

Patrimonio Natural y Cultural en Bienes Fiscales

Identificación de Altos Valores para la Conservación



Coordinación del estudio

Aldo Farías, coordinador general Programa Austral Patagonia, Universidad Austral de Chile.

Autores:

David Tecklin¹

Aldo Farías¹

María José Martínez^{1, 2, 3}

María Paz Peña¹

¹ Programa Austral Patagonia, Universidad Austral de Chile

² Instituto Milenio en Socio-Ecología Costera, Pontificia Universidad Católica de Chile.

³ Instituto de Ecología y Biodiversidad IEB.

Revisores del informe:

Paulina Lobos, Coordinadora Científica, Programa Austral Patagonia

Annelore Hoffens, Encargada de Comunicaciones, Programa Austral Patagonia

César Guala Catalán, Director, Programa Austral Patagonia

Expertos consultados:

Magdalena Navarro, Instituto de Estudios Antropológicos, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Austral de Chile

Mauricio Soto Gamboa, Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile

Robert Padilla, Programa Austral Patagonia

Sebastián Seisedos, Ministerio de Bienes Nacionales, Gobierno de Chile.

Franz Kroeger, Ministerio de Bienes Nacionales, Gobierno de Chile.

Patricio Lagos, Ministerio de Bienes Nacionales, Gobierno de Chile.

Francisco Díaz, Ministerio de Bienes Nacionales, Gobierno de Chile.

Primera edición: diciembre, 2023

Tabla de Contenidos

1.- INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 Alcance del Enfoque AVC	10
1.2 La metodología AVC.....	11
1.3 Objetivo de este trabajo.....	14
2.- PAUTA DE IDENTIFICACIÓN DE ALTOS VALORES DE CONSERVACIÓN.....	16
AVC 1: Especies Prioritarias.....	16
Definiciones.....	16
Fuentes de datos para identificar la categoría AVC 1	16
Indicadores para la categoría AVC 1.....	18
AVC 2: Ecosistemas y mosaicos a escala de paisaje.....	20
Definiciones.....	20
Fuentes de datos para la categoría AVC 2.....	22
Indicadores para la categoría ACV 2.....	22
AVC 3: Ecosistemas y hábitats prioritarios.....	23
Definiciones.....	23
Fuentes de datos para la categoría AVC 3.....	24
Indicadores para la categoría AVC 3.....	25
AVC 4: Servicios ecosistémicos.....	26
Fuentes de datos para la categoría AVC 4.....	27
Tabla 4: Fuentes de información para la evaluación de la categoría AVC 4.....	28
Indicadores para la categoría AVC 4.....	28
AVC 5: Necesidades de las comunidades.....	30
Fuentes de datos para la categoría AVC 5.....	31
Indicadores para la categoría AVC 5.....	32
AVC 6: Valores culturales.....	34
Fuentes de datos para la categoría AVC 6.....	34
Indicadores para la categoría AVC 6.....	36
3. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA AVC EN PREDIOS FISCALES DE LA PATAGONIA CHILENA.....	37
3.1 Evaluación del predio fiscal “Alto Palena”, comuna de Palena, Región de Los Lagos.....	38
Evaluación de AVC 1: Especies Prioritarias en predio fiscal “Alto Palena”.....	39
3.2 Evaluación del predio fiscal “Torres del Avellano”, comuna de Río Ibáñez, Región de Aysén.....	50
4. CONSIDERACIONES FINALES.....	59
5. CONCLUSIONES.....	60
6. REFERENCIAS.....	61

CONCEPTOS

Alto valor de conservación (AVC): un valor biológico, ecológico, social o cultural, excepcionalmente significativo o de importancia crítica (Brown et al., 2013).

Área de alto valor para la conservación (AAVC): aquella área terrestre o marina que presenta uno o más atributos de interés particular, relacionado con los AVC de valor biológico, ecológico, social o cultural (Brown et al., 2013).

Área prioritaria: constituyen áreas terrestres, marinas o costero-marinas de alto valor para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad, identificada por su aporte a la representatividad ecosistémica, por su singularidad ecológica, o por constituir un hábitat de especies amenazadas, entre otros aspectos. Resulta entonces clave su gestión de conservación, protección y/o restauración. Dichos sitios podrían constituirse en áreas protegidas (Ministerio de Medio Ambiente, 2017).

Ecosistema: complejo dinámico de comunidades de plantas, animales, microorganismos y su entorno abiótico, que interactúan como una unidad funcional (CDB, 2012).

Especie endémica: aquella especie que sólo se encuentra dentro de una región geográfica restringida, puede ser un sitio único o un accidente geográfico (una isla, una cadena de montañas, o una cuenca, entre otros), o un límite administrativo como una provincia o país (CDB, 2012).

Especie nativa: aquella especie que pertenece a una región o ecosistema determinado. Su presencia en esa región es el resultado de fenómenos naturales sin intervención humana (MMA, 2014).

Especie carismática: aquella especie popular que sirve como símbolo y estimula la conciencia pública hacia la importancia de conservar la biodiversidad (Heywood, 1995).

Especie paragua: aquella especie que posee una distribución amplia de manera natural, y que en sus hábitats se incluyen características necesarias para la existencia de muchas otras especies. Funcionan, por lo tanto, como un canal para la conservación de todo el ecosistema asociado (MMA, 2014).

Especies raras, amenazadas o en peligro: pueden ser especies raras aquellas que sólo existen en densidades muy bajas en hábitats no perturbados, ya sea como resultado de un fenómeno natural o de actividades humanas como la caza excesiva o la destrucción de hábitat, entre otros. Las especies amenazadas o en peligro, en tanto, son aquellas que se encuentran en el límite de su distribución natural, aun cuando sean comunes en otros lugares (Brown et al., 2013).

Paisaje de conservación: territorio delimitado geográficamente, de propiedad pública o privada, que posee un patrimonio natural, valores culturales y paisajísticos asociados de especial interés regional o nacional para su conservación. Es gestionado a través de un acuerdo de adhesión voluntaria entre los miembros de la comunidad local, en el cual se establecen objetivos explícitos para implementar una estrategia de conservación y desarrollo, por medio de actividades que se fundamentan en la protección y puesta en valor del patrimonio, en la vulnerabilidad de éste y en el mejoramiento de la calidad de vida de la población (MMA, 2017).

Planificación para la conservación: implementación de estrategias de conservación para el control de amenazas, el fortalecimiento del uso público, bienestar social y para asegurar una gestión eficiente y efectiva de estas áreas de protección oficial (MMA, 2017).

Planes de manejo: es un proceso que permite estructurar el cómo se van a ejecutar distintas actividades de una manera concertada, con el fin de alcanzar los objetivos planteados por una determinada área silvestre protegida, basado en lineamientos o directrices institucionales, como políticas de acción y normativas (MMA, 2017).

Refugio climático: aquellas áreas que por sus características geo-climáticas, condición poco alterada de sus ecosistemas, y/o una menor presión de uso, poseen cierta capacidad de amortiguar los efectos negativos del cambio climático, y por ende refugiar a las especies, hábitat y ecosistemas que presentan (MMA, 2017).

Servicio ecosistémico: son los múltiples beneficios irremplazables que proporcionan los ecosistemas naturales a la sociedad, y que son coproducidos de la interacción entre los ecosistemas y las sociedades (CBD, 2010).

Territorio fiscal: son aquellos loteos, terrenos, o parcelas de tierra, que forman parte del territorio de un Estado, cuya propiedad es ejercida por el gobierno.

Valores de conservación: son aquellas unidades de relevancia para la conservación, siendo reconocidos como únicos o excepcionales en comparación con otros ejemplos en la misma región. Pueden considerarse especies endémicas hasta los lugares sagrados, todos los hábitats naturales pueden contar como valores de conservación. Esos valores biológicos, ecológicos, sociales o culturales de excepcional importancia se conocen como altos valores de conservación o AVC (FSC, 2014). Estos pueden destacar por su tamaño, número, frecuencia, calidad, densidad o importancia social, cultural y económica. Se identifican a partir de datos o mapas de prioridades ya existentes, o por medio de estudios de campo y consultas realizadas durante la evaluación de los AVC (Brown et al., 2013).

1.- INTRODUCCIÓN

La conservación de la biodiversidad en todos sus niveles, así como de los servicios ecosistémicos que ésta provee para el bienestar humano y desarrollo del país, depende de la disminución de los factores de amenaza, de las medidas de protección que se puedan aplicar, y de la gestión efectiva de los procesos de conservación. En ese sentido, Chile ha avanzado en la inserción de objetivos de conservación de la biodiversidad en las principales políticas vigentes o en desarrollo¹, con el fin de incidir en la recuperación, adaptación y resguardo de ecosistemas y especies frente a las diversas causas antrópicas que subyacen a su deterioro. A su vez se ha visibilizado los modos de vida tradicionales, que se vinculan y sustentan con estos ecosistemas naturales, involucrando así las dimensiones humanas en la conservación². Además, durante la última década se ha promovido la ampliación y creación de nuevas áreas protegidas, con el fin de mejorar la representatividad y conectividad de ecosistemas naturales únicos (Ministerio de Medio Ambiente, 2017).

Una de las principales herramientas del Estado de Chile para proteger la biodiversidad y los ecosistemas, es el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE, ver Cuadro 1). Este sistema cuenta con un total de 106 unidades que suman 18.620.139 hectáreas, y comprende el 39% del territorio fiscal nacional (Figura 1), protegiendo –de acuerdo con los datos de CONAF– 107 de los 127 ecosistemas terrestres presentes en el país. Además, junto a su histórico rol en el resguardo de ecosistemas terrestres, el SNASPE es reconocido como un instrumento para la protección costero-marina (Tecklin et al., 2021), con rasgos y elementos culturales de gran significación para el país³. Complementario al SNASPE, en territorio

¹ Tales como la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030, Plan nacional de Restauración de Paisajes 2021-2030, Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV), Agenda Chile para los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, entre otras.

² La Ley Lafkenche establece un mecanismo para destinar un Espacio Costero Marítimo (ECMPO) para la preservación de los usos y costumbres indígenas, el cual es entregado en administración a las comunidades correspondientes, siempre y cuando no existan derechos constituidos por terceros en dicha área y CONADI verifique los usos y costumbres alegados.

https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/25431/1/BCN___FINAL___La_Ley_Lafkenche_10_anos_despues_2018.pdf

³ Patrimonio cultural en el SNASPE: <http://snaspe.dev.lazos.cl/protege-y-conserva/conservacion-de-la-diversidad-biologica-y-cultural/patrimonio-cultural-en-el-snaspe>

fiscal existen 18 Santuarios de la Naturaleza (SN, 335.367 ha)⁴; y 62 Bienes Nacionales Protegidos (BNP, 615.134 ha), los cuales representan respectivamente el 0,8% y 1,5% del territorio fiscal bajo protección del Estado (ver Cuadro 1). Otras categorías oficiales y no oficiales de conservación en el país, que se integran con un enfoque sistémico y territorial, son las Áreas Marinas Protegidas (parques marinos, reservas marinas, áreas marinas protegidas de múltiples usos), las Reservas de la Biósfera, los Sitios Ramsar, las Iniciativas de Conservación Privada (ICP) y los Paisajes de Conservación (Ministerio de Medio Ambiente, 2017).

A pesar de estos avances, aún existen brechas en la representatividad de especies y en la cobertura de ecosistemas dentro de las áreas protegidas, lo cual es necesario revertir para alcanzar las metas de conservación y desarrollo sostenible para el año 2030. En Chile, el 50% de las ecorregiones y el 69% de los ecosistemas terrestres no cuentan con la protección de los ecosistemas terrestres y aguas continentales esperado según metas internacionales (i.e. AICHI). Además, el 27% de los ecosistemas terrestres posee menos del 1% de superficie protegido, mientras que 9% no tiene representación dentro del SNASPE (Marquet et al., 2019). No obstante, hay una gran oportunidad para avanzar en ese sentido: **Chile cuenta con una importante reserva de territorio fiscal disponible, es decir, territorio sin destinación ni administración, que representa un 45% del territorio fiscal** (Min. BBNN, 2011, 2022). Estas áreas se extienden en la macrozona norte y sur-austral del país (Min. BBNN, 2011; Figura 1), con un gran potencial de contener Altos Valores para la Conservación natural y cultural, y que podrían contribuir tanto a mejorar la representación de los ecosistemas dentro de las áreas protegidas, como al bienestar humano, en el entendido que una mayor representación de ecosistemas efectivamente protegidos también impactara positivamente a las comunidades humanas que se han relacionado de forma histórica con el área (Biedenweg et al., 2023).

La hoja de ruta a nivel nacional no sólo plantea la necesidad de aumentar el número de áreas protegidas para mejorar la representatividad ecosistémica, sino que destaca la importancia de *“avanzar hacia una integración y funcionamiento sistémico de las áreas protegidas oficiales y de otras medidas de conservación basada en área, conformando un mosaico interconectado de áreas naturales que posibilite la conectividad de los ecosistemas a lo largo de un territorio”*⁵. Como parte de estos ejes de acción es necesario definir nuevos sitios prioritarios para la conservación a partir de la identificación de áreas de alto valor ecológico, de tal forma de poder implementar acciones de protección efectiva, restauración, manejo sustentable y conectividad.

⁴ Solo se consideran Santuario de la Naturaleza (SN) en territorio fiscal, ya que el total de SN a nivel nacional son 93 áreas.

⁵ Ministerio del Medio Ambiente (2017). Estrategia nacional de biodiversidad 2017-2030. Santiago, Chile. Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile. Obtenido de: http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/Estrategia_Nac_Biodiv_2017_30.pdf.

CUADRO 1: CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN TERRITORIO FISCAL⁶

Parque nacional: son áreas establecidas para la protección y conservación de las bellezas escénicas naturales, de la flora y la fauna de importancia nacional, de las que el público pueda disfrutar mejor al ser puestas bajo la vigilancia oficial. Esta categoría se encuentra dentro del SNASPE y es administrada por la Corporación Nacional Forestal (CONAF).

Reserva nacional: son áreas establecidas para la conservación y utilización -bajo vigilancia oficial- de las riquezas naturales, en las cuales la flora y la fauna deben recibir toda la protección que sea consecuente con los fines para los que son creadas estas reservas. Esta categoría se encuentra dentro del SNASPE y es administrada por CONAF.

Monumento natural: son áreas, objetos o especies de interés estético, de valor histórico y/o científico, a los cuales se les da protección absoluta. Los monumentos naturales se crean con el fin de conservar un objeto específico o una especie determinada de flora o fauna, declarando monumento natural inviolable a un área, objeto o especie aislada, excepto para realizar investigaciones científicas debidamente autorizadas o inspecciones gubernamentales. Esta categoría se encuentra dentro del SNASPE y es administrada por CONAF.

Santuarios de la naturaleza: son áreas terrestres o marinas que ofrecen posibilidades especiales para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales cuya conservación sea de interés para la ciencia o para el Estado. El Ministerio de Educación, a través del Consejo de Monumentos Nacionales, mantiene la custodia general de estas áreas (públicas o privadas), sin establecer administración.

Bienes nacionales protegidos: son territorios que el Ministerio de Bienes Nacionales reserva con el objetivo de rescatar y potenciar la gestión y puesta en valor de ecosistemas de alto valor patrimonial. Esto lo realiza a través de concesiones a terceros que deben asegurar la conservación y, a la vez, el desarrollo sustentable del terreno.

Para abordar estos desafíos se requiere estandarizar y optimizar las metodologías para seleccionar las áreas prioritarias a ser conservadas, integrando el valor intrínseco de la biodiversidad con los servicios ecosistémicos e incorporando -además- la participación ciudadana desde una perspectiva biocultural (Marquet et al., 2019). En este contexto, el enfoque de **Alto Valor de Conservación (AVC)** emerge como una aproximación de estándar internacional, que ofrece una metodología robusta de evaluación para priorizar los distintos componentes del territorio, como los servicios de los ecosistemas, la biodiversidad y los valores culturales. Es, por tanto, una metodología ampliamente utilizada como insumo para la conservación de la biodiversidad y el manejo sustentable de sus recursos naturales (Areendran et al., 2021).

El enfoque de AVC inicialmente fue concebido para mejorar los valores sociales y ambientales mediante la identificación de “Bosques de AVC” en los paisajes productivos, tales como los silvoagropecuarios (Brown et al., 2013). Con el tiempo, sin embargo, este marco teórico amplió su ámbito de aplicación a “Áreas de AVC” (AAVC), contemplando un paisaje más amplio de evaluación y, en consecuencia, la planificación de la conservación en ecosistemas críticos tanto forestales como no forestales (ver Cuadro 2). Así, el enfoque pasó de ser una herramienta para el uso sostenible de los recursos naturales, a una herramienta utilizada para la conservación de las especies, los ecosistemas, los modos de vida que éstos albergan y los paisajes amenazados por diversas fuerzas naturales y antropogénicas. De igual forma, se volvió relevante incorporar dentro de esta herramienta, las necesidades de las comunidades locales y las dimensiones históricas y culturales de los territorios y/o maritorios a conservar; aspectos que han adquirido cada vez más importancia con el tiempo. De hecho, la necesidad de generar acciones de conservación desde la

⁶ Ministerio del Medio Ambiente, consultado en junio 2023, <http://areasprotegidas.mma.gob.cl/>

vinculación entre la comunidad local, los grupos científicos y los responsables políticos, ha propiciado el aumento, alcance y la importancia del concepto AVC de manera drástica (Areendran et al., 2021).

Un AVC puede ser un valor biológico, ecológico, social o cultural excepcionalmente significativo o de importancia crítica a nivel regional, nacional o global. Existen **seis categorías de AVC** que fueron definidas el año 2003 por Proforest⁷, quienes desarrollaron una guía genérica para su aplicación (ver Cuadro 2), adaptada en Chile por Forest Stewardship Council quienes generaron una versión nacional de guía AVC para poder alcanzar los requerimientos del proceso de certificación del sector forestal (FSC Chile, 2014). Entre otros aspectos, la versión nacional de la guía permite contextualizar a nivel local las definiciones de AVC y el nivel de amenaza para cada Valor (FSC Chile, 2014; Areendran et al., 2021).

⁷ <https://www.proforest.net/es/>

CUADRO 2: EL ENFOQUE AVC⁸

El concepto de Altos Valores de Conservación (AVC) se desarrolló en 1996 en una guía que lleva más de 20 años de implementación, que permite identificar y gestionar los valores medioambientales y sociales en paisajes naturales y productivos. Esta metodología ha sido ampliamente validada por medio de su utilización en diferentes estándares de certificación (silvicultura, agricultura, sistemas de conservación terrestres y acuáticos) y, en general, para la planificación de su conservación. Es aplicable a nivel mundial, ya que funciona a diversas escalas (global, regional o nacional para AVC 1-3 y local para AVC 4-6), diversos ecosistemas (desde bosques hasta praderas y sistemas acuáticos) y sistemas productivos (pequeñas explotaciones forestales, granjas, plantaciones, etc).

Las acciones necesarias para la evaluación:

1. Definir el alcance de la evaluación, es decir, previo a su implementación se deben discutir los motivos de las evaluaciones, esfuerzos de muestreo, tipo de muestreos a realizar, etc.
2. Utilizar la mejor información disponible para identificar qué AVC están presentes, potencialmente presentes o ausentes en un escenario de desarrollo.
3. Identificar e involucrar a las partes interesadas, incluyendo a las comunidades locales, actores sociales relevantes, pueblos originarios, tanto en la identificación y la co-gestión de los AVC.
4. Identificar los AVC en las unidades de manejo, es decir, evaluar la presencia, ubicación, estatus, y condición de los AVC.
5. Considerar las interconexiones entre el paisaje ecológico más amplio y el contexto social local.
6. Revisar los resultados de la evaluación con expertos independientes, actores interesados, y comunidades locales.
7. Desarrollar, implementar y monitorear estrategias y planes de acción para mantener, proteger y/o mejorar los AVC identificados.
8. Registrar los resultados de la evaluación, lo que puede incluir la generación de informes o mapas de información de los AVC.

Esta metodología puede ser utilizada por:

1. Quienes implementan (identifican, gestionan y supervisan) los AVC sobre el terreno. Por ejemplo, profesionales de AVC y sus equipos, organizaciones o equipos técnicos que apoyan la identificación y protección de AVC, productores de pequeña escala que se han comprometido a proteger los AVC a través de políticas y compromisos, actores locales (como ONG o sociedad civil organizada) que apoyan la gestión y el monitoreo de AVC.
2. Quienes impulsan la implementación en terreno de las AVC, a través de acciones y compromisos de alto nivel. Los ejemplos incluyen: normas voluntarias de sostenibilidad que exigen la protección de los AVC como condición para obtener y mantener la certificación; iniciativas de la sociedad civil, iniciativas de la industria y del sector privado, como el Foro de Bienes de Consumo; gobiernos (nacionales, regionales y locales) y organizaciones multilaterales, como parte de los esfuerzos para identificar áreas adecuadas para la agricultura, la conservación y otras actividades.

⁸ <https://www.hcvnetwork.org/hcv-approach>

1.1 Alcance del Enfoque AVC

La metodología de AVC, y las guías que se han desarrollado para su aplicación, pueden usarse en cualquier iniciativa de planificación ecológica. En términos generales, con la aplicación de este enfoque se espera a contribuir al desarrollo de un procedimiento estandarizado para:

- Identificar y definir los valores biológicos, culturales, y servicios ecosistémicos críticos presentes en territorio fiscal administrado y no administrado, considerando un contexto nacional, regional y local.
- Identificar predios fiscales sin destinación que resulte relevante para la conservación natural y/o cultural, la investigación y el desarrollo sustentable.
- Clasificar predios fiscales pudiendo asignar criterios de prioridad para su protección y manejo.
- Promover la identificación e involucramiento de actores sociales claves vinculados al predio fiscal.
- Ser un insumo base para la implementación de planes de manejo efectivos en predios fiscales con administración, y posterior monitoreo de medidas que aseguren una gestión y uso responsable y sustentable del territorio fiscal.

La metodología AVC tiene por objetivo facilitar la planificación ecológica y, por lo tanto, está dirigida a profesionales, investigadores y funcionarios responsables de promover, desarrollar y/o supervisar la formulación de la planificación, o interesados en la evaluación de predios o territorios con potencial valor de conservación. Pueden ser consultores, investigadores o equipos municipales.

