REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
DIVISIÓN JURÍDICA

TOMADO RAZON
Fecha : 14/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
Doc.Cond.: 539725
Expte.: N°1052EP044026

TRANSCRIPCION RECTIFICADA

AUTORIZA LA EJECUCIÓN DE LICITACIÓN PÚBLICA, PARA ADJUDICAR INMUEBLE FISCAL QUE INDICA, EN CONCESIÓN DE USO ONEROSO, PARA EL DESARROLLO DE PROYECTO DE TURISMO EN LA REGIÓN LA ARAUCANÍA Y APRUEBA BASES ESPECIALES Y SUS ANEXOS.

SANTIAGO, -8 JUL 2020

N° 19 /.-

VISTOS:

Estos antecedentes, los Oficios ORD. N° 99 de 10 de enero de 2020 y ORD. N° 149 de 17 de enero de 2020, ambos de la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de la Araucanía; el Acta de la Sesión Ordinaria N° 4 de 28 de mayo de 2012, del Comité de Ministros del Turismo; los Oficios ORD. N° 242 de 28 de agosto de 2019, y ORD. N° 176 de 9 de junio de 2020, ambos de la Subsecretaría de Turismo, del Ministerio de Economía Fomento y Turismo; la Providencia N° 086 de 13 de febrero de 2020, de la División de Bienes Nacionales; el Oficio ORD. N° 271/2020 de 8 de junio de 2020, de la Corporación Nacional Forestal; lo acordado por la Comisión Especial de Enajenaciones Regional en Sesión N° 09.95 de 18 de noviembre de 2019; la Ley N° 19.300; la Ley N° 20.423; el D.S. N° 50 de 2011 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; el D.S. N° 27 de 2001 del Ministerio de Bienes Nacionales; el D.L. N° 1.939 de 1977 y sus modificaciones; el D.S. N° 19 de 2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y la Resolución N° 7 de 2019 de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

Que el Fisco es dueño del inmueble fiscal que más adelante se singulariza, ubicado en el Sector Rucapillán - Parque Nacional Villarrica, comuna de Pucón, provincia de Cautín, Región de La Araucanía.

Que el Ministerio de Bienes Nacionales, tiene las atribuciones para entregar concesiones de uso de terrenos fiscales para usos turísticos al interior de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, al amparo del D.L. N° 1939 de 1977, de la Ley N° 20.423 de 2010 que regula el sistema institucional para el desarrollo del turismo y del D.S. N° 50 de 2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que aprueba el Reglamento que fija procedimiento para el otorgamiento de concesiones turísticas en Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

Que en virtud de lo dispuesto en el Art. 18 de la Ley N° 20.423, el Parque Nacional Villarrica, como Área Silvestre Protegida del Estado, ha sido priorizado por el Comité de Ministros del Turismo, para desarrollar actividades turísticas, según consta en Acta de Sesión Ordinaria N° 4 de fecha 28 de mayo de 2012.

Ministerio de Bienes Nacionales
Registro
V° B° Jefe

MINISTERIO DE HACIENDA
OFICINA DE PARTES
RECIBIDO

CONTRALORIA GENERAL
TOMA DE RAZON
RECEPCIÓN

DEPART. JURÍDICO		
DEP. T.R Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C.P.Y. BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V.O.P.,U y T		
SUB. DEPT. MUNICIP.		

REFRENDACIÓN
REF. POR $
IMPUTAC.
ANOT. POR $
IMPUTAC.
DECUC. DTO.

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Que en atención a lo señalado anteriormente, el Ministerio de Bienes Nacionales hace un llamado a licitación pública para concesionar onerosamente por un plazo máximo de 30 años, el uso del inmueble denominado "Unidad 1", ubicado en el sector "Rucapillán", en el Parque Nacional Villarrica, para el desarrollo de un proyecto de turismo que cumpla con los requisitos establecidos en las Bases de Licitación que por este acto se aprueban y se ajuste a las Bases Técnicas que forman parte de ellas.

Que la presente licitación se fundamenta en el interés del Fisco de efectuar una gestión intencionada y eficiente de los bienes fiscales, ofreciendo en concesión de uso oneroso una unidad territorial ubicada en el Parque Nacional Villarrica, para la ejecución de un proyecto turístico, en forma compatible con los instrumentos de manejo y los objetos de conservación del área protegida, promoviendo el desarrollo económico y social local.

D E C R E T O:

I.- Autoriza la ejecución de una Licitación Pública para adjudicar en concesión de uso oneroso de largo plazo, el inmueble fiscal denominado "Unidad 1: Centro de Montaña", ubicado en el Sector Rucapillán - Parque Nacional Villarrica, comuna de Pucón, provincia de Cautín, Región de La Araucanía; Rol Matriz del Servicio de Impuestos Internos N° 1200-2; inscrito en mayor cabida a nombre del Fisco a fs. 1137 N° 890, del Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces de Pucón, correspondiente al año 2010; singularizado en el Plano N° 09115-19611-C.R.; de una superficie total de 285,85 Hás. (Doscientas ochenta y cinco coma ochenta y cinco hectáreas); y cuyos deslindes particulares, según dicho plano, son los que se señalan:

NORTE : Rol del S.I.I. N° 115-5 en línea quebrada V1-A, Parque Nacional Villarrica en línea quebrada A-B; en trazo D-E, en trazo F-G y en línea quebrada H-I.

ESTE : Parque Nacional Villarrica en trazo E-F y en línea quebrada I-J.

SUR : Parque Nacional Villarrica en línea quebrada J-K.

OESTE : Parque Nacional Villarrica en línea quebrada K-V1, en línea quebrada B-C, Rol del S.I.I. 115-5 en trazo C-D y Parque Nacional Villarrica trazo G-H.

II.- Apruébanse las "Bases Especiales de la Propuesta Pública para la Concesión de Uso Oneroso del Centro de Montaña en el Área de Desarrollo Rucapillán, Parque Nacional Villarrica, Región de la Araucanía" y sus anexos (15) que forman parte del presente decreto, cuyo texto es el siguiente:

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Ministerio de Bienes Nacionales

Gobierno de Chile

BASES ESPECIALES DE LA PROPUESTA PÚBLICA PARA LA CONCESIÓN DE USO ONEROSO DEL CENTRO DE MONTAÑA EN EL ÁREA DE DESARROLLO RUCAPILLÁN, PARQUE NACIONAL VILLARRICA, REGIÓN DE LA ARAUCANÍA.

MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
2020

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ÍNDICE

Tabla de contenido

I. BASES ADMINISTRATIVAS. 5
1. INTRODUCCIÓN. 5
2. OBJETO DE LA LICITACIÓN. 5
3. MARCO NORMATIVO APLICABLE. 5
4. GLOSARIO. 6
5. REQUISITOS GENERALES DE LOS OFERENTES. 8
6. COSTOS DE PARTICIPACIÓN. 8
7. GASTOS DEL CONTRATO. 8
8. IDIOMA DE LA LICITACIÓN. 8
9. MONEDA DE LA OFERTA. 8
10. DEL INMUEBLE FISCAL. 8
11. PLAZO DE VIGENCIA DE LA CONCESIÓN Y DEL CONTRATO. 9
12. DEL PROYECTO. 9
13. DE LA OFERTA: DE LA PRESENTACIÓN Y FORMA DE LA OFERTA. 9
14. GARANTÍAS. NORMAS COMUNES A LAS GARANTÍAS. 11
15. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA Y DE LAS OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN LAS BASES. 12
16. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO. 13
17. RECEPCIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS DE LA PROPUESTA PÚBLICA. 14
18. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS: PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS. 15
19. ADJUDICACIÓN DE LA CONCESIÓN Y NOTIFICACIÓN. 16
20. SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO Y DECRETO APROBATORIO. 17
21. DE LA RENTA CONCESIONAL ANUAL. 17
22. ENTREGA DEL INMUEBLE. 18
23. DOCUMENTOS DEL CONTRATO. 19
24. DE LA TRANSFERENCIA DEL CONTRATO. 19
25. OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO: CONDUCCIÓN DE LAS OPERACIONES. . 19
26. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO. 20
27. DE LAS FACULTADES DE COBRO DEL CONCESIONARIO. 23
28. NUEVAS INVERSIONES. 24
29. DE LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO COMPROMETIDO. 24
30. DEL DOMINIO DE LAS OBRAS Y MEJORAS. 24
31. FISCALIZACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN DE EJECUTAR EL PROYECTO COMPROMETIDO EN LA OFERTA. 25
32. INFORME ANUAL DE LA CONCESIÓN. 26
33. DE LA SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS. 27
34. MULTAS. 27
35. TÉRMINO DE LA CONCESIÓN. 29
36. RESTITUCIÓN DE LOS TERRENOS FISCALES: PLAN DE ABANDONO. 30
37. FACULTADES DEL MINISTERIO DE BIENES NACIONALES. 30
38. DE LAS OBLIGACIONES DEL MINISTERIO DE BIENES NACIONALES. 31
39. INFORMACIÓN PROPORCIONADA Y GASTOS. 31
40. PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN, CONSULTAS Y ACLARACIONES A LAS BASES. 31
41. SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO. 32
42. CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE LAS PRESENTES BASES DE LICITACIÓN. ... 32

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

II. BASES TÉCNICAS. 33
1. IMAGEN OBJETIVO DEL PROYECTO A REALIZAR. 34
2. DEL ÁREA A CONCESIONAR. 34
3. CONTENIDO DEL PROYECTO A PRESENTAR. 41
4. DE LA EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS. 44
III. ANEXOS 53

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

BASES ESPECIALES DE LA PROPUESTA PÚBLICA PARA LA CONCESIÓN DE USO ONEROSO DEL CENTRO DE MONTAÑA EN EL ÁREA DE DESARROLLO RUCAPILLÁN, PARQUE NACIONAL VILLARRICA, REGIÓN DE LA ARAUCANÍA.

Las presentes Bases de Licitación y sus Anexos se encontrarán disponibles en el sitio web del Ministerio de Bienes Nacionales, www.bienesnacionales.cl, sección Licitaciones. La publicación del llamado a oferta se efectuará en un diario de circulación nacional, y en un diario de circulación regional.

MARCO GENERAL.

1. El Fisco de Chile es propietario del Parque Nacional Villarrica el que se encuentra ubicado en las comunas de Villarrica, Pucón y Curarrehue (Región de La Araucanía), y Panguipulli (Región de Los Ríos), en las provincias de Cautín y Valdivia, respectivamente. Tiene una superficie total de 53.460 hectáreas y fue creado con fecha 28 de noviembre del año 1940, mediante el Decreto Supremo N° 2236 del Ministerio de Tierras y Colonización.

2. El Parque Nacional Villarrica corresponde a una unidad que es parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), y que, al momento de la redacción de estas Bases, está bajo la tuición y administración de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), institución dependiente del Ministerio de Agricultura. Existe un Plan de Manejo oficial para este Parque Nacional, así como también un Informe Técnico de Compatibilidad con el Plan de Manejo elaborado por el organismo administrador de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, que define las actividades posibles de desarrollar en cada zona de uso y aquellas no compatibles con el instrumento de planificación del área protegida.

3. La Ley N° 20.423 de 2010, en adelante la Ley del Turismo, dispone en su artículo 18 que sólo se podrán desarrollar actividades turísticas en Áreas Silvestres Protegidas del Estado cuando sean compatibles con su objeto de protección, debiendo asegurarse la diversidad biológica, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental.

4. El Ministerio de Bienes Nacionales, en adelante también denominado el "**Ministerio**" o "**MBN**", tiene la facultad de entregar concesiones de uso de terrenos fiscales para usos turísticos al interior de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, al amparo del D.L. N° 1.939 de 1977, que establece normas sobre adquisición, administración y disposición de Bienes del Estado, de la Ley N° 20.423 de 2010 que regula el sistema institucional para el desarrollo del turismo y del Decreto Supremo N°50 de 2012, que aprueba el Reglamento que fija el procedimiento para el otorgamiento de concesiones turísticas en Áreas Silvestres Protegidas del Estado, ambas del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

5. En atención a lo señalado anteriormente, el Ministerio de Bienes Nacionales a través de las presentes Bases hace un llamado a licitación pública para concesionar de manera onerosa, por un plazo máximo de 30 años, la administración de un centro de montaña y sus distintas unidades de negocio, las que se distribuyen en la zona de uso público del sector denominado "Rucapillán" en el Parque Nacional Villarrica.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

BASES ADMINISTRATIVAS.

1. INTRODUCCIÓN.

El Ministerio de Bienes Nacionales, tiene como uno de sus objetivos estratégicos el desarrollo de una gestión intencionada y eficiente de los bienes inmuebles fiscales, administrando y disponiendo de determinadas propiedades fiscales con el propósito de promover el desarrollo económico y social en las regiones de nuestro país.

En atención a lo señalado anteriormente, a lo dispuesto en la Ley de Turismo y en el Reglamento que fija el procedimiento para otorgar concesiones turísticas en Áreas Silvestres Protegidas, a partir de un trabajo conjunto que involucra a los Ministerios de Economía, Fomento y Turismo, a través de la Subsecretaría de Turismo, Bienes Nacionales y la Corporación Nacional Forestal (CONAF) como institución encargada de la administración del Parque Nacional Villarrica al momento de la redacción de estas Bases, el MBN hace un llamado a licitación pública para concesionar onerosamente el uso de un inmueble denominado "Unidad 1", que se ha dispuesto para el desarrollo de un proyecto de turismo que cumpla con los requisitos establecidos en las presentes Bases de Licitación, y se ajuste a las Bases Técnicas que forman parte de ellas.

2. OBJETO DE LA LICITACIÓN.

El objetivo de la licitación es ofrecer en concesión de uso oneroso una unidad territorial, ubicada en el sector denominado "Rucapillán" en la zona de uso público del Parque Nacional Villarrica, para la ejecución de proyecto turístico, en forma compatible con los instrumentos de manejo y los objetos de conservación del área protegida, promoviendo el desarrollo socioeconómico local.

Cada licitante deberá ofertar definiendo claramente el proyecto según los parámetros establecidos en las Bases Administrativas y Técnicas de la presente licitación.

3. MARCO NORMATIVO APLICABLE.

- Decreto Ley N° 1.939 de 1977, que establece normas sobre adquisición, administración y disposición de Bienes del Estado.
- Ley N° 19.300 de 1994, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
- Ley N° 20.423 de 2010, sobre sistema institucional para el desarrollo del turismo.
- Decreto Supremo N° 50 de 2012, que aprueba el Reglamento que fija procedimiento para otorgamiento de concesiones turísticas en Áreas Silvestres Protegidas del Estado.
- Plan de Manejo Vigente del Parque Nacional Villarrica.
- Estudio de Intensidad de Uso Público del Parque Nacional Villarrica.
- Informe Técnico de Compatibilidad con el Plan de Manejo.
- Plan Maestro de Desarrollo Turístico elaborado por la Subsecretaría de Turismo y la Corporación Nacional Forestal, que define áreas de desarrollo turístico al interior del Parque Nacional y sus respectivos perfiles de uso.
- Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- Bases Administrativas y Técnicas y sus Anexos.
- Circulares emitidas durante el proceso de Licitación con el propósito de enmendar, rectificar o aclarar las Bases Administrativas o cualquiera de sus Anexos.

Lo anterior, sin perjuicio de las demás normas jurídicas aplicables a la presente Licitación.

4. GLOSARIO.

Las siguientes palabras y frases, para cuyos efectos la utilización de letras mayúsculas se aplica como un criterio de distinción, tienen en las presentes Bases y para efectos de interpretación de las mismas, el significado que a continuación se especifica:

- **Adjudicatario:** Persona natural o jurídica chilena o extranjera, a quien se adjudica el Contrato de Concesión de terreno fiscal para el desarrollo del proyecto. El adjudicatario persona natural o jurídica extranjera deberá constituir una persona jurídica chilena para los efectos de suscribir el contrato de concesión.

- **Anexos:** Todos y cada uno de los Anexos identificados en las presentes Bases de Licitación.

- **Año Contractual:** Corresponde a cada período de doce meses contado desde la fecha de firma del Contrato de Concesión.

- **Bases o Bases de Licitación:** Es el presente instrumento para la Concesión de uso oneroso de terrenos fiscales, incluyendo las Bases Técnicas, sus respectivos Anexos y circulares aclaratorias, todo lo cual constituye la normativa que regula el procedimiento de propuesta pública y posteriores relaciones contractuales entre las partes.

- **Circular o Circular Aclaratoria:** Documento o documentos emitidos por el Ministerio de Bienes Nacionales y dirigidos a todos los licitantes, que enmiendan, rectifican, o aclaran las presentes Bases de Licitación.

- **CONAF:** Corporación Nacional Forestal o la entidad que en el futuro la suceda en la administración de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

- **Concesión:** Contrato mediante el cual se otorgará al Concesionario la facultad para que ejecute, administre y/o explote el inmueble fiscal objeto del contrato, de acuerdo al proyecto comprometido, y en conformidad a los términos dispuestos en las Bases.

- **Concesionario o Concesionaria o Sociedad Concesionaria:** Es la persona jurídica de nacionalidad chilena, con quien el MBN suscribirá el Contrato de Concesión, que, para efectos de estas Bases, deberá ser el Adjudicatario o una Sociedad constituida por éste en caso de ser procedente, la que necesariamente deberá reunir los requisitos previstos en el D.L. N°1939 de 1977.

- **Contrato de Concesión de Terrenos Fiscales para el desarrollo del Proyecto definido por las Bases Técnicas o simplemente "Contrato"**: Es la convención en la cual se establecen la totalidad de los términos que rigen a las partes, de acuerdo a las presentes Bases, la cual será elaborada por el MBN y se suscribirá con el/la Concesionario/a.

- **Días o Días Corridos:** Corresponden a los días contados de lunes a domingo, incluidos los días festivos. En el evento que un plazo venciere en un día sábado,

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

domingo o festivo, se entenderá que éste se cumple el día hábil siguiente. Para efectos de estas Bases, los plazos de días corresponden a días corridos, salvo que expresamente se señale lo contrario, en cuyo caso se indicará que el plazo de que se trata es de "días hábiles".

- **Garantías:** Corresponden a los documentos que caucionan las obligaciones establecidas en las presentes Bases.

- **Inmueble o Terreno Fiscal:** Unidad territorial de propiedad del Fisco de Chile, que se singulariza en el número diez (10) de las presentes Bases y que el MBN entrega en concesión a la Concesionaria.

- **MBN o Ministerio:** Ministerio de Bienes Nacionales.

- **Oferente(s):** Persona(s) natural(es) o jurídica(s), chilena(s) o extranjera(s), que presenta(n) una oferta.

- **Proyecto:** Corresponde a la ejecución de la propuesta definida por las Bases Técnicas e incluye todas las inversiones necesarias para lograr este objetivo, las que serán de cargo y riesgo del Concesionario, tales como obras de infraestructura general, construcciones, equipamiento y habilitación.

- **Sección:** Se refiere a cualquier acápite de estas Bases.

- **Sector de Propiedad Fiscal:** Corresponde al terreno fiscal ofertado en la Licitación pública respectiva.

- **Unidad de Fomento o U.F.:** Corresponde a la Unidad de reajustabilidad fijada por el Banco Central de Chile, la que es publicada mensualmente por dicha entidad en el Diario Oficial. En el evento de que la Unidad de Fomento se elimine como Unidad de reajustabilidad por la autoridad competente, sustitutivamente se aplicará la variación que experimente el Índice de Precios al Consumidor (I.P.C.) entre el último día del segundo mes anterior al que dejare de existir la Unidad de Fomento, y el último día del segundo mes anterior al de la fecha de pago, siendo la base sobre la cual se aplicará esta variación, el valor en pesos de la Unidad de Fomento (U.F.) del último día del mes anterior al que dejare de existir ésta última.

Para todos los propósitos de estas Bases, excepto para los casos expresamente previstos en este mismo documento, se entenderá que:

- Los términos definidos en las presentes Bases incluyen el plural y singular y viceversa y, cuando se usen en el sentido definido, se expresarán comenzando la palabra con mayúscula.

- Las palabras que tengan género, incluyen ambos géneros.

- A menos que se señale de otro modo, todas las referencias a estas Bases y las expresiones "por este medio", "por las presentes", "aquí", "aquí señalado" y otras similares, se refieren a estas Bases como un todo y no a una sección, Anexos u otra subdivisión de las mismas Bases en particular.

- Cualquier referencia a "incluye" o "incluyendo" significará "incluyendo, pero no limitado a".

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- Cualquier referencia a Contratos o acuerdos, incluyendo estas Bases, significará tal acuerdo o Contrato con todos sus Anexos y apéndices, así como sus enmiendas y complementaciones.

- Zonas de Uso Público, se deberá entender como todos los senderos habilitados con fondos públicos, los caminos y las zonas de uso público indicadas en el Plan de Manejo del Parque Nacional Villarrica.

5. REQUISITOS GENERALES DE LOS OFERENTES.

Podrán participar en esta Propuesta Pública todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras interesadas en ella, que cumplan con los requisitos establecidos en el D.L. N° 1.939 de 1977 y en las presentes Bases. Para el caso de que el Adjudicatario sea una persona natural o jurídica extranjera, deberá constituir una persona jurídica chilena para los efectos de la celebración del Contrato.

6. COSTOS DE PARTICIPACIÓN.

Serán de cargo de los Oferentes todos los costos inherentes y/o asociados a su participación en la licitación, a la preparación y presentación de sus ofertas, no siendo el MBN, en ningún caso, responsable por estos costos.

7. GASTOS DEL CONTRATO.

Serán de cargo y costo exclusivo del adjudicatario todos los gastos relacionados con la celebración del contrato, derechos notariales, inscripciones, pago de impuestos, entre otros, y los que se produzcan por este concepto hasta la liquidación final.

8. IDIOMA DE LA LICITACIÓN.

La oferta, así como toda la documentación relativa a ella, deberá redactarse en idioma español. No obstante, los antecedentes que originalmente se encuentren en otro idioma deberán ser acompañados de una traducción al idioma español, en cuyo caso la traducción prevalecerá en lo que respecta a la interpretación de la misma.

Para efectos de interpretación y resolución de eventuales discrepancias durante la Licitación y posterior desarrollo del contrato, el idioma oficial será el español.

9. MONEDA DE LA OFERTA.

Los valores monetarios señalados en los documentos que forman parte de la oferta económica deberán ser expresados en Unidades de Fomento, en adelante "U.F.".

10. DEL INMUEBLE FISCAL.

El inmueble fiscal que se ofrece en concesión corresponde a la Unidad 1 que a continuación se individualiza, ubicada dentro de la zona de uso público, del sector denominado "Rucapillán" del Parque Nacional Villarrica.

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020

Inmueble Fiscal	Comuna	Inscripción de Dominio	N° Plano	Superficie
Unidad 1: Centro de Montaña	Pucón	Inscripción a fojas 1137 N°890 del Registro de Propiedad del 2010 del Conservador de Bienes Raíces de Pucón.	Plano N°09115-19.611- C.R.	285, 85 ha.

*Copia de la Inscripción de dominio junto con sus respectivos certificados y copia de plano y Minuta de Deslindes se incluyen en el Anexo 6 de las presentes Bases.

11. PLAZO DE VIGENCIA DE LA CONCESIÓN Y DEL CONTRATO.

El plazo de vigencia de la concesión será de **treinta (30) años** contados desde la fecha de suscripción de la escritura pública de concesión.

12. DEL PROYECTO.

Los oferentes deberán presentar un proyecto de turismo de acuerdo a las Bases Técnicas de este proceso licitatorio, en adelante el **"Proyecto"**. En él, deberán aportar todos los antecedentes para calificar dicho proyecto de conformidad a lo dispuesto en el **numeral 3 de las Bases Técnicas**, el que será evaluado en función de los ponderadores señalados en **numeral 4** de dichas Bases.

13. DE LA OFERTA: DE LA PRESENTACIÓN Y FORMA DE LA OFERTA.

13.1. La oferta constituye una declaración solemne del oferente, la cual deberá ser pura y simple, no sujeta a ningún tipo de condición, y deberá entregarse en dos sobres cerrados, caratulados respectivamente como sobre **N°1 "Antecedentes Generales"** y sobre **N°2 "Oferta Técnica y Oferta Económica"**, dirigidos al Ministerio de Bienes Nacionales. En el anverso de cada sobre se indicará el nombre del proponente y el de su representante legal, en su caso.

13.2. En caso que la oferta se presente sujeta a condición, dicha condición se tendrá por no escrita, subsistiendo la oferta de manera pura y simple.

13.3. La oferta tomará en consideración los parámetros señalados en las Bases Técnicas, los cuales serán considerados en la correspondiente evaluación de acuerdo a lo establecido en el punto 4 de dichas Bases.

13.4. Los sobres deberán ser presentados separadamente y deberán indicar en su exterior la leyenda siguiente:

- "Señores Ministerio de Bienes Nacionales".
- "Identificación del Oferente": Nombre del Oferente.
- "Identificación del Sobre": Según corresponda, se deberá señalar si se trata de Antecedentes Generales u Oferta Técnica y Económica.
- Referencia: "Licitación para la Concesión Onerosa del Sector de Rucapillán del Parque Nacional Villarrica".

13.5. Todos los documentos contenidos en dichos sobres deberán entregarse foliados, en cada una de sus hojas, separadas en carpetas, en original o en copias autorizadas ante Notario.

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

13.6. Los únicos documentos válidos para la presentación de la oferta son los Anexos impresos entregados por el MBN o reproducciones de los mismos. Por lo tanto, cualquier discrepancia en los formularios que presente el oferente con respecto a los entregados por el MBN, que puedan inducir a errores en la evaluación de la oferta, serán de exclusiva responsabilidad del oferente.

13.7. La información que el oferente entregue al Ministerio, como asimismo, la que en el futuro le entregue con motivo de la ejecución del proyecto, deberán ser fiel expresión de la verdad, por lo que si se comprobare falsedad de la información entregada, o de la que en el futuro se entregue, se harán efectivas las responsabilidades penales y civiles que en derecho correspondan, sin perjuicio de la posibilidad de poner término a la concesión por incumplimiento grave de las obligaciones de la concesionaria.

13.8. **Sobre N° 1: Antecedentes Generales.**

a) **Identificación del Oferente:** El oferente deberá indicar claramente su identificación y razón social, si correspondiere, de conformidad al Anexo N°1.

b) **Opinión legal:** El oferente, cuando sea persona jurídica, deberá entregar una opinión legal elaborada por un abogado de la respectiva plaza, que contenga a lo menos, un análisis sobre la existencia de la entidad oferente, señalando si ésta y los poderes de sus mandatarios y representantes se encuentran vigentes, de conformidad al modelo acompañado en el Anexo N°2, y que sus mandatarios y representantes están facultados para presentarse a la licitación y asumir las obligaciones que emanan de ella y de las que se establezcan en el respectivo Contrato de concesión.

c) **Personas jurídicas constituidas en el extranjero:** En el caso de las personas jurídicas extranjeras, ellas deberán presentar los antecedentes legales de su constitución y sus modificaciones, si las hubiere, y su representación legal, de acuerdo a la legislación que rija en su país de origen, debidamente legalizados en Chile, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 345 del Código de Procedimiento Civil, según se hubieren identificado en la opinión legal antes indicada, y acompañando una traducción libre al español de los mismos documentos en el caso de que los originales de tales documentos se hayan emitido en lengua extranjera.

d) **Personas jurídicas constituidas en Chile:** En el caso de las personas jurídicas constituidas en Chile deberán presentarse los siguientes antecedentes:

- Escritura de constitución de la Sociedad y sus modificaciones, con sus respectivas inscripciones y publicaciones. Todos los documentos deberán presentarse debidamente legalizados.
- Certificado de Vigencia de la Sociedad. El oferente deberá presentar certificado de vigencia de la sociedad, otorgado por el organismo competente, con una antigüedad no superior a ciento veinte (120) días a la recepción de las ofertas.
- Identificación del Representante Legal. Se deberá acompañar fotocopia de la cédula de identidad del representante legal de la sociedad (anverso y reverso) y copia legalizada de los documentos que acrediten su personería.
- Certificado de vigencia de la personería del representante legal de la sociedad oferente, otorgado por el organismo competente, de una antigüedad no superior a ciento veinte (120) días a la Recepción de las Ofertas.

e) **Persona Natural:** La oferta deberá ser firmada por el oferente, debiendo adjuntar fotocopia simple de su cédula de identidad por ambos lados, si el oferente actúa por sí. En caso de actuar por mandatario, junto con lo anterior, este deberá

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General

acreditar personería acompañando copia simple de la escritura pública de poder o mandato, ya sea especial o general y copia simple de su cédula de identidad.

13.9. **Sobre Nº 2: Oferta Técnica y Económica.**

La oferta Técnica y Económica que el oferente formule para los efectos de postular a la adjudicación de la licitación deberá presentarse en los términos de estas Bases, debiendo incluir todos los demás antecedentes solicitados en el presente instrumento y que dicen relación con la oferta del postulante.

El valor de la oferta deberá ser presentado en el sobre Nº 2 de la Oferta Técnica y Económica según Anexo Nº5, debiéndose acompañar asimismo un **original del documento de garantía de seriedad de la oferta** de la manera y monto señalados en los números 14 y 15 de las presentes Bases Administrativas.

13.10. El no cumplimiento de todo o parte de cualquiera de los requisitos solicitados, producirá el efecto de tener por no presentada la oferta. Lo anterior, sin perjuicio de lo dispuesto en el número 18.7 de estas Bases.

14. GARANTÍAS. NORMAS COMUNES A LAS GARANTÍAS.

En el presente numeral se establecen las normas comunes y supletorias a las que se sujetarán las garantías que deban ser constituidas en virtud de las presentes Bases, sin perjuicio de las condiciones particulares que más adelante se puedan señalar para cada una de ellas.

14.1. El MBN aceptará como instrumentos de garantía: boletas bancarias emitidas por un banco comercial, a nombre del "Fisco-Ministerio de Bienes Nacionales", pagaderas a la vista o a 30 días y con carácter de irrevocables e incondicionales. El plazo y la glosa que cada garantía deberá contener se indicará más adelante, en la individualización de cada una de ellas.

14.2. Será responsabilidad de la concesionaria mantener vigente las garantías durante todo el período que ellas están llamadas a garantizar. Si por cualquier razón el documento de garantía fuera a vencer antes del término del período que éste debe garantizar, la Concesionaria tendrá la obligación de renovar los documentos de garantía correspondientes con a lo menos ocho (8) días hábiles de anticipación a la fecha de su vencimiento, y así sucesivamente. El incumplimiento de esta obligación dará derecho al MBN para hacer efectiva la garantía respectiva.

14.3. El MBN tendrá derecho a hacer efectiva las garantías, sin necesidad de requerimiento, trámite ni declaración judicial o arbitral ni administrativa, ni previa autorización de la Concesionaria, en caso de verificarse una causal de incumplimiento de las obligaciones de la concesión, debidamente acreditada por el Ministerio, sin derecho a reembolso alguno y sin perjuicio de la aplicación y cobro de las multas devengadas y la eventual terminación del contrato. De igual forma, el MBN estará facultado para hacer uso de estas garantías, si no tuviere en su poder otros haberes de la concesionaria suficientes para pagar, hacer provisiones o reembolsarse, por cualquier concepto relacionado con el contrato, como por ejemplo las multas contractuales o daños a la propiedad del Fisco, no pudiendo en caso alguno la garantía responder a daños ocasionados a terceros a causa de acciones u omisiones de la sociedad concesionaria, sus contratistas o subcontratistas.

14.4. Será de exclusiva responsabilidad de la sociedad concesionaria el emitir correctamente los instrumentos de garantía, de acuerdo a lo señalado en las presentes Bases, y su entrega en la fecha y lugar establecidos.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

14.5. Dichos instrumentos se entienden que garantizan el cumplimiento de las obligaciones de las Bases y del Contrato, y su cobro no impide que el MBN demande la correspondiente indemnización de perjuicios y/o terminación del Contrato.

15. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA Y DE LAS OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN LAS BASES.

15.1. Con el objeto de garantizar la seriedad de la oferta, el oferente deberá entregar el día de la apertura de las ofertas una boleta de garantía por un monto en pesos equivalentes **a dos Rentas Concesionales mínimas.**

Esta garantía deberá ser tomada a favor del Fisco-Ministerio de Bienes Nacionales, R.U.T. N°61.402.000-8, para garantizar la seriedad de la Oferta y las obligaciones establecidas en las Bases, en el proceso de Licitación de la Concesión de un inmueble fiscal para el desarrollo de un proyecto turístico en el Parque Nacional Villarrica.

15.2. El plazo de vigencia de la garantía deberá ser de trescientos sesenta y cinco (365) días contados desde la fecha de recepción de las ofertas.

15.3. Las garantías serán devueltas a los oferentes cuyas ofertas no fueran aceptadas una vez que se suscriba el contrato de concesión, o bien desde la publicación en la página web del MBN del decreto que declara la licitación desierta, para cuyo efecto el oferente deberá solicitar la devolución de la garantía por escrito. Dicho trámite de devolución tendrá un plazo máximo de siete (7) días hábiles, contados desde el día que se ingrese la solicitud en la Oficina de Partes respectiva, correspondiente al lugar donde presentó su oferta.

15.4. El oferente tiene la obligación de renovar el documento de garantía antes señalado con a lo menos ocho (8) días hábiles de anticipación a la fecha de su vencimiento, y así sucesivamente hasta la suscripción del contrato de concesión.

15.5. Asimismo, el Adjudicatario tiene la obligación de renovar dicho documento de garantía en el plazo señalado en el numeral precedente, hasta la recepción conforme por parte del MBN de una copia de la inscripción de la correspondiente escritura pública de concesión, en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces competente, así como también anotaría al margen de la inscripción de dominio del inmueble fiscal concesionado. El incumplimiento de esta obligación dará derecho al MBN para hacer efectiva la garantía.

15.6. Respecto del Adjudicatario, la garantía de seriedad de la oferta le será devuelta dentro de los quince (15) días siguientes a la fecha de la recepción conforme por parte de la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de La Araucanía (en adelante la "SEREMI") de la copia de la inscripción de la concesión en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces competente y copia de la inscripción de dominio fiscal con la respectiva anotación al margen del contrato de concesión, lo que aplicará en el evento de que el MBN no haya ejercido su derecho a ejecutar esta garantía.

15.7. Cuando el Oferente o el Adjudicatario en su caso, hayan incurrido en cualquiera de las siguientes conductas, el MBN tendrá derecho a hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta, sin necesidad de fallo judicial o autorización previa del oferente o adjudicatario, según sea el caso:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermudez Soto
Contralor General
==========

a. Hacer en cualquiera de los documentos contenidos en su oferta, una declaración falsa respecto de un hecho relevante o incurrir en una conducta que sea contraria a cualquier declaración contenida en los documentos de la oferta.
b. No constituir la Sociedad Concesionaria, si corresponde.
c. No concurrir a la suscripción del contrato y no efectuar la inscripción y anotación en el Conservador de Bienes Raíces respectivo, en los plazos establecidos en estas Bases.
d. En el evento que no se renovare oportunamente la boleta de garantía.
e. Por retirar la oferta mientras ésta permanezca vigente en conformidad a estas Bases.
f. Por no entregar la garantía de fiel cumplimiento del proyecto previo a suscribir la escritura pública de concesión.
g. Incurrir en cualquier otro incumplimiento de las obligaciones relevantes establecidas en las presentes Bases.

15.8. Lo anterior es sin perjuicio del derecho del MBN, previo a la suscripción del contrato de concesión, a determinar la inmediata exclusión del oferente, y a perseguir el pago de las demás indemnizaciones que procedan en contra del Adjudicatario, en caso que los perjuicios directos efectivamente experimentados excedan al monto de la garantía de seriedad de la oferta, quedando el MBN liberado para adjudicar la oferta al segundo oferente mejor evaluado.

16. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO.

Primera garantía de fiel cumplimiento del proyecto

16.1. Para garantizar el cumplimiento de la obligación de ejecutar el proyecto propuesto, el concesionario deberá acompañar en forma previa a la suscripción del contrato de concesión, una garantía a nombre del Fisco-Ministerio de Bienes Nacionales, por un monto en **U.F. equivalente al 10% de la inversión propuesta en su oferta, con un tope máximo de U.F. 5.000**. Esta garantía deberá cumplir con los términos señalados en el numeral 14 anterior, y tener un plazo de vigencia que no podrá ser inferior al plazo de 48 meses en que se debe ejecutar el proyecto ofertado de acuerdo a las Bases Técnicas, aumentado en seis meses; plazo que se contará a partir de la fecha de su emisión (inclusive).

16.2. Esta garantía de fiel cumplimiento deberá tener por objeto "garantizar el fiel cumplimiento de la ejecución del proyecto propuesto y las demás obligaciones establecidas en estas Bases de Licitación".

16.3. La garantía deberá ser renovada si fuere necesario, con ocho (8) días hábiles de anticipación a la fecha de vencimiento, hasta el cumplimiento del proyecto ofertado. En caso contrario, el Ministerio de Bienes Nacionales podrá hacerla efectiva.

16.4. El MBN tendrá derecho a hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento del proyecto, sin necesidad de requerimiento, trámite administrativo, ni previa autorización de la concesionaria, en caso de verificarse una causal de incumplimiento grave de las obligaciones de dicha concesionaria, sin derecho a reembolso alguno y sin perjuicio de la aplicación y cobro de las multas devengadas y la eventual terminación del contrato.

16.5. En el evento de no acompañar el documento de garantía de fiel cumplimiento, previo a suscribir el contrato de concesión, se dejará sin efecto la adjudicación y se hará efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

16.6. La garantía de fiel cumplimiento del proyecto le será devuelta al concesionario acreditada la construcción de la iniciativa propuesta, de acuerdo a lo establecido en estas

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Bases, dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha en que la SEREMI de Bienes Nacionales de La Araucanía lo de por cumplido.

Segunda Garantía de Fiel Cumplimiento del Proyecto.

16.7 Previo al vencimiento de la garantía antes señalada, el concesionario, una vez acreditado por el MBN la construcción del proyecto propuesto, deberá reemplazarla por una segunda garantía, cuya vigencia abarcará todo el plazo de la concesión más 12 meses. El monto de dicha garantía corresponderá a dos rentas concesionales, definidas en el contrato de concesión respectivo.

16.8. Esta segunda garantía de fiel cumplimiento deberá tener por objeto "garantizar el fiel cumplimiento del contrato de concesión y las obligaciones establecidas en las Bases de Licitación", y se regirá por las normas generales de las garantías, consignadas en la sección 14 de las presentes Bases.

17. RECEPCIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS DE LA PROPUESTA PÚBLICA.

17.1. A fin de facilitar la comparecencia de los potenciales oferentes, tanto en la región de La Araucanía, como en el Nivel Central de este Ministerio, la apertura y recepción de las ofertas se producirá en dos llamados a la licitación pública, el segundo de ellos sólo se producirá en caso que en el primero no se presenten oferentes, y bajo las condiciones que a continuación se señalan:

a) La recepción y apertura de ofertas se llevará a cabo simultáneamente en las oficinas de la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de La Araucanía, ubicadas en Arturo Prat N°535 de la ciudad de Temuco, pudiendo también presentarse en la oficina central del Ministerio de Bienes Nacionales, ubicada en Av. Libertador Bernardo O'Higgins N°720 de la ciudad de Santiago, entre las 10:00 y las 12:00 horas del último día hábil del plazo de **180 días**, contados desde la fecha de la publicación de la Propuesta Pública en un diario de circulación nacional y/o regional, lo que será informado oportunamente a través de la página web del Ministerio de Bienes Nacionales.

b) En el evento que no se reciban ofertas en el llamado señalado en la letra precedente, se realizará un segundo llamado, cuya recepción y apertura de las ofertas se llevará a cabo simultáneamente en las oficinas de la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de La Araucanía, ubicadas en Arturo Prat N°535 de la ciudad de Temuco, pudiendo también presentarse en la oficina central del Ministerio de Bienes Nacionales, ubicada en Av. Libertador Bernardo O'Higgins N°720 de la ciudad de Santiago, entre las 10:00 y las 12:00 horas del último día hábil del plazo de **240 días**, contados desde la fecha de la publicación de la Propuesta Pública en un diario de circulación nacional y/o regional, lo que será informado oportunamente a través de la página web del Ministerio de Bienes Nacionales.

17.2. Transcurrido dichos plazos y horas, no se aceptarán nuevas ofertas, ni las presentadas podrán ser alteradas, enmendadas, complementadas y/ o adicionadas, sin perjuicio de lo establecido en el numeral 18.7. de las presentes Bases.

17.3. Se conformará una Comisión de Recepción y Apertura de Ofertas en la SEREMI de La Araucanía y en el Nivel Central de este Ministerio, respectivamente, las que estarán compuestas de la siguiente manera:

a) Comisión Santiago: Jefa de la División de Bienes Nacionales o quien se designe para tal efecto, Jefa de la División Jurídica, o quien se designe para tal efecto,

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

quien actuará además como Ministro de Fe, y un/a abogado/a de la División Jurídica.

b) Comisión Temuco: Secretaria Regional Ministerial de Bienes Nacionales de La Araucanía, o quien se designe para tal efecto, Encargado de la Unidad de Bienes, o quien se designe para tal efecto y el Encargado Jurídico, o quien se designe para tal efecto, quien actuará además como Ministro de Fe.

17.4. En el acto de Recepción y Apertura de Ofertas, la Comisión de Recepción y Apertura de Ofertas respectiva, procederá a abrir los sobres N°1 "Antecedentes Generales", N°2 "Oferta Técnica y Económica", y verificará si se han incluido todos los antecedentes solicitados en las Secciones 13.8 y 13.9 de las presentes Bases.

17.5. En primer lugar, se procederá a constatar que se adjunte la boleta de garantía de seriedad de la oferta. Se eliminará automáticamente a todo oferente que no la hubiese acompañado, y, por consiguiente, no se verificarán sus antecedentes, los que serán devueltos sin abrir en el mismo acto.

17.6. No se considerará válida ninguna oferta que no esté conforme a lo exigido, sin perjuicio de lo establecido en el numerando 18.7 de las presentes Bases. No se aceptará, bajo ninguna circunstancia, que los Oferentes cambien o rectifiquen su oferta económica.

17.7. El MBN estará expresamente facultado para postergar la fecha de la presentación de las ofertas, informándolo hasta las 10:00 AM del mismo día fijado para su recepción, situación que se dará a conocer a los oferentes través del portal web del MBN.

17.8. Del acto de recepción y apertura de ofertas de los sobres N°1 y N°2, se levantará un Acta por los integrantes de la Comisión de Recepción y Apertura de Ofertas correspondiente, la que deberá ser firmada por éstos, donde se dejará constancia de los documentos recibidos, de los devueltos si procediere, de la oferta económica y de las observaciones que formulen los Oferentes y la Comisión de Recepción y Apertura de Ofertas.

17.9. En el evento de que no se presentaren ofertas, el MBN informará oportunamente dicha situación a través de su página web.

18. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS: PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS.

18.1. El MBN, a través de la Comisión de Evaluación que se señala a continuación, procederá a la evaluación del contenido del sobre N° 1 "Antecedentes Generales" y del sobre N° 2 "Oferta Técnica y Económica", de acuerdo a los factores de evaluación establecidos en el número 4 de las Bases Técnicas.

18.2. Dicha Comisión de Evaluación estará integrada por las siguientes personas:

- Un representante designado por la Subsecretaría de Turismo.
- Un representante designado por la Corporación Nacional Forestal.
- Jefe(a) de la División de Bienes Nacionales del Ministerio de Bienes Nacionales o quién designe como su representante.
- Jefe(a) de la División Jurídica del Ministerio de Bienes Nacionales o quién designe como su representante.
- Secretario(a) Regional Ministerial de Bienes Nacionales de La Araucanía o quién designe como su representante.

Previo a la evaluación que realice la Comisión de Evaluación, según lo establecido en el artículo 19 del Reglamento que fija el procedimiento para otorgar Concesiones Turísticas

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

en Áreas Silvestres Protegidas del Estado, la Mesa Técnica constituida en conformidad al artículo 14 del referido Reglamento evacuará un informe proponiendo al adjudicatario o sugiriendo que se declare desierta la licitación, de acuerdo a las propuestas presentadas y a los contenidos de las presentes Bases de Licitación. Dicho informe no será vinculante para la Comisión Evaluadora, la cual deberá fundar su decisión cuando ésta no corresponda a aquella propuesta por la Mesa Técnica.

El informe en el que se proponga al adjudicatario o sugiera que se declare desierta la licitación, deberá evacuarlo en el plazo de quince (15) días hábiles contados desde la fecha de recepción y apertura de las ofertas según lo dispuesto en el número 17 de las presentes Bases.

18.3. Las ofertas que hayan sido calificadas favorablemente por la Comisión de Evaluación, serán sometidas a consideración del Ministro de Bienes Nacionales, quien deberá resolver sobre la adjudicación de la concesión del inmueble respectivo.

18.4. Durante el proceso de evaluación, las ofertas que a criterio de la Comisión de Evaluación no cumplan con los requisitos mínimos exigidos serán rechazadas, sin perjuicio de lo establecido en la sección 18.7 de las presentes Bases.

18.5. La Comisión de Evaluación deberá evaluar y calificar las ofertas dentro del plazo de veinte (20) días hábiles contado desde la fecha de la recepción de la evaluación que efectúe la Mesa Técnica a que hace referencia el numeral 18.2 anterior.

18.6. La Comisión de Evaluación sesionará en la fecha y lugar que establezca el Ministerio de Bienes Nacionales. El quórum para sesionar será el de la mayoría de sus miembros y adoptarán sus acuerdos por mayoría de los asistentes.

18.7. **Rectificación de errores u omisiones.**

En el evento que de la revisión de las ofertas y documentos acompañados a ella se advierta algún error u omisión de tipo menor, éste podrá subsanarse, siempre que no afecte aspectos esenciales de la oferta en términos de viciarla y no signifique alterar el principio de igualdad de los oferentes, lo cual será debidamente calificado por la Comisión de Evaluación. Para estos efectos, el MBN notificará del error u omisión al oferente referido mediante carta certificada, notificación que se entenderá practicada el tercer día siguiente hábil a su recepción en la Oficina de Correos correspondiente. Una vez notificado, el oferente requerido dispondrá de un plazo de cinco (5) días hábiles para rectificar y/o complementar únicamente lo solicitado por el MBN. Vencido este plazo sin que se haya subsanado completamente el error u omisión identificado en la notificación, la oferta se tendrá por no presentada.

Sin perjuicio de lo anterior, en casos calificados y en concordancia con los principios de economía procedimental y de no formalización previstos en la Ley N° 19.880, la señalada Comisión podrá de oficio dar por subsanados errores u omisiones del tipo antes referido.

19. ADJUDICACIÓN DE LA CONCESIÓN Y NOTIFICACIÓN.

19.1. La Propuesta Pública se resolverá por Decreto Supremo del Ministerio de Bienes Nacionales, dentro del plazo de ciento ochenta (180) días hábiles desde la fecha de las respectivas Actas de Recepción y Apertura de la Propuesta Pública.

19.2. El extracto del Decreto Supremo que dispone la adjudicación de la concesión, deberá publicarse en el Diario Oficial, dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de su dictación, de acuerdo a lo establecido en el artículo 59 del D.L N°1.939 de 1977 y sus modificaciones.

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

19.3. El decreto que dispone la adjudicación de la concesión, se notificará a todos los oferentes por la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de La Araucanía, mediante carta certificada, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contado desde la fecha de su dictación, para los efectos de iniciar las gestiones necesarias para suscribir el respectivo Contrato de Concesión. Dicha notificación se entenderá practicada desde el tercer día siguiente hábil a su recepción en la Oficina de Correos correspondiente.

19.4. No obstante lo anterior, el MBN tendrá la facultad de rechazar las ofertas presentadas, por causas debidamente fundadas en el interés del Fisco. En este caso, los oferentes no tendrán derecho a indemnización o compensación alguna.

20. SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO Y DECRETO APROBATORIO.

20.1. La minuta del contrato de concesión será redactada por un abogado de la División Jurídica del Ministerio de Bienes Nacionales, y la escritura pública del contrato de concesión deberá ser firmada por la Secretaria Regional Ministerial de Bienes Nacionales de La Araucanía en representación del Fisco-Ministerio de Bienes Nacionales y, por el representante legal del concesionario, dentro del plazo de 30 (treinta) días contado desde la fecha de la publicación del extracto del decreto de adjudicación.

20.2. Dicho contrato de concesión se regirá por la normativa contenida en el D.L. N° 1.939 de 1977, por las presentes Bases, por el decreto que dispone la adjudicación de la concesión y, demás disposiciones legales que le sean aplicables.

20.3. El contrato deberá otorgarse por escritura pública en la notaría designada por el MBN. Todos los costos asociados al mismo serán de exclusivo cargo del adjudicatario.

20.4. Suscrito el contrato de concesión, éste deberá ser aprobado mediante el acto administrativo correspondiente.

20.5. Una vez que se encuentre totalmente tramitado el acto administrativo que aprueba el contrato referido, el adjudicatario deberá inscribir en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces respectivo, la escritura pública de concesión, así como también anotará ésta al margen de la inscripción de dominio del respectivo predio, todo ello dentro del plazo de sesenta (60) días contados desde la fecha de la notificación del decreto aprobatorio del contrato, la que se efectuará por carta certificada y que se entenderá practicada desde el tercer día hábil siguiente a su recepción en la Oficina de Correos correspondiente.

20.6. El adjudicatario deberá entregar copia de la escritura, inscripción en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces y certificación de la anotación marginal, para su archivo en el MBN.

20.7. El incumplimiento por parte del adjudicatario de las obligaciones señaladas en los numerales 20.1 y 20.5, será declarado por el Ministerio mediante decreto y permitirá que se deje sin efecto la adjudicación, haciendo efectivo el documento de garantía de seriedad de la oferta. El Ministerio de Bienes Nacionales podrá adjudicar a la segunda mejor oferta calificada, o bien, declarar desierta la licitación, según convenga a los intereses fiscales, mediante el acto administrativo correspondiente.

21. DE LA RENTA CONCESIONAL ANUAL.

21.1. La renta concesional anual, en adelante la "renta concesional" es el monto en dinero, expresado en U.F., que deberá pagar anualmente la Concesionaria al Ministerio de Bienes Nacionales, la que será igual al monto ofertado en el Anexo N°5 de la Oferta

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Técnica y Económica por el oferente que resulte adjudicatario de la concesión, no pudiendo en ningún caso ser inferior a la renta mínima fijada en estas Bases y que se señala en la tabla siguiente.

Renta Concesional Mínima Anual
U.F. 1.039,24

21.2. Para efectos del cálculo de la renta concesional, se considera como Unidad de Fomento, o U.F., a la unidad de reajustabilidad fijada por el Banco Central de Chile, la que es publicada mensualmente por dicha entidad en el Diario Oficial, o la unidad que la sustituya o reemplace. En el evento que termine la Unidad de Fomento, sustitutivamente se aplicará la variación que experimente el Índice de Precios al Consumidor (IPC) entre el último día del segundo mes anterior al que dejare de existir la Unidad de Fomento, y el último día del segundo mes anterior al de la fecha de pago, siendo la base sobre la cual se aplicará esta variación, el valor en pesos de la Unidad de Fomento del último día del mes anterior al que dejare de existir ésta última.

21.3. **La renta concesional deberá ser pagada al contado,** en pesos, por año anticipado, según la equivalencia de la Unidad de Fomento al día de su pago efectivo, debiéndose pagar la primera de las rentas concesionales previo al momento de suscribirse el contrato concesional y las restantes dentro de los 10 primeros días del primer mes de cada año contractual. El incumplimiento en el pago de la primera renta concesional dará lugar a que se deje sin efecto la adjudicación y se haga efectivo el documento de garantía de seriedad a la oferta.

21.4. El Concesionario, en caso alguno podrá proponer que se impute como abono al pago de la renta concesional, el monto de la garantía de seriedad de la oferta acompañada.

21.5. El incumplimiento del pago oportuno de la renta concesional, dará derecho al Ministerio de Bienes Nacionales para cobrar al concesionario el interés máximo que la ley permite estipular para operaciones reajustables, sobre el total de la renta insoluta y hasta la fecha de pago efectivo, sin perjuicio del reajuste que proceda por la variación de la U.F., ello a contar del día 11 del período de pago correspondiente.

21.6. Sin perjuicio de lo señalado precedentemente, en caso que el concesionario se encuentre en mora en el pago de la renta concesional anual, el Ministerio de Bienes Nacionales podrá declarar extinguida la concesión, según lo establecido en el número 35 de estas Bases.

22. ENTREGA DEL INMUEBLE.

22.1. La entrega formal y material del inmueble objeto de la concesión, se realizará en el mismo acto de suscripción del contrato respectivo, en el cual el representante habilitado de la concesionaria tendrá por recibido expresamente dicho inmueble, para todos los efectos.

22.2. El inmueble fiscal se concesiona como especie o cuerpo cierto, en el estado en que se encuentra, con todos sus derechos, usos, costumbres y servidumbres activas y pasivas.

22.3. El Fisco no responderá de ocupaciones por parte de terceros que afecten al inmueble fiscal, siendo de responsabilidad del Concesionario su desocupación, renunciando desde ya a cualquiera reclamación o acción en contra del Fisco por estas causas, sin perjuicio de la colaboración que el MBN pueda prestar para estos efectos.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

23. DOCUMENTOS DEL CONTRATO.

23.1. El contrato incorporará las Bases de Licitación con todos sus Anexos y Circulares Aclaratorias.

23.2. En caso de discrepancia o contradicción entre tales documentos, primará en primer lugar lo establecido en las Bases de Licitación, sus Anexos y Circulares Aclaratorias y en segundo lugar lo establecido en el Contrato.

24. DE LA TRANSFERENCIA DEL CONTRATO.

El Concesionario podrá transferir la concesión como un todo, comprendiendo todos los derechos y obligaciones que emanen del contrato de concesión. Dicha transferencia sólo podrá hacerse a una persona jurídica de nacionalidad chilena, en los términos previstos en el artículo 62 A del D.L. N°1939, de 1977.

25. OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO: CONDUCCIÓN DE LAS OPERACIONES.

25.1. La Concesionaria asume la total responsabilidad técnica, económica y financiera del emprendimiento y la totalidad de los riesgos asociados. Consecuentemente, todo dato o información suministrada en las presentes Bases reviste carácter meramente informativo, no asumiendo el MBN responsabilidad alguna respecto de los mismos.

25.2. La Concesionaria tiene la obligación de obtener, a su costo, todos los permisos o autorizaciones que, conforme a la legislación vigente, sean necesarios para el desarrollo del proyecto.

25.3. Cuando las leyes o reglamentos exijan como requisito ser propietario del terreno en que recae la concesión, la Concesionaria podrá solicitar los permisos, la aprobación de los planes de manejo y la asistencia técnica y crediticia que se requieran para construir o realizar en el inmueble concesionado, las inversiones necesarias para el cumplimiento del proyecto aprobado, según lo dispone el artículo 60 D.L N°1.939 de 1977 y sus modificaciones.

25.4. La Sociedad Concesionaria será responsable por el terreno fiscal concesionado, velando por su cuidado durante todo el plazo de la concesión.

25.5. La Concesionaria entenderá que toda la información entregada al Ministerio, como asimismo, la que en el futuro le entregue con motivo del Contrato, Proyecto y sus Anexos, son y serán fiel expresión de la verdad, estando en pleno conocimiento de que si se comprobare falsedad de la información entregada, o de la que en el futuro entregue, se harán efectivas las responsabilidades penales y civiles que en derecho correspondan, sin perjuicio de la posibilidad de poner término a la concesión por incumplimiento grave de las obligaciones de la Concesionaria.

25.6. El Concesionario desarrollará el proyecto y en general las inversiones que deba efectuar en el Parque Nacional Villarrica como un contratante diligente y prudente, y en concordancia con las mejores prácticas y políticas de un gestor de este tipo de proyectos e inversiones.

25.7. La Sociedad Concesionaria es responsable del funcionamiento, financiamiento, instalación y ejecución de las obras, así como de la obtención de los permisos necesarios, debiendo mantener las instalaciones durante todo el plazo de la concesión en conformidad con lo que se establezca en el Contrato.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

26. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO.

Además de las obligaciones contenidas en el Decreto Ley N° 1939 de 1977, sus modificaciones y la legislación aplicable, la Sociedad Concesionaria se obligará a lo siguiente:

26.1. Obligación de notificar al Ministerio de Bienes Nacionales. El Concesionario se obliga a dar inmediata notificación escrita al MBN de los siguientes hechos:

i. El comienzo de cualquier disputa o proceso con cualquier autoridad gubernamental en relación al inmueble o terreno concesionado;
ii. Cualquier litigio o reclamo, disputas o acciones, que se entablen con relación al inmueble o terreno concesionado y los derechos que el Fisco tiene sobre el mismo;
iii. La ocurrencia de cualquier incidente o situación que afecte o pudiera afectar la capacidad del concesionario para operar y mantener el inmueble objeto de esta licitación;
iv. La ocurrencia de cualquier hecho o circunstancia que haga imposible, para el concesionario, el cumplimiento de las obligaciones que le imponen las Bases de la presente licitación.

26.2. Otras obligaciones específicas del Concesionario: Sin perjuicio de las obligaciones establecidas anteriormente, la Sociedad Concesionaria queda sujeta, además, a las siguientes obligaciones:

- La Sociedad Concesionaria, deberá entregar anualmente, durante todo el período de la concesión una "Declaración Jurada de Uso", cuyo formulario será entregado por la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de La Araucanía y a través de la cual informará al Ministerio de Bienes Nacionales sobre el estado y uso del inmueble asignado.

- Deberá financiar un programa de reinversiones en el Área Protegida a partir del segundo año de la concesión. El monto de reinversión corresponderá a un porcentaje de los ingresos netos percibidos en el año calendario anterior, el cual se deberá proponer en la oferta de concesión. En cualquier caso, el porcentaje mínimo deberá ser de al menos un 1,5% de los ingresos netos del año calendario anterior, indicado en el punto 2.6. de las Bases Técnicas. Los montos del programa de reinversión deberán ser invertidos hasta el día 31 de diciembre de cada año correspondiente.

- Todos los gastos que provengan de reparaciones, conservación, ejecución de obras y pagos de servicios, tales como agua potable, alcantarillado, electricidad, teléfono, gas, y otros a que esté afecto el bien entregado en concesión, serán de cargo exclusivo del concesionario, y en especial, la mantención y conservación del terreno existente.

- Deberá tomar todas las precauciones para evitar daños a los usuarios y visitantes, terceros, personal, propiedades fiscales colindantes o de terceros y al medio ambiente durante la construcción y explotación del proyecto. Todo daño, de cualquier naturaleza, que con motivo de la ejecución de las obras y de su explotación, se cause a los usuarios, a los visitantes, a terceros, al personal que trabaje en el terreno o preste servicios, a la propiedad fiscal o privada y al medio ambiente, será de exclusiva responsabilidad del concesionario.

- El Concesionario deberá, en todo momento, respetar las normas de uso establecidas en el Plan de Manejo vigente del Área Silvestre Protegida y las

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIA
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

restricciones de uso establecidas en el Estudio para la Determinación de la Intensidad de Uso Público.

- Durante la concesión, el Concesionario queda obligado a comunicar al Ministerio de Bienes Nacionales cualquier propuesta de cambio en la propiedad de los derechos del concesionario que implique modificaciones en el control de su administración.

- El Concesionario deberá hacerse cargo del retiro de basuras y residuos generados dentro de las áreas de concesión y del traslado de los mismos hacia las zonas de acopio correspondientes a la localización geográfica del Parque, especificando las medidas de mitigación para temporada alta, cuando se generan grandes cantidades de residuos.

- El Concesionario deberá proveer y mantener operativos todos los elementos de señalización dentro del Área de Concesión, que sean necesarios y estén asociados a la explotación de la obra y a la operación del proyecto. Para la adecuada prestación de este servicio, los elementos de señalética deberán ser previamente aprobados por el órgano administrador del Área Silvestre Protegida. Para esto, se le entregarán al Concesionario las especificaciones técnicas de construcción y mantenimiento que debe utilizar para realizar esta labor.

- El Concesionario será responsable de establecer las medidas de control y seguridad en lo que atañe a sus obligaciones, como ejecutor de los servicios básicos definidos para la concesión. Asimismo, deberá mantener expedita y segura la circulación peatonal y vehicular a través de las obras otorgadas en concesión, y, por otro lado, deberá mantener operativo un sistema de retroalimentación y tratamiento de los reclamos.

- El Concesionario deberá considerar el "Estudio para la Determinación de la Intensidad de Uso Público" (Anexo N°10) a fin de monitorear y medir el progreso hacia los objetivos fijados para la conservación en el Parque Nacional, y de ser necesario, implementar las medidas propuestas por dicho estudio en los sectores que le fueron concesionados.

  El monitoreo de los indicadores cambiará si los impactos de perturbación se modifican dentro de un Área Silvestre Protegida en particular, por lo tanto, los indicadores seleccionados pueden variar a lo largo del tiempo y deberán ser revisados y acordados con la institución encargada de la administración de las áreas protegidas.

  El detalle de estas medidas se encuentra en el citado estudio contenido en el Anexo N°10 de las presentes Bases.

- La Concesionaria deberá contar con un Plan de Prevención de Riesgos, Contingencias y Emergencias, tanto para la etapa de construcción como de operación, debido a que el área concesionada se encuentra ubicada en una zona remota y de riesgo volcánico.

  Dicho plan deberá ser coordinado con el Plan Comunal de Emergencia, con los lineamientos técnicos establecidos por la Oficina Regional de la Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI) y con la administración del Parque Nacional.

  El concesionario deberá expresar formalmente su consentimiento y colaboración a las medidas que se establezcan en el marco regulatorio y técnico del Sistema de Protección Civil, especialmente en lo que respecta a áreas de exclusión,

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

limitaciones basadas en alertas e información a visitantes en situaciones de emergencia que afecten el espacio concesionado.

El Concesionario deberá comprometerse a facilitar que su personal sea capacitado en materias de Gestión del Riesgo de Desastres, por parte de ONEMI e instituciones que conforman el Sistema de Protección Civil.

- Aspectos relevantes, desde el punto de vista de seguridad ambiental que deberán considerarse:

  - Lugares de trabajo seguros y que cumplan con los requerimientos establecidos en el D.S. N°594 de 1999 del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
  - Sistemas y métodos de trabajo que no involucren riesgos para la salud, el medio ambiente o la seguridad, tales como: programas de control y protección contra incendios, transporte de combustibles y cuyos modos de operar se encuentren especificados en normas o instructivos de las asociaciones de seguridad y SEC.
  - Personal adecuadamente entrenado para reconocer, evaluar y controlar riesgos, en los lugares de trabajo, cuya ocurrencia cause un deterioro del medio ambiente.
  - Entrenamiento del personal a través de un Programa de Capacitación dirigido al encargado de la supervisión de las obras y del control de las consideraciones ambientales, además de los supervisores de las actividades turísticas que se desarrollen en el Parque, la definición de roles y responsabilidades. Para tales efectos, la concesionaria deberá contar a tiempo completo durante la etapa de construcción, con un profesional experto en prevención de riesgos, que será responsable de la supervisión del cumplimiento de las medidas ambientales en los frentes de trabajo, áreas de acopio, campamento y transporte. Dicho profesional deberá coordinarse con la institución a cargo de la fiscalización para adoptar las medidas correctivas en situaciones tales como: suspensión de obras, retiro de materiales y limpieza de áreas de trabajo, entre otros.
  - El Plan deberá ser mantenido en la forma de un manual, de fácil comprensión y disponible para todo el personal.

26.3 Obligaciones exigidas en legislación especial:

La Concesionaria deberá elaborar y presentar junto con el informe anual de gestión correspondiente a las acciones ejecutadas durante el segundo año de vigencia de la concesión, un reglamento de seguridad para sus operaciones turísticas al interior del Parque Nacional Villarrica. El reglamento deberá partir de la base de un diagnóstico de riesgos, acciones preventivas y un plan permanente de capacitación y entrenamiento de su personal, el cual será desarrollado en coordinación con la institución encargada de la administración de las Áreas Protegidas y visado por éste.

Junto con lo anterior, la Concesionaria deberá presentar un plan de contingencias y emergencias. Este plan deberá ser visado por la Oficina Nacional de Emergencias y será considerado parte integrante de la evaluación ambiental del proyecto, además deberá considerar las actualizaciones que se estimen convenientes.

Los órganos de la administración del Estado -incluida la Corporación Nacional Forestal- podrán recurrir contra la Concesionaria, en caso de que se vean judicialmente compelidos a pagar indemnizaciones por concepto de accidentes u otro tipo de daños ocurridos

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

dentro o fuera del área de concesión, que sean imputables a dolo o culpa del operador del proyecto.

26.4 Condiciones y exigencias en términos normativos y sobre la prestación de productos y servicios turísticos.

El Centro de Montaña, en el caso de proponer en su oferta servicios turísticos asociados a categorías obligatorias de entrar en el Registro Nacional de Prestadores de Servicios Turísticos del Servicio Nacional de Turismo, según lo establecido en la Ley N°20.423, deberá cumplir con todos los requisitos formales necesarios para su incorporación en dicho registro en las categorías que fuese necesario.

26.5 Condiciones y exigencias en materia de inclusividad social del Proyecto.

La totalidad de las edificaciones para uso de los visitantes deberán diseñarse en consideración de estándares de accesibilidad universal.

La totalidad de la señalética asociada al proyecto deberá implementarse como mínimo en los idiomas español e inglés. Lo anterior, a fin de velar por la fácil comprensión por parte de los diferentes perfiles de público objetivo.

27. DE LAS FACULTADES DE COBRO DEL CONCESIONARIO.

El Concesionario quedará facultado para efectuar cobros por la totalidad de productos y servicios turísticos ofertados al interior del área concesionada, con excepción de todo aquello que se establece como infraestructura pública de circulación y tránsito. Los productos y servicios a ofrecer por el Concesionario deberán quedar individualizados en su oferta, junto con las tarifas referenciales asociadas a cada producto y/o servicio.

El Concesionario no podrá realizar cobros por el acceso al Parque Nacional Villarrica, velando por el libre acceso ciudadano a las Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Además, no podrá realizar cobros por el uso de la infraestructura habilitada con fondos públicos que se le exige al Concesionario mantener en óptimo estado de higiene y funcionamiento.

El Oferente deberá considerar una exención de pago a las siguientes personas o bajo las circunstancias que se indican a continuación:

a) Uso gratuito de andariveles para guardaparques y personal de la institución encargada de la administración de las áreas protegidas residentes en el Parque Nacional Villarrica, en el marco de apoyo a sus funciones de administración del parque.
b) La Concesionaria colaborará, dentro de sus posibilidades, con las labores de la institución encargada de la administración de las áreas protegidas en cuanto a traslado de materiales y equipamiento utilizado como parte de la operación normal de esta última.
c) Exención, entre lunes y jueves, del pago al dominio esquiable y sus instalaciones para niños/as y jóvenes de las escuelas y liceos que formen parte de programas formales de trabajo de los municipios de Villarrica y/o Pucón, para el estímulo a los deportes de invierno y actividades de montaña. En ningún caso el número total de beneficiarios de esta exención podrá superar las treinta (30) personas a la semana durante una temporada.
d) Exención de pago al dominio esquiable y sus instalaciones para programas sociales con personas de tercera edad, discapacitados y otras categorías, como parte de programas formales de trabajo de los municipios de Villarrica y/o Pucón.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

En ningún caso el número total de beneficiarios de esta exención podrá superar las treinta (30) personas a la semana durante una temporada.

El Concesionario podrá considerar otras exenciones de pago que estime apropiadas, así como también establecer sistemas de tarificación diferenciada por los servicios que ofrezca.

28. NUEVAS INVERSIONES.

El Concesionario podrá desarrollar dentro del plazo de concesión, nuevas actividades o proyectos adicionales al comprometido, los que deberán ser compatibles con el proyecto original y con las obligaciones asumidas en el contrato concesional, dando cumplimiento a la legislación vigente para desarrollar dichas actividades, comunicando oportunamente de ello y contando con la evaluación favorable del Ministerio de Bienes Nacionales y del organismo administrador de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

29. DE LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO COMPROMETIDO.

29.1. El Concesionario podrá contratar con terceros, bajo su exclusiva cuenta y riesgo, los servicios que estime necesarios para la ejecución y desarrollo del proyecto ofrecido.

29.2. No obstante lo anterior, para los efectos del cumplimiento del contrato de concesión, el Concesionario será el único responsable ante el Ministerio de Bienes Nacionales del cumplimiento de las obligaciones contraídas.

29.3. Para todos los efectos legales, el Concesionario tendrá la responsabilidad total y exclusiva de su condición de empleador con todos sus trabajadores, así como las que derivaren de las obligaciones de los terceros con que haya contratado. El Concesionario quedará especialmente sujeto a las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo, así como las leyes y reglamentos sobre prevención de riesgos que sean aplicables a la ejecución del proyecto.

30. DEL DOMINIO DE LAS OBRAS Y MEJORAS.

Al término de la concesión, los equipos, infraestructura y mejoras que introduzca, construya o instale la Sociedad Concesionaria, así como los nuevos elementos que incorpore para su mantenimiento, pertenecerán exclusivamente al Fisco de Chile, asimismo todas las construcciones que se lleven a cabo con el objeto de dar cumplimiento al contrato de concesión pasarán al término de este al dominio del Fisco de Chile, sin derecho a indemnización o pago alguno para la concesionaria. Lo anterior, sin perjuicio del deterioro ordinario o desgaste natural por el transcurso del tiempo y el uso legítimo, que aquellas pudieran experimentar.

En consecuencia, estas obras y construcciones no podrán ser sujetas a gravámenes ni limitación de ninguna especie, ni podrán ser otorgadas como garantía frente a terceros por parte de la concesionaria.

La Concesionaria se obliga a realizar el mantenimiento y reparación de todas las construcciones e instalaciones anexas y conexas de la concesión, y a mantenerlas en óptimas condiciones de uso y funcionamiento hasta el término de la misma, siendo de su cargo todos los gastos que se requieran para estos efectos. Anualmente, el Ministerio revisará el estado de las construcciones e instalaciones y en caso de ser necesario la concesionaria deberá realizar las labores de mantenimiento y reparación que se indiquen por escrito.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Los materiales que se usarán en las reparaciones y mantenimiento, deberán ser de la misma calidad de los utilizados y aprobados en la etapa de construcción. El Ministerio y la institución a cargo de la administración del Parque Nacional podrán inspeccionar y controlar, por intermedio de su personal, cualquier servicio, material o partida que haya de proveerse para la ejecución de obras, reparaciones y terminaciones que correspondan.

La Concesionaria no podrá efectuar ninguna adición en las obras concluidas, sin previa autorización del Ministerio, el que antes de pronunciarse solicitará un informe a la institución a cargo de la administración del Parque Nacional.

31. FISCALIZACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN DE EJECUTAR EL PROYECTO COMPROMETIDO EN LA OFERTA.

31.1. El MBN controlará el fiel cumplimiento del contrato concesional en todos sus aspectos, incluyendo lo referido a la inversión anual en el Parque Nacional Villarrica. El MBN podrá realizar las inspecciones que estime pertinentes y recabar de la Concesionaria toda información que resulte relevante para la ejecución de la función fiscalizadora, sin limitación alguna, según el formato, oportunidad y los medios técnicos que determine el MBN.

31.2. Cualquier incumplimiento o cumplimiento parcial de los requerimientos formulados por el MBN, lo facultará para aplicar la correspondiente multa que se establezca en el Contrato, en relación a la sección 34 de estas Bases.

31.3. En virtud de lo dispuesto en el artículo 33 del Decreto Supremo N° 50, que aprueba el Reglamento que fija el procedimiento para el otorgamiento de Concesiones Turísticas en Áreas Silvestres Protegidas del Estado, el MBN podrá consultar, en el ejercicio de sus atribuciones propias, a la institución encargada de la administración de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, sin perjuicio de las atribuciones que a esta última le corresponden para fiscalizar el cumplimiento del Plan de Manejo del Parque Nacional Villarrica, con relación a la concesión, del mismo modo podrá hacerse asesorar por el Servicio Nacional de Turismo, Subsecretaría de Turismo, Ministerio del Medio Ambiente, Servicio de Impuestos Internos u otros que se estimen convenientes.

31.4. La fiscalización del cumplimiento del Plan de Manejo del Parque Nacional Villarrica por parte de la Administradora del Parque, de acuerdo a lo establecido en el número anterior, se efectuará de la siguiente forma:

a) Anualmente, en el área concesionada y sectores del Parque Nacional en los que el Concesionario desarrolle sus actividades, se llevará a cabo un programa de monitoreo de los impactos del uso turístico, del cumplimiento de la ocupación máxima y constructibilidad permitida, y de la adopción de las medidas de prevención y reparación de impactos definidos para cada sitio.

b) La metodología para efectuar el programa de monitoreo y los indicadores de impacto de uso turístico, las condiciones de ocupación y constructibilidad permitidas y las medidas de prevención y reparación de impactos ambientales para cada sitio, se encuentran definidos en el documento "Estudio para la Determinación de la Intensidad de Uso Público" del Parque Nacional Villarrica (Anexo N° 10).

31.5. La fiscalización indicada en el número anterior, será efectuada directamente por la autoridad encargada de la administración del Parque Nacional.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

31.6. Una vez efectuado el monitoreo, y en el evento de haberse producido impactos negativos o no cumplirse las condiciones de ocupación y constructibilidad permitidas y/o las medidas de prevención y reparación definidas para cada sitio, se evacuará un informe en el que se indicarán las acciones correctivas para mitigar y compensar los efectos perjudiciales causados.

32. INFORME ANUAL DE LA CONCESIÓN.

El Concesionario deberá entregar al Ministerio de Bienes Nacionales, con copia al organismo encargado de la administración de las Áreas Silvestres Protegidas, un Informe Anual sobre el desarrollo y ejecución del proyecto y sobre el cumplimiento de la normativa ambiental, sanitaria y municipal, a partir del primer año desde la suscripción del respectivo contrato de concesión y hasta la ejecución total del proyecto ofertado de acuerdo al desarrollo comprometido en la carta Gantt del proyecto. Este informe no podrá ser enviado en una fecha posterior a sesenta (60) días contados desde el día y mes de suscripción del contrato del año en curso.

El Concesionario deberá adjuntar al informe anual sobre el desarrollo y ejecución del proyecto, los antecedentes financieros y contables que acrediten la inversión realizada en el plazo propuesto, así como también los ingresos y gastos derivados de las operaciones del Concesionario y las empresas u operadores turísticos que participen de la ejecución del proyecto, debiendo acompañar la documentación de respaldo que corresponda.

El Informe Anual contemplará, al menos, los siguientes puntos en su primer capítulo:

- Estados financieros anuales del Concesionario al 31 de diciembre de cada año, dentro del plazo de 90 (noventa) días contados desde la fecha antes señalada. Los estados financieros anuales deberán entregarse totalmente auditados al 31 de diciembre.
- Ingresos del Concesionario percibidos por los servicios comerciales y su desglose por cada uno de ellos.
- Costos totales de operación y mantención en que haya incurrido el Concesionario para la presentación de los servicios y su desglose por cada uno de ellos, debidamente justificados.
- Tarifas de los servicios ofrecidos.
- Información anual acerca de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales que hayan afectado a los trabajadores que ejecutan obras o actividades del contrato, dentro del Área de Concesión, en conformidad con el D.S. N°40 de 1969 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que aprueba el Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales.
- Entregar, a requerimiento del Ministerio de Bienes Nacionales y/o del organismo administrador de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, información de los subcontratos que haya celebrado para la ejecución de la obra y la prestación del servicio y aquella información cierta relativa a su contabilidad, gestión empresarial y sistemas de atención a usuarios, a objeto de verificar la buena marcha de la concesión y el debido cumplimiento de las obligaciones del concesionario.
- Ejecución de inversiones, individualizando las inversiones realizadas durante el año del informe anual, su monto y descripción detallada en caso de que se trate de obras dentro del Parque.

En un segundo capítulo el Informe Anual entregará información acerca del impacto que ha generado el proyecto turístico, por lo que deberá incorporar:

- Nivel de ocupación turística.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

- Tratamiento de reclamos y retroalimentación con el cliente.
- Generación de empleos directos.
- Capacitaciones realizadas a los recursos humanos locales.
- Medidas preventivas y otras medidas adoptadas que mejoren la calidad del servicio.
- Medidas de tratamiento de aguas servidas.
- Medidas de gestión de los residuos sólidos.
- Medidas de protección del patrimonio natural y cultural.
- Medidas de monitoreo del Estudio de Intensidad de Uso Público y,
- Otros que el concesionario estime conveniente.

Sin perjuicio de lo señalado, el Ministerio de Bienes Nacionales podrá requerir en cualquier oportunidad un informe actualizado sobre las materias propias de la concesión como, asimismo, estarán facultados para efectuar en cualquier momento las fiscalizaciones y auditorías técnicas que considere convenientes para verificar la veracidad de la información entregada.

Se entiende que todo lo declarado precedentemente, es sin perjuicio del ejercicio de las potestades legales de la institución encargada de la administración de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

33. DE LA SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.

Las controversias o reclamaciones que se produzcan con motivo de la interpretación o aplicación del contrato de concesión o a que dé lugar su ejecución, serán resueltas por un Tribunal Arbitral designado en conformidad con el artículo 63 del D.L. Nº 1.939, de 1977.

34. MULTAS.

En cuanto a las faltas e incumplimiento de las obligaciones asociadas a la concesión, éstas podrán ser calificadas como graves, moderadas o leves. Cada tipo de falta tiene asociada una multa máxima y un plazo asociado a su corrección, según se indicará más adelante.

34.1 Las faltas graves serán causal de término anticipado del contrato de concesión. Además, podrán estar sujetas a una multa máxima de U.F. 20.000 por cada incumplimiento detectado. Se podrá definir como plazo máximo para la corrección de las faltas cometidas un período de un año contado desde la comunicación oficial de la falta. El monto exacto de la multa dependerá de la naturaleza del incumplimiento, cuestión que será calificada fundadamente por el Ministerio.

Se entenderán como faltas graves de la concesión, incumplimientos como los que se mencionan a continuación, sin que tengan el carácter de taxativos:

a) Incumplimiento grave del Plan de Manejo del Parque Nacional Villarrica vigente o de lo dispuesto en el Estudio para la Determinación de la Intensidad de Uso Público, dispuesto así por el Tribunal Arbitral, u otras normas y regulaciones dictadas por la institución encargada de la administración de las Áreas Silvestres Protegidas, independiente de la determinación de la Superintendencia del Medio Ambiente que podría sumar otras sanciones.
b) Demoras no autorizadas en el inicio del período de operación de más de 12 meses.
c) Entrega de información técnica o económica maliciosamente falsa o incompleta.
d) Incumplimientos o no ejecución de cualquiera de las obligaciones significativas que se estipulen en el contrato, tales como la falta de ejecución o abandono de

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

las obras de construcción del proyecto; o uso del terreno distinto al objeto de la concesión.

e) No pago oportuno de las multas aplicadas por el MBN.
f) Incumplimientos reiterados a las faltas que sean consideradas moderadas, tales como el incumplimiento de la ejecución de inversiones en los plazos comprometidos, el no pago a tiempo de la renta concesional y el no cumplimiento de la mantención en buenas condiciones de uso de la totalidad de la infraestructura asociada al proyecto.

34.2 Las faltas moderadas podrán estar sujetas a una multa máxima de U.F. 5.000 por cada incumplimiento detectado. Se podrá definir como plazo máximo para la corrección de las faltas cometidas un período de un año contado desde la comunicación oficial de la falta. El monto exacto de la multa dependerá de la naturaleza del incumplimiento, cuestión que será calificada fundadamente por el Ministerio.

Se entenderán como faltas moderadas de la concesión, incumplimientos como los que se mencionan a continuación, sin que tengan el carácter de taxativos:

a) Incumplimiento de la ejecución de las inversiones en los plazos comprometidos, así como el no cumplimiento de las actividades, productos y servicios comprometidos en el proyecto presentado.
b) Incumplimiento del pago oportuno de la renta concesional anual. No obstante, el Concesionario podrá subsanar tal incumplimiento dentro de los cuarenta (40) días siguientes al vencimiento de cada período de pago, atraso que dará derecho al MBN para cobrar una multa equivalente a un 1% de la renta concesional por cada día de atraso durante todo dicho período.
c) No ejecución del programa de reinversión en el Área Protegida o entregar antecedentes falsos respecto de los ingresos brutos anuales de la concesionaria.
d) No respetar los estándares definidos para cada sitio de concesión, en específico el porcentaje de ocupación máxima, las restricciones de constructibilidad y las medidas básicas de prevención y reparación de impactos, o no implementar las acciones correctivas que exija la institución encargada de la administración de las Áreas Silvestres Protegidas en base a los informes de auditoría sobre el monitoreo de impactos del uso turístico en el área concesionada.
e) No respetar las facultades de cobro definidas para la Concesionaria, en particular la violación del principio de libre acceso ciudadano a las Áreas Silvestres Protegidas del Estado.
f) No permitir el acceso a funcionarios del Ministerio de Bienes Nacionales, la Corporación Nacional Forestal o la institución que en el futuro sea la encargada de la administración de las Áreas Silvestres Protegidas y/o el Servicio Nacional de Turismo durante las labores de fiscalización de la concesión.
g) No dar cumplimiento a la norma chilena oficial NCh3074 en su versión vigente que define los estándares de operación de los centros de esquí en Chile, o a la norma chilena oficial que a futuro la reemplace.
h) No mantener en buenas condiciones de uso la totalidad de la infraestructura asociada al proyecto, en estado de servir a lo largo de la totalidad del período de concesión.
i) Incumplimientos reiterados a cualquiera de las faltas leves de la concesión.

34.3 Se entenderá como faltas leves de la concesión un incumplimiento a cualquier responsabilidad, obligación, condición y/o exigencia que haya sido definido en las presentes Bases de Licitación. Las faltas leves podrán estar sujetas a una multa máxima acumulada anual de U.F. 1.000. Se podrá definir como plazo máximo para la corrección de las faltas cometidas, en caso que aplique, un período de un año contado desde la comunicación oficial de la falta. El monto exacto de la multa dependerá de la naturaleza del incumplimiento, cuestión que será calificada fundadamente por el Ministerio.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

34.4 Las multas para faltas graves, moderadas y leves serán fijadas prudencialmente por el Subsecretario de Bienes Nacionales, mediante resolución fundada a proposición de la Secretaria Regional Ministerial de Bienes Nacionales de La Araucanía. La resolución antes referida será notificada a la concesionaria mediante carta certificada, la cual se entenderá practicada desde el tercer día hábil siguiente a su recepción en la Oficina de Correos correspondiente.

34.5. El Concesionario tendrá el plazo de treinta días para pagar la multa o reclamar de su procedencia, por escrito, a través de los recursos establecidos en la Ley N°19.880, sin que se puedan establecer reclamos con posterioridad.

34.6. El no pago de la multa dentro del plazo establecido para el efecto, constituirá causal de incumplimiento grave de las obligaciones del contrato de concesión. Lo establecido precedentemente es sin perjuicio de la aplicación de las demás sanciones establecidas en las presentes Bases de Licitación, especialmente la facultad para hacer efectivas las garantías establecidas, y del derecho del Ministerio de exigir la indemnización que en derecho corresponda y la de terminar el contrato en los casos que proceda.

34.7. A fin de establecer la procedencia de las multas antes señaladas, la Concesionaria no estará exenta de responsabilidad ni aún en los casos en que los incumplimientos sean consecuencia de contratos que celebre con terceras personas.

34.8. Las multas serán exigibles de inmediato y el Ministerio está facultado para deducir o imputarla al instrumento de garantía, en caso que obre en su poder.

35. TÉRMINO DE LA CONCESIÓN.

35.1. Sin perjuicio de lo que se establezca en el contrato, las causales de término de la concesión serán las que se señalan a continuación:

a. Cumplimiento del plazo del contrato.
b. Mutuo acuerdo entre el MBN y la Concesionaria. El MBN sólo podrá concurrir al acuerdo si los acreedores que tengan constituida prenda a su favor consintieren en alzarla o aceptaren previamente, y por escrito, dicha extinción anticipada.
c. Ocurrencia de algún hecho o circunstancia que haga imposible usar o gozar del bien para el objeto de la concesión.
d. Incumplimiento grave de las obligaciones de la Concesionaria. Se considerarán como tales, sin que éstas tengan el carácter de taxativas, las señalas en el número 34.1 de las presentes Bases.
e. Cancelación o extinción de la personalidad jurídica del concesionario, en su caso.

Adicionalmente, el Ministerio de Bienes Nacionales podrá declarar extinguida la concesión por las siguientes causas:

i. No pago de la renta concesional anual.

ii. Tres atrasos en el pago de las rentas, consecutivos o no.

iii. Acumulación de faltas en la prestación de los distintos servicios ofrecidos que resulten en una inadecuada gestión por parte del concesionario debidamente acreditadas por la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de La Araucanía.

35.2. Declarado el incumplimiento grave de las obligaciones de la Concesionaria por el Tribunal Arbitral a que se refiere el artículo 63 del Decreto Ley N° 1.939, de 1977, se

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

extinguirá el derecho del primitivo del Concesionario para explotar la concesión y el Ministerio procederá a designar un Interventor, que sólo tendrá las facultades necesarias para velar por el cumplimiento del contrato de concesión, siéndole aplicables las normas del veedor cuando actúa como interventor conforme a lo dispuesto en la Ley N°20.720 de Reorganización y Liquidación de Activos de Empresas y Personas. Este Interventor responderá de culpa leve.

35.3. El Ministerio deberá proceder, además, a licitar públicamente y en el plazo de ciento ochenta (180) días corridos, contado desde la declaración, el contrato de concesión por el plazo que le reste. Las Bases de la Licitación deberán establecer los requisitos que habrá de cumplir la nueva Concesionaria. Al asumir la nueva Concesionaria, cesará en sus funciones el Interventor que se haya designado.

35.4. La declaración de incumplimiento grave de las obligaciones de la Concesionaria hará exigibles los créditos que se encuentren garantizados con la prenda que ésta hubiere otorgado. Ellos se harán efectivos en el producto de la licitación con la preferencia establecida en la normativa vigente, siendo el remanente, si los hubiere, de propiedad de la primitiva Sociedad Concesionaria.

36. RESTITUCIÓN DE LOS TERRENOS FISCALES: PLAN DE ABANDONO.

La Sociedad Concesionaria deberá restituir el inmueble otorgado en concesión, al menos un día antes de su término, cualquiera sea la causal.

El inmueble deberá restituirse de acuerdo a lo establecido en el plan de abandono, que la Sociedad Concesionaria deberá elaborar, siguiendo los estándares nacionales de la industria en esta materia, y someter a la aprobación del MBN con una anticipación de al menos un año al término del plazo de la concesión. A falta de acuerdo sobre el plan de abandono, la Concesionaria deberá restituir el inmueble en buenas condiciones, entregando las edificaciones en general y la estructura habilitante, libre de escombros y retirando, a su costo, todos aquellos elementos introducidos por ella y que el Fisco al efecto indique, de conformidad con la normativa entonces vigente.

Para el caso que la Sociedad Concesionaria no cumpla lo anterior, el MBN podrá exigir el cumplimiento forzado de la obligación y/o podrá cobrar a esta el pago de los gastos que implique el retiro de dichos bienes, haciendo efectiva la garantía de fiel cumplimiento del contrato y/o disponer de cualquier forma de los activos de la Sociedad Concesionaria y/o declarar que estos activos han pasado a dominio del MBN de pleno derecho sin derecho a pago al concesionario.

En caso que el contrato de concesión termine anticipadamente el Concesionario contará con un plazo de sesenta (60) días a contar de la fecha de esa terminación para cumplir lo señalado en esta sección. Transcurrido este plazo el MBN procederá con las mismas facultades señaladas en el párrafo precedente.

37. FACULTADES DEL MINISTERIO DE BIENES NACIONALES.

37.1. El Ministerio de Bienes Nacionales se reserva el derecho de declarar la suspensión del proceso licitatorio, facultad que podrá ejercer hasta el momento previo a que se inicie el período de recepción de las ofertas.

37.2. También se reserva el derecho de declarar desierta la licitación por razones fundadas a través del respectivo acto administrativo, si a su juicio ello resultase necesario o conveniente para el resguardo del interés público fiscal.

REPUBLICA DE CHILE SUBSECRETARIO MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

37.3. Las medidas antes señaladas no originarán responsabilidad alguna al Fisco frente a los oferentes de la licitación o de terceros, cuestión que los participantes de esta licitación aceptan expresa e irrevocablemente, por el solo hecho de presentar su oferta.

37.4. El Ministerio de Bienes Nacionales se reserva la facultad de ejercer las acciones legales correspondientes, en caso de incumplimiento por parte del adjudicatario a las obligaciones y condiciones establecidas en las presentes Bases.

38. DE LAS OBLIGACIONES DEL MINISTERIO DE BIENES NACIONALES.

38.1. El MBN asume como única obligación la de garantizar que ella es la propietaria exclusiva del inmueble fiscal que se licita y que nadie turbará la concesión de la Concesionaria amparándose en la calidad de titular del dominio de dicho terreno fiscal.

38.2. El MBN mantendrá las facultades legales de administración y disposición respecto de la totalidad de las áreas no concesionadas ni adjudicadas en virtud de estas Bases de Licitación. Sin perjuicio de lo anterior, se deja constancia que el MBN podrá constituir servidumbres sobre el inmueble objeto de la concesión para amparar caminos y/o tendidos de infraestructura, tales como cables eléctricos, cables de telecomunicaciones, cañerías u otros, siempre que éstos no afecten considerablemente la construcción u operación del proyecto. En este contexto, se entenderá que el adjudicatario acepta expresamente la referida facultad del Ministerio.

39. INFORMACIÓN PROPORCIONADA Y GASTOS.

Se deja establecido que los datos y antecedentes técnicos y legales referidos al inmueble que se licita, que se proporcionan conjuntamente con estas Bases, se entregan a título meramente informativo, por lo que será de cargo y responsabilidad de los interesados verificarlos conveniente y/o oportunamente, con antecedentes que ellos pudiesen recabar y estimasen de relevancia, todo según la conducta que es exigible a un contratante diligente.

40. PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN, CONSULTAS Y ACLARACIONES A LAS BASES.

40.1. Las notificaciones o comunicaciones que realice el MBN con motivo de la licitación, salvo que se determine una forma de notificación especial, se efectuarán a través del portal web del Ministerio de Bienes Nacionales (www.bienesnacionales.cl) mediante la publicación de Circulares.

40.2. Los interesados que deseen formular consultas en relación con el proceso de licitación regulado en las presentes Bases, deberán dirigirlas en forma escrita a la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de La Araucanía, hasta cinco (5) días hábiles antes de la fecha de apertura de la Propuesta Pública. Dichas consultas serán evacuadas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción. No se responderán aquellas consultas que ingresen por otro medio que no sea a través de la Oficina de Partes de la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de La Araucanía. En todo caso, las respuestas que se den a las consultas serán a título informativo y no modificarán el tenor de las presentes Bases. Las respuestas a las consultas formuladas, serán publicadas en el portal web del Ministerio de Bienes Nacionales, http://licitaciones.bienes.cl/.

40.3. Las respuestas, aclaraciones o precisiones serán emitidas por el Ministerio de Bienes Nacionales en comunicaciones formales denominadas "Circulares Aclaratorias de las Bases de Licitación". Dichas circulares aclaratorias serán publicadas en el sitio web

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
José Antonio Bermudez Silva
Contralor General
==========

del Ministerio de Bienes Nacionales. Aun no existiendo solicitud de aclaración, el Ministerio podrá de oficio emitir Circulares Aclaratorias.

40.4. Será responsabilidad de cada interesado verificar en la fecha establecida la disponibilidad de estos documentos.

40.5. El Ministerio de Bienes Nacionales no se responsabilizará por el desconocimiento, de las Circulares que se emitan.

41. SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO.

La Concesionaria deberá, una vez firmado el contrato de concesión, ingresar su proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y obtener la Resolución de Calificación Ambiental Favorable en un plazo de dos años.

Se hace presente que el Servicio Nacional de Geología y Minería cuenta con un mapa de riesgo volcánico, el cual es de uso público y se encuentra disponible en la dirección web siguiente: www.sernageomin.cl/pdf/rnvv/VILLARRICA.pdf

42. CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE LAS PRESENTES BASES DE LICITACIÓN.

Por el solo hecho de presentar una oferta, se entenderá que el licitante declara en forma expresa conocer y aceptar íntegramente las presentes Bases sus Anexos y Circulares, por lo cual renuncia a cualquier acción o reclamación posterior en razón de errores de interpretación o desconocimiento de ellas.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

II. BASES TÉCNICAS.

Presentación.

La presente licitación pública para la ejecución de un proyecto turístico al interior del Parque Nacional Villarrica a través de una concesión de uso oneroso de largo plazo, constituye uno de los primeros resultados de un esfuerzo interinstitucional regional y nacional con el objetivo de promover la asociatividad público-privada a fin de fortalecer la actividad turística sustentable al interior de Áreas Silvestres Protegidas, en adelante e indistintamente "ASP". Mediante este esfuerzo se pretende promover la inversión pública y privada al interior de las ASP para el desarrollo de emprendimientos turísticos que potencien la calidad y diversidad de la oferta recreativa y turística local en un marco de elevados estándares ambientales y promoviendo el desarrollo socioeconómico local.

La Ley que establece el Sistema Institucional para el Desarrollo del Turismo (Ley N°20.423, publicada en el Diario Oficial el 12 de febrero de 2010), crea formalmente el Comité de Ministros del Turismo, el cual tiene por misión asesorar al Presidente de la República en la fijación de los lineamientos de la política gubernamental para el desarrollo de la actividad turística. El Comité queda así conformado por las máximas autoridades del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, el Ministerio de Obras Públicas, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Bienes Nacionales, el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de la Cultura y las Artes.

Dentro de sus funciones, corresponde al Comité de Ministros determinar las Áreas Silvestres Protegidas del Estado que, de acuerdo a su potencial, serán priorizadas para ser sometidas al procedimiento de desarrollo turístico. Con fecha 28 de mayo de 2012, el Comité de Ministros del Turismo resuelve priorizar en primera instancia las siguientes ASP: Parque Nacional Pan de Azúcar (Región de Antofagasta y Región de Atacama), Parque Nacional Radal Siete Tazas (Región del Maule), Parque Nacional Villarrica (Región de La Araucanía y Región de Los Ríos), Reserva Nacional Mocho-Choshuenco (Región de Los Ríos) y la Reserva Nacional Cerro Castillo (Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo), y durante el año 2013, priorizó el Parque Nacional Bosques de Fray Jorge (Región de Coquimbo) y el Parque Nacional La Campana (Región de Valparaíso). A su vez, en el año 2015, priorizó el Parque Nacional Alerce Costero (Región de Los Ríos), y finalmente en el año 2019, priorizó el Parque Nacional Conguillío, el Parque Nacional Huerquehue y el Parque Nacional Nahuelbuta (todos ubicados en la Región de La Araucanía).

El procedimiento para el otorgamiento de concesiones turísticas en Áreas Silvestres Protegidas del Estado, se encuentra regulado por el Reglamento aprobado por Decreto Supremo N°50 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, promulgado con fecha 25 de marzo de 2011, y define que la priorización de las ASP por el Comité de Ministros debe llevarse a cabo en consideración de un Informe Técnico de Compatibilidad de la actividad turística con el Plan de Manejo de la respectiva área protegida. En síntesis, se cuenta con los siguientes antecedentes y documentos que conforman la base de información sobre la que se fundamenta la presente licitación pública:

Plan de Manejo del Parque Nacional Villarrica (2013), junto con la Resolución de la Dirección Ejecutiva de la Corporación Nacional Forestal N°134/2013 de fecha 17 de abril de 2013, que "Modifica Plan de Manejo del Parque Nacional Villarrica". El Plan de Manejo vigente se considera como parte integrante de las presentes Bases de Licitación y se encuentra en el Anexo N°9.

Informe Técnico de Compatibilidad con el Plan de Manejo (2012), elaborado por la Corporación Nacional Forestal, que define las actividades posibles de desarrollar en cada zona de uso y aquéllas no compatibles con el instrumento de planificación del área

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Alberto Bermúdez Soto
Contralor General
==========

protegida realizado en base al Plan de Manejo 2006, y se encuentra en el Anexo N°15 de las presentes Bases.

Plan Maestro de Desarrollo Turístico (2013), elaborado por la Subsecretaría de Turismo, que define áreas de desarrollo turístico al interior del Parque Nacional y sus respectivos perfiles de uso, el que se encuentra disponible en el Anexo N°11 de las presentes Bases.

Estudio Para la Determinación de la Intensidad de Uso Público por Medio de la Aplicación Combinada de Metodologías de Evaluación, de los Sectores Sujetos a Concesión del Parque Nacional Villarrica (2013), o Estudio de Intensidad de Uso Público, elaborado a través de una consultoría externa, que define los sitios potencialmente concesionables y un sistema de monitoreo de los impactos del uso público en el área protegida y que se encuentra disponible en el Anexo N°10 de las presentes Bases.

La presente licitación se realiza exclusivamente en el sector de Rucapillán, del Parque Nacional Villarrica.

A continuación, se presentan las Bases Técnicas de esta licitación pública.

1. IMAGEN OBJETIVO DEL PROYECTO A REALIZAR.

El volcán Villarrica, o Ruka Pillán en mapudungun, ubicado en el Parque Nacional Villarrica, es uno de los atractivos naturales más relevantes de la zona sur del país. Se caracteriza por ser uno de los pocos volcanes en el mundo que posee un lago permanente de lava basáltica, además de tener un alto valor natural, rodeado de nieves eternas y bosques prístinos, y cultural, al estar vinculado a la cosmovisión del pueblo mapuche. Actualmente, las principales actividades turísticas asociadas al volcán Villarrica son los deportes de nieve y las ascensiones al cráter, teniendo la potencialidad para desarrollarse una diversa gama de actividades. Todos estos factores propician un destino interesante y único que espera consolidar una oferta turística sustentable que permita la puesta en valor de su territorio.

El Centro de Montaña Rucapillán, en el Parque Nacional Villarrica, espera convertirse en un referente turístico del destino Villarrica – Pucón, ofreciendo actividades y servicios en torno a la montaña en distintas temporadas del año, de tipo turísticas, deportivas, recreativas, culturales, de investigación y de esparcimiento.

Se buscará potenciar una oferta diversa en cuanto a servicios y actividades vinculadas a la montaña, entregando opciones atractivas para la creciente demanda de visitantes tanto nacionales como extranjeros, con consideraciones de sustentabilidad, accesibilidad universal y una importante participación de la comunidad local. Dentro de las actividades deportivas, se deberá presentar una propuesta de inversión asociada a los medios de elevación (andariveles) del Centro de Montaña Rucapillán, que involucren una operación con altos estándares de seguridad que avalen su buen funcionamiento.

2. DEL ÁREA A CONCESIONAR.

2.1 Localización de la concesión.

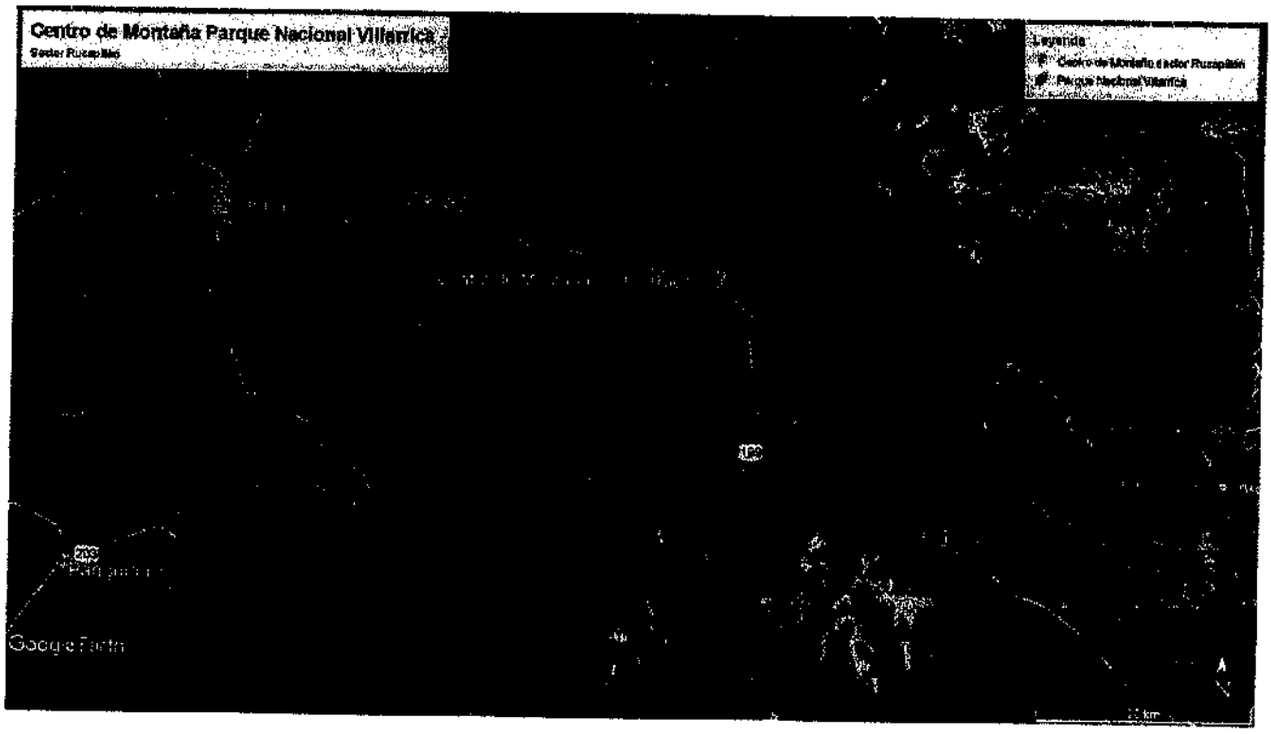
El área de concesión se encuentra ubicada en la zona de uso público - intensivo del sector de Rucapillán, al interior del Parque Nacional Villarrica, en la comuna de Pucón, provincia de Cautín, región de La Araucanía.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

Se conecta con el centro urbano de Pucón a través de un camino a 12 kilómetros de distancia, que une el centro de esquí con el poblado donde existe hoy en día un importante desarrollo turístico.

Imagen 1: Ubicación del Centro de Montaña, Sector Rucapillán



Elaboración propia

2.2 Superficie a concesionar.

La superficie a concesionar está comprendida al interior de las Zonas de Uso Intensivo de Rucapillán del Parque Nacional Villarrica, emplazada dentro de los límites de la comuna de Pucón.

De acuerdo al plano Ministerial N° 09115-19.611-C.R. de la Secretaría Regional Ministerial de La Araucanía, la superficie a concesionar es de 285,85 hectáreas.

A esta zona se accede desde Pucón a través del Camino Público S-887 (Camino al Volcán), a unos 350 metros a continuación de la portería de CONAF, en la bifurcación, se debe tomar el camino que se dirige al oeste, el cual termina en la entrada del centro de esquí, ubicado en terreno privado.

En la zona correspondiente al dominio esquiable del área de Rucapillán se permite el desarrollo de medios de elevación y obras de infraestructura menores asociadas a los *mismos, así como el mejoramiento y habilitación de nuevas pistas de esquí*, la implementación de infraestructura menor requerida para la seguridad y monitoreo en el dominio esquiable, entre otras obras directamente vinculadas con la habilitación, operación y mantención del Centro de Montaña.

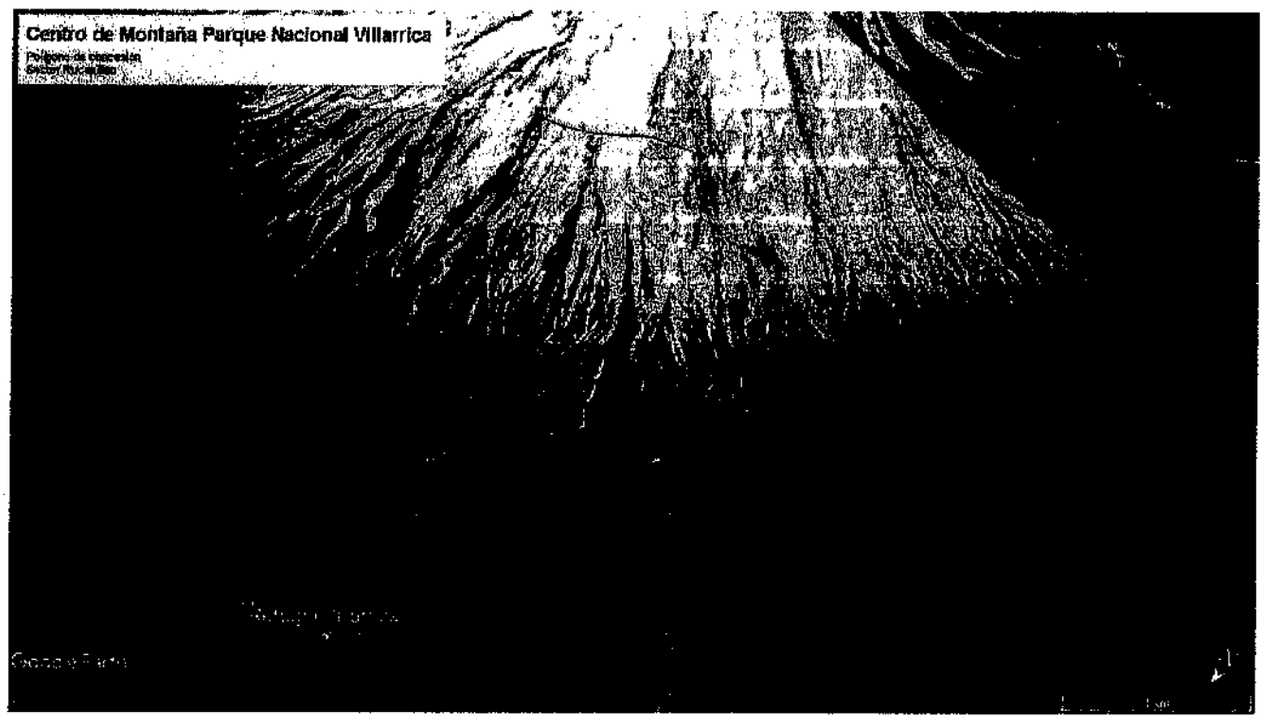
Asimismo, se podrán habilitar otras obras de infraestructura, y prestar servicios o desarrollar actividades turísticas y/o de investigación, acorde a lo que el Informe Técnico de Compatibilidad permita. Estas obras permanentes deberán desarrollarse íntegramente al interior de las zonas de uso propuestas para la concentración de obras de infraestructura.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Se espera que el proyecto a presentar por el Concesionario ofrezca servicios turísticos que diversifiquen la oferta de éstos en el territorio y actividades para las diferentes temporadas, cuando sean compatibles con el Plan de Manejo vigente del Área Silvestre Protegida.

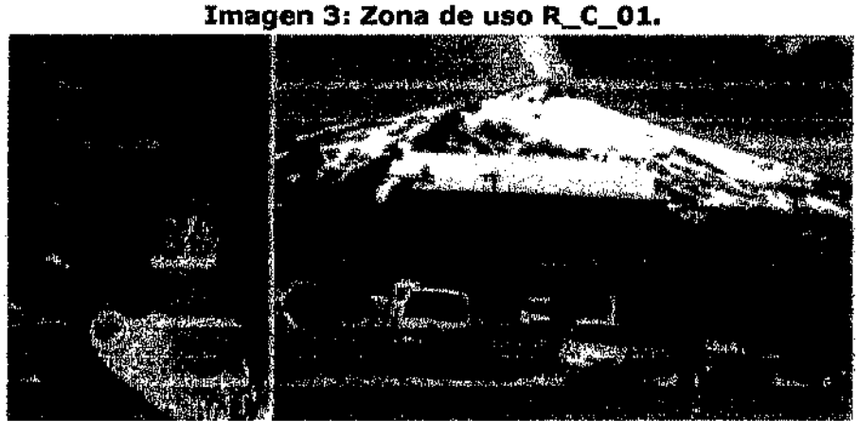
Imagen 2: Lote de concesión Centro de Montaña



Elaboración propia

De las zonas establecidas en el "**Estudio Para la Determinación de la Intensidad de Uso Público por Medio de la Aplicación Combinada de Metodologías de Evaluación, de los Sectores Sujetos a Concesión del Parque Nacional Villarrica" (2013)**, que están insertas en la unidad de concesión, se señalan las siguientes condiciones mínimas a respetar:

Imagen 3: Zona de uso R_C_01.



Descripción de ámbito biofísico y social: La zona se caracteriza por la existencia de escoriales, material volcánico, depósitos fluviales y piroclásticos. La vegetación es muy escasa, de tipo estepa andina y bosque achaparrado. En el sitio existe una cafetería, un estacionamiento y la base de andariveles del Centro de Montaña. Se utiliza actualmente como centro de esquí y como punto de partida de las ascensiones al volcán Villarrica.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

Potencialidades y limitantes de uso: Por su ubicación estratégica, el sitio puede servir como centro de equipamiento y logística asociado al centro de esquí y de montaña, base de estacionamientos y andariveles, además de servicios como cafeterías. En este sector podría instalarse un servicio de pernoctación.

Medidas básicas de prevención y reparación de impactos:

a) Implementar obras civiles para el manejo de aguas superficiales y en pequeñas quebradas y zanjas del sitio, así como para la contención de procesos erosivos en terraplenes asociados a estacionamientos.

b) Implementar medidas de aforestación[1], reforestación[2] y recuperación de hábitat para evitar el deterioro de los suelos y para mitigar el impacto visual de la infraestructura en general, específicamente alrededor de la cafetería y el sector de estacionamientos, previamente contando con el visto bueno de la Corporación Nacional Forestal o el organismo técnico del Estado especialista en la materia.

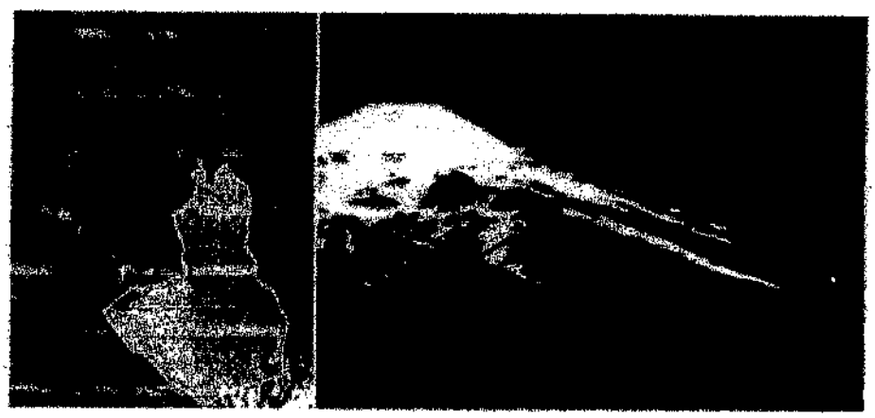
c) Disponer señalética adecuada en lugares más expuestos a riesgos naturales como flujos de lahares, derrumbes y aluviones.

d) Se requiere utilizar materiales mimetizantes tanto en infraestructura existente como proyectada. En caso de utilizarse metales, éstos deben ser pintados en colores no reflectantes y mimetizantes.

e) Cualquier otra medida que se requiera conforme a la infraestructura propuesta.

El sitio deberá contar con algún tipo de servicio de primeros auxilios, equipado para atender emergencias y accidentes en general y con personal disponible durante todo el horario de atención de los andariveles.

Imagen 4: Zona de Uso R_CNI_01 y R_CNIRM_01, Dominio Esquiable.



(*) El dominio esquiable está compuesto por las zonas R_CNI_01 y R_CNIRM_01, según lo indicado en el "Estudio para la Determinación de la Intensidad de Uso Público por medio de la Aplicación Combinada de Metodologías de Evaluación, de los Sectores Sujetos a Concesión del Parque Nacional Villarrica, 23/04/2013".

[1] Se entiende por aforestación acciones tendientes a habilitar plantaciones de especies nativas, tanto herbáceas como arbóreas, en sitios en los que históricamente no han tenido cubierta vegetal.
[2] Se entiende por reforestación acciones tendientes a habilitar plantaciones nativas, tanto herbáceas como arbóreas, en sitios que históricamente tuvieron cubierta vegetal, pero ésta se encuentra degradada o inexistente por alteraciones naturales y/o antrópicas.

REPÚBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Descripción de ámbito biofísico y social: La zona cuenta con pendientes moderadas a fuertes y suelos en su mayor parte de tipo escorial. La zona cuenta con infraestructura preexistente, principalmente medios de elevación y líneas de tendidos eléctricos.

Potencialidades de uso: La zona tiene el potencial para constituirse en un sector para el desarrollo de actividades deportivas invernales y para la prestación de servicios turísticos a lo largo de las diferentes estaciones del año.

Condiciones de construcción: Solo puede instalarse en esta zona infraestructura directamente vinculada al Centro de Montaña (centro de montaña, medios de elevación, pistas de esquí, señalética, casetas de motores, refugios temporales para el personal del señalado centro, entre otros elementos). Excepcionalmente puede proponerse la instalación de obras de infraestructura menores y dispersas, en el territorio para la prestación de servicios gastronómicos o de otra naturaleza, lo que será evaluado en su mérito, con una altura máxima de construcción permitida de un piso.

2.3. Condiciones de uso.

La Concesionaria podrá hacer uso de la totalidad del área concesionada para la prestación de servicios turísticos bajo las condiciones y medidas de prevención y mitigación de impactos definidas para cada zona. Para todos los efectos, la superficie concesionada se considera como una unidad territorial, por lo que será adjudicada a un único oferente.

Se permite la instalación de obras de infraestructura habilitante fuera del área de concesión, tales como las que se enumeran a continuación, siempre y cuando se cuente con un informe técnico favorable por parte de la institución a cargo de la administración de las Áreas Silvestres Protegidas:

a) Obras de captación, conducción y tratamiento de aguas, según propuesta del titular y los permisos relacionados.
b) Obras de conducción, tratamiento y disposición de aguas servidas, considerando que el tratamiento y disposición de las mismas deba desarrollarse preferentemente fuera del Parque Nacional.
c) Obras requeridas para la generación y transmisión eléctrica.
d) Obras viales necesarias para la conexión de sitios de concesión que lo requieran con caminos públicos existentes.
e) Vías de circulación para conducir el flujo de visitantes entre los diferentes sitios de concesión.
f) Señalética requerida para la orientación de los visitantes hacia los diferentes servicios. No se incluye la señalética general del Parque Nacional, sino solamente la que esté asociada a los servicios de la Concesionaria en las proximidades de los sitios de concesión obedeciendo a las líneas de diseño ya existentes en la unidad.
g) Otras obras relacionadas directamente con la habilitación y servicios generales de los sitios de concesión.

Los proyectos deberán asegurar cumplir con el estándar deseado para cada zona de uso, dando cumplimiento al porcentaje de ocupación máxima, las restricciones de constructibilidad, y adoptar medidas de prevención y mitigación de impactos definidas para cada sitio.

La Concesionaria deberá desarrollar un proyecto de estándares internacionales y de alta calidad, mejorando las instalaciones en general, disponiendo un servicio de primeros auxilios y estableciendo planes de emergencia y rescate, tanto para actividades turísticas como para incendios forestales y otros.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2.4. De los Medios de Elevación.

- Es deseable que el oferente considere en su proyecto, la instalación o rehabilitación de medios de elevación modernos y rápidos, tanto para las actividades invernales, como para las ascensiones al cráter y visitas a las faldas del Volcán Villarrica.
- Los medios de elevación se consideran beneficiosos para la articulación de gran parte de la oferta de actividades del área concesionada. Por lo mismo se recomienda proyectarlos para ser usados por públicos diversos, tal como esquiadores, ciclistas, peatones, etc.
- Debe considerar condiciones climáticas adversas.

2.5. De las obras de infraestructura.

Desde un punto de vista ambiental, se busca que las obras propuestas generen un impacto positivo sobre el entorno a través de su emplazamiento (zonas de protección), el eficiente uso del agua, la energía eléctrica, el posible uso de energías renovables, la conservación de materiales y recursos naturales, la calidad de los ambientes interiores, etc. Desde un punto de vista social, se espera que la arquitectura provea de espacios y lugares de carácter inclusivos (enfoque de género, accesibilidad universal y otros), y que, al mismo tiempo, potencien la identidad y el patrimonio cultural y ambiental del paisaje. Desde un punto de vista económico, el proyecto debe contribuir a través de su imagen arquitectónica, al posicionamiento del Parque Nacional como un lugar destacado y atractivo.

Al mismo tiempo se espera que la arquitectura propuesta responda de forma apropiada a las consideraciones tradicionales de ésta, tales como una relación positiva con su contexto, la funcionalidad de sus programas y la calidad de sus espacios, materiales y sistemas constructivos.

Todos estos componentes serán evaluados en las propuestas que se presenten y luego revisados durante el desarrollo y aprobaciones definitivas de los diseños de la concesión adjudicada.

De acuerdo a lo anterior, el diseño arquitectónico y constructivo de los proyectos que se desarrollen deberá cumplir con toda la legislación vigente en esta materia, considerando además las siguientes normas e instrumentos como mínimo:

- Plan de Manejo vigente.
- Plan Maestro de Desarrollo Turístico Parque Nacional Villarrica.
- Estudio de Intensidad de Uso Público e Infraestructura Pública para el Parque Nacional Villarrica.
- Plano Regulador Comunal de Pucón.
- Ordenanzas emitidas desde la Municipalidad de Pucón.
- Manual de accesibilidad para personas con capacidades diferentes en ASP, CONAF.
- Guía de Estándares para el diseño de instalaciones turísticas en Áreas Protegidas del PNUD, CONAF, Subsecretaría de Turismo y SERNATUR (http://www.subturismo.gob.cl/wpcontent/uploads/2017/05/GUIA_ESTANDARES_WEB.pdf).

Las edificaciones propuestas deberán dar cumplimiento a las especificaciones contenidas en la Ordenanza Municipal de la Ilustre Municipalidad de Pucón, en especial las que a continuación se indican. Las edificaciones existentes que no cumplan con lo aquí establecido deberán ser reconvertidas dentro de un plazo de tres (3) años a partir de la firma del contrato concesional.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bernardez Spo
Contralor General
==========

i. La materialidad de los frontis o fachadas de las edificaciones deberá estar constituida en al menos un 50% de madera o piedra.
ii. Se prohíbe la utilización de tejas de arcillas u otro material que la imite en sus tipos romana, española o chilena, y las cubiertas de metal sin pintar.
iii. Se prohíbe todo tipo de publicidad adosada a las edificaciones.

Deberán proponerse medidas de mitigación del impacto visual de los postes y torres metálicas de los medios de elevación, siempre y cuando esto no afecte la seguridad de los visitantes ni del personal del centro de montaña, así como del tendido eléctrico existente bajo administración de la concesión. Dichas medidas podrán incluir el soterramiento de cables, pintado en colores mimetizantes tales como negro, verde oscuro o azul oscuro, entre otras medidas.

2.6. Programa de reinversión en el Área Protegida.

Según lo establecido en el punto 26.2 de las Bases Administrativas, la Sociedad Concesionaria deberá financiar un Programa de Reinversiones Anual en el Área Protegida, a partir del segundo año de la concesión, según los ingresos percibidos en el año anterior. El monto a destinar cada año, corresponderá a un porcentaje de los ingresos netos anuales que el Concesionario perciba durante el año calendario anterior. El porcentaje estará definido por la oferta que realice el concesionario, no obstante, se establece como porcentaje mínimo un **1,5% de los ingresos netos anuales.** Este monto se corroborará a través de los estados financieros de la empresa, sobre la base de la información verificada en los libros de venta o por medio del Formulario N°29 del Servicio de Impuestos Internos.

Este programa deberá ser diseñado de común acuerdo por la institución encargada de la administración del área protegida y el concesionario para labores de conservación de biodiversidad y desarrollo de turismo sustentable en el Parque, y será ejecutado por el concesionario en coordinación con la administración del Parque Nacional.

Los recursos deberán ser destinados exclusivamente a la ejecución de obras y acciones que beneficien directamente al Parque Nacional Villarrica, tales como acciones de restauración ambiental, mantención y habilitación de nueva infraestructura y/o equipamiento, mantención de senderos o señalética, control de especies invasoras, acciones y material de difusión y educación ambiental, entre otras obras y acciones que se prioricen.

En ningún caso el fondo antes referido se destinará a la mantención de infraestructura al interior del sitio de concesión o de la que el Concesionario deberá mantener, lo cual se entiende como responsabilidad exclusiva del Concesionario.

La contratación de empresas externas al Concesionario en temas de restauración y habilitación de infraestructura u otras acciones priorizadas, se deberá realizar en coordinación con la institución encargada de la administración de las áreas protegidas.

En la materialización de este plan, el Concesionario deberá actuar como un contratante diligente.

Al término de cada año contractual, el Concesionario deberá acreditar que ha dado cumplimiento a lo señalado en este punto, acompañando un informe que dé cuenta de la inversión realizada en el respetivo año contractual y un informe de la entidad administradora del Parque acerca del cumplimiento de esta obligación.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

3. CONTENIDO DEL PROYECTO A PRESENTAR.

El Oferente deberá desarrollar una propuesta técnica y económica que satisfaga las necesidades del desarrollo turístico de la unidad concesionable en el sector Rucapillán.

El proyecto a presentar deberá contener lo siguiente:

a) Descripción del concepto de desarrollo turístico, productos y servicios a desarrollar en el área concesionada.

   El Oferente deberá indicar de manera explícita los motivos por los cuales su iniciativa va a traer un impacto positivo para el Parque Nacional, y en particular para las localidades aledañas, por medio del desarrollo del turismo sustentable.

b) Señalar y detallar los productos, servicios y/o actividades a ofrecer/realizar directamente por el Concesionario o por terceros en el área concesionada, pudiendo ser estos empresarios y/u operadores turísticos locales. Para cada producto o servicio deberá cuantificar la capacidad a ofrecer y/o a construir (en la unidad que corresponda, ejemplo: noches cama, superficie de instalaciones, cantidad de guías y/o empleados, variedad y cantidad de artículos e implementos para ofrecer actividades recreativas, etc.).

   Considerar una oferta diversa adaptada a diferentes perfiles de público, incluyendo oferta para personas con capacidades diferentes y/o reducidas, y apropiada para cada una de las estaciones del año. Los productos y servicios turísticos ofertados deberán ser clasificados según las categorías, que no son taxativas y que se definen a continuación:

   - Servicios de alojamiento turístico[3].
   - Servicios de transporte.
   - Servicios de ecoturismo.
   - Servicios de deporte y esparcimiento.
   - Servicios de guías de turismo.
   - Tiendas y servicios comerciales en general.
   - Arriendo de equipos.
   - Otros.

   En este punto se deberá especificar también la cantidad de días al año en que se atenderá a público en base a la oferta de productos y servicios propuesta.

c) Infraestructura y equipamiento: En caso de instalarse nueva infraestructura y/o equipamiento, el concesionario deberá elaborar un plan de desarrollo de su inversión que indique los plazos y la descripción técnica de la infraestructura y/o equipamiento a implementar.

