

Ancud, 05 de septiembre 2024

María Heloisa Rojas

Ministra de Medio Ambiente

Santiago de Chile, Providencia

Estimada,

Nos dirigimos a usted como familia [REDACTED] propietarios del Bosque Viejo de Huechuicui, con el fin de señalar que luego de analizar la nueva Ley de Biodiversidad y Áreas Protegidas, hemos optado por solicitar que esta área protegida sea una Reserva Nacional,

Hemos tomado esta decisión luego de analizar el contenido de la ley y de acuerdo a sugerencias realizadas por profesionales competentes en el área.

Cabe señalar que durante noviembre de 2022 realizamos el ingreso de la solicitud formal como Santuario de la Naturaleza con todos los antecedentes pertinentes, entre ellos, cartas de compromiso, de apoyo y antecedentes técnicos que respaldan la misma solicitud.

Para esta solicitud modificamos el informe técnico que se adjunta a continuación.

Quedamos a la espera de una pronta respuesta para avanzar en el proceso de protección del bosque viejo de Huechucuicui.

Atte.

[REDACTED]

[REDACTED]

RUT

[REDACTED]

# **Antecedente para solicitud de declaración de Reserva Nacional Bosque Viejo de Huechucuicui**

Comuna de Ancud, provincia de Chiloé  
Chile



Septiembre 2024

## Índice

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
Objetivo del área propuesta.....	8
<b>2. UBICACIÓN Y SUPERFICIE, INCLUIDOS SUS LÍMITES EXPRESADOS EN COORDENADAS</b>	<b>9</b>
Nombre del área propuesta .....	9
Categoría de protección propuesta .....	9
Localización .....	9
Superficie del área propuesta .....	10
Límites detallados del área .....	10
<b>3. PROPIEDAD DEL INMUEBLE, CON INDICACIÓN DE LOS DATOS DE INSCRIPCIÓN EN EL CONSERVADOR DE BIENES RAÍCES RESPECTIVO. ....</b>	<b>11</b>
Identificación del o los propietarios .....	11
<b>4. ANTECEDENTES TÉCNICOS QUE JUSTIFIQUEN SU INCORPORACIÓN AL SISTEMA. ....</b>	<b>12</b>
<b>5. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES DEL ÁREA.....</b>	<b>16</b>
Aspectos ambientales .....	16
Clima .....	16
Flora .....	16
Fauna.....	20
Reino Fungi.....	21
Antecedentes históricos .....	23
Historia de BV Huechucucui .....	23
Valor ecológico .....	25
<b>6. OBJETOS DE PROTECCIÓN. ....</b>	<b>27</b>
Objeto de Conservación Biológico .....	27
1. Bosque ulmo-olivillo de tierras bajas .....	27
Objeto de Conservación Cultural.....	28
2. Paseo anual en memoria de José Miguel Velásquez Ampuero.....	28
<b>7. LINEAMIENTOS GENERALES DE MANEJO.....</b>	<b>30</b>
Lineamientos estratégicos .....	30
Plan de manejo preliminar .....	31
Objetivos del plan de manejo preliminar .....	31
Metodología y medidas afines a los objetos de protección definidos para el área propuesta.....	31
Zonificación preliminar .....	32

<b>8. ADMINISTRACIÓN DEL ÁREA .....</b>	<b>34</b>
<b>Persona(s), institución(es) responsable(s) de la gestión y administración. ....</b>	<b>34</b>
<b>Administración .....</b>	<b>34</b>
<b>Organismo asesor .....</b>	<b>35</b>
<b>Carta compromiso del potencial administrador. ....</b>	<b>36</b>
<b>9. REFERENCIAS .....</b>	<b>37</b>
<b>10. ANEXOS .....</b>	<b>43</b>
<b>Anexo 1.....</b>	<b>43</b>
<b>Anexo 2.....</b>	<b>47</b>
<b>Anexo 3.....</b>	<b>51</b>
<b>Anexo 4.....</b>	<b>52</b>
<b>Anexo 5.....</b>	<b>54</b>
<b>Anexo 6.....</b>	<b>56</b>
<b>Anexo 7.....</b>	<b>57</b>
<b>Anexo 8.....</b>	<b>58</b>

## RESUMEN

Al nor-oeste de la Isla Grande de Chiloé, Región de Los Lagos, existe uno de los últimos bosques antiguos intocados de ulmo-olivillo de tierras planas, propiedad de la familia Velásquez Martínez. Este bosque cubre 400,8 ha y se encuentra parcialmente rodeado por una matriz de suelos dedicados a la agricultura, con presencia de ganado y extracción de recursos madereros de baja escala. A través de este informe técnico justificatorio se recopilan los antecedentes requeridos para optar a la figura de Reserva Nacional. Esta recopilación de información se realizó a partir de expediciones al sitio postulado y a través de revisiones bibliográficas, lo que permitió identificar a este bosque como un ecosistema de referencia por presentar un ambiente libre de perturbaciones humanas por más de 400 años y un entorno libre de contaminantes y buen estado de conservación, denotándolo, además, como un sitio prioritario de conservación para Chiloé y el sur de Chile. La consagración de una nueva Reserva Nacional, en un contexto de cambio climático sobre un territorio insular, permite asegurar la conservación de ecosistemas únicos e irremplazables que cumplen un rol muy importante en la retención de CO<sub>2</sub>, la regulación climática, el control hidrológico y la protección de la biodiversidad.



*Ilustración 1. Interior de BV Huechucuicui, comuna de Ancud, Chiloé.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Los bosques templados del sur de Sudamérica se distribuyen en el sur de Chile y las zonas fronterizas con Argentina entre los 36°S y los 55°S, desde el río Maule hasta el Cabo de Hornos. Estos bosques se caracterizan por su dominancia de especies de hoja ancha, y por compartir géneros y familias con otros bosques del hemisferio sur, tanto de Sudamérica como de Australia y Nueva Zelanda, producto de su origen común durante el Cenozoico (Villagrán & Hinojosa 2005). Los grandes cambios climáticos y geológicos, junto con un prolongado aislamiento de otros bosques de Sudamérica por más de un millón y medio de años, ha resultado en un alto porcentaje de especies endémicas, con alto número de géneros y familias, pero con pocas especies dentro de cada género y familia (Armesto *et al.*, 1996, Villagrán & Hinojosa 2005). Este gran endemismo ha hecho que la región de los bosques templados sea reconocida como un *hotspot* de biodiversidad prioritario para la conservación por diversos organismos internacionales (Myers *et al.* 2000).

La zona con mayor biodiversidad y endemismos de los bosques templados corresponden a los bosques de la Cordillera de la Costa, particularmente entre los ríos Maule y Valdivia, es decir entre los 36° y los 40° de latitud sur. La más probable explicación a esta diversidad tiene que ver con la historia milenaria de estos lugares. Durante el último máximo glacial, hace 21 mil años, gran parte del territorio nacional se encontraba cubierto por grandes glaciales, los cuales se extendían por la Cordillera de Los Andes hacia el valle central, y cubrían prácticamente todo el territorio desde la mitad de la Isla de Chiloé hacia el sur (desde los 42°S), manteniéndose libres de hielo las tierras bajas y la Cordillera de la Costa. Así, la cordillera costera sirvió de refugio para los bosques nativos, los cuales recolonizaron y se extendieron por los Andes y por todo el sur una vez que los hielos retrocedieron. Los actuales Campos de Hielo presentes en los Andes australes son vestigios de la gran masa de hielo que cubrió buena parte del sur de Sudamérica hace 21 mil años atrás (Villagrán, 1985).

Cuando los conquistadores españoles llegaron al actual territorio chileno, los paisajes boscosos cubrían grandes extensiones en las cordilleras y formaban un paño continuo desde los 40° hacia el sur (Lara *et al.* 1997). Junto con el inicio del período de la República llegaron los mayores cambios en el paisaje, los que se acentuaron producto de la revolución industrial con sus mejoras en tecnologías, transporte y las comunicaciones. El uso de maquinaria motorizada junto con leyes de colonización y aumento poblacional incentivaron la expansión y explotación de grandes territorios en el sur de Chile, generando un paisaje fundamentalmente agrícola, con bosques remanentes fragmentados, mayoritariamente secundarios, con extensos aportes de nutrientes atmosféricos a muchas regiones producto de la quema de combustibles fósiles, y donde los remanentes del bosque original han quedado relegados a las regiones más inhóspitas y menos accesibles (Armesto *et al.*, 2010).

Al sur de Maullín (41°35' S) La Cordillera de la Costa se hace más baja, sumergiéndose luego bajo el canal de Chacao dejando partes de sus cumbres visibles. El Archipiélago de Chiloé es la continuación de la Cordillera de

la Costa, donde sus alturas mayores se alcanzan en la Cordillera de Piuché con sobre 800 msnm. Durante el siglo XX, el paisaje de la Isla de Chiloé ha ido cambiando fuertemente, producto de la habilitación de espacios para el desarrollo habitacional, para agricultura, ganadería, extracción de maderas y leña, muchas veces usando fuego para despejar las áreas de bosque nativo (Willson & Armesto, 1996). Esto ha provocado la fragmentación y transformación de los bosques, junto al deterioro de los servicios ecosistémicos que estos proveen, lo que genera una amenaza en creciente aumento considerando cambio climático y el contexto insular de la zona (Quintanilla, 2004). Actualmente, Chiloé es nacional e internacionalmente reconocida por su vasto patrimonio tanto natural como cultural, con costumbres y tradiciones fuertemente vinculadas a la naturaleza del lugar, en un paisaje actual dominado por actividades agrícolas con bosques remanentes fragmentados, pero que aún conserva extensiones importantes de bosques originales.

La parte norte de la Isla Grande de Chiloé se encuentra dentro de la zona de mayor biodiversidad de los bosques templados de Chile, cubierta por un mosaico de bosques del tipo valdiviano y del tipo nord-patagónico (Villagrán & Hinojosa 2005). La parte norte de la isla no fue cubierta por glaciales durante el último máximo glacial, mientras que desde el sector del Lago Cucao hacia el sur (42°38'S), una gruesa capa de hielo cubrió la mayor parte del paisaje. Esto se refleja en los patrones de diversidad de especies actuales, donde la mayor diversidad de especies y endemismos se localiza entre los ríos Maule y Valdivia, y empieza a decrecer desde la mitad de la Isla de Chiloé hacia el sur (Hinojosa & Villagrán, 2005).

El paisaje en Chiloé presenta alta diversidad de fragmentos de vegetación, algunos de grandes extensiones de bosque nativo secundario y en menor cantidad se presentan bosques primarios con mínima perturbación humana, son estos los que representan puntos de referencia para evaluar biodiversidad y funciones ambientales de otros bosques perturbados (Armesto *et al.* 2010, Watson *et al.*, 2018). En el sector norte de la isla grande de Chiloé los bosques nativos han sido fuertemente deforestados y fragmentados, quedando expuestos a distintas perturbaciones antrópicas, derivando en distintos grados de degradación del hábitat de especies animales y vegetales (Jaña *et al.*, 2006).

Al norte de Chiloé, en una zona baja y relativamente plana se encuentra el bosque objeto de este proyecto, denominado “Bosque viejo de Huechucuicui” (de aquí en adelante “BV Huechucuicui”), ubicado específicamente en la Punta Huechucuicui, poblado de Guabún, comuna de Ancud. La vegetación que aquí se encuentra corresponde al tipo forestal Siempreverde, con bosques templado lluvioso valdiviano de antiguo crecimiento y con fuerte influencia oceánica. Parte de este bosque yace ubicado a las orillas de un acantilado de borde costero frente al océano Pacífico, dominado por el Olivillo o Tique (*Aextoxicon punctatum*), mientras que el paño principal está dominado por un bosque antiguo de Ulmo (*Eucryphia cordifolia*), Olivillo, Tapa (*Laureliopsis philippiana*) y varias especies de Mirtáceas. Este bosque se localiza en la zona de mayor biodiversidad de los bosques nativos de Chile, en una zona que sirvió de refugio a los bosques nativos durante el último máximo glacial, y representa una muestra de los bosques originales presentes en zonas planas y bajas de la Isla de Chiloé, las cuales son las zonas

más transformadas y menos conservadas, tanto en la isla como en el continente. Por ello, se considera que estos bosques son únicos y prácticamente no perturbados por el ser humano (Gutiérrez *et al.* 2008). La protección brindada por la familia propietaria Velázquez Martínez ha sido desarrollada a través de las diferentes generaciones, que hasta el día de hoy perduran y que han transmitido los valores asociados al cuidado y protección del medio ambiente, de los servicios ecosistémicos y de los valores intrínsecos que provee el BV Huechucuicui.

En el presente expediente se pretende llevar a cabo la recopilación de aquellos antecedentes que son requisito para optar a la figura de Reserva Nacional (RN) para el sitio denominado BV Huechucuicui. Esta solicitud surge a partir de la necesidad de asegurar la protección en el tiempo de este bosque, evaluando su estado actual y realizando una propuesta para su protección y manejo, de tal modo que cuya implementación contribuya a regular el acceso de terceros y promueva la realización de actividades científicas y educativas.

Esta solicitud ha sido levantada por la motivación de la familia propietaria junto a actores locales y a la comunidad científica, quienes mantuvieron una activa participación en la creación de este expediente, teniendo como objeto central la protección del bosque, su biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.



*Ilustración 2. Acantilado costero en BV Huechucuicui, comuna de Ancud, Chiloé.*

### **Objetivo del área propuesta**

El objetivo de esta área es la conservación estricta de los bosques y la biodiversidad presentes en el área del BV Huechucuicui, comuna de Ancud, perteneciente a la familia Velásquez Martínez, y dedicar el área a la conservación del bosque nativo, a la investigación de ecología de bosques que provea insumos para la conservación del lugar y a desarrollar programas de educación ambiental.



*Ilustración 3. Vista panorámica de punta Huechucuicui, comuna de Ancud, Chiloé.*

## 2. UBICACIÓN Y SUPERFICIE, INCLUIDOS SUS LÍMITES EXPRESADOS EN COORDENADAS

### Nombre del área propuesta

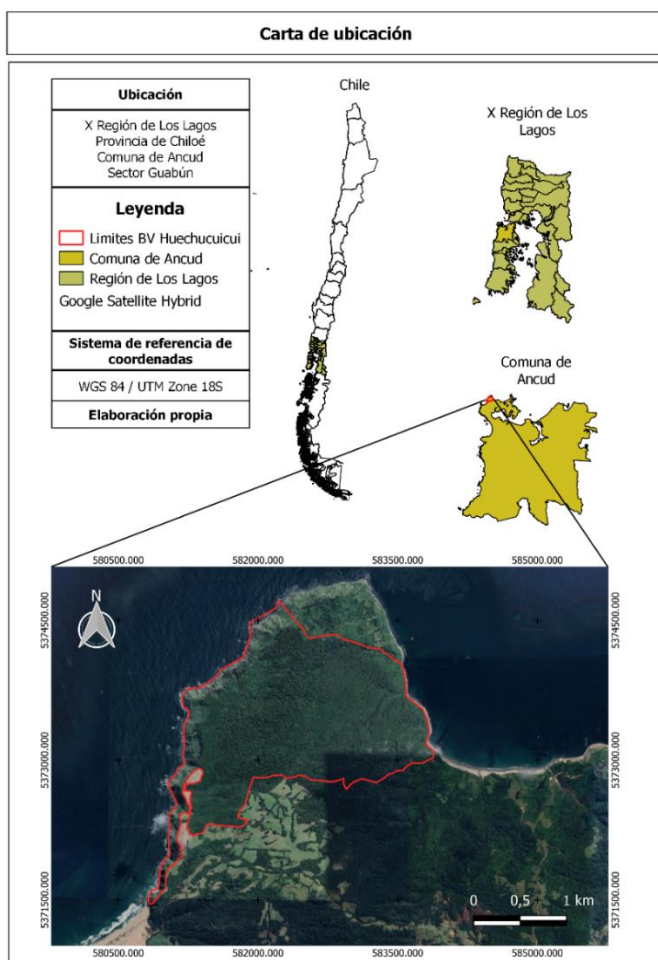
Bosque Viejo de Huechucuicui

### Categoría de protección propuesta

Reserva Nacional

### Localización

BV Huechucuicui está ubicado en el límite nor-oeste de la Isla Grande de Chiloé (41° 47'03" S, 73° 00'26" W), específicamente en la Punta Huechucuicui de la localidad de Guabún, comuna de Ancud, provincia de Chiloé, Región de Los Lagos (mapa 1).