El enfoque AVC ha sido ampliamente difundido y validado por diferentes estudios e investigaciones, por ejemplo, fue utilizado en estudios tales como: “El monitoreo ecológico como herramienta de manejo forestal sostenible”⁹, “Identificación de potenciales áreas de alto valor de conservación según FSC para el litoral Uruguay”¹⁰, y aplicado en distintos ecosistemas para la identificación de Altos Valores de Conservación^{11,12}. Esto nos demuestra la diversidad de usuarios e intereses que abarca la metodología de la Guía AVC, así como su validación en el tiempo.

⁹ Finegan, B., Delgado, D., Hayes, J. P., & Gretzinger, S. (2004). El monitoreo ecológico como herramienta de manejo forestal sostenible: consideraciones básicas y propuesta metodológica con énfasis en Bosques de Alto Valor para la Conservación certificados bajo el marco del FSC. Recursos Naturales y Ambiente Número 42 (agosto, 2004), páginas 29-42.

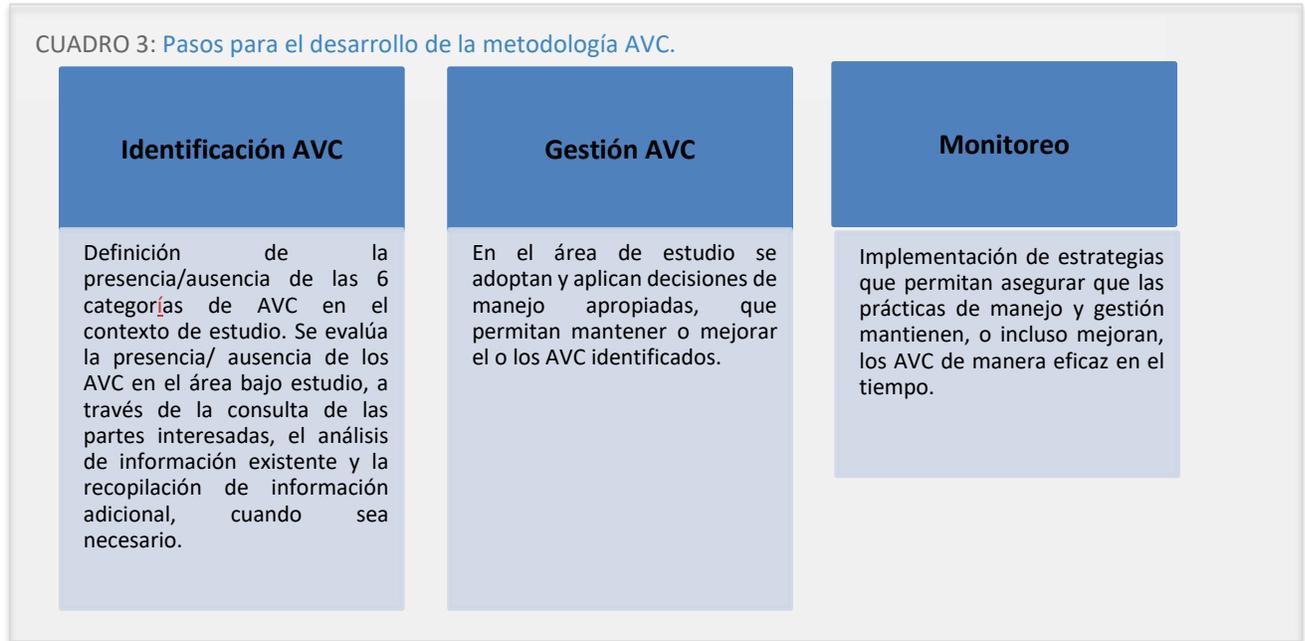
¹⁰ Ferrazzini de Frutos, C. (2018). Identificación de potenciales áreas de alto valor de conservación según FSC® para el litoral Uruguay.

¹¹ Rumiz, D. I., Mostacedo, B., Cochrane, T., & Roza, B. (2004). Guía de Identificación de atributos para definir Bosques de Alto Valor de Conservación en Bolivia. Publicado por el Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria (CFV).

¹² Zavala, E. M. O. (2013). Bosques de alto valor de conservación en el estado de Hidalgo, México, caso: Ejido La Estancia, desde el aspecto social y ambiental. European Scientific Journal, 9(32).

1.2 La metodología AVC

La metodología de los AVC incluye diferentes pasos para su desarrollo: **identificación, gestión y monitoreo**. Se ejemplifican estas etapas a continuación (ver Cuadro 3):



En el presente documento, en la sección 2 presentamos una pauta de identificación de cada categoría de AVC, y en la sección 3 presentamos un ejercicio de aplicación de esta pauta, identificando las seis categorías de AVC en dos predios fiscales de la Patagonia. Por ende, nos concentramos en la primera etapa de identificación de la metodología AVC desde bases de conocimiento teórico y recomendaciones técnicas. En futuras instancias, se puede evaluar la gestión a implementar en el área de estudio, y su posterior monitoreo.

Identificación AVC

La etapa de identificación hace referencia a la evaluación de las seis categorías existentes de AVC en un sitio o área determinada: **AVC-1** Especies prioritarias; **AVC-2** Ecosistemas y mosaicos a escala de paisaje; **AVC-3** Ecosistemas y hábitats prioritarios; **AVC-4** Servicios ecosistémicos; **AVC-5** Necesidades de las comunidades, **AVC-6** Valores culturales (Figura 1).



Figura 1: Definición de las seis categorías de Alto Valor de Conservación, adaptado de Brown et al., (2013).

En el proceso de evaluación de las categorías AVC hay que considerar que, cuanto mayor sea la **escala** e **intensidad** de las acciones asociadas al sitio de estudio, mayor esfuerzo habrá que destinar para detectar, identificar y comprender las características, distribución, sensibilidad y vulnerabilidad de los AVC. Asociado a esto, es de gran relevancia definir las escalas según el AVC evaluado (ver Cuadro 4), pudiendo ser globales, regionales o nacionales para los AVC 1, 2 y 3, y locales para los AVC 4, 5 y 6. Según la escala que se utilice, se definirá la fuente de datos o información más adecuada.

CUADRO 4: EJEMPLOS DE FUENTES GENERALES DE CONSULTA Y ESCALA DE EVALUACIÓN

ESCALA LOCAL

- **Registro Nacional de Áreas Protegidas:** Áreas Protegidas con concentraciones significativas de biodiversidad <http://areasprotegidas.mma.gob.cl/> del Ministerio del Medio Ambiente.
- **Geoportal Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad:** visualización y descarga de los límites de áreas protegidas públicas e Iniciativas de Conservación Privada a nivel nacional. <https://apps.mma.gob.cl/visorsimbio> del Ministerio del Medio Ambiente.
- **Bienes Nacionales Protegidos:** información espacial, objetivos de conservación y organismo administrador <https://www.ide.cl/index.php/medio-ambiente/item/1628-bienes-nacionales-protegidos> del Ministerio de Bienes Nacionales.
- **Catastro de Uso de Suelo y Vegetación:** información del registro de los recursos vegetacionales actualizado por la Corporación Nacional Forestal, <https://ide.minagri.gob.cl/geoweb/2019/11/22/planificacion-catastral/> del Ministerio de Agricultura.
- **Estrategia Nacional de Biodiversidad:** instrumento de política pública que establece los principales lineamientos estratégicos y metas nacionales en materia de conservación y uso sustentable de la biodiversidad al 2030, <https://biodiversidad.mma.gob.cl/> del Ministerio del Medioambiente
- **Visor de Patrimonio Fiscal:** visualizador de bienes nacionales protegidos, monumentos históricos fiscales, monumentos públicos, inmuebles de conservación histórica, rutas patrimoniales, hitos de rutas, así como parques nacionales monumentos nacionales, reservas nacionales, santuarios de la naturaleza <https://patrimonio.visorterritorial.cl/> del Ministerio de Bienes Nacionales.
- **Visualizador de mapas de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura:** proporciona un despliegue visual de la información espacial sobre concesiones acuícolas, polígonos espaciales de colecta de semillas, áreas de colecta, solicitud de relocalización de salmones, áreas apropiadas para la acuicultura, entre otros, <http://mapas.subpesca.cl/ideviewer/> de SUBPESCA.
- **Monumentos nacionales:** georreferencia de monumentos nacionales con protección oficial, se incluyen categorías Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Arqueológicos y Monumentos Públicos. <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/iniciativas/cmn-geoportal> del Ministerio de Bienes Nacionales

ESCALA REGIONAL O NACIONAL

- **Planes de conservación eco regionales:** brinda información sobre Planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies <https://mma.gob.cl/biodiversidad/planes-de-recuperacion-conservacion-y-gestion-de-especies/> del Ministerio del Medioambiente.
- **Áreas protegidas nacionales:** visualizador de las áreas protegidas del Estado https://www.bienesnacionales.cl/?page_id=2130 del Ministerio de Bienes Nacionales.
- **Inventario Nacional de Especies de Chile:** información tanto de historia natural cómo de gestión sobre especies silvestres nativas, así como también algunas especies exóticas asilvestradas en Chile <http://especies.mma.gob.cl/cnmweb/web/webciudadana/>
- **Estatus de Conservación:** La clasificación de especies presentes en Chile según estado de conservación, <https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/>

ESCALA GLOBAL

- **Lista Roja de la UICN** fuente de información respecto del estado de conservación global de especies de animales, hongos y plantas <https://www.iucnredlist.org/es>

1.3 Objetivo de este trabajo

Basados en las Guías de AVC, tanto en su versión internacional y nacional, el Programa Austral Patagonia (ProAP) de la Universidad Austral de Chile presenta en este documento un ejercicio de aplicación de los AVC en la Patagonia chilena. Para ello se presenta una pauta de identificación de Altos Valores de Conservación en ecosistemas con o sin intervenciones productivas, que puede ser adoptada por diferentes entidades públicas y privadas con el objeto de identificar sitios prioritarios para la conservación. Posteriormente, se presenta un ejercicio de aplicación de la Guía AVC en dos predios fiscales de la Patagonia chilena sin destinación: **Alto Palena**, ubicado en la comuna de Palena, Región de Los Lagos, y **Torres del Avellano**, en la comuna de Río Ibáñez, Región de Aysén. A través de este ejercicio se busca difundir y poner en valor la metodología AVC para su aplicación en el territorio nacional, en concordancia con el objetivo del Programa Austral Patagonia de mejorar el estatus de conservación en la porción marina y terrestre de la Patagonia chilena (ver Figura 2).

Finalmente, planteamos consideraciones generales para lograr una buena evaluación de los AVC, la cual debe tener en cuenta la escala, las consultas a las partes interesadas y la interpretación de los resultados bajo el principio precautorio. Estas recomendaciones no son obligatorias, pero pueden ayudar al evaluador a comprender mejor las definiciones de AVC y la manera de aplicar este enfoque en función del contexto de cada proyecto (Brown et al., 2013).

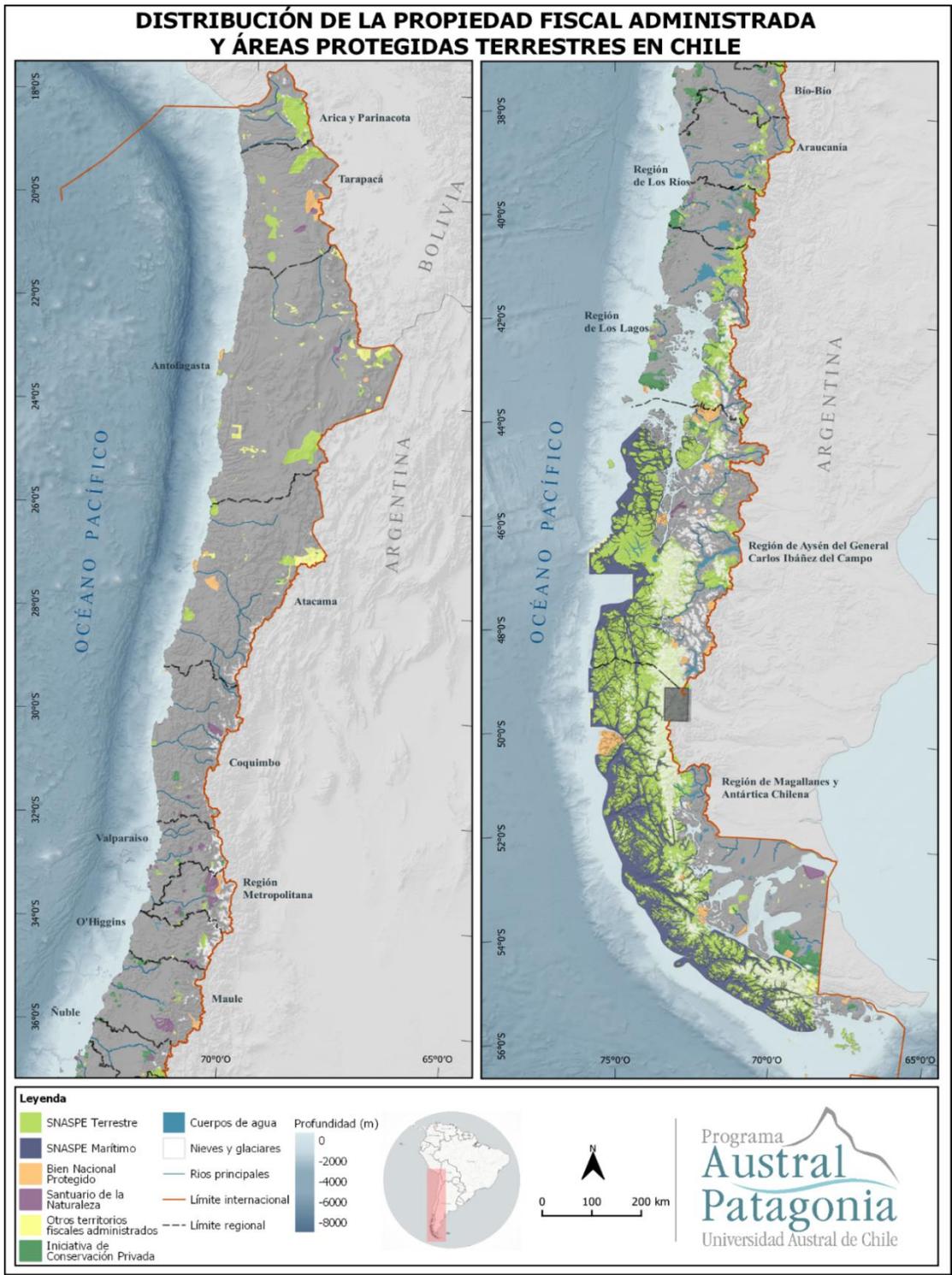


Figura 2: Distribución a nivel nacional de las categorías de protección del Estado (SNASPE terrestre y marino, BNP y SN), las Iniciativas de conservación privada y otros territorios fiscales administrados.

2.- PAUTA DE IDENTIFICACIÓN DE ALTOS VALORES DE CONSERVACIÓN

Los Altos Valores de Conservación o AVC se entienden como los valores biológicos, ecológicos, sociales y/o culturales que son de vital importancia en un área geográfica determinada, pudiendo ser especies endémicas, hábitats naturales únicos, hábitats naturales de importancia cultural, entre otros (ver Figura 1). Dada su relevancia es importante identificarlos e integrarlos a planes de manejo y conservación que sean eficaces y pertinentes cultural y geográficamente y que establezcan adecuadas estrategias de monitoreo a través del tiempo. Para su identificación conviene considerar no sólo el predio en estudio, sino también un área de influencia aplicando un buffer lineal de 10 km alrededor de cada predio, tomando en consideración los impactos potencialmente significativos y directos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el que se ubican las partes, obras y /o acciones de los actores de las comunidades.

AVC 1: Especies Prioritarias

Definiciones

Esta categoría considera aquellos territorios fiscales que contengan especies prioritarias, ya sea por: 1) ser endémicas; 2) encontrarse en alguna categoría de conservación de amenaza de la lista roja de la IUCN (<https://www.iucnredlist.org/es>) o de la clasificación nacional del MMA¹³; 3) considerarse una especie carismática o que se trate de especies nativas. Esto incluye todas las formas de vida, desde microorganismos y hongos, hasta plantas y animales. Uno de los factores más importantes a considerar, es el rol ecológico de las especies: por ejemplo, si son o no “especies paraguas”, es decir, si al protegerlas se está protegiendo -además- el hábitat o ecosistemas de ésta y otras especies.

Las áreas en las que este AVC sea relevante, son reservorios de especies prioritarias de importancia global, regional o nacional, en relación con otras áreas dentro de la región, del país, o directamente de otras zonas biogeográficas. Por ejemplo, el monito del monte (*Dromiciops gliroides*) es un marsupial endémico de la zona biogeográfica de bosque templado lluvioso, que se distribuye en la zona centro-sur de Chile y Argentina. Por lo tanto, las comparaciones de abundancia (como ejemplo de indicador) se deben realizar entre las poblaciones de ambos países.

Fuentes de datos para identificar la categoría AVC 1

Para evaluar la presencia de este AVC se requiere de información básica de la o las especies presentes en el territorio fiscal de interés, para lo cual se puede trabajar a diferentes escalas:

- 1) Realizar una línea base de información científica a partir de una revisión basada en fuentes primarias (revistas indexadas) y/o libros o revistas secundarias (con comité editorial o de divulgación). Con esta revisión de antecedentes se podrán definir las especies presentes en el

¹³ Inventario Nacional de Especies de Chile. <http://especies.mma.gob.cl/CNMWeb/Web/WebCiudadana/Default.aspx>.

- predio en estudio, ya sea que se hayan identificado a escala local (referenciación específica dentro del predio), o escala regional (como especie potencial dado su rango de distribución).
- 2) Obtener información sobre la presencia/ausencia de especies a partir de bases de datos nacionales e internacionales, que tengan procesos de curación de información¹⁴. Dentro de estas destaca la plataforma GBIF Chile del MMA (<https://gbifchile.mma.gob.cl/>), entre otras.
 - 3) Finalmente, en zonas remotas o sin información, se deben utilizar criterios precautorios como, por ejemplo, considerar la presencia potencial de una especie por tratarse de predios situados dentro de su rango de distribución, con hábitats característicos de la especie o, directamente, hábitats bajo modelación de nicho ecológico (basado en variables ambientales, variables de hábitat o ambas).

El proceso de compilación de información puede complementarse con la consulta a expertos, para -finalmente- realizar la lista de especies presente en el territorio en estudio, su potencial distribución, la descripción de su presencia en distintas condiciones de hábitats, y una priorización inicial de importancia de la especie en términos de conservación. A este nivel ya se trabaja con listas de biodiversidad, y sobre ellas se identifican las AVC 1. Finalmente, esta información debe ser complementada con la identificación de especies que puedan ser carismáticas o de importancia social y cultural, lo cual se obtiene a partir de consulta pública. Ver detalle de fuentes de información sugeridas en la Tabla 1.

Tabla 1: Fuentes de información para la evaluación de la categoría AVC 1.

Objeto	Escala	Referencia
Lista Roja Mundial: Estado de conservación de especies	Global	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) http://www.ide.cl/descargas/capas/MBN/BNP.zip
Priorizaciones de áreas con valor para la conservación: donde se mencionan especies o hábitats que cumplen con el AVC1	Global	The UN Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC) http://www.biodiversitya-z.org/
Free and open access to biodiversity data.	Global	Global Biodiversity Information Facility (GBIF). https://www.gbif.org/
Inventario Nacional de Especies de Chile	Nacional	Ministerio del Medio Ambiente http://especies.mma.gob.cl/CNMWeb/Web/WebCiudadana/default.aspx
Plantaciones Forestales	Local	Instituto Nacional Forestal (INFOR) https://ide.minagri.gob.cl/geoweb/2019/11/21/biota/
Información y Monitoreo de Biodiversidad (SIMBIO)	Local	Ministerio del Medio Ambiente https://apps.mma.gob.cl/visorsimbio

¹⁴ El término curación de datos a veces se utiliza en el contexto de las bases de datos biológicas, donde la información biológica específica se obtiene primero de una serie de artículos de investigación y luego se almacena dentro de una categoría específica de la base de datos.

Cobertura del suelo	Local	Zhao et al. 2016 https://doi.org/10.1016/j.rse.2016.05.016
Registros de presencia de especies de flora y fauna	Local	Global Biodiversity Information Facility https://www.gbif.org/
Clasificación de flora y fauna de Chile según el estado de conservación	Local	Ministerio del Medio Ambiente https://ide.mma.gob.cl
Clasificación de Especies según Estado de Conservación	Local	Ministerio del Medio Ambiente https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/

Indicadores para la categoría AVC 1

Los indicadores consideran aspectos que pueden ranquearse en orden jerárquico:

1.- **Presencia o ausencia dentro de un área prioritaria:** se puede utilizar como un indicador global que solo señala la presencia o ausencia de una especie dentro del área, o como un indicador local haciendo referencia a los lugares específicos que ocupa en el predio. Es un indicador muy utilizado en el proceso de monitoreo posterior, y se puede implementar a través de sistemas remotos como trampas cámaras, equipos de registro de audio, uso de drones, parcelas de muestreo, etc.

2.- **Abundancia:** cuando las especies priorizadas cuentan con un patrón espacial agregado (ejemplo bosques monotípicos, animales gregarios) o, en general, son organismos fáciles de avistar o identificar, se pueden realizar estimaciones de abundancia como indicador del tamaño de la población dentro de área evaluada. Para ello se pueden utilizar censos, muestreos basados en transectos, muestreos basados en puntos fijos de observación, parcelas de muestreo, etc.

3.- **Presencia de hábitat idóneo para la(s) especie(s) priorizada(s) dentro del área evaluada:** para este indicador se puede trabajar con estimaciones espaciales como la cantidad de superficie ocupada por hábitats específicos dentro del área, o bien con la integridad del hábitat, es decir, con el nivel de alteración o perturbación del hábitat.

4.- **Amenazas que puedan afectar a las especies priorizadas:** puede ocurrir que las especies priorizadas enfrenten amenazas y que no puedan ser manejadas. En ese caso, su continuidad en el área evaluada puede estar en riesgo, y serán relevantes las medidas de manejo que se tomen para su conservación.