   Deberá señalar una imagen objetivo y descripción técnica a nivel de perfil de las obras asociadas a los productos y servicios a ofrecer, indicando a su vez en qué grado se incorporan medidas de prevención y mitigación de impactos señaladas para cada sitio de concesión.

[3] En caso de proponerse servicios de alojamiento turístico, deberá informarse la clase de alojamiento turístico a la que pertenece cada servicio proyectado, según las definiciones de la norma chilena oficial (NCh2760.Of2007) sobre clasificación, calificación y terminología de los establecimientos de alojamiento turístico. Se deberá informar la capacidad de cada establecimiento de alojamiento turístico proyectado en indicadores como número de camas o número de sitios, entre otros que sean pertinentes.

REPUBLICA DE CHILE SUBSECRETARIO MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

En caso de proponerse un aumento escalonado en el tiempo de infraestructura y/o equipamiento al interior del área concesionada, deberá describirse de qué manera ésta irá evolucionando en el tiempo.

Se deberá incluir una descripción sobre la manera en que las obras de infraestructura y/o equipamiento propuestas incorporan criterios y principios de construcción sustentable o si se consideran mecanismos de certificación nacionales e internacionales (eficiencia en el uso de agua, eficiencia energética, eficiencia en el uso de recursos, utilización de materiales sustentables, entre otros). Asimismo, indicar en qué medida se promueve una integración armónica de las obras con el paisaje, se minimiza el impacto sobre los recursos naturales del Parque Nacional y/o se promueve o fortalece el respeto por la identidad arquitectónica y cultural local.

Requisitos mínimos de oferta

Adicionalmente, el Oferente deberá incluir en su propuesta, los siguientes **requerimientos mínimos de oferta**, los cuales deben ser cumplidos, de lo contrario la oferta no será considerada admisible. Cabe señalar que, los siguientes criterios han sido incluidos como exigencias a cumplir para asegurar niveles mínimos para el desarrollo de un turismo sustentable.

a) El desarrollo sustentable del proyecto, requiere que su operación ocurra durante diferentes épocas del año. Por ello, se incluye como requisito mínimo, operar y tener abierto al público al menos **100 días del año**, distribuibles a discreción por el Concesionario.

b) Acorde a la imagen objetivo presentada, se requiere que la inversión en infraestructura contemple, como mínimo, la habilitación de **dos medios de elevación**, los cuales deben cumplir con altos estándares de seguridad que avalen su buen funcionamiento. En la propuesta se deberá considerar el cumplimiento de los siguientes requisitos:
   i. Habilitación mínima del flujo total de personas para medios de elevación, de 1.100 personas/hora.
   ii. Aprobación de seguridad de **medios de elevación,** por parte de un organismo competente.

c) Con el fin de asegurar una **pronta operatividad,** y la disponibilidad de los servicios para los turistas y visitantes, se deberá considerar el cumplimiento de los siguientes requisitos:
   i. Al menos un **75%** del monto de inversión total propuesto debe estar en operación trascurridos **36 meses** desde la fecha de aprobación para comenzar a operar.
   ii. Al menos una actividad o servicio deberá estar abierta al público antes de cumplidos 12 meses desde la fecha de suscripción de la escritura pública de concesión.

d) Las actividades y servicios turísticos considerados en la propuesta, deberán contar con estándares mínimos que aseguren su calidad y sustentabilidad, teniendo que estar avalados por el Plan de Manejo del Parque Nacional, y formalizarse en el Registro Nacional de Prestadores de Servicios Turísticos de Sernatur, al momento de iniciar su operación. Acordemente, se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

   i. Sólo se considerarán como actividades o servicios turísticos a evaluar, aquellos que posean una **inversión asociada** de, al menos, **20 U.F.** en infraestructura y/o equipamiento.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

El tipo de oferta de servicios y actividades posibles de realizar en el sector Rucapillán, de acuerdo al Plan de Manejo y a las categorías de registro de Sernatur, son las siguientes:

ALOJAMIENTO TURÍSTICO
Centro de turismo de naturaleza o Lodge
RESTAURANTES Y SIMILARES
Restaurante
Salón de té o café
SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO
Zona de Picnic
SERVICIOS DEPORTIVOS
Arriendo de equipos
Centros de ski
TURISMO AVENTURA
Cabalgatas
Montaña
Barranquismo, exploración de cañones o canyoning
Senderismo o hiking
Excursionismo o trekking
Deslizamientos sobre nieve en áreas no delimitadas
Escalada en roca
Observación de flora y fauna

e) Al ubicarse dentro de un Área Silvestre Protegida, la cual cuenta con un Plan de Manejo en vigencia, la operación debe cumplir con mínimos **estándares medio ambientales**. En la propuesta se deberá considerar el cumplimiento de los siguientes requisitos:
   i. Presentación de una propuesta de gestión de residuos; considerando al menos tratamiento de aguas servidas, recolección, manejo y distribución final de residuos sólidos.
   ii. Propuesta de interpretación para la puesta en valor del Parque Nacional, que contribuya a las medidas de manejo y gestión del Área Silvestre Protegida. Se deberá considerar medios como: paneles interpretativos, mapas de orientación, folletería, elementos de educación ambiental, u otros. La propuesta se deberá basar en el Plan de Interpretación del Parque Nacional Villarrica.

f) Las actividades y servicios dentro del Parque Nacional deben contar con **infraestructura de carácter inclusiva**, acorde con la Ley N°20.422 que establece Normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de las Personas con Discapacidad.

g) *Como criterio de admisibilidad, se deberá presentar un Plan de Negocio a 10* años de acuerdo al proyecto ofertado, el cual será solicitado para avalar la capacidad económica del oferente de acuerdo al mismo. Deberá contener, como mínimo, los cinco puntos detallados en el criterio de evaluación A.3, listados a continuación:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

1) Segmentación de **perfiles de clientes** y **mercados.**
2) **Propuesta de valor** para los diferentes perfiles de clientes, de acuerdo a **actividades, productos, y servicios** a ofrecer, junto a una propuesta **tarifaria.**
3) **Estructura de Costos** asociada al proyecto y las respectivas actividades y servicios propuestos, detallando el monto correspondiente a Inversión Inicial.
4) Estimaciones de **demanda y flujos anuales de ingresos**, indicando las **actividades, productos, y servicios** con un **mayor impacto** en el éxito del Proyecto presentado.
5) Indicadores de rentabilidad.

h) Se deberá asegurar la capacidad financiera de la empresa u organización oferente, para llevar a cabo el proyecto. Para ello, se utilizará el instrumento de garantía de fiel cumplimiento del proyecto.

Idea o perfil de proyecto.

El Oferente deberá presentar cada una de las infraestructuras, edificaciones e intervenciones constructivas proyectadas a nivel de idea o perfil de proyecto, con el fin de ser discutidos y revisados por la Comisión Evaluadora.

Para esto el oferente debe velar por presentar de manera gráfica el proyecto, pudiendo incluir la presentación de fotomontajes, gráficos y otras técnicas, además de las especificaciones de volúmenes y circulaciones, y la materialidad predominante.

Adjudicada la licitación, el Concesionario avanzará en el desarrollo del diseño y detalle de cada obra contemplada. Así también, es posible que se requieran ajustes a las ideas presentadas sin solicitarse modificaciones ni de área construida ni de presupuesto.

De esta forma se espera, una vez adjudicada la oferta y en una primera etapa, realizar una presentación de los proyectos a nivel de anteproyecto. En esta etapa el Ministerio de Bienes Nacionales velará por la concordancia entre las propuestas realizadas en la etapa de licitación y posibles adecuaciones que se tuvieren que realizar producto del desarrollo del proyecto. Asimismo, velará, en esta instancia, por la calidad de los anteproyectos presentados en el marco de una arquitectura sustentable (protección del medioambiente, uso de materiales locales, mínimo impacto, inclusividad, identidad local, imagen, etc.).

La presentación gráfica de idea o perfil de proyecto deberá ser presentada en no más de dos hojas de tamaño carta.

4. DE LA EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS.

4.1. Admisibilidad.

Para ser considerados admisibles a evaluación, los proyectos deberán dar cumplimiento a los contenidos mínimos que se señalan en las presentes Bases de Licitación y a las condiciones que se especifican a continuación:

- Presentación de todos los puntos solicitados en el numeral 3 de las presentes Bases Técnicas denominado "Contenido del Proyecto a Presentar".
- El plazo máximo en que se deberá ejecutar la inversión asociada al proyecto ofertado

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

cuarenta y ocho (48) meses. El Oferente deberá entregar el detalle de las inversiones en la Carta Gantt solicitada en los contenidos del proyecto a presentar.

- Ajuste de la infraestructura propuesta a los usos permitidos en cada unidad. En particular, se verificará que las obras de infraestructura propuestas se concentren en los sitios de concesión especialmente definidos para este fin.
- Cumplimiento de las condiciones y exigencias para el desarrollo del proyecto, aplicables al momento de la evaluación de las ofertas, según lo establecido en las presentes Bases.

4.2. Calificación.

Las propuestas técnicas serán calificadas en consideración a las siguientes variables y ponderadores.

Los ítems que se indican en el presente numeral, serán calificados con puntajes que van de cero (0) a cien (100).

La oferta más alta en los ítems **Monto del Programa de Reinversión en el Área Protegida, Monto de Inversión y Velocidad de la inversión en meses** se calificará con cien (100) puntos. El puntaje que se asignará para el resto de las ofertas, en cada uno de estos ítems se calculará de acuerdo a una proporción simple, tomando como referencia los puntajes máximos y mínimos obtenidos. Posteriormente, cada puntaje se multiplicará por el factor de ponderación que le corresponda.

La oferta que obtenga el puntaje final más alto, será propuesta para su adjudicación al Ministro de Bienes Nacionales.

En caso de existir un empate entre dos o más ofertas (del puntaje final), se priorizarán las ofertas de acuerdo al puntaje obtenido en el factor A "Cumplimiento de la Imagen Objetivo del Proyecto". De mantenerse el empate, se priorizarán las ofertas de acuerdo al puntaje obtenido en el factor B "Oferta Económica".

La Comisión de Evaluación evacuará un acta que incluirá el análisis de las propuestas presentadas en el marco de los factores a evaluar y los ponderadores respectivos, que se señalan más adelante.

4.3. Factores a evaluar y ponderadores:

Factor	Ponderación
A. **Cumplimiento de la Imagen Objetivo del Proyecto**	**55%**
A.1 Actividades y servicios turísticos	20%
A.2 Sustentabilidad en el proyecto de inversión	15%
A.3 Plan de Negocios	20%
B. **Oferta Económica**	**35%**
B.1 Monto de la Inversión Inicial, excluida la renta concesional	25%
B.2 Porcentaje del Programa de Reinversión en el Área Protegida	10%
C. **Caracterización del concesionario**	**10%**
C.1 Años de experiencia en rubro turístico	10%

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

A. Cumplimiento de la Imagen Objetivo del Proyecto (55%)

El factor A, se subdivide en 3 sub-factores, con una distribución de 20%, 15% y 20% respectivamente.

1. **Actividades y servicios turísticos (20%)**

   Esta sub-factor se divide en dos variables a evaluar: (a) Cantidad de actividades y/o servicios ofrecidos, y (b) Diversidad de actividades o servicios ofrecidos, con 8% y 12% respectivamente.

Factor	Ponderación
A.1 Actividades y servicios turísticos	20%
A.1.a Cantidad de actividades o servicios totales ofrecidos	8%
A.1.b Diversidad de actividades o servicios ofrecidos	12%

(a) **Cantidad de actividades o servicios totales ofrecidos (8%)**, con inversión directa asociada mínima de 20 U.F. por actividad, de acuerdo a actividades y servicios registrables en Sernatur, compatibles con el Plan de Manejo del P. N. Villarrica (listado incluido en punto de los requisitos mínimos de oferta).

N° total de Actividades	Puntaje
1	0
2	15
3	30
4	45
5	60
6	75
7	90
8 o más	100

(b) **Diversidad de actividades o servicios ofrecidos en distintas temporadas del año (12%)**. Cantidad de actividades o servicios ofrecidos, en cada época del año, con inversión directa asociada mínima de 20 U.F. por actividad, de acuerdo a actividades y servicios registrables en Sernatur, compatibles con el Plan de Manejo del P. N. Villarrica. Cabe mencionar que una misma actividad o servicio podría realizarse en diferentes épocas del año, pudiendo obtener un puntaje para cada una por separado. Cada ítem tiene la misma ponderación, correspondiente a un 3%.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

i. N° de actividades o servicios en operación entre **enero** y **marzo (3%).**

N° de Actividades	Puntaje
0 ó 1	0
2	50
3	75
4 o más	100

ii. N° de actividades o servicios en operación entre **abril** y **junio (3%).**

N° de Actividades	Puntaje
0	0
1	40
2	60
3	80
4 o más	100

iii. N° de actividades o servicios en operación entre **julio** y **septiembre (3%).**

N° de Actividades	Puntaje
0 ó 1	0
2	50
3	75
4 o más	100

iv. N° de actividades o servicios en operación entre **octubre** y **diciembre (3%).**

N° de Actividades	Puntaje
0	0
1	40
2	60
3	80
4 o más	100

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2. Sustentabilidad en el proyecto de inversión (15%)

La evaluación se realiza en base a una calificación de los diferentes criterios de sustentabilidad, sumando los puntajes obtenidos por cada criterio, con un máximo de 100 puntos.

	Criterio	Ponderador	No cumple (0 puntos)	Cumple (100 puntos)
Sustentabilidad Medioambiental	Presenta una propuesta de eficiencia energética para el desarrollo del proyecto considerando la optimización del uso del agua y energía eléctrica.	10%		
	Compromete que más del 40% de la energía a consumir en la infraestructura turística será generada por medio de sistemas renovables no convencionales.	20%		
	Compromete la inscripción de su operación completa en Huella Chile.	10%		
Sustentabilidad Social	Acceso Inclusivo: compromete que las actividades contarán con estructuras tarifarias para diferentes grupos socio-económicos. Se deberá detallar en el **Plan de Negocios**.	10%		
	Presenta una propuesta de integración con la comunidad local, con actividades y monto de inversión anual. Se deberá detallar en el **Plan de Negocios**.	20%		
Sustentabilidad Económica	Compromete que, al menos 60% de los proveedores con que se trabajará tendrán registrado su domicilio en la región.	10%		
	Compromete que, al menos 60% de los empleados contratados serán residentes de la región.	20%		
	TOTAL	**100%**		**Puntaje Ponderado**

3. Plan de Negocios (20%)

El Plan de Negocios deberá incluir los siguientes contenidos:

1. Segmentación de perfiles de clientes y mercados asociados a los productos y servicios que se ofertarán en la Unidad de Concesión.

2. Propuesta de valor para los diferentes perfiles de clientes, de acuerdo a actividades, productos, y servicios a ofrecer, acorde a la imagen objetivo. Incluir una propuesta de estructura tarifaria para los diferentes productos y servicios turísticos ofrecidos, la cual debe ser congruente con los perfiles de clientes objetivo.

3. Presentación de la estructura de costos asociada al proyecto y las respectivas actividades y servicios propuestos, para los primeros 10 años contados desde la firma del Contrato de Concesión. Se deberán presentar los costos anualizados. Dentro de la estructura de costos se deberá asignar un monto para capital de

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

trabajo, esto es, dinero con el cual se cuenta para iniciar la operación de la Concesión, para pagar sueldos, financiar costos operacionales y poder brindar los servicios propuestos. Indicar el número de empleados con que se contará. Se deberá detallar, de forma separada, dentro de la estructura de costos, lo que corresponde a la Inversión Inicial.

4. Estimaciones de demanda y flujos anuales de ingresos. Presentación de estimaciones, al menos, para los primeros 10 años contados desde la firma del Contrato de Concesión. Deberán indicarse las actividades, productos, y servicios con un mayor impacto en el éxito del proyecto presentado, así como los medios necesarios para llevarlos a cabo.

5. Se deberán presentar, al menos, tres indicadores de rentabilidad, incluyendo VAN, TIR y Payback.

En caso que a los 10 años no sea rentable se deberá extender el horizonte de evaluación hasta el año en que comience a serlo.

Cumplimiento de criterio
Describe el Plan de Negocios de forma completa. Esto implica detallar cada uno de los puntos mencionados anteriormente. La identificación de la actividad estará completa cuando se incluya: 1. Segmentación de perfiles de clientes y mercados. 2. Propuesta de valor para los diferentes perfiles de clientes, de acuerdo a actividades, productos y servicios. 3. Presentación de la estructura de costos. 4. Estimaciones de demanda y flujos anuales de ingresos. 5. Indicadores de rentabilidad. **100 puntos**: A los oferentes que cumplan con todos los componentes de Plan de Negocios solicitados, coherencia metodológica y aplicabilidad. Se entenderá por coherencia metodológica la comprensión de todos los componentes requeridos en el Plan de Negocios, considerando aquellos elementos que permitan la elaboración de la oferta asociada al Centro de Montaña Rucapillán. Se entenderá por aplicabilidad, un Plan de Negocios que sea factible de llevar a cabo, de acuerdo a actividades, plazos y montos considerados.
50 puntos: A los oferentes que den cuenta de manera parcial los componentes del Plan de Negocios, programación de plazos de ejecución, con contradicciones metodológicas o falta de aplicabilidad.
0 puntos: A los oferentes que presenten un Plan de Negocios ilegible o incomprensible, con indefiniciones e imprecisiones que hacen imposible llevar a cabo los servicios requeridos en el plazo indicado.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

B. Oferta Económica (35%)

1. Monto de la Inversión Inicial, excluida la renta concesional (25%)

Se entenderá como Inversión Inicial el total de montos correspondiente a los siguientes tres tipos de inversión:

- *Infraestructura, ya sea depreciable o inmovilizado.*
- Equipamiento, ya sea depreciable o inmovilizado.
- Capital de trabajo del primer año de operación.

El monto a evaluar será calculado como la **Inversión Inicial** del proyecto, implementada en los primeros **48 meses** contados desde la fecha de suscripción de la escritura pública de concesión.

- Tendrá la mejor calificación la propuesta que ofrezca el monto de inversión más alto, calificándose según la siguiente fórmula:

Asignación puntaje	$P = \frac{II. \times 100}{II. máx.}$	Donde: P : Puntaje a asignar. II. máx. : Mayor monto de inversión inicial ofertada. II. : Monto de inversión inicial en análisis.

Se debe considerar, como se establece en los requisitos mínimos, que al menos un 75% del monto de Inversión Total propuesta debe estar en operación, trascurridos 36 meses desde la fecha de aprobación para comenzar a operar.

2. Porcentaje del Programa de Reinversión en el Área Protegida (10%)

Como se establece en el número 26.2 de las Bases Administrativas, el monto de reinversión corresponderá a un porcentaje de los ingresos netos anuales percibidos en el año calendario anterior. El porcentaje deberá ser, **como mínimo, de un 1,5%**, indicado en el punto 2.6. de las presentes Bases Técnicas.

- Tendrá la mejor calificación la propuesta que ofrezca el monto de reinversión más alto, calificándose según la siguiente fórmula:

Asignación puntaje	$I = \frac{P. \times 100}{P. máx.}$	Donde: I : Puntaje a asignar. P. máx. : Mayor porcentaje de reinversión ofertado. P. : Porcentaje de reinversión en análisis

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

C. Caracterización del concesionario (10%)

1. Años de experiencia en rubro turístico

El oferente deberá demostrar su experiencia, comprobable, en administración y/u operación de proyectos o empresas en el ámbito del turismo asociado a destinos turísticos, y/o de recreación.

- Los puntajes para este factor serán asignados de acuerdo a la siguiente tabla de puntajes:

Cumplimiento de criterio	Puntaje
0 años de experiencia comprobable en administración y/u operación de proyectos o empresas en el ámbito del turismo asociado a destinos turísticos, y/o recreación.	0 puntos
1 año, cumplido, de experiencia comprobable en administración y/u operación de proyectos o empresas en el ámbito del turismo asociado a destinos turísticos, y/o recreación.	10 puntos
2 años, cumplidos, de experiencia comprobable en administración y/u operación de proyectos o empresas en el ámbito del turismo asociado a destinos turísticos, y/o recreación.	20 puntos
3 años, cumplidos, de experiencia comprobable en administración y/u operación de proyectos o empresas en el ámbito del turismo asociado a destinos turísticos, y/o recreación.	30 puntos
4 años, cumplidos, de experiencia comprobable en administración y/u operación de proyectos o empresas en el ámbito del turismo asociado a destinos turísticos, y/o recreación.	40 puntos
5 años, cumplidos, de experiencia comprobable en administración y/u operación de proyectos o empresas en el ámbito del turismo asociado a destinos turísticos, y/o recreación.	50 puntos
6 años, cumplidos, de experiencia comprobable en administración y/u operación de proyectos o empresas en el ámbito del turismo asociado a destinos turísticos, y/o recreación.	60 puntos
7 años, cumplidos, de experiencia comprobable en administración y/u operación de proyectos o empresas en el ámbito del turismo asociado a destinos turísticos, y/o recreación.	70 puntos
8 años, cumplidos, de experiencia comprobable en administración y/u operación de proyectos o empresas en el ámbito del turismo asociado a destinos turísticos, y/o recreación.	80 puntos
9 años, cumplidos, de experiencia comprobable en administración y/u operación de proyectos o empresas en el ámbito del turismo asociado a destinos turísticos, y/o recreación.	90 puntos
10 años, cumplidos, de experiencia comprobable en administración y/u operación de proyectos o empresas en el ámbito del turismo asociado a destinos turísticos, y/o recreación.	100 puntos

La Comisión Calificadora evacuará un acta que incluirá el análisis de las propuestas presentadas en el marco de los factores a evaluar y los ponderadores respectivos, señalados precedentemente.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Resumen de ponderadores y factores de evaluación.

Factor	Ponderación
A. **Cumplimiento de la Imagen Objetivo del Proyecto**	**55%**
A.1 Actividades y servicios turísticos	20%
A.1.a Cantidad de actividades o servicios totales ofrecidos	*8%*
A.1.b Diversidad de actividades o servicios ofrecidos	*12%*
- Nº de actividades o servicios en operación entre enero y marzo	*3%*
- Nº de actividades o servicios en operación entre abril y junio	*3%*
- Nº de actividades o servicios en operación entre julio y septiembre	*3%*
- Nº de actividades o servicios en operación entre octubre y diciembre	*3%*
A.2 Sustentabilidad en el proyecto de inversión	15%
A.3 Plan de Negocios	20%
B. **Oferta Económica**	**35%**
B.1 Monto de la Inversión Inicial, excluida la renta concesional	25%
B.2 Porcentaje del Programa de Reinversión en el Área Protegida	10%
C. **Caracterización del concesionario**	**10%**
C.1 Años de experiencia en rubro turístico	10%

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

III. ANEXOS

Anexo 1	FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.
Anexo 2	OPINIÓN LEGAL.
Anexo 3	DESIGNACIÓN APODERADO JUDICIAL.
Anexo 4	MODELOS DE BOLETAS DE GARANTÍA.
Anexo 5	OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA.
Anexo 6	ANTECEDENTES GENERALES DEL INMUEBLE A CONCESIONAR.
Anexo 7	ACTA SESIÓN ORDINARIA N° 4, DE FECHA 28 DE MAYO DE 2012, DEL COMITÉ DE MINISTROS DEL TURISMO EN QUE SE PRIORIZA EL PARQUE NACIONAL VILLARRICA.
Anexo 8	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE PROYECTO CENTRO DE SKI Y MONTAÑA, RUCAPILLÁN PARQUE NACIONAL VILLARRICA. INFORME FINAL REALIZADO POR PROANDES, AÑO 2015.
Anexo 9	PLAN DE MANEJO, PARQUE NACIONAL VILLARRICA, SEGUNDA EDICIÓN, CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL, AÑO 2013 Y RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DE LA CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL N°134/2013 DE FECHA 17 DE ABRIL DE 2013, QUE MODIFICA PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL VILLARRICA.
Anexo 10	ESTUDIO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA INTENSIDAD DE USO PÚBLICO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN COMBINADA DE METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN, DE LOS SECTORES SUJETOS A CONCESIÓN DEL PARQUE NACIONAL VILLARRICA, CONSULTOR KARL YUNIS, AÑO 2013.
Anexo 11	PLAN MAESTRO DE DESARROLLO TURÍSTICO DEL PARQUE NACIONAL VILLARRICA. SUBSECRETARÍA DE TURISMO, CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL Y SERNATUR, AÑO 2013.
Anexo 12	CONTENIDOS MÍNIMOS DE UN PLAN DE EVACUACIÓN Y EMERGENCIAS A DESARROLLAR. OFICIO N° 903 DE FECHA 19 DE MAYO DE 2016, DEL DIRECTOR DE LA OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA.
Anexo 13	MANUAL DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES, EN ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DEL ESTADO, CONAF.
Anexo 14	MAPA DE PELIGROS DEL VOLCÁN VILLARRICA, SECTOR RUCAPILLÁN, AÑO 2000, SERNAGEOMIN.
Anexo 15	INFORME TÉCNICO DE COMPATIBILIDAD CON EL PLAN DE MANEJO CONAF, 2012.

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Anexo N°1: Formulario para la Presentación de la Oferta.

DATOS DEL OFERENTE			
Nombre completo o razón social del Oferente (Persona Jurídica)			R.U.T.
Domicilio y ciudad			
Comuna	Región	Fono	Correo Electrónico
Nombre Completo Representante(s) Legal(es)			R.U.T.
Domicilio			
Fono	Ciudad	Estado Civil	

SINGULARIZACIÓN DEL INMUEBLE FISCAL OFERTADO		
Plano	Predio	Superficie Total:
Comuna	Provincia	Región

Que vengo en declarar en forma expresa conocer y aceptar íntegramente las Bases de Licitación, sus Anexos y Circulares, por lo cual renuncio a cualquier acción o reclamación posterior en razón de errores de interpretación o desconocimiento de ellas.

_____

Firma Representante Legal

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

57

Anexo N°2: Opinión Legal.

Señores
Ministerio de Bienes Nacionales

<Lugar>, <Fecha>,

De mi consideración:

Actuando como abogados de <Sociedad>, una compañía organizada bajo las leyes de <origen>, en relación al proceso de Licitación de la Concesión de un terreno fiscal para ejecutar un proyecto de Turismo Sustentable en el Parque Nacional Villarrica, comuna de Pucón, provincia de Cautín, Región de La Araucanía, convocado por el Ministerio de Bienes Nacionales (en adelante MBN), podemos informar lo siguiente:

(a) La Sociedad <Sociedad>, en adelante la "compañía", es una Sociedad válidamente constituida y existente bajo las leyes de <origen>, según el siguiente detalle. (Deberá describirse la constitución de la Sociedad y cada una de las modificaciones, citando escrituras, inscripción y publicación de los extractos respectivos).

(b) El poder otorgado a don <nombre apoderado>, que consta de <descripción>, mediante el cual se le facultó para asumir y dar cumplimiento a todas las obligaciones y compromisos que resultan de las Bases de Licitación de la Concesión de terreno fiscal para el señalado proyecto, del MBN de <fecha>, y sus modificaciones, y en especial para suscribir el Contrato de Concesión, designar apoderado judicial y suscribir toda otra documentación pertinente, es un poder válidamente otorgado por la compañía bajo las leyes de <origen> y se encuentra vigente a esta fecha.

(c) Que el sometimiento de <Sociedad> a tribunales arbitrales y la designación por su parte de un apoderado judicial, son actos jurídicos que no contrarían los estatutos de la compañía ni el derecho público de <origen> y que son exigibles a la compañía de conformidad a sus términos.

Sin otro particular,

(Nombre y firma del Abogado)

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

58

Anexo Nº3: Modelo Designación Apoderado Judicial.

"REPERTORIO N°:

DESIGNACIÓN DE APODERADO JUDICIAL

<Mandante>
A
<Mandatario>
Y OTRO

En Santiago de Chile, a <días> de <mes> de dos mil <año> , ante mi nombre , Notario Público, titular de la <Notaría> Notaría, con oficio en calle <domicilio Notaría>, comparecen: <Sociedad>, en adelante también la "Compañía", Sociedad del giro de su denominación, constituida de conformidad a las leyes de la República de <origen>, representada por don <representante>, de nacionalidad <nacionalidad>, de estado civil <estado civil>, de profesión <profesión>, cédula de identidad/pasaporte número <número>, ambos domiciliados en <domicilio>, y exponen:

Sin perjuicio de cualquier designación de mandatarios para recibir notificaciones judiciales que se hayan hecho o que se hagan en el futuro, adicionalmente, don <nombre>, en representación de <nombre>*(Nombre Sociedad Oferente)*, confiere poder especial a don <nombre> y a don <nombre> (*Ambos deben ser abogados autorizados para ejercer en Chile y residentes permanentes en Chile)*, para que, actuando cualquiera de ellos indistinta y separadamente, pueda recibir, para y en representación de la Compañía, notificaciones y requerimientos judiciales, en cualquier gestión, procedimiento o juicio ante un tribunal chileno, cualquiera que fuese el procedimiento aplicable o el tribunal o autoridad que tuviere encomendado su conocimiento, que diga relación con el proceso de Licitación y adjudicación de la Concesión de un terreno fiscal para ejecutar un proyecto de Turismo Sustentable en el Parque Nacional Villarrica, convocado por el Ministerio de Bienes Nacionales.
PRESENTES A ESTE ACTO don <nombre> y don <nombre>, chileno, de estado civil <estado civil>, abogado, cédula nacional de Identidad número <N°>, y don <nombre>, chileno, de estado civil <estado civil>, abogado, cédula nacional de Identidad número <N°>, ambos domiciliados para estos efectos en <domicilio>, mayores de edad, quienes acreditan su identidad con las cédulas mencionadas y exponen: que aceptan el poder especial que se otorga en esta cláusula. La Compañía declara que el poder que por este acto se otorga no revoca ningún poder otorgado con anterioridad a esta fecha y que, en el evento de otorgar otros poderes en el futuro, no se entenderán por ese hecho revocados los poderes otorgados en el presente instrumento.
El presente poder especial podrá ser revocado por la Compañía siempre que, simultáneamente con su revocación y en el mismo instrumento, la Compañía designe un nuevo mandatario judicial, que cuente con la aprobación del Ministerio de Bienes Nacionales, con las mismas facultades y en los mismos términos de esta cláusula, nuevo mandatario que además deberá ser un abogado autorizado para ejercer en Chile y residente permanente en Chile.
La personería de don <nombre> para actuar en representación de la Compañía consta del instrumento otorgado en lugar de otorgamiento y fecha>. En comprobante y previa lectura firman los comparecientes. Anotada la presente escritura en el Repertorio de instrumentos públicos con esta misma fecha. Se da copia. Doy fe.

[Firmas].

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

Anexo Nº4: Modelo de Boletas de Garantías.

- **Modelo de la Garantía de Seriedad de la Oferta.**

La garantía deberá expresar en su texto la siguiente frase: *"Para garantizar la seriedad y el fiel cumplimiento de la oferta y las obligaciones establecidas en las Bases de Licitación para la Concesión de un inmueble Fiscal signado en el Plano N°09115-19.611- C.R., ubicado en sector Rucapillán, en Parque Nacional Villarrica, comuna de Pucón, provincia de Cautín, Región de La Araucanía, aprobadas de conformidad al Decreto de MBN que aprobó las Bases para esta licitación".*

El plazo de vigencia de la garantía deberá ser de 365 días contados desde la fecha de recepción de las ofertas.

- **Modelo de la Garantía de fiel cumplimiento del proyecto.**

La Garantía deberá expresar en su texto la siguiente frase: *"Para garantizar la seriedad y el fiel cumplimiento de la ejecución del proyecto ofertado y las obligaciones establecidas en las Bases de Licitación para la Concesión de un inmueble Fiscal signado en el Plano N°09115-19.611- C.R., ubicado en sector Rucapillán, en Parque Nacional Villarrica, comuna de Pucón, provincia de Cautín, Región de La Araucanía, aprobadas de conformidad al Decreto de MBN que aprobó las Bases para esta licitación".*

Deberá tener una vigencia de 48 meses, aumentado en 6 meses, contados desde la fecha de su emisión (inclusive).

p.p. [nombre banco]

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

C 0

Anexo N°5: Oferta Técnica y Económica.

<Sociedad> representado por <Individualización oferente> viene en presentar la siguiente Oferta Técnica y Económica para adjudicarse la Licitación de la Concesión de un Terreno Fiscal para ejecutar un proyecto de Turismo Sustentable en el Parque Nacional Villarrica, comuna de Pucón, Provincia de Cautín, región de La Araucanía, convocado por el Ministerio de Bienes Nacionales.

Esta oferta incorpora la obligación de ejecutar dicho proyecto de conformidad a lo descrito en el proyecto presentado por el oferente y a las Bases Técnicas de la licitación.

Oferta Económica

- Monto de la Inversión Inicial, excluida la renta concesional: < monto > UF
- Renta Concesional Anual: < monto > UF

(Firma Oferente)

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermudez Soto
Contralor General
==========

C1

Anexo N°6: Antecedentes Generales del Inmueble a Concesionar.

- Plano N° 09115-19.611-C.R.
- Minuta de Deslindes.
- Copia inscripción de dominio fiscal en mayor cabida que rola a fojas 1137 N° 890 en el Registro de Propiedad del año 2010 del Conservador de Bienes Raíces de Pucón, con certificación de vigencia, hipotecas, gravámenes, prohibiciones, interdicciones y litigios.
- Certificado Secretaria Regional Ministerial de Bienes Nacionales de La Araucanía de Inscripción de Dominio en Mayor Cabida.
- Certificado de Secretario Técnico de la Comisión Especial de Enajenaciones que señala la renta concesional mínima fijada.
- Certificado de la Secretaria Regional Ministerial de Bienes Nacionales de La Araucanía, señalando que el inmueble no requiere autorización de la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado.
- Certificado de la Secretaria Regional Ministerial de Bienes Nacionales de La Araucanía, señalando que el inmueble no está afecto a las prohibiciones establecidas en el artículo 6 del D.L N°1.939 de 1977.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
DIVISION DEL CATASTRO NACIONAL DE LOS BIENES DEL ESTADO

MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
Reprim de
NATALIA RIVERA VELASQUEZ
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL
DE BIENES NACIONALES
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

EJECUTOR :

ROLANDO BRAVO GODOY
INGENIERO DE EJECUCIÓN EN GEOMENSURA

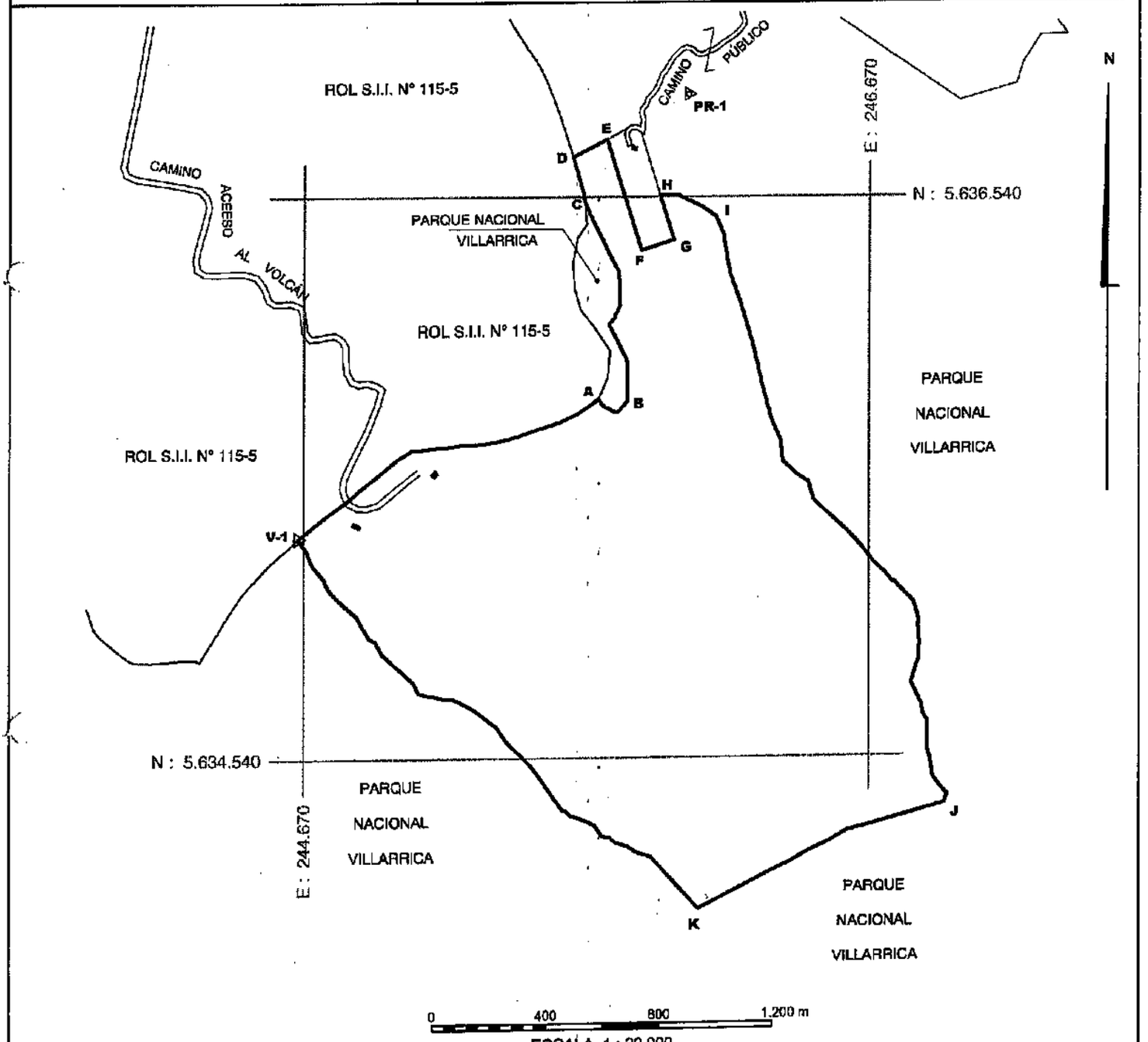
UBICACIÓN

REGIÓN : DE LA ARAUCANÍA
PROVINCIA : CAUTÍN
COMUNA : PUCÓN
LUGAR : SECTOR RUCAPILLÁN
PREDIO : PARQUE NACIONAL VILLARRICA

PLANO Nº 09115 - 19.611 - C.R.

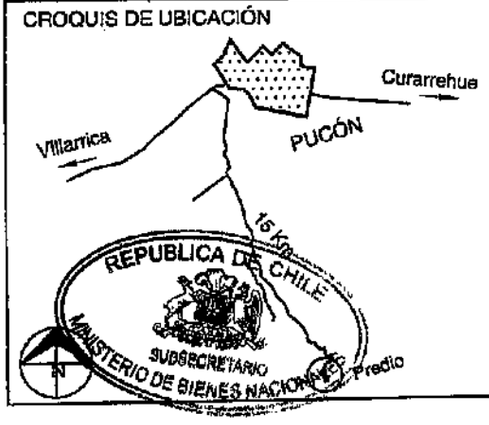
FISCO

D.L. N° 1939 DE 1977



ESCALA 1 : 20.000

CROQUIS DE UBICACIÓN



SUPERFICIES

TERRENO PARCIAL(ES)	CONSTRUIDA PARCIAL(ES)
TOTAL : 285,85 Ha.	TOTAL :
ESCALA 1 : 20.000	FECHA JULIO 2019

ARCHIVO: \C:\PLANOS\FISCAL\TRAMITE\PUCÓN\09115I9611CR

CUADRO DE COORDENADAS

DATUM / HUSO	PR-1	V-1
WGS 84 HUSO 19	N : 5.636.900,743 E : 246.030,128	N : 5.635.326,404 E : 244.648,717

PLANO CONFECCIONADO POR :
LA SEREMI DE BIENES NACIONALES REGIÓN DE LA ARAUCANÍA.

ORIGEN DE LA INFORMACIÓN :
CAPTURA DE DATOS POR LEVANTAMIENTO GPS GEODÉSICO.

REFERENCIA CARTOGRÁFICA : PROYECCIÓN UTM , HUSO 19
REFERENCIA GEODÉSICA : DATUM WGS 84
VINCULACIÓN : ESTACIÓN TEMUCO3_SIRGAS

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés [redacted]
Contralor General

==========

Seremi
Región de
La Araucanía
Ministerio de
Bienes Nacionales

MINUTA DE DESLINDES

SOLICITANTE : FISCO.
MATERIA : D.L. N° 1939 de 1977
PLANO : N° 09115-19.611-C.R.
SUPERFICIE : **286,86 Ha.**

El predio solicitado por el recurrente tiene los siguientes deslindes:

NORTE : Rol del S.I.I. N° 115-5 en línea quebrada V1-A, Parque Nacional Villarrica en línea quebrada A-B, en trazo D-E , en trazo F-G y en línea quebrada H-I.
ESTE : Parque Nacional Villarrica en trazo E-F y en línea quebrada I-J.
SUR : Parque Nacional Villarrica en línea quebrada J-K.
OESTE : Parque Nacional Villarrica en línea quebrada K-V1, en línea quebrada B-C, Rol del S.I.I. N° 115-5 en trazo C-D y Parque Nacional Villarrica trazo G-H.

UBICACIÓN

REGIÓN : DE LA ARAUCANÍA
PROVINCIA : CAUTÍN
COMUNA : PUCÓN
LUGAR : SECTOR - RUCAPILLAN
PREDIO : PARQUE NACIONAL VILLARRICA

ROLANDO BRAVO GODOY
INGENIERO DE EJECUCIÓN EN GEOMENSURA
EJECUTOR

MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL
REGIÓN DE LA ARAUCANIA

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

CERTIFICADO NÚMERO : 2B30900120F56

Copia Certificada

Pucón, Enero 30 de 2020; 08:00 horas.-

La copia cuyos folios llevan al margen el número de certificado que antecede está conforme con el original del:

Folio **1137**
Número **890**
Año **2010**
Registro Propiedad Inmuebles

La copia que se certifica consta de 4 folios, siendo éste el primero.

SERGIO ENRIQUE ROSSEL RICCI
ita maneto litteris in sæcula
CONSERVADOR BIENES RAÍCES PUCÓN - CHILE
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

583 167073

Certificado N° 2B30900120F56 30 de Enero de 2020 Hoja 1 de 4

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

Documento firmado electrónicamente por
Camila Alejandra Barrera Cortez
Conservador Suplente
Fecha: 30-01-2020

Documento emitido con firma electrónica avanzada según AA Excma Corte Suprema de 13/10/2006 y Ley 19.799 de 2002.
www.cbronline.cl

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

65

CERTIFICADO NÚMERO : 3330BC012022B

Vigencia

Pucón, Enero 30 de 2020; 08:00 horas.-

Título Certificado

Folio **1137**
Número **890**
Año **2010**
Registro Propiedad Inmuebles

Al momento de ser expedido este certificado, el estado de la Inscripción es:

Vigente.«»

SERGIO ENRIQUE ROSSEL RICCI
ita maneto litteris in sæcula
CONSERVADOR BIENES RAÍCES PUCÓN - CHILE
REGION DE LA ARAUCANIA

583
167073
Certificado N° 3330BC012022B 30 de Enero de 2020 Hoja 1 de 1

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

Documento firmado electrónicamente por
Camila Alejandra Barrera Cortez
Conservador Suplente
Fecha: 30-01-2020

Documento emitido con firma electrónica avanzada según AA Excma Corte Suprema de 13/10/2006 y Ley 19.799 de 2002.
www.cbronline.cl

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Nº890.- Dominio El Fisco de Chile.- -de- 2º Juzgado Civil de Temuco.- Rep:1393.-

PUCON, catorce de Mayo de dos mil diez.- **El FISCO DE CHILE**, persona jurídica de Derecho Público, con domiciliado en Temuco, Prat 847, segundo piso, oficina N° 202, es dueño del **inmueble situado en el SECTOR MOLCO-CORRENTOSO del Parque Nacional Villarrica**, Comuna de Pucón, que tiene **una superficie de dos mil sesenta y ocho hectáreas**, según consta del plano Nº 09115-432 C.R. del Ministerio de Bienes Nacionales, y Minuta de Deslindes, documentos que dejo agregados bajo los **números 688 y 689** al Registro de Documentos de Propiedad del presente año del Conservador a mi cargo y deslinda especialmente: **NORTE:** Con el Parque Nacional Villarrica, separado por una línea recta imaginaria, desde el nacimiento del Brazo Sur del Estero Zanjón Seco, coordenada U.T.M. Nº 1 762.683,57 5.636.535,00, hasta el fin del lindero Oeste de la propiedad de Carlos Torres Fuschlocher, en la coordenada U.T.M. Nº 2 764.869,00 5.636.341,52, Con la propiedad de Carlos Torres Fuschlocher rol Nº 112-12, Con el Arroyo Cazador, Con la propiedad de la Sucesión de Alex Negrón Seisdedos rol Nº 112-9 Nuevamente con la propiedad de Carlos Torres Fuschlocher. **ESTE:** Con el Río Correntoso desde el fin del lindero Sur de la propiedad de Carlos Torres Fuschlocher, hasta su nacimiento en la coordenada U.T.M. Nº 3 765.310,50 5.635.075,50, Con el Parque Nacional Villarrica, separado por una línea recta imaginaria que une el nacimiento del Río Correntoso, en la coordenada U.T.M. Nº 3 765.310,50 5.635.075,50 y la cima del Volcán Villarrica, en la coordenada U.T.M. Nº 4 763.680,69 5.632.493,00; **SUR:** Con el Parque Nacional Villarrica,

Certificado N° 2B30900120F56 30 de Enero de 2020 Hoja 2 de 4 167073 583

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

Documento firmado electrónicamente por
Camila Alejandra Barrera Cortez
Conservador Suplente
Fecha: 30-01-2020

Documento emitido con firma electrónica avanzada según AA Excma Corte Suprema de 13/10/2006 y Ley 19.799 de 2002.
www.cbronline.cl

TOMADO RAZÓN
MARIO OLMOS LOPOMO
CONSERVADOR DE BIENES RAICES
PUCON
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

MIL CIENTO TREINTA Y OCHO.- 1.138.-

separado por el Limite Regional entre la cima del Volcán Villarrica y el lindero Este de la propiedad de Lorenzo Weber Shiling, en la coordenada U.T.M. Nº 5 760.425,16 5.633.340,51; **ESTE:** Con la propiedad de Lorenzo Weber Shiling, rol Nº 115-17, desde la coordenada U.T.M. Nº 5 760.425,16 5.633.340,51 hasta el Río Molco, en la coordenada U.T.M. Nº 6 760.291,67 5.634.730,00, con el Río Molco desde la coordenada U.T.M. Nº 6 760.291,67 5.634.730,00 hasta el lindero Este de la propiedad de Oscar Morales Retamal, Con la propiedad de Oscar Morales Retamal rol Nº 1115-15. Con el Zanjón del Correntoso, hasta la coordenada U.T.M. Nº 7 761.215,70 5.635.079,00. Con la propiedad de Luis Alarcón y Otros, rol Nº 115-005, entre El Zanjón del Correntoso en la coordenada U.T.M. Nº 7 761.215,70 5.635.079,00 y el nacimiento del Brazo Sur del Estero Zanjón Seco, en la coordenada U.T.M. Nº 1 762.683,57 5.636.535,00.- En Pucón, a cinco de Mayo del dos mil diez, siendo las diecisiete horas cinco minutos en su domicilio ubicado en calle Miguel Ansorena, Nº 485 oficina 8, notifiqué personalmente al Sr. Conservador de Bienes Raíces de Pucón, don Mario Olmos Lopomo, sentencia definitiva de fecha 20 de Noviembre de 2009, que rola de fojas 32 a fojas 36 del expediente, causa rol Nº67-09 del Segundo Juzgado de Letras en lo Civil de Temuco, requiriéndole para que inscriba el inmueble conforme a lo ordenado en dicha sentencia definitiva y le dejé el expediente para los efectos señalados.- Di copia íntegra de la sentencia definitiva dictada por el Segundo Juzgado de Letras en lo Civil de Temuco y firmo para constancia.- De lo que doy fe.- Hay una firma

Concesión (DL 1939)
RBG 146-273
OT 35582
29/5/2014

Concesión, Rol
RBG. 426-784-2014.
21/12/2014.

Certificado Nº 2B30900120F56 30 de Enero de 2020 Hoja 3 de 4 167073 583

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

Documento firmado electrónicamente por
Camila Alejandra Barrera Cortez
Conservador Suplente
Fecha: 30-01-2020

Documento emitido con firma electrónica avanzada según AA Excma Corte Suprema de 13/10/2006 y Ley 19.799 de 2002.
www.cbronline.cl

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

68

ilegible.- Dafme Vásquez Reyes Receptor Fiscal.- Lo anterior consta de las resoluciones de fechas 20 de noviembre de 2009 y de fecha 5 de Mayo del 2010 todas dictadas por el Segundo Juzgado Civil de Temuco en Causa Rol V-62-2009.- Conforme con las copias de las resoluciones que dejo agregadas bajo el **número 690** al Registro de Documentos de Propiedad del presente año mismo conservador.- Autorizo como conservador suplente en virtud de Decreto judicial que se encuentra agregado en la inscripción **numero 884** del Registro de Propiedad del presente año mismo conservador.- Requirió doña Dafme Vásquez Reyes.- DOY FE.-c.l./

MARIO OLMOS LOPOMO
CONSERVADOR DE BIENES RAICES
PUCON - CURARREHUE

Documento firmado electrónicamente por
Camila Alejandra Barrera Cortez
Conservador Suplente
Fecha: 30-01-2020

Documento emitido con firma electrónica avanzada según AA Excma Corte Suprema de 13/10/2006 y Ley 19.799 de 2002.
www.cbronline.cl

Certificado N° 2B30900120F56 30 de Enero de 2020 Hoja 4 de 4 167073 583

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

BIENES RAICES * COMERCIO * MINAS * PUCON * CHILE * ita maneto litteris in saecula

CERTIFICADO NÚMERO : 1F30B80120A50

Registro de Hipotecas y Gravámenes

Pucón, Enero 30 de 2020; 08:00 horas.-

Título Certificado

Folio **1137**
Número **890**
Año **2010**
Registro Propiedad Inmuebles

Período de la revisión: Desde el 14 de Mayo de 2010

*A la expedición del presente certificado la inscripción **NO** se encuentra afecta a cargas del Registro de Hipotecas y Gravámenes*

SERGIO ENRIQUE ROSSEL RICCI
ita maneto litteris in saecula
CONSERVADOR BIENES RAICES PUCÓN - CHILE
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

583 167073

Certificado N° 1F30B80120A50 30 de Enero de 2020 Hoja 1 de 1

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

Documento firmado electrónicamente por
Camila Alejandra Barrera Cortez
Conservador Suplente
Fecha: 30-01-2020

Documento emitido con firma electrónica avanzada según AA Excma Corte Suprema de 13/10/2006 y Ley 19.799 de 2002.
www.cbronline.cl

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

CERTIFICADO NÚMERO : 75307F0120158

Registro de Prohibiciones e Interdicciones

Pucón, Enero 30 de 2020; 08:00 horas.-

Título Certificado

Folio **1137**
Número **890**
Año **2010**
Registro Propiedad Inmuebles

Período de la revisión: Desde el 14 de Mayo de 2010

*A la expedición del presente certificado la inscripción **NO** se encuentra afecta a cargas del Registro de Prohibiciones e Interdicciones*

SERGIO ENRIQUE ROSSEL RICCI
ita maneto litteris in sæcula
CONSERVADOR BIENES RAÍCES PUCÓN - CHILE
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

583 167073

Certificado N° 75307F0120158 30 de Enero de 2020 Hoja 1 de 1

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

Documento firmado electrónicamente por
Camila Alejandra Barrera Cortez
Conservador Suplente
Fecha: 30-01-2020

Documento emitido con firma electrónica avanzada según AA Excma Corte Suprema de 13/10/2006 y Ley 19.799 de 2002.
www.cbronline.cl

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

CERTIFICADO NÚMERO : CC30EC012068F

Litigios

Pucón, Enero 30 de 2020; 08:00 horas.-

Título Certificado

Folio **1137**
Número **890**
Año **2010**
Registro Propiedad Inmuebles
Período de la revisión: Desde el 14 de Mayo de 2010

A la expedición del presente certificado **NO CONSTA** marginalmente la existencia de juicios o litigios pendientes sobre el inmueble cuyos datos registrales se han descrito con anterioridad.

Esta certificación de constancias marginales en el título de dominio es sin perjuicio de las inscripciones sobre medidas precautorias que puedan constar en el correspondiente certificado del Registro de Prohibiciones e Interdicciones.

SERGIO ENRIQUE ROSSEL RICCI
ita maneto litteris in sæcula
CONSERVADOR BIENES RAÍCES PUCÓN - CHILE
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

583 167073 Certificado N° CC30EC012068F 30 de Enero de 2020 Hoja 1 de 1

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

Documento firmado electrónicamente por
Camila Alejandra Barrera Cortez
Conservador Suplente
Fecha: 30-01-2020

Documento emitido con firma electrónica avanzada según AA Excma Corte Suprema de 13/10/2006 y Ley 19.799 de 2002.
www.cbronline.cl

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

CERTIFICACIÓN DE ASIENTOS REGISTRALES

1. ANTECEDENTES

Minuta del Interesado

2. INSCRIPCIONES / SUBINSCRIPCIONES PRACTICADAS

Títulos				*Contenido del asiento*
Folio	*Número*	*Año*	*Registro*	
146	273	2014	Hipotecas	CANCELACION
426	784	2014	Hipotecas	CANCELACION
481	910	2016	Hipotecas	CANCELACION
651	1232	2017	Hipotecas	CANCELACION

Certifico que el título singularizado en el apartado uno, dio origen a los asientos registrales detallados en apartado dos

Pucón, Enero 30 de 2020.-

SERGIO ENRIQUE ROSSEL RICCI
ita maneto litteris in sæcula
CONSERVADOR BIENES RAÍCES PUCÓN - CHILE
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

Documento firmado electrónicamente por
Camila Alejandra Barrera Cortez
Conservador Suplente
Fecha: 30-01-2020

Documento emitido con firma electrónica avanzada según AA Excma Corte Suprema de 13/10/2006 y Ley 19.799 de 2002.
www.cbronline.cl

Certificado N° 54302F0120955 30 de Enero de 2020 Hoja 1 de 1

167073 583

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

73

CERTIFICADO NÚMERO : 8530CD0120154

Asientos Marginales

Pucón, Enero 30 de 2020; 08:00 horas.-

Contiene además de los asientos marginales visibles al margen de la copia respectiva los siguientes asientos en el cuerpo de apéndice:

2014-12-31 Concesión, ref. RBG-426-784-2014

2016-07-07 Otros Gravamenes, PRORROGA CONCESION (DL 1939) INMUEBLE, SECTOR MOLCO-CORRENTOSO, PARQUE NACIONAL VILLARRICA ref. RBG-481-910-2016

2014-05-29 Concesión, (D.L. 1939) ref. 146-273-2014-RBG

2017-10-13 Concesión, PRORROGA (D.L. 1939), INMUEBLE, SECTOR MOLCO-CORRENTOSO, PARQUE NACIONAL VILLARRICA ref. RBG-651-1232-2017

2020-01-30 Cancelación Total: ref.146-273-2014-RBG

2020-01-30 Cancelación Total: ref.426-784-2014-RBG

2020-01-30 Cancelación Total: ref.481-910-2016-RBG

2020-01-30 Cancelación Total: ref.651-1232-2017-RBG

583

167073

Certificado N° 8530CD0120154 30 de Enero de 2020 Hoja 2 de 2

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

Documento firmado electrónicamente por
Camila Alejandra Barrera Cortez
Conservador Suplente
Fecha: 30-01-2020

Documento emitido con firma electrónica avanzada según AA Excma Corte Suprema de 13/10/2006 y Ley 19.799 de 2002.
www.cbronline.cl

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

CERTIFICADO NÚMERO : 8530CD0120154

Asientos Marginales

Pucón, Enero 30 de 2020; 08:00 horas.-

La copia cuyos folios llevan al margen el número de certificado que antecede corresponde a los asientos marginales de la inscripción:

Folio **1137**
Número **890**
Año **2010**
Registro Propiedad Inmuebles

El presente legajo, incluido este certificado consta de 2 folios, siendo éste el primero, con 8 asientos marginales.

Los asientos marginales que se certifican electrónicamente son sin perjuicio de los asientos manuales que fueren visibles en la respectiva copia, pudiendo dichos asientos manuales verse duplicados electrónicamente en su caso.

SERGIO ENRIQUE ROSSEL RICCI
ita maneto litteris in sæcula
CONSERVADOR BIENES RAÍCES PUCÓN - CHILE
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

583 167073

Certificado N° 8530CD0120154 30 de Enero de 2020 Hoja 1 de 2

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

Documento firmado electrónicamente por
Camila Alejandra Barrera Cortez
Conservador Suplente
Fecha: 30-01-2020

Documento emitido con firma electrónica avanzada según AA Excma Corte Suprema de 13/10/2006 y Ley 19.799 de 2002.
www.cbronline.cl

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Ministerio
de Bienes
Nacionales

N° 30

CERTIFICADO

La Secretaria Regional Ministerial de Bienes Nacionales Región de la Araucanía que suscribe, certifica:

Que, el inmueble correspondiente al expediente administrativo folio N° 092PP644026, sobre propuesta pública para concesión de uso oneroso, ubicado en sector Rucapillán, Predio Parque Nacional Villarrica de la comuna de Pucón, Provincia de Cautín, Región de la Araucanía, de una superficie total de 285,85 Ha, según da cuenta el plano N° 09115-19.611-C.R. de este Ministerio, se encuentra inscrito a mayor cabida, por la inscripción de dominio fiscal que roja inscrita a fojas 1137 N° 890 del Registro de Propiedad de 2010 del Conservador de Bienes Raíces de Pucón.

NATALIA RIVERA VELÁSQUEZ
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL
DE BIENES NACIONALES
REGION DE LA ARAUCANÍA

Temuco, a 04 de Febrero del año 2020.-

NRV/DCC/jdc

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

CERTIFICADO

DANIEL CANDIA CABRERA, secretario técnico de la Comisión Especial de Enajenaciones de la Región de la Araucanía que suscribe, certifica:

Que, la Comisión Especial de Enajenaciones, en sesión N° 09.95, celebrada con fecha 18 de noviembre de 2019 tomó conocimiento de los antecedentes relativos al inmueble correspondiente al expediente administrativo N° 092PP644026, sobre propuesta pública para Concesión de Uso Oneroso, ubicado en Sector Rucapillán de la comuna de Pucón, Provincia de Cautín, Región de la Araucanía, de una superficie total de 285,85 Hás, resolvió establecer como renta concesional mínima, **la suma de 1.039,242 UF, anuales**, equivalentes **al 3% del valor comercial del inmueble.**

DANIEL CANDIA CABRERA
SECRETARIO TÉCNICO

Temuco, a 27 de abril del año 2020.-

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

CERTIFICADO

DANIEL CANDIA CABRERA, secretario técnico de la Comisión Especial de Enajenaciones de la Región de la Araucanía que suscribe, certifica:

Que, la Comisión Especial de Enajenaciones, en sesión N° 09.95, celebrada con fecha 18 de noviembre de 2019 tomó conocimiento de los antecedentes relativos al inmueble correspondiente al expediente administrativo N° 092PP644026, sobre propuesta pública para Concesión de Uso Oneroso, ubicado en Sector Rucapillán de la comuna de Pucón, Provincia de Cautín, Región de la Araucanía, de una superficie total de 285,85 Hás, y resolvió fijar como valor comercial del inmueble la suma de 34.641,40 UF , y a su vez resolvió establecer como renta concesional mínima, **el 3% del valor comercial, equivalentes a 1.039,242 anuales**, y no las 1.039,26 UF, que erróneamente se consignaron en el acta de la antedicha Comisión Especial de Enajenaciones.

DANIEL CANDIA CABRERA
SECRETARIO TÉCNICO

Temuco, a 27 de abril del año 2020.-

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

78

Ministerio de Bienes Nacionales

CERTIFICADO 14

La Secretaria Regional Ministerial de Bienes Nacionales Región de la Araucanía que suscribe, certifica:

Que, el Inmueble correspondiente al expediente administrativo folio N° 092PP644026, sobre propuesta pública para concesión de uso oneroso, ubicado en sector Rucapillán, Predio Parque Nacional Villarrica de la comuna de Pucón, Provincia de Cautín, Región de la Araucanía, de una superficie total de 285,85 Ha, según da cuenta el plano N° 09115-19.611-C.R. de este Ministerio, no requiere autorización de la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado, por no encontrarse en zona fronteriza.

NATALIA RIVERA VELÁSQUEZ
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL
DE BIENES NACIONALES
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

Temuco, a 15 de Enero del año 2020.-

NRV/EHB/DCC/jdo

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

79

Ministerio de Bienes Nacionales

CERTIFICADO 12

La Secretaria Regional Ministerial de Bienes Nacionales Región de la Araucanía que suscribe, certifica:

Que, el inmueble correspondiente al expediente administrativo folio N° 092PP644026, sobre propuesta pública para concesión de uso oneroso, ubicado en sector Rucapillán, Predio Parque Nacional Villarrica de la comuna de Pucón, Provincia de Cautín, Región de la Araucanía, de una superficie total de 285,85 Ha, según da cuenta el plano N° 09115-19.611-C.R. de este Ministerio, no está afecta a las prohibiciones establecidas en el artículo 6 del D.L. 1939 y sus modificaciones.

NATALIA RIVERA VELÁSQUEZ
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL
DE BIENES NACIONALES
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

Temuco, a 15 de Enero del año 2020.-

NRV/EHB/DCC/jdo

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

Anexo N°7: Acta Sesión Comité de Ministros del Turismo que prioriza el Parque Nacional Villarrica.

- Acta Sesión Ordinaria N° 4, de fecha 28 de mayo de 2012 del Comité de Ministros del Turismo en que se prioriza el Parque Nacional Villarrica.

(Archivo disponible en formato PDF para ser descargado desde www.bienesnacionales.cl sección Licitaciones).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ACTA

COMITÉ MINISTROS DEL TURISMO

SESIÓN ORDINARIA N° 4

Lunes 28 de Mayo de 2012

Viña Haras de Pirque

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

En la viña Haras de Pirque, comuna de Pirque, Región Metropolitana, a lunes 28 de mayo de 2012, siendo las 14:00 horas, se da inicio a la Cuarta Sesión Ordinaria del Comité de Ministros del Turismo.

Preside la sesión el Ministro de Economía, Fomento y Turismo, Sr. Pablo Longueira Montes.

A.- Asistencia:

A.1.- Asistencia Comité de Ministros del Turismo:

1. Ministro de Economía, Fomento y Turismo, Sr. Pablo Longueira Montes.
2. Ministro de Agricultura (S), Sr. Álvaro Cruzat Ochagavía.
3. Ministra de Bienes Nacionales, Sra. Catalina Parot Donoso.
4. Ministra del Medioambiente, Sra. María Ignacia Benítez Pereira.
5. Presidente del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, Sr. Luciano Cruz-Coke Carvallo.

A.2.- Asistencia con Derecho a Voz en el Comité:

1. Subsecretaria de Turismo Sra. Jacqueline Plass Wanting.
2. Subsecretario de Vivienda y Urbanismo, Sr. Juan Carlos Jobet Eluchans.
3. Director Nacional del Servicio Nacional de Turismo, Sr. Daniel Pardo López.

A.3.- Invitados a Participar del Comité:

1. H. Diputada y Presidenta de la Comisión de Turismo de la Cámara de Diputados, Sra. Mónica Zalaquett Said.
2. Director de Vialidad, Sr. Mario Fernández.

A.4.- Excusaron Asistencia:

1. Ministro de Obras Públicas, Sr. Laurence Golborne Riveros.
2. Ministro de Vivienda y Urbanismo, Sr. Rodrigo Pérez Mackenna.

B.- Tabla Cuarta Sesión Comité Ministros del Turismo.

El Presidente da inicio a la sesión y señala que de acuerdo a la tabla en poder de los asistentes corresponde tratar las siguientes materias:

1.- Principales logros del año 2011 y desafíos 2012.
2. Presentación de la Estrategia Digital de Turismo (Acuerdo del Tercer Comité de Ministros).
3.- Priorización de Áreas Silvestres Protegidas (Art.18 Ley 20.423)
4.- Modificaciones a la Ley N° 20.423.
5.- Presentación del Director de Vialidad.

A continuación, el Ministro Sr. Pablo Longueira cede la palabra a la Subsecretaria de Turismo.

La Subsecretaria de Turismo saluda a los asistentes, agradece su presencia y en especial la de la Diputada Mónica Zalaquett y del señor Director de Vialidad Sr. Mario Fernández. Luego pasa revista a los acuerdos adoptados en la sesión anterior.

El Ministro Longueira interviene, señalando a los presentes, que oportunamente se les invitará a sesiones de trabajo en terreno en San Pedro de Atacama y Torres del Paine, a efectos de coordinar una mejor acción conjunta hacia el futuro en vista de las emergencias que, con cierta recurrencia, se han presentado en ambos lugares (Acuerdo

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

1, Cuarta Sesión, 28 de Mayo 2012). La Subsecretaria de Turismo, agrega que en relación con San Pedro de Atacama, resulta necesario abordar el tema de las viviendas sociales y el desarrollo urbanístico de la zona, los que debiesen guardar armonía con el entorno existente, preocupación que es compartida por el Ministro de Economía y el Subsecretario de Vivienda.

1.- PRINCIPALES LOGROS 2011 Y DESAFÍOS 2012.

La Subsecretaria inicia su exposición presentando los logros más destacados del año 2011 y los principales desafíos para el año 2012.

a. Estadísticas y cifras del turismo receptivo e interno

En primer lugar, hace mención al crecimiento de la actividad turística durante el año 2011, de un 11%, cifra en línea con la meta presidencial y destaca la importancia que los turistas de Brasil han tenido en particular.

Con diversas intervenciones de los presentes, la Subsecretaria hace presente el bajo monto que actualmente se está destinando a promoción internacional en relación con las cifras invertidas por los países vecinos y referentes. La inversión directa del Estado de Chile para la promoción internacional del turismo bordea los $8 millones de dólares. Ante diversas consultas por parte de los participantes en relación con el turismo receptivo, destaca el rol de Santiago como puerta de entrada al país y el desplazamiento que desde la capital se produce hacia los extremos, San Pedro por el norte, y luego, Aysén y Magallanes por el sur. También hace referencia al rol que juega Santiago en el nicho del turismo de convenciones, el cual ha experimentado un rápido crecimiento en la última década y, por último, presenta cifras relativas a la importancia que en el extremo norte tiene el turismo receptivo de Perú y Bolivia, y en la zona central, el flujo proveniente de las provincias interiores de Argentina.

El Ministro Longueira destaca que la iniciativa, en términos de focalizar el gasto en promoción internacional, ha dado muy buenos resultados y esto se ve claramente en el gran crecimiento de los turistas provenientes de Brasil.

En relación, a la llegada de turistas durante el primer semestre, la Subsecretaria destaca que a la fecha presenta un aumento de un 14% en relación con el mismo periodo del año anterior. En cuanto a las proyecciones, la Subsecretaria alerta acerca de los problemas que la actividad turística podría enfrentar vinculados con las restricciones a la compra de dólares impuestas en Argentina, toda vez que individualmente considerados los turistas argentinos siguen representando, en términos numéricos, el grupo internacional más importante, lo que obligaría a reforzar el enfoque en Brasil.

b. Generación de divisas

Como actividad económica, la Subsecretaria pone en relieve que el sector turístico representó ingresos de divisas al país por un total de $2.357 millones de dólares durante el año 2011, lo que situaría al turismo como la cuarta industria exportadora del país, cifra que considera sólo al turismo receptivo. Contextualizando, señala que el turismo receptivo representa alrededor del 15% de la actividad turística total, representando el turismo emisivo otro 15% y el turismo interno el 70% restante. El turismo interno, y de acuerdo a las cifras entregadas por la Cámara Nacional de Comercio (CNC), habría tenido un crecimiento cercano al 35% durante el mes de febrero del año en curso.

c. Empleo

En cuanto al empleo, y según las últimas cifras, se estarían aportando 150,000 empleos directos, básicamente por concepto de alojamiento y hotelería, sin considerar ni transporte aéreo ni servicios alimenticios. El año 2011 se generaron 25.000 empleos directos en servicios de alojamiento, restaurantes, agencias y tour operadores.

d. Industria de cruceros

En relación con los cruceros, a la fecha, ya hay un aumento de un 27% de recaladas en los puertos del país, lo que es consecuencia de la modificación experimentada por la

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

legislación en esta materia. La tramitación, durante el año 2011, de la Ley 20.543 autoriza expresamente a la industria de cruceros extranjeros a abrir sus casinos a bordo mientras navegan por aguas territoriales chilenas y a la importante disminución de los cobros en las tarifas por concepto de faros y balizas (Decreto 423 del Ministerio de Defensa, Subsecretaría de Fuerzas Armadas, publicado en Diario Oficial con fecha 23 de febrero de 2011).

e. Inversión en servicios de alojamiento
En términos de inversión hotelera, y hasta el año 2014, hay un total de 33 hoteles nuevos en construcción, y se estiman, al menos, 20 adicionales en etapa de estudios y prefactibilidad; la gran mayoría de ellos en Regiones..

f. Institucionalidad de la Promoción del país
En términos de coordinación de la promoción del país en general y que incluya al turismo como uno de sus ejes estratégicos, la Subsecretaría destaca los esfuerzos realizados por todas las instituciones que están involucradas en este tema. La promoción de inversiones que efectuaba Corfo, a través de InvestChile, ha quedado radicada en el Comité de Inversiones Extranjeras. En términos generales, para el resto de la promoción internacional, el ministro Longueira señala el rol coordinador que se ha atribuido a ProChile a través de Cancillería, vinculando además a Sernatur y a la Fundación Imagen de Chile.

g. Ley de Turismo
La Subsecretaría se refiere a la necesidad de modificar la Ley N° 20.423, la cual, pese a ser de data reciente, ha evidenciado problemas en su implementación y que se originarían en la celeridad con que el proyecto fue despachado en su oportunidad.

Cede la palabra al Fiscal de Sernatur quien destaca cinco ejes relevantes:
1. Perfeccionamiento de roles y atribuciones de los órganos establecidos en la Ley N° 20.423;
2. Esclarecimiento respecto al hecho que sólo las ASP priorizadas pueden ser objeto de concesiones turísticas, en el marco de la Ley N°20423;
3. Determinar por Ley un organismo encargado de tramitar la declaratoria de Zonas de Interés Turístico o ZOIT.
4. Mejorar la distribución de competencias entre Sernatur y Sernac respecto de la Ley N° 20.423;
5. Armonizar y perfeccionar definiciones y conceptos legales.

A continuación, interviene la Ministra de Bienes Nacionales y señala que se deje constancia en acta que los ejes antes expuestos son sólo materias iniciales, y que la discusión debe comprender otros aspectos que puedan considerarse pertinentes por el resto de los Ministerios integrantes de este Comité. Cuestión que es ratificada, por el Ministro Longueira, quien estima que dentro del plazo 45 días debe tenerse una propuesta inicial para ser discutida con los Ministerios presentes en este Comité.

Atendido lo anterior, los Ministros presentes, acuerdan por unanimidad, que dentro del plazo de 45 días debe iniciarse el proceso de discusión del anteproyecto de Ley con cada uno de los ministerios representados en este Comité, proceso que debe ser coordinado por la Subsecretaría de Turismo. (Acuerdo 2, Cuarta Sesión, 28 de Mayo 2012).

Por último, la Subsecretaría, expone los avances en el diseño de la Estrategia Nacional de Turismo, estrategia que abarca hasta el año 2020 y cuyo documento se encuentran en etapa final de revisión.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2. ESTRATEGIA DIGITAL DE TURISMO

Con el fin de dar cumplimiento a uno de los Acuerdos del Comité de Ministros para el Turismo, se da cuenta de la nueva estrategia digital de turismo implementada por Sernatur en enero del año 2011.
Sernatur y la Subsecretaría de Turismo cuentan con 6 plataformas digitales, enfocadas a distintos segmentos y mercados. Chile.travel, traducida en 6 idiomas y con la finalidad de promover a Chile en el exterior tiene un promedio de 70.000 visitas mensuales. El mercado nacional se aborda en www.chileestuyo.cl; www.sernatur.cl; www.viajesterceredad.cl; www.giradeestudio.cl; una página de calidad y de turismo mujer, más una fuerte presencia en otras plataformas, aseguran un tráfico mensual de 200.000 visitas.

3. PRIORIZACIÓN DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS (Art. 18 Ley N° 20.423).

La Subsecretaría cede la palabra al señor Francisco Allard S., encargado del área de sustentebilidad de la Subsecretaría de Turismo, quien informa al Comité, acerca de la total tramitación del Reglamento de Concesiones Turísticas en Áreas Silvestres Protegidas (ASP).

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 18 de la Ley 20.423, la Subsecretaría propone formalmente y, en base a una serie de consideraciones e indicadores, el Comité priorizar en esta Sesión, las siguientes 5 ASP:

1. Parque Nacional Pan de Azúcar.
2. Parque Nacional Radal Siete Tazas.
3. Parque Nacional Villarrica.
4. Reserva Nacional Mocho-Choshuenco.
5. Reserva Nacional Cerro Castillo.

A continuación, el Sr. Allard expone acerca del proceso previo a esta proposición de priorización, el cual ha consistido en el funcionamiento y el apoyo de los respectivos Comités Asesores Regionales, la emisión de informes de compatibilidad por CONAF e informes de BBNN acerca de la situación de dominio de las ASP cuya priorización se propone en este acto, todos los que ya se han puesto a disposición de los Ministros de este Comité con anterioridad a esta sesión.

Luego, el Sr. Allard, expone acerca de la situación y los méritos de cada una de las 5 áreas que se ha propuesto priorizar.

Interviene el Ministro(S) de Agricultura, quien plantea diversas consultas en relación a la accesibilidad de los parques propuestos. Luego, el Subsecretario de Vivienda plantea diversas consideraciones en relación a la distribución geográfica de los parques propuestos. Se acuerda realizar los estudios correspondientes para priorizar las ASP en el norte del territorio, buscando establecer un desarrollo balanceado a lo largo del país. **(Acuerdo 3, Cuarta Sesión, 28 de Mayo 2012).**

Con intervenciones de todos los Ministros asistentes, se produce un debate acerca de la priorización propuesta y el sistema de priorizaciones. La Ministra de BBNN destaca la existencia de áreas aledañas a las ASP de dominio Fiscal, y que pueden ser susceptibles de desarrollos turísticos por los particulares. Posteriormente, el Ministro de Agricultura (S), solicita se deje constancia en actas, de las carga adicional de trabajo que supondrá para el administrador de las ASP, la existencia de concesiones, lo que en su opinión, amerita sea considerado por los entes competentes en materia presupuestaria.

La Ministra de Medio Ambiente, en su rol de supervigilancia de las ASP, recalca la importancia de contar con adecuados Planes de Manejo y la compatibilidad que debe existir con las eventuales concesiones que en definitiva se otorguen.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Por su parte, el Ministro de Cultura, destaca la relevancia de la participación ciudadana en esta materia pues, a su juicio y para el éxito de largo plazo, resultaría indispensable que estos procesos sean validados por las comunidades aledañas a las ASP y, en especial, si se trata de pueblos originarios. Esta opinión es ratificada por el Ministro de Economía, quien, junto a otros Ministros expresan su preocupación, en términos de que la opinión pública sea debidamente informada de estos procesos, y se clarifique, que en ningún caso se están privatizando los parques, sino muy por el contrario, este proceso tiende a mejorar los servicios y la infraestructura existente en los parques, y comprende un área muy menor de los mismos, en las zonas calificadas como de uso público, por los respectivos planes de manejo.

Como resultado del debate, los Ministros acuerdan por unanimidad, PRIORIZAR LAS 5 ÁREAS PROPUESTAS. En adición a lo expuesto, tanto la Ministra de Bienes Nacionales y como el Ministro de Agricultura (S), señalan que fundamentan su voto, en las consideraciones que desarrollan en sendas minutas que adjuntan, las que solicitan se tengan por parte integrante de esta sesión. (Acuerdo 4, Cuarta Sesión, 28 de Mayo de 2012).

4. EXPOSICIÓN DIRECTOR DE VIALIDAD.

Para finalizar, el Ministro Longueira, cede la palabra al Director Nacional de Vialidad, don Mario Fernández, quien expone al Comité, respecto de los principales proyectos en diseño y ejecución por parte del Ministerio de Obras Públicas y que tienen incidencia en materia turística, refiriéndose específicamente a la situación de:

1.- Pasos Fronterizos con Bolivia y Argentina.
2.- Rutas G-21 y G-251 (Acceso Centros de Esquí desde Santiago).
3.- Ruta Altiplánica de Integración, tramo Visviri-San Pedro.
4.- Rutas Costeras que conecten las Regiones de Coquimbo, Valparaíso, Libertador Bernardo O'Higgins y Biobío.

A continuación, el Director responde diversas consultas de los Ministros.

No habiendo otra materia que tratar, el Ministro Sr. Pablo Longueira agradece la asistencia a los Ministros, Subsecretarios y demás asistentes.

Siendo las 18:30 horas se pone término a la presente sesión de Comité de Ministros del Turismo.

Pablo Longueira Montes
Ministro de Economía, Fomento y Turismo

Alvaro Cruzat Ochagavía
Ministro de Agricultura (S)

MINISTRA Catalina Parot Donoso
Ministra de Bienes Nacionales

María Ignacia Benítez Pereira
Ministra del Medioambiente

Luciano Cruz-Coke Carvallo
Presidente del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes

[illegible] Wahling
[illegible] de Turismo

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

Anexo N°8: Estudio de Proyecto de Centro de Ski y Montaña PN Villarrica, 2015.

Formulación y Evaluación Socioeconómica de Proyecto Centro de Ski y Montaña, Rucapillán Parque Nacional Villarrica. Informe Final realizado por PROANDES, año 2015.

(Archivo disponible en formato PDF para ser descargado desde www.bienesnacionales.cl sección Licitaciones).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE PROYECTO CENTRO DE SKI Y MONTAÑA RUCAPILLÁN PARQUE NACIONAL VILLARRICA

Informe final consolidado

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Índice

Índice de ilustraciones 4
Índice de tablas 7
Glosario 9
Resumen ejecutivo 10
1. Objetivos y Metodología 15
2. Presentación del proyecto "Centro de Montaña" 16
2.1 Imagen Objetivo 16
2.2 Plan Maestro 17
2.3 Detalle sitios 18
2.4 Requisitos legales 20
3. Diagnóstico de la situación actual 21
3.1 Características del P. N. Villarrica 21
3.2 Características del Volcán Villarrica 24
3.3 Características área afectada Rucapillán 26
3.4 Características de las comunas afectadas 28
4. Demanda actual y proyectada 32
4.1 Demanda actual 32
4.1.1 Visitas al C.I. 32
4.1.2 Visitas al P.N. 32
4.1.3 Visitas a las comunas afectadas 38
4.1.4 Perfiles de visitantes 41
4.2 Demanda proyectada 42
5. Oferta actual y proyectada de infraestructura, equipamiento y servicios 51
5.1 Oferta actual 51
5.1.1 Centro de ski existente 51
5.1.2 Pucón y Villarrica 58
5.2 Evaluación del destino 61
5.2.1 Análisis FODA 61
5.2.2 Identificación de riesgos terreno 62
5.3 Oferta proyectada de infraestructura, equipamiento y servicios 64
5.3.1 Posicionamiento estratégico 64
5.3.2 Proyección de oferta 66
6. Configuración de alternativa de solución a nivel de pre factibilidad 77
6.1 Definición de productos y servicios proyectados para satisfacer déficit en función del potencial del terreno 77
6.1.1 El centro de montaña en invierno 78
6.1.2 El centro de montaña en verano 93
6.2 Equipamiento básico necesario 99
6.2.1 Tratamiento de residuos 99
6.2.2 Requerimientos energéticos 100
6.3 Estimación de costos 101
6.3.1 Costos de los estudios preliminares 103
6.3.2 Inversiones 103
6.4 Plan de inversiones 107
6.5 Modelo de concesión 108
6.6 Análisis de viabilidad 109

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

6.6.1 Reducción del impacto ambiental 109
6.6.2 Reducción de los riesgos naturales 111
6.7 Descripción de la empresa idónea 111
7. Identificación, cuantificación y valoración de beneficios del proyecto 112
7.1 Identificación de los beneficios del proyecto 112
7.2 Cuantificación de los beneficios 113
7.3 Valoración de los beneficios 114
8. Identificación, cuantificación y valoración de los costos del proyecto 116
8.1 Resumen de la oferta propuesta 116
8.2 Instalaciones necesarias 116
8.3 Necesidades en recursos humanos 117
8.4 Hipótesis 118
9. Flujos de beneficios netos 119
10. Indicadores de rentabilidad social 124
11. Análisis de sensibilidad 124
12. Evaluación privada 125
13. Conclusiones y recomendaciones de la evaluación del proyecto 130
14. Talleres de presentación de resultados 138
14.1 Taller de presentación de resultados en Santiago 138
14.2 Taller de presentación de resultados en La Araucanía 138
15. Anexo 140
15.1 Infraestructura propuesta por Comisión Técnica Comunal 140
15.2 Actividades propuestas por Comisión Técnica Comunal 141
15.3 Mapa del P.N. Villarrica 142
15.4 Imagen satelital del Volcán Villarrica 143
15.5 Mapa de peligros del Volcán Villarrica 144
15.6 Perfiles de visitantes complementarios 145
15.7 Plan de pistas Ski Pucón 148
15.8 Plan de pistas Ski Pucón con nivelaciones 149
15.9 Análisis comparativo internacional 150
15.9.1 Objetivos 150
15.9.2 Metodología 150
15.9.3 Benchmark 151
15.9.4 Resultados 162
15.10 Información provista por el actual concesionario (ENJOY) de carácter CONFIDENCIAL 163
16. Bibliografía 165

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Plan Maestro sector Rucapillán 17
Ilustración 2 : Concesiones P.N. Villarrica, sector Rucapillán 18
Ilustración 3: Zonificación del P.N. Villarrica 22
Ilustración 4: Vegetación presente en el P.N. Villarrica 22
Ilustración 5 : Cartografía Sector Rucapillán 3 26
Ilustración 6: Oficina de Guarda parque 27
Ilustración 7: Cafetería Centro de ski 27
Ilustración 8: Refugio Antiguo 27
Ilustración 9: Área esquiable 27
Ilustración 10: Venta de tickets y arriendo material 27
Ilustración 11: Oficina Carabineros 28
Ilustración 12: Distribución administrativa del Parque Nacional Villarrica 28
Ilustración 13: Población proyectada 2012 por grupos de edad 29
Ilustración 14: Población Pueblo Mapuche declarada 2011 30
Ilustración 15: Empleados por sector y comuna 30
Ilustración 16: Diagrama ombrotérmico de Pucón 31
Ilustración 17 : Visitaciones P.N. Villarrica por año 1990 - 2014 32
Ilustración 18: Promedio de las visitas al P.N. Villarrica por mes 2007 - 2011 33
Ilustración 19: Origen de los visitantes en el P.N. Villarrica 34
Ilustración 20: Origen de los visitantes extranjeros en el P.N. Villarrica 35
Ilustración 21: Origen de visitas año 2013 a Chile y A.S.P. de Araucanía según continentes 36
Ilustración 22: Lugar de ingreso al P.N. Villarrica 37
Ilustración 23 : Parques o reservas visitados 37
Ilustración 24: Distribución de los viajes 2012 con pernoctación según región de destino 38
Ilustración 25: Fluctuación de la llegadas según localidad 39
Ilustración 26: Llegadas 2014 a Villarrica & Pucón 39
Ilustración 27: Origen de llegadas a establecimientos de alojamiento turístico de La Araucanía 40
Ilustración 28: Llegada de nacionales a establecimientos de alojamientos turísticos en Araucanía según región de residencia 40
Ilustración 29: Ingresos a Chile por el paso Mamuil Malal (2013) 41
Ilustración 30: Método de medias móviles 44
Ilustración 31: Método de suavización 45
Ilustración 32: Método de la tendencia 45
Ilustración 33: Lahar sector Rucapillán, foto Pro Andes 62
Ilustración 34: Camino hasta Refugio Antiguo cortado por Lahar, foto Pro Andes 62
Ilustración 35: Camino hasta Refugio Antiguo cortado por lluvia, foto Pro Andes 62
Ilustración 36: Sitio de posible avalancha, foto V. Vera 63
Ilustración 37: Ancho camino hasta Refugio Antiguo, foto 17.06.2018 63
Ilustración 38: Consideraciones básicas de un destino exitoso 65
Ilustración 39: Plan equipamientos proyectados 70

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Ilustración 40: El dominio esquiable en versión invierno 78
Ilustración 41: Cálculo de la capacidad del dominio esquiable 82
Ilustración 42: Ubicación de los servicios de alojamiento asociados 84
Ilustración 43: Fases de implementación de los servicios de alojamiento 85
Ilustración 44: Ubicación de servicios de alojamiento 87
Ilustración 45: Imágenes referenciales de un hotel de montaña 4 estrellas 88
Ilustración 46: Imágenes referenciales de Cabañas de montaña 89
Ilustración 47: Imágenes referenciales de un Lodge o Centro de turismo de naturaleza en montaña 89
Ilustración 48: Ejemplo de refugio de montaña 90
Ilustración 49: Propuesta de servicios de alojamiento 92
Ilustración 50: El centro de montaña en verano 93
Ilustración 51: Imagen referencial de un edificio de acogida 94
Ilustración 52: Imágenes referenciales de descensos en bicicleta 95
Ilustración 53: Imágenes referenciales de mini-karting 96
Ilustración 54: Imágenes referenciales de canopy 97
Ilustración 55: Imágenes referenciales de canopy sobre soportes artificiales 98
Ilustración 56: Imágenes referenciales de tirolesas 98
Ilustración 57: Imágenes referenciales de tirolesas de gran distancia 99
Ilustración 58: Modelo de separación de residuos 100
Ilustración 59: Metodología ERS, fase Evitar 109
Ilustración 60: Metodología ERS, fase Reducción 110
Ilustración 61: Metodología ERS, fase Sustitución 110
Ilustración 62: Gasto promedio per cápita por estadía 115
Ilustración 63: Infraestructura propuesta por Comisión Técnica Comunal 140
Ilustración 64: Actividades propuestas por Comisión Técnica Comunal 141
Ilustración 65: Mapa Parque Nacional Villarrica 142
Ilustración 66: Imagen satelital del Volcán Villarrica 143
Ilustración 67 : Mapa de peligros del Volcán Villarrica 144
Ilustración 68 : Plan de Pistas Ski Pucón 148
Ilustración 69: Plan de pistas Ski Pucón con nivelaciones 149
Ilustración 70: Total Centros de Ski y visitas de esquiadores por país 151
Ilustración 71: Distancia de los Centros de Ski respecto de su ciudad más cercana 152
Ilustración 72: Infraestructura de andariveles por zona 153
Ilustración 73: Capacidad de transporte de andariveles por zona 153
Ilustración 74: Capacidad de transporte de andariveles por centro de ski 154
Ilustración 75: Tipo y capacidad de andariveles 154
Ilustración 76: Infraestructura de pistas por zona 155
Ilustración 77: Km de pistas por centro de ski 155
Ilustración 78: Precio promedio por día 156
Ilustración 79: Precio promedio por Km de pista 157
Ilustración 80: Demanda total y por KM de pista por zona 158
Ilustración 81: N° de visitas / cantidad de habitantes 158

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Ilustración 82: Duración promedio de la temporada invernal por zona 161
Ilustración 83: Duración de la temporada invernal por Centro de Ski 161

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Índice de tablas

Tabla 1: Tipo de uso de suelo 22
Tabla 2: Atractivos turísticos P.N. Villarrica 24
Tabla 3: Número de habitantes por comuna 29
Tabla 4: Top 3 sectores más importantes por número de empleados 31
Tabla 5: Ingreso monetario promedio por hogar 2009 según localidad 31
Tabla 6: Origen de visitas A.S.P. de Araucanía según país (Top 10) 36
Tabla 7: Duración promedio de las pernoctaciones por visitante según localidad 41
Tabla 8: Entradas históricas al P.N. durante los últimos 5 años 43
Tabla 9: Ponderación visitas por temporada 43
Tabla 10: Cálculo visitas según métodos (1) 44
Tabla 11: Cálculo visitas según métodos (2) 46
Tabla 12: Cálculo demanda potencial según poblaciones 47
Tabla 13: Cálculo demanda potencial según parte del mercado 49
Tabla 14: Tarifas ticket día en CLP 51
Tabla 15: Tarifas ticket temporada en CLP 51
Tabla 16: Datos técnicos de los andariveles 53
Tabla 17: Datos técnicos de las pistas[84] 54
Tabla 18: Capacidad actual del dominio esquiable[84] 54
Tabla 19: Tarifas clases de ski / snowboard 55
Tabla 20: Tarifas arriendo material 56
Tabla 21 Tipos de establecimientos hoteleros por comuna 58
Tabla 22: Número de establecimientos hoteleros por comuna 58
Tabla 23: Número de establecimientos gastronómicos por comuna 59
Tabla 24: Capacidades de establecimientos gastronómicos por localidad 59
Tabla 25: Destinos y actividades turísticas fuera del P.N. Villarrica 60
Tabla 26: Catastro oferta Volcán Villarrica 60
Tabla 27: Detalle andariveles existentes; información comunicada por Enjoy 79
Tabla 28: Características de los medios de elevación proyectados 80
Tabla 29: Características de las pistas proyectadas 81
Tabla 30: Total superficie servicios de alojamiento 91
Tabla 31: Detalle pistas de bajada en bicicleta 95
Tabla 32: Itemizado de los gastos 102
Tabla 33: Gastos estudios preliminares 103
Tabla 34: Plan de inversión 103
Tabla 35: Características y estimación de costos para los medios de elevación proyectados 104
Tabla 36: Estimación de costos para las pistas y red de nieve artificial proyectada 104
Tabla 37: Estimación de costos para otros tipos de inversiones 105
Tabla 38: Plan de inversiones sobre 6 años 107
Tabla 39: Impacto sobre consumo gastronómico 113
Tabla 40: Resumen instalaciones anexas necesarias 116

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Tabla 41: Recursos humanos necesarios 117
Tabla 42: Masa salarial proyectada (CLP) 118
Tabla 43: Evolución Impuestos a las empresas 2014 en adelante 118
Tabla 44: Valoración beneficios sociales (CLP) 120
Tabla 45: Valoración costos sociales (CLP) 123
Tabla 46: Resultado operativo proyectado 127
Tabla 47: Proyección de resultados financieros 128
Tabla 48: Centros de Ski estudiados 150
Tabla 49: Cobertura de oferta de servicios anexos por centro 159
Tabla 50: Resumen y ranking Ski Pucón en comparación a muestra internacional 162

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Glosario

And.	Andarivel
A.S.P.	Áreas Silvestres Protegidas
BAII	Beneficio Antes de Intereses e Impuestos
C.I.	Centro Invernal
CLP	Peso Chileno
CONAF	Corporación Nacional Forestal
CRD	Canalizaciones y redes diversas
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization
ESQ	Esquiadores
ETC	Equivalente a tiempo completo
INE	Instituto Nacional de Estadística
OVDAS	Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur
P.N.	Parque Nacional
SERNAGEOMIN	Servicio Nacional de Geología y Minería
SERNATUR	Servicio Nacional de Turismo
SNASPE	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado
SST	Subsecretaría de Turismo
TIR	Tasa de Rentabilidad Interna
TSP	Telesilla con pinzas fijas
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
VAN	Valor Actualizado Neto

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Resumen ejecutivo

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO "CENTRO DE MONTAÑA"

En el marco del vencimiento de la concesión del actual centro de Ski Pucón en 2012 y la nueva institucionalidad establecida en la Ley 20.423 que establece un esfuerzo del Estado en pos del desarrollo sustentable del Turismo en las Áreas Protegidas de la Nación,[1] el Parque Nacional Villarrica fue priorizado por el Comité de Ministros del Turismo bajo dicha ley para asegurar el desarrollo turístico a través de la evaluación y creación de un nuevo centro de montaña que beneficie a las comunidades locales y la región en general.

En ese marco, Subsecretaría de Turismo contrató el presente estudio para tener mayor claridad sobre la situación actual, tener una solución de alternativa a nivel de pre factibilidad, contar con una evaluación socio-económica del proyecto, para posteriormente poder licitar la concesión del Centro de Ski y Montaña.

2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El centro de esquí actual cuenta con 9 medios de elevación con una capacidad teórica de 1.677 esquiadores / hora y un registro de 20.000 visitas (días esquiador) para el último año de operación. Sin embargo, las instalaciones son antiguas (años de fabricación: 1959 – 1975) y no cumplen con estándares de seguridad. Dado que desde hace ocho años, la concesión solo se renueva por dos años a la vez, no se ha invertido en la renovación de la infraestructura, ya que no existe incentivo. Además, parte de la infraestructura se encuentra en terreno privado, creando así una incertidumbre legal respecto a la sucesión de concesionarios.

Para iniciar y preparar la renovación del centro de ski, se creó en 2012 una mesa técnica con actores privados y entidades sin fines de lucro de las comunas de Pucón y Villarrica. En más de 40 reuniones, se definió una imagen objetiva, reflejando los deseos de la sociedad civil afectada. Esta imagen objetiva sirvió de base para el plan maestro y estudio de intensidad de uso público, desarrollado por la Subsecretaría de Turismo, tras una primera licitación lanzada en 2013 que fue fallida.

Ambos, plan maestro e imagen objetivo, fueron las directrices bases para el desarrollo de la alternativa de configuración del presente informe. Sin embargo, debido a la erupción del volcán en marzo de 2015, la presencia de riesgos naturales diversos se hizo sentir más fuerte tanto en la comunidad como en las autoridades e influyeron de manera decisiva sobre la propuesta, excluyendo así todo el sector de las cuevas volcánicas – para desarrollos de infraestructura importante y costosa – por donde ha pasado históricamente un importante lahar.

[1] Subsecretaría de Turismo (2013), *Plan Maestro Villarrica*, p. 2.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

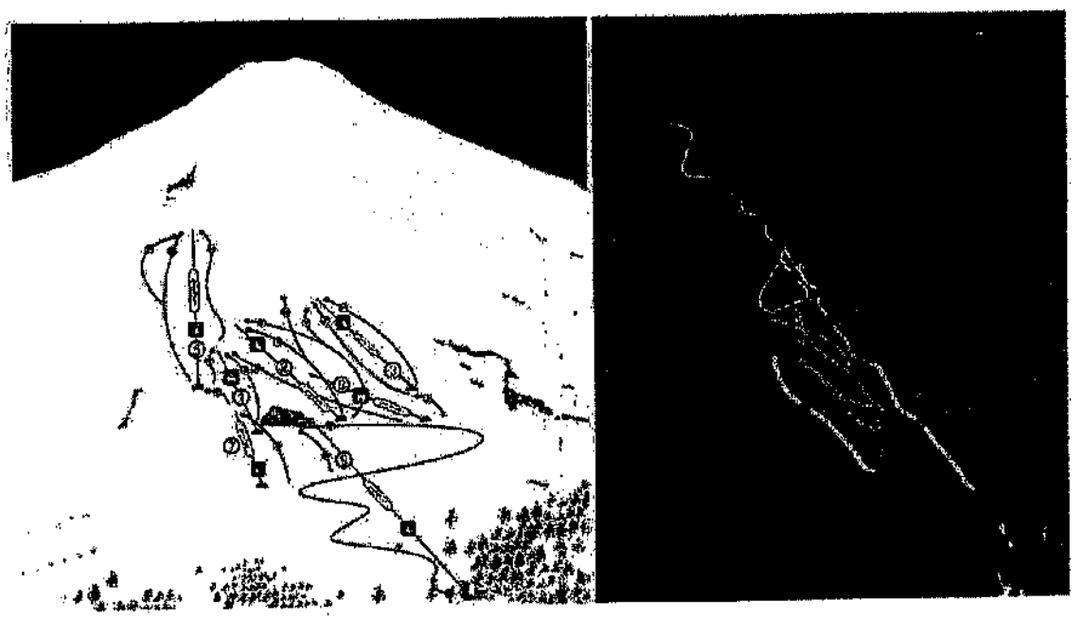
3. DEMANDA ACTUAL Y PROYECTADA

El Centro de Ski actual contó con aproximadamente 20.000 días esquiador para el último año de operación. Sin embargo la visitación decayó con el pasar de los años, registrando por ejemplo en 1.999 cerca de 25.000 visitas. Adicionalmente, el Parque Nacional contabiliza entre 110.000 y 130.000 visitas al año (entre 2012 y 2014), de las cuales en promedio 15.000 corresponden a ascensiones al Volcán, para las cuales el actual concesionario ofrece la posibilidad de subir gran parte en uno de los Telesillas existentes.

En base a simulaciones realizadas según 3 metodologías diferentes – historial de visitas, área de captación del centro y parte de mercado que se quiere alcanzar – llegamos a que el Centro de Ski podría alcanzar en el mediano plazo entre 55.000 y 90.000 visitas. Para ello, se sugiere construir un Centro que tenga una capacidad de recepción de aprox. 2.700 - 3.000 visitantes / hora.

4. OFERTA ACTUAL Y PROYECTADA DE INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

Actualmente, el Centro de Ski y Montaña cuenta con 7 medios de elevación, 1 cafetería, 1 estacionamiento para 600 vehículos y una tienda para el arriendo de material. Todo distribuido de la siguiente forma:



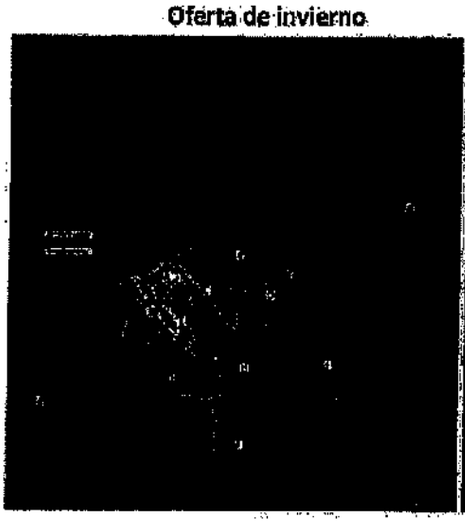
Tanto el telesilla Juncalillo, como la boletería y los estacionamientos se encuentran en terreno privado. Por ende, la base del Centro proyectado a continuación no se emplaza en el mismo lugar que la base actual.

Para el nuevo Centro de Ski y Montaña, se proyectan 9 medios de elevación, 1 estacionamiento para 1.200 vehículos en el mediano-largo plazo, alojamiento, restaurante, actividades de verano y otros, organizados de la siguiente forma:

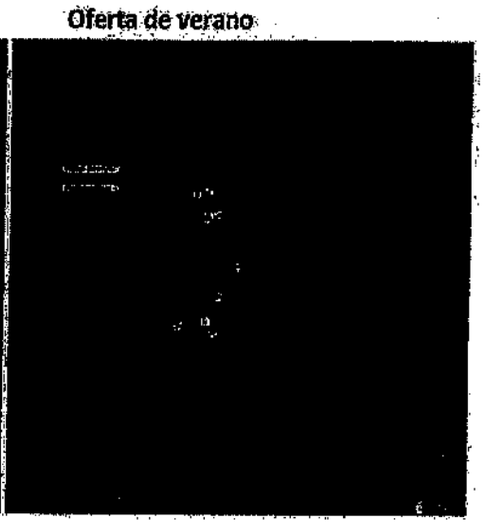
REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Oferta de invierno



Oferta de verano



De igual forma, se proponen dos alternativas más básicas (ver punto 5.3.2.2 y 5.3.2.3) las cuales propondrían menos medios de elevación, una capacidad de entre 1.100 y 1.230 esquiadores/hora y todo el resto de servicios proporcionales a dicha capacidad de recepción.

5. CONFIGURACIÓN DE ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN A NIVEL DE PRE FACTIBILIDAD

El centro de Ski y de Montaña proyectado atiende a la necesidad de Pucón-Villarrica de contar con un centro de estándar internacional para romper la fuerte estacionalidad de la zona que tiene una muy alta afluencia de público durante el verano pero no así en invierno.

Para atraer a inversionistas más fácilmente, se aconseja proponer una concesión de 30 o incluso 40 años de duración, para que el concesionario tenga el tiempo razonable para amortizar sus inversiones. Es importante subrayar además que al inversionista se le generan los más altos gastos en los primeros años antes de llegar al punto de equilibrio. Idealmente, la concesión se atribuye a un actor único que opera todo el centro y servicios asociados, ya que son estos servicios complementarios que permiten la generación rápida y atractiva de ingresos. Sin embargo, considerando las dimensiones de la inversión requerida, es factible que se vuelva difícil encontrar actores con capacidad financiera suficiente.

La renta concesional evaluada fue:

- Renta fija anual hasta el año 3 de operación de: $ 10.000.000
- Renta fija anual a partir del año 4 de operación de: $ 70.000.000
- Fondo de aportes a terceros anual a partir del año 4 de operación de: 2% sobre el excedente de facturación sobre $5.000.000.000.

Una renta concesional para la cual el proyecto seguiría siendo "teóricamente aceptable" según las metodologías TIR y VAN podría ser por ejemplo: renta fija de $100.000.000 hasta el año 3, Renta fija a partir del año 4 de $550.000.000 y fondo de aportes anual a partir del año 4 de operación de 3% sobre el excedente de facturación sobre $5.000.000.000. Para dichos valores, se alcanza un TIR de 9,02% y un VAN de $67.162.891. Sin embargo, tal como ilustrado más adelante, los valores de rentabilidad del proyecto

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

evaluado son relativamente bajos, por tanto no se sugiere aumentar en demasía la renta concesional, puesto que será disuasivo a la hora de pretender atraer inversionistas.

6. INDICADORES DE RENTABILIDAD SOCIAL

En base a los beneficios y gastos calculados y presentados en el capítulo 9, y tomando en cuenta una tasa de actualización de 6%, llegamos a la siguiente rentabilidad social del proyecto:

A 30 años de horizonte, el proyecto presenta:

- TIR = 54%
- VAN = $ 37.097.348.421

Por ende se puede considerar el proyecto *socialmente rentable.*

7. EVALUACIÓN PRIVADA

En base a nuestras estimaciones, y con la tasa de actualización utilizada del 9%, el proyecto presenta los siguientes indicadores:

- Genera ganancias desde el año 4 y el retorno sobre inversión se realiza después de 11 años (*payback)*.
- Si consideramos sin embargo el *payback descontado* (toma en cuenta a tasa de descuento), obtenemos el Retorno sobre Inversión al año 23.
- TIR = 10,15%
- VAN = $ 3.391.560.487

Por tanto el proyecto resulta interesante.

Sin embargo, la rentabilidad es relativamente baja respecto a otros posibles negocios, por lo tanto se sugiere evaluar alternativas para tener más posibilidades de encontrar inversionistas interesados, tales como:

- Dar la posibilidad de proponer una concesión más larga: 40 a 50 años
- Reducir las inversiones

Por otro lado, la alternativa más básica descrita en 5.3.2.2 obtiene los siguientes indicadores de rentabilidad:

- *Payback* el mismo año 11 y *payback descontado* el año 28 en vez del año 22.
- TIR = 9,32%
- VAN = $ 465.294.557.

Si bien la alternativa básica obtiene una rentabilidad inferior, la inversión necesaria es considerablemente menor a que la de la alternativa original proyectada; $13.333.243.859 en vez de $23.779.211.232. El riesgo

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

igualmente se puede considerar inferior ya que se pretendería alcanzar una visitación menor a la proyectada, por ende podría resultar una alternativa interesante para los inversionistas interesados.

Un término medio sería la alternativa "básica 2" presentada en el punto 5.3.2.3, la cual obtiene los siguientes indicadores de rentabilidad:

- *Payback* el mismo año 11 y *payback descontado* el año 24 en vez del año 23.
- TIR = 9,89%
- VAN = $ 1.508.718.154.

Si bien la alternativa básica obtiene una rentabilidad igualmente inferior, la inversión necesaria es considerablemente menor a que la de la alternativa original proyectada; $14.222.179.677 en vez de $23.779.211.232. El riesgo igualmente se puede considerar inferior ya que se pretendería alcanzar una visitación menor a la proyectada, por ende podría resultar una alternativa interesante para los inversionistas interesados.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

1. Objetivos y Metodología

En el marco del proyecto de asesoría a la Subsecretaría de Turismo, "Formulación y Evaluación Socio-Económica del Proyecto Centro de Ski y Montaña Rucapillán", el presente informe pretende presentar los resultados de del estudio, que incorpora el diagnóstico de la situación actual, una configuración de alternativa de solución a nivel de pre factibilidad, la evaluación social del proyecto y el análisis de la rentabilidad privada del negocio para el otorgamiento en concesión del futuro Centro de Ski y de Montaña.

Es importante subrayar que muchos puntos pendientes del en los capítulos 1-5, eran parte del informe n°1, y han sido resueltos en los capítulos sucesivos que eran parte del informe n°2.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2. Presentación del proyecto "Centro de Montaña"

En el marco del vencimiento de la concesión del actual centro de Ski Pucón en 2012 y la nueva institucionalidad establecida en la Ley 20.423 que establece un esfuerzo del Estado en pos del desarrollo sustentable del Turismo en las Áreas Protegidas de la Nación,[2] el Parque Nacional Villarrica fue priorizado por parte del Consejo de Ministros en 28 de Mayo 2012[3], para asegurar el desarrollo turístico a través de la evaluación y creación de un nuevo centro de montaña que beneficie a las comunidades locales y la región en general.

A través de varios talleres con la participación de las partes implicadas[4] – gremiales, privadas y públicas – fue desarrollado una Imagen Objetivo del nuevo centro que resultó en la definición de un plan maestro por parte de la Subsecretaría de Turismo, que sirve como base y directiva en la creación del destino, estableciendo servicios, infraestructura y actividades requeridas, además de los sitios disponibles y limitaciones asociadas en términos de ocupación y construcción.

2.1 Imagen Objetivo

La Imagen Objetivo[5] elaborada en el marco de talleres Mayo - Julio 2012 por las partes implicadas no tiene valor obligatorio, suele representar líneas directivas en el diseño del nuevo centro invernal. Sin embargo representan los deseos de la sociedad civil, razón por la cual estarán considerados dentro de lo posible. La Imagen Objetivo se resume a lo siguiente:

Imagen Objetivo Proyectado:	-	Centro de montaña, bajo principio de sustentabilidad, que funciona como polo de desarrollo para la región, compuesto de dos unidades:[6] - Centro de ski - Base de montaña con boulevard para oferta de servicios
Acceso preferido:	-	Por el camino al Refugio Antiguo (requiere pavimentación; el alto costo de mantención de la profusa red de caminos públicos de La Araucanía restringe la posibilidad de incluir nuevos trazados[7])
Infraestructura deseada:	-	Ver Anexo 15.1
Actividades propuestas:	-	Ver Anexo 15.2

[2] Subsecretaría de Turismo (2013), *Plan Maestro Villarrica*, p. 2.
[3] Comisión Técnica Comunal (2012), *Notas Taller Reunión 19 de Junio 2012*.
[4] SERNATUR Región de la Araucanía (2012), *Asistencias a talleres de 9 de Mayo, 19 de Junio y 4 de Julio 2012*.
[5] Comisión Técnica Comunal (2012), *Carta Sernatur 18 de Julio 2012*.
[6] Comisión Técnica Comunal (2012), *Notas Taller Reunión 09 de Mayo 2012*.
[7] Comisión Técnica Comunal (2012), *Notas Taller Reunión 04 de Julio 2012*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2.2 Plan Maestro

Basado en un extenso estudio de información existente (cartográfica extraída del Plan de Manejo del P.N.) y nueva (recopilación de datos existentes en la región)[8], se identificaron cuatro áreas potenciales para el desarrollo de distintas actividades turísticas en el Parque Nacional de Villarrica, la primera siendo la de Rucapillán[9], que se entiende como la puerta de acceso al Parque Nacional Villarrica desde la localidad de Pucón.[10] En base al trabajo de la Comisión Técnica Comunal, se proyecta como un área de detención y nodo articulador[11] con la infraestructura y actividades tal como indicadas en la siguiente ilustración:

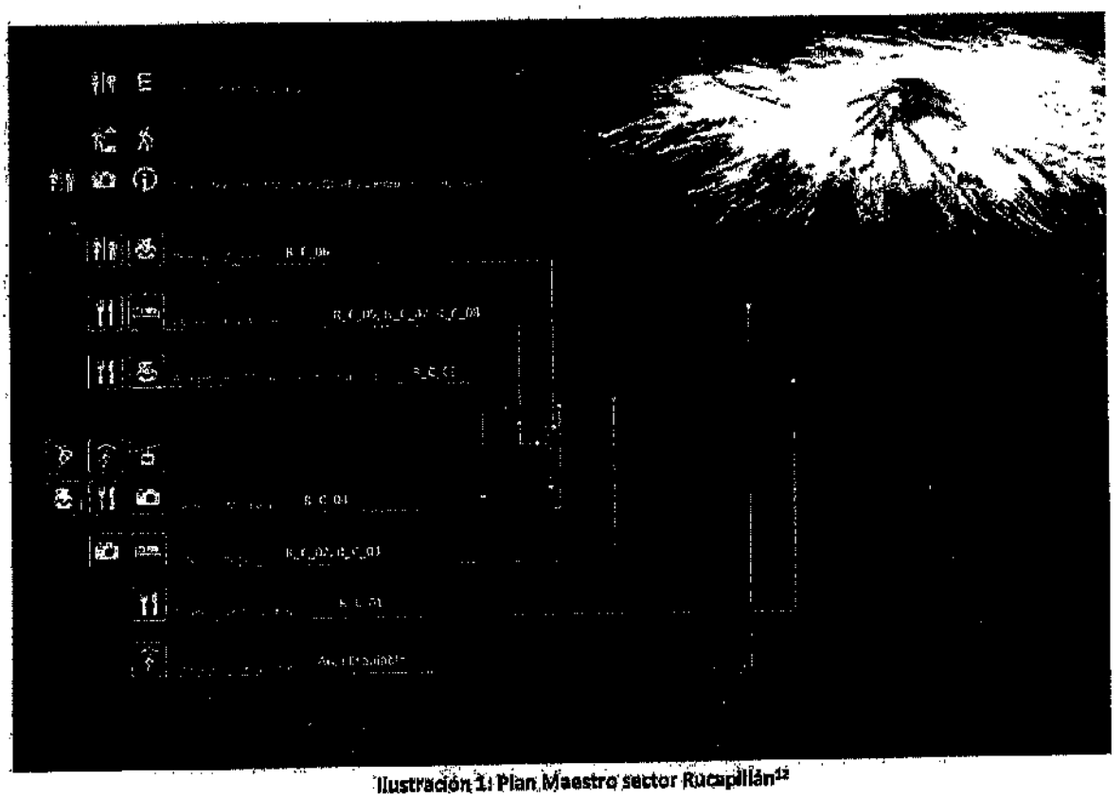


Ilustración 1: Plan Maestro sector Rucapillán[12]

Los códigos en blanco corresponden a los sitios de concesión previstos para la instalación de la infraestructura indicada.

[8] Subsecretaría de Turismo (2013), *Plan Maestro P.N. Villarrica*, p. 5.
[9] Subsecretaría de Turismo (2013), *Plan Maestro P.N. Villarrica*, p. 12.
[10] Subsecretaría de Turismo (2013), *Plan Maestro P.N. Villarrica*, p. 14.
[11] Subsecretaría de Turismo (2013), *Plan Maestro P.N. Villarrica*, p. 16.
[12] Subsecretaría de Turismo (2013), *Plan Maestro P.N. Villarrica*, p. 17.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

2.3 Detalle sitios

Para realizar la instalación propuesta, se identificaron según Estudio de Intensidad de Uso, nueve sitios para instalar la infraestructura requerida para el nuevo centro de montaña, con una distribución de servicios ya establecida y restricciones de constructibilidad[13]. Todos los sitios para concesiones y equipamiento público tienen acceso por caminos existentes, excepto los sitios para concesiones 8 y 9, que requieren de caminos privados de longitud menor.

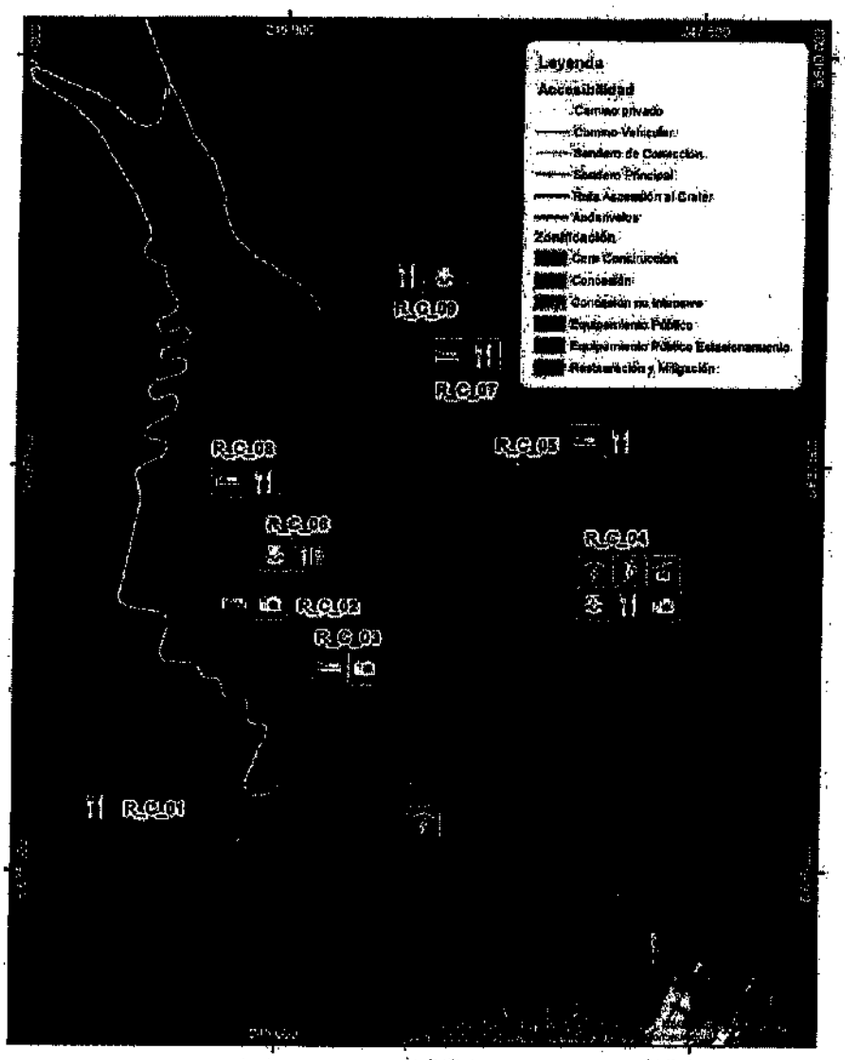


Ilustración 2 : Concesiones P.N. Villarrica, sector Rucapillán[14]

A continuación están descritos los diferentes sitios, incluyendo infraestructura prevista y limitaciones: [15]

[13] Kretschmer, K.Y. (2013), *Estudio de Intensidad*.
[14] Subsecretaria de Turismo (2013), *Plan Maestro P.N. Villarrica*, p. 16.
[15] Subsecretaria de Turismo (2015), *Tabla Resumen Sitios Concesión*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

R_C_01:
- *Superficie (ha):* 5,82
- *Porcentaje de ocupación máxima (%):* 80
- *Potencialidades y limitantes de uso:* Centro de equipamiento y logística asociado al centro de montaña, base de estacionamientos y andariveles, servicios como cafeterías
- *Restricciones de constructibilidad:* Dos pisos

R_C_02:
- *Superficie (ha):* 0,59
- *Porcentaje de ocupación máxima (%):* 30
- *Potencialidades y limitantes de uso:* Servicios de pernoctación, miradores y circuitos de senderos interpretativos
- *Restricciones de constructibilidad:* Dos pisos, salvo en el refugio existente donde la altura máxima de construcción permitida es de tres pisos

R_C_03:
- *Superficie (ha):* 0,62
- *Porcentaje de ocupación máxima (%):* 70
- *Potencialidades y limitantes de uso:* Servicios de pernoctación, miradores y circuitos de senderos interpretativos
- *Restricciones de constructibilidad:* Dos pisos

R_C_04:
- *Superficie (ha):* 2,55
- *Porcentaje de ocupación máxima (%):* 70
- *Potencialidades y limitantes de uso:* Centro de servicios como restaurant, café, servicios comerciales, centro de montaña, andariveles, góndolas, miradores y circuito turístico interpretativo
- *Restricciones de constructibilidad:* Do pisos

R_C_05:
- *Superficie (ha):* 5,12
- *Porcentaje de ocupación máxima (%):* 40
- *Potencialidades y limitantes de uso:* Servicios gastronómicos y de alojamiento, instalación de circuitos interpretativos
- *Restricciones de constructibilidad:* Tres pisos

R_C_06:
- *Superficie (ha):* 0,28
- *Porcentaje de ocupación máxima (%):* 80
- *Potencialidades y limitantes de uso:* Espacio comercial, venta de artesanías y otros servicios (baños, entre otros) para público general
- *Restricciones de constructibilidad:* Un piso

R_C_07:
- *Superficie (ha):* 2,55
- *Porcentaje de ocupación máxima (%):* 60
- *Potencialidades y limitantes de uso:* Sector de servicios comerciales, gastronómicos y de pernoctación
- *Restricciones de constructibilidad:* Dos pisos

R_C_08:
- *Superficie (ha):* 1,10
- *Porcentaje de ocupación máxima (%):* 50
- *Potencialidades y limitantes de uso:* Servicios de alojamiento. Se requiere habilitar una huella de acceso
- *Restricciones de constructibilidad:* Tres pisos

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

R_C_09:
- *Superficie (ha):* 1,98
- *Porcentaje de ocupación máxima (%):* 50
- *Potencialidades y limitantes de uso:* Servicios de alojamiento para el personal del proyecto, usos administrativos y operativos, y eventualmente servicios de alimentación y comercio en general. Se requiere habilitar una huella de acceso
- *Restricciones de constructibilidad:* Tres pisos

Área Esquiable:
- *Superficie (ha):* 446,46
- *Porcentaje de ocupación máxima (%):* 100
- *Potencialidades y limitantes de uso:* Sector para el desarrollo de actividades deportivas invernales y para la prestación de servicios turísticos a lo largo de las diferentes estaciones del año. El Concesionario deberá asegurar el funcionamiento del Centro de Ski desde la firma del contrato concesional, manteniendo en operación una capacidad instalada total de transporte de los medios de elevación no inferior a la capacidad actual. Los medios de elevación existentes se encuentran técnicamente obsoletos, por lo que los proyectos deberán propender a una completa renovación de los mismos en un plazo de 6 años desde la firma del contrato
- *Restricciones de constructibilidad:* Asociadas a los aspectos ambientales del proyecto.

2.4 Requisitos legales

El nuevo centro invernal deberá cumplir no solamente con los requisitos de ocupación máxima y de constructibilidad definidos por el Estudio de Intensidad de Uso Público y especificados en el capítulo 2.3., además habrá que tomar en cuenta los requisitos legales estipulados a continuación:

Instituto Nacional de Normalización:[16]
- El centro de montaña deberá cumplir con los requisitos mínimos generales, de gestión, calidad y competencias especificadas por el Instituto Nacional de Normalización en la norma NCh3074.Of2007 "Centros de Ski – Requisitos".

CONAF:
- El centro de montaña y las actividades anexas deberán respetar el Código de Conducta Visitantes del SNASPE definido por CONAF[17], que estipula entre otros:
  - Protección de la flora, fauna y ecosistemas
  - Ingreso de perros prohibido, cabalgata en zonas específicas acotadas[18]
  - Protección del patrimonio histórico-cultural
  - Otorga de autorización para prestadores de servicios

[16] Instituto Nacional de Normalización (2007), *Centros de esquí – Requisitos.*
[17] CONAF (N/D), *Código de Conducta Visitantes del SNASPE 2.*
[18] Comisión Técnica Comunal (2012), *Notas Taller Reunión 04 de Julio 2012.*

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

3. Diagnóstico de la situación actual

Para proceder al diseño detallado del nuevo centro de montaña, se impone un análisis del sitio mismo al igual que de sus alrededores, para tener un conocimiento de los factores influyendo sobre factibilidad de tipos de infraestructura y costos asociados, tal como tipo de suelo, condiciones de propiedad, accesos, así como condiciones meteorológicos (caída de nieve). También servirá el diagnóstico para juzgar alternativas de actividades anexas al centro. Se presentaran primero las características del P.N. y del volcán Villarrica, luego del sector Rucapillán y para terminar de las comunas afectadas por Área de Estudio.

3.1 Características del P. N. Villarrica

El Parque Nacional Villarrica fue creado el 28 de Noviembre del año 1940, mediante el Decreto Supremo Nº 2236 del Ministerio de Tierras y Colonización[19] y se ubica en parte en la Provincia de Cautín, Región de la Araucanía (IX Región) y la Provincia de Valdivia, Región de Los Ríos (Región XIV).[20]

Mapa global: - Ver Anexo 15.3

Acceso:[21] - Dista a 112 km de Temuco a Pucón, por camino Internacional al paso Mahuil-Malal

Tamaño:[22] - 48.832 ha

Propiedad:[23]
- *Fiscal:* 99,6%
- *Privada:* 0,4%

Tarifas:[24]
- *Parque Nacional:*
  - Adultos: CLP 1.000
  - Niños: CLP 500
- *Ascensiones volcán Villarrica (acceso):*
  - CLP 4.000
- *Villarrica Travers (sendero de trekking):*
  - Nacionales: CLP 6.000
  - Extranjeros: CLP 8.000.