**Mapa 1.** Localización BV Huechucuicui, comuna de Ancud, Región de Los Lagos.

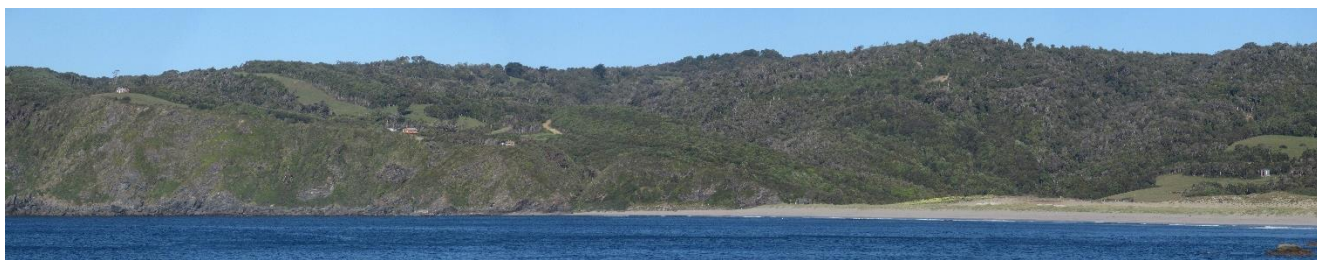
## Superficie del área propuesta

El área propuesta abarca una totalidad de 400,8 ha. de terreno privado que será destinado a la consagración de Reserva Nacional, insertas dentro del predio de Rol 1241-0011 perteneciente a la familia Velásquez Martínez.

## Límites detallados del área

- ❖ **Al norte:** El límite del área corresponde a un cercado perimetral que divide el bosque antiguo con un bosque renoval nativo perteneciente a Iván Villegas Astorga, posteriormente colinda con un acantilado en el borde costero que conecta al Océano Pacífico.
- ❖ **Al oeste:** Límite corresponde acantilado en el borde costero frente al Océano Pacífico.
- ❖ **Al este:** Límite corresponde a Playa Chauman y a cercado perimetral con posterior servidumbre de paso de 7 m de ancho que colinda con un bosque mixto siempreverde perteneciente a Fermín Cárcamo Velásquez.
- ❖ **Al sur:** Parte del límite corresponde a pradera perteneciente a Katia Velásquez Martínez (propietaria de BV Huechucuicui), seguida de suelos de uso agrícola y parches de bosque nativo pertenecientes a Francisco Bardi, seguido de una continuación del bosque mixto siempreverde perteneciente a Fermín Cárcamo Velásquez. Estas dos últimas propiedades permanecen separadas de BV Huechucuicui a través de un cercado perimetral con posterior servidumbre de paso de 7 m de ancho.

Los límites detallados del polígono que conforma el perímetro de BV Huechucuicui se indican en el anexo 1 a partir del listado de puntos geográficos con sus respectivas coordenadas de ubicación.



*Ilustración 4. Vista panorámica área oeste (acantilado costero) del BV Huechucuicui y dunas de Guabún, comuna de Ancud, Chiloé.*

**3. PROPIEDAD DEL INMUEBLE, CON INDICACIÓN DE LOS DATOS DE INSCRIPCIÓN EN EL CONSERVADOR DE BIENES RAÍCES RESPECTIVO.**

**Identificación del o los propietarios**

**Nombre:** Katia Velásquez Martínez

**Teléfono:** +56 9 91384709

**Correo electrónico:** kvelasquezm@gmail.com

**Dirección Postal:** Miraflores #580  
5710000 ANCUD  
CHILE

#### 4. ANTECEDENTES TÉCNICOS QUE JUSTIFIQUEN SU INCORPORACIÓN AL SISTEMA.

La región donde se localiza el BV Huechucuicui corresponde a la Ecorregión del Bosque Lluvioso Valdiviano, la que está incluida entre las ecorregiones más amenazadas del mundo por la Iniciativa 200 del World Wildlife Fund (WWF) y del Banco Mundial (Oyarzún *et al.*, 2005) reconocida y valorada a nivel mundial como *hotspot* de biodiversidad perteneciente al llamado “*Chilean winter rainfall-Valdivian forests*”, caracterizado por altos niveles de endemismo y su carácter insular (Arroyo *et al.*, 2006). Lo anterior evidencia la necesidad de generar nuevas áreas protegidas con bosques nativos en esta ecorregión, donde el BV Huechucuicui puede contribuir a la conservación global de la biodiversidad (Smith y Pliscoff 2008, Bustamante 2003).

El BV Huechucuicui está inmerso en el paisaje rural de la Isla Grande de Chiloé, en particular en el sector norte de la isla, en una zona donde los bosques nativos han sido fragmentados y reemplazados por praderas y campos agrícolas, y los bosques remanentes presentan distintos grados de degradación (Jaña *et al.*, 2006). La mayor parte de los bosques extensos remanentes se ubican en zonas altas, en zonas abruptas y en zonas de difícil acceso concentrados en la Cordillera de Piuché. En cambio, el BV Huechucuicui busca proteger un paño continuo de 400,8 ha de bosques costeros en tierras planas y bajas. Este bosque es representativo del tipo valdiviano que posiblemente fue dominante desde el sur de la Cordillera de Nahuelbuta hasta Chiloé y que ha sido uno de los ecosistemas más alterados de Chile; las costas y las tierras bajas y planas han sido las más transformadas en praderas, campos agrícolas y poblados (Armesto *et al.*, 2010). El BV Huechucuicui incluye bosques ubicados en el acantilado costero desde los 10 m s.n.m. hasta elevaciones máximas de 225 m s.n.m. en las planicies sobre el acantilado (mapa 2). Los acantilados se encuentran cubiertos por matorrales y por bosques heterogéneos de olivillo costero. En BV Huechucuicui se han datado ulmos con más de 350 años de edad y existen ejemplares presumiblemente mayores a 600 años, que alcanzan los 30 m de altura y 2,6 m de diámetro, con nula alteración en al menos los últimos 450 años (Gutiérrez *et al.*, 2008; Díaz *et al.*, 2010). En este bosque existen los ulmos más grandes documentados, ya que el mayor documentado por Gutiérrez (2016) muestran que los ulmos más grandes documentados son de 2,3 m de diámetro, mientras que en BV Huechucuicui se han encontrado ulmos de 2,6 m de diámetro (véase punto 4.1.2.). El BV Huechucuicui alberga una muestra representativa de la biodiversidad original de estos ecosistemas, y por su ubicación al frente del Océano Pacífico no recibe contaminantes atmosféricos, sino que recibe una de las lluvias más limpias del mundo (Perakis & Hedin 2004, Armesto *et al.*, 2010). Su carácter de bosque antiguo no perturbado y no afectado por contaminación lo hace un bosque único e irremplazable, que nos muestra cómo son los bosques antiguos de las zonas costeras y tierras bajas, de gran valor como ecosistema de referencia tanto para la conservación de la biodiversidad como para la restauración de bosques nativos (Watson *et al.* 2018). Además, en este bosque habitan especies que se encuentran en estado de amenaza de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) y la Ley de Caza de la República de Chile.

La hidrografía de Chiloé se caracteriza por la presencia de numerosos ríos de corto recorrido que desembocan mayoritariamente en el Océano Pacífico de la costa occidental, estos ríos son alimentados por las intensas y constantes lluvias de invierno alcanzando los 2.600 mm anuales, con disminución en los meses de verano (Quintanilla, 2004). Bosques en buen estado de conservación (como el BV Huechucuicui) son fundamentales pues presentan alta retención y reciclaje de nutrientes, protegen los suelos, conservan la biodiversidad, aportando con la regulación climática y con el control hidrológico. Estas funciones mantienen importantes servicios ecosistémicos que son la base para actividades como producción de agua para pueblos, ciudades cercanas, agricultura, ganadería y generación de productos forestales madereros y no-madereros (Oyarzún *et al.*, 2005). Un estudio de Frene *et al.*, (2020) muestra que los bosques antiguos son los que más agua proveen en términos de servicios ecosistémicos. En Chiloé el abastecimiento de agua en cantidad y calidad -bajo un escenario de cambio climático global- se convierte en una de las principales y más importantes funciones ecosistémicas de los bosques, es por lo que se enfatiza el rol potencial de áreas protegidas y bosques antiguos como el BV Huechucuicui para la mantención del abastecimiento de agua dentro del territorio.

Smith y Pliscoff (2008) a través de su informe de sitios prioritarios de conservación de la biodiversidad en Chiloé, identifican aquellos más importantes dentro de la isla a partir de una serie de criterios para la selección de estos.



Ilustración 5. Copas de árboles de BV Huechucuicui, comuna de Ancud, Chiloé.

De acuerdo con este estudio -y abalado por el Ministerio de Medio Ambiente- se identifica el nor-oeste de Chiloé como un área altamente amenazada que requiere urgentes medidas de conservación, debido a que poseen “*mayor número de especies de plantas y animales en relación a otras formaciones boscosas, además de su alta amenaza, y en el caso del olivillo, la escasa superficie que esta formación presenta*” (Smith y Pliscoff 2008, pag 17). Esto significa que el BV Huechucuicui ya se encuentra reconocido como uno de los Sitios Prioritarios de Conservación dentro de la Isla de Chiloé por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) a través de su Estrategia Regional de Biodiversidad (Ministerio de Medio Ambiente, 2021). Por ello, postularlo como Reserva Nacional va en directa concordancia con las políticas públicas de conservación, abriendo el espacio a futuros estudios científicos que se sumarán a los ya realizados dentro de sus límites, acumulando así, conocimiento y experiencias que contribuyan la conservación de los recursos naturales.

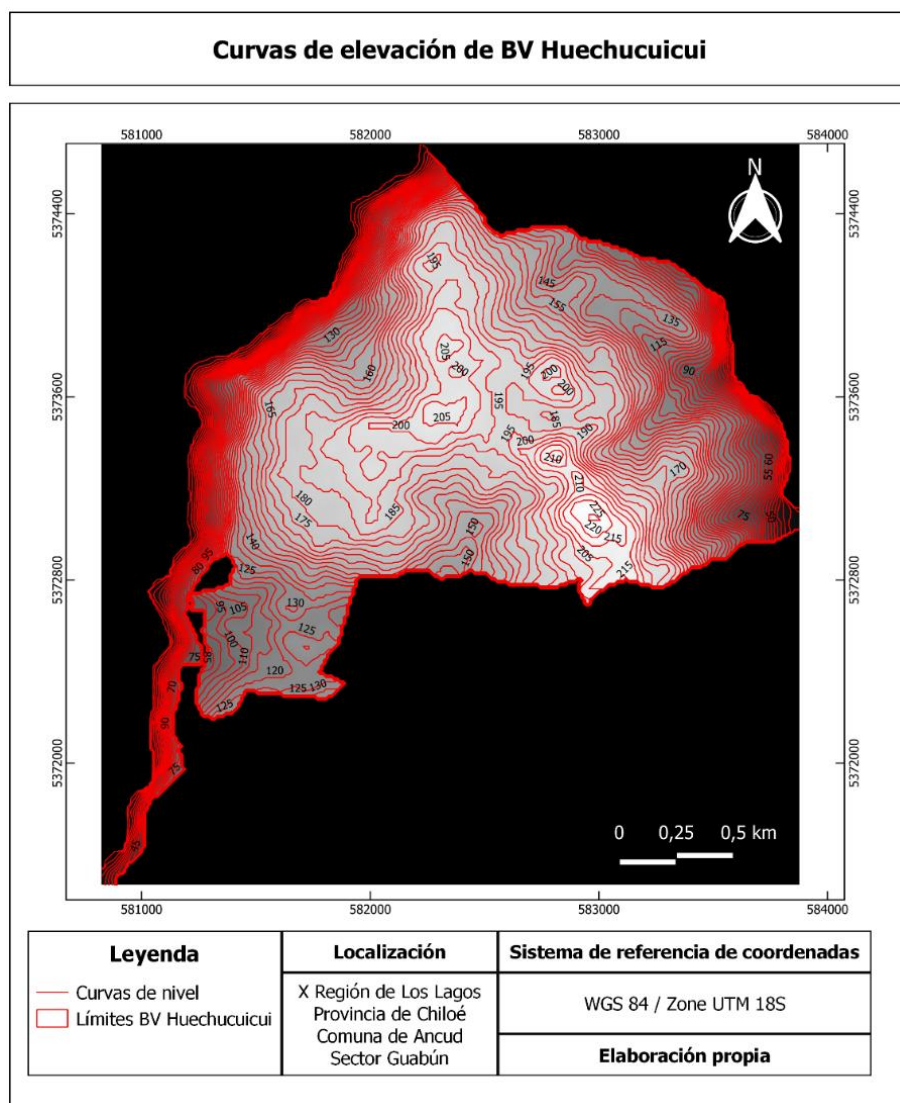
Los propietarios han permitido que se lleven a cabo distintas investigaciones científicas dentro de BV Huechucuicui. Una de las organizaciones que ha realizado la mayor cantidad de investigación es la Fundación Senda Darwin, conocida como un área protegida privada dentro de la comuna de Ancud que posee y administra la Estación Biológica Senda Darwin (FSD) con apoyo del Instituto de Ecología y Biodiversidad IEB-Chile y la Pontificia Universidad Católica de Chile. Esta estación pertenece a la Red internacional y nacional de Estudio Socio-Ecológicos de Largo Plazo (<https://itser-chile.cl/red/>), quienes realizan investigación y monitoreo de los ecosistemas locales para comprender su rol y funcionamiento dentro del contexto de cambio global (Fundación

Senda Darwin, 2020). Del mismo modo que se ha permitido esta práctica en el pasado, se pretende fomentar la realización de estudios que contribuyan al aumento y desarrollo de conocimientos científicos relacionados al medio ambiente dentro de este último remanente de bosque antiguo en Chiloé, enfocados por ejemplo en servicios ecosistémicos, mutualismos, biodiversidad y ecología de bosques.



Ilustración 6. Zorro chilote que habita BV Huechucuicui y cercanías. Fotografiado en 2017 por Álvaro Montaña.

Finalmente, y no menos importante, se presentan las amenazas que se enfrentan en los deslindes del área a proteger, asociado principalmente a la tala ilegal de bosque nativo y al actual estado de cambio climático global que influye directamente en la mantención de servicios ecosistémicos básicos para la supervivencia de los seres vivos. Para el caso de la Isla Grande de Chiloé, se acentúa la conservación de bosques templados lluviosos que aseguran la persistencia del recursos hídrico en el tiempo -“*el abastecimiento de agua en cantidad y calidad se convierte en una de las principales funciones ecosistémicas de los bosques*” (Oyarzún *et al.*, 2005, pag 1) - sobre todo considerando el contexto insular de Chiloé, la explotación de sus turberas y la degradación del bosque nativo.



**Mapa 2.** Curvas de elevación para BV Huechucuicui, con cotas de elevación cada 5 m, registrándose una altura mínima de 10 m s.n.m. y altura máxima de 225 m s.n.m.

## 5. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES DEL ÁREA.

### Aspectos ambientales

#### Clima

En el archipiélago de Chiloé existe un clima del tipo templado húmedo con fuerte influencia oceánica en las partes meridionales presentadas desde la zona Oeste y hacia el Sur, con variaciones entre 2000 y 2500 mm anuales (M. Díaz & Armesto, 2007; M. F. Díaz et al., 2008). La estación meteorológica más cercana a BV Huechucuicui se localiza en el faro Punta Corona, a 48 m de elevación, en donde se ha registrado una precipitación media anual de 2444 mm y una temperatura media anual de 10,7°C, teniendo un máximo estival promedio de 13,8°C y un mínimo promedio de 8,3°C en los meses de invierno (Díaz *et al.*, 2010).

#### Flora

En BV Huechucuicui se encuentra uno de los últimos remanentes del país de selva valdiviana costera y de tierras bajas, y considerando el endemismo de esta formación vegetal, tiende a ser uno de los últimos bosques con estas características en el mundo, asemejándose en estructura y composición florística solamente a aquellos remanentes encontrados en las áreas menos accesibles del Parque Nacional Chiloé (Armesto *et al.*, 1996; Armesto & Figueroa, 1987; Donoso, 1985; Donoso *et al.*, 1984; Gutiérrez *et al.*, 2008). Este bosque está dominado por especies de árboles tolerantes a la sombra de hojas perennes, y otras especies arbóreas pioneras e intolerantes a la sombra, rodeados por una matriz de renovales y bosques floreados con distintos grados de uso, moldeados por el uso del fuego y la tala selectiva realizada en la última mitad de siglo XX (Gutiérrez *et al.*, 2008).