Huillin

Lontra provocax

Mamífero amenazado según Lista Roja de la UICN y el inventario nacional de especies del Ministerio del Medioambiente. Distribución: <https://www.iucnredlist.org/species/12305/21938042>



Chungungo

Lontra felina

Mamífero altamente amenazado según Lista Roja de UICN y el inventario nacional de especies del MMA. Distribución: <https://www.iucnredlist.org/species/12305/21938042>



Delfín chileno

Cephalorynchus eutropia

Especie endémica de Chile y con cierto grado de amenaza según Lista Roja de la UICN y el inventario nacional de especies del Ministerio del Medioambiente. <https://www.iucnredlist.org/species/4160/50351955>



Peladilla

Aplochyton zebra

Especie de distribución restringida. Presenta una distribución y hábitos compartidos con los salmónidos introducidos que compiten y depredan sobre esta especie. Se encuentra altamente amenazada según inventario nacional de especies del Ministerio del Medioambiente. http://especies.mma.gob.cl/CNMWeb/Web/WebCiudadana/ficha_independ.a.spx?EspecieId=818&Version=1

EJEMPLOS AVC 1 DE ESPECIES PRIORITARIAS MARINAS EN LA PATAGONIA CHILENA



Huemul

Hippocamelus bisulcus

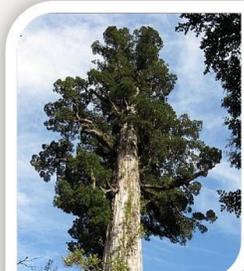
"Especie amenazada" según Lista Roja de la UICN y el inventario nacional de especies del Ministerio del Medioambiente. Distribución: <http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=10054>



Carpintero Magallánico

Campephilus magellanicus

"Especie cierto grado de amenaza" según Lista Roja de UICN y el inventario nacional de especies del MMA. Habita bosques antiguos, con árboles adultos y gruesos, generalmente del género *Nothofagus*. <http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22681414>



Alerce

Fitzroya cupressoides

"Especie amenazada" según Lista Roja de la UICN y el inventario nacional de especies del Ministerio del Medioambiente. Fuente cartográfica con la distribución: Catastro y Evaluación del Bosque Nativo. <https://sit.conaf.cl/>



Ranita de Darwin

Rinnoderma darwinii

"Especie amenazada" según Lista Roja de la UICN y el inventario nacional de especies del Ministerio del Medioambiente. Distribución: <http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=19513>

EJEMPLOS AVC 1 DE ESPECIES PRIORITARIAS TERRESTRES EN LA PATAGONIA CHILENA

AVC 2: Ecosistemas y mosaicos a escala de paisaje

Definiciones

Este AVC se refiere a la presencia de ecosistemas naturales o mosaico de ecosistemas que conforman un paisaje ecológico que -a su vez- alberga una importante diversidad biológica representativa a nivel regional, nacional o global, que representa un alto valor para la conservación.

En ese sentido, tienen especial valor aquellos territorios fiscales que cumplen la función de conectividad entre hábitats naturales (ya sea a través de corredores biológicos o por cercanía), permitiendo mantener las funciones de los ecosistemas, asegurando la calidad del hábitat, la distribución y abundancia de las especies, y la viabilidad de sus poblaciones (ver cuadro Ejemplos AVC2). Los corredores biológicos entre áreas protegidas, asimismo, facilitan la movilidad de especies entre estas zonas de protección (Figura 3). Los análisis de la función de conectividad de un predio pueden abordarse desde diferentes escalas espaciales, objetos de estudio, aproximaciones metodológicas y herramientas de análisis (Correa et al., 2016)

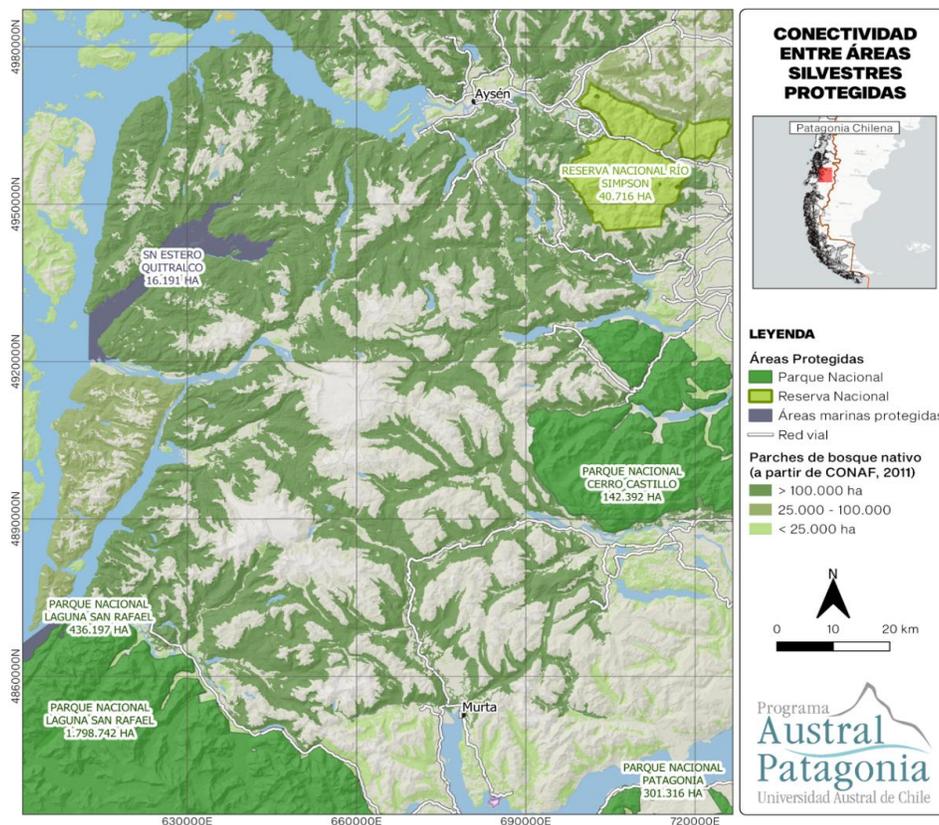


Figura 3. Ejemplo de conectividad brindada por grandes parches de bosque nativo entre Áreas Silvestres Protegidas, al permitir el movimiento y entregar refugio y alimento a las especies que habitan en ellas.

Se pueden calificar como AVC 2:

i) Grandes áreas (por ejemplo, superiores a 50.000 hectáreas) que presenten baja perturbación antrópica (ubicadas relativamente lejos de asentamientos humanos, caminos o edificaciones), y que permitan mantener poblaciones viables de especies prioritarias (Ej. AVC1), carismáticas o emblemáticas.

ii) Áreas pequeñas (por ej., inferiores a 50.000 hectáreas) que proporcionan funciones ecosistémicas claves dentro del paisaje (ej. conectividad y amortiguamiento de factores antrópicos, disponibilidad de agua para una cuenca, etc.). Son áreas que poseen ecosistemas claves para mantener comunidades y actividades humanas. Por ejemplo, el nacimiento de un río es un ecosistema único que alberga una alta biodiversidad y – a menudo- cuenta con altas tasas de endemismos, además sustenta el aprovisionamiento de agua para la cuenca en general y permite el establecimiento de múltiples ecosistemas aguas abajo.

iii) Mosaicos de ecosistemas altamente relacionados entre sí, independientemente de la superficie que cada uno de ellos represente. Por ejemplo, en las regiones de Aysén y Magallanes las comunidades de turberas pueden formar parte del estrato basal de bosques de coníferas endémicas (ej. el Ciprés de las Guaitecas (*Pilgerodendron uviferum*)), bosques perennifolios a lo largo de toda la Patagonia chilena y bosques caducifolios en la región patagónica austral (Mansilla et al., 2021). Por lo tanto, si se busca representatividad de los ecosistemas de turbera, se debe considerar su asociación con estos ecosistemas boscosos.

En el proceso de evaluación del AVC 2 existen tres criterios básicos que deben considerarse:

I) Ecosistemas y mosaicos de ecosistemas de gran tamaño a escala de paisaje: se espera poder abarcar una alta superficie del ecosistema en estado prístino, que asegure la mantención de las poblaciones viables presentes, independiente de la composición.

II) Poblaciones viables de la mayoría de las especies: se consideran bajo este criterio las áreas prístinas que no tengan intervención antrópica o que estén con bajos niveles de perturbación, ya que el nivel de pristinidad refleja la potencial viabilidad para poblaciones de especies raras o poco frecuentes. En este criterio se vuelven relevantes los componentes o subcomponentes que conforman el ecosistema o mosaico de ecosistemas.

III) Patrones naturales de distribución y abundancia de especies: no sólo es necesario conservar el ecosistema o conjunto de ecosistemas y poblaciones viables, sino que se debe considerar la movilidad y abundancia de las especies dentro de ellos. En este caso, es fundamental que las extensiones de territorio a proteger sean acordes a los movimientos naturales que presentan los organismos (rangos de distribución descritos para la especie de interés). Por ejemplo, los huemules poseen una amplia distribución desde Chile central hasta el estrecho de Magallanes, habitan una variedad de ambientes desde cordilleras > 2,500 msnm hasta valles periglaciares a nivel del mar en los fiordos patagónicos, y sus poblaciones actuales se encuentran altamente fragmentadas (Vila et al., 2006). Por lo tanto, para poder tener un AVC 2 que permita

la supervivencia del huemul, es necesario considerar todos los ecosistemas y rangos altitudinales en los cuales habita.

Fuentes de datos para la categoría AVC 2

Para la cuantificación de este AVC es esencial poder contar con cartografía adecuada y usar sistemas de información geográfica (SIG) que incluyan capas vegetacionales representativas, cuencas hidrográficas, cambio de uso de suelo, actividad agrícola y otras actividades antrópicas. Adicionalmente, es importante tener una representación regional del paisaje, donde se puedan detectar zonas bajo protección y potenciales corredores biológicos entre éstas. Diversas fuentes de información son sugeridas en la tabla 2.

Tabla 2: Fuentes de información para la evaluación de la categoría AVC 2.

Objeto	Escala	Referencia
Impulsores de deforestación	Global	The Knowledge Network for Biocomplexity (KNB) http://lucid.wur.nl/datasets/drivers-of-deforestation
Pisos Vegetacionales	Local	Ministerio del Medio Ambiente (Pliscoff et al., 2021) http://ide.mapas.mma.gob.cl/shapes/12.zip
Formaciones Vegetacionales	Local	Ministerio del Medio Ambiente (Gajardo, 2002) https://ide.mma.gob.cl/download/capa?name=Formaciones%20Vegetacionales%20Gajardo&service=Bioidiversidad&layer=9
Límite Cuencas hidrográficas	Local	Dirección General de Aguas http://www.dga.cl/estudiospublicaciones/mapoteca/Cuencas/Limite_Cuencas_BNA.zip
Catastro de lagos	Local	Dirección General de Aguas https://eprints.whiterose.ac.uk/121665/

Indicadores para la categoría ACV 2

1.- Paisajes de conservación: un posible indicador del AVC puede ser un área que se considere como corredor biológico reconocible y prioritario, y que esté bajo estado de conservación. De esta forma, se pueden reconocer como alto valor de conservación: los corredores biológicos que permitan sustentar poblaciones (criterios 1 y 3); así como los mosaicos de ecosistemas que configuran un paisaje que permite sostener y resguardar servicios ecosistémicos. Por ejemplo, en la Patagonia chilena se reconoce que la asociación de turberas con Ciprés de las Guaitecas y el bosque templado frío, sostienen los servicios ecosistémicos de retención de carbono y aprovisionamiento de agua (Mansilla et al., 2021).

2.- Paisaje de bosque intactos¹⁵: se proponen como potencial AVC 2, las formaciones boscosas a gran escala que se encuentren poco perturbadas. En ellas adquiere importancia la definición del nivel de intervención

¹⁵ World Resources Institute (WRI) define Paisaje de Bosque Intacto (IFL, por sus siglas en inglés) como “un territorio bajo cubierta boscosa que contiene ecosistemas boscosos y no boscosos con influencia mínima de actividades económicas humanas, y con un área de por lo menos 500 km² (50.000 ha) y un ancho mínimo de 10 km (medido como el diámetro del círculo que cae entero dentro de los límites del territorio)”.

respecto a la estructura del bosque, la composición específica de éste, la clasificación de edades y la detección de focos de actividad antrópica. También se considera un factor importante para la identificación de este indicador de AVC 2, que el área pueda sostener poblaciones viables de la mayoría de las especies presentes en forma natural.



Campos de Hielo

Segundo reservorio mundial de agua dulce.

Fuentes:

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921818116301515?via%3Dihub>
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034425718301421?via%3Dihub>



Humedales

Inventario Nacional de Humedales: Considerados reservorios de agua y carbono, hábitat de diversas especies, sobre todo de avifauna.

Fuente:

- <https://humedaleschile.mma.gob.cl>
- <http://ide.mma.gob.cl/>



Bosques frontera

Fragmentos de bosques grandes y en buen estado de conservación. World Resource Institute (WRI).

Disponible en: http://pdf.wri.org/gfw_chile_full.pdf



Grandes fragmentos de bosque.

Que dan conectividad a áreas protegidas. Catastro y Evaluación de cambios de bosque nativo.

Disponible en: <https://sit.conaf.cl/>

EJEMPLOS AVC 2 ECOSISTEMAS Y MOSAICOS A ESCALA DE PAISAJE EN LA PATAGONIA CHILENA

AVC 3: Ecosistemas y hábitats prioritarios

Definiciones

Bajo esta categoría se puede clasificar el territorio fiscal que incorpore ecosistemas, hábitats, o refugios que sean de especial importancia debido a su rareza¹⁶, nivel de amenaza al cual están sometidos, o naturaleza única del ensamble de especies que lo constituyen. La rareza de los ecosistemas puede determinarse en función de qué tan representativo es un ecosistema a nivel regional o a nivel biogeográfico.

En términos funcionales, los **ecosistemas** pueden clasificarse según los componentes de su vegetación, lo cual es fácilmente caracterizable en terreno o a partir de imágenes satelitales, fotografías aéreas u otros

¹⁶ La interpretación nacional indica que califican como AVC 3 ecosistemas naturalmente raros porque dependen de tipos de suelos, sitios e hidrología altamente localizados u otras características físicas o climáticas, tales como algunos tipos de bosques de piedra caliza, karst, morros o mesetas aisladas, bosques de montaña o bosques fluviales en zonas áridas. También considera ecosistemas raros por razones antrópicas, es decir, porque la magnitud del ecosistema se ha reducido considerablemente por actividades humanas en comparación a su alcance histórico, tales como fragmentos de bosques primarios en regiones donde éstos han sido casi totalmente eliminados (FSC Chile, 2014)

sistemas de teledetección (lidar, cámaras multispectrales, etc). Mientras que los **hábitats** se pueden definir como todos aquellos atributos del entorno que permiten la supervivencia de individuos de una población. Si bien la definición de hábitat es diferente a la de ecosistemas, en términos prácticos el hábitat de una especie se puede definir o caracterizar a través de los mismos parámetros que se usan a nivel de ecosistema, pero a una escala espacial menor. A este nivel se comienza a establecer una estrecha relación entre este AVC 3 y los AVC 1 y AVC 2, pues el hábitat es esencial para especies carismáticas, y muchas veces el reconocimiento de corredores se establece a una escala de hábitat y no de ecosistema.

Finalmente, a una escala más fina se pueden definir los **refugios** para la conservación como áreas geográficas que albergan acervo ecológico o genético relictos. Se pueden diferenciar distintos tipos de refugios, como los refugios ecológicos que corresponden a áreas aisladas con condiciones microclimáticas únicas que permite la persistencia de ciertas poblaciones. Un ejemplo de refugio ecológico son los remanentes de bosque templado dominado por olivillo ubicados en el Parque Nacional Fray Jorge, Talinay y cerro Santa Inés en el norte chico de Chile (Villagrán et al., 2004). Se pueden distinguir también los refugios evolutivos (Brown et al., 2013), definidos como áreas en las que algunas poblaciones de organismos persistieron durante un largo período de tiempo frente a eventos climáticos que redujeron el hábitat (ej. glaciaciones) u originaron refugios bioclimáticos que se transforman en focos de endemismo. Un ejemplo de esto es la Cordillera de la Costa, reservorio de diversidad genética y potencial evolutivo de especies de bosque (Premoli et al., 2019). También se pueden caracterizar los refugios climáticos, definidos como *“aquellas áreas que, por sus particulares características geoclimáticas y/o una condición poco alterada de sus ecosistemas y/o una menor presión de uso, poseen cierta capacidad de amortiguar los efectos negativos del cambio climático, los que se manifiestan con mayor rigor en otras áreas”* (Ministerio de Medio Ambiente, 2017), permitiendo la persistencia de especies, comunidades y ecosistemas (Barrows et al., 2020).

Para determinar si un ecosistema o hábitat es un refugio, se debe evaluar la representación de los atributos ecológicos, climáticos, evolutivos o los que correspondan según el tipo de refugio, en relación con unidades regionales o biogeográficas dominantes en la zona de estudio. Asimismo, se debe evaluar si el posible refugio se encuentra representado de alguna forma en otras áreas de conservación aledañas (Pliscoff et al., 2021). Esto no implica redundancia, sino que complementariedad: mientras mayor superficie de estos componentes “raros” se encuentren en algún nivel de conservación, mayor es la probabilidad de que persistan en el tiempo.

Fuentes de datos para la categoría AVC 3

Para poder detectar este AVC se debe contar con información cartográfica, colección de datos de campo y capas en sistemas de información geográfica (SIG). Existen diferentes bases de datos que pueden facilitar la detección de refugios. Dentro de ellos, las bases cartográficas del Catastro de Vegetación de CONAF pueden ser un inicio para la detección de ecosistemas o hábitats prioritarios, o para la caracterización inicial del sistema de predios fiscales. Adicionalmente, se puede trabajar con el repositorio de información sobre

biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente (GBIF Chile) o, a nivel local, con plataformas como SIB-Aysén. Ver detalle de fuentes de información sugeridas en la tabla 3.

Objeto	Escala	Referencia
Turberas	Global	Xu et al. 2018 https://eprints.whiterose.ac.uk/121665/
Bosques Frontera	Global	World Resources Institute http://pdf.wri.org/gfw_chile_full.pdf
Distribución de algas marinas	Regional	Mora-Soto et al. 2020 https://biogeoscienceslaboxford.users.earthengine.app/view/kelpforests
Glaciares	Local	Minería Abierta http://www.dga.cl/estudiospublicaciones/mapoteca/Cuencas/Limite_Cuencas_BNA.zip
Cobertura del suelo	Local	Zhao et al. 2016 https://doi.org/10.1016/j.rse.2016.05.016
Humedales	Local	Ministerio del Medio Ambiente https://www.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/10402/2/Red_Hidrografica.zip

Tabla 3: Fuentes de información para la evaluación de la categoría AVC 3.

Indicadores para la categoría AVC 3

1.- Presencia de refugios: la detección de refugios ecológicos, evolutivos o climáticos puede realizarse en base a información de campo, bases de datos preexistente o, en el caso de la identificación de refugios climáticos, basándose en proyecciones futuras hechas con modelos de cambio climático.

2.- Zonas con alto nivel de intervención antrópica, en las cuales se evidencian fragmentos de ecosistemas, hábitat o sistemas naturales remanentes que deben ser protegidos.



AVC 4: Servicios ecosistémicos

Definiciones

Los servicios ecosistémicos (SE) se relacionan con todos los procesos que ocurren dentro de la naturaleza y que generan bienestar a la población humana. Afortunadamente, desde la década de 1970 se comenzó a comprender el valor de los ecosistemas para el bienestar humano y, consecuentemente, la necesidad de proteger y conservar la naturaleza. Además, se hizo evidente la importancia de cuantificar la tasa de degradación de los sistemas naturales y sus consecuencias económicas y sociales. En este sentido, se reconoce una interacción entre la estructura y las funciones ecosistémicas, las cuales pueden tener consecuencias directas o indirectas sobre el bienestar humano. El enfoque de servicio ecosistémicos busca relacionar el funcionamiento de los ecosistemas a los servicios y contribuciones que estos entregan al bienestar humano (Nahuelhual et al., 2019).

En la actualidad se reconocen cuatro tipos básicos de servicios ecosistémicos:

- 1.- **Servicios ecosistémicos de abastecimiento o provisión:** beneficios materiales que proveen de recursos a una población, y que generan efectos económicos directos. Dentro de estos servicios se incluyen el uso de recursos naturales para la economía de subsistencia, como la extracción de hongos y vegetales silvestres, la extracción de recursos pesqueros o el desarrollo de turismo de intereses especiales (ej. pesca recreativa, avistamiento de aves y mamíferos carismáticos, de paisaje escénico, etc.).
- 2.- **Servicios ecosistémicos de regulación:** ecosistemas que tienen la capacidad de regular sistemas naturales. Ejemplo de ello es la regulación del clima -a micro y macro escala-, y de la calidad del aire; el tratamiento de aguas residuales, la prevención de la erosión del suelo, el control de plagas, la polinización,

entre otros. Si bien, muchos de estos servicios pueden ser imperceptibles para la población humana en general, cuando alguno de ellos falla, las consecuencias se hacen evidentes y en muchos casos son irreversibles (ej. cambio climático).

3.- **Servicios ecosistémicos de soporte:** beneficios que derivan de los procesos ecológicos necesarios para que se mantenga la naturaleza. Esto incluye los ciclos biogeoquímicos (como los ciclos del agua, nitrógeno, carbono y fósforo), la fotosíntesis, la formación de suelo y la producción primaria. Hay que considerar que este servicio es la base que permite sostener la biodiversidad.

4.- **Servicios ecosistémicos culturales:** beneficios asociados a las relaciones entre diferentes grupos humanos y sus ambientes, relaciones económico-culturales, bienestar, inspiración estética, identidad cultural, relaciones de apego, empatía y experiencia espiritual que nos entrega la naturaleza, incluyendo las actividades turísticas y recreativas.

Las áreas consideradas como AVC 4 permiten proteger o prestar alguno de los cuatro tipos de servicios ecosistémicos antes mencionados, ya sea a escala local y regional, especialmente si estos son críticos para una comunidad (Oyarzun et al., 2005). Por ejemplo, la protección de cuencas hidrográficas puede ser considerada como AVC 4 ya que permiten regular y proteger la disponibilidad de agua para una localidad o región. De la misma forma, la protección de un área boscosa puede ser considerada como AVC 4, debido a su capacidad de retención de agua y de protección contra la erosión del suelo. Esto no sólo tiene consecuencias en términos de la estabilidad física del suelo, sino que también afecta directamente la calidad y fertilidad de los suelos agrícolas. De la misma forma, el bosque nativo actúa como una barrera natural contra la propagación de incendios.

Los territorios fiscales que presentan la categoría de AVC 4 son aquellos que aportan servicios ecosistémicos básicos en situaciones críticas, como *servicios de regulación* a través de áreas de captación de agua que aseguren su calidad y cantidad; *servicios de aprovisionamiento* de alimentos y agua; *servicios culturales* de recreación, identidad cultural, belleza escénica espiritual y/o religiosos, y *servicios de apoyo* como el control de la erosión de suelos y laderas vulnerables.