Clima:[25]
- Presenta lluvias entre marzo y agosto, que varían entre los 2.500 y 3.500 mm
- Las nevazones alcanzan 2 m de altura
- Entre enero y marzo, las temperaturas mín. alcanzan los 9ºC y las máx. fluctúan entre 20º y 23ºC, las temperaturas promedio más bajas se registran entre mayo y agosto con 4ºC

[19] CONAF (2006), *Plan de Manejo Parque Nacional Villarrica*, p. 7.
[20] SERNAGEOMIN (2015), *Red de vigilancia volcánica: Villarrica*.
[21] CONAF (2015), "Información del Parque" en *Parque Nacional Villarrica*.
[22] Minuta Inscripción Parque Nacional Villarrica, Regiones de Araucanía y Los Ríos, 2 de diciembre de 2008, Ministerio de Bienes Nacionales.
[23] CONAF (2006), *Plan de Manejo Parque Nacional Villarrica*, p. 6.
[24] CONAF (2015), "Información del Parque" en *Parque Nacional Villarrica*.
[25] Ruta Chile (2015), *Parque Nacional Villarrica, Chile*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Zonificación:[26]

- *Zona de Uso Intangible*: 551,81 ha, equivalente al 0.7%; Permite en forma exclusiva la investigación científica y funciones protectoras o de administración, no destructivas
- *Zona de Uso Primitivo*: 35.522 ha, equivalente a 66.4 %; Permite la realización de estudios científicos, educación ambiental y recreación en forma regulada
- *Zona de Uso Público (Intensivo-Extensivo)*: 8.966 ha, equivalente al 16.8%; Permite el desarrollo de la educación ambiental, la recreación intensiva e instalaciones necesarias para su realización

Ilustración 3: Zonificación del P.N. Villarrica[27]

Tipos de uso de suelo:

Tipo de uso	*Superficie (ha)*	*Porcentaje*
Praderas y matorrales	9.330,00	15,98
Bosques	29.073,90	49,78
Humedales	56,40	0,10
Plantaciones Forestales	232,20	0,40
Nieve y Glaciares	5.240,90	8,97
Cuerpos de agua	433,00	0,74
Escoriales	13.298,80	22,77
Afloramientos Rocosos	719,70	1,23
Playas y Dunas	14,10	0,02
TOTAL	58.399,00	100,00

Tabla 1: Tipo de uso de suelo[28]

Tipos de uso de suelo:

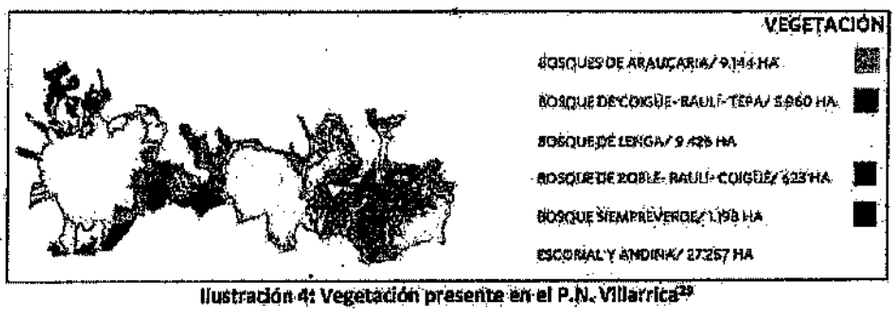


Ilustración 4: Vegetación presente en el P.N. Villarrica[29]

[26] CONAF (2013), *Zonificación del PN. Villarrica.*
[27] Subsecretaría de Turismo (2013), *Plan Maestro P.N. Villarrica*, p. 5.
[28] CONAF (2008), *Plan de Manejo Parque Nacional Villarrica*, p. 29.
[29] Subsecretaría de Turismo (2013), *Plan Maestro P.N. Villarrica*, p. 5.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

110

Servicios con soporte de infraestructura:[30]

- *Alojamiento:*
  - Hoteles: 0
  - Hosterías: 0
  - Cabañas: 0
  - Refugios: 0
  - Campamentos: 1 en Chinay, administrado por CONAF
- *Gastronomía:*
  - Restaurante: 0
  - Cafetería: 1 de 700 m² en Centro de Ski, Rucapillán, admin strado por Enjoy Casino y Resort
- *Abastecimiento:*
  - Kioscos: 0

Atractivos turísticos:[31]

SITIO	DESCRIPCIÓN	PROPRIE-DAD	ADMINIS-TRACIÓN
CUEVAS VOLCÁNICAS (RUCAPILLAN)	Túnel lávico, testimonio histórico de erupciones del Volcán Villarrica. En su interior se encuentra La Casa de Los Volcanes y Cañadón con Estratigrafía. Visitas guiadas con cobro.	Pública	Pública
SENDERO CHALLUPEN CHINAY (RUCAPILLAN)	Duración 12 horas, 23 km. Bosques de araucarias, praderas andinas, zonas volcánicas y numerosos lagos. Especies de fauna nativa e introducida.	Pública	Pública
SKI PUCON (RUCAPILLAN)	A 1400 m.s.n.m. Infraestructura deportiva con 20 pistas para esquiadores de todos los niveles y 9 andariveles, además de centros de comida y para arrendar equipos.	Privada	Privada
VOLCAN VILLARRICA (RUCAPILLAN)	Uno de los volcanes más activos de Chile. En invierno se practica el esquí y el snowboard. En verano el ascenso al cráter y visita a las cuevas volcánicas.	Pública	Pública
SALTO RIO PALGUIN (QUETRUPILLÁN)	Nace de uno de los picos del Caburgua y se encuentra rodeado de vegetación nativa y es posible apreciarlo desde un pequeño mirador.	Pública	Pública
RIO PALGUIN (QUETRUPILLÁN)	Río de aguas azul cristalinas, se accede a él a través del camino a Termas de Palguin, se encuentra rodeado de exuberante vegetación nativa. Apto para la pesca.	Pública	Pública
SALTO DE LA CHINA (QUETRUPILLÁN)	De 73 mts y se encuentra rodeado de exuberante vegetación nativa de roble, raulí, coihue. El acceso es a través de senderos y frente al salto existe un mirador.	Pública	Pública

[30] CONAF (2012), "Turismo Sustentable" en *Informe Técnico Compatibilidad PN Villarrica*.
[31] SERNATUR Región Araucanía (2015), "Atractivos región" en *Entrega 2015-06-08*. El listado se limita a sitios dentro de la zona de atracción del centro de montaña.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

SALTO DEL PUMA (QUETRUPILLÁN)	De 78 metros, es el escenario perfecto para realizar canyoning. Bosques siempre verdes, con lengas, tipa, raulí, alerces, coigües y una variada vegetación menor.	Pública	Pública
SALTO DEL LEON (QUETRUPILLÁN)	De 90 metros, segmentado en 2 caídas de agua, rodeado de abundante vegetación. Apto para actividades de observación de flora y fauna, fotografía, ecoturismo, senderismo.	Pública	Pública
TERMAS PALGUIN (QUETRUPILLÁN)	Piscina al aire libre, servicio de alojamiento y numerosos servicios termales totalmente naturales enclavados en un entorno natural privilegiado a los pies del volcán Villarrica.	Privada	Privada
VOLCAN QUETRUPLLIAN (QUETRUPILLÁN)	Es de tipo caldera, ha colapsado su cámara de magma. El cráter del volcán esta obstruido por un glaciar. Perdió su cono volcánico producto de una erupción violenta.	Pública	Pública
LAGUNA BLANCA (QUETRUPILLÁN)	Laguna de aguas azul cristalina, se encuentra rodeada por cordones con exuberante vegetación nativa y en las partes más bajas presenta vegetación herbácea.	Pública	Pública

Tabla 2: Atractivos turísticos P.N. Villarrica

El P.N. Villarrica esta administrado por CONAF. 10 personas están empleadas de manera permanente por CONAF Araucanía. Durante la temporada de verano (4-5 meses), están distribuidas 16 personas de apoyo en los diferentes sectores, de los cuales 5 están afectados al sector Rucapillán.[32]

3.2 Características del Volcán Villarrica

Siendo uno de los volcanes los más activos en Sudamérica, la última erupción del Volcán Villarrica ocurrió el 3 de Marzo 2015. Al día de entrega del presente informe, el nivel de alerta técnica volcánica de OVDAS-SERNAGEOMIN se quedó en su Nivel Amarillo.[33]

Imagen satelital: - Ver Anexo 15.4

Elevación cumbre: - 2.847 m sobre nivel del mar[34]

Área basal: - 490 km2[35]

[32] CONAF (2014), *Cuenta Pública 2014-2015 PNV.*
[33] ONEMI (2015), *Monitoreo por actividad del Volcán Villarrica.*
[34] SERNAGEOMIN (2015), *Red de vigilancia volcánica: Villarrica.*
[35] SERNAGEOMIN (2015), *Red de vigilancia volcánica: Villarrica.*

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Volumen estimado:	-	321 km3[35]
Poblados más cercanos:[37]	-	Pucón (15 km de su cima[38]) - Lican Ray - Coñaripe - Villarrica
Glaciar:	-	El volcán está cubierto por un importante glaciar que se extiende por 30,3 km² con un volumen de ~8 km[39]
Actividad volcánica:[40]	-	49 erupciones desde 1558 (una erupción cada ~10 años) - Última actividad: 2015 (2000) - Última erupción: 2015 (1984-85)
Riesgos:	-	*Ranking de riesgo específico:* 1[41] - *Áreas afectadas por flujos de lava y lahares (flujo de sedimento y agua que se moviliza desde las laderas de volcanes*[42]*):* Casi todas las partes alrededor del volcán, salvo el lado oriente.[43]
Mapa de peligros:	-	Ver Anexo 15.5

[35] SERNAGEOMIN (2015), *Red de vigilancia volcánica: Villarrica*.
[37] SERNAGEOMIN (2015), *Red de vigilancia volcánica: Villarrica*.
[38] SERNAGEOMIN (2015), *Informe volcán Villarrica 5 de Marzo 2015*.
[39] SERNAGEOMIN (2015), *Informe volcán Villarrica 5 de Marzo 2015*.
[40] SERNAGEOMIN (2015), *Red de vigilancia volcánica: Villarrica*.
[41] SERNAGEOMIN (2015), *Red de vigilancia volcánica: Villarrica*.
[42] Vallance, J. W. (2001), "Lahares" en *Encyclopedia of Volcanoes*.
[43] IAVCEI (2004), "The Villarrica Volcano" in *IAVCEI General Assembly 2004 Pucón*, p. 4.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

3.3 Características área afectada Rucapillán

El sector Rucapillán se ubica al norte-oeste del volcán Villarrica y tiene una superficie de 641,2 ha, lo que corresponde un aumento de 20,2% del P.M. (Plan de Manejo, CONAF 2006). [44]. La zona comprende actualmente las instalaciones asociadas al Centro de Ski del volcán Villarrica.[45]

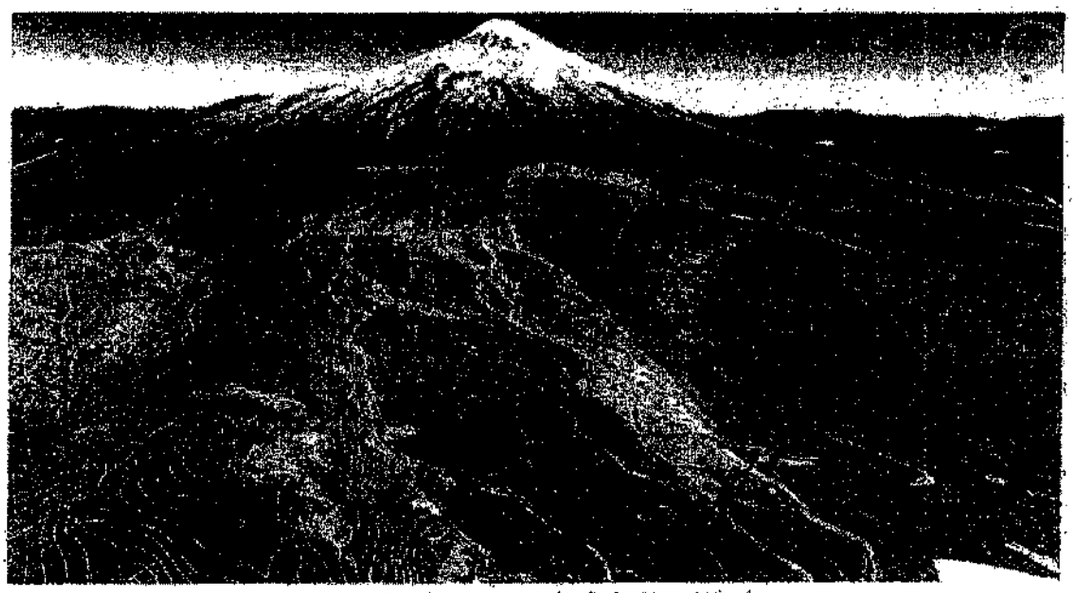


Ilustración 5 : Cartografía Sector Rucapillán 3

Tipo de zona: - Zona de uso público – extensivo e intensivo

Accesos: - Desde Pucón Vía S-887, tras Caseta CONAF, dos caminos, sin pavimento:
1. Público, enrolado a favor del MOP, 4 km, llegando al Refugio Antiguo
2. Propiedad de la Municipalidad de Pucón, 7,2 km, llegando a la Cafetería Centro de Ski[46]

El sector cuenta con una infraestructura existente muy limitada (ausencia de posibilidades de alojamiento, solo una opción de alimentación, ausencia de baños públicos), y en cuanto al Centro de Ski existente en mal estado y peligroso.[47]

A continuación se presentará un resumen de la infraestructura anexo al centro de ski existente, ya que la infraestructura de centro mismo está analizada en detalle en el capítulo 5.1.

[44] Kretschmer, K.Y. (2013), *Estudio de Intensidad*, p. 39.
[45] Subsecretaría de Turismo (2013), *Plan Maestro P.N. Villarrica*, p. 14.
[46] Información entregada por el Sr. Jorge Paredes Reyes, Administrador CONAF del P.N. Villarrica, con fecha 24.07.2015.
[47] Comisión Técnica Comunal (2012), *Notas Taller Reunión 19 de Junio 2012*, p. 3.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Infraestructura existente:

- **Oficina de Guarda parque:**[46]
  - *Características:* Se ubica a 8 km. de Pucón, camino al volcán Villarrica.

Ilustración 6: Oficina de Guarda parque

- **Cafetería Centro de ski:**[49]
  - *Características:* Cafetería y estacionamiento y base de andariveles del Centro de Ski, punto de partida ascenso cráter del volcán
  - *Tipo de terreno:* Escorial, material volcánico, depósitos fluviales, piroclásticos (rocas sedimentarias compuestas principalmente de roca volcánica[50])

Ilustración 7: Cafetería Centro de ski

- **Refugio Antiguo:**[51]
  - *Características:* Abandonado, sitio se encuentra en camino público, expuesto a avalanchas, buen acceso, conexión peatonal con sitio 3
  - *Tipo de terreno:* Pendientes en general de más de 20 grados, rodeado por áreas de drenaje, material volcánico suelto

Ilustración 8: Refugio Antiguo

- **Área esquiable:**[52]
  - *Características:* Andariveles del Centro de Ski, todos a reemplazar, pistas, contiene un sendero que conecta con "Villarrica Traverse"
  - *Tipo de terreno:* Pendientes fuertes, estepa andina y escoriales

Ilustración 9: Área esquiable

Infraestructura existente en terrenos privados:

- **Venta de tickets y arriendo material:**[53]
  - *Características:* Construido en 2005, ubicado en terreno privado, donde comienza telesilla Juncalillo (10 de 14 torres en terreno privado), al lado de donde se estacionan los visitantes; no es parte de concesión.
  - *Tipo de terreno:* Plano, parcialmente con bosque, propiedad privada

Ilustración 10: Venta de tickets y arriendo material

[46] Ruta Chile (2015), *Parque Nacional Villarrica, Chile*.
[49] Kretschmer, K.Y. (2013), *Estudio de Intensidad*, p. 74.
[50] Heiken, G. & Wohletz, K., (1985), *Volcanic Ash*, p. 246.
[51] Kretschmer, K.Y. (2013), *Estudio de Intensidad*, p. 75.
[52] Kretschmer, K.Y. (2013), *Estudio de Intensidad*, p. 90.
[53] Pro Andes (2015), *Visita terreno 2015-05-27*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- **Oficina Carabineros:**[54]
  - *Características:* Situado al lado de la venta de tickets, en terreno privado
  - *Tipo de terreno:* Plano, parcialmente con bosque, propiedad privada

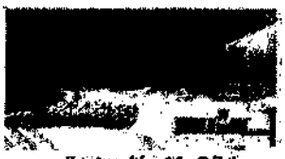


Ilustración 11: Oficina Carabineros

3.4 Características de las comunas afectadas

Para identificar las comunas afectadas por el proyecto, es decir que aprovecharán directamente del efecto multiplicador del centro de montaña a través el aumento de la frecuencia de visita del público existente y la atracción de nuevos visitantes, se han aplicado los siguientes criterios:

Criterios para la definición de la zona afectada:

- Orientación hasta el volcán / sector Rucapillán
- Con puerta / acceso directo al centro de ski
- Sin afecto directo por otro sector a desarrollar en el P.N.: Huincacara-Pino Huacho, Quetrupillán & Puesco

En base a estos criterios, califican de las cinco comunas componentes del P.N. Villarrica[55] las comunas de Pucón y Villarrica, que así constituyen la zona de influencia socio-económica directa y que se presentan en detalle a continuación:

Distribución:

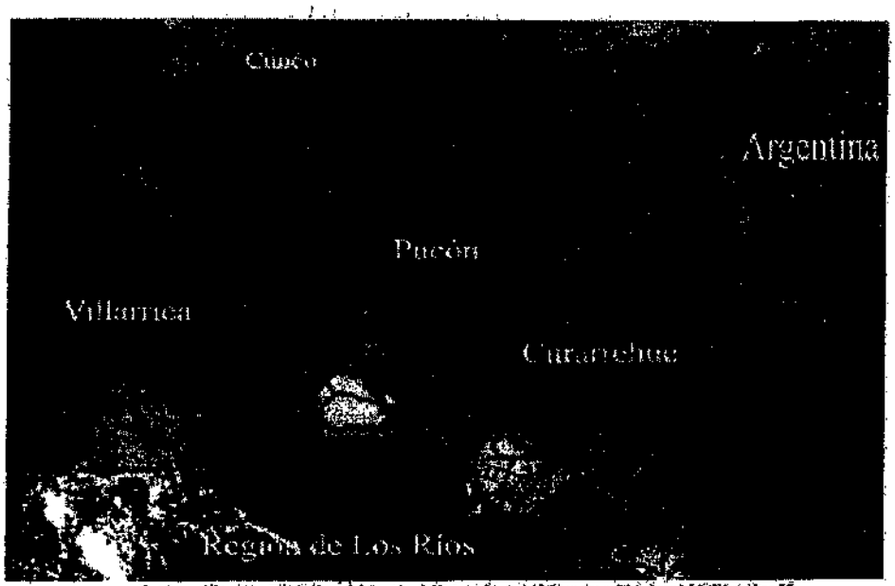


Ilustración 12: Distribución administrativa del Parque Nacional Villarrica[56]

[54] Pro Andes (2015), Visita terreno 2015-06-17.
[55] Ver para más detalle CONAF (2011), *Informe Nacional SNASPE*, p. 25.
[56] CONAF (2014), *Bariloche Plan de Uso Público P.N. Villarrica*, p. 11.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Población:

Comuna	*Censo 2002*[57]	*Proyección 2016*[58]
Villarrica	45.531	55.582
Pucón	21.107	28.146

Tabla 3: Número de habitantes por comuna

Demografía:

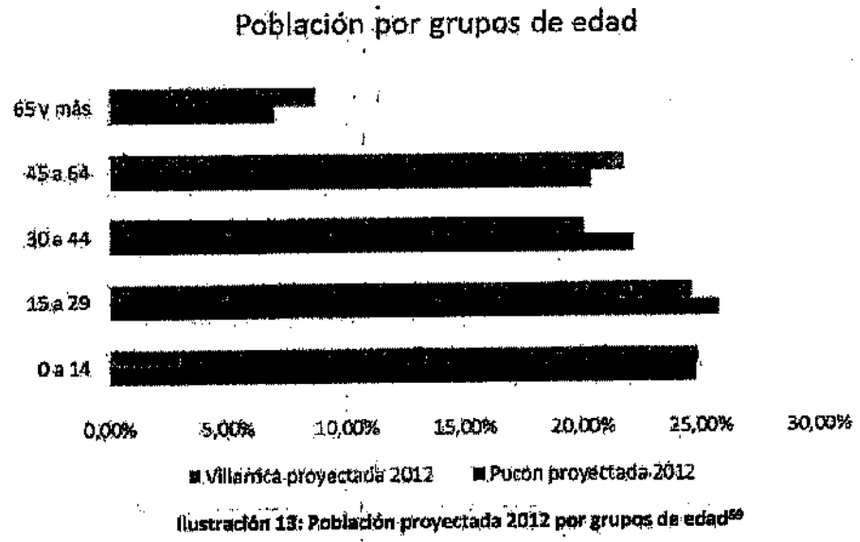


Ilustración 13: Población proyectada 2012 por grupos de edad[59]

La población de las comunas de Pucón y Villarrica alcanzó en 2016 según proyección del Instituto Nacional de Estadística 83.728 personas. La estructura demográfica está relativamente joven, ya que solo un 7% está sobre los 65 años de edad. También cabe destacar que alrededor de 30% de la población son mapuches (ver Ilustración 14).

[57] Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2015), *Reportes Estadísticos y Comunales 2012*.
[58] Instituto Nacional de Estadística (2015), "Actualización de Población 2002-2012 y Proyecciones 2013-2050" en *Demográficos y Vitales*.
[59] Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2015), *Reportes Estadísticos y Comunales 2012*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Pueblos:

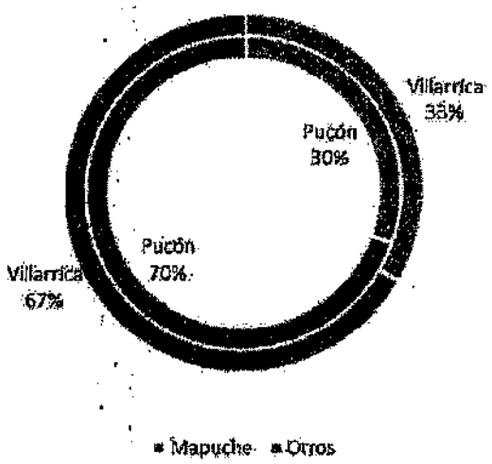


Ilustración 14: Población Pueblo Mapuche declarada 2011[60]

Empleados por sector:

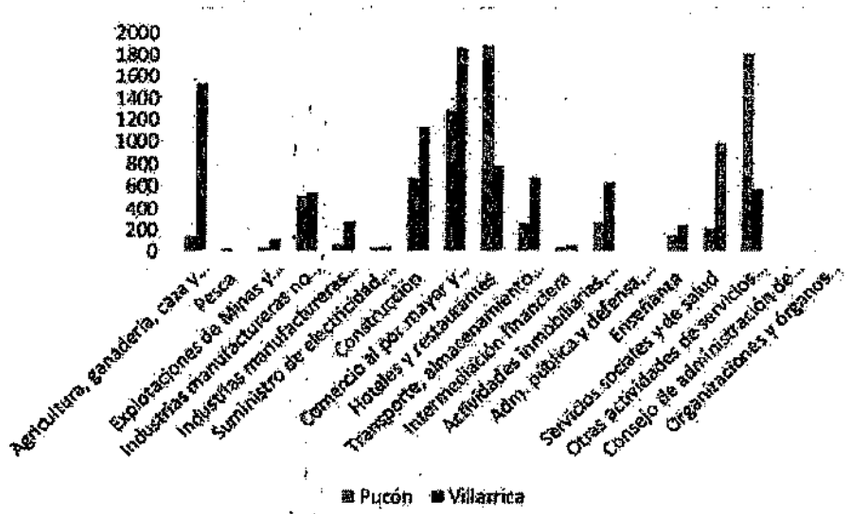


Ilustración 15: Empleados por sector y comuna[61]

En términos económicos, el sector del comercio al por mayor y menor es el más importante globalmente. Por lo tanto cuando se ven por separados, Pucón está dominado por el sector de los Hoteles y restaurantes, hecho que subraya la dependencia de la zona del turismo.

[60] Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2015), *Reportes Estadísticos y Comunales 2012*.
[61] Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2015), *Reportes Estadísticos y Comunales 2012*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Top 3 sectores económicos:	*Comuna*	*1.*	*2.*	*3.*
	Villarrica	Comercio al por mayor y menor, repuestos, vehículos, automotores/enseres domésticos	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	Construcción
	Pucón	Hoteles y restaurantes	Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	Comercio al por mayor y menor, repuestos, vehículos, automotores/enseres domésticos

Tabla 4: Top 3 sectores más importantes por número de empleados

Ingreso promedio por hogar:	*Comuna*	*Ingreso Monetario por hogar (CLP)*
	Villarrica	473.003
	Pucón	461.966
	Chile	*800.274*

Tabla 5: Ingreso monetario promedio por hogar 2009 según localidad[62]

Con una tasa de 5,9% al mes de Febrero 2015, la desocupación en la Región Araucanía está en línea con los 6,1% a nivel nacional[63]. Sin embargo, el ingreso por hogar en 2009 era solo 50% del nivel nacional, lo que indica alto un nivel general pobreza en la región.

Para terminar, Ilustración 16 muestra temperaturas y precipitaciones en Pucón durante el año:

Clima:

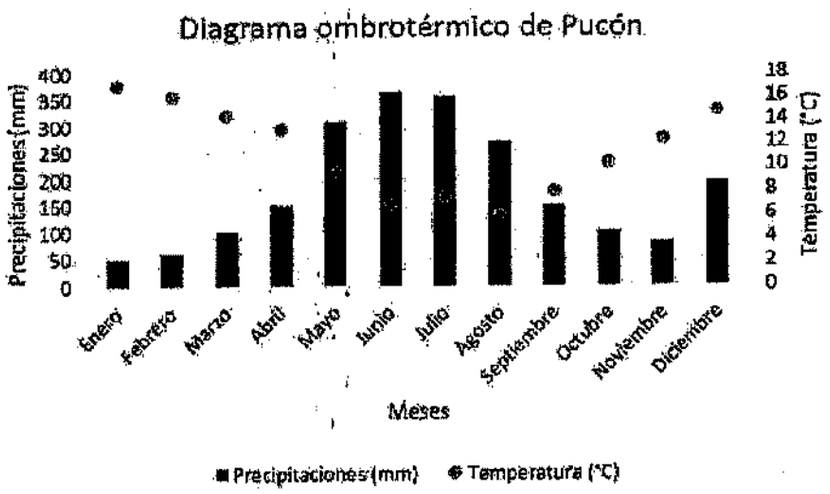


Ilustración 16: Diagrama ombrotérmico de Pucón[64]

[62] Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2015), *Reportes Estadísticos y Comunales 2012*.
[63] INE (2015), *Informe de Empleo Región de La Araucanía Trimestre Móvil Febrero – Abril 2015*.
[64] Servicio de Evaluación Ambiental (2001), *EIA 3495 – Línea base hidrología*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

4. Demanda actual y proyectada

Demanda actual

A continuación se analizará la demanda actual del centro invernal actual, del Parque Nacional y de las comunas adyacentes. Los resultados servirán como base para la proyección de la demanda potencial.

4.1.1 Visitas al C.I.

[redacted]

4.1.2 Visitas al P.N.

El número de visitas al P.N. Villarrica ha aumentado de manera estable desde 2010, indicando una tendencia positiva en la evolución de la frecuentación del parque, aunque se produjo una leve reducción en 2014:

Flujo histórico:

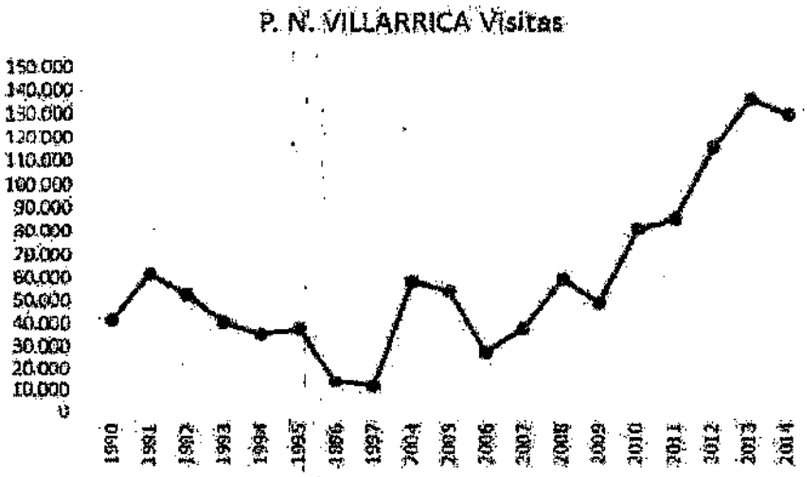


Ilustración 17 : Visitaciones P.N. Villarrica por año 1980 - 2014[66]

Debido a las variadas posibilidades de entrar al P.N. sin pasar por un punto de control CONAF, existe una alta tasa de evasión y la cantidad total de visitantes debería ser mucho más alta que lo indicado por las estadísticas.

Durante el año, el número de visitantes está sujeto a fluctuaciones por temporadas de vacaciones. En la Ilustración 18, que muestra el promedio de tickets vendidos para el acceso al parque, se ven dos "peaks"

[redacted]

[66] CONAF (2004-2014), Visitaciones año 2004 – 2014.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

(verano: enero – febrero; invierno: julio – septiembre), sin embargo estos totales no son completamente fiables por dos razones:

1. En verano la tasa de evasión es muy alta, ya que se puede ingresar al parque por distintos lugares sin control por parte de CONAF
2. En invierno no se venden tickets de entrada, para facilitar el acceso al Centro de Ski. Los guarda parques cuentan los visitantes visualmente (cantidad de personas en un automóvil): "Los registros se desarrollan en caseta de control identificando su procedencia. En e caso de extranjeros la mayoría lo hace por medio de los operadores turísticos a través de listados que entregan con datos personales y sus procedencias para ascensiones al volcán Villarrica. El resto de los extranjeros que no hace esta actividad se identifica en caseta de control y son quienes más respetan el registro o control del parque."[67]

De hecho, la cantidad de visitas en verano es mucho más alta que la indicada en la siguiente ilustración. Sin embargo, CONAF confirma los "peaks" en invierno, especialmente creacos por visitas durante vacaciones escolares.

Fluctuación:

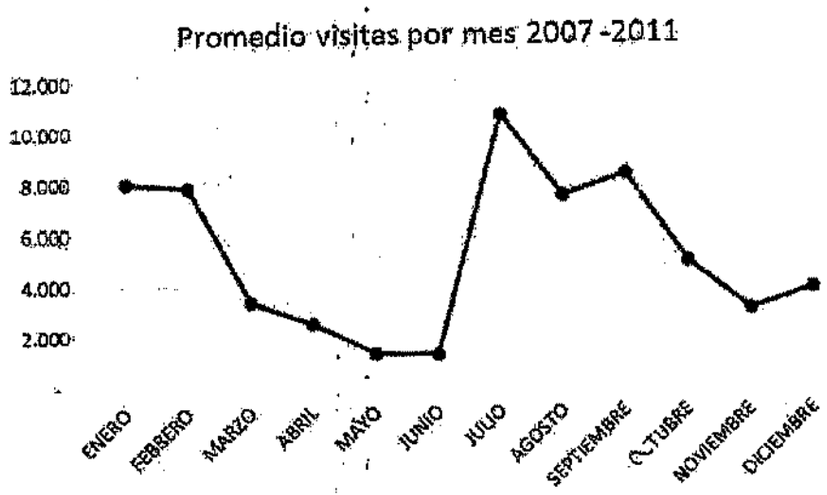


Ilustración 18: Promedio de las visitas al P.N. Villarrica por mes 2007 - 2011[68]

*Es importante destacar que si bien se dispone de las visitas totales para los años 2012, 2013 y 2014 (ver más adelante), no se contaba con la información mes a mes al PN Villarrica, que era lo que interesaba en el análisis de la ilustración 18.

En términos de origen, en 2014 la mayoría de los visitantes al P.N. Villarrica eran chilenos, mientras solo un 23% eran extranjeros:

[68] Información entregada por el Sr. Jorge Paredes Reyes, Administrador CONAF del P.N. Villarrica, con fecha del 24.07.2015.
[67] CONAF (2012). "Estadísticas ASP" en *Informe Técnico Compatibilidad PN Villarrica*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Origen:

Ilustración 19: Origen de los visitantes en el P.N. Villarrica[89]

Cabe destacar que mientras el número total de visitantes extranjeros sigue aumentando, la tasa de extranjeros en comparación al total está bajando (ver Ilustración 19), indicando que el total de visitantes nacionales está creciendo más rápido.

Lamentablemente no existen datos propios al P.N. Villarrica, que permitan analizar el origen de los visitantes nacionales más en detalle (para ver origen de los visitantes a Villarrica / Pucón, ver capítulo 4.1.3, p. 38), pero sí sobre los visitantes extranjeros: De acuerdo a estadísticas propias de CONAF, provienen de Brasil (22%), Israel (15%) y Argentina (14%), tal como lo demuestra Ilustración 20:

[89] CONAF (2004-2011): *Visitaciones Año 2004 – 2011.*

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Origen extranjeros:

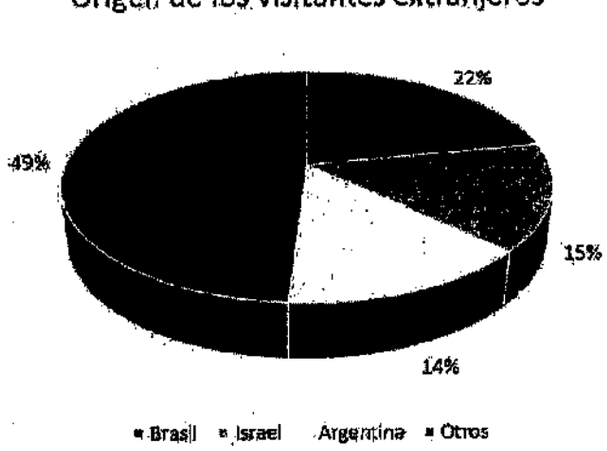


Ilustración 20: Origen de los visitantes extranjeros en el P.N. Villarrica[70]

Estos resultados son relativamente consistentes con las estadísticas sobre las visitas a la globalidad de las A.S.P. de Araucanía, datos que propone SERNATUR. Tal como para el caso del P.N. Villarrica, la mayoría de los visitantes a las A.S.P. de la Región de la Araucanía son de América del Sur y Europa. Sin embargo, para las A.S.P. de la Región de la Araucanía, los argentinos son el grupo de turistas extranjeros más importante (ver Tabla 6), lo que coincide con datos a nivel nacional, mientras para el caso del P.N. Villarrica, los Brasileros son el grupo más importante.

[70] CONAF (2014). *Borrador Plan de Uso Público*, p. 46.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Origen visitantes extranjeros a A.S.P. de Araucanía: [71]

- *Origen por continentes:*

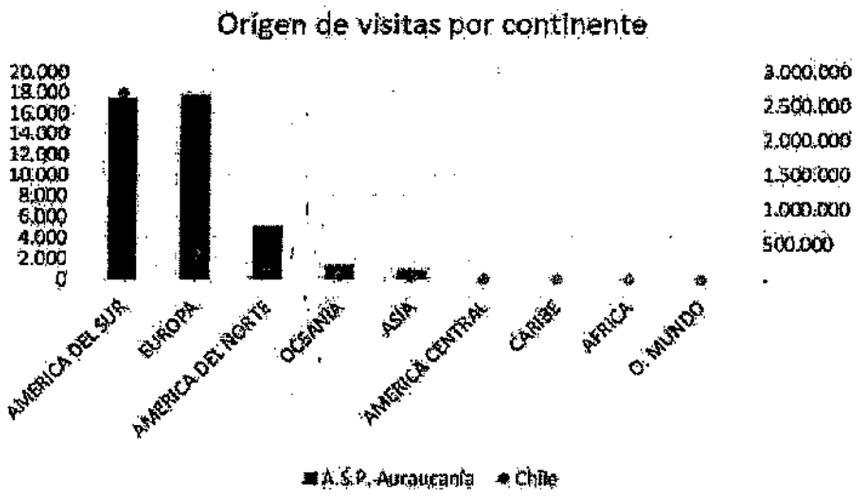


Ilustración 21: Origen de visitas año 2013 a Chile y A.S.P. de Araucanía según continentes

- *Origen por países (Top 10):*

	País	*Número de visitas*	*% del total*
1	ARGENTINA	9.143	19,02%
2	BRASIL	6.638	13,81%
3	ALEMANIA	6.063	12,61%
4	ISRAEL	4.906	10,21%
5	EEUU	3.834	7,98%
6	FRANCIA	3.347	6,96%
7	INGLATERRA	1.615	3,36%
8	ESPAÑA	1.599	3,33%
9	AUSTRALIA	1.199	2,49%
10	SUIZA	1.102	2,29%

Tabla 6: Origen de visitas A.S.P. de Araucanía según país (Top 10)

En cuanto al lugar de ingreso al P.N. Villarrica, se ocupa principalmente (97% de los visitantes registrados) la ruta de acceso al sector Rucapillán, tal como lo muestra Ilustración 22. Sin embargo, se aplica a esta observación la misma reserva ya emitida más arriba, así con alta probabilidad las tasas de entradas por os otros sectores son más importantes que las registradas.

[71] SERNATUR (2015), Cuadro Estadístico de Llegadas de Turistas Extranjeros al País a Enero 2015. y SERNATUR (2013), *Cuadros Turismo Informe Anual 2013.*

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Lugar de ingreso al P.N.:

Ilustración 22: Lugar de ingreso al P.N. Villarrica[72]

Finalmente, para poder ubicar la demanda actual de visita, se impone una comparación con destinos similares a nivel nacional: Al día de hoy, ambos el P.N. Villarrica y la Región de la Araucanía tienen un poder de atracción relativamente limitado, tal como lo demuestran Ilustración 23 e Ilustración 24 a continuación:

Visitas del parque a nivel nacional: [73]

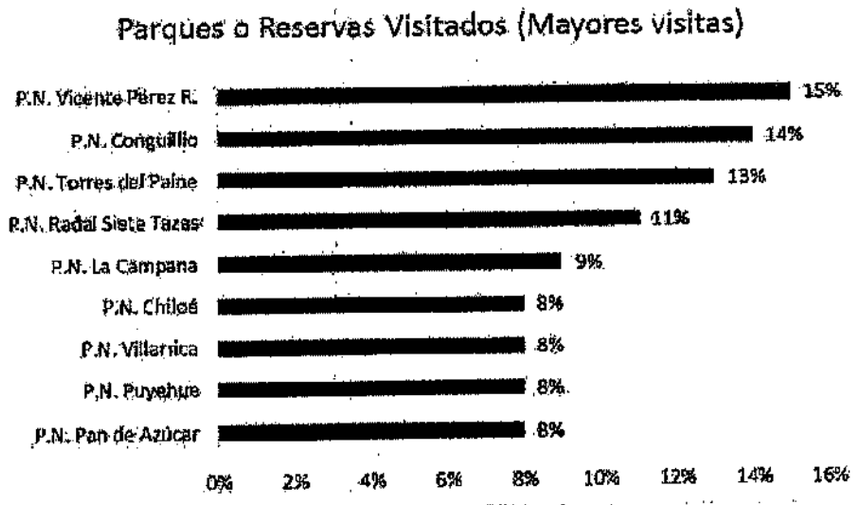


Ilustración 23 : Parques o reservas visitados

Solo 8% del total de los visitantes a Parques Nacionales ha visitado el P.N. Villarrica (#7 de 9). Es importante subrayar lo que aparece en la gráfica presentada arriba, el P.N. Conguillio, ubicado cerca del P.N. Villarrica y de hecho una competencia directa en términos de Turismo estival y natural, tiene un mejor resultado.

[72] CONAF (2014), *Borrador Plan de Uso Público P.N. Villarrica*, p. 45.
[73] CONAF (2011), *Informe Nacional SNASPE*, p. 25.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

A nivel nacional, tampoco obtiene un alto resultado en términos de visitación la Región de la Araucanía: Solo 6,6% de los viajes realizados por nacionales tienen la Región de la Araucanía como destino (#6 de 17).

Popularidad de la Región de la Araucanía a nivel nacional: [74]

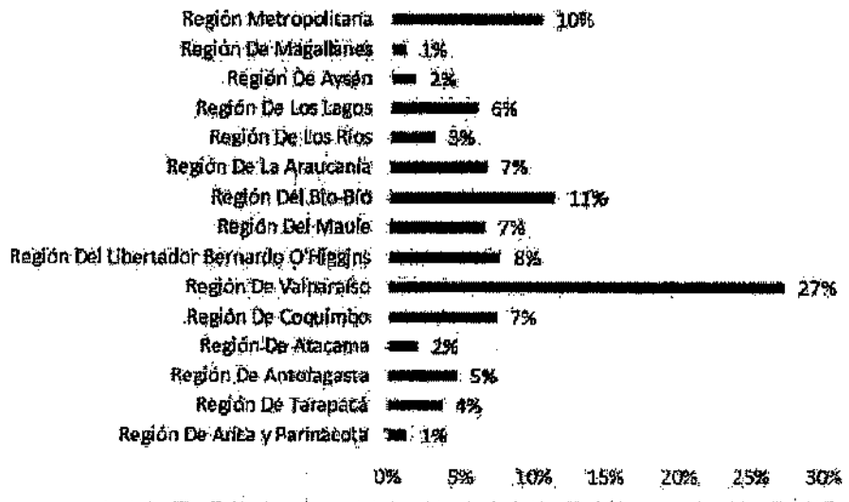


Ilustración 24: Distribución de los viajes 2012 con pernoctación según región de destino

4.1.3 Visitas a las comunas afectadas

En 2014, se contabilizaron un total de 175.973 llegadas a las comunas de Pucón y Villarrica. Tal como se esperaba, la temporada más visitada es de lejos el verano (ver Ilustración 25)[75]. Analizando la fluctuación temporal, también se nota una correlación con las vacaciones escolares[76]:

- Enero- Febrero: 51% del total de las llegadas a Pucón y Villarrica
- Julio: 6% del total de las llegadas a Pucón y Villarrica

Cabe destacar que ambos Pucón y Villarrica están sujetos a la misma fluctuación, igual que la Región de la Araucanía en su globalidad.

[74] SERNATUR (2013), *Medición y Comportamiento del Turismo Interno Año 2012*, p. 38.
[75] Subsecretaría de Turismo (2013), *Plan Maestro P.N. Villarrica*, p. 4.
[76] Ministerio de Educación (2014), *Resolución Exenta N°3392 – 15/12/2014*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Llegadas:

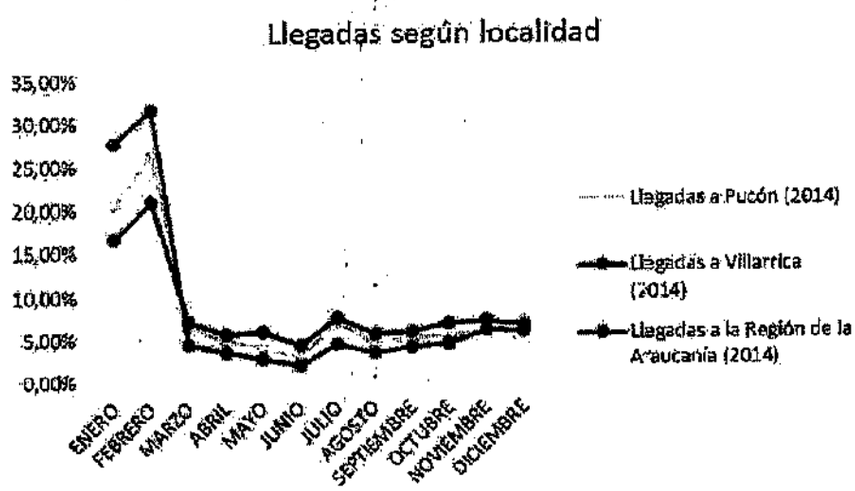


Ilustración 25: Fluctuación de la llegadas según localidad[77]

En términos absolutos, los Establecimientos de Alojamientos Turísticos (EAT) de Pucón recibieron en 2014 el doble de visitas que los EAT de Villarrica (119.110 vs. 56.863). De los turistas que lleguen a Pucón, un 82% son nacionales, mientras son 91% en el caso de Villarrica (ver Ilustración 26). Esto indica claramente que, entre las dos comunas, Pucón es el destino preferido de los extranjeros, de los cuales la gran mayoría (47%) es de Argentina (ver Ilustración 27). Este resultado es consistente con el resultado del análisis de las visitas a las A.S.P. de la Región de la Araucanía, pero no con el caso individual del P.N. Villarrica.

Origen:

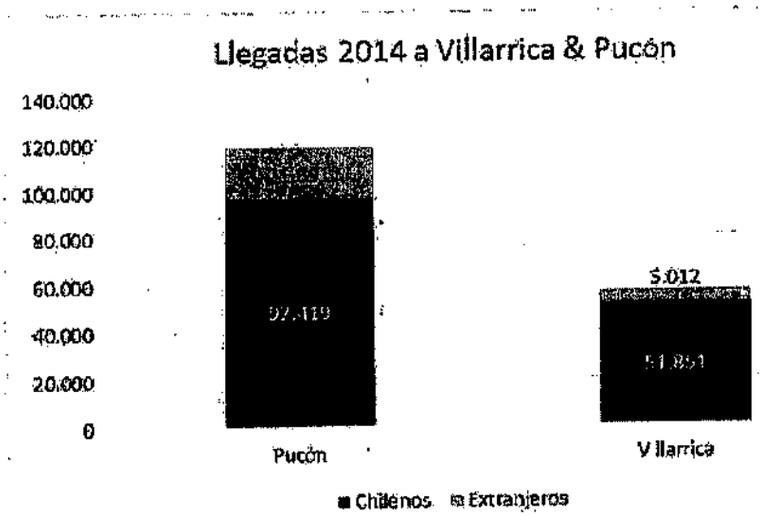


Ilustración 26: Llegadas 2014 a Villarrica & Pucón[78]

[77] Instituto Nacional de Estadística (2014), *Estadísticas EAT INE 2014*.
[78] Instituto Nacional de Estadística (2014), *Estadísticas EAT INE 2014*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Origen extranjeros:

- 47% de los visitantes extranjeros a la Región de la Araucanía son Argentinos:

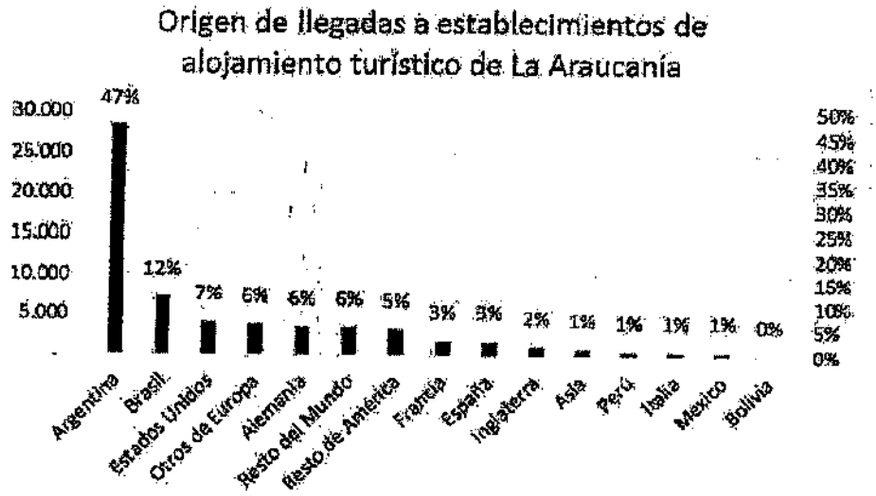


Ilustración 27: Origen de llegadas a establecimientos de alojamiento turístico de La Araucanía[79]

En el caso de los nacionales viajando a Pucón y Villarrica, 53% de los visitantes nacionales a la Región de la Araucanía vienen de la Región Metropolitana, tal como lo muestra Ilustración 28:

Origen nacionales:

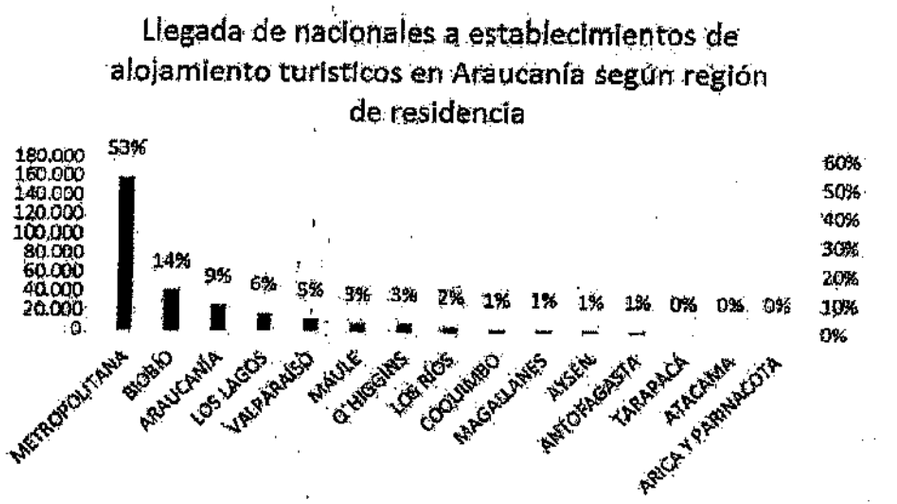


Ilustración 28: Llegada de nacionales a establecimientos de alojamientos turísticos en Araucanía según región de residencia[80]

Finalmente, nacionales y extranjeros se quedan en promedio un tiempo similar, entre dos a tres noches, en Pucón. Por lo tanto, en el caso de Villarrica, se nota una diferencia: Los chilenos se quedan una pernoctación más que los extranjeros (ver Tabla 7 a continuación):

[79] Instituto Nacional de Estadística (2014), *Estadísticas EAT INE 2014*.
[80] SERNATUR (2013), *Cuadros Turismo Informe Anual 2013*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Duración de las estadías:

	Chilenos	Extranjeros
Región de la Araucanía	2,19	2,07
Pucón	2,64	2,39
Villarrica	3,40	2,30

Tabla 7: Duración promedio de las pernoctaciones por visitante según localidad[81]

Addendum:

Ingresos a Chile por el paso Mamuil Malal:[82]

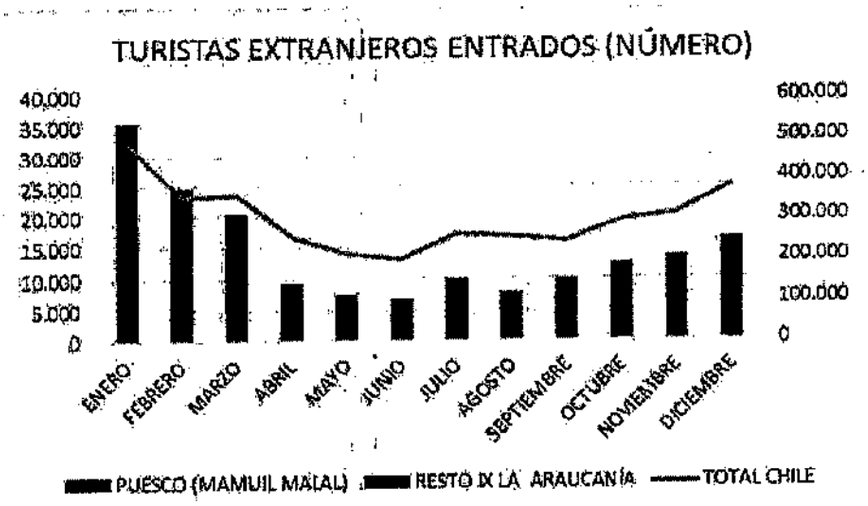


Ilustración 29: Ingresos a Chile por el paso Mamuil Malal (2013)

4.1.4 Perfiles de visitantes

CONAF procedió a la definición del perfil de visitante del P.N. Villarrica en base a:[83]

1. Registro estructurado de ingresos de visitantes al P.N.
2. Estudio de la Institución sobre la percepción general de los visitantes respecto a la calidad del servicio ofrecido en las A.S.P.
3. Encuesta elaborada específicamente en el marco del Plan de Uso Público
4. Memoria de geografía sobre los indicadores socioculturales para monitorear el impacto del ecoturismo originado por la existencia del área protegida sobre el medio social local

El perfil se resume tal como descrito a continuación.

[81] Instituto Nacional de Estadística (2014), *Estadísticas EAT INE 2014*.
[82] SERNATUR (2013), "Turistas extranjeros entrando por mes, según lugar de ingreso, 2013" en *Cuadros Turismo Informe Anual 2013*.
[83] CONAF (2014), *Borrador Plan de Uso Público*, p. 44.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Perfil del visitante al P.N. Villarrica[34]	- Menores de 51 años - Con estudios superiores, tanto universitarios como técnicos - Concurren en mayoría al Parque en grupos familiares - Son mayoritariamente nacionales - Los extranjeros que visitan el Parque (38%) son generalmente latinoamericanos - argentinos en particular-, con presencia menor de europeos y de estadounidenses y canadienses - Principal motivación para visitar el P.N. son los atractivos naturales de la unidad: flora, fauna, elementos del paisaje

Otros perfiles de visitantes han sido incluidos en el presente informe para comparación y pueden ser consultados en el Anexo 15.6. Se trata de:

- Perfiles de los visitantes a nivel nacional
- Perfiles de los visitante a los centros de ski metropolitanos
- Perfiles de los visitantes a P.N. similares

4.2 Demanda proyectada

La proyección de demanda es un proceso que utiliza métodos cualitativos o cuantitativos, para estimar la demanda futura, en función de diferentes presunciones.

La demanda se puede dividir en cuatro elementos distintivos:

- La tendencia: materializa la evolución de la demanda en el largo plazo
- El ciclo: determina su evolución a medio plazo, dependiente de la actividad económica o el sector económico
- Estacionalidad: Destaca la totalidad de las variaciones periódicas inducida por el tiempo (estaciones, meses, días)
- Residuos de azar: Todas las variaciones que no se pueden explicar por otros factores

Los métodos de pronóstico se diferencian en dos grupos: los métodos cualitativos y cuantitativos.

- Los métodos cualitativos se basan principalmente en la opinión, la comparación y el juicio.
- Los métodos cuantitativos se basan en la extrapolación de la demanda en el tiempo usando datos históricos

En base a las informaciones recopiladas, hemos realizado varias simulaciones para determinar la demanda potencial.

- La primera de las previsiones se ha realizado sobre la base de los datos históricos que hemos recuperado.

[34] CONAF (2014), *Borrador Plan de Uso Público P.N. Villarrica*, p. 47.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- En segundo lugar, una estimación del potencial sobre la base del área de captación – área de influencia del Centro.
- Por último, una simulación sobre la base del mercado nacional y mercado objetivo de cuota/parte de mercado.

1. Historial de visitas del Parque Nacional Villarrica y demanda potencial

Entradas históricas al parque durante los últimos 5 años:

Año	*Visitas*
2008	59.097
2009	49.109
2010	80.669
2011	85.602
2012	115.761
2013	136.014
2014	129.373

Tabla 8: Entradas históricas al P.N. durante los últimos 5 años

Según los datos disponibles, el peso del invierno (meses de julio, agosto y septiembre) alcanza:

- 42% (promedio 2007-2011; solo estos años presentan peso de invierno vs. resto del año).
- 52% (cifras para el año 2010; máximo porcentaje alcanzado para invierno durante esos años)

A partir de 2010 se observa un aumento considerable en la visitación al PN Villarrica, y en años posteriores el crecimiento es aún mayor, lo que supone un aumento en la reputación y consolidación del destino.
A partir de la información enviada por parte del actual concesionario del Centro de Ski, quien registró aproximadamente 25.000 visitas para el año 1999, el decrecimiento hasta 2008 y la falta de historial a partir de dicho año, nos llevó a hacer la suposición que 100% de las entradas contabilizadas durante invierno en el parque deberían corresponder a visitas del Centro de Ski siguiendo la evolución del PN por la capacidad de atracción con la nueva infraestructura proyectada. Sobre esta base, tenemos 3 supuestos:

- Peso de invierno = 40%, suposición conservadora
- Peso invierno = suposición media 50%
- Peso de invierno = 60% suponiendo que el nuevo equipamiento y las propuestas aumentarán el peso del invierno y el atractivo de la estación.

Esto nos arroja los resultados históricos siguientes:

Año	*visitas*	*Invierno 40%*	*Invierno 50%*	*Invierno 60%*
2008	59.097	23.639	29.549	35.458
2009	49.109	19.644	24.555	29.465
2010	80.669	32.268	40.335	48.401
2011	85.602	34.241	42.801	51.361
2012	115.761	46.304	57.881	69.457
2013	136.014	54.405	68.007	81.608
2014	129.373	51.749	64.686	77.629

Tabla 9: Ponderación visitas por temporada

Según estos datos históricos, hemos hecho varios modelos de previsión de demanda y siempre bajo 3 hipótesis (bajo/medio/alto):

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- El **modelo cuantitativo simple**: basándose en el mejor año hemos aplicado un coeficiente de 15% que corresponde al aumento de los atractivos del destino gracias a los nuevos equipos; coincide con el crecimiento que ha tenido el destino los dos últimos años y estimamos seguirá la tendencia al alza.
- El método de las **medias móviles** sobre 5 años
- El método de la **suavización exponencial** que permite dar un factor más importante en los últimos años con el fin de tener en cuenta una tendencia.
- El método de **tendencias** que sigue la curva registrada durante los 5 años.

Previsiones	*Total parque*	*Hipótesis conservadora (Invierno 40%)*	*Hipótesis media (Invierno 50%)*	*Hipótesis alta (Invierno 60%)*
Método cuantitativo simple	133.125	59.906	73.219	86.531
Método de medias móviles	78.048	35.121	42.926	50.731
Suavización exponencial (alpha = 40%)	97.666	39.066	48.833	58.599
Método de tendencias	149.332	59.733	74.666	89.599
PROMEDIO	**114.543**	**48.457**	**59.911**	**71.365**

Tabla 10: Cálculo visitas según métodos (1)

El método de las medias móviles está basado en el uso del promedio de los valores anteriores de un número de periodos fijos. Su ventaja es que reduce suficientemente las fluctuaciones de la demanda, mientras conserva el aspecto general. Luego aplicamos una línea de tendencia para determinar la demanda proyectada en el tiempo.

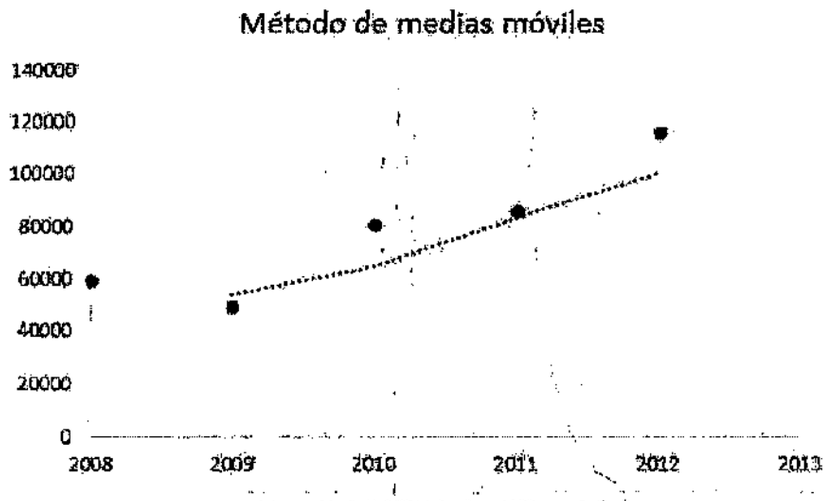


Ilustración 30: Método de medias móviles

El método de suavización toma en cuenta el pronóstico del periodo anterior. En esta predicción, aumentamos el delta sufrido, ponderado por un coeficiente α entre 0 y 1. **Pn = Pn-1 + α (Dn-1 - Pn-1).**
Donde: Pn: Pronóstico periodo n; Pn-1: Pronóstico periodo n-1; Dn-1: Demanda periodo n-1; α: coeficiente
En la práctica, el coeficiente α está cerca (1) cuando la demanda es muy fluctuante. Sin embargo, para una demanda estable que no presenta variación cíclica significativa, este coeficiente está más cerca de (0).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

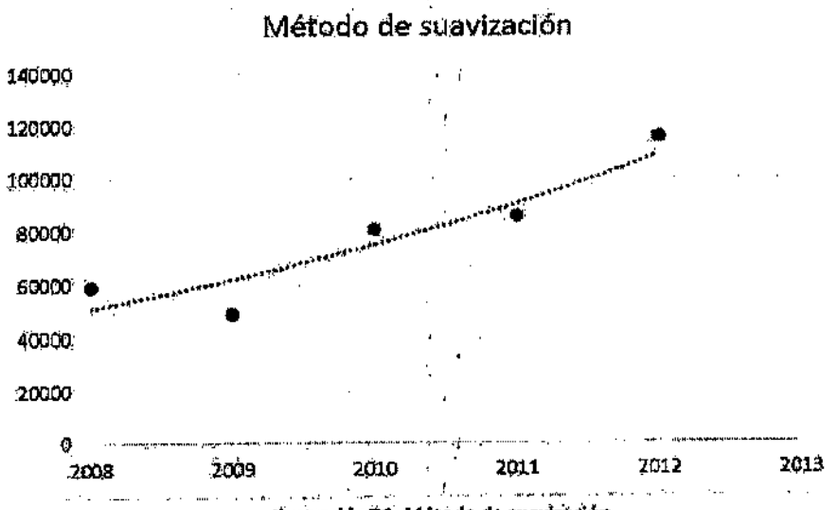


Ilustración 31: Método de suavización

El método de la tendencia consiste en aplicar una tendencia lineal a la base historica para determinar la demanda futura:

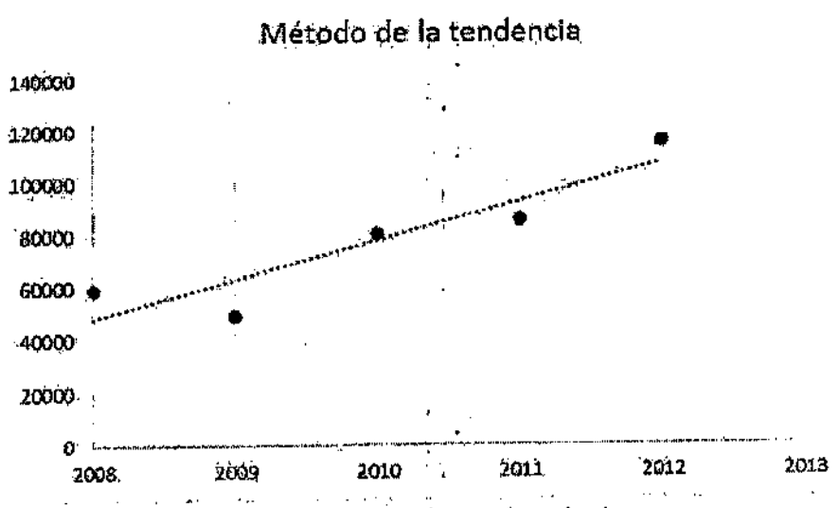


Ilustración 32: Método de la tendencia

Aplicando un crecimiento anual de visitas de 3% durante los 7 primeros años (toma en cuenta del efecto de la novedad y aumento *natural-razonable* del mercado a nivel nacional), obtenemos las siguientes cifras:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Previsiones	*Total parque*	*Hipótesis conservadora (invierno 40%)*	*Hipótesis media (invierno 50%)*	*Hipótesis alta (invierno 60%)*
Método cuantitativo simple	163.727	73.677	90.050	106.423
Método de medias móviles	95.989	43.195	52.794	62.393
Suavización exponencial (alpha = 40%)	120.116	48.047	60.058	72.070
Método de tendencias	183.659	73.464	91.830	110.195
PROMEDIO	**140.873**	**59.596**	**73.683**	**87.770**

Tabla 11: Cálculo visitas según métodos (2)

O sea un potencial estimado entre 60.000 y 90.000 (por año) días de esquí a partir del año de puesta en operación. (Importante: a partir del año en que finalizarían las obras, que podría ser de 2017-2018 en adelante, por definir aún).

2. Área de población y demanda potencial

Este método se utiliza para determinar el potencial de un nuevo negocio. El análisis consiste en determinar la demanda proyectada de acuerdo a su área de influencia, su población, su propensión al consumo y el nivel de competencia. En el contexto del Centro de esquí y montaña en estudio, se determina, en base a la población y el ratio número de días esquiador por habitante (ver Vanat L. (2015), Informe Internacional sobre el Turismo de Nieve y Montaña 2015) el potencial de atracción del centro de acuerdo a la competencia (comparación de la oferta y la accesibilidad). A esta cifra hay que añadir la cuota de esquiadores extranjeros, que es 20% en el Sur de Chile según cifras de SST. Luego hacemos una proyección de la demanda sobre 7 años, con un crecimiento promedio de 3% por año que corresponde al aumento de la población, el desarrollo de días esquiadores y la imagen en desarrollo del centro, para determinar finalmente el potencial real:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-11-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Provincia	Ciudad	País	Población (1)	Tiempo de auto	Ratio días de esquí / Habitante (2)	Días de esquí potencial	Principales competidores	Parte De Mercado (3)	Días de esquí potencial
Araucanía	Temuco	Chile	889.942	1h	0,05	44.497	Las Araucarias/Llaima Corralco/Lonquimay	25%	11.124
Los Ríos	Valdivia	Chile	364.183	1h50	0,05	18.209	Antillanca Osorno	40%	7.284
Los Lagos	Puerto Montt	Chile	767.714	3h25	0,05	38.386	Antillanca Osorno	10%	3.839
Bío Bío	Concepción	Chile	2.100.494	4h	0,05	105.025	Nevados de Chillán Antuco Ski Center Las Araucarias/Llaima Corralco/Lonquimay	15%	15.754
Maule	Talca	Chile	955.048	5h	0,05	47.752	Nevados de Chillán Chapa Verde	5%	2.388
O'Higgins	Rancagua	Chile	851.406	7h	0,05	42.570	Chapa Verde Valle Nevado	2%	851
Santiago	Santiago	Chile	7.200.000	8h	0,05	360.000	El Colorado-Farellones Valle Nevado La Parva	2%	7.200
Aysén	Coyhaique	Chile	100.417	17h	0,05	5.021	El Fraile Antillanca Osorno	2%	100
Rio Negro	Viedma	Argentina	633.374	7h	0,04	25.335	Catedral Alta Patagonia Antillanca Cerro Bayo Chapelco	2%	507
Neuquén	Neuquén	Argentina	550.344	7h	0,04	22.014	Catedral Alta Patagonia Cerro Bayo	5%	1.101
Mendoza	Mendoza	Argentina	1.741.610	12h	0,04	69.664	Portillo Las Leñas + Santiago...	0%	0
TOTAL			16.154.532						50.147

Tabla 12: Cálculo demanda potencial según poblaciones

(1) Población: Población referencia para las aglomeraciones en torno a la ciudad principal citada, de manera amplia representan las Regiones, de las cuales podremos captar clientes

(2) Ratio días de esquí / habitantes: Ratio nacional determinado por el n° de visitas a nivel país para determinar potencial de días esquiadores.

(3) Parte de mercado: coeficiente determinado en función de la distancia en automóvil y la capacidad de atracción respecto a los competidores presentes localmente (indicador cualitativo).

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

En resumen: Si consideramos el promedio nacional según el cual 25% de los días esquiador son realizados por extranjeros y que aplicamos un crecimiento sobre un horizonte de 10 años – para integrar a la vez el crecimiento de la población el desarrollo de la notoriedad del Centro y el crecimiento de la práctica del Ski en Chile – la demanda potencial es de **87.898 días esquiador/por año.**

Esta cifra confirma nuestras estimaciones iniciales hechas en base a las visitas históricas al P.N. Villarrica, acercándose a la alta hipótesis, lo que resulta coherente ya que se renovará la oferta.

3. Mercado nacional y parte del mercado

Nuestro último modelo de estimación de la demanda es mucho más "macro". Se trata de analizar el mercado de esquí en Chile a nivel nacional y luego determinar la cuota de mercado que podría capturar el centro.

En su último informe, Laurent Vanat presenta un análisis del esquí por país. A continuación se encuentra un resumen de sus resultados:

Las Américas:

Tanto América del Norte y del Sur ofrecen estaciones de esquí. Aunque con cerca de 900 millones habitantes, la región es un mercado dos veces el tamaño de Europa, incluyendo los Alpes, la tasa de penetración de la industria del esquí es baja. La tasa de esquiadores sobre la población entera es sólo un tercio de lo que es en Europa (4% para las Américas en comparación a 12% para Europa). A pesar que la región se extiende en 2 hemisferios, ambos ofreciendo altas montañas, más del 90% de las estaciones de esquí se encuentran en el norte. La asistencia global es sólo la mitad de las visitas de esquiadores en los Alpes, aunque esta región llega segunda tras los Alpes en términos de grandes resorts (con 6 centros turísticos dentro de los 50 primeros a nivel mundial).

Chile:

Chile cuenta con tres regiones geográficas de esquí.

1. En los Andes chilenos de la Zona Central se encuentran los centros de esquí entre 2'800 y 3'000 metros, en montañas muy abiertas, por encima del límite arbóreo. La nieve es generalmente seca y el terreno variado, proporcionando pistas para esquiadores y snowboarders de todos los niveles.
2. En los Andes del Sur, donde las montañas en promedio son más bajas, las precipitaciones son muchos mayores, resultando en más nieve y más pesada. Los centros se encuentran en su mayoría ubicados en las laderas de volcanes, muchos de los cuales aún están activos, y proporcionan un terreno con bosques nativos densos. Las vistas hasta los lagos, bosques y volcanes lejanos son excepcionales.
3. La Patagonia propone infraestructuras de esquí en las cuales se puede esquiar y disfrutar de espectaculares vistas al mar. Debido a la latitud, estos centros tienen la temporada de esquí más larga en todo Chile

Se estiman que los centros de esquí chilenos atraen alrededor de 1 millón de visitas esquiadores por año.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Panorama global del Ski en Chile

19 centros de ski | **516.508 esquiadores nacionales** | **900.000 días esquiadores/año**

122 andariveles

1,5 visitas esquiadores por esquiador nacional
7.377 visitas esquiadores por andarivel

0,0 visita esquiador por habitante
0,0 visita esquiador por visitante extranjero

Ahora estimando la parte del mercado nacional que podría tomar la estación según su nivel de equipamiento y la competencia nacional e internacional.

	2014	*Proyección a 7 años (desde año de puesta en operación)*	
Número de días esquí en Chile	900.000	1.106.886	
Número de Centros de Ski en Chile	19	19	
Media de días de esquí / estación	47.368	58.257	
Numero estaciones con más de 5 andariveles	9	9	
% días de esquí	90%	90%	
Número de días de esquí	810.000	997.997	
media días de esquí / estación	90.000	110.888	
Hipótesis baja		**55.444**	50% de media/estación*
Hipótesis media		**77.622**	70% de media/estación*
Hipótesis alta		**88.710**	80% de media/estación*

Tabla 13: Cálculo demanda potencial según parte del mercado

*Considerando que a pesar de todos los atractivos que el destino pueda brindar, el dominio esquiable resulta limitado en comparación a los otros 9 que presentan más de 5 andariveles. Por tanto nuestras estimaciones fueron que:

- Hipótesis baja de demanda a 7 años: 50% de la media / estación
- Hipótesis media de demanda a 7 años: 70% de la media / estación
- Hipótesis alta de demanda a 7 años: 80% de la media / estación

Pero difícilmente se llegará a niveles equivalentes a lo que mueven destinos tales como Nevados de Chillán, Valle Nevado, El Colorado, La Parva, etc.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Según este método, obtenemos una demanda potencial entre 55.500 y 88.700 días esquiador, lo que difiere muy poco de los resultados obtenidos mediante las metodologías precedentes. Por tanto para las 3 metodologías, tanto cuantitativa como cualitativamente llegamos a un dimensionamiento razonable de entre 60.000 y 90.000 visitas esquiadores / año.

Asumiendo una tasa de crecimiento anual de 4% (tasa que permite absorber el crecimiento de la población), el número de días de esquí para la totalidad de los centros chilenos debería alcanzar, en 7 años, 1.106 M.

Con parámetros constantes (o sea sin la creación de nuevos centros), los centros con 5 andariveles o más representan el 40% de los destinos existentes, y alrededor del 90% de los días de esquí. Esto representa un potencial de 997.997 días de esquí para compartir entre 9 estaciones.

En base a eso, hacemos 3 suposiciones con respecto a los atractivos de la localidad:

1. **Hipótesis baja de demanda a 7 años: 50% de la media / estación**
2. **Hipótesis media de demanda a 7 años: 70% de la media / estación**
3. **Hipótesis alta de demanda a 7 años: 80% de la media / estación**

Según este método, obtenemos una demanda potencial entre 60.000 y 90.000 días esquiador/año.

Si nos basamos en el centro de ski francés "La Plagne" (primera estación en el mundo en términos de esquiadores día), el ratio días de esquí / capacidad de andariveles (persona/h) es de 1 por 19. Teniendo en cuenta el potencial del destino, se sugiere construir una estación con un potencial de cerca de 3.600 persona / h.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

5. Oferta actual y proyectada de infraestructura, equipamiento y servicios

Se realizó un catastro para identificar los servicios más relevantes propuestos por el destino turístico, mediante un estudio de mapa de pistas, entrevistas con los gerentes y empleados de los centros invernales y visitas a terrenos del Centro.

5.1 Oferta actual

5.1.1 Centro de ski existente

Plan de pistas:
- Ver original en Anexo 15.5
- Dado que el plano de pistas provisto en los datos existentes no permite un análisis de las capacidades actuales del dominio, hemos graficado todo en la cartografía para graficar las pistas según el plano siguiente (ver Anexo 15.8)

Concesionario:
- Enjoy Casino y Resort

Alturas extremas:[85]
- *Max.:* 2.100 m.s.n.m.
- *Mín.:* 1.200 m.s.n.m.
- *Desnivel:* 900 m

Tarifas:[86]
- *Tickets día:*

Ticket	*Temp. alta*	*Temp. Baja*
Adulto día	30.000	24.000
Adulto ½ día	25.000	20.000
Menor día	25.000	20.000
Menor ½ día	19.000	15.000
Senior día	15.000	13.000
Senior ½ día	14.000	10.000
Juncalillo (1X)	9.000	9.000

Tabla 14: Tarifas ticket día en CLP

- *Tickets temporada:*

Ticket Temporada	*Valor*	*Valor c/ descuento*
Adulto	560.000	420.000
Menor	440.000	330.000

Tabla 15: Tarifas ticket temporada en CLP

[85] Powderhounds (2015), Pucon.
[86] Ski Pucón (2015), Tarifas.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

139

Servicios:

- Escuela de Ski y Snowboard
- Rental de Ski & Snowboard
- Cafeteria
- Boutique Shop
- Mini Club
- Traslado
- Servicios de alojamiento y hotelería
- Servicios médicos
- Informaciones turísticas
- Sitio web
- Estacionamientos

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Andariveles:

	T bar	500	800	720	3'20"	95 m		1430	1525	2,5	5'	
	Telesilla 2 pl	880	1000	900	6'15"	180 m		1420	1600	2,3	7'	
	Telesilla 2 pl	950	800	720	7'00"	240 m		1440	1680	2,3	5'	
	Telesilla 2pl	1400	800	720	10'15"	400 m		1460	1860	2,3	7'	
	Telesqui	400	500	450	2'40"	55 m		1370	1425	2,5	3'	
	T bar	500	800	720	3'20"	90 m		1410	1500	2,5	5'	
	Telesilla 2 pl	1700	800	720	12'20"	185 m		1240	1425	2,3	7'	
Total												

Tabla 16: Datos técnicos de los andariveles[87].

[87] Cálculos realizados por la consultora Pro Andes – MDP Consulting según el plan maestro y la cartografía actual observada.

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

Pistas:

Nombre de la pista	Color	Desnivel (m)	Longitud (m)	Alt. Base	Alt. Cumbre	Pendiente media	Ancho promedio (m)	Superficie (m²)	Capacidad [illegible]	Flujo [illegible]	Capacidad [illegible]	Flujo [illegible]	[illegible]	Longitud [illegible]
A	Verde	185	2009	1240	1425	9%	12	2,41	72	584	108	878	[illegible]	[illegible]
B	Verde	55	394	1370	1425	14%	18	0,71	18	491	31	645	[illegible]	[illegible]
C	Verde	45	323	1380	1425	14%	18	0,58	16	500	25	833	[illegible]	[illegible]
D	Verde	90	528	1435	1525	17%	18	0,95	24	400	41	683	[illegible]	[illegible]
E	Azul	115	680	1410	1525	17%	25	1,70	44	574	74	965	[illegible]	[illegible]
F	Azul	180	898	1425	1605	20%	25	2,25	48	408	85	709	[illegible]	[illegible]
G	Azul	180	967	1425	1605	19%	25	2,42	62	517	106	883	[illegible]	[illegible]
H	Azul	240	1029	1440	1680	24%	25	2,57	56	350	97	608	[illegible]	[illegible]
I	Roja	65	415	1460	1525	16%	20	0,83	21	489	36	831	[illegible]	[illegible]
J	Roja	340	1228	1520	1860	20%	30	3,68	81	357	130	613	[illegible]	[illegible]
K	Roja	400	1523	1460	1860	27%	30	4,57	100	375	173	649	[illegible]	[illegible]
L	Roja	240	999	1440	1680	25%	30	3,00	65	406	113	706	[illegible]	[illegible]
M	Negra	330	1091	1530	1860	32%	30	3,27	59	264	91	414	[illegible]	[illegible]
N	Negra	245	1030	1440	1685	25%	30	3,09	67	410	117	716	[illegible]	[illegible]
			13,11 km					32 ha.	732 esq.	6121 esq./h	1236 esq.	10330 esq./h		12,0 km
									Comodo		Maxi			

Tabla 17: Datos técnicos de las pistas[14]

Flujo pistas :	6120,664680 esq/h	10330 esq/h
Incluyendo conexio	*464,6153646 esq/h*	*830,77 esq/h*
Sin conexiones :	5636,049305 esq/h	9499,1 esq/h
Flujo andariveles :	5500 esq/h	

Capac. andariveles 1.019 esquiadores
Capac. pistas : 658 esquiadores

Capacidad del dominio esquiable : 1.677 esquiadores

Tabla 18: Capacidad actual del dominio esquiable[14]

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Escuela de Ski y Snowboard:[88]

- Duración clases:[89]
  - Individual: 55 min
  - Colectiva: 90 min
- Total instructores Ski 2014: ***Ver Anexo 15.10***
- Total clientes Ski 2014: ***Ver Anexo 15.10***
- Total instructores Snowboard: 8[90]
- Total clientes Snowboard: ***Ver Anexo 15.10***
- Horarios: ***Ver Anexo 15.10***
- *Tarifas:*

Escuela de Ski y Snowboard	*Valor*
Clases de Ski	
Privados 55 min adulto/niño	35.000
Persona Adicional (max. 4 pax)	15.000
Colectivas 90 min adulto/niño min. 5 pax	20.000
Custodia	
Custodia	1 000

Tabla 19: Tarifas clases de ski / snowboard[91]

Rental de Ski & Snowboard (1)

- Total empleados 2014: ***Ver Anexo 15.10***
- Material arrendado 2014: ***Ver Anexo 15.10***
  - Equipo: ***Ver Anexo 15.10***
  - Ropa: ***Ver Anexo 15.10***
- Horarios: ***Ver Anexo 15.10***

[88] Ski Pucón (2015), *Servicios*.
[89] InterPatagonia.com (2015), Pucón.
[90] InterPatagonia.com (2015), Pucón.
[91] Ski Pucón (2015), *Tarifas*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Rental de Ski & Snowboard (2) - *Tarifas:*

Arriendo de equipos por 1 día	*Valor (CLP)*
Equipo Adulto Ski	13.000
Equipo Adulto Ski Profesional	16.500
Equipo ski niño	9.000
Ski profesional	11.000
Botas o ski adulto	8.000
Botas o ski niños	5.500
Bastones	3.500
Equipo de snowboard	16.500
Tabla de snowboard	11.000
Bota de snowboard	8.000
Casco	3.500
Buzos ski adulto	7.000
Buzos ski niños	5.500
Pantalones	4.500
Parka	4.500

Tabla 20: Tarifas arriendo material[93]

Cafetería: - *Ver Anexo 15.10*

Boutique Shop: - *Ver Anexo 15.10*

Mini Club: - *Ver Anexo 15.10*

Traslado: - *Ver Anexo 15.10*

Servicios de alojamiento: - *No disponible en el Centro de Ski mismo.*

Servicios médicos: - *Ver Anexo 15.10*

Central de reservas e info. turísticas: - *Ver Anexo 15.10*

Sitio web:
- Información general
- Plano de pistas
- Información sobre la nieve

Estacionamientos: - Capacidad para 600 vehículos

[93] Ski Pucón (2015), *Tarifas*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

La instalación como los andariveles viene a ser más un perjuicio que un activo por su actual nivel de deterioro y baja calidad. Adicionalmente existe riesgo de accidentes en operar las actuales instalaciones[93].

La estación de Pucón propone un dominio esquiable con infraestructuras viejas y que no correspondan al estándar habitual. Algunos de los telesillas no tienen seguridad en línea (sistema que permite parar el medio de elevación en caso de falla). La capacidad del dominio evaluado con los datos es de +/- 1.600 esquiadores por día con una repartición de los esquiadores ideal (repartidos entre las pistas, la subida por los andariveles y las filas de espera). Esta cifra no quiere decir que el dominio pueda aceptar sólo 1.600 esquiadores, no es la capacidad máxima, podemos subir hasta +/- 2.000 personas y si hay más encontramos mayores filas, colisiones en pistas, etc.

[93] Comisión Técnica Comunal (2012). *Notas Taller Reunión 19 de Junio 2012.*

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

5.1.2 Pucón y Villarrica

El catastro de los establecimientos de alojamiento revela una distribución casi igual entre Pucón y Villarrica, sin embargo Pucón ofrece 33% más de camas (ver Tabla 22).

Cabe destacar que la oferta está dominada por el tipo "Cabañas", tal como lo demuestra la Tabla 21, que ofrece también el más grande número de camas, o sea presenta la categoría con la más amplia capacidad. Esto indica que el turismo en la Comunas de Villarrica y Pucón está orientada hasta el verano, ya que las cabañas existentes no suelen ofrecer el confort necesario en términos de insolación e calefacción.

Tipos de establecimientos hoteleros:

Tipo de establecimiento	*Pucón*	*Villarrica*	*Total Nº de camas*
APARTHOTEL	7		270
BED & BREAKFAST	11	12	355
CABAÑAS	46	76	4431
CAMPING	8	10	0
CABAÑA	1		5
RESORT		1	320
DEPARTAMENTOS	5	8	925
HOSTAL	24	11	717
HOSTEL O ALBERGUE	8		35
HOSTERIA	5	4	221
HOTEL	23	13	1482
RESIDENCIAL	1		30
TERMAS	2		17
Total general	*136*	*130*	*8808*

Tabla 21 Tipos de establecimientos hoteleros por comuna[94]

Capacidades de establecimientos hoteleros:

Localidad	*Nº de hab.*	*Nº de camas*	*Nº de deptos.*	*Nº de cabañas*
PUCON	867	5022	243	365
VILLARRICA	451	3786	15	478
Total general	*1318*	*8808*	*258*	*843*

Tabla 22: Número de establecimientos hoteleros por comuna[95]

En términos de oferta gastronómica, Pucón y Villarrica cuentan con una amplia variedad, ya que entre ambas comunas figuran 378[96] establecimientos (sin considerar a los hoteles que suelen igualmente prestar servicios gastronómicos), tal como muestra la Tabla 23 a continuación:

[94] SERNATUR La Araucanía (2015), *Servicios de Alojamiento Turístico*.
[95] SERNATUR La Araucanía (2015), *Servicios de Alojamiento Turístico*.
[96] DatosSII_SERNATUR_PJ.xlsx

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Tipos de establecimientos gastronómicos:

Localidad	Restaurantes	Establecimiento Comida rápida	Servicios de comida preparada	Servicios de banquetes, bodas y otras celebraciones	Servicios de otros establecimientos que expenden comidas y bebidas
PUCON	143	43	11	21	27
VILLARRICA	75	29	1	14	14
Total general	218	72	12	35	41

Tabla 23: Número de establecimientos gastronómicos por comuna[37]

Capacidades de establecimientos gastronómicos:

Localidad	Nº Mesas	Nº Sillas	Distancia en auto desde C.I.
PUCON	150	569	
CABURGUA	58	227	42 km
EL VOLCÁN	7	28	
HUIFE	20	60	
MENETUÉ	18	72	
PUCÓN (P)	47	182	20 km
VILLARRICA	70	218	
LICÁN RAY (P)	5	20	68 km
VILLARRICA (P)	65	198	42 km
Total general	220	787	

Tabla 24: Capacidades de establecimientos gastronómicos por localidad[38]

Finalmente, una revisión de los atractivos turísticos que ofrece la región alrededor del centro de montaña demuestra una tremenda variedad de alternativas, que permitirían varias actividades, tal como ilustrado en Tabla 25. Sin embargo, la oferta que permite el acceso a dichas actividades parece extremamente limitada, por lo menos en base al catastro de oferta provisto por la Región. Al mismo tiempo esto significa que el potencial de desarrollo de nuevos negocios por parte de la población local, que iniciaría el nuevo centro de montaña, queda a explotar y tendrá un tremendo efecto.

[37] DatosSII_SERNATUR_PJ.xlsx
[38] SERNATUR La Araucanía (2015), *Servicios de Restaurantes y Similares.*

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Atracciones turísticas:

Destino	Posibles actividades	Verano	Invierno	Distancia del C.I. (en auto)
P.N. de Huerquehue	Trekking	x	x	61 km
Termas de Rio Blanco	Baño termal	x	x	61 km
Lago Caburgara	Baño termal	x		41 km
Ojos del Caburgua	Trekking	x	x	39 km
Lago Colico	Baño de lago	x		81 km
Lago Villarrica	Baño de lago	x		20 km
	Velerismo	x		
	Cable Ski	x		
	Wind- & Kitesurf	x		
	Parapente	x		
	Esqui acuático	x		
Lago Calafquén (Licán Ray)	Baño de lago	x		68 km
	Velerismo	x	x	
Reserva Nacional Villarrica	Trekking	x	x	29 km
Santuário El Cani	Trekking	x	x	44 km
Termas de Huife	Baño termal	x	x	53 km
Ruca de Villarrica	Cultura Mapuche	x	x	
Pucón	Mountainbiking	x	x	20 km
	Cabalgatas	x	x	
	Escalada	x	x	
Rio Toltén	Pesca recreativa	x	x	

Tabla 25: Destinos y actividades turísticas fuera del P.N. Villarrica[99]

Oferta:

Tipo de Actividad o Servicio	Nombre del Establecimiento	Comuna	Periodo funcionamiento
Esparcimiento	Salto del Leon	Pucón	Todo el año
Turismo Aventura	Rancho de Caballos	Pucón	Todo el año
Artesanía	Feria Artesanal de Candelaria	Pucón	Todo el año
Artesanía	Feria Artesanal Ruka Pulli	Pucón	Todo el año
Artesanía	Artesanía Tramü Milla	Pucón	Todo el año
Turismo Aventura	Gran Colhue	Pucón	Todo el año
Agencia Turismo	Agencia de Turismo	Pucón	Todo el año
Agencia Turismo	Snowparkpucon-Chile	Pucón	Todo el año
Turismo Aventura	Cabalgatas Don German	Pucón	Todo el año
Canopy	Canopy Camping Altos del Escorial	Licanray	
Canopy y Senderismo	Canopy Senderismo Pino Huacho	Licanray	Todo el año

Tabla 26: Catastro oferta Volcán Villarrica[100]

[99] SERNATUR La Araucanía (2015), *Atractivos Región*.
[100] SERNATUR La Araucanía (2015), *Catastro oferta Volcán Villarrica*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermudez Soto
Contralor General
==========

5.2 Evaluación del destino

5.2.1 Análisis FODA

En base a la información compilada previamente, así como las experiencias a través de visitas en terreno, se pueden identificar las siguientes las fortalezas y debilidades (origen interno) y las oportunidades y amenazas que presenta el destino (origen externo):

ORIGEN INTERNO (organización)	**FORTALEZAS** • Belleza natural – paisaje • El prestigio de esquiar al pie de un volcán. Si bien esto no presenta una gran ventaja competitiva por el hecho que numerosos centros de ski chilenos y argentinos están ubicados sobre o cerca de un volcán, sigue siendo una fortaleza y un poderoso argumento de venta • Lugar "mítico" por el hecho de poder esquiar en la base de un volcán activo y con una vista muy amplia del lago y del paisaje. • Ventaja de tener experiencia en la operación de un dominio esquiable • Un terreno natural que permite la práctica del esquí a todos niveles: del principiante hasta el avanzado • Infraestructura existente y oferta de servicios a cortas distancias en Pucón y Villarrica • La presencia de requisitos básicos tales como electricidad, agua, redes, etc. • Un nombre, una imagen reconocida	**DEBILIDADES** • Infraestructuras en el dominio esquiable muy precarias, andariveles inseguros y muy viejos y que no están en conformidad • Problemas ocasionales de explotación de los telesillas a causa del viento. Con un viento muy fuerte (tales como el Puelche) el andarivel n°9 (silla de 2 plazas) no puede funcionar y por consecuencia no hay acceso al dominio esquiable • "Fragilidad" de la operación con solo nieve natural entre 1.400 y 1.250 msnm (pista de retorno a la base de la estación). • Carreteras de 18 km (+/- 45 minutos de subida sin nieve en automóvil) y parque de estacionamiento no asfaltados: disuasivo, necesidad de tener cadenas y de tener la costumbre de ponerlas y el camino resulta técnicamente difícil de mantener y despejar después de una caída de nieve. • En el Parque mismo: cafetería poco confortable, falta de alojamiento, etc. • Calidad de la nieve: húmeda respecto a lo que se ve en Cordillera • Oferta de esquí real que no corresponde al mapa • Precio muy elevado para la calidad de infraestructura y equipamiento ofrecido • Poca diversidad de servicios • Muy escaza atracciones para el verano siendo que es cuando más turistas hay en la región
ORIGEN EXTERNO (entorno)	**OPORTUNIDADES** • Aprovechar imagen y reputación de Pucón para promoción de "nuevo" Centro de Montaña • Fidelizar los visitantes existentes de aglomeración Pucón-Villarrica • Romper estacionalidad de destino Pucón-Villarrica • Ofrecer mayor diversidad de servicios • Atraer clientela internacional • Potenciar actividades de verano, que es cuando más turismo hay en la aglomeración y menos visitantes en el Parque Nacional • Puesta en valor del patrimonio local a través de artesanía y comunidades mapuches • Involucrar más a la población local y dar la posibilidad de crear empleos • Desarrollar el enlace que existe entre Pucón – Villarrica y su centro de montaña • Una complementariedad entre una región de lagos y una región alpide de la montaña y de un Centro de Ski • desarrollo de nueva oferta en el PN y asociada a la diversificación de productos y experiencias.	**AMENAZAS** • Riesgo sísmico, volcánico • Falta de nieve en invierno • Llover la base • Riesgo de incendio forestal en verano • Administración territorial: Con gurados con lera por el hecho de ser Parque Nacional, restricciones ambientales superiores y ser administrado por Conaf en lugar de Bienes Nacionales y con fines públicos • Ancho del camino real y el trazado antiguo que impide el flujo rápido de vehículos en ambas direcciones así como el paseo de nieve • Ubicación del parking hasta el cerro de la actual, ubicado en terreno privado. Sin embargo, el plan de ordenamiento presenta informes para el podrá aclarar. Sin absoluta certeza las condiciones de propiedad y/o falta de documentación correspondiente, así un nivel de incertidumbre importante para el proyecto global. • Población local poco preparada para lo cargos con poder adquisitivo muy relativamente bajo • Presencia de glaciares que pueden afectar la operatividad de los andariveles y/o el terreno privados el centro de ski actual, como parte importante de los elevadores tanto actuales como el camino de acceso, todo lo cual dificulta el proyecto y puede resultar una amenaza para el emplazamiento de las nuevas inversiones.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

5.2.2 Identificación de riesgos terreno

En base a la revisión de la documentación existente y las impresiones colectadas durante la visita a terreno del 17.06.2015, se identificaron los siguientes riesgos que afectan o pueden afectar a los diferentes sitios de concesión previstos y de hecho a la infraestructura y actividades proyectadas:

Lahares:

La erupción más reciente del Volcán Villarrica que ocurrió a partir del 03.03.2015, produjo importantes Lahares (mezclas de agua y sedimento) que bajaron por diferentes partes del volcán. Entre otros, un lahar cortó el camino que lleva al actual centro de ski y el camino que lleva al Refugio Antiguo (ver Ilustración 34), donde está previsto por el Plan Maestro el nuevo centro de montaña. De hecho, tal como lo demuestra también el plan de peligros volcánicos (ver Anexo 15.5), está extremadamente expuesta toda esta zona (R_C_02 a R_C_09) a Lahares. En consecuencia, tanto infraestructura como personas en esta zona estarían expuestas a un riesgo volcánico inaceptable. Cabe destacar que ambos caminos, hasta el centro de ski actual y el nuevo centro de montaña, se ven afectados por Lahares.

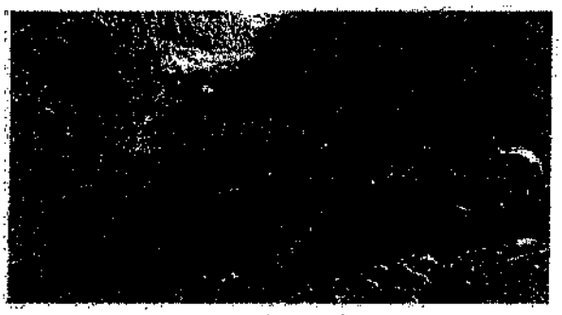


Ilustración 34: Camino hasta Refugio Antiguo cortado por Lahar, foto Pro Andes

Ilustración 33: Lahar sector Rucapillán, foto Pro Andes

Lluvias:

Además de estar expuesto a Lahares, el terreno – compuesto principalmente de sedimento volcánicos – resulta poco sólido y es llevado fácilmente por el agua. Durante la visita a terreno del 17.06.2015, se encontró el camino hasta el Refugio Antiguo cortado por lluvia, tal como se puede ver en la Ilustración 35.

Ilustración 35: Camino hasta Refugio Antiguo cortado por lluvia, foto Pro Andes

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Avalanchas:

Ilustración 36: Sitio de posible avalancha, foto V. Vera

Las Avalanchas son un riesgo latente en prácticamente todos los destinos de montaña, y el Volcán Villarrica no escapa a esta regla. De hecho, el Refugio Antiguo fue alcanzado por una avalancha y se encuentra entonces en una zona de peligro. Las soluciones para prevenir avalanchas y proteger infraestructuras existen, pero aumentan considerablemente los costos del proyecto.

Camino hasta Refugio Antiguo:

El camino hasta el Refugio Antiguo es público. Sin embargo, presenta varias limitaciones serias:

1. El ancho difícilmente permite a dos autos pasar al mismo tiempo, lo que puede volverse problemático en tiempos de alto tráfico
2. El bosque a los lados no permite el depósito de nieve cuando haya que despejar, volviendo el trabajo muy difícil
3. Los árboles a los lados son protegidos por CONAF, lo que impide una ampliación del camino

Ilustración 37: Ancho cam no hasta Refugio Antiguo, foto 17.06.2015

En resumen, el presente análisis concluye que los sitios R_C_02 – R_C_09 están ubicados en una zona de alto riesgo, y que de hecho no se prestan para la implementación de un centro de montaña, ya que:

- No se puede garantizar la seguridad de los visitantes en todo momento
- Está expuesta la infraestructura a riesgos naturales que pueden limitar su durabilidad
- La implementación de las medidas de protección necesarias genera costos muy altos

La única concesión prevista por el Plan Maestro que presenta un nivel de riesgo considerado aceptable, es la concesión R_C_01, ubicada donde el centro de ski actual. En base a esta conclusión, el presente estudio se enfocará en este sitio y proyectará la oferta en consecuencia, sin perjuicio de que en las zonas R_C_02 – R_C_09, se puedan implementar actividades (post estudios de detalle) sin necesidad de edificaciones y estructuras costosas.[101]

[101] N.B.: Nos permitimos subrayar que no ha sido posible acceder a los sitios R_C_2 – R_C_9 durante la visita terreno del 17.06.2015 por cierre del camino, por lo tanto las conclusiones presentadas están basadas en declaraciones de partes implicadas, mapas y otra documentación disponible. Sin embargo, consideramos esta información suficiente para proceder a un análisis serio y llegar a conclusiones fundadas.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

5.3 Oferta proyectada de infraestructura, equipamiento y servicios

5.3.1 Posicionamiento estratégico

En base a las conclusiones previas, creemos que la gran fortaleza y de hecho la ventaja competitiva del centro de montaña es su cercanía a Pucón, un pueblo que cuenta ya con una infraestructura hotelera y de restauración de alta calidad, con una reputación excelente a nivel nacional e internacional así como una clientela establecida y fiel. En este sentido, el nuevo centro de montaña debe ser una parte integral de Pucón mismo, complementario a la oferta e imagen ya existente. Por consiguiente, la visión de Ski Pucón se puede resumir de la siguiente manera:

El Centro de Montaña del Volcán Villarrica es el polo de atracción invernal de Pucón, que ofrece para toda la familia, parejas o solos, en ambas temporadas de invierno y verano, actividades complementarias a la oferta que ya existe en el pueblo y sus alrededores, al pie del Volcán Villarrica y en el marco único de la naturaleza del P.N. Villarrica."

El público objetivo se compone de:

- Familias y grupos de amigos de la Región Metropolitana
- Familias y grupos de Chilenos provenientes de regiones aledañas
- Brasileros, con gran poder adquisitivo, buscando nuevas experiencias y paisajes
- Argentinos, aprovechando de la cercanía
- Europeos, solos y en parejas, haciendo un viaje circular, aficionados de la naturaleza y/o de actividades outdoor

Se deriven las siguientes directivas para posicionar el centro como:

- Un proyecto sostenible basado en la experiencia internacional:
  - Creación de un centro turístico de invierno y de verano
  - Desarrollo de actividades durante todo el año
- Un modelo económico racional basado en los mejores prácticas internacionales:
  - Una estación de esquí con andariveles eficientes y un área esquiable suficiente
  - Escala y alcance que permita un esquí de calidad y actividades de verano
  - Una oferta turística basada en los requisitos de los mercados actuales y futuros
- Impacto regional y nacional:
  - Turismo como un motor económico para la región y Chile
  - Creación de empleos y estimular el desarrollo en diferentes sectores
  - Mejorar la calidad de vida de las poblaciones locales
- Un proyecto sostenible centrado en el medio ambiente, que se desarrolla en un Área Silvestre Protegida del Estado y que aporta a sus objetos de manejo, considerando:
  - Un concepto lo más libre posible de autos y en consonancia con las tendencias internacionales
  - Un proyecto que evite las zonas naturales más sensibles
  - Una mejora en la gestión de los recursos naturales del territorio (parque, agua, bosque, etc.)

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Resultará nuevo destino de turismo de montaña:

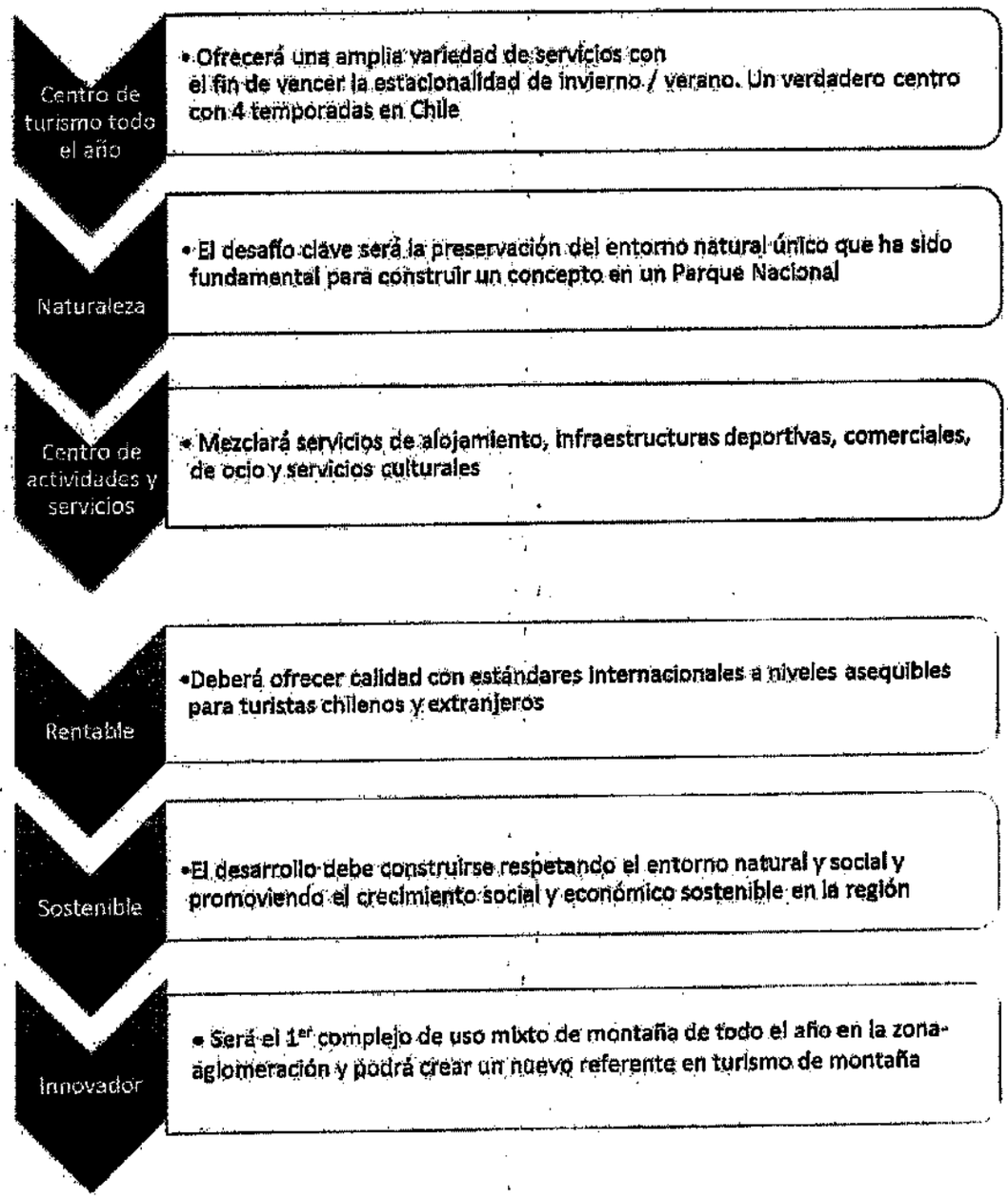


Ilustración 38: Consideraciones básicas de un destino exitoso

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

5.3.2 Proyección de oferta

Centro de ski: El terreno ofrece una pendiente adecuada tanto a los principiantes como a los expertos pero para ofrecer un servicio de estándar internacional se debe imaginar una re-organización completa del dominio esquiable. Al día de hoy no es posible para nosotros hacer una proyección sin tener los números de ventas de tickets al menos por una temporada.
De la frecuentación dependerá el modelo de estación y el tipo de medio de elevación que podremos proyectar.

Frente a la ausencia de información crítica para el diseño del nuevo centro, nos permitimos a continuación proponer y listar algunas alternativas que serían complementarias a un centro de montaña y se podrían realizar en la zona durante el invierno:

Esquí de fondo y raquetas de nieve:

- Esquí de fondo es otra forma de deporte de invierno que permite descubrir las montañas del parque.
- Una red de pistas de distintos niveles podría cruzar el complejo para proponer otra forma de deporte que se puede practicar en familia y en grupo.

Paseos de moto de nieve:

- Los paseos en moto de nieve pueden realizarse en un área específica para practicar deportes de invierno motorizados sin molestar al entorno.
- El circuito para el recorrido y el área deben estudiarse en un informe especial para analizar más en profundidad la compatibilidad y/o potencial incompatibilidad con el medio natural.

Parque de trineos y tubing:

- Con el fin de ofrecer una actividad alternativa dedicada para toda la familia, es posible desarrollar un descenso deslizante de área, equipado con diferentes tipos de trineos.
- En la parte baja, se prevé un edificio para almacenar los trineos y dar la bienvenida a los turistas.
- También, un pequeño restaurante con áreas de descanso permite a algunos padres relajarse mientras ven a sus hijos.
- Esto tiene que ser visto como un parque de actividades, con un precio de entrada aparte.
- Esto puede ser una actividad muy rentable para un Hotel, siendo un lugar muy agradable para los turistas. Este equipo es totalmente adaptable para actividades de verano de desplazamiento como Mountain Bike por ejemplo.

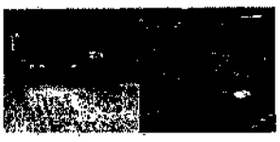
Pista de patinaje abierta:

- Una pista de patinaje abierta cerca de las áreas de alojamiento puede desarrollar y crear un ambiente de invierno bueno.
- Esta actividad alterna puede ser libre o sujeto a un ingreso bajo.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Centro de deporte "indoor": - Dedicado para las personas que no esquían o en caso de tener un clima incierto, parte de los turistas serán atraídos por un centro de deportes al interior tales como tenis, squash, fútbol, baloncesto, sala de musculación, etc.



Centro de congreso y de teatro:
- Diferentes tipos de espectáculos (música temática) o películas podrían ponerse a disposición en el resort.
- Desarrollar la vida nocturna es importante para atraer a gente joven y a familias.

Spá-Centro de bienestar: - El centro de bienestar podría posicionarse como una zona de alojamiento turístico.

Durante la temporada de verano, la oferta existente ya bien desarrollada podría ser complementada por las siguientes actividades:

Centro y senderos de interpretación del entorno natural: - Senderos de interpretación de 30 minutos a 2 horas se pueden organizar alrededor de tours. En la entrada a la ruta, los senderistas recuperan un folleto que le acompañará a lo largo del paseo por la historia del sitio, la flora y fauna visible.

- Respetuoso del medio ambiente: estas rutas se desarrollan en armonía con el medio ambiente: eco-diseño de material didáctico (interpretación de los medios de comunicación, señalización,..) y mobiliario para hobbies (mesas, bancos,...).

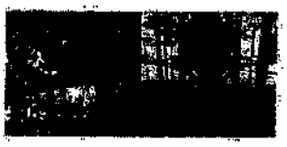
- Se deben designar Guardaparques suplementarios para organizar la ayuda a los senderistas que lleguen al lugar. Una casa de montaña como un centro de interpretación podría ser colocada en el centro del circuito y donde el diente pueda informarse, participar en actividades educativas y reservar a un guía para un acompañamiento específico.

Mountain bike: - Pistas de mountainbike puede ser desarrolladas con diferentes niveles de dificultad, una zona de iniciación y un almacen para alquiler la mountain bike
- Las pistas de esquí de fondo pueden ser utilizadas como pistas de mountain bike.

Canopy, parque de aventura - El canopy es un producto de turismo familiar y divertido que permite a todos los miembros de la familia practicar una actividad deportiva en la naturaleza durante el medio de día. Esta actividad debe ser supervisada por personas autorizadas. Puede ser practicado desde 4 años en cursos de diferentes niveles, dependiendo de la edad, el tamaño y el nivel de práctica.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Pueblo en los árboles	- Un pueblo de chozas levantado en los árboles es una experiencia popular para los turistas. - Pasar una noche en este tipo de alojamientos insólitos. - Es una tendencia nueva de consumo.	
Parapente	- Una zona organizada para el parapente puede ser interesante para poder disfrutar del fantástico paisaje del parque y el volcán	
Cascada de tirolesa	- Una cascada de tirolesa entre 2 sitios de alojamientos puede desarrollarse con tirolesas vinculadas. - Esta actividad ha tenido mucho éxito en los Alpes franceses y puede conectar el parque de aventura y el canopy.	
Zona de descubrimiento del golf	- Un espacio para practicar y descubrir el golf en mini circuitos cerca de un "club-house" puede ser interesante para la clientela adulta de verano.	
Senderismo, miradores	- Senderismo es la principal actividad de verano que permite descubrir el entorno natural, la fauna y la flora. - Mesas de picnic, basureros, señalización, paneles explicativos, miradores, son los equipamientos útiles para atraer estos turistas.	

Finalmente, se debe tomar en cuenta la accesibilidad para todos, ya que el destino turístico en cuestión debe ser accesible a todo tipo de público; niños, minusválidos, ancianos, no videntes, embarazadas, etc. Por ende, una oferta global coherente debe integrar la accesibilidad a los lugares de interés turístico y facilitar la vida diaria para desplazarse fácilmente en el territorio considerado. Para ello, se deberán prever los siguientes equipamientos y pictogramas (para los pictogramas azules no se ha encontrado equivalencias en los enviados por SERNATUR con fecha 14-07-2015):

Un pictograma de discapacidad garantiza el acceso en autonomía desde el coche hasta la salida de emergencia. Los criterios principales son puertas amplias, suaves laderas, suelo plano y antideslizante, maniobra y uso mínimos requeridos en espacios tales como en dormitorio, el baño, el WC, pasajes bajo las mesas, bajo los mostradores de recepción, duchas, etc.

Otro pictograma para sordos garantiza la calidad del circuito turístico y la accesibilidad para personas no oyentes. Es un medio para ayudar al público sordo (amplificación y transmisión de sonidos) en sitios de información y mediación. La seguridad debe ser garantizada por un sistema de flash cuando hay una alarma. Información de audio con subtítulos o en formato escrito.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Otro pictograma de discapacidad visual garantiza una luz bien dominada. Se indican los elementos importantes con contrastes (picaportes, interruptores,...). Información y documentos se presentan en grandes formatos de impresión y braille. Ayudas para el desplazamiento (bandas rugosas, bandas de vigilancia) se instalan para garantizar la seguridad de los no videntes.

Otro pictograma para personas con discapacidad intelectual, garantiza la seguridad en el sitio de dichas personas. La señalización debe ser adaptada e las ilustraciones sencillas que permitan un buen seguimiento y una comprensión del lugar. Los elementos que provocan ansiedad deben ser neutralizados.

El destino puede acoger a una amplia audiencia incluyendo abuelos que vienen a acompañar a sus familias y embarazadas. Los sitios deber ser adaptados a sus necesidades: aire acondicionado, sillones adecuados para reposar, servicio de equipaje, transporte, bancos en zona aireada, etc.

Padres con niños deben poder acceder sin problemas al destino. Servicios adaptados son indispensables para esta clientela: guardería, clubes de infantes, baños equipados, animaciones, áreas de juegos cercadas, etc.

PROYECCIÓN DE DOMINIO ESQUIABLE Y ORDENAMIENTO PRELIMINAR

A continuación, presentamos un plan de ordenamiento preliminar, el cual será más detallado en el Informe n°2, y el cual sugerimos que sea confirmado por un estudio más detallado de Factibilidad técnica, en el entendido que lo presentado a continuación está a nivel de pre factibilidad:

5.3.2.1 Proyección de oferta – potencial "ideal" para satisfacer demanda proyectada

El futuro posicionamiento del centro de esquí/montaña podría situarse más al sur oeste, en la parte pública desde la cota 1.430 msnm hasta la cota 1.850 msnm.

El mapa topográfico permite dimensionar actividades invernales como algunas de verano. Hemos proyectado una capacidad del dominio esquiable a 2.700 esquiadores al día (repartidos entre los medios de elevación y las pistas), lo que permitiría recibir 3.200 personas los días de gran afluencia (sería la cota máxima de personas). El espacio limitado con las restricciones y riesgos que conocemos nos obligan a optimizar el desarrollo y a tener en cuenta una frecuentación que podría ser exponencial.

Los equipamientos se declinan de la forma siguiente:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

157

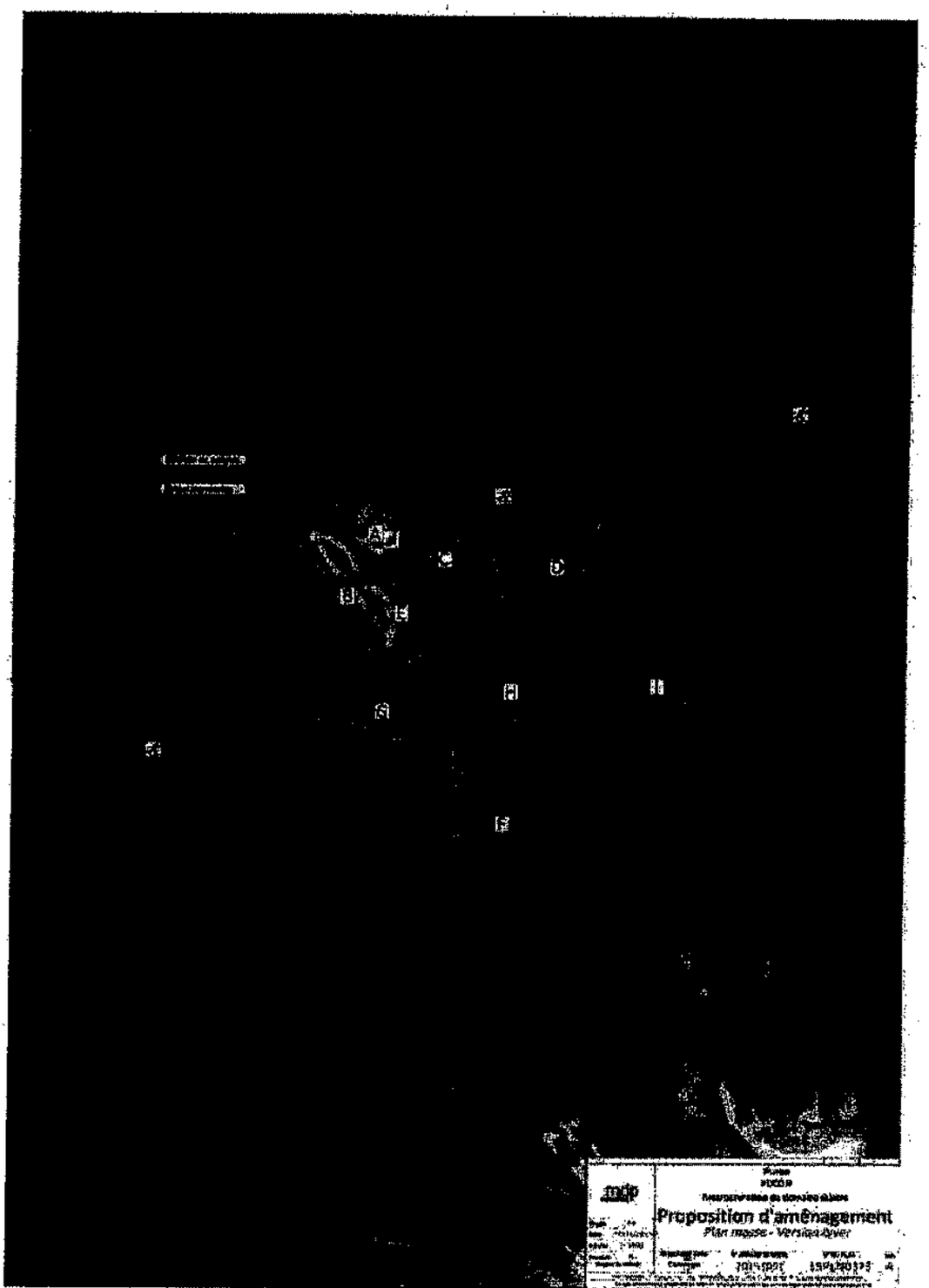


Ilustración 39: Plan equipamientos proyectados

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-11-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

1150

Características de los medios de elevación

	Tipo	Longitud	Flujo (p/h) Teórico Max	Flujo horario real Max	Tiempo de viaje	Desnivel	Número de equipos (personas por cabina/silla)	Altitud de partida	Altitud de llegada	Velocidad (m/s)	Tiempo de viaje	Tramo convexidad + Tramo Montaña + potencia (km+m/h)
A	Cinta	150	1200	1080	3'35"	20 m	2	1440	1460	0,7	3'	0,1
B	And.	440	900	810	3'00"	80 m	2	1430	1510	2,5	3'	0,2
C	And.	520	900	810	3'30"	110 m	4	1430	1540	2,5	5'	0,3
D	And.	350	900	810	2'20"	80 m	2	1450	1530	2,5	3'	0,2
E	And.	750	900	810	4'00"	160 m	4	1440	1600	2,5	5'	0,4
F	And.	650	900	810	4'20"	250 m	4	1600	1850	2,5	5'	0,5
G	TSF 4	1100	2000	1800	8'00"	250 m	4	1430	1680	2,3	7'	0,5
H	TSF 4	1480	1600	1440	10'45"	420 m	4	1430	1850	2,3	7'	0,7
I	TSF 4	1050	1400	1260	7'40"	400 m	4	1450	1850	2,3	7'	0,8
TOTAL			9.500 esq/h	8.550 esq/h			1.707 esquiadores					2,44

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

Características de las pistas – capacidad del dominio esquiable (pistas y remontes)

Nombre de la pista	Color	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	Verde	20	161	1440	1460	13%	25	0,40	10	750	17	1275	0,40	160
2	Verde	20	161	1440	1460	13%	30	0,48	12	900	21	1575	0,48	160
3	Verde	80	496	1430	1510	15%	25	1,24	33	600	94	1013	1,24	490
4	Verde	80	457	1430	1510	15%	25	1,14	29	544	80	938	1,14	450
5	Azul	110	644	1430	1540	17%	25	1,61	41	559	70	855	1,61	635
6	Azul	110	541	1430	1540	21%	25	1,35	29	395	91	695	1,35	540
7	Azul	140	655	1430	1570	22%	25	1,64	36	385	82	684	1,64	640
8	Azul	160	788	1440	1600	21%	25	1,97	43	403	74	694	1,97	770
9	Azul	100	539	1440	1540	19%	25	1,35	35	525	89	685	1,35	530
10	Azul	250	1304	1430	1680	20%	25	3,26	84	504	143	858	3,26	1290
11	Azul	250	1353	1430	1680	19%	25	3,38	87	522	148	888	3,38	1330
12	Azul	80	483	1450	1540	19%	25	1,21	31	517	53	883	1,21	475
13	Azul	80	447	1450	1530	18%	25	1,12	29	544	49	919	1,12	440
14	Roja	400	1575	1450	1850	25%	30	5,04	110	413	191	716	5,04	1600
15	Roja	130	539	1450	1580	25%	30	1,61	35	404	61	704	1,61	520
16	Roja	330	1245	1520	1850	23%	30	3,73	82	373	141	641	3,73	1220
17	Roja	250	1152	1430	1680	22%	30	3,46	76	456	131	788	3,46	1120
18	Roja	250	619	1600	1850	32%	35	2,87	51	305	80	480	2,87	780
19	Negra	350	1091	1490	1850	35%	35	3,82	66	283	106	442	3,82	1035
20	Negra	400	1374	1450	1850	30%	35	4,81	88	323	134	503	4,81	1315
21	Negra	420	1967	1430	1850	28%	35	5,48	120	429	208	743	5,48	1510
22	Negra	170	407	1680	1850	46%	35	1,43	18	159	35	221	1,43	370
			17,90 km					52 ha.	1114 esq.	10293 esq./h	1882 esq.	17478 esq./h		17,4 km
									Cómodo		Maxi.			

Flujo pistas :	10 293 esq./h	17 478 esq./h
Incluyendo conexión	3254 esq./h	5543 esq./h
Sin conexiones :		11 838 esq./h
Flujo andariveles :	1 500 esq./h	

Capac. andariveles 1 707 esquiadores
Capac. pistas : 1 028 esquiadores

Capacidad del dominio esquiable : 2 735 esquiadores

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Desde el mapa de la proyección del dominio esquiable se puede observar que se propone una mayoría parte de pistas de nivel fácil (azul) con pendiente entre 12 y 18% y sobre la parte alta pistas de nivel difícil (roja) con pendiente entre 25 a más de 30%.

Los andariveles propuestos son de tipo "pinzas fijas" mono silla sobre la tecnología del "anrollador".

Los telesillas son de tipo de pinzas fijas con una velocidad de 2,3m/s. Para completar la actividad de esquí se ha imaginado una cinta (carpet) para los principiantes y una actividad de tubbing/trineos.

Esquí de fondo: son 3 pistas de longitud y de nivel diferentes:

	Long	desnivel
Verde	4,5 km	40 m
Azul	6,6 km	70 m
roja	4 km	50 m

Actividades de verano

Para disfrutar de los equipamientos in situ, se ha imaginado: bajadas de bicicleta de montaña con las características siguientes:

Mountain Bike

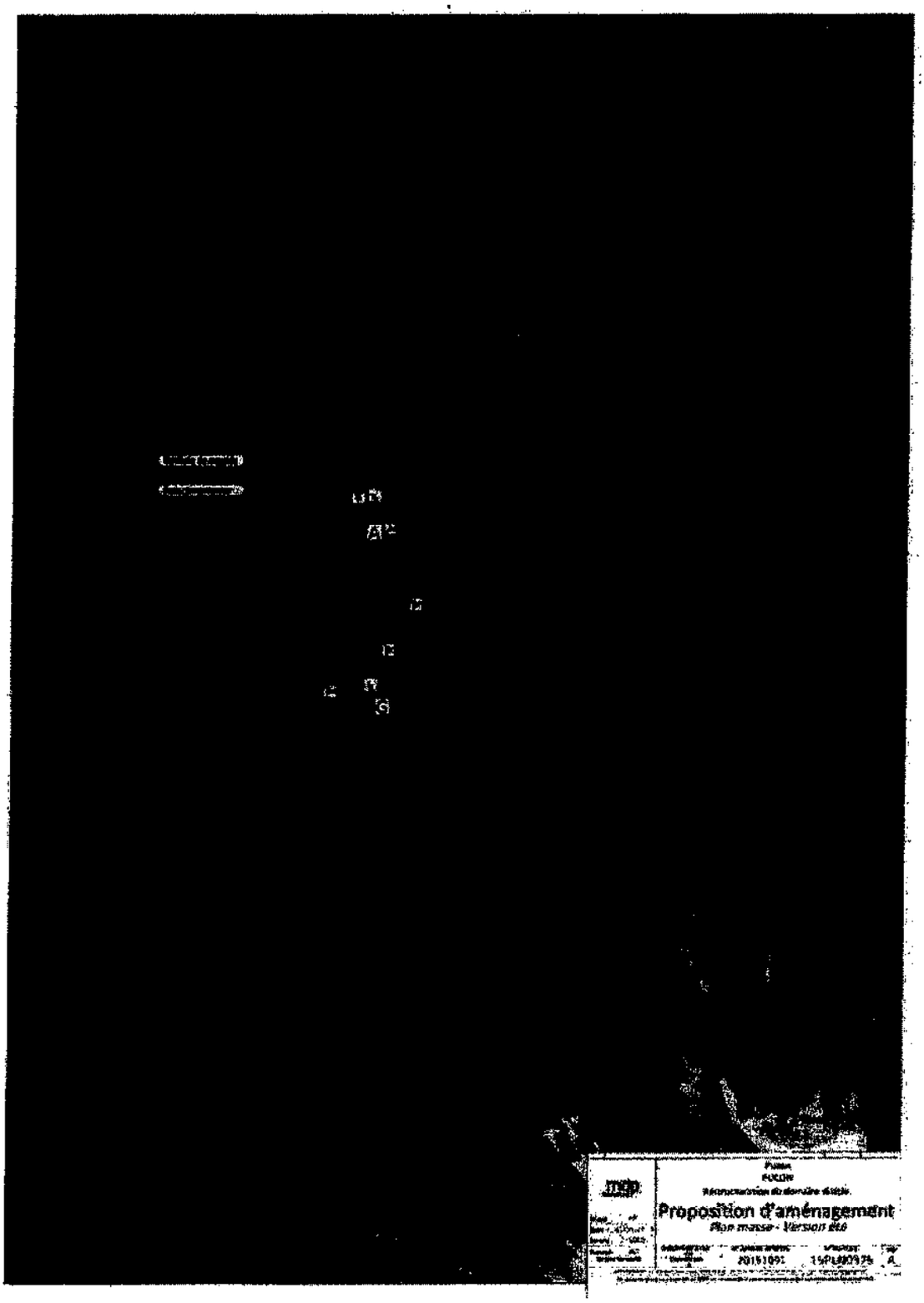
	Long	Desnivel	Pendiente media
Verde	5,2 km	250 m	4,8%
Azul	2,25 km	230 m	10,2%
Roja	1,63 km	250 m	15,0%

- Un canopy de +/- 10 módulos artificiales (porque a esta altura no hay árboles)
- Una actividad de "Devalkart" – vehículos no motorizados (sujeto a confirmación de factibilidad) para aprovechar la cinta y la pendiente que ofrece.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========



REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

5.3.2.2 Proyección de oferta – versión "básica 1"

Una alternativa más básica que analizamos de igual forma, de manera que proyectar menores inversiones, consistiría en:

a. Medios de elevación: Conservar únicamente como andariveles estructurantes los H, C, A, B, G
b. Pistas: proyectar únicamente las pistas alimentadas por tales medios de elevación
c. Nieve artificial: considerando que son menos pistas a alimentar, la infraestructura proyectada sería de igual forma menor.
d. Otras obras: esta disminución significaría una reducción igualmente en ítems tales como señalética, prevención de riesgos naturales, boleterías, material de operación y rescate, etc.

Si bien esta alternativa podría ser perfectamente válida e interesante, presenta algunos inconvenientes (que presentamos más adelante en el presente informe), por los cuales todos los análisis acabados en este estudio abordan principalmente la solución presentada en el punto 5.3.2.1. En particular es importante señalar que la solución presentada en el punto anterior fue proyectada en base a la demanda potencial y a la oferta que se requiere proyectar para satisfacerla. En esta nueva configuración "básica-reducida", la capacidad de recepción disminuye considerablemente y por ende a mediano-largo plazo se generaría un déficit entre la demanda y la oferta de servicios.

Esta alternativa básica simplificada presentaría las siguientes características:

1. 11.2 km de pistas en vez de los 18 km proyectados por la alternativa 5.3.2.1
2. 31,6 Ha de dominio esquiable en vez de las 52 Ha proyectadas por la alternativa 5.3.2.1
3. Capacidad del dominio esquiable de 1.150 esquiadores / hora en vez de los 2.735 proyectados por la alternativa 5.3.2.1
4. Lo que implica una capacidad de recepción entre 40.000 a 50.000 días de esquí / año y no más de 70.000 según lo proyectado en la alternativa 5.3.2.1
5. Considerando estas características, se podría proyectar un alojamiento con 120 camas.

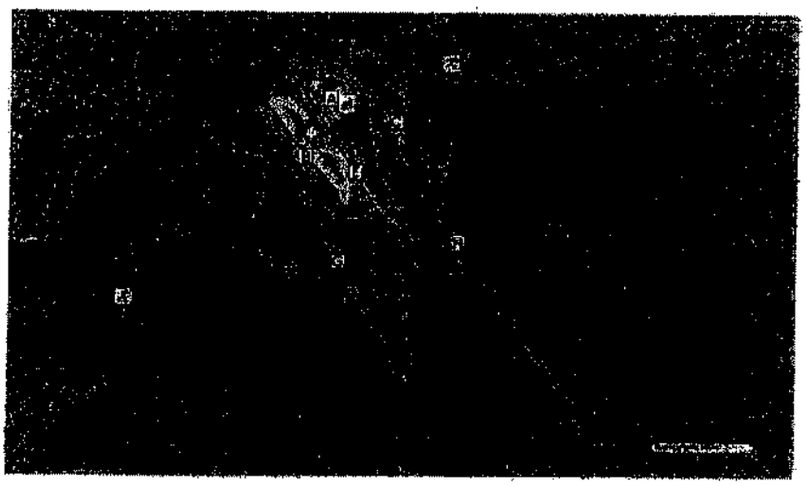
REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

5.3.2.3 Proyección de oferta – versión "básica 2"

Una alternativa más básica que analizamos de igual forma, de manera que proyectar menores inversiones, consistiría en:

e. Medios de elevación: Conservar únicamente como andariveles estructurantes los H, C, A, E, B, G
f. Pistas: proyectar únicamente las pistas alimentadas por tales medios de elevación
g. Nieve artificial: considerando que son menos pistas a alimentar, la infraestructura proyectada sería de igual forma menor.
h. Otras obras: esta disminución significaría una reducción igualmente en ítems tales como señalética, prevención de riesgos naturales, boleterías, material de operación y rescate, etc.



Si bien esta alternativa podría ser perfectamente válida e interesante, presenta los mismos inconvenientes que la presentada en el punto 5.3.2.2 (que presentamos más adelante en el presente informe), por los cuales todos los análisis acabados en este estudio abordan principalmente la solución presentada en el punto 5.3.2.1.

Esta alternativa básica simplificada presentaría las siguientes características:

1. 12.5 km de pistas en vez de los 18 km proyectados por la alternativa 5.3.2.1
2. 34 Ha de dominio esquiable en vez de las 52 Ha proyectadas por la alternativa 5.3.2.1
3. Capacidad del dominio esquiable de 1.230 esquiadores / hora en vez de los 2.735 proyectados por la alternativa 5.3.2.1
4. Lo que implica una capacidad de recepción entre 40.000 a 55.000 días de esquí / año y no más de 70.000 según lo proyectado en la alternativa 5.3.2.1
5. Considerando estas características, se podría proyectar un alojamiento con 150 camas.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

6. Configuración de alternativa de solución a nivel de pre factibilidad

6.1 Definición de productos y servicios proyectados para satisfacer déficit en función del potencial del terreno

Tal como se presentó en nuestra propuesta técnica y de acuerdo a los términos de referencia del proyecto, para esta fase, presentamos lo siguiente; **Definición de productos y servicios proyectados:** En función del diagnóstico que hayamos realizado y de lo que hayamos proyectado, definiremos y describiremos los diferentes servicios que propondremos para el proyecto que pueden ser, entre otros:

i. Medios de elevación
ii. Nuevas y/u otras pistas de ski
iii. Hospedaje
iv. Restauración
v. Arriendo de equipamiento
vi. Escuela de ski & snowboard
vii. Guías de montaña.
viii. Motos de nieve
ix. Pisa-nieve
x. Comercio y venta de suvenires
xi. Portal web – redes sociales, etc.

Nos permitimos subrayar que la lista de actividades propuestas y presentadas a continuación no es la definitiva y final que podría ser implementada. Nuestro objetivo para el análisis fue concentrarnos en lo que consideramos el negocio central del destino, para poder proceder a proyecciones financieras. El siguiente análisis atiende principalmente a la configuración "ideal" ilustrada en el punto 5.3.2.1. Sin perjuicio de lo anterior, más adelante se presenta un análisis financiero breve para la configuración básica ilustrada en 5.3.2.2.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

6.1.1 El centro de montaña en invierno

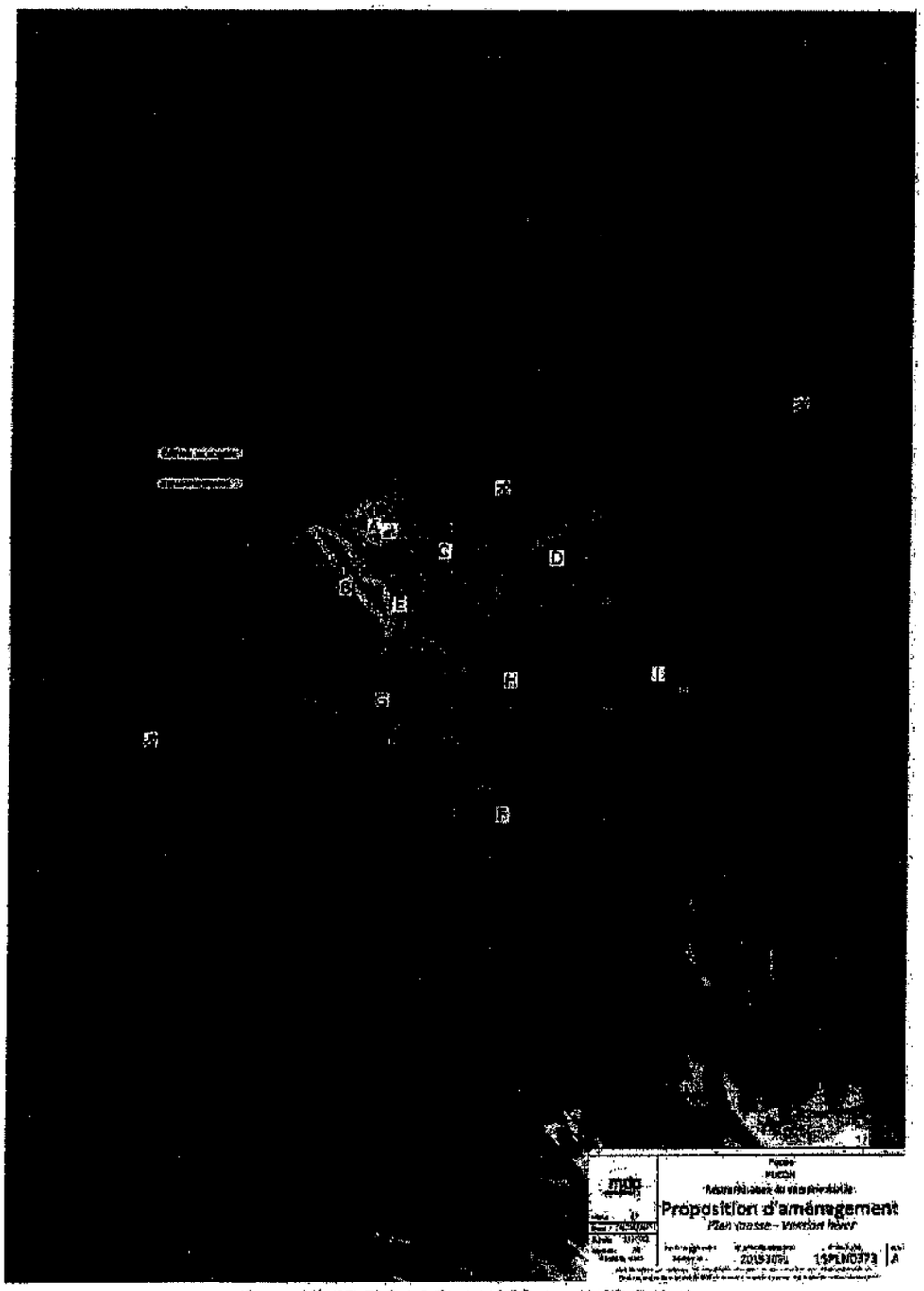


Ilustración 40: El dominio esquiable en versión invierno

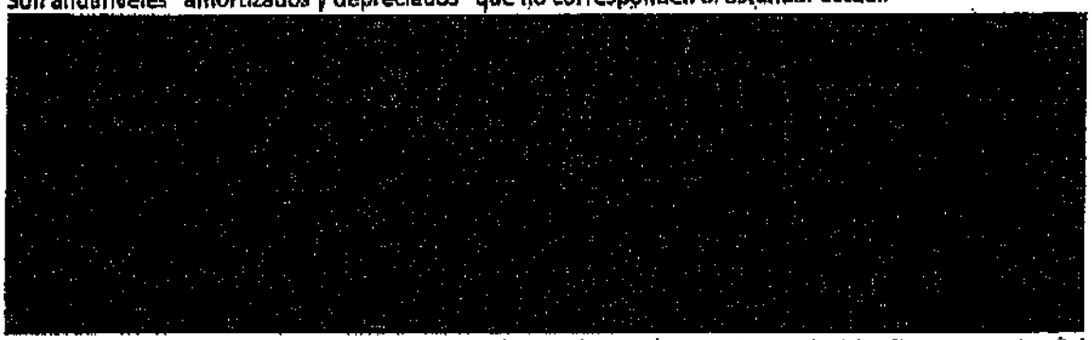
REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

6.1.1.1 Pistas y andariveles

En el Informe 1.1 dedicado al Diagnóstico del Existente, hemos visto que el dominio esquiable actual propone nueve medios de elevación para un flujo de 4 950p/hora.

Son andariveles "amortizados y depreciados" que no corresponden al estándar actual.



Un remonte mecánico tiene una esperanza de vida de aproximadamente 30 años y, aparte del mantenimiento obligatorio durante este tiempo, se debe prever su sustitución a final de este período o en su defecto grandes inspecciones y controles rigurosos que permitan un uso adecuado y estándares de seguridad apropiados. Si bien en Europa se suelen remplazar al cabo de 30 años, puesto que las inspecciones resultan a menudo más caras que el reemplazo, en Sudamérica no es igual de cierto puesto que la mano de obra es considerablemente menos costosa. Sin embargo, los remontes existentes en el dominio actual no presentan las inspecciones requeridas y presentan estándares de seguridad fuera de norma, para los cuales sea posiblemente más costosos ponerlos en norma que utilizar material nuevo. Por otro lado la tecnología, la comodidad, las normas de seguridad, el comportamiento y las exigencias de los clientes hacen que la renovación sea vuelva una absoluta necesidad.

Con las exigencias impuestas por el terreno y la naturaleza (exposición a los riesgos volcánicos), y los aspectos relativos a la propiedad del terreno, hemos proyectado una organización distinta a la imaginada inicialmente por los actores que participaron en el diseño ("Plan maestro de base preliminar que nos fue transmitido).

En consecuencia, y para minimizar el impacto y la amenaza por riesgos naturales, hemos reducido el área que ocupará el nuevo centro de montaña. Sin embargo, hemos prestado una atención especial a maximizar la diversidad de actividades disponibles para los visitantes.

El objetivo es de proponer pistas de nivel entre muy fácil y fácil en la parte baja del Centro, y un nivel más intermedio-difícil en la parte alta. La naturaleza del terreno nos permite proyectar los siguientes medios de elevación:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ANDARIVEL	TIPO	LONGITUD	FLUJO POR HORA	DESNIVEL
A	Cinta	150	1200	20 m
B	Arrastre	440	900	80 m
C	Arrastre	520	900	110 m
D	Arrastre	350	900	80 m
E	Arrastre	750	900	160 m
F	Arrastre	650	900	250 m
G	TSF 4	1100	2000	250 m
H	TSF 4	1480	1600	420 m
I	TSF 4	1050	1400	400 m

Tabla 28: Características de los medios de elevación proyectados

Nota Bene: *Si bien una de las demandas de la comunidad era llegar hasta la cota 2.000 m con un telesilla, para acceder al mirador que se quiere en tal nivel y comenzar las ascensiones al Volcán, nos hemos permitido proyectar el telesilla H, de las características anteriormente expuestas llegando hasta la cota 1.850 m, donde adicionalmente propondríamos construir el mirador con servicio de gastronomía demandado. Lo anterior se debe a las siguientes razones:*

a. *El telesilla H proyectado actualmente tiene una longitud de 1.480 m. Entendiendo que un telesilla de pinza fija de esas características puede andar a una velocidad máxima de 2,3 m/s, se tiene un tiempo de ascenso de 10 minutos y 45 segundos, sin aún considerar las detenciones que pueda haber producto de problemas en el embarque y desembarque de pasajeros. Proyectar una silla de las mismas características pero más larga para poder llegar a la cota 2.000 m, nos daría tiempos de ascenso de aprox. 14-15 minutos, lo que se vuelve "inaceptable" al día de hoy para los pasajeros.*

b. *Considerando el punto a., la solución posible para alcanzar la cota 2.000 m, sería instalar un telesilla desembragable (que alcanza velocidades bastante más altas) para proponer un trayecto confortable en términos de tiempo. Sin embargo, estimamos que no es la solución adecuada para este proyecto por las siguientes razones:*

   1. *Un telesilla desembragable de esa longitud podría costar entre 6,5 a 8 Millones de €, lo que hace aumentar de manera considerable las inversiones y hacer menos atractivo el proyecto en términos financieros para el inversionista privado.*

   2. *Considerando la demanda proyectada, sería sobredimensionar la infraestructura de manera injustificada.*

   3. *Considerando que sería una operación nueva, y que un telesilla desembragable tiene una serie de complejidades en términos de operación (experticia y know-how bastante alto es necesario para operar este tipo de instalaciones), sugerir un telesilla desembragable en lugar del H proyectado, no nos parecería lo más apropiado.*

Dicho lo anterior, sugerimos la instalación del mirador y el comienzo de la ascensión al volcán al término del telesilla H, en la cota 1.850 m.

En términos de pistas, hemos proyectado lo indicado en el cuadro de a continuación:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-11-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

ALT. BAJA	ALT. ALTA	PENDIENTE MEDIA	ANCHO MEDIO (M)	SUPERFICIA REAL (HA)	CAPACIDAD COMODA ESQ.	FLUJO COMODO PISTA (ESQ/H)	CAPACIDAD MAX. ESQ.	FLUJO MAX.PISTA (ESQ/H)
1440	1460	13%	25	0,40	10	*750*	17	1275
1440	1460	13%	30	0,48	12	*900*	21	1575
1430	1510	16%	25	1,24	32	600	54	1013
1430	1510	18%	25	1,14	29	544	50	938
1430	1540	17%	25	1,61	41	559	70	955
1430	1540	21%	25	1,35	29	395	51	695
1430	1570	22%	25	1,64	36	386	62	664
1440	1600	21%	25	1,97	43	403	74	694
1440	1540	19%	25	1,35	35	*525*	59	*885*
1430	1680	20%	25	3,26	84	504	143	858
1430	1680	19%	25	3,18	87	522	148	*888*
1450	1540	19%	25	1,21	31	*517*	53	*883*
1450	1530	18%	25	1,12	29	544	49	919
1450	1850	25%	30	5,04	110	413	191	716
1450	1580	25%	30	1,61	35	*404*	61	*704*
1520	1850	28%	30	3,73	82	373	141	641
1430	1680	22%	30	3,46	76	456	131	786
1600	1850	32%	35	2,87	51	306	80	480
1490	1850	35%	35	3,82	68	283	106	442
1450	1850	30%	35	4,81	86	323	134	503
1430	1850	28%	35	5,49	120	429	208	743
1680	1850	46%	35	1,43	*18*	*159*	*25*	*221*
				52 ha.	**1114 esq.**	**10293 esq./h**	**1882 esq.**	**17476 esq./h**
					Cómodo		**Máximo**	

Tabla 29: Características de las pistas proyectadas

N.B.:

- Número color verde: Capacidad de pista muy cómoda
- Número color roja: Capacidad máxima de la pista.
- Número color azul Pistas de conexión que no están consideradas en este cálculo, ya que no hacen parte de la oferta de pistas de esquí.

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Proyectando en paralelo los flujos sobre los andariveles y las capacidades en pistas, el dominio esquiable podría aceptar 2.700 esquiadores / día en Total según cálculo siguiente:

Flujo pistas :	**10 293 esq./h**	**à 17 476 esq./h**
Incluendo conexiones	*3254 esq./h*	*5543 esq./h*
Sin conexiones :		**11 933 esq./h**
Flujo andariveles :	**9 500 esq./h**	
Capac. andariveles :	1 707 esquiadores	
Capac. pistas :	1 028 esquiadores	
Capacidad del dominio esquiable : 2 735 esquiadores		

Ilustración 41: Cálculo de la capacidad del dominio esquiable

Para ver en detalle cómo se llegaron a estos resultados, revisar capítulo 5.3.

6.1.1.2 Servicios anexos

De acuerdo al flujo proyectado anteriormente expuesto, proponemos la siguiente infraestructura para satisfacer la demanda en términos de gastronomía, alojamiento, equipamiento, etc.

1. Servicios de Gastronomía

La construcción de un restaurante de 910 m² en la base del centro. Teniendo en cuenta el área necesaria para las cocinas, bodegas y otros servicios sanitarios, se debe presupuestar 3 m² por cliente en promedio. De tal forma, el restaurante tiene una capacidad de 300 personas en su interior y una terraza en el exterior que duplica esta capacidad.

El restaurante deberá ser diseñado para recibir tanto a los clientes durante el día y también a los turistas que se alojen en el hotel durante la tarde-noche.

Considerando que una de las demandas "estructurantes" de la comunidad local es de tener un mirador en la parte alta de la estación con un servicio de gastronomía, los mismos 910 m² proyectados en la base originalmente, podrían ser divididos de la siguiente forma:

- 760 m2 en la base del centro para albergar 250 personas en el interior y 250 personas en el exterior
- 150 m2 en la parte alta del telesilla H (cota 1850), donde haya un servicio de gastronomía boutique de alta gama para 50 personas en el interior y 50 personas en el exterior (mirador).[102]

[102] Según el Estudio de Intensidad de Uso, en el área de concesión dominio esquiable, se puede excepcionalmente proponer la instalación de obras de infraestructura, menores y dispersas, en el territorio para la prestación de servicios gastronómicos o de otra naturaleza, lo que será evaluado en su mérito, con una altura máxima de construcción permitida de un piso.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

2. Escuela de Ski

El proyecto prevé la creación de una escuela de esquí y snowboard. Dimensionamos la capacidad de esta escuela en base a 2.735 días esquiador para satisfacer la demanda.

Si consideramos que 15% de los esquiadores toman clases (promedio calculado en los centros invernales de los Alpes, de acuerdo a "Atout France"[103]), llegamos a una demanda máxima por día de 405 esquiadores. Entre las clases grupales y particulares que ofrecerá la escuela, contamos con un promedio de 3 participantes por clase, o sea un total máximo de 135 clases/día. Contando clases de 1h, en base a un día de 6h, proyectamos una necesidad de más o menos 23 instructores[104].

Si bien es parte integral del Centro de Ski, la escuela de esquí se gestiona por su propio modelo de negocio, con diferentes tipos de clases:

- Principiante
- Intermedio
- Avanzado
- Competición / Club de esquí (para el público local)
- Clases individuales o colectivas
- Clases de un día, de una semana

Dependiendo del tipo de clase, las tarifas varían, pero en promedio, cada clase costará alrededor de CLP25.000[105]. Así, la escuela de esquí podrá realizar un resultado operativo anual de más o menos CLP260.000.000.

Por último, la escuela puede servir de club de esquí para la población local y organizar algunas competencias regionales.

3. Comercios

Para equipar a los esquiadores, una tienda de arriendo y venta de equipamiento es proyectada en la base de las pistas de esquí.

En este local, los esquiadores podrán alquilar su equipo (esquís, botas, bastones, snowboards,...), y también hacer algunas compras (ropa, gorros, productos locales,...).

Para satisfacer la demanda de arriendo en un centro tal como el proyectado, y considerando la necesidad de cubrir la demanda de acuerdo a los niveles diferentes de los esquiadores (principiantes, intermedios, avanzados, niños, adultos, esquiadores, snowboard,...), la tienda deberá ofrecer alrededor de 220 esquís y 100 snowboards. A este equipamiento habrá que agregar botas (20% más que el número de esquís de

[103] Atout France (2008), *Expertise technique et économique des domaines skiables alpins Odit France 2008*. Lamentablemente al día de hoy no existe este tipo de estimaciones para Chile, por lo cual sería interesante explorar con instituciones tales como ACESKI y ENISCHAG el futuro levantamiento de estas cifras).
[104] No nos es posible diferenciar entre instructores de esquí y snowboard a este nivel de detalle, ya que tampoco Enjoy lo hace. Igualmente, muchos instructores son perfectamente capaces de asumir clases en las dos disciplinas.
[105] Tarifas en base a las practicadas por Enjoy hoy en día. Ver informe 1 para más informaciones.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

acuerdo a estadísticas de Ski Set[106], líder en arriendo en Francia), o sea **264 pares de botas de esquí y 120 para el snowboard**. Relativo a los bastones, el ratio es el mismo, de tal modo proyectamos **264 pares de bastones**. Finalmente, será necesario ofrecer **cascos, alrededor de 150.**

En términos de productos para la venta, la tienda propondrá equipamiento de esquí tales como pantalones, chaquetas, guantes, gorros, cascos, pero también vestimenta de montaña (suéteres, botas, bufandas), productos complementarios a la práctica de deportes invernales (lentes, bloqueador solar, trineos), productos artesanales locales y otros "suvenires" (productos mapuches, de madera, gastronómicos, tarjetas postales...). Igualmente se podrán vender esquís y snowboards (nuevos o de segunda mano, tales como el material de arriendo). En verano, se deberá adaptar la oferta a la demanda de esta temporada: Gorros, zapatos de trekking, guías y mapas turísticos del P.N. y de la región,..). Es importante que para todo el año, haya productos relacionado a la cultura mapuche.

La tienda, a través de la venta y el arriendo de equipamiento, podrá realizar un resultado operativo alrededor de CLP350.000.000[107].

4. Alojamientos

La capacidad de esquiadores en el dominio esquiable es de 2.735 esquiadores/día. Con mejoras en las condiciones de acceso - respecto a lo actual - a la estación desde la zona urbanizada, el centro de esquí estará ubicado a 30 minutos en auto de Pucón.

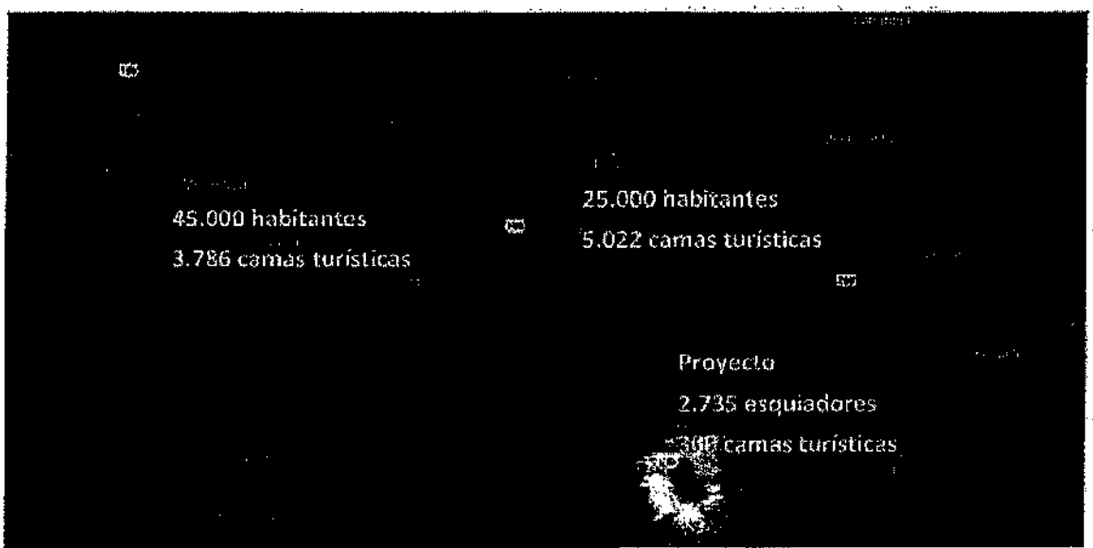


Ilustración 42: Ubicación de los servicios de alojamiento asociados[108]

[106] http://www.skiset.com/location/location-de-ski.html
[107] Ver capítulo 12 para más detalles.
[108] Datos basados en el diagnóstico de la situación actual, Informe 1 del presente estudio.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Considerando la duración de las temporadas turísticas (invierno: 3-4 meses; verano: 2-3 meses), que parte de la clientela se aloja en casas / departamentos de familiares y amigos, y tomando en cuenta que la clientela turística en una estación de esquí quiere[109]:

1. Estar ubicado al pie de las pistas,
2. Evitar largos desplazamientos-trayectos cada día durante su estadía (perjudicial para el medio ambiente natural de un parque nacional)
3. Tener un nivel alto de servicio y de facilidades en un ambiente a priori duro y hostil

Proponemos un alojamiento turístico en el centro de esquí mismo, con 300 camas en un principio y un potencial máximo a largo plazo (que podrá ser evaluado por el mismo concesionario) de 600 camas disponibles en la base del centro, lo que representa un ¼ de las camas necesarias para la población turística proyectada para el centro.

Estas 600 camas deben ser consideradas como un término potencial. Se puede dividir en 3 fases de construcción según los resultados de visitación de la primera fase.

Se puede proponer 4 tipos de alojamiento turístico para acomodar a los visitantes que prefieran quedarse frente a las pistas de esquí durante su estadía, evitando así trayectos en auto, para un fin de semana o una semana de vacaciones. Proponemos de hecho las siguientes fases:

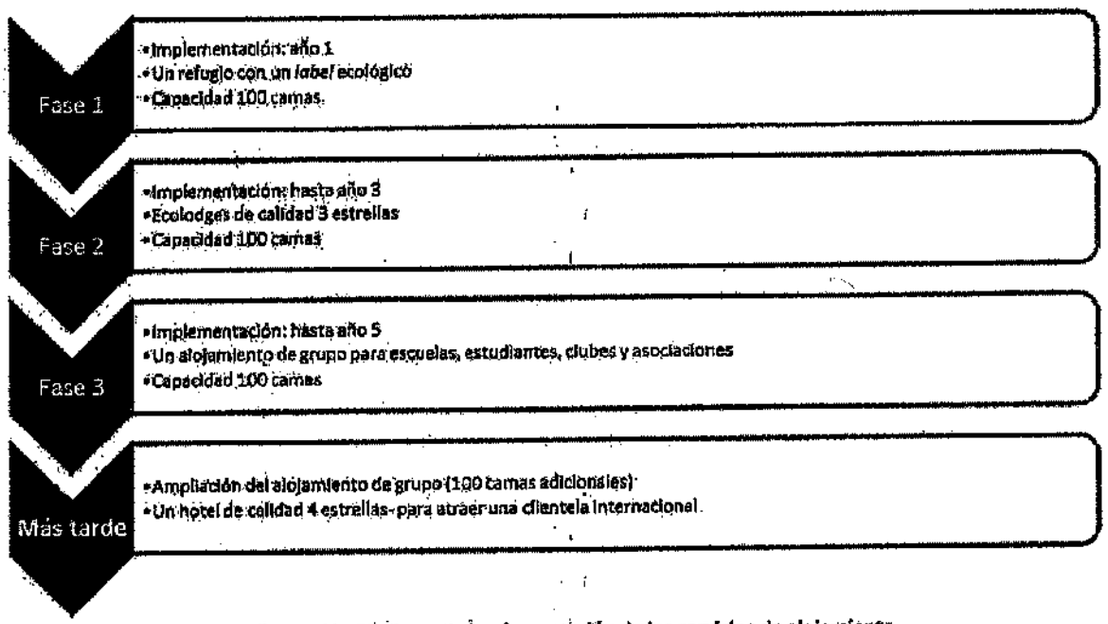


Ilustración 43: Fases de implementación de los servicios de alojamiento

[109] Según benchmark por MDP Consulting del comportamiento de esquiadores en el mundo.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

De acuerdo a las reservas expresadas en el capítulo 5.2.2 y que tenemos relativo a los riesgos naturales, proponemos limitar la construcción de alojamientos a las concesiones RC_01[110] y RC_02 (este último quedando sujeto a un análisis más acabo sobre el riesgo volcánico existente y el historial de los lahares en el Volcán).

[110] De acuerdo a lo comunicado por CONAF (correo 24 de julio de 2015), el camino de acceso a RC_01 es de propiedad de la municipalidad de Pucón. Su mantención depende de dicho municipio.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

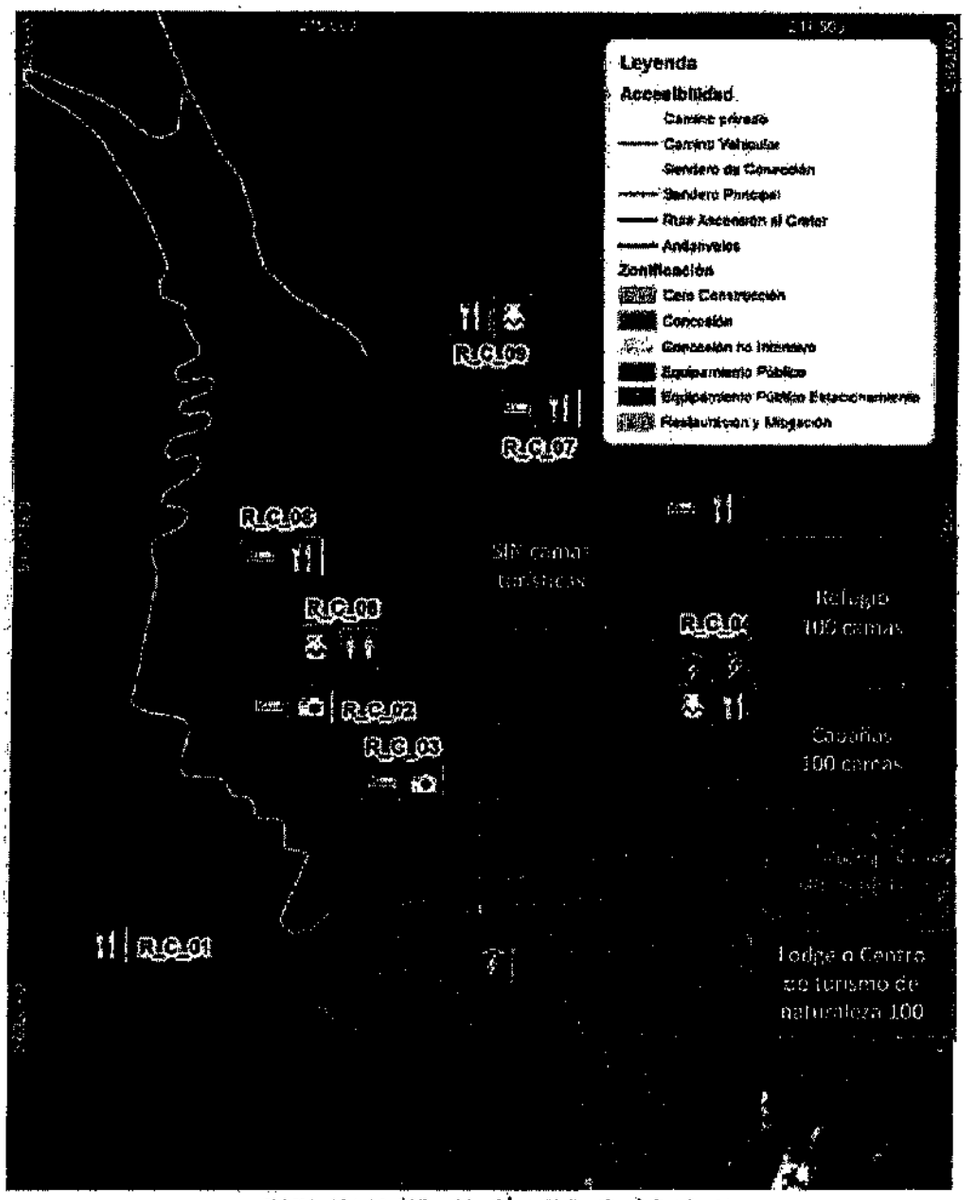


Ilustración 44: Ubicación de servicios de alojamiento

a) Zona RC 01

En la zona RC 01 de superficie 5,82 ha se aplica una ocupación máxima de 80% con una limitación de los edificios a dos pisos. Así, la superficie máxima que se puede ocupar es de 46.560 m².

Propuesta:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- 1 hotel 4 estrellas de 2 pisos de 2.000 m² cada piso, o sea 4.000 m² para 200 camas
- 20 Cabañas 3 estrellas de 50 m² a 100 m² de superficie sobre 1 o 2 pisos, o sea 1.200 m² de superficie (15 Cabañas de 50 m²-60 camas, 5 Cabañas de 70 m²-30 camas, 1 Cabañas de 100 m²-10 camas) para 100 camas
- 1 centro de alojamiento de grupo de 200 camas de 1.250 m² de superficie sobre 2 pisos, o sea 2.500 m²

Detalle del concepto "Hotel 4 estrellas":

Un hotel de gama 4 estrellas tendrá un área de 2.000 m² para un volumen de 200 camas. Superficies promedio de las habitaciones alcanzan aproximadamente 20 m².

Ilustración 45: Imágenes referenciales de un hotel de montaña 4 estrellas

Materiales tales como madera son sugeridos para crear un ambiente auténtico y confortable, que pueda ser reforzado por chimeneas, estufas y otros elementos indispensables.

Este tipo de alojamiento corresponde perfectamente a la demanda de los nacionales y extranjeros que buscan un alto nivel de servicios.

Detalle del concepto "Cabaña":

20 Cabañas permiten a las personas que prefieren estar con sus familias o grupos de amigos de tener un chalet para ellos solos.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Ilustración 46: Imágenes referenciales de Cabañas de montaña

Los Cabañas deber ser construidos respetando el medio ambiente y utilizando energías limpias. El tamaño promedio variaría de 50 m² a 100 m² y permitiría a una familia hospedarse todos juntos. Todas las Cabañas tienen generalmente una terraza para aprovechar la naturaleza. El área al suelo total alcanza 1.200 m² para una superficie total de 1.500 m².

Este tipo de establecimiento corresponde a la demanda de los visitantes que buscan la naturaleza tal como la propone el P.N. Se podría adicionalmente evaluar la obtención de un label de ecoturismo, para aumentar el atractivo de este tipo de alojamiento para el visitante conciente del medio ambiente.

Detalle del concepto "Lodge o Centro de turismo de naturaleza":

Un Lodge o Centro de turismo de naturaleza permite acoger grupos de escuelas, estudiantes, deportistas, etc.

Ilustración 47: Imágenes referenciales de un Lodge o Centro de turismo de naturaleza en montaña

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Suele tener un restaurante, habitaciones para 2 a 4 personas, un lugar donde se puedan organizar capacitaciones y clases. Este centro podría recibir a 200 personas. Su área proyectada preliminar alcanza 1250 m² al suelo para 2500 m² sobre dos pisos.

b) Zona RC 02

En la zona RC 02 de superficie 0.59 ha se aplica una ocupación máxima de 30% y una limitación de los edificios a dos pisos, salvo en el caso del refugio existente, donde la altura máxima de construcción permitida es de tres pisos. De hecho, el potencial máximo de construcción es de 1.760 m² para 2 pisos (o 3 para un refugio).

Propuesta:

1 refugio de 1.760 m² sobre 2 pisos (880 m² por piso) para 100 camas. Este refugio de gran tamaño podrá recibir a personas durante capacitaciones o congresos sobre temas del entorno ambiental.

Detalle del concepto:

El refugio es un alojamiento colectivo en altura que permite un descanso satisfactorio y comodidades con bastante privacidad. El refugio ofrece a los usuarios agua caliente, alimentado por energías renovables.

Ilustración 48: Ejemplo de refugio de montaña

El refugio cuenta con un espacio de información, en el cual se hace entrega de mapas, libros y exposiciones sobre el refugio mismo, la montaña y su entorno, el Parque Nacional y posibles actividades. El guardia /

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

conserje del refugio debe ser capaz de complementar esta oferta: proveer información de calidad sobre actividades, rutas y sitios y ofrecer durante la temporada algunas animaciones.

Por su ubicación remota, el refugio debería ser autosuficiente en términos de energía, alimentado por energías renovables, tales como solar, eólica y/u otras. También, hay que pensar en un sistema de tratamiento de aguas residuales y en el proceso de eliminación de residuos; ambos tienen que cumplir con las reglamentaciones del Parque Nacional y del Gobierno.

Es preferible que este refugio esté aislado de otros tipos de alojamiento que se ofrecen en el centro. Por definición, un refugio es aislado y ubicado en un lugar de alta calidad panorámica. Este refugio podrá tener diferentes usos:

- Función educativa
- Albergue en caso de riesgos climáticos
- Función de emergencia
- Función gastronómica
- Etc.

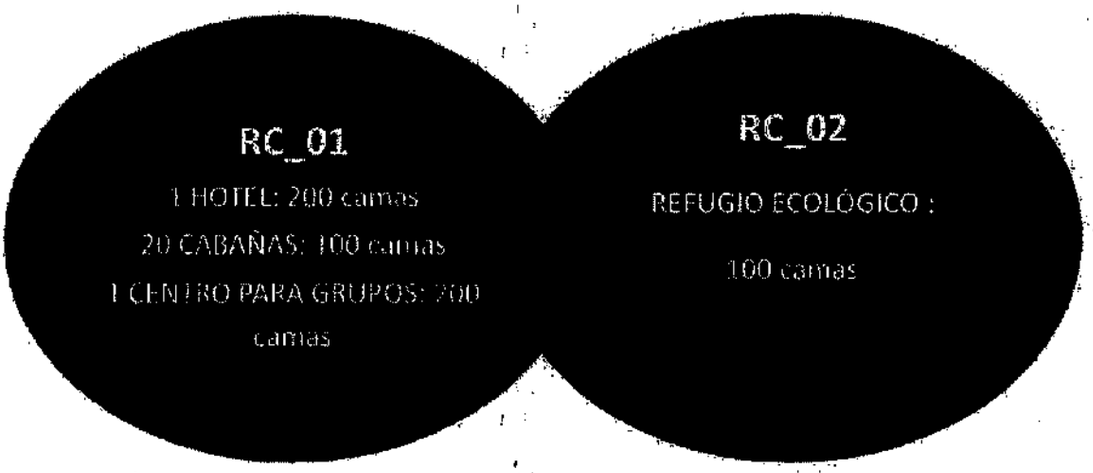
c) Total de servicios de alojamientos en el centro

DONDE	TIPO DE ALOJAMIENTO	ÁREA AL SUELO	SUPERFICIE TOTAL
RC1	Hotel	2.000	4.000
	Cabañas	1.200	1.500
	Lodge o Centro de turismo de naturaleza	1.250	2.500
RC2	Refugio	880	1.760
TOTAL	/	5.330 M²	9.760 M²

Tabla 30: Total superficie servicios de alojamiento

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========



CENTRO DE MONTAÑA DE PUCÓN:

1.-3. FASE: 300 CAMAS (BASE DE CÁLCULO)

A LARGO PLAZO: 600 CAMAS TURÍSTICAS PODRÍAN PROYECTARSE EN LA BASE DE LAS PISTAS

Ilustración 49: Propuesta de servicios de alojamiento

Si bien 600 camas representan el potencial a largo plazo del centro de montaña, la cantidad de alojamientos construidos dependerá antes que nada de la evolución del destino en términos de visitas / esquiadores. De hecho, no es inusual tener 600 camas en un centro con una capacidad de 2.700 esquiadores / día (es decir el 22% de los visitantes). Sin embargo, para la proyección de beneficios nos basamos en hipótesis más conservadoras y calculamos todo con 300 camas, lo que corresponde a la cantidad de camas previstas para la fase 1-3: 100 en el refugio, 100 en las Cabañas y 100 en el Lodge o Centro de turismo de naturaleza.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

6.1.2 El centro de montaña en verano

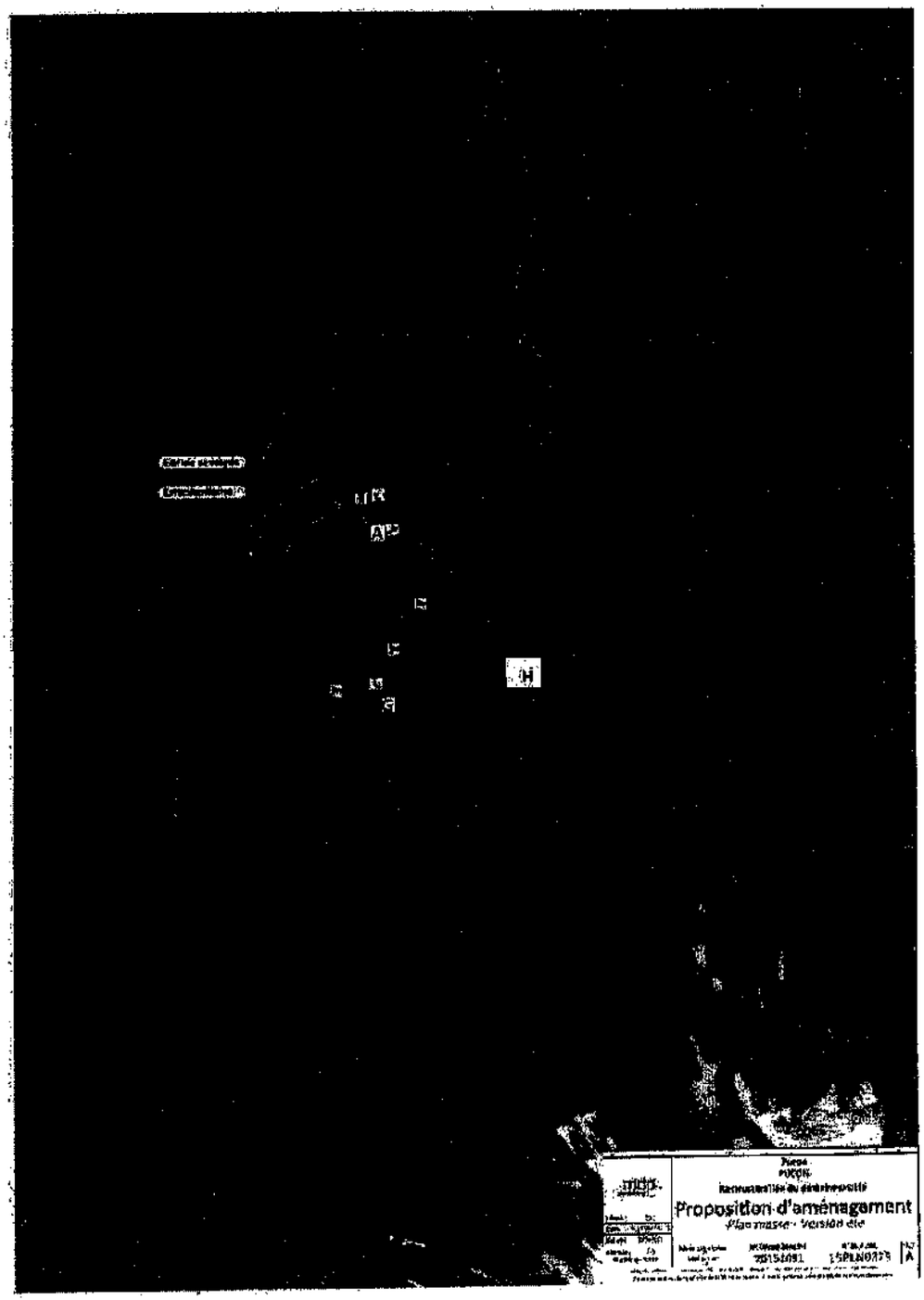


Ilustración 50: El centro de montaña en verano

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Un centro de montaña actual no puede vivir solamente de las actividades de invierno. La gente quiere también descubrir la montaña en verano y aprovechar la riqueza de la naturaleza, especialmente en el caso de Pucón, un destino que vive sobre todo en verano. Pero esta constatación demanda una adecuada organización, una gestión óptima de las actividades.

Hemos imaginado un edificio de acogida que consiste en presentar el sitio, sus actividades durante las temporadas; que puede al mismo tiempo ofrecer servicios básicos tales como:

- Bebidas
- Comida
- Tiendas
- Escuela de esquí
- Centro de información
- Centro de descubrimiento de la montaña y su volcán
- Centro de distribución de material de verano como de invierno
- Arriendo de material de esquí
- Etc.

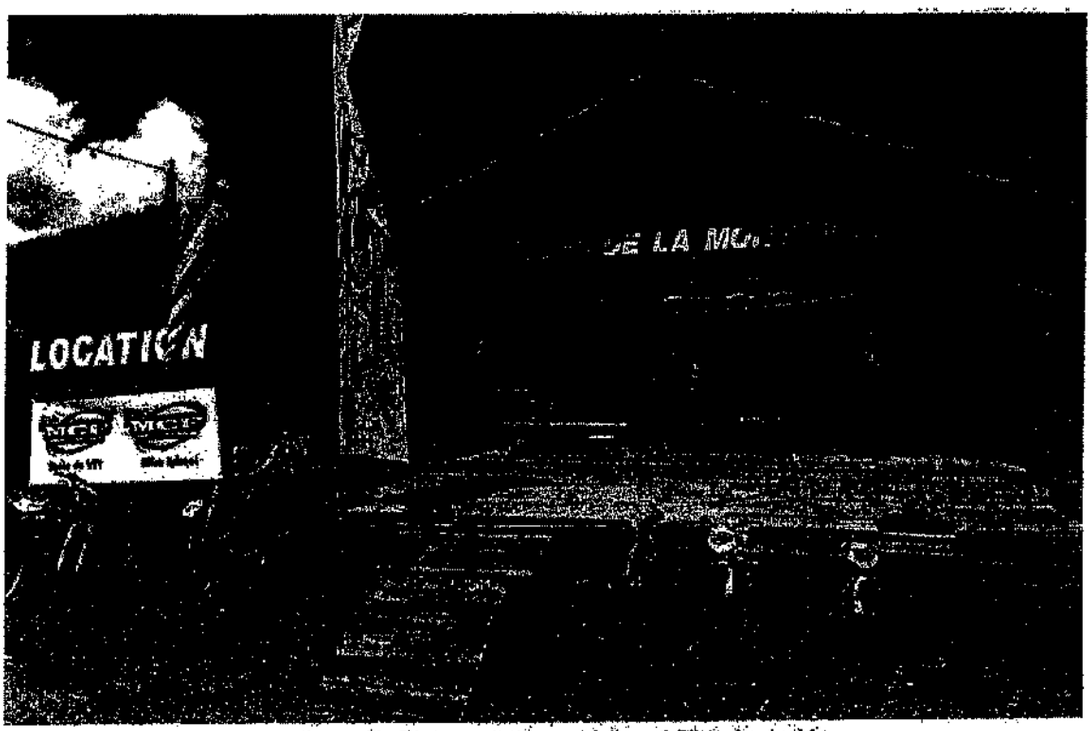


Ilustración 51: Imagen referencial de un edificio de acogida

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Este edificio permite informar al cliente y así proporcionar un nivel de servicio de alta calidad. El turista puede comprar o alquilar equipos, comprar bebidas y comidas, tener informaciones útiles sobre su seguridad y meteorológica, etc. Este ítem ofrece generalmente un buen retorno sobre la inversión y permite crear puestos de trabajo. Se presta también para asegurar la presencia de la cultura mapuche dentro del sitio, a través de documentación, exposiciones y lugar donde se pueden organizar eventos relacionados.

En términos de oferta de actividades, de acuerdo al terreno y las limitaciones impuestas por el mismo, proponemos preliminarmente lo siguiente:

1. **Descensos en bicicleta de montaña**[111]

Ilustración 52: Imágenes referenciales de descensos en bicicleta

Hemos imaginado 3 pistas de diferentes niveles de dificultad:

TIPO DE PISTA	NIVEL DE DIFICULTAD	LONGITUD	DESNIVEL	ACCESIBILIDAD POR ANDARIVEL
VERDE	Muy Fácil	5 100 m	280 m	G
AZUL	Fácil	2 200 m	280 m	G
ROJA	Difícil	1 600 m	280 m	G

Tabla 51: Detalle pistas de bajada en bicicleta

[111] Se excluye el uso de caballares y bicicletas para excursiones de visitantes en ZONA PRIMITIVO (CONAF (2006), Plan de Manejo Parque Nacional Villarrica, p. 136). Sin embargo, proponemos el uso de bicicletas en una ZONA DE USO PÚBLICO – INTENSIVO (CONAF (2013), Zonificación del PN. Villarrica, p. 4).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2. Devalkart y mini kart

Ilustración 53: Imágenes referenciales de mini-karting

Adicionalmente proponemos desarrollar una actividad de Devalkart, propuesta para todo tipo de clientes, que no requiere mayor esfuerzo físico dado que se practica en bajada utilizando el andarivel n° A (cinta) y por los expertos la telesilla n° G para subir.

Para los niños existe también los mini karts (vehículo con ruedas sin motor) que están equipados de baterías y que tienen por principio el de descubrir el kart a través de un circuito balizado y seguro.

3. Trekking & Ascensiones al Volcán

Considerando que se está emplazado en un Parque Nacional, proponemos circuitos de trekking que contribuyan a favorecer la valoración de la diversidad biológica; la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio. El edificio de acogida sirve también para destacar la cultura mapuche y la naturaleza y diversidad biológica del Parque.

Ilustración 54: Imágenes referenciales ascensión Volcán Villarrica

Según estadísticas de CONAF, un número muy importante de visitantes realizan ascensiones al Volcán (cerca de 15.000 personas al año). Una interesante alternativa podría ser para el concesionario ampliar la operación de verano con el telesilla proyectado H para dar acceso a quienes quieran pagar el servicio para acercarse a la cota 1.850 m antes de empezar el trekking.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

4. Tubing

Un éxito de ventas en muchos destinos de montaña, el tubing es para todo tipo de público y se puede proponer tanto en invierno como en verano.

Ilustración 55: Imágenes referenciales Tubing

5. Canopy

Ilustración 56: Imágenes referenciales de canopy

A esta altitud la escasa cantidad de árboles presentes, no nos permite proponer un canopy tradicional que consiste en desplazarse de árbol en árbol con diferentes talleres/paradas.

Proponemos por ende diferentes tipos de prácticas:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- **Parque de aventura en altura**

Ilustración 57: Imágenes referenciales de canopy sobre soportes artificiales

Las estructuras artificiales permiten proponer diferentes niveles de dificultad: de algunos centímetros sobre el suelo a unas decenas de metros. Se practica con un nivel máximo de seguridad, con un arnés y bajo la vigilancia de un operador que da explicaciones básicas sobre la utilización del material. Este operador está constantemente presente durante los talleres/instrucciones de inicio.

- **Tirolesas**

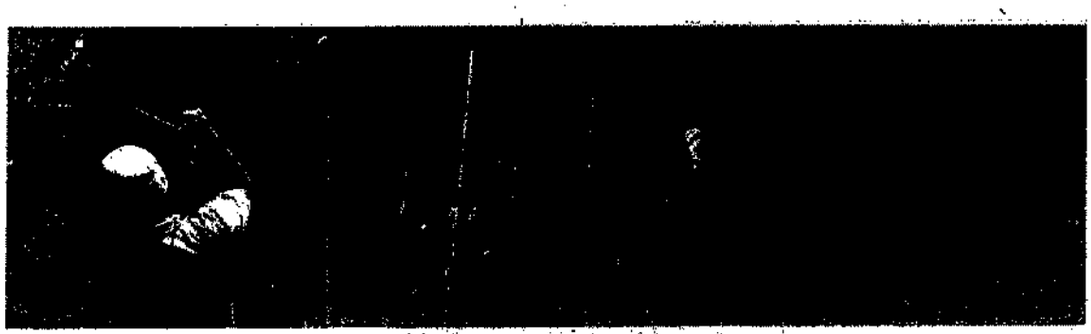


Ilustración 58: Imágenes referenciales de tirolesas

Proponemos una tirolesa clásica, de 10 a 300 m con un desnivel máximo de 5%. El usuario queda suspendido por dos cuerdas de seguridad guiadas sobre la polea del cable. El cable sugerido es de Ø12 mm (de diámetro) y galvanizado.

La salida se hace desde una plataforma anclada en un entorno existente (estructura artificial). El usuario llega a un plano inclinado para la llegada. El comienzo es comparable a una "semi caída libre", considerando la fuerte aceleración que el visitante adquiere por la gravedad.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- **Tirolesas de gran distancia (El "Ziprider")**

Ilustración 59: Imágenes referenciales de tirolesas de gran distancia

El ZipRider® es una nueva y espectacular tecnología de tirolesa de hasta 2.000 m de largo, que permite alcanzar velocidades de hasta 100 km / h. Se instalan 2 a 6 líneas en paralelo según lo ilustra la imagen anterior.

6.2 Equipamiento básico necesario

Tal como planteado en la propuesta técnica, en este capítulo listaremos todo el equipamiento básico necesario según lo siguiente: Junto al inventario de servicios propuestos, listamos a continuación en detalle todo el equipamiento que sea necesario para la habilitación los servicios proyectados anteriormente, tales como; instalaciones eléctricas, iluminación, instalaciones sanitarias, instalaciones de abastecimiento de agua potable, instalaciones de recolección y tratamiento de residuos, instalaciones de prevención de incendios, instalaciones de prevención de avalanchas y caída de piedras, etc.

6.2.1 Tratamiento de residuos

La producción de residuos estimada en base a 2.700 esquiadores / día y 300 personas alojando / noche (escenario máximo) es de 1.260 kg / día o 8.820 kg / semana en alta temporada, ya que:

- 1 visitante día : 0.4 kg /día
- 1 persona alojando : 1 kg / día[1][2]

→ 2.400 * 0,4 + (300 * 1) = 1.260 kg / día.

Propuesta:

- Recolección de los residuos desde la ciudad de Pucón 2 veces a la semana por 2 camiones de recolección con capacidad de 6-7 toneladas.
- Implementación de separación de residuos para reciclar y crear conciencia de que estamos en un Parque Nacional (selección según tipo de residuo; cartón, plástico, vidrio, etc.).

En general, la recolección de residuos es a cargo de la municipalidad. Al mismo tiempo, la compra de dos camiones de recolección no es rentable ni atractivo para un inversionista privado, especialmente

[1][2] De acuerdo a estadísticas de la ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

considerando que le dará muy poco movimiento considerando que no se justifica adquirir camiones para la recolección de residuos exclusivamente en el Centro de Ski y de Montaña proyectado.

Camiones de recolección de segunda mano (tipo Renault Premium 270 o equivalente) se pueden encontrar por aproximadamente CLP21.000.000. Sin embargo Pucón seguramente ya cuenta con un servicio de recolección de basura y una flota propia de camiones que pueda incluir al Centro en su circuito.

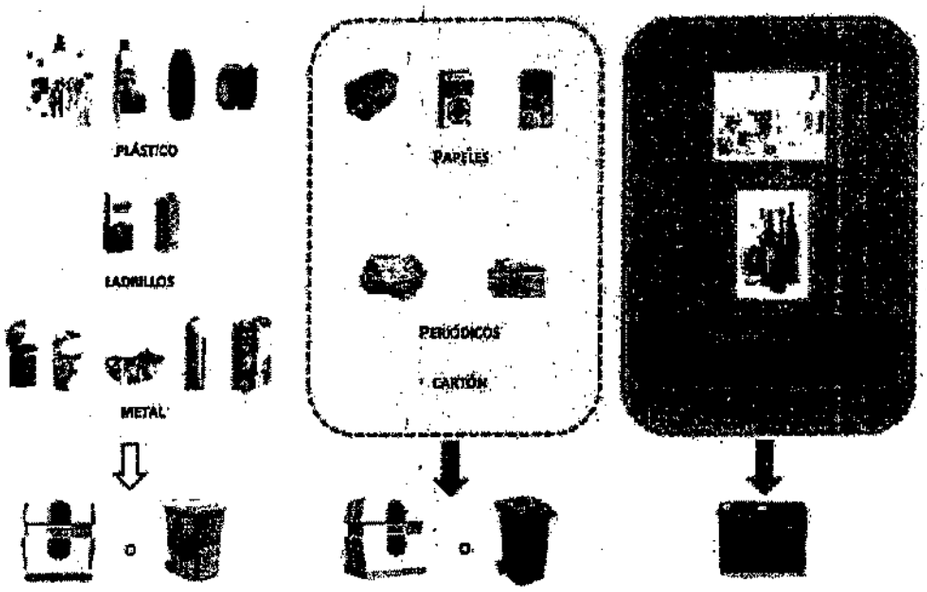


Ilustración 60: Modelo de separación de residuos

6.2.2 Requerimientos energéticos

En base a los ratios establecidos por la empresa Egis[223], se pueden considerar los siguientes promedios de consumo de agua y de electricidad en el centro:

- *Agua potable:* 400 L por día por persona alojando y 5 L por día por persona que visita por el día
- *Aguas residuales:* 230 L por día por persona alojando y 4 L por día por persona que visita durante el día
- *Electricidad:* 3.000 VA por habitación ocupada y 130 VA por metro cuadrado en tienda / restaurante

A partir de estos indicadores, podemos determinar las siguientes necesidades:

- *Agua potable:* 260 m^3 por día

[223] Empresa de ingeniería especializada en las áreas de transporte, ciudad, construcción, industria, agua, medio ambiente y energía: http://www.egis.fr/

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

- *Aguas residuales:* 208 m³ por día
- *Electricidad:*
  - 975 KVA, o sea 750kwh, para las habitaciones
  - Para el ascensor, de acuerdo con los electrodomésticos, la potencia requerida es de 2.500Kwh.

Para satisfacer esta demanda proyectada, proponemos preliminarmente:

- *Agua potable:* Crear una reserva de agua artificial en la estación de esquí, complementada por un sistema de tratamiento de agua,
- *Aguas residuales:* Construir una depuradora ecológica cerca de la estación
- *Electricidad:* El centro estará conectado a la red de la comuna de Pucón. Sin embargo, sugerimos proceder a un estudio particular para establecer el proyecto de construcción de desarrollo sostenible, utilizando energías renovables y que requieren menos energía fósil.

Estas mejoras deberán ser implementadas/facilitada por el sector público, ya que es poco probable que un inversionista privado proceda a estas obras porque se hacen muy difícil de amortizar, mientras que el sector público puede integrar los gastos en la renta concesional. Ver capítulo 6.3.2.7 para más informaciones.

Lo referente a riesgos naturales, se ha considerado en las inversiones privadas y serán definidas en detalle según los estudios de detalle.

Respecto a la prevención de incendios, las redes que se deberán dimensionar están incluidas en la estimación de costos preliminares tanto para las edificaciones como para la maquinaria y medios de elevación según las normativas vigentes.

F.3 Estimación de costos

Tal como planteado en nuestra propuesta técnica y según los términos de referencia procedemos a la Estimación de costos de la siguiente forma; Junto con el listado de los servicios proyectados y el equipamiento necesario parta su habilitación, se presenta una estimación de los costos según la siguiente estructura:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-11-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

1603

ÍTEM	CATEGORÍA (SERVICIO/EQUIPAMIENTO)	COSTO UNITARIO (CLP)	CANTIDAD	COSTO TOTAL (CLP)	OBSERVACIONES, COMENTARIOS
MEDIOS DE ELEVACION	Equipamientos zona de esquí		9	8 665 040 000	1 cinta 5 arrastre 4 TSF
PISTAS	Equipamientos zona de esquí		22	1 780 000 000	
RED DE NIEVE ARTIFICIAL	Equipamientos zona de esquí		1	1 651 840 000	
LAGO ARTIFICIAL PARA NIEVE ARTIFICIAL	Equipamientos zona de esquí		1	1 068 000 000	
EDIFICIOS TECNICOS	Equipamientos zona de esquí		1	356 000 000	
SEÑALIZACIÓN DE PISTAS	Equipamientos zona de esquí		1	71 200 000	
MAQUINAS PISA NIEVE	Equipamientos zona de esquí		1	498 400 000	
PROTECCIONES DE AVALANCHAS	Equipamientos zona de esquí		1	213 600 000	
PISTAS DE ACCESOS	Equipamientos zona de esquí		1	71 200 000	
BOLETERIA	Equipamientos zona de esquí		1	89 000 000	
MATERIAL DE EXPLOTACION Y DE RESCATE	Equipamientos zona de esquí		1	249 200 000	
PISTAS DE SKI DE FONDO	Equipamientos zona de esquí		3	498 400 000	
PISTAS DE MOUNTAIN BIKE	Equipamientos actividades de verano		3	192 240 000	
CANOPY	Equipamientos actividades de verano		1	71 200 000	
*CABAÑA 3**	Servicio - alojamiento	650 000 /m²	1	975 000 000	1 500 m²
ALOJAMIENTO DE GRUPO	Servicio - alojamiento	425 000 /m²	1	687 500 000	1 620 m²
REFUGIO	Servicio - alojamiento	550 000 /m²	1	968 000 000	1 760 m²
RESTAURANTE	Servicio	440 000 /m²	1	400 400 000	910 m²
VENTA DE BOLETOS	Servicio	240 000 /m²	1	8 160 000	34 m²
BOLETERIAS PUBLICAS	Servicio	240 000 /m²	1	52 800 000	220 m²
COMERCIO	Servicio	240 000 /m²	1	56 400 000	235 m²
ESCUELA	Servicio	240 000 /m²	1	24 000 000	100 m²
BAÑOS	Servicio	240 000 /m²	1	13 920 000	58 m²
PRIMEROS AUXILIOS	Servicio	240 000 /m²	1	18 720 000	78 m²
ESTACIONAMIENTOS	Servicio	534 000 / puestos	1200	640 800 000	
EQUIPAMIENTO TIENDA	Equipamientos			42 720 000	
EQUIPAMIENTO HOTEL	Equipamientos			700 000 000	
EQUIPAMIENTO RESTAURANTE	Equipamientos			64 000 000	
ESTUDIOS PRELIMINARES	Servicio			142 400 000	
DIRECCION DE OBRAS CENTRO DE ESQUI	Servicio			464 259 600	
DIRECCION DE OBRAS EDIFICIOS	Servicio			269 199 000	
DEMOLICIONES-DESMONTAJE	Servicio			227 840 000	
IMPREVISTOS				2 547 772 632	
TOTAL				23 779 211 232	

Tabla 32: Itemizado de los gastos

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Relativo al desmontaje de la infraestructura existente (casetas, torres, etc.), ubicada en el área pública, existe incertidumbre relativo a quien debe hacerse responsable, por eso no aparece en la lista anterior. Sugerimos sin embargo que sea a cargo del inversionista, y de hecho se han incluido en los posteriores análisis los siguientes costos a cargo del concesionario:

- Desmontaje y recolección de los medios de elevación estimados en: CLP 192.240.000.
- En caso que se reemplace el Restaurante por completo, requiriendo la demolición de la estructura existente actual (caso más pesimista): CLP 35.600.000

De tal forma, habría que considerar gastos adicionales de CLP 227.840.000. Este gasto lo consideramos en el resumen en la Tabla 38.

6.3.1 Costos de los estudios preliminares

ESTUDIOS PRELIMINARES	TIEMPO	PRECIO	DURACION
INVENTARIOS DE FAUNA, FLORA, HÁBITATS Y ZONA HÚMEDAS	120 días	$ 29.904.000	1 año
ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE EL ENTORNO NATURAL	105 días	$ 26.166.000	1 año
ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO	35 días	$ 8.722.000	3 meses
ESTUDIO SOBRE LOS RIESGOS NATURALES-GEOTECNIA	20 días	$ 4.984.000	3 meses
ESTUDIO SOBRE LOS RIESGOS NATURALES-AVALANCHAS	15 días	$ 3.738.000	3 meses
ESTUDIO DE LOS PROYECTOS DE PISTAS	70 días	$ 17.444.000	1 año
ESTUDIO DE LOS MEDIOS DE ELEVACION	55 días	$ 13.706.000	6 meses
ESTUDIO DE LAGO	25 días	$ 6.230.000	3 meses
ESTUDIO DE NIEVE ARTIFICIAL	25 días	$ 6.230.000	3 meses
PROYECTOS URBANOS, ARQUITECTURA	100 días	$ 24.920.000	6 meses
TOTAL	570 DIAS	$ 142.400.000	

Tabla 33: Gastos estudios preliminares

*Si bien todos totalizan un plazo total de realización de 570 días, muchos estudios pueden ser realizados de forma simultánea de manera tal que se pueda pretender haber realizado todo en un año o menos.

6.3.2 Inversiones

CENTRO INVERNAL	$	15.211.880.000
OTRAS ACTIVIDADES	$	263.440.000
SERVICIOS DE ALOJAMIENTO	$	2.630.500.000
OTRAS CONTRUCCIONES	$	2.256.978.600
ESTACIONAMIENTOS	$	640.800.000
DEMOLICIONES	$	227.840.000
IMPREVISTOS	$	2.547.772.632
TOTAL	$	23.779.211.232

Tabla 34: Plan de inversión

Este plan de inversión no toma en cuenta inversiones requeridas en infraestructura vial, electricidad y agua que serían a cargo del mandante (ver análisis más adelante).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

6.3.2.1 Costos de inversión en medios de elevación

Los costos de inversión han sido calculados con los precios que se practican en la industria entre los principales constructores de medios de elevación que son:

- BMF
- Doppelmayr/Garaventa
- Ficap
- IDM
- LST
- Poma/Leitner
- SunKid

MEDIO DE ELEVACIÓN	TIPO	LONGITUD	FLUJO POR HORA	DESNIVEL	COSTOS
A	Cinta	150	1200	20 m	$ 106.800.000
B	Arrastre	440	900	80 m	$ 334.640.000
C	Arrastre	520	900	110 m	$ 370.240.000
D	Arrastre	350	900	80 m	$ 306.160.000
E	Arrastre	750	900	160 m	$ 712.000.000
F	Arrastre	650	900	250 m	$ 783.200.000
G	TSF 4	1100	2000	250 m	$ 1.708.800.000
H	TSF 4	1480	1600	420 m	$ 2.278.400.000
I	TSF 4	1050	1400	400 m	$ 2.064.800.000
				Total	$ 8.665.040.000

Tabla 35: Características y estimación de costos para los medios de elevación proyectados

6.3.2.2 Costos de inversión en pistas y nieve artificial

Son costos para asegurar una operación de al menos durante 100 días sin tener problemas de ausencia de nieve y para garantizar un funcionamiento con poca nieve sobre las principales pistas "comerciales".

PISTAS	$ 1.780.000.000
RED DE NIEVE ARTIFICIAL	$ 1.651.840.000
LAGO ARTIFICIAL PARA NIEVE DE CULTURA	$ 1.068.000.000

Tabla 36: Estimación de costos para las pistas y red de nieve artificial proyectada

6.3.2.3 Otros tipos de inversiones

Se trata de inversiones para asegurar:

- *Seguridad:* Prevención y gestión de avalanchas, señalización de pistas, material de rescate
- *Operación diaria en temporada de invierno:* Máquinas pisa nieve, boleterías, etc.
- *Operación diaria en temporada de verano:* Pistas de acceso para el mantenimiento de los remontes por ejemplo
- *Otras actividades de verano como de invierno*

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

EDIFICIOS TECNICOS	$ 356.000.000	
SEÑALETICA EN LAS PISTAS	$ 71.200.000	
MAQUINAS PISA NIEVE	$ 498.400.000	
PROTECCIONES DE AVALANCHAS	$ 213.600.000	
PISTAS DE ACCESO	$ 71.200.000	
BOLETERIA	$ 89.000.000	
MATERIAL DE EXPLOTACION Y DE RESCATE	$ 249.200.000	
SUBTOTAL		***$ 1.548.600.000***
PISTAS DE SKI DE FONDO	$ 498.400.000	
PISTAS DE MOUNTAIN BIKE	$ 192.240.000	
CANOPY	$ 71.200.000	

Tabla 37: Estimación de costos para otros tipos de inversiones

En total son +/- CLP 15.475.320.000 de inversiones repartidas en:

- Medios de elevación y pistas: CLP 13.164.880.000
- "Otro tipo de inversiones": CLP 2.310.440.000

6.3.2.4 Costos de inversión en servicios de alojamiento

Para estimar los costos de inversión en servicios de alojamiento hemos asumido costos promedio de construcción entre CLP550.000 (para el Lodge o Centro de turismo de naturaleza por ejemplo donde se trata de dormitorios) y CLP650.000 (para los Cabañas) por m^2, ya que estamos proyectando un nivel de confort 3 estrellas.

Para 300 camas, proyectamos una construcción de 4.880 m2 y por tanto una inversión de CLP2.630.500.000.

Para llegar a esta cifra, nos hemos basado en lo presentado en la Tabla 30 y adaptado el área ocupada para las 300 camas previstas (Cabañas (1.500 m^2) + refugio (1760 m^2) + Lodge o Centro de turismo de naturaleza (1.620 m^2) = 4.880m^2) y hemos aplicado los precios presentados en la Tabla 32.

6.3.2.5 Costos de inversión otros edificios e infraestructuras

Para las otras edificaciones, asumimos un precio más bajo que en el caso de los alojamientos, ya que proyectamos la utilización de materiales de más baja calidad (por ejemplo, para los alojamientos prevemos piso flotante, mientras que para el restaurante debemos proponer materiales como por ejemplo linóleo para evitar que la gente resbale). En efecto, consideramos CLP240.000 para los baños hasta CLP440.000 para el restaurante por m^2.

Así llegamos a un presupuesto final de CLP 574.400.000.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

6.3.2.6 Costos de inversión en estacionamientos

Tal como mencionado anteriormente, el proyecto requiere la construcción de 1.200 estacionamientos. Dado que consideramos 25m² por coche, incluyendo vías de circulación[114], esto representa un costo promedio por estacionamiento de CLP 534.000 (según precios del SERVIU) y por tanto un total de CLP 640.800.000.

6.3.2.7 Inversiones públicas en infraestructura básica

Condición « sine qua non » para que se realice el proyecto es el subministro de energía y agua en el área afectada. Considerando que la infraestructura existente es de calidad muy precaria y que no responde a las necesidades del centro de montaña proyectado, hay que prever inversiones por parte del sector público para que el proyecto se vuelva atractivo para inversionistas privados.

- **Agua potable:** Una solución para aumentar la capacidad existente sería la ampliación de la reserva existente, de 60.000 a 80.000 m³. También habría que agregar un sistema de tratamiento de aguas residuales. Esta solución generaría un gasto adicional de CLP356.000.000, eso sin considerar los costos generados para conectar la reserva de agua con los diferentes nuevos edificios.

⇨ **Total inversión estimada CLP 480.600.000**

- **Aguas residuales:** Existen varias alternativas tales como el tratamiento por fosa séptica, sin embargo esta solución es complicada para hoteles, ya que no es capaz de gestionar una alta cantidad de camas. Una pequeña planta de tratamiento de aguas residuales podría ser una alternativa, especialmente si consideramos que estamos emplazados en un P.N. Para un total de 600 personas potenciales a largo plazo, habría que prever un presupuesto cercano a los CLP427.200.000
  Igualmente, hay que planificar la infraestructura para llevar a las aguas residuales desde el centro.

⇨ **Total inversión estimada CLP 551.800.000**

- **Electricidad:** Planificamos conectarnos a la red por cable enterrados a lo largo del camino de acceso. Considerando el terreno y la longitud, podemos considerar un precio promedio de CLP 25.632 por m.

⇨ **Total inversión estimada CLP 435.744.000**

- **Camino de acceso:** 17 km de camino, que considera dos vías (una por sentido), con algunas áreas de descanso; lo que se traduce en 39 km y 6 m de ancho por cada vía. Para la restauración y el mejoramiento del camino ya existente, contamos con un precio de $ 712 por m², en base a los precios del SERVIU. En efecto, el SERVIU considera el m2 de calzada en tierra compacta en 0,056 UF (aprox. CLP1.424), y considerando que se trata del mejoramiento de la calzada actual y no de la creación de una nueva, consideramos la mitad del costo[115].

⇨ **Total inversión estimada CLP 166.608.000**

Proyectamos entonces una inversión pública de CLP 1.634.752.000.

[114] Focus Parking / CBRE: www.cbre.fr/fr_fr/etudes/focus/focus_comment/focus_left/cbre_focus_parking.pdf
[115] PRECIOS UNITARIOS ESTIMADOS SERVIU.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIO

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

6.4 Plan de inversiones

Según lo planteado en nuestra propuesta técnica, se un plan de inversiones que permita implementar las diferentes inversiones y unidades de negocios propuestas de manera óptima a través de la definición de las etapas de inversión, identificando y describiendo los recursos y los actores necesarios.

	TOTAL	AÑO 0 (3)	AÑO 1 (4)	AÑO 2 (5)	AÑO 3 (6)	AÑO 4 (7)	AÑO 5 (8)
INVERSIÓN PRIVADA	**23.779.211.232.**	**13.828.515.558**		**1.049.391.636.**	**7.413.075.900.**	**1.488.228.139.**	
EQUIPAMIENTOS ZONA DE ESQUÍ	15.211.880.000.	9.127.128.000.			6.084.752.000.		
EQUIPAMIENTOS ACTIVIDADES DE VERANO	263.440.000.	263.440.000.					
ALOJAMIENTOS	2.630.500.000.	968.000.000.		687.500.000.		975.000.000	
EQUIPAMIENTOS	806.720.000.	296.865.600.		210.842.045.		299.012.355.	
EDIFICIO DE SERVICIOS	574.400.000.	574.400.000.					
ESTACIONAMIENTOS	640.800.000.	384.480.000.			256.320.000.		
PRESTACIÓN DE SERVICIOS-ESTUDIOS	875.858.600.	504.735.291.		38.614.773.	277.745.768.	54.762.769.	
DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	227.840.000.	227.840.000.					
IMPREVISTOS (12%)	2.547.772.632.	1.481.626.667.		112.434.818.	794.258.132.	159.453.015.	
INVERSION PÚBLICA	**1.634.752.000.**	**1.485.232.000.**	**149.520.000.**				
CAMINO DE ACCESO	166.608.000.	166.608.000.					
CRD	1.468.144.000.	1.318.624.000.	149.520.000.				

Tabla 38: Plan de inversiones sobre 6 años

Año 0 (3): correspondiente al año 3 de contrato de concesión y 0 de operación proyectada para el destino; así sucesivamente para los otros años.

Destacamos que durante el año 0, se harán todos los estudios las demoliciones, tareas de desmontaje y obras iniciales, lo que paralizará la operación del destino. Por tanto no habrá ingresos.

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

6.5 Modelo de concesión

Proponemos a continuación un modelo de concesión viable y que toma en consideración la legislación, los análisis técnicos y económicos que hemos realizado del estudio y experiencias tanto nacionales como internacionales. Tal como presentado en nuestra propuesta técnica, en el siguiente modelo sugerimos una renta concesional que el concesionario deberá cancelar al mandante.

Recomendamos la implementación de una colaboración pública / privada.

La inversión pública se limita a garantizar la vialidad y la accesibilidad del terreno así como el suministro de energía y agua. Todas las otras inversiones relacionadas a equipamiento, servicios e infraestructuras son a cargo del inversionista privado.

Este modelo está conforme con proyectos actualmente en desarrollo en Europa del este por ejemplo (Bulgaria, Kosovo,...) y en el mundo, donde el estado pone a disposición de los inversionistas privados un terreno ya urbanizado a cambio de una renta concesional anual.

Para atraer a inversionistas más fácilmente, se aconseja proponer una concesión de 30 o incluso 40 años de duración, para que el concesionario tenga el tiempo razonable para amortizar sus inversiones. Es importante subrayar además que al inversionista se le generan los más altos gastos en los primeros años antes de llegar al punto de equilibrio.

Idealmente, la concesión se atribuye a un actor único que opera todo el centro y servicios asociados, ya que son estos servicios complementarios que permiten la generación rápida y atractiva de ingresos. Sin embargo, considerando las dimensiones de la inversión requerida, es factible que se vuelva difícil encontrar actores con capacidad financiera suficiente.

Relativo a la definición de la renta concesional, puede ser fija, variable o mixta. Las dos últimas dependen del resultado operativo. En el caso del Centro proyectado, podríamos imaginar una renta fija de CLP70.000.000 por año y un fondo de aportes a terceros de 2% en caso que se tenga ingresos superiores a CLP5.000.000.000 (2% sobre excedente de ingresos – CLP5.000.000.000).

Sin embargo, independiente del tipo de renta, no se puede aplicar desde el primer año de la concesión, ya que:

- Hay que contar un año 0 para estudios, la desinstalación y demolición de infraestructura existente y la mejora de las redes de suministro de agua / electricidad y del acceso.
- Durante los años 1 -2 el inversionista debe asumir los costos asociados a las obras sin tener ingresos.

Por tanto, sugerimos una renta concesional fija de CLP 10.000.000 durante los primeros 3 años para que el inversionista pueda cubrir sus gastos realizando las inversiones necesarias para la implementación del proyecto.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

6.6 Análisis de viabilidad

A continuación analizamos exhaustivamente las principales variables legales, ambientales y técnicas que puedan afectar la viabilidad del proyecto del Centro de Ski y de Montaña, entregando a su vez orientaciones y propuestas para su solución:

La totalidad de los estudios debe ser ejecutada por el concesionario. Hemos integrado proyecciones de los costos en el capítulo 0. Hay que contar alrededor de 1 año para realizarlos y deberán hacerse durante el año 0 en preparación a las obras.

6.6.1 Reducción del impacto ambiental

Dado que el proyecto de desarrollo del nuevo Centro de Montaña del Volcán Villarrica está ubicado en un P.N., y aunque se trata de zonas de uso intenso, parcialmente ya con construcciones, se requiere una atención particular al impacto del proyecto sobre el medio ambiente.

En este marco, y considerando la importancia del proyecto, es necesario un estudio de impacto ambiental detallado que especifique los impactos del proyecto sobre el entorno natural fauna, flora y hábitats naturales.

A raíz de estos estudios de campo, se compilarán mapas de desafíos naturales, identificación de zonas que se deben evitar y aquellas que son más favorables para un desarrollo de infraestructura.

Se adaptará el proyecto a las diferentes áreas, reposicionando los diferentes equipos en las zonas más favorables.

La metodología ERS a aplicar es la siguiente:

Evitar (E): Ubicar el proyecto en otra área, cambiar el tamaño del proyecto o abandonar una parte del proyecto.

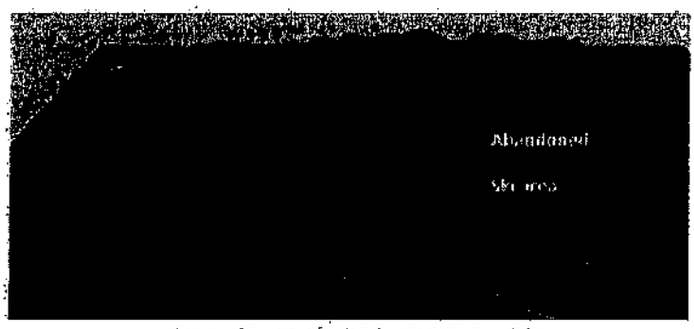


Ilustración 61: Metodología ERS, fase Evitar

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Reducción (R): Un impacto medido en un sitio puede ser reducido. Por ejemplo: un espacio al aire libre tiene una planificación que presenta un corte de parte de un bosque nativo. Un trabajo en los bordes del bosque que permita recrear una zona de "amortiguamiento" a cada lado de la zona forestal, permitiendo que la vida silvestre se adapte gradualmente a esta "ruptura" y a la flora que reconstruya los diferentes sub-hábitats naturales por la riqueza de estos espacios.

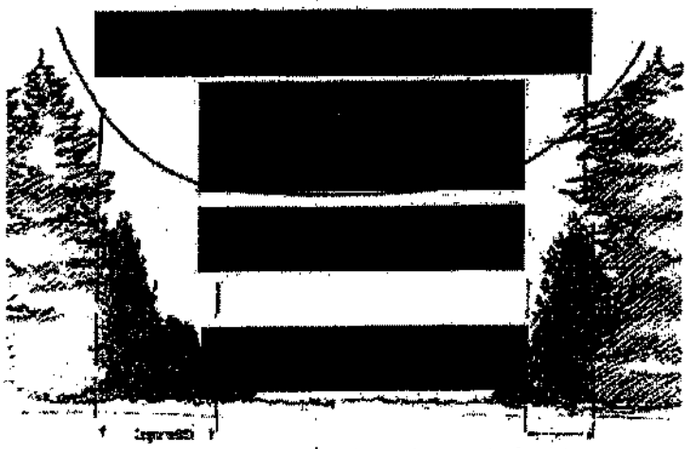


Ilustración 62: Metodología ERS, fase Reducción

Sustitución (S): El impacto en la flora y/o en la fauna es real y no puede ser evitado o reducido de ninguna manera. Así, se deben desarrollar medidas para contrarrestar este impacto con un desarrollo específico de manera de considerar que el impacto global sea cero.

Una coordinación cercana con las autoridades del medio ambiental y los responsables del Parque permitirá desarrollar el proyecto más en adecuación con el entorno natural. Por ejemplo: recrear un humedal.

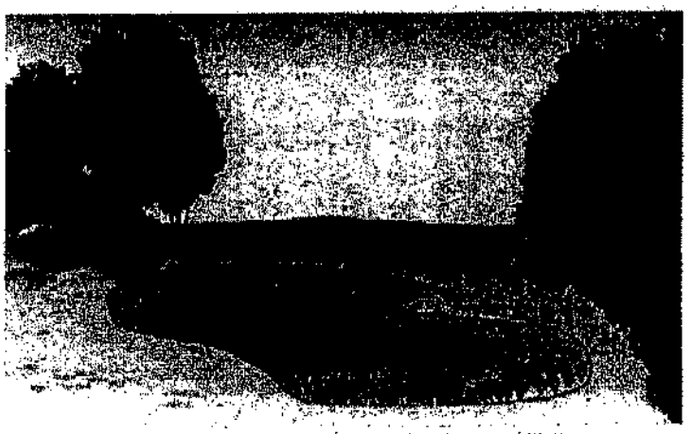


Ilustración 63: Metodología ERS, fase Sustitución

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

6.6.2 Reducción de los riesgos naturales

Las instalaciones del nuevo destino de montaña proyectado estarán ubicadas fuera de los flujos potenciales de laya y lahares del volcán en caso de erupción (o en las cuencas y valles **menos probables,** puesto que se está consciente que ante una fuerte erupción la totalidad del volcán podía verse expuesta). Sobre los otros riesgos naturales, se deben llevar a cabo estudios específicos para asegurar la estabilidad de los suelos; proteger los sitios de posibles avalanchas y/o caídas de bloques. En caso de que estos riesgos afecten las áreas en cuestión, deben desarrollarse medidas preventivas que garanticen la seguridad de las personas y de los equipamientos.

De todas maneras, se deben realizar diferentes estudios para verificar la viabilidad ambiental del proyecto y su seguridad frente a riesgos naturales:

- Estudio de avalanchas
- Estudio de geotecnia
- Estudio de fauna-flora y humedales
- Estudio hidráulico

Todos estos estudios son llevados a cabo en el marco del estudio de impacto ambiental.

6.7 Descripción de la empresa idónea

Considerando todo lo expuesto en este informe y lo que hemos podido analizar del proyecto, recomendamos la creación de una sola entidad de tipo "Sociedad Anónima", para la gestión de la totalidad de las actividades del centro proyectado.

Este tipo de modelo de centro integrado es conforme a las costumbres tanto en América del Norte (Vail Resort[116], Peak Invest[117]), Japón (Mac Earth[118]) o Escandinavia (Skistar[119]).

De tal forma, habría un único operador del dominio esquiable, de los hoteles y de la totalidad de las actividades y servicios. El modelo de administración se simplifica y la promoción del centro como destino integrado se facilita. Si bien se podría eventualmente imaginar delegar la gestión de uno de los hoteles a un actor externo, el inversionista principal debe seguir siendo un actor mayor en la operación de todas las actividades para que la inversión le de los retornos esperados.

Los Giros que esta empresa debe contemplar deben ser al menos: Venta de alimentos, Ventas al por menor de prendas de vestir, comercio en general, Hoteles, Otros servicios de diversión y esparcimiento. En términos de patentes es importante considerar al menos: patente municipal común a todo tipo de empresa, patente otorgada por SEREMI de Salud para proveer servicios de alimentos, patente igualmente para comercializar alcohol. A esto se le deben sumar las exigencias de cumplir con el Sello Calidad Turística de Sernatur, y cumplir a cabalidad con la norma NCh3074 que rige a los Centros de Ski del país.

[116] http://www.vailresorts.com/Corp/index.aspx
[117] http://peakresorts.com/
[118] http://en.macearthgroup.com/
[119] http://www.skistar.com/

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

7. Identificación, cuantificación y valoración de beneficios del proyecto

7.1 Identificación de los beneficios del proyecto

Tal como planteado en nuestra propuesta técnica presentamos a continuación un listado con una descripción detallada de los beneficios del proyecto, con la finalidad de luego poder cuantificarlos y valorizarlos según lo siguiente: listado con una descripción de todos los beneficios que hayamos identificado que sean provistos por el proyecto en su conjunto a partir de las diferentes unidades de negocios (productos y servicios a habilitar).

El centro invernal actual atrae unos 20.000 esquiadores (tickets vendidos) por año. El proyecto prevé la construcción de un centro que podrá atraer unos 60.000 a 70.000 esquiadores (tickets vendidos, ver informe n°1). De tal forma, prevemos multiplicar por tres la atractividad del destino. Destacamos que eso no necesariamente significa 40.000 visitantes individuales adicionales, ya que los esquiadores visitan un mismo centro varias veces al año (visita se entiende por día esquiador y no por n° de personas).

Aun así, podemos estimar el aumento de la frecuentación en alrededor 7.000 a 8.000 visitantes individuales (personas) adicionales en temporada de invierno.

Relativo a la temporada de verano, el P.N. ya está beneficiando de una fuerte capacidad de atracción. La instalación de nuevos equipamientos permitirá ofrecer a la clientela existente una gama más amplia de actividades.

Globalmente, estimamos que el desarrollo del centro de montaña tendrá un objetivo triple:

1. Aumento de la frecuentación en alrededor 10.000 personas por año
2. Aumento de la duración promedio de las estadías
3. Aumento del consumo promedio

En términos de empleos, el nuevo centro de montaña creará directamente nuevos puestos a través de su operación:

- La operación del dominio esquiable
- Para el funcionamiento de los servicios de alojamiento y de alimentación
- Equipo de administración del centro

Aunque parte de los empleos requieren calificaciones bien precisas (pisteros, gerencia general,...), otros quedan abiertos a la población entera (camareros, aseo,..). Adicionalmente a los empleos directamente generados por la operación del centro, otros serán creados por efecto multiplicador, indirectamente, especialmente durante la fase de construcción:

- 9.700 m² de superficie construida
- 39 km de camino
- 25 km de CRD

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Así como empleados permanentes durante la operación:

- Mantención de los edificios
- Tratamiento de los residuos
- Despeje de nieve
- Artesanos locales
- Logística, etc.

IMPORTANTE: Identificamos igualmente el beneficio de la hora de deporte practicada por todos los visitantes. Sin embargo encontramos valor únicamente en el documento del Ministerio de Desarrollo Social "Precios sociales Vigentes 2012" (CLP 1.341 / hora de deporte) pero NO en "Precios sociales Vigentes 2015". Es por esta razón que no se ha incluido en el análisis.

7.2 Cuantificación de los beneficios

Cuantificación de los beneficios: Estimamos numéricamente la totalidad de beneficios asociados a la materialización del proyecto con la finalidad de posteriormente poder hacer una evaluación en términos monetarios.

1. **Creación de empleos:**
   - 160 empleos directos, o sea 52 más que hoy en día
   - 50 empleos durante la fase de construcción
   - 100 empleos indirectos en los diferentes comercios y servicios en el área. [120]

2. **Impacto sobre el consumo:**

Asumimos que de las 60.000-70.000 visitas esquiadores anuales proyectadas, 50.000 solo visitan por el día mientras 10.000-20.000 se alojan. Los visitantes por el día solo consumen un almuerzo, eventualmente una once (la hora del té). Los que se alojan sin embargo consumen desayuno, almuerzo, once y cena. Por tanto, llegamos a un impacto de 48 toneladas por año.

	CONSUMO DIARIO (GR/PERS)	EQUIVALENTE ANUAL TONELADA 70.000 ESQUIADORES / AÑO
FRUTAS	136	7,05
JUGOS	97	5,03
VERDURAS	94	4,87
GRANOS	183	9,49
HUEVOS	11	0,57
PRODUCTOS LACTEOS	221	11,46
GRASAS Y ACEITES	22	1,14
PESCADO Y MARISCOS	10	0,52
CARNES	92	4,77
BEBIDAS ALCOHOLICAS	64	3,32
TOTAL	**931**	**48,22**

Tabla 39: Impacto sobre consumo gastronómico

3. **Impactos indirectos**
   - Desarrollo del turismo regional : 60.000-70.000 visitas en vez de 20.000 hoy en día

[120] De acuerdo a lo observado en otras regiones (Región Metropolitana por ejemplo), el ratio de empleos directos / indirectos es de 1 por 3 según Estudio sobre Turismo de Nieve SERNATUR 2014. En el caso del proyecto de Pucón, hemos elegido un enfoque conservador con un ratio de 1 por 2, dado que ya existe una oferta muy desarrollada en el área.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

- Eso implica:
  - Aumento del resultado operativo para los comercios locales (aumento del 3—4% a partir del quinto año)
  - Nuevos clientes para los productores y artesanos locales

7.3 Valoración de los beneficios

Valoración de los beneficios: Estimamos el valor económico total de todos los beneficios que se hayan identificado y cuantificado. Para ello se ha usado como referencia el Documento del Ministerio de Desarrollo Social "Precios sociales vigentes 2015".

En total, sumando la inversión privada (93,5%) y pública (6,5%), se invertirán CLP 25.158.782.432 en el desarrollo del nuevo Centro de Montaña.

Esta inversión dará un impulso nuevo a la economía local sobre todo en una temporada donde el turismo baja considerablemente. A nivel de los impuestos en primer lugar:

- A nivel nacional, por el IVA y el impuesto de las empresas
  - IVA: Después de 10 años, el centro habrá generado más de CLP 7.761.337.170 y a partir del décimo año, el centro aportará CLP 1.200.000.000 en IVA
  - Impuestos de las empresas: A partir del décimo año, la empresa operadora pagará CLP600.000.000.

- A nivel local: Si se considera una tasa de 1,2% del valor sobre los inmuebles[121], y considerando 9.750 m² construidos a CLP638.000 el m², cada año, eso representará alrededor de CLP75.000.000.

A nivel de las ventas en segundo lugar:

- Un estudio reciente realizado por el gabinete Contours y mandatado por France Montagne demuestra que por cada euro que un visitante gasta en un ticket en Europa, 6€ suplementarios son gastados durante su estadía (alojamiento, gastronomía, comercios,...). Si bien no podemos afirmar que para Chile sean los mismos ratios, es sabido que el consumo en servicios adicionales por parte de los turistas es bastante elevado en todos los mercados de esquí (ver estudio SERNATUR 2014 para Región Metropolitana).
- El desarrollo del centro debería permitir la llegada de 40.000-50.000 visitas adicionales por año. De acuerdo al estudio "Comportamiento Turismo Interno 2008 – Informe"[122], el gasto promedio por visitante en la IX Región es de CLP 141.600. Asumiendo de forma conservadora el 30% de los gastos fuera del centro, eso representa potenciales gastos adicionales de CLP 2.124.000.000 para los comercios del área.

[121] http://www.sii.cl/portales/inversionistas/Imo_chile/Impuesto_territorial.htm
[122] Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (2008), *Estudio Comportamiento Turismo Interno 2008 - Informe final.*

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

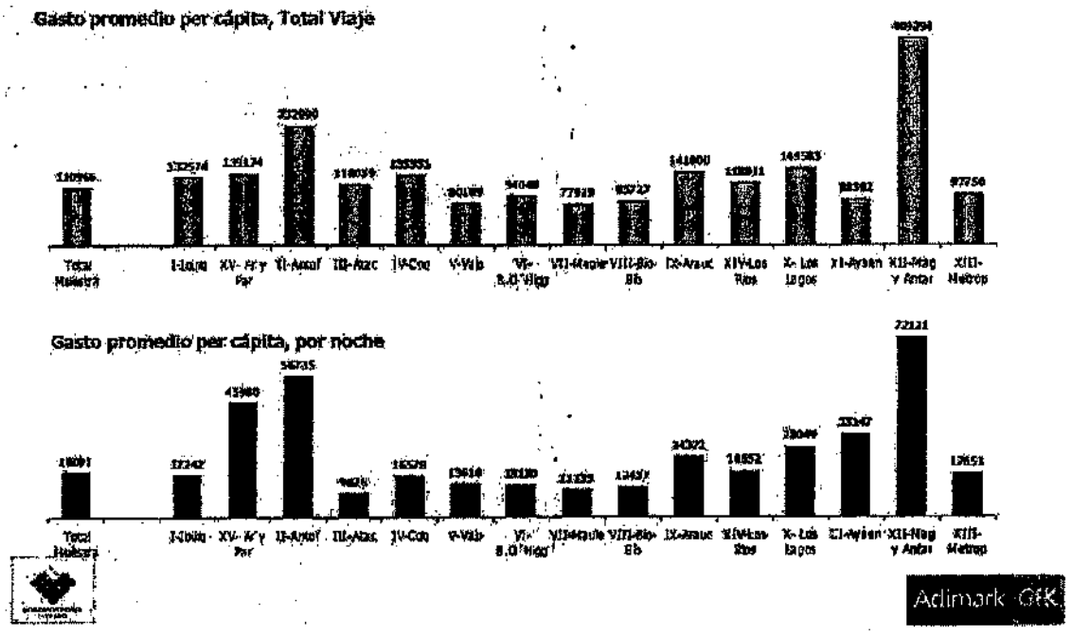


Ilustración 64: Gasto promedio per cápita por estadía[125]

[125] Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (2008), Estudio Comportamiento Turismo Interno 2008 - nforme final.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

8. Identificación, cuantificación y valoración de los costos del proyecto

Al igual que para los beneficios, para la evaluación del proyecto hacemos un listado con una descripción de todos los costos que hemos identificado para la materialización del proyecto y estimamos sus proyecciones en el tiempo.

8.1 Resumen de la oferta propuesta

- Las actividades propuestas
  - En invierno: esquí alpino y esquí de fondo
  - En verano: Ciclismo de ruta / Devalkart / Mini Kart / Parque de aventura en altura
- Alojamiento
  - Un hotel de calidad 4 estrellas, Cabañas de calidad 3 estrellas, un alojamiento de grupo (escuelas, estudiantes, clubes y asociaciones), un refugio con un label ecológico para un total de 300 camas y un potencial a largo plazo de 600 camas.
- Restauración: un quiosco y un bar / restaurante
- Tiendas
  - Una tienda de alquiler de esquí y ventas de equipos y productos locales (artesanías y otros)
  - Escuela de esquí

8.2 Instalaciones necesarias

Además de la infraestructura relacionada a las actividades deportivas descritas anteriormente, se requerirá una serie de edificios adicionales para asegurar la operación del sitio.

TIPO DE SERVICIO	RATIO ESTANDAR- SUPERFICIE DE SERVICIO ÚTIL REQUERIDA (M² POR ESQUIADOR)	SUPERFICIE NECESARIA PARA 2.735 ESQUIADORES
VENTA DE TICKETS	0,0120	34m²
LOCKERS PÚBLICOS	0,0880	220m²
EQUIPAMIENTO (ALQUILER Y REPARACIÓN)	0,0840	235m²
ESCUELA DE ESQUI & SNOWBOARD	0,0350	100m²
RESTAURANTE (INDOOR)	0,3250	910m²
BAÑOS	0,0209	58m²
PRIMEROS AUXILIOS	0,0280	78m²

Tabla 40: Resumen instalaciones anexas necesarias

También es necesario tener en cuenta la construcción de un estacionamiento, tanto para visitantes de un día, como también para los de alojan.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

En general, la proporción utilizada en el complejo para la determinación del número de plazas de estacionamiento es de 2,2 personas por coche. Teniendo en cuenta el diseño de la estación de esquí, estimamos que necesitamos 1.200 estacionamientos, lo que equivale a un área de 30.000 m².

4.3 Necesidades en recursos humanos

Proyectamos las siguientes necesidades en términos de recursos humanos:

AREA Y PUESTO	NÚMERO	AÑO/TEMPORADA	NIVEL DE CALIFICACIÓN
GESTION DESTINO	10		
DIRECTOR	1	Año	Calificado
DIRECTOR ADJUNTO	1	Año	Calificado
ASISTENTE DIRECCIÓN	3	Año	Semi-calificado
DIRECTOR TECNICO	1	Año	Calificado
DIRECTOR COMERCIAL	1	Año	Calificado
DIRECTOR FINANCIERO	1	Año	Calificado
DIRECTOR CENTRO DE ESQUI	1	Año	Calificado
DIRECTOR SERVICIOS (ALOJAMIENTOS, ETC.)	1	Año	Calificado
CENTRO DE ESQUI	70		
RESPONSABLE MEDIOS DE ELEVACION	1	Invierno	Semi-calificado
RESPONSABLE PISTAS Y NIEVE	1	Invierno	Semi-calificado
OPERACIÓN MEDIOS DE ELEVACIÓN VERANO	6	Verano	No calificado
OPERACION MEDIOS DE ELEVACION INVIERNO	20	Invierno	No calificado
PISTEROS	10	Invierno	No calificado
MEDICO / SOCORRO	2	Año	Calificado
ESCUELA DE ESQUI	22	Invierno	Semi-calificado
GUIA DE MONTAÑA VERANO	2	Verano	No calificado
GUIA DE MONTAÑA INVIERNO	2	Invierno	No calificado
CAJA VERANO	1	Verano	No calificado
CAJA INVIERNO	3*	Invierno	No calificado
TIENDA	7		
DIRECTOR ADJUNTO	1	Año	Semi-calificado
EMPLEADOS VERANO	2	Verano	No calificado
EMPLEADOS INVIERNO	4	Invierno	No calificado
HOTELES / RESTAURANTES	53		
RESPONSABLE ESTABLECIMIENTOS	4	Año	Semi-calificado
EMPLEADOS VERANO	12	Verano	No calificado
EMPLEADOS INVIERNO	25	Invierno	No calificado
EMPLEADOS FULL	12	Año	No calificado
MATENCIONES GENERALES / EQUIPOS TECNICOS	20		
VERANO	5	Verano	No calificado
INVIERNO	10	Invierno	No calificado
FULL	5	Año	No calificado

Tabla 41: Recursos humanos necesarios

*El personal en caja es un promedio de lo requerido en semana y fin de semana.

En cuanto a la estación de esquí, se necesitarán unas 120 personas, de las cuales unas diez durante todo el año, y el resto solo durante la temporada.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Para operar los diferentes servicios de alojamientos y restaurantes, hay que contar con aproximadamente treinta personas.

Por último, un equipo de más o menos diez personas puede asumir la gerencia del destino. Por tanto llegamos a un total de 160 empleados.

8.4 Hipótesis

- Sueldos :[124]

NIVEL	TODO EL AÑO	SOLO TEMP. INV.	SOLO TEMP. VER.	SUELDO MENSUAL PROMEDIO	TOTAL
CALIFICADO	9			1 600 000	172 800 000
SEMI-CALIFICADO	8	24		1 000 000	168 000 000
NO CALIFICADO	17	74	28	480 000	258 240 000
					599 040 000

Tabla 42: Masa salarial proyectada (CLP)

- IVA : 19%.
- Impuestos a las empresas: Según tabla a continuación

AÑO	TASA DE IMPOSICIÓN
2014	21%
2015	22,5%
2016	24%
2017	25%
2017	25,5%
2018	27%
[illegible]	27%

Tabla 43: Evolución impuestos a las empresas 2014 en adelante

- Préstamo:
  - Financiamiento: 40% de capital propio y 60% crédito sobre 25 años
  - Tasa de interés : 8,1%[125]
- Costo de KwH de electricidad : CLP 111,6[126]

[124] Sueldos mensuales en base a promedios por categoría de calificación, multiplicados dependiente de la duración de empleo: Año *12, Invierno *3, Verano *4.
[125] CIA WorldFact Book.
[126] Factura de electricidad CONAF Pucón, Distribución CGE

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

9. Flujos de beneficios netos

Una vez valorados los costos y beneficios asociados al proyecto, estimamos los flujos de beneficios netos para cada periodo del horizonte de evaluación del proyecto.

Tasas de actualización: 6% (según documento "Precios sociales vigentes 2015" *Ministerio de Desarrollo Social*).

El objetivo del presente capítulo es el análisis del retorno sobre la inversión pública, comparando los beneficios sociales del proyecto – ingresos fiscales, creación de empleos – y los gastos sociales asociados (aumento del tráfico, contaminación,...).

Evaluamos los beneficios y costos sociales en base al documento « Precio Sociales Vigentes 2015 ».

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

1. Beneficios

	1. AÑO	2. AÑO	3. AÑO	4. AÑO	5. AÑO	6. AÑO	7. AÑO	8. AÑO	9. AÑO	10. AÑO & N+1
INGRESOS FISCALES	473.273.994	455.505.178	554.755.931	1.025.023.577	1.120.624.285	1.409.027.500	2.261.132.647	2.544.619.040	2.693.406.228	2.932.577.213
INGRESOS DIRECTOS	390.787.094	358.855.978	417.836.231	847.833.377	943.434.085	1.151.296.300	1.955.076.847	2.198.292.740	2.290.701.228	2.513.764.013
IVA	390.787.094	358.855.978	417.836.231	731.561.169	775.219.964	885.082.142	1.258.855.146	1.347.166.135	1.389.944.130	1.492.281.424
IMPUESTOS DE LAS EMPRESAS	-	-	-	116.272.209	168.214.121	266.214.158	696.221.701	851.126.604	900.757.099	1.021.482.589
IMPUESTOS LOCALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INGRESOS INDIRECTOS	72.486.900	96.649.200	136.919.700	177.190.200	177.190.200	257.731.200	306.055.800	346.326.300	402.705.000	418.813.200
IVA SOBRE CONS. SUPL. PUCÓN	72.486.900	96.649.200	136.919.700	177.190.200	177.190.200	257.731.200	306.055.800	346.326.300	402.705.000	418.813.200
RENTA CONCESIONAL	10.000.000	10.000.000	10.000.000	70.000.000	70.000.000	70.000.000	102.511.068	111.806.962	116.309.908	127.082.255
INGRESOS SOCIALES	845.368.320	405.544.320	845.368.320	698.192.640	698.192.640	1.138.016.640	1.088.390.400	1.088.390.400	1.088.390.400	1.088.390.400
EMPLEOS SUPL. DIRECTOS CENTRO	142.355.520	142.355.520	142.355.520	171.815.040	171.815.040	171.815.040	211.094.400	211.094.400	211.094.400	211.094.400
CALIFICADOS	112.896.000	112.896.000	112.896.000	112.896.000	112.896.000	112.896.000	112.896.000	112.896.000	112.896.000	112.896.000
SEMI-CALIFICADOS	8.568.000	8.568.000	8.568.000	17.136.000	17.136.000	17.136.000	28.560.000	28.560.000	28.560.000	28.560.000
NO CALIFICADOS	20.891.520	20.891.520	20.891.520	41.783.040	41.783.040	41.783.040	69.638.400	69.638.400	69.638.400	69.638.400
EMPLEOS DURANTE CONSTRUCCIÓN	439.824.000		439.824.000			439.824.000				
CALIFICADOS	94.080.000		94.080.000			94.080.000				
SEMI-CALIFICADOS	176.400.000		176.400.000			176.400.000				
NO CALIFICADOS	169.344.000		169.344.000			169.344.000				
EMPLEOS SUPL. INDIRECTOS PUCÓN	263.188.800	263.188.800	263.188.800	526.377.600	526.377.600	526.377.600	877.296.000	877.296.000	877.296.000	877.296.000
CALIFICADOS	56.448.000	56.448.000	56.448.000	112.896.000	112.896.000	112.896.000	188.160.000	188.160.000	188.160.000	188.160.000
SEMI-CALIFICADOS	88.200.000	88.200.000	88.200.000	176.400.000	176.400.000	176.400.000	294.000.000	294.000.000	294.000.000	294.000.000
NO CALIFICADOS	118.540.800	118.540.800	118.540.800	237.081.600	237.081.600	237.081.600	395.136.000	395.136.000	395.136.000	395.136.000
INGRESOS	1.318.642.314	861.049.498	1.400.124.251	1.723.216.217	1.818.816.925	2.547.044.140	3.349.523.047	3.633.009.440	3.781.796.628	4.020.967.613

Tabla 44: Valoración beneficios sociales (CLP)

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

El aumento de los ingresos por el IVA fuera del centro de montaña se han calculado de la siguiente manera: En base al estudio sobre el comportamiento del turista interno 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo[127], el gasto per cápita por un viaje completo en la IX. Región es de C.P141.600. Tal como ya mencionado, en el marco del presente proyecto se asume que 70% de los gastos se hacen en el centro mismo y 30% en las comunas aledañas. De tal forma, calculamos gastos anexos de CLP42.480, o sea de CLP8.071 por turista adicional.

2. Costos

Relativo a los costos, destacamos que se trata de la renovación de un centro existente, no la creación de un nuevo destino. Por ende, hemos considerado los siguientes costos sociales:

- Precio Social del Combustible
- Precio Social de los Neumáticos de los vehículos
- Precio Social de lubricantes
- Precio Social del Vehículo Nuevo
- Mano de Obra Mantenimiento Vehicular
- Precio Social del Carbono

Sin embargo, estos gastos se calcularon únicamente para el delta entre lo proyectado y lo existente actualmente. Todos los cálculos se hicieron en base datos provistos por fabricantes (consumo, ciclo de vida,...):

- Buses: sitio internet de IVECO
- Camiones: sitio internet Volvo Trucks
- Uso de neumáticos: sitio internet Euromaster (Grupo Michelin)
- Balance carbono : sitio internet l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)

En consecuencia, los gastos sociales del proyecto "Nuevo Centro de Montaña Pucón" se presentan de la siguiente forma:

[127] Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (2008), Estudio Comportamiento Turismo Interno 2008-Informe fitial.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

209

	1. AÑO	2. AÑO	3. AÑO	4. AÑO	5. AÑO	6. AÑO	7. AÑO	8. AÑO	9. AÑO	10. AÑO & N+1
INFRAESTRUCTURAS	1.485.232.000	-	149.520.000	-	-	-	-	-	-	-
CAMINOS	166.608.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRD	1.318.624.000	-	149.520.000	-	-	-	-	-	-	-
MANTENCION	-	143.524.960	143.524.960	158.476.960	158.476.960	158.476.960	158.476.960	158.476.960	158.476.960	158.476.960
CAMINOS		11.662.560	11.662.560	11.662.560	11.662.560	11.662.560	11.662.560	11.662.560	11.662.560	11.662.560
CRD		131.862.400	131.862.400	146.814.400	146.814.400	146.814.400	146.814.400	146.814.400	146.814.400	146.814.400
PRECIO SOCIAL DEL COMBUSTIBLE	7.207.085	9.139.150	12.359.259	16.767.383	16.990.257	23.430.475	27.294.606	30.514.715	35.022.868	36.310.912
EMPLEADOS SUPL.	1.188.014	1.188.014	1.188.014	2.376.029	2.376.029	2.376.029	2.376.029	2.376.029	2.376.029	2.376.029
TURISTAS SUPL.	5.796.196	7.728.262	10.948.371	14.168.480	14.168.480	20.608.698	24.472.829	27.692.938	32.201.091	33.489.135
TRATAMIENTO DE RESIDUOS	222.874	222.874	222.874	222.874	445.748	445.748	445.748	445.748	445.748	445.748
PRECIO SOCIAL DE NEUMATICOS	397.373	503.292	679.823	932.634	935.971	1.289.033	1.500.870	1.677.401	1.924.545	1.995.157
EMPLEADOS SUPL.	76.280	76.280	76.280	152.561	152.561	152.561	152.561	152.561	152.561	152.561
TURISTAS SUPL.	317.756	423.674	600.205	776.736	776.736	1.129.798	1.341.635	1.518.166	1.765.310	1.835.922
TRATAMIENTO DE RESIDUOS	3.337	3.337	3.337	3.337	6.674	6.674	6.674	6.674	6.674	6.674
PRECIO SOCIAL DE LUBRICANTES	150.799	196.802	273.474	361.321	362.935	516.279	608.285	684.956	792.297	822.965
EMPLEADOS SUPL.	11.176	11.176	11.176	22.351	22.351	22.351	22.351	22.351	22.351	22.351
TURISTAS SUPL.	138.009	184.012	260.684	337.356	337.356	490.699	582.705	659.377	766.717	797.386
TRATAMIENTO DE RESIDUOS	1.614	1.614	1.614	1.614	3.228	3.228	3.228	3.228	3.228	3.228
PRECIO SOCIAL DE VEHICULO NUEVO	8.152.237	10.534.677	14.505.409	19.442.831	19.481.060	27.422.526	32.187.405	36.158.138	41.717.164	43.305.457
EMPLEADOS SUPL.	966.689	966.689	966.689	1.933.378	1.933.378	1.933.378	1.933.378	1.933.378	1.933.378	1.933.378
TURISTAS SUPL.	7.147.319	9.529.759	13.500.492	17.471.225	17.471.225	25.412.691	30.177.570	34.148.303	39.707.329	41.295.622
TRATAMIENTO DE RESIDUOS	38.229	38.229	38.229	38.229	76.457	76.457	76.457	76.457	76.457	76.457

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

PRECIO SOCIAL MANO DE OBRA MANTENIMIENTO	57.072	87.019	120.263	159.827	160.739	227.228	267.122	300.366	346.908	360.206
EMPLEADOS SUPL.	6.319	6.319	6.319	12.638	12.638	12.638	12.638	12.638	12.638	12.638
TURISTAS SUPL.	59.840	79.787	113.031	146.276	146.276	212.764	252.658	285.902	332.444	345.742
TRATAMIENTO DE RESIDUOS	913	913	913	913	1.826	1.826	1.826	1.826	1.826	1.826
PRECIO SOCIAL DEL CARBONO	69.011	90.216	125.557	163.877	166.295	236.977	279.386	314.727	364.205	378.341
EMPLEADOS SUPL.	2.980	2.980	2.980	5.959	5.959	5.959	5.959	5.959	5.959	5.959
TURISTAS SUPL.	63.614	84.818	120.159	155.500	155.500	226.182	268.591	303.932	353.409	367.546
TRATAMIENTO DE RESIDUOS	2.418	2.418	2.418	2.418	4.836	4.836	4.836	4.836	4.836	4.836
TOTAL GASTOS	**1.501.275.577**	**164.076.115**	**321.108.745**	**196.304.853**	**196.574.218**	**211.599.478**	**220.614.634**	**228.127.264**	**238.644.946**	**241.649.998**

Tabla 45: Valoración costos sociales (CLP)

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

10. Indicadores de rentabilidad social

Para estudiar la rentabilidad del proyecto, calculamos el VAN (Valor Actual Neto) y el TIR (Tasa Interna de Retorno) con la finalidad de ver si el proyecto es viable desde el punto de vista económico y social.

En base a los beneficios y gastos calculados y presentados en el capítulo 9, y tomando en cuenta una tasa de actualización de 6%, llegamos a la siguiente rentabilidad social del proyecto:

A 30 años de horizonte, el proyecto presenta:

- TIR = 54%
- VAN = $ 37.097.348.421

Por ende se puede considerar el proyecto *socialmente rentable*.

11. Análisis de sensibilidad

Realizamos adicionalmente un análisis de sensibilidad donde consideraremos las variables que puedan incidir de manera positiva o negativa sobre los beneficios netos e indicadores de rentabilidad del proyecto.

Dado que organizamos el proyecto en fases, resulta complicado proceder a un análisis de sensibilidad acabado. Por ejemplo, si el número de visitantes resulta inferior a lo proyectado, la infraestructura planificada y algunas inversiones no se harán o se harán de otra forma a lo presupuestado originalmente. En efecto, el desarrollo del centro invernal está previsto en dos fases, y la parte establecimientos en tres fases. Por ende, las inversiones que eventualmente no se realicen no implicarían un aumento de los gastos, lo que permitiría posiblemente mantener un punto de equilibrio en la operación manteniendo el mismo número de esquiadores que actualmente.

Lo que sí podemos presentar son resultados sobre variaciones respecto al precio del ticket y número de visitantes según lo siguiente:

1. **Precio ticket:**

En cuanto al precio del ticket, elegimos un precio levemente superior al existente (CLP 32.500 en vez de 30.000, o sea un aumento del 8%). Luego, degradamos este precio de más o menos 20% en el caso de los tickets de temporada, niños, descuentos, etc.

De acuerdo al comparador "skiresort", el ticket a Portillo cuesta CLP 42.000 (20km y 14 medios de elevación a disposición) y a Nevados de Chillan cuesta CLP 38.000 (10 medios de elevación). A El Colorado-Farellones sale CLP 45.000[128], a Valle Nevado CLP 45.000[129] y a La Parva CLP 42.500[130].

[128] http://www.elcolorado.cl/tarifas/
[129] http://www.vallenevado.com/es/tickets-2015/
[130] http://www.laparva.cl/newsite/tickets/ticket-diarios-2/

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Si modificamos el precio de venta, de +/- 10% por ejemplo, las consecuencias son las siguientes:

- +10%: El primer ejercicio positivo sigue siendo el año 3. El *retorno sobre inversión* se genera en el año 11 igualmente y el *payback descontado* el año 21 en vez de en el año 23. El TIR pasa a ser 10,56% y el VAN $4.655.195.121
- -10%: El primer ejercicio positivo sigue siendo el año 3. El *retorno sobre inversión* sigue en el año 11 y el *payback descontado* pasa al año 25 en vez del año 23. El TIR pasa a 9,73% y el VAN $2.127.925.853.

2. Número de visitantes

Una variación de +/-10% del número de visitas tiene un mayor efecto, puesto que el número de visitas impactan directamente también en el comercio, arriendo de material, restaurants, etc.:

- +10%: El primer ejercicio positivo sigue siendo el año 3. El *retorno sobre inversión* se genera en el año 11 y el *payback descontado* se genera el año 20 en vez de en el año 23. El TIR pasa a ser 10,66% y el VAN $4.952.525.738.
- -10%: El primer ejercicio positivo sigue siendo el año 3. El *retorno sobre inversión* se mantiene en el año 11. El TIR pasa a 9,63% y el VAN $1.830.595.235.

12. Evaluación privada

Hacemos a continuación la evaluación privada de los flujos de beneficios netos e indicadores de rentabilidad para las principales unidades de negocio propuestas, para entregar en concesión a un inversionista privado.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

1. Resultado operativo

	1. AÑO	2. AÑO	3. AÑO	4. AÑO	5. AÑO	6. AÑO	7. AÑO	8. AÑO	9. AÑO	10. AÑO & N+1
ESTIMACIÓN FINANCIERA VENTAS										
TEMPORALIDAD	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	1,00
DÍAS DE SKI	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
NÚMERO DE DÍAS DE SKI VENDIDOS (CON ALOJAMIENTO)	3.600	5.400	7.200	10.800	12.600	12.600	16.200	16.200	16.200	21.600
NÚMERO DE DÍAS ESQUIADOR VENDIDOS	25.400	26.600	29.800	31.200	29.400	39.400	41.800	46.800	53.800	50.400
TOTAL DÍAS SKI	29.000	32.000	37.000	42.000	42.000	52.000	58.000	63.000	70.000	72.000
ESTIMACIÓN POR PRECIO ADULTO	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000
IVA POR PRECIO ADULTO	6.175	6.175	6.175	6.175	6.175	6.650	6.650	6.650	6.650	6.650
%ESTIMACIÓN PRECIO PROMEDIO vs. PRECIO ADULTO	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
ESTIMACIÓN PRECIO PROMEDIO	21.060	21.060	21.060	21.060	21.060	22.680	22.680	22.680	22.680	22.680
TOTAL VENTAS ESTIMADAS	714.565.800	788.486.400	911.687.400	1.034.888.400	1.034.888.400	1.379.851.200	1.539.064.800	1.671.742.800	1.857.492.000	1.910.563.200
RESTO DE INGRESOS (CENTRO DE SKI)										
% SEGURO vs/ ESTIMACIÓN VENTAS	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PRECIO PROMEDIO ESCUELA DE SKI	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500
% CLASES ESCUELA vs DÍAS DE SKI	10%	10%	12%	12%	13%	14%	15%	15%	15%	15%
PRECIO PROMEDIO RESTAURANTE	5.800	5.800	5.800	5.800	5.800	5.800	5.800	5.800	5.800	5.800
% CLIENTES RESTAURANTES VS DÍAS SKI	15%	15%	15%	15%	18%	18%	18%	23%	23%	23%
PRECIO PROMEDIO SKI RENTAL	22.300	22.300	22.300	22.300	22.300	22.300	22.300	22.300	22.300	22.300
% SKI RENTAL VS DÍAS DE SKI	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%
TOTAL (IVA EXCLUIDO)	197.000.168	217.379.496	270.215.042	306.730.588	324.748.588	415.829.681	478.042.336	537.522.882	597.247.647	614.311.866
OTRAS ACTIVIDADES										

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

% ACTIVIDADES VERANO VS INVIERNO	35%	35%	35%	35%	35%	35%	38%	38%	38%	38%
TOTAL (IVA EXCLUIDO)	250.098.030	275.970.240	319.090.590	362.210.940	362.210.940	482.947.920	584.844.624	635.262.264	705.846.960	726.014.016
ALOJAMIENTOS										
NÚMERO DE CAMAS	100	100	150	200	200	250	300	300	300	300
NÚMERO DE NOCHES	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
TASA DE OCUPACIÓN	50%	50%	50%	60%	60%	60%	70%	70%	70%	75%
PRECIO / CAMA	69.000	69.000	69.000	81.000	81.000	81.000	86.000	86.000	86.000	86.000
TOTAL (SIN IVA)	869.747.899	869.747.899	1.304.621.849	2.450.420.168	2.450.420.168	3.063.025.210	4.552.941.176	4.552.941.176	4.552.941.176	4.878.151.261
TOTAL	2.031.411.897	2.151.584.035	2.805.614.881	4.154.250.096	4.172.268.096	5.341.154.011	7.154.892.937	7.397.469.123	7.713.527.784	8.129.040.342

Tabla 46: Resultado operativo proyectado

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIA

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

2152

2. Resultados financieros

	1. AÑO	2. AÑO	3. AÑO	4. AÑO	5. AÑO	6. AÑO	7. AÑO	8. AÑO	9. AÑO	10. AÑO & N+1
RESULTADO OPERATIVO	2.031.411.897	2.151.584.035	2.806.614.881	4.154.250.096	4.172.268.096	5.341.154.011	7.154.892.937	7.397.469.123	7.713.527.784	8.129.040.342
GASTOS OPERATIVOS										
SUELDOS	329.472.000	329.472.000	329.472.000	329.472.000	329.472.000	449.280.000	449.280.000	449.280.000	449.280.000	449.280.000
ENERGÍA CENTRO DE ESQUÍ	42.875.948	47.309.184	54.701.244	62.093.304	62.093.304	82.791.072	92.343.888	100.304.568	111.449.520	114.693.792
ENERGÍA ALOJAMIENTOS	65.842.305	40.892.929	56.817.824	93.580.851	94.121.391	118.839.084	168.474.844	171.771.790	175.681.074	186.554.314
MANTENCIÓN CENTRO DE ESQUÍ	50.019.506	55.194.048	63.818.118	72.442.188	72.442.188	96.589.584	107.734.536	117.021.996	130.024.440	133.739.424
MANTENCIÓN OTROS	79.010.766	81.785.858	113.635.649	187.161.702	188.242.782	237.678.169	336.949.688	343.543.579	351.362.147	373.108.629
GASTOS GENERALES	40.628.238	43.031.681	56.112.298	83.085.002	83.445.362	106.823.080	143.097.859	147.949.382	154.270.556	162.580.807
OTROS DIVERSOS	60.942.357	64.547.521	84.168.446	124.627.503	125.168.043	160.234.620	214.646.788	221.924.074	231.405.834	243.871.210
GASTOS FINANCIEROS	1.125.000.000	1.125.000.000	1.125.000.000	1.125.000.000	1.125.000.000	1.125.000.000	1.125.000.000	1.125.000.000	1.125.000.000	1.125.000.000
EBITDA	237.622.678	364.350.814	921.889.301	2.076.787.547	2.092.283.027	2.963.918.401	4.517.365.333	4.720.673.754	4.985.054.214	5.340.272.166
AMORTIZACIÓN	670.924.667	670.924.667	670.924.667	670.924.667	670.924.667	670.924.667	670.924.667	1.195.606.190	1.195.606.190	1.195.606.190
BAII	-433.301.989	-306.573.853	250.964.635	1.405.862.880	1.421.358.360	2.292.993.735	3.846.440.667	3.525.067.943	3.789.448.023	4.144.665.976
CONCESIÓN	10.000.000	10.000.000	10.000.000	70.000.000	70.000.000	70.000.000	113.097.859	117.949.382	124.270.556	132.580.807
IMPUESTO	$0	$0	$63.995.982	$379.582.978	$383.766.757	$619.108.308	$1.008.002.558	$919.921.903	$989.597.916	$1.083.262.396
RESULTADO	-443.301.989	-316.573.853	176.968.653	956.279.903	967.591.603	1.603.885.426	2.725.340.250	2.487.196.257	2.675.579.551	2.928.822.173

Tabla 47: Proyección de resultados financieros

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

En base a nuestras estimaciones, y con la tasa de actualización utilizada del 9%(*), el proyecto presenta los siguientes indicadores:

- Genera ganancias desde el año 3 y el retorno sobre inversión se realiza después de 11 años (*payback*).
- Si consideramos sin embargo el *payback descontado* (toma en cuenta la tasa de descuento), obtenemos el Retorno sobre Inversión al año 23.
- TIR = 10,15%
- VAN = $ 3.391.560.487

Por tanto el proyecto resulta interesante.

(*)Tasa de actualización = 9%, ha sido construida en base a lo siguiente:

$$E(r_i) = r_f + \beta_{im}(E(r_m) - r_f)$$

Donde,

- $E(r_i)$ es la tasa de rendimiento esperada de capital sobre el activo i.
- β_{im} es el *beta* (cantidad de riesgo con respecto al Portafolio de Mercado), o también
- $(E(r_m) - r_f)$ es el exceso de rentabilidad del portafolio de mercado.
- (r_m) Rendimiento del mercado.
- (r_f) Rendimiento de un activo libre de riesgo.

Obtenemos que para un proyecto de estas características, el Beta puede considerarse igual a 1.[131]
Por otro lado, consideramos que la tasa libre de riesgo para Chile es de 4,5.[132]

Adicionalmente, para el retorno esperado del mercado, nos basamos en los estados de resultados de Andacor SA[133] – sociedad anónima abierta propietaria de El Colorado y Farellones, para establecer un retorno de mercado esperado. Vemos que tanto para 2014 como para 2011 se presentan rentabilidades brutas de 4,11% y 0,75% respectivamente. Para el caso de este proyecto en Pucón, considerando que se cuenta con hotelería – que a priori hace el proyecto bastante más rentable – y que tiene un nombre menos reputado por ahora que El Colorado, al menos en términos de visitas por ski, le exigiremos una renta de 9%.

Adicionalmente, las buenas prácticas indican que a un proyecto atractivo no debiera exigirse nunca menos de 2 veces la tasa libre de riesgo del país, por tanto 2*4,5 = 9%. Esto dice sentido con el retorno promedio mensual del IPSA desde Enero 2000 hasta Noviembre 2014, que es de 0.799%, por tanto 9.59% anualizado.[134]

[131] Fuente: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html. Consideramos para este proyecto los betas practicados para industrias: "Recreation: 1,21"; "Restauración: 0,89"; "Hotelería: 1,18"; "Diversificado: 1", y los ponderamos por el peso que cada uno de ellos tiene en las inversiones y resultados, llegando así a un valor de Beta = 1.
[132] Fuente: http://es.investing.com/rates-bonds/government-bond-spreads
[133] Fuente: http://www.elcolorado.cl/memoria-2014.pdf;http://www.elcolorado.cl/Memoria-Andacor-2012.pdf; http://www.elcolorado.cl/Memoria-Andacor-2011.pdf
[134] Fuente: www.bloomberg.com

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

13. Conclusiones y recomendaciones de la evaluación del proyecto

A continuación compartimos nuestras principales conclusiones y recomendaciones para el éxito del proyecto:

1. **Configuración de alternativa a nivel de pre factibilidad:** El centro de Ski y de Montaña proyectado atiende a la necesidad de Pucón-Villarrica de contar con un centro de estándar internacional para romper la fuerte estacionalidad de la zona que tiene una muy alta afluencia de público durante el verano pero no así en invierno. El centro proyectado considera inversiones de primera calidad, tanto en medios de elevación, como en pistas e infraestructura anexa..

2. **Indicadores de rentabilidad social:** El proyecto evaluado a un horizonte de 30 años presenta un TIR de 54% y un beneficio social neto de VAN CLP 37.097.348.421. Por ende se puede considerar el proyecto *socialmente rentable.*

3. **Evaluación privada:** En base a nuestras estimaciones, y con la tasa de actualización utilizada del 8%(*), el proyecto presenta los siguientes indicadores:

- Genera ganancias desde el año 4 y el retorno sobre inversión se realiza después de 11 años (*payback).*
- Si consideramos sin embargo el *payback descontado* (toma en cuenta la tasa de descuento), obtenemos el Retorno sobre Inversión al año 23.
- TIR = 10,15%
- VAN = $ 3.391.560.487

Es por esta razón que una duración de al menos 30 años operativos de la concesión se vuelve interesante para el inversionista. Considerando que al menos los 3 primeros años serán de estudios y construcción, y hemos evaluado el proyecto con un horizonte de 30 años de operación, y teniendo en consideración que si bien los indicadores de rentabilidad sugieren aprobar el proyecto, se sabe que al día de hoy un inversionista puede optar por negocios de mayor rentabilidad, sugerimos realizar un contrato por al menos 33 años. En esta configuración el inversionista dará una vida útil de 30 años.

Por otro lado, la alternativa más básica 1 presentada en el punto 5.3.2.2 obtiene los siguientes indicadores de rentabilidad:

- *Payback* el mismo año 11 y *payback descontado* el año 28 en vez del año 23.
- TIR = 9,32%
- VAN = $ 465.294.557

Si bien la alternativa básica obtiene una rentabilidad inferior, la inversión necesaria es considerablemente menor a que la de la alternativa original proyectada: $13.333.243.859 en vez de $23.779.211.232. El riesgo igualmente se puede considerar inferior ya que se pretendería alcanzar una visitación menor a la proyectada, por ende podría resultar una alternativa interesante para los inversionistas interesados.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Por otro lado, la alternativa más básica 2 presentada en el punto 5.3.2.3 obtiene los siguientes indicadores de rentabilidad:

- *Payback* el mismo año 11 y *payback descontado* el año 24 en vez del año 23.
- TIR = 9,89%
- VAN = $ 1.508.718.154.-

Si bien esta última también obtiene una rentabilidad inferior, la inversión necesaria es considerablemente menor a que la de la alternativa original proyectada; $14.222.179.677 en vez de $23.779.211.232. El riesgo igualmente se puede considerar inferior ya que se pretendería alcanzar una visitación menor a la proyectada, por ende podría resultar una alternativa interesante para los inversionistas interesados.

4. **Modelo de negocios:** El modelo que se ha desarrollado para este estudio ha sido desde la base que se nos comunicó en las reuniones iniciales, en las cuales había una voluntad de lograr inversión privada por parte de un concesionario y lo mínimo de inversión pública. Las principales conclusiones de este modelo se presentan a continuación:

   a. El desarrollo de este modelo nos ha permitido llegar a cifras atractivas tanto en términos de rentabilidad para el inversionista como de rentabilidad social para el Estado (ya presentadas anteriormente).

   b. Considerando que son en gran medida los alojamientos propuestos a pie de pista que hacen el negocio más atractivo y rentable para cualquier inversionista, se hace realmente fundamental pensar en una concesión del Centro de Ski & Montaña que sea atractiva para cualquier inversionista y no solamente para inversionistas que puedan encontrar sus intereses en el dominio esquiable únicamente ya que tienen complementos turísticos en la ciudad que le permitirían equilibrar el negocio. El riesgo de contar con ninguno o muy pocos interesados sería mayor.

   c. Riesgo de no encontrar inversionista: Si bien consideramos que CLP 23.800.000.000 es un monto de inversión razonable para este tipo de infraestructura y proyecto, siempre existe el riesgo de no tener éxito en la búsqueda de inversionista privado; ya sea por el clima económico, por la particularidad del rubro, etc. Es por esto, que algunas alternativas que visualizamos podrían ser las siguientes:

      i. **Evaluación proyecto horizonte 40 años:** Evaluar el proyecto a 40 años, para entregar el Centro en concesión operativa durante ese plazo. Considerando que todos los activos tienen vida útil de 40 años, tenemos ahora un TIR = 10,63 % y un VAN = $5.544.923.420, por tanto el proyecto se vuelve más atractivo que para una concesión de 30 años operativos. De igual forma podría imaginarse el proyecto incluso a mayor plazo, hasta 50 años de concesión.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ii. **Evaluación proyecto horizonte 50 años:** Adicionalmente se ha evaluado una alternativa con leves variaciones que permitirían aumentar la atractividad de este proyecto y, por tanto, mejorar las posibilidades de tener interesados en la licitación. Para este nuevo escenario se hacen las siguientes propuestas:

- 50 años de concesión
- Renta Concesional de 10 millones del año 0 al 4 y posteriormente de 50 millones a partir del 5 hasta el 50 (considerando casos similares en la Región)
- Por su parte los aportes a terceros serían del 1% de las ventas brutas.

En este caso los indicadores del proyecto mejoran, considerando:
TIR: 10,68%
VAN (50 años): 6.111.523.909

iii. **Reducción de inversiones:** Los CLP 23.780.000.000 de inversiones proyectados corresponden a una aproximación macro de un Centro de Ski & Montaña de las capacidades especificadas y de estándar internacional con infraestructura de primerísimo nivel (todas las instalaciones nuevas) y con estimaciones de costos bastantes elevados para algunos ítems por no haber suficiente claridad "jurídico-administrativa al día de hoy" (ejemplo: no se ha considerado la reutilización de nada existente, por tanto las estimaciones en los costos son bastante conservadoras). Una evaluación alternativa, pasaría por reducir inversiones que puedan parecer "prescindibles" para el concesionario, que no vean mermadas las proyecciones en términos de resultados y que sean confirmadas a través de estudios de factibilidad de detalle; tales como por ejemplo: calidad de materiales para infraestructura hotelera, necesidad de invertir en nieve artificial o no, calidad de los estacionamientos proyectados, tasa de imprevistos considerada (12%), posibilidad de instalar medios de elevación con estándares de seguridad elevados (certificados por constructores de renombre) pero sin necesidad de ser nuevos, etc. Si reducimos el monto de inversión en un 30%, lo que significa seguir exigiendo CLP 16.645.447.862 de inversión (monto no menor), permitiría obtener en un horizonte de 30 años de evaluación los siguientes indicadores:

- TIR = 12,37%
- VAN = $ 7.811.914.050
- *Payback* el año 10 y *payback descontado* al año 16.

Por lo tanto el proyecto se vuelve bastante interesante.

De igual forma, reduciendo las inversiones pero de manera más conservadora – de un 20 % en vez de un 30% - %, lo que significa exigir CLP 19.023.368.986 de inversión (monto no menor), permitiría obtener en un horizonte de 30 años de evaluación los siguientes indicadores:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- TIR = 11,07%
- VAN = $ 5.251.639.138
- *Payback* pasaría en año 11 y *payback descontado* pasaría al año 29.

Dicho esto, sería posible para el concesionario evaluar alternativas de inversión que consideren la reducción en los montos de algunos ítems – tales como las citadas anteriormente a modo de ejemplo –, siempre y cuando no impacten la capacidad de recepción del destino (y por ende las proyecciones de ventas), para proponer un proyecto más rentable.

Para ello, listamos a continuación algunos ítems, en los cuales se podrían generar ahorros importantes:

- Medios de elevación:
  - Cantidad: la reducción de los medios de elevación tendría un efecto dinámico y no lineal sobre el modelo de negocios. Considerando además que la oferta proyectada en el presente informe se hizo en base a la proyección de demanda y al estudio de capacidades y déficits, si bien plantear la posibilidad de reducir el número de medios de elevación sería factible, no permitiría satisfacer como corresponde la demanda proyectada.
  - Calidad: Cabe también la alternativa de que el concesionario adquiera medios de elevación alternativos a los proyectados de manera de reducir las inversiones.
- Demolición – desmontaje: tal como sugerido más adelante, este ítem correspondería al sector público, por lo que si se llega a acuerdo habría una reducción de 227 Millones de pesos.
- Estacionamientos: Hemos considerado estacionamientos de altísimo estándar, con sistemas de deshielo, etc. En caso de que el concesionario no estime necesario tal estándar, podría construir estacionamientos por aprox. $12.000 / m2, por tanto llegar a un costo de $360.000.000, lo que significaría una reducción de $320.000.000 de inversión.
- Por otro lado se ha considerado una tasa de imprevistos bastante alta (12%). Si consideramos una tasa de 5%, entendiendo que todas las proyecciones han sido relativamente conservadoras, obtendríamos una reducción de inversión de $1.486.200.702.
- Red de nieve artificial: Se ha dimensionado una red de nieve artificial "estándar" debido a que no hay estudios de nieve ni de meteorología al día de hoy que permitan afirmar con certeza qué tipo de instalaciones se requieren. Cabe destacar que actualmente la nieve técnica está presente en todos los destinos de estándar internacional, no solo por la posible escasez de nieve, sino también por la mejor estabilidad que la nieve técnica presenta ante fuertes vientos, altas

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

temperaturas, posibles lluvias, etc. Sin embargo, si el futuro inversionista plantea "redimensionar" una red de nieve artificial con una reducción de inversión podría también eventualmente ser posible.

iv. **Alternativa "básica 1" presentada en punto 5.3.2.2:**

Tal como expresado anteriormente, queda igualmente la alternativa más básica presentada en el punto 5.3.2.2 que obtiene los siguientes indicadores de rentabilidad:

- *Payback* el mismo año 11 y *payback descontado* el año 28 en vez del año 22.
- TIR = 9,32%
- VAN = $ 465.294.557.

Si bien la alternativa básica obtiene una rentabilidad inferior, la inversión necesaria es considerablemente menor a que la de la alternativa original proyectada; $13.333.243.859 en vez de $23.779.211.232. El riesgo igualmente se puede considerar inferior ya que se pretendería alcanzar una visitación menor a la proyectada, por ende podría resultar una alternativa interesante para los inversionistas interesados.

v. **Alternativa "básica 2" presentada en punto 5.3.2.3:**

Igualmente, tal como expresado anteriormente, queda la alternativa más básica 2presentada en el punto 5.3.2.3 que obtiene los siguientes indicadores de rentabilidad:

- *Payback* el mismo año 11 y *payback descontado* el año 24 en vez del año 23.
- TIR = 9,89%
- VAN = $ 1.508.718.154.

Si bien la alternativa básica obtiene una rentabilidad igualmente inferior, la inversión necesaria es considerablemente menor a que la de la alternativa original proyectada; $14.222.179.677 en vez de $23.779.211.232. El riesgo igualmente se puede considerar inferior ya que se pretendería alcanzar una visitación menor a la proyectada, por ende podría resultar una alternativa interesante para los inversionistas interesados.

5. **Plan de inversiones:** Recomendamos fuertemente llevar a cabo el proyecto por fases. En efecto, consideramos importante no construir toda la infraestructura desde el comienzo sino que más bien escuchar y observar el entusiasmo de la clientela. Esto permitirá priorizar y programar las inversiones en función de la real necesidad de contar con ellas y el real potencial de maximizar los ingresos para el concesionario. Es sin embargo importante comenzar ya con una inversión importante que permita llamar la atención de la gente.

6. **Importancia de colaboración público-privada:** Cualquier inversionista privado, además de interesarse por los números y la potencial rentabilidad de su negocio, se interesa también al contexto institucional, fiscalizador y controlador, para lo cual el sector público tiene un rol fundamental en generar un clima de confianza y una colaboración abierta para que el inversionista se sienta en libertad de proponer iniciativas que favorezcan a todas las partes. El Centro de Ski en particular permite a la ciudad de Pucón

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

atraer turistas en sus meses de más baja afluencia. Por lo tanto, además del inversionista, toda la ciudad de Pucón y sus alrededores se ven favorecidos con la llegada de turistas. En ese contexto, es que la colaboración del sector público es importante para que el privado pueda promocionar el centro en la Oficina de Turismo de Pucón, que en los panfletos y comunicaciones de SERNATUR regional y otros aparezca igualmente el Centro, etc.

Por esta razón se han cuantificado de igual forma las inversiones en infraestructura básica a cargo del sector público, en el entendido que es él quien debe garantizar las condiciones mínimas razonables para atraer al inversionista.

De la misma forma, sugerimos fuertemente que el sector público tome a su cargo la regularización de todo lo existente y la demolición y desmontaje a su cargo de manera tal que el inversionista llegue a construir en un territorio 100% regularizado y sin nada que desmontar ni demoler. Esto último aumenta la seriedad del proceso y lo haría más atractivo frente a posibles inversionistas.

7. Reflexión final - Recapitulativo:

En resumen, las alternativas presentadas han sido las siguientes:

	30 años	Alternativa "Básica 1" con andariveles estructurantes H C A B G (punto 5.3.2.2)	Alternativa "Básica 2" con andariveles estructurantes H C A B B G (punto 5.3.2.3)	Alternativa con reducción de inversiones del 30% - opción 1 (punto 13.4.c.iii)	Alternativa con reducción de inversiones del 20% - opción 2 (punto 13.4.c.iv)	40 años (punto 13.4.c.i)	50 años Escenario evaluado a 50 años con las modificaciones especificadas en el punto 13.4.c.ii
VAN	$ 3.391.560.487	$ 465.294.557	$ 1.508.718.154	$ 7.811.914.050	$ 5.251.639.138	$ 5.540.855.041	$ 6.111.523.909
TIR	10,15%	9,32%	9,89%	12,37%	11,07%	10,63%	10,68%

Habiendo de igual forma realizado la evaluación de la misma configuración original propuesta pero sin camas, obtenemos VAN < 0 y TIR = 3,57 %. Dicho esto, el proyecto sin camas no sería rentable de manera ninguna y por tanto irrealizable en el contexto actual.

Es importante considerar que la tabla anterior considera todas las modificaciones de nivel de inversión, renta concesional y fondo de aportes a terceros que fueron mencionados en cada caso.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Se debe entender que la TIR es un indicador de la rentabilidad de un proyecto donde a mayor TIR, el proyecto se entiende como más rentable y viceversa: a mayor TIR, de este modo, la TIR es uno de los criterios más utilizados para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión como, por ejemplo, al comparar una inversión en el centro de Montaña Villarrica con otra inversión de similar magnitud. Se entiende que TIR debe ser mayor a la tasa de descuento aplicada, la cual para este caso se tomó 9%. Por ende los TIR de la tabla anterior son mayores a la rentabilidad exigida, y por tanto el proyecto se acepta.

Por su parte el VAN permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión, es decir, traer a valor actual la "riqueza" que generaría el proyecto, de este modo un VAN positivo significa que la inversión produciría ganancias por encima y por tanto, teóricamente, es aceptable.

Por lo anterior se podría decir que la alternativa más atractiva en términos financieros es la de 50 años de concesión puesto que presenta mejores indicadores. De todas formas es importante aclarar que los proyectos presentados son todos rentables, sin embargo un inversionista con esos montos disponibles podría, eventualmente, preferir otros proyectos con mejores indicadores o mayores certezas, tales como proyectos inmobiliarios, forestales o de otros rubros atractivos.

Para determinar el escenario más conveniente, se podrían igualmente evaluar infinitas combinaciones con distintos años de duración de concesión y renta concesional y aportes a terceros. Por ende, además de los indicadores financieros, para no hacer una evaluación sin cesar de muchos escenarios más, es importante tener en cuenta – entre otros – lo siguiente:

Más allá de los indicadores financieros, es importante destacar que a mayor plazo, más se establece el sentido de "pertenencia" para cualquier inversionista, por lo tanto siempre un plazo mayor será intuitivamente más interesante para un potencial concesionario.

Respecto de las camas dentro del Parque Nacional, es importante recordar que el Plan de Manejo Vigente permite el alojamiento en las Zonas de Uso Público (Intensivo-Extensivo), estableciendo como uno de sus objetivos *"Otorgar a los visitantes un lugar apropiado para acampar, merendar y pernoctar con una infraestructura de servicios adecuada"*.

Es que se ha considerado posible y relevante el establecimiento de un servicio de alojamiento dentro del Parque Nacional; este punto es clave puesto que el proyecto, como ha sido presentado, no sería rentable en el caso de no presentar camas, dando indicadores negativos y, por tanto, con nulas posibilidades de contar con inversionistas interesados.

De este modo y atendiendo a las corridas de lahares históricas, es que se ha planteado el establecimiento de camas turísticas en el sitio RC_01 puesto que sería prácticamente el único lugar que presentaría condiciones de mayor seguridad y donde un inversionista podría interesarse.

Este proyecto se considera de alto riesgo por encontrarse en una zona de alto vulcanismo, por tener poca claridad respecto de la propiedad y administración de los caminos o de las fuentes de agua y por requerirse de altas inversiones. Con esto un inversionista tendrá que evaluar, por sus propios medios,

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

el interés o no que tenga por el proyecto puesto que para estos montos de inversión, existen muchas alternativas más rentables y/o menos riesgosas.

El objetivo de presentar varias alternativas era dar a entender que las alternativas de desarrollo e inversión son varias. Sin embargo el escenario original de la oferta proyectada, atendía simplemente a satisfacer la demanda obtenido por el estudio de proyección de demanda. Por tanto, todos los escenarios que involucren una oferta menor podrían verse saturados en el largo plazo por una demanda que no podría ser "acogida de buena forma" por el destino, o por e contrario el destino no explotaría su potencial óptimo en términos de captación de clientela.

Dicho esto, es importante que la futura licitación para la construcción y operación del nuevo destino sea lo más flexible posible. Si bien es importante poner énfasis en las actividades invernales (para romper la estacionalidad) y de verano igualmente (para aprovechar la gran afluencia de público a la Aglomeración Pucón-Villarrica, es importante flexibilizar las condiciones de licitación y que en buenas cuentas sean los oferentes que propongan sus desarrollos, idealmente acercar dose lo más posible a la imagen objetiva presentada.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

14. Talleres de presentación de resultados

14.1 Taller de presentación de resultados en Santiago

Este taller se realizó el 14-08-2015, en las dependencias de la Subsecretaría de Turismo a las 10:00 AM, con la asistencia de: Subsecretaría de Turismo, Ministerio de Bienes Nacionales, SERNATUR, CONAF y Comité de Inversión Extranjera.

14.2 Taller de presentación de resultados en La Araucanía

Se realizó un primer taller el 17-08-2015, en Temuco, en las dependencias de la UFRO, con la asistencia de las siguientes personas:

[redacted] [redacted]

TALLER DE PRESENTACIÓN DE RESULTADOS: Servicio de formulación y evaluación socioeconómica de proyecto centro de esquí y montaña Rucap

17 de Agosto de 2015

NOMBRE	INSTITUCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	FI
[illegible]	Pro Andes	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Pro Andes	[illegible]	[illegible]
Nelson [illegible]	Sernatur	[illegible]	[illegible]
Karin Micelli [illegible]	Sernatur	[illegible]	[illegible]
Pablo Rebolledo D.	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] Hernández	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
EDUARDO VICENCIO	SERNAT ECONOMIA	[illegible]	[illegible]

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

[redacted] [redacted]

TALLER DE PRESENTACIÓN DE RESULTADOS: Servicio de formulación y evaluación socioeconómica de proyecto centro de esquí y montaña Rucapi

17 de Agosto de 2015

NOMBRE	INSTITUCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	FIF
Richard Huerta V.	SERNATUR	[illegible]	
Juan Munoz S	Conservación Cantor	[illegible]	
Cardion Leal	Conaf	cardion.leal@conaf.cl	
Jessica Ascencio R.	Conaf	jessica.ascencio@conaf.cl	

Por la tarde del mismo día, se realizó igualmente un taller en Pucón con presencia de las siguientes personas:

Nº	NOMBRE	APELLIDOS	E-MAIL	FIRMA SESIÓN
	Pablo	Rebolledo	[illegible]	
	Erik	Inostroza	[illegible]	
	Fabián	Moraga	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
	Gerardo	Acuña Moreira	[illegible]	
	Rodrigo	Escobar Rebolledo	[illegible]	
	Ricardo	Cassino Dubreuil	[illegible]	
	Andrea	[illegible]	[illegible]	
	José	Mora Rodríguez	[illegible]	
	Marcelo	Salas	[illegible]	
	Gustavo M	Mena Hofer	[illegible]	
	[illegible]		[illegible]	
	Tri	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
	Ricardo	Gutiérrez Alamos	[illegible]	

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

15. Anexo

15.1 Infraestructura propuesta por Comisión Técnica Comunal

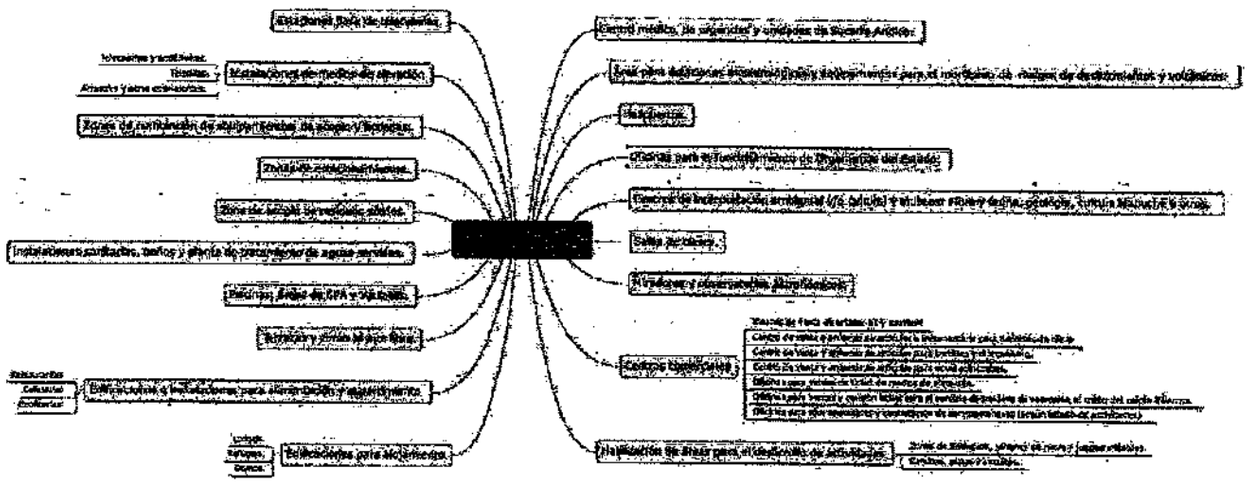


Ilustración 65: Infraestructura propuesta por Comisión Técnica Comunal [135]

[135] Comisión Técnica Comunal (2012), *Imagen Objetivo elaborado en el marco de talleres mayo-julio 2012.*

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

2020

15.2 Actividades propuestas por Comisión Técnica Comunal

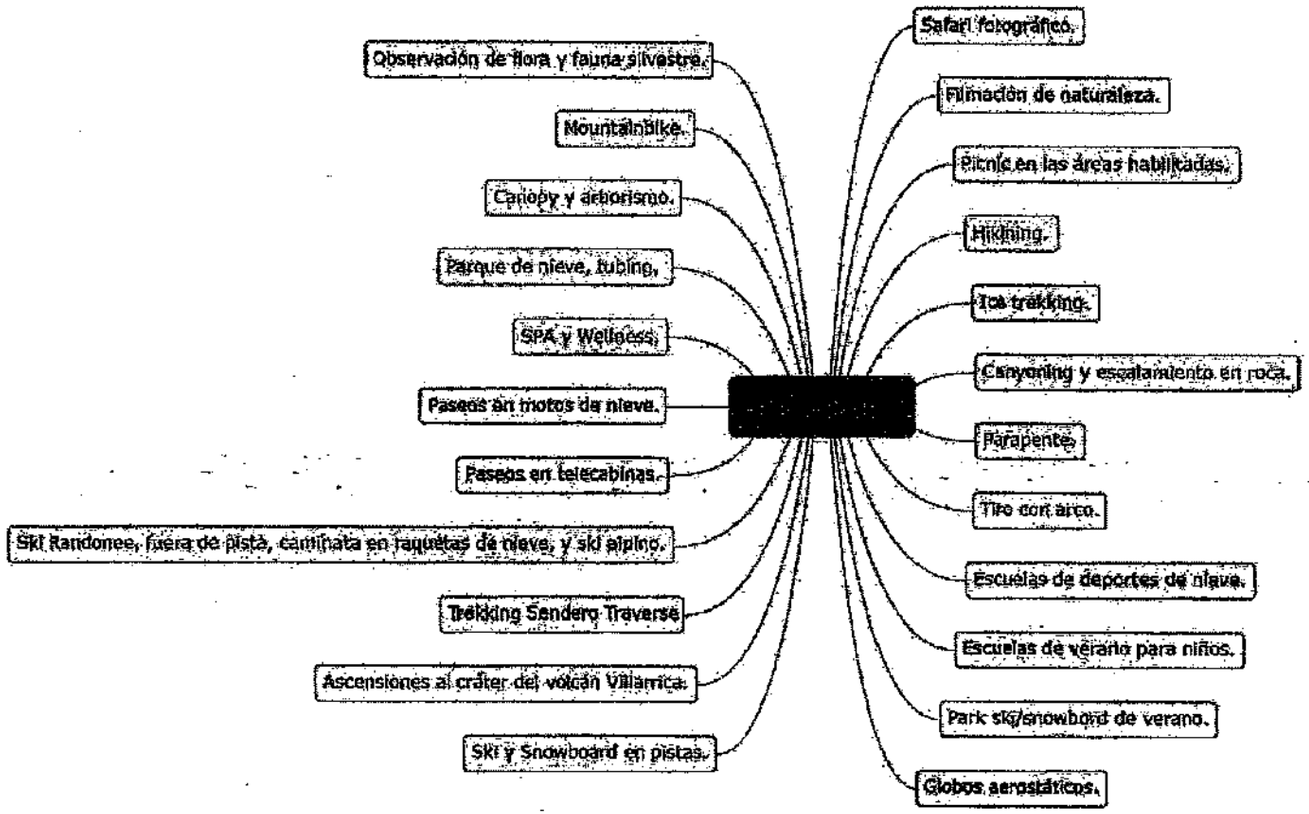


Ilustración 66: Actividades propuestas por Comisión Técnica Comunal [136]

[136] Comisión Técnica Comunal (2012), *Imagen Objetivo elaborado en el marco de talleres mayo-julio 2012.*

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-11-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
230

15.3 Mapa del P.N. Villarrica

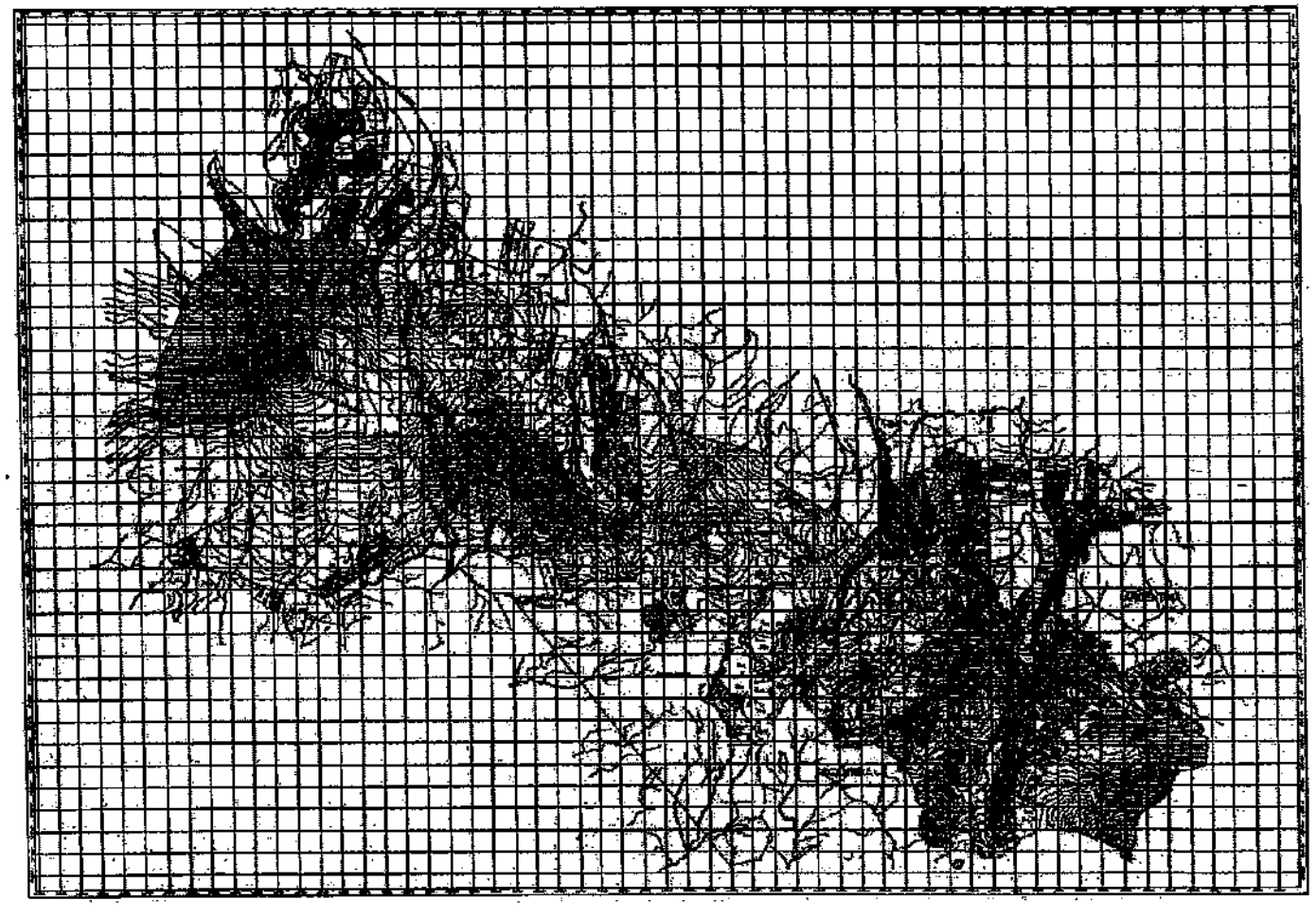


Ilustración 67: Mapa Parque Nacional Villarrica[137]

[137] Ministerio de Bienes Nacionales (2012), *Plano diagnostico P.N. Villarrica*.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

15.4 Imagen satelital del Volcán Villarrica

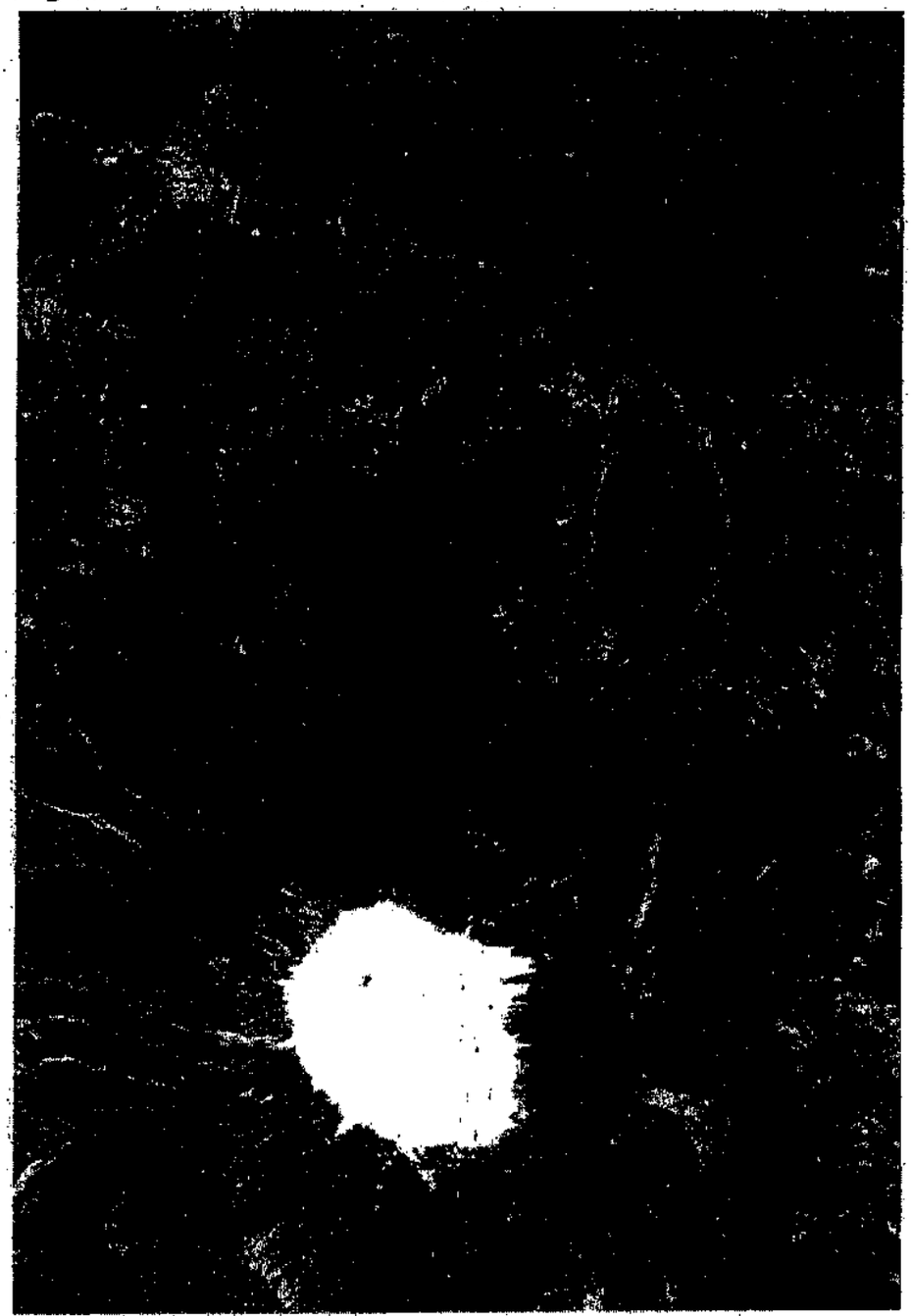


Ilustración 68: Imagen satelital del Volcán Villarrica[138]

[138] IAVCEI (2004), "The Villarrica Volcano" in *IAVCEI General Assembly 2004 Pucón*, p. 3.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

15.5 Mapa de peligros del Volcán Villarrica

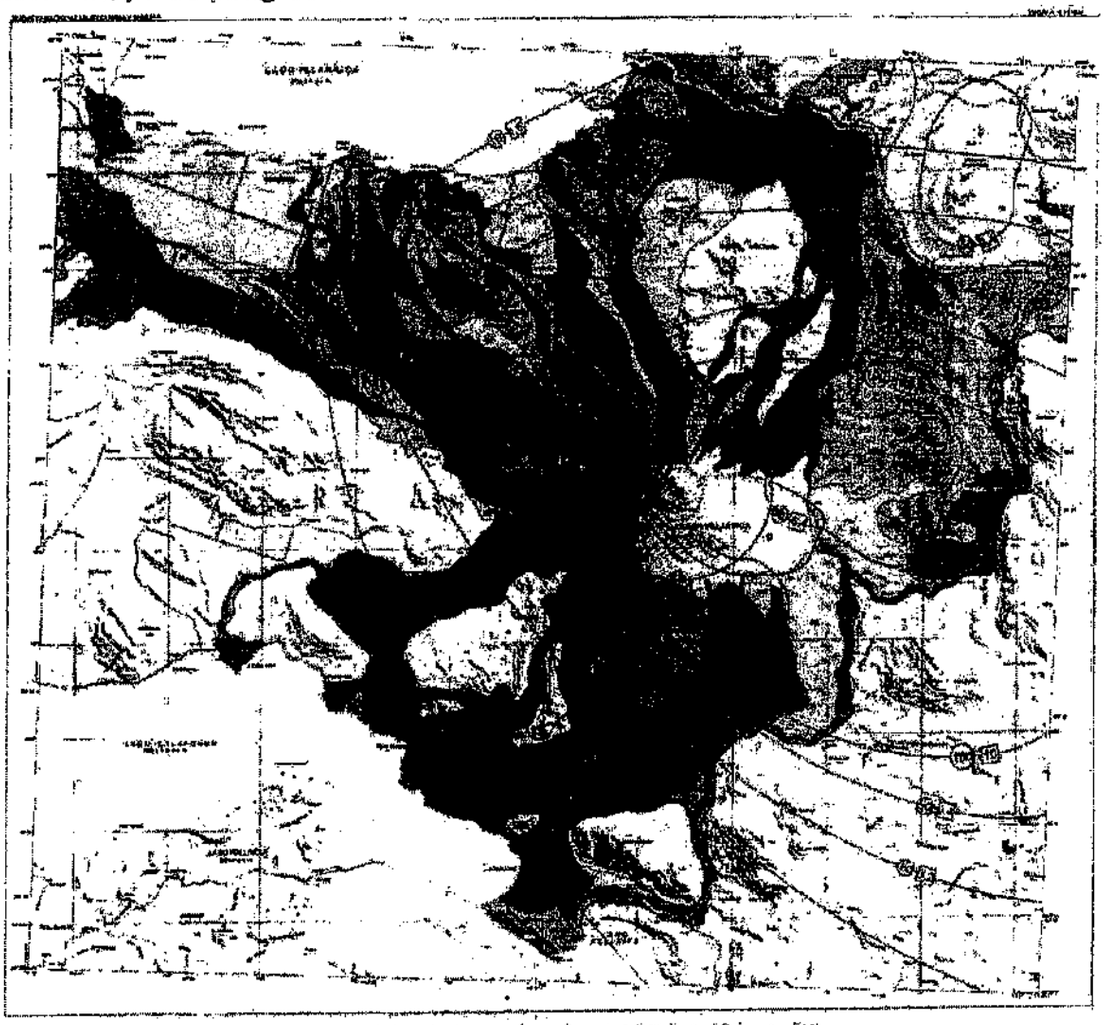


Ilustración 69 : Mapa de peligros del Volcán Villarrica[189]

[189] SERNAGEOMIN (2000), *Mapa de Peligros del Volcán Villarrica*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

15.6 Perfiles de visitantes complementarios

Los perfiles de los visitantes a nivel de Chile entero, definidos por SERNATUR, se dividen en nacionales así como extranjeros, y se resumen tal como presentados a continuación:

Perfil del visitante NACIONAL a Chile:[140]

- *Grupos de viaje:* 4-5 personas, 75% son miembros del hogar
- *Principal medio de alojamiento:* 61,4% casa/depto. familiares/amigos
- *Medio de transporte:*
  1. Auto: 51,2%
  2. Bus: 40,2%
  3. Avión: 7,3%
- *Gasto promedio anual individual:* CLP 76.598 (Puesto en relación con el ingreso promedio anual individual de CLP 5.507.569,[141] los gastos para vacaciones corresponden a 1,4% del presupuesto individual)
- *Gasto promedio diario individual:* CLP 17.390
- *Estadía:* Promedio de 6 pernoctaciones al año
  1. Verano: 9
  2. Invierno: 6
- *Principales razones de elección del destino principal:*
  1. Viven familiares/amigos: 52,9%
  2. Cercanía: 28,6%
  3. Paisajes naturales: 21,5%

Perfil del visitante EXTRANJERO a Chile:[142]

- *Temporada:* 60,5% de las llegadas se concentran durante el verano (Octubre- Marzo) del año
- *Principales vías de acceso:*
  1. Frontera Terrestre: 58,8%
  2. Aeropuerto: 41,2%
- *Gasto promedio diario individual:*
  1. Llegando por aeropuerto: USD 85,0 (≈ CLP 42.097)
  2. Llegando por frontera terrestre: USD 39,4 (≈ CLP 19.514)[143]
- *Permanencia promedio:*
  1. Llegando por aeropuerto: 13 noches
  2. Llegando por frontera terrestre: 6 noches
- *Principal motivo de viaje:*
  1. Vacaciones: 52,1%
  2. Visita a familiares / amigos: 25,0%
  3. De negocio: 17,5%
  4. Otros: 5,4%

Si estos perfiles den una idea de las costumbres de los visitantes extranjeros y nacionales, quedan demasiado generales sin tomar en cuenta las singularidades del sector del turismo de nieve. Durante la temporada invernal 2014, mandatado por SERNATUR, la consultora Pro Andes procedió a una medición del sector del turismo de la nieve en la Región Metropolitana a través de encuestas en los centros, que resultó entre otros en la definición de los perfiles de visitantes descritos a continuación.

[140] SERNATUR (2013), *Perfil del Turista Chileno 2012*.
[141] World Bank (2015), *Chile Country Data*.
[142] SERNATUR (2014), *Informe comportamiento y Perfil del Turismo Receptivo 2013*, p. 26-30.
[143] FX promedio 2013: USD 1 = CLP 495,27 (World Bank (2015), *Chile Country Data*.)

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Perfil del visitante NACIONAL a los centros de ski metropolitanos:[144]

- Excursión diaria: 79%
  1. Vive en Santiago (= la ciudad más cerca)
  2. Visita el centro regularmente
  3. Tiene buen nivel de ski
  4. Compra ticket diario (89%)
  5. Gsta aprox. CLP 50.500 / día
- Estadía prolongada: 21%
  1. Vive en Santiago
  2. Se queda 10 días en el centro
  3. Aloja en su segunda vivienda
  4. Tiene ticket temporada (48%)
  5. Gasta aprox. CLP 107.400 / día

Perfil del visitante EXTRANJERO a los centros de ski metropolitanos:[145]

- Excursión diaria: 79%
  1. Viene de Brasil (60%)
  2. Se queda 7 días en Chile
  3. Hace viaje itinerante
  4. Se aloja en Santiago
  5. Gasta aprox. CLP 160.000 / día
- Estadía prolongada: 21%
  1. Viene de Brasil (58%)
  2. Se queda 5 días en el centro invernal
  3. Aloja en un hotel (63%)
  4. Usa ticket diario (65%)
  5. Gasta aprox. CLP 166.000 / día

Si bien las diferencias entre la Región Metropolitana y la Región de la Araucanía son innegables, la singularidad de los aficionados nacionales de deportes de nieve supondría permitir una transferencia. En el caso de los extranjeros sin embargo, dado que Pucón no cuenta con los atractivos turísticos de Santiago, es decir la proximidad de la playa, de la cordillera y viñedos combinados con la experiencia urbana, resulta difícil inducir comparaciones entre los extranjeros que llegan a Región Metropolitana y que podría ir a Ski Pucón.

Para complementar, se presentan a continuación dos perfiles de visitantes resultados de las encuestas CONAF mencionados más arriba. En efecto, dos P.N. incluidos en el estudio de 2013 se ubican en la Región Araucanía:

- P.N. Huerquehue, ubicado cerca del Lago Caburgua, que queda a 23km de Pucón
- P.N. Conguillío, ubicado cerca de Melipeuco, que queda a 100km de Pucón

Por la cercanía se puede suponer una alta comparabilidad de los perfiles de visitantes presentados más abajo con los usuarios del P.N. Villarrica:

[144] Pro Andes (2014), *Resumen Medición Sector Nieve Región Metropolitana*, p. 15.
[145] Pro Andes (2014), *Resumen Medición Sector Nieve Región Metropolitana*, p. 15.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Perfil del visitante al P.N. Huerquehue[146] (Región Araucanía)	-	86,7% nacionales, 13,3% extranjeros
	-	89,1% de la población visitante se encuentra entre los 18 y los 50 años de edad, siendo el rango 18 a 29 años de edad el más frecuente (58,6%)
	-	48,1% llegan en bus/locomoción colectiva, 41,9% en vehículo propio
	-	97,6% asiste con acompañante (40,5% en familia, 31,9% con amigos, 25,2% con pareja)
	-	76,2% tiene nivel educacional universitario
Perfil del visitante al P.N. Conguillío[147] (Región Araucanía)	-	81% nacionales, 19% extranjeros
	-	93%de la población visitante se encuentra entre los 18 y los 50 años de edad, siendo el rango 18 a 29 años de edad el más frecuente (43,5%)
	-	75% llega en vehículo propio
	-	99,5% asiste con acompañante (50,5% en familia, 19,5% con amigos, 21,5% con pareja)
	-	59,5% tiene nivel educacional universitario

En términos de tasas de nacionales y extranjeros, la comparabilidad se confirma. También se corrobra que los visitante viajan en grupos. Sin embargo, el hecho que 48% de los visitantes encuestados llegó al P.N. Huerquehue en transporte colectivo sorprende, ya que la mayoría de los chilenos viaja en vehículo particular y probablemente deber ser considerado una excepción.

[146] CONAF (2013), *Caracterización visitantes 2013*, p. 18.
[147] CONAF (2013), *Caracterización visitantes 2013*, p. 17.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

15.7 Plan de pistas Ski Pucón

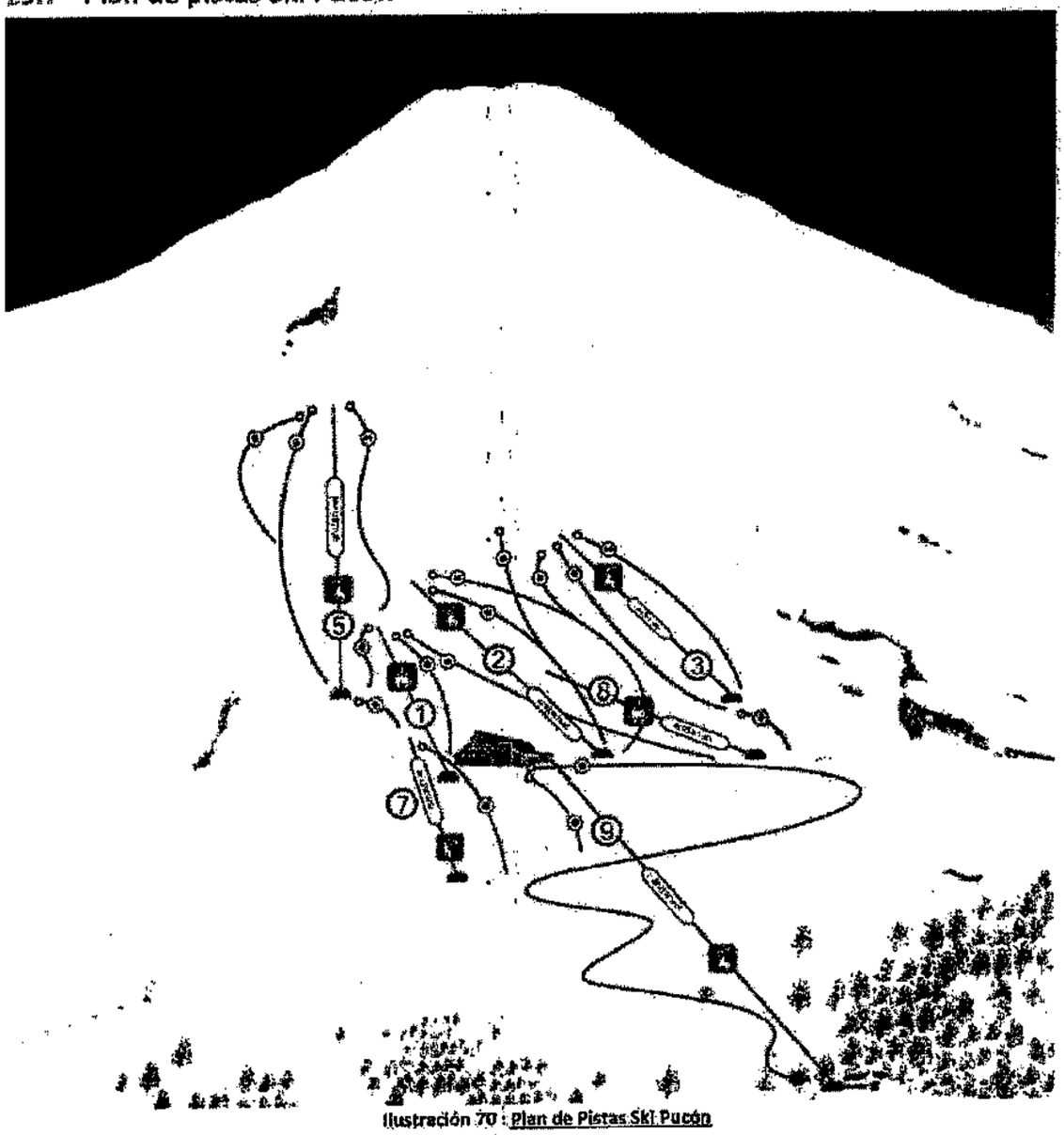


Ilustración 70 : Plan de Pistas Ski Pucón

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

15.8 Plan de pistas Ski Pucón con nivelaciones

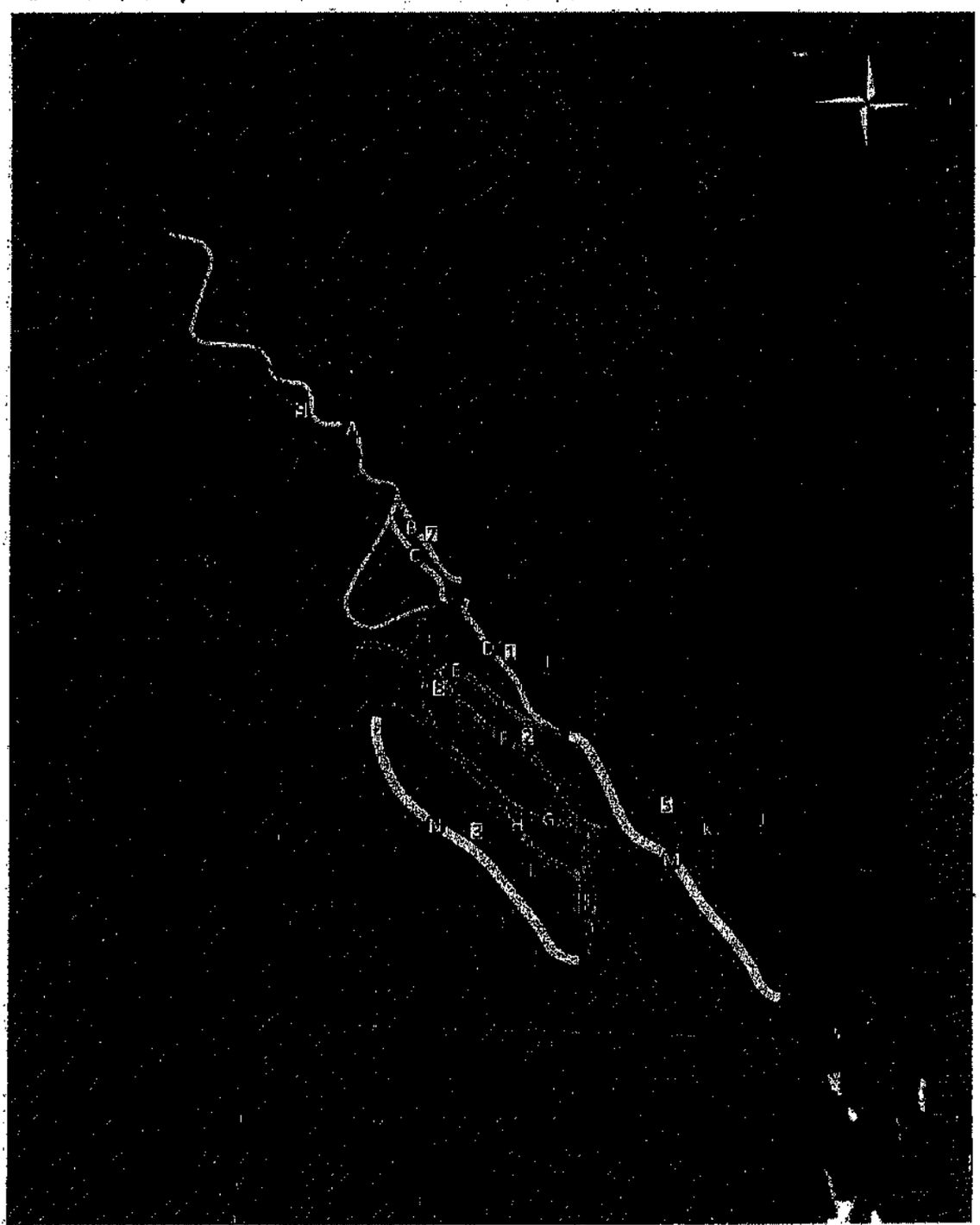


Ilustración 71: Plan de pistas Ski Pucón con nivelaciones

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

15.9 Análisis comparativo internacional

15.9.1 Objetivos

El objetivo principal del presente Benchmark es ambientar la situación y oferta de Ski Pucón en el contexto nacional e internacional, comparándoles a sus pares chilenos y argentinos. Si bien será un estudio breve, permitirá tener en consideración los parámetros fundamentales a la hora de estudiar la oferta y la demanda tanto cuantitativa como cualitativamente en el Centro de Ski actual en el sector.

15.9.2 Metodología

Para poder identificar y seleccionar Centros de Ski similares y/o comparables con Ski Pucón, procedimos a definir una lista de criterios basados en las características de Ski Pucón, sus alrededores y de los Centros de Ski cercanos. Hecho eso, procedimos a buscar información acerca de los principales Centros de Ski cercanos a Ski Pucón por el lado Argentino y de igual forma por el lado Chileno. Adicionalmente, agregamos en la base de comparación los Centros de Ski de Santiago para visualizar como se posiciona Ski Pucón frente a los Centros de Ski más grandes del país. Los Centros de Ski estudiados fueron los siguientes:

Nombre Centro de Ski	*País*	*Ciudad*	*Habitantes (de la ciudad en cuestión)*
Ski Pucón	Chile	Pucón-Villarrica	92.800
Valle Nevado	Chile	Santiago	5.631.839
El Colorado-Farellones	Chile		
La Parva	Chile		
Lagunillas	Chile		
Corralco	Chile	Temuco	314.667
Nevados de Chillán	Chile	Chillán	178.478
Antuco	Chile	Los Angeles	204.303
Las Araucarias	Chile	Temuco	314.667
Antillanca	Chile	Osorno	165.486
Caviahue	Argentina	Loncopué	5.000
Batea Mahuida	Argentina	Aluminé	4.600
Chapelco	Argentina	San Martín de Los Andes	30.000
Cerro Bayo	Argentina	Villa La Angostura	12.000
Cerro Catedral	Argentina	Bariloche	133.500
La Hoya	Argentina	Esquel	32.758

Tabla 48; Centros de Ski estudiados

Sobre los datos de demanda, nos permitimos mencionar lo siguiente: Infelizmente, los Centros de Ski no publican datos relativos a visitas. Solo son accesibles las visitas de esquiadores por país compilados por el Sr. Laurent Vanat (ver informe Vanat, L. (Abril 2014), *International Report on Snow & Mountain Tourism*). Sin embargo, hemos contactado personas en los diferentes países con conocimientos del sector de deporte invernal, pero al día de hoy las respuestas han tardado. Así, para una aproximación de la demanda,

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

realizamos una extrapolación en base a la metodología desarrollada y aplicada por el Sr. Vanat, que multiplica la capacidad de transporte de personas por hora por un coeficiente nacional[148].

15.9.3 Benchmark

Desde un punto de vista global, Chile tiene un número total de Centros de Ski limitado y de hecho atrae pocos esquiadores en comparación a otros países que de hecho no serán incluidos en el presente estudio ya que no son comparables. En términos de Centros de Ski, países como Alemania (498), EE.UU. (481), Francia (850) o Canadá (288) lideran la lista a nivel internacional. En términos de atracción de visitantes, son estos mismos que lideran el ranking también, aunque Canadá tiene más visitas que Alemania siendo que tiene menos Centros de Ski. Chile y Argentina se ubican más o menos al mismo nivel, es por ello que resulta interesante compararlos. La siguiente ilustración muestra el total de Centros de Ski y visitas de esquiadores por país (con algunos países dentro de la muestra):

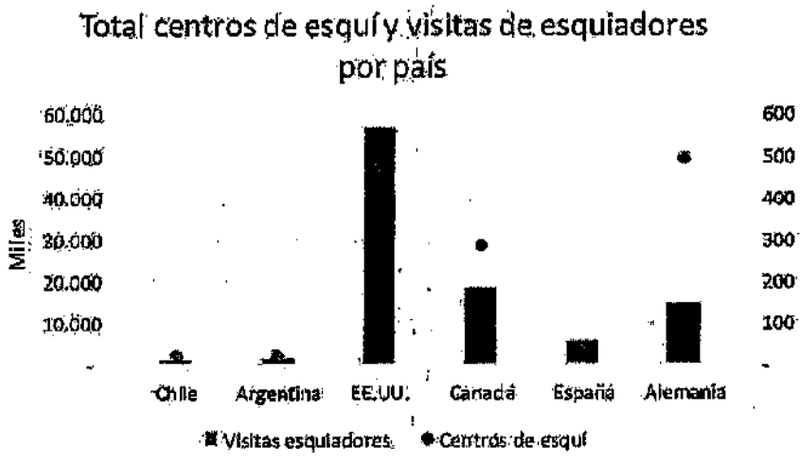


Ilustración 72: Total Centros de Ski y visitas de esquiadores por país[149]

En los siguientes párrafos, se analizará en detalle las características de los Centros de Ski asociados a las ciudades seleccionadas para el Benchmark. Nos concentramos en elementos que constituyen ventajas competitivas, tales como la oferta de infraestructura y de servicios anexos, precio y la cercanía de un centro. También se considerará la demanda generada por cada clúster.

[148] Los coeficientes fueron desarrollados por el Sr. Vanat y constituyen propiedad intelectual, de tal forma no son publicados en el presente informe por razones de confidencialidad.
[149] Pro Andes (2014), Estudio realizado para SERNATUR en 2014.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

15.9.3.1 Distancia desde ciudad hasta Centros de Ski

En comparación a las ciudades seleccionadas para este estudio, **Pucón se destaca por la cercanía de su Centros de Ski con una distancia de 15 km.**

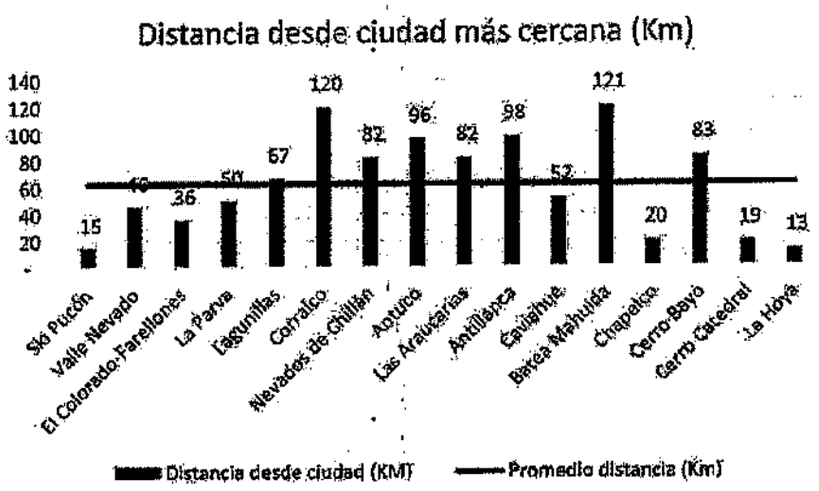


Ilustración 73: Distancia de los Centros de Ski respecto de su ciudad más cercana

En este sentido, Ski Pucón tiene una posición única desde el lado Chileno, con competencia real en términos de distancia solamente con pares Argentinos. De esta forma, Ski Pucón tiene una real potencia a desarrollar la actividad involucrando de mayor forma a la gente local, puesto que sus escasos 15 Km de distancia respecto de la ciudad de Pucón, hacen que el Centro de Ski tenga una posición privilegiada en Chile.

Sin embargo, se debe mencionar que la cercanía de un Centro de Ski respecto de la ciudad no solo depende de la distancia sino que también de la calidad de las carreteras, lo que no se ha podido medir en este estudio. Adicionalmente, se ha buscado analizar cualitativamente la presencia de un "pueblo-ciudad" con infraestructura y con atractivos que permitan complementar la oferta del Centro de Ski, por tanto no está incluido en el análisis la posibilidad de que haya varias ciudades-pueblos que puedan sumar una población importante, infraestructura con capacidad pero que no se aglutinen en un mismo lugar.

Para lo que sigue del análisis se ha hecho la siguiente segmentación según los Centros Invernales siguientes:

- Zona Central: Valle Nevado, El Colorado-Farellones, La Parva, Lagunillas
- Zona Sur-Chile: Corralco, Nevados de Chillán, Antuco, Las Araucarias, Antillanca
- Zona Sur-Argentina: Caviahue, Batea Mahuida, Chapelco, Cerro Bayo, Cerro Catedral, La Hoya

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

240

15.9.3.2 Infraestructura de pistas y andariveles

En términos de infraestructura propuesta a los visitantes, Ski Pucón está en el promedio del Sur de Chile pero muy por debajo del promedio de la zona central de Chile y de la zona sur de Argentina. Cabe destacar además que los 6 andariveles de Ski Pucón rara vez están todos operativos.

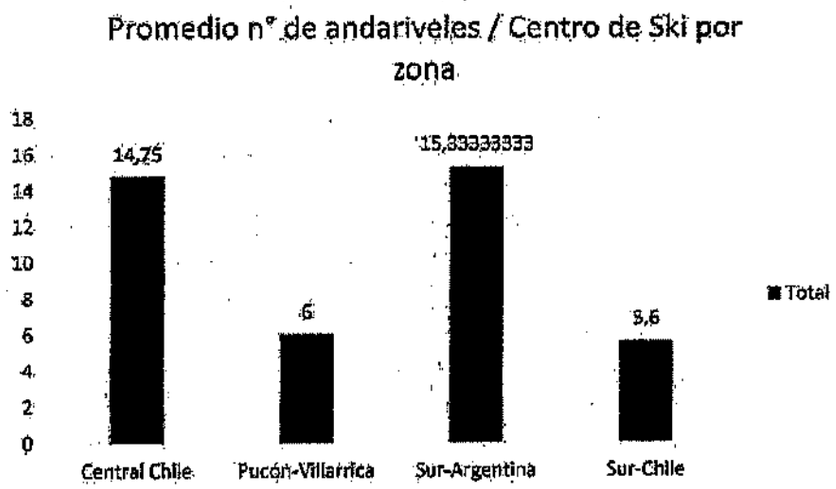


Ilustración 74: Infraestructura de andariveles por zona

En término de capacidad de transporte de estos mismos, la tendencia del gráfico anterior se mantiene:

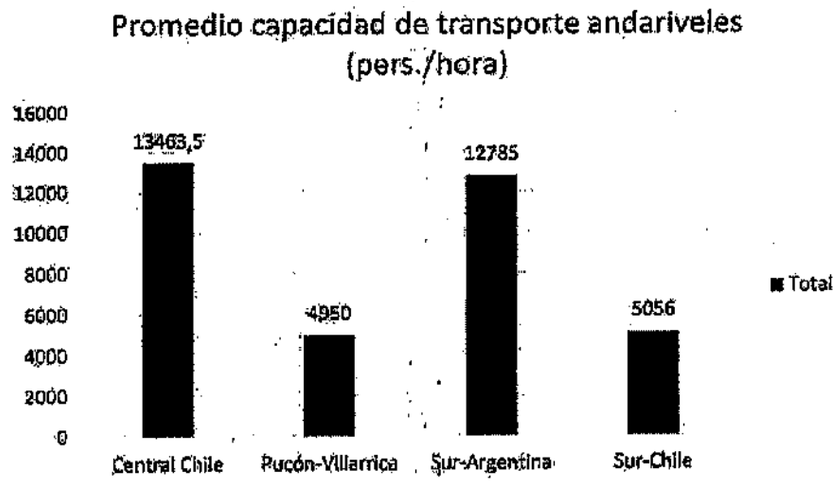


Ilustración 75: Capacidad de transporte de andariveles por zona

Ahora bien, como es cierto que Cerro Catedral de Bariloche, "distorsiona" bastante los promedios anteriores, puesto que tiene 40 medios de elevación con capacidad de transporte teórica de 35.000

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

personas / hora, analizamos a continuación la capacidad de transporte en relación a la cantidad de andariveles, indicador que nos ilustra de cierta forma el tipo de andariveles:

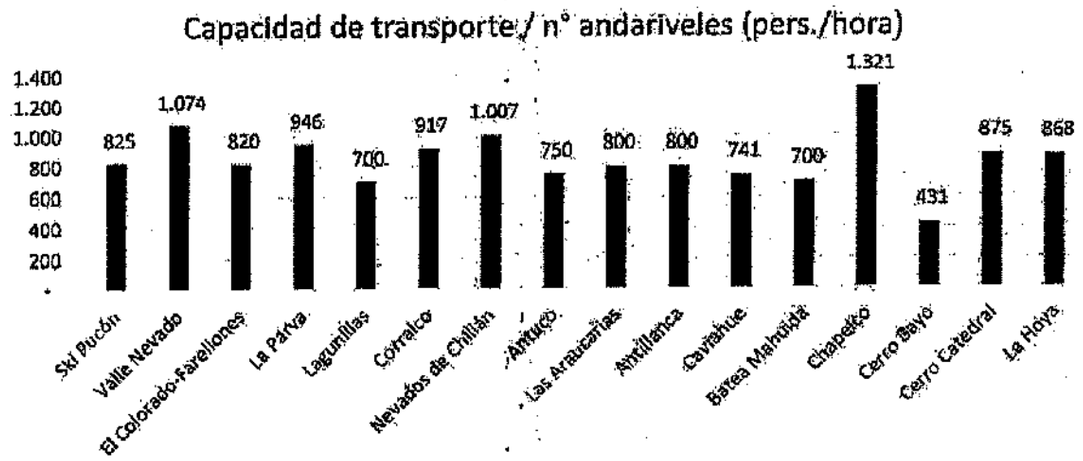


Ilustración 76: Capacidad de transporte de andariveles por centro de ski

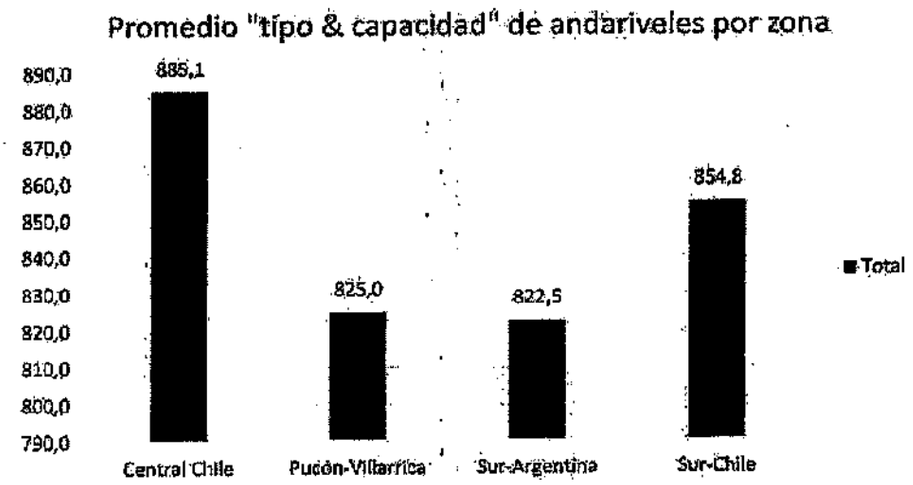


Ilustración 77: Tipo y capacidad de andariveles

El gráfico anterior demuestra que tanto Ski Pucón como el Sur de Argentina tienen un número importante de andariveles para la capacidad real de transporte que tienen.

Se debe mencionar que el presente estudio no toma en cuenta la calidad y el estado de la infraestructura de los centros investigados. Estos últimos obviamente influyen sobre la experiencia del esquiador y así sobre el atractivo de un destino.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

En términos de número de pistas, Chile en general presenta pistas bastante más cortas que los Centros de Ski de Argentina. Por ejemplo, para alcanzar KM de pistas casi equivalentes, la zona Central de Chile necesita en promedio 50 pistas por Centro de Ski, siendo que Argentina solo 23.

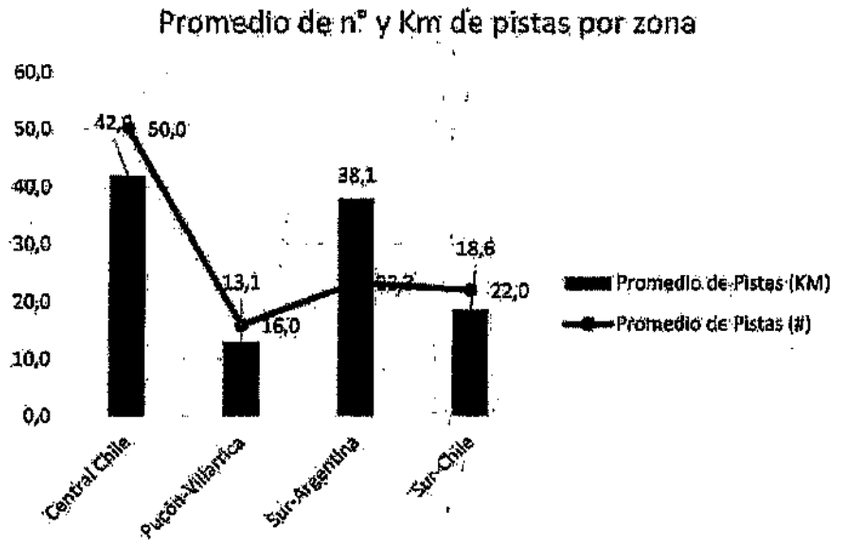


Ilustración 78: Infraestructura de pistas por zona

Por otro lado, la gráfica de a continuación muestra que Ski Pucón está bastante lejos de los más reconocidos Centros de Ski en términos de Km de pistas a disposición, lo que no se condice con el interesante desnivel que presenta la topografía para desarrollar pistas atractivas.

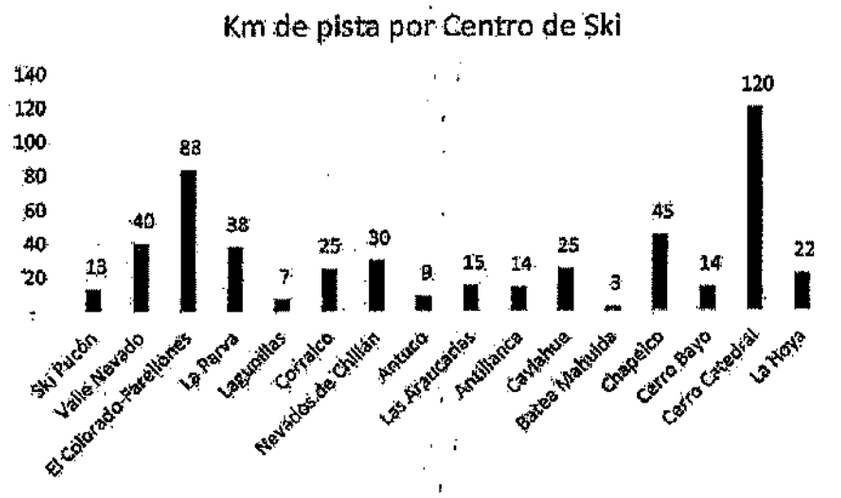


Ilustración 79: Km de pistas por centro de ski

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

15.9.3.3 Precio ticket diario en temporada alta

Calculado en Pesos Chilenos e incluyendo tasas, los precios promedio para un ticket diario en temporada alta[150] se ubican entre $30.000 (Sur de Chile) y $39.000 (Santiago). De hecho, las estaciones de esquí santiaguinas tienen el precio promedio más alto en comparación a los otros centros seleccionados para el presente estudio. Sin embargo, cuando se calcula el precio por kilómetro de pista disponible, se invierte la jerarquía. Así, Ski Pucón está muy por sobre sus pares chilenos y a la par con sus competidores argentinos.

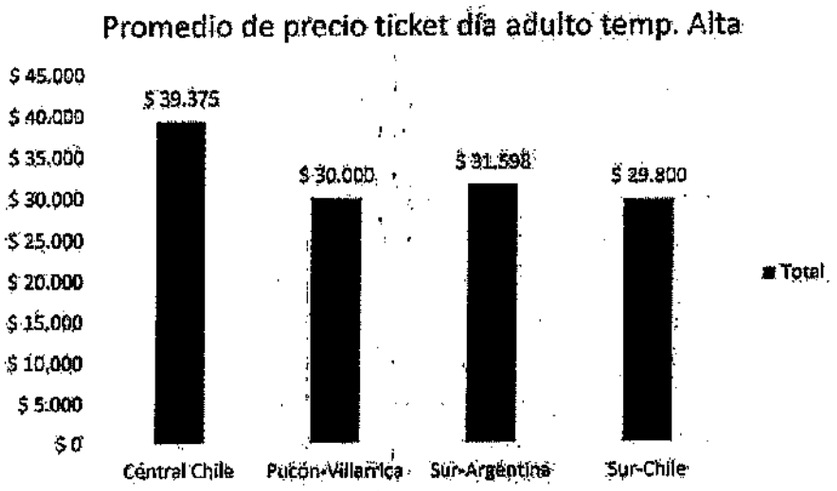


Ilustración 80: Precio promedio por día

[150] Cálculo basado en los precios publicados por los centros invernales en sus sitios web para la temporada 2014 (hemisferio sur) o 2014-2015 (hemisferio norte).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

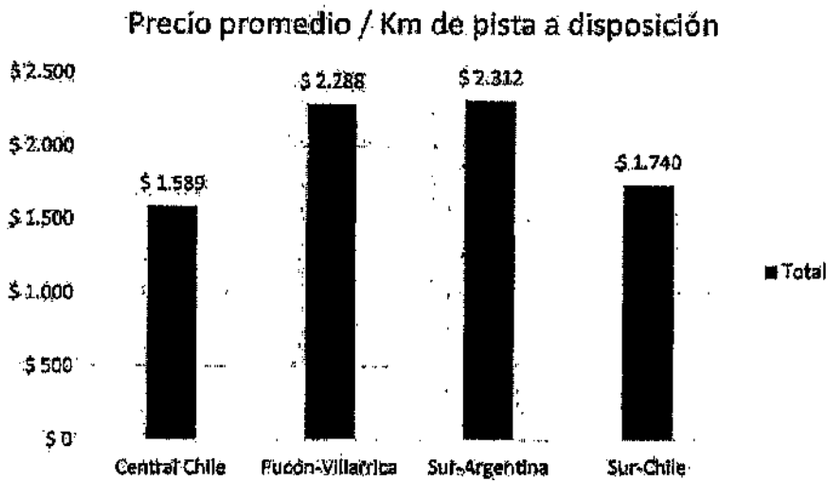


Ilustración 81: Precio promedio por Km de pista

Considerando además que Lagunillas presenta una anomalía que distorsiona bastante los datos, puesto que su precio por km de pista es de $ 3.571, si lo sacamos del análisis, tenemos que para los Centros de Ski La Parva, El Colorado – Farellones y Valle Nevado el promedio es de **$ 929 / km de pista, lo que resulta bastante barato respecto al resto.**

En consecuencia, mientras los precios absolutos son los más altos para la agrupación Santiago, la oferta en términos de kilómetros de pista disponible es muy atractiva, y Ski Pucón resulta bastante caro para lo que ofrece.

Nota Bene:

En todos los países se aplica una tasa sobre la venta de tickets:

- Chile: 19% IVA
- Argentina: 21% IVA

Considerando además que el IVA en Argentina es más alto en 2 puntos porcentuales, tenemos que el precio neto promedio por km de pista, para Ski Pucón es el **más caro de la muestra, con $ 1.923 por sobre los $ 1.911 para la zona Sur de Argentina.**

15.9.3.4 Demanda anual

Tal como fue mencionado en el inicio del presente estudio, los datos de demanda utilizados son extrapolaciones basadas en la metodología aplicada por el Sr. Laurent Vanat, dado que no se cuenta con los datos oficiales de visitas para cada Centro de Ski ni tampoco para el Centro de Ski de Pucón. Sin embargo, **en términos relativos de visitas por kilómetro de pista, lo que indica la demanda en relación a la capacidad de recepción, Pucón pasa en el último lugar, lo que indica que su capacidad de atracción según su capacidad de recepción es bastante menor que los otros Centros de Ski.**

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

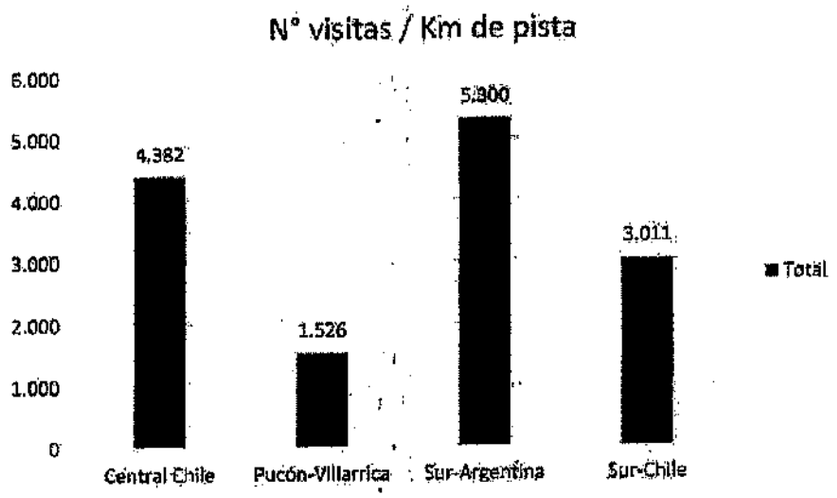


Ilustración 82: Demanda total y por KM de pista por zona

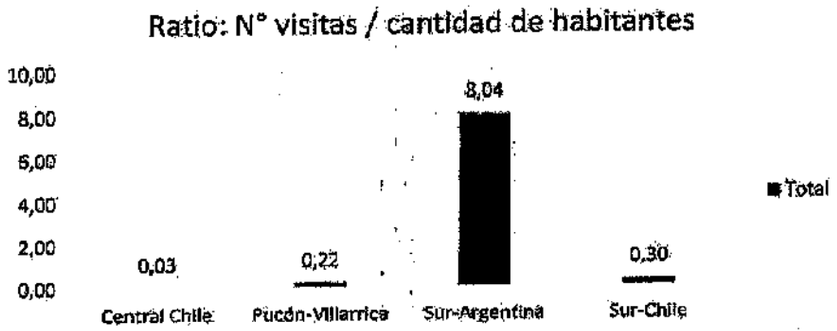


Ilustración 83: N° de visitas / cantidad de habitantes

Finalmente, cuando se analiza la demanda en relación a la población de la zona de aglomeración más cercana, Santiago tiene el quinto ratio más bajo (0,03). Por otro lado vemos que Ski Pucón está por debajo el promedio de los otros Centros de Ski del Sur de Chile y muy por debajo el promedio que presentan los Centros Argentinos. Esto nos da pistas de que Ski Pucón tiene potencial de crecimiento en términos de número de visitas. El gran número de visitas del lado Argentino, nos puede dar pistas de cómo comercializar un destino y establecer programas para atraer clientela de lugares lejanos.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

15.9.3.5 Cobertura de servicios anexos

Una revisión macro[151] de los servicios anexos propuestos en los diferentes Centros de Ski mostró que la mayoría proponen por lo menos:

- Arriendo de equipos
- Clases de esquí
- Posibilidades de restauración

Únicamente las posibilidades de alojamiento en los centros mismos ostentan diferencias.

Nombre Centro de Ski	*Arriendo de mat.*	*Escuela de ski*	*Alojamiento (camas)*	*Restauración*
Ski Pucón	x	x		x
Valle Nevado	x	x	x	x
El Colorado-Farellones	x	x	x	x
La Parva	x	x	x	x
Laguniilas	x	x	x (130)	x
Corralco	x	x	x	x
Nevados de Chillán	x	x	x	x
Antuco	x	x	x	x
Las Araucarias	x	x	x	x
Antillanca	x	x	x	x

Tabla 49: Cobertura de oferta de servicios anexos por centro

Nos percatamos que Ski Pucón es el único Centro de Ski de Chile que no presenta alternativas de alojamiento en el mismo Centro, lo que puede ser una desventaja importante a la hora de atraer clientela familiar que busca quedarse hospedados a los pies de las pistas.

[151] Por falta de datos publicados e imposibilidad de agregar datos por cada centro individualmente, hemos procedido a una revisión "macro" de la presencia de oferta de servicios anexos. Por ejemplo, si un centro propone clases de esquí, cumple con el requisito de oferta "Escuela de esquí". En el marco del presente estudio, no fue posible agregar datos sobre capacidades. Así, la presencia de oferta de servicios anexos fue representada en porcentajes: Por ejemplo, si todos los centros de esquí cerca de una ciudad proponen alojamientos, cuenta como 100% en la categoría "Alojamientos". Si solo tres cuentan con esta oferta, cuenta como 75%.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

15.9.3.6 Duración de la temporada de invierno

La oferta que pueden prestar los centros invernales depende fuertemente de la cantidad de nieve y de las condiciones climáticas. Analizar esto resulta complejo, dado que no están disponibles datos históricos sobre la cantidad de nieve caída en todos los centros estudiados en el presente estudio. Existen datos sobre los niveles promedios de precipitación por mes por ciudad, pero la utilidad de este indicador es limitada. En efecto, la correlación entre niveles de precipitación en los valles y la cantidad de nieve que cae en las montañas aledañas es difícil determinar, dado que depende de una variedad de criterios externos tales como la altura y temperatura en los centros. Por tanto, hemos considerado que el mejor indicador para comparar el impacto climático sobre las estaciones es la duración de la temporada de invierno (fecha de cierre – fecha de apertura).

En promedio, en base a los datos de la temporada 2014 los centros santiaguinos están abiertos 108 días al año (Junio – Septiembre), liderando el ranking. Al mismo tiempo nos percatamos que **Ski Pucón cuenta con la temporada más corta.** A esto, hay que añadir que producto de lluvia y viento puelche, el Centro queda inoperativo durante varios días por temporada, lo que no ha sido considerado en este análisis por el momento dado que no se cuenta con datos históricos sobre días de cierre o inoperabilidad producto de aquello (será considerado en cuanto se cuente con los antecedentes por parte del concesionario). Resulta interesante resaltar el hecho de que si bien a priori en los Andes Centrales, la cantidad de precipitación ha sido históricamente menor que en el Sur, el hecho de que Santiago presente temporadas más largas es en gran parte gracias al equipamiento que tienen para la producción de nieve, lo que puede servir de lección para Ski Pucón y los otros Centros para invertir en esos sistemas y así prolongar sus temporadas de invierno. **Ski Pucón** se ubica segundo en el ranking con una temporada de 107 días de duración – muy cerca del promedio de los Centros de Ski Chilenos -, lo que resulta bastante importante considerando que no cuenta con ningún sistema de fabricación de nieve. Esto da cuenta de la buena cantidad de nieve presente en el volcán para desarrollar una buena temporada invernal.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

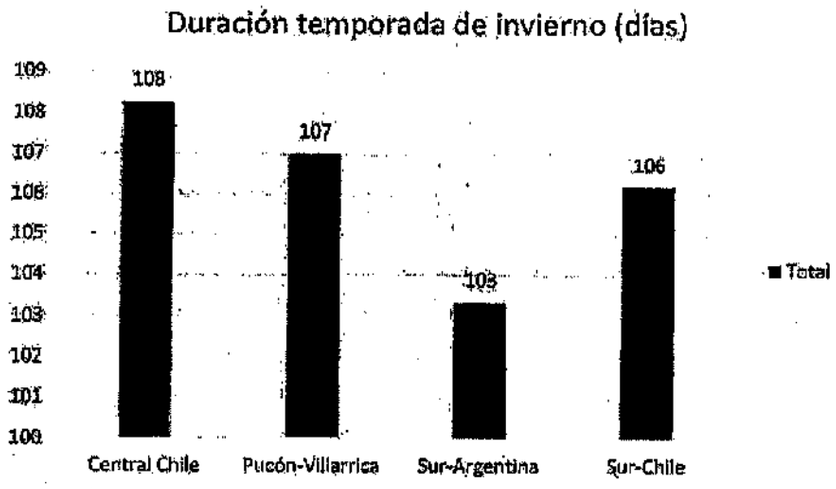


Ilustración 84: Duración promedio de la temporada invernal por zona[152]

Ahora si observamos la duración de la temporada invernal de 2014 por Centro de Ski, visualizamos que Ski Pucón está prácticamente en el promedio agregado de todos los Centros de Ski:

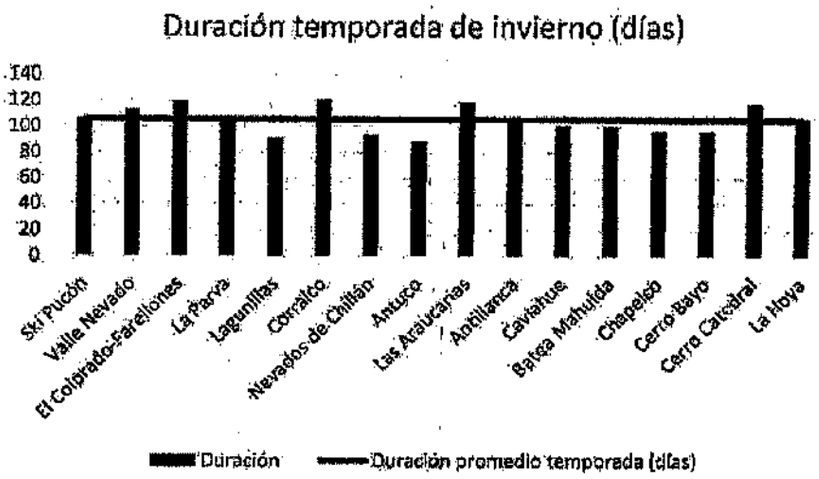


Ilustración 85: Duración de la temporada invernal por Centro de Ski[153]

[152] En base a la temporada 2014
[153] En base a la temporada 2014

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

15.9.4 Resultados

En resumen, Ski Pucón queda de la siguiente manera en comparación a la muestra internacional del presente estudio (algunos indicadores que nos parecen relevantes):

Ciudad	Prom. KM desde ciudad	Prom. KM de pistas	Precio neto ticket día por KM de pista	Cobertura de servicios	Duración prom. Temp.
Ski Pucón	15	13	$1.923	75%	107
Zona Central Chile	50	42	$1.335	100%	108
Zona Sur Chile	96	22	$1.462	100%	96
Zona Sur Argentina	51	38	$1.911	83%	100
Ranking Ski Pucón	1	4	4	4	2

Tabla 50: Resumen y ranking Ski Pucón en comparación a muestra internacional.

En comparación a lo visto en el ámbito internacional, Ski Pucón presenta una combinación única como destino de ciudad con muchos atractivos a muy pocos Km del Centro de Ski, y con una duración de temporada bastante atractiva. Sin embargo, nos percatamos que en términos de infraestructura y de gestión comercial está mal posicionado frente a su competencia tanto nacional como internacional, por tanto será una de las materias en las cuales habrá que prestar especial atención para la próxima concesión.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

250

16. Bibliografía

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2015), *Reportes Estadísticos y Comunales 2012*.

Comisión Técnica Comunal (2012), *Notas Taller Reunión 09 de Mayo 2012*.

Comisión Técnica Comunal (2012), *Notas Taller Reunión 19 de Junio 2012*.

Comisión Técnica Comunal (2012), *Notas Taller Reunión 04 de Julio 2012*.

Comisión Técnica Comunal (2012), *Carta Sernatur 18 de Julio 2012*.

Comisión Técnica Comunal (2012), *Imagen Objetivo elaborado en el marco de talleres mayo-julio 2012*.

CONAF (N/D), *Código de Conducta Visitantes del SNASPE 2*.

CONAF (2006), *Plan de Manejo Parque Nacional Villarrica*.

CONAF (2011), *Visitaciones Año 2004 – 2011*.

CONAF (2011), *Plan de Pre-Ataque contra Incendios Forestales*.

CONAF (2011), *Informe Nacional SNASPE*.

CONAF (2012), "Turismo Sustentable" en *Informe Técnico Compatibilidad PN Villcrrica*.

CONAF (2012), "Estadísticas ASP" en *Informe Técnico Compatibilidad PN Villarrica*.

CONAF (2013), *Zonificación del PN. Villarrica*.

CONAF (2013), *Caracterización visitantes 2013*.

CONAF (2014), *Borrador Plan de Uso Público P.N. Villarrica*.

CONAF (2014), *Cuenta Pública 2014-2015 PNV*.

CONAF (2015), "Información del Parque" en *Parque Nacional Villarrica*.

feriados.cl (2015), *Año 2015 - Feriados de carácter general*.

Heiken, G. & Wohletz, K., (1985), *Volcanic Ash*.

IAVCEI (2004), "The Villarrica Volcano" in *IAVCEI General Assembly 2004 Pucón*.

Instituto Nacional de Estadística (2014), *Estadísticas EAT INE 2014*.

Instituto Nacional de Estadística (2015), *Informe de Empleo Región de La Araucanía Trimestre Móvil Febrero – Abril 2015*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIA
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Instituto Nacional de Estadística (2015), "Actualización de Población 2002-2012 y Proyecciones 2013-2020" en *Demográficas y Vitales*.

Instituto Nacional de Normalización (2007), *Centros de Ski – Requisitos*.

Kretschmer, K.Y. (2013), *Estudio de Intensidad*.

Ministerio de Bienes Nacionales (2012), *Plano diagnostico P.N. Villarrica*.

Ministerio de Educación (2014), *Resolución Exenta N°3392 – 15/12/2014*.

Powderhounds (2015), *Pucon*.

Ruta Chile (2015). *Parque Nacional Villarrica , Chile*.

SERNAGEOMIN (2015), *Red de vigilancia volcánica: Villarrica*.

SERNAGEOMIN (2015), *Red de vigilancia volcánica: Villarrica*.

SERNATUR Región de la Araucanía (2012), *Asistencias a talleres de 9 de Mayo, 19 de Junio y 4 de Julio 2012*.

SERNATUR Región de la Araucanía (2015), "Atractivos región" en *Entrega 2015-06-08*.

SERNATUR Región de la Araucanía (2015), *Servicios de Alojamiento Turístico*.

SERNATUR Región de la Araucanía (2015), *Servicios de Restaurantes y Similares*.

SERNATUR (2013), *Perfil del Turista Chileno 2012*.

SERNATUR (2013), *Medición y Comportamiento del Turismo Interno Año 2012*.

SERNATUR (2013), *Cuadros Turismo Informe Anual 2013*.

SERNATUR (2014), *Informe comportamiento y Perfil del Turismo Receptivo 2013*.

SERNATUR (2015), Cuadro Estadístico de Llegadas de Turistas Extranjeros al País a Enero 2015.

Servicio de Evaluación Ambiental (2001), EIA 3495 – Línea base hidrología.

Ski Pucón (2015), *Centro Ski*.

Ski Pucón (2015), *Servicios*.

Ski Pucón (2015), *Tarifas*.

Skiresort.de (2015). *Skigebiet Pucón / Villarrica*.

Subsecretaría de Turismo (2015), *Tabla Resumen Sitios Concesión*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Subsecretaria de Turismo (2013), *Plan Maestro Villarrica*.

Vallance, J.W. (2001), "Lahares" en *Encyclopedia of Volcanoes*.

World Bank (2015), *Chile Country Data*.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

Anexo N°6: Plan de Manejo Parque Nacional Villarrica.

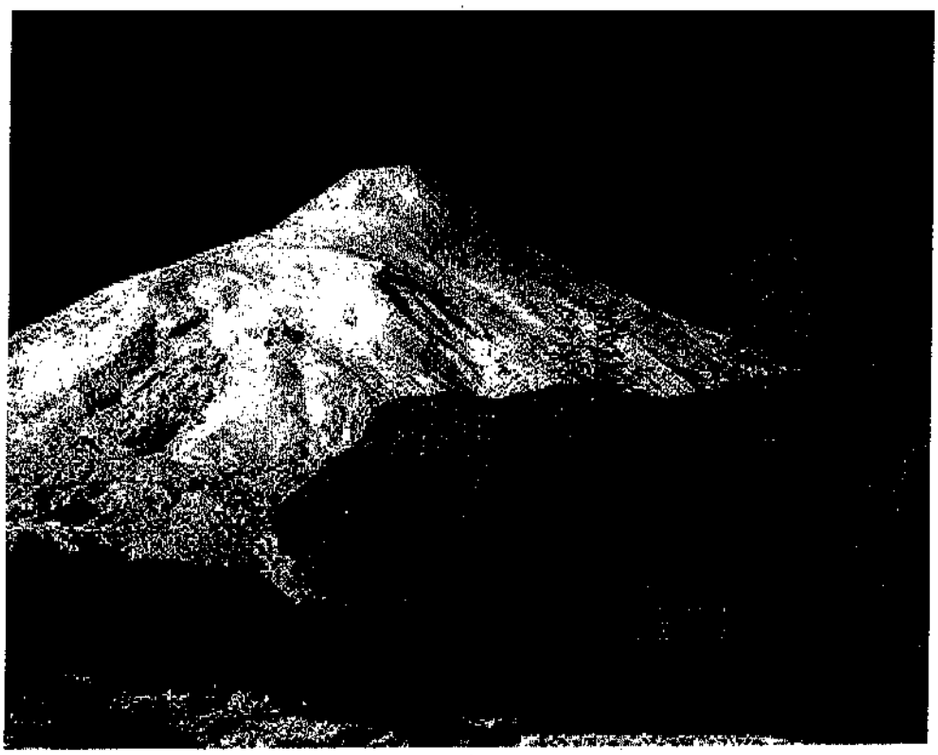
- Plan de Manejo, Parque Nacional Villarrica, Segunda Edición, Corporación Nacional Forestal, año 2013.
- Resolución de la Dirección Ejecutiva de la Corporación Nacional Forestal N°134/2013 de fecha 17 de abril de 2013, que modifica Plan de Manejo del Parque Nacional Villarrica.

(Archivo disponible en formato PDF para ser descargado desde www.bienesnacionales.cl sección Licitaciones).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Plan de Manejo
Parque Nacional Villarrica
Segunda Edición 2013.



Departamento Áreas Silvestres Protegidas
Corporación Nacional Forestal
Región de la Araucanía, Chile

Temuco, 2013

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Equipo de Planificación para elaboración Plan de Manejo del Parque Nacional Villarrica (2006)

Nemo Ortega Alul, Ingeniero Forestal, Coordinador y editor elaboración del Plan de Manejo PN. Villarrica

Sergio Morales Sáez, Ingeniero Forestal, Elaboración de la Zonificación

Mauricio Schacht Araya, Ingeniero Forestal, Elaboración de la cartografía base y la Zonificación (UFRO)

Eduardo Núñez Araya, Geógrafo, Asesoría permanente en la elaboración y edición del Plan de Manejo

Pamela Sánchez Pérez, MSc. Elaboración Línea Base Fauna

Basilio Guiñez Lillo, Licenciado en Cs. Naturales, Elaboración Línea Base Fauna

Marco Cortés Bianchi, Ingeniero Forestal, Elaboración Línea Base Flora

Marcelo Saavedra Muñoz, Mag. En Educación, Colaboración en la elaboración y edición de la Línea base Flora y de todo el documento.

Inés Soto Higuera, Psicóloga Organizacional, Coordinación dos Talleres de Planificación participativa con la comunidad

Jorge Paredes Reyes, Administrador del PN. Villarrica colaboración en Líneas Bases, secciones temáticas y talleres.

Lilian Vega Cruces, Estudiante de la carrera de Historia y Geografía, Elaboración antecedentes Histórico-culturales

Guardaparques del PN. Villarrica

Marcos Matus Lagos, Apoyo elaboración líneas bases en terreno

Frabián Moraga Escobar, Apoyo elaboración líneas bases en terreno

Lizardo Muñoz Gutiérrez, Apoyo elaboración líneas bases en terreno

Ariel Matus Mora, Apoyo elaboración líneas bases en terreno

Revisión Edición 2013:

Ricardo Crisóstomo Henríquez, Ingeniero Forestal, Depto. Áreas Silvestres Protegidas, CONAF Araucanía

Oscar Pontigo Ardiles, Ingeniero Forestal Jefe Depto. Áreas Silvestres Protegidas, CONAF Araucanía.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

INDICE DE CONTENIDOS

PORTADA		1
INDICE		3
CONTEXTO SEGUNDA VERSIÓN, AÑO 2013		8
PARTE A: MARCO CONTEXTUAL		9
1.	Antecedentes generales	9
1.1	Ubicación y accesos	10
1.2	Deslindes	11
1.3	Antecedentes Legales	12
1.4	Síntesis Medio Ambiental	13
1.4.1	Limitantes para el manejo	13
1.4.2	Fisiografía	14
1.4.3	Hidrografía	14
1.4.4	Vegetación	15
1.4.5	Fauna	16
1.5	Situación de Uso	16
1.5.1	Uso Pasado	16
1.5.2	Uso Actual	17
2.	Zona de influencia	17
2.1	Criterios de Definición	17
2.2	Zonas de Influencia	18
2.2.1	Zona de Influencia Ecológica	18
2.2.2	Zona de Influencia Socio-Económica	19

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2.2.3	Zona de Influencia Político-Administrativa	20
3.	Marco legal, político y técnico	20
3.1	Instrumentos Legales	20
3.1.1	Marco legal Nacional	21
3.2	Estrategias, Políticas y Planes Relacionados	22
3.2.1	Vinculación con Araucanía Lacustre (Emprende Chile)	22
3.2.2	Vinculación con la Estrategia de Desarrollo Regional (EDR)	23
3.2.3	Vinculación con la Estrategia de CONAF (IX Región) para el Desarrollo Regional (ECDR)	23
3.3	Lineamientos Técnicos Relacionados	24
3.3.1	Definición de Parque Nacional	25
PARTE B: ANALISIS TERRITORIAL		26
1.	Unidades homogéneas	26
1.1	Establecimiento de Tipología de Unidades Homogéneas	26
1.2	Valoración de Unidades Homogéneas	27
1.2.1	Criterios considerados	27
1.2.2	Valoración de Clases de Unidades Homogéneas	27
2.	Valoración de las Unidades Homogéneas	28
2.1	Comunidad vegetal	28
2.1.1	Análisis bibliográfico de los estudios Florísticos realizados	28
2.1.2	Valoración Metodológica	28
2.1.3	Análisis de inventario vegetacional	28
2.1.4	Comunidades vegetacionales descritas	29
2.1.5	Superficie por tipo de uso del suelo	30

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2.1.6	Superficie por tipo de uso vegetacional	31
2.1.7	Descripción de las comunidades vegetales	33
2.1.8	Valoración de las comunidades o asociaciones	37
2.1.9	Conclusiones	39
2.2	Biotopo faunístico	40
2.2.1	Análisis bibliográfico de los estudios faunísticos	40
2.2.2	Inventario faunístico	40
2.2.3	Definición de especies	40
2.2.4	Síntesis de la valorización de especies de fauna por biotopo	40
2.2.5	Relación proporcional de las especies faunísticas por biotopo	41
2.2.6	Biotopos	41
2.2.6.1	Determinación de Biotopos del Parque Nacional Villarrica	41
2.2.6.2	Síntesis de Valoración de Biotopos	41
2.3	Unidad Geomorfología	44
2.3.1	Pendiente	44
2.3.2	Geomorfología	45
2.3.3	Geología	45
2.3.4	Hidrología	48
2.3.5	Valorización de Unidades Homogéneas	49
2.3.6	Conclusiones	51
2.4	Unidad de paisaje	52
2.4.1	Definición y descripción de unidades de paisaje (up)	52
2.4.2	Valoración de las unidades por criterio	52

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2.4.3	Valoración del potencial de uso público (PUPp)	52
2.4.4	Síntesis del inventario del paisaje	52
2.4.5	Conclusiones	54
2.5	Unidad de acceso	59
2.5.1	Vías camineras	59
2.5.2	Senderos	60
2.6	Unidad de pendiente	64
2.7	Antecedentes Históricos Culturales	64
2.7.1	Clasificación y Valorización de sitios histórico culturales	64
2.8	Unidad de ocupación	72
2.9	Unidad de turismo	74
2.9.1	Inventario de Atractivos Turísticos	74
2.9.2	Clasificación de los Atractivos Turísticos	75
2.9.3	Valoración de los Atractivos Turísticos	80
2.9.4	Potencial de Uso Turístico	82
2.9.5	Conclusiones	88
PARTE C: ORDENACION Y PROGRAMACION		90
1.	Objetivos de manejo	90
2.	Programas de Manejo	90
2.1	Programas de aplicación	90
2.2	Matriz Lógica de Programas	91
2.3	Carta Gantt	117
3.	Zonificación	117

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

3.1	Zonificación del Parque Nacional Villarrica	120
3.1.1	Zona de Uso Intangible	120
3.1.2	Zona de Uso Primitivo	121
3.1.3	Zona de Uso Público (Intensivo-Extensivo)	121
3.1.4	Zona de Uso Especial	121
3.1.5	Protección Integral	122
4.	Normativa	124
4.1	Normas de Uso y Manejo	124
4.2	Normas Generales	133
4.2.1	Normas sectoriales	133
PARTE D: DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN		152
1.	Estructura organizativa y aprobaciones	152
1.1	Estructura Organizacional del Personal	152
1.1.2	Responsabilidades	152
2.	Sistema de seguimiento y evaluación	158
3.	Bibliografía consultada y complementaria	160
PARTE E: ANEXOS		166

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

CONTEXTO SEGUNDA VERSIÓN, AÑO 2013:

Durante los años posteriores a la publicación de la primera versión del Plan de Manejo del Parque Nacional Villarrica, realizada el año 2006, esta unidad del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, fue objeto de un esfuerzo de reinterpretación de sus límites físicos y su posterior inscripción en los Registros de Propiedad de los Conservadores de Bienes Raíces de las comunas respectivas, en las cuales se encuentra inserto el parque nacional. Esta ardua labor realizada por el Ministerio de Bienes Nacionales y la Corporación Nacional Forestal, culminó en el mes de enero del 2010 con la inscripción a favor del Fisco del Sector Puesco, con lo cual la totalidad del Parque Nacional Villarrica se encuentra desde esa fecha inscrito en favor del Fisco de Chile. Este proceso posibilitó dimensionar con mayor precisión la superficie y determinar los límites del Parque Nacional Villarrica.

Posterior a ello y al amparo de la dictación de la nueva Ley de Turismo y en especial el Decreto Supremo N°50 del 25 de marzo del 2011 del Ministerio de Economía, el cual establece el "Reglamento que fija el procedimiento para otorgamiento de Concesiones Turísticas en Áreas Silvestres Protegidas del Estado", el Parque Nacional Villarrica fue definido como Área Silvestre Priorizada por un Consejo de Ministros de Estado, con la finalidad de que las futuras licitaciones turísticas en la Unidad, fueran regidas por el DS N°50/2011. Esta decisión implicó en un hecho relevante, la realización de un Estudio de Intensidad de Uso de las Zonas Factibles de Concesionar dentro del parque nacional, estudio que basado en variables biofísicas propone modificaciones a la zonificación del contenida en el Plan de Manejo del 2006.

Esta versión 2013 del Plan de Manejo considera estos hechos relevantes para incorporar modificaciones en su Parte C "Ordenación y Programación", en específico en todo el punto 3 denominado "Zonificación del Parque Nacional Villarrica". Esta modificación se basa principalmente en dos aspectos, por un lado la determinación de los nuevos límites del Parque Nacional y por otro lado, la propuesta de zonificación revisada y ajustada relacionada con el "Estudio de Intensidad de Uso".

Basado en el principio de planificación dinámica en la construcción de los Planes de Manejo, la actualización presentada debe ser complementada por una etapa posterior. Esta etapa posterior deberá contemplar la modificación de toda la planimetría asociada al Plan de Manejo, fundamentándola en los actuales límites inscritos del Parque Nacional Villarrica.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

PARTE A: MARCO CONTEXTUAL

1. ANTECEDENTES GENERALES

La historia del Parque Nacional Villarrica se encuentra íntimamente ligada con la Reserva Forestal de Villarrica o Hualalafquén, ya que en ella se incluían los actuales terrenos del Parque. Esta reserva fue creada el 18 de octubre de 1912, a través del Decreto Supremo Nº 1722 del Ministerio de Industrias y Obras Públicas, con los sobrantes de terrenos fiscales que quedaron después de otorgarle título de dominio a la "Sociedad Ganadera del Lanín" que fue entregada a una empresa alemana, en los terrenos ubicados entre Pucón y Trancura, por Decreto Supremo Nº 62 del Ministerio de Relaciones Exteriores, con fecha 12 de enero del año 1912, quedando la administración de la Reserva en manos de la Sección de Aguas y Bosques del Ministerio de Industrias (Cabeza, 1988). Esta reserva tenía como objetivo proveer al Estado de una reserva maderera y la explotación comercial de sus recursos en forma racional.

La reserva tuvo originalmente alrededor de 273.000 ha. de superficie (Cabeza, 1988), pero a través del tiempo fue sufriendo diversas desafecciones de sus terrenos, que fueron configurando el actual sector de la Reserva Forestal de Villarrica, el Parque Nacional Huerquehue y el Parque Nacional Villarrica.

La primera de las desafecciones estaba contenida en el mismo decreto de su creación que anunciaba que se debían segregar 20.000 ha. destinadas por Decreto Nº 1487 del 12 de septiembre de 1912, para campos de maniobras de la IV División Militar, sin embargo este decreto quedo revocado por el decreto Nº 2230 del 6 de noviembre de 1913 (Cabeza, op.cit.) que redestinaba las hectáreas para Colonización (Castro et al, 1974).

Hacia el año 1925, se crea el Parque Nacional "Benjamín Vicuña Mackenna", siendo el primero de su especie en el país y Sudamérica. Este Parque es creado por el Decreto Nº 378 del entonces recién creado Ministerio de Tierras y Colonización. Comprendía una superficie de 71.600 ha. en terrenos que pertenecían a la Reserva Forestal Villarrica. Al contrario del objetivo que perseguía la Reserva Forestal Villarrica, este parque tenía como objetivo el desarrollo del turismo y la conservación de la naturaleza (Op. cit.).

En el año 1929, después de una corta existencia, el Parque Nacional "Benjamín Vicuña Mackenna" deja de existir bajo el Decreto Nº 3654 del Ministerio de Fomento. En este Decreto se reconstruía la Reserva Forestal con los terrenos que hasta entonces pertenecían a la Reserva Forestal Villarrica y al Parque Nacional Benjamín Vicuña Mackenna, redefiniendo los límites de la nueva reserva forestal, denominada Villarrica, excluyéndosele un total de 90.300 ha. destinadas a la colonización. Estos terrenos destinados a colonización estaban ubicados preferentemente en la hoya hidrográfica de los ríos Minetué y Liucura, en los terrenos más bajos y aptos para la explotación agroganadera. Además, se incorporaron terrenos ubicados en las faldas de montañas, muchos de los cuales no fueron adquiridos y siguieron en manos del Fisco constituyendo la base sobre la cual se crearían posteriormente los Parques Nacionales "Villarrica" y "Huerquehue", además de los remanentes terrenos no contiguos que mantuvieron la categoría de Reserva Forestal de Villarrica.

El Decreto Nº 3654 del 22 de julio de 1929, lleva la firma del Presidente Carlos Ibáñez del Campo, y en él se establecen los límites de la recién reconstruida reserva forestal de Villarrica:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIA
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- Norte: El cordón de los cerros conocida con el nombre "Nevados de Sollipulli".
- Oriente: El límite con la República Argentina.
- Sur: Límite con la República Argentina y línea de separación de las actuales provincias de Cautín y Valdivia, hasta el Volcán Villarrica.
- Poniente: La línea del volcán Villarrica con la naciente del estero "El Pedregoso" afluente del río Turbio; dicho estero hasta su desembocadura en el río Turbio; este río desde su unión con el estero El Pedregoso hasta su desembocadura en el río Pucón o Trancura, este río hasta su unión con el estero Uñesahuil; el deslinde norte de la reducción indígena de Manuel Huaiquifil; el lago Villarrica deslinda con la Cía. Comton (Ex – Concesión Lanín); hijuelas de colonos N°s 4 – 5 y 3, los lotes D y E de la Concesión Silva Rivas y el lago Colico (Cabeza, op. cit).

Al igual en este decreto se tuvo presente, entre otros aspectos: que en la destinación de 20.000 ha. A la formación de colonos se han producidos irregularidades; que es menester resolver en definitiva la situación de los colonos y ocupantes de esos terrenos, en lo posible, dejándolos fuera de los límites de la Reserva; que es conveniente destinar 30.000 ha. de suelos agrícolas para la colonización; que conviene determinar con precaución los terrenos destinados a la colonización.

Este decreto Nº 3654, considerando lo expuesto, junto con derogar anteriores decretos, modificó los límites de la reserva y se destinó y demarco una superficie de 90.300 ha. para colonización. Sin embargo, esta demarcación no incluye los actuales terrenos del Parque Nacional Villarrica, por lo cual teóricamente éste no debiera haber sido afectado por la colonización. En el hecho esto no fue así, y para el año 1974, en una tesis presentada a la Universidad Austral de Chile por Castro, A. y otros. "*Guía De manejo y desarrollo del Parque Nacional Villarrica*" se señala que sí existe una colonización dentro de los terrenos del Parque, siendo solamente tres los colonos con titulo y veinte que no poseen titulo hacia la década de 1970, sumando en conjunto 23 familias de colonos que habitan en el Parque Nacional Villarrica en el sector denominado Puesco. En la actualidad solamente un colono posee titulo de dominio dentro del Parque, los otros dos títulos fueron dejados sin efecto.

1.1 Ubicación y accesos

Administrativamente, el Parque Nacional Villarrica se encuentra ubicado en dos Regiones, dos Provincias y cuatro Comunas siendo estas las siguientes: Regiones de la Araucanía y de Los Lagos; Provincias de Cautín y Valdivia; Comunas de Villarrica, Pucón, Curarrehue y Panguipulli, teniendo las siguientes coordenadas:

Latitud : entre los 39° 21´ y los 39° 39´ de latitud Sur
Longitud : entre los 72° 21´ y los 72° 0.3´ de longitud Oeste

Se ubica en la parte sureste de la región y compromete 15.000 ha de la parte noreste de la Región de los Lagos. Su límite Este es con la República Argentina, luego se extiende en la Cordillera Andina hacia el poniente en línea Este a Oeste, donde destacan los volcanes Lanín, Quinquilil, Quetrupillán, Villarrica o Rucapillán. La base altitudinal donde se ubica el Parque corresponde a los 600 m.s.n.m., la altura mínima y a los 3.776 m.s.n.m. la altura máxima, la que corresponde a la altura del Volcán Lanín.

Su principal acceso es la Ruta 5 Sur, distante 120 km de la capital Regional Temuco; a 80 km de la ciudad de Loncoche; a 8 km de Pucon, por camino al Volcán Villarrica; a 36 km, por camino a Termas de Palguin; a 170 km de Pucón, por Ruta Internacional CH-119

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

(llamada Monseñor Francisco Valdés Subercaseaux) hasta Sector de Puesco; a 62 km de Villarrica por camino Coñaripe a Los Cajones; a 22 km de Coñaripe por camino a Los Cajones; a 55 km de Junín de los Andes, Argentina hasta el Paso Internacional Mamuil Malal; a 96 km a San Martín de los Andes, Argentina hasta el Paso Internacional Mamuil Malal.

En el Sector Puesco lo atraviesa la ruta internacional (CH – 119) que lleva por el lado Argentino a la zona de los lagos Argentinos cercanos a San Martín de los Andes, y a San Carlos de Bariloche, Región también eminentemente turística de variados recursos aptos para la pesca, la caza, el esquí y el montañismo.

Tres aeródromos de la Región pueden influir en el movimiento de turistas al Parque, el de Maquehue en Temuco, y los de Villarrica y Pucón, este último con capacidad para recibir aeronaves comerciales.

El Parque como conjunto tiene un papel importantísimo en el paisaje, recursos tales como lagos, montañas, fauna, picachos y nieve por su naturaleza y por la calidad que en este caso se exhiben, elevan el grado de consolidación como atractivos naturales para ser utilizados en la producción de servicios recreativos, recursos hoy muy demandados por la sociedad, recursos que estando asegurados bajo la categoría del Parque Nacional le imprimen un sello en el tiempo, siendo integrados al proceso de desarrollo ambiental, económico y social del área.

1.2 Deslindes

En términos generales, el establecimiento de los deslindes en la Áreas Silvestres Protegidas del Estado, obedecen a una serie de consideraciones que en resumen deben resguardar la integridad de los valores que encierra la Unidad. A modo de ejemplo se puede citar como criterios fundamentales para establecer los deslindes, los siguientes criterios:

- Completar unidad ecológica;
- Incluir en la Unidad valores sobresalientes de significancia nacional;
- Buscar deslindes que faciliten la Administración de la Unidad;
- Considerar el status de propiedad de la tierra, especialmente entre tierra de propiedad estatal y privada.

En el caso del Parque Nacional Villarrica, la unidad está establecida en los únicos terrenos de propiedad del Estado que no fueron colonizados por ser marginales para la agricultura, ganadería e incluso para la utilización forestal.

Respecto de la propiedad de la tierra, de las 63.000 ha, el 99,6% son terrenos de propiedad fiscal, siendo el 0,4% restante de propiedad privada, lo que significa que existen en el Parque dos predios de propiedad privada que están rodeados por la Unidad, estos son:

- Sucesión Hipólito Godoy de 79 has, ubicado en el Sector Rucapillán, lugar Los Calabozos; y

- Sucesión Alejandro Soto de 203 has, entregado por el fisco en el año 1962 cuyo Rol es el Nº 161 de la Comuna de Curarrehue, ubicado en el Sector de Puesco a orillas de los Esteros Los Ñirres y Las Yeguas.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

De propiedad Estatal fuera de la categoría de Parque Nacional, en el Sector Puesco existen dos lotes insertos en la Unidad:

- Lote Aduanas de 10 ha, ubicado a orillas de la Ruta 119 que une Chile con Argentina, a la entrada del Parque en el lugar denominado Puesco. Hasta el año 2005 funcionó el complejo aduanero integrado por los servicios Aduanas, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Policía Internacional y una Tenencia de Carabineros, este último es el único que mantiene personal en el lugar en forma permanente.

- Lote Avanzada de Carabineros de Chile de 4,0 ha, ubicado también a orillas de la Ruta CH-119, en la Rivera Este de la Laguna Quilleihue.

1.3 Antecedentes de Legales

Los terrenos donde se emplaza el Parque Nacional Villarrica, han soportado una serie de presiones y cambios de condición legal, produciendo algunos de ellos, alteraciones en los recursos naturales constituyendo este proceso en lo que ha ocurrido en gran parte de las Áreas Silvestres Protegidas de Chile.

El Parque Nacional Villarrica, originalmente fue parte de la Reserva Nacional Villarrica o Hualalafquen, creada por Decreto Supremo Nº 1722 del Ministerio de Industrias y Obras Públicas, el 18 de Octubre del año 1912.

El 28 de Noviembre del año 1940, mediante el Decreto Supremo Nº 2236 del Ministerio de Tierras y Colonización, se crea el Parque Nacional Villarrica; su ubicación geográfica corresponde a una ramificación lateral de este a oeste de la Cordillera Andina, que comprende parte del Volcán Lanín en el límite con Argentina, los faldeos del Volcán Quinquilil, los faldeos del Volcán Quetrupillán y los faldeos del Volcán Villarrica.

El 29 de Mayo del año 1931, mediante el Decreto Supremo Nº 2789, del Ministerio de la Propiedad Austral, siendo parte de la Reserva Villarrica, se entregaron 22,9 ha a la Superintendencia de Aduanas, para la implementación de la Aduana Fronteriza de Puesco.

El 11 de Abril del año 1975, mediante el Decreto Nº137 del Ministerio de Tierras y Colonización, se deroga el D.S. Nº 2789 del año 1931, citado y se destinan al Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaria de Carabineros 11,8 ha en el mismo sitio, para la construcción del nuevo Cuartel del Retén de Puesco, terreno individualizado en el plano Nº 7857.

El 30 de Junio del año 1983, mediante el Decreto Nº 398 del Ministerio de Bienes Nacionales, se desafectan 3,98 ha del Parque, al lado este del Lago Quilleihue (Sector Puesco, individualizado en el Plano Nº IX-2-2348–CR, con el propósito de instalar una Avanzada de Carabineros.

El 04 de Julio del año 2001, se firma un Contrato de Comodato por 45 años prorrogables, con la Gobernación de Cautín, para la localización del Nuevo Complejo Aduanero Fronterizo de Puesco, en una superficie de 7 ha del Parque, en el área del Lago Quilleihue, en el camino internacional que atraviesa el Parque. En el Cuadro 1 se presenta un resumen con la síntesis de los antecedentes legales de la Unidad.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Cuadro 1. Síntesis de antecedentes legales relacionados con el Parque Nacional Villarrica

DECRETO	FECHA	MINISTERIO	Superficie Ha.	OBSERVACIONES
1722	18.10.1912	Industrias y Obras Públicas	277.000	Crea RN.Villarrica o Hualalafquén
2236	28.11.1940	Tierras y Colonización	63.000	Crea Parque Nacional Villarrica
2789	29.05.1931	Propiedad Austral	22,9	Entrega terreno Aduana Puesco
137	11.04.1975	Tierras y Colonización	11,8	Deroga y Entrega terreno a carabineros de Puesco
398	30.06.1983	Bienes Nacionales	3,98	Desafecta terreno Lago Quilleihue Puesco
966	30.08.1962	Tierras y Colonización	203	Radicación a Alejandro Soto Sandoval – Puesco
3516	06.10.1980	Bienes Nacionales	132,8	Radicación a Eliécer Hernández Ochoa – Palguin Alto.
Comodato	04.07.2001	Agricultura	7	Superficie en Comodato con Gobernación Cautín

Los objetivos de creación del Parque Nacional Villarrica presentados en el Decreto Supremo Nº 2246 son:

a) Proteger la flora y fauna que encierra su superficie,
b) Proteger las bellezas escénicas que contiene;
c) Conservar sus rasgos geomorfológicos;
d) Proteger su riqueza hídrica;
e) Contribuir a la conservación del medio.

1.4 Síntesis Medio Ambiental

1.4.1 Limitantes para el manejo

La naturaleza de los límites del Parque que lo separan de un gran número de colindantes, tiene como consecuencia el ingreso furtivo de ganado bovino al Parque y sobre todo porque los propietarios de estos predios no han construido cercos en las cabeceras de sus predios, lo que constituye una ilegalidad.

La actividad del Volcán Villarrica que ha registrado erupciones desde el año 1640, hace latente este fenómeno lo que podría incidir en los futuros desarrollos, teniendo en cuenta que históricamente ha modelado las geoformas de sus alrededores hasta el presente.

El ingreso de personas a colectar piñones (la semilla de la Araucaria) tiene como consecuencia no solo la alteración ecológica que significa alterar la cadena trófica en sus estratos inferiores, sino que, representa potenciales peligros al resto de los recursos naturales.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

La falta de terrenos bajo la cota 800 m.s.n.m. representa una seria limitante para las poblaciones de fauna, que no cuentan con hábitat de refugios invernales en terrenos bajos, dentro del territorio protegido del Parque, lo que deja a estas especies, vulnerables y con serios riesgos de sobrevivencia por caza y por los perros de los colonos colindantes.

El Parque Nacional Villarrica no cuenta con un plano oficial, mediante el cual los límites y colindantes se encuentren bien ubicados e identificados. Tampoco se encuentra inscrito en el Conservador de Bienes Raíces correspondiente, lo que ocasiona diversos conflictos de tenencia, manejo y administración.

El potencial de desarrollo de esta área son los recursos turísticos basados en la naturaleza, los que tiene ventajas comparativas a nivel nacional, gracias al surgimiento de una amplia gama de infraestructura de servicios que ha evolucionado por el Sector Privado y una fuerte inversión en obras públicas y de saneamiento ambiental.

Además esta zona tiene un potencial en la ganadería y actividades forestales, con especies nativas y exóticas, en artesanía y muebles de madera nativa de alta calidad.

Lo más destacable de la localización del Parque, es el hecho de que estos terrenos junto a los lagos Villarrica, Caburgua, Calafquén, el Parque Nacional Huerquehue, la Reserva Nacional Hualalafquén, ríos y aguas termales, forman el núcleo y la razón ser de una de las áreas turísticas más importante del país.

1.4.2 Fisiografía

Destaca en la conformación del Parque la presencia de cuatro volcanes, tres de los cuales rompen la posición clásica de la cordillera de los Andes, al constituirse en una rama lateral de ubicación este a oeste del macizo, de connotación destacable para quienes lo visitan, el Volcán Lanín de 3.776 m.s.n.m se ubica en el límite con Argentina, el volcán Quinquilil o Colmillo del diablo 2.050 m.s.n.m., el volcán Quetrupillán 2360 m.s.n.m. y el Volcán Villarrica o Rucapillán 2.850 m.s.n.m., este último es uno de los volcanes más activos del centro sur del país, otras formaciones de altura destacable en el territorio del Parque figuran el Cerro Las Peinetas, el Cerro Purúe, la formación El Cerdudo y el Cerro Mile Mile.

1.4.3 Hidrografía

Las alturas que forman el Parque actúan como acumuladores de nieve y hielo, las bajas temperaturas conservan el recurso hídrico en estado sólido durante todo el año, liberando en el verano agua suficiente para sustentar los caudales de la mayoría de las vertientes que alimentan a los ríos y esteros. Además varios lagos y lagunas bajo el límite de nieves eternas contribuyen como cuerpos colectores asegurando de esta manera una entrega dosificada de agua.

Se ha podido determinar que en verano, los caudales de los ríos y esteros que nacen en el Parque, producen en un día 7,77 millones de metros cúbicos de agua pura y cristalina (Stucken E., 1984)

Por la ubicación del Parque sus aguas son compartidas por las Provincias de Cautín y Valdivia, en las hoyas del río Toltén y Valdivia respectivamente.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Las sub cuencas más importantes del Parque Nacional Villarrica que desaguan en la Hoya del río Toltén son:

- Del Río Trancura: los lagos Quilleihue, Huinfiuca, Plato, Escondido, laguna Verde y Avutardas y los ríos interconectadores son el propio Trancura, Lanín, Las Mellizas, Momolluco, Puesco, Carén y Pocolpén
- Del Río Cavisani, Estero Huililco, Cavisani, Pocura y Huampoe.
- Del Río Palguín, Estero Vilarrica, Mocho, Chinay, EL Rosario y La Cascada
- Del Río Turbio, el río Turbio, Pichi turbio y correntoso.
- Del Río Claro, El estero Pichi Claro y otros esteros menores

Tributan directamente al Lago Villarrica, los siguientes ríos y esteros:

- Los Riscos, Correntoso, Los Chilcos, Loncotraro, Molco, Huichatio y Lefún
- Del Río Voipir, Río Voipir y estero Llau Llau que tributa al Río Tolten.

Las siguientes sub cuencas tributan hacia la Provincia de Valdivia en la X Región:

- Del Estero Challupén, estero Challupen y Seco, desaguan al Lago Calafquén
- Del Estero Comonahue, solo este estero y vertientes menores, desaguan al lago Calafquén.
- Del estero Diuco, este estero y los esteros Ñilfe y Coñaripe, desaguan al Lago Calafquén.
- El Estero Tralco, desagua al Lago Calafquén;
- Del Río Llancahue, la laguna Azul o Los Patos, Blanca, ríos Llancahue, Pichillancahue, Venado, Estero Aihua y Estero Santo Domingo, desagua en el Lago Pellaifa;
- Del río Reyehueco y Río Panco, desagua en el río Liquiñe;
- Al río Lizan, lo forman varios esteros y vertientes menores que desaguan al río Paimun.

1.4.4 Vegetación

De acuerdo al "Sistema Básico de Clasificación de la Vegetación Nativa Chilena" (Gajardo R. 1983), la vegetación existente en el Parque Nacional Villarrica, corresponde a las siguientes Regiones y asociaciones, Región ecológica de los "Bosques Andino – Patagónicos" y Región Ecológica "Bosques Caducifolios".

- Comunidad vegetal Araucaria - Coihue – Lenga
- Comunidad vegetal Araucaria – Lenga
- Comunidad vegetal Araucaria - Lenga – Ñirre
- Comunidad vegetal Araucaria – Ñirre
- Comunidad vegetal Coihue - Mañio – Tepa
- Comunidad vegetal Coihue – Raulí
- Comunidad vegetal Coihue - Raulí – Lenga
- Comunidad vegetal Coihue - Raulí - Roble
- Comunidad vegetal Coihue – Roble

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- Comunidad vegetal Coihue Puro
- Comunidad vegetal Lenga – Coihue
- Comunidad vegetal Lenga - Coihue – Ñirre
- Comunidad vegetal Lenga - Ñirre Achaparrado
- Comunidad vegetal Lenga Achaparrada
- Comunidad vegetal Lenga Pura
- Vegetación sobre él limite de crecimiento arbóreo
- Humedales
- Matorrales Arborescentes
- Praderas antropogénicas

1.4.5 Fauna

Los mamíferos posibles de encontrar en el Parque Nacional Villarrica son:

Monito del Monte, varias especies de roedores nativos, coipo, Zorro chilla, Quique, Chingue, Guiña, Pudú, Zorro Culpeo, Puma y mamíferos exóticos tales como Ciervo Rojo, Liebre, Conejo y Jabalí.

Entre las aves más comunes de encontrar figuran diversos tipo de patos silvestres, Martín pescador, Canquén, tagua, gaviota andina, Blanquillo, Pimpollo, Queltehue, Pitio, Carpintero negro, Chucao, Hued-Hued, Picaflor común, Torcaza, Cóndor, Lechuza, Cernícalo, entre otras.

1.5 Situación de uso

1.5.1 Uso Pasado

Este periodo se inicia a partir del año 1912, año en que se crea la Reserva Nacional del mismo nombre, que culmina el año 1940 con la dictación del Decreto que crea en parte de dichos terrenos el Parque Nacional Villarrica.

Los incendios forestales han sido los hechos que más han afectado al Parque, por otro lado como consecuencia de estos, el Estado entregó concesiones madereras que se mantuvieron vigentes hasta el año 1969, llegando a nueve aserraderos que explotaban maderas del Parque.

El uso legal de praderas andinas dentro de los límites del Parque, a través de arriendo de veranadas fue una práctica común, que se terminó en la década del 70. Hoy día persiste el talajeo furtivo o ilegal que realizan colonos colindantes lo que afecta a varios sectores, en la época estival.

Otro hecho que afectó al Parque, fueron las ocupaciones ilegales de terrenos por parte de familias que pretendieron presionar al Estado para obtener radicación definitiva, situación que terminó con la erradicación de los 20 ocupantes existentes, hecho que tuvo ocurrencia el año 1976 en el Sector Puesco, comuna de Curarrehue; los ocupantes erradicados tenían terrenos propios o de herencia en otros lugares de la comuna.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

1.5.2 Uso Actual

A partir del año 1970, mediante el Proyecto CHI – 526, FAO – PNUD – CONAF, se fortalece en Chile el Programa de Parques Naciones, a través de los objetivos: Capacitación Técnica, Establecimiento de un Espíritu de Cuerpo, y la Ejecución de Planes de Manejo que además implementa un programa de Becas para personal chileno, logrando direccionar técnicamente la administración y el manejo de las Áreas Silvestres Protegidas del país, y particularmente de la IX y X Regiones.

Los recursos naturales del Parque se encuentran casi en su totalidad en buenas condiciones, pero en toda su extensión pueden verse muestras de sucesiones vegetales, que son la respuesta a los cambios producidos por la actividad volcánica que ha caracterizado a esta Unidad a través del tiempo. En lo que se refiere a la conservación de los recursos naturales, la acción de administración del Parque ha impedido y prevenido incendios, la caza y otras acciones antropogénicas que pudiesen menoscabar estos recursos.

En el año 1974, se escribe y se aplica la primera Guía de Manejo y Desarrollo y en el año 1985, se aprueba el Plan de Manejo para el Parque Nacional Villarrica (Documento de trabajo Nº 80, CONAF 1987).

En la actualidad, el Parque, por la ubicación en el Área Lacustre de la Región de orientación eminentemente turística, está sometido a presiones por parte de Empresas y empresarios que manifiestan su interés en realizar diversas actividades en el ámbito del Turismo Aventura, tales como Ascensiones a volcanes, cabalgatas, Excursiones, Ski, Escalamiento y otras, muchas veces tratando de evadir las normas establecidas.

2. ZONA DE INFLUENCIA

Definición y componentes de la zona de Influencia del Parque

En la Región de la Araucanía, el Parque Nacional Villarrica se ubica en la denominada Araucanía-Lacustre, comunidad pública – privada que comprende las comunas de Villarrica, Pucón y Curarrehue.

Las áreas silvestres protegidas, dentro de un contexto territorial más amplio que el definido por sus propios deslindes, supone la existencia de varios tipos de relaciones que pueden expresarse o definirse espacialmente y en donde es posible desarrollar o aplicar una serie de actuaciones de beneficio tanto para el entorno como para la propia área. Como consecuencia de ello, la gestión de las áreas se puede ampliar a territorios adyacentes, que por sus distintas características físicas, sociales, ecológicas y/o político-administrativas, pueden tener dimensiones variables, y que se denominarán genéricamente como "Zonas de Influencia".

2.1 Criterios de Definición

Los criterios deben expresar en general el tipo de relación que se produce entre el área protegida y el entorno considerado para un criterio determinado, o expresar la necesidad de influir en dicho entorno.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
271

Un conjunto de criterios genéricos que pueden ser utilizados en el proceso de planificación, sin perjuicio de otros que puedan agregarse según sea el caso, son los detallados a continuación:

1.- Presencia de hábitat y de espacios vitales para la estabilidad de procesos naturales en un entorno que representa un complemento y continuidad de los existentes en el área protegida.

2.- Presencia de componentes naturales y/o culturales en el entorno, que representan una extensión de los ecosistemas fundamentales que se conservan en el área protegida.

3.- Entornos cuyas formas de uso y manejo de componentes del medio ambiente son necesarias de fortalecer o perfeccionar para beneficio de las áreas protegidas.

4.- Demandas comunitarias locales por el uso de recursos naturales y/o culturales de un área protegida, por una relación de dependencia e interés tradicional.

5.- Existencia de un entorno con sistemas comerciales y de producción de bienes y servicios, operando o factibles de potenciar o crear, cuya dependencia con el potencial natural de un área protegida es fundamental.

6.- Espacios territoriales cuya administración y planificación territorial sugieren una alta necesidad de coordinación interinstitucional y de vinculación de instrumentos de planificación territorial tales como Planes Reguladores, Planes Seccionales, Planes Intercomunales, entre otras.

2.2 Zonas de Influencia

De acuerdo con los criterios especificados en el paso anterior, los distintos tipos de zonas de influencia que se pueden determinar para un área silvestre protegida, son los siguientes:

2.2.1 Zona de Influencia Ecológica

Consiste de un entorno en donde ocurren procesos naturales que involucran a los componentes ambientales del área protegida, cuya consideración por lo tanto en el proceso de gestión de un plan de manejo, ayudará a garantizar los objetivos y la estabilidad de los ecosistemas al interior de las áreas. Esta zona podrá estar caracterizada en la práctica por territorios de vital importancia ecológica, como los siguientes:

- Corredores biológicos, que permiten la interconexión, el mantenimiento y la dispersión de flujos genéticos entre poblaciones de flora y fauna.
- Espacios vitales para la continuidad hacia el exterior de las áreas protegidas de ecosistemas y procesos evolutivos.
- Hábitat de especies que en particular son prioritarias para la conservación al interior de las áreas protegidas.
- Espacios de alta sensibilidad ecológica, relacionados con el área protegida, y de interés para su conservación fuera de ella.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

272

2.2.2 Zona de Influencia Socio-Económica

Constituyen espacios territoriales en donde tienen cabida diversas manifestaciones económicas, sociales y/o culturales de la comunidad local, que involucran también al área protegida. Estas manifestaciones en la práctica pueden corresponder a las siguientes:

- Espacios con presencia actual o potencial de actividades ligadas al turismo de naturaleza, tales como servicios e infraestructura ecoturística, cuya funcionalidad es dependiente de los atractivos naturales y/o culturales del área protegida.
- Espacios en los cuales la recuperación, el manejo y la utilización sustentable de recursos naturales es de alto interés para las áreas protegidas dado el impacto positivo que pueden poseer actividades demostrativas al interior de ellas, y por la amortiguación de impactos que puede significar las actividades del entorno.
- Espacios con desarrollo de actividades ligadas a economías de subsistencia y de uso tradicional de recursos naturales (ganadería, talaje, recolección de frutos, extracción de leña, entre otras), que involucran al área protegida.
- Espacios en donde comunidades locales desarrollan diversas manifestaciones culturales que involucran al área protegida, como por ejemplo rituales, romerías, entre otras.
- Espacios concebidos para el desarrollo de comunidades locales, y para la focalización del accionar de instituciones públicas, que pueden involucrar a las áreas protegidas, como son las "Áreas de Desarrollo Indígena" que establece el artículo 35° de la Ley N°19.253 de 1993, conocida como Ley Indígena.

De los componentes de la Zona de Influencia del Parque Nacional Villarrica se desprende que la unidad está ligada por territorio a las comunas de: Villarrica, Pucón y Curarrehue en la Provincia de Cautín, IX Región de la Araucanía, la Comuna de Panguipulli de la Provincia de Valdivia, X Región de Los Lagos y con la Provincia de Neuquén en la República de Argentina.

Las vías de acceso próximas al Parque son asfaltadas, una ruta internacional lo atraviesa por el Sector Puesco, a través del Paso Mamuil-malal. Es destacable mencionar que el Parque, por el lado Argentino limita con una Unidad homónima el Parque Nacional Lanín, que comprende una superficie bastante mayor que el Parque Nacional Villarrica, constituyendo por ser ambos Parques Nacionales, un Área Silvestre Protegida de carácter internacional.

La economía de las comunas antes señaladas, se sustenta principalmente en los rubros de ganadería de tipo extensiva, en lo forestal se vincula al bosque nativo y a plantaciones con especies exóticas de crecimiento medio, también en la fabricación de muebles y la artesanía en madera nativa.

El fuerte y su potencialidad es el turismo, basado en los recursos y ambientes naturales de la cordillera de Los Andes, donde destacan una variada serie de Lagos Cordilleranos, los volcanes nevados, sus bosques, ríos, Áreas Silvestres Protegidas y termas, los que conjuntamente con la X Región de los Lagos inmediatamente al sur y Argentina por el Sector Este, conforman una extensa zona apta para establecer variados circuitos internacionales de turismo.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2.2.3 Zona de Influencia Político-Administrativa

Este tipo de zona puede consistir en cualquiera de los niveles de la división administrativa de la región a la que pertenece el área silvestre protegida. Consideraciones para definir estos espacios como zonas de influencia, serán las siguientes:

- La Región Administrativa, cuando existan a ese nivel, políticas, planes, programas u otros instrumentos de planificación del desarrollo regional, cuyos contenidos u objetivos sugieran que el Plan de Manejo del área protegida se puede integrar como un instrumento de gestión ambiental de vital importancia.
- La Provincia, cuando los contenidos de las políticas, planes, programas u otros instrumentos de planificación, sugieran que el plan de manejo y el cumplimiento de sus objetivos es de tal importancia como instrumento de gestión ambiental a ese nivel territorial, que no se hace necesario extender su influencia al nivel de la región administrativa.
- La comuna, cuando son válidos los mismos criterios aplicados a la provincia, en el nivel comunal.

3. MARZO LEGAL, POLITICO Y TECNICO

El marco legal, político y técnico puede entenderse como el conjunto de orientaciones, restricciones, disposiciones e iniciativas que influyen en el manejo de un área silvestre protegida, y que por lo tanto son necesarias de atender o considerar como contexto dentro del proceso de planificación.

La compilación de los instrumentos legales, políticos y técnicos, así como el enfoque del análisis y las formas de sintetizarlos, se efectuará en función de tres aspectos fundamentales: Legislación aplicable; políticas, estrategias y planes; lineamientos técnicos y objetivos legales del área.

3.1 Instrumentos legales

En el país existe un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), cuya misión de administración y desarrollo le ha sido confiado desde el año 1970 a la Corporación Nacional Forestal (CONAF), institución dependiente del Ministerio de Agricultura.

Este sistema lo componen 31 Parques Nacionales, 15 Monumentos Naturales y 48 Reservas Nacionales, que abarcan 14.123.571 ha. lo que representa alrededor del 19% de la superficie del país.

Los objetivos del SNASPE, de acuerdo a la Ley N°18.362 del año 1984 son:

a) Mantener áreas de carácter único o representativas de la diversidad ecológica natural del país, o lugares con comunidades animales o vegetales, paisajes o formaciones geológicas naturales, a fin de asegurar la continuidad de los procesos evolutivos, las migraciones animales, los patrones de flujo genético y la regulación del medio ambiente.
b) Mantener y mejorar los recursos de la flora y fauna silvestre y racionalizar su utilización.
c) Mantener la capacidad productiva de los suelos y restaurar aquellos que se

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

encuentren en peligro o en estado de erosión.
d) Mantener y mejorar los sistemas hidrológicos naturales.
e) Preservar y mejorar los recursos escénicos naturales, los elementos culturales ligados a un ambiente natural.

Los objetivos del SNASPE, según la Ley N°19.300 del año 1994, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente son:

a) Asegurar la diversidad biológica
b) Tutelar la preservación de la naturaleza, y
c) Conservar el Patrimonio ambiental

3.1.1 Marco legal

Las disposiciones legales relacionadas con la tuición, administración, manejo y desarrollo de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado (ASPE), constituyen el marco reglamentario y referencial que guían el accionar institucional, para conducir los destinos de los parques nacionales y otras Áreas Silvestres Protegidas (ASP). Algunas son de carácter general y otras son de carácter específico.

Legislación de carácter general

La Constitución Política del Estado de Chile, D.S. 1150 del año 1980, en varios incisos de su artículo 19, al referirse al medio natural, establece los siguientes preceptos. :

- La Constitución asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.
- Es deber del Estado velar para que éste derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.
- La Ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.

Legislación de carácter específico

- Ley de Bosques, D.S.N°4363, del año 1931, del Ministerio de Tierras y Colonización, Artículo 10 y 11.
- Código Civil del año 1855, Artículo 589, 590, 595, referidos a los Bienes del Estado.
- D.F.L. N°294, del año 1960, establece las funciones del Ministerio de Agricultura.
- D.L. N°1939 del año 1977, relativa a la administración de los bienes del Estado.
- D.S. N°43 del año 1990, declara Monumento Natural la especie *Araucaria araucana.*
- D.S.N°276, del año 1980, Reglamento sobre el uso del fuego.
- D.S. N°55 del año 1970 del Ministerio de Economía, Reglamento sobre camping, disposición de Basuras y Agua Potable.
- D.S. N°301 del año 1984, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de camping o campamentos de Turismo.
- Ley N°18.362, del año 1984, del Ministerio de Agricultura crea el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), fija las categorías, su administración y las prohibiciones.
- Ley N°19.300, del año 1994, del Ministerio Secretaria General de la Presidencia de la República, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

- Ley N°18.248, del año 1983, Código de Minería. Establece normas para labores mineras en las ASPE.
- D.S. N°95/01 de Minsegpres, modifica el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de Diciembre del año 2002.
- Ley N° 19.253, del Ministerio de Planificación y Cooperación del año 1993, Ley Indígena.
- D.S. N°291, del Ministerio del Interior año 1993, Orgánica Constitucional, sobre gobierno y administración regional. Determina funciones de los gobiernos regionales en orden a fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente.
- D.S. N°186, del Ministerio de Agricultura del año 1994, Delega en el Ministerio de Agricultura la facultad de suscribir Decretos de Creación de Reservas Nacionales y Monumentos Naturales.
- D.S. N°1099, del Ministerio de Tierras y Colonización del año 1940, Reglamenta explotación de los árboles de Ulmo y Tineo.
- Ley N°17.288, del año 1970, del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.
- Ley N°18.892 del año 1989, Ley General de Pesca y Acuicultura, Art. 158 y 159.
- D.F.L. N° 2.565 del año 1979, sustituye D.L. 701, que somete los terrenos forestales y diversas disposiciones

Marco legal internacional

- Decreto Supremo N°254, del año 1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores, promulga Convenio sobre resguardo de Bosques fronterizos contra incendios.
- D.S. N°531, del año 1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores, promulga Convención para la protección de la flora, fauna y las bellezas escénicas naturales de América.
- D.S. N° 141, del año 1975, del Ministerio de Relaciones Exteriores, aprueba Convención sobre Comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre.
- D.S. N°771, del año 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, promulga la Convención sobre zonas Húmedas de importancia internacional, especialmente como hábitat de las Aves Acuáticas.
- D.S. N°1.963, del año 1994, del Ministerio de Relaciones Exteriores, promulga el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Todas Estas disposiciones legales, constituyen el marco reglamentario y referencial que guían el accionar institucional en cuanto a la tuición, administración y manejo de los Parques Nacionales y otras Áreas Silvestres Protegidas del país.

3.2 Estrategias, Políticas y Planes Relacionados

3.2.1 Vinculación con Araucanía Lacustre (Emprende Chile)

La estrategia de trabajo, es contribuir al Desarrollo de Oportunidades, mediante el Acondicionamiento del territorio para la competitividad, a nivel empresarial, la construcción de identidad del territorio, ha través de una cooperación y gestión coordinada público privada. Se esperan como resultados mejorar en calidad y cantidad los ingresos de las personas, mayores ventas, diversificación de productos, y agregación de valor de

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

las medianas y pequeñas empresas, y en territorio un mercado competitivo, con redes de vinculación efectivas.

Territorio de Influencia Araucanía Lacustre

En el marco del Territorio Araucanía Lacustre y su apuesta por el desarrollo del turismo en tres comunas (Villarrica, Pucón y Curarrehue) de grandes atractivos y desarrollo turístico en la región, CONAF mantiene su participación en el Directorio y en la Secretaría técnica Público Privada territorial, tiene un gran peso especifico, y esta radica en que administra los territorios mejor conservados y con mayores atractivos para el desarrollo de esta actividad. En estas tres comunas están presentes Unidades del SNASPE Parques Nacionales Villarrica y Huerquehue y la Reserva Nacional Villarrica.

3.2.2 Vinculación con la Estrategia de Desarrollo Regional (EDR)

Las EDR son parte de una política nacional, cuyo objetivo es dotar a las regiones de un instrumento de planificación que oriente las acciones para el desarrollo de acuerdo con una imagen deseada de la región al año 2010. En otras palabras, la ERD es un marco referencial para estructurar y definir programas y proyectos sectoriales, junto con dar pautas generales para los planes de desarrollo provinciales y comunales.

Existe un estrecho vínculo con la EDR, en esta se ha definido el turismo como no de los pilares del desarrollo, tomando en consideración el fuerte potencial turístico de la región, el proyecto apunta al fortalecimiento de la infraestructura de servicios en la zona de uso público de tres unidades de Áreas Silvestres Protegidas de la Araucanía, las cuales tienen relevancia por ser una interesante oferta en el territorio.

También se señala, en la EDR que el objetivo de las tareas institucionales de Gobierno será "poner en valor las ventajas comparativas y naturales que poseemos en la región, extendiendo la frontera turística hacia las áreas litorales incorporando en el sector costero; y a mediano plazo a sectores precordilleranos que por el momento presentan dificultades de acceso".

3.2.3 Vinculación con la Estrategia de CONAF (IX Región) para el Desarrollo Regional (ECDR)

En las orientaciones de la ECDR "pretende generar una política institucional dirigida a estimular el desarrollo sectorial, en función de atender adecuadamente a las particulares características de la IX región. Además se proyecta jugar un rol protagónico frente al desarrollo forestal asumiendo un rol orientador, promotor y coordinador de los esfuerzos regionales y nacionales, para impulsar decididamente el desarrollo sustentable y los procesos de industrialización y comercialización de bienes y servicios".

Según lo planteado por la ECDR, en el Ámbito de Servicios turísticos la región presenta las siguientes fortalezas:

- Recursos Naturales que posee la región.
- Existencia de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.
- Cuenta con tres pasos fronterizos hacía Argentina.
- Presenta un Instituto especializado en turismo (IDAET).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- Construcción de carreteras con fines turísticos.

Entre las debilidades podemos mencionar:

- Promoción e información insuficientes de los atractivos turísticos.
- Infraestructura vial secundaria insuficiente y deteriorada.
- No existe implementación de productos turísticos.
- Valoración insuficiente de las raíces étnicas.
- Contaminación de lagos.
- Baja calificación del personal que trabaja en el sector.
- Falta socialización orientada a la hospitalidad regional.
- Carencia de estandarización en la calidad de los servicios turísticos.
- Débil señalética turística.

Con la concreción del presente Proyecto, se pretende contribuir a revertir las siguientes debilidades:

- Contribuir a crear y fortalecer los productos turísticos.
- Disminución de la contaminación de espejos de agua elevando los estándares de servicios sanitarios.
- Capacitar en tópicos vinculados al turismo a personas que viven en Comunidades aledañas a las ASP.
- Elevar la estandarización de los productos turísticos.
- Mejoramiento de señalética.

El presente Plan de Manejo tiene gran coherencia en los siguientes ejes estratégicos, objetivos estratégicos y líneas estratégicas.

Eje Estratégico: PRESERVACIÓN y PROTECCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES.

Lineamiento estratégico: Vincular y valorar la contribución de los ecosistemas forestales al desarrollo turístico.

- Objetivo específico: Integración de las Áreas Silvestres Protegidas a los circuitos de desarrollo turístico.
- Objetivo específico: Identificar, valorar y difundir el aporte de las Áreas Silvestres Protegidas a la Industria del turismo.
- Objetivo específico: Articulación de las comunidades aledañas a las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, al desarrollo turístico.

3.3 Lineamientos Técnicos Relacionados

El marco rector del manejo de los Parques Nacionales, lo constituye el documento denominado Políticas Técnicas para el Manejo de los Parques Nacionales y Monumentos Naturales de Chile, (Manual Técnico Nº 12, CONAF 1989).

Este manual, define las orientaciones y normas sobre administración, manejo y desarrollo que guían a CONAF en su quehacer respecto de las Unidades del SNASPE, que sustentan la categoría de manejo de Parques Nacionales.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

278

3.3.1 Definición de Parque Nacional

Denominase Parque Nacional a un área, generalmente extensa, donde existen diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad biológica natural del país, no alterados significativamente por la acción humana capaces de autoperpetuarse, y en que las especies de flora y fauna o las formaciones geológicas son de especial interés educativo científico o recreativo.

Los objetivos de un Parque Nacional son de preservación de muestras de ambientes naturales, de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos; la continuidad de los procesos evolutivos, y en la medida compatible con lo anterior, la realización de actividades de educación, investigación o recreación.

CONAF ejerce la administración de estas unidades por medio de guardaparques y funcionarios organizados bajo un esquema apropiado a la complejidad de cada Unidad, según lo estipula el documento, titulado Manual de Operaciones para el SNASPE (Documento de Trabajo N°44, FAO-CONAF, 1982).

Cada unidad a su vez deberá contar con un documento directriz denominado Plan de Manejo; no se podrá ejecutar ningún desarrollo o actividad que no esté incluido en él.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

PARTE B. ANÁLISIS TERRITORIAL

Las áreas que conservan diversidad biológica e integridad ecológica están básicamente asegurando la sanidad del ecosistema y un indicador de un ecosistema saludable es la diversidad biológica (Noss 1995, Rapport 1995a, Armesto et al. 1998). Para mantener esta diversidad es necesario un manejo ecosistémico que integre el conocimiento científico de las relaciones ecológicas dentro de una estructura sociopolítica y de valores ambientales hacia objetivos generales de conservación integrada de los ecosistemas en el tiempo (Grumbine 1993), estos objetivos son los de mantener poblaciones viables de todas las especies nativas "in situ"; mantener los procesos evolutivos y ecológicos; manejo durante períodos largos de tiempo para mantener el potencial evolutivo de las especies, así como de los ecosistemas y acomodar el uso y la ocupación humana dentro de este contexto.

De este modo, la sustentabilidad se sugiere como una aproximación a la conservación de la diversidad que complementará la conservación de los ecosistemas dentro de un marco de integridad ecológica (Callicott y Mumford 1997), de manera tal que al investigar los elementos en un área determinada, es necesario realizarlo en un contexto jerárquico conectando todos los niveles organización. Esto implica establecer patrones de variación en número y tipo de especie de un lugar a otro y explicar esta variación.

En este contexto, resulta fundamental la tarea de conocer la diversidad faunística y florística, además de todos los fenómenos que albergan las diversas áreas silvestres protegidas del SNASPE, así como también el estado de conservación en que se encuentran, sólo de esta forma será posible establecer las medidas adecuadas de conservación y manejo de los ecosistemas.

El Parque Nacional Villarrica, unidad del SNASPE inserto en la precordillera andina de la Región de la Araucanía, es considerado un área de gran importancia bioecológica dada la diversidad de ecosistemas que presenta producto de la acción vulcanológica propia de esta cordillera, en cuanto es posible encontrar ecosistemas de bosque, humedales incluyendo ríos, lagunas y esteros, escoriales y altas cumbres.

1. UNIDADES HOMOGENEAS

La etapa de análisis territorial está orientada a establecer un conocimiento del área silvestre protegida en un grado e intensidad tal que sirva al proceso de planificación, sin profundizar en aspectos que escapan a la información estricta y necesaria para la etapa de ordenamiento y programación.

En este contexto, las unidades homogéneas que exige definir el método para el territorio del área silvestre protegida, están determinadas exclusivamente por la técnica de zonificación que se detalla en la Etapa de Ordenamiento y Programación.

Para efectos del método, por unidades homogéneas se entenderán los espacios territoriales o unidades de clasificación espacial del área silvestre protegida en distintos niveles de organización de los componentes bióticos, abióticos y culturales.

1.1 Establecimiento de Tipología de Unidades Homogéneas

El modelo de zonificación que se expone en la Etapa de Ordenación y Programación de esta Sección, el cual consiste de una evaluación multicriterio, exige información calificada y representada de 24 criterios para 10 Unidades Homogéneas. Para este efecto, los tipos

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

de unidades requeridas son aquellas que se deducen de la relación criterio-unidad homogénea, que se establece en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Unidades Homogéneas según Criterios Valorativos del Método

Naturalidad	COMUNIDAD VEGETAL
Interés Científico Comunidades Vegetales	
Nivel Degradación Comunidades Vegetales	
Grado Artificialización Vegetación Natural	
Valor Productivo Comunidades Vegetales	
Fragilidad Del Suelo Según Cobertura Vegetal.	
Interés Científico Biotopos Faunísticos	BIOTOPO FAUNÍSTICO
Sobrepoblación de Biotopos	
Valor Productivo de Biotopos	
Interés Geomorfológico	UNIDAD GEOMORFOLÓGICA
Calidad del Paisaje	UNIDAD DE PAISAJE
Fragilidad Paisaje	
Potencial de Uso Público	
Accesibilidad	UNIDAD DE ACCESO
Topografía De Sectores	UNIDAD DE PENDIENTES
Estado Conservación Sitios Culturales	SITIO CULTURAL
Fragilidad Sitios Culturales	
Dependencia al Medio Manifestaciones Étnicas	UNIDADES DE OCUPACIÓN
Valor Educativo	UNIDAD DE TURISMO
Estado de Conservación del Atractivo	
Valor Recreacional	
Fragilidad del Atractivo	
Atractivo	
Índice Disponibilidad De Aguas	CUENCA O SUBCUENCA

1.2 Valoración de Unidades Homogéneas

La valoración de las unidades homogéneas corresponde a una valoración ordinal de todas las clases en que se encuentran subdivididas cada una las unidades homogéneas mencionadas anteriormente.

1.2.1 Criterios considerados

Como se ha señalado, el modelo de zonificación que se expone en la PARTE C: Ordenación y Programación, el que consiste de una evaluación multicriterio, exigen información calificada de 24 criterios, los mismos que se exponen en el Cuadro 2 y son descritos en ANEXO 1.

1.2.2 Valoración de Clases de Unidades Homogéneas

La valoración de las clases de cada uno de los tipos de zonas homogéneas, se basa en los criterios que le corresponden a éstas según la relación que se establece en el Cuadro 2. Esta valoración es de tipo ordinal, utilizando una escala de 1 a n, en que el 1 indica una condición menos favorable y n una condición de mayor consideración positiva.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

El objeto de la calificación, es permitir los cálculos que exige, en la fase de zonificación, la aplicación del modelo de vocación del territorio para cada zona de uso.

2. VALORACION DE LAS UNIDADES HOMOGENEAS.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la Valoración de cada una de las Unidades Homogéneas consideradas en el Plan de Manejo del Parque Nacional Villarrica.

2.1 Comunidad vegetal

2.1.1 Análisis bibliográfico de los estudios Florísticos realizados

Se realizó un análisis histórico de los estudios botánicos realizados en la Unidad los que se inician con Neger (1899) quien hace las primeras descripciones generales de la vegetación. Posteriormente Rundel (1980); Piovano et al, (1985) estudian los Líquenes; Quintanilla (1980); Ramírez et al, (1993) aportan sobre zonación altitudinal del volcán Villarrica. En cuanto a las listas florísticas, Saavedra (1990, 1992) registra un total de 86 especies, considerando a Pteridofitos (Helechos), Gimnospermas y Angiospermas. Vega (1987) indica 45 especies para el Sector Quetrupillán, Finchk (1993) registró un total de 262 especies, siendo el más completo realizado. Saavedra et al (1994) observaron 70 especies en el sector Puesco.

Otros aportes que han complementado esta lista de los grupos antes mencionados los han realizado estudiantes alemanes de la Universidad de Bayereuth que corresponden a Muller (1994); Paulsch (1994); Thomas (1994) y Moller (1994). Finalmente, Cortés (2006) estudió la vegetación sobre el límite de crecimiento de las especies arbóreas, encontrando 21 especies nuevas. Por lo que la última lista actualizada abarca la cantidad de 374 especies. Sin embargo, hay muchos vacíos en cuantos a los Grupos de Briofitos, Líquenes, plantas acuáticas, musgos, hongos, entre otras Las comunidades vegetales de la Unidad fueron descritas por Finchk et al (1995) y complementadas por Cortés (2006).

Una de las características más sobresalientes que constituye el paisaje del Parque Nacional Villarrica, es la presencia de los volcanes Villarrica, Quetrupillán y Lanín, los que han ejercido una gran influencia en la evolución del paisaje actual y la dinámica de las comunidades vegetales naturales.

2.1.2 Valoración Metodológica

Con la información obtenida en terreno, además de la información existente se procedió a establecer asociaciones o comunidades: Para la valoración de estas se utilizó la metodología propuesta por Núñez (2003) definiéndose 5 criterios: la naturalidad de las comunidades, interés científico, su estado de degradación y de artificialización. Para la Valoración por Comunidades se consideran los siguientes criterios: a) Naturalidad de la Comunidad; b) Interés Científico de la Comunidad; c) Nivel de Degradación de la Comunidad; d) Grado de Artificialización de la Comunidad y e) Valor productivo de la Comunidad.

2.1.3 Análisis de inventario vegetacional

En las 20 comunidades vegetales y dos ambientes ecosistémicos presentes en el Parque,

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

se observan 374 especies vegetales, de las cuales 215 están presentes dentro de las parcelas, constituyendo muestras representativas de la comunidad. Del total de especies encontradas, 24 son introducidas, lo que representa un 6,4% del total de las especies encontradas en la unidad, describiendo un alto grado de naturalidad de la vegetación. Del total de especies encontradas, sólo dos están consideradas con problemas de conservación, estas son: *Araucaria araucana* y *Maytenus chubutensis* (rara) y en el ámbito regional son Tepa (*Laureliopsis philipiana* y Raulí (*Nothofagus alpina*).

2.1.4 Comunidades vegetacionales descritas

Una de las primeras clasificaciones de la vegetación que se relacionan con el Parque Nacional Villarrica, corresponde a la clasificación de Obedorfer de 1960, la cual fue revisada y mejorada por Freiberg en 1985. Esta clasificación está basada en un ordenamiento fitosociológico de las comunidades o asociaciones existentes en Parque Nacional Villarrica. De acuerdo a este estudio. La vegetación correspondiente al parque es zonificada en diferentes pisos altitudinales. Así es posible encontrar las siguientes asociaciones vegetales:

- Desde los 300 m.s.n.m. hasta los 500 m.s.n.m. un bosque Laurifolio con emergentes de *Nothofagus obliqua*.
- Desde los 500 m.s.n.m. hasta los 1.000 m.s.n.m. una Pluviselva Valdiviana con *Nothofagus dombeyi, Nothofagus alpina, Eucryphia cordifolia y Laureliopsis philippiana*.
- Desde los 1.000 m.s.n.m. hasta los 1.350 m.s.n.m. Pluviselva de montaña con *Nothofagus dombeyi.*
- Desde los 1.350 m.s.n.m. hasta los 1.600 m.s.n.m. bosque caducifolio subantártico de *Nothofagus pumilio, Nothofagus antarctica y Araucaria araucana.*

Finckh (1996), realizó una clasificación fitosociológica muy detallada de la vegetación existente en el Parque Nacional Villarrica.

Ambas clasificaciones son aplicables a la vegetación existente en el Parque Nacional Villarrica, pero en el caso de las clasificaciones fitosociológicas son extremadamente detalladas y muchas veces cuesta percibirlas en el paisaje, lo cual complica la zonificación de las áreas de uso del plan de manejo de la unidad en cuestión.

A su vez la clasificación de Tipos Forestales en algunos casos generaliza demasiado distorsionando la realidad fisonómica del paisaje, como ocurre con el Tipo Forestal Araucaria. Así por ejemplo una formación de Lenga (*Nothofagus pumilio*) achaparrada, con la presencia de tres o cuatro individuos de *Araucaria araucana* por hectárea, se asume como Tipo Forestal Araucaria, en consecuencia que en el paisaje sobresale la especie Lenga achaparrada.

Para la elaboración del plan de manejo de la unidad, en el caso de las unidades vegetacionales es necesario considerar el aspecto fisionómico, la diversidad biológica de ellas, el estado de conservación y su sinecología. Por ello en este caso se ha utilizado una clasificación de la vegetación en asociaciones, en donde el nombre de la comunidad corresponde a las especies dominantes del dosel superior (clasificación fisionómica), pero se entrega un detalle de la diversidad florística por comunidad.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2.1.5 Superficie por tipo de uso del suelo

Con relación al uso del suelo en el Parque Nacional Villarrica, el 66 % de la superficie total posee algún tipo de cobertura vegetal. Esta principalmente es ocupada por vegetación natural. El 34 % de la superficie restante corresponde a suelos desnudos y cuerpos de agua (Cuadro 3 y Figura 1).

Cuadro 3. Superficie por tipos de uso del suelo en el Parque Nacional Villarrica.

Tipo de uso	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Praderas y matorrales	9.330,0	15,98
Bosques	29.073,9	49,78
Humedales	56,4	0,10
Plantaciones Forestales	232,2	0,40
Nieves y Glaciares	5.240,9	8,97
Cuerpos de agua	433,0	0,74
Escoriales	13.298,8	22,77
Afloramientos Rocosos	719,7	1,23
Playas y Dunas	14,1	0,02
TOTAL	58.399,0	100,00

Los bosques ocupan aproximadamente el 50% de la superficie total del Parque Nacional Villarrica, constituyendo el principal agente de protección al suelo. Asimismo, en un segundo nivel de importancia de uso del suelo con un 23 % se encuentran los escoriales. Este alto porcentaje de incidencia, se explica por la presencia de tres volcanes dentro de la superficie del parque, como son el volcán Villarrica (que corresponde a uno de los tres volcanes más activos de Sudamérica), el volcán Quetrupillan y finalmente el volcán Lanín.

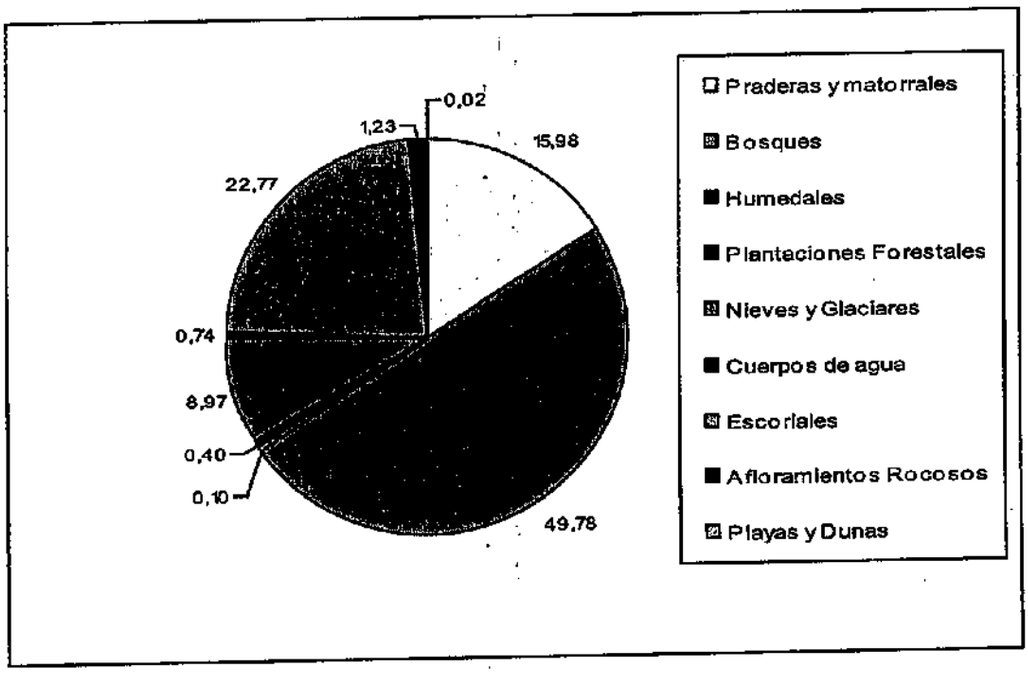


Figura 1. Superficie por tipos de uso del suelo en el Parque Nacional Villarrica

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

2.1.6 Superficie por tipo de uso vegetacional

En el Parque Nacional Villarrica se identificaron 20 asociaciones vegetales. De ellas, 15 corresponden a formaciones boscosas naturales y ocupan el 75% de la superficie total del uso vegetacional.

En segundo nivel de importancia con un 20% aproximadamente, se encuentra la vegetación que se desarrolla sobre el límite de crecimiento arbóreo (treeline), denominada en este caso como la vegetación sobre el limite arbóreo (Cuadro 4, Figura 2). Los bosques donde la especie Lenga (*Nothofagus pumilio*) es dominante, alcanzan a un 34 % de la superficie total de vegetación existente en el Parque Nacional.

Cuadro 4. Superficie por tipos de uso vegetacional en el Parque Nacional.

Comunidad Vegetacional	Superficie (ha)	Porcentaje Individual por comunidad (%)	Porcentaje acumulado por comunidad (%)
[redacted]			
Coihue - Mañío - Tepa	2.790,7	7,2	
Coihue - Raulí	1.408,0	3,6	
Coihue - Raulí - Lenga	1.055,9	2,7	
Coihue - Raulí - Roble	811,4	2,1	
Coihue - Roble	277,3	0,7	
Coihue Puro	882,1	2,3	18,7
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
Vegetación sobre el límite arbóreo	7.886,0	20,4	20,4
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
Matorral Arborescente	1.207,3	3,1	3,1
Plantaciones	232,2	0,6	0,6
Praderas	236,6	0,6	0,6
TOTAL	38.692,4	100,0	100,0

Fuente: Cortés (2006)

Las asociaciones más frecuentes son: Lenga-Coihue, Lenga-Coihue-Ñirre, Lenga-Ñirre achaparrado, Lenga achaparrada y Lenga Pura. De ellas Lenga-Coihue y Lenga achaparrada ocupan cada una el 12% de la superficie de uso vegetal del parque y son las más importantes en extensión de las asociaciones de la especie Lenga (Cuadro 4, Figura 2).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Los bosques donde domina la especie araucaria (*Araucaria araucana*), son la segunda comunidad más importante y alcanzan a un 22,5% de la superficie total de vegetación existente en el Parque Nacional Villarrica.

Las asociaciones más comunes son: Araucaria-Lenga-Coihue, Araucaria-Lenga-Araucaria-Lenga-Ñirre, Araucaria-Ñirre. De estas asociaciones la más importante en extensión con un 12, 1 %, es la formación de Araucaria-Lenga-Coihue (Cuadro 4, Figura 2).

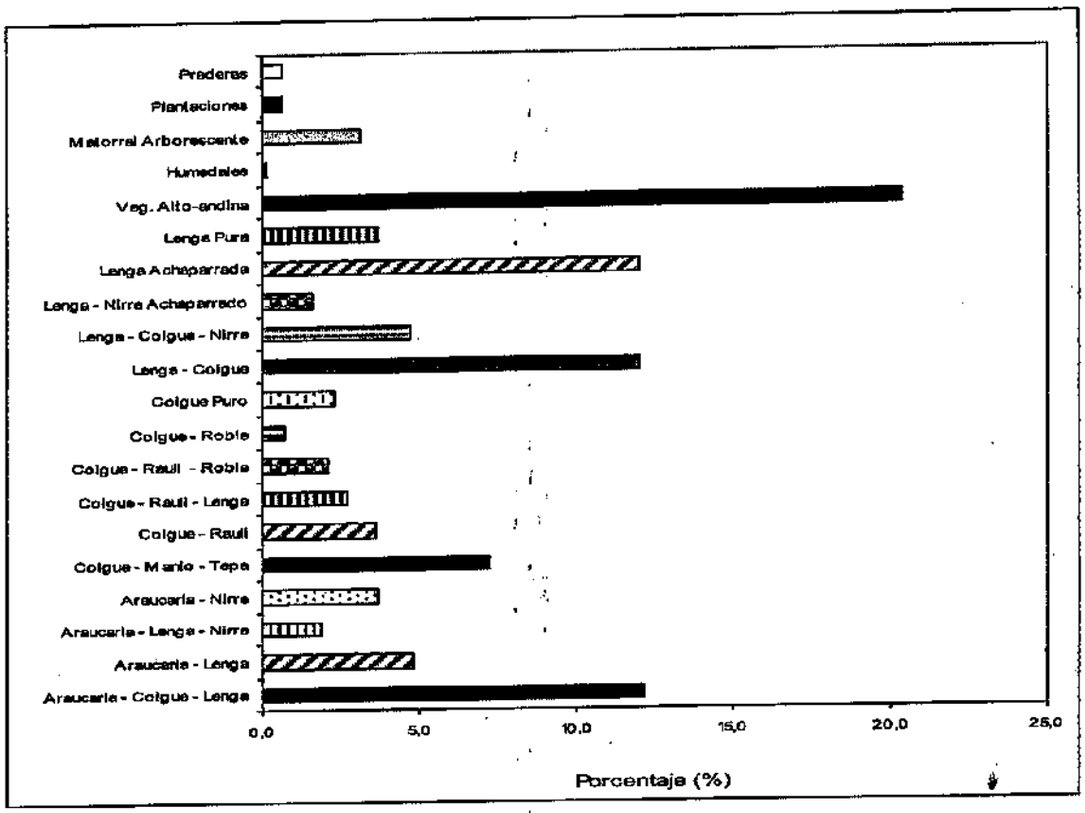


Figura 2. Superficie por tipos de uso vegetacional en el Parque Nacional Villarrica. (Fuente: Cortes, 2006)

En tercer lugar de importancia de las formaciones boscosas del Parque Nacional Villarrica, se encuentran las asociaciones de bosques dominados por la especie coigüe (*N. dombeyi*).

En este caso se han definido las siguientes seis asociaciones: Coihue-Mañío-Tepa, Coihue-Raulí, Coihue-Raulí-Lenga, Coihue-Raulí-Roble y Coihue puro. La comunidad Coihue-Mañío-Tepa, posee la mayor extensión que alcanza al 7,2% de la superficie total de uso vegetal del parque (Cuadro 2, Figura 2).

Finalmente, existen cuatro comunidades vegetales que en conjunto alcanzan aproximadamente al 4,4% de la superficie total de la vegetación existente en el parque. Tres de ellas corresponden a formaciones originadas por fuertes efectos antrópicos, como son: Los matorrales arborescentes, las plantaciones y las praderas.

Todas las especies arbóreas crecen o se desarrollan de forma continua, es muy difícil encontrar comunidades discretas. Sólo se observan en los humedales y en pequeños parches de Ñirre (*Nothofagus antarctica*).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

El parque también presenta formaciones que derivan de alteraciones humanas, como son los matorrales y las plantaciones de especies exóticas (Cuadro 4).

2.1.7 Descripción de las comunidades vegetales

En el Parque Nacional Villarrica las especies arbóreas se distribuyen en forma continua. Este fenómeno tiene una implicancia directa en la distribución de las asociaciones o comunidades, estas se forman en base a los gradientes altitudinales y por lo tanto ellas no poseen límites claros. Por esta razón es frecuente que en muchas asociaciones se produzca la participación marginal de especies características de otras asociaciones.

Comunidad vegetal Araucaria - Coihue – Lenga.

Esta comunidad es la más frecuente de encontrar, en la que participa la especie araucaria como especie dominante. Forma bosques adultos y de segundo crecimiento, que crecen en terrenos planos hasta con fuertes pendientes, entre los 1.000 a 1.600 m.s.n.m., en exposiciones norte y sur preferentemente. La altura que alcanzan los individuos adultos alcanza hasta los 32 m. En general, conforman un dosel superior con las especies araucaria, Coihue y Lenga, con diferentes grados de dominancia entre ellas. Es posible encontrar en el límite inferior de esta comunidad la participación de algunos individuos de las especies Tepa (*L. phillipiana*), Tineo (*W. trichosperma*), Raulí (*N. alpina*) y Trevo (*D. diacanthoides*). De las cuatro asociaciones de araucaria definidas para el Parque Nacional Villarrica, esta corresponde a la de mayor diversidad vegetal.

Comunidad vegetal Araucaria – Lenga.

La comunidad de Araucaria Lenga este estructurada por bosques adultos y de segundo crecimiento. Crecen en terrenos planos hasta con fuertes pendientes, entre los 1.200 a 1.600 m.s.n.m. La altura que alcanzan los individuos adultos es hasta los 20 m. En general, conforman un dosel superior de araucaria y Lenga, con diferentes grados de dominancia entre ellas.

Comunidad vegetal Araucaria - Lenga – Ñirre.

Esta comunidad, es la menos frecuente de encontrar de las que participa la especie araucaria como especie dominante. Formada principalmente por bosques de segundo crecimiento que crecen en terrenos planos hasta con fuertes pendientes, entre los 1.200 a 1.600 m.s.n.m. En general, esta comunidad es común de encontrar en zonas topográficas donde se producen bolsones de frío. Este fenómeno influye en el crecimiento en altura de los individuos y por ello estas formaciones excepcionalmente alcanzan los individuos los 20 m de altura. En general estas formaciones poseen dos estratos, un dosel superior con las especies araucaria – Lenga y un estrato inferior con la especie Ñirre (*Nothofagus antarctica*)

Comunidad vegetal Araucaria – Ñirre.

La comunidad de Araucaria – Ñirre posee una marcada estructura de dos estratos. El estrato superior alcanza entre 8 a 10 m y está constituido por individuos dispersos y de baja cobertura. En un segundo estrato inferior, con una altura promedio de 6 m, más denso y con mayor cobertura se presenta Ñirre. En general, corresponden a formaciones de segundo crecimiento, ubicados en terrenos preferentemente planos hasta terrenos con pendientes moderadas, entre los 1.200 a 1.600 m.s.n.m.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Comunidad vegetal Coihue - Mañio – Tepa.

Esta comunidad es la más común de encontrar de las que participa la especie Coihue como especie dominante, con Mañio hembra (*Saxegothaea conspicua*) y Tepa, como especies acompañantes en el estrato superior. Forma bosques adultos y de segundo crecimiento, que crecen preferentemente en terrenos planos hasta terrenos con pendientes medianamente fuertes, de preferencia entre los 800 a 1.600 m.s.n.m., y eventualmente hasta los 1.600 m.s.n.m. Los individuos adultos alcanzan hasta una altura de 32 m.

En general, estos bosques poseen hasta cuatro estratos. En el dosel superior se presentan principalmente Coihue, Mañio hembra y Tepa, con diferentes grados de dominancia. En el dosel superior de acuerdo a la altitud se pueden encontrar como especies acompañantes araucaria, Lenga, Trevo y Tineo.

De las 15 asociaciones boscosas definidas para el Parque Nacional Villarrica, esta comunidad conjuntamente a Coihue – Raulí – Roble presenta la mayor diversidad vegetal.

Comunidad vegetal Coihue – Raulí

En esta comunidad participan como especies dominantes Coihue y Raulí en el dosel superior, como especie acompañantes en los doseles siguientes se encuentran Mañio hembra, Trevo, Tineo y avellano. Forma bosques adultos y de segundo crecimiento, que crecen preferentemente en terrenos planos hasta terrenos con pendientes medianamente fuertes, de preferencia entre los 600 a 1.200 m.s.n.m., en exposiciones sur preferentemente. Los individuos adultos alcanzan hasta una altura de 32 m.

En general, estos bosques poseen hasta tres estratos, en el dosel superior se presentan principalmente las especies arbóreas, en el segundo estrato es de carácter arbóreo-arbustivo y arbustivo herbáceo.

Comunidad vegetal Coihue - Raulí – Lenga

Esta comunidad es poco frecuente de encontrar y corresponde a una condición de biodiversidad muy peculiar de este parque. Lo más común de esta comunidad es la dominancia en el dosel superior por Coihue, Raulí y Lenga. Es posible encontrar en los sectores de mayor altitud de la distribución geográfica de esta comunidad la presencia esporádica de araucaria.

Esta comunidad forma preferentemente bosques de segundo crecimiento, que se desarrollan en terrenos planos hasta terrenos con pendientes medianamente fuertes, de preferencia entre los 800 a 1.400 m.s.n.m., en exposiciones sur preferentemente. Es frecuente que los individuos adultos alcanzan hasta una altura de 20 m.

Comunidad vegetal Coihue - Raulí - Roble

Esta comunidad tampoco es frecuente encontrar, porque habitualmente muy pocas veces se presentan las tres especies coexistiendo en un mismo sitio. Forma de preferencia bosques de segundo crecimiento que provienen de acciones antropogénicas del pasado, como han sido incendios forestales provocados por el hombre.
Crecen preferentemente en terrenos planos hasta terrenos con pendientes medianamente

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

fuertes, de preferencia entre los 600 a 1.200 m.s.n.m., en exposiciones sur preferentemente. Los individuos adultos alcanzan hasta una altura de 20 m.

Es posible encontrar en el límite inferior de la distribución geográfica de esta comunidad, la participación de algunos individuos de las especies arbóreas Trevo, lingue (*Persea lingue*), avellano y radal (*Lomatia hirsuta*). En cambio, en el extremo superior de la distribución geográfica de esta comunidad es posible encontrar Lenga.

Comunidad vegetal Coihue – Roble

Esta comunidad es menos frecuente de encontrar, porque habitualmente forma pequeños parches de vegetación, que no se distribuyen en un continum vegetacional. Forma bosques de segundo crecimiento que derivan de acciones antropogénicas del pasado. Su distribución en el rango de altitud es discontinua desde los 200 hasta los 1.200 m.s.n.m.

Se desarrollan en terrenos planos hasta terrenos con pendientes suaves. Los individuos adultos alcanzan frecuentemente hasta una altura de 12 m. En estos bosques participan como especies acompañantes lingue, avellano, Mañio hembra, Tepa, Trevo, Tineo y Notro (*Embothrium coccineum*).

Comunidad vegetal Coihue Puro

Comunidad formada por bosques de segundo crecimiento, de estructura simple con un dosel superior formados por individuos de Coihue y un dosel inferior con alta participación de la bambucea colihue (*Chusquea coleu*). Se distribuyen altitudinalmente en forma continua desde los 600 hasta los 1.400 m.s:n.m. Se desarrollan preferentemente en terrenos con pendientes moderadas a fuertes. Los individuos adultos alcanzan frecuentemente hasta una altura de 12 m. En estos bosques participan como especies acompañantes individuos de la familia Proteáceas, como avellano, Notro, radal, avellanillo (*Lomatia dentata*).

Comunidad vegetal Lenga – Coihue

Esta comunidad en conjunto a Lenga Achaparrada, son las más frecuentes de encontrar en el Parque Nacional Villarrica, con relación a las asociaciones en donde la especie Lenga domina.

Las dos asociaciones ya nombradas, en conjunto a Araucaria-Coihue-Lenga, son las formaciones arbóreas más comunes en el Parque Nacional Villarrica.

La comunidad Lenga - Coihue, forma bosques adultos y de segundo crecimiento, que crecen en terrenos planos hasta con sitios con pendientes medianamente fuertes, entre los 800 a 1.600 m.s.n.m. La altura que alcanzan los individuos adultos frecuentemente es hasta los 20 m, excepcionalmente hasta los 32 m. En general, conforman un dosel superior con las especies Lenga y Coihue con diferentes grados de dominancia. Es posible encontrar en él limite inferior de esta comunidad la participación de algunos individuos de Mañio hembra.

Comunidad vegetal Lenga - Coihue – Ñirre

Esta comunidad el dosel superior se encuentra dominado por Lenga y Coihue. Bajo ellos en un segundo estrato crece Ñirre. También es común que estas asociaciones presenten

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

sectores con cobertura muy densa y otros de baja densidad. Las condiciones donde existe menor cobertura, son utilizadas por Ñirre para establecerse.

Esta comunidad presenta una estructura de bosques adultos y de segundo crecimiento. Se desarrollan en terrenos planos a terrenos con pendientes fuertes, entre los 1.000 a 1.600 m.s.n.m. Los individuos adultos pueden alcanzar una altura hasta 32 m.

Comunidad vegetal Lenga - Ñirre Achaparrado

La comunidad de Lenga – Nirre posee un solo estrato, que no sobrepasa los 8 m de altura y en la cual las especies alternan la dominancia. En general corresponden a formaciones ubicadas en terrenos preferentemente planos hasta terrenos con pendientes moderadas, entre los 1.000 a 1.800 m.s.n.m., constituyendo parte del límite para el crecimiento arbóreo.

Comunidad vegetal Lenga Achaparrada

La comunidad de Lenga achaparrada, constituye el límite del crecimiento arbóreo. Lenga constituye un solo estrato, que en oscila entre 4 a 8 m de altura. La altura del estrato superior depende de la altitud en la cual se desarrolle Lenga achaparrada, es así como en el límite del crecimiento arbóreo, normalmente Lenga no sobrepasa los 4 m de altura. En general estas formaciones se desarrollan en terrenos preferentemente planos hasta terrenos con pendientes moderadas, entre los 1.400 a 1.800 m.s.n.m., y excepcionalmente 2.000 m.s.n.m.

Comunidad vegetal Lenga Pura

Esta formación crece bajo el límite inferior de la distribución altitudinal de las asociaciones de Lenga Achaparrada y Lenga– Ñirre Achaparrada. Forma bosques adultos con el aspecto de bosques de segundo crecimiento. Crece en terrenos planos hasta terrenos con pendientes medianamente fuertes, entre los 1.000 a 1.600 m.s.n.m. La altura que alcanzan los individuos frecuentemente es hasta los 12 m, excepcionalmente hasta los 20 m. En general, tienden a formar un sólo dosel superior, con gran presencia de plántulas e individuos jóvenes en el estrato inferior.

Comunidad vegetal Vegetación sobre él limite de crecimiento arbóreo

Corresponde a todas las asociaciones que crecen sobre él límite de crecimiento arbóreo en el Parque Nacional Villarrica. La vegetación que conforman estas asociaciones, es de carácter arbustivo-herbáceo con una cobertura media a baja.

Crece en terrenos con pendientes suaves hasta sectores con pendientes extremadamente fuertes. El suelo está constituido por material de origen volcánico, que presenta serias limitantes en la retención del agua del suelo en la época estival y además es muy inestable, con la ocurrencia de frecuentes deslizamientos, lo que afecta permanente la cobertura vegetal de las especies que se desarrollan en estos sitios.

Esta zona vegetacional, es muy importante porque presenta una alta diversidad biológica, así es como en el muestreo fitosociológico realizado durante el verano del año 2006, se encontraron 59 especies como mínimo.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Humedales

Corresponden a terrenos que permanecen durante todo el año con niveles altos del agua de la napa freática. En el caso del parque poseen una escasa superficie.

Matorral Arborescente

Corresponden a formaciones degradadas, fundamentalmente por acción del hombre. En el parque es factible encontrarlas distribuidas en forma discontinua, entre 200 m.s.n.m. hasta los 1.600 m.s.n.m., en terrenos planos hasta terrenos con pendientes extremadamente fuertes.

En estas formaciones es frecuente que se encuentren dominadas por una especie arbustiva como colihue y bajo este dosel protector se encuentran plántulas o árboles jóvenes de especies arbóreas como: Coihue, roble, Tepa, Trevo, radal, Notro, Raulí. Otras especies arbustivas comunes de encontrar en este tipo de formaciones son: maqui (*Aristotelia chilensis*) y zarzamora (*Rubus constrictus*).

Praderas Antropogénicas

Corresponden a formaciones artificiales creadas por el hombre con fines comerciales y están compuestas de preferencia por especies vegetales herbáceas alóctonas. Las praderas se han desarrollado en terrenos preferentemente planos, entre los 600 m.s.n.m. a los 1.000 m.s.n.m., de forma discontinua.

2.1.8 Valoración de las comunidades o asociaciones

En la valorización de las 20 comunidades vegetales encontradas en el Parque Nacional Villarrica, presentadas en el Cuadro 3, se observa que las asociaciones boscosas y las comunidades que se desarrollan sobre el límite arbóreo presentan altos niveles de naturalidad, interés científico y una baja degradación.

En cambio aquellas asociaciones que presentan altos grados de intervención humana, resultan poco atractivas e interesantes por su menor variabilidad biológica y alto nivel de degradación (Cuadro 5).

También aquellas asociaciones que se ubican en mayores rangos de altitud sobre el nivel del mar poseen grados de artificialización menores. La razón primordial es la inaccesibilidad en el pasado reciente lo que impidió una intervención antrópica mayor, como la extracción maderera masiva.

En cambio, en los sectores más bajos los impedimentos físicos para la explotación maderera fueron menores, e incluso se realizaron cambios de uso del suelo, como la ganadería o plantaciones forestales con especies exóticas (Cuadro 3).

Se destacan las asociaciones boscosas en las que predomina Coihue, como las comunidades que presentan altos niveles de diversidad biológica, en cambio las formaciones boscosas achaparradas poseen baja diversidad biológica, pero juegan un rol preponderante en la estabilidad y erodabilidad de los suelos.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Resumen de la valoración

Esta unidad está representada por 12 Comunidades Vegetales más dos ambientes. Presenta un estado de naturalidad muy alto caracterizado por 152 especies autóctonas (87,2% del total). Por sus atributos presenta un gran interés científico en cuanto a las comunidades vegetales Araucaria-Coigüe, Araucaria-Ñirre, Coigüe-Ñirre, Roble de Altura y Roble-Raulí-Coigüe, con relación a las otras por tener una alta riqueza florística, en donde está presente *A. araucana* como especie con problemas de conservación, igualmente sus especies presentan una alta distintividad sociológica. Destaca la presencia de Araucaria-Ñirre, Roble de Altura y Coigüe-Ñirre, como comunidades poco comunes. La comunidad con valor productivo más interesante es Araucaria-Coigüe, seguida de Roble de Altura, Roble-Raulí-Coigüe, Araucaria-Ñirre y Coigüe-Ñirre.

Cuadro 5. Valorización de las comunidades vegetales del Parque Nacional.

Comunidad vegetal	Grado Naturalidad	Interés científico	Estado de Degradación	Grado de artificialización	Fragilidad del Suelo
Araucaria - Coihue - Lenga	100	100	10	50	1
Araucaria - Lenga	100	100	10	1	25
Araucaria - Lenga - Ñirre	100	100	10	1	25
Araucaria - Ñirre	100	100	10	1	25
Coihue - Mañio - Tepa	100	100	10	1	1
Coihue - Raulí	100	100	10	50	25
Coihue - Raulí - Lenga	100	100	10	1	1
Coihue - Raulí - Roble	100	100	10	50	25
Coihue - Roble	100	100	10	50	25
Coihue Puro	100	100	10	50	25
Lenga - Coihue	100	100	10	50	25
Lenga - Coihue - Ñirre	100	100	10	1	1
Lenga - Ñirre Achaparrado	100	100	10	1	1
Lenga Achaparrada	100	100	10	1	1
Lenga Pura	100	100	10	1	25
Vegetación Alto-andina	100	100	10	1	75
Humedales	85	100	40	50	25

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Matorral Arborescente	40	0	85	100	50
Plantaciones	25	0	100	100	50
Praderas	25	0	100	100	1

2.1.9 Conclusiones

1. El 66% de la superficie del Parque Nacional Villarrica, se encuentra cubierto por vegetación.

2. El 50% del Parque Nacional Villarrica está cubierto por bosques.

3. En el Parque Nacional Villarrica, existen 20 asociaciones vegetales, 15 de ellas corresponden a formaciones boscosas nativas.

4. Las asociaciones más frecuentes de encontrar en el Parque Nacional Villarrica son: Araucaria – Coihue – Lenga; Lenga – Coihue y Lenga Achaparrada.

Las asociaciones con más altos niveles de diversidad biológica presentes en el Parque Nacional Villarrica son: Coihue – Mañio – Tepa; Coihue – Raulí – Roble y la vegetación sobre el límite arbóreo

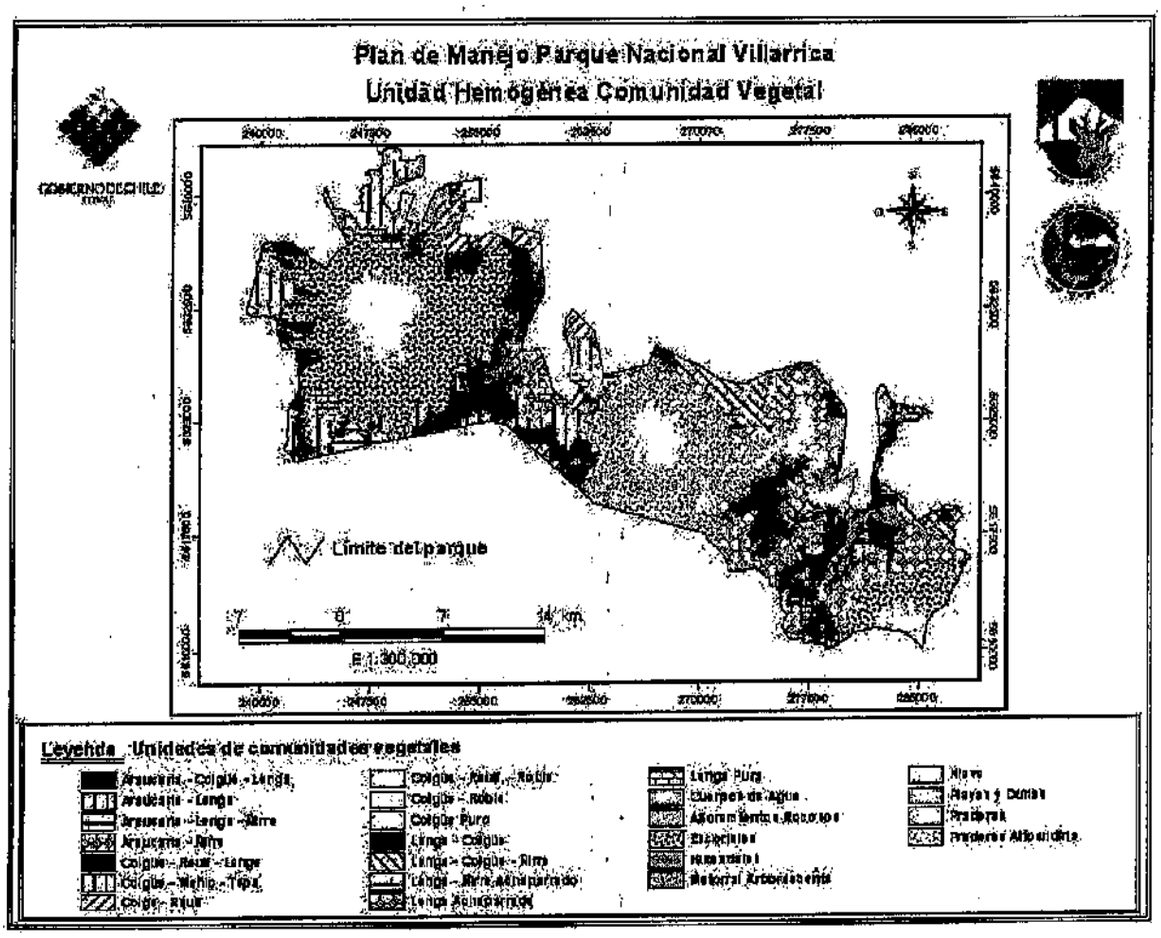


Figura 3. Unidad Homogénea Comunidades Vegetales

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2.2 Biotopo Faunístico

2.2.1 Análisis bibliográfico de los estudios faunísticos

Los estudios en esta área silvestre, consideran tanto a la fauna silvestre así como la fauna introducida. Se analizó cada estudio (Pincheira 1978, Gómez 1987, Finckh et al. 1995, Jouannet 2000, Moraga et al. 2001) registrando un total de 138 especies. Para el grupo de los mamíferos se registraron un total de 29 especies, de estas Gómez (1987) indica la presencia de 26 especies, los datos aportados por los informantes claves indican la presencia de 21 especies, en tanto que en este estudio se registraron 16 especies considerando sólo la época estival de muestreo; los otros estudios indican un registro menor (Jouannet 2000) o no registran datos para este taxón (Finckh et al 1995; Pincheira 1978).

Para el grupo de las aves se registraron un total de 98 especies, de las cuales los informantes claves registran la presencia de 74 especies, Finckh et al. (1995) indican la presencia de 58 especies, en tanto que la riqueza específica reportada en este estudio es de 53 especies, en menor proporción Pincheira (1978) que registra 47 especies, los otros estudios indican menores registros como es el caso de Gómez 1987 (38 especies), Jouannet 2000 (27 especies) y Moraga et al. 2001 (18 especies), este último estudio sólo está referido a las aves presentes en la Laguna Quilleihue (Distrito Puesco). En cuanto a la herpetofauna de la unidad ninguno de los estudios anteriores presentan datos, además estudios publicados a nivel nacional no hacen referencia a la diversidad presente en el Parque Nacional Villarrica de este grupo. Este estudio da cuenta de los registros de captura y avistamiento de ocho especies pertenecientes al grupo de los reptiles y de tres especies para el grupo de los anfibios.

2.2.2 Inventario Faunístico

Considerando para este informe sólo cuatro taxones (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) la riqueza específica inventariada a través de los censos, avistamientos y registros de los informantes claves, indican la presencia de un total de 113 especies para la unidad, distribuidas en 22 mamíferos (19,5%), 80 aves (70,8%), ocho reptiles (7,1%) y tres anfibios (2,7%).

2.2.3 Definición de especies

Para la obtención de la lista definitiva de las especies faunísticas a valorar se trabajó sobre la base del inventario, considerando a aquellas que presentaron información relevante que permitió asociarlas a un determinado biotopo y a las cuales se les determinó la abundancia de acuerdo a la metodología propuesta. De esta manera, fueron consideradas en esta definición un total de 105 especies las que se distribuyen en 19 mamíferos, 75 aves, ocho reptiles y tres anfibios. Las especies que no fueron seleccionadas (8) fueron porque un sólo registro no permitió obtener antecedentes bioecológicos relevantes para construir las matrices.

2.2.4 Síntesis de la valoración de especies de fauna por biotopo

Con el fin de valorizar la fauna definida a partir del inventario, se construyó una matriz de Síntesis de Valoración de las especies de fauna del Parque Nacional Villarrica por biotopo, para las cuales se consideraron los atributos de Abundancia (ABF), Endemismo (END),

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Singularidad Taxonómica (STF), Estado de Conservación (ECF) y Potencial Reproductivo (PRF).

2.2.5 Relación proporcional de las especies faunísticas por biotopo

En la relación proporcional del total de especies de fauna por taxa registrada para esta área silvestre, se puede mencionar que del total de especies definidas (105) el Biotopo 1: Bosque de Coigüe-Lenga presenta un total de 52 especies distribuidas en 10 mamíferos, 39 aves y tres reptiles, no se tienen registros de anfibios. El Biotopo 2: Bosque de Coigüe de altura registró un total de 51 especies distribuidas en 11 mamíferos, 37 aves y tres reptiles, no se tienen datos de la presencia de anfibios. El Biotopo 3: Bosque de Raulí presentó un total de 51 especies distribuidas en 13 mamíferos, 32 aves y seis reptiles, no se reportan datos para anfibios. El Biotopo 4: Bosque de Ñirre-Araucaria registró un total de 48 especies distribuidas en 11 mamíferos, 31 aves y seis reptiles, no se registraron anfibios. El Biotopo 5: Bosque de Coigüe-Raulí se registró un total de 63 especies distribuidas en 13 mamíferos, 42 aves, seis reptiles y dos anfibios. El Biotopo 6: Bosque de Roble-Raulí-Coigüe se registró un total de 67 especies distribuidas en 14 mamíferos, 49 aves, tres reptiles y un anfibio. El Biotopo 7: Ñirre-Araucaria presentó un total de 57 especies distribuidas en 13 mamíferos, 38 aves y seis especies de reptiles, no se reportan registros de anfibios. El Biotopo 8: Bosque de Lenga-Araucaria registró un total de 52 especies distribuidas en 11 mamíferos, 37 aves y cuatro reptiles, no se registraron anfibios. Finalmente, en el Biotopo 9: Lagunas se inventariaron un total de 60 especies distribuidas en 10 mamíferos, 45 aves, tres reptiles y dos anfibios.

2.2.6 Biotopos

2.2.6.1 Determinación de Biotopos

Para la determinación de los biotopos y la distribución de la fauna presente al interior de ellos se consideró la movilidad de ésta, así como también el hecho de que la fauna silvestre chilena está determinada como un grupo generalista y no especialista. No obstante esto, se siguió la distribución de los tipos de bosques y otros ecosistemas presentes en la unidad, los que dan origen a determinados ambientes a los cuales se encuentra asociada una determinada fauna, que presenta preferencias a ciertos biotopos. Para el presente estudio se consideraron nueve (9) biotopos.

2.2.6.2 Síntesis de Valoración de Biotopos

La matriz de Síntesis y Valoración de los Biotopos del PARQUE NACIONAL Villarrica, elaborada de acuerdo a los criterios indicados, presenta la mayor ponderación es el Biotopo 5 (Bosque de Coigüe-Raulí) presentando en todos los criterios valores máximos (100). Le siguen el Biotopo 3 (Bosque de Raulí), el Biotopo 6 (Bosque de Roble-Raulí-Coigüe) y el Biotopo 7 (Bosque de Ñirre) los que presentan valores máximos, excepto en los de potencial reproductivo (75) para el biotopo 3 y en el criterio de valoración abundancia faunística para los biotopos 6 y 7 con valores ponderados de 60 y 40 respectivamente.

Con ponderaciones menores están el Biotopo 4 (Bosque de Ñirre-Araucaria), Biotopo 8 (Bosque de Lenga-Araucaria) y Biotopo 9 (Lagunas) que obtienen sólo en dos criterios valores ponderados máximos. Los otros biotopos presentan menores ponderaciones en su conjunto, no obstante, obtienen máxima ponderación en un sólo criterio, como es el caso del Biotopo 1 (Bosque de Coigüe-Lenga) en el criterio de endemismo y Biotopo 2

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

(Bosque de Coigüe) en el criterio abundancia faunística.

Con respecto a la valoración agrupada de los criterios faunísticos, considerando todos los biotopos, los que presentan la más alta ponderación son los criterios Grado de Endemismo (Biotopos 1, 5, 6, 7 y 8), Distintividad Taxonómica (Biotopos 3, 4, 5, 6 y 7), Grado de Conservación (Biotopos 3, 5, 6, 7 y 9) y Potencial Reproductivo (Biotopos 5, 6, 7, 8, y 9). El criterio Abundancia Faunística obtiene ponderaciones máximas para los Biotopos 2, 3, 4 y 5).

Cuadro 6. Matriz de síntesis y valoración por biotopos

Biotopos (Clases)	CRITERIOS DE VALORACION				
	Abundancia Faunística	Grado Endemismo	Distintividad Taxonómica	Grado Conservación	Potencial Reproductivo
Biotopo 1 Coigüe Lenga	60	100	75	80	75
Biotopo 2 Bosque de Coigüe	100	75	75	80	75
Biotopo 3 Bosque de Palú	100	100	100	100	75
Biotopo 4 Ñiñe Araucaria	100	75	100	80	75
Biotopo 5 Coigüe Palú	100	100	100	100	100
Biotopo 6 Roble Palú Coigüe	60	100	100	100	100
Biotopo 7 Bosque Ñiñe	40	100	100	100	100
Biotopo 8 Lenga Araucaria	60	100	75	80	100
Biotopo 9 Lagunas	60	75	75	100	100

Recomendaciones

1. Este Parque Nacional está inserto dentro de uno de los polos turísticos más importantes del sur de Chile como es Villarrica-Pucón, lo que trae como consecuencia actividades de ecoturismo de carácter masivo y por ende una presión sobre el recurso natural que se protege. Esto se hace válido en el Distrito Rucapillán, específicamente en el camino de acceso al Volcán Villarrica con vehículos a alta velocidad durante todo el día y parte de la noche, trayendo como consecuencia el alejamiento temporal de la fauna. Además, se detectó la presencia de pequeños focos de acumulación de basuras.

2. En el Distrito Puesco específicamente en el Lago Quilleihue, establecida como área de pesca, también se evidenció un alto tráfico de vehículos a gran velocidad, detectándose también la presencia de pequeños focos de acumulación de basuras dejadas por los visitantes tanto al interior de los senderos así como en el borde de la laguna. Claramente estos impactos antrópicos alejan temporalmente a la fauna silvestre, que encuentran en este ecosistema un hábitat adecuado para la nidificación.

3. Lo anteriormente expuesto también se hace válido para el distrito Quetrupillán el que presenta un aumento progresivo de visitantes en tránsito en la época estival que cruzan la unidad entre las termas de Palguín y Coñaripe, de los cuales un porcentaje importante lo hace en motocicletas de competición que emiten un alto ruido, además en este estudio se detectaron colillas de cigarrillos, arrojadas desde vehículos a escasos centímetros de la vegetación lo que trae como consecuencia un alto riesgo a incendios forestales.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

4. En el distrito Quetrupillán se detectó un número considerable de panales de la avispa Chaqueta amarilla (*Vespula germanica*) consumiendo insectos nativos por lo que se recomienda efectuar un control a corto plazo de este insecto ya que afecta en forma directa a la dinámica poblacional de los ecosistemas.

5. Esta unidad presenta especies introducidas tales como ciervo rojo (*Cervus elaphus*) y jabalí (*Sus scropha*) siendo este último una especie altamente invasora y que influye en forma directa sobre la flora y fauna nativa por lo que se recomienda efectuar estudios específicos, monitoreo y control sobre estas poblaciones.

6. Un hecho que llama fuertemente la atención es la escasez de datos sobre la presencia de pudú (*Pudu pudu*), esto puede ser consecuencia de la introducción de individuos de puma (*Puma concolor*) efectuados por el Servicio Agrícola y Ganaderos (SAG), puesto que el pudú es una de sus principales fuente de alimentación, por lo que se recomienda efectuar estudios específicos sobre el estado de sus poblaciones al interior de la unidad.

7. Respecto de la herpetofauna, es escasa la literatura sobre la riqueza específica de reptiles y anfibios presentes en ésta área silvestre, por lo que se recomienda considerar a este grupo en futuras investigaciones sobre todo porque el taxón de los anfibios es un bioindicador del grado de naturalidad de los ecosistemas.

8. Cabe destacar el alto grado de conocimiento del cuerpo de guardaparques en el reconocimiento de especies, sin embargo, carecen de los conocimientos que les permita sistematizar esta valiosa información por lo que se recomienda efectuar cursos de capacitación en esta materia. Además, es una necesidad urgente el dotar al personal de guardaparques de los instrumentos básicos (binoculares, GPS, entre otros) para mantener un monitoreo permanente de la fauna silvestre e introducida presente en el Parque Nacional Villarrica.

9. Si bien es cierto que los recursos siempre son insuficientes para investigaciones en fauna silvestre, es necesario seguir haciendo esfuerzos para conocer la dinámica poblacional estacional de los vertebrados terrestres y acuáticos de las áreas silvestres en general y del Parque Nacional Villarrica en particular, esto porque el desconocimiento de la fauna asociada a determinados biotopos pueden llevar a tomar decisiones de planificación equivocadas en la unidad.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

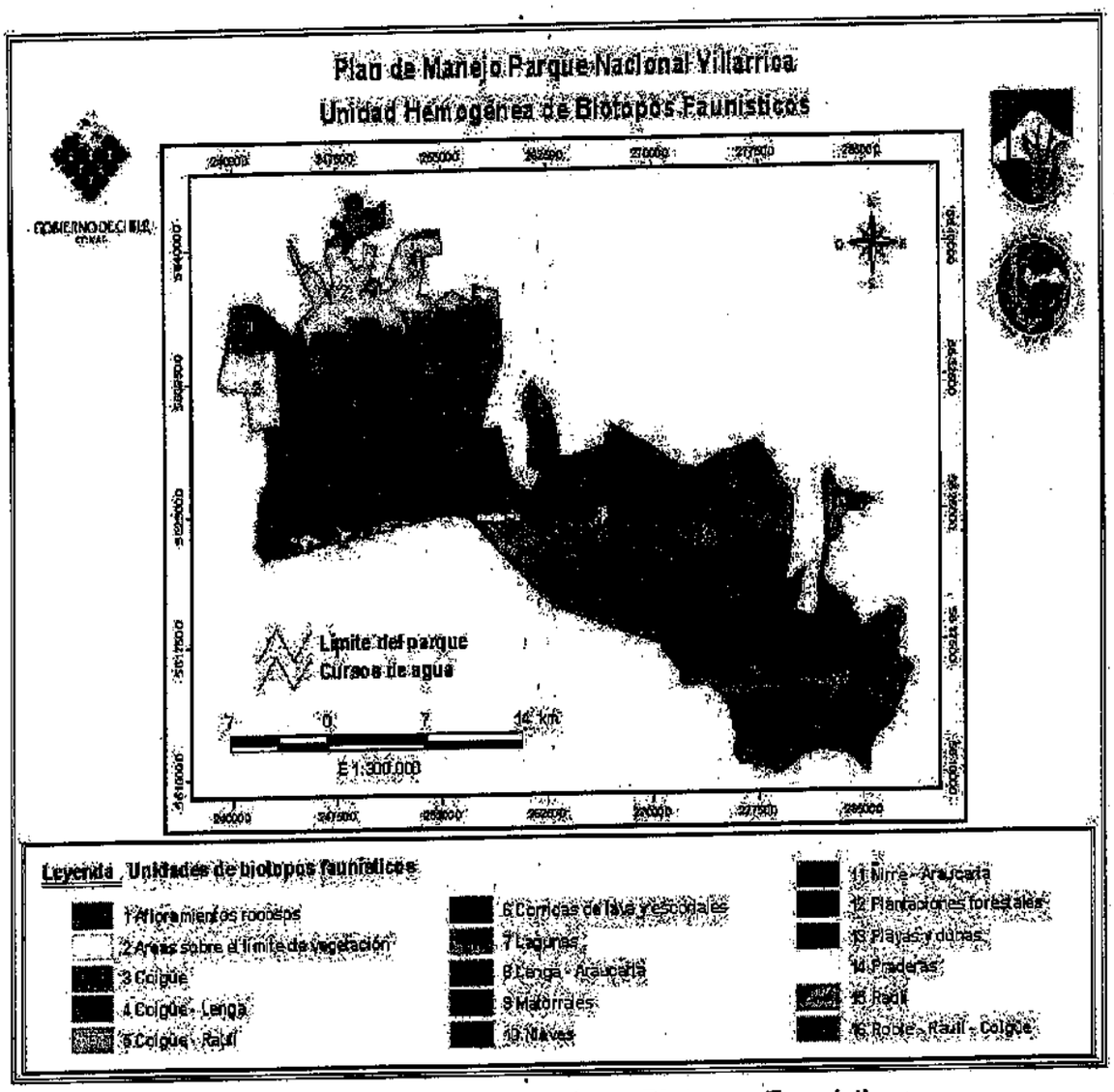


Figura 4. Unidades Homogénea Biotopos Faunísticos.

2.3 Unidad Geomorfología

2.3.1 Pendiente

Los elementos morfológicos que destacan de manera evidente en el Parque Nacional Villarrica, son valores de altitud, con los tres volcanes que se encuentran dentro de él y que poseen la relevancia topográfica del sector de estudio. Dentro de estas consideraciones es necesario conocer los valores de altura de los volcanes principales que se encuentran en el área, los cuales son correspondientes a las condiciones de altura que la cordillera presenta en la región.

El mapa de pendiente, que indica los niveles de pendiente en porcentaje que para el caso estudiado son altos, existiendo en el sector una baja cantidad de sectores llanos. La pendiente que mayormente se encuentra en el área del Parque es el rango entre 15 y 30% que corresponde a un 28,4% del área total del sector de estudio. El rango para el caso estudiado está repartido de manera un tanto uniforme dentro del parque.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Los valores de mayor pendiente en el Parque se concentran tanto en los sectores circundantes a las paredes de los volcanes, como también a los sectores de los límites norte del parque, sobre todo en el área correspondiente al límite noreste del parque, además de una pequeña zona, en las cercanías del volcán Lanín.

2.3.2 Geomorfología

El parque se localiza dentro de lo que se denomina la zona volcánica activa. Así, se tiene que al sur del volcán Villarrica, dominan los conos volcánicos, los cuales se levantan al extremo oriental de los grandes lagos. Se dice que la cordillera en esta región es muy disimétrica, porque mientras al frente occidental se expone al encadenamiento volcánico, en el frente oriental ha sido afectada por un excavamiento de los glaciares, y por erosión fluvial. Por lo anterior, se define a esta zona como un relieve fuertemente rebajado por la erosión de glaciares y ríos; por ello, las alturas son relativamente bajas. Así, se está en presencia de una cordillera bajo fuerte efecto erosivo de los glaciares; se denota la glaciación tipo alpina, debido a la intensa erosión de los valles altos. La orografía volcánica se caracteriza por estar acompañada por un drenaje de trama radial, en donde se incluyen cuencas lacustres. De acuerdo a lo anterior, se tiene la presencia de tres formas principales, las cuales corresponden a:

VQ: corresponde a conos volcánicos principales (Villarrica, Quetrupillán y Lanín); cráteres, lahares y campos de piroclastos. Esta generalización obedece a la cierta homogenización que presenta el área de estudio, determinadas por la presencia de los tres volcanes señalados. Ello, da a entender una sistematización en la tipología abordada en esta variable.

MV: corresponde a depósitos glaciales y fluvioglaciales interandinos, fuertemente erosionados, con aportes fluviales y volcánicos. Ello, se aprecia en el sector sur-este del área de estudio, teniendo muy baja representación.

GPI: corresponde a intrusivos graníticos y rocas volcánicas pre e interglaciares. Abarca gran parte del área de estudio; ello, daría cuenta de la antigüedad de esta forma, en comparación a las anteriores.

2.3.3 Geología

En el área de estudio se tienen las siguientes secuencias:

Secuencias sedimentarias: Q1 Pleistoceno-Holoceno: Depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvioglaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados. En la Depresión Central, regiones Metropolitana a IX: abanicos mixtos de depósitos aluviales y fluvioglaciales con intercalación de depósitos volcanoclásticos.
Secuencias volcánicas: Q3i Cuaternario: Estrato volcanes y complejos volcánicos: lavas basáticas a riolíticas, domos y depósitos piroclásticos andesítico-basálticos a dacíticos; principalmente calcoalcalinos; adakíticos al sur de los 47°S. En la Cordillera Principal, regiones I a III: Volcanes Tarapacá, Parinacota, Láscar y Ojos del Salado. Principalmente holocenos en la Cordillera Principal, regiones Metropolitana a X: volcanes San José, Peteroa, Antuco, Llaima, Villarrica, Osorno y Calbuco, entre otros; en la Cordillera Patagónica, regiones XI a XII: volcanes Hudson, Lautaro y Monte Burney. En Antártica: isla Decepción.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

PI3 Pleistoceno: Secuencias lávicas y centros volcánicos básicos e intermedios; depósitos piroclásticos andesítico-basálticos. En la Cordillera Principal, regiones Metropolitana a X.

PPI3 Plioceno-Pleistoceno: Secuencias y centros volcánicos parcialmente erodados: lavas principalmente basálticas con intercalaciones de tobas y conglomerados. En la Cordillera Principal, regiones VII a X: formaciones Cola de Zorro y Malleco; en la Cordillera Patagónica, región XII: basaltos de Pali Aike; en las islas oceánicas: volcán Poike (Isla de Pascua), archipiélago Juan Fernández,, isla Salas y Gómez; islas San Félix y San Ambrosio.

JK3 Jurásico Superior-Cretácico Inferior: Secuencias volcánicas: lavas basálticas a riolíticas, domos, brechas y aglomerados andesíticos a dacíticos con intercalaciones clásticas continentales y marinas. En la Precordillera, regiones I, III y IV: formaciones Punta del Cobre y Arqueros; en la Cordillera Patagónica, región XII: Formación Hardy.

Secuencias volcano-sedimentarias

OM2c Oligoceno-Mioceno: Secuencias volcanosedimentarias: lavas basálticas a dacíticas, rocas epiclásticas y piroclásticas. En la Cordillera Principal, regiones I a IX: formaciones Lupica, Escabroso, Abanico, Coya-Machalí, Cura-Mallín (inferior).

MP2 Mioceno Superior-Plioceno: Secuencias volcanosedimentarias: conglomerados, lavas andesíticas, domos y tobas. En la Cordillera Principal, región VIII: Formación Mitrauquén.

Rocas Intrusitas

Kig Cretácico Inferior (144-90 Ma): Granitos, granodioritas y tonalitas de hornblenda y biotita. En la Cordillera Principal, regiones VIII a XI: Grupo Plutónico Gualletué, archipiélago de los Chonos y borde oriental del Batolito Norpatagónico; en la península Antártica.

Mioceno (18-6 Ma): Granodioritas, dioritas y tonalitas. En la Cordillera Principal, regiones VII a X; en la Cordillera Patagónica, regiones XI y XII: franja central del Batolito Norpatagónico y plutones orientales: plutones Liquiñe, San Lorenzo, Paso Las Llaves y Torres del Paine.

En las cartas geológicas de detalle se denotan las ignimbritas del volcán Villarrica, el cual cubre una superficie de 200 km², el cual se distribuye en forma radial alrededor del cono volcánico; esta se dispone sobre depósitos morrénicos fluvioglaciarios y glacilacustres de la última glaciación.

Geología del volcán Quetrupillán

Este es un complejo volcánico formado por estrato-volcanes, calderas anidadas, domos, conos de piroclastos y fisuras. Este complejo se formó en la intersección de dos fracturas corticales importantes: la caldera volcánica Villarrica-Lanín (NW-SE) y la mega falla Liñique-Ofqui. El complejo volcánico Quetrupillán (CVQ) posee productos basálticos a dacíticos. Morfoestructuralmente evidencia la formación de al menos dos calderas, cerca de veinte domos y conos adventicios.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Las fracturas reconocidas en la zona corresponden a diaclasas y lineamientos en dirección NS, NW, NE-SW, y E-W. Algunas fracturas de orientación N-S y NW-SE se encuentran en estrecha relación espacial con algunos afloramientos de granitoides miocenos.

Geología del volcán Lanín

El volcán Lanín es un centro eruptivo pleistoceno-holoceno; corresponde a un estrato-volcán mixto de forma cónica casi perfecta, cuya cima alcanza 3774 m.s.n.m. El volcán consta de cuatro unidades principales: a) Unidad Lanín 1: Pleistoceno superior, pre-última glaciación. Está representada por escasos afloramientos en el flanco sur, representados por farellones aislados; está constituido por flujos lávicos de basaltos y andesitas silíceas. b) Unidad Lanín 2: Pleistoceno superior preglacial a intraglacial. Corresponde a flancos distales del aparato; cosiste en coladas basálticas, flujos piroclásticos y depósitos laháricos. c) Unidad Lanín 3: Pleistoceno superior postglacial temprano. Corresponde a los flancos proximales del actual aparato, y consiste en basaltos y andesitas silíceas. d) Unidad Lanín 4: Holoceno postglacial. Representa las emisiones más recientes del centro volcánico. Incluye coladas basálticas y coladas de bloque de andesita silícea en la cumbre. El cráter central se encuentra sellado por un domo de andesita.

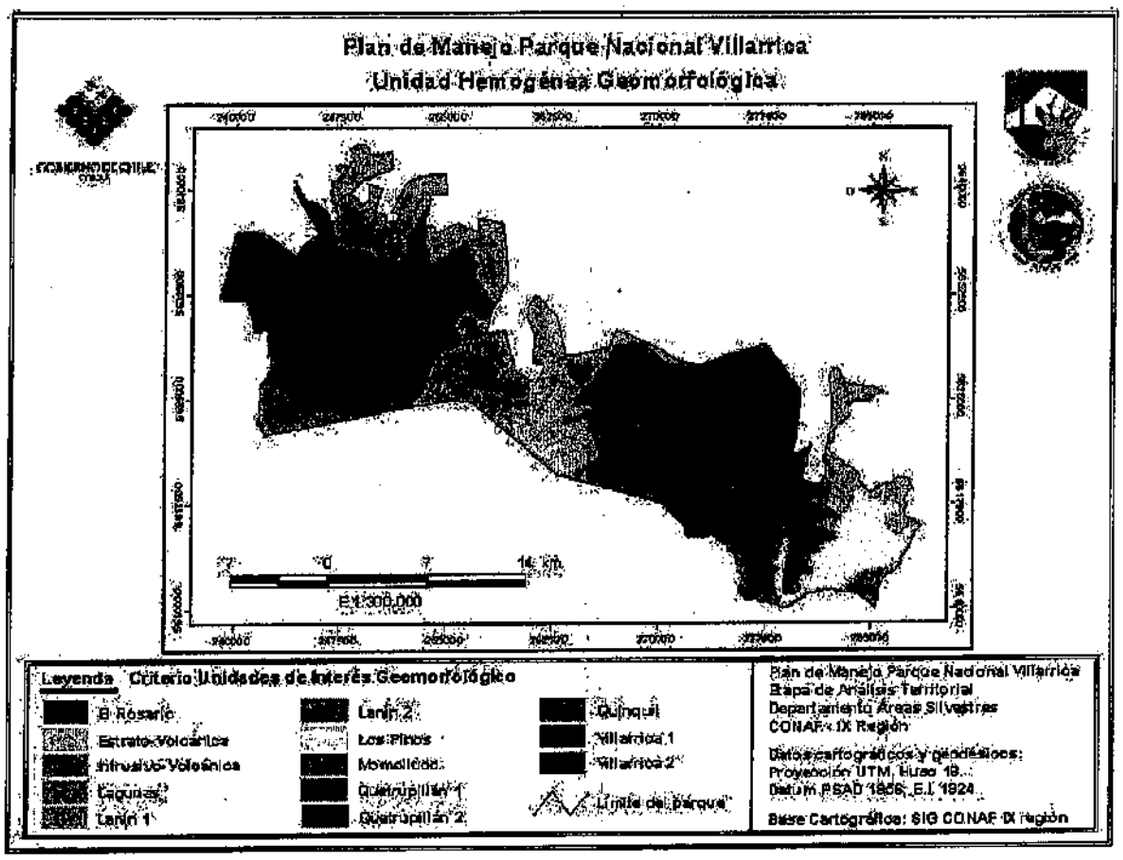


Figura 5. Unidad Homogénea Geomorfología.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2.3.4 Hidrología

La hidrología del sector de estudio se caracteriza básicamente por una importante presencia de ríos y esteros además de cuerpos lagunares de importancia (lagos, lagunas). Dentro de los ríos destacan el río Turbio y el río Claro, además del río Palguín. Con respecto a los esteros que se encuentran destacan el estero Mocho, el estero Alhue y el estero Correntoso. Con respecto a los lagos y lagunas del sector, son numerosos y destacan la laguna Huinfiuca y el lago Verde.

La alimentación de los cursos es tanto de tipo nivosa como pluviosa, alternándose entre nivo-pluviosa y pluvio-nivosa, debido básicamente, por un lado, a las condiciones de alta pluviosidad del sector lluvias que se dan entre Marzo y Agosto con valores aproximados entre 2.500 y 3.500 mm, y por otro lado a la acumulación de nieve que durante los meses de temperaturas más bajas alcanzan hasta los 2 m.

Algunas peculiaridades que cabe destacar en cuanto a los cursos principales que se encuentran en el área de estudio es la extensión de dos de sus ríos más característicos, los cuales son el río Claro y el río Turbio, de los cuales se puede mencionar que el primero de ellos sólo tiene 42 km de extensión, en comparación con el río Turbio, el cual tiene una extensión de 95 km, paralelo comparativo a la hora de observar la jerarquía que tienen ambos dentro del sistema hídrico del área.

En siguiente figura se determinan 10 subcuencas; en ella, se hace referencia al drenaje principal que abastece a la cuenca, el cual le da el nombre a cada una de ellas.

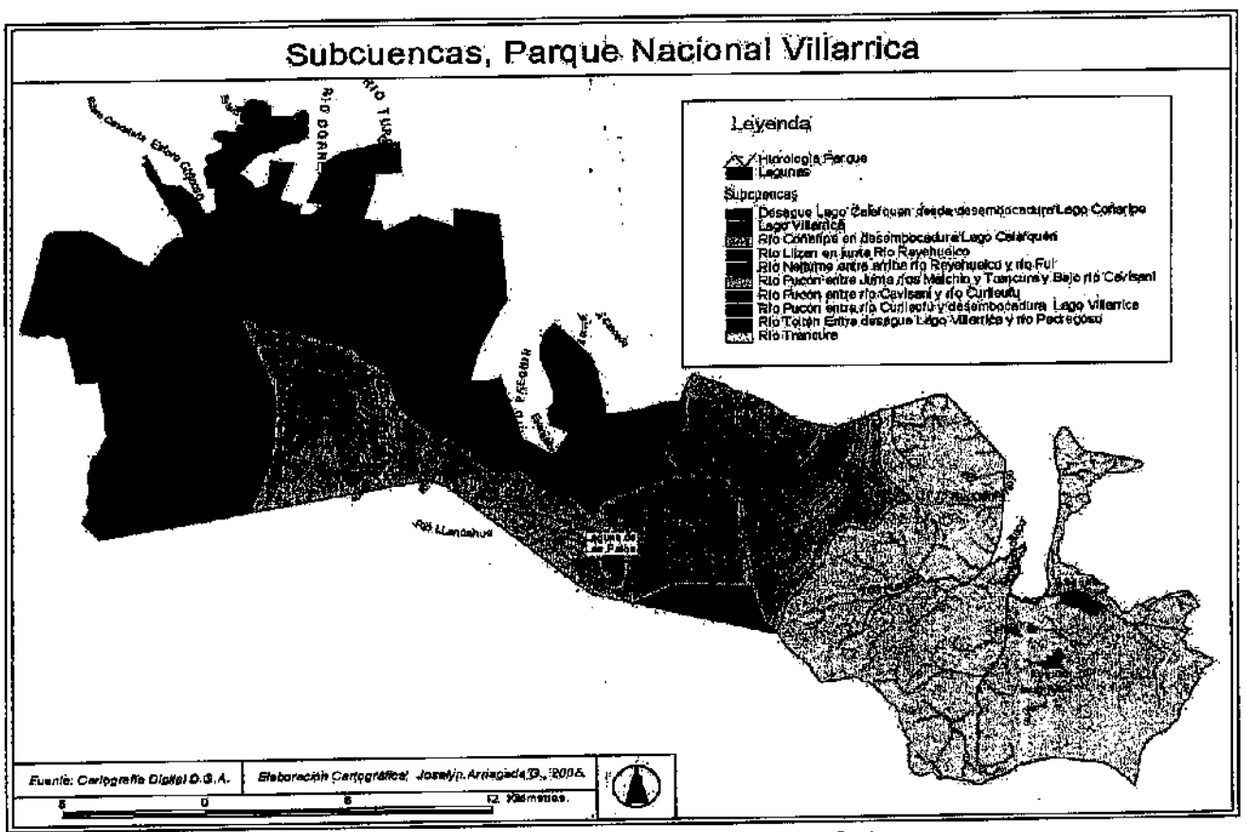


Figura 6. Unidad Homogénea Cuenca –Subcuenca

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermúdez Soto.
Contralor General
==========

2.3.5 Valorización de Unidades Homogéneas

Definición de formas

De acuerdo a las variables analizadas, se obtienen las Unidades Geomorfológicas Homogéneas. De esta manera, se llegó a la siguiente clasificación.

Cuadro 7. Unidades Geomorfológicas y criterios utilizados

UNIDAD	CRITERIOS
UL	Corresponde a formas lagunares formadas por la intensa actividad, tanto glaciar como volcánica. Se incluyen las lagunas: Quilleihue, Plato, Huenfuica, Perdida Los Patos y Azul.
UQ1	Incluye el volcán Quetrupillán (2360 m.s.n.m), y su respectivo cráter, correspondientes al tardi y post glaciales.
UQ2	Corresponde a los depósitos generados por el volcán Quetrupillán; formado por coladas y flujos de lava andesíticas. Existe además, la presencia de conos volcánicos y campos de piroclastos. Esta área posee una pendiente que oscila entre los 30 a 45%. Se incluye un área de relleno cuaternario.
UV1	Corresponde al edificio principal volcánico; tiene una altitud de 2.847 m.s.n.m, y ha sido un agente modelador que más ha influido en el paisaje del Parque. Es además, fuente del material que rellena el valle.
UV2	Corresponde a los depósitos generada por el volcán Villarrica, formado por lahares y campos de piroclastos. Su pendiente varía entre los 15 a 60%. Se incluye una vasta área de ignimbritas, depósitos piroclásticos andesítico-basálticos.
UER	Incluye la presencia de lavas dacíticas, tobas y brechas piroclásticas pleistocénicas. Se asocia, además, a unidades potsglaciales correspondientes a domos y conos. Su pendiente oscila entre el 30%.
UQ u	Corresponde a secuencias pliocénicas y pleistocénicas, las cuales incluyen centros volcánicos parcialmente erodados. Se incluyen instrusivos graníticos. La pendiente oscila entre los 60 a 100%. Esta unidad toma el nombre del cerro Quinquil.
UM	Corresponde a rocas intrusivas del cretácico inferior, correspondientes a granodioritas y biotita. Pendiente: 30a 45%. Esta unidad toma el nombre del río Momolluco.
ULP	Secuencia pleistocénica, correspondiente a centros volcánicos e intermedios. Corresponde básicamente al cerro Los Pinos (1.774 m.s.n.m.).
UL a1	Incluye el volcán Lanín (3.747 m.s.n.m.). Corresponde al cono volcánico principal, cráteres y lahares.
UL a2	Depósitos generados por el volcán Lanín. Corresponde a estratos volcanes y complejos volcánicos; lavas basálticas, domos y depósitos piroclásticos. Pendiente: 30 a 45%.
UEV	Corresponde a estratos volcanes y complejos volcánicos, y a intrusivos graníticos y rocas volcánicas. Además, se incluye un área con depósitos de ignimbritas. Pendiente: 60 a 100%.
UIV	Corresponde a secuencias volcano-sedimentarias: conglomerados y lavas andesíticas. Incluye intrusivos graníticos y rocas volcánicas.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

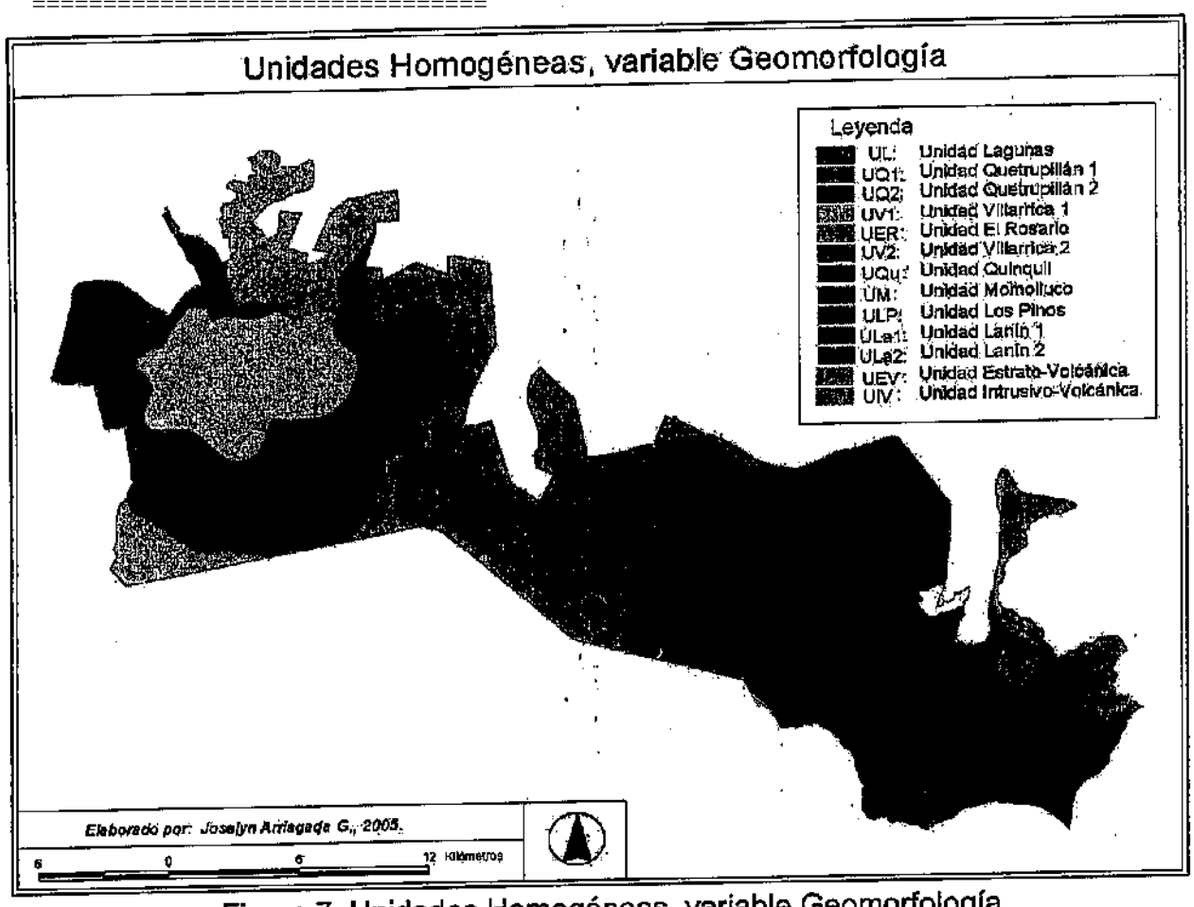


Figura 7. Unidades Homogéneas, variable Geomorfología

Definición de Singularidad

Se detalla el parámetro Singularidad desarrollado para la valorización de las unidades:

Valor 0: La importancia de esta unidad es redundante, por lo general son unidades aisladas representantes de antiguos sistemas rocosos de carácter intrusivo, los que en la actualidad se encuentran fuertemente erosionados, tiene una distribución areal limitada y no han influido en la generación de relieve y tan sólo participan como elementos aislados y secundarios. En esta clase se encuentran los rellenos sedimentarios modernos o actuales, así como los productos de la degradación y erosión de sistemas rocosos.

Valor 50: La valorización de estas unidades se explica por la importancia de un conjunto de elementos geomorfológicos relacionados a los cuales se encuentra estrechamente ligado, por lo que su participación directa o indirecta es fundamental en la formación del relieve. Una colada de lava puede llegar a ser un elemento geomorfológico de importancia debido fundamentalmente a su rol como agente modificador del paisaje, lo cual genera y modifica a un relieve generando un paisaje único.

Valor 100: Se designa a este valor a las unidades representativas de la geomorfología tanto local como regional y de importancia real y significativa de carácter no tan sólo local, sino regional a gran escala; un volcán, por ejemplo, es el responsable del modelado geomorfológico, así como el desarrollo de un morfosistema único e incomparable dado por las condiciones particulares de su evolución y por lo tanto, únicas en su contexto.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermúdez Soto
Contralor General

Cuadro 8. Valores de Singularidad

UNIDAD	VALORACIÓN
UL	100
UQ1	100
UQ2	50
UV1	100
UV2	100
UER	0
UQ u	50
UM	0
ULP	100
UL a1	100
UL a2	50
UEV	0
UIV	0

2.3.6 Conclusiones

1. Las condiciones morfológicas del Parque Nacional Villarrica son propicias para la existencia de diferentes formas que dan cuenta de distintos procesos. Así, en esta área se combinan los procesos glaciares con los volcánicos-eruptivos.

2. De esta manera, el conocimiento de esta situación permite sentar las bases para un futuro manejo del Parque. Las áreas homogéneas determinadas en este informe, pretenden dar un acercamiento para optimizar la gestión de la entidad, pues el conocimiento del territorio es fundamental para cualquier actividad.

3. La determinación de las unidades homogéneas tienen un gran sesgo: debido a la gran extensión del Parque, no fue posible concretar una carta geomorfológico de detalle, base de la metodología de Núñez (2003) para el tratamiento de esta variable.

4. Ello, podría arrojar errores dentro de la clasificación, pues se generalizó bastante; sin embargo, y teniendo en cuenta las condiciones en que se llevó a cabo la investigación, el resultado igualmente se puede aplicar. Esto, teniendo en cuenta que esta investigación es la primera etapa de un proceso más largo, en el cual se pueden afinar los detalles que pueden haber quedado ambiguos.

5. Por otra parte, la metodología aplicada requiere un tratamiento bastante arduo, pues es muy específica; a ello, hay que agregar que las formas detalladas en la metodología requerirían un trabajo minucioso, puesto que se trabajó a una escala bastante pequeña, lo cual se contrapone con la idea inicial de la metodología, la cual se aplica en detalle.

6. Aún así, el resultado arrojado servirá de base para un futuro tratamiento del Parque Nacional Villarrica; sin embargo, se insiste en el hecho de que puede ser mejorado.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2.4 Unidad de Paisaje

2.4.1 Definición y descripción de unidades de paisaje (up)

Se describen en forma general las seis macrounidades de paisaje y sus respectivas microunidades: a) Vegetación nativa: Corresponde a comunidades de bosque nativo adulto, bosque achaparrado y bosque mixto. Asociado a un relieve montañoso (Bosque adulto y Bosque achaparrado; Bosque adulto y bosque mixto; Bosque adulto, bosque achaparrado y bosque mixto; Bosque adulto, bosque achaparrado y bosque mixto; Bosque adulto); b) Material volcánico: Se caracteriza por presencia de afloramientos rocosos, corridas de lava y coironales como vegetación (Cancha Ski, Volcán Villarrica, con presencia de coironales y afloramientos rocosos); c) Volcán: Macrounidad caracterizada por la presencia de tres volcanes, los cuales se determinaron como una sola unidad, ya que, los componentes específicos que lo rodeaban eran muy similares; presentando generalmente, presencia de afloramientos rocosos, material volcánico, corridas de lava y escoriales como vegetación (Volcán); d) Cuerpos de agua: Única macro unidad donde la vegetación nativa o el relieve, no son los componentes principales, sino que, la presencia de los cuerpos de agua concentra la descripción de las unidades (Estructura de lago, con fondo de bosque adulto y achaparrado, Estructura de laguna, con fondo de bosque adulto, bosque achaparrado y material volcánico); e) Cerro: Se refiere a elevaciones altas de tierra, compuestas primordialmente por bosque adulto (Cerro compuesto por bosque adulto); y f) Valles: Se relaciona con áreas llanas, que dependiendo de su altitud se encuentran compuestas por bosque adulto, achaparrado y material volcánico (Valle con fondo de bosque adulto, achaparrado con presencia de material volcánico, Valle compuesto por bosque adulto).

2.4.2 Valoración de las unidades por criterio

Calidad del Paisaje: Con respecto a las 25 unidades de paisaje determinadas en terreno, se identificaron 6 unidades de paisaje con calidad alta; 12 unidades con calidad media y 7 unidades con calidad baja.

Fragilidad del Paisaje: El área de estudio arrojó como resultado 10 unidades de paisaje con fragilidad alta, 5 unidades con fragilidad media y 10 unidades con fragilidad baja.

2.4.3 Valoración del potencial de uso público (PUPp)

Con respecto a la integración de la calidad y fragilidad del paisaje, se determinaron, 3 unidades de paisaje con PUPp alto, 8 unidades con PUPp medio, 4 unidades de paisaje con PUPp bajo y 10 unidades con PUPp nulo.

2.4.4 Síntesis del inventario del paisaje

A continuación en el Cuadro 9, se resume como una matriz de valoración las unidades definidas, por criterios de calidad, fragilidad y potencial de uso público.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Cuadro 9. Matriz de síntesis de valoración.

UNIDADES DE PAISAJE	CRITERIOS DE VALORACION					
	VGCr	VGFr	PUPp	VGCg	VTFg	PUPp
Sector Los Nevados:	M	A	N	50	100	1
Bosque adulto de Coigue y Lenga, bosque de Ñirre	M	B	M	50	25	50
Sector Los Calabozos	B	B	B	25	25	25
Sector Cerduo	B	B	B	25	25	25
Volcán Villarrica	M	A	N	50	100	1
Bosque adulto de Coigue y Lenga y bosque de Ñirre, con fondo de Araucaria	M	M	M	50	50	50
Cancha Ski Volcán Villarrica.	B	M	B	25	50	25
Volcán Quetrupillán.	M	A	N	50	100	1
Volcán Lanín.	M	A	N	50	100	1
Bosque adulto de Lenga, Coigue y Araucaria y bosque de Ñirre	M	M	M	50	50	50
Bosque adulto de Araucaria, bosque mixto de Coigue-Lenga, bosque de Ñirre	A	B	A	100	25	100
Sector Glaciar-Los Nevados	M	B	M	50	25	50
Bosque adulto de Lenga, bosque mixto de Coigue-Araucaria y bosque de Ñirre	A	M	M	100	50	50
Lago Quilleihue	A	A	N	100	100	1
Laguna Perdida	M	B	M	50	25	50
Laguna Plato, con fondo de bosque adulto de Lenga y Coigue.	M	A	N	100	100	1
Laguna Huinfiuca, con fondo de bosque adulto de Lenga, Araucaria y Ñirre.	A	B	A	100	25	100
Bosque adulto de Lenga y Coigue y bosque achaparrado de Ñirre	B	A	N	25	100	1
Laguna azul, con fondo de bosque achaparrado de Ñirre	A	B	A	100	25	100
Laguna Blanca	M	B	M	50	25	50
Valle compuesto por bosque adulto de Lenga y bosque de Ñirre	B	M	B	25	50	25
Valle Momolluco, compuesto por bosque adulto de Lenga, Araucaria y Ñirre.	B	A	N	25	100	1
Cerro Porue	B	A	N	25	100	1
Laguna Las Avutardas	M	B	M	50	25	50
Colmillo del Diablo	A	A	N	100	100	1

VGCr= Valor Global de Calidad Rangueado; VGFr = Valor Global de Fragilidad Rangueado; VGCp= Valor Global de Calidad; VGFp= Valor Global de Fragilidad; PUPp= Valor de Potencial de Uso Público; A= Alta; M= Media; B= Baja; N= Nulo; 100= Alta; 50= Media; 25= Baja; 1= Nula; Np = *N. pumilio*; Na = *N. antarctica*; Nd = *N. dombeyi*; Aa = *A. araucana*, Nal = *N. alpina.*

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2.4.5 Conclusiones

1. La descripción de las unidades de paisaje sirvió como un parámetro clave para el estudio de las condiciones visuales del Parque, y cumplieron adecuadamente su papel de descriptor del entorno del área, al considerar aspectos influyentes y determinantes, como son la vegetación, suelo, cromatismo, entre otros.

2. La evaluación de la calidad visual del paisaje fue empleada como un criterio importante, en donde fue posible señalar zonas que deben ser preservadas, frente a actuaciones que suponen un cierto impacto ambiental.

3. La alta calidad del paisaje se presentó en los lugares más atractivos del Parque, ya sea, en algunos cuerpos de agua (Lago Quilleihue, y, Laguna Huinfiuca, Sector Puesco) y en dos unidades (Sector Quetrupillán y Sector Puesco) que están insertas en la microunidad bosque adulto, bosque achaparrado y bosque mixto.

4. Las unidades de paisaje que presentaron una "media" calidad escénica, se relacionaron con criterios que poseen alto valor en características tales como, mayor complejidad morfológica, mayor amplitud escénica y unidades libres de actuaciones humanas, y menor valor en criterios relacionados con menor densidad de vegetación, cuerpos o cursos de agua escasos, menor diversidad cromática y paisajes comunes (Fígura 9).

5. Las zonas que presentaron una "baja" calidad del paisaje, se manifestaron en los sectores Los Calabozos (Sector Rucapillán), Cerduo (Sector Rucapillán), Cancha Ski Volcán Villarrica (Sector Rucapillán), Cerro Porue (Sector Puesco), en macrounidad valles y en una unidad compuesta por bosque adulto de *N. pumilio* y N. *dombeyi* y bosque achaparrado de *N. antarctica* (Sector Puesco).

6. El análisis de fragilidad del paisaje fue muy útil para orientar al futuro planificador sobre el trazado o ubicación de determinados equipamientos, infraestructura y usos del área, de tal manera que se minimice el impacto ambiental sobre el medio natural (Figura 10).

7. Las zonas más frágiles se encontraron en Sector Los Nevados (Distrito Rucapillán), Volcán Villarrica, Quetrupillán y Lanín, Lago Quilleihue, Laguna Plato (ambos Sector Puesco), Valle Momolluco, Cerro Porue y Colmillo del Diablo (las tres unidades del sector Puesco). Estas áreas serán de gran importancia para considerar en la planificación de los usos del territorio y su protección.

8. Las unidades de paisaje con fragilidades "medias" se presentaron en dos unidades compuestas por bosque adulto y achaparrado (Sector Rucapillán y Quetrupillán), una unidad con bosque adulto, mixto y achaparrado (Sector Puesco), en valle compuesto por bosque adulto y achaparrado (Sector Puesco) y en Cancha Ski Volcán Villarrica (Sector Rucapillán), éstas unidades se caracterizaron por poseer una media absorción visual para esconder ciertas actuaciones posibles de realizar.

9. Las áreas que obtuvieron una "baja" fragilidad del paisaje, pueden ser utilizadas para realizar uso público, pero es necesario complementar el análisis, con un estudio de la calidad del paisaje, para obtener así un resultado más completo y asertivo, como fue posible obtenerlo en el presente estudio.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

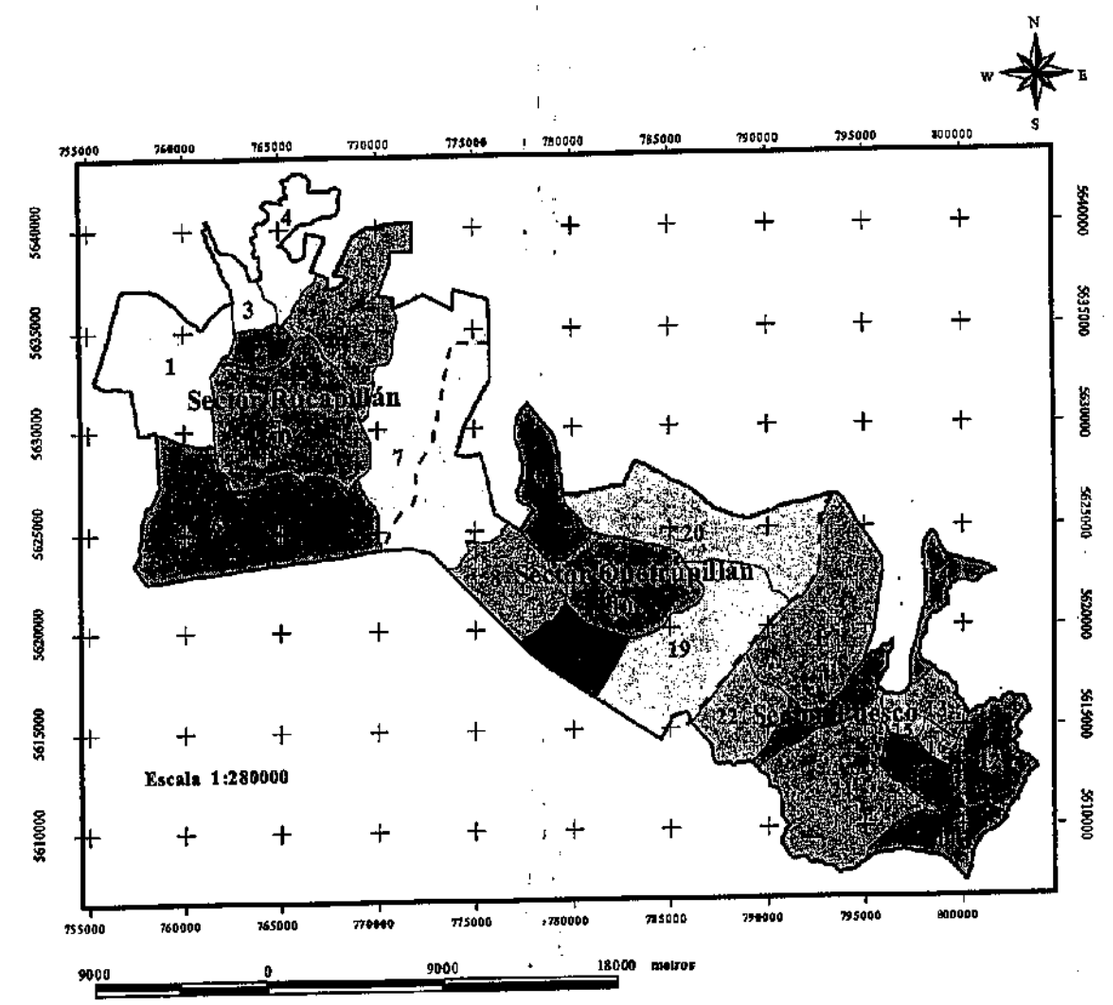
10. La determinación del potencial de uso público, fue utilizada como una herramienta importante, para una adecuada ordenación del territorio, donde sé priorice la política de conservación de la naturaleza, y se compatibilicen áreas adecuadas para actividades turístico-recreativas (Figura 10).

11. El Parque obtuvo mayor número de unidades de paisaje (10 UP) con un potencial de uso público nulo, donde solo es posible la conservación prioritaria.

12. La cartografía elaborada resultó de interés, y se deduce que es de fácil entendimiento en estudios de planificación, y de posibles actividades a desarrollar en el área de estudio.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General



Ubicación

IX Región
Provincia Cautín
Comunas Villarrica, Pucón y Curarrehue

X Región
Provincia Valdivia
Comuna Panguipulli

Coordenadas Geográficas:
39° 21' hasta 39° 39' Sur
72° 21' hasta 72° 03' Este

Parque Nacional Villarrica

Leyenda

Unidades de Paisaje (Ver nota al pie de página)

- Bosque adulto de As, bosque mixto de Nd-Np, bosque achaparrado de Ns y coironales en afloramientos rocosos (8)
- Bosque adulto de Nd y Np y bosque achaparrado de Ns, con fondo de As en relieve montañoso (6)
- Bosque adulto de Nd y Np, bosque achaparrado de Ns y bosque mixto de Nd-Np, en relieve montañoso (5)
- Bosque adulto de Np y Nd y bosque achaparrado de Ns, en relieve montuoso (12)
- Bosque adulto de Np, bosque mixto de Nd-As y bosque achaparrado de Ns, en relieve montuoso (14)
- Bosque adulto de Np, Nd y As y bosque achaparrado de Ns, con afloramientos rocosos en relieve montañoso (9)
- Cancha Ski Volcán Villarrica (2)
- Cerro Pewe, compuesto por bosque adulto de Np (23)
- Colmillo del Diablo, compuesto por bosque adulto de Nd, Nd y As (21)
- Lago Quillehue, con fondo de bosque adulto de Np, Nd y As y bosque achaparrado de Ns (13)
- Laguna azul, con fondo de bosque achaparrado de Ns con afloramientos rocosos en relieve montañoso (18)
- Laguna Blanca, compuesta por rocadentadas de cenizas volcánicas, sin presencia de vegetación (19)
- Laguna Huanfulica, con fondo de bosque adulto de Np, As y Nd (17)
- Laguna Las Avutardas, con fondo de bosque adulto de Np y bosque achaparrado de Ns (22)
- Laguna Perdida, con fondo de bosque adulto de Np, Nd y As (16)
- Laguna Pinto, con fondo de bosque adulto de Np y Nd (15)
- Sector Cerdoso, compuesto por bosque adulto de Np y Nd y bosque achaparrado de Ns, con afloramientos rocosos (3)
- Sector Glaciar-Los Nevados, compuesto por bosque adulto de Np y As y bosque achaparrado de Ns (7)
- Sector Los Calabozos, compuesto por bosque adulto de Nd y Np y bosque mixto de Nd-Np, en relieve montañoso (1)
- Sector Los Nevados, compuesto por bosque adulto de Np y Nd y bosque achaparrado de Ns, con corrida de lava (4)
- Valle compuesto por bosque adulto de Np y bosque achaparrado de Ns, con material volcánico (20)
- Valle Monoelloco, compuesto por bosque adulto de Np, As y Ns (24)
- Volcán Lanin (11)
- Volcán Quetrupillán (10)
- Volcán Villarrica (9)

Leyenda Base

Límite del Parque

Límite de cada sector

Base Cartográfica

Coberturas entregadas por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) Temuco

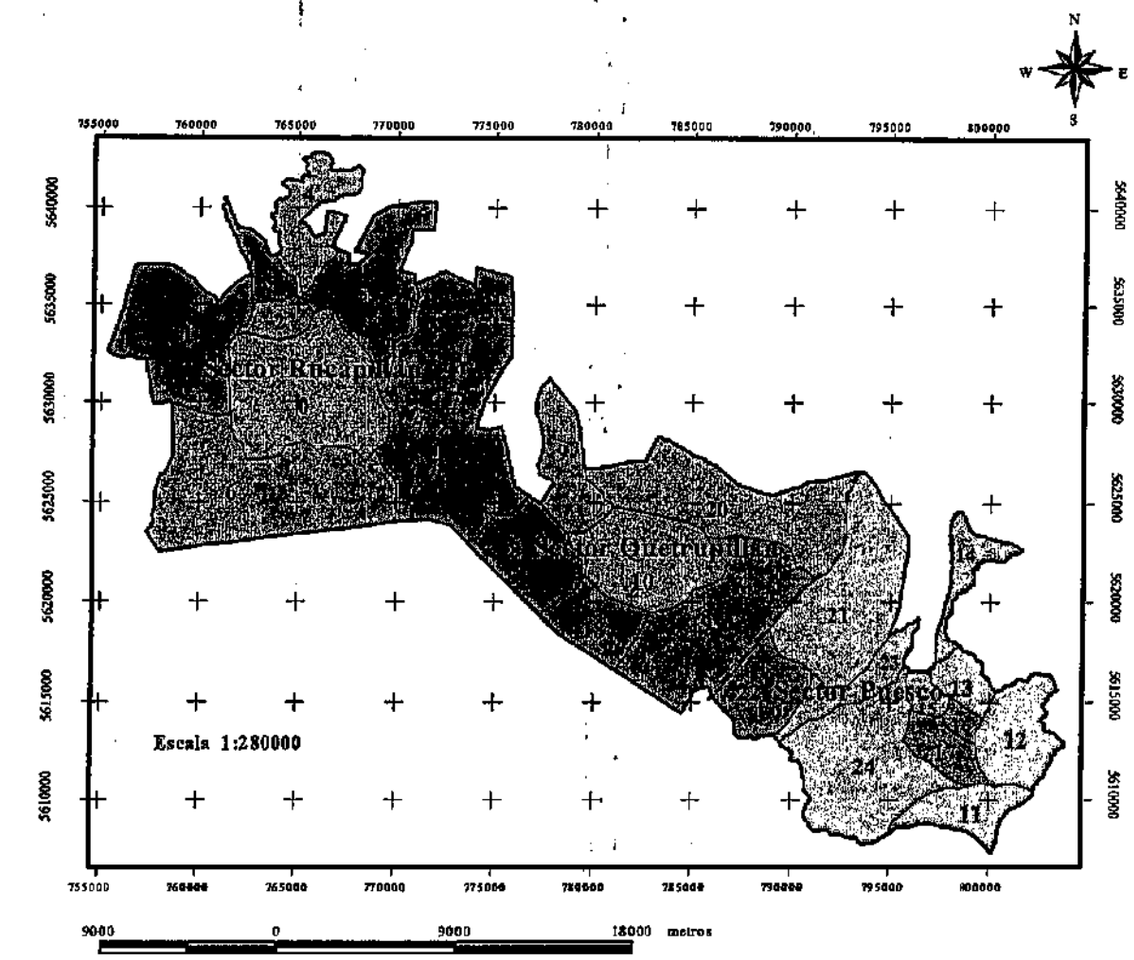
Autor

Lorena Astorga Brevis
Ingeniero Forestal

Figura 8. Mapa Unidades de Paisaje.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

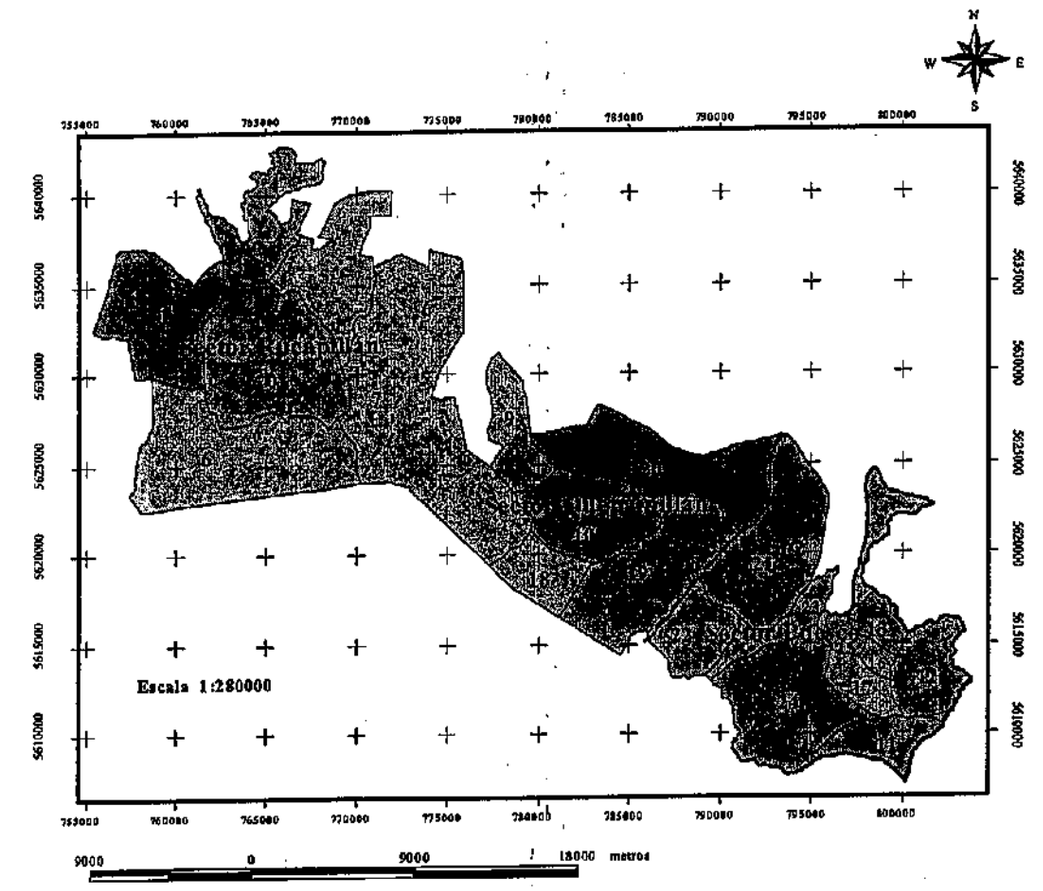


Ubicación	Leyenda	Leyenda Base
IX Región Provincia Cautín Comunas Villarrica, Pucón y Curarrehue X Región Provincia Valdivia Comuna Panguipulli Coordenadas Geográficas: 39° 21' hasta 39° 39' Sur 72° 21' hasta 72° 03' Este Parque Nacional Villarrica	Fragilidad del Paisaje Alta Media Baja	Límite del Parque Límite de cada sector **Base Cartográfica** Coberturas entregadas por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) Temuco **Autor** Lorena Astorga Brevis Ingeniero Forestal

Figura 9. Fragilidad del Paisaje

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General



Ubicación	Leyenda	Leyenda Base
IX Región Provincia Cautín Comunas Villarrica, Pucón y Curarrehue X Región Provincia Valdivia Comuna Panguipulli Coordenadas Geográficas: 39° 21' hasta 39° 39' Sur 72° 21' hasta 72° 03' Este Parque Nacional Villarrica	Potencial de Uso Público Alto Medio Bajo Nulo	Límite del Parque Límite de cada sector **Base Cartográfica** Coberturas entregadas por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) Temuco **Autor** Lorena Astorga Brevis Ingeniero Forestal

Figura 10. Mapa Potencial de Uso Público

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

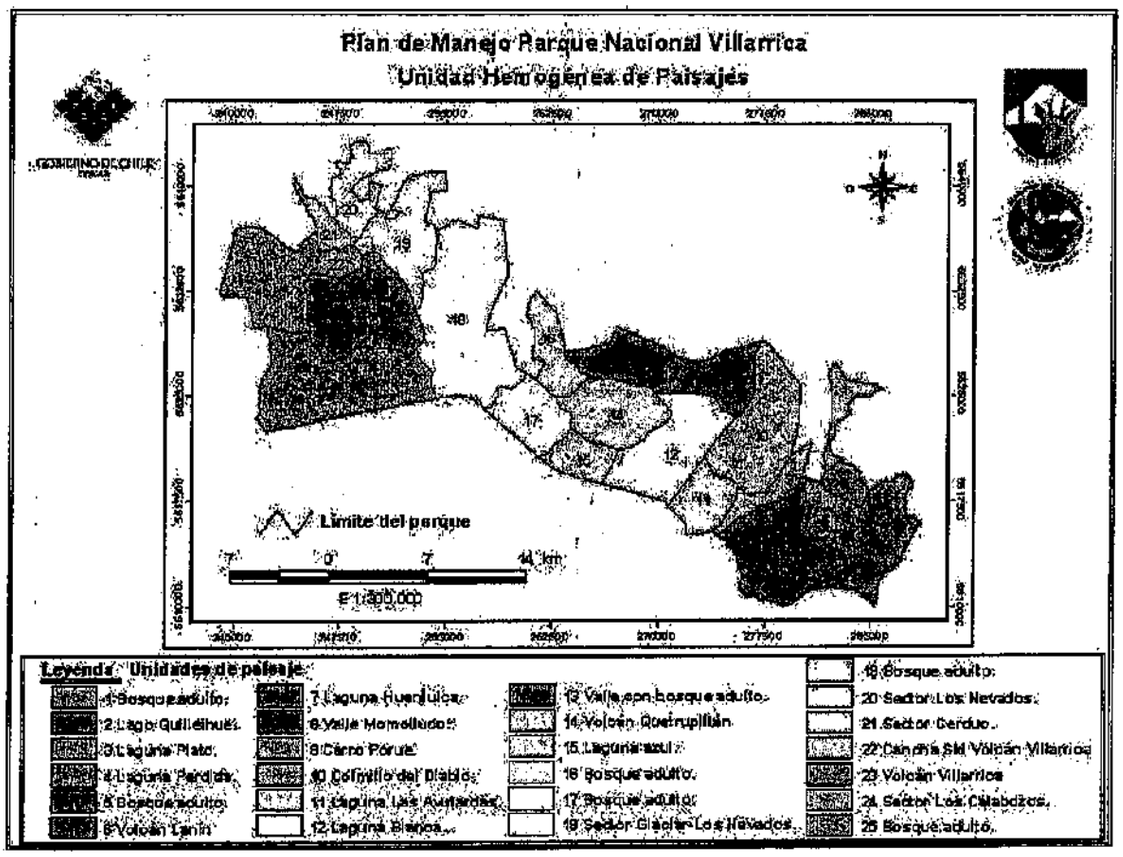


Figura 11. Unidad Homogénea Paisaje.

2.5 Unidad de Acceso

2.5.1 Vías Camineras

El Parque Nacional, con relación a otros Parques tiene una buena accesibilidad caminera siendo esta mayor en diversidad y calidad en la Región de la Araucanía que a través de la Región de Los Lagos.

La vía más importante la constituye la Ruta Internacional 199 que nace en forma expedita, en Freire por el Norte y Loncoche por el Sur desde la Ruta 5, que conduce a través de Villarrica, Pucón, Curarrehue al Paso Internacional Mamuil Malal, a través del Sector Puesco del Parque y que conecta esta zona con San Martín de los Andes en la República Argentina, esta ruta se encuentra asfaltada hasta Curarrehue y cuyo proyecto contempla a futuro asfaltarla hasta el límite mismo.

Esta ruta posee cualidades suficientes para ser declarada "Ruta Escénica", por cuanto presenta en todo su recorrido un paisaje de alta calidad con características cambiantes, teniendo de fondo los macizos cordilleranos.

Desde la ruta en paralelo al Parque se puede acceder a los siguientes sectores: Desde Pucón al Sector Rucapillán por el camino al Volcán Villarrica y al Centro de Ski. Desde Llafenco se accede a través del camino a las Termas de Palguín al Sector Quetrupillan y de ahí se prolonga cruzando al Parque hacia Los Cajones - Coñaripe, camino de calidad secundario con limitaciones de uso con proyecto aprobado de mejoramiento, igualmente

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

su utilización es estival.

Como extensión del acceso al Parque es el camino asfaltado desde Villarrica – Lican Ray hasta Coñaripe en la Región de Los Lagos. Desde Coñaripe un camino secundario, conecta al visitante con el Sector Quetrupillán a través de Los Cajones y lo lleva hasta Palguin, para salir solo en verano y en vehículo 4x4 a la Ruta 199.

A futuro y esto dependerá del grado de desarrollo que alcance el Parque, sobre todo en personal e infraestructura, será posible mejorar otros caminos rurales hasta los límites de la Unidad, para acceder a los sectores: Huililco desde Catripulli Los Nevados, Río Turbio desde Llafenco y a Challupen desde Huincacara y o por Pino Huacho desde Lican Ray, lo anterior será posible además con la colaboración de las respectivas Municipalidades y de la Dirección de Vialidad del MOP.

2.5.2 Senderos

El Parque Nacional Villarrica dispone de una amplia red de Senderos, que permiten al visitante recorrer en forma parcial o en general prácticamente toda la Unidad.

A continuación se identifican los siguientes senderos, los que se encuentran debidamente identificados y señalizados, destacándose brevemente sus características más sobresalientes, tiempo de recorrido y distancia.

Sendero Challupen – Chinay (12 horas, 23 km)

Sendero donde se confunden los bosques de araucarias, praderas andinas, zonas volcánicas y la vista de numerosos lagos como el Villarrica y Calafquen, los volcanes Villarrica, Llaima y Choshuenco. Los bosques albergan especies de fauna que migran a las partes más bajas en invierno, destacándose el carpintero negro, Aguiluchos y algunas especies introducidas como el jabalí y el ciervo rojo. Se recomienda Llevar agua.

Río Turbio (2 hrs, 4 km)

Implementado con balizas color violeta. La ruta va por la ribera del río hasta llegar a un mirador natural, se aprecian campos de lava, cascadas y glaciares del Volcán Villarrica. Hacia el norte se destaca el Volcán Llaima con su doble cráter. Los bosques puros de coigue cobijan una gran variedad de fauna como Peucos, Aguiluchos y el Carpintero Negro (especie en peligro de extinción)

Mirador Los Cráteres (2 horas, 4 km)

Los aspectos paisajísticos que muestra este sendero son sobresalientes por su belleza escénica. Son variados paisajes y recursos naturales a los cuales se accede. El paso por escoriales indican que el Pillán está latente y dispuesto a modificar el entorno. Desde el mirador se aprecia el volcán Llaima y Villarrica, hacia el valle los lagos Villarrica, Huilipilun y Caburga. La vegetación predominante es Coigue, Lenga. Junto a ellos se desarrolla una fauna típica de montaña tales como Cóndores, Aguiluchos y Carpinteros. Se recomienda llevar agua para beber.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Cráter del Villarrica (6 horas, 5 km)

Ruta de ascensión al Volcán Villarrica, no cuenta con balizas de orientación en su trayecto de alta dificultad. Por esta razón se realiza previa contratación de guías de montaña a través de empresa de turismo, las cuales proporcionan los equipos de seguridad adecuados. Si Ud. tiene su carné de andinista vigente y equipo en buenas condiciones, no es necesario contratar los servicios de las empresas. La localización de esta actividad la realiza CONAF. La belleza panorámica del entorno es extraordinaria.

Los Venados (10 horas, 15 km)

El nombre de este sendero obedece a la presencia del Pudú, conocido con el nombre de Venado. Su acceso es por las Guarderías de Chinay o por la continuación del Sendero Chullupen Chinay. Cuenta con balizas color rojo, de dificultad media. Su trayecto mezcla paisajes alto andinos con flora y fauna asociada a bosques de araucarias. La presencia de fauna es abundante en su recorrido. La Laguna Azul, es uno de los numerosos atractivos que usted encontrará en este recorrido.

Colonia Benavides (2 horas, 4 km)

Se encuentra señalizado con balizas color celeste, de dificultad media. El inicio del sendero es fuera del límite del Parques, en donde se establecieron los primeros colonos del sector. En su recorrido es importante establecer las diferencias que muestran los sectores colonizados de aquellos protegidos por el parque. Al final del trayecto se observa la belleza escénica del lugar rodeada de bosque y fauna característica del área.

Pichillancahue (1,5 horas 3,3 km)

Sendero autoguiado, de baja dificultad. Su trayecto nos lleva por bosques de Araucarias y Lengas. El valle hacia el sur muestra el volcán Choshuenco y más al Norte el Volcán Quetrupillán, ubicado dentro del parque. Usted puede acceder a uno de los importantes glaciares del Villarrica y observar esta masa de hielo en movimiento.

Estero Mocho (2 horas, 4 km)

Se encuentra implementado con balizas color azul. Se inicia desde el volcán Quetrupillan. Durante su recorrido es posible observar los volcanes Villarrica, Llaima y el Valle de Palguín. La flora dominante está compuesta por bosques mixtos de Araucaria, Coigue y Lenga con una importante fauna asociada a este ambiente montañoso.

Los Nevados (5 horas, 8 km)

Su trayecto está implementado con balizas color rosado. Se inicia desde la cuesta de Chinay, pasa por el estero Villarrica y los cerros Los Nevados, se transita por praderas andinas con vistas hacia los volcanes Villarrica, Quetrupillan, Quinquilil, Lanin (Ubicado en el límite con Argentina) y Llaima, los lagos Caburgua, Menehue y Río Trancura. La flora la componen bosques puros de Lenga y Ñirre.

Las Avutardas (12 horas, 17 km)

Implementado con balizas de color verde. El recorrido permite a acceder a una de las mayores concentraciones de Avutardas, ganso silvestre que habita las zonas de los

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

humedales. Sobresalen los volcanes Villarrica, Quetrupillan, Quinquilil y Lanin (ubicado en el límite con Argentina). Las Peinetas y el Choshuenco en la X Región. Se destaca el bosque de Araucaria, Lengas, Coigues y Ñirres. La Fauna la conforman especies como Puma, Zorro, Jabalí y Aves como el Carpintero Negro, Aguilucho y en algunas ocasiones el Cóndor. Por esta ruta se accede además a las lagunas las Avutardas, Azul, Blanca y las Positas.

Rinconada de Huililco (6 horas, 10 km)

Esta ruta está implementada con balizas color azul. El Sendero recorre antiguos cráteres volcánicos, se observa la totalidad de los volcanes que se encuentran dentro del Parque, el Lago Quilleihue y el Valle de Catripulli. La vegetación presente está compuesta por bosques de Coigue, Lenga y Ñirre. Se pueden observar aves como el Aguilucho y el Cóndor.

Lagos Andinos (6 horas, 12 km)

Con balizas color rosado. Se accede a través del camino internacional a la República de Argentina, bordeando el lago Quilleihue, su recorrido en forma de circuito pasa por los faldeos Norte del Volcán Lanin (ubicado en el límite con Argentina) y los lagos Huinfluca, Plato y Escondida. Presenta una fauna típica, la presencia de bosques de Araucarias, Coigues, Lengas y Ñirres favorecen la vida de Pumas, Chingue y Carpintero Negro. Los Observatorios de fauna y los humedales, dan una característica especial a este sendero de altas cumbres.

Volcán Quinquilil (2,3 horas, 6 km)

De alta dificultad, con balizas color naranjo. Se accede por Puesco alto hacia el volcán Quetrupillán, se visitan las lagunas Blancas y Azul. En su trayecto se observan volcanes como Villarrica Quetrupillan y Lanín (ubicado en el límite con Argentina). Además, de las espectaculares formaciones del cerro Las Peinetas, los Lagos Quilleihue y Tromén en el lado Argentino. Las especies de fauna corresponden a aquellas que se asocian a bosques de Coigues y Araucarias, las que se encuentran en todo el Parque.

Momolluco (6 horas, 12 km)

De dificultad media, cuenta con balizas color azul. Se accede a través de Puesco Alto hacia la ladera poniente del volcán Lanin (Ubicado en el límite con Argentina), concluyendo en el Lago Verde. Al final del trayecto se observa el volcán Lanin (ubicado en el límite con Argentina). Las Araucarias, Coigues, Lengas y Ñirres cobijan a la fauna típica de este sector de altura como Peuco, Cóndor, Carpintero Negro, Pumas y especies introducidas como Jabalí y Ciervo Rojo.

Sendero Fauna (30 minutos, 150 m)

Sendero de corto recorrido, donde se puede apreciar la mayor concentración de aves del Parque, aquí realizan todos sus procesos vitales: Alimentación, reproducción, nidificación, entre otras.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

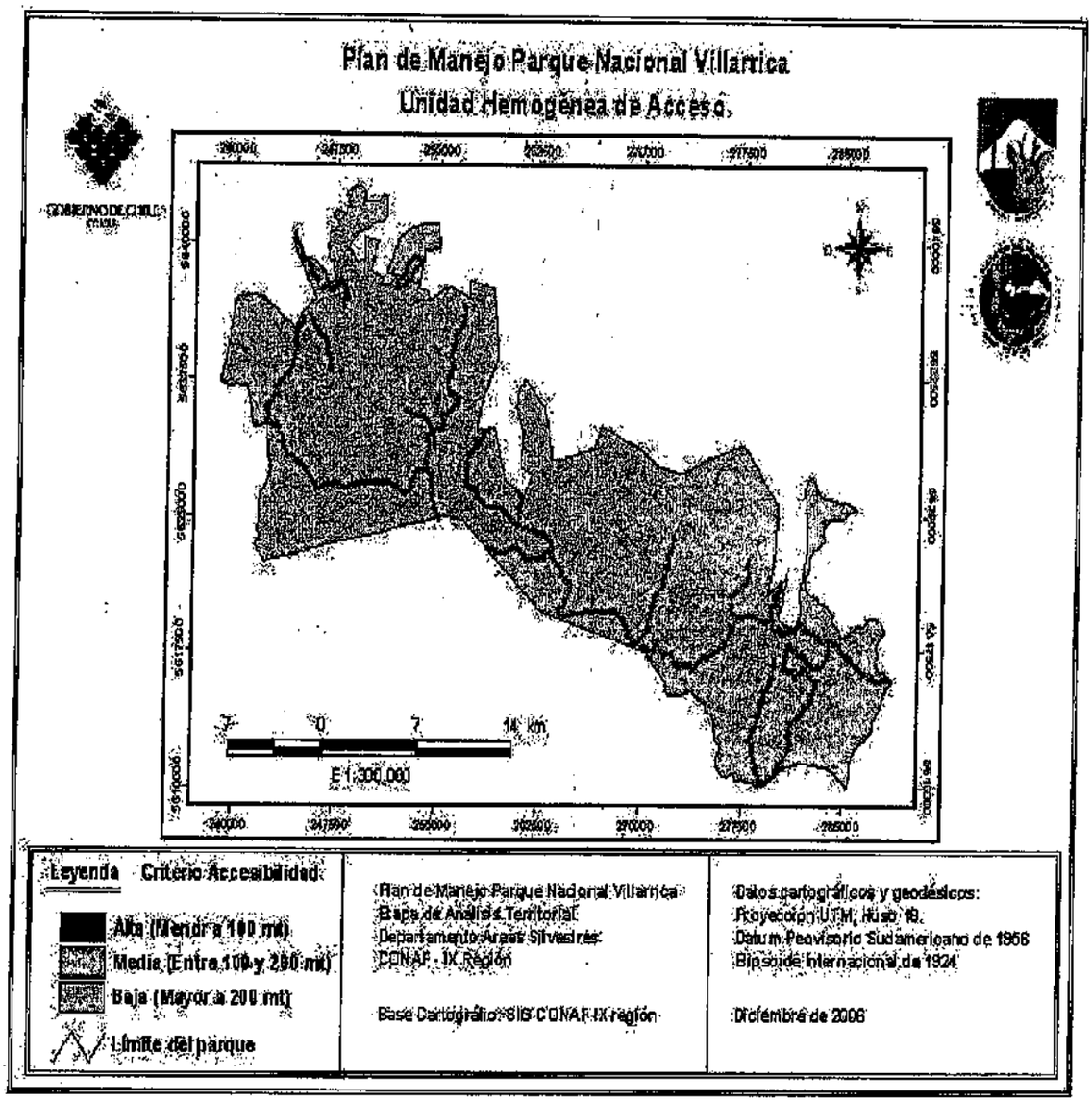


Figura 11. Unidad Homogénea Acceso.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

2.6 Unidad de Pendiente

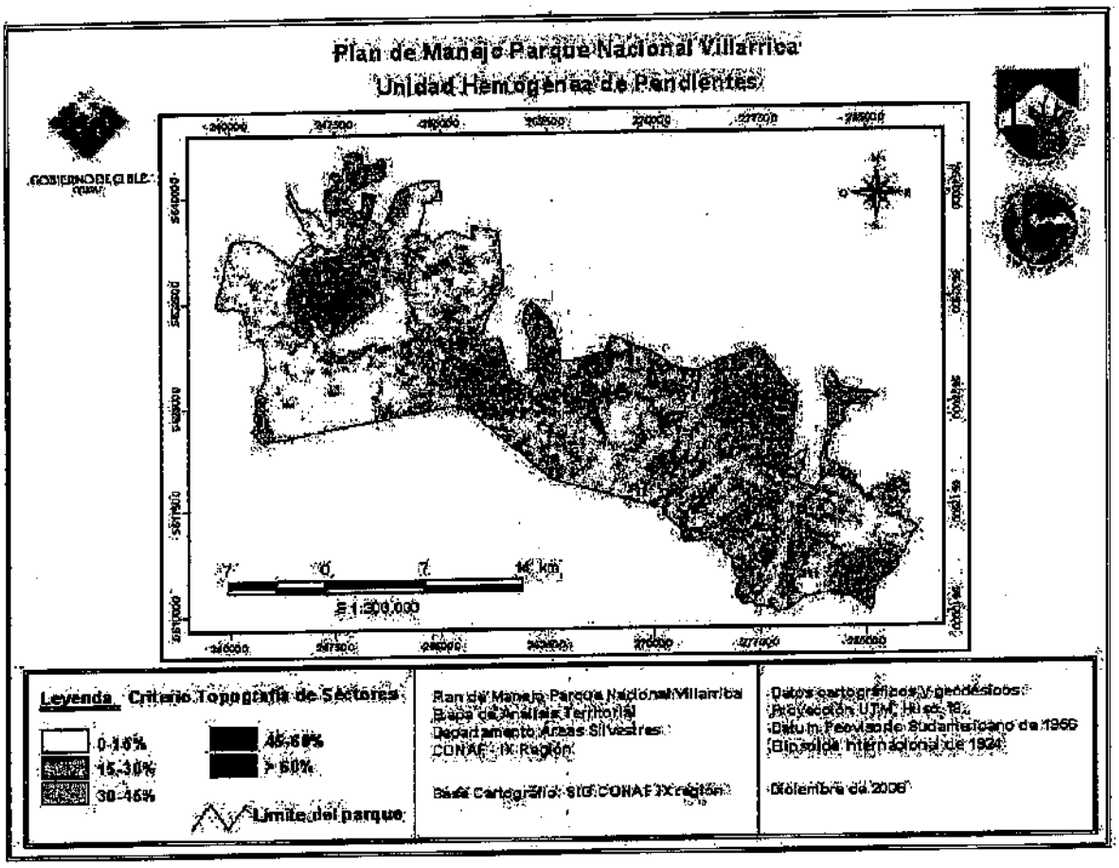


Figura 12. Unidad Homogénea Pendientes.

2.7 Antecedentes Históricos Culturales

2.7.1 Clasificación y Valorización de sitios histórico culturales

La determinación de los sitios histórico-culturales responde a la necesidad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de preservar y valorar los recursos culturales de una determinada unidad. La incorporación de los aspectos sociales y las evidencias culturales relacionadas a las áreas protegidas permite un mejor aprovechamiento y conocimiento de la misma unidad, ya que serán consideradas directa y armónicamente en un manejo integral de los recursos que favorecerán, entre otros aspectos, investigaciones científicas, actividades de educación y difusión para así incorporar a la comunidad en el patrimonio cultural que se pretende proteger, de tal forma de hacerla parte de su tradición local, y al mismo tiempo responsables de su conservación.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Clasificación de los sitios

La clasificación de los sitios y su valorización se ha efectuado de acuerdo a la metodología de Núñez (2003). Dicha metodología ha permitido la clasificación de dos tipos de sitios, culturales e históricos en tres zonas ubicadas al interior de la unidad: Sector Puesco, Quetrupillán y Rucapillán. Esta clasificación se determinó con la utilización de fuentes bibliográficas, consultas a expertos, Administrador, Guardaparques, ex guardaparques y lugareños.

Los Sitios culturales han sido determinados como tales, por tratarse de manifestaciones que se realizan y replican en la actualidad, vale decir, como una forma de perpetuar las tradiciones y manifestaciones que se realizan aún al interior del Parque. En el sector Puesco se determinaron 6 sitios culturales, en Quetrupillán 2 y en Rucapillán 3 sitios culturales.

Los Sitios históricos han sido determinados según las características que poseen actualmente, especialmente por tratarse de sitios que fueron ocupados y creados por hombres y mujeres en el pasado, es decir, construcciones hechas por los colonos, restos del aserradero que funciono en el sector, los "rukos" utilizados por los piñoneros y las trincheras que dejaron huella del conflicto chileno-argentino de 1978. Solamente los pasos cordilleranos son utilizados actualmente como lugares de tránsito entre ambas naciones. En el sector Puesco se determinaron 12 sitios históricos, 5 sitios en el sector Quetrupillán y 2 sitios en Rucapillán.

La nomenclatura para la clasificación de los sitios fue "C" para sitios culturales y "H" para los sitios históricos.

Cuadro 11. Matriz de los antecedentes generales de los sitios culturales e históricos.

Código	Clasificación	Zona	Tipo	Localización (Utm)	Características
C-1	Cultural	Sector Puesco	Centro de Informaciones. Puesco	0280627 562192 716 m.s.n.m	Lugar donde se encuentra el centro de Informaciones. En este lugar habitan dos guardaparques junto a sus familias. Junto al centro de Informaciones, hasta el año 2005, funcionó el complejo Aduanero.
C-2	Cultural	Sector Puesco	Cristo del Tromen	1208 m.s.n.m	Altar con la figura de Cristo crucificada donde cada año el último domingo de febrero se realiza una Misa en el límite internacional Mamüil Malal por la Paz entre la nación Chilena y Argentina.
C-3	Cultural	Sector Puesco	Las Mellizas	0285579 5616947	Lugar donde se realiza la reunión del pueblo Chileno Argentino después de la Misa que se celebra en el

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

				1139 m.s.n.m	Cristo que se encuentra en el Paso Mamüil Malal. Su nombre se debe a la existencia de dos vertientes que allí se encuentran formando el río Las Mellizas que vierte sus aguas en el Lago Quilleihue.
C-4	Cultural	Sector Puesco	Virgen del descanso	0279728 5619765 979 m.s.n.m	Altar a la Virgen de Lourdes, construida por argentinos en su mayoría por la intervención de la Virgen en un accidente que casi causa la muerte de los pasajeros de un bus.
C-5	Cultural	Sector Puesco	Sitio de Recolección de piñones Huinfiuca	0283253 5615921 1273 m.s.n.m	Este sitio de recolección de piñones es autorizado por CONAF, se encuentra ubicado en el mismo sector en que se ubico el aserradero cercano al volcán Lanín al este del lago Huenfiuca.
C-6	Cultural	Sector Puesco	Sitio de Recolección de piñones . Cristo Redentor	0288262 5616120 1199 m.s.n.m	Este sitio de recolección de piñones es autorizado por CONAF, se encuentra ubicado en el costado noreste de la Aduna.
C-7	Cultural	Sector Quetrupillán	Centro de Informaciones Quetrupillán	0257771 5629059 975 m.s.n.m	Lugar donde se encuentra el centro de Informaciones. En este lugar habitan dos guardaparques.
C-8	Cultural	Sector Quetrupillán	Pina Santa o Refugio Villarrica	0255352 5628434 1218 m.s.n.m	Lugar ocupado por los trabajadores del aserradero como refugio. Se le llama "Pina Santa" debido a la existencia de una araucaria en la cual los lugareños dejan monedas.
C-9	Cultural	Sector Rucapillan	Centro de Informaciones Rucapillan	0244303 5640474 803 m.s.n.m	Lugar donde se encuentra el centro de Informaciones. En este lugar trabajan cuatro guardaparques.
C-10	Cultural	Sector Rucapillan	Cañón La Llave	0246058 5637422 1145 m.s.n.m	Sitio en el cual se puede apreciar las capas de sedimentos, permitiendo entregar a los visitantes una idea de los periodos de erupciones del volcán Villarrica.
C-11	Cultural	Sector Rucapillan (sección Challupen	China Muerta	0248653 5624584 1310 m.s.n.m	Lugar en el cual falleció una mujer mapuche a causa del frió. Debido a ello, los lugareños que acuden al lugar le dejan leña para que

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

		)			se cobije.
H-1	Histórico	Sector Puesco	Paso Mamüil Malal	0288820 5615954 1208 m.s.n.m	Paso internacional habilitado, ubicado al norte del volcán Lanín. Atendido por un complejo aduanero que cuenta con servicios de Carabineros, Policía Internacional y SAG. Este paso es transitable casi todo el año.
H-2	Histórico	Sector Puesco	Paso Paimun	0278936 5609872 1463 m.s.n.m	Paso inhabilitado ubicado al sur-oeste del volcán Lanín.
H-3	Histórico	Sector Puesco	Asentamiento de Piñoneros Cristo Redentor	0288262 5616120 1199 m.s.n.m	Sitio donde antiguamente se encontraba un asentamiento de piñoneros (ruko), se ubica al noreste de la Aduana.
H-4	Histórico	Sector Puesco	Asentamiento de Piñoneros Lanín	0282800 5614952 1310 m.s.n.m	Sitio donde se encuentran restos de una construcción de hace aproximadamente 40 años. Se encuentra a orillas del río Lanín, junto al sendero que lleva al lago Verde.
H-5	Histórico	Sector Puesco	Aserradero Francisco Leal	0283253 5615921 1273 m.s.n.m	Sitio donde se encontraba un aserradero perteneciente a Francisco Leal, quien enviaba la madera con destino a Argentina. En este lugar se puede ver los canales que traían la alimentación de agua al aserradero. Este aserradero en sus comienzos se encontraba en el sector Las Mellizas, según información proporcionada por don Luis Esparza (Lugareño).
H-6	Histórico	Sector Puesco	Trinchera Las Avutardas	0279538 5618449 1077 m.s.n.m	En el sector de Puesco se pueden encontrar algunas trincheras que se construyeron en el año 1978 a causa de la posible guerra con Argentina.
H-7	Histórico	Sector Puesco	Trinchera Lago Quilleihue	0282352 5619027 1135 m.s.n.m	En el sector de Puesco se pueden encontrar algunas trincheras que se construyeron en el año 1978 a causa de la posible guerra con Argentina.
H-8	Histórico	Sector	Casa tia	0279960	Sitio donde se encontraba ubicada la casa de los

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

		Puesco	Chepita	5620702 730 m.s.n.m	últimos ocupantes desalojados del Parque, entre los años 1984-85 aproximadamente.
H-9	Histórico	Sector Puesco	Casa Omar Contreras	0279545 5620559 741 m.s.n.m	Sitio donde se encontraba ubicada la casa del ocupante Omar Contreras desalojado en 1976 por mandato de la Intendencia Regional, según oficio Nº 606.
H-10	Histórico	Sector Puesco	Casa tía Albertina	0280982 5618698 1095 m.s.n.m	Sitio donde se encontraba ubicada la casa de doña Albertina desalojada del Parque en el año 1990. La Sra. Albertina tiene este terreno de por vida pasando posteriormente a constituir parte del Parque, sin embargo doña Albertina no ha vuelto a dicho sitio y en él, sólo se observan restos de una antigua construcción, ubicada a orillas del río Quilleihue
H-11	Histórico	Sector Puesco	Pino Huacho	0278822 5619275 1002 m.s.n.m	Lugar donde se encontraba la casa del colono de apellido Torrealba, quien habitó allí hasta 1976 por mandato de la Intendencia Regional, según oficio Nº 606. Se le denomina "Pino Huacho" debido a la existencia de una araucaria en el lugar.
H-12	Histórico	Sector Puesco	Casa Lalo Tagle	0276391 5618031 1342 m.s.n.m	Lugar donde se encontraba la casa del colono Eduardo Tagle quien fue desalojado en 1976 por mandato de la Intendencia Regional, según oficio Nº 606. En el lugar es posible observar restos de la construcción. Se ubica en el sendero que va hacia el lago Las Avutardas.
H-13	Histórico	Sector Quetrupillan	Administración Aserradero sector Chinay	0257407 5629107 980 m.s.n.m	Sitio en el cual se encontraba ubicada la casa de administración del aserradero perteneciente a la empresa de Ferrocarriles a orillas del río Chinay, rivera izquierda. Sé pueden observar en el sitio restos de la construcción.
H-14	Histórico	Sector	Aserradero de	0256170	Lugar donde se encontraba el aserradero, a un costado

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

		Quetrupillan	Ferrocarriles, sector Chinay	5628562 1060 m.s.n.m	del lugar camping de Chinay en la rivera derecha del río Chinay. En el sitio se pueden observar restos de madera aserrada.
H-15	Histórico	Sector Quetrupillan	Aserradero de Ferrocarriles, Los Venados	0257321 5628186 1115 m.s.n.m	Ubicación aproximada del aserradero de Ferrocarriles, ubicado en el cerro Los Venados. Ferrocarriles explotaba en Chinay y el cerro Los Venados.
H-16	Histórico	Sector Quetrupillán	Cuevas Pichillancahue	0254282 5628101 1189 m.s.n.m	Cuevas de origen volcánico utilizada como refugio. En el sitio se pueden observar 4 cuevas de dimensiones pequeñas. Ubicadas en la rivera izquierda del río Pichillancahue.
H-17	Histórico	Sector Quetrupillán	Ocupante Onorildo Muñoz	0258179 5628871 961 m.s.n.m	Sitio donde se encontraba ubicado un ocupante ilegal. Información entregada por don Noel Ulloa colindante del sector Quetrupillán.
H-18	Histórico	Sector Rucapillan	Refugio Antiguo	0246026 5637015 1232 m.s.n.m	Antiguo refugio llamado "Sky Villarrica-Pucon" que fue construido en el año 1964 aprox. y destruido en 1970 por la erupción del volcán Villarrica, se reconstruyó, sin embargo en la actualidad se encuentra abandonado.
H-19	Histórico	Sector Rucapillan	Refugio "Hotel Antumalal"	0246030 5637711 1110 m.s.n.m	Ubicado en el sector La Llave, se pueden apreciar los restos de este antiguo refugio perteneciente a don Guillermo Pollak.

Valorización de los sitios

La valorización de los sitios Histórico-Culturales se realizó de acuerdo a los antecedentes recopilados a través de fuentes bibliográficas, consultas a lugareños y a Guardaparques, lo cual entregó un total de 30 sitios, que fueron clasificados en históricos (19) y culturales (11), asignándoseles un código, el tipo de manifestación y los criterios que permitieron su valorización.

Tipo de Manifestaciones (TM)

Puntuales: Aquellas que no presentan un contexto territorial significativo, tales como arte rupestre, geoglifos, petroglifos, monumentos, entre otras, a las cuales se asignará un radio de influencia arbitrario de 100 m.

Manifestaciones de Tamaño Regular: Aquellas de tamaño y contexto territorial considerable, tales como asentamientos habitacionales, cuevas, conchales, aleros

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

rocosos, entre otras, que suponen un radio de ocupación importante, a las cuales se asignará un radio de influencia arbitrario de 500 m.

Manifestaciones Magníficas: Aquellas de gran envergadura y contexto territorial, tales como poblados, cementerios, y/o lugares con un gran patrón ritual o funerario, a las cuales se asignará un radio de influencia arbitrario de 2.000 m o 2 km.

Para la valorización de los sitios se utilizaron los criterios de:

Estado Conservación Sitios Culturales (ECSC): Criterio que establece el grado de deterioro o alteración que presentan sitios culturales por efecto del tiempo o acciones antrópicas.

- Bueno: Sitio cultural en buen estado de conservación y, por lo tanto, altamente representativo o fieles testimonios de culturas o formas de vida pasadas (valor = 3).
- Regular: Sitio cultural en regular estado de conservación, y por lo tanto medianamente afectadas como testimonio de culturas o formas de vida pasadas (valor = 2).
- Malo: Sitio cultural en mal estado de conservación, afectadas seriamente como testimonio de culturas pasadas (valor = 1).

Fragilidad Sitios Culturales (FSC): Criterio que establece la susceptibilidad de los sitios culturales de sufrir deterioro debido a acciones naturales, antrópicas o ambas.

- Sin Riesgo Aparente: Sitio cultural sin riesgo aparente por causas humanas, naturales o ambas (valor = 3).
- Con Riesgo Probable: Sitio cultural con riesgo probable de destrucción por causas humanas, naturales o ambas (valor = 2).
- En Riesgo: Sitio cultural con evidente riesgo de destrucción por causas humanas, naturales o ambas (valor = 1).

Dependencia al Medio de Manifestaciones Étnicas (DMME): Criterio que establece la presencia de ciertos tipos de manifestaciones étnicas y su dependencia del medio en el que se encuentran.

- Alta: Manifestaciones estables e intensivas sobre el uso tradicional de recursos naturales, altamente dependientes del medio. Economías de subsistencia y manifestaciones culturales relevantes (valor = 3).
- Media: Manifestaciones extensivas esporádicas de baja dependencia al medio (valor = 2).
- Baja: Zona sin manifestación conocida (valor = 1).

En la valorización de los sitios para el criterio ECSC se obtuvieron 12 sitios con valor máximo de 3, en su mayoría en la zona de Puesco, 6 sitios con valor 2 y 12 con valor mínimo de 1. Para el criterio FSC se obtuvieron 11 con valor 3; 6 sitios con valor 2 y 13 con valor 1. En el criterio de DMME 7 sitios obtuvieron valor 3; 4 obtuvieron valor 2 y 19 obtuvieron valor 1. A continuación se presenta una matriz con la síntesis del inventario y valorización de los sitios culturales e históricos del Parque Nacional Villarrica.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Cuadro 12. Matriz de valorización de los sitios históricos y culturales.

Código	Tipo	TM	Criterios		
			ECSC	FSC	DMME
C-1	Centro de Informaciones Puesco	Regular	3	3	2
C-2	Cristo del Tromen	Puntual	3	3	3
C-3	Las Mellizas	Regular	3	3	3
C-4	Virgen del descanso	Puntual	3	3	3
C-5	Sitio de Recolección de piñones Huinfiuca	Regular	3	3	3
C-6	Sitio de Recolección de piñones Cristo del Tromen	Regular	3	3	3
C-7	Centro de Informaciones Quetrupillan	Regular	3	3	2
C-8	Pina Santa o Refugio Villarrica	Puntual	3	3	2
C-9	Centro de Informaciones Rucapillan	Regular	3	3	2
C-10	Cañón La Llave	Puntual	3	2	1
C-11	China Muerta	Puntual	3	3	3
H-1	Paso Mamüll Malal	Magnifico	3	3	3
H-2	Paso Paimun	Regular	2	2	1
H-3	Asentamiento de Piñoneros Cristo Redentor	Regular	1	1	1
H-4	Asentamiento de Piñoneros Lanín	Regular	2	2	1
H-5	Aserradero Francisco Leal	Regular	1	1	1
H-6	Trinchera Las Avutardas	Puntual	2	2	1
H-7	Trinchera Lago Quilleihue	Puntual	2	2	1
H-8	Casa tia Chepita	Regular	1	1	1
H-9	Casa Omar Contreras	Regular	1	1	1
H-10	Casa tía Albertina	Regular	1	1	1
H-11	Pino Huacho	Regular	1	1	1
H-12	Casa Lalo Tagle	Regular	1	1	1
H-13	Administración Aserradero sector Chinay	Regular	1	1	1
H-14	Aserradero de Ferrocarriles, sector Chinay	Regular	1	1	1
H-15	Aserradero de Ferrocarriles, Los Venados	Regular	1	1	1
H-16	Cuevas Pichillancahue	Regular	2	2	1
H-17	Ocupante Onorildo Muñoz	Regular	1	1	1
H-18	Refugio Antiguo	Regular	2	1	1
H-19	Refugio Hotel Antumalal	Regular	1	1	1

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Unidad Homogénea

-Sitios Históricos Culturales-

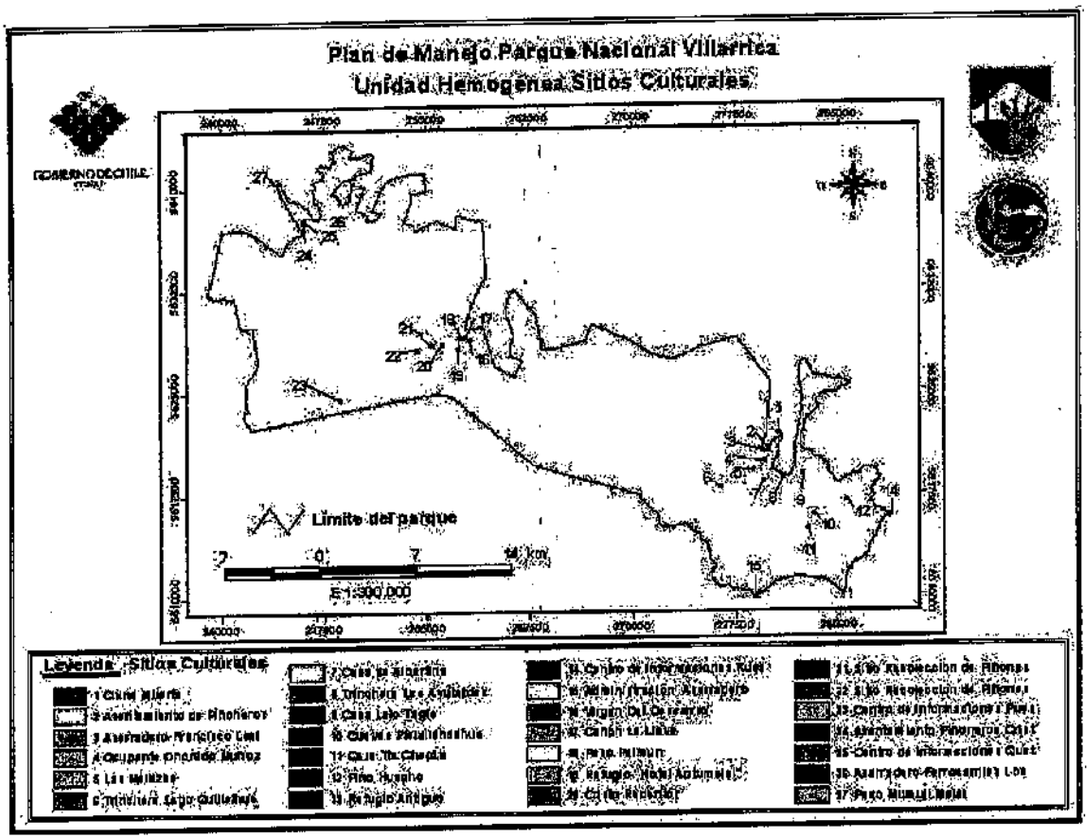


Figura 13. Unidad Homogénea Sitio Cultural

2.8 Unidad De Ocupación

Corresponde a los sectores que se encuentran con ocupación o posesión, individual o colectiva, y utilizadas con distintos fines en forma tradicional o histórica por las comunidades insertas en el área silvestre protegida, o aledaña a la misma, sean éstas comunidades indígenas u otros grupos humanos (campesinos, pescadores, entre otras).

Para el caso del Parque Nacional Villarrica, se identifican sitios o áreas en el Sector Puesco, utilizadas tradicionalmente tanto por comunidades mapuche-pehuenche como por ciudadanos chilenos y argentinos, siendo estos los siguientes:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Cuadro 13. Descripción de Unidades de ocupación

Sector Puesco	Cristo del Tromen	1208 m.s.n.m	Altar con la figura de Cristo crucificada donde cada año el último domingo de febrero se realiza una Misa en el límite internacional Mamüil Malal por la Paz entre la nación Chilena y Argentina.
Sector Puesco	Las Mellizas	0285579 5616947 1139 m.s.n.m	Lugar donde se realiza la reunión del pueblo Chileno Argentino después de la Misa que se celebra en el Cristo que se encuentra en el Paso Mamüil Malal. Su nombre se debe a la existencia de dos vertientes que allí se encuentran formando el río Las Mellizas que vierte sus aguas en el Lago Quilleihue.
Sector Puesco	Virgen del descanso	0279728 5619765 979 m.s.n.m	Altar a la Virgen de Lourdes, construida por argentinos en su mayoría por la intervención de la Virgen en un accidente que casi causa la muerte de los pasajeros de un bus.
Sector Puesco	Sitio de Recolección de piñones Huinfiuca	0283253 5615921 1273 m.s.n.m	Este sitio de recolección de piñones es autorizado por CONAF, se encuentra ubicado en el mismo sector en que se ubico el aserradero cercano al volcán Lanín al este del lago Huenfiuca.
Sector Puesco	Sitio de Recolección de piñones Cristo Redentor	0288262 5616120 1199 m.s.n.m	Este sitio de recolección de piñones es autorizado por CONAF, se encuentra ubicado en el costado noreste de la Aduna

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

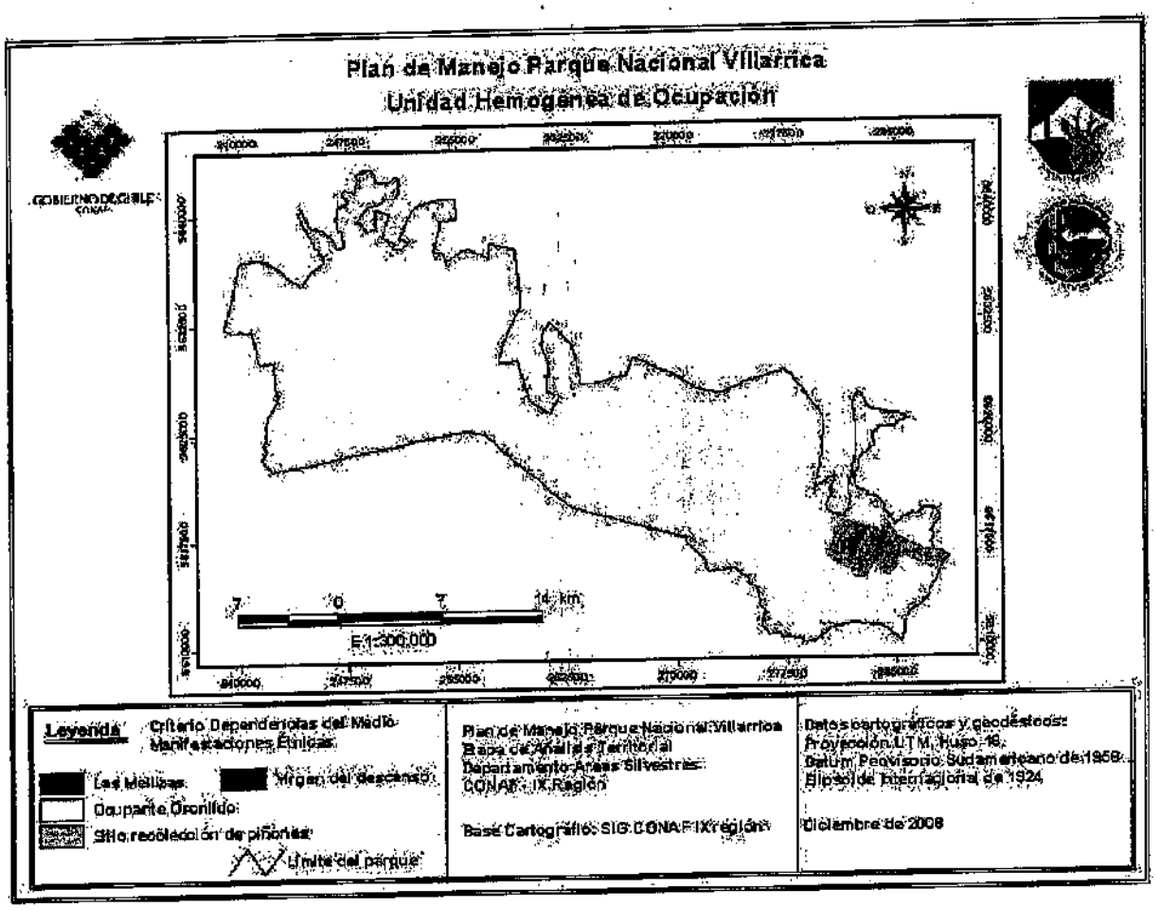


Figura 14. Unidad Homogénea Ocupación

2.9 Unidad de Turismo

Se procedió a sistematizar la información obtenida en terreno, mediante la utilización de inventario de atractivos turísticos dentro del Parque Nacional Villarrica, los atractivos de uso actual y potencial, la descripción de los atractivos turísticos existentes, la valoración de los atractivos, Potencial de Uso Turístico (PUT) de los atractivos identificados y la representación cartográfica de los distintos sitios de interés. Para la determinación de los atractivos turísticos presentes en el sitio, fue necesario realizar una inspección del área; en la que se define si su uso es actual o potencial.

2.9.1 Inventario de Atractivos Turísticos

El inventario de atractivos turísticos del Parque Nacional Villarrica, se realizó mediante la observación directa en terreno, revisión de documentación existente sobre el territorio en estudio (Folletería Turística, Planos, Mapas, el Plan de Manejo vigente del Parque (1987), entrevistas a funcionarios de CONAF; Administrador del Parque y sus Guardaparques).

En las tablas expuestas a continuación, se agrupan 99 atractivos turísticos identificados al interior del área en estudio, divididos por sector: Quetrupillán, Rucapillán y Puesco; dentro de los cuales figuran: Recursos Hídricos; Humedales, Senderos, Miradores, Cumbres, Planicies, Glaciares, Bosques, Cuevas, Centros de Esquí y Cuestas.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN,
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Una vez identificados los atractivos presentes al interior del Parque y agrupados por tipo y por sector, se confeccionaron tablas que indican el uso actual y potencial de dichos atractivos.

2.9.2 Clasificación de los Atractivos Turísticos

Las categorías usadas, permiten determinar si el atractivo al que se le ha aplicado el instrumento corresponde a sitios naturales, museos, manifestaciones culturales e históricas, folklore, realizaciones técnicas científicas o artísticas o acontecimientos programados. Los atractivos turísticos se clasifican en Categorías y Tipos, los que se desglosan en la siguiente tabla.

Cuadro 14. Categoría y Tipo de las Atractivo Turísticos.

Categoría		Tipo	Sub Tipo
1	Sitios Naturales	Montañas, planicies, costas, lagos, lagunas, esteros, ríos, arroyos, caídas de agua, cavernas, lugares de observación de flora y fauna, lugares de caza y pesca, caminos pintorescos, termas, parques nacionales, humedales, reservas de flora y fauna.	Miradores, cerros, glaciares, cumbres, cráteres, escoriales, pastizales, coironales, depósitos de lava, penitentes, bosques, otros.
2	Museos, Manifestaciones Culturales	Museos, obras de arte y técnicas, lugares históricos, ruinas y sitios arqueológicos.	Pintura, escultura, arte decorativa arquitectura, realizaciones urbanas obras de ingeniería, lugares históricos ruinas y lugares arqueológicos, otros.
3	Folklore	Manifestaciones religiosas y creencias populares, ferias y mercados, música y danzas, artesanías y artes populares, comida y bebidas típicas, grupos étnicos, arquitectura popular y espontánea.	Manifestaciones religiosas creencias populares. Alfarería, tejidos e indumentarias, metales, cueros y pieles. maderas, piedras, tejidos en fibras naturales, instrumentos musicales. máscaras, objetos rituales, pinturas. pueblos, casas, expresiones religiosas o paganas, comidas y bebidas típicas. grupos étnicos, otros
4	Realizaciones técnicas, científicas o artísticas contemporáneas	Explotaciones: mineras, agropecuarias, industriales; obras de arte y técnicas, centros científicos y técnicos.	Explotaciones mineras, rutas temáticas viñas y bodegas, haciendas y estancias, granjas educativas, otros.
5	Acontecimientos	Artísticos, deportivos, ferias y exposiciones, concursos, fiestas	Festivales folclóricos, encuentros costumbristas,

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Categoría	Tipo	Sub Tipo
Programados	religiosas y profanas, carnavales y otros.	semanas del pueblo, semanas típicas, encuentros de canto, otros.

Cuadro 15. Descripción de Atractivos Turísticos Existentes.

NOMBRE	Descripción	Categoría	Tipo	Sub Tipo	Uso Turístico
Río Trancura	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Ríos	Ríos	Actual
Río Puesco	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Ríos	Ríos	Actual
Río Momolluco	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Ríos	Ríos	Actual
Río Correntoso	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Ríos	Ríos	Actual
Laguna Quilleihue	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Lagunas	Lagunas	Actual
Laguna Azul (o de los Patos)	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Lagunas	Lagunas	Actual
Laguna Escondida (o Perdida)	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Lagunas	Lagunas	Actual
Laguna Plato	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Lagunas	Lagunas	Actual
Laguna Huinfiuca	Cuerpo de Agua	Sitibs Naturales	Lagunas	Lagunas	Actual
Laguna Verde	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Lagunas	Lagunas	Actual
Laguna Avutardas	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Lagunas	Lagunas	Actual
Laguna El Toro	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Lagunas	Lagunas	Actual
Estero Lanín	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Esteros	Esteros	
Vertiente Las Mellizas	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Vertientes	Vertientes	Actual
Vertiente de Paimun	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Vertientes	Vertientes	Actual
Humedal Mallín de Las Yeguas	Sitios Nidificación	Sitios Naturales	Humedal	Humedal	Potencial
Humedal Las Pocitas	Sitios Nidificación	Sitios Naturales	Humedal	Humedal	Potencial
Humedal Las Avutardas	Sitios de Nidificación	Sitios Naturales	Humedal	Humedal	Potencial
Humedal Valle de Momolluco	Sitios de Nidificación	Sitios Naturales	Humedal	Humedal	Potencial
Humedal Quilleihue	Sitios Nidificación	Sitios Naturales	Humedal	Humedal	Potencial

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

NOMBRE	Descripción	Categoría	Tipo	Sub Tipo	Uso Turístico
Sendero Volcán Quinquilil	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Sendero Fauna	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Sendero Las Avutardas	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Sendero Las Pocitas	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Sendero Lagos Andinos	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Sendero Momolluco	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Mirador Colmillo del Diablo	Mirador	Sitios Naturales	Observación Flora y Fauna	Miradores	Actual
Mirador Valle Momolluco	Mirador	Sitios Naturales	Observación flora y fauna	Miradores	Actual
Volcán Quinquilil o Colmillo del Diablo.	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Volcanes	Actual
Cerro las Peinetas	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Cerros	Actual
Cerro Momolluco	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Cerros	Actual
Sector Porue	Mirador	Sitios Naturales	Observación flora y Fauna	Miradores	Actual
Cerro Correntoso	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Cerros	Actual
Coironal	Vegetación	Sitios Naturales	Planicies	Coironal	Potencial
Valle de Las Araucarias	Vegetación	Sitios Naturales	Bosques	Bosques	Actual
Río Palguín	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Ríos	Ríos	Actual
Laguna Azul	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales.	Lagunas	Lagunas	Actual
Laguna Blanca	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Lagunas	Lagunas	Actual
Estero Mocho	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Esteros	Esteros	Actual
Estero Pichillancahue	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Esteros	Esteros	Actual
Sendero Rinconada de Huililco	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Sendero Los Venados	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Sendero Colonia	Sendero	Sitios	Caminos	Senderos	Actual

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

NOMBRE	Descripción	Categoría	Tipo	Sub Tipo	Uso Turístico
Benavides		Naturales	Pintorescos		
Sendero Glaciar de Pichillancahue	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Mirador Los Nevados	Mirador	Sitios Naturales	Observación Flora y Fauna	Miradores	Actual
Mirador Los Venados	Mirador	Sitios Naturales	Observación Flora y Fauna	Miradores	Actual
Cráter El Cuentón	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Volcanes	Actual
Volcán Villarrica	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Volcanes	Actual
Volcán Rucapillán	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Volcanes	Actual
Volcán Quetrupillán	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Volcanes	Actual
Cerro Los Pinos	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Cerros	Actual
Cerro El León	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Cerros	Actual
Cerro La Liebre	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Cerros	Actual
Glaciar del Volcán Villarrica (Ladera Norte)	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Glaciares	Actual
Glaciar Pichillancahue (Ladera Sureste)	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Glaciares	Actual
Bosques de Lenga	Vegetación	Sitios Naturales	Observación flora y fauna	Bosques	Actual
Bosques de Araucaria	Vegetación	Sitios Naturales	Observación flora y fauna	Bosques	Actual
Zonas de Escoriales	Restos de Lava	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Depósitos Volcánicos	Potencial
Valle de Catripulli	Vegetación	Sitios Naturales	Observación flora y fauna	Bosques	Actual
Coironal	Vegetación	Sitios Naturales	Observación flora y fauna	Coironales	Potenciales
Río Voipir	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Ríos	Ríos	Actual
Río Seco	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Ríos	Ríos	Actual
Río Escorial	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Ríos	Ríos	Actual
Estero Nilfe	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Esteros	Esteros	Actual
Estero Tralco	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Esteros	Esteros	Actual
Estero Aihué	Cuerpo de	Sitios	Esteros	Esteros	Actual

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermudez Soto
Contralor General
==========

NOMBRE	Descripción	Categoría	Tipo	Sub Tipo	Uso Turístico
	Agua	Naturales			
Zanjón de Challupen	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Ríos	Zanjón	Potencial
Zanjón Correntoso	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Ríos	Zanjón	Potencial
Zanjón Molco	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Ríos	Zanjón	Potencial
Zanjón Pino Huacho	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Ríos	Zanjón	Potencial
Zanjón Challupén	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Ríos	Zanjón	Potencial
Zanjón Coñaripe	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Ríos	Zanjón	Potencial
Zanjón de Voipir Alto	Cuerpo de Agua	Sitios Naturales	Ríos	Zanjón	Potencial
Sendero El Volcán	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Sendero Los Cráteres	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Sendero Challupén	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Sendero Los Nevados	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Sendero Champulli	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Sendero Challupén Chinay	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Sendero Río Turbio	Sendero	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Senderos	Actual
Mirador Los Cráteres	Mirador	Sitios Naturales	Observación flora y fauna	Miradores	Actual
Cerro Los Ñirres	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Cerros	
Cerro Pino Huacho	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Cerros	
Cráter del Volcán Villarrica	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas		Actual
Cerro Chaimilla	Altas Cumbres	Sitios Naturales	Montañas	Cerros	
Valle del Fuego		Sitios Naturales			
Campo de Lava de Challupén	Restos de Lava	Sitios Naturales	Caminos Pintorescos	Depósitos Volcánicos	Potencial
Cuevas Volcánicas	Restos de Lava	Sitios Naturales	Cavernas	Cuevas	Actual
Cuevas de Huincacara	Restos de Lava	Sitios Naturales	Cavernas	Cuevas	Actual
Cuesta del Zorro	Mirador	Sitios	Observación	Miradores	Actual

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

NOMBRE	Descripción	Categoría	Tipo	Sub Tipo	Uso Turístico
		Naturales	flora y fauna		

2.9.3 Valoración de los Atractivos Turísticos

Una vez analizada la información expuesta en las tablas anteriores, es posible indicar el valor que cada uno de ellos tiene, en términos educativos y recreativos. El valor educativo se mide según los valores antes mencionados (Alto, Medio, Bajo).

Cuadro 16. Valorización de los Atractivos del Sector Puesco

Sector PUESCO		
Atractivo	Resultado	Tipo
Laguna Quilleihue	Muy bueno	Hídricos
Laguna Azul (o de los Patos)	Muy bueno	Hídricos
Laguna Huinfiuca	Muy bueno	Hídricos
Laguna Verde	Muy bueno	Hídricos
Laguna Avutardas	Muy bueno	Hídricos
Laguna El Toro	Muy bueno	Hídricos
Volcán Quinquilll o Colmillo del Diablo	Muy bueno	Cumbres
Cerro las Peinetas	Muy bueno	Cumbres
Cerro Momolluco	Muy bueno	Cumbres
Cerro Porue	Muy bueno	Cumbres
Cerro Correntoso	Muy bueno	Cumbres
Coironal	Muy bueno	Planicies
Humedal Mallín de Las Yeguas	Muy bueno	Humedales
Humedal Las Pocitas	Muy bueno	Humedales
Humedal Las Avutardas	Muy bueno	Humedales
Humedal Valle de Momolluco	Muy bueno	Humedales
Humedal Quilleihue	Muy bueno	Humedales
Río Trancura	Muy bueno	Hídricos
Río Puesco	Muy bueno	Hídricos
Río Momolluco	Muy bueno	Hídricos
Río Correntoso	Muy bueno	Hídricos
Estero Lanín	Muy bueno	Hídricos
Vertiente Las Mellizas	Muy bueno	Hídricos
Vertiente de Paimun	Muy bueno	Hídricos
Mirador Colmillo del Diablo	Muy bueno	Miradores
Mirador Valle Momolluco	Muy bueno	Miradores
Sendero Fauna	Muy bueno	Senderos
Sendero Volcán Quinquilil	Muy bueno	Senderos
Sendero Las Avutardas	Muy bueno	Senderos
Sendero Lagos Andinos	Muy bueno	Senderos
Valle de Las Araucarias	Muy bueno	Planicies
Laguna Escondida (o Pérdida)	Bueno	Hídricos
Laguna Plato	Bueno	Hídricos
Sendero Las Pocitas	Bueno	Senderos
Sendero Momolluco	Bueno	Senderos
Sitios de camping Puesco	Regular	Planicies

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Cuadro 17. Valorización de los Atractivos del Sector Quetrupillán.

Sector QUETRUPILLÁN		
Atractivo	Resultado	Tipo
Río Palguín	Muy bueno	Hídricos
Laguna Azul	Muy bueno	Hídricos
Laguna Blanca	Muy bueno	Hídricos
Estero Mocho	Muy bueno	Hídricos
Cráter El Cuentón	Muy bueno	Cumbres
Volcán Rucapillán	Muy bueno	Cumbres
Volcán Quetrupillan	Muy bueno	Cumbres
Glaciar del Volcán Villarrica (Ladera Norte)	Muy bueno	Glaciares
Glaciar Pichillancahue (Ladera Sureste)	Muy bueno	Glaciares
Volcán Villarrica	Muy bueno	Cumbres
Bosques de Lenga	Muy bueno	Bosques
Bosques de Araucaria	Muy bueno	Bosques
Estero Pichillancahue	Muy bueno	Hídricos
Mirador Los Nevados	Muy bueno	Miradores
Mirador Los Venados	Muy bueno	Miradores
Cerro Los Pinos	Muy bueno	Cumbres
Cerro El León	Muy bueno	Cumbres
Cerro La Liebre	Muy bueno	Cumbres
Sendero Rinconada de Huililco	Muy bueno	Senderos
Sendero Los Venados	Muy bueno	Senderos
Sendero Colonia Benavides	Muy bueno	Senderos
Sendero Glaciar de Pichillancahue	Muy bueno	Senderos
Zonas de Escoriales	Muy bueno	Planicies
Valle de Catripulli	Muy bueno	Planicies
Coironal	Muy bueno	Planicies
Área Chinay 20 Sitios de Camping	Muy bueno	Planicies

Cuadro 18. Valorización de los Atractivos del Sector Rucapillán.

Sector RUCAPILLÁN		
Atractivo	Resultado	Tipo
Cerro Los Ñirres	Muy bueno	Cumbres
Cerro Pino Huacho	Muy bueno	Cumbres
Cráter del Volcán Villarrica	Muy bueno	Cumbres
Río Voipir	Muy bueno	Hídricos
Mirador Los Cráteres	Muy bueno	Miradores
Cerro chaimilla	Muy bueno	Cumbres
Río Escorial	Muy bueno	Hídricos
Sendero Los Nevados	Muy bueno	Senderos
Sendero Challupén Chinay	Muy bueno	Senderos
Estero Tralco	Muy bueno	Hídricos
Zanjón de Voipir Alto	Muy bueno	Hídricos
Zanjón de Challupén	Muy bueno	Hídricos
Zanjón correntoso	Muy bueno	Hídricos
Zanjón Molco	Muy bueno	Hídricos
Zanjón Pino Huacho	Muy bueno	Hídricos

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Zanjón Challupén	Muy bueno	Hídricos
Zanjón Coñaripe	Muy bueno	Hídricos
Campo de Lava de Challupén	Muy bueno	Planicies
Cuevas de Huincacara	Muy bueno	Cuevas
Sendero Río Turbio	Muy bueno	Senderos
Río Seco	Muy bueno	Hídricos
Estero Ñilfe	Muy bueno	Hídricos
Estero Aihué	Muy bueno	Hídricos
Cuevas Volcánicas	Muy bueno	Cuevas
Sendero El Volcán	Muy bueno	Senderos
Sendero Los Cráteres	Muy bueno	Senderos
Sendero Champulli	Muy bueno	Senderos
Valle del Fuego	Muy bueno	Planicies
Cuesta del Zorro	Muy bueno	Cuesta
Centro de Esquí Villarrica	Muy bueno	Centros de esquí

2.9.4 Potencial de Uso Turístico

Una vez definidos los atractivos turísticos para cada una de las zonas del parque (Quetrupillán, Rucapillán y Puesco), se indica el PUT, para cada uno de los atractivos mencionados, cuya valoración se expresará en: Muy Alto, Alto, Medio y Bajo, mediante la utilización de la metodología Núñez (2003) para lo cual se considera lo siguiente:

Potencial Educativo: Este criterio considera las condiciones globales de un determinado atractivo en el cual su valor educativo y su estado de conservación permitan desarrollar actividades de tipo educativo o de sensibilización sobre los recursos naturales. El valor de estos criterios estará dado por la combinación de resultados entregados por:

Valor Educativo: Este criterio considera las condiciones naturales de un determinado atractivo, en la que los procesos biológicos, ecológicos, geológicos o históricos -culturales que permiten desarrollar actividades de educación o sensibilización, orientados a temas de conservación del patrimonio ecológico o cultural.

Estado de Conservación del Atractivo: Este criterio se refiere a las afecciones actuales que sufre el atractivo como contaminación, deterioro, y que determinan en gran parte las posibilidades de utilización de un determinado sitio.

Potencial Recreativo: Este criterio considera las condiciones naturales de un determinado atractivo en el cual las características de fragilidad, valor Recreacional y su Atractivo permitan desarrollar actividades de tipo Recreacional. El Valor de este criterio estará dado por la combinación de resultados entregados por:

Fragilidad del Sitio: Este criterio se refiere a la susceptibilidad a la perturbación o alteración de las condiciones originales de un determinado atractivo turístico ya sean de origen antrópico o natural. En el caso de construcciones humanas se referirá a la mantención de las condiciones originales de la construcción.

Valor Recreacional: Considera las condiciones naturales de un determinado atractivo, las cuales por sus características físicas permiten desarrollar actividades recreativas como el treeking, montañismo, cabalgatas, pesca, fotografía, observación de fauna, vistas

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

panorámicas, otros.

Atractivo: Este criterio se refiere a condiciones de tipo estético y perceptual, valorando la belleza, originalidad, el simbolismo y las emociones que puede provocar en los visitantes el contacto con la naturaleza o los elementos culturales presentes ya sea en forma aislada o en combinación de ellos.

Para cada uno de estos criterios, los expertos asignaron cierto peso, a fin de poder determinar la ponderación que se le asignaría a cada uno de los criterios mencionados anteriormente.

Dónde: VE= Valor Educativo, EC= Estado de Conservación del Atractivo, VR= Valor Recreacional, F= Fragilidad del Atractivo, A= Atractivo.

	VE	EC	VR	F	A	TOTAL
Ponderación	25%	15%	15%	25%	20%	100%

La valoración de cada uno de los criterios fue aplicada a cada uno de los atractivos seleccionados dentro del Parque Nacional Villarrica, de acuerdo a lo presentado en el Cuadro 19, 20 y 21.

Cuadro 19. Potencial de Uso Turístico de los Atractivos Identificados Sector Puesco.

Atractivos Turísticos	VE	EC	VR	F	A	Ponderado	Potencial de Uso Turístico
Laguna Quilleihue	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Laguna Azul (o de los Patos)	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Laguna Huinfiuca	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Laguna Verde	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Laguna Avutardas	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Laguna El Toro	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Volcán Quinquilil o Colmillo del Diablo	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Cerro las Peinetas	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Cerro Momolluco	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Cerro Porue	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Cerro Correntoso	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Coironal	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Humedal Mallín de Las Yeguas	100	100	50	100	100	93	Muy bueno
Humedal Las Pocitas	100	100	50	100	100	93	Muy bueno
Humedal Las Avutardas	100	100	50	100	100	93	Muy bueno
Humedal Valle de Momolluco	100	100	50	100	100	93	Muy bueno
Humedal Quilleihue	100	100	50	100	100	93	Muy bueno
Río Trancura	50	100	100	100	100	88	Muy bueno
Río Puesco	50	100	100	100	100	88	Muy bueno

REPUBLICA DE CHILE SUBSECRETARIO MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Atractivos Turísticos	VE	EC	VR	F	A	Ponderado	Potencial de Uso Turístico
Río Momolluco	50	100	100	100	100	88	Muy bueno
Río Correntoso	50	100	100	100	100	88	Muy bueno
Estero Lanín	50	100	100	100	100	88	Muy bueno
Vertiente Las Mellizas	50	100	100	100	100	88	Muy bueno
Vertiente de Paimun	50	100	100	100	100	88	Muy bueno
Mirador Colmillo del Diablo	100	100	100	50	100	88	Muy bueno
Mirador Valle Momolluco	100	100	100	50	100	88	Muy bueno
Sendero Fauna	100	50	50	100	100	85	Muy bueno
Sendero Volcán Quinquilil	100	50	100	50	100	80	Muy bueno
Sendero Las Avutardas	100	50	100	50	100	80	Muy bueno
Sendero Lagos Andinos	100	50	100	50	100	80	Muy bueno
Valle de Las Araucarias	100	50	100	50	100	80	Muy bueno
Laguna Escondida (o pérdida)	50	100	100	100	50	78	Bueno
Laguna Plato	50	100	100	100	50	78	Bueno
Sendero Las Pocitas	50	50	100	50	100	68	Bueno
Sendero Momolluco	50	50	100	50	100	68	Bueno
Sitios de camping Puesco	50	50	50	50	50	50	Regular

Cuadro 20. Potencial de Uso Turístico de los Atractivos Identificados Sector Quetrupillán.

Atractivo	VE	EC	VR	F	A	Ponderado	Resultado
Río Palguín	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Laguna Azul	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Laguna Blanca	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Estero Mocho	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Cráter El Cuentón	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Volcán Rucapillán	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Volcán Quetrupillán	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Glaciar del Volcán Villarrica (Ladera Norte)	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Glaciar Pichillancahue (Ladera Sureste)	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Volcán Villarrica	100	50	100	100	100	93	Muy bueno
Bosques de Lenga	100	50	100	100	100	93	Muy bueno
Bosques de Araucaria	100	50	100	100	100	93	Muy bueno
Estero Pichillancahue	50	100	100	100	100	88	Muy bueno
Mirador Los Nevados	100	100	100	50	100	88	Muy bueno
Mirador Los Venados	100	100	100	50	100	88	Muy bueno
Cerro Los Pinos	50	100	100	100	100	88	Muy bueno
Cerro El León	50	100	100	100	100	88	Muy bueno
Cerro La Liebre	50	100	100	100	100	88	Muy bueno
Sendero Rinconada de Huililco	100	50	100	50	100	80	Muy bueno
Sendero Los Venados	100	50	100	50	100	80	Muy bueno
Sendero Colonia Benavides	100	50	100	50	100	80	Muy bueno
Sendero Glaciar de Pichillancahue	100	50	100	50	100	80	Muy bueno

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Zonas de Escoriales	100	100	100	1	100	75	Bueno
Valle de Catripulli	50	100	100	1	100	63	Bueno
Coironal	50	100	1	50	1	40	Regular
Área Chinay 20 Sitios de Camping	1	50	1	1	1	8	Muy malo

Cuadro 21. Potencial de Uso Turístico de los Atractivos Identificados Sector Rucapillán.

Cerro Los Ñirres	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Cerro Pino Huacho	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Cráter del Volcán Villarrica	100	100	100	100	100	100	Muy bueno
Río Voipir	50	100	100	100	100	88	Muy bueno
Mirador Los Cráteres	100	100	100	50	100	88	Muy bueno
Cerro chaimilla	50	100	100	100	100	88	Muy bueno
Río Escorial	50	50	100	100	100	80	Muy bueno
Sendero Los Nevados	100	50	100	50	100	80	Muy bueno
Sendero Challupén Chinay	100	50	100	50	100	80	Muy bueno
Estero Tralco	1	100	100	100	100	75	Bueno
Zanjón de Voipir Alto	1	100	100	100	100	75	Bueno
Zanjón de Challupén	1	100	100	100	100	75	Bueno
Zanjón correntoso	1	100	100	100	100	75	Bueno
Zanjón Molco	1	100	100	100	100	75	Bueno
Zanjón Pino Huacho	1	100	100	100	100	75	Bueno
Zanjón Challupén	1	100	100	100	100	75	Bueno
Zanjón Coñaripe	1	100	100	100	100	75	Bueno
Campo de Lava de Challupén	100	100	100	1	100	75	Bueno
Cuevas de Huincacara	100	100	100	1	100	75	Bueno
Sendero Río Turbio	50	100	100	50	100	75	Bueno
Río Seco	1	50	100	100	100	68	Bueno
Estero Ñilfe	1	50	100	100	100	68	Bueno
Estero Aihué	1	50	100	100	100	68	Bueno
Cuevas Volcánicas	100	50	100	1	100	68	Bueno
Sendero El Volcán	50	50	100	50	100	68	Bueno
Sendero Los Cráteres	50	50	100	50	100	68	Bueno
Sendero Champulli	50	50	100	50	100	68	Bueno
Valle del Fuego	50	100	100	1	100	63	Bueno
Cuesta del Zorro	50	100	100	1	100	63	Bueno
Centro de Esquí Villarrica	50	1	100	50	50	50	Regular

Con la información obtenida es posible sostener que el Parque Nacional Villarrica posee 92 atractivos turísticos, de los cuales el 97,8% corresponden a sitios naturales. Al valorar

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

el Potencial de Uso Turístico de los atractivos, vemos que la mayor valoración promedio se le asigna al valor recreativo, (con una nota de 94,0 sobre 100), por lo que se sugiere desarrollar actividades de índole recreativas. Un elemento que pueda favorecer notablemente el desarrollo del parque (al definir la potencialidad de uso de dichos atractivos turísticos), es que el 92,4% de los atractivos está catalogado como Bueno o Muy Bueno.

Cuadro 22. Clasificaciones Totales del Parque Nacional Villarrica.

Clasificación	Elemento a Evaluar	Total
Bueno	Cuenta de Atractivo	26
	Promedio de Valor Educativo	37
	Promedio de Estado de Conservación	83
	Promedio de Valor Recreativo	100
	Promedio de Fragilidad	62
Muy bueno	Cuenta de Atractivo	62
	Promedio de Valor Educativo	89
	Promedio de Estado de Conservación	88
	Promedio de Valor Recreativo	95
	Promedio de Fragilidad	88
Muy malo	Cuenta de Atractivo	1
	Promedio de Valor Educativo	1
	Promedio de Estado de Conservación	50
	Promedio de Valor Recreativo	1
	Promedio de Fragilidad	1
Regular	Cuenta de Atractivo	3
	Promedio de Valor Educativo	50
	Promedio de Estado de Conservación	50
	Promedio de Valor Recreativo	50
	Promedio de Fragilidad	50
Total Cuenta de Atractivo		92
Total Promedio de Valor Educativo		72
Total Promedio de Estado de Conservación		85
Total Promedio de Valor Recreativo		[illegible]
Total Promedio de Fragilidad		78

Otro elemento a tomar en consideración, es que de la totalidad de los atractivos inventariados en el Parque, el 39% de éstos se encuentra en la localidad de Puesco seguido por un 30% en el sector de Rucapillán y un 26% en Quetrupillán. Al analizar la calificación máxima que obtuvieron dichos atractivos, encontramos que en la zona de Puesco el 97,23% de sus atractivos obtuvo una puntuación Buena y Muy Buena, seguido por Rucapillán con un 80.5% y Quetrupillán con un 60.6% del total general sus atractivos.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Cuadro 23. Calificación Obtenida de los Sectores del Parque.

Sector	Bueno	Muy Bueno	Muy Malo	Regular	Total general
Puesco	4	31		1	36
Quetrupillan	2	22	1	1	26
Rucapillán	20	9		1	30
Total general	26	62	1	3	92

Al buscar cuán calificado era cada uno de los sectores, con relación a la cantidad y calidad de sus atractivos, podemos decir que Puesco es el sector que concentra mayor cantidad de atractivos y de mejor calidad.

Cuadro 24. Promedio de Calificación de los Sectores.

Sector	Datos	Bueno	Muy Bueno	Muy Malo	Regular	Total General
Puesco	Cuenta de Atractivo	4,00	31,00		1,00	36,00
	Promedio de Ponderado	72,50	92,10		50,00	88,75
Quetrupillán	Cuenta de Atractivo	2,00	22,00	1,00	1,00	26,00
	Promedio de Ponderado	69,00	91,93	8,35	40,35	84,97
Rucapillán	Cuenta de Atractivo	20,00	9,00		1,00	30,00
	Promedio de Ponderado	71,33	89,17		50,15	75,97
Total Cuenta de Atractivo		26,00	62,00	1,00	3,00	92,00
Total Promedio de Ponderado		74,33	91,61	8,35	46,83	83,51

Cuadro 25. Calificación Obtenida por Tipo de Atractivo.

Tipo	Datos	Bueno	Muy Bueno	Muy Malo	Regular	Total General
Bosques	Cuenta de Ponderado		2,00			2
	Suma de Ponderado		185			185
Centros de esquí	Cuenta de Ponderado				1	1
	Suma de Ponderado				50	50
Cuesta	Cuenta de Ponderado	1				1
	Suma de Ponderado	63				63
Cuevas	Cuenta de Ponderado	2				2
	Suma de Ponderado	143				143
Cumbres	Cuenta de Ponderado		16			16
	Suma de Ponderado		1.543			1.543
Glaciares	Cuenta de Ponderado		2			2
	Suma de Ponderado		200			200
Hídricos	Cuenta de Ponderado	13	20			33
	Suma de Ponderado	960	1.868			2.828
Humedales	Cuenta de Ponderado		5			5
	Suma de Ponderado		463			463
Miradores	Cuenta de Ponderado		5			5
	Suma de Ponderado		438			438
Planicies	Cuenta de Ponderado	4	2	1	2	9

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

	Suma de Ponderado	276	180	8	90	555
Senderos	Cuenta de Ponderado	6	10			16
	Suma de Ponderado	413	805			1.218
Total Cuenta de Ponderado		26	62	1	3	92
Total Suma de Ponderado		1.855	5.680	8	141	7.683

Del total de atractivos inventariadas en la zona de estudio, se desprende que entre los recursos de Tipo Cumbres y Tipo Hídricos se obtiene un 39% de la totalidad de atractivos presentes en el Parque y que éstos además son los que obtuvieron mejor puntuación en la calificación; 16 Cumbres y 20 Hídricos obtuvieron la puntuación Muy Bueno.

2.9.5 Conclusiones

1. El Parque Nacional Villarrica posee 92 atractivos turísticos, de los cuales el 97.8% corresponden a sitios naturales.
2. Al valorar el Potencial de Uso Turístico de los atractivos, vemos que la mayor valoración promedio se le asigna al valor recreativo, (con una nota de 94.0 sobre 100), por lo que se sugiere desarrollar actividades de índole recreativas.
3. Un elemento que puede favorecer notablemente el desarrollo del Parque (al definir la potencialidad de uso de dichos atractivos turísticos), es que el 92.4% de los atractivos está catalogado como Bueno o Muy Bueno.
4. Otro elemento a tomar en consideración, es que de la totalidad de los atractivos inventariados en el parque, el 39% de éstos se encuentra en la localidad de Puesco seguido por un 30% en el sector de Rucapillán y un 26% en Quetrupillán.
5. Al analizar la calificación máxima que obtuvieron dichos atractivos, encontramos que en la zona de Puesco el 97,2% de sus atractivos obtuvo una puntuación Buena y Muy Buena, seguido por Rucapillán con un 80,5% y Quetrupillán con un 60,6% del total general sus atractivos.
6. Al buscar cuán calificado era cada uno de los sectores, en relación a la cantidad y calidad de sus atractivos, podemos decir que Puesco es el sector que concentra mayor cantidad de atractivos y de mejor calidad.
7. Del total de atractivos catastrados en la zona de estudio, se desprende que entre los recursos de Tipo Cumbres y Tipo Hídricos se obtiene un 39% de la totalidad de atractivos presentes en el Parque y que éstos además son los que obtuvieron mejor puntuación en la calificación; 16 Cumbres y 20 Hídricos obtuvieron la puntuación Muy Bueno.
8. Tanto las cumbres como los recursos hídricos fueron los recursos mejor calificados, por lo cual el desarrollo de actividades de montañismo y actividades asociadas al recurso lacustre deberá ser importante.
9. Sin embargo, vemos en terreno que existe un problema real asociado al manejo de la basura que genera el desarrollo de la actividad turística al interior del parque, donde a causa de la dificultad que existe en su recolección dificulta y perjudica el desarrollo turístico de excelencia.
10. Siendo la educación uno de los pilares básicos que los visitantes buscan en un Parque Nacional, se sugiere que se trabaje en torno al diseño de paneles modulares, con un alto grado de representatividad de los recursos disponibles en al interior del parque y que, de este modo, se saque provecho al componente educativo y recreacional, lo que se relaciona directamente con uno de los objetivos de desarrollo del Parque.
11. Con la elaboración de esta línea base, se cuenta con información básica para poder desarrollar posibles actividades a desarrollar en el sitio, las que deberán necesariamente ir orientadas con su autosustentación, fuentes de financiamiento y partes involucradas en cada una de ellas, dando continuidad a la ejecución de éstas.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

12. Al hablar de turismo, hablamos también de servicio y de atención al cliente, es importante determinar un plan de acción para la capacitación y educación, al interior del parque y a funcionarios de la CONAF en la cuál se les entreguen nociones básicas de atención al cliente y se les instruya en conciencia turística sobre la sobreexplotación de los recursos naturales en turismo.

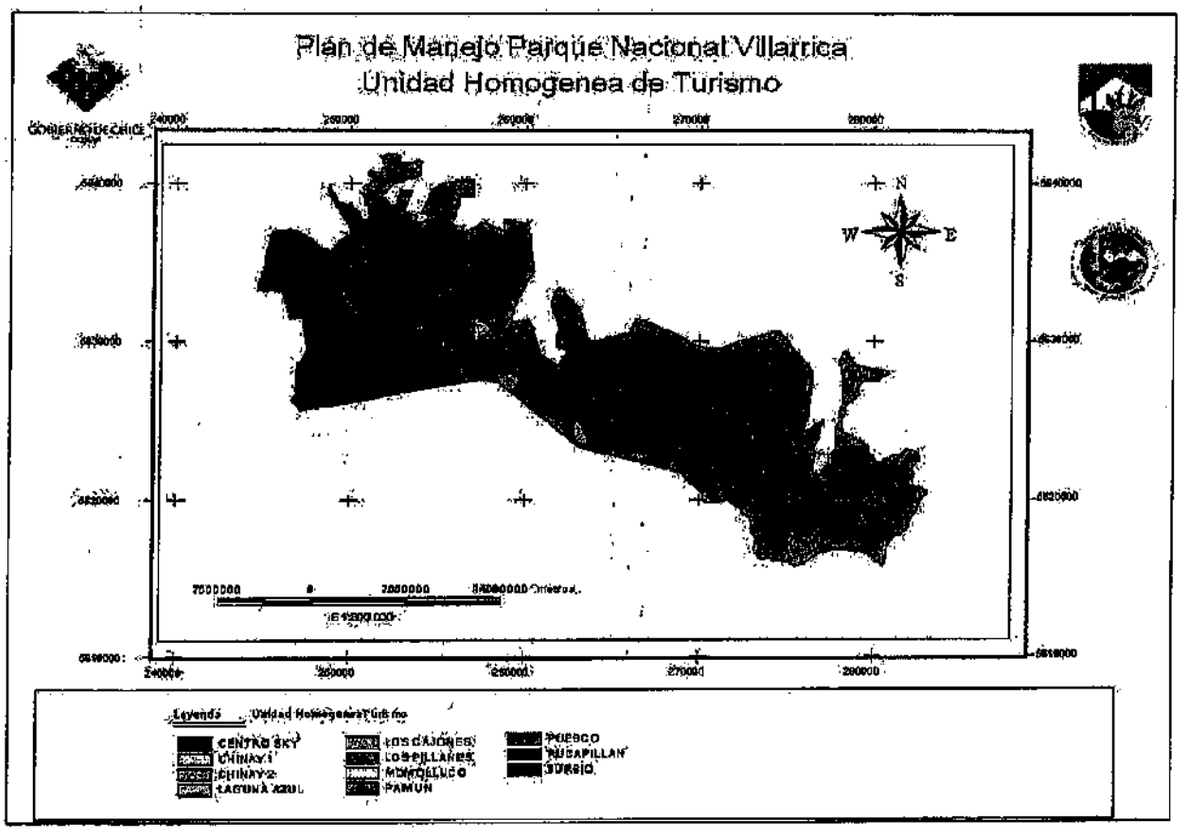


Figura 15. Unidad Homogénea Turismo.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

PARTE C. ORDENACION Y PROGRAMACIÓN

1. OBJETIVOS DE MANEJO

La lista de objetivos de manejo se dispondrá de forma previa a la estructuración de los programas, de acuerdo al procedimiento para que la

Cuadro 26. Deducción de programas a partir de Objetivos de Manejo

Objetivos de Manejo Genéricos	Formas de Materialización	Programas de Manejo
Preservación estricta de ambientes de mayor unicidad y representatividad de la diversidad biológica.	Protección	OPERACION
Preservación de Paisajes de valor considerable.	Protección	OPERACION
Preservación de formaciones geomorfológicas de alta singularidad.	Protección	OPERACION
Operación de instalaciones de protección, control y administración.	Obras y Protección	OPERACION
Preservación de formaciones o asociaciones vegetales de alto valor natural.	Protección	OPERACION
Preservación de Fauna.	Protección	OPERACION
Preservación de sistemas hídricos y ambientes húmedos.	Protección	OPERACION
Intervenciones de restauración de suelos degradados.	Manejo de suelos	MANEJO DE RECURSOS
Preservación de sitios arqueológicos e históricos de alto valor.	Protección	OPERACION
Restauración de sitios arqueológicos o históricos degradados y frágiles.	Manejo de Sitios Culturales	MANEJO DE RECURSOS
Servicios de Educación Ambiental en instalaciones especiales.	Educación e interpretación	OPERACION
Operación de instalaciones de investigación.	Investigación	USO PUBLICO
Desarrollo de servicios de ecoturismo extensivo	Recreación	USO PUBLICO
Desarrollo de servicios de ecoturismo concentrado.	Recreación	USO PUBLICO

2. PROGRAMAS DE MANEJO

2.1 Programas de aplicación

Los programas de manejo, pueden ser entendidos como instrumentos de acción del Plan de Manejo, constituidos por un conjunto organizado de intervenciones afines (actividades u obras), para materializar los objetivos de manejo de un área protegida. Los programas de manejo que se han utilizado tradicionalmente para el manejo de las unidades del SNASPE, excepto el de Extensión, y que satisfacen llevar a la práctica los objetivos genéricos de las categorías del SNASPE, son los siguientes:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

- PROGRAMA DE OPERACIONES: Este programa tiene como meta garantizar la preservación de los ecosistemas y los componentes ambientales del área protegida, mediante una efectiva gestión administrativa y operativa del área protegida.

- PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS: Su meta es la implementación de acciones de conservación de recursos considerados prioritarios, para la protección, mejoramiento y el uso y/o aprovechamiento de ellos en beneficio del área y de la comunidad.

- PROGRAMA DE USO PÚBLICO: Su meta es asegurar el desarrollo de oportunidades de esparcimiento, investigación científica y aplicada, y educación e interpretación ambiental, dirigida tanto a visitantes como a la comunidad en general.

- PROGRAMA EXTENSIÓN COMUNITARIA: Orientado a asegurar el cumplimiento de actividades relacionadas a la participación de la comunidad, tanto de la zona de influencia como de amortiguación.

- RECURSOS HUMANOS: Contribuir a garantizar el bienestar del cuerpo de guardaparques y sus familias.

2.2 Matriz Lógica de Programas

- En su estructura lógica, los programas de manejo en la práctica deben responder: qué se desea lograr; qué se hace; y cómo se controla el cumplimiento de lo programado. En tal sentido, los programas de manejo son formulados a través del denominado Método de Marco Lógico, estableciendo de forma secuencial y coherente los elementos centrales del procedimiento (Metas, objetivos, resultados y actividades).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

Cuadro 27. Matriz de marco lógico programa operaciones

PROGRAMA: OPERACIONES			
FINALIDAD: *Contribuir a garantizar la preservación de los ecosistemas y los componentes ambientales del Parque, mediante una gestión administrativa y operativa.*			
ELEMENTOS OBJETIVO: Se fortalece la administración del Parque Nacional Villarrica para la protección de sus recursos RESULTADOS: 1. Contar con un Plan de Protección contra incendios forestales en operación. 2. Contar con un Plan de Contingencia ante erupciones volcánicas. 3. Contar con personal que permita controlar efectivamente las personas que ingresan al Parque en todos los accesos oficiales. 4. Se cuenta con computador en Caseta de acceso a Sector Puesco 5. Contar con infraestructura y equipos adecuada para la protección, control y administración.	INDICADOR El cuociente entre los criterios de valoración de flora y fauna entre el año cero (numerador) y cada 5 años (denominador), deberá ser igual o menor a 1. Plan de Protección formulado. *Plan de Contingencia ante catástrofes editado* 100 * (Nº de personas detectadas sin autorización dentro del Parque el año (n+1)/ Nº de personas detectadas sin autorización dentro del Parque el año n) <= 1. Documentos de recepción 100 * (Nº de infraestructura habilitada/Nº de infraestructura requerida para: protección+control + administración) >=	VERIFICADOR Documentos, antecedentes e informes. Resolución aprobatoria del Plan de Protección Resolución aprobatoria de Plan de Contingencia Informe de Patrullajes, Estadísticas de la Unidad. *Inventario actualizado de infraestructura en Operación.*	SUPUESTO Las condiciones ambientales se mantendrán estables los próximos 10 años.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-11-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIA

6. Contar con una estación meteorológica en la Unidad	100%. Resolución de Departamento de Obras	Inventario de vehículos.
7. Contar con una adecuada comunicación entre los sectores de la Unidad. que permita la comunicación entre las guarderías, casetas de control y personal en la Unidad en enlace con el resto de sistemas de CONAF, comunidades aledañas y otros.	(N° de motocicletas/N° de sectores presentes en la Unidad) >= 1 + (Vehículo 4x4). (N° de equipos operativos en guarderías y casetas de control por sector/N° sectores) = 1. (N° guardaparques con equipos móviles operativos/N° de guardaparques) = 1.	Inventarios de equipos de Radiocomunicaciones. Inventarios de equipos de Radiocomunicaciones.
8. Contar con personal capacitado para la administración y operación de la Unidad.	*100 * (N° de enlaces emitidos y contestados/N° enlaces requeridos) = 100%.* 100 * (N° de personal actual/N° de personal requerido) = 100%.	Número de enlaces recibidos. Listados de Personal capacitado.
9. Contar con caminos expeditos para vehículos livianos durante la temporada estival.	100 * (N° caminos habilitados/N° caminos existentes) = 100%.	Informes Vialidad.
10. Sanear los límites de la Unidad		
11. Formular un Plan de Gestión Ambiental para el Parque.	(N° de límites en conflicto resueltos/ 6 límites en conflicto) * 100	Informes, procedimientos legales.
12. Generar y/o fortalecer vínculos con organismos públicos, privados, sociedad civil y comunidad aledaña.	(N° de medidas implementadas / N° medidas planificadas) *100 (N° Instituciones vinculadas con el PN/	

	N° instituciones identificadas) *100		
ACTIVIDADES: Actualizar e Implementar el Plan de Protección 2. Actualizar e Implementar Plan de contingencia volcánica. ◦ Analizar requerimiento de personal necesario por épocas del año. ◦ Contratar personal requerido. ◦ Mayor presencia de personal en casetas de control y vigilancia (particularmente Challupén y Coñaripe) No hay casetas ◦ Mantener y operar rutas de patrullaje. 4. Adquisición de 1 Computador 5.1 Construcción de una caseta y servicios básicos Sector Pino Huacho. 5.2 Actualizar comodato de Sitio destinado a Centro de Información Ambiental 5.3 Identificar lugar para construcción de Centro de Informaciones 5.4 Actualizar el diseño de construcción y equipamiento de Centro de Informaciones Ambientales y sede de Administración del PN.			

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

5.5 Construcción portal de ingreso en accesos Oficiales en el PN. Villarrica 5.6 Mantención periódica de Infraestructura y equipos existente en el Parque 5.7 Adquisición de dos vehículos 4x4. 5.8 Renovación de motocicletas existentes en la Unidad 1. Diagnosticar e Implementar señalética en los alrededores y dentro de la Unidad 5.10 Coordinar con Vialidad señalética dentro y fuera de la Unidad adecuadas a Parques Nacionales 5.11 Implementar senderos (analizar) 1. Construcción e implementación de una Estación Meteorológica en la Unidad 7.1 Análisis de factibilidad y adquisición de equipos de radiocomunicaciones. 8.1 Diseño, implementación y ejecución del plan de capacitación que contemple: idiomas; ecoturismo; cartografía, computación y primeros auxilios, entre otros). 9.1 Coordinar con las instancias pertinentes la mantención de caminos			

1. Supervisión de mantenimiento de los caminos de acceso e interiores del Parque. 10.1 Elaborar diagnóstico de situación de límites de la Unidad 10.2 Resolver problemas de Límites en la Unidad, particularmente: Sucesión Cabrera; Sr. Luis Echeñique; Carabineros (Laguna Quilleihue); Sr. Genaro Caripan; Sociedad Trichuelos y Miguel Ángel Ortiz; Herman Careau y otros Sector Puesco, validado por Bienes Nacionales e inscrito. 11.1 Elaborar, validar e Implementar el Plan de Gestión Ambiental diseñado por el Parque. 12.1 Realizar coordinación con Carabineros de Chile en Villarrica; Pucon; Curarrehue y Puesco, para implementar patrullajes preventivos, tanto en el Parque como en áreas aledañas. 12.2 Establecer coordinación entre el Parque y Servicios de Salud y Emergencia, para actuar en caso de accidentes, catástrofes, etc. 12.3 Establecer coordinación con Sernapesca, SAG, PRODER Comunales, Bomberos, con Carabineros, Servicios de Aduanas; Policía Internacional; Cuerpo de Socorro Andino. y otros servicios públicos.			

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIA

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Cuadro 28. Matriz de marco lógico Programa Recursos Humanos.

PROGRAMA: RECURSOS HUMANOS

FINALIDAD: *Contribuir a garantizar el bienestar del cuerpo de guardaparques y sus familias.*

ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
OBJETIVO: El Cuerpo de Guardaparques desarrolla sus funciones en un clima laboral adecuado que garantiza el bienestar personal y familiar			
RESULTADOS: 1. Se cuenta con un "Plan de Prevención de Riesgos" implementado. 2. Se cuenta con 2 guardaparques por sector 3. Cuerpo de guardaparques con estudios de enseñanza básica y media completa. 4. Se dan posibilidades para que los guardaparques continúen y/o completen sus estudios superiores. 5. EL Departamento de Patrimonio Silvestre	1.1100 * (N° de Guardaparques capacitados que asimilan y aplican el Plan/N° de Guardaparques capacitados) >= 60%. 1.2100 * (N° de letreros de seguridad instalados/N° de sectores de riesgo) >= 1. 2.Contratos de personal contratado 3.Los guardaparques cuentan con estudios de enseñanza media completa. 4. El 50% de los guardaparques cursa o ha realizado estudios de nivel superior 5.1 Anualmente, el cuerpo de guardaparques y su familia es asistido por un Asistente Social y evaluado por	Encuestas, test de evaluación. Instalación de letreros. Documentos 1. Certificados de enseñanza media. 2. Certificados. 3. Fichas de asistencia 4. Inventario de provisiones 5. Resolución de Programa de	Personal de Parque Nacional Villarrica ha sido capacitado en diversas temáticas Personal Guardaparque con motivación y comprometidos con su labor

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

cuenta con una asistencia psico - social que asesora al guardaparque y su familia.	profesional psicólogo. 5.2 Programa de Asistencia psicosocial formulado y difundido	Asistencia Psicosocial	
6. El cuerpo de guardaparques recibe dentro de los plazos establecidos, informaciones y beneficios de otras instancias de CONAF, tales como: Servicios de bienestar, cuerpo de guardaparques, club deportivo, sindicato, comité paritario, grupo folklórico, etc.	6. Fecha de entrega de beneficios otorgados por CONAF al cuerpo de guardaparques <= 1 semana hábil después de la notificación.	6. Libro recepción y despacho.	
7. El Parque Nacional Villarrica cuenta con un sistema de reconocimiento a la labor y aportes de su cuerpo de guardaparques	7. Documento que establece sistema de reconocimientos		
8. Se establece Plan de retroalimentación entre Unidades de la región	8. Nº Visitas a otras Unidades de guardaparques al año		

ACTIVIDADES: 1.1 Actualización e implementación anual del Plan de Prevención de Riesgos del Parque. 2.1 Gestionar la contratación de más personal, de acuerdo a necesidad. 3.1 Otorgar las facilidades para que el personal pueda completar sus estudios. 4.1 Establecer convenios con instituciones de educación superior e identificar sus fuentes de financiamiento. 5.1 Realizar diagnóstico psico - social al cuerpo de guardaparques y sus familias. 5.2 Desarrollar un plan de trabajo para asistir situaciones identificadas en el diagnóstico empoderando al guardaparque, su familia y su entorno laboral. 6.1 Apoyar y mantener la coordinación entre el personal de la Unidad y los programas sociales de CONAF. 7.1 Establecer con Programas sociales de CONAF un sistema de reconocimiento a la labor, aportes y experiencia de los guardaparques que permita fortalecer su motivación y compromiso. 8.1 Coordinar acciones tendientes a compartir información y experiencias en y desde las distintas ASP de la región.			

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

Cuadro 29. Matriz de marco lógico Programa Manejo de Recursos. PROGRAMA: MANEJO DE RECURSOS FINALIDAD: *Contribuir a la protección, mejoramiento y/o aprovechamiento de los recursos naturales y/o culturales asociados al Parque.*			
ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
OBJETIVO: En el Parque Nacional Villarrica se controlan los impactos negativos de agentes externos, sobre los recursos naturales e histórico – culturales asociados	Estado de conservación de los recursos naturales y culturales el año (n+1)/ Estado de conservación de los recursos naturales y culturales el año (n) <= 1.	Estudios y monitoreo de los recursos presentes en la Unidad.	No existirán alteraciones por efectos antrópicos los próximos 10 años.

Cuadro 30. Matriz de marco lógico Programa Extensión Comunitaria.			
PROGRAMA: EXTENSION COMUNITARIA			
FINALIDAD: *Contribuir a asegurar la gestión participativa, mediante la implementación de instrumentos y mecanismos de vinculación.*			
1. Contar con un reglamento interno en aplicación, sobre tenencia de animales domésticos en las guarderías.	Elaboración, disposición y aplicación de reglamento interno sobre tenencia de animales domésticos en guarderías < 3 años.	7. Documento.	7. Existe interés en elaborar un reglamento interno sobre tenencia de animales domésticos.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-III-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

ACTIVIDADES: 1.1 Realizar estudios en el Parque, sobre el impacto ambiental (IA) de mejoramientos de caminos de acceso e internos. 1.2 Realizar estudios sobre IA del aumento de visitantes que experimentará el Parque producto de Desarrollo Turístico en las comunas en las cuales está inserto. 2.1 Controlar el ingreso de animales domésticos al interior de la Unidad. 2.2 Evaluar y controlar las poblaciones de Ciervo Rojo y Jabalí en la Unidad. 3.1 Erradicar la flora exótica presente en la Unidad, 3.2 Sensibilizar a los visitantes respecto al impacto ambiental de la proliferación de especies exóticas • Realizar actividades de difusión y educación ambiental a las comunidades aledañas sobre la finalidad, objetivos y actividades del Parque Nacional Villarrica. • Coordinación con propietarios de los sectores de Puesco; Rucapillán y Quetrupillán, particularmente con Sucesión Cabrera y Sr. Echenique, sobre situaciones de conflicto (talajeo al interior del parque, ingreso de animales domésticos, piñoneo, extracción de leña, árboles, bulbos, etc.). • Coordinación con entidades como SAG, Serna Pesca y Carabineros las actividades de control. 5.1 Realizar y completar estudios sobre los sitios histórico culturales presentes en la Unidad y áreas aledañas. 5.2 Conservar y efectuar estudios de factibilidad de puesta en valor de los sitios histórico - culturales presentes en la Unidad. 7.2 Actualizar y Aplicar el reglamento de tenencia de animales domésticos y de otras regalías en guarderías.			

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
OBJETIVO: Se desarrolla un modelo de intervención comunitaria para asegurar la conservación y uso sustentable de los recursos	*N° de proyectos anuales, desarrollado por las comunidades aledañas en conjunto con la administración del Parque >= 2*	*Evaluación de los proyectos ejecutados*	*La administración del Parque motiva e integra a las Comunidades aledañas en el trabajo conjunto.*
RESULTADOS: 1. Se asesora en el manejo de los Recursos Naturales a las comunidades aledañas, a través de los diferentes Departamentos que posee CONAF. 2. El Parque promueve el desarrollo socioeconómico de las comunidades aledañas a través del turismo. 3. Existe una óptima relación entre el cuerpo de guardaparques y las comunidades aledañas. 4. Existe una adecuada coordinación en la solución de problemas comunes. 5. Existe una óptima vinculación entre el cuerpo de guardaparques y las empresas turísticas locales (Villarrica, Pucon, Curarrehue) a través de la adquisición y cumplimiento de acuerdos en el contexto del Consejo Consultivo	Anualmente las comunidades aledañas del Parque son beneficiadas al menos con un programa que posee CONAF. 100*(N° Familias que ofrecen servicios de Turismo/ N° Familias vecinas encuestadas)>= 40%. El cuerpo de guardaparques se incorpora, apoya y asesora proyectos impulsados por las comunidades aledañas. 100 * (Participación Comunidades/ Programas específicos ejecutados en la Unidad)>= 50% N° actividades conjuntas entre CONAF y empresas turísticas locales desarrolladas o apoyadas por el Consejo Consultivo del Parque N° Acuerdos cumplidos año t / N° acuerdos comprometidos año t * 100	Evaluación del Proyecto. Evaluación del Proyecto. Encuestas. Informe de proyectos y actividades desarrolladas en conjunto	Existe Motivación e interés por parte de las comunidades aledañas en participar conjuntamente con la administración del Parque en proyectos de desarrollo. CONAF ha difundido y motivado en las comunidades aledañas, los diversos programas de desarrollo y fomento.

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

ACTIVIDADES: • Participar en evaluación del estado de conservación de los RRNN de las comunidades aledañas en conjunto con PRODER, INDAP, SAG, ONG. ◦ Definir acciones correctivas según casos detectados. • Coordinar con otros departamentos de CONAF la focalización de su accionar hacia comunidades aledañas priorizadas. 2.1 Incorporación activa de los habitantes locales en las actividades desarrolladas al interior del Parque a través de generación de empleo en coordinación con empresas turísticas de las comunas en las que está inserto 2.2 Coordinar el accionar de comunidad aledaña y empresarios turísticos ligados al Parque, en las distintas comunas en las que está inserto 2.3 El Administrador del Parque participa en actividades organizadas en conjunto con municipios de comunas aledañas, juntas de vecinos. 2.4 Difundir el quehacer de CONAF, las Areas Silvestres Protegidas y la Unidad y su relación con sus vecinos. 3.1 El Parque Nacional Villarrica, por medio de sus encargados de sector, se incorpora como miembro de juntas de vecinos aledañas. 4.1. Coordinar junto a la comunidad acciones tendientes a solucionar problemas comunes tales como caminos de acceso e interior del Parque, extracción de basuras, seguridad ciudadana entre otros, por medio de consejos consultivos. 4.2. Crear junto servicios públicos, municipalidades y/o empresas turísticas un programa de capacitación en temas de senderos e interpretación ambiental a personas de comunidades locales. 5.1. Constitución y consolidación del Consejo Consultivo de la Unidad. 5.2. Realizar encuentros periódicos a través de Consejo Consultivo con empresas turísticas locales para coordinar acciones en temas como: prevención de riesgos, y actuar en caso de catástrofes, entre otros.			

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Cuadro 31. Matriz de marco lógico Programa Uso Público (Continuación).

PROGRAMA: USO PÚBLICO			
FINALIDAD: Contribuir al bienestar social de la comunidad local y visitantes y al desarrollo de actividades y procesos de beneficio a la conservación del Parque.			
ELEMENTOS	INDICADOR	VERIFICADOR	SUPUESTO
OBJETIVO: Se realiza un uso sustentable de los recursos, considerando su potencialidad y fragilidad	El cuociente entre los criterios de valoración de flora y fauna entre el año cero (numerador) y cada 5 años (denominador), deberá ser igual o menor a 1.	Documentos, antecedentes e informes.	Las condiciones ambientales se mantendrán normales los próximos 10 años.
RESULTADOS: 1. Se ejecuta un Programa de Educación e Interpretación Ambiental, acorde con la realidad local y Política Nacional. 2. Se cuenta con infraestructura de servicios turísticos de calidad cumpliendo las normas vigentes (senderos, servicios higiénicos básicos). 3. Se cuenta con un reglamento para servicios de montaña, de turismo aventura y de ecoturismo 4. Se cuenta con un reglamento vigente que permita regular la investigación que se realiza en la Unidad. 5. Se cuenta con una infraestructura y	El 70% de la población objetivo del Plan de Educación Ambiental, adquirió conceptos de Medio Ambiente. 100 * (Nº Infraestructura bajo norma/Nº de infraestructura actual) = 1. 100 * (N° reglamentos existentes/ 2) 100 * (Nº investigaciones reglamentadas/ Nº de investigaciones autorizadas) = 1.	Evaluaciones, encuestas e informes estadísticos. Autorizaciones del Servicio de Salud Araucanía SUR Documento reglamento Informes y registro de investigaciones.	

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

equipamiento que permita realizar investigación. 6. Se cuenta con biblioteca de la Unidad, con documentos generados en esta.	400 m^2 de infraestructura para investigación. 100 * (N° documentos existentes / N° documentos generados) > 1	Recepción por Dirección de Obras Municipales correspondiente. Documentos, espacio físico habilitado.	
7. Se establecen Consejos Consultivos locales en Villarrica; Pucon y Curarrehue en funcionamiento. 8. Existe un estudio de Capacidad de Carga. • Se firman convenios de colaboración y cooperación con instituciones de educación superior y otras instituciones. • Existe una Planificación de la red de senderos al interior del Parque y su conectividad a zonas aledañas • Se cuenta con accesos desde las distintas comunidades aledañas al Parque, es decir: Villarrica, Pucon y	Documento constitución Consejos Consultivos 100 * (N° de sesiones realizadas año/ N° de sesiones planificadas/año) >= 1 en cada consejo consultivo Las áreas de uso público, no deben superar el resultado del estudio de la capacidad de carga. 100 * (N° de convenios firmados / N° de Universidades regionales) > 1 N° de senderos trazados al interior del Parque con coordinación de comunidades aledañas N° Accesos existentes / N° accesos implementados	Acta de sesiones. Documento Técnico de Capacidad de Carga. Actas de convenios firmados Documento Plan.	La población objetivo esta dispuesta a participar. Los investigadores se acogen al reglamento de la Unidad. Existirán los recursos necesarios para desarrollar las actividades. Los visitantes, vecinos y guardaparques tienen acceso a material bibliográfico

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-01-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIA

Curarrehue.			generado en la Unidad. Existe interés por parte de diversas instituciones en constituir / participar en el Consejo Consultivo del Parque. Las áreas de uso público poseen una capacidad de acogida inferior a la capacidad de carga. Existe interés por parte de diversas instituciones de educación superior en desarrollar acciones en conjunto con la Unidad.
ACTIVIDADES: 1. Determinar participativamente la problemática ambiental y propuesta de solución del parque y su entorno. 2. Actualizar participativamente el			

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

330

Plan de Educación Ambiental de la Unidad. 3. Difundir, aplicar, realizar seguimiento y evaluación del plan. 4. Construir e implementar el Centro de Informaciones Ambientales. 2.1 Dotar de sistemas básicos de agua potable y alcantarillado en el sector los Puesco y otros. 2.2 Construir, reparar e implementar servicio de baños públicos en la Unidad. 2.3 Replantear sistema de concesiones y Comodatos al interior de la Unidad 3.1 Adoptar reglamentación vigente en las actividades de Montaña, turismo aventura y ecoturismo y homologar a Norma Chilena oficial. 4.1. Elaborar participativamente las necesidades de investigación del Parque 4.2 Supervisar todo tipo de investigación en el Parque y en zonas limítrofes que puedan afectar la integridad del Parque.			

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-11-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

4.3 Difundir el Plan de Investigación. 5.1 Dotar de una estación biológica. 5.2 Gestionar con otras instancias un centro de vulcanología. 5.3 Dotar de elementos para realizar investigación por el Personal de la Unidad. 6.1 Implementar biblioteca en la Unidad. 7.1 Conformar un Consejo Consultivo que reuna participativamente a las comunas de Villarrica, Pucon y Curarrehue. 7.2 Realizar 2 reuniones al año del Consejo Consultivo del Parque. 8.1 Realizar estudio de Capacidad de Carga. 8.2 Aplicar resultados de estudio Capacidad de Carga. 9.1 Establecer catastros de convenios vigentes. 9.2 Formalizar convenios con instituciones de educación superior y otras. • Realizar un levantamiento de la red de senderos existente. • Desarrollar un Plan de desarrollo y mantenimiento Senderos en el Parque. 11.1 Mejorar rutas de acceso al Parque en las comunas de Villarrica, Pucon y Curarrehue			

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Cuadro 32. Matriz de marco lógico Gestión Económica y Administrativa.

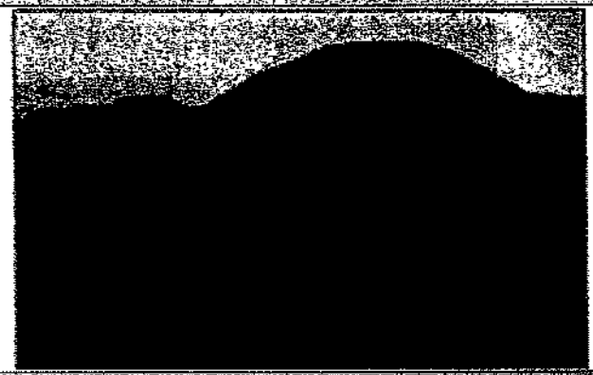
PROGRAMA: GESTIÓN ECONÓMICA Y ADMINISTRACIÓN			
FINALIDAD: Contribuir a asegurar el financiamiento para la puesta en marcha e implementación de las acciones del Plan de Manejo			
RESULTADOS: 1. Existe un estudio del costo de operación de la Unidad. 2. El Parque realiza y actualiza su presupuesto anual. 3. Los recursos financieros del Parque se manejan de manera eficiente y transparente. 4. Se gestiona financiamiento para la ejecución de los programas específicos de la Unidad. 5. Contar con un Programa de concesiones adecuado a la realidad de Parque.	1. El número de estudios de costo de operaciones de la Unidad en 10 años = 1. 2. (Nº de presupuestos realizados/Nº años duración Plan de Manejo) = 1. 3. Anualmente se realiza una auditoria de la Unidad, efectuada por un equipo externo. 4. 100 * (Nº de programas financiados por CONAF/Nº programas ejecutados) >= 60%. 5. un plan de concesiones.	1. Documento "Estudio de Costo Operacional". 1. Planificación anual de presupuestos. 2. Informe anual de auditoria. 3. Evaluación de los programas financiados. 4. Evaluación de Plan de Concesiones	La administración de la Unidad cuenta con al menos una persona capacitada en finanzas y gestión de proyectos.

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

ACTIVIDADES: 1.1 Realizar un estudio de costos y rendimientos operacionales del Parque. 2.1 Realizar y actualizar anualmente el presupuesto de la Unidad. 3.1. Buscar nuevas fuentes de financiamiento. 4.1 Realizar diagnóstico de situación de Concesiones. 4.2 Implementar un plan de concesiones.			

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-III-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

TRAMO 03-CIRCULACIÓN- SECTOR QUETRUPILLÁN			
"Villarrica Traverse- volcán Villarrica"			
CARACTERIZACIÓN DEL TRAMO			
Zona(s)	Zona de Uso Extensivo y Primitiva		
Longitud (km)	1,60		
Dificultad promedio	Media		
Parche(s) Biofísico(s)	Bosque adulto con araucarias, bosque achaparrado con araucarias, estepa andina y escorial		
ESTÁNDAR	Actual	Deseado	
	COTA III	COTA II	
ÁMBITO	INDICADORES DE IMPACTO		MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO
Físico-ambiental	Erosión hídrica: raíces expuestas		Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera. Todos los senderos deben tener una pendiente menor a 12°.
	Compactación del Suelo: Perdida de características orgánicas sueltas del suelo, hojarasca visiblemente afectada por pisoteo.		Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera.
Biológico	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación: Presencia Especies Amenazadas o con Problemas de Conservación		Los senderos no deben pasar sobre las raíces de araucarias. Cambiar tramos donde esto ocurre.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

335

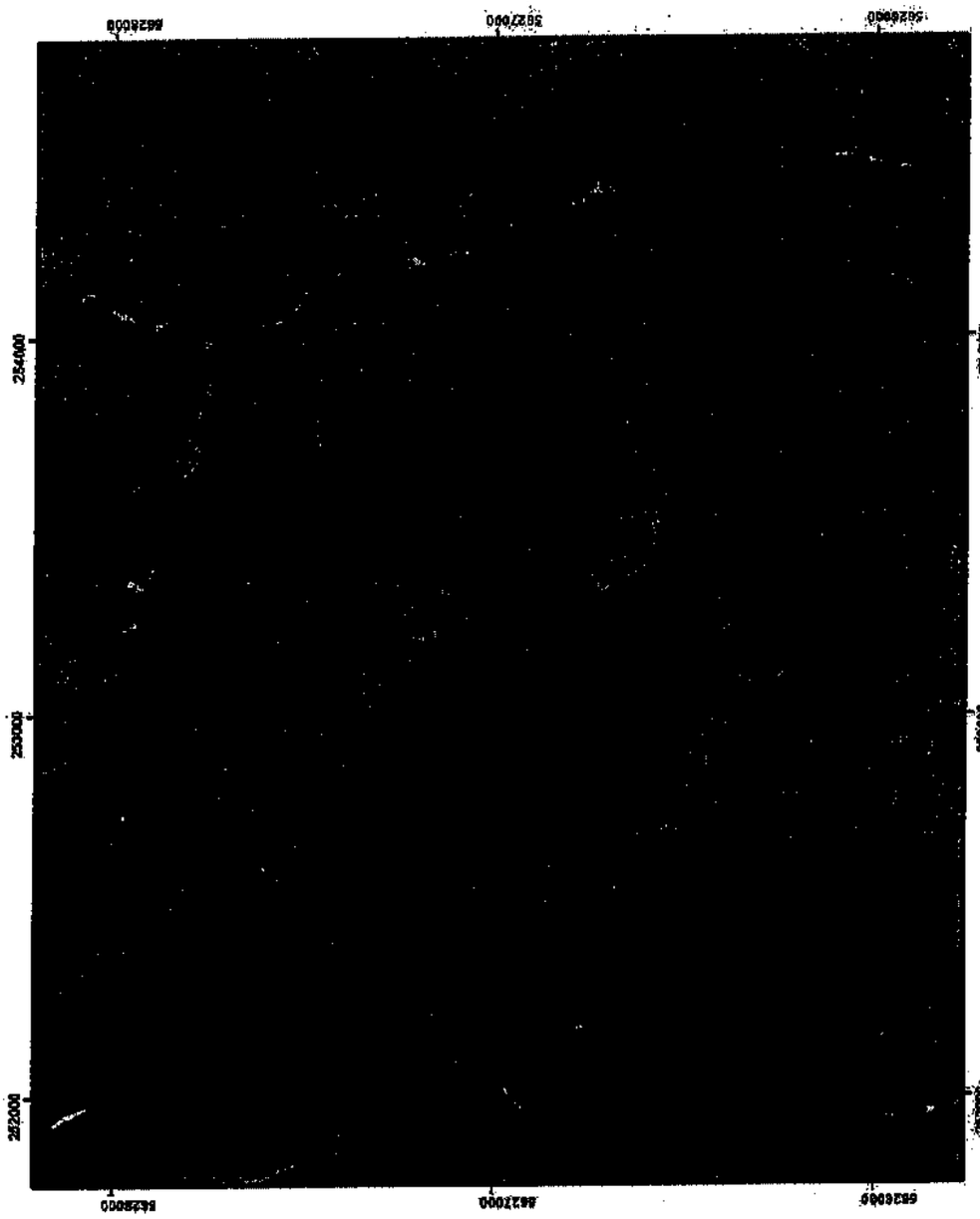


Imagen 22: Tramo de circulación Villarrica Traverse-volcán Villarrica

112

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

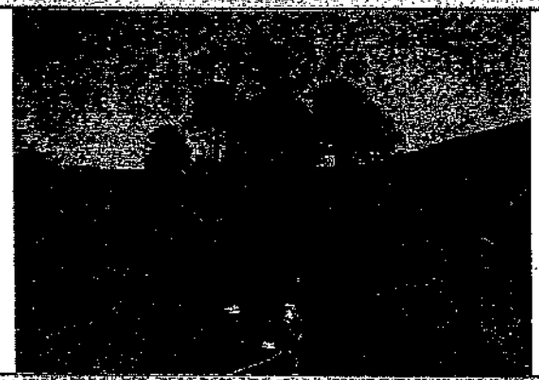
REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

TRAMO 04-CIRCULACIÓN- SECTOR QUETRUPILLÁN

"El Glaciar Pichillancahue"

CARACTERIZACIÓN DEL TRAMO		
Zona(s)	Zona de Uso Extensivo y Primitiva	
Longitud (km)	2,40	
Dificultad promedio	Baja	
Parche(s) Biofísico(s)	Bosque adulto con araucarias, bosque achaparrado con araucarias y estepa andina	
ESTÁNDAR	Actual	Deseado
	COTA III	COTA II



ÁMBITO	INDICADORES DE IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO
Físico-ambiental	Erosión hídrica: raíces expuestas	Proteger ejemplares de araucarias adyacentes al sendero con tranqueras bajas y desviar sendero en lugares donde pasa sobre las raíces. Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera. Todos los senderos deben tener una pendiente menor a 12°.
	Compactación del Suelo: Perdida de características orgánicas sueltas del suelo, hojarasca visiblemente afectada por pisoteo.	Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera.
Biológico	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación: Presencia Especies Amenazadas o con Problemas de Conservación	Los senderos no deben pasar sobre las raíces de araucarias. Cambiar tramos donde esto ocurre.
Social	Evidencia de uso no programado de sectores: Apertura de sendas de penetración no programadas u otros tipos de impactos al paisaje debidos al uso no programado del ASP.	Señalización en sendas de uso frecuente no programado y generación de equipamiento público y concesiones para abastecer la demanda de visitantes.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Imagen 23: Tramo de circulación Glaciar Pichillancahue

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-11-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

TRAMO 05-CIRCULACIÓN- SECTOR QUETRUPILLÁN			
"Sendero Los Nevados"			
CARACTERIZACIÓN DEL TRAMO			
Zona(s)	Zona de Uso Intensivo, Extensivo y Prístino		
Longitud (km)	4,00		
Dificultad promedio	Baja		
Parche(s) Biofísico(s)	Bosque adulto con araucarias, bosque achaparrado con araucarias, estepa andina y escorial		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA III	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO**
Físico-ambiental	Erosión hídrica: raíces expuestas		Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera. Todos los senderos deben tener una pendiente menor a 12°.
	Compactación del Suelo: Perdida de características orgánicas sueltas del suelo, hojarasca visiblemente afectada por pisoteo.		Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera.
Biológico	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación: Presencia Especies Amenazadas o con Problemas de Conservación		Los senderos no deben pasar sobre las raíces de araucarias. Cambiar tramos donde esto ocurre.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

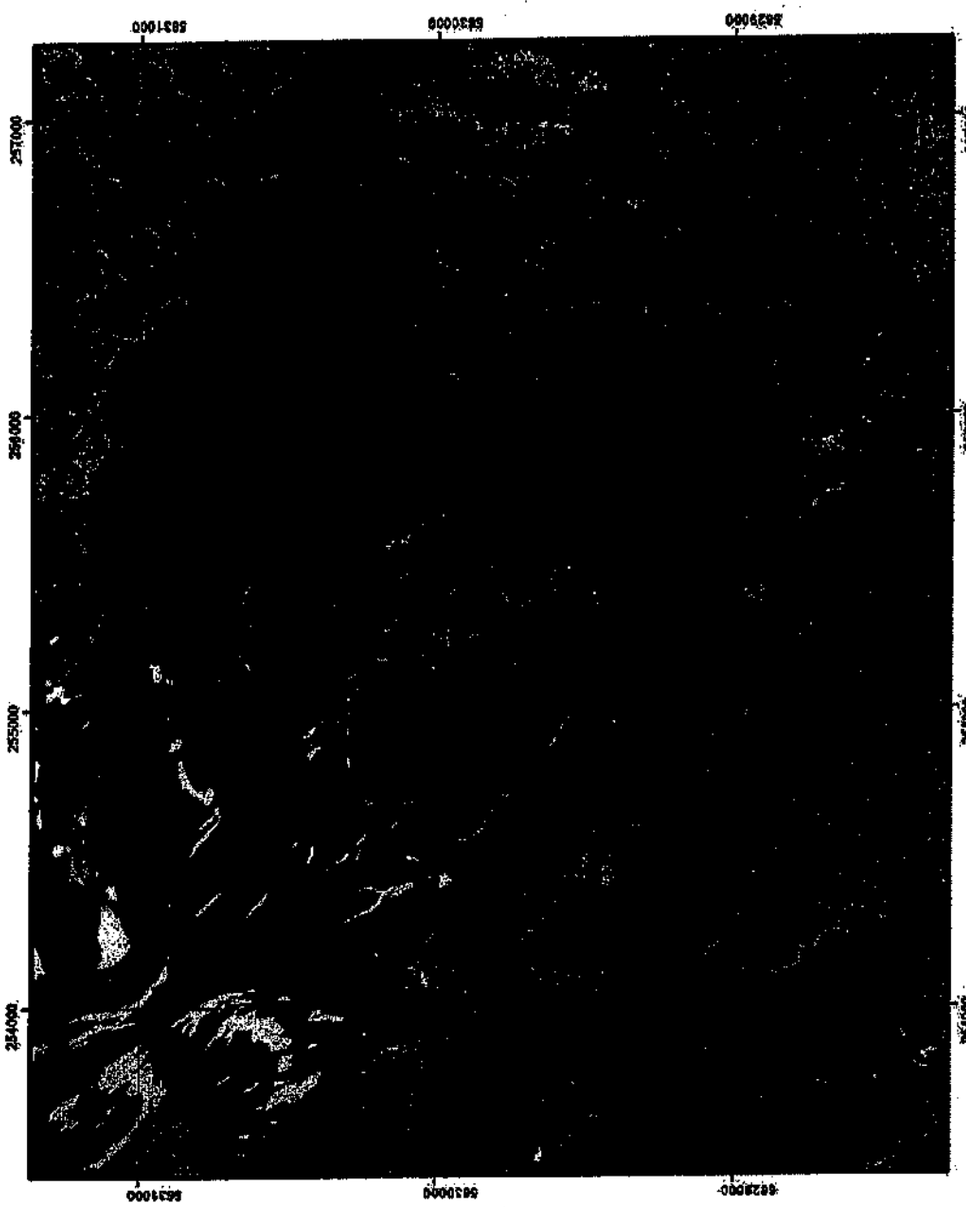


Imagen 24: Tramo de circulación Sendero Los Nevados

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

370

2.3 Carta Gantt o Cronograma de Actividades

Consiste en un cuadro de programación de las actividades para cada Programa, dentro de horizontes de tiempos acordados por el equipo planificación, en el cual se especifican también el Responsable de la Ejecución, coordinación o cumplimiento de la actividad.

3 ZONIFICACIÓN

En esta Fase se parte de la premisa de que el manejo y el uso del territorio de un área protegida, debe cumplir con la condición de adaptarse a sus aptitudes y capacidades de acoger usos. Esta condición se puede instrumentalizar a través de la Zonificación, cuya finalidad es la ordenación del espacio mediante zonas que se identifican o determinan con la aplicación de determinados criterios, y que se adoptan como base para definir el nivel y tipo de intervenciones que garantizarán el cumplimiento de los objetivos de preservación y conservación de las áreas protegidas.

El procedimiento general para establecer la zonificación de un área silvestre protegida, se ilustra en la Figura 16. Este consiste en la generación sistemática de zonas a partir de dos modelos:

- *Modelo de Vocación de Uso para Zonas:* Este Modelo, se basa en un conjunto de criterios, los cuales buscan satisfacer requerimientos ocasionales de zonas de uso de referencia, para generar capas exclusivas de vocación de uso para cada zona de uso.
- *Modelo de Zonificación Integral de ASP:* Este modelo, a partir de las capas de zonas de uso, generadas por el modelo anterior, genera una capa modelo o integral para el área silvestre protegida, es decir, genera como resultado lo que se conoce como la zonificación.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

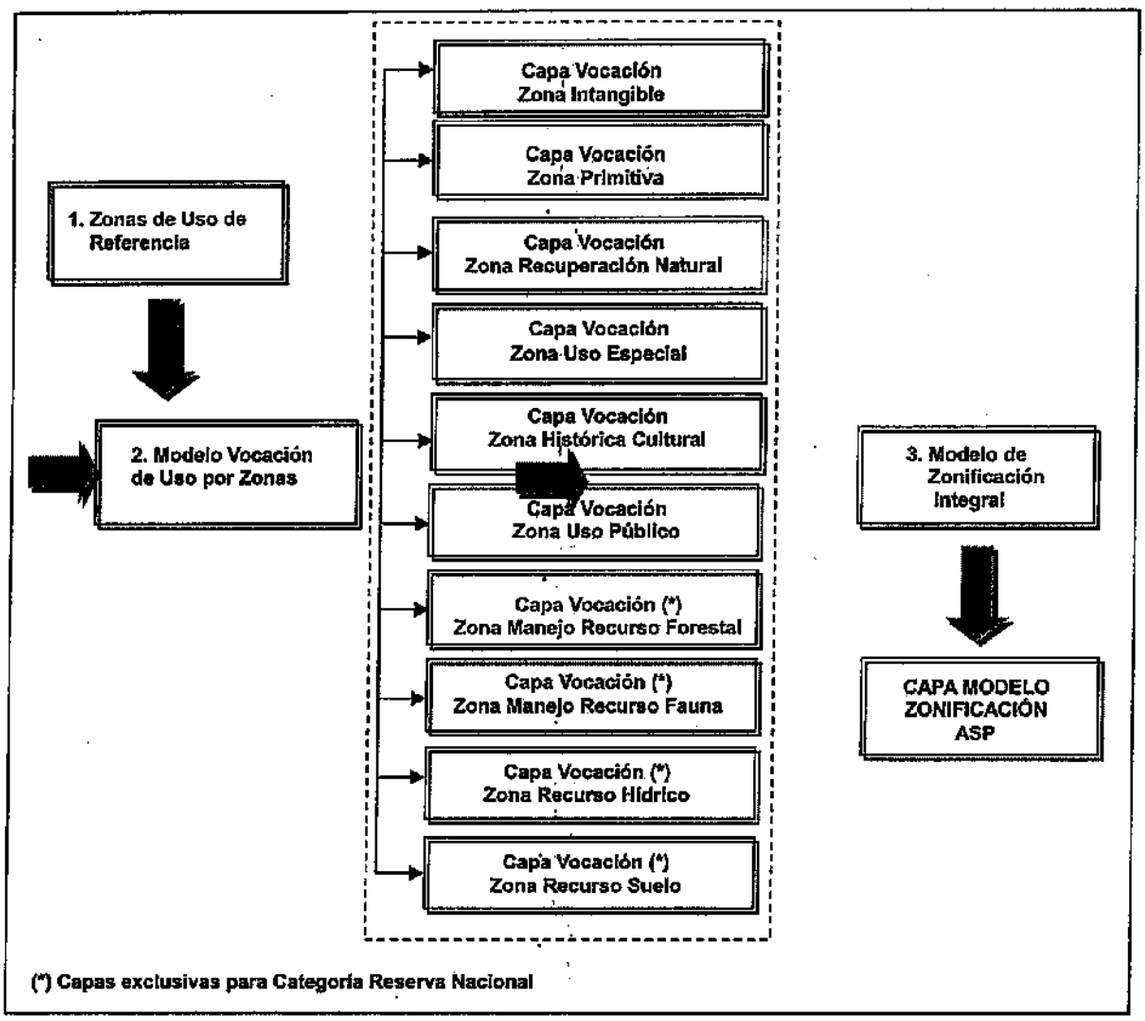


Figura 16. Procedimiento General de Zonificación en una Área Silvestre Protegida.

El modelo de vocación de usos para zonas, como ya se señaló anteriormente, requiere como punto de partida para operar, de zonas de referencia o patrones de tal forma y como tradicionalmente lo ha sido desde comienzos de la década del '80, se utilizaron las de zonas de uso propuestas por Miller (1980).

Las zonas referidas de Miller (1980) son zonas conceptuales, es decir comprenden una definición de las características del territorio que debe asignárseles y objetivos generales que deben cumplir, sin establecer procedimientos sistemáticos para su asignación al espacio, obligando en consecuencia a basar su establecimiento en el conocimiento del personal del área protegida o del equipo planificador.

Las zonas de referencia del procedimiento, todas las cuales corresponden a las propuestas por Miller con excepción de la Zona de Manejo de Recursos, son las expuestas en el Cuadro siguiente.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

372

Cuadro 33. Zonas de Uso de Referencia para Áreas Silvestres Protegidas.

ZONA DE USO	DEFINICIÓN
INTANGIBLE	Consiste normalmente en áreas naturales que han recibido un mínimo de alteración causada por el hombre. Contiene ecosistemas únicos y frágiles, especies de flora o fauna o fenómenos naturales que merecen protección completa para propósitos científicos o control de medio ambiente. Se excluyen caminos y el uso de vehículos motorizados. El objetivo general de manejo es preservar el medio ambiente natural permitiéndose solamente usos científicos y funciones protectoras o administrativas, no destructivas.
PRIMITIVA	Consiste normalmente en áreas naturales que tienen un mínimo de intervención humana. Puede contener ecosistemas únicos, especies de flora o fauna o fenómenos naturales de valor científico que son relativamente resistentes y que podrían tolerar un moderado uso público. Se excluyen caminos y el uso de vehículos motorizados. El objetivo general de manejo es preservar el ambiente natural y al mismo tiempo facilitar la realización de estudios científicos, educación sobre el medio ambiente y recreación en forma primitiva.
RECUPERACIÓN NATURAL	Consiste en áreas donde la vegetación natural y/o suelos han sido severamente dañados, o áreas significativas de especies de flora exótica, donde necesita ser reemplazada con ecología autóctona por otras planificadas. Una vez rehabilitada se asignará el sector a una de las zonas permanentes. El objetivo general de manejo es detener la degradación de recursos y/o obtener la restauración el área a un estado lo más natural posible.
USO ESPECIAL	Consiste en áreas, generalmente, de una reducida extensión que son esenciales para la administración, obras públicas y otras actividades incompatibles con los objetivos de manejo. El objetivo general de manejo es minimizar el impacto sobre el ambiente natural y el contorno visual de las instalaciones de administración y de todas aquellas actividades que no concuerden con los objetivos de parque, minimizar distracciones al disfrute, movimiento y seguridad de los visitantes, y eliminar tales actividades que no sean de beneficio público.
HISTÓRICA-CULTURAL	Consiste principalmente en áreas donde se encuentran rasgos históricos, arqueológicos u otras manifestaciones culturales humanas que se desean preservar, restaurar e interpretar al público. El objetivo general de manejo es proteger los artefactos y sitios como elementos integrales del medio natural para la preservación de herencia cultural, facilitándose usos educacionales y recreativos relacionados.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

USO PÚBLICO (extensivo e intensivo)	Consiste en áreas naturales o intervenidas. Contiene sitios de paisajes sobresalientes, recursos que se prestan para actividades recreativas relativamente densas, y su topografía puede desarrollarse para tránsito de vehículos y las instalaciones de apoyo. Aunque se trata de mantener un ambiente lo más natural posible, se acepta la presencia e influencia de concentraciones de visitantes y facilidades. El objetivo general de manejo es facilitar el desarrollo para la educación ambiental y recreación intensiva de manera tal que armonicen con el ambiente y provoquen el menor impacto posible sobre éste y la belleza escénica.
ZONA DE MANEJO DE RECURSOS	Zona de una Reserva Nacional, que contiene recursos naturales, en una condición tal, que pueden manejarse bajo un criterio de rendimiento sostenido. Se permite la investigación, experimentación y utilización de los recursos naturales, así como el desarrollo y ensayo de técnicas de manejo que puedan posteriormente transformarse en modelo para otras áreas similares. Pueden distinguirse, según el recurso natural, las siguientes zonas: Manejo de Flora, Manejo de Fauna Silvestre, Manejo Hídrico y Manejo de Suelos.

Todas las zonas expuestas en el Cuadro anterior, son aplicables a todas las categorías del SNASPE, según se desprende de lo dispuesto en las políticas técnicas para Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales (CONAF, 1988 y 1989), exceptuándose sólo los Parques Nacionales y Monumentos Naturales por su concepción, de la asignación de zonas de manejo de recursos.

3.1 Zonificación del Parque Nacional Villarrica

3.1.1 Zona de Uso Intangible

Objetivo General: Preservar los ecosistemas frágiles de los Humedales: Lago Quilleihue, Huinfiuca, Escondida, otros cercanos y Bosques del Tipo Forestal Araucaria, permitiendo en forma exclusiva la investigación científica y funciones protectoras o de administración, no destructivas.

Descripción: La zona de uso Intangible comprende una superficie de 551.81 ha, equivalente al 0.7% de la superficie total del Parque.

Objetivos Específicos:

- Proteger la zona de humedal y los bosques, con énfasis en aquellas áreas o especies que presenten problemas de conservación.
- Promover la investigación científica, como base para generar medidas de preservación más eficaces.
- Regular el uso público por medio de la aplicación de normas de manejo dentro de la zona.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

3.1.2. Zona de Uso Primitivo

Objetivo General: Preservar el ambiente natural y facilitar la realización de estudios científicos, educación ambiental y recreación en forma regulada.

Descripción: Esta zona comprende una superficie de 35.522 ha, equivalente a 66.4 % de la superficie total del Parque.

Objetivos Específicos:

- Ofrecer oportunidades de recreación al aire libre en forma primitiva.
- Promover y facilitar la investigación científica.
- Proteger las especies de flora y fauna que presentan problemas de conservación.
- Realizar actividades de educación ambiental, compatible con las normas que regulan la zona.

3.1.3 Zona de Uso Público (Intensivo-Extensivo)

Objetivo General: Facilitar áreas para el desarrollo de la educación ambiental, la recreación intensiva e instalaciones necesarias para su realización. Que armonice con el entorno natural y provoque el menor impacto posible sobre el medio ambiente y la belleza escénica.

Descripción: La zona de uso posee una superficie de 8.966 ha, equivalente al 16.8% de la superficie total del Parque. Comprende además los caminos públicos, internos de la unidad y los senderos de excursión. En cuanto a esta zona se deberá regular el uso en aquellos sectores que colindan con la zona de uso intangible, a objeto de prevenir los potenciales impactos ambientales producto del uso público.

La Zona de Uso Público (ZUP) Intensiva corresponde a una superficie de 1.347 has y la ZUP Extensiva corresponde a una superficie de 7.619 has.

Objetivos Específicos:

- Otorgar a los visitantes un lugar apropiado para acampar, merendar y pernoctar con una infraestructura de servicios adecuada.
- Planificar y diseñar infraestructura de uso público que armonicen con el entorno natural y satisfagan las necesidades de los visitantes.
- Implementar y desarrollar los Instructivos y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión Ambiental de la unidad en las actividades que tengan injerencia ambiental.
- Implementar y desarrollar el Plan de Educación Ambiental Integrado.

3.1.4 Zona de Uso Especial

Objetivo General: Minimizar el impacto producido por las instalaciones administrativas, obras públicas e infraestructura de uso público en el ambiente natural y contorno visual,

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

a objeto que no menoscaben el disfrute, movimiento y seguridad de los visitantes.

Descripción: Esta zona se ubica en ocho sectores dentro de la unidad, ocupando una superficie total de 102.6 ha, correspondiente al 0.16% de la superficie total del parque. Estas áreas corresponden a todas las infraestructuras de uso administrativo como Guarderías, Caballerizas, Galpones, Bodegas, Casetas de control, Centro de Información Ambiental, Sitios de Camping y Pic-nic, Cabañas, Cafetería, Baños, Estacionamientos, Turbina e Instalaciones de Agua Potable presentes en el Parque.

Objetivos Específicos:

- Concentrar las infraestructuras en un radio reducido de superficie.
- Homogenizar el diseño y color de las instalaciones a objeto que no contrasten con el entorno natural.
- Implementar un Plan de Prevención de Riesgos.
- Implementar y desarrollar el Sistema de Gestión Ambiental.
- Apoyar y mantener la coordinación entre el personal de la Unidad.
- Posibilitar la construcción de infraestructura que sea compatible con la administración y servicios que ofrece el Parque.

3.1.5 Protección Integral

Objetivo general: Conservación del recurso a través de la integración de las Zonas de Uso (Miller, 1980) permitiendo el uso del recurso con objetivos de educación, investigación y recreación, mediante la aplicación de criterios que garanticen el cumplimiento de los objetivos generales del Parque Nacional.

Descripción: Esta zona se encuentra representada en 5 sectores, correspondiendo a una superficie total de 8.970 ha que representan el 16.8% de la superficie total del parque nacional. Comprenden zonas en las cuales se encuentran insertos diferentes tramos de senderos de uso público, caminos interiores y caminos públicos; lagunas de alto valor de conservación que representan la zona de uso intangible; zonas de ocupación irregular por parte de particulares; todo lo cual hace necesario la integración de los objetivos de manejo.

Objetivos específicos:

- Promover la investigación científica, como base para generar medidas de preservación más eficaces.
- Regular el uso público por medio de la aplicación de normas de manejo dentro de la zona.
- Proteger las especies de flora y fauna que presentan problemas de conservación.
- Realizar actividades de educación ambiental, compatible con las normas que regulan la zona.
- Planificar y diseñar infraestructura de uso público que armonicen con el entorno natural y satisfagan las necesidades de los visitantes.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

- Homogenizar el diseño y color de las instalaciones a objeto que no contrasten con el entorno natural.
- Implementar un Plan de Prevención de Riesgos.

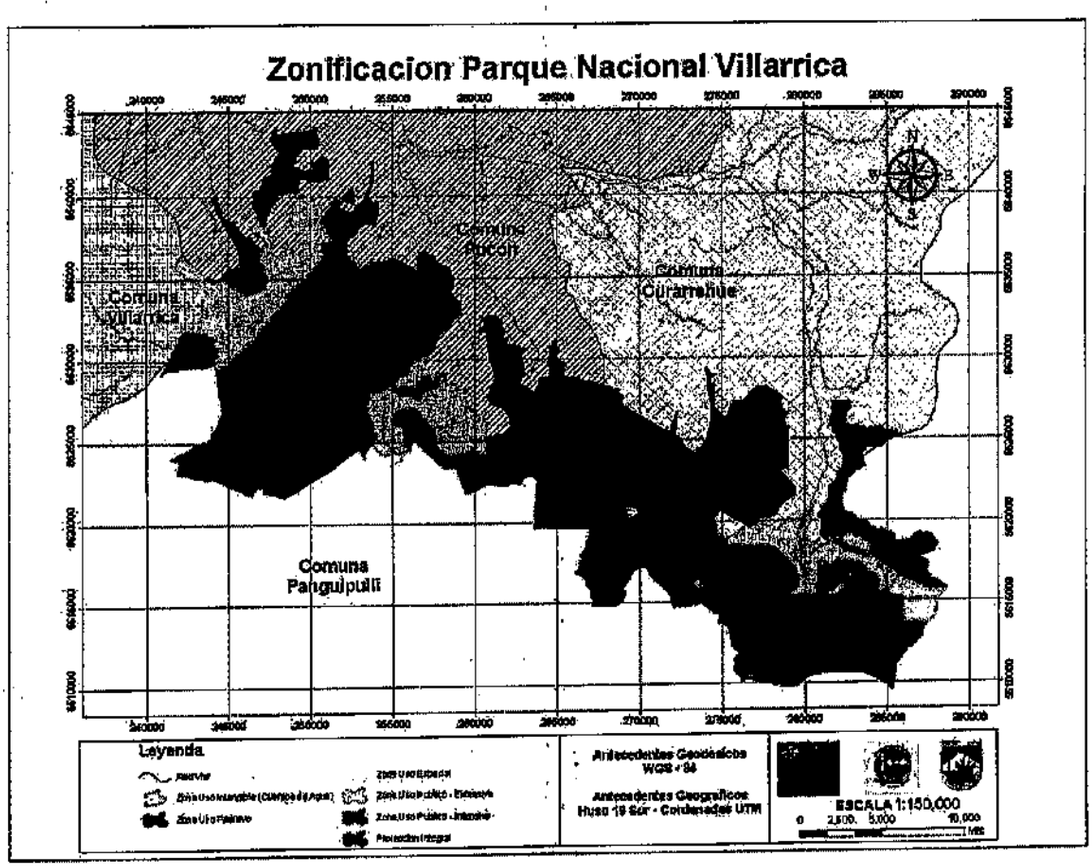


Figura 17: Zonificación Parque Nacional Villarrica.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

4. NORMATIVA

Por Normativa se entenderá en la planificación del manejo, al conjunto de reglas de tipo impositivas, a las cuales deberán ajustarse los distintos tipos de intervenciones en el medio físico que han sido contempladas y el desarrollo de los distintos objetivos de manejo que se pudiere ejercer en función de la zonificación establecida para el territorio.

La Normativa vista así, se constituye en un instrumento de carácter preventivo del Plan de Manejo, orientado a garantizar el cumplimiento de sus objetivos de manejo, y a evitar que los valores del territorio no cambien en sentido negativo.

De acuerdo con lo anterior, la Normativa se estructurará en dos grandes tipos:

- Normativa relativa al uso y manejo del territorio, la que se derivará específicamente de la zonificación establecida para el área protegida.

- Normativa General, referida a todas aquellas normas de aplicación en todo el territorio del área protegida, es decir no específica a una zona en particular, como en el caso anterior. Su aplicación podrá ser directa o a través de las distintas instituciones encargadas.

- Normas de carácter administrativo que diseñe el Equipo Planificador o que sean de aplicación normal en la administración de las áreas protegidas.

- Normas sectoriales de aplicación general, o que de acuerdo a los programas de manejo que se diseñaron en el punto anterior, son de aplicación básica tanto para regular intervenciones sobre los recursos del medio, como para todo desarrollo o construcción física al interior del área protegida.

El Parque Nacional Villarrica debe cumplir, al igual que cualquier otra Unidad, con la legislación vigente vinculada con materias ambientales. Existen además otras regulaciones y normativas ambientales, que podrían corresponder a requerimientos de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), como Institución Administradora y a la vez como Servicio Forestal del Estado, o de otros Servicios Públicos con funciones y atribuciones complementarias.

Para esto se ha identificado toda la normativa aplicable y otros requisitos voluntarios con los cuales CONAF se ha comprometido.

4.1 Normas de Uso y Manejo del Parque

La Zonificación establecida para el Parque Nacional Villarrica permitió definir los Objetivos de Manejo en cada una de las zonas, en términos de Objetivo Fundamental (OF), Admisible (OA) o Prohibido (OP). Estos objetivos, con excepción del primero, por su clasificación para una zona determinada, son objeto de normas de carácter obligatorias.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

La matriz de ordenación que se logre, es el resultado del establecimiento de la zonificación, lo que permitirá deducir para los objetivos de admisibles (OA) y prohibidos (OP), opciones específicas de regulación para el desarrollo de ellos, y que corresponden a las siguientes:

(1): Practicable exclusivamente donde corresponda o indique la Administración.
(2): Admisible sin limitaciones.
(3): Admisible previa evaluación de impacto ambiental.
(4): Admisible con regulación efectiva de otros instrumentos de planificación específicos.
(5): Admisible en lugares no prohibidos expresamente.
(6): Practicable solo en lugares con accesibilidad regular.
(7): Admisible previa determinación de la época apropiada.

Estas opciones para efectos de un Objetivo de Manejo se constituyen en una regla. De esta manera los Programas de Manejo definidos en el Marco Lógico y en los cuales sea pertinente hacerlo, se detallará una norma específica tomando en cuenta la opción de regulación.

Todas las normas específicas, se exponen en los Cuadros de Normativas siguientes:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-11-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE MINISTERIO DE BIENES NACIONALES SUBSECRETARIO

Cuadro 33. Normas de Uso y Manejo para Zona Intangible.

ZONA: INTANGIBLE		
Objetivo de Manejo	Opción de Regulación	Norma de Aplicación Directa para Actividades
Preservación estricta de ambientes de mayor unicidad y representatividad.	OA(2)	• Se prohíbe cualquier acción científica o administrativa que signifique la degradación o contaminación de los ecosistemas presentes. • Los estudios científicos deben ser previamente aprobados por el Departamento Patrimonio silvestre. • Se prohíbe el uso de vehículos motorizados. • Los patrullajes con fines administrativos solo se podrán realizar a pie o en su defecto a caballo, en lugares establecidos para tal fin. • Se excluirá el uso público en toda la zona.
Preservación de paisajes de valor considerable	OA(2)	• Establecer las medidas para la protección de paisajes. • Los estudios científicos deben ser previamente aprobados por el Departamento Patrimonio Silvestre. • Realizar estudios de fragilidad del paisaje.
Preservación de formaciones geomorfológica de gran singularidad y fragilidad.	OA(1)	• Elaborar participativamente el Plan de Investigación del Parque y su entorno. • Los estudios científicos deben ser previamente aprobados por el Departamento Patrimonio Silvestre. • Se excluirá el Uso Público en toda la zona. • Se prohíbe el uso de vehículos motorizados.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Cuadro 34. Normas de Uso y Manejo para Zona de uso Primitivo.

ZONA: PRIMITIVO		
Objetivo de Manejo	Opción de Regulación	Norma de Aplicación Directa para Actividades
Preservación de asociaciones o formaciones vegetales de alto valor natural.	0A(2)	• No se permitirá la ubicación de instalaciones permanente a excepción de las requeridas para vigilancia y control. • Prohibir el uso de vehículos motorizados, ni motores de ningún tipo, o equipos que produzcan contaminación acústica, atmosférica, entre otros. • Se excluye el uso de caballares y bicicletas para excursiones de visitantes. • No se permitirá la construcción de caminos, eventualmente en casos de emergencia, se autorizara el ingreso de vehículos de la Administración. • Salvo en actividades de montañismo, el desplazamiento de los usuarios debe realizarse solo por senderos. • Poner fin al pastoreo furtivo y no se permitirá la recolección de piñones. • Erradicar la presencia de cualquier tipo de especie de flora exótica. • Permitir construcciones rudimentarias, exclusivamente para usos científicos o administrativos. • Permitir el uso público limitado y restringido de índole pasiva, tales como: caminatas, raids fotográficos y observación de paisaje. • Establecer reglamentación a través de señalética en senderos, respecto a horarios de visitas, tamaño máximo de grupos, distancia entre grupos, medidas de seguridad, acceso restringido o guiado a lugares frágiles y/o vulnerables, prohibiciones especificas y de advertencias. • Aplicación de parámetros de calidad deseados para senderos como números de encuentros con otros grupos, tamaño máximo de grupos, distancia entre grupo para establecer control que impida aglomeraciones e impactos ambientales por visitantes.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-01-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE MINISTERIO DE BIENES NACIONALES SUBSECRETARIO

Preservación de fauna.	OA(2)	• Erradicar la presencia de cualquier tipo de especie de fauna exótica. • Se prohíbe la tenencia y el ingreso al Parque con animales domésticos de cualquier tipo a excepción de caballos de uso para patrullajes o labores de Administración. • Todo estudio de fauna deberá ser supervisado por el personal de la Unidad.
Preservación de sistemas hídricos y ambientes húmedos.	OA(1)	• Se permite el uso de los cursos de agua con fines recreacionales, en los lugares habilitados para ello. • Aplicación de Instructivos y Procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión Ambiental.

Cuadro 35. Normas de Uso y Manejo para Zona de uso Histórico Cultural.

ZONA: HISTÓRICO CULTURAL		
Objetivo de Manejo	Opción de Regulación	Norma de Aplicación Directa para Actividades
Preservación sitios arqueológicos o históricos de alto valor	OA(1)	• Declarar los sitios más representativos arqueológicos, históricos como zonas de uso restringido. • Educar y destacar en el Programas de Educación Ambiental de la Unidad, los sitios de asentamiento humano y arqueológico con los resguardos necesarios. • Realizar la puesta en valor de los sitios arqueológicos a través de la Educación Ambiental, comunicación a visitantes por folletos, Normas de Uso del Parque a través del Programa de Manejo de recursos. • Los sitios históricos culturales deben estar debidamente protegidos y señalizados. • Debe existir la seguridad suficiente para la visita de estos sitios • Implementar basureros en las áreas definidas. • Se prohíbe cualquier actividad que afecten la integridad de los sitios históricos culturales.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/11/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Cuadro 36. Normas de Uso y Manejo para Zona de uso Público.

ZONA: USO PUBLICO		
Objetivo de Manejo	Opción de Regulación	Norma de Aplicación Directa para Actividades
Servicios de Educación Ambiental en instalaciones especiales.	OA(1)	• Permitir la implementación y desarrollo de actividades en senderos interpretativos, paneles de exposición, señalización, sitios de camping, en forma rústica. • Permitir un uso público concentrado. • Permitir el uso regulado de vehículos motorizados. • En zona de lagos se prohíbe el uso de embarcaciones a motor. • Velando por la seguridad del visitante y por la protección de los recursos naturales, las excursiones sólo se autorizaran a través de senderos claramente señalizados. • El diseño de las instalaciones debe ser capaz de acoger a una cantidad de visitantes de acuerdo a la capacidad de carga del lugar. • Aplicar y desarrollar el estudio de capacidad de carga para la zona de uso público. • El diseño de las instalaciones debe estar de acuerdo al entorno natural y a la arquitectura de las infraestructuras de la Unidad • Se permite la instalación de señalética adecuada al entorno natural • Permitir la circulación de vehículos motorizados y a velocidad reducida (No superior a 40Km/h). • Se deberá elaborar la Planificación y diseño especifico de las áreas, como condición previa a cualquier desarrollo. • Controlar el acceso de visitantes, su distribución y permanencia, observando la capacidad de carga de los lugares.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Objetivo de Manejo	Opción de Regulación	Norma de Aplicación Directa para Actividades
Servicios de educación e interpretación ambiental en ambientes libres.	OA(7)	• Restringir y prohibir el uso del fuego. • Controlar la cantidad de visitantes en los sitios destinados para uso público. • Establecer barreras de seguridad en los sectores aislados y en miradores de alto riesgo, que su diseño sea compatible con el entorno natural. • Permitir la instalación de señalizaciones compatibles con el entorno natural.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Desarrollo de servicios de ecoturismo concentrado.	OA(1)	• Controlar la cantidad de visitantes en los sitios destinados para actividades concentradas (caminos, senderos, camping). • Permitir la instalación de señalizaciones compatibles con el entorno natural. • En cada sitio de uso público debe existir servicios básicos, tales como: luz, agua, servicios higiénicos y basureros, conforme a la normativa vigente. • El uso de vehículos de tracción animal o mecánica en la nieve, estará restringido a necesidades de la administración, emergencia y transportes colectivos. • Se permitirá la instalación y funcionamiento de medios mecánicos para el desplazamiento de los visitantes. • Se deberá elaborar un estudio de planificación y diseño especifico de las áreas, como condición previa a cualquier desarrollo. • Se permite la pesca deportiva, pudiéndose usar botes a remos, cuyo número estará reglamentado por la Administración del Parque. • Para el desarrollo de servicios de ecoturismo y servicios complementarios de preferencia su operación será realizada por personal de comunidades aledañas a la Unidad. • No se permite el desarrollo de actividades recreativas estructuradas como ping – pong, tenis, entre otros. • Se deberán normar las zonas de baños y boga. • Se deberá aplicar los Instructivos y Procedimientos de las actividades contempladas y relacionadas con el ecoturismo en el Sistema de Gestión Ambiental establecido para la Unidad. • Entregar apoyo por parte de la Administración para el desarrollo de actividades de recreación, servicios, educación, administración e investigación.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-01-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

Cuadro 37. Normas de Uso y Manejo para Zona de uso Especial.

ZONA: ESPECIAL		
Objetivo de Manejo	Opción de Regulación	Norma de Aplicación Directa para Actividades
Operación de instalaciones de protección, control y administración.	OA(1)	• No se permite el ingreso de visitantes a esta zona. • Se permitirá previa autorización mantener aves de corral y animales domésticos encerrados, bajo ninguna circunstancia podrán salir fuera de esta zona. • Toda construcción debe estar diseñada de acuerdo a la armonía del entorno natural y línea arquitectónica de la infraestructura existente. • Toda instalación debe contar con los requerimientos básicos de primeros auxilios. • Toda instalación debe contar con los requerimientos básicos para combate de incendios. • Permitir en forma reglamentada desarrollar actividades para la alimentación del personal. • Todas las actividades que se desarrollan en esta zona deben estar sujetas a los instructivos y procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental de la Unidad.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Cuadro 38. Normas de Uso y Manejo para Zona de Recuperación.

ZONA: RECUPERACIÓN		
Objetivo de Manejo	Opción de Regulación	Norma de Aplicación Directa para Actividades
Intervenciones de restauración de suelos degradados.	OA(1)	• Excluir estas zonas de todo uso. • Se permitirá utilizar los Instructivos y Procedimientos de las actividades relacionadas con el Objetivo de Manejo, establecido en el Sistema de Gestión Ambiental para la Unidad. • En caso de erosión se podrá realizar repoblación forestal con especies del Tipo Forestal dominante. • Cercar los sectores en recuperación. • Instalar la señalética adecuada. • Prohibir el acceso de público a las áreas de recuperación del Parque. • Intervenir en aquellos sectores que presenten mayor grado de erosión de acuerdo a las condiciones de pendiente y vegetación actual, conforme a las Políticas Técnicas de Parques Nacionales. • Erradicar cualquier indicio de especies exóticas que se esté estableciendo. • Erradicar la presencia de animales exóticos.

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

4.2 Normas generales

4.2.1 Normas Sectoriales

Estas comprenderán aquellas impuestas por la legislación vigente y que son reguladas por distintas instituciones ajenas a la Administración de la Unidad. Estas normas son las siguientes:

- Normativa General y Específica Ambiental

NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
Ley 19.300 del 09/03/1994	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Crea una institucionalidad legal y orgánica. Propone y crea instrumentos para gestionar los problemas ambientales, tales como Educación, Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Planes preventivos de contaminación, normas de responsabilidad sobre daños ambientales.	El Plan de Manejo se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) cuando se requiera la aplicación en proyectos, actividades y programas.

- Normativa Relativa a los Residuos Industriales Sólidos

NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
D.F.L N° 1 1989. Art. N° 1, letra b	Ministerio de Salud	Determina Actividades que Requieren Autorización Sanitaria Expresa (D.O. 21/02/'90)	Contar con Autorización Sanitaria de aquellas actividades que lo requieran como camping, agua potable y alcantarillado, manejo de residuos a través de la Autoridad Sanitaria
CÓDIGO	Ministerio de	Se dispone que las	a) Contar con

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

SANITARIO DFL 725/68 Art. N° 78,79,80,81:	Salud	condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios se rigen por las normas que fijará el reglamento. Además, Servicio de Salud deberá autorizar y supervisar la instalación y funcionamiento de todo lúgar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	Autorización Sanitaria de los lugares donde se realiza el acopio de basura en espera de recolección Municipal verificando que el lugar de destino sea un relleno sanitario y que cuente con autorización sanitaria. b) En el caso de concesiones, se exigirá la presentación de Autorización Sanitaria del lugar de acopio, del vehículo de traslado y del lugar de destino final. c) A través de Inspeccione Planeadas por el Comité paritario, Unidad de prevención de Riesgo. d) Mantener copia de Resoluciones Sanitarias a la vista en la Unidad. De las actividades en el Plan de Manejo se solicitara por contratos o convenio con las Municipalidades de Pucon, Villarrica y Curarrehue. Por contratos a Concesiones que establecerán Planes de tratamiento de residuos sólidos. A través de los Planes de Prevención de Riesgo con Inspecciones y

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

			Observaciones Planeadas.
NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
D.S. N° 594 de fecha 15.09.1999 Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo. Art. 23,24,26	Ministerio de Salud	Otorga atribuciones al Servicio de Salud de fiscalización; Establece que la acumulación, tratamiento y disposición final de los residuos industriales dentro del prédio deben contar con autorización sanitaria. Regula la contaminación en los lugares de trabajo. Establece prohibiciones de vaciar aguas Servidas u otros tipos de aguas que dañen canalizaciones internas y que den origen a un riesgo o daño para la salud del trabajador o del medio ambiente. Aplicación	Contar con Autorización Sanitaria de: agua potable, tratamientos de aguas servidas, acopio de residuos sólidos, elementos de protección personal, vestimentas adecuadas y manejo. En actividades del Plan de Manejo se solicitara por contratos o convenio con las Municipalidades de Pucon, Villarrica y Curarrehue. En contratos a Concesiones se establecerán Planes de tratamiento de residuos sólidos. A través de los Planes de Prevención de Riesgo con Inspecciones y Observaciones planeadas a lugares de trabajo.
D.S. N° 655 1940, Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industrial.	Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Establece que, en ningún caso podrán incorporarse en los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, masas o cursos de agua en general, los residuos industriales de cualquier naturaleza, sin ser previamente neutralizados o tratados.	Por medio de las Normas de Manejo y fiscalización a través de patrullaje por guardaparques.
D.S N° 594 de fecha	Ministerio de Salud	En relación con las disposiciones de residuos	Por medio de las Normas de Manejo

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

15.09.1999 Aprueba el Reglamenta sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo Art. 16,17y 20		industriales líquidos y sólidos, referidos a la contaminación del agua de la red pública y de las napas de aguas subterráneas de los subsuelos o arrojarse a los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses, o masas de aguas en general.	establecido en el Plan de Manejo y fiscalización a través de patrullaje por guardaparques. Contar con Autorización Sanitaria de las aguas servidas y de otro tipo que se generen.
D.S. 977 de 1988 Art. 1 y 2	Ministerio de Salud	Establece las condiciones sanitarias que debe ceñirse la producción, elaboración, importación, envase, almacenamiento, distribución y venta de alimento para uso humano, con el objeto de proteger la salud y nutrición de la.	Autorización Sanitaria de lugares donde se produce manipula y consume alimentos.

- Normas relativas a la construcción y operación de obras e instalaciones de uso público y administrativo e infraestructura

NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
Ley Orgánica de Municipalidades N°18.695 de 1984	Ministerio del Interior	Corresponde exclusivamente a las Municipalidades otorgar permisos o concesiones para la extracción de arena, ripio y otros materiales.	
DS 301 de 1984 Reglamentos de Camping o Campamentos de Turismo.	Ministerio de Salud	Establece las condiciones de los lugares de camping	Contar con Autorización Sanitaria de funcionamiento los lugares de camping.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- Normativa Relativa a la Contaminación Atmosférica

NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
D. S N° 594. de fecha de 15.09.1999. Aprueba el Reglamenta sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo Art. 32,33, 34 y 35.	Ministerio de Salud	Indica que los lugares de trabajo se deben mantener condiciones ambientales confortables y los agentes definidos de contaminación perjudiciales para la salud deben ser captados en su origen permitiendo a cada trabajador un volumen de aires adecuado con una renovación si se requiere por medios mecánicos.	Por actividades a establecer en Plan de Prevención de Riesgo de la Unidad y a través de Inspecciones y Observaciones Planeadas a lugares de trabajo efectuadas por los Encargados de Prevención de Riesgos. Lugar de trabajo debe contar con Informe sanitario. Evaluación de puesto de trabajo en conjunto con la Mutual de Seguridad.

NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
Res N° 1.215, del 22 de junio de 1978	Ministerio de Salud	Normas sanitarias mínimas destinadas a prevenir y controlar la Contaminación Atmosférica.	A través de determinaciones físicas que se requieran y practicado en Informe realizado por Mutual de Seguridad. Se puede verificar a través de la evaluación de puesto de trabajo por la Mutual de seguridad

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

D.S N° 55, del 8 de marzo de 1994.	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Establece estándares de emisión que deberán cumplir los vehículos motorizados pesados, cuya primera inscripción en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados del Registro Civil e identificación se solicite a contar del 1° de septiembre de 1994.	Para aquellas actividades que requieran el uso de vehículos, se indicaran en las bases administrativas y técnicas las características y requisitos de estos. En la unidad se controlaran su cumplimiento y las revisiones técnicas de los vehículos
D.L N° 3.557, del 9 de Febrero de 1981.	Ministerio de Agricultura	Establece disposiciones de Protección Agrícola respecto de los establecimientos industriales, fabriles, mineros u otra índole, que manipulen productos susceptibles de causar un daño a la salud, la vida, integridad o desarrollo de los vegetales o animales.	
D.S N° 655 del 7 de Marzo de 1941.	Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Dispone que todo proceso industrial que de origen a gases, vapores, humos, polvos o emanaciones nocivas de cualquier género, debe consultar dispositivos destinados a evitar los contaminantes antes mencionados, de tal modo que no constituyan un peligro para la salud de los trabajadores o para la higiene de las habitaciones o poblaciones vecinas.	A través de determinaciones físicas que se requieran y practicado en Informe realizado por Mutual de Seguridad. Se puede verificar a través de la evaluación de puesto de trabajo por la Mutual de seguridad Monitoreos por parte del personal guardaparque.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
D.S. N° 144 Artículo N° 1	Ministerio de Salud	Este decreto establece que los gases, vapores, humo, polvo emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza producidos por cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberá captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligro, daños o malestar al vecindario.	A través de Autorizaciones Sanitarias de los tratamientos de las emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza por la Autoridad Sanitaria. Monitoreos por parte del personal guardaparque para verificar el normal funcionamiento. Análisis de laboratorio cuando se requiera.
D.F.L N° 725, del 31 de Enero de 1968. Código Sanitario, Art. N° 67,66, 68 y 83,	Ministerio de Salud	Otorga al Servicio de Salud la facultad de velar porque se eliminen o controlen todos los factores del medio ambiente que afecten a la salud, seguridad y bienestar de los habitantes y trabajadores.- Establece normas y reglamentos para la conservación y purezas del aire.-	A través de Autorizaciones Sanitarias de los tratamientos de agua potable y residuos por parte de la Autoridad sanitaria. Monitoreos por parte del personal guardaparque para verificar funcionamiento de lo autorizado.

- Normativa Relativa a la Contaminación Acústica

NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
D.S. N° 146 del 17 de Abril de 1998.	Ministerio Secretaría general de la Presidencia	Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas, nueva norma de emisión de ruidos elaborada a partir de la revisión	Solicitud a Mutual de seguridad para que emita informe y evaluación de puesto de trabajo del personal

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Arts. 4 y 9		del D.S. NC 286/84 del Ministerio de Salud, en seguridad140d a la Ley 19.300 y el D.S NC 93/95 Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República.	expuesto.
D. S N° 594 de fecha 15 de Septiembre de 1999.	Ministerio de Salud	Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo (Art. 70 a 77) referido a ruidos, exposición y presión sonora que se permite en los lugares de trabajo.	Solicitud a Mutual de Seguridad para que emita informe y evaluación de puesto de trabajo del personal expuesto.
Reglamento N° 81441, del 15 de Diciembre de 1986.	Ministerio Consejo Federal Suizo	Protección Contra el Ruido (OPB). Norma de referencia sobre Valores Límites de Exposición al Ruido del Tráfico Vial.	Solicitud a Mutual de Seguridad para que emita Informe referente al a cuantificación de ruidos.

- Normativa Relativa al Recurso Agua

NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
D.F.L. N° 1.122, del 29 de Octubre de 1981.	Ministerio de Justicia	Código de Aguas. Establece la responsabilidad de los proyectos, construcción y financiamiento de las modificaciones que puedan realizar en un cauce natural o artificial. (Art. 5, 92, 126, 42, 171 y 172)	
DS 735 de 1969 Reglamenta de Agua para Consumo Humano	Ministerio de Salud	Fija las condiciones sanitarias que debe reunir los sistemas de abastecimiento para consumo humano y la forma de controlarlo.	Contar con Autorización Sanitaria del sistema de abastecimiento.
DS 236 de 1926 reglamento general de alcantarillados particulares	Ministerio de Salud	Establece las condiciones sanitarias de tratamientos de las aguas servidas domesticas.	Contar con Autorización Sanitaria de los sistemas de tratamientos.
D.F.L N° 725, del 31 de	Ministerio de Salud	Código Sanitario, Art. 73 prohíbe la descarga de aguas	Autorización sanitaria de los tratamientos de

SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Enero de 1968.		servidas a cualquier curso o masa de agua que ésta sirva para abastecer de agua potable a alguna población, para riego o recreacional.	todas las aguas generadas previo a su entrega al ambiente. Patrullajes de guardaparques a zonas criticas.
L.N° 3.557, del 9 de Febrero de 1981. Art. 9, 11, 33, 34, 36	Ministerio de Agricultura	Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.	
D.S. N° 655 del 7 de Marzo de 1941. Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales Art. 15	Ministerio de Trabajo y Previsión Social	Prohíbe la incorporación de aguas servidas, Riles, aguas contaminadas con químicos y otros, sin ser depuradas. Prohíbe arrojar RIS a cuerpos de aguas.	

NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
NCH 409, 16 de Enero de 1984	Instituto Nacional e Normalización	Norma de Calidad de Agua para uso Potable: Establece requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos que debe cumplir el agua potable para consumo humano.	Contar con la Autorización sanitaria de los sistemas de tratamientos de agua potable por parte de la Autoridad Sanitaria.
NCH. N° 1.333, del 15 de Junio de 1978.	Instituto Nacional e Normalización	Norma de Calidad del Agua para Diferentes Usos (vida acuática, riego, bebida de los animales y recreación.), se refiere a proteger y preservar.-	Contar con la Autorización Sanitaria de los sistemas de tratamientos de agua potable por parte de la Autoridad Sanitaria.
D.S.N° 351 de 1992	Ministerio de Obras Públicas	Reglamento para aplicación de la ley N° 3.133/'16, Norma sobre Riles y otras sustancias nocivas.	
Código Penal/1874	Ministerio de Justicia	Art. N° 291 y Art. 315: Sanciona con pena de presidio a quien envenene o infecte aguas destinadas al consumo público,	

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

		pudiendo provocar la muerte o daño a la salud.	
D.L.N° 2222 1978 Norma Complementaria D.S. (M.D.N.) N°1 de 1992 ,Art.92 y 94	Ministerio de Defensa	Ley de Navegación (Art. 142) Establece prohibición absoluta de arrojar lastre, escombro o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional. Se reitera la disposición y prohíben arrojar o efectuar descarga de aguas sucias en el mar y en aguas interiores.	Patrullaje de guardaparques en zonas de baños y boga.
D.S.N° 90 2000	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales superficiales (D.O 7/03/'01).	
D.S.N° 4740 1947 letra f Art. 1,2,5, de las letras a) a la h)	Ministerio del Interior	Reglamento sobre Normas Sanitarias mínimas Ambientales Municipales (D.O.9/10/'47)	

- Normativa Relativa al Recurso Agua continuación

NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
D.L. N° 2222 de 1978 Norma Complementaria D.S. (M.D.N.) N°1 de 1992	Ministerio de Defensa	Establece la prohibición de arrojar a aguas interiores cualquier tipo de basura y materias plásticas, incluyendo cablería y redes de pesca de fibras sintéticas. (Art. 99 del D.S. N°1)	
D.F.L (M.S.) N° 725, de	Servicio de	Establece la prohibición de descarga de aguas servidas y	Contar con Autorización Sanitaria de los

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

1967, Código Sanitario, Art. 73	Salud	residuos industriales y mineros en ríos, lagunas y en cualquier otra fuente o curso de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población o para riego o balneario.	tratamientos de todas las aguas previa a su descarga al ambiente
D.F.L. (M.J.) Nº1122 de 1981, Código de Aguas Art. 92	Ministerio de Obras Públicas	Establece la prohibición de botar a los canales sustancias, basuras, desperdicios u otros objetos similares que alteren la calidad de las aguas.	
D.S. (M.D.N.) Nº1 de 1992 Reglamento para el control de la Contaminación acuática	Autoridad Marítima	Prohíbe bañar animales en playas y balnearios. Esta conducta también está prohibida en iguales términos en el Art. 313 del D.S. (M.D.N) Nº1340 bis de 1941, aún cuando en esta ultima disposición se elude a "Playas designadas por la Capitanía de Puerto para baños públicos".	
D.F.L N° 208 DE 1953 (Arts. N° 139 y 8).	Ministerio de Agricultura	Prohibición de arrojar al mar, ríos, los residuos que puedan ser nocivos para la vida que los peces.	Patrullaje por guardaparques en zonas de baño y boga.

- Normativa Relativa al Recurso Suelo

NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
Ley Nº 18.378, Art. 4	Juez de Policía Local	Establece la aplicación en los predios agrícolas, ubicados en áreas erosionadas o en inminente riesgo de erosión. Técnicas y programas de conservación que indique el Ministerio de Agricultura. Faculta al Presidente de la República a través del Ministerio de Agricultura, la creación de áreas de conservación de suelos,	Solicitud de la Dirección Regional a la Dirección Ejecutiva.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermudez Soto
Contralor General
==========

		bosques y aguas. Indica que el Presidente de la República, previo informe de SERNATUR, podrá decretar la prohibición de cortar árboles situados hasta una distancia de 100 m de las carreteras y de las orillas de ríos y lagos que sean bienes nacionales de uso publico y en quebradas u otras áreas no susceptible de aprovechamiento agrícola o ganadero, cuando así lo requiera la conservación de la riqueza turística. Decretada esa prohibición, solo podrá explotarse árboles en la forma y condiciones que señale el Ministerio de Agricultura.	
D.L.N° 3.557, del 9 de Febrero de 1981. Art. 9	Ministerio de Agricultura (Director del Servicio Agrícola Ganadero)	Obliga a los propietarios, arrendatarios o tenedores de predios particulares o del estado, a destruir tratar o procesar las basuras, malezas o productos vegetales perjudiciales para la agricultura, que aparezcan o se depositen en caminos, canales o cursos de agua, vía férrea, lechos de ríos o terrenos en general, cualquiera sea el objeto al que estén destinados.	
D.S N° 4363/31, de fecha 30 de Junio de 1931.	Ministerio de Agricultura	Ley de Bosques. Entre lo más relevante es el Art. N° 2, 5 y 17.	Por Patrullaje de guardaparques.
D.F.L N° 850 del 25 de Febrero de 1998. D.F.L N° 206	Ministerio de Obras Públicas Transporte y Telecomunicaciones	Refunde y uniforma Ley N° 15.840 y D.F.L N° 206/60 sobre construcción y conservación de caminos. Dispone de lugares para extracción de áridos (Canteras).	

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

/'60			
D.S.N° 594, del 15 de Septiembre de 1999, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo Art. 18, 19, 20	Ministerio de Salud	Indica que la acumulación, tratamientos y disposición final de residuos sea directo o por contratación de terceros debe contar con autorización sanitaria. Además, indica los residuos considerados como peligroso.	Contar con Autorización Sanitaria de los residuos sólidos industriales generados. Autorización sanitaria del plan de manejo Autorización sanitaria de acopio del vehículo de traslado y del lugar de disposición final.

- Normativa Relativa a la protección e intervención del patrimonio cultural

NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
Ley N° 17.288, del 4 de febrero de 1970	Ministerio de Educación	Prohíbe efectuar excavaciones de carácter científico sin previa autorización del Consejo de Monumentos Nacionales	Emitir solicitud a la Dirección de Biblioteca archivo y Museos.

- Normativa Relativa a Flora y vegetación

NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
D.S NC 4363 de fecha 30 de Junio de 1931.	Ministerio de Tierras y Colonización	Ley de Bosques. Entre lo más relevante es el Artículos N° 2, 5 y 17.establece que los terrenos calificados de aptitud Preferentemente forestal y los bosques naturales quedan sujeto a planes de manejo aprobado por CONAF. Establece prohibiciones de corta de árboles y arbustos en quebradas y manantiales de acuerdo a una distancia dada y según pendientes. Establece la las condiciones y prohibiciones de uso del fuego.	Establecimiento de Plan de Manejo cuando se requiera intervenir vegetación. Solicitud de permisos de quemas.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

D.LN°701 de fecha 28 de Octubre de 1974 modificado por DL. NC 19.561 del 16 de Mayo de 1998.	Ministerio de Agricultura	Ley de Fomento. Exige la aprobación de Planes de Manejo previa a la corta de de bosque nativo Art. 21 que indica que cualquier corta o explotación de bosque nativo requiere la previa presentación de un Plan de Manejo.	Presentación de Plan de Manejo en el tipo forestal y de Plan de Manejo que requiera.
Ley N° 18.378, del 29 de Diciembre de 1984	Ministerio de Agricultura	Sobre Distritos de conservación del Suelo, Bosques y Aguas, Art. 4. Establece además categorías de protección del bosque.	
D.S. N° 43 DE 1990	Ministerio de Agricultura	Declara Monumento Natural a la Araucaria Araucana Art.1 y 2.	Fiscalización y patrullaje por guardaparques
LEY N° 19.300 del 09/03/1994 Arts. 34, 37 y 38.	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Reglamenta procedimiento para clasificar las especies flora y fauna sobre antecedentes de estado de conservación	
D.L N° 656 Art. 22	Juez de Letras en lo Criminal	Indica que el empleo del fuego y amonestación la presente ley y sus reglamentos y siempre que de ello no se haya seguido incendio, será castigado con presidio menor en cualquiera de sus grados y multas de 10 a 620 sueldos vitales mensuales.	
Código Penal, Art. 476	Juzgado de letras en lo Criminal	Indica que "se castigara con presidio mayor en cualquiera de su grado: N° 3 el que incendiare bosques, mieses, pastos, montes, cierros o plantíos"	
D.F.L N° 15 /'68	Ministerio de Agricultura	Normas de control de explotación ilegal de maderas en Bosques Fiscales, Reservas Forestales y Parques Nacionales. Art. 6 al 10.	

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- Normativa Relativa a Fauna

NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
Ley N° 4.601, del 1 de Julio de 1929 (actualización Ley N° 19.473, del 27/09/96 y su Reglamento aprobado por D.S N° 5 del 07.12.98.	Ministerio de Agricultura	Ley de Caza, Prohíbe la caza o captura de ejemplares de la Fauna Silvestre, catalogados como especie en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas y especies beneficiosas para la actividad silvoagropecuario, para la manutención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. (Arts. 3, 5,7 y 9).	Fiscalización y patrullaje de guardaparques. Coordinación con Carabineros de Chile y el Servicio Agrícola Ganadero
Resolución Exta. N° 20 de 1984	Ministerio de Agricultura	Reglamento para la aplicación de cebos tóxicos en el control de lagomorfos y roedores.	Control de la Administración de la Unidad. Coordinación con Carabineros de Chile y el Servicio Agrícola Ganadero
Resolución N° 1.720 de 1982	Ministerio de Agricultura	Servicio Agrícola Ganadero: Prohíbe uso de Monofluoracetato de sodio o compuesto 1008 para control de roedores y lagomorfos.	Control de la Administración de la Unidad. Coordinación con Carabineros de Chile y el Servicio Agrícola Ganadero
Resolución N° 639 de 1984	Ministerio de Agricultura	Prohíbe el uso del plaguicida DDT.	Control de la Administración de la Unidad Coordinación con Carabineros de Chile y el Servicio Agrícola Ganadero
Resolución Exenta N° 2142 de 1987	Ministerio de Agricultura	Prohíbe el uso de plaguicidas Dieldrín, Endrín, Clordan y Heptaclor	Control de la Administración de la Unidad
Resolución N° 1894 del 10.09.1997	Seremi Salud IX Región	Implementa Programa permanente de Control de roedores en especifico, entre otros, para camping y	Aprobación de un Programa. Mantener Programa en

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

		campamentos	Unidades a la vista de usuarios. Aplicación y control por parte de guardaparques

- Normativa Relativa al Medio Socioeconómico y Cultural

NORMATIVA	MINISTERIO	MATERIA	Forma de Cumplimiento
Ley N° 17.288, del 4 de febrero de 1970 .(Arts 21, 26) y Art 485 y 486 del Código Penal	Ministerio de Educación	Define y entrega tuición al Consejo de Monumentos Nacionales, de los Monumentos Nacionales, distinguiéndose: Monumentos Históricos, Públicos, Arqueológicos y Santuarios de la Naturaleza	
Ley N° 19.253, del 5 de Octubre de 1993 Arts 1,2,7,9, 13, 19,26,28, 34, 38 y 39. -	Ministerio de Planificación y Coordinación	Sobre reconocimiento de los indígenas en Chile	

- Permisos Ambientales Sectoriales

NORMA	ÓRGANO COMPETENTE	PERMISO
D.S. N° 30 MINSEGPRES ART. N° 90	Servicio de Salud de la Araucanía IX Región	Permiso para aprobación del proyecto sistema particular de agua potable
D.S. N°30 MINSEGPRES ART. N° 92	Servicio de Salud de la Araucanía IX Región	Permiso para aprobación del proyecto de tratamiento y disposición final de aguas servidas.
D.S. N° 30 MINSEGPRES ART. N° 89	Presidencia de la República	Permiso para el vertimiento de RILES

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

D.S. N° 30 MINSEGPRES ART. N° 91	Servicio de Salud de la Araucanía IX Región	Permiso para la aprobación del proyecto del sistema de tratamiento o disposición final de los RILES.
D.S. N°30 MINSEGPRES ART. N° 94	Servicio de Salud de la Araucanía IX Región	Permiso para la instalación de todo lugar destinado a acumulación, selección, industrialización y disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
LEY N° 19.300, de fecha 01 de marzo de 1994.	Comisión Nacional del Medio Ambiente	Resolución De Calificación Ambiental de un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental. Art. N° 10 Art.3 Rgl. SEIA

- Permisos Ambientales Sectoriales continuación

NORMA	ÓRGANO COMPETENTE	PERMISO
LEY N° 2222/78	Dirección de Territorio Marítimo del Estado	Arrojar lastres, escombros o basuras, derrame de petróleo, derivados o residuos, u otras materias nocivas, o peligrosas de cualquier especie que ocasionan daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, río y lagos.- Art. N°142
Ley N° 17.288	Ministerio de Educación	Trabajos de conservación, reparación o restauración de monumentos históricos, de remoción de objetos que formen parte o pertenezcan a un monumento histórico, o construcciones en su alrededor.- Trabajos de conservación Arqueológicos o antropológicos paleontológicos, entre otras- Iniciar trabajos de construcción o excavación, o para desarrollar actividades como pesca, caza, explotación rural o cualquier otra actividad que pudiera alterar el estado natural de un Santuario de la Naturaleza. (Art.31)
Código de Aguas	Ministerio de Obras Publica	Obras que afecten a un cuerpo o masa de agua. (art.171)
D.F.L. N° 850	Ministerio de Obras Publica	Colocación de avisos en fajas adyacentes a los caminos.-
DFL N° 1.122	Ministerio de Obras Publica	Permiso para modificación de cauces
D.S. N° 4.363 M. TIERRAS Y COLONIZACI	Corporación Nacional Forestal	Plan de Manejo Forestal

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

ÓN ART. 2 D.L N° 710 ART. N° 21		
D.F.L N° 850	Ministerio de Obras Publica	Realización de obras en caminos que exijan su ocupación o rotura

- Convenios Internacionales:

- Decreto Supremo N° 868: Convenio Nacional sobre la Conservación de Especies Migratorias de Fauna salvaje (Bonn 1979) del 12/12/'81.

- Decreto N° 531 (4/10/67): Convención para la protección de la Flora y Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de los países de América.

- Decreto N° 771 (2/"/81) y N° 971 (24/2/87): Convención Relativa a las zonas Húmedas de importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las aves Acuáticas.

- DS Nº 1.338 (22/11/1995): Promulga las enmiendas a los Artículos 6 y 7 de la Convención Relativa a las zonas Húmedas de importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las aves Acuáticas

- Protocolo Montreal de 1987 (ART. 1 y2): El objetivo específico de este convenio internacional es eliminar el consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono en el mundo, a través de regulaciones a la producción, consumo y comercio de estas sustancias. Dentro de éstas, en Chile, en el sector silvoagropecuario, se encuentra el Bromuro de metilo, pesticida de amplio espectro. Su uso actual es en la fumigación de frutas de las exportaciones y fumigación de suelos.

- DS Nº 1.963: Convenio sobre Diversidad Biológica

- Convención de Ramsar: 1971

- Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES).

- Convención sobre las aves migratorias (CMS).

- Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (Estocolmo: junio de 1972).

- Declaración de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo:(Convenio para la Diversidad Biológica 1992 (Art. N°1, 2, 3, 6 y otros). La convención, constituye un hito en las estrategias para la protección de las formas biológicas (Ecosistemas, especies y genes), que nutren y mantienen la vida en el planeta.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

(Chile, el año 1994, ratificó dicha convención, otorgándole carácter legal a sus mandatos.-

- Convención de Washington: Protección de la Fauna, Flora y Bellezas Escénicas Naturales de América.

- D.S. 1.963, de Relaciones Exteriores del 06.05.1995: Promulga convenio sobre la Diversidad biológica.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

PARTE D: DIRECCION Y EVALUACION

1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y APROBACIONES

1.1 Estructura Organizacional del Personal

1.1.2. Responsabilidades

Administrador

Responsabilidades: Encargado del Programa de Operaciones de la unidad entre las responsabilidades principales que debe cumplir son las siguientes:

a) Encargado de aplicar, establecer e implementar el Plan de Manejo en el Parque Nacional Villarrica.
a) Coordina las actividades de los Programas de Operación, Manejo de Recursos, Uso Público y Extensión Comunitaria.
b) Aplica la legislación y normas sobre protección y uso de los recursos y políticas técnicos y administrativas del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas.
c) Representa a la institución en el ámbito de su unidad y es responsable de asegurar las relaciones Interinstitucionales con las autoridades locales y regionales así como con los residentes locales.
d) Responsable de conducir técnico, administrativo y financiero en relación a bienes equipos, materiales, dinero, personal entre otros.
e) Fiscaliza y coordina la operación con las concesiones, arriendo, o similares en la Unidad.
f) Debe capacitar al personal a su cargo en temas relacionados con el Plan de Manejo, del mismo modo debe coordinar la capacitación externa en temas dentro del ámbito de las etapas y procesos.
g) Vela permanentemente de las condiciones de higiene, seguridad y confort laboral y bienestar del personal.
h) Evalúa la ejecución del Plan de Manejo y coordina actividades con su superior jerárquico.
i) Se encarga de la conducción de la ejecución del Plan Operativo de la Unidad y es responsable de la coordinación y fiscalización de todos los Programas.
j) Controla el cumplimiento de las funciones y tareas asignadas al personal encargado de sectores.
k) Controla y consolidad la información enviada por parte de los Encargado de Sectores e informa mensualmente a su superior jerárquico.
l) Califica al personal a su cargo
m) Coordina con los Encargados de Sectores las actividades dentro de los programas de construcciones, mantenimiento y reparación de infraestructuras.
n) Encargado de distribuir el personal y equipo especifico en las tareas y actividades dentro del Plan de Manejo.
o) Controla las actividades de los concesionarios en cuanto a las obligaciones de reparaciones, construcción, mantención de instalaciones e infraestructuras.
p) Participa en las Bases Técnicas y Administrativas y supervisa la ejecución de obras por parte de contratistas.
q) Vela por la Protección Contra Incendios Forestales.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

r) Asegura que los rubros del presupuesto serán cumplidos al mantener un control de gastos realizados, supervisa la venta de publicaciones, recuerdos, boletos de entradas, inventarios actualizados de bienes entre otros.
s) Responsable de la contabilidad y procesos administrativos necesarios para el desarrollo de los programas de trabajo.

Encargado de Sectores

Entre las responsabilidades principales que debe cumplir el encargado e sector son las siguientes:

a) Responsable de la ejecución del manejo y desarrollo el sector por tanto del personal, del territorio, bienes y equipos.
b) Propone un programa de trabajo para ser considerado por parte de los Encargados de Programas de la unidad de acuerdo a las actividades establecidas en el Plan de Manejo.
c) Responsable de la ejecución del Programa establecido de acuerdo al Plan de Manejo dentro del sector.
d) Protege y vigila en sector asignado.
e) Aplica la legislación y normativas vigentes relacionado con los recursos naturales, administrativas técnicas.
f) Protege y ayuda a los visitantes extendiendo permisos para acampar, indica normas de uso y vela por la seguridad.
g) Controla la circulación y actividades de los visitantes protegiendo el territorio de acuerdo a su capacidad de carga.
h) Controla la operación de los concesionarios, contratista y operadores turísticos.
i) Ejecuta el manejo propuesto para su territorio si es considerado.
j) Informa el avance mensual de las actividades al Administrador.
k) Educa a los visitantes a través de la Educación Ambiental e interpretándoles los recursos naturales.
l) Asigna tareas al personal a su cargo.
m) Responsable del mantenimiento y reparaciones menores de los vehículos, infraestructuras y equipos asignados.
n) Responsable de la protección contra incendios forestales.

Encargados de Programas de Manejo

Para la materialización de los objetivos de manejo se estructuran los Programas de Manejo entendidos como instrumentos de acción del Plan de Manejo los que están constituidos por un conjunto organizado de intervenciones (actividades u obras), para materializar los objetivos de manejo del área protegida y que satisfacen llevar a la práctica los objetivos genéricos de la categoría del Parque.

Los Programas de Manejo son equivalentes en la práctica a los servicios productos o procesos que realiza la organización, es decir el Parque Nacional y s son los siguientes

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

en la Estructura Organizacional:

a) Encargado Programa de Operaciones: Se desarrolla y responsabiliza en aquellos proyectos y actividades relacionadas con la temática de Protección, Administración y las obras de mantenimiento.

b) Encargado Programa de Manejo de Recursos: Se desarrolla y responsabiliza en aquellos proyectos y actividades relacionadas con la temática de manejo de flora, manejo de fauna silvestre, manejo de recursos hídricos, manejo de suelos, y manejo de recursos culturales.

c) Programa de Uso Público: Se desarrolla y responsabiliza en aquellos proyectos y actividades relacionadas con la temática de investigaciones, educación e interpretación ambiental y recreación.

d) Programa de Extensión Comunitaria: Se desarrolla y responsabiliza en aquellos proyectos y actividades relacionadas con la temática de asegurar el cumplimiento de actividades relacionadas a la participación de la comunidad, tanto en la zona de influencia como de amortiguación.

Cada uno de estos programas está relacionado con los procesos del Parque donde están insertos.

a) Actividades del Plan de Manejo Responsable del Encargado de Operaciones: Este proceso tiene como meta garantizar la preservación de los ecosistemas y los componentes ambientales mediante una efectiva gestión administrativa y operativa del área protegida.

Las actividades de operaciones son las siguientes:

- Implementar el Plan de Protección existente.
- Implementar Plan de contingencia volcánica.
- Analizar requerimiento de personal necesario por épocas del año.
- Contratar personal requerido.
- Mayor presencia de personal en caseta de control y vigilancia.
- Establecer y operar rutas de patrullaje.
- Diseñar, Construir y equipar Sede administrativa.
- Mantención mayor de las guarderías del Parque
- Adquisición de vehículo 4x4.
- Reposición de 2 motocicletas.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- Análisis de factibilidad y adquisición de equipos de radiocomunicaciones.
- Analizar requerimiento de capacitación de personal.
- Diseño, implementación y ejecución del plan de capacitación.
- Supervisión de mantenimiento de los caminos antes nombrados.
- Implementar Plan de Prevención de riesgos.
- Elaborar diagnóstico de situación de límites de la Unidad
- Clarificar y establecer límites con propietarios en acciones coordinadas con Bienes Nacionales.
- Implementar el Plan de Gestión Ambiental diseñado por el Parque.
- Realizar coordinación con Carabineros de Chile para implementar patrullajes preventivos, tanto en el Parque como en áreas aledañas.
- Establecer coordinación entre el Parque y Servicios de Salud y Emergencia, para actuar en caso de accidentes, catástrofes, entre otras.
- Establecer coordinación con Sernapesca, SAG, PRODER y Bomberos.

b) Actividades del Plan de Manejo Responsable del Encargado de Manejo de Recursos:
Su meta es la implementación de acciones de conservación de recursos considerados prioritarios, para la protección, mejoramiento y el uso y/o aprovechamiento de ellos en beneficios del área y de la comunidad.
Las actividades de este proceso están las siguientes:

- Realizar estudios en el Parque, sobre el impacto de mejoramientos de caminos de acceso e internos.
-
- Realizar estudios sobre impacto del aumento de visitantes que experimentará el Parque producto del Proyecto Desarrollo Turístico.
- Erradicar los animales domésticos al interior de la Unidad.
- Erradicar la flora exótica presente en la Unidad.
- Sensibilizar a los visitantes respecto al impacto y al manejo de desechos de frutas con semillas (manzanas, cerezas, peras, entre otras).
- Realizar actividades de difusión y educación ambiental a las comunidades aledañas sobre la finalidad, objetivos y actividades del Parque Nacional.
- Realizar y completar estudios sobre los sitios históricos culturales presentes en la

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Unidad y áreas aledañas.

- Conservar y habilitar los actuales sitios históricos - culturales presentes en la Unidad.

- Aplicar el reglamento de tenencia de animales domésticos y de otras regalías en guarderías.

c) Actividades del Plan de Manejo Responsable del Encargado de Uso Público: Su meta es asegurar el desarrollo de oportunidades de esparcimiento, investigación científica y aplicada, y educación e interpretación, dirigida a visitantes como a la comunidad en general.

Las actividades de Uso Público son las siguientes:

- Determinar participativamente la problemática ambiental y propuesta de solución del parque y su entorno.

- Elaborar participativamente el Plan de Educación Ambiental.

- Difundir, aplicar, realizar seguimiento y evaluación del plan.

- Mantener suministro e infraestructura de red de agua potable al interior del Parque.

- Regular el suministro y potencia de la red eléctrica.

- Adoptar reglamentación vigente en las actividades de Montaña y Ecoturismo.

- Elaborar participativamente las necesidades de investigación del Parque y su entorno.

- Difundir el Plan de Investigación.

- Dotar de una Estación Biológica.

- Implementación de hospedaje para recibir investigadores.

- Dotar de elementos para realizar investigación por el Personal de la Unidad.
- Implementar biblioteca en la Unidad.

- Realizar 2 reuniones al año del Consejo Consultivo del Parque.

- Realizar estudio de Capacidad de Carga.

- Aplicar resultados de estudio Capacidad de Carga.

- Establecer catastros de convenios vigentes.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

411

- Formalizar convenios con instituciones de educación superior y otras.

- Realizar un levantamiento de la red de senderos existente.

- Desarrollar un Plan de desarrollo y mantenimiento Senderos en el Parque.

d) Actividades del Plan de Manejo Responsable del Encargado de Extensión Comunitaria: destinado a zonas de influencia o Amortiguamiento. Las actividades de Extensión son las siguientes:

- Definir acciones correctivas según casos detectados.
- Coordinar con otros departamentos de CONAF.
- La focalización de su accionar hacia esta comunidad.
- Incorporación activa de los habitantes locales en las actividades desarrolladas al interior del Parque a través de generación de empleo
- Incorporación en página WEB del Parque de icono de empresas turísticas locales.
- Permitir la venta de productos locales al interior del Parque.
- Coordinar accionar de comunidad aledaña y empresarios turísticos ligados al Parque.
- Patrocinar proyectos presentados por las comunidades a fuentes de financiamiento externos.
- El Parque Nacional se incorpora como miembro de la junta de vecinos local.
- El Administrador del Parque participa en las iniciativas de la Junta de Vecinos.
- Difundir el quehacer de CONAF, las Áreas Silvestres Protegidas y la Unidad y su relación con sus vecinos.
- Coordinar junto a la comunidad acciones tendientes a solucionar problemas comunes tales como camino de acceso e interior del Parque, extracción de basuras, seguridad ciudadana entre otros.

Instrumentos de Aprobación

Un requisito esencial para la puesta en aplicación del Plan de Manejo, es la Resolución de Aprobación de la autoridad máxima de la institución, y si se trata de una replanificación o modificación de alguna etapa o fases, la Resolución Modificatoria, la cual se deberá preparar según como se indica a continuación:

- *Resolución Aprobatoria del Plan de Manejo:* Este es un aspecto impositivo,

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

referido a una Resolución emanada de la Dirección Ejecutiva de la Corporación Nacional Forestal, que aprueba el Plan y sus contenidos, posterior a la cual se puede iniciar su aplicación.

- *Resolución Modificatoria:* Esta referida a la modificación de la Resolución Aprobatoria ante eventuales circunstancias técnicas que pueden motivar modificaciones posteriores al Plan de Manejo, tales como las siguientes:

- Aplicación sustancial del conocimiento aportado por el Análisis Territorial, lo que podría en consecuencia sugerir modificaciones en la zonificación.
- Aspiraciones de la comunidad, que podrían sugerir a futuro armonizar actuaciones o potenciar otras acciones en el marco del Plan de Manejo.
- Eventuales modificaciones de deslindes y en la cabida del área protegida, que haga variar a su vez el ámbito de aplicación del Plan de Manejo.
- Cualquier otro aspecto cuya consideración en el Plan de Manejo, estrictamente sustentada desde el punto de vista técnico, sugiera u obligue a una modificación por Resolución.

2. SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION

Conceptualmente el Seguimiento se ha considerado como "un sistema de información (comprendida la retroalimentación) de apoyo a la gestión, orientado a la solución de problemas que se planean durante la ejecución de proyectos y programas" (CAC, 1984), y la Evaluación como "un medio para comprobar si los proyectos y programas de desarrollo rural alcanzan sus objetivos" (op. cit).

Del modo anterior, el Seguimiento y Evaluación (SyE) para efectos de la aplicación del Plan de Manejo, constituye un instrumento analítico que permite aumentar la eficacia en el cumplimiento de los objetivos de manejo planteados para el Parque Nacional Villarrica objeto de planificación, de manera específica, el Seguimiento es un proceso de información continua a la Administración del área protegida, que le permitirá adoptar decisiones oportunas respecto de la aplicación del Plan de Manejo, como son las medidas correctivas a deficiencias y limitaciones, y respecto a modificaciones que sean pertinentes.

El Seguimiento es de responsabilidad del administrador, por lo tanto es un proceso de gestión interna del área protegida, distinta de la Evaluación que puede ser efectuada por terceros en determinados casos.

La Evaluación es un proceso destinado a determinar de forma sistemática y lo más objetivamente posible, la pertinencia, eficiencia, eficacia e impacto de las actividades que formarán parte del Sistema de SyE, y que por lo tanto se constituye en una fuente de información de utilidad fundamental para la toma de decisiones por parte de la administración de área protegida respecto de planificación o replanificación de objetivos, resultados y otros aspectos de un Programa, y para demostrar en definitiva el grado de cumplimiento en la gestión o en la aplicación del Plan de Manejo.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Al ser la Evaluación un proceso de análisis sistemático y objetivo de una actividad de un programa de manejo, podrá ser responsabilidad de personal externo al área protegida, e idóneo en la materia que se trate, sin desligar la responsabilidad administrativa o de coordinación que le corresponde al personal del área, y que en tal caso puede estar vinculada con los cargos que se asignen en la Fase 1 de esta etapa.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

3. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA Y COMPLEMENTARIA

ACEVEDO, P. y G. FUENTEALBA. 1986. Antecedentes de la actividad microsísmica del volcán Villarrica. Rev. CIAF (Centro Interamericano de fotointerpretación), Colombia, 11: 210-213.

BURGOS, A. 1985. Antecedentes Técnicos de la Reserva Forestal Villarrica o Hualalafquen, Temuco,

CABEZA, A. 1988.Aspectos históricos de la legislación forestal vinculada a la conservación, la evolución de las Areas Silvestres Protegidas de la zona de Villarrica y la creación del primer Parque Nacional de Chile. Corporación Nacional Forestal, Santiago, 62 pp.

CABRERA, S. y O. ALVAREZ. 1982. Macrofauna lepidopterológica diurna presente en el Parque Nacional Villarrica, IX Región-Chile. Seminario para optar al título de Prof. de Estado en Cs. Naturales y Biología. Depto. de Cs. Nat. Pont. Univ. Católica de Chile, Sede Temuco. 124 p. (Mimeografiado)

CAMOUSSEIGHT, A. 1995. Revisión taxonómica del género *Agathemèra* (Phasmatodea, Psaudophasmatidae) en Chile. Rev. Chilena Ent. 22:35-53.

CASERTANO, L. 1963. Actividad del volcán Villarrica en el curso de este siglo. Boletín de la Universidad de Chile, N°40, Julio de 1963.

CASTRO, A.; A. TIENKEN; P. SEBOK y L. VALDIVIESO S. 1974. Guía de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional Villarrica. Tesis de Ing. Forestal. Univ. Austral de Chile. Fac. Ing. Forestal. Valdivia. 113 pp. 13 anexos y 5 mapas.

CHACON, O.; P. LEAL; Y. LEIVA; A. LOPEZ; P. RIFFO; Y. RIQUELME; G. SANCHEZ y M.L. VERGARA. 1973. Contribución al conocimiento de las manifestaciones eruptivas del volcán Villarrica. Seminario para optar al título de Prof. de Estado en Historia, Geografía y Educación Cívica. Universidad de Chile, Sede Temuco, 631 pp.

CLAVERO, J. y H. MORENO. 1994. Ignimbritas lican y pucon: evidencias de erupciones explosivas andesítico-basálticas del volcán Villarrica, Andes del Sur, 39°25'S. Actas 7° Congreso Geológico Chileno, Univ. de Concepción, Vol. I, p. 250-245.

CONAF.1989. Políticas Técnicas para el Manejo de los Parques Nacionales y Monumentos Naturales de Chile, Manual Técnico N° 12, Santiago, 55 pp.

CORTES, M. 2006. Informe Final componente Flora Silvestre y Vegetación para la elaboración del Plan de Manejo del Parque Nacional Villarrica, CONAF Temuco, 28 pp. y 1 Anexo.

FAO-CONAF.1982.Manual de Operaciones para el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas de Estado. Documento de Trabajo N°44, Santiago.

FINCKH, M. 1993. Informe de avance del Proyecto de Investigación: Inventario de flora y vegetación del Parque Nacional Villarrica, Lehstuhl Bayreuth, Univesitat Bayreuth,

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Bayreuth, 12 pp. y 7 planos.

FINCKH, M.;D. FRANK; A. MOLLER; A. PAULSCH y S. THOMAS. 1995. Análisis de las comunidades boscosas del Parque Nacional Villarrica (IX Región, Chile) y su conservación para el patrimonio natural. Informe final del proyecto de Investigación del Depto. de Biogeografía, Univ. de Bayreuth-CONAF IX Región, Temuco, 114 pp. y 17 mapas y 24 tablas.

FINCKH, M.; D. FRANK y R. HOFFMAN. 1998. Replanteo del Plan de Manejo del Parque Nacional Villarrica. Informe Final. IFANOS CHILE, S. A. Fundación Patrimonio Natural y Biodiversidad, IX Región, Temuco, 57 pp. y Documento aparte con Anexos, 52 pp.

GAJARDO, R. 1983. Sistema básico de clasificación de la vegetación nativa chilena. Universidad de Chile/Conaf, Santiago de Chile.

GOMEZ, S. 1987. Plan de manejo Parque Nacional Villarrica. Documento de Trabajo Nº 80. Conaf, Depto. de Areas Silvestres Protegidas, IX Región. Temuco, Chile. 150 pp. y 7 planos. .

GUTIERREZ, V.; R. MAUREIRA; J. PEREZ y M.E. PETIT-BREUILH. 1991. "Volcán Villarrica: Cronología eruptiva histórica y evaluación preliminar de la estructura física y económica". Seminario para optar al título de Profesor de Estado en Historia, Geografía y Educación Cívica. Univ. de La Frontera, Fac. de Educ. y Humanidades, Temuco, 236 pp. y 10 fotografías.

HELLMICH, W. 1938. Beitrage zur kemtimes der Herpetofauna. Chile. XII. Dil Eidechesen. der Volcán Villarrica. Zool. Anz., 124 (9-10): 237-249.

HENCHI, S. J. AND CH. SHINE.2000. Expedition to Chile. En Parque Nacional Villarrica Field Notes. Generated from "Q-Collector, pp. 37-77.

HICKEY-VARGAS, R.; H. MORENO; E. LOPEZ, and F. FREY. 1989. Geochemical variations in Andean basaltica and silicic lavas from Villarrica - Lanín chain (39.5 S.), and evaluation source heterogeneity, fractional crystallization and cristal assimilation. En: Contrib. Mineral Petrol. 103:361-386. Springer-Verlag.

HONEYCUTT, R. L.; D. L. ROWE and M. GALLARDO. 2003. Molecular systematics of the South American caviomorph rodenst: relationships among species and genera in the family Octodontidae. Molecular Phylogenetics and Evolution, 26: 476-489.

INOSTROZA, J. 1984. Antecedentes arqueológicos del Parque Nacional Villarrica. Informe Especial. Museo Regional de la Araucanía, Temuco, Chile, 36 pp.

JOAUANNET, G.2000. Informe de Evaluación Fichas Fauna años 1976,77,78,79 y 92 en los Parques Nacionales de la Novena Región. CONAF. UG. Patrimonio Silvestre Novena Región, Temuco, 52 pp.

JORQUERA, P. 2003. Observaciones preliminares de los daños causados por el Jabalí

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

(*Sus scrofa*) y el Ciervo Rojo (*Cervus elaphus*) en el Parque Nacional Villarrica, sectores Puesco y Quetrupillán. IX Región, Chile. Informe de Práctica Industrial. Universidad de la Frontera, Facultad de Cs. Y Administración. Temuco, 22 pp.

KELLER, W. 1985. Erupción del volcán Villarrica. 19 de Noviembre de 1984 al 3 de Marzo de 1985. 54 pp. y 48 dibujos. (Inédito)

LARA, L. y H. MORENO. 1994. Geología y geoquímica del volcán Lanín, Andes del Sur, Ixa Región, Chile: Antecedentes preliminares. Actas, 7° Congreso Geológico Chileno, Vol. II, p. 1080-1084.

LARA, L. 2004. Geología del Volcán Lanín, Región de la Araucanía. Carta Geológica de Chile, Serie Geológica Básica. Servicio Nacional de Geología y Mineria- Chile. Subdirección Nacional de Geología.

LIUTGENS, R. 1909. Uber des Ausbruch des vulkans Villarrica un Sud-Chile. Zeitschr. Ges. Erdkunde, 332 pp.

MISONNE, X.; C. EVRARD, F. BILLIET; B. JADIN, F. BONA & M. TORREGROSA. 1985. Expedición a Chile (2 de enero a 28 de febrero, 1985). Participantes, Detalle de la fecha y lugares visitados, Localidades. 182-190 p.

MOLLER, A. 1994. Die Rolle der Inka Lilie (*Alstroemeria auriantiaca* Graham) in der Hochstaudenvegetation des chilenischen Villarrica-Nationalparkes. Tesis Universidad de Bayereuth.

MORAGA, F; O. MARTINEZ, & L. MUÑOZ. SAAVEDRA, M 2001. Estudio poblacional de la avifauna acuática en el Lago en el lago Quilleihue (Provincia de Cautín), IX Región, Chile. UG. Patrimonio Silvestre, Unidad Planificación Operación, Temuco, 16 pp. y 1 mapa.

MORALES, K.P. 2003.Propuesta Ecoturística para la Comunidad Mapuche "Huampoe Alto", aledaña al Parque Nacional Villarrica, Comuna de Curarrehue, IX Región. Tesis para optar al título de Ingeniero Forestal. Univ. Católica de Temuco. Facultad de Cs. Agropecuarias y Forestales, Escuela de Cs. Ambientales, Temuco. 86 pp y 8 anexos

MORENO, R., H. MARANGUNIC, C. y A. LAHSEN. 1980. Recopilación geológica de la zona de Pucón. En: Revista Geológica de Chile. 133 pp.

MORENO, H,; J.A. NARANJO; L. LOPEZ; P. RIFFO; M.E. PETIT-BREUILH; J. CLAVERO; L. LARA y R. CHAVEZ. 1993. Mapa de Riesgo volcánico; volcán Villarrica, Escala 1: 50.000.

MORENO, H.; J.A. NARANJO; L. LOPEZ; P. RIFFO; M.E. PETIT-BREUILH; L. LARA; R. CHAVEZ y J. CORDOBA. 1993. Volcán Villarrica, Geología y Evaluación del Riesgo volcánico, Regiones IX y X, 39° 25' S. Proyecto Fondecyt 1247-1991-92. Sernageomin, 116 pp. y Mapa Geológico a escala 1:50.000 y Mapa de riesgo volcánico a escala 1: 50.000.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

MORENO, H.; J. CLAVERO y L. LARA. 1994. Actividad explosiva postglacial del volcán Villarrica, Andes del Sur (39° 25'S). Actas 7° Congreso Geológico Chileno, Vol. I, p. 329 - 333.

MULLER, W. 1994. Zur floristischen und strukturellen homogenitat der *Nothofagus pumilio* - Walder im Villarrica- Nationalpark, Chile. Diplo. arb. Univ. Bayreuth, 101 pp.

NEGER, F. W. 1899. Informe sobre observaciones botánicas efectuadas en la cordillera de Villarrica en el verano 1896 - 1897. Anales, Univ. de Chile, Santiago, 90: 903 - 967.

NÚÑEZ, E. 2003. Método para la Planificación del Manejo de Areas Protegidas de Unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Departamento Patrimonio Silvestre. Corporación Nacional Forestal, Santiago, Chile, 130 pp.

PARADA, E.; S. CABRERA y O. ALVAREZ. 1983. Lepidóptera -Rhopalocera del Parque Nacional Villarrica (39° 30'S; 71° 45' W). Informe final. Pontificia Univ. Católica de Chile, Sede Temuco, 49 pp.

PARADA, E.; G. LARA; S. PEREDO; S. CABRERA y O. ALVAREZ. 1993. Mariposas diurnas del Parque Nacional Villarrica, un estudio taxocenótico y biocenótico, en los Distritos Rucapillán y Quetrupillán. Bol. Soc. Biol. Concepción, Chile. Tomo 64: 163-170.

PAREDES. J., O. MARTINEZ y M. SAAVEDRA. 1995. Primer registro de Llaretita (*Azorella lycopodioides* Gaud), en el sector Puesco del Parque Nacional Villarrica. Nota Técnica. CONAF. Depto. Técnico. Programa Patrimonio Silvestre, IX Región, Temuco, 4 pp.

PAVEZ, A. y H. MORENO. 1994. Contribución al conocimiento del complejo volcánico Quetrupillán, Andes del sur, 39.5°S. Actas 7° Congreso Geológico Chileno, Vol II, p.1141 - 1145.

PAULSCH, A. 1994. Verjungungsstrategien von *Araucaria araucana* (Mol.) Koch, in Waldgesellschaften Sudchiles. Tesis Universidad de Bayreuth.

PETIT-BREUILH, M.E. 1994. Contribución al conocimiento de la cronología eruptiva histórica del volcán Villarrica (39° 25'S), 1558-1985. Revista Frontera, Temuco (Chile), 13: 71-99.

PETIT-BREUILH, M.E. 1997. Volcanes del Sur de Chile. (37°- 41° S) Observatorio volcanológico andes del Sur, Sernageomin, Temuco, 13 pp.

PINCHEIRA, H. L. 1978. Aves observadas en los Lagos "Quillelhue", "Escondido", "Huinfiuca", Plato y Laguna "Verde". Conaf. IX Región. Parque Nacional Nahuelbuta. 11 pp. .

PIOVANO, M.; M. I. GARRIDO; V. GAMBARO; J.A. GARBARINO AND W. QUILHOT. 1985. Studies on chilean lichens, VIII Depsidones from *Psoroma* species. Journal Nat. Products, 49 (5):854-855.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

RAMÍREZ, C.; M. GONZALEZ; C. SAN MARTÍN; J. SAN MARTÍN; D. CONTRERAS Y P. OJEDA. 1993. Excursión: Zonación altitudinal de la vegetación en los Andes de la Araucanía, Chile, Sociedad de Vida Silvestre de Chile, III Congreso Internacional Gestión en Recursos Naturales, Parque Nacional Villarrica, Pucon Cautín, Chile, 7 pp.

REISE, D. Y W. VENEGAS. 1987. Catalogo de registros, localidades y biotopos del trabajo acerca de los pequeños mamíferos de Chile y Argentina. Gayana Zoológica, 51 (1-4) 103 –130.

RUIZ, E.; F. GONZALEZ; J. BECERRA; M. BITTNER y M. SILVA. Sin/fecha Edición. Informe Proyecto: Estudio de la Divergencia Evolutiva y Conservación Genética de las Poblaciones de *Araucaria araucana* (Mol.) K. Koch en Chile. Depto. De Botánica, Facultad de Cs. Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Concepción, 8 pp.

RUNDEL, P.W. 1980. Corticolous lichens communities of *Nothofagus dombeyi* on volcano Villarrica in Southern Chile, The Briologist, 83:82-83.

SAAVEDRA M. 1994. Listado de plantas observadas en el sector Puesco, del Parque Nacional Villarrica, Temuco, 3 pp.

SAAVEDRA M. (Compilador). 2000. Antecederites Bibliográficos de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado de la IX Región (1899 - 2000). Ministerio de Agricultura Corporación Nacional Forestal, Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre IX Región Sección Flora- Fauna. Temuco, 59 pp.

SAAVEDRA, M.; A. MATUS. Edit, (1993). Impacto de poblaciones de Jabalí (*Sus scrofa*) y Ciervo rojo (*Cervus elaphus)* en los Parques Nacionales Villarrica y Conguillío IX Región, Chile. Boletín Técnico N° 72. Corporación Nacional Forestal UG. Patrimonio Silvestre IX Región Unidad Planificación/Operación Sección Flora – Fauna. Temuco, 24 pp. Y 2 Anexos

SAAVEDRA, M. y F. MORAGA. 1993. Censo de avifauna acuática presente en el lago Quilleihue (Distrito Puesco, Parque Nacional Villarrica), IX Región, años 1990 - 1992. Conaf, IX Región, Programa Patrimonio Silvestre, Temuco, 14 pp. y 1 mapa.

SÁNCHEZ, P. 2006. Informe Línea Base Fauna Silvestre para el Plan de Manejo del Parque Nacional Villarrica. CONAF, Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre IX Región, Temuco, 72 pp.

STUKEN, E. 1984. Informe especial sobre Hidrología del Parque Nacional Villarrica. Conaf, IX Región. Temuco, Chile. 43 pp.

SERNAGEOMIN. 1993. Volcán Villarrica, Geología y Evaluación de riesgo volcánico, Regiones IX y 9°25'S. Junio 1993.

THOMAS, ST. 1994. Der Nutzungsgradient an der Parkgrenze des Villarrica-Nationalparks (Sudchile). Tésis Universidad de Bayreuth.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

THOMPSON, F.A. 1977. Directrices de manejo para plan de desarrollo sector Quilleihue. Conaf, IX Región Malleco- Cautín, Temuco, 8 p.

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA. 1984. Informe especial sobre vulcanismo en el Parque Nacional Villarrica. Depto. de Cs. Físicas, Facultad de Ingeniería Univ. de La Frontera. Temuco. Chile. 52 pp.

VAN NIEUWENHUIZEN, G. W. J. 1993. Resumen del conocimiento sobre las Orquidáceas Chilenas. Segunda versión. Resultado de las expediciones botánicas de 1985-1986, 1989-1990 y 1991-1992. (Copia Parcial respecto a las Areas Silvestres Protegidas por CONAF de la Provincia de Malleco, 70 pp.

VEGA, L. 2006. Informe N° 2 Antecedentes Histórico-Culturales del Parque Nacional Villarrica. CONAF, Región de la Araucanía Temuco, 36 pp. .

VEGA, L. 2006. Antecedentes Histórico-Culturales del Parque Nacional Villarrica. Un Area de estudio para la enseñanza de la Geografía local, en los alumnos de Primer Año Medio. Tesis para optar al título de Prof. De Estado en Historia y Geografía y Educación Cívica y al grado de Licenciado en Educación. Universidad de la Frontera, Facultad de Humanidades y Educación, Temuco, 150 pp. y 29 anexos

VILLALOBOS, L.; M. GRADJEAN.; G. PEQUEÑO; L. BRIEVA; J. F. GAVILAN; M. MERCADO; D. AVILES; G. AGÜERO; R. CARCAMO; R. ARRIAGADA Y R. OLIVA.1999. "Manejo e Investigación Aplicada a Población de Salmonideos de importancia deportiva IX Región"(Lago Quillelhue, ríos Liucura, Trancura y Maichin) Informe Final. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias, Instituto de Zoología. Gobierno Regional de la Araucania.- Servicio Nacional de Pesca IX Región de la Araucania, Valdivia.

WEINBERGER, P. Y C. RAMÍREZ. 1998. Aspectos sinecológicos de la regeneración natural de Raulí. (*Nothofagus alpina*). Instituto de Botánica, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile. 36 pp. incluyendo Tablas y Figuras.

WEINBERGER, P. Y C. RAMÍREZ. 1999. Sinecología de la regeneración natural de Raulí. (*Nothofagus alpina*) Fagaceae, Magnoliopsida. Revista Chilena de Historia Natural. 72: 337-351

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

PARTE E: ANEXOS

ANEXO 1. Tipología de Criterios para Valorización de Unidades Homogéneas.

- *Unicidad*: Criterio que implica el nivel de presencia de una comunidad en una determinada unidad biogeográfica (local, regional, entre otras), siendo la calificación más alta, la presencia sólo local.
- *Fragilidad*: Criterio de carácter intrínseco y esencial, cuya susceptibilidad se atribuye a su propia condición y no a agentes externos.
- *Naturalidad*: Criterio que da a conocer el grado de independencia de la actuación del hombre en una comunidad vegetal. O lo que es igual, lo escaso de la influencia transformadora del hombre.
- *Interés Geomorfológico*: Criterio que considera la evaluación del valor de la unidad geomorfológica desde el punto de vista de su importancia especialmente para fines didácticos, de investigación o científico.
- *Interés Científico Biotopos Faunísticos*: Criterio que indica los valores científicos o de investigación que presentan los biotopos faunísticos.
- *Interés Científico Comunidades Vegetales*: Criterio que indica los valores científicos o de investigación que presentan las comunidades vegetales.
  - *Calidad del Paisaje*: Valor de la calidad visual de una determinada unidad de paisaje o cuenca visual, de acuerdo al análisis y descripción de sus componentes físicos, estéticos y actuaciones humanas.
  - *Intensidad Procesos Dinámicos*: Criterio referido a la susceptibilidad a la erosión, inundabilidad y estabilidad de taludes, que determinan el nivel de degradación de una superficie geomorfológica.
  - *Nivel Degradación Comunidades Vegetales*: Indica el grado de empobrecimiento de la comunidad vegetal, tanto por influencias humanas como naturales.
- *Grado Artificialización Vegetación Natural*: Criterio que indica los grados de alteración de la vegetación natural, en función de la presencia de flora alóctona.
- *Accesibilidad*: Criterio que establece la cercanía de un sector a caminos o senderos principales.
- *Topografía de Sectores*: Criterio que establece por medio de la pendiente, el potencial de erodabilidad del territorio.
- *Fragilidad del Paisaje*: Criterio que establece el valor de la condición de la vulnerabilidad de un paisaje de ser afectado por actuaciones ajenas al mismo, o su capacidad para absorber dichas actuaciones.
- *Estado Conservación Sitios Culturales*: Criterio que establece el grado de deterioro o alteración que presentan sitios culturales por efecto del tiempo o acciones antrópicas.
- *Fragilidad Sitios Culturales*: Criterio que establece la susceptibilidad de los sitios culturales de sufrir deterioro debido a acciones naturales, antrópicas o ambas.
- *Dependencia al Medio de Manifestaciones Étnicas*: Criterio que establece la presencia de ciertos tipos de manifestaciones étnicas y su dependencia del medio en el que se encuentran.
- *Potencial de Uso Público*: Criterio que establece el valor de la unidad de paisaje para el uso público, a partir de la combinación de la calidad y fragilidad del paisaje.
- *Valor Productivo Comunidades Vegetales*: Criterio que establece el valor de

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

aprovechamiento económico productivo de la comunidad vegetal.

- *Sobrepoblación de Biotopos*: Este criterio es exclusivo para la categoría Reserva Nacional. Establece la necesidad de control de la expansión desmedida de una especie a consecuencia de otra medida de manejo o alteraciones antrópicas que la afecten.
- *Valor Productivo de Biotopos*: Este criterio es exclusivo para la categoría Reserva Nacional. Establece el valor de aprovechamiento económico productivo de la comunidad vegetal.

5. *Índice Disponibilidad de Aguas*: Este criterio es exclusivo para la categoría Reserva Nacional. Indica disponibilidad de agua en forma indirecta, basado en el análisis de la densidad de drenaje y de la ramificación de la cuenca.

- *Fragilidad del Suelo según Cobertura*: Este criterio es exclusivo para la categoría Reserva Nacional. Establece la susceptibilidad del suelo al deterioro por exposición del mismo a agentes erosivos según grado de cobertura vegetal.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ANEXO 2: Personal Permanente

1.- Jorge Paredes Reyes - Guadaparque Administrador
Parque Nacional Villarrica
Tiene su sede en Pucon, Lincoyan Nº 336 Fono (56) (45) 443781

2.- Marcos Matus Lagos
Guardaparque Encargado Sector Rucapillan

3.- Frabian Moraga Escobar
Guardaparque Encargado Sector Quetrupillan

4.- Lizardo Muñoz Alegría
Guardaparque Encargado Sector Puesco

5.- Eliseo Ortiz Ailla
Guardaparque Encargado Sector Challupen

6.- Juan Salazar Salazar
Encargado Obras Sector Rucapillan

7.- Eloy Cea Rodríguez
Guardaparque Sector Quetrupillan

8.- Ariel Matus Mora
Guardaparque Sector Rucapillan

9.- Álvaro Marín Mendoza
Técnico Forestal
Guardaparque Sector Puesco

10.- Francisco Bello Abarzúa
Guardaparque Enc. Sector Llafenco y Taller Carpintería

11.- Mauricio Carrasco Arias
Técnico Forestal Guardaparque
Educ. Ambiental y Prev. de Riesgo

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

ANEXO 3. Colindantes al Parque Nacional Villarrica

Nº Orden	Nombre Colindante	Nº Rol
1	República de Argentina	-
2	Suc. Juan Martínez C.	167-13
3	Suc. Federico del Pino	167-12
4	Rosa Alarcón Vda de Beroiza	167-11
5	José Rojas	167-10
6	Moises Manríquez	167-9
7	José Díaz	167-14
8	Juan Alarcón	167-7
9	Félix del Pino	166-6
10	Suc. José Martínez	169-9
11	Renato Torrealba	169-12
12	Belardino Jaramillo V.	169-11
13	Suc. Eleuterio Polanco	169-10
14	Hermanos San Martín	169-08
15	Suc. Julio Mora	169-03
16	Tadeo Guiñez	169-15
17	ONG HOM KIN KAI	170-13
18	Hernán Careau E.	170-01
19	Juan Manssur	169-02
20	Jaime Soto Q.	170-05
21	Eduardo Tagle E.	170-03
22	Suc. Miguel Paredes S.	170-04
23	Amador Torrealba L.	170-05
24	Prajedes San Martín	173-16
25	Suc. Quezada	173-22
26	Suc. Narcizo Arriagada	173-02
27	Carolo Sabugal del Solar	111-10
28	Luis Martiní G.	111-08-09-10-12
29	Rene Revillard M.	111-11
30	Suc. Ernesto Vargas	111-16
31	José Anabalón A.	111-17
32	Enrique Revillard	111-18
33	Horacio Revillard	111-25
34	Antonio Sabugal	111-28
35	Noel Ulloa	111-02
36	Suc. Hernandez Ochoa	-
37	Suc. Vicente Alarcon	111-13
38	Suc Miguel Ulloa	111-29
39	Fausto Eltit	111-31
40	Suc. García Revillard	111-30

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Colindantes al Parque Nacional Villarrica (Continuación)

Nº Orden	Nombre Colindante	Nº Rol
41	Arístides Fautoni	110-22-23
42	Luis El Tit	111-01-04
43	Suc. Lizardo Muñoz K.	110-21
44	Suc. José Suazo P.	106-18
45	Javier Trichuelo y otro	106-17
46	José Montoto	106-23
47	Orlando y Javier Fonseca B	106-21
48	Suc. Pedro Mèndez	106-22
49	Felix García	106-09
50	Suc. Godoy	112-06
51	Mónica Sabugal del Solar	112-09
52	Rolando Garrido	112-08
53	Juan Osses	112-13
54	Alberto Jhoanette	112-10
55	Domingo Barra	112-15
56	Carlos Huerta	112-09
57	Suc. Juan Zafina	104-11
58	Suc. Alberto Basso	104-12
59	Suc Manosalva	-
60	Predio El Arenal	115-02
61	German Muñoz	-
62	German Krausse	115-03
63	Suc Alarcón	115-05
64	Orlando Morales	-
65	Federico Hass	115-17
66	Juan Iturra	193-46
67	Eliseo Ortiz Ailla	310-23
68	Jose Domingo Herrera	310-24
69	Suc Leopoldo de Miguel	194-06
70	Comunidad Carlos Antimilla	194-11
71	Vicente Figueroa	194-31
72	Domingo Catricheo	194-30
73	Narcizo Martini	194-32-36
74	Suc Martinez Bilbao	194-45
75	Suc. Lazo	194-46
76	Suc. Anselmo Cofre	194-46
77	Suc. Benavides	194-42
78	Fdo. Llancahue Alto	194-26
79	Fdo. Trafun	194-23
80	Comunidad Chañapi	194-08
81	Republica de Argentina	-

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ANEXO 4. Inventario por Sectores. Parque Nacional Villarrica.

CANT.	TIPO BIEN	CARACTERISTICAS	M.2	AÑO	ESTADO
SECTOR	QUETRUPILLAN				
1	Vivienda	Madera techo tejuela	52		B
1	Vivienda	Madera techo tejuela	52		B
1	Caballeriza	Madera techo zinc	36		B
1	Modulo Sanitario	Madera techo zinc	30		B
1	Modulo Sanitario	Madera techo zinc	15		B
1	Equipo radio hf	Kenwood Mod TRC 80			
1	Cocina a leña	4 platos c/est.agua clte			
1	Cocina a leña	4 platos c/est.agua clte			
1	Caballo negro	Reposo			1988
1	Caballo rosillo	Julián			
1	Potranca	Pindi			1989
CANT.	TIPO DE BIEN	CARACTERISTICAS	M.2	AÑO	ESTAD
Sector	Rucapillan				
1	Vivienda	Madera-Techo Zinc	104		B
1	Vivienda	Madera Techo Zinc	42		B
1	Caseta Control	Madera Techo tejuela	46		B
1	Caballeriza	Madera techo zinc	48		B
1	Refugio	Cemento madera techo Zinc	215		M
1	Andarivel Silla	C/motor y telesilla 1800m			R
1	Desbrozadora	Sthil modelo FS-76			
1	Transf.. 10 kwa	TUSAN Norma Nacional /98			B
1	Motosierra	Sthil modelo 038			
1	Motosierra	Sthil modelo 038			
1	Motosierra	Sthil modelo 039			
1	Motosierra	Jonsered 2165			
1	Frezadora	Tupi eléctrica			
1	Equipo Soldar	A gas 5 Kg. manguera y boq			
1	Estufa Vertical	A leña			
1	Equi.radio Portátil	Motorota SP 350			
1	Equi.radio Portátil	Motorota SP 350			
	Equi.radio Portátil	Motorota SP 350			
1	Equi.radio Portátil	Kenwood Md TRC 80			
1	Equi.radio Portátil	Kenwood Mod TRC 80			
1	Equi.radio Portátil	Motorota SM 300			
1	Cargad SAMLEY	RPS 1220			
1	Cargad. Powertec	RPS 1220			
1	Retroproyectora	Marca GAMA			
1	Proyect Diaposit	Kinderman Serie 5398			

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

1	Telón Portátil 1,5	Marca DA LITER			
1	Cocina leña enloz	4 platos c/est agua ect			
1	Cocina leña	Fierro negro 4 pl c/serpentin			
1	Motocicleta	Honda 95 KL 185			
1	Motocicleta	Honda XR 250R			

CANT.	TIPO BIEN	CARACTERISTICAS	M.2	AÑO	ESTADO
SECTOR	PUESCO				
1	Vivienda	Madera techo zinc	88	1970	B
1	Vivienda	Madera techo zinc	54	1977	B
1	Caballeriza	Madera techo zinc	36	1970	B
1	Bodega leñera	Madera techo zinc	40		B
1	Leñera	Madera techo zinc	18		B
1	Equipo Radio HF	Kenwood TRC 80			
1	Cargador	SIMLEX RPS 1220			
1	Motocicleta	HONDA XR 250 L			
1	Yegua	Negra tormenta			
1	Yegua	Baya Paola			

CANT.	TIPO BIEN	CARACTERISTICAS	M.2	AÑO	ESTADO
SECTOR	LLAFENCO				
1	Vivienda	Madera techo zinc	63		B
1	Caballeriza	Madera techo zinc	76	1978	B
1	Taller carpintería	Madera techo zinc	84		B
1	Enfardadora	Manual metálica			B
1	Motor eléctrico	3HP C/EJE SIERRA ¾"			
1	Cepillo eléctrico				
1	Caballo negro	Pelao			
1	Callo bayo	Príncipe			
1	Yegua ceniza	Perla			

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermu
Contralor General

==========

437

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
OFICINA CENTRAL
EKG/ENA/ENA

RESOLUCIÓN N° :134/2013

ANT. :

MAT. : MODIFICA PLAN DE MANEJO PARQUE NACIONAL VILLARRICA

Santiago, 17/04/2013

VISTOS

1.

1. Las facultades que me confiere el artículo 18° de los Estatutos de la Corporación y el artículo 19° de su Reglamento Orgánico; lo establecido en la Resolución 200, de 11 de julio de 1983, de esta Dirección Ejecutiva; y

CONSIDERANDO

1.

1. Que mediante Resolución N° 211/2012 de la Dirección Ejecutiva de CONAF, de fecha 25 de mayo de 2012, se aprobó el Plan de Manejo del Parque Nacional Villarrica, elaborado conforme al Manual Técnico N° 23 de CONAF de 2012.

2. Que es necesario efectuar una modificación de la zonificación del Parque Nacional Villarrica atendiendo los resultados de la consultoría "*Estudio para Determinar Intensidad de Uso Público del PN Villarrica*" (2013), la que sugirió incorporar modificaciones en la zonificación original del Parque Nacional, fundamentadas en los criterios de aptitud y limitaciones que definen las zonas de uso de acuerdo al método de planificación de CONAF (Método para la Planificación del Manejo de Áreas Protegidas, Manual Técnico N° 23, CONAF, 2012).

3. Que a lo anterior se suma el hecho que en el Parque Nacional Villarrica, de acuerdo al estudio de propiedades efectuado por el Ministerio de Bienes Nacionales, lo que derivó en la reinscripción de la propiedad fiscal del Parque Nacional Villarrica por parte de esa Secretaría de Estado, es necesario efectuar una modificación de deslindes con la correspondiente formalización mediante Decreto Supremo que perfeccione el Decreto Supremo N° 2.236, del Ministerio de Tierras y Colonización del 28 de noviembre de 1940 que crea el Parque Nacional Villarrica.

4. Que la modificación de la zonificación que se trata cumple con las normas vigentes para este efecto por la Corporación Nacional Forestal, éstas son:

- Artículo 5° de la *Resolución N° 200* de la Dirección Ejecutiva de CONAF de fecha 11 de julio de 1983, que señala que las modificaciones de Plan de Manejo deberán ser efectuadas mediante los mismos procedimientos fijados para la aprobación de los planes de manejo, lo que deriva en la presente Resolución modificatoria;

- Sección I, Punto 4, Párrafo 8 del *Manual Técnico N° 23, CONAF, de 2012*, que establece que en la planificación de aquellas áreas que conforman alguna categoría de manejo internacional, como lo es el Parque Nacional Villarrica al formar parte de las Reservas de Biosfera "*Araucarías*" (Nominación MAB, UNESCO, 2010) y "*Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes*" (Nominación MAB, UNESCO, 2007), deberá considerar explícitamente las normas o lineamientos de éstas, considerándose para el efecto que dichas normas o lineamientos de la Reserva de Biosfera no interfieren con la modificación objeto de esta Resolución;

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Sección III, Etapa C, Punto 9 *del Manual Técnico N° 23, CONAF, de 2012*, que establece el modelo de zonificación como un modelo de Aptitud / Limitación, para acogen en las distintas zonas aquellos usos en donde se maximice la aptitud y no existan limitantes, aspectos que se cumplen técnicamente en la modificación objeto de esta Resolución;

Normas 1 y 12 del Capítulo 4 sobre Planificación de las *Normas de Manejo del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas* (Documento de Trabajo N° 256, CONAF, 2003).

RESUELVO

1.

1. Modifíquese la cartografía de Zonificación del Parque Nacional Villarrica contenida en el Plan de Manejo de dicha unidad.
2. Modifíquese la descripción de las Zonas de Uso Primitivo; Zonas de Uso Público (Extensivo-Intensivo); Zona de Uso Especial e incorpórese la descripción de la Zona de Protección Integral del Parque Nacional Villarrica contenida en el Capítulo de Zonificación del Plan de Manejo de dicha unidad.
3. Incorpórese al Plan de Manejo del Parque Nacional, en el Capítulo de Normativa, las eventuales nuevas normas que surgieren de la modificación de las Zonas de Uso del Parque Nacional.
4. Notifíquese al Administrador del Parque Nacional Villarrica de los contenidos técnicos de la modificación que se deriva de la presente Resolución con el objeto de que se aplique en el manejo respectivo.

ANÓTESE Y TRANSCRÍBASE,

AIDA BALDINI URRUTIA
DIRECTOR EJECUTIVO (S)
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL

Distribución:
Claudio Cunazza Palluri-Jefe Departamento de Conservación de la Diversidad Biológica OC
Fernando Liona Márquez-Fiscal Fiscalía OC
Eduardo Katz Gaudlitz-Gerente Gerencia de Areas Silvestres Protegidas OC
Eduardo Núñez Araya-Analista Departamento Ordenamiento Territorial y Planificación OC
Roberto Leslie Trehem-Director Regional Dirección Regional la Araucanía Or.IX
Ricardo Crisóstomo Henríquez-Jefe (S) Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente Or.IX
Hilda Henríquez Larre-Enc. Of. de Partes Departamento Administración OC
Víctor Osvaldo Lagos San Martín-Jefe Departamento de Administración de Áreas Silvestres Protegidas OC
Claudio Dartnell Roy-Abogado Fiscalía OC
Carolina Contreras Torres-Secretaria Fiscalía OC
Leslie Escobar Tobler-Encargada Centro de Documentación e Informaciones Centro de Documentación e Informaciones OC

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Bermúdez Soto
Contralor General
==========

Anexo Nº10: Estudio de Intensidad de Uso Público.

- Estudio para la Determinación de la Intensidad de Uso Público por Medio de la Aplicación Combinada de Metodologías de Evaluación, de los Sectores Sujetos a Concesión del Parque Nacional Villarrica, año 2013.

(Archivo disponible en formato PDF para ser descargado desde www.bienesnacionales.cl sección Licitaciones).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

430

INFORME FINAL

Estudio Para la Determinación de la Intensidad de Uso Público por Medio de la Aplicación Combinada de Metodologías de Evaluación, de los Sectores Sujetos a Concesión del Parque Nacional Villarrica

Consultor: Karl Yunis Kretschmer

23/04/2013

Estudio desarrollado para la Subsecretaría de Turismo, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 5
MARCO TEÓRICO 7
METODOLOGÍA 10
Etapa I: Caracterización del Parque y de la Zona de Uso Público 11
Etapa II: Clasificación de la Oferta Turístico-Ambiental (COTA) 12
Matriz de COTA 13
Etapa III: Caracterización de la Oferta Recreativa-Turística (CORT) 15
Microzonificación de la Zona de Uso Intensivo 15
Fichas CORT 19
Etapa IV: Indicadores de Impactos 20
Criterios de Selección de Indicadores 21
Etapa V: Plan de Monitoreo 23
Sistema de Monitoreo 24
Etapa VI: Estrategia de Manejo 28
Medidas según tipo de impacto 29
Eficacia de las Acciones de Manejo 31
RESULTADOS 32
Etapa I: Caracterización del Parque y de la Zona de Uso Público 32
Antecedentes Generales de Manejo del Parque 32
Antecedentes Generales Zonas Uso Público 34
Zonificación Macro del Parque 35
Zonificación Meso de Uso Público 42
Parches Biofísicos del Parque 54
Parches Biofísicos de la Zona de Uso Intensivo 60

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Etapa II: Clasificación de la Oferta turístico-Ambiental (COTA) 64

Etapa III: Caracterización de la Oferta Recreativa-Turística (CORT) 68

Microzonificación Zona de Uso Intensivo 68

Fichas CORT 74

Etapa IV: Indicadores de Impacto 119

Indicadores para los Sitios de Visita 119

Indicadores para la circulación 122

Etapa V: Plan de Monitoreo 124

Etapa VI: Estrategia de Manejo 131

ANEXOS 136

ANEXO 1: MATRICES DE COTA ZUI 136

Sector Rucapillán 136

Sector Pino Huacho 140

Sector Quetrupillán 141

ANEXO 2: Superficie de Sitios de Visita 142

Sector Rucapillán 142

Sector Pino Huacho 143

Sector Quetrupillán 143

Anexo 3: Ejemplos de Indicadores de impactos 144

Erosión hídrica: 144

Alteración de cursos de Agua y áreas ribereñas 145

Ámbito Paisajístico o Alteración del Recurso Escénico 145

pérdida de biomasa 146

Presencia Especies Amenazadas o con Problemas de Conservación 146

Presencia Especies Exóticas y/o influencia antrópicas en la estructura y fase sucesional del parche biofísico. 147

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Riesgo Natural 147

Evidencia de uso no programado de sectores 148

Experiencia Turística, Disfrute de Soledad y Silvestridad 148

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

INTRODUCCIÓN

La Estrategia Nacional de Turismo declara que "el desarrollo turístico sustentable del territorio implica establecer y planificar deuna manera integrada el espacio, en un proceso de planificación claro donde se hacefundamental la identificación y estudio de aquellos territorios con potencial para eldesarrollo turístico. Lo anterior implica, además, promover el desarrollo turístico bajocriterios de sustentabilidad y mejorar de igual manera las condiciones de competitividaddel territorio"[1]. En este contexto y dando inicio a la aplicación de la nueva institucionalidad que emana de la Ley de Turismo (N° 20.423), junto al Reglamento de Concesiones Turísticas en Áreas Silvestres Protegidas (ASP) del Estado, la Subsecretaría de Turismo ha encargado el "Estudio para la determinación de la intensidad de uso público de los sectores sujetos a concesión del Parque Nacional Villarrica". Este Parque Nacional ha sido priorizado en cuánto al flujo de visitantes que recibe y las carencias en servicios e infraestructura que presenta en la actualidad.

Para el desarrollo delas distintas etapas del estudio se ha trabajado colaborativamente con las siguientes instituciones: la Subsecretaría de Turismo coordinó las acciones de los servicios y ministerios; CONAF otorgó información para la descripción y zonificación del Parque, con CONAF Araucanía se trabajó para la aplicabilidad del monitoreo; el Ministerio de Bienes Nacionales otorgó información clave para la descripción, límites y zonificación del Parque; Ministerio de Economía y su Seremi Araucanía, Ministerio de Medio Ambiente y Sernatur Araucanía, también fueron activos colaboradores de este estudio.

El objetivo de este estudio es determinar la intensidad o niveles aceptables de uso público para los sitios de visita orientados al equipamiento público y las concesiones privadas en la Zona de Uso Público, y más específicamente en la Zona de Uso Intensivo, del Parque Nacional Villarrica, región de la Araucanía.

Prevenir y mitigar las consecuencias e impactos del uso público en un área protegida es una tarea compleja y constante. Los administradores de los Parques Nacionales tienen la responsabilidad de mantener los recursos naturales y la biodiversidad que contienen en perpetuidad, y al mismo tiempo, estas mismas áreas deben facilitar una experiencia de uso y goce turístico de calidad. Para lograr un equilibrio sustentable entre el uso público de un área protegida, la conservación de su biodiversidad y la protección adecuada de su valor paisajístico-cultural, es esencial contar con un estándar y establecer sistemas de medición y análisis que permitan observar y monitorear tendencias en la calidad ambiental y paisajística de la Zona de Uso Público.

La metodología utilizada para el estudio corresponde a un sistema de análisis yