chile se encuentra prohibida la caza, tenencia, captura o transporte de la mayoría de estas especies por la Ley 19473 de Caza. De acuerdo con esta revisión, la caza ilegal en Chile afecta mamíferos terrestres, semiacuáticos y marinos por diversas razones humanas, como interés económico (industria peletera, alimento para cultivos acuícolas), subsistencia o consumo humano, obtención de «trofeos», competencia con especies ganaderas (por alimento), conflictos con la crianza avícola y de ganado, captura con fines de exportación, captura con fines de tenencia de mascota, creación de instrumentos musicales (quirquincho de la puna), creencias religiosas o espirituales. Esto provoca impactos negativos como daño o mortalidad sobre individuos de mamíferos silvestres, reducción de sus tamaños poblacionales, alteración de la cadena trófica por presiones sobre el equilibrio depredador-presa y procesos de extinción a nivel local. Los órdenes de mamíferos amenazados afectados por «caza ilegal» son cinco: Artiodactyla, a los cuales corresponden las familias, Camelidae (vicuña y guanaco) y Cervidae (pudú y huemul); orden Carnivora, compuesta por Canidae (zorro culpeo), Felidae (gato andino), Mustelidae (chungungo y huillín); orden Cetacea, familia Delphinidae (delfín chileno); Cingulata, Dasypodidae (una especie: quirquincho de la puna); y Rodentia, Chinchillidae (chinchilla cordillera-na y vizcachas).

Pesca y acuicultura

El 37,1% de las fichas menciona la «pesca y acuicultura» como una amenaza directa o indirecta para la conservación de la especie evaluada o su hábitat. Esta afecta a mamíferos semiacuáticos y marinos, entre los que los que se encuentran representados dos órdenes: Carnivora y Cetacea. Entre estos ordenes, es posible distinguir 13 especies agrupadas en siete familias: Balaenidae (ballena franca austral), Balaenopteridae (ballena sei, ballena azul, ballena de aleta y ballena jorobada), Delphinidae (tonina overa, delfín chileno y delfín nariz de botella), Mustelidae (chungungo y huillín), Otariidae (lobo fino de Juan Fernández), Phocidae (elefante marino) y Physeteridae (cachalote). De acuerdo con los antecedentes reportados en el conjunto de fichas de clasificación de estas especies, el impacto negativo de la pesca y acuicultura sobre mamíferos semiacuáticos o marinos se debe principalmente a competencia por recursos alimenticios, reducción de la oferta de presas, persecución y caza por daños a centros de cultivo, exposición a bacterias, virus y antibióticos, captura o muerte incidental de individuos en redes o espineles de pesca, trampas de cangrejos, choques y heridas causadas por las hélices de las embarcaciones.

Perros

De acuerdo con los antecedentes revisados, los perros constituyen una amenaza para mamíferos terrestres principalmente, y también para algunos mamíferos semiacuáticos y marinos de Chile. Los impactos negativos asociados a la presencia de perros incluyen persecución, daño, mortalidad y depredación de individuos de mamíferos nativos al interior y exterior de áreas silvestres protegidas, transmisión de enfermedades, pérdida de localidades (o poblaciones locales) conocidas, efectos sinérgicos con asentamientos humanos y procesos de urbanización. El 28,6% de las fichas menciona a los perros como una amenaza directa o indirecta para la conservación de la especie evaluada y como una categoría independiente de las especies exóticas invasoras. Entre los tipos de perros mencionados y que agrupamos en esta amenaza se encuentran perros de libre tránsito, perros ferales, perros pastores o domésticos (sin vigilancia o en estado sanitario no saludable). Los órdenes de mamíferos amenazados afectados por «perros» son tres: orden Artiodactyla, representado por tres especies agrupadas en dos familias: Camelidae (guanaco) y Cervidae (pudú y huemul); el orden Carnivora, representado por seis especies, agrupadas en cinco familias: Canidae (zorro chilote y zorro culpeo), Felidae (güiña), Mustelidae (chungungo y huillín) y Otariidae (lobo fino de Juan Fernández); y el orden Cingulata, con una especie y familia amenazadas por perros: quirquincho de la puna (familia Dasypodidae).

Turismo

El 25,7% de las fichas de clasificación menciona al «turismo» como una amenaza directa o indirecta para la conservación de mamíferos o su hábitat. Los impactos negativos del turismo o de actividades recreativas humanas descritos en dichas fichas fueron los siguientes: reducción en la reproducción por estrés ante perturbación antrópica, desplazamiento de poblaciones locales por abandono de sitios con visitación humana masiva y frecuente, contaminación de hábitat por acumulación de basura, cambios conductuales, aumento de la presencia de perros que acompañan a turistas, aumento en los niveles de ruido, observación turística no regulada con malas prácticas como el acercamiento excesivo o a gran velocidad. La actividad turística (en algunos casos «recreación humana») afecta mamíferos terrestres y marinos en Chile, entre los que se encuentran representados cuatro órdenes: Artiodactyla, Carnívora, Cetacea y Cingulata. Entre estos órdenes es posible distinguir nueve especies, agrupadas en seis familias: Cervidae (huemul), Phocidae (elefante marino), Balaenopteridae (ballena azul, ballena jorobada), Delphinidae (delfín nariz de botella, delfín chileno, tonina overa), Dasypodidae (quirquincho de la puna) y Physeteridae (cachalote).

Agricultura

Respecto a la agricultura, el 20% de las fichas menciona esta actividad humana como una amenaza directa o indirecta para la conservación de la especie evaluada o su hábitat, afectando principalmente a mamíferos terrestres y un mamífero semiacuático, producto de las siguientes razones: habilitación de matorrales o bosques nativos para agricultura, alteración del hábitat, uso de pesticidas en cultivos agrícolas, canalización de ríos y esteros por obras de drenaje agrícola, ahuyentamiento de cultivos mediante disparos. Mientras, en términos taxonómicos los órdenes de mamíferos amenazados afectados por «agricultura» registrados fueron cuatro: Artiodactyla, Carnívora, Chiroptera y Rodentia, entre los cuales es posible distinguir siete familias representadas por una especie cada una: Cervidae (taruca); Canidae (zorro chilote), Felidae (güiña) y Mustelidae (huillín); Chiroptera, con Furipteridae (murciélago ahumado) y Molossidae (murciélago coludo de Kalinowski); Muridae (ratón topo del matorral).

Ganadería

De acuerdo con los antecedentes revisados, el 20% de las fichas menciona la ganadería como una amenaza directa o indirecta para la conservación de la especie evaluada o su hábitat, afectando a mamíferos terrestres y semiacuáticos mediante los siguientes impactos: perturbación por ganado o actividad arriera, ocupación

de pastizales, praderas, mallines por ganadería (ovina, bovina o caprina), reducción en la disponibilidad de forraje, destrucción de madrigueras por aplastamiento, construcción de cercos ganaderos que restringen los desplazamientos de mamíferos terrestres y pueden ocasionar daños o mortalidad en los individuos, foco de introducción y transmisión de virus, bacterias y parásitos que provocan enfermedades. En términos taxonómicos, los órdenes de mamíferos afectados por esta amenaza son tres: Artiodactyla, Carnivora y Rodentia, entre los cuales es posible distinguir siete especies, agrupadas en seis familias: Cervidae (pudú y huemul), Camelidae (guanaco), Canidae (zorro culpeo), Mustelidae (huillín), Ctenomyidae (tuco-tuco mendocino) y Chinchillidae (chinchilla costina).

Vialidad y transporte

De acuerdo con los antecedentes revisados, el 20% de las fichas menciona «vialidad y transporte» como una amenaza directa o indirecta para la conservación de la especie evaluada. Respecto al componente «transporte», se debe precisar que este considera el transporte de personas y recursos por vía marítima o terrestre. Se registraron dos órdenes de mamíferos afectados por esta amenaza: Cetacea y Cingulata. Entre estos órdenes fue posible registrar siete especies, agrupadas en cinco familias: Balaenidae (ballena franca austral), Balaenopteridae (ballena azul y ballena jorobada), Delphinidae (delfín chileno y tonina overa), y Physteridae (cachalote), Dasypodidae (quirquincho de la puna). Entre los impactos negativos descritos de esta amenaza sobre mamíferos marinos se encuentran el aumento en los niveles de ruido bajo el agua producto del aumento del tráfico de embarcaciones y sus motores, el daño o mortalidad de individuos provocado por el choque con embarcaciones o sus hélices, alteración de patrones conductuales producto del tráfico o presencia de embarcaciones. Mientras, respecto al quirquincho de la puna se menciona que el turismo no regulado podría generar degradación de hábitat por aumento del tránsito vehicular a campo traviesa.

Cambio climático

De acuerdo con las fichas revisadas, el cambio climático ha sido registrado como amenaza directa o indirecta para la conservación del 17,1% de los mamíferos amenazados de Chile o su hábitat, afectando cuatro órdenes taxonómicos: Artiodactyla, Carnivora, Chiroptera y Rodentia, entre los cuales es posible distinguir seis especies, agrupadas en seis familias: Cervidae (huemul), Camelidae (vicuña), Mustelidae (chungungo), Phocidae (elefante marino), Vespertilionidae (murciélagos orejudo) y Ctenomyidae (tuco-tuco mendocino). Los resultados de esta revisión indican que el cambio climático afecta a mamíferos terrestres, semiacuáticos y marinos en Chile, debido a impactos negativos entre los que se consideran reduc-

ción en la disponibilidad de hábitat por cambios en la distribución, composición y estructura de la vegetación que forma parte del hábitat de estas especies, producto de reducciones en la precipitación y aumentos de temperatura proyectados en escenarios bioclimáticos futuros; reducción en la disponibilidad de presas, mortalidad de comunidades marinas por cambios climáticos u oceanográficos bruscos, cambios en la distribución de la especie.

Especies exóticas invasoras

El 14,3% de las fichas menciona las «especies exóticas invasoras» como una amenaza directa o indirecta para la conservación de la especie evaluada o su hábitat. Entre las especies exóticas invasoras que generan impactos negativos sobre los mamíferos amenazados de Chile, reconocidas en sus fichas de clasificación, se encuentran la rata negra (*Rattus rattus*), rata gris (*Rattus norvegicus*), visón americano (*Neogale visón*), ciervo rojo (*Cervus elaphus*), burros (*Equus africanus asinus*), y «salmónidos exóticos introducidos». Mientras, entre los impactos negativos registrados de estas especies sobre los mamíferos amenazados de Chile se encuentran la competencia por alimento y espacio, desplazamiento de zonas de «alimentación, reproducción y descanso», transmisión de enfermedades (tuberculosis, brucelosis, trinchela), depredación y disminución de tamaños poblacionales. Los órdenes de mamíferos amenazados afectados por las «especies exóticas» son tres: Artiodactyla, Carnivora y Rodentia. Entre estos órdenes, es posible distinguir cinco mamíferos agrupados en tres familias: Cervidae (huemul), Camelidae (vicuña), Caviidae (cuy peruano) y Mustelidae (chungungo y huillín). No se mencionan otras especies exóticas presentes en territorio nacional (asilvestradas o invasoras), que pueden generar impactos negativos sobre comunidades de fauna silvestre o su hábitat como, por ejemplo, el gato doméstico (*Felis catus*), castor (*Castor canadensis*), jabalí (*Sus crofa*), aramo australiano (*Acacia dealbata*), espinillo (*Ulex europaeus*) o didymo (*Didymosphenia geminata*).⁸

Minería y canteras

El 14,3% de las fichas menciona «minería y canteras» como una amenaza directa o indirecta para la conservación de la especie evaluada o su hábitat. Entre los impactos negativos de esta actividad humana mencionados en las fichas de clasificación

8. Catálogo de las especies exóticas asilvestradas/naturalizadas en Chile, del Laboratorio de Invasiones Biológicas (LIB) de la Universidad de Concepción, Proyecto GEF/MMA/PNUD Fortalecimiento de los Marcos Nacionales para la Gobernabilidad de las Especies Exóticas Invasoras: Proyecto Piloto en el Archipiélago de Juan Fernández, en conjunto con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Disponible en <https://tipg.link/IDMy>.

revisadas, se encuentran la pérdida de la calidad de hábitat por remoción de la vegetación y pisoteo, pérdida de hábitat, fragmentación del hábitat, perturbación por aumento de la actividad antrópica, aumento de atropellos en caminos y accesos de yacimientos e instalaciones. Los órdenes de mamíferos afectados por esta amenaza son tres: Chiroptera, Cingulata y Rodentia, entre los que es posible distinguir cinco especies, agrupadas en cinco familias: Molossidae (murciélago mastín de Davison), Vespertilionidae (murciélago orejudo de Thomas), Dasypodidae (quirquincho de la puna) y Chinchillidae (yuco-tuco mendocino).

Amenazas menos frecuentes

Los demás tipos de amenazas identificadas son mencionadas en frecuencias menores al 11,5% de las fichas de clasificación, es decir, afectarían a cuatro o menos especies de acuerdo con estos antecedentes. Entre estas amenazas se encuentran «actividad forestal», «asentamientos humanos», «infraestructura eólica», «presas, canales y uso de agua» y «enfermedades silvestres». Por esto, a continuación se mencionan de manera resumida los acotados aspectos mencionados sobre estas amenazas en las fichas de clasificación revisadas.

Respecto a la «actividad forestal», se ha indicado que la tala de bosque nativo constituye uno de los principales factores que explicarían la fragmentación de la distribución del pudú; la pérdida de bosques y matorrales nativos sustituidos por plantaciones exóticas provocan pérdida y fragmentación de hábitat de la güiña; existen intervenciones de bosque nativo sin planes de manejo aprobados por la Corporación Nacional Forestal (Conaf) y cortas ilegales de superficie variable que afectan el hábitat del huemul; las intervenciones no reguladas de bosque nativo provocan degradación y fragmentación de hábitat, favorecen la generación de incendios y afectan negativamente la movilidad y dispersión de animales como el huemul; se ha registrado abandono o desplazamiento de huemules en sitios donde se llevan a cabo prácticas forestales en el sur del país; y la deforestación afectaría al 100% de la población del murciélago orejudo de Thomas en zonas boscosas del norte del país.

Mientras, en torno a los «asentamientos humanos», ha sido descrito que se relaciona con obras civiles que producen disminución de hábitat o son una barrera para el desplazamiento del huemul de forma temporal o permanente; existen registros de desaparición de grupos de huemules producto del desarrollo inmobiliario; proyectos de inversión pública y privada para la construcción de obras civiles en hábitat de huemul incorporan medidas de mitigación y compensación, pero sus efectos no han sido evaluados; la urbanización se relaciona positivamente con el aumento de la presencia de perros, gatos y ratas, con el potencial de introducir enfermedades infecciosas a las poblaciones de chungungo; alrededor de

asentamientos humanos costeros las guaridas terrestres pueden estar ocupadas por perros, gatos o ratas que desplazan al chungungo de sus áreas de alimentación, reproducción y descanso; afectación por ruido extremo de balnearios cercanos a grandes ciudades, conflictos por uso del borde costero con el chungungo, efluentes domésticos que llegan directamente al mar, o por medio de ríos, contaminan el hábitat de las nutrias; la presencia humana ha sido correlacionada inversamente con la densidad lineal de madrigueras de huillín; y pérdida de hábitat para el murciélago mastín de Davison por urbanización de ambientes desérticos.

En menor medida, la «infraestructura eólica» ha sido registrada como amenaza solo para el orden Chiroptera, específicamente para el 75% de los murciélagos amenazados, mencionando una especie de vuelo en altura difícil de detectar en líneas base de proyectos eólicos mediante redes de niebla (murciélago mastín de Davison). Por su parte, los impactos negativos de «presas, canales y uso de agua» que se han descrito incluyen que la demanda de agua para uso industrial y consumo humano, en el centro y norte del país, suplida mediante plantas desalinizadoras es una preocupación adicional para las poblaciones de chungungo de esa zona; se produce contaminación de ríos y mares al usar sus aguas como medio de transporte y depósito de efluentes domésticos o industriales; perturbación y destrucción del hábitat del huillín por la alteración de vegetación ribereña y modificación de cursos de agua por dragado, construcción de presas, obras de drenaje agrícola y canalización de esteros y ríos; y se estima que el 100% de la población nacional de vicuñas se encuentra amenazada por la extracción de agua para diferentes usos humanos. Mientras, los antecedentes indicados para la amenaza «enfermedades» se remiten a dos fichas de clasificación en las que se indica que, en el caso de la vicuña, se estima que el 100% de su población estaría afectada por sarna; y en el caso del zorro chilote, que el contagio de enfermedades se vería incrementado por la presencia de perros.

También queremos señalar que como resultado de esta revisión se identificaron dos fichas de clasificación con su sección «amenazas actuales y potenciales» sin entradas de información: *Chinchilla lanigera* y *Chelemys delfini*.⁹ En el caso de la chinchilla costera (*C. lanigera*), la información sobre sus amenazas se encontró en la sección «propuesta de clasificación». En el caso del ratón topo del Estrecho de Magallanes (*C. delfini*), no se cuenta con antecedentes sobre sus amenazas y su categoría de conservación se establece de acuerdo con el número de localida-

9. Catálogo de las especies exóticas asilvestradas/naturalizadas en Chile, del Laboratorio de Invasiones Biológicas (LIB) de la Universidad de Concepción, Proyecto GEF/MMA/PNUD Fortalecimiento de los Marcos Nacionales para la Gobernabilidad de las Especies Exóticas Invasoras: Proyecto Piloto en el Archipiélago de Juan Fernández, en conjunto con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Disponible en <https://tipg.link/IDMy>.

des restringidas de esta especie, puesto que solo se conocen dos a nivel nacional: Punta Arenas y Parque Nacional Torres del Paine. Finalmente, solo se identificó una entrada de información sobre «amenazas actuales y potenciales», cuya fenomenología particular no se ajusta a los tipos de amenazas descritas anteriormente, y cuya frecuencia de menciones no cumplió con los criterios definidos en esta revisión para la creación de una categoría o tipo de amenaza independiente. Esta entrada de información corresponde a «incendios forestales», los cuales se mencionan exclusivamente en la ficha de clasificación del huemul (*H. bisulcus*) del 17.º proceso de clasificación de especies (DS 44/2021, Ministerio del Medio Ambiente) y que, creemos, debiesen ser considerados como una amenaza independiente en fichas y procesos de clasificación y reclasificación futuros de mamíferos silvestres en Chile; especialmente de aquellas especies cuyo hábitat principal se encuentra estrechamente asociado a formaciones boscosas y matorrales.

Discusión y conclusiones

La «pérdida o degradación de hábitat» es la amenaza directa mencionada con mayor frecuencia en las fichas de clasificación de especies de mamíferos actualmente amenazados en Chile (**anexo 2**). Particularmente, la «pérdida o degradación de hábitat» ha sido indicada como una de las mayores amenazas para la biodiversidad a nivel mundial, junto a la sobreexplotación de especies, contaminación, especies exóticas invasoras y el cambio climático (WWF, World Wildlife Fund, 2024). Queremos hacer notar que existen estudios que han señalado diversos procesos antrópicos, como la transformación de paisajes naturales a paisajes dominados por plantaciones forestales de monocultivos exóticos (por sustitución de bosque nativo y reforestación de suelos degradados), la urbanización y expansión urbana, la tala ilegal de bosque nativo, los incendios forestales, la agricultura intensiva, entre otros. Estos han sido descritos como causas de pérdida y degradación de bosques naturales, afectando diferentes especies de flora y fauna endémica en Chile (Otavo y Echeverría, 2017). Dicha precisión se complementa y refuerza con los resultados de la presente revisión, los cuales indican que la pérdida o degradación de hábitats de mamíferos amenazados en Chile se debe a factores como cultivos agrícolas, plantaciones de monocultivos forestales, infraestructura vial, urbanización, desarrollo energético y minero, contaminación del agua, entre otros.

Considerando lo anterior, creemos que la pérdida y degradación de hábitat, para efectos de conservación, recuperación y gestión de especies silvestres en Chile, no debiese ser considerada o registrada como una amenaza actual o potencial en el proceso de clasificación de especies. Creemos que esta clasificación enmascara o se superpone conceptualmente a las actividades humanas o procesos ecológicos que de manera tangible han provocado, provocan o pueden provocar

una pérdida, degradación o fragmentación importante de hábitat cuantificable. En cambio, la «pérdida, degradación o fragmentación de hábitat» debiese ser entendida y reconocida durante los procesos de clasificación como un proceso ecológico o socioecológico en el que, producto de diferentes procesos (antrópicos o naturales; estocásticos o determinísticos), se registra una merma en la cantidad, calidad o disponibilidad de hábitat (en términos estructurales, composicionales y funcionales) desde la perspectiva de una especie, gremio funcional o comunidad silvestre, en la que el ser humano como especie, y sus actividades, pueden estar o no presentes.

Desde esta perspectiva, al momento de realizar la recopilación de antecedentes necesarios para elaborar o actualizar la ficha de clasificación de una especie (flora, hongos, algas o animales silvestres), se sugiere que para identificar y registrar correctamente todo el espectro de amenazas directas e indirectas, que condicionan el bienestar y supervivencia de las poblaciones de vida silvestre o la integridad de su hábitat, se formule y atienda la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las causas (antrópicas o naturales; determinísticas o estocásticas) que han originado, originan o pueden originar: 1) mortalidad de individuos y 2) pérdida, degradación o fragmentación del hábitat de la especie objetivo o de sus poblaciones?

Creemos que, de adoptarse este enfoque en el futuro, será posible cuantificar y evaluar de mejor manera los tipos de amenazas y número de especies, órdenes y familias de especies silvestres que se ven afectadas por cada tipo de amenaza. Esto es, dejar de contabilizar la «pérdida y degradación de hábitat» como una amenaza en sí, y reemplazar su uso por el registro de los procesos o actividades antrópicas que originan la pérdida, degradación o fragmentación de hábitat de la especie evaluada. Dicho cambio conllevaría a un nuevo entendimiento administrativo del proceso de pérdida y degradación de hábitat, mediante el reconocimiento de que este, finalmente, es consecuencia de diversas actividades humanas que se desarrollan sin considerar, mitigar, reparar o compensar íntegramente sus impactos sobre la naturaleza. Lo anterior puede ser canalizado mediante una actualización de las fichas de clasificación de mamíferos amenazados en Chile, prioritariamente de aquellas que mencionan la pérdida o degradación de hábitat en su sección «amenazas actuales y potenciales». Dicha actualización, de adoptar el enfoque propuesto, deberá responder la pregunta planteada con anterioridad, a partir de información actualizada para cada especie y su hábitat, la cual debe ser obtenida mediante una revisión sistemática de literatura científica, informes técnicos u otros instrumentos de gestión ambiental —por ejemplo planes RECOGE¹⁰ o Resoluciones de Calificación Ambiental— disponibles al momento de realizar cada actualización.

10. Un plan RECOGE es un instrumento oficial del Ministerio del Medio Ambiente para la Recuperación, Conservación y Gestión de especies amenazadas.

Este cambio conceptual y administrativo podría ser un aporte para tomadores de decisiones o servicios del Estado de Chile al momento de enfocar esfuerzos de conservación, recuperación y gestión de la biodiversidad (económicos, legislativos, administrativos o comunicacionales) en las amenazas, actividades humanas o sectores productivos que afectan a un mayor número de familias, órdenes, especies, gremios o comunidades de vida silvestre en Chile. De forma complementaria, esto ayudaría a detectar de forma más clara y precisa líneas prioritarias de investigación, legislación o educación, en torno a las amenazas que afectan a un mayor número de especies, y que pueden ser comprendidas, estudiadas o reguladas a nivel comunal, provincial, regional, nacional, continental o global, considerando que las amenazas que se manifiestan en niveles superiores de organización geopolítica (regional, nacional, continental y global) afectan un número mayor de especies y componentes superiores de la biodiversidad a gran escala, como por ejemplo el cambio climático (Osipova y otros, 2020).

Si bien los resultados de la presente revisión destacan la pérdida y degradación de hábitat, caza ilegal, pesca y acuicultura como las amenazas que actual o potencialmente afectan a un mayor número de mamíferos en Chile, creemos que no se deben perder de vista las amenazas mencionadas con menor frecuencia, pero cuyos efectos se manifiestan en escalas espaciales amplias (nivel regional, nacional o mundial). Por ejemplo, las especies exóticas invasoras, la actividad forestal, el cambio climático y, por supuesto, los incendios forestales. Respecto al cambio climático, a nivel internacional ha sido descrito como una de las mayores amenazas para la biodiversidad, pues provoca que las especies reduzcan o desplacen sus áreas de distribución y, por lo tanto, que las áreas protegidas existentes pierdan su capacidad y efectividad para resguardar las poblaciones de fauna silvestre amenazada y su hábitat (Hovick y otros, 2016). Por esto, la estimación de la distribución de especies amenazadas y las modificaciones potenciales de su distribución bajo escenarios de cambio climático son cada vez más necesarias para diseñar adecuadamente los instrumentos de gestión ambiental de los que dispone actualmente en Chile¹¹ la legislación ambiental, tales como la planificación, creación o modificación de áreas protegidas y sitios prioritarios, elaboración de planes de manejo, planes RECOGE, paisajes de conservación, evaluación ambiental estratégica, estudios y declaraciones de impacto ambiental, y/o nuevos procesos de clasificación de especies.

Este tipo de estimaciones han sido realizadas en Chile, por ejemplo, para evaluar cambios en la superficie y distribución de hábitat del huemul (*H. bisulcus*) por efecto del cambio climático (Riquelme y otros, 2018). Este ciervo endémico de la cordillera de los Andes del sur ha experimentado una pérdida del 50% de su área

11. Ley 20417 de 2010, Ministerio del Medio Ambiente.

de distribución original, cuenta con una población global estimada menor a 2.000 individuos (Vila y otros, 2006), y se encuentra actualmente clasificado en Chile como en peligro crítico (CR) desde la Región de Arica hasta Biobío, y en peligro (EN) desde la Región de la Araucanía hasta el Estrecho de Magallanes.¹² En el estudio de Riquelme y otros, realizado en 2018, se estimó a partir de 2.813 puntos de presencia de esta especie, recabados a lo largo de toda su área de distribución y 19 variables climáticas, que para la fecha la superficie de hábitat del huemul es de 91.617 km². Las proyecciones realizadas en este estudio indicaron una pérdida de hábitat para el huemul de entre un 59,9% y 60,3% para 2050, y de entre 58,6% y 64,3% para 2070. La red de áreas protegidas de Chile y Argentina, que actualmente cubre el 36,2% de la superficie considerada hábitat de huemul, pasará a cubrir entre 38,6% y 35,0% para 2050 y entre 30,8% y 31,9% para 2070 bajo diferentes escenarios de cambio climático (Riquelme y otros, 2018). Este caso de estudio ejemplifica la importancia, factibilidad técnica e implicancias de considerar (o no) el cambio climático como una amenaza actual o potencial en los procesos de clasificación de especies. Este aspecto debe ser incorporado debidamente en la planificación territorial, evaluación ambiental estratégica, creación de áreas protegidas, planes de manejo, políticas públicas, evaluación y seguimiento ambiental de proyectos que tengan por objeto la conservación, recuperación o gestión de especies de fauna silvestre o a su hábitat en Chile.

Por lo anterior, se recomienda que en el futuro el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas¹³ u otra entidad considere entre sus acciones a corto plazo actualizar las fichas de clasificación de mamíferos amenazados actualmente en Chile, particularmente la sección «amenazas directas o potenciales», mediante una revisión sistemática de la literatura científica o conocimientos disponibles actualizados a la fecha en torno a cada especie, su hábitat y amenazas, en su distribución nacional o internacional, según corresponda. De esta forma, en caso de ser necesario se podrá utilizar esta información para apoyar de manera eficiente procesos de planificación, priorización e implementación de acciones o instrumentos de gestión ambiental, orientados a favorecer la conservación, recuperación y gestión de especies silvestres y su hábitat en Chile.

Agradecimientos

Agradecemos a Green River SpA por su apoyo constante y genuino durante el proceso de formulación y elaboración de este trabajo, como también por disponer de sus colaboradores y colaboradora, lo cual permitió concretar la presente revisión.

12. Decreto Supremo 44/2021, Ministerio del Medio Ambiente.

13. Ley 21600 de 2023, Ministerio del Medio Ambiente.

También queremos agradecer a la revisora o revisor anónimo por sus comentarios, sugerencias y correcciones que permitieron mejorar sustancialmente la versión preliminar de este escrito.

Anexo 1. Listado de las 35 especies de mamíferos amenazados actualmente en Chile

Indicados en Listado de Especies Clasificadas desde el 1.º al 19.º Proceso de Clasificación RCE (actualizado a junio de 2025), y tipos de amenaza directa indicadas por especie en su ficha de clasificación final (**anexo 2**).

***Amorphochilus shnablii* (murciélago ahumado)**

- Orden y familia: Chiroptera → Furipteridae
- Categoría vigente y decreto: VU → DS 06/2017 MMA
- Amenazas directas: Pérdida o degradación de hábitat, agricultura

***Arctocephalus philippii* (lobo fino de Juan Fernández)**

- Orden y familia: Carnivora → Otariidae
- Categoría vigente y decreto: VU → DS 23/2009 Segpres
- Amenazas directas: Pesca y acuicultura, perros

***Balaenoptera borealis* (ballena sei)**

- Orden y familia: Cetacea → Balaenopteridae
- Categoría vigente y decreto: CR → DS 41/2011 MMA
- Amenazas directas: Pesca y acuicultura

***Balaenoptera musculus* (ballena azul)**

- Orden y familia: Cetacea → Balaenopteridae
- Categoría vigente y decreto: EN → DS 23/2009 Segpres
- Amenazas directas: Pesca y acuicultura, vialidad o transporte, pérdida o degradación de hábitat, turismo.

***Balaenoptera physalus* (ballena de aleta)**

- Orden y familia: Cetacea → Balaenopteridae
- Categoría vigente y decreto: CR → DS 41/2011 MMA
- Amenazas directas: Pesca y acuicultura

***Cavia tschudii* (cuy peruano)**

- Orden y familia: Rodentia → Caviidae
- Categoría vigente y decreto: VU → DS 23/2019 MMA
- Amenazas directas: Especies exóticas invasoras

***Cephalorhynchus commersoni* (tonina overa)**

- Orden y familia: Cetacea → Delphinidae
- Categoría vigente y decreto: EN → DS 23/2009 Segpres
- Amenazas directas: Pesca y acuicultura, vialidad o transporte, turismo

***Cephalorhynchus eutropia* (delfín chileno)**

- Orden y familia: Cetacea → Delphinidae
- Categoría vigente y decreto: VU (XV-X); NT (XI-XII) → DS 42/2011 MMA
- Amenazas directas: Pesca y acuicultura, vialidad o transporte, turismo, caza ilegal, pérdida y degradación de hábitat

***Chaetophractus vellerosus* (quirquincho de la puna)**

- Orden y familia: Cingulata → Dasypodidae
- Categoría vigente y decreto: VU → DS 16/2020 MMA
- Amenazas directas: Pérdida o degradación de hábitat, minería y canteras, caza ilegal, perros, turismo

***Chelemys delfini* (ratón topo del Estrecho de Magallanes)**

- Orden y familia: Rodentia → Muridae
- Categoría vigente y decreto: VU → DS 19/2012 MMA
- Amenazas directas: Sin registros

***Chelemys megalonyx* (ratón topo del matorral)**

- Orden y familia: Rodentia → Muridae
- Categoría vigente y decreto: VU → DS 16/2016 MMA
- Amenazas directas: Agricultura

***Chinchilla chinchilla* (chinchilla cordillerana)**

- Orden y familia: Rodentia → Chinchillidae
- Categoría vigente y decreto: CR → DS 13/2013 MMA
- Amenazas directas: Caza ilegal

***Chinchilla lanigera* (chinchilla costina)**

- Orden y familia: Rodentia → Chinchillidae
- Categoría vigente y decreto: EN → DS 52/2014 MMA
- Amenazas directas: Pérdida o degradación de hábitat, minería y canteras, ganadería

***Ctenomys mendocinus* (tucu-tucu mendocino)**

- Orden y familia: Rodentia → Ctenomyidae
- Categoría vigente y decreto: VU → DS 02/2024 MMA
- Amenazas directas: Cambio climático, ganadería, minería y canteras

***Eubalaena australis* (ballena franca austral)**

- Orden y familia: Cetacea → Balaenidae
- Categoría vigente y decreto: EN → DS 23/2009 Segpres
- Amenazas directas: Pesca y acuicultura, vialidad o transporte, pérdida o degradación de hábitat

***Hippocamelus antisensis* (taruca)**

- Orden y familia: Artiodactyla → Cervidae
- Categoría vigente y decreto: EN → DS 151/2007 Segpres
- Amenazas directas: Agricultura

***Hippocamelus bisulcus* (huemul)**

- Orden y familia: Artiodactyla → Cervidae
- Categoría vigente y decreto: CR (XVI-VIII); EN (IX-XII) → DS 44/2021 MMA
- Amenazas directas: Cambio climático, ganadería, actividad forestal, caza ilegal, turismo, especies exóticas invasoras, asentamientos humanos, perros

***Histiotus laeophotis* (murciélago orejado de Thomas)**

- Orden y familia: Chiroptera → Vespertilionidae
- Categoría vigente y decreto: EN → DS 06/2017 MMA
- Amenazas directas: Cambio climático, Infraestructura eólica, minería y canteras, actividad forestal

***Lagidium wolffsohni* (vizcacha austral)**

- Orden y familia: Rodentia → Chinchillidae
- Categoría vigente y decreto: VU → DS 06/2017 MMA
- Amenazas directas: Caza ilegal

***Lama guanicoe* (guanaco)**

- Orden y familia: Artiodactyla → Camelidae
- Categoría vigente y decreto: VU (XV-X); LC (XI-XII) → DS 33/2011 MMA
- Amenazas directas: Ganadería, caza ilegal, perros

***Leopardus guigna* (güiña)**

- Orden y familia: Carnivora → Felidae
- Categoría vigente y decreto: VU (XV-XIV); NT (X-XII) → DS 42/2011 MMA
- Amenazas directas: Agricultura, actividad forestal, perros, pérdida o degradación de hábitat

***Leopardus jacobitus* (gato montés andino)**

- Orden y familia: Carnivora → Felidae
- Categoría vigente y decreto: EN-R → DS 151/2007 Segpres
- Amenazas directas: caza ilegal

***Lontra felina* (chungungo)**

- Orden y familia: Carnivora → Mustelidae
- Categoría vigente y decreto: EN → DS 44/2021 MMA
- Amenazas directas: Cambio climático, pesca y acuicultura, presas-canales y uso de agua, especies exóticas invasoras, asentamientos humanos, caza ilegal, perros, pérdida o degradación de hábitat

***Lontra provocax* (huillín)**

- Orden y familia: Carnivora → Mustelidae
- Categoría vigente y decreto: EN → DS 42/2011 MMA
- Amenazas directas: Ganadería, pesca y acuicultura, agricultura, presas-canales y uso de agua, especies exóticas invasoras, asentamientos humanos, caza ilegal, perros, pérdida o degradación de hábitat

***Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo)**

- Orden y familia: Carnivora → Canidae
- Categoría vigente y decreto: VU [*Pseudalopex culpaeus lycoides*]; LC [resto de las subespecies] → DS 151/2007 Segpres DS 33/2012 MMA
- Amenazas directas: Ganadería, caza ilegal, perros

***Lycalopex fulvipes* (zorro de Chiloé)**

- Orden y familia: Carnivora → Canidae
- Categoría vigente y decreto: EN → DS 151/2007 Segpres
- Amenazas directas: Agricultura, perros, pérdida o degradación de hábitat, enfermedades

***Megaptera novaeangliae* (ballena jorobada)**

- Orden y familia: Cetacea → Balaenopterida
- Categoría vigente y decreto: VU → DS 23/2009 Segpres
- Amenazas directas: Pesca y acuicultura, vialidad o transporte, turismo, pérdida o degradación de hábitat

***Mirounga leonina* (elefante marino)**

- Orden y familia: Carnivora → Phocidae
- Categoría vigente y decreto: VU (Chile Continental Americano); LC (Chile Continental Antártico) → DS 06/2017 MMA
- Amenazas directas: Cambio climático, pesca y acuicultura, turismo

***Mormopterus kalinowskii* (murciélago coludo de Kalinowski)**

- Orden y familia: Chiroptera → Molossidae
- Categoría vigente y decreto: VU → DS 79/2018 MMA
- Amenazas directas: Infraestructura eólica, agricultura, pérdida o degradación de hábitat

***Physeter macrocephalus* (cachalote)**

- Orden y familia: Cetacea → Physeteridae
- Categoría vigente y decreto: VU → DS 41/2011 MMA
- Amenazas directas: Pesca y acuicultura, turismo, vialidad o transporte

***Promops davisoni* (murciélago mastín de Davison)**

- Orden y familia: Chiroptera → Molossidae
- Categoría vigente y decreto: VU → DS 16/2020 MMA
- Amenazas directas: Infraestructura eólica, minería y canteras, asentamientos humanos, pérdida o degradación de hábitat

***Pudu pudu* (pudú)**

- Orden y familia: Artiodactyla → Cervidae
- Categoría vigente y decreto: VU → DS 151/2007Segpres
- Amenazas directas: Ganadería, actividad forestal, caza ilegal, perros, pérdida y degradación de hábitat

***Rhyncholestes raphanurus* (comadreja trompuda)**

- Orden y familia: Paucituberculata → Caenolestidae
- Categoría vigente y decreto: VU → DS 42/2011 MMA
- Amenazas directas: Pérdida o degradación de hábitat

***Tursiops truncatus* (delfín nariz de botella)**

- Orden y familia: Cetacea → Delphinidae
- Categoría vigente y decreto: EN [Ecotipo costero]; LC [Resto población] → DS 42/2011 MMA
- Amenazas directas: Pesca y acuicultura, turismo, perros.

***Vicugna vicugna* (vicuña)**

- Orden y familia: Artiodactyla → Camelidae
- Categoría vigente y decreto: VU → DS 16/2020 MMA
- Amenazas directas: Cambio climático, presas-canales y uso de agua, especies exóticas invasoras, caza ilegal, enfermedades.

Anexo 2. Fichas de especies de mamíferos amenazados de Chile

Fichas finales de especies de mamíferos amenazados de Chile revisadas (N = 35).

Hippocamelus antisensis

- Categoría Vigente: EN
- Proceso de clasificación y decreto: 1 → DS 151/2007 Segpres
- [Enlace a la ficha](#)

Leopardus jacobitus

- Categoría Vigente: EN-R
- Proceso de clasificación y decreto: 1 → DS 151/2007 Segpres
- [Enlace a la ficha](#)

Lycalopex fulvipes

- Categoría Vigente: EN
- Proceso de clasificación y decreto: 1 → DS 151/2007 Segpres
- [Enlace a la ficha](#)

Pudu pudu

- Categoría Vigente: VU
- Proceso de clasificación y decreto: 1 → DS 151/2007 Segpres
- [Enlace a la ficha](#)

Arctocephalus philippii

- Categoría Vigente: VU
- Proceso de clasificación y decreto: 4 → DS 23/2009 Segpres
- [Enlace a la ficha](#)

Balaenoptera musculus

- Categoría Vigente: EN
- Proceso de clasificación y decreto: 4 → DS 23/2009 Segpres
- [Enlace a la ficha](#)

Cephalorhynchus commersoni

- Categoría Vigente: EN
- Proceso de clasificación y decreto: 4 → DS 23/2009 Segpres
- [Enlace a la ficha](#)

Eubalaena australis

- Categoría Vigente: EN
- Proceso de clasificación y decreto: 4 → DS 23/2009 Segpres
- [Enlace a la ficha](#)

Megaptera novaeangliae

- Categoría Vigente: VU
- Proceso de clasificación y decreto: 4 → DS 23/2009 Segpres
- [Enlace a la ficha](#)

Lama guanicoe

- Categoría Vigente: VU (XV-X); LC (XI-XII)
- Proceso de clasificación y decreto: 5 → DS 33/2011 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Lycalopex culpaeus

- Categoría Vigente: VU [*Pseudalopex culpaeus lycoides*]; LC [resto de las subespecies]
- Proceso de clasificación y decreto: 5 → DS 151/2007 Segpres DS 33/2012 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Balaenoptera borealis

- Categoría Vigente: CR
- Proceso de clasificación y decreto: 6 → DS 41/2011 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Balaenoptera physalus

- Categoría Vigente: CR
- Proceso de clasificación y decreto: 6 → DS 41/2011 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Physeter macrocephalus

- Categoría Vigente: VU
- Proceso de clasificación y decreto: 6 → DS 41/2011 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Cephalorhynchus eutropia

- Categoría Vigente: VU (XV-X); NT (XI-XII)
- Proceso de clasificación y decreto: 7 → DS 42/2011 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Leopardus guigna

- Categoría Vigente: VU (XV-XIV); NT (X-XII)
- Proceso de clasificación y decreto: 7 → DS 42/2011 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Lontra provocax

- Categoría Vigente: EN
- Proceso de clasificación y decreto: 7 → DS 42/2011 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Rhyncholestes raphanurus

- Categoría Vigente: VU
- Proceso de clasificación y decreto: 7 → DS 42/2011 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Tursiops truncatus

- Categoría Vigente: EN [Ecotipo costero]; LC [Resto población]
- Proceso de clasificación y decreto: 7 → DS 42/2011 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Chelemys delfini

- Categoría Vigente: VU
- Proceso de clasificación y decreto: 8 → DS 19/2012 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Chinchilla chinchilla

- Categoría Vigente: CR
- Proceso de clasificación y decreto: 9 → DS 13/2013 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Chinchilla lanigera

- Categoría Vigente: EN
- Proceso de clasificación y decreto: 10 → DS 52/2014 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Chelemys megalonyx

- Categoría Vigente: VU
- Proceso de clasificación y decreto: 12 → DS 16/2016 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Amorphochilus schnablii

- Categoría Vigente: VU
- Proceso de clasificación y decreto: 13 → DS 06/2017 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Histiotus laephotis

- Categoría Vigente: EN
- Proceso de clasificación y decreto: 13 → DS 06/2017 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Lagidium wolffsohni

- Categoría Vigente: VU
- Proceso de clasificación y decreto: 13 → DS 06/2017 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Mirounga leonina

- Categoría Vigente: VU (Chile Continental Americano); LC (Chile Continental Antártico)
- Proceso de clasificación y decreto: 13 → DS 06/2017 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Mormopterus kalinowskii

- Categoría Vigente: VU
- Proceso de clasificación y decreto: 14 → DS 79/2018 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Cavia tschudii

- Categoría Vigente: VU
- Proceso de clasificación y decreto: 15 → DS 23/2019 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Chaetophractus vellerosus

- Categoría Vigente: VU
- Proceso de clasificación y decreto: 16 → DS 16/2020 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Promops davisoni

- Categoría Vigente: VU
- Proceso de clasificación y decreto: 16 → DS 16/2020 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Vicugna vicugna

- Categoría Vigente: VU
- Proceso de clasificación y decreto: 16 → DS 16/2020 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Hippocamelus bisulcus

- Categoría Vigente: CR (XVI-VIII); EN (IX-XII)
- Proceso de clasificación y decreto: 17 → DS 44/2021 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Lontra felina

- Categoría Vigente: EN
- Proceso de clasificación y decreto: 17 → DS 44/2021 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Ctenomys mendocinus

- Categoría Vigente: VU
- Proceso de clasificación y decreto: 19 → DS 02/2024 MMA
- [Enlace a la ficha](#)

Referencias

- HOVICK, Torre J., Brady W. Allred, Devan A. McGranahan, Michael W. Palmer, R. Dwayne Elmore y Samuel D. Fuhlendorf (2016). «Informing conservation by identifying range shift patterns across breeding habitats and migration strategies». *Biodiversity and Conservation*, 25: 345-356. DOI: [10.1007/s10531-016-1053-6](https://doi.org/10.1007/s10531-016-1053-6).
- OSIPOVA, Elena, Mathew Emslie-Smith, Matea Osti, Mizuki Murai, Ulrika Åberg y Peter Shadie (2020). *IUCN World Heritage Outlook 3: A conservation assessment of all natural World Heritage sites, November 2020*. Gland: IUCN. DOI: [10.2305/IUCN.CH.2020.16.en](https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.16.en).
- OTAVO, Samuel y Cristian Echeverría (2017). «Fragmentación progresiva y pérdida de hábitat de bosques naturales en uno de los hotspot mundiales de biodiversidad». *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 88 (4): 924-935. DOI: [10.1016/j.rmb.2017.10.041](https://doi.org/10.1016/j.rmb.2017.10.041).
- RIQUELME, Carlos, Sergio A. Estay, Rodrigo López, Hernán Pastore, Mauricio Soto-Gamboa y Paulo Corti (2018). «Protected areas' effectiveness under climate change: A latitudinal distribution projection of an endangered mountain ungulate along the Andes Range». *PeerJ*, 6. DOI: [10.7717/peerj.5222](https://doi.org/10.7717/peerj.5222).
- VILA, Alejandro R., Rodrigo López, Hernán Pastore, Ricardo Faúndez y Alejandro Serret (2006). «Current distribution and conservation of the huemul (*Hippocamelus bisulcus*) in Argentina and Chile». *Mastozoología Neotropical*, 13 (2): 263-269. Disponible en <https://tipg.link/IDNK>.
- WWF, World Wildlife Fund, (2024). *Informe Planeta Vivo 2024. Un sistema en peligro*. Gland: WWF. Disponible en <https://tipg.link/IDNN>.

Sobre los autores

SEBASTIÁN ZAGAL ZÚÑIGA es ingeniero en Conservación de Recursos Naturales de la Universidad de Concepción. Ingeniero de Proyectos en GreenRiver. Su correo electrónico es sebastian.zagal@greenriver.cl.  0009-0007-8820-927X.

CAMILA ACEVEDO DURÁN es periodista de la Universidad de Chile. Encargada de Comunicaciones en GreenRiver. Su correo electrónico es camila.acevedo@greenriver.cl.  0009-0001-6685-5824.

FELIPE FORTT ARAYA es ingeniero Civil Químico de la Universidad Técnica Federico Santa María. Gerente Técnico en GreenRiver. Su correo electrónico es felipe.fortt@greenriver.cl.  0009-0001-7113-2276.