Fuentes de datos para la categoría AVC 4

Se recomienda identificar de manera participativa los servicios ecosistémicos prioritarios, así como los beneficiarios claves, y mapear estas variables en el territorio para poder incluirlos en procesos de zonificación y valoración de servicios ecosistémicos (Martínez-Harms et al., 2015). El listado de SE identificados y descritos deberá ser validado por actores locales, lo que permitirá obtener una caracterización de servicios y beneficios derivados, para su inclusión en la gestión de conservación de las áreas en estudio. Hecha la identificación, es relevante determinar los niveles de dependencia de los beneficiarios con los servicios ecosistémicos, para demostrar la importancia directa o indirecta que tienen dichos servicios en sus modos de vida.

Existen diferentes aproximaciones metodológicas para identificar los SE y su nivel de importancia, a partir de procesos participativos. Una de ellas es el *análisis de percepciones* respecto al nivel de dependencia que

tienen los usuarios con determinados SE, y sus beneficios derivados. Estudios de este tipo han demostrado que la valoración/priorización de los SE está influenciada por factores socioeconómicos, mientras que el nivel de dependencia sobre el SE estaría fuertemente influenciado por la relación que tienen los distintos actores del territorio con el área de interés (Brain & Nahuelhual, 2019; Oteros-Rozas et al., 2014). Otra metodología relevante para identificar SE es el *mapeo participativo* de servicios ecosistémicos, realizado junto a miembros de la comunidad que poseen conocimientos sobre la ubicación de los recursos relevantes y su nivel de importancia (Bryan et al., 2011). En este caso la aproximación a las fuentes de información es diferente, pues depende de las necesidades y desarrollo de las comunidades locales, y de los intereses a nivel país.

Para el AVC 4 se sugiere recopilar información a través de sistemas de información geográfica (SIG) que incluyan aspectos ecológicos como cuencas, suelo, vegetación; aspectos humanos como población residente, infraestructura, empresas y tipos de empresas, servicios, conectividad, etc.; aspectos sanitarios como transmisión de enfermedades, vectores y tipos de vectores; aspectos de riesgo como erosión, erupciones volcánicas, inundaciones, etc., entre otros. La identificación de los servicios ecosistémicos críticos requiere, además, la interacción con las partes locales interesadas o que se puedan ver directamente afectadas. Ver detalle de las fuentes de información sugeridas en la tabla 4.

Objeto	Escala	Referencia
Red Hidrográfica	Local	Dirección General de Aguas https://www.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/10402/2/Red_Hidrografica.zip
Humedales	Local	Ministerio del Medio Ambiente https://humedaleschile.mma.gob.cl/inventario-humedales/
Reporte regional: Servicios ecosistémicos marino-costeros en la Región de Magallanes y la Antártica Chilena	Local	Centro de Investigación: Dinámica de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes, IDEAL. https://www.centroideal.cl/

Tabla 4: Fuentes de información para la evaluación de la categoría AVC 4

Indicadores para la categoría AVC 4

Las siguientes situaciones puede utilizarse como un indicador de la categoría AVC 4:

- 1.- Zonas rurales o remotas** en las que las personas dependen directamente de los recursos naturales para su bienestar y abastecimiento de la mayor parte de sus necesidades.
- 2.- Humedales extensos o cabeceras de cuencas, zonas de pesca, de desove y cría de peces, o ecosistemas costeros sensibles.**
- 3.- Fuentes importantes de agua dulce aguas arriba.**
- 4.- Zonas escarpadas o montañosas, o áreas de alta precipitación** donde el riesgo de erosión catastrófica es alto, la fertilidad natural del suelo es escasa -especialmente en suelos arenosos, turbosos o frágiles- o

donde la eliminación de la vegetación, el uso de maquinaria pesada, las obras de drenaje u otro uso intensivo del suelo, afecta su estructura y fertilidad.

5.- Turberas que retienen el agua, y mejoran su calidad, además de ser ecosistemas que actúan como sumideros de carbono (Díaz et al., 2015).



Provisión

Cantidad y calidad de agua, leña para uso doméstico, fibra para comercialización y desarrollo de actividades por parte de las comunidades, alimentos, etc. Ej.: zonas de alto drenaje de cuencas (oeste región de Aysén), bosque nativos de Lenga, o frutos comestibles como el de calafate.



Regulación y soporte

Rol de las cuencas con bosques prístinos y/o humedales en la regulación de flujos de agua y/o purificación del agua.



Cultural

Sitios ceremoniales que representan valores espirituales y/o culturales, educación, recreación y belleza escénica.

EJEMPLOS AVC 4 SERVICIOS ECOSISTÉMICOS TERRESTRES EN LA PATAGONIA CHILENA



Provisión

Alimento, recursos medicinales y ornamentales. Ej.: fiordos ricos en recursos bentónicos y algas de uso medicinal, conchales utilizados para artesanía, ríos con áreas de desove (Brain et al., 2019).



Regulación

Regulación del clima local: captura de CO2 (p CO2 sobre el océano). Ej.; aguas interiores con influencia de agua dulce (Torres et al., 2011; Nahuelhual et al, 2019)



Cultural

Sitios ceremoniales que representan valores espirituales y/o culturales, educación, recreación y belleza escénica. Ej: Rutas de navegación, sitios arqueológicos, especies icónicas marinas (Nahuelhual et al., 2017; 2019).

EJEMPLOS AVC 4: SERVICIOS ECOSISTÉMICOS MARINOS EN LA PATAGONIA CHILENA

AVC 5: Necesidades de las comunidades

Definiciones

Esta categoría de AVC considera las prácticas, sitios y recursos fundamentales para satisfacer las necesidades básicas de las comunidades locales, con relación a la mantención y resguardo de sus modos de vida, bienestar, subsistencia, salud y nutrición, y aspectos esenciales relacionados con su base material económica y cultural. La evaluación del AVC 5 permite caracterizar el grado de dependencia hacia uno o más recursos naturales y, de esta forma, proporcionar las medidas necesarias para mitigar efectos negativos sobre el recurso natural y, por ende, sobre los medios de vida de la población local.

La identificación, gestión y monitoreo de este AVC debe ser resultado de instancias de diálogo, consulta y/o participación rigurosa que, desde etapas iniciales del proceso de identificación, recoja las diversas propuestas y conocimientos de los habitantes del área y logre evidenciar las necesidades y requerimientos de las comunidades locales. Se sugiere considerar las diversas etapas asociadas a los procesos participativos y de consulta pertinentes en nuestro país, tales como los procesos de consulta y participación comunitaria y lo relativo a la Consulta y Participación Indígena¹⁷.

La realización de diversas etapas de trabajo para este AVC debe contar con el uso de consentimiento previo, libre e informado de los involucrados y partes interesadas, permitiendo generar espacios de diálogo y encuentro entre los diversos actores locales, institucionales, privados, sociedad civil, entre otros, que se relacionan directamente con los predios fiscales o las zonas aledañas a este.

En este sentido se sugiere elaborar catastros o mapas de actores que, en términos generales, permitan sintetizar y diferenciar las potenciales vinculaciones, posiciones, intereses y accesos a las diversas prácticas, sitios y recursos identificados en el AVC 5. Lo anterior puede ser elaborado desde una perspectiva de género que posteriormente permita avanzar con pertinencia social y geográfica en las siguientes etapas de gestión y monitoreo del predio y sus AVC.

El AVC 5 se vincula con el AVC 4 dado que, en estricto sentido, los servicios ecosistémicos son reconocibles siempre y cuando un grupo de personas se reconozcan beneficiario de ellos.

¹⁷ En cuanto a los derechos de los pueblos indígenas es necesario señalar que en diversos países el Convenio 169 de la OIT es el “principal instrumento jurídico que obliga a los gobiernos y a los estados a adecuar su legislación para que los pueblos indígenas puedan participar en la toma de decisiones” (Bustamante, 2020). Chile ratifica el Convenio 169 en septiembre del año 2008 entrando en vigor durante el mes de septiembre del año 2009 (Meza-Lopehandía, Arancibia, Amar, Gómez y Manríquez, 2018). El Convenio 169 es un “tratado internacional vigente y ratificado por Chile en 2008, [que] establece la obligación estatal de reconocer las instituciones propias de los pueblos indígenas, lo que incluye sus propias formas de organización” (art. 2.2.b Convenio). En este sentido, la autoridad administrativa podría estar obligada a recibir también solicitudes de organizaciones indígenas representativas que no estén formalizadas conforme a la LDI” (Meza-Lopehandía et al., 2018, p. 5). En el Convenio, se establecen las regulaciones acerca del derecho a la consulta para los pueblos originarios asociados a las decisiones políticas sobre sus posibilidades de desarrollo. Se considera entonces un derecho para los pueblos originarios y un deber para el Estado implementar estos procesos de consulta en el marco de medidas administrativas y/o legislativas que los afecten (Bustamante, 2020).

Fuentes de datos para la categoría AVC 5

Evaluar la presencia, potencial presencia o ausencia de valores asociados al AVC 5 en predios fiscales, requiere de instancias de diálogo, consulta y/o participación con los actores que se relacionan con el predio fiscal en estudio, o con áreas aledañas a éste. En este ámbito se recomienda recurrir al diseño y aplicación de herramientas o técnicas participativas, tales como encuestas, entrevistas en profundidad, generación de cartografías participativas, realización de conversatorios o talleres, entre otros.

Estas herramientas permiten la recopilación de información testimonial sobre las diversas prácticas y usos históricos y actuales de los predios fiscales en estudio o zonas cercanas, los conocimientos locales acerca de los recursos naturales y sus diversas utilidades históricas por la comunidad, las potenciales amenazas de dichos recursos, la identificación de sitios que satisfacen las necesidades de las comunidades, las proyecciones acerca de uso del territorio y/o maritorio y sus recursos, entre otros aspectos fundamentales para comprender las diversas dinámicas relacionales entre territorio, cultura y ambiente.

Previa o complementaria a la realización de las etapas de diálogo, consulta y participación, se recomienda un trabajo detallado y sistemático acerca de las distintas fuentes de información documental existentes para el área de trabajo, de tal forma de poder analizar la información relativa a aspectos sociales y culturales reunidos a modo de antecedentes y contexto del área de trabajo. Se sugiere la revisión y consulta de fuentes públicas y/o gubernamentales que permitan caracterizar de manera general las áreas y comunidades consideradas. Ver más en el listado de fuentes sugeridas en la Tabla 5.

Tabla 5: Fuentes de información para la evaluación de la categoría AVC 5.

Objeto	Escala	Referencia
Censos de Población y Vivienda	Local	Instituto Nacional de Estadística (INE) https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/censos-de-poblacion-y-vivienda
Censo Nacional Agropecuario y Forestal	Local	Instituto Nacional de Estadística (INE) https://www.ine.cl/censoagropecuario
Censo Pesquero y Acuícola	Local	Instituto Nacional de Estadística (INE) https://www.ine.cl/estadisticas/economia/agricultura-agroindustria-y-pesca/censo-pesquero-y-acuicola
Anuarios Estadísticos de Pesca y Acuicultura	Local	Sernapesca http://www.sernapesca.cl/informacion-utilidad/anuarios-estadisticos-de-pesca-y-acuicultura
El Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM), con fichas comunales y datos municipales entre otros	Local	Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Gobierno de Chile http://datos.sinim.gov.cl
Reportes Comunales	Local	Biblioteca del Congreso Nacional de Chile https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/index.html

Caletas Pesqueras de Chile	Local	Sernapesca http://www.sernapesca.cl/informacion-utilidad/caletas-pesqueras-de-chile
Caletas Pesquera Artesanales	Local	SUBPESCA http://www.ide.cl/descargas/capas/sernapesca/CALETAS_PESQUERAS_DECRETADAS.rar
Identificación y localización de Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos (AMERB)	Local	Sernapesca http://www.sernapesca.cl/tramites-formularios/areas-de-manejo-y-explotacion-de-recursos-bentonicos-amerb https://www.ide.cl/index.php/oceanos-y-costa/item/1437-areas-de-manejo-de-recursos-bentonicos-amerb
Ley Lafkenche Nº 20.249. Revisión de estados y solicitud de Espacios Costeros Marinos para Pueblos Originarios (ECMPO)	Local	SUBPESCA https://www.subpesca.cl/portal/616/w3-propertyvalue-38063.html#collapse00
Zonas de Interés Turístico (ZOIT)	Local	Subsecretaría de Turismo, Gobierno de Chile http://www.subturismo.gob.cl/zoit/zoit-declaradas-2/
Atractivos turísticos	Local	Servicio Nacional de Turismo, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Gobierno de Chile https://www.sernatur.cl
Información disponible en la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) http://www.conadi.gob.cl		
Instrumentos de planificación con distintas escalas, entre ellos: Planes Regionales de Ordenamiento Territorial o PROT, Estrategias Regionales de Biodiversidad, Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO) municipal, Planes de Desarrollo Turístico (PLADETUR) municipal, entre otros.		
Consultas a dependencias municipales que permitan caracterizar las dimensiones socioeconómicas de las comunidades: Oficina Prodesal, Oficina Organizaciones Comunitarias, Oficina Asuntos Indígenas, Oficina de Turismo, entre otras.		

Además, se sugiere recopilar las capas de información SIG de acceso abierto que tengan relación con aspectos sociales, económicos y culturales, como las proporcionadas por SUBPESCA, INE, CONADI, Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) y Servicio Agrícola y ganadero (SAG), entre otras fuentes gubernamentales. Esta información puede ser utilizada para desarrollar mapas que representen a los principales actores y sus actividades, incluidas las comunidades indígenas.

Indicadores para la categoría AVC 5

Los posibles indicadores del AVC 5 pueden presentarse con mayor probabilidad en zonas donde comunidades completas, o gran parte de ellas, dependan en gran medida de sus ecosistemas para obtener su sustento y bienestar, y donde haya disponibilidad limitada de otras alternativas para la satisfacción de necesidades humanas (Brown et al., 2013). Los siguientes ejemplos pueden indicar la presencia de aspectos fundamentales para satisfacer las necesidades básicas o sostener el bienestar humano de las comunidades, asociado al AVC 5:

- 1.- **Áreas de mantención y cuidado de ganado** para diversos usos (autoconsumo, venta directa, venta con intermediación, aprovechamiento de recursos, veranadas, entre otras)
- 2.- **Áreas de agricultura y cultivo** (ej. los principales cultivos anuales sembrados en la región de Los Lagos, zona norte de la Patagonia, corresponden a trigo, papa y avena, datos de ODEPA 2019)
- 3.- **Áreas de recolección de madera y/o leña** para calefacción, construcción, cocina, entre otras.
- 4.- **Áreas de recolección y pesca de recursos marinos para diversos usos económico-culturales** (autoconsumo, venta directa, venta con intermediación, entre otros)
- 5.- **Fuentes de agua** para consumo humano y otros usos domésticos de las comunidades aledañas
- 6.- **Áreas de recolección y tratamiento de Productos Forestales No Madereros (PFNM)**, considerando alimentación, prácticas y conocimientos medicinales, usos ornamentales. Pueden ser hongos y/o frutos comestibles, plantas medicinales, tratamiento para la elaboración de aceites esenciales, entre otros.
- 7.- **Áreas destinadas a actividades turísticas** desarrolladas por la comunidad
- 8.- **Áreas de recolección y tratamiento de fibras vegetales** para cestería, ej.: mimbre, voqui, entre otros.



Áreas de veranadas

Zonas de pastoreo de ganado (algunas de ellas ancestrales: doble con AVC 6 de valores culturales)



Zonas de pesca y recolección

Ríos o borde costero como zonas de pesca y recolección de orilla.

Recolección de leña de playa para calefacción

Zonas de extracción de recursos bentónicos tales como: locos, erizos, almejas, algas pardas (huiro palo, huiro negro, cochayuyo), entre otras especies.

Zonas de pesca de merluza austral (*Merluccius australis*)

Uso de fibras vegetales como junquillo (*Juncus procerus*) y manila (*Phormium tenax*) para elaboración de productos tradicionales como canastos, bolsas, sarts de cholga y, ornamentales, entre otras.



Espacios Costeros Marinos de Pueblos Originarios ECMPOs

Los ECMPO son territorios marítimos entregados en administración a comunidades indígenas que demuestren usos ancestrales de esos espacios, permitiéndoles resguardar y preservar la cultura, historia política y social, así como las prácticas y formas de vida que sus miembros han desarrollado y traspasado en el tiempo. Ej.: Tecklin et al., (2021); Solicitud ECMPO Isla Desertores y Costa de Chaitén

<http://patagoniamarytierra.cl/comunidad-chaitenina-solicita-el-reconocimiento-y-la-administracion-de-un-espacio-costero-marino/>.

EJEMPLOS AVC 5 NECESIDADES DE LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS EN LA PATAGONIA CHILENA

AVC 6: Valores culturales

Definiciones

Este AVC considera los sitios, recursos, hábitats y paisajes significativos para la cultura tradicional de las comunidades locales o indígenas, ya sea por razones culturales, identitarias, históricas, arqueológicas o de importancia ecológica, económica, religiosa o sagrada, tanto a escala local, regional, nacional o global. Así, el AVC 6 representa las áreas de importancia cultural significativas, que tienen relevancia para las comunidades locales y/o pueblos indígenas. Éstas pueden incluir prácticas productivas de importancia económico cultural, lugares religiosos o sagrados, cementerios o áreas en los que tienen lugar ceremonias tradicionales y festividades, actividades cotidianas, entre otras. Por tanto, es importante considerar la legislación existente respecto a la salvaguarda de los paisajes culturales.

Esta categoría conduce a la idea de que diversos bienes y beneficios culturales están asociados con los ecosistemas, surgen de una serie de prácticas culturales e interacciones cognitivas, no cognitivas y corporales relacionadas, que ocurren entre las personas y una variedad de espacios ambientales construidos culturalmente (Fish et al., 2016). Además, cobra importancia la dimensión histórico ambiental para comprender las dinámicas y transformaciones asociadas a los valores y apropiaciones de las áreas geográficas y sus AVC.

Es importante destacar que, tal como el AVC 5, este Alto Valor de Conservación también requiere de la identificación, priorización y/o posterior gestión de estos aspectos, como resultado de procesos participativos locales que cuenten con el respaldo y conocimiento de las comunidades locales y actores involucrados (ya descritos en el apartado anterior). A su vez, se recomienda considerar las distintas escalas de análisis para la presencia, potencial presencia o ausencia de valores asociados a la categoría AVC 6, diferenciando niveles locales, regionales, nacionales o globales.

Se sugiere para los AVC 5 y AVC 6 identificar categorías analíticas, relacionadas con los grupos de actores consultados, que permitan caracterizar los hallazgos asociados a los AVC y visibilicen las distintas dimensiones humanas económico, culturales, históricas, afectivas y emotivas que coexisten en los modos de habitar locales y las dinámicas de relación con los ecosistemas.

Fuentes de datos para la categoría AVC 6

En cuanto a las fuentes de información, se sugiere la revisión de fuentes documentales gubernamentales y/o públicas que den cuenta de distintos elementos identitarios y patrimoniales de los predios o áreas fiscales tales como:

Tabla 6: Fuentes de información para la evaluación de la categoría AVC 6.

Objeto	Escala	Referencia
Centro de Patrimonio Mundial de la UNESCO	Global	Subdirección de Fomento y Gestión Patrimonial https://www.sngp.gob.cl
Datos Censo 2017: Comuna	Local	INE https://www.ide.cl/index.php/sociedad/item/1949-microdatos-censo-2017-manzana
Tesoros Humanos Vivos	Local	Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio http://www.geoportal.cl/geoportal/catalog/search/resource/resumen.page?uuid=%7b2B913711-6CC2-484C-972C-7572E9377349%7d
Distinción turismo sustentable	Local	Servicio Nacional de Turismo http://www.ide.cl/descargas/capas/Distincion_turismo_sustentable.rar
Comunidades indígenas	Local	CONADI https://www.mineriaabierta.cl/descargarshape?id=xO9jmo0kMUWJ6GDNUGV4E56rtzGXrK9n8VPhLdfD5GM
Inventario de Patrimonio Cultural Inmaterial	Local	Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. http://www.geoportal.cl/geoportal/catalog/search/resource/resumen.page?uuid=%7B1A260B31-FC80-4D35-B847-37514A562C09%7D
Sistema de Información para la Gestión del Patrimonio Cultural Inmaterial de nuestro país (SIGPA)	Local	Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio https://www.sigpa.cl
Registro de Museos de Chile	Local	Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. https://www.registromuseoschile.cl/663/w3-channel.html
Biblioteca Nacional de Chile (Servicio Nacional de Patrimonio Cultural)	Local	Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. https://www.bibliotecanacional.gob.cl/sitio/
Consejo de Monumentos Nacionales	Local	Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio https://www.monumentos.gob.cl
Memoria Chilena	Local	Biblioteca Nacional de Chile http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-channel.html
Archivo Nacional de Chile	Local	https://www.archivonacional.gob.cl/sitio/

Además, se recomienda la revisión y análisis de diversos documentos escritos como artículos científicos o académicos, libros que reúnen la historia local, entre otros. Esta información documental debe ser complementada con los diversos resultados de los procesos de levantamiento de información primaria en las localidades, tales como entrevistas, consultas, mapeos participativos, entre otras; realizados para el AVC 5 y AVC 6. Además, se recomienda considerar las diferentes escalas de impacto y relación con los sitios, recursos, hábitats y territorios. Es decir, considerar no sólo a las comunidades que están en directa relación con los espacios, sino también aquellas que valoran y significan histórica o culturalmente dichas áreas: grupos de expertos u otras partes interesadas relacionados directa o indirectamente con la zona de interés.

Indicadores para la categoría AVC 6

En este ámbito es importante destacar aquellos sitios o recursos que resultan de “importancia cultural significativa o crítica” (Brown et al., 2013) y que involucran aspectos relacionados con dimensiones económico-culturales, identitarias y patrimoniales para las comunidades y partes interesadas. Como indicadores se pueden considerar la identificación de:

- 1.- Lugares religiosos o sagrados para las comunidades locales.
- 2.- Lugares o áreas de realización de ceremonias o rogativas tradicionales o indígenas.
- 3.- Presencia de cementerios indígenas o tradicionales.
- 4.- Presencia de arte rupestre.
- 5.- Registros arqueológicos, tales como conchales arqueológicos, corrales de pesca (de piedra o de varas trenzadas), varaderos de canoas, senderos de bajamar, entre otros.



Sitios con valores históricos o culturales

Reconocidos como importantes, incluso si no están protegidos por la legislación.



Sitios religiosos o sagrados

Cementerios o lugares en que se realizan ceremonias tradicionales que tienen importancia para las comunidades locales o indígenas.



Paisajes culturales

Sitios con designación oficial del gobierno o un organismo internacional como la UNESCO. Ej. Postulación a patrimonio mundial UNESCO de Isla Madre de Dios.



Sitios arqueológicos

Corrales de pesca: El corral de pesca es una antigua técnica de pesca pasiva basada en uso de trampas acuáticas para captura de peces.

Fuente: <https://www.monumentos.gob.cl/monumentos/monumentos-arqueologicos>

EJEMPLOS AVC 6 VALORES CULTURALES EN LA PATAGONIA CHILENA

3. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA AVC EN PREDIOS FISCALES DE LA PATAGONIA CHILENA

Entre las regiones de Los Lagos y Magallanes existen 3.5 millones de hectáreas que se encuentran sin administración⁴, y mayoritariamente sin una destinación¹⁸. Parte de estos terrenos fiscales podrían contribuir a mejorar la representatividad de ecosistemas y especies dentro del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) de la Patagonia. Por ejemplo, nuevas áreas de protección en Patagonia deberían priorizar cuencas de bosques templado y templado-frío, turberas y estepa, ya que son ecosistemas con baja representación dentro del SNASPE en la región (Pliscoff et al., 2021). No obstante, la planificación sistemática y el diseño de conectividad entre las áreas protegidas, no sólo debe considerar la protección de componentes subrepresentados de la biodiversidad, sino que también debe poner atención en los aspectos socioculturales significativos de los ecosistemas (Marquet et al., 2019).

Debido a la gran extensión de la Patagonia chilena, su diversidad de hábitats y ecosistemas generan importantes oportunidades para promover modelos de conservación comunitaria y desarrollo local junto a municipios y actores locales, de manera tal que se logren valorizar y gestionar efectivamente estos territorios fiscales. Tal es el caso de las iniciativas impulsadas por las comunidades a través de las municipalidades de Río Ibáñez y Palena, para generar un Bien Nacional Protegido en los predios fiscales Torres del Avellano (Región de Aysén) y Alto Palena (Región de Los Lagos), respectivamente. Ambas iniciativas han recibido el apoyo técnico del Programa Austral Patagonia de la Universidad Austral de Chile, para poder caracterizar el territorio, identificar objetos de conservación, brechas de información, establecer usos potenciales, planes de trabajo y manejo apropiados, entre otros elementos relevantes para la gestión y la planificación de un área.

En este contexto es que se aplicó la metodología del enfoque AVC en ambos predios, considerando información proveniente de diversas fuentes nacionales e internacionales (Ver Cuadro 4) que dan cuenta de aspectos importantes a considerar para la conservación socio-ecosistémica¹⁹. Se consideró, además, la información espacial asociada a cada uno de los valores de conservación mediante el procesamiento y análisis espacial, utilizando el software *QGIS 3.16.10* (QGIS, 2021). Se recopilaron datos geoespaciales, por medio de capas que fueron ajustadas a la extensión de los dos predios fiscales, y posteriormente fueron caracterizados calculando métricas cuantitativas relevantes. Además, se utilizó información bibliográfica a nivel comunal para complementar la caracterización geoespacial. Para complementar esta revisión bibliográfica y geoespacial, para ambos predios además se realizaron investigaciones de campo, durante el

¹⁸ A partir de la información disponible del Ministerio de Bienes Nacionales en su plataforma de Territorio Abierto no es posible saber qué superficie del territorio sin administración cuenta con algún tipo de destinación. Por ejemplo, en el caso de los BNP, existen 32 de los 62 BNP a nivel nacional que no cuentan con un sistema de administración público-privada vigente (IDE-Chile, 2022), y que son parte de la estadística de inmuebles sin administración (Min. BBNN, 2011). No obstante, a partir de reportes del mismo ministerio (Min. BBNN, 2011) se entiende que gran parte del territorio sin administración está como reserva fiscal disponible.

¹⁹ El listado específico de las fuentes a utilizar en la identificación de los AVCs se incluye en la descripción de cada categoría.

año 2023, para levantamiento de datos primarios que permitieran destacar, desde una perspectiva histórico ambiental, los distintos valores biológicos, sociales y culturales de ambas áreas.

3.1 Evaluación del predio fiscal “Alto Palena”, comuna de Palena, Región de Los Lagos

La comuna de Palena, ubicada en la Región de Los Lagos, zona norte de la Patagonia chilena, limita al norte con la comuna de Futaleufú, al oeste con la comuna de Chaitén y al sur con la comuna de Lago Verde. Posee 1.711 habitantes y una superficie total de 2.674 km² (INE, 2017 - www.ine.cl).

El predio fiscal “Alto Palena” posee una superficie total de 48.700 ha, abarcando un 18% de la superficie total de la comuna, y se ubica al sur de ésta, entre los ríos Palena, Azul, El Salto y Tranquilo, limitando con la Reserva Nacional Lago Palena (Figura 6).

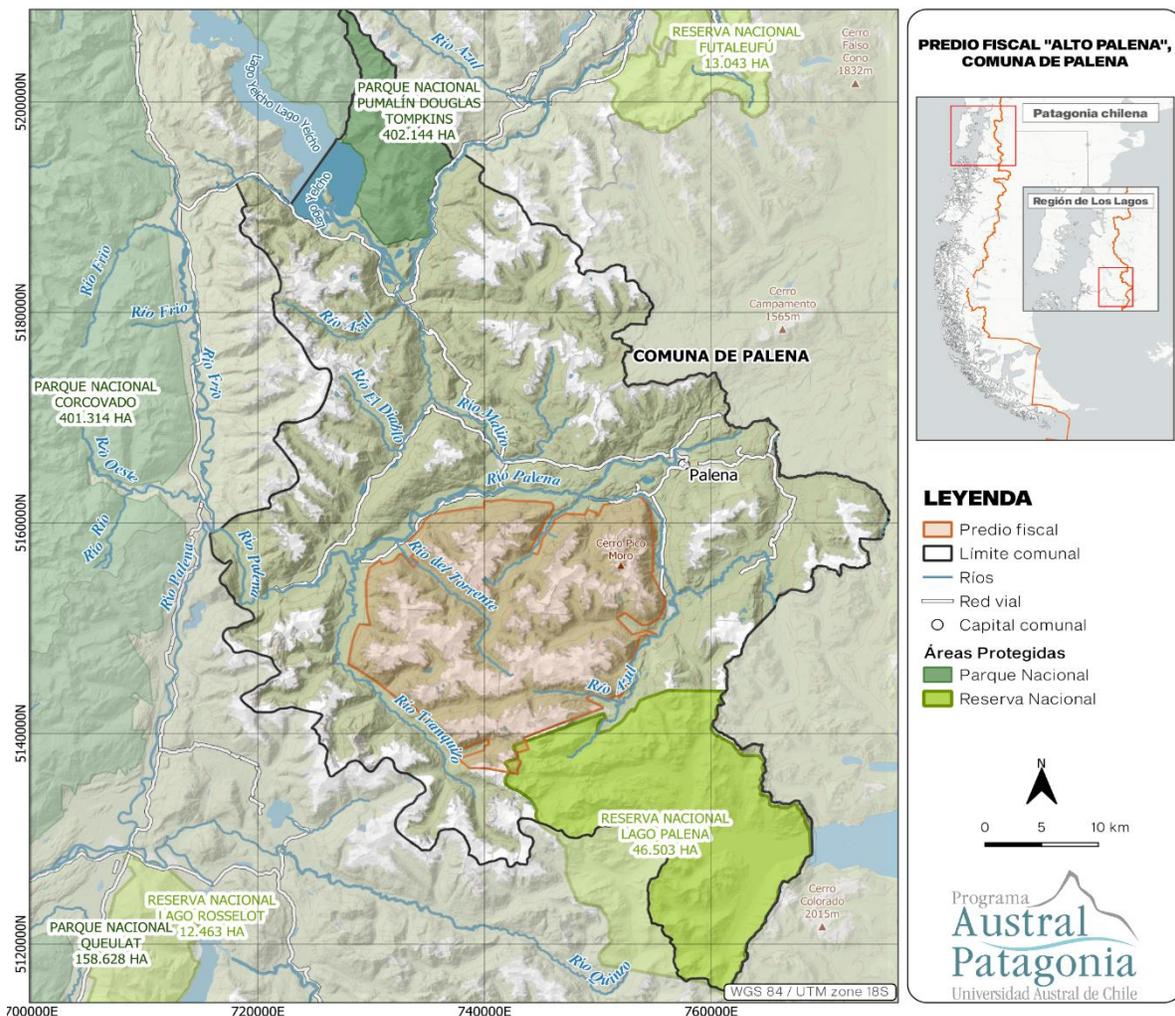


Figura 4: Ubicación del predio fiscal Alto Palena, comuna de Palena, Región de Los Lagos.

Evaluación de AVC 1: Especies Prioritarias en predio fiscal “Alto Palena”

Mediante una revisión de bases de datos disponible sobre avistamientos y distribución de especies (Tabla 1) para el sitio en estudio, se destacan en este predio fiscal tres especies relevantes desde el punto de vista de su vulnerabilidad según indicador de la lista roja de la IUCN (www.iucnredlist.org/es).

- a. Cóndor (*Vultur gryphus*): especie que se encuentra actualmente dentro la categoría “vulnerable” y que ha sido avistada en el interior del predio fiscal.
- b. Ciprés de la Cordillera (*Austrocedrus chilensis*): especie arbórea que se encuentra actualmente dentro de la categoría de “casi amenazado”, y de la que se tienen registros dentro del predio fiscal.
- c. Lengua (*Nothofagus pumilio*): existen cerca de 22.324 ha de bosques nativos de esta especie en el predio fiscal (sit.conaf.cl).

A partir de las líneas base generadas en el sitio, se pudo determinar que especies prioritarias presentes en el sitio corresponden a cóndores (*Vultur gryphus*), adultos y juveniles, así como la presencia de condoreras (o sitios de nidificación de cóndores) implica que la conservación de este predio tiene efectos directos sobre la estabilidad poblacional de esta especie, clasificada como “Vulnerable”. A partir de estos antecedentes se puede sugerir generar un plan de monitoreo que permita cuantificar el número de parejas que se encuentra nidificando, el éxito reproductivo, y el uso general en la zona (fuera del periodo reproductivo) como área de alimentación y hábitat efectivo (Soto-Gamboa & Diaz, 2023).

Otra especie prioritaria observada en el predio fiscal Alto Palena corresponde a la vizcacha patagónica (*Lagidium wolffsohni*), especie de la cual se tiene bajo nivel de conocimiento respecto a su ecología (Iriarte et al. 2021). La búsqueda de esta especie y el establecimiento de un programa de monitoreo resultan esenciales y justifican la protección de este predio (Soto-Gamboa & Diaz, 2023).

Evaluación de AVC 2: Ecosistemas y mosaicos a escala de paisaje en predio fiscal “Alto Palena”

A partir del análisis del uso de suelo del predio, se puede extraer que existen 24.234 ha (50%) de bosque nativo (CONAF, 2013 - sit.conaf.cl), parches que brindan conectividad ecológica entre las áreas protegidas cercanas Reserva Nacional Lago Palena, Parque Nacional Corcovado y Parque Nacional Pumalín (www.areasprotegidas.mma.gob.cl).

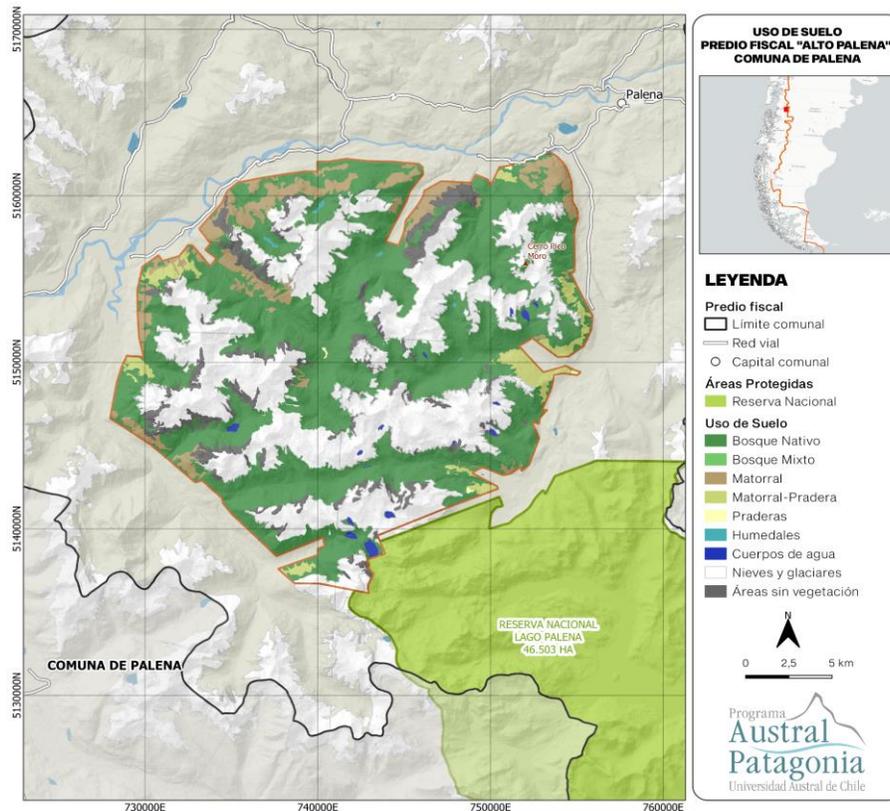


Figura 5: Usos de suelo en el predio fiscal Alto Palena, comuna de Palena, Región de Los Lagos.

De la superficie total de bosque nativo, la mayor parte (92%) corresponde al tipo forestal “bosques de lenga” (*Nothofagus pumilio*), con 22.323 ha totales. Además, existe un importante porcentaje de nieve y glaciares (16.866 ha) que contribuyen como reserva de agua para la cuenca del río Palena (AVC 4). Así, estos ecosistemas generan una diversidad de condiciones y hábitat para diversas especies endémicas propias de la Patagonia.

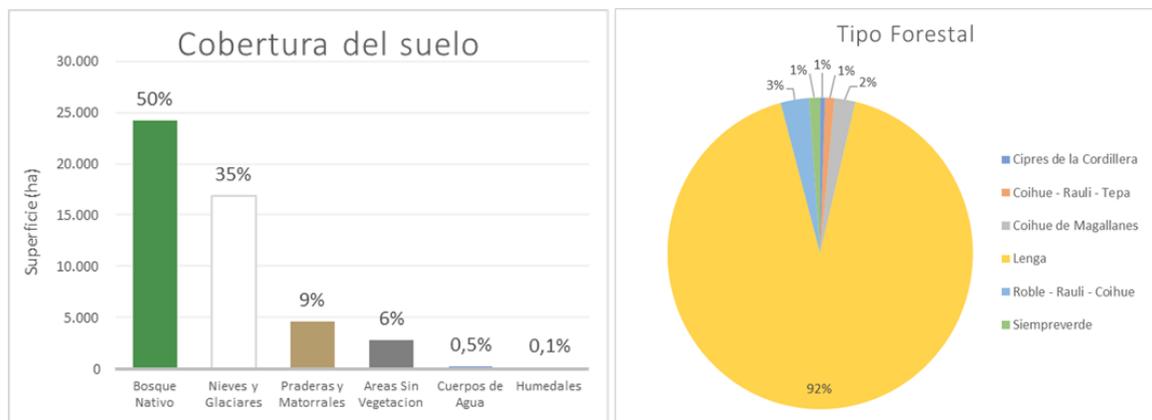


Figura 6: Superficie y proporción de los diferentes usos de suelo y tipos forestales identificados en el predio fiscal Alto Palena, comuna de Palena, Región de Los Lagos.

Evaluación de AVC 3: Ecosistemas y hábitats prioritarios en predio fiscal “Alto Palena”

Dentro de los ecosistemas y hábitats prioritarios que podemos encontrar en este terreno fiscal, se encuentran un área significativa de bosque caducifolio (25.069 ha) (Figura 7 y 8) (Luebert y Pliscoff, 2017). Este ecosistema se encuentra subrepresentado a nivel nacional dentro de las áreas protegidas (Pliscoff et al., 2021), convirtiéndose en uno de los ecosistemas prioritarios a conservar en la Patagonia chilena.

Además, un 67% del predio fiscal se encuentra ubicado en zonas consideradas refugios climáticos, esto es 32.442 ha (Fig. 7) (Pliscoff, 2022), los cuales tienen el potencial de permitir o favorecer la viabilidad de ecosistemas y especies, sobre todo considerando el pronóstico frente al cambio climático (ver AVC 4).

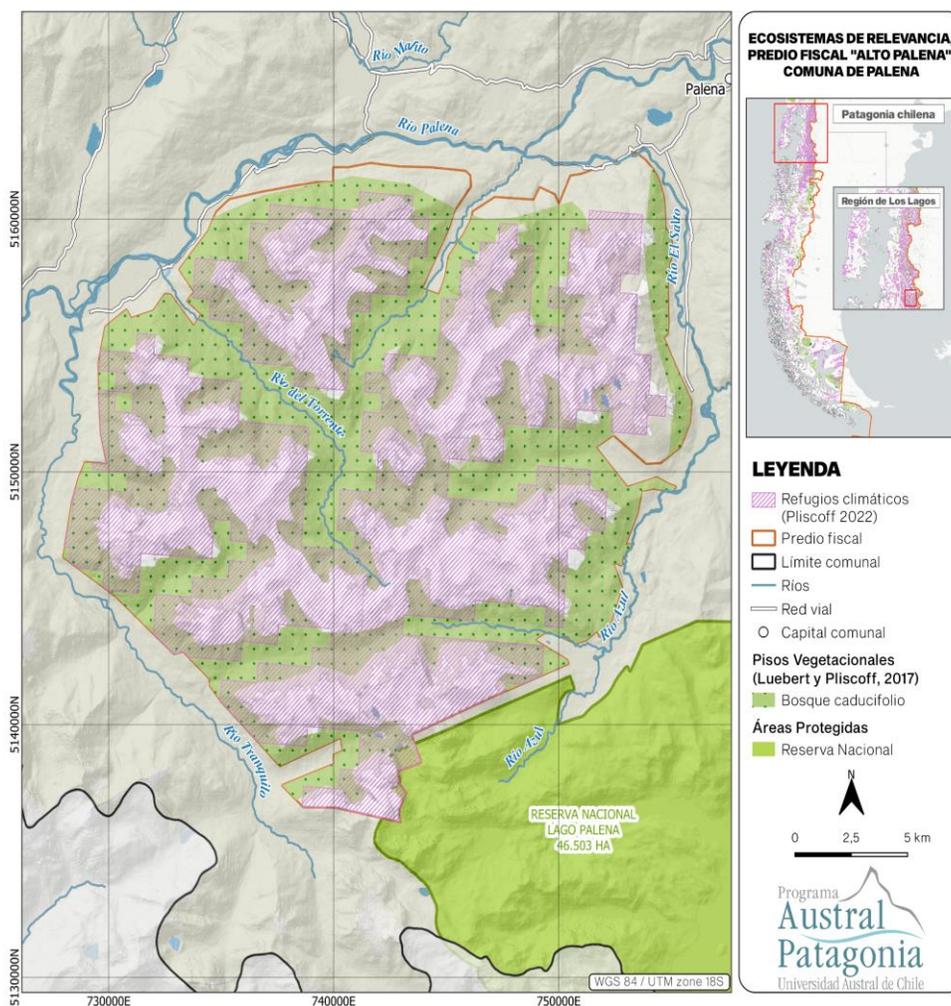


Figura 7: Refugios climáticos identificados en el predio fiscal Alto Palena, comuna de Palena, Región de Los Lagos.

Finalmente, en este predio encontramos 28.003 ha de microcuencas de bosques intactos (Fig. 8) (Astorga et al., 2018), unidad asociada a la preservación de los servicios ecosistémicos de provisión de agua y de los suelos, esencial para la planificación para la conservación.

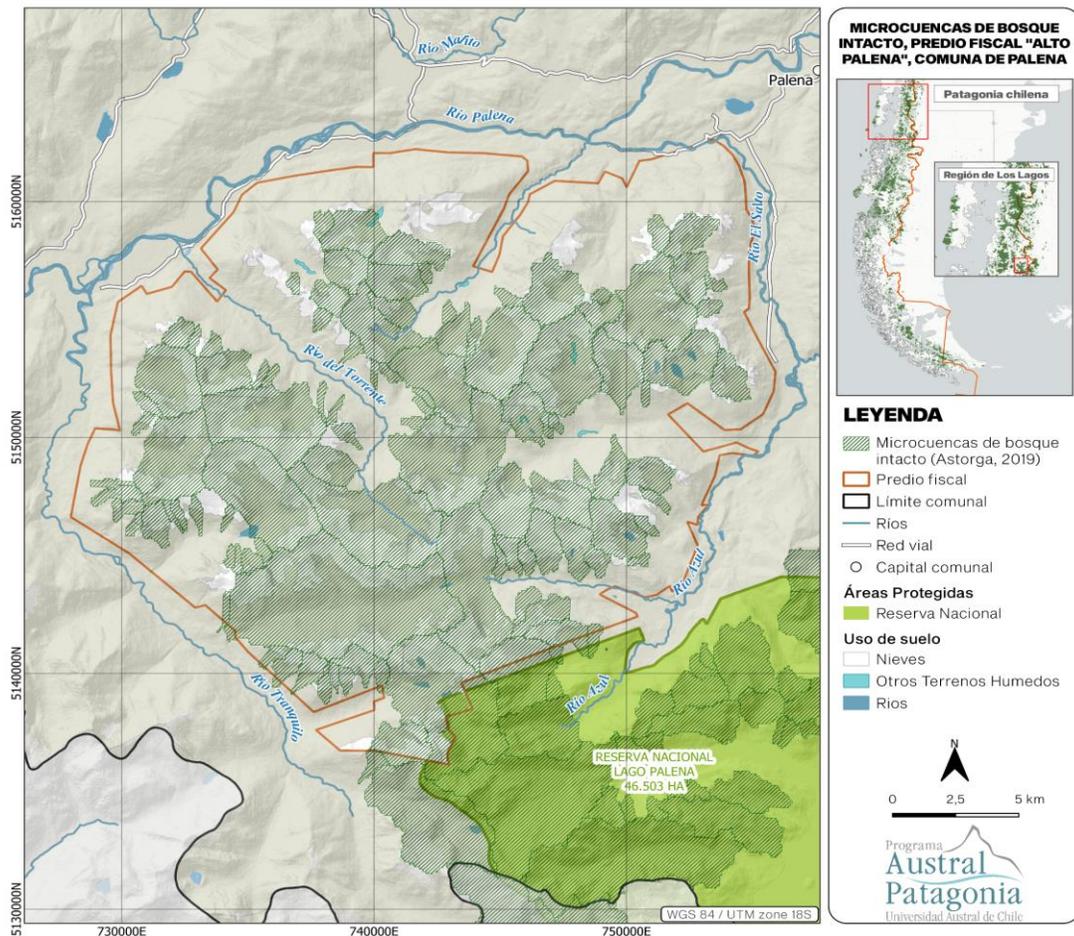


Figura 8: Microcuencas de bosque intactos identificados en el predio fiscal Alto Palena, comuna de Palena, Región de Los Lagos.

Evaluación de AVC 4: Servicios ecosistémicos en predio fiscal “Alto Palena”

Para la evaluación del AVC 4 se utilizaron bases de datos disponibles públicamente (Tabla 4), aunque es altamente recomendable complementarlo con procesos participativos de identificación de los servicios ecosistémicos prioritarios para la comunidad y sus potenciales beneficiarios.

Entre los servicios ecosistémicos de abastecimiento o provisión identificados, se encuentran la disponibilidad de agua a partir de la cuenca del río Palena, que presenta grandes parches de bosques ubicados en la cabecera de la cuenca, una capacidad significativa de retención de agua y de protección contra la erosión del suelo (Lara et al., 2010). Además, se le suman las reservas de agua en nieves y glaciares que alcanzan una superficie aproximada de 16.886 ha (fig. 5 de AVC 2).

Así, la conservación de este predio fiscal permitiría regular y proteger la disponibilidad de agua para los sistemas de agua potable rural que dependen de la subcuenca del río Palena, entre Frontera y río Rosselot. Estas poseen un total de 4.268 beneficiarios estimados (MOP, 2017 - sit.mop.gov.cl/observatorio/Mapa), de los cuales 1.936 beneficiarios estarían asociados al comité de agua potable rural de Palena. Asimismo,

la presencia de bosque nativo actúa como una barrera natural contra la propagación y la regulación de incendios.

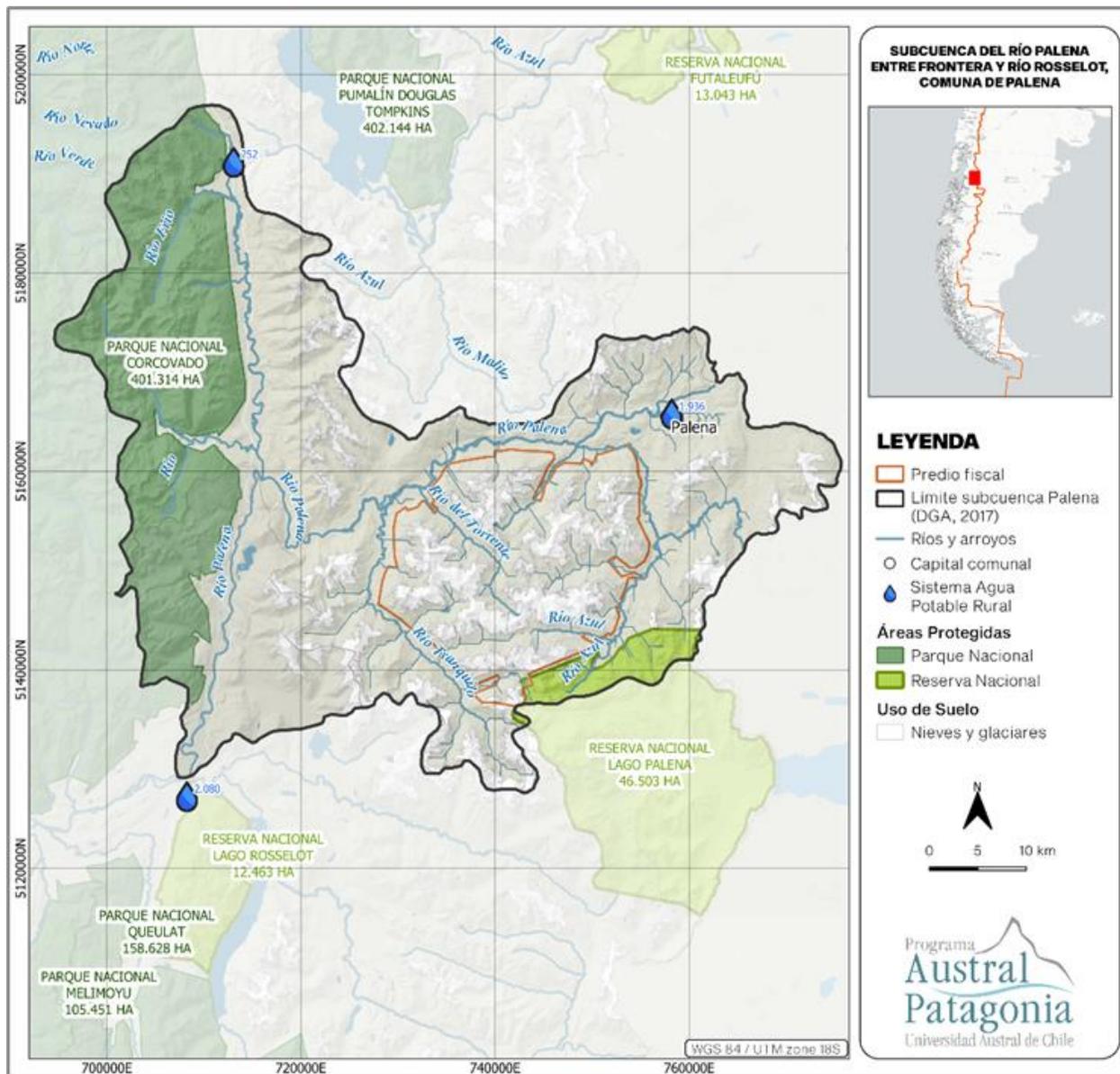


Figura 9: Subcuenca del río Palena entre Frontera y río Rosselet, se destaca su sistema de agua potable rural.

Evaluación de AVC 5: Necesidades de las comunidades en predio fiscal “Alto Palena”

A partir de la revisión de bases de datos y literatura, se identificó que el predio fiscal es adyacente a la Zona de Interés Turístico (ZOIT)²⁰ de Futaleufú y Palena, basada en hábitats naturales que presentan condiciones especiales para la atracción turística. Esto permitiría sostener el desarrollo de la comuna y, por ende, se requiere su valoración en las medidas de conservación. La comuna cuenta con 37 servicios turísticos registrados, de los cuales 24 son alojamiento, siendo el turismo y ecoturismo elementos destacados como parte de los ejes de desarrollo comunal en el PLADECO 2019-2022. Entre los atractivos turísticos asociados al predio fiscal, encontramos aquellos naturales como son el río Palena y el valle del río Azul, la pesca recreativa y visitas al cerro Pico Moro. Por ende, la protección de estos hábitats permitiría suplementar las necesidades de desarrollo de la comuna y de los habitantes de la zona (SUBTURISMO, 2022 - www.subturismo.gob.cl/zoit/zoit-declaradas-2/).

Particularmente, la imagen objetivo de la comuna es *“Palena es una comuna cordillerana y patagónica que entremezcla un paisaje natural ligado a un contexto sociocultural único generando un estilo de vida genuino. Sus habitantes organizan experiencias productivas relacionadas al turismo y al área silvoagropecuaria desde una perspectiva asociativa, utilizando prácticas medioambientales sustentables, lo que fortalece la microeconomía local. Palena asegura el acceso a servicios básicos y el debido cumplimiento de derechos sociales y civiles.”* (SUBTURISMO, 2022 - <http://www.subturismo.gob.cl/zoit/zoit-declaradas-2/>), lo cual explicita la fuerte relación de la comuna y su comunidad con los ecosistemas naturales, para su desarrollo y bienestar.

Respecto a las principales actividades productivas, destacan aquellas tradicionales de la zona como la crianza de ganado bovino y ovino (fig. 10), junto con otras actividades económicas como el comercio, la construcción, agricultura, caza, silvicultura, hoteles y restaurantes (SII, 2020).

²⁰ De acuerdo con la nueva Ley del Turismo (Ley 20.423 del año 2010), son Zonas de Interés Turístico “los territorios comunales, intercomunales o determinadas áreas dentro de éstos, que tengan condiciones especiales para la atracción turística y que requieran medidas de conservación y una planificación integrada para promover las inversiones del sector privado” (Art. 13). Adicionalmente, la Ley señala que “las Zonas de Interés Turístico tendrán carácter prioritario para la ejecución de programas y proyectos públicos de fomento al desarrollo de esta actividad, como asimismo para la asignación de recursos destinados a obras de infraestructura y equipamiento necesarios (Art. 17). <http://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2022/08/Decreto-ZOIT-Futaleuf%C3%BA-Palena.pdf>

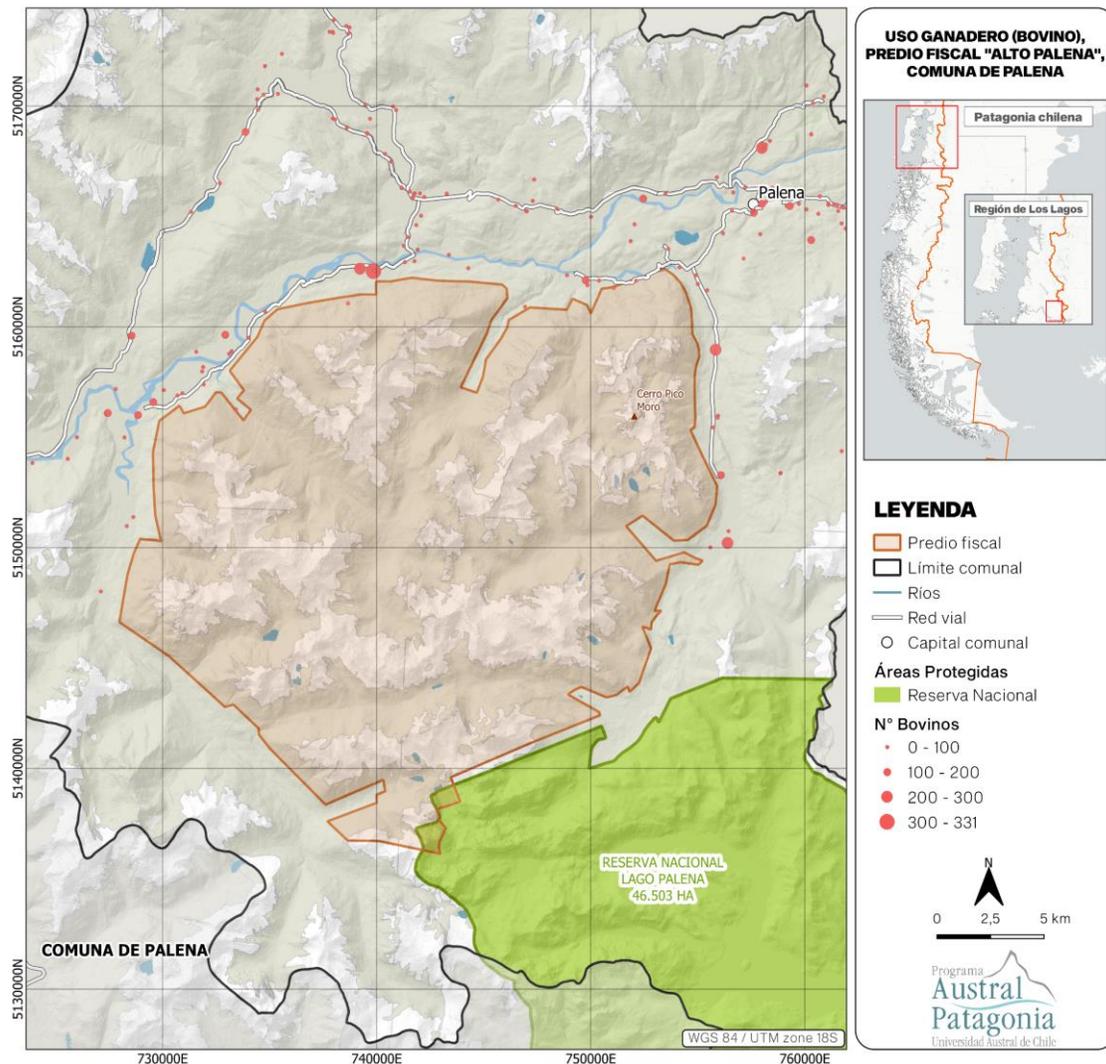


Figura 10: Uso ganadero "bovino" en el predio fiscal "Alto Palena", comuna de Palena, Región de Los Lagos (SAG - www.sag.gob.cl, 2022).

A partir del trabajo de campo, se destaca la relevancia de Alto Palena por sus valores culturales, principalmente destaca que sus elementos culturales entremezclan diversos usos, prácticas, tradiciones y memorias inscritas en las montañas alrededor del Pico Moro y en los sectores de los ríos El Azul, El Tigre y El Tranquilo. La cultura de Palena es intrínsecamente cordillerana y su identidad es una mezcla entre lo campesino chileno, lo chilote y lo gaucho (Riquelme & Diaz, 2023). Además, se identificaron elementos claves de la historia ambiental del predio Alto Palena, particularmente se describen historias de esfuerzo, de hacer un habitar cordillerano relatado sobre cómo hacer patria. El no reconocimiento de ellas puede ser dificultoso para lograr la cohesión social necesaria para la administración y gestión de un área de conservación. Respecto a esta historia ambiental es clave destacar dos elementos: el "*Habitar haciendo campo*" Vivir en zonas de riesgos de desastres, laudos fronterizos y declaración de la Reserva Nacional Lago Palena, senderos históricos; y el reconocimiento de "Enclaves geo-históricos" del predio fiscal Alto Palena

(Riquelme & Diaz, 2023). Los modos de vida de Palena son intrínsecamente cordilleranos y con una actual tendencia hacia la prestación de servicios turísticos. Lo campesino entremezcla elementos culturales gauchescos, chilotos e, implícitamente, mapuche. El sostén material, económico y cultural de estos modos de vida se encuentran en el predio fiscal. Estos modos de vida cordillerano se impulsan por la fuerza de sus familias pioneras y las relaciones económicas de la ganadería y, actualmente, por los insipientes servicios turísticos. Acciones que reflejan la importancia histórica y actual del uso de la comunidad sobre el predio fiscal (Tabla 7).

Tabla 7: Usos y elementos culturales del predio fiscal Alto Palena

Espacios ecológico-culturales	Ocupación	Usos tradicionales	Usos emergentes
Alta montaña	Estacionalidad verano e invierno	Veranadas e internadas; Corrales cordilleranos: cercos “geográficos” y de madera	Turismo aventura (escalada y senderismo)
		Contemplación de paisajes; presencia de baguales	Cuidados de reservas de agua; prospección minera
Senderos y rutas	Movilidades cordilleranas	Arreo de animales y pilcheros hacia veranadas e internadas	Pilcheros como guías de montaña; Cabalgatas
		Tránsito entre sectores	Caminatas de contemplación y senderos que se vuelven bosque
Monte, valles y campos	Culturas del bosque	Casas de palo amordazado y techo de canogas	Parcelación; Turismo de “estilo de vida”
		Quemar bosque para hacer campos	Recolección de morcella; Extracción de musgos de pompón
		Veranadas e internadas; crianza ovina y venta de lanas con pilcheros	Caza de jabalíes; crianza de animales; tinción de lanas; talabartería
		Recolectores	Apicultura; alimentación en base del bosque; recolección de yuyos
Ríos y cuerpos de agua	Movilidades y cabeceras de cuenca	Alimentación en base a pescados; respeto a las aguas	Extracción de áridos; contemplación de los ríos
		Vadear ríos y arroyos; tránsito entre sectores	Pesca deportiva

Fuente: Riquelme & Diaz, 2023

Una dimensión frecuentemente invisibilizada en la planificación y gestión de áreas protegidas es la afectividad, la cual resulta clave para fomentar la participación y gobernanza de actores locales respecto al territorio. Al respecto, Riquelme & Diaz (2023) sobre el predio fiscal Alto Palena, señala que las afectividades son sensaciones que aparecen implícitas en la historia ambiental local, las necesidades comunitarias y los valores culturales del precio fiscal. Se sustentan en que son historias familiares de esfuerzo, arraigadas territorialmente y que se transmiten a las futuras generaciones a partir de relatos locales. Se expresan de formas nostálgicas del pasado en el presente y en prácticas de cuidado de la naturaleza.

Evaluación de AVC 6: Valores culturales en predio fiscal “Alto Palena”

A partir de la revisión bibliográfica se puede establecer que los valores culturales asociados a este predio fiscal corresponden a la cultura cordillerana, descrita dentro de los atractivos turísticos de la comuna (MINAGRI-CIREN, 2021 - www.sitrural.cl/wp-content/uploads/2022/03/Perquenco_turismo.pdf) como *“Tierra de mates, caballos y gauchos, posee además un rico patrimonio natural, cuyo símbolo es el cristalino y caudaloso río Palena, navegable desde esta localidad hasta su desembocadura al mar en Raúl Marín Balmaceda.”*

Es así como la tradición gaucha y su relación con la naturaleza se vuelve uno de los valores culturales más relevantes en la zona, descrita en el “Manual de aplicación de identidad cultural a la creación de experiencias turísticas del territorio Patagonia Verde” de la siguiente manera: *“Las familias de Palena son ricas en historias de abnegación y trabajo duro en la cordillera. Estas historias hablan de arreos, trabajo duro en el campo, las largas travesías hacia Argentina o Chaitén para buscar provisiones o comerciar, así como del conocimiento de las especies nativas del territorio, de las que los habitantes aprendieron a sacar el mayor provecho”* (Fundación ProCultura, 2021 - procultura.cl/libros/06-2021/Manual-Patagonia-Verde.pdf).

Además, este territorio se ha descrito como Territorio Ancestral Aonikenk (MINAGRI-CIREN, 2021), pueblo nómada cazador y recolector que habitaba la estepa patagónica de Chile y Argentina. Históricamente era frecuente el tránsito entre ambos países, formando una relación cultural que se manifiesta cada año en el Encuentro Binacional de las Tradiciones (Sepúlveda y Lara, 2021).

El trabajo etnográfico realizado en campo muestra la importancia de la afectividad (revisar sección anterior). Sobre los valores culturales asociados al predio se destaca la conexión con diversos elementos culturales que dan vida al territorio. Son elementos cordilleranos y que se expresan en *modos de vida campesinos*. Lo campesino de Alto Palena mezcla elementos gauchescos, chilotes e, implícitamente, mapuche. El sostén material, económico y cultural de estos modos de vida se encuentran en el predio fiscal. Actualmente, las actividades ganaderas y agrícolas se están reconvirtiendo en servicios turísticos, lo cual dota al proceso del BNP de usos tradicionales y emergentes (Riquelme & Diaz, 2023). Al tener una vocación de conservación y turismo, se requiere considerar la conservación de estos elementos culturales del predio fiscal Alto Palena. Los espacios habitacionales, las rutas de movilidad, los escenarios paisajísticos de contemplación, las prácticas culturales y los paisajes afectivos requieren ser incorporados y narrados con sustento histórico en la construcción de la identidad del área (Riquelme & Diaz, 2023). Esto marcará el futuro de quienes habitan actualmente en los sectores del predio fiscal y en sus alrededores. Conservar y delimitar áreas protegidas no puede volver a significar la expulsión de personas y familias que habitan históricamente en los sectores. Del mismo modo, sus usos tradicionales y emergentes requieren ser reconocidos y respetados en las zonificaciones del área protegida.

Tabla 8. Sitios relevantes y prácticas culturales del predio fiscal Alto Palena.

Espacios ecológico-culturales	Sitios relevantes	Prácticas culturales	Articulación de escalas territoriales		
Alta montaña	Cerro Pico Moro	Troperos	Escalas global-local		
	Cerro El Moro				
	Cerro Central	Contemplar la naturaleza			
	Glaciar El Moro				
	Cerro Moro Chico				
	Cerro Huemul	Cantores populares, relatos de mitos e historias locales			
	Cerro Tres Tetas				
	Cabeceras de cuenca				
	Ruta Pico Moro	Troperos			
	Ruta El Blanco				
Senderos y rutas	Ruta Veranadas Tranquilo – Azul	Movilidades cordilleranas	Escalas provinciana-local		
	Rutas Patrimoniales				
	Lago Palena, Lago Verde a Lago Palena y Río Palena de Andes Patagónicos				
	Ruta Cascada				
	Sendero Cerro Moro				
	Sendero Moro Chico				
	Sendero Témpano Moro Chico				
	Sector El Azul				
	Valle El Tigre				
	Valle El Tranquilo				
Monte, valles y campos	Turberas y mallines	Hacer campo	Escalas provinciana-local		
	Zonas de veranadas de Casanova, Vargas, Marcial Pablo, Vásquez y Villarroel	Crianceros y artesanos			
	Veranadas de Rivera, Vargas, El Blanco, Klast, Aguayo, Álvaro, Monjes, Pineda, Rafael Lavoz, Asencio, Roberto Campos, Navarrete, Lavoz Mateo, Vitoco Reyes y Miguel Oyarzo	Regeneradores del bosque			
	Tuberas y mallines				
	Ríos y cuerpos de agua	Río Palena		Pesca y contemplación de la naturaleza	Escalas global-local
		Río El Salto			
		Río del Torrente			
		Arroyos Blanco, El Moro, San Pedro, El Morro		Turismo aventura de descenso de ríos	
		Río Tranquilo			
		Río Azul			
Estero San Teresita					
Estero Escalera Azul					
Laguna Témpano					

Fuente: Riquelme & Diaz, 2023

Figura 11: Resumen de los principales valores naturales y culturales identificados en el predio fiscal Alto Palena, comuna de Palena, Región de Los Lagos.



3.2 Evaluación del predio fiscal “Torres del Avellano”, comuna de Río Ibáñez, Región de Aysén

La comuna de Río Ibáñez, ubicada en la Región de Aysén, limita al norte con la comuna de Coyhaique, al oeste con la comuna de Aysén y al sur con la comuna de Chile Chico. Posee 2.666 habitantes y una superficie total de 6.034 km² (INE, 2017 - www.ine.cl). El predio fiscal “Torres del Avellano” posee una superficie total de 103.168 ha, abarcando un 17% de la superficie total de la comuna, limitando con el río Murta y el lago General Carrera (Figura 12).

La evaluación de los AVC para este predio fiscal se basó, en gran parte, en el levantamiento de información por medio de trabajo de campo que buscaba constituir un expediente de apoyo a la solicitud de declaración de Bien Nacional Protegido, de lo cual surgió el “Informe técnico sobre los componentes de biodiversidad para el sector Cordillera de El Avellano, Región Aysén” (Soto-Gamboa et al. 2021) y la “Identificación, caracterización y valorización de la geodiversidad y el turismo en el bien fiscal y sus alrededores” (Constabel et al. 2021).

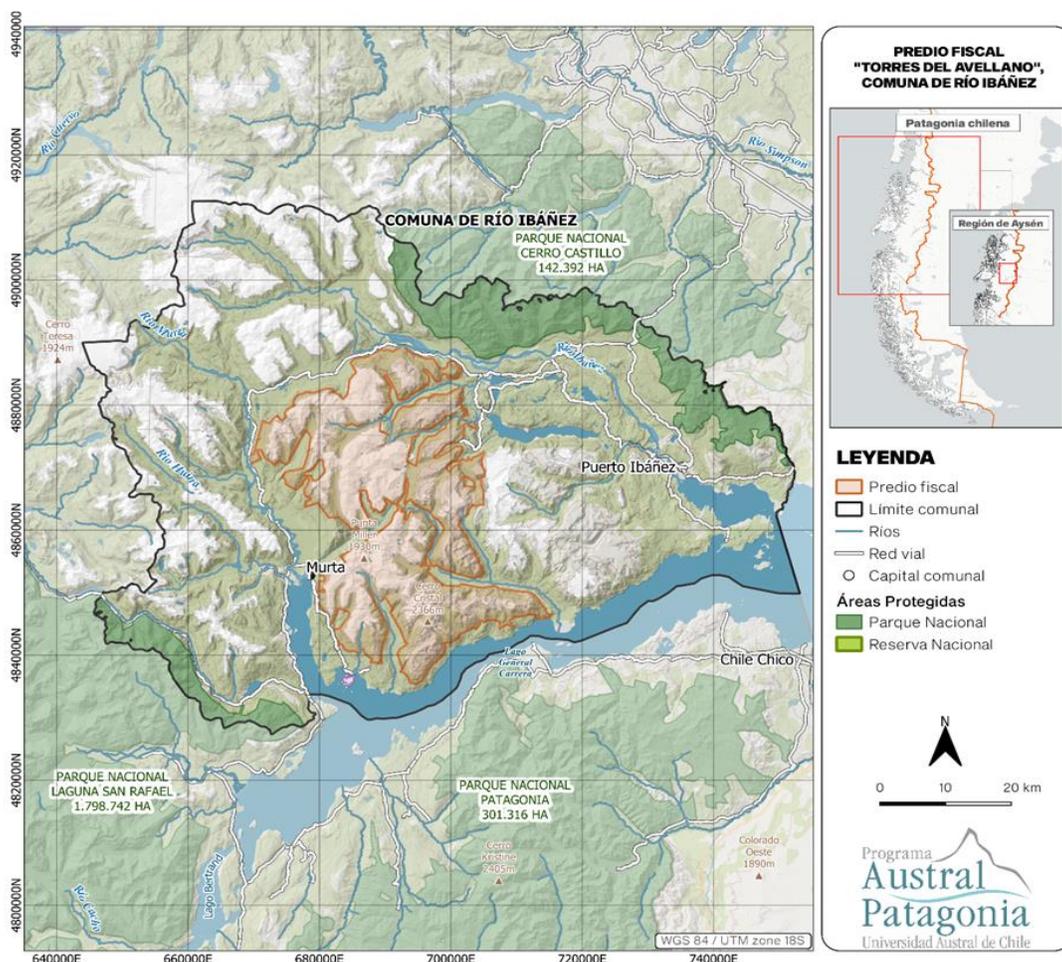


Figura 12: Ubicación del predio fiscal “Torres del Avellano”, comuna de Río Ibáñez, Región de Aysén.

Evaluación de AVC 1: Especies Prioritarias en predio fiscal “Torres del Avellano”

Para la evaluación del AVC 1 se consideró la información contenida en el informe técnico sobre los componentes de biodiversidad para el sector Cordillera de El Avellano, Región Aysén. En él se realizó una revisión exhaustiva de las bases de datos GBIF (www.gbif.org), SIB-Aysén (kataix.umag.cl/sib-aysen) y eBird (ebird.org/home). Además, se incluyeron aquellas especies que, por su distribución potencial, registro histórico y consultas a expertos, podrían estar presentes en esta área (Soto-Gamboa et al. 2021).

Entre las especies presentes y potenciales se encuentran especies de peces como peladilla (*Aplochiton zebra* y *Aplochiton taeniatus*), ambas en categoría “en peligro” (Lista roja, IUCN); especies de anfibios y reptiles como lagartija de Fitzinger (*Liolaemus fitzingerii*) y rana de Darwin (*Rhinoderma darwinii*), ambas en categoría “en peligro” y rana de Antifaz (*Batrachyla nibaldoi*), especie endémica que no presentaría problemas de conservación. También se encuentran especies de aves en categoría “en peligro”, como el cisne Coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), en categoría “vulnerables” como el carpintero negro (*Campephilus magellanicus*) y cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), y especies raras como el aguilucho de cola rojiza (*Buteo ventralis*) y peuquito (*Accipiter bicolor*). En el caso de los mamíferos, hay presencia de guiña (*Leopardus guigna*), gato montés (*Leopardus geoffroyi*), puma (*Puma concolor*) y cuis chico (*Microcavia australis*), todos ellos en categoría “casi amenazada”, además de pudú (*Pudu puda*) que se encuentra en categoría “vulnerable”, huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en categoría “en peligro” y huroncito patagónico (*Lyncodon patagonicus*) bajo la categoría “rara”, según la Cartilla de Ley de Caza.

Para determinar la presencia de especies de vertebrados in situ, se realizaron dos análisis: muestras de agua en los diferentes cursos de agua que forman parte de las cuencas hidrográficas de la sierra del Avellano, para la extracción e identificación de ADN ambiental; y registros acústicos para la identificación de aves. A partir de estos análisis, no se detectaron especies de aves con problemas de conservación, sin embargo, se detectó la presencia de peuquito (*Accipiter bicolor*), especie categorizada como “rara” según la Ley de Caza.

Por otro lado, respecto a la presencia de mamíferos se encontraron indicios de zorro, posiblemente culpeo (*Lycalopex culpaeus*), posibles huellas de puma (*Puma concolor*) y presencia activa de huemules (*Hippocamelus bisulcus*), lo que indica que -para esta última especie- el área podría albergar al menos dos grupos familiares, elemento que puede constituir un argumento sólido que justifique la protección del área.

Evaluación de AVC 2: Ecosistemas y mosaicos a escala de paisaje en predio fiscal “Torres del Avellano”

A partir del análisis de las bases de datos sobre el uso de suelo de este predio, se pudo determinar que existen 25.579 ha (26%) de bosque nativo (CONAF, 2013 - sit.conaf.cl), parches que brindan conectividad ecológica entre las áreas protegidas cercanas: Parque Nacional Patagonia, Parque Nacional Laguna San Rafael y Parque Nacional Cerro Castillo (areasprotegidas.mma.gob.cl).

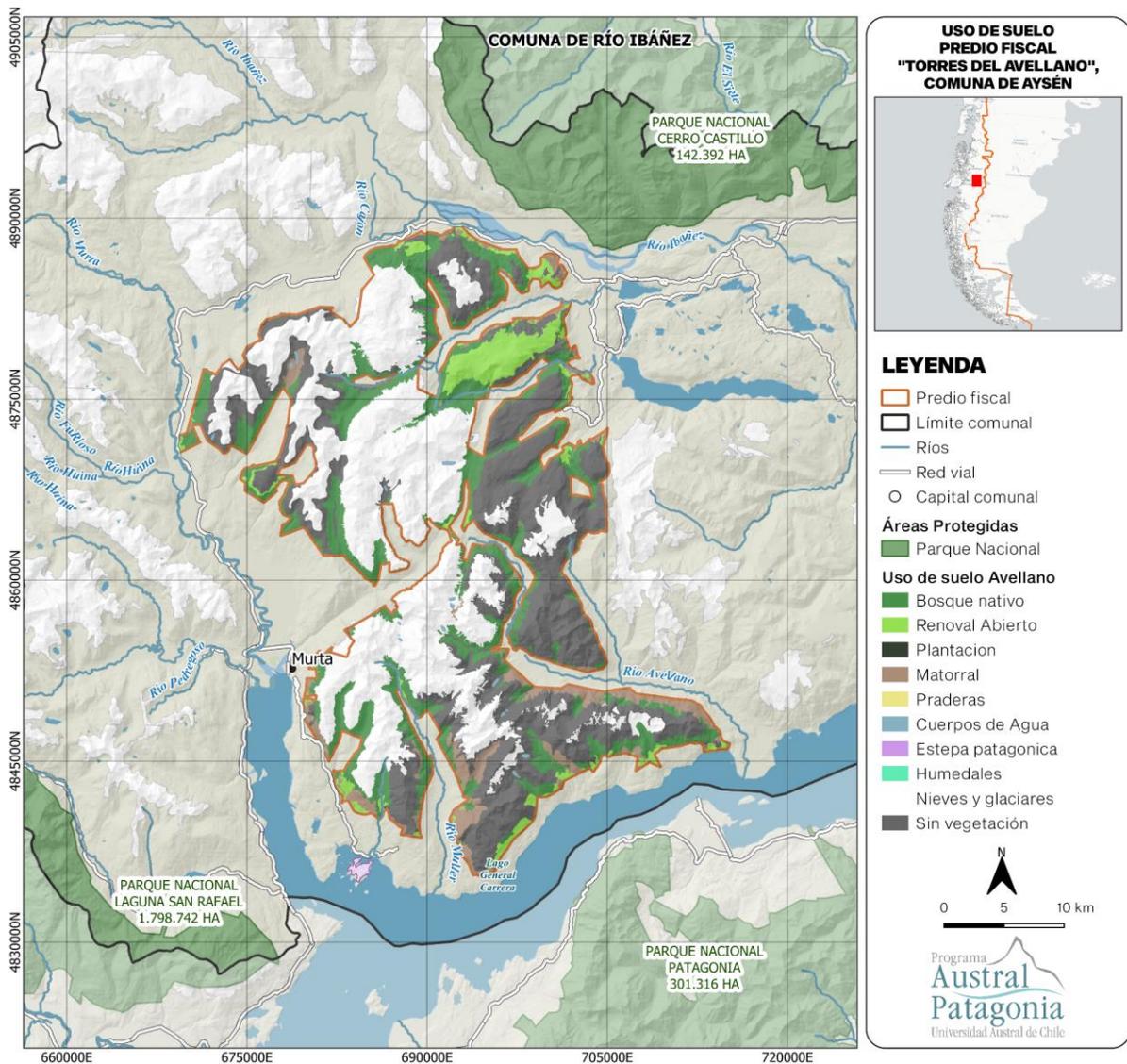


Figura 13: Uso de suelo en el territorio fiscal "Torres del Avellano", comuna de Río Ibáñez, Región de Aysén.

De la superficie total de bosque nativo, la mayor parte (86%) corresponde al tipo forestal "bosques de lenga" (*Nothofagus pumilio*), con 22.784 ha totales (Figura 13 y Figura 14). Finalmente, existe un importante porcentaje de nieves y glaciares (38.514 ha) que constituyen reservas de agua para la cuenca del río Palena (AVC 4).

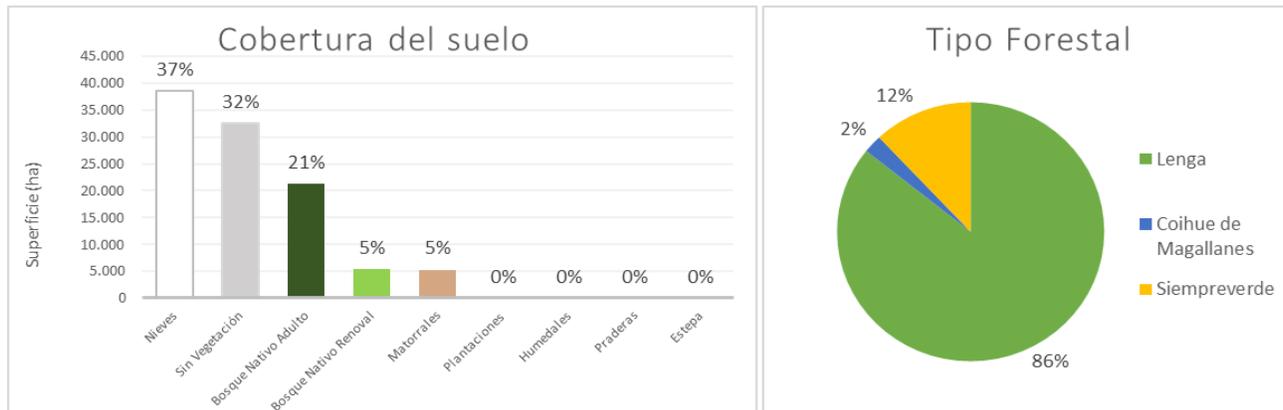


Figura 14: Superficie y proporción de los diferentes usos de suelo y tipos forestales identificados en el predio fiscal Torres del Avellano, comuna de Río Ibáñez, Región de Aysén.

Evaluación de AVC 3: Ecosistemas y hábitats prioritarios en predio fiscal “Torres del Avellano”

A partir de los análisis de formaciones vegetacionales para este predio, se determinó que alrededor de un 68% de la superficie corresponde a los pisos vegetacionales de formación “Herbazal de altitud” (50.346 ha) y “Bosque caducifolio” (20.686 ha), ecosistemas subrepresentados a nivel nacional según las metas Aichi buscan alcanzar la protección del 17% de todos los ecosistemas (Pliscoff et al., 2021). Por otro lado, el suelo desnudo equivale a un 29 % del área. En general, el predio presenta ecosistemas terrestres clasificados en la categoría de Preocupación Menor en términos de conservación.

Además, 5.954 ha (5,8%) del predio fiscal se encuentra ubicado en zonas consideradas refugios climáticos (Figura 15) (Pliscoff, 2022). Estas áreas son definidas como *“aquellas áreas que, por sus particulares características geoclimáticas y/o una condición poco alterada de sus ecosistemas y/o una menor presión de uso, poseen cierta capacidad de amortiguar los efectos negativos del cambio climático, los que se manifiestan con mayor rigor en otras áreas”* (MMA), condición que permite o favorece la viabilidad de ecosistemas y especies, sobre todo considerando el escenario de cambio climático (AVC 4).

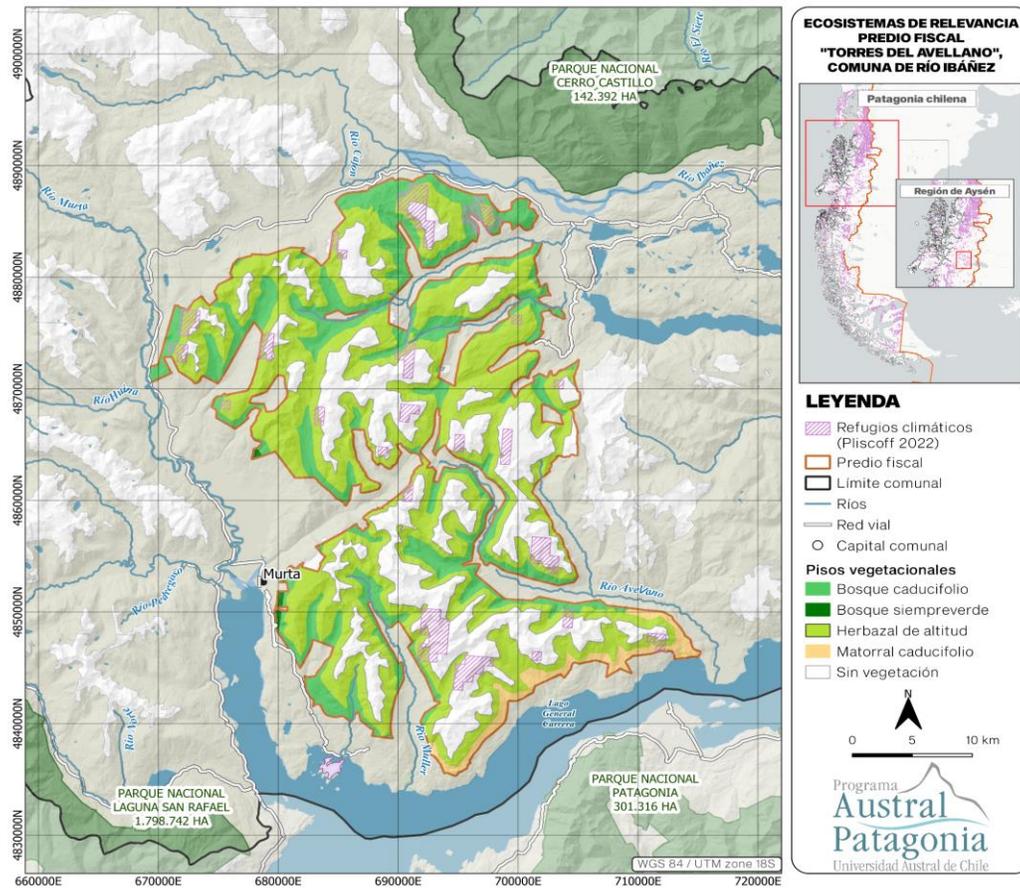


Figura 15: Ecosistemas de relevancia en “Torres del Avellano”, comuna Río Ibáñez, Región de Aysén.

Finalmente, encontramos en este predio 47.598 ha (46%) de microcuencas de bosques intactos (Astorga et al. 2019), unidad asociada a la preservación de los servicios ecosistémicos como el suelo y el agua (Figura 15), esencial para la planificación de la conservación.

Evaluación de AVC 4: Servicios ecosistémicos en predio fiscal “Torres del Avellano”

Las cuencas del río Baker, subcuencas río Ibáñez y vertiente del lago J. Miguel Carrera, sustentan los servicios ecosistémicos de abastecimiento o provisión de agua para la zona. Estos poseen grandes parches de bosques nativos ubicados en las cabeceras de cuencas, que permiten mantener una gran capacidad de retención de agua y de protección contra la erosión del suelo (Lara et al. 2010). Además, las nieves y glaciares representan una importante reserva de agua. La regulación y protección de la disponibilidad de agua dulce para los sistemas de agua potable rural, que poseen un total de 1.754 beneficiarios estimados (Figura 16) (MOP, 2017 - sit.mop.gov.cl/observatorio/Mapa), dependen de estas subcuencas. Asimismo, la presencia de bosque nativo actúa como una barrera natural contra la propagación de incendios y su regulación.

Para la descripción de este AVC se utilizaron fuentes disponibles públicamente (Tabla 4), aunque es altamente recomendable realizar procesos participativos de identificación de servicios ecosistémicos prioritarios para la comunidad.

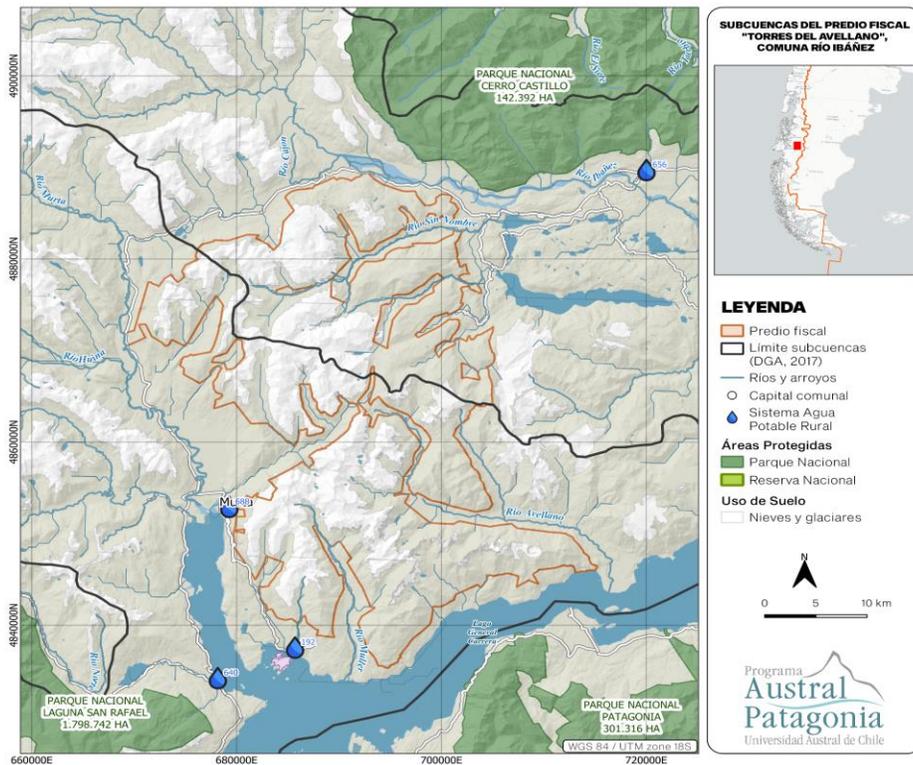


Figura 16: Subcuenca del sitio "Torres del Avellano", comuna Río Ibáñez, Región de Aysén. Se destaca su sistema de Agua Potable Rural (puntos azules).

Evaluación de AVC 5: Necesidades de las comunidades en predio fiscal "Torres del Avellano"

Esta zona posee una ubicación estratégica ya que, por un lado, colinda con Argentina y comparte el lago General Carrera y, por otro lado, es considerada la puerta de entrada a la parte sur de Aysén. El predio está entre pequeñas localidades cuyos habitantes, en muchos casos, desarrollan parte de sus actividades dentro del límite fiscal. Existe un creciente interés por esta localidad entre los turistas que visitan la Patagonia, sin embargo, las actividades turísticas se realizan de manera informal. Por lo mismo, numerosos instrumentos de planificación territorial, tanto regionales como locales, priorizan al turismo como una de las principales actividades productivas del sector.

La Cordillera del Avellano es parte de un cordón con torres de granito, un tipo de formación especialmente atractiva para quienes practican escalada. Por esta razón, el lugar busca ofrecer actividades deportivas y turísticas, siempre bajo el enfoque de promocionar eventos que sean económicamente sustentables. Esto ha llevado a que se planifiquen circuitos de trekking con, al menos, dos noches de pernoctación, puntos de escalada caracterizados por distintas formas geológicas y geomorfológicas dada la influencia de glaciaciones, y caminatas con diferentes niveles de dificultad hacia rutas históricas.

El trabajo de campo para la identificación de AVC 5 en el predio fiscal Torres del Avellano (revisar en extenso en Collao, 2023), considero en una primera etapa metodológica establecer subcategorías de análisis: a) Actividad productiva, b) Recursos locales asociados, y c) Sitios asociados, esto con el fin de identificar los medios locales para la cobertura de las necesidades de las comunidades. Para el caso de este territorio, el uso de los recursos y los sitios está mediado por actividades productivas que dan formas a los modos de vida y que están destinadas a la satisfacción de las necesidades fundamentales de la población. La zona del predio fiscal Cordillera del Avellano, se caracteriza por un modo de vida campesino, asociados a actividades productivas ganaderas, madereras y a actividades de subsistencia centradas en la familia (Collao, 2023).

A partir de estas subcategorías los principales AVC asociados a las “necesidades de la comunidad” se asocian a:

- Salud: actualmente es abordada desde la institucionalidad médica principalmente, sin embargo, en el inicio del poblamiento de estos territorios, también fue cubierta por medio de elementos locales de la naturaleza y conocimientos tradicionales.
- Ganadería: en esta zona se caracteriza por la implementación de las veranadas como estrategias de alimentación de los animales y de descanso de las praderas para asegurar la presencia de pasto para el invierno. Las veranadas consisten en el arreo de los animales, en este caso, las vacas y sus terneros, y uno o más toros (dependiendo del número de vacas) a los sectores altos de montaña en el tiempo de verano, esto es, desde diciembre a abril aproximadamente. En ese lugar, las vacas son dejadas por los ganaderos para que pasten durante todos esos meses. En el arreo, para movilizar a las vacas desde el campo a la montaña, si el tramo es muy largo, se utilizan camiones para acercar a las vacas a un punto más accesible, desde ahí se guían con caballos y perros, hasta las zonas de talaje. En otros casos, el tramo se hace completo a caballo.
“La veranada las llevo en camión y de vuelta las traigo de arreo... no es que les traigo los terneros, un mes antes y después voy a buscar las vacas, pero las vacas se van solas... hay que venir las a vigilar no más. ... Dos días de arreo... yo no más las traigo, las traigo hasta una cierta parte en Sánchez y ahí dejo los perros, al otro día las voy a encontrar y ya vienen por acá ya... esos [los perros] son los arreadores”. (Habitante sector de Murta Viejo, ganadero y maderero).
- Artesanía: es una actividad tradicional, generalmente realizada por mujeres, que implica el procesamiento de algunos materiales naturales para la creación de artefactos, vestimenta o inmobiliarios, principalmente utilitarios, para el uso doméstico.
- Turismo: Las torres del Avellano son un atractivo turístico explotado hace pocos años, y que se desarrolla por parte de habitantes locales. El turismo asociado a estas Torres está concentrado también en Cerro Castillo, desde donde parten tours que toman la ruta del Lago Lapparent, por donde entran al lugar. Los terrenos que ocupan como rutas para entrar son privados, propiedad de habitantes de Lapparent, sin embargo, no hay hasta el momento tensiones por el uso de estos terrenos. Las rutas que se hacen son rutas de dos días a caballo o a pie, y el objetivo de estas es llegar a la cima. Otra ruta hacia las torres ha empezado a desarrollarse en el sector de Bahía Murta, desde donde se tiene entrada por la zona oeste de las torres. Estas iniciativas están en plan inicial,

y buscan hacer el recorrido desde los campos hasta la torre, ocupando las rutas de veranada de las familias propietarias de los terrenos que colindan con el área de las Torres. Estas iniciativas están lideradas por campesinos dueños de la tierra por donde se entra a la zona fiscal de las torres

Evaluación de AVC 6: Valores culturales en predio fiscal “Torres del Avellano”

En esta zona existe un importante patrimonio cultural en el que destaca la identidad gaucha compartida por los habitantes tradicionales de la Patagonia, tanto de Chile como Argentina. Destaca en esa identidad la tradición ganadera y del caballo o pilchero, que sirve de medio de transporte en las montañas.

En este lugar existen diversos pasos montañosos utilizados por los patagones y patagonas para movilizar a sus animales y viajar entre poblados, desde mucho antes de que existiera la Carretera Austral. En la actualidad se siguen usando como rutas para los ganaderos, pero también se han transformado en senderos de uso turístico. Existen, además, numerosos sitios de arte rupestre (Mena y Ocampo 1993; Mena, y Lucero, 1998), casi su totalidad son negativos de manos, guanacos y diseños abstractos.



Figura 17: Resumen de los principales valores naturales y culturales identificados en el predio fiscal Torres del Avellano, comuna de Río Ibáñez, Región de Aysén.

El trabajo de campo para la identificación de AVC 6 en el predio fiscal Torres del Avellano (revisar en extenso en Collao, 2023), considero en una primera etapa metodológica establecer subcategorías de análisis: a) Prácticas culturales, b) Sitios de relevancia y c) Identidades locales, que apuntan a identificar los tipos de valores culturales que destacan en la zona. Siendo todas estas subcategorías que permitieron un mejor análisis de los resultados obtenidos en campo.

Los valores culturales identificados en el predio fiscal muestran como el campo, es atravesado por una serie de prácticas que definen los modos de vida de las comunidades, y que se vincula al trabajo de la tierra y con los animales (Collao, 2023). Se trata de una forma de vida que, independiente del lugar que habiten, llevan con ellos mismos como herencia histórica. De esta herencia histórica es testigo el espacio colonizado, que experimentó una transformación desde bosques impenetrables a grandes pampas para el desarrollo de la ganadería, como parte de la noción de naturaleza y las formas de vida que trajeron los nuevos habitantes. Así se observa el cambio como identidad y forma de vida, que los caracteriza como personas y comunidades. Se trata de una identidad amplia, de campesinos y campesinas, que, en el caso de los hombres, se complementa con la idea de ganadero, que hace referencia a la principal actividad económica que realizan.

La identidad campesina se presenta con fuerza en los relatos locales, incluso, a pesar de la preponderancia de la figura del gaucho en el discurso público, el concepto de gaucho no sé aprecia con frecuencia y mayormente es referido a las características de la zona más que a la identificación de sus habitantes (Collao, 2023). Se valora en definitiva una forma de vida, que también se asocia a lugares particulares por medio de la propiedad. este sentido, se valora el campo como forma de vida, pero el campo propio como lugar, ya que en este se desarrolla el cotidiano. *“Bueno, mi rancho, mi casa no más. Creo que eso es lo más importante en mi vida porque claro... una casa linda digamos que llega cualquier persona a tomarse unos mates y es lo más bonito que puede haber, tomarse unos mates con personas y qué se yo, y conversar un poco si al final esa es la vida”* (Habitante sector Lago Lapparent).

Para la mantención del AVC 6, la investigación describe como relevante el acceso a predios fiscales. Esto debido a que uno de los problemas identificados es el acceso a las zonas fiscales de veranada por parte de algunos de los ocupantes tradicionales (Collao, 2023). Estos problemas se relacionan a los cambios de propiedad de las tierras y los procesos de parcelación que impiden o cambian las estrategias de acceso de quienes no colindan con las zonas fiscales. Este problema pone en riesgo actualmente la realización de las veranadas, pero también puede implicar más adelante problemas en el acceso a las Torres del Avellano, por parte de operadores turísticos que actualmente hacen su paso por zonas privadas. A pesar de que se identifica el problema, no se observan ejercicios de diálogo sistemático para poder abordarlo. En este sentido, es relevante implementar espacios de diálogo público privado, que permitan abordar el problema, no sólo de ocupación de la zona fiscal, sino que también de acceso a esta. Estos espacios deberían contar idealmente con la presencia de actores institucionales del Estado y los gobiernos locales, comunidades interesadas y privados dueños de las tierras.

4. CONSIDERACIONES FINALES

Una evaluación de AVC considera el paisaje más amplio y, por lo tanto, implica llevar a cabo consultas a las partes interesadas vinculadas al área de interés, e interpretar los resultados mediante el principio precautorio (Brown et al., 2013; FSC, 2014). Esto se entiende como:

1.- La perspectiva de paisaje más amplio dentro de la evaluación AVC, considera el territorio como un todo interconectado. En la evaluación se recomienda considerar las actividades en áreas vecinas, planes de uso del suelo en la región, la presencia y el estatus de las áreas protegidas, los sistemas de agua dulce interconectados, entre otros aspectos. Esto permitirá disminuir el riesgo de fragmentación del hábitat, o el deterioro de algunos de los AVC.

2.- Es clave generar procesos de consulta de las partes interesadas durante la identificación, gestión y monitoreo de los AVC, a través de instancias de socialización, consulta y participación informada de las comunidades locales, municipalidades y organizaciones vinculadas directamente al predio fiscal, o en zonas aledañas a este. El derecho al consentimiento libre, previo e informado de las diversas comunidades que se relacionan con los predios, resulta fundamental para lograr objetivos y acciones eficientes de conservación, resguardo y visibilización de las prácticas, saberes y modos de vida locales.

3.- Se recomienda que los AVC -en especial aquellos que consideren una especial vinculación con comunidades humanas (AVC 4, 5 y 6)- sean abordados con perspectiva de género desde el proceso inicial de diseño y levantamiento de la información, y posteriores etapas de implementación, monitoreo y evaluación de la iniciativa. Lo anterior permite comprender y brindar una mirada interseccional respecto a los vínculos en cuanto al acceso, uso y control de los ecosistemas, sus especies y/o recursos (UICN, 2021; Sasvari et al., 2010)²¹.

4.- Las áreas de estudio en las que se identifiquen varias o todas las categorías de AVC, exigen un mayor grado de protección para garantizar la conservación de estos valores a largo plazo, sobre todo si la actividad antrópica los puede afectar negativamente. Las guías AVC de referencia indican la importancia de tomar en cuenta la escala, la intensidad y el riesgo de posibles actividades productivas que se desarrollen dentro del área de interés, o en zonas aledañas a esta. Frente a actividades que impacten a una mayor escala espacial y aumenten la probabilidad de un impacto negativo, debe dedicarse un mayor esfuerzo a detectar, identificar y comprender las características, distribución, sensibilidad y vulnerabilidad de los AVC (Brown et al., 2013).

5.- Asimismo, en la identificación de los AVC debe aplicarse el principio precautorio. Esto significa que, cuando existe una amenaza de daño grave o irreversible al medio ambiente o una amenaza para el

²¹ Para más información sobre la perspectiva de género en acciones de conservación se sugiere revisar: Sasvari et al., 2010; Oficina de Cambio Climático (MMA), 2020; Vásquez et al. (2021), entre otros.

bienestar humano, debe asumirse la presencia de los AVC incluso si la información científica es incompleta o no concluyente, o si existe incertidumbre sobre la vulnerabilidad de un valor de conservación.

5. CONCLUSIONES

El presente documento se presenta como una puesta en valor de la metodología de identificación de Altos Valores de Conservación, en tanto permite identificar sitios prioritarios para la conservación en territorio fiscal, por medio de la evaluación de valores ecológicos, sociales y culturales significativos. Una de las particularidades de la aplicación del enfoque AVC es la priorización de los objetivos de conservación desde una perspectiva amplia e integral, considerando la relación sinérgica entre la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y los valores socioculturales y económicos en un contexto de paisaje, relevantes para la planificación de la conservación y la correspondiente toma de decisiones.

A partir de fuentes documentales, base de datos y análisis cartográfico y experiencias de trabajo de campo, ejemplificamos la aplicación del enfoque AVC en dos predios fiscales: “Alto Palena” en la Región de Los Lagos, y “Torres del Avellano” en la Región de Aysén. Estas áreas emergen como sitios prioritarios de conservación y de interés para el desarrollo local, ya que albergan especies y ecosistemas críticos con baja representación dentro del SNASPE. Su conservación favorecerá la conectividad entre las áreas protegidas de la Patagonia, y proporcionará servicios ecosistémicos de subsistencia y atractivos turísticos, además de resguardar las formas de habitar y los modos de vida locales. Los resultados obtenidos en estos predios corresponden a una primera etapa de evaluación que debe ser complementada con información levantada en terreno, con procesos participativos con las partes interesadas en la identificación de los AVC, tomando en cuenta los diferentes grados de amenaza que pueden afectar a las áreas (FSC, 2014).

Este trabajo destaca la importancia del territorio fiscal para alcanzar los objetivos de conservación y desarrollo sostenible a nivel nacional, ya que alberga sitios con biodiversidad, ecosistemas y valores socioculturales significativos. En este sentido es relevante el rol que tiene el Estado para disponer de estos bienes con objetivos de conservación, a través de figuras de protección y manejo que promuevan la gobernanza local.

6. REFERENCIAS

- Areendran, G., Meheebub Sahana, Krishna Raj, Rajeev Kumar, Akhil Sivadas, Arun Kumar, Samrat Deb, Varun Dutta Gupta. (2020). A systematic review on high conservation value assessment (HCVs): Challenges and framework for future research on conservation strategy, *Science of The Total Environment*, Volume 709. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135425>.
- Astorga, A., Moreno, P. C., & Reid, B. (2018). Watersheds and trees fall together: An analysis of intact forested watersheds in southern Patagonia (41–56 S). *Forests*, 9(7), 385.
- Biedenweg K, Martínez-Harms MJ, Nahuelhual L (2023) Manual Para La Creación De Indicadores De Bienestar Humano En Áreas Protegidas Chilenas, Zenodo, DOI: 10.5281/zenodo.7630212
- Brain, M. J., & Nahuelhual, L. (2019). Servicios ecosistémicos y beneficios derivados de la creación del Área Marina de Múltiples Usos—Seno Almirantazgo: Una mirada desde los actores sociales (p. 43). Centro de Investigación: Dinámica de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes-Universidad Austral de Chile.
- Brown, E., N. Dudley, A., & Lindhe, D. (2013). Guía genérica para la identificación de Altos Valores de Conservación. Red de Recursos de AVC (HCVRN).
- Bryan, B. A., Raymond, C. M., Crossman, N. D., & King, D. (2011). Comparing Spatially Explicit Ecological and Social Values for Natural Areas to Identify Effective Conservation Strategies. *Conservation Biology*, 25(1), 172-181.
- CMP. (2013). Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación. Alianza para las Medidas de Conservación.
- CMP. (2020). Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación (Versión 4; p. 81). Alianza para las Medidas de Conservación.
- Collao, D., (2023). Evaluación de Valores Culturales en predio Fiscal Cordillera del Avellano, Comuna de Río Ibáñez, región de Aysén. Programa Austral Patagonia de la Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- CONAF. (2017). Manual para la Planificación del Manejo de las Áreas Protegidas del SNASPE. Santiago de Chile, Chile, 230 pp.
- Constabel, S., Gonzalez, M., & Maldonado, F., (2021) Identificación, caracterización y valorización de la geodiversidad y el turismo en el bien fiscal y sus alrededores. Programa Austral Patagonia de la Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. 129 pág.
- Correa Ayram, C. A., Mendoza, M. E., Etter, A., & Salicrup, D. R. P. (2016). Habitat connectivity in biodiversity conservation: A review of recent studies and applications. *Progress in Physical Geography: Earth and Environment*, 40(1), 7–37. <https://doi.org/10.1177/0309133315598713>
- Davis, J., Pavlova, A., Thompson, R., & Sunnucks, P. (2013). Evolutionary refugia and ecological refugees: Key concepts for conserving Australian arid zone freshwater biodiversity under climate change. *Glob Chang Biol*, 19(7), 1970-1984.
- Díaz, M. F., Silva, W., & León, C. A. (2015). Características de los ecosistemas de turberas, factores que influyen en su formación y tipos. Funciones y servicios ecosistémicos de las turberas en Magallanes, 27-39.
- Farías, A. (2020). Ciclo de Conservatorio Bienes Nacionales Protegidos: Desafíos y oportunidades para la conservación, la investigación y el turismo (p. 25). Programa Austral Patagonia, Universidad Austral de Chile.
- Fish, R., Church, A., & Winter, M. (2016). Conceptualising cultural ecosystem services: A novel framework for research and critical engagement. *Ecosystem Services*, 21, 208-217.
- Foundation of Success. (2009). Conceptualización y planificación de proyectos y programas de conservación.
- FSC Chile. (2014). Pautas para altos valores de conservación y el principio 9 de FSC en Chile. Forest Stewardship Council, 124.
- Gajardo, M. (2002). La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica. Editorial Universitaria.
- Heywood, V. H., & Watson, R. T. (1995). Global biodiversity assessment (Vol. 1140). Cambridge: Cambridge university press.
- Luebert Bruron, F. J., & Plischoff, P. Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. Editorial Universitaria 2ª Edición.
- Mansilla, C. A., Domínguez, E., Mackenzie, R., Hoyos-Santillán, J., Henríquez, J. M., Aravena, J. C., & Villa-Martínez, R. (2021). Turberas de la Patagonia chilena: Distribución, biodiversidad, servicios ecosistémicos y conservación. En *Conservación en la Patagonia chilena: Evaluación del conocimiento, oportunidades y desafíos* (Ediciones UC, pp.

199-222).

- Marquet, P. A., M. Fernández, P. Pliscoff, C. Smith-Ramírez, E. Arellano, J. Armesto, R. Bustamante, P. Camus, A. P. Durán, C. Echeverría, T. Fuentes-Castillo, A. Gaxiola, C. Gaymer, S. Gelcich, R. Hucke-Gaete, D. Manushevich, M. J. Martínez-Harms, J. Naretto, V. Quirici, P. Ramírez de Arellano, H. Samaniego y M. Tironi (2019). Áreas protegidas y restauración en el contexto del cambio climático en Chile. Informe de la mesa Biodiversidad. Santiago: Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
- Martínez-Harms, M. J., & Balvanera, P. (2012). Methods for mapping ecosystem service supply: A review. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 8(1-2), 17-25.
- Martínez-Harms, M. J., Bryan, B. A., Balvanera, P., Law, E. A., Rhodes, J. R., Possingham, H. P., & Wilson, K. A. (2015). Making decisions for managing ecosystem services. *Biological Conservation*, 184, 229-238.
- Mena, F., & Ocampo, C. (1993). Distribución, localización y caracterización de sitios arqueológicos en el río Ibáñez (XI Región). *Boletín del Museo Regional de la Araucanía*, 4(1), 33-58.
- Mena, F., & Lucero, V. (1998). Para humanizar la inmensidad: pinturas rupestres en el curso medio del río Ibáñez, Andes Patagónicos/xi Región, Chile. *Arkinka*, 35, 72-83.
- Ministerio de Bienes Nacionales. (2011). Chile: Superficie territorio fiscal. <http://www.bienesnacionales.cl/wp-content/uploads/2011/12/ChileSuperficie-Territorio-Fiscal-Jun-2011.pdf>
- Ministerio de Bienes Nacionales. (2022). Cuenta pública participativa 2021. https://www.bienesnacionales.cl/wp-content/uploads/2022/03/CuentaPu%CC%81blica_MBN2021.pdf
- Ministerio del Medio Ambiente (2017). Estrategia nacional de biodiversidad 2017-2030. Santiago, Chile. Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile. Obtenido de: http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/Estrategia_Nac_Biodiv_2017_30.pdf.
- Nahuelhual, L., Vergara, X., Julian, C., Carmona, A., & Campos, G. (2019). Servicios ecosistémicos marino-costeros en la Región de Magallanes y la Antártica Chilena (p. 40). Centro de Investigación: Dinámica de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes, IDEAL.
- Oteros-Rozas, E., Martín-López, B., González, J., Plieninger, T., López, C., & Montes, C. (2014). Socio-cultural valuation of ecosystem services in a transhumance social-ecological network. *Regional Environmental Change*, 14(4), 1269-1289.
- Oyarzún, C., Nahuelhual, L., & Núñez, D. (2005). Los servicios ecosistémicos del bosque templado lluvioso: producción de agua y su valoración económica. *Ambiente y Desarrollo*, 20(3), 88-95.
- Pliscoff, P., Martínez-Harms, M. J., & Fuentes-Castillo, T. (2021). Evaluación de representatividad e identificación de prioridades para la protección de los ecosistemas terrestres en la Patagonia chilena. En *Conservación en la Patagonia Chilena: Evaluación del conocimiento, oportunidades y desafíos*. Ediciones UC.
- Pliscoff, P., (2022) Identificación de refugios climáticos terrestres y marinos en la Patagonia chilena. Programa Austral Patagonia, Universidad Austral de Chile, en prensa.
- Premoli A. C., Mathiasen, P., Souto, C. P., & Acosta, M. C. (2019). Refugios antiguos de bosque en la Cordillera de la Costa, Chile. en Villagrán Moraga, C., & Armesto, J. J. (2005). *Fitogeografía histórica de la Cordillera de la Costa de Chile*.
- Riquelme, W., & Catalán, A. (2023). Evaluación de Valores Culturales del predio fiscal Alto Palena. Programa Austral Patagonia de la Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. 45 pág.
- Sasvari, A., Aguilar, L., Khan, M., & Schmitt, F. (2010). Guía para la transversalización de género en las Estrategias Nacionales de Biodiversidad y Planes de Acción.
- Soto-Gamboa, M., Jiménez-Castillo, M. & Silva, C., (2021). Informe técnico sobre los componentes de biodiversidad para el sector Cordillera de El Avellano, Región Aysén. Programa Austral Patagonia de la Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- Soto-Gamboa M., & Díaz I., (2023) Informe técnico sobre los componentes de biodiversidad descritos y observados en el predio fiscal Alto Palena, Región de Los Lagos. Programa Austral Patagonia, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- Tecklin, D., Farías, A., Peña, M. P., Gélvez, X., Castilla, J. C., Sepúlveda, M., Viddi, F.A, y Hucke-Gaete, R. (2021). Protección costero-marina en la Patagonia Chilena: situación presente, avances y desafíos. En Castilla, J.C., Armesto, J.J., y Martínez-Harms, M.J. (Eds.), *Conservación en la Patagonia chilena: evaluación del conocimiento,*

oportunidades y desafíos. (1ª ed., pp. 259-288). Santiago, Chile: Ediciones Universidad Católica.

Vila, A.R., López, R., Pastore, H., Faúndez, R. & Serret, A. (2006) Current distribution and conservation of the huemul (*Hippocamelus bisulcus*) in Argentina and Chile. *Mastozoología Neotropical*, 13, 263–269.

Villagrán, C., Armesto, J. J., Hinojosa, L. F., Cuvertino, J., Pérez, C., & Medina, C. (2004). El enigmático origen del bosque relicto de Fray Jorge. En *Historia Natural del Parque Nacional Bosque Fray Jorge* (pp. 3-43). Ediciones Universidad de La Serena.



Programa
Austral
Patagonia
Universidad Austral de Chile