BV Huechucuicui como bosque antiguo se caracteriza por tener grandes árboles emergentes, gran cantidad de biomasa de troncos de árboles muertos, epifitas y enredaderas en abundancia, permitiendo la variedad de interacciones de especies vegetales y animales, estos bosques estructuralmente más complejos y heterogéneos ofrecen mayor cantidad de recursos para un mayor número de especies (Jaña *et al.*, 2006). Este bosque posee dosel multi estratificado dominado por ulmo (*Eucryphia cordifolia*) y olivillo (*Aextoxicon punctatum*), que alcanzan los 30 m de altura, acompañados principalmente por *Laureliopsis philippiana* y especies Myrtaceae como *Amomyrtus luma*, *Myrceugenia planipes*, *Myrceugenia ovata* y *Luma apiculata*, entre otras. Producto de la antigüedad del bosque es posible encontrar en gran cantidad troncos de árboles y ramas profusamente cubiertas

por distintas especies de helechos epífitos de la familia Hymenophyllaceae, Polypodiaceae, como también otras especies de epífitas vasculares y trepadoras de las familias Gesneriaceae y Bromeliaceae, junto con grandes y frecuentes ejemplares hemi-epífitos de la especie *Raukaua laetevirens* (Gutiérrez *et al.*, 2008, Díaz *et al.* 2010). La vegetación arbustiva es poco común, excepto a lo largo de los márgenes del bosque y en los acantilados costeros (Gutiérrez *et al.*, 2009). El área del bosque colindante a la costa posee un alto dominio de olivillo, relacionado a su capacidad de tolerar la niebla salina en áreas costeras.

Dentro de la heterogeneidad del bosque existen poblaciones de ulmos de gigantescos tamaños, que alcanzan diámetros a la altura del pecho (DAP) de hasta 240 cm (figura 1), y donde recientemente se ha encontrado un ejemplar de 2,6 m (Díaz *et al.*, datos no publicados), lo que se asocia a edades de cientos de años alcanzadas por ausencia de grandes perturbaciones. Gutiérrez *et al.* (2008) desarrollaron una reconstrucción de la dinámica de estos bosques usando técnicas dendrocronológicas, encontrando que este bosque ha estado libre de incendios o impactos de tala durante varios siglos. El borde del bosque y aquellos claros mayores a 1000 m<sup>2</sup> de apertura de dosel cuentan con renovales, presencia de *Chusquea* y especies pioneras.



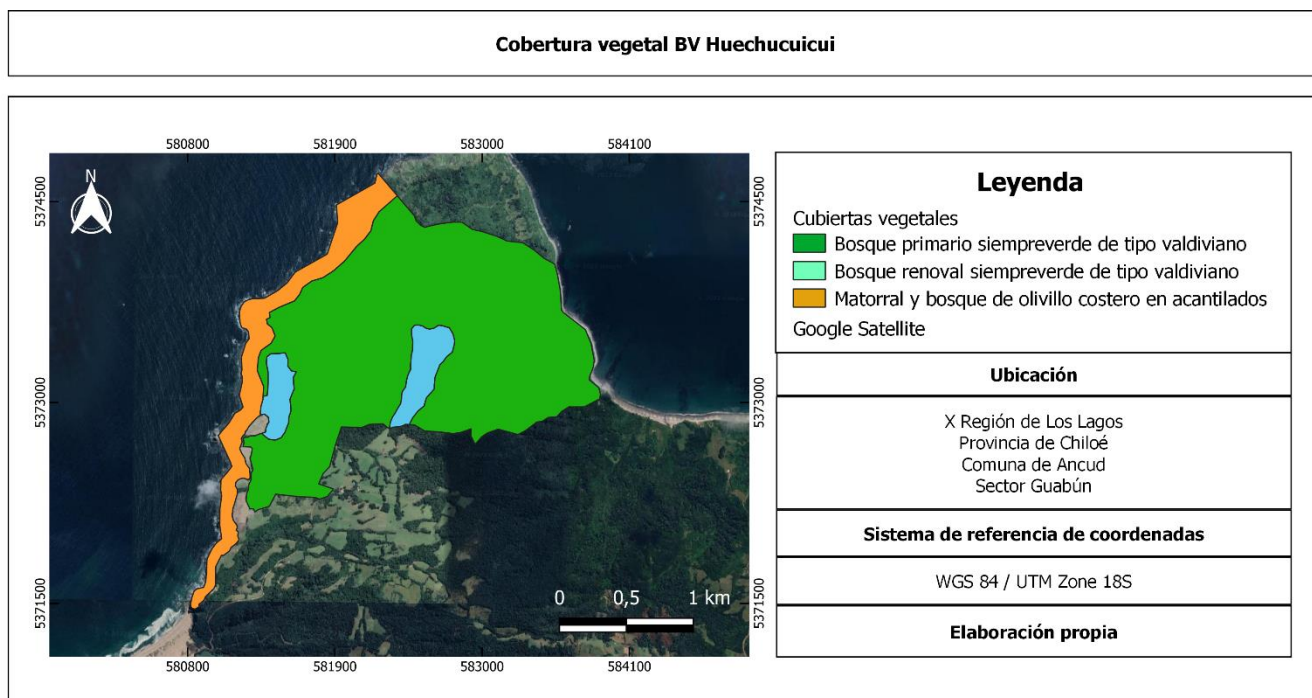
Ilustración 7. BV Huechucuicui, comuna de Ancud, Chiloé.

De acuerdo a Díaz *et al.*, (2010) en BV Huechucuicui, existe una relación positiva entre la riqueza de plantas epífitas vasculares y los árboles más viejos con mayor DAP, esto asociado al tiempo disponible para la acumulación de suelo epífito en las ramas de los árboles. Díaz *et al.*, (2012) comparó un pequeño parche renoval con el bosque antiguo dentro del área del BV Huechucuicui, encontrando que la riqueza de especies epífitas es similar en ambos pero que la cobertura de epífitas es mayor en el bosque antiguo, esto debido a que el suelo epífito acumulado en árboles de mayor edad es superior a los renovales, siendo la bromelia *Fascicularia bicolor* la epífita que aporta mayor biomasa y la cual solo se encuentra en bosques adultos, denotándola como indicadora de riqueza y estado de conservación del bosque. Estas especies e interacciones sólo ocurren en bosques antiguos, no perturbados y su presencia

es también un indicador del buen estado de conservación de estos ecosistemas.

La cobertura boscosa de acuerdo con los Pisos Vegetacionales establecidos por Luebert & Pliscoff (2006) corresponde a la de un “bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus nitida* – *Podocarpus nubigenus*” (anexo 3). Sin embargo, este bosque no alberga *N. nitida* o *P. nubigenus*, siendo un remanente del tipo Valdiviano en esta zona. A partir de excursiones a terrenos y apoyados con material satelital de Google Satellite se identificaron tres tipos de coberturas vegetales en BV Huechucuicui, la mayor extensión la ocupa el bosque primario siempreverde de tipo valdiviano con 317,8 ha, seguido por matorral y bosque de olivillo costero en acantilados con 54,6 ha y, por último, el bosque renoval siempreverde de tipo valdiviano con 28,4 ha de superficie (mapa 3, cuadro 1). La línea base de especies vegetales elaborada para BV Huechucuicui, cuenta con 99 especies vegetales en total (anexo 2), las cuales fueron identificadas a partir de Gutiérrez *et al.* (2008) y a través de expediciones a terreno en donde se recorrió solo el sendero principal.

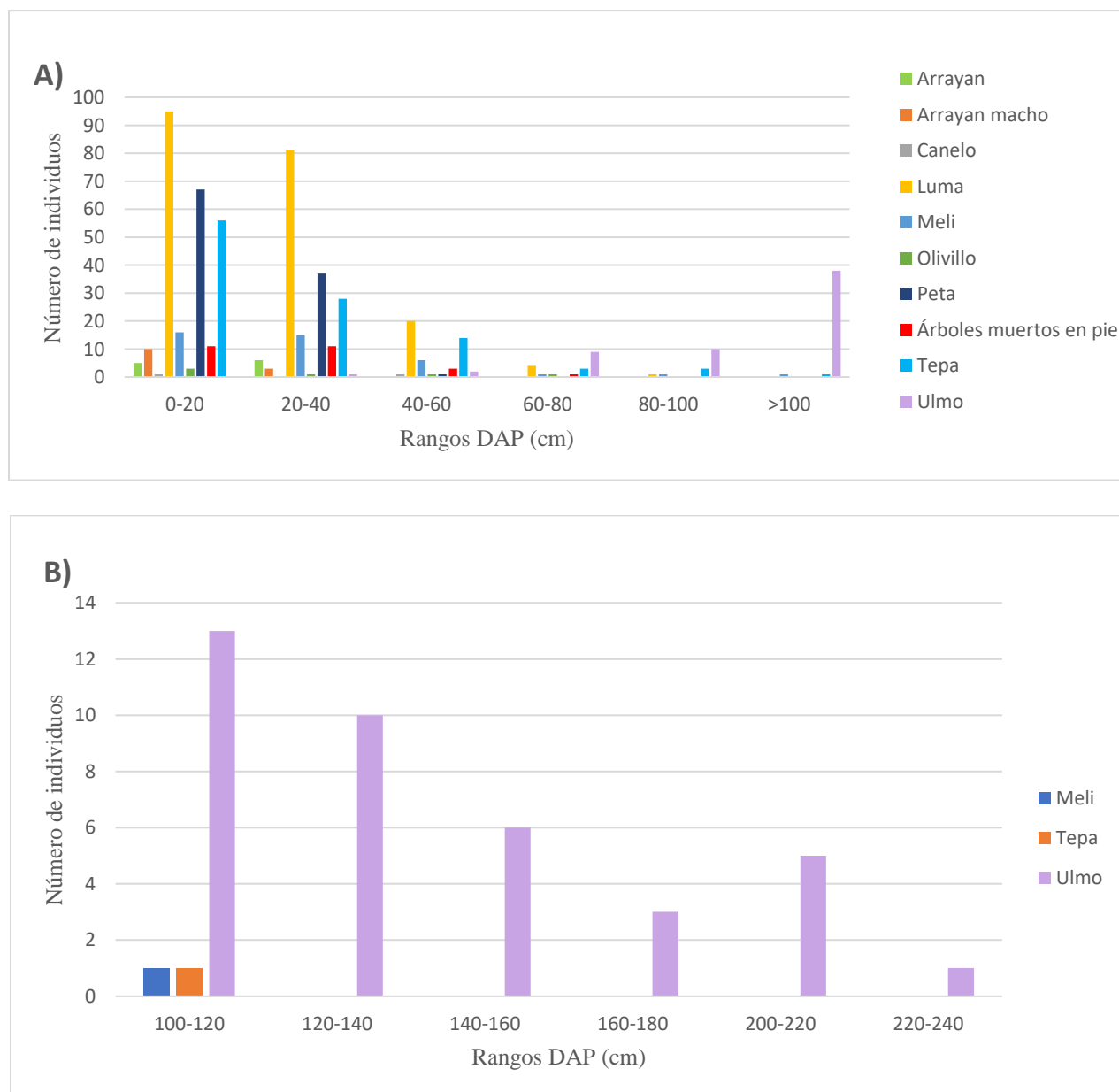
El BV Huechucuicui representa además un sumidero natural de carbono, con valor agregado de carácter ambiental por su antigüedad y ubicación, sobre todo frente al escenario de cambio climático y el rol de los bosques como amortiguadores de sus consecuencias (Castaño, 2011; Ordóñez & Masera, 2016).



**Mapa 3.** Cubiertas vegetales del BV Huechucuicui.

**Cuadro 1.** Superficie de la cobertura vegetal de BV Huechucuicui.

Cobertura vegetal	Superficie (ha)	Superficie (%)
Bosque primario siempreverde de tipo valdiviano	317,8	79,3
Bosque renoval siempreverde de tipo valdiviano	28,4	7,1
Matorral y bosque de olivillo costero en acantilados	54,6	13,6



## Fauna

Se ha documentado que la totalidad de especies faunísticas es mayor en bosques primarios en comparación con bosques secundarios del Sur de Chile y Argentina, donde la cantidad de individuos se correlaciona positivamente con la extensión del área (Rozzi *et al.*, 1996). El BV Huechucuicui cumple el significativo rol de refugio para los seres vivos que la habitan, generando valor intrínseco al poseer características de bosque prístino. Este bosque evidencia cual es la fauna propia de bosques no perturbados, con hábitats específicos para distintos grupos animales (Charrier, 2019; Rice *et al.*, 2007).

La fauna presente en BV Huechucuicui ha sido identificada a través de la recopilación de datos extraídos a partir de censos en terreno realizados entre los años 2000-2019 por el sendero principal, encontrándose especies en diferentes categorías de conservación, desde No Evaluadas hasta en Peligro Crítico (anexo 4). Durante estas expediciones se registró el avistamiento de 3 especies de invertebrados, 6 especies de anfibios y 4 especies de mamíferos; pudu (*Pudu pudu*), guiña (*Leopardus guigna*), zorro chilote (*Lycalopex fulvipes*) y monito de monte (*Dromiciops gliroides*), además de una guiña melánica observada en noviembre del 2019. La diversidad de avifauna cuenta con 38 especies de aves, en donde se resalta la presencia del Carpintero negro (*Campephilus magellanicus*), una especie de ave cuya población podría estar disminuyendo producto de la pérdida y fragmentación de hábitat, considerando que estos carpinteros habitan principalmente bosques antiguos con presencia de árboles muertos en pie y árboles con cavidades que abastezcan de alimento y refugio.

En las distintas expediciones realizadas dentro del bosque se ha documentado la presencia del invertebrado



Ilustración 8. Caracol negro encontrado al interior de BV Huechucuicui, comuna de Ancud, Chiloé.

*Macrochelys peruvianus* (Caracol negro), especie monotípica de caracol terrestre endémico de Chile y residente de bosques húmedos del centro y sur, siendo muy escaso en ocurrencias (Silva & Thomé, 2009). Esta especie es reconocida como un indicador de perturbación humana y de salud de bosque, debido a su baja capacidad de dispersión por su limitada movilidad, a la dependencia de microhábitats para supervivencia y reproducción, y a su condición ectotérmica determinada por

la variabilidad de temperaturas ambientales, que podría verse directamente afectada por el cambio climático (Gómez *et al.*, 2020). Los moluscos terrestres han sido escasamente investigados, pese a su importancia en la ecología de suelo y sus interrelaciones con la vegetación. Producto de esta falta de información, *M. peruvianus* no posee una categoría de conservación, sin embargo, diversos autores señalan que debiese ser considerado como En Peligro, por sus requerimientos de hábitats y amenazas a sus poblaciones (Gómez *et al.*, 2020; Valdovinos, 1999). En Guabún se entrega la posibilidad de consolidar nuevas investigaciones relacionados a la conservación de este invertebrado, para así avanzar hacia una protección estricta del territorio y su biodiversidad.

Existe una gran cantidad de especies del Reino Animalia que aún no se han descubierto dentro del bosque, debido a que solo una pequeña parte de esta ha sido estudiada y explorada, lo que significa una gran brecha de desconocimiento y de oportunidades de estudios que permita revelar la gran diversidad que alberga este último remanente de bosque antiguo, abriéndose la posibilidad de estudiar la diversidad de anfibios, reptiles e invertebrados que viven asociados a las vertientes y cursos de agua prístinos que existen allí dentro.



*Ilustración 9. Cría de coipo encontrada muerta en BV Huecuicuicui, comuna de Ancud, Chiloé.*

## **Reino Fungi**

El reino Fungi es uno de más diversos y también uno de los más desconocidos, se estima que su diversidad ronda entre los 1,5 y 5,1 millones de especies de hongos en el mundo, sin embargo, a la fecha solo se han descrito 135.000 especies, es decir, una pequeña fracción de la diversidad estimada (Blackwell, 2011; Hawksworth & Lucking,

2017). Los hongos proporcionan un rol funcional para el asentamiento y crecimiento de los sistemas boscosos, ya que, a través del mutualismo con plantas vasculares se favorece la colonización y diversificación a través del intercambio de agua y nutrientes (Gallardo, 2020).

Durante una expedición realizada al BV Huechucuicui en noviembre de 2019 se encontraron 34 diferentes especies de hongos. Cabe señalar que es la estación de otoño en donde existe mayor avistamiento de setas, por lo que la cantidad de organismos reconocidos es una fracción de la cantidad real que existe en el bosque. De las 34 especies encontradas, 29 correspondían a hongos, 2 a mixomicetos, 1 hongo imperfecto, 1 hongo saprófito y 1 líquen. Los mixomicetos son hongos mucilaginosos, los hongos imperfectos son clasificados como tales por desconocerse en ellos la fase sexual de reproducción, los hongos saprofitos son aquellos que habitan sobre madera o restos vegetales muertos, alimentándose de éstos incorporando sus nutrientes al suelo del bosque, y los líquenes son organismos formados por la simbiosis entre un hongo y al menos un organismo fotosintético (Furci, 2007; López-Sánchez *et al.*, 1986). La lista de especies registradas se presenta en el anexo 5.

Es muy importante conocer la relevancia del Reino Fungi, principalmente de aquellas especies con las que convivimos y que a la vez son fundamentales dentro de los bosques, costas y praderas, porque también hay una gran cantidad de hongos no comestibles, venenosos, alucinógenos y también mortales. Solamente a través de la educación en el reconocimiento de esas especies se puede evitar intoxicaciones letales que ocurren en Chile todos los años (Furci, 2007). Los estudios de riqueza realizados han descrito solo una fracción de la totalidad existente, lo que hace evidente la necesidad de explorar ambientes y áreas geográficas como potenciales puntos calientes de biodiversidad fúngica (Gallardo, 2020).



Ilustración 10. Variedad de hongos encontrados al interior de BV Huechucuicui, comuna de Ancud, Chiloé.

## Antecedentes históricos

### Historia de BV Huechucuicui

Charles Darwin (1942) visitó Chiloé en 1835, describiendo el norte de la isla como un paisaje de impenetrable selva verde negruzca con algunos campos abiertos con chozas y techumbres muy elevadas, en lo que entonces se llamaba San Carlos de Ancud. En aquel entonces los bosques alterados solo estaban cercanos y asociados a centros poblados, la zona de Guabún por el contrario estaba apartado de estos y con nula perturbación humana. Darwin en su diario describe navegar frente a la punta Huechucuicui (1832), lugar que se encontraba muy alejado de Ancud en ese tiempo. Alrededor del año 1896, el predio que hoy llamamos BV Huechucuicui fue adquirido por los hermanos Velásquez Díaz a través de un remate de tierras que se llevó a cabo en la ciudad de Valdivia, adjudicándose un total de 580 ha. Las siguientes generaciones de esta familia se establecieron en Calle, un pequeño poblado a cinco o seis kilómetros del BV Huechucuicui, en un área a orillas del mar y rodeado de frondosos bosques y matorrales, en donde entonces el clima era lluvioso, con fríos inviernos y templados veranos. Para ese entonces en Calle ya existían huellas que poco a poco se fueron transformando en caminos rurales. Una de estas huellas llegaba hasta la escuela de Guabún, la zona donde se encuentra el BV Huechucuicui. Para llegar allí se debía recorrer un intrincado camino por la playa hasta llegar a un campo, donde yacía edificado el pequeño establecimiento. En invierno esta travesía se hacía aún más dificultosa, ya que los caminos comúnmente de tierra quedaban transformados en barreales difíciles de atravesar, habiendo partes donde el barro era tan profundo que llegaba hasta el estómago de los caballos. El terreno donde se emplazaba dicha escuela había sido donado por uno



*Ilustración 11. Foto antigua de hermanos Velásquez Martínez, actuales propietarios de BV Huechucuicui.*

de los hermanos Velásquez Díaz, con el fin de que su hija mayor, recién egresada de maestra, trabajara en la escuela, quién más tarde se convertiría en su primera directora. En la actualidad, esta escuela no sigue funcionando ya que debió cerrar por falta de alumnos.

Aquella generación de la familia se dedicó por mucho tiempo a la ganadería y a la agricultura, llegando a tener más de 100 vacunos, cerca de 50 lanares, otros tantos caprinos, 35 gallinas, también pavos, patos y gansos. Siempre vivieron en Calle, pero el esposo acudía a trabajar a Guabún para arreglar cercos, sembrar papas u hortalizas y en el tiempo de la ordeña cuidar al ganado y hacer queso para consumo y venta. En

aquellos tiempos, no existía huellas o caminos para llegar al BV Huechucuicui, por lo que era común ver animales nativos silvestres en los alrededores del bosque. En la zona había un solo vecino, que era don Leonardo Cárcamo, quién tenía ubicada su casa a aproximadamente a un kilómetro de distancia del predio.

En aquella época se construyó una rancho en las cercanías del BV Huechucuicui, que era usada por los trabajadores que ayudaban a hacer queso de vaca en temporada de verano. Esta rancho también se usaba como refugio cuando se debía asistir al predio para trabajar en las labores netas del campo. En el año 1964 hubo un gran incendio que afectó dicha rancho, dejándola en cenizas.

Las generaciones venideras al terremoto de 1960 se trasladaron a vivir a la ciudad de Ancud para que los niños más pequeños pudieran estudiar, cambiando por completo el estilo de vida de la familia. Así, las 580 ha fueron repartidas entre los seis (6) hijos de uno de los hermanos Velásquez Díaz. Previo a 1970, se venden 50 ha del área norte del predio de Guabún a don Iván Villegas. En 1998 se venden los últimos vacunos que quedaban en los terrenos colindantes con el BV Huechucuicui, más tarde la familia adquiere caballos con los que llevaría a cabo un proyecto de reproducción de caballos chilotos. A fines de la década del 90, la familia Velásquez Martínez debió afrontar uno de los mayores conflictos asociados a la tenencia de las tierras, debido a que una persona perteneciente a la familia Cárcamo pretendió vender ilícitamente parte del predio, para ello creó una senda de seis metros de ancho y de al menos un kilómetro de largo, talando muchos árboles y destruyendo parte del bosque. La familia Cárcamo se escudaba diciendo que aquel sector le pertenecía, por lo que la familia Velásquez Martínez impuso una demanda contra quien resultara responsable, lo que derivó en el fallo del juicio a favor de la familia Velásquez Martínez.

Numerosos investigadores del mundo científico y académico han visitado el hoy llamado BV Huechucuicui por su bosque de características únicas, documentando su flora, fauna, interacciones, dinámica, entre otros estudios. Producto de esto, en el año 2006 se produjo el descubrimiento del “Tifus de los matorrales”, una enfermedad infecciosa causada por *Orientia tsutsugamushi*, una rickettsiosis endémica en el Asia Pacífico. No se sabía que existía en Chile hasta que un reconocido académico se contagió en el bosque, al comienzo se pensó que el vector eran las sanguijuelas para más tarde comprobar que era transmitido por larvas de ácaros trombicúlidos de roedores silvestres. El año 2006 se produjo este hecho, la primera publicación del caso se hizo en 2011 y finalmente la mayor difusión de la enfermedad se realizó con una publicación en septiembre del 2016 en el *New England Journal of Medicine*, la más prestigiosa revista médica de Estados Unidos, en él se hizo la publicación de los primeros tres casos de Tifus de los matorrales detectada en América latina, específicamente en la comuna de Ancud.

La familia Velásquez Martínez demuestra un gran apego y respeto por el bosque de Guabún, la cual ha sido transmitida de generación en generación. Todo esto ha permitido conservar y proteger el estado prístino de este bosque, haciéndolo único en el mundo.



Ilustración 12. Foto antigua de familia Velásquez Martínez, propietarios de BV Huechucuicui.

### Valor ecológico

BV Huechucuicui es considerado como el último bosque antiguo de tierras planas pertenecientes a la Ecorregión Valdiviana, *hotspot* de biodiversidad único en América del Sur y refugio seguro para plantas endémicas y fauna nativa del sur de Chile, reconocida como área de importancia global para la conservación de la biodiversidad (Arroyo *et al.*, 2006) (Oyarzún *et al.*, 2005). Este bosque antiguo es utilizado como refugio para muchas aves, tanto migratorias como residentes, que habitan el dosel y sotobosque, generándose las condiciones propicias para su reproducción y alimentación (Rozzi *et al.*, 1996).

Dentro del BV Huechucuicui se da origen a frondosos bosques de acantilado no perturbados, de elevada riqueza florística aún no documentada, que representan vestigios de lo que fueron bosques de olivillos costeros, que producto de la presión antrópica fueron retrocediendo y perdiendo el dominio de las costas. Es importante destacar que estos bosques brindan múltiples servicios ecosistémicos, como sumideros de carbono, fuentes de biodiversidad y retención de nutrientes, además de proteger los suelos en los acantilados. Junto a todo esto se suma la preocupante tasa de destrucción y degradación de estos ecosistemas por impacto antrópico, que han generado mucha presión sobre estos ecosistemas, disminuyendo las tasas de supervivencia de muchas especies animales y vegetales. Los remanentes de bosques antiguos son prioridad nacional clave para poder implementar estrategias de conservación de la diversidad biológica a escala regional y para contribuir con la protección de la biodiversidad en el largo

plazo, por su relación con el almacenamiento de carbono, el equilibrio hidrológico y el ciclo de nutrientes del suelo (Armesto *et al.*, 2002; Gutiérrez *et al.*, 2009).

La función hidrológica de este bosque recae en su capacidad de regulación de flujos de arroyos, almacenamiento de agua y protección de suelos. Frene *et al.* (2020) señala que los bosques antiguos almacenan y proporcionan más agua que los bosques jóvenes, difiriendo según su estado sucesional y los regímenes de perturbación a los que hayan estado expuestos. La capacidad de almacenamiento de agua de los suelos forestales mejora en bosques que no han sido previamente sometidos a perturbaciones antropogénicas a gran escala, como es el caso de BV Huechucuicui.

Los bosques antiguos son sitios prioritarios para el monitoreo ecológico, ya que pueden usarse para probar hipótesis sobre complejidad, estabilidad, resiliencia y cambio de ecosistemas. De este modo se contribuye a la ciencia y al mejor entendimiento de procesos naturales, como cambios en la estructura del rodal, variaciones de especies a lo largo del tiempo, tasas demográficas de especies arbóreas y rotación del dosel, temas que al día de hoy siguen estando poco documentados para los bosques lluviosos templados del sur de Chile (Gutiérrez *et al.*, 2009).



Ilustración 13. BV Huechucuicui, comuna de Ancud, Chiloé.

## 6. OBJETOS DE PROTECCIÓN.

Para la identificación de posibles Objetos de Conservación (OC) se realizó un taller virtual con la participación de los propietarios y sus familiares más cercanos, en donde se realizó un mapeo participativo para identificar ecosistemas y especies animales y vegetales, así como también sus potenciales amenazas pasadas, presentes y futuras (anexo 8). Se utilizaron los criterios de selección propuestos por el Manual para la Planificación del Manejo de las Áreas Protegidas del SNASPE (CONAF, 2017), en donde se definen puntos de enfoque tanto para el patrimonio natural como cultural, denominados Objetos de Conservación Biológicos (OCB) y Objetos de Conservación Cultural (OCC) respectivamente. Posteriormente a la realización del taller, se recopiló toda la información para ser filtrada y seleccionada en la instancia de trabajo de gabinete junto a expertos y especialistas del tema.

### **Objeto de Conservación Biológico**

#### **1. Bosque ulmo-olivillo de tierras bajas**

El bosque de ulmo-olivillo presente en BV Huechucucui es un ecosistema que representa la biodiversidad local de toda el área proteger. Cuenta con una extensión de 400,8 ha y posee una importancia global como bosque siempreverde de tipo valdiviano de crecimiento antiguo por su biodiversidad altamente endémica y por su naturaleza única con ciclos biogeoquímicos no afectados por contaminantes (Gutiérrez *et al.*, 2009). Las especies vegetales más representativas son el ulmo, el olivillo, el poe (*Fascicularia. bicolor*) y especies pertenecientes a la familia de las Myrtaceae.

El bosque en general muestra estructuras de edad desiguales, con especies de árboles pioneros y tolerantes que pueden coexistir a la sombra (Gutiérrez *et al.*, 2008), permitiendo la presencia y coexistencia de una alta diversidad de especies nativas de mamíferos, anfibios, reptiles, invertebrados, hongos, aves residentes y migratorias, de los cuales muchos se encuentran bajo alguna categoría de amenaza de acuerdo a estándares internacionales según *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) y al Reglamento para Clasificar Especies según Estado de Conservación (RCE) (anexo 4 y 5).



*Ilustración 144. Bosque de olivillo costero en acantilado BV Huechucucui, comuna de Ancud, Chiloé.*

## **Objeto de Conservación Cultural**

### **2. Paseo anual en memoria de José Miguel Velásquez Ampuero**

El paseo anual en memoria de José Miguel Velásquez Ampuero es una tradición familiar de los propietarios de BV Huechucucui que celebra el cumpleaños de quien fue el impulsor de la conservación y protección del mismo bosque, fallecido en 1977.

Esta tradición comienza el 15 de junio de 2006, cuando se cumplieron cien años del nacimiento de José Miguel Velásquez Ampuero, con la intención de honrar su memoria y los valores que fueron transmitidos de generación en generación. En este día, cada año e independiente de las condiciones climáticas, se realiza una caminata de invierno por el sendero principal al interior del BV Huechucucui con la consigna “contra viento y marea”. Año tras año distintas generaciones de la familia acuden a este paseo, incluyendo a terceros cercanos a la familia, en donde se realza el vínculo con el bosque y se inculcan valores relacionados al respeto por la naturaleza y los seres que lo habitan.

Esta tradición familiar concibe una relevancia local dentro del área a proteger porque es la fuerza impulsora que unió a una familia en alianza para generar una propuesta de protección y conservación de BV Huechucucui, es decir, constituye una relación histórica y cultural intergeneracional.



*Ilustración 155. Hermanos Velásquez Martínez al interior del BV Huechucuicui, comuna de Ancud, Chiloé.*



*Ilustración 16. Bosque de olivillo costero BV Huechucuicui, comuna de Ancud, Chiloé.*



Ilustración 167. Individuos del género *Eupsophus* encontrados al interior de BV Huechucuicui, comuna de Ancud, Chiloé.

## 7. LINEAMIENTOS GENERALES DE MANEJO

### Lineamientos estratégicos

Para permitir la conservación estricta del bosque y su biodiversidad, se promoverá la realización de actividades enfocadas netamente a la investigación científica, en donde las posibles intervenciones al bosque sean completamente controladas y de baja escala de impacto.

Las mayores intervenciones al bosque estarán limitadas solo a la implementación de los senderos y su mantención a lo largo de los años. Sin embargo, el detalle de las labores que pueden llevarse a cabo en el Reserva Nacional deberá ser estipulado en el plan de manejo, por el comité de gestión de la RN y asesorado por un organismo competente.

En concordancia con el objetivo del área propuesta como SN se presenta la misión, visión y valores del propuesto SN BV Huechucuicui.

*Misión:* Permitir la conservación del bosque antiguo de Huechucuicui a través de herramientas que promuevan la protección de la biodiversidad y la investigación científica.

*Visión:* Mantener en el tiempo la integridad del bosque prístino, convirtiendo esta iniciativa de protección privada en un ejemplo a seguir para las familias del país.

*Valores:* Respeto, responsabilidad y perseverancia.

## Plan de manejo preliminar

### Objetivos del plan de manejo preliminar

- ❖ Proporcionar protección a los Objetos de Conservación a través del control y la disminución de las amenazas identificadas dentro del Santuario.
- ❖ Dedicar el área a la conservación del bosque nativo y a la investigación de ecología de bosques que provea insumos para la conservación del lugar.

### Metodología y medidas afines a los objetos de protección definidos para el área propuesta

Para permitir la conservación de los OC se elaborará un Plan de Manejo que permita regular y ordenar las actividades que pueden llevarse a cabo en el área protegida. Todo este proceso contará con la participación activa del comité de gestión de la RN y profesionales capacitados en la elaboración de estos documentos.

Esta etapa será fundamental para definir cuales actividades serán permitidas o prohibidas en el área propuesta. Todo esta toma de decisiones deberá ser llevada a cabo con previa retroalimentación acerca de la importancia ecológica del sitio y sus zonas más vulnerables, permitiendo analizar las distintas amenazas y determinar las mejores alternativas para abordarlas.



*Ilustración 18. Antiguo Ulmo caído por causas naturales, BV Huechucucui.*

Respecto a la vigilancia y monitoreo en el largo plazo del área propuesta, se buscará financiamiento para contratar un guardaparque para el SN. Sin embargo, debido que estos fondos no siempre están presentes para un periodo de tiempo constante, se crearán acuerdos con agrupaciones y ONG's locales para barajar más opciones.

### **Zonificación preliminar**

La zonificación preliminar establecida para el BV Huechucucui va en directa concordancia con el objetivo de conservación de la RN propuesto, que busca permitir la conservación estricta de los bosques que protegerá esta figura de conservación. Es por ello, que se propone intervenir la menor cantidad posible los ecosistemas presentes, buscando garantizar la protección y conservación de los OC de la RN propuesto.

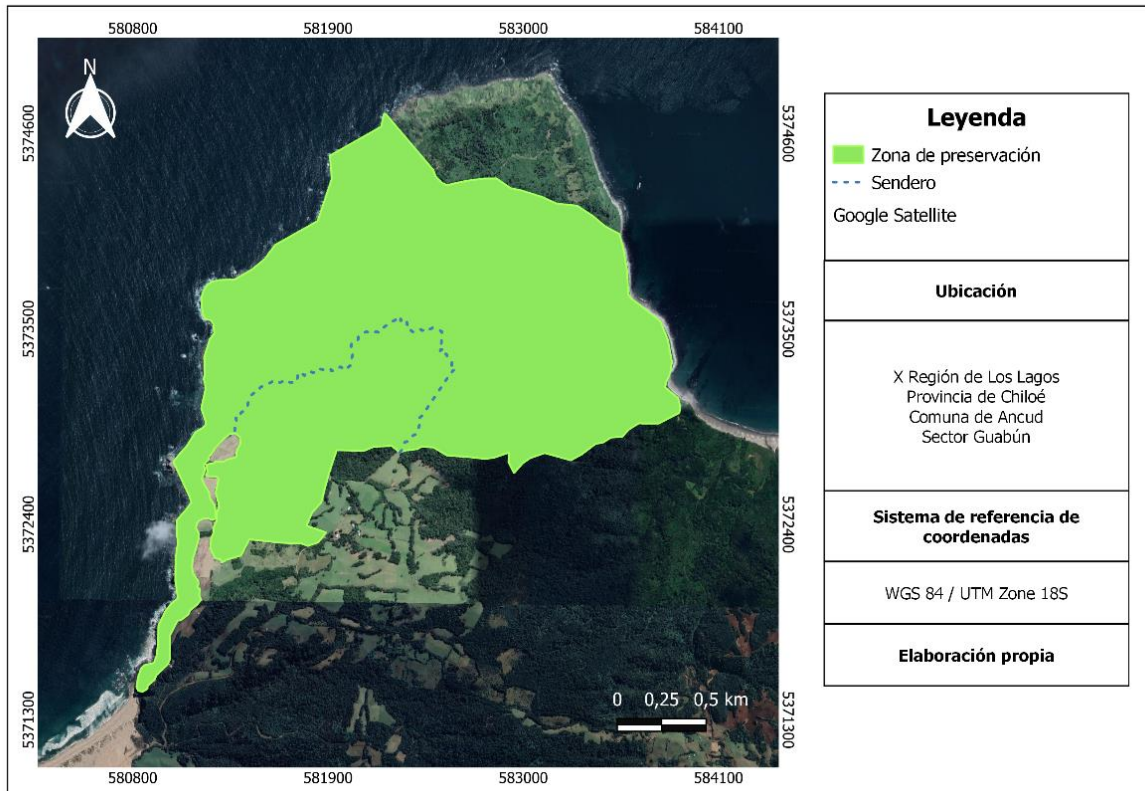
Para la definición de la categoría de zonificación se utilizó información referida a las zonas de uso propuestas por el Manual para la Planificación del Manejo de las Áreas Protegidas del Servicio Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) (CONAF, 2017), de acuerdo a la intensidad y características de usos determinados para el área protegida y por correspondiente, compatible con los objetos de conservación y la gestión de la RN.

De acuerdo a lo anterior, se presenta la zona de uso para el SN propuesto (mapa 4):

#### *Zona de Preservación (ZP):*

Es aquella área natural que ha sido mínimamente alterada por acción humana, cuyo objetivo principal es la preservación de estos ecosistemas y la mantención de la calidad ecológica. Estas zonas no poseen infraestructura asociada, ni permiten la realización de actividades que impacten en el corto o largo plazo al área protegida, en ellas solo está permitido las acciones de monitoreo y uso científico para la gestión de la RN.

**Mapa 4.** Zonificación preliminar de la RN propuesto.



*Ilustración 19.* Acantilado de olivillo costero, BV Huechucuicui, Chiloé.

## 8. ADMINISTRACIÓN DEL ÁREA

### **Persona(s), institución(es) responsable(s) de la gestión y administración.**

Para la gestión y la administración de la RN se propone contar con dos entidades que participarán de la planificación de los mecanismos de conservación, controlando los recursos financieros y humanos que sean requeridos en el diseño del plan de manejo, plan de administración y sus actividades pertinentes. Estas dos entidades incluyen a un comité de gestión de la RN, encargado de la administración del área protegida y un ente asesor de toma de decisiones.

### **Administración**

La administración del SN se adjudicará al **Comité de Gestión de la RN**, este cargo asumirá el rol de dirección y facilitación de los procesos de construcción de los planes oficiales. El Comité estará constituido por personas naturales pertenecientes a la familia propietaria, que manifiesten interés en participar constantemente de los procesos derivados de la gestión de la RN. Dicho comité deberá contar con personalidad jurídica y estar compuesta por una directiva que contemple cargos de presidencia, secretaría y tesorería, determinándose roles y funciones específicas, que incluyan la fiscalización y monitoreo, las cuales permitirán orientar los usos y actividades de la RN en el largo plazo.

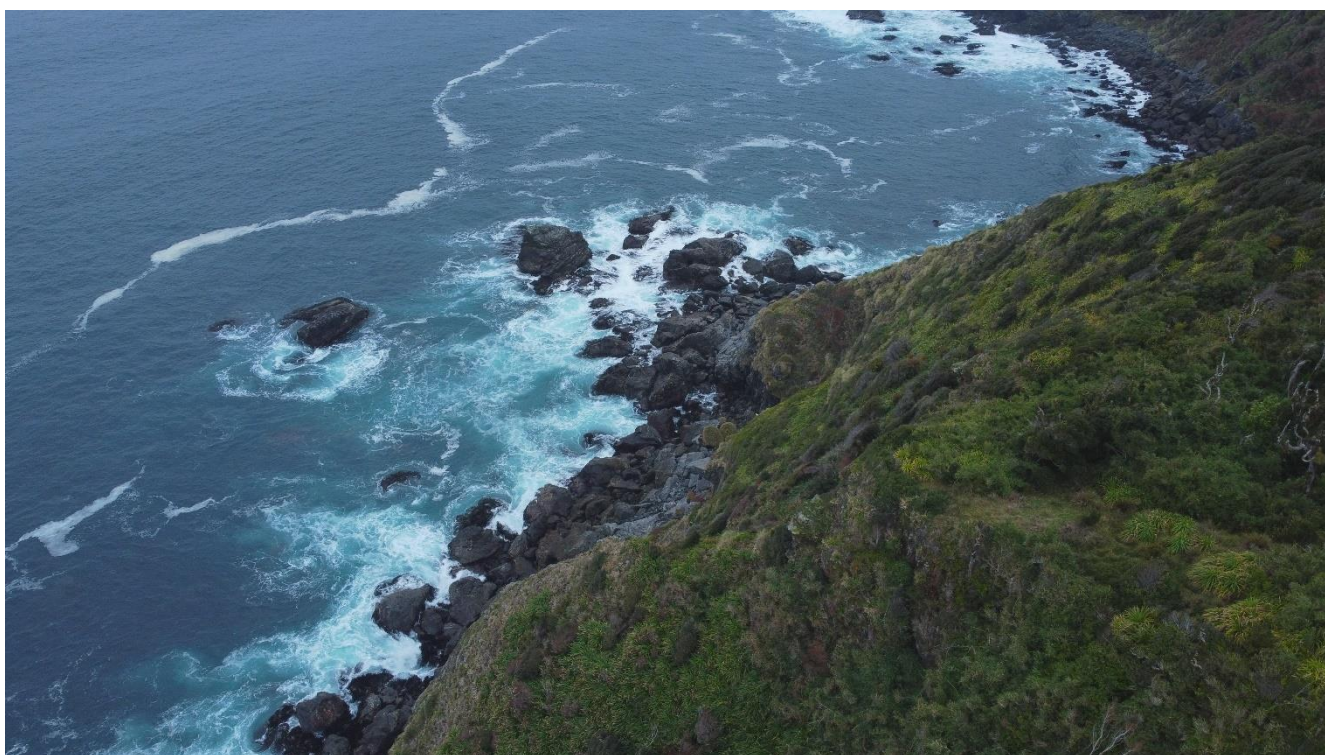
Este Comité debe estar conformado y registrado formalmente, antes de ser obtenido el Decreto Presidencial de la RN, ya que, posterior a la emisión de este documento se debe comenzar a trabajar sobre las bases de construcción del plan de administración del santuario, el plan de manejo y la zonificación definitiva, en donde se definirán las directrices sobre las cuales se generarán acuerdos de participación.

El comité de gestión será el encargado de contratar profesionales para la elaboración de los planes de manejo y administración del área protegida, adjudicándoles la responsabilidad de facilitar el proceso de construcción de estos planes oficiales. Sin embargo, la presencia y participación del Comité de Gestión es imperante durante la elaboración de estos planes, ya que es su responsabilidad llevar a cabo el plan de manejo y sostenerlo en el tiempo, junto a los objetivos de conservación de la RN, respetando y acatando las normas establecidas en él. Otra de las funciones principales del comité es buscar financiamiento para mantener la integridad y el funcionamiento del santuario, así como también para ejecutar y gestionar proyectos necesarios para el área.

### **Organismo asesor**

El organismo asesor del Comité de Gestión de la RN busca brindar un soporte institucional y técnico que oriente al comité para la toma de decisiones informadas.

El organismo encargado de esta labor será la Fundación Senda Darwin, la cual cumplirá el rol de asesoría técnica en temas relacionados a la protección de la biodiversidad y en la orientación de aspectos legales. Este organismo podrá participar de forma activa en la mesa de discusión del Comité de Gestión, para asesorar en la toma de decisiones o iniciativas que se proponga desarrollar en el SN, velando por el fiel cumplimiento de lo dispuesto en el plan de manejo y por las normas legales nacionales e internacionales.



*Ilustración 17. Acantilado costero de BV Huechucuicui, comuna de Ancud, Chiloé.*

Carta compromiso del potencial administrador.

CARTA DE COMPROMISO

24 de octubre de 2022

Ancud, Chiloé

Presente,

Mediante esta carta de compromiso, la familia Velásquez Martínez, a cargo del postulado Santuario de la Naturaleza "Bosque viejo de Huechucuicui", ubicado al norte de la Isla Grande de Chiloé, específicamente en la punta Huechucuicui, comuna de Ancud, región de Los Lagos, Chile, se compromete a cumplir compromisos expresos en el correspondiente informe técnico justificatorio que postula a esta área como Santuario de la Naturaleza. Concretamente, nos comprometemos a crear y conformar un Comité de Gestión de Santuario de la Naturaleza Bosque Viejo de Huechucuicui, para permitir que esta figura de protección se mantenga en el tiempo y permita la adecuada protección y conservación de los ecosistemas albergados.

Atentamente,

Familia Velásquez Martínez

Karla Velásquez Martínez  
Rut: 6.883.033-8

Alba Glacia Velásquez Martínez  
4790036-0

FELISE MARCELO OLMARDO VELÁSQUEZ  
Rut: 15.540.434-5

Valentína Sánchez Velásquez  
Rut: 17.727.042-3

Yohana Cárcamo Velásquez  
10.310.647-8

Glacia Patricia Velásquez Martínez  
Rut: 6.620.028-8

Miguel Velásquez M.  
Rut: 4820.766-9

José Manuel Hernández  
Rut: 1868490-2

Claudio Velásquez Martínez  
Rut: 8.657.761-5

Ricardo Sánchez V.  
Rut: 16.754.683

Rodrigo Cárcamo Llanos  
Rut: 18.902.770-1

José María  
Rut: 18.652-0  
Josephina González

Rodrigo Cárcamo V.  
Rut: 10.310.647-8

## 9. REFERENCIAS

- Armesto, J. C. A. J. J. (2020). *Changes in tree species richness, stand structure and soil properties in a successional chronosequence in northern Chiloé Island, Chile*. Google Docs. [https://drive.google.com/file/d/1kUSiAEOBuxT\\_HVJcBoRDC\\_UzjKgml\\_jb/view?usp=drive\\_open&usp=embed\\_facebook](https://drive.google.com/file/d/1kUSiAEOBuxT_HVJcBoRDC_UzjKgml_jb/view?usp=drive_open&usp=embed_facebook)
- Armesto, J. J., Aravena, J. C., Villagrán, C., Pérez, C., & Parker, G. (1996). *Bosques templados de la Cordillera de la Costa. Ecología de los bosques nativos de Chile*. Editorial Universitaria.
- Armesto, J. J., & Figueroa, J. (1987). Stand Structure and Dynamics in the Temperate Rain Forests of Chiloe Archipelago, Chile. *Journal of Biogeography*, 14(4), 367-376. <https://doi.org/10.2307/2844944>
- Armesto, J. J., Manuschevich, D., Mora, A., Smith-Ramirez, C., Rozzi, R., Abarzúa, A., & Marquet, P. (2010). From the Holocene to the Anthropocene: A historical framework for land cover change in southwestern South America in the past 15,000 years. *Land use policy*, 27(2), 148-160.
- Armesto, J. J., Papic, C., & Pliscoff, P. (2002). Relevancia de las pequeñas áreas silvestres para la conservación de la biodiversidad en el bosque nativo. *Ambiente y Desarrollo*, XVIII(N°1), 44-50.
- Arroyo, M., Marquet, P., Marticorena, C., Simonetti, J., Caviaras, L., Squeo, F., Rozzi, R., & Massardo, F. (2006). El hotspot chileno, prioridad mundial para la conservación. Diversidad de ecosistemas, ecosistemas terrestres. *Biodiversidad de Chile: patrimonio y desafío*, 94-99.
- Bannister, J. R., González, M. E., Little, C., Gutiérrez, A. G., Donoso, P. J., Mujica, R., Müller-Using, S., Lara, A., Bustamante-Sánchez, M. A., Bannister, A., Caracciolo, A., Echeverría, J., Suárez, J. A., & Zambrano, C. (2013). *Experiencias de restauración en los bosques nativos del sur de Chile: Una mirada desde la Isla Grande de Chiloé*. 9.
- Belsky, A. J., & Blumenthal, D. M. (1997). Effects of Livestock Grazing on Stand Dynamics and Soils in Upland Forests of the Interior West. *Conservation Biology*, 11(2), 315-327. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1997.95405.x>
- Blackwell, M. (2011). The fungi: 1, 2, 3 ...5.1 million species? *American Journal of Botany*, 98(3), 426-438.
- Bustamante, T. (2003). Las Zonas de Amortiguamiento y su rol en la conservación de la biodiversidad. *Las zonas de amortiguamiento: un instrumento para el manejo de la biodiversidad. El caso de Ecuador, Perú y Bolivia.*, 235-276.

- Castaño, B. E. (2011). Sumideros de carbono en el marco del Protocolo de Kioto. *Memorando de Derecho*, 2(2), 13-21.
- Charrier, A. (2019). *Guía Anfibios de los bosques de la zona centro sur y patagonia de Chile*.
- CONAF. (2017). *Manual para la planificación del manejo de las áreas protegidas del SNASPE*.
- CONAF. (2021). *CONAF catastro vegetacional regional*. Catastro vegetacional. <https://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosques-en-chile/catastro-vegetacional/>
- Díaz, I. A., Armesto, J. J., Reid, S., Tamizado, K. E., & Willson, M. F. (2005). Vinculando el bosque estructura y composición: Diversidad aviar en bosques sucesionales de la isla de Chiloé, Chile. *Biological conservation*, 123(1), 91-101.
- Díaz, I. A., Marcelo, W., & Peña-Foxon, M. E. (2012). Epífitas vasculares en el dosel de Bosques manejados: Un componente importante pero poco conocido de la biodiversidad de los bosques nativos. *Proyecto Fondo Bosque Nativo CONAF*, 33.
- Díaz, I. A., Sieving, K. E., Peña-Foxon, M., & Armesto, J. J. (2012). A field experiment links forest structure and biodiversity: Epiphytes enhance canopy invertebrates in Chilean forests. *Ecosphere*, 3(1), art5. <https://doi.org/10.1890/ES11-00168.1>
- Díaz, I. A., Sieving, K. E., Peña-Foxon, M. E., Larraín, J., & Armesto, J. J. (2010). Epiphyte diversity and biomass loads of canopy emergent trees in Chilean temperate rain forests: A neglected functional component. *Forest Ecology and Management*, 259(8), 1490-1501. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2010.01.025>
- Díaz, M. F., & Armesto, J. J. (2007). Limitantes físicos y bióticos de la regeneración arbórea en matorrales sucesionales de la Isla Grande de Chiloé, Chile. *Revista chilena de historia natural*, 80(1). <https://doi.org/10.4067/S0716-078X2007000100002>
- Díaz, M. F., Larraín, J., Zegers, G., & Tapia, C. (2008). Caracterización florística e hidrológica de turberas de la Isla Grande de Chiloé, Chile. *Revista chilena de historia natural*, 81(4), Article 4. <https://doi.org/10.4067/S0716-078X2008000400002>
- Donoso, C. (1985). Estructura y estrategias regenerativas de un bosque virgen de Ulmo (*Eucryphia cordifolia* Cav.)-Tepa (*Laurelia philippiana* Phil.) Looser en Chiloé, Chile. *Revista chilena de historia natural*, 58, 171-186.
- Donoso, C., Grez, R., Escobar, B., & Real, P. (1984). Estructura y Dinámica de Bosques del Tipo Forestal Siempreverde en un Sector de Chiloé Insular. *BOSQUE*, 5(2), 82-104. <https://doi.org/10.4206/bosque.1984.v5n2-04>
- Flores, J. G., Rodríguez, O., Rosas, O., & Ortega, A. (2006). Evaluación del impacto del fuego en los

- combustibles forestales, en el Bosque La Primavera. *I Foro de investigación y conservación del bosque la primavera*, 11.
- Frene, C., Dorner, J., Zúñiga, F., Cuevas, J. G., Alfaro, F. D., & Armesto, J. J. (2020). Eco-hydrological functions forested catchments of Southern Chile. *Ecosystems*, 23, 307-323. <https://doi.org/10.1007/s10021-019-00404-7>
- Fundación Senda Darwin. (2020). *Quiénes somos*. Estación Biológica Senda Darwin. <https://www.sendadarwin.cl/inicio/quienes-somos/>
- Furci, G. (2007). *Fungi Austral: Guía de campo de los hongos más vistosos de Chile* (CORMA).
- Gallardo, E. (2020). *Primera exploración de la diversidad de hongos en el dosel de las selvas templadas de Chile*. Universidad Austral de Chile.
- Gómez, P., Espinosa, S., Hahn, S., Valenzuela, M., & Ormazábal, Y. (2020). Características del bosque asociadas a la ocurrencia del pulmonado endémico *Macrocyclus peruvianus* (caracol negro) en la Región del Maule, Chile central. *Caldasia*, 42(2), 306-312. <https://doi.org/10.15446/caldasia.v42n2.82848>
- Gutiérrez, A. G., Aravena, J. C., Carrasco-Farías, N. V., Christie, D. A., Fuentes, M., & Armesto, J. J. (2008). Gap-phase dynamics and coexistence of a long-lived pioneer and shade-tolerant tree species in the canopy of an old-growth coastal temperate rain forest of Chiloé Island, Chile. *Journal of Biogeography*, 35(9), 1674-1687. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2008.01908.x>
- Gutiérrez, A. G., Armesto, J. J., Aravena, J. C., Carmona, M., Carrasco, N. V., Christie, D. A., Peña, M. P., Pérez, C., & Huth, A. (2009). Structural and environmental characterization of old-growth temperate rainforests of northern Chiloé Island, Chile: Regional and global relevance. *Forest Ecology and Management*, 258(4), 376-388.
- Hawksworth, D., & Lucking, R. (2017). Fungal Diversity Revisited: 2.2 to 2.8 Million Species. *Microbiology spectrum*, 5(4), 17. <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.FUNK-0052-2016>.
- Higgins, J., & Esselman, R. (2006). Ecoregional assessment and biodiversity vision toolbox. *The Nature Conservancy Arlington, Virginia, USA*.
- Hinojosa, L. F., & Villagrán, C. (2005). Did South American Mixed Paleofloras evolve under thermal equability or in the absence of an effective Andean barrier during the Cenozoic? *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 217(1-2), 1-23. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2004.11.013>
- Jaña, R., Celis-Diez, J., Gutierrez, A., Cornelius, C., & Armesto, J. J. (2006). *Diversidad en bosques fragmentados de Chiloé ¿son todos los fragmentos iguales?* (pp. 159-189).

- Jiménez, J. E. (2010). SOUTHERN PUDU Pudu puda (Molina 1782). *Neotropical Cervidology: Biology and Medicine of Latin American Deer*, 140-150.
- López-Sánchez, E., Honrubia, M., Gracia, E., & Gea, F. J. (1986). ESTUDIO DE LOS MIXOMICETOS QUE FRUCTIFICAN SOBRE OPUNTIA FICUSINDICA. *Anales de Biología*, 10, 41-48.
- Luebert, F., & Plischoff, P. (2006). *Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile*. Universitaria.
- Mendoza, Á. M., Aguirre-Rojas, L., Sarria, M., & Giraldo, A. (2012). HONGOS DÉRMICO SAPRÓFITOS DE DENDROPSOPHUS COLUMBIANUS (HYLIDAE) EN CALOTO, COLOMBIA. 8.
- Ministerio de Medio Ambiente. (2021). *Sitio Prioritario de Conservación Guabún*. Registro Nacional de Áreas Protegidas. <http://bdrnap.mma.gob.cl/buscador-rnap/#/busqueda?p=1255>
- Molina, C., Castillo, A., & Samaniego, H. (2018). Evaluación del nicho ambiental de *Lycalopex fulvipes* (zorro de Darwin) y la incidencia del cambio climático sobre su distribución geográfica. *Gayana (Concepción)*, 82(1), 65-78. <https://doi.org/10.4067/S0717-65382018000100065>
- Nebel, J. P., & Porcile, J. F. (2006). *La contaminación del bosque nativo por especies arbóreas y arbustivas exóticas*. 27.
- Norambuena, H., Escobar, S., & Rodríguez, F. (2000). The Biocontrol of Gorse, *Ulex europaeus*, in Chile: A Progress Report. *Proceedings of the X International Symposium on Biological Control of Weeds*.
- Ordóñez, J. A. B., & Maser, O. (2016). Captura de carbono ante el cambio climático. *Madera y Bosques*, 7(1), 3-12. <https://doi.org/10.21829/myb.2001.711314>
- Oyarzún, C. E., 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.
- PLADECO. (2019). *Actualización Plan Comunal de Desarrollo Comunal Ancud 2018-2026*. Praxis Consultores Asociados Ltda.
- PLADETUR. (2015). *Plan de Desarrollo Turístico Comuna de Ancud 2015-2020*. Ilustre Municipalidad de Ancud.
- Plischoff, C. S. P. (2020). *Propuesta de sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la Provincia de Chiloé*. ResearchGate. [https://www.researchgate.net/publication/322923776\\_Propuesta\\_de\\_sitios\\_prioritarios\\_para\\_la\\_conservacion\\_de\\_la\\_biodiversidad\\_en\\_la\\_Provincia\\_de\\_Chiloe](https://www.researchgate.net/publication/322923776_Propuesta_de_sitios_prioritarios_para_la_conservacion_de_la_biodiversidad_en_la_Provincia_de_Chiloe)
- Quintanilla, V. G. (2004). *Degradación del bosque pluvial en una cuenca hidrográfica del norte de la Isla Grande de Chiloé*. <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/10453>

- Rice, K. G., Mazzotti, F. J., Waddle, J. H., & Conill, M. D. (2007). Uso de Anfibios como Indicadores del Éxito de la Restauración de Ecosistemas. *EDIS*, 2007(7), Article 7. <https://journals.flvc.org/edis/article/view/116496>
- Rozzi, R., Armesto, J. J., Correa, A., Torres-Mura, J. C., & Sallaberry, M. (1996). Avifauna de bosques primarios templados en islas deshabitadas del archipiélago de Chiloé, Chile. *Revista Chilena de Historia Natural*, 69, 125-139.
- Silva, L. F. da, & Thomé, J. W. (2009). *Macrocyclus peruvianus* (Gastropoda, Acauidae), an endemic land snail from Chile. *Iheringia. Série Zoologia*, 99, 125-128. <https://doi.org/10.1590/S0073-47212009000200001>
- Silva Rochefort, B., & Root-Bernstein, M. (2021). *Historia de los cánidos en Chile e impactos en adaptaciones de presas. Traducción al español por el autor (Benjamín Silva) del manuscrito en preprint en Authorea.*
- Silva-Rodríguez, E., Farias, A., Moreira-Arce, D., Cabello, J., Hidalgo, E., Lucherini, M., & Jiménez, J. E. (2016). *Lycalopex fulvipes* (p. e.T41586A85370871). <https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41586A85370871.en>
- Valdovinos, C. (1999). Biodiversidad de moluscos chilenos: Base de datos taxonómica y distribucional. *Gayana*, 63, 111-164.
- Vergara, P., & Schlatter, R. P. (2004). Magellanic woodpecker (*Campephilus magellanicus*) abundance and foraging in Tierra del Fuego, Chile. *Journal of Ornithology*, 145(4), 343-351. <https://doi.org/10.1007/s10336-004-0052-7>
- Villagrán, C. (1985). *Análisis palinológico de los cambios vegetacionales durante el tardiglacial y postglacial en Chiloé, Chile.* Undefined. /paper/Analisis-palinologico-de-los-cambios-vegetacionales-Villagr%C3%A1n/047f9c4c25d5e5e5953e0f93638ebda03b2e88e
- Villagran, C., Armesto, J. J., & Leiva, R. (1986). Recolonización postglacial de Chiloé insular: Evidencias basadas en la distribución geográfica y los modos de dispersión de la flora. *Revista chilena de historia natural*, 59, 19-39.
- Watson, J. E., T. Evans, O. Venter, B. Williams, A. Tulloch, C. Stewart, I. Thompson, J. C. Ray, K. Murray, A. Salazar, C. McAlpine, P. Potapov, J. Walston, J. G. Robinson, M. Painter, D. Wilkie, C. Filardi, W. F. Laurance, R. A. Houghton, S. Maxwell, H. Grantham, C. Samper, S. Wang, L. Laestadius, R. K. Runting, G. A. Silva-Chávez, J. Ervin & D. Lindenmayer. 2018. The exceptional value of intact forest ecosystems. *Nature Ecology & Evolution* 2: 599-610.
- Wilson, M., & Armesto, J. J. (1996). The natural history of Chiloé: On Darwin's trail. *Revista Chilena*

*de Historia Natural*, 69, 149-161.

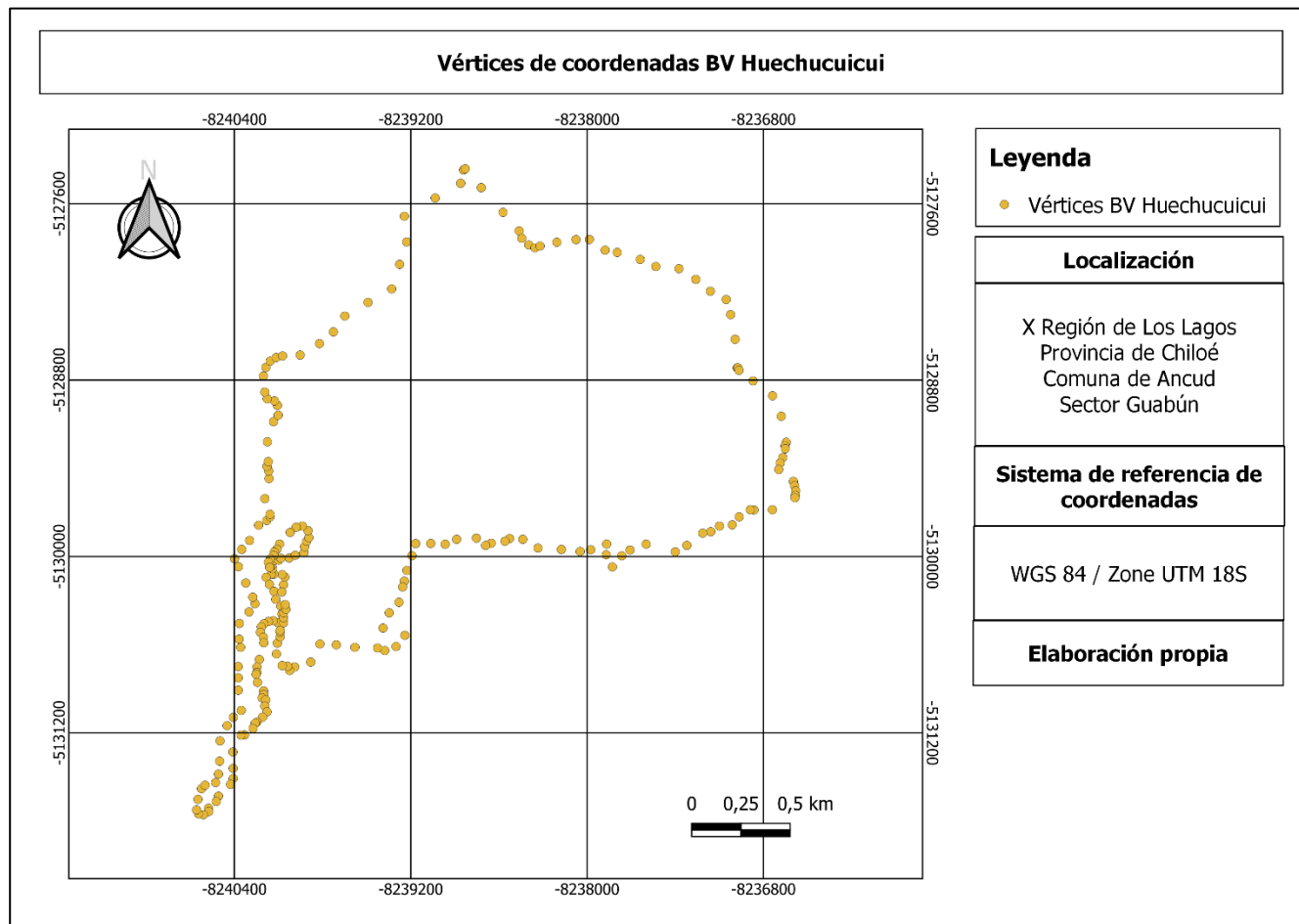


BV Huechucuicui, Chiloé

## 10. ANEXOS

### Anexo 1.

Mapa y listado de puntos en coordenadas UTM, Datum WGS 81 huso 18 S, que definen el polígono de los límites de BV Huechucuicui.



ID	E	S	ID	E	S
1	583884	5373063	115	581275	5372425
2	583881	5373040	116	581274	5372450
3	583879	5373027	117	581270	5372669
4	583878	5373088	118	581267	5372581
5	583872	5373110	119	581267	5372581
6	583839	5373309	120	581266	5372470
7	583833	5373276	121	581266	5372432
8	583832	5373290	122	581264	5372751
9	583820	5373231	123	581264	5372208
10	583814	5373440	124	581261	5372509

11	583806	5373204	125	581259	5373475
12	583799	5373171	126	581258	5372823
13	583771	5373545	127	581257	5372386
14	583763	5372968	128	581256	5373525
15	583673	5373621	129	581256	5372354
16	583671	5372968	130	581256	5372377
17	583652	5372969	131	581252	5372741
18	583603	5373675	132	581251	5373767
19	583597	5373688	133	581247	5372425
20	583595	5372934	134	581244	5372797
21	583593	5373688	135	581241	5373548
22	583585	5373832	136	581241	5372322
23	583563	5373958	137	581236	5372543
24	583559	5372894	138	581236	5372267
25	583542	5374034	139	581235	5373443
26	583494	5372889	140	581234	5372741
27	583462	5374077	141	581231	5372783
28	583450	5372860	142	581228	5372766
29	583408	5372854	143	581228	5372584
30	583389	5374138	144	581227	5372671
31	583327	5372792	145	581222	5372699
32	583303	5374193	146	581222	5372436
33	583268	5372761	147	581221	5373750
34	583187	5374206	148	581218	5372715
35	583121	5372801	149	581216	5372735
36	583107	5374242	150	581214	5372671
37	583038	5372772	151	581212	5372961
38	582997	5372743	152	581212	5372974
39	582991	5374279	153	581211	5372750
40	582948	5372688	154	581209	5373155
41	582929	5374291	155	581207	5372706
42	582920	5372804	156	581207	5373194
43	582917	5372750	157	581206	5373241
44	582850	5374347	158	581205	5372620
45	582838	5372776	159	581204	5373559
46	582785	5372768	160	581203	5373341
47	582783	5374347	161	581201	5372732
48	582689	5372779	162	581200	5373718
49	582685	5374334	163	581199	5373217
50	582599	5374316	164	581197	5372432
51	582573	5374308	165	581194	5372944
52	582571	5372788	166	581192	5373593

53	582542	5374322	167	581188	5372656
54	582507	5374356	168	581186	5373054
55	582495	5372833	169	581186	5373674
56	582494	5374394	170	581185	5371975
57	582427	5372837	171	581179	5372036
58	582413	5374489	172	581175	5372421
59	582404	5372824	173	581174	5372004
60	582334	5372815	174	581173	5372325
61	582305	5372804	175	581171	5372353
62	582304	5374615	176	581170	5372063
63	582259	5372842	177	581169	5372081
64	582224	5374712	178	581162	5371948
65	582215	5374706	179	581161	5372405
66	582199	5374638	180	581161	5372046
67	582158	5372837	181	581156	5372378
68	582100	5372813	182	581153	5372919
69	582069	5374565	183	581149	5372240
70	582027	5372818	184	581139	5372124
71	581949	5372818	185	581137	5372203
72	581930	5372756	186	581136	5372175
73	581922	5374345	187	581133	5371924
74	581911	5374475	188	581132	5372165
75	581904	5372682	189	581130	5372523
76	581890	5372628	190	581124	5371918
77	581889	5372354	191	581119	5372556
78	581884	5374232	192	581113	5371892
79	581881	5372599	193	581106	5372843
80	581862	5372521	194	581099	5372482
81	581844	5372298	195	581084	5372628
82	581843	5374108	196	581070	5371859
83	581812	5372469	197	581066	5372798
84	581787	5372278	198	581055	5372303
85	581779	5372392	199	581054	5371984
86	581750	5372292	200	581052	5371858
87	581721	5374041	201	581049	5372424
88	581635	5372296	202	581048	5372711
89	581603	5373973	203	581047	5372344
90	581544	5373894	204	581041	5372149
91	581541	5372310	205	581041	5372206
92	581473	5373835	206	581040	5372086
93	581458	5372316	207	581029	5372752
94	581410	5372224	208	581014	5371950

<b>95</b>	581408	5372854	<b>209</b>	581010	5371691
<b>96</b>	581404	5372890	<b>210</b>	581009	5371774
<b>97</b>	581396	5372836	<b>211</b>	581009	5371639
<b>98</b>	581386	5372809	<b>212</b>	580996	5371610
<b>99</b>	581382	5372778	<b>213</b>	580982	5371907
<b>100</b>	581375	5372913	<b>214</b>	580945	5371830
<b>101</b>	581374	5373778	<b>215</b>	580942	5371728
<b>102</b>	581344	5372908	<b>216</b>	580935	5371663
<b>103</b>	581337	5372765	<b>217</b>	580934	5371551
<b>104</b>	581328	5372200	<b>218</b>	580922	5371524
<b>105</b>	581313	5372882	<b>219</b>	580920	5371620
<b>106</b>	581307	5372752	<b>220</b>	580883	5371491
<b>107</b>	581302	5372183	<b>221</b>	580883	5371474
<b>108</b>	581293	5372204	<b>222</b>	580867	5371607
<b>109</b>	581287	5372492	<b>223</b>	580856	5371458
<b>110</b>	581285	5373775	<b>224</b>	580848	5371590
<b>111</b>	581284	5372516	<b>225</b>	580831	5371463
<b>112</b>	581283	5372656	<b>226</b>	580829	5371536
<b>113</b>	581276	5372617	<b>227</b>	580821	5371483
<b>114</b>	581276	5372476			

## Anexo 2.

Especies vegetales presentes en el bosque del BV Huechucucui, con sus respectivos estados de conservación de acuerdo con la clasificación *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) y la clasificación según el Reglamento de Conservación de Especies (RCE). En donde LC: Preocupación menor, VU: Vulnerable, NT: Casi en peligro, EN: En peligro, CR: En peligro crítico y NE: No evaluado. Datos extraídos desde Gutiérrez et al., (2008) y expediciones en terreno.

TAXONOMÍA			ESTADO DE CONSERVACIÓN	
<b>Hierbas y rastreras</b>				
Familia	Nombre científico	Nombre común	Clasificación IUCN	Clasificación RCE
Araliaceae	<i>Hydrocotyle sp.</i>			
Bromeliaceae	<i>Greigia sphacelata</i>	Chupón	VU	NE
Cyperaceae	<i>Uncinia sp.</i>			
Euphorbiaceae	<i>Dysopsis glechomoides</i>		NE	NE
Fabaceae	<i>Lotus uliginosus</i>	Alfalfa chilota	NE	NE
Gunneraceae	<i>Gunnera magellanica</i>		NE	NE
Iridaceae	<i>Libertia chilensis</i>	Calle calle	NE	NE
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i>		NE	NE
Loasaceae	<i>Loasa acanthifolia</i>		NE	NE
Orchidaceae	<i>Gavilea sp.</i>			
Plantaginaceae	<i>Ourisia coccinea</i>		NE	NE
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>		NE	NE
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>		NE	NE
Poaceae	<i>Lolium perenne</i>	Vallicas	LC	NE
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i>		NE	NE
Rosaceae	<i>Acaena ovalifolia</i>		NE	NE
Rosaceae	<i>Acaena sp.</i>			
Rubiaceae	<i>Nertera granadensis</i>	Coralito	NE	NE
Violaceae	<i>Viola sp.</i>			
<b>Epífitas, trepadoras y parásitas</b>				
Familia	Nombre científico	Nombre común	Clasificación IUCN	Clasificación RCE
Alstroemeriaceae	<i>Luzuriaga radicans</i>	Quilineja	NE	NE
Alstroemeriaceae	<i>Luzuriaga polyphylla</i>	Quilineja	NE	NE
Apocynaceae	<i>Diplolepis pachyphylla</i>		NE	NE

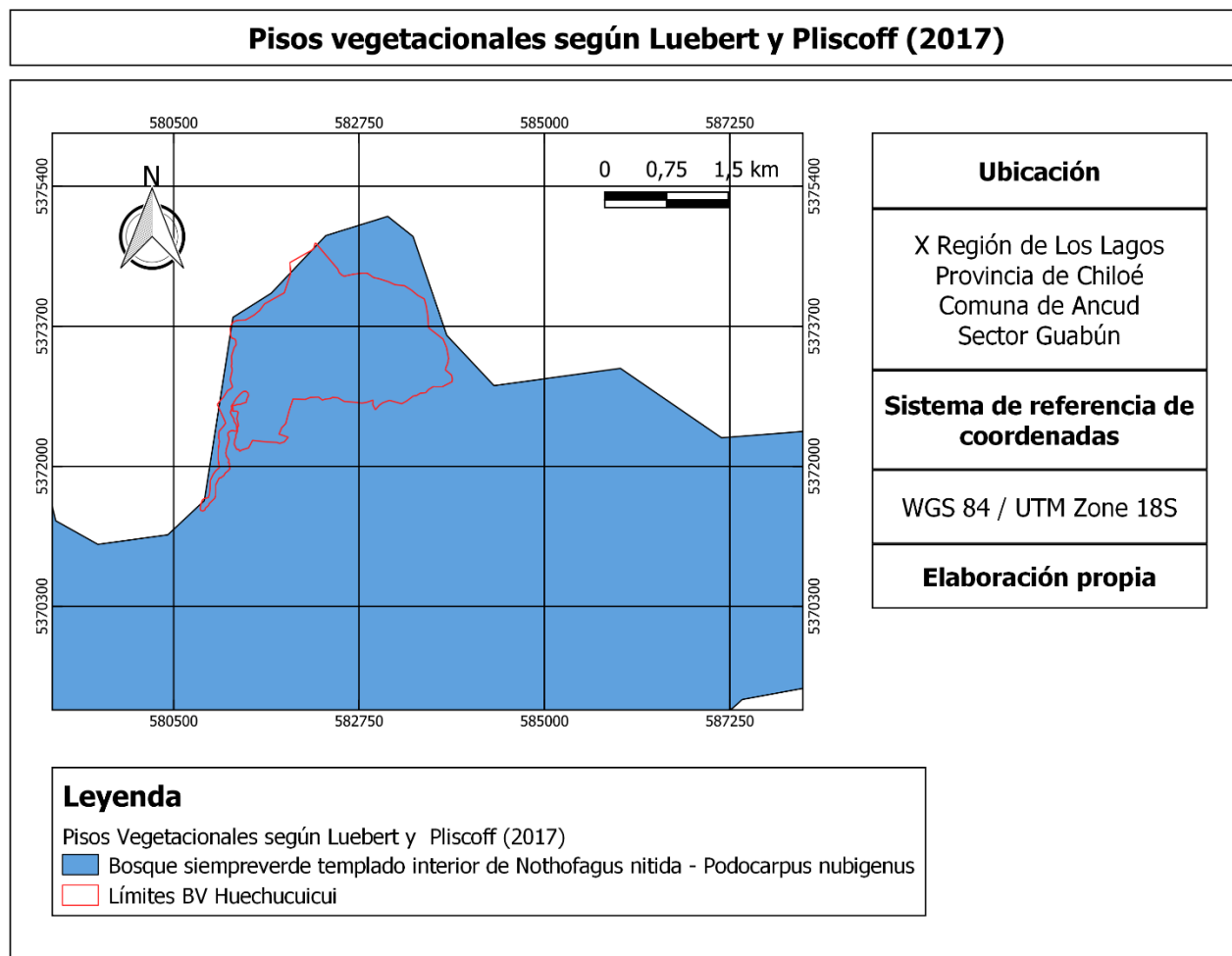
Apocynaceae	<i>Elytropus chilensis</i>	Quilmay	NE	NE
Araliaceae	<i>Raukaua laetevirens</i>	Sauco del diablo	LC	NE
Bignoniaceae	<i>Campsidium valdivianum</i>	Voqui canasta	NE	NE
Bromeliaceae	<i>Fascicularia bicolor</i>	Poe	VU	NE
Gesneriaceae	<i>Asteranthera ovata</i>	Estrellita	NE	NE
Gesneriaceae	<i>Mitraria coccinea</i>	Botellita	NE	NE
Gesneriaceae	<i>Sarmienta repens</i>	Medallita	NE	NE
Hydrangeaceae	<i>Hydrangea serratifolia</i>	Canelilla	NE	NE
Lardizabalaceae	<i>Boquila trifoliolata</i>	Boquila	NE	NE
Loranthaceae	<i>Tristerix corymbosus</i>	Lia	NE	NE
Philesiaceae	<i>Philesia magellanica</i>	Coicopihue	NE	NE
Vitaceae	<i>Cissus striata</i>	Voqui colorado	NE	NE
<b>Helechos</b>				
Familia	Nombre científico	Nombre común	Clasificación IUCN	Clasificación RCE
Aspleniaceae	<i>Asplenium trilobum</i>		NE	VU
Aspleniaceae	<i>Asplenium dareoides</i>		NE	VU
Aspleniaceae	<i>Asplenium obtusatum</i>		NE	CR
Blechnaceae	<i>Blechnum blechnoides</i>		NE	LC
Blechnaceae	<i>Blechnum chilense</i>	Costilla de vaca	NE	NE
Blechnaceae	<i>Blechnum hastatum</i>	Quilquil	NE	NT
Blechnaceae	<i>Blechnum asperum</i>		NE	NE
Blechnaceae	<i>Blechnum magellanicum</i>		NE	NE
Blechnaceae	<i>Grammitis magellanica</i>		NE	LC
Dennstaedtiaceae	<i>Hypolepis poeppigii</i>	Huilel-lahuen	EN	LC
Dennstaedtiaceae	<i>Histiopteris incisa</i>		NE	VU
Dicksoniaceae	<i>Lophosoria quadripinnata</i>	Ampe	NE	LC
Dryopteridaceae	<i>Megalastrum spectabile</i>	Pesebre	LC	LC
Dryopteridaceae	<i>Rumohra adiantiformis</i>	Yerba del lagarto	NE	LC
Gleicheniaceae	<i>Sticherus squamulosus</i>	Yerba loza	EN	LC
Gleicheniaceae	<i>Sticherus quadripartitus</i>	Palmita	LC	LC
Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum caudiculatum</i>		NE	LC
Hymenophyllaceae	<i>Hymenoglossum cruentum</i>		NE	LC
Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum peltatum</i>		NE	NE
Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum pectinatum</i>		NE	LC
Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum tortuosum</i>		NE	LC
Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum plicatum</i>		NE	LC

Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum ferrugineum</i>		NE	LC
Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum dicranotrichum</i>		NE	LC
Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum cuneatum</i>		NE	LC
Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum dentatum</i>		NE	LC
Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum krauseanum</i>		NE	LC
Polypodiaceae	<i>Synammia feuillei</i>	Calaguala	NE	NE
Arbustivas				
Familia	Nombre científico	Nombre común	Clasificación IUCN	Clasificación RCE
Asteraceae	<i>Baccharis sp.</i>			
Apiaceae	<i>Eryngium paniculatum</i>	Chupalla	LC	NE
Berberidaceae	<i>Berberis darwinii</i>	Michai	NE	NE
Berberidaceae	<i>Berberis microphylla</i>		NE	NE
Campanulaceae	<i>Lobelia tupa</i>	Lobelia roja	NE	NE
Columelliaceae	<i>Desfontainia fulgens</i>	Taique	NE	NE
Elaeocarpaceae	<i>Aristotelia chilensis</i>	Maqui	LC	NE
Ericaceae	<i>Gaultheria mucronata</i>	Chaura	LC	NE
Escalloniaceae	<i>Escallonia rubra</i>	Siete camisas	NE	NE
Gunneraceae	<i>Gunnera tinctoria</i>	Nalca	NE	NE
Myrtaceae	<i>Myrceugenia parvifolia</i>	Picha picha	NE	NE
Myrtaceae	<i>Myrceugenia ovata</i>		LC	NE
Myrtaceae	<i>Ugni molinae</i>	Murta	NE	NE
Onagraceae	<i>Fuchsia magellanica</i>	Chilco	NE	NE
Poaceae	<i>Chusquea sp.</i>			
Poaceae	<i>Chusquea quila</i>	Quila	LC	NE
Rosaceae	<i>Margyricarpus pinnatus</i>		NE	NE
Solanaceae	<i>Solanum valdiviense</i>	Llaguecillo	NE	NE
Thymelaeaceae	<i>Ovidia pillopillo</i>	Pillo pillo	LC	NE
Arbóreas				
Familia	Nombre científico	Nombre común	Clasificación IUCN	Clasificación RCE
Aextoxicaceae	<i>Aextoxicon punctatum</i>	Olivillo	LC	LC
Cunoniaceae	<i>Eucryphia cordifolia</i>	Ulmo	NT	NE
Cunoniaceae	<i>Caldcluvia paniculata</i>	Tiaca	LC	NE
Cunoniaceae	<i>Weinmannia trichosperma</i>	Tineo	LC	NE
Fabaceae	<i>Sophora cassioides</i>	Pelú	NT	NE
Monimiaceae	<i>Laureliopsis philippiana</i>	Tepa	LC	NE

Myrtaceae	<i>Amomyrtus luma</i>	Luma	VU	NE
Myrtaceae	<i>Luma apiculata</i>	Arrayán	LC	NE
Myrtaceae	<i>Amomyrtus meli</i>	Meli	LC	NE
Myrtaceae	<i>Myrceugenia planipes</i>	Peta	NE	NE
Podocarpaceae	<i>Saxegothaea conspicua</i>	Maño de hojas cortas	NT	NE
Podocarpaceae	<i>Podocarpus nubigena</i>	Maño de hojas punzantes	NT	NE
Proteaceae	<i>Lomatia ferruginea</i>	Fuinque	LC	NE
Proteaceae	<i>Gevuina avellana</i>	Avellano	LC	NE
Proteaceae	<i>Embothrium coccineum</i>	Notro	LC	NE
Verbenaceae	<i>Raphitamnus spinosus</i>	Arrayán macho	NE	NE
Winteraceae	<i>Drimys winteri</i>	Canelo	LC	LC

### Anexo 3.

Pisos vegetacionales según Luebert y Pliscoff para BV Huechucuicui, actualizada en 2017 y extraído desde la página web del IDE, Ministerio de Bienes Nacionales. Nótese que la clasificación no necesariamente se condice con lo observado en terreno, donde el bosque de Guabún es del tipo valdiviano dominado por ulmo y olivillo.



#### Anexo 4.

Catastro de especies de fauna presentes en BV Huechucucui con sus respectivos estados de conservación de acuerdo con la clasificación *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) y la clasificación según el Reglamento de Conservación de Especies (RCE). En donde LC: Preocupación menor, VU: Vulnerable, NT: Casi en peligro, EN: En peligro, CR: En peligro crítico y NE: No evaluado. Datos obtenidos a través de muestreos periódicos realizados por Iván Díaz y colaboradores.

TAXONOMÍA				ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Clasificación IUCN	Clasificación RCE
<b>Aves</b>					
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter chilensis</i>	Peuquito	LC	LC
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo ventralis</i>	Aguilucho de cola rojiza	VU	VU
Apodiformes	Trochilidae	<i>Sephanoides sephaniodes</i>	Picaflor	LC	NE
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Jote de cabeza negra	LC	NE
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Jote de cabeza colorada	LC	NE
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Gallinago paraguaiiae</i>	Becacina	LC	LC
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Queltehue	LC	NE
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas araucana</i>	Torcaza	LC	LC
Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimango</i>	Tiuque	LC	NE
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Traro	LC	NE
Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus correndera</i>	Bailarin chico	LC	NE
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito	LC	NE
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Chercán	LC	NE
Passeriformes	Rhinocryptidae	<i>Scelorchilus rubecula</i>	Chucao	LC	LC
Passeriformes	Rhinocryptidae	<i>Scytalopus magellanicus</i>	Churrin del sur	LC	NE
Passeriformes	Rhinocryptidae	<i>Eugralla paradoxa</i>	Churrin de la mocha	LC	NE
Passeriformes	Furnariidae	<i>Sylviorthorhynchus desmursii</i>	Colilarga	LC	NE
Passeriformes	Furnariidae	<i>Pygarrhichas albogularis</i>	Comesebo grande	LC	NE
Passeriformes	Thraupidae	<i>Phrygilus patagonicus</i>	Cometocino patagonico	LC	NE
Passeriformes	Thraupidae	<i>Diuca diuca</i>	Diuca	LC	NE
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Xolmis pyrope</i>	Diucón	LC	NE
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia albiceps</i>	Fiofio	LC	NE
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta meyeni</i>	Golondrina chilena	LC	NE
Passeriformes	Rhinocryptidae	<i>Pteroptochos tarnii</i>	Hued hued del sur	LC	LC
Passeriformes	Fringillinae	<i>Spinus barbatus</i>	Jilguero	LC	NE

Passeriformes	Icteridae	<i>Leistes loyca</i>	Loica	LC	NE
Passeriformes	Furnariidae	<i>Aphrastura spinicauda</i>	Rayadito	LC	NE
Passeriformes	Icteridae	<i>Curaeus curaeus</i>	Tordo	LC	NE
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Colorhamphus parvirostris</i>	Viudita	LC	NE
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus falcklandii</i>	Zorzal	LC	NE
Pelecaniformes	Threskiornithidae	<i>Theristicus melanopis</i>	Bandurria	LC	LC
Piciformes	Picidae	<i>Dryobates lignarius</i>	Carpinterito	LC	NE
Piciformes	Picidae	<i>Campephilus magellanicus</i>	Carpintero negro	LC	NT
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes pitius</i>	Pitio	LC	NE
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Enicognathus ferrugineus</i>	Cachaña	LC	NE
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Enicognathus leptorhynchus</i>	Choroy	LC	LC
Stringiformes	Strigidae	<i>Glaucidium nanum</i>	Chuncho	LC	NE
Stringiformes	Strigidae	<i>Strix rufipes</i>	Concón	LC	NT
<b>Mamíferos</b>					
Artiodactyla	Cervidae	<i>Pudu pudu</i>	Pudu	VU	VU
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus guigna</i>	Guíña	NT	NT
Carnivora	Canidae	<i>Lycalopex fulvipes</i>	Zorro chilote	EN	EN
Microbiotheria	Microbiotheriidae	<i>Dromiciops gliroides</i>	Monito de monte	NT	NT
Rodentia	Myocastoridae	<i>Myocastor coypus</i>	Coipo	LC	LC
<b>Anfibios</b>					
Anura	Batrachylidae	<i>Batrachyla taeniata</i>	Sapito de anteojos	LC	VU
Anura	Ceratophryidae	<i>Batrachyla antartandica</i>	Rana jaspeada	LC	LC
Anura	Ceratophryidae	<i>Batrachyla leptopus</i>	Rana moteada	LC	LC
Anura	Cycloramphidae	<i>Eupsophus calcaratus</i>	Rana de hojarasca austral	LC	LC
Anura	Cycloramphidae	<i>Eupsophus emiliopugini</i>	Rana de hojarasca de párpados verdes	LC	LC
Anura	Batrachylidae	<i>Hylorina sylvatica</i>	Rana dorada	LC	NE
<b>Invertebrados</b>					
Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus dahlbomii</i>	Abejorro colorado	EN	EN
-	Acavidae	<i>Macrocyclus peruvianus</i>	Caracol negro	NE	NE
Tricladida	Geoplanidae	<i>Polycladus gayi</i>	Planaria gigante	NE	NE

## Anexo 5.

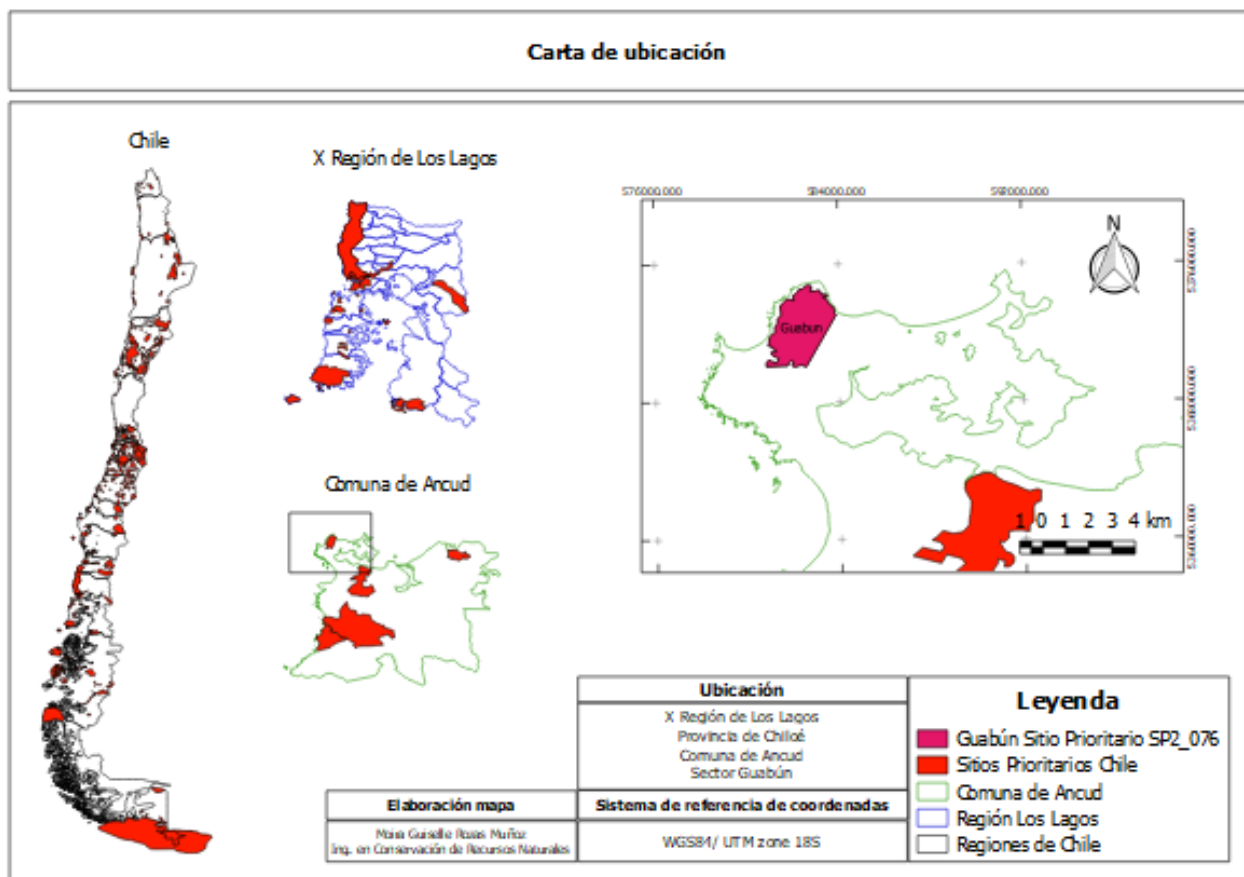
Catastro de especies del reino Fungi encontradas en BV Huechucucui, con sus respectivos estados de conservación de acuerdo con la clasificación según el Reglamento de Conservación de Especies (RCE). En donde LC: Preocupación menor, VU: Vulnerable, NT: Casi en peligro, EN: En peligro y NE: No evaluado.

TAXONOMÍA				ESTADO DE CONSERVACIÓN
Orden	Familia	Nombre científico	Categoría	Clasificación RCE
Xylariales	Hypoxylaceae	<i>Annulohyphoxylon sp</i>	Hongo	NE
Agaricales	Marasmiaceae	<i>Anthrachyllum discolor</i>	Hongo	LC
Helotiales	Helotiaceae	<i>Bisporella sp</i>	Hongo	
Dacrymycetes	Dacrymycetaceae	<i>Calocera sp</i>	Hongo	
Polyporales	Polyporaceae	<i>Cerioporus varius</i>	Hongo	NE
Agaricales	Clavariaceae	<i>Clavaria acuta</i>	Hongo	NE
Agaricales	Agaricaceae	<i>Cyathus striatus</i>	Hongo	NE
Agaricales	Hygrophoraceae	<i>Dictyonema</i>	Liquen	NE
Agaricales	Entolomataceae	<i>Entoloma sp</i>	Hongo	
Hymenochaetales	Hymenochaetaceae	<i>Fomitiporia sp</i>	Hongo	
Polyporales	Ganodermataceae	<i>Ganoderma australe</i>	Hongo	NE
Polyporales	Ganodermataceae	<i>Ganoderma sp</i>	Hongo	
Hypocreales	Cordycipitaceae	<i>Gibellula sp</i>	Hongo	
Dacrymycetes	Dacrymycetaceae	<i>Guepiniopsis alpina</i>	Hongo	NE
Hypocreales	Ophiocordycipitaceae	<i>Hirsutella sp</i>	Hongo	
Hymenochaetales	Hymenochaetaceae	<i>Hymenochaete sp</i>	Hongo	
Helotiales	Helotiaceae	<i>Hymenoscyphus sp</i>	Hongo	
Agaricales	Strophariaceae	<i>Hypholoma frowardii</i>	Hongo	NE
Hypocreales	Cordycipitaceae	<i>Issaria sp</i>	Hongo	
Physarales	Physaraceae	<i>Leocarpus fragilis</i>	Hongo	NE
Physarales	Physaraceae	<i>Leocarpus sp</i>	Mixomiceto	
Atractiellales	Incierto	<i>Leucogloea sp</i>	Hongo imperfecto	
Peltigerales	Lobariaceae	<i>Lobaria sp</i>	Mixomiceto	
Agaricales	Marasmiaceae	<i>Marasmiellus sp</i>	Hongo	
Agaricales	Marasmiaceae	<i>Marasmius sp</i>	Hongo	
Agaricales	Mycenaceae	<i>Mycena alba</i>	Hongo	NE
Agaricales	Mycenaceae	<i>Mycena sp</i>	Hongo saprófito	
Pezizales	Sarcosomataceae	<i>Plectania sp</i>	Hongo	

Lecanorales	Stereocaulaceae	<i>Stereocaulon sp</i>	Hongo	
Russulales	Stereaceae	<i>Stereum sp</i>	Hongo	
Polyporales	Polyporaceae	<i>Trametes sp</i>	Hongo	
Polyporales	Polyporaceae	<i>Trametes versicolor</i>	Hongo	NE
Tremellales	Tremellaceae	<i>Tremella sp</i>	Hongo	
Xylariales	Xylariaceae	<i>Xylaria hypoxylon</i>	Hongo	NE

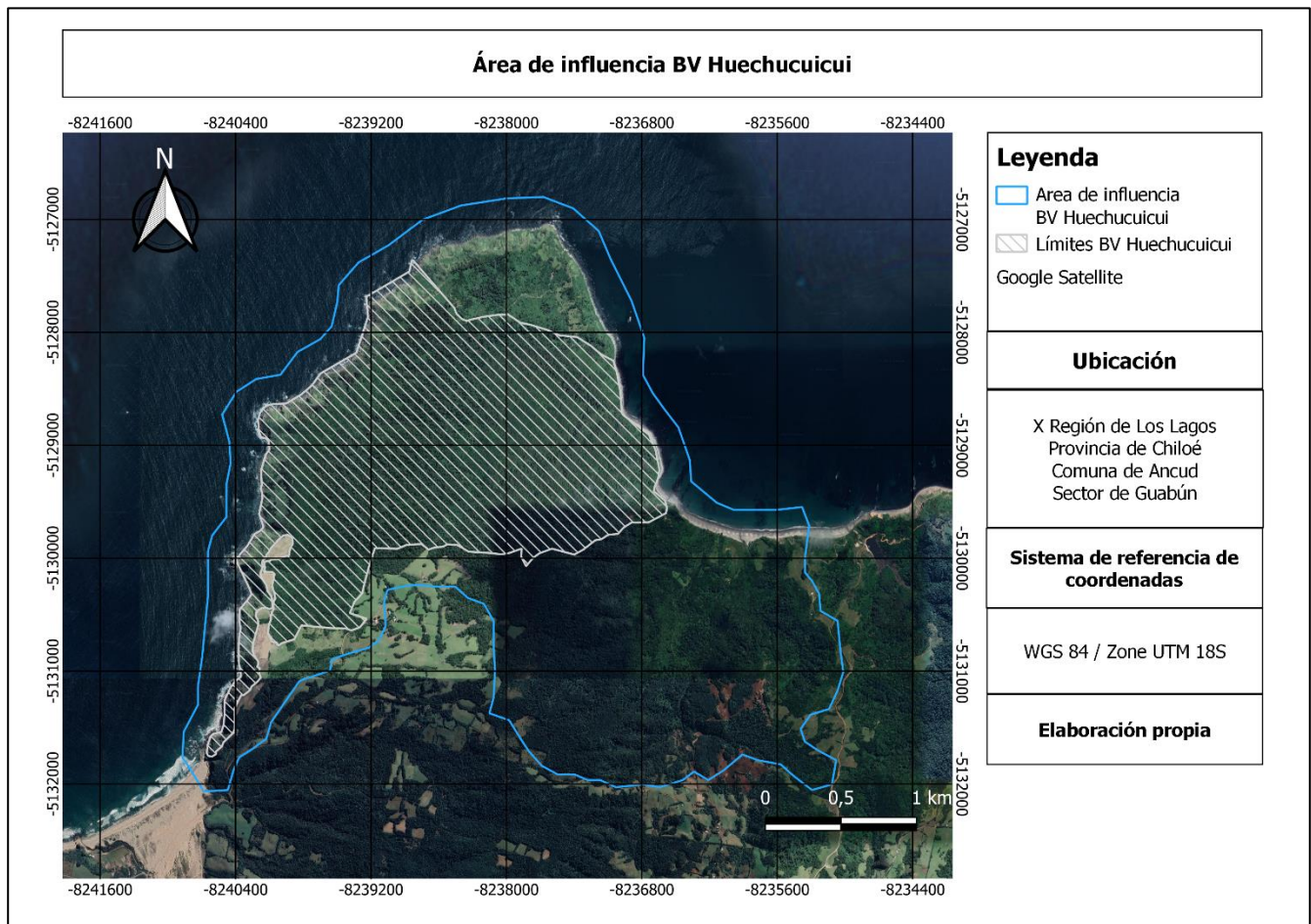
## Anexo 6.

Mapa de Sitios Prioritarios de Conservación de Chile, de acuerdo con capas georreferencias extraídas desde la plataforma de Información Territorial de Infraestructura de Datos Geoespaciales (IDE) del Ministerio de Bienes Nacionales.



## Anexo 7.

Área de influencia del BV Huechucuicui, incluye el borde costero, acantilado y bosque nativo colindante.



## Anexo 8.

Taller virtual de mapeo participativo con participación de familia Velázquez Martínez y profesionales vinculados a la elaboración del informe técnico justificatorio para solicitud de SN para el BV de Huechucuicui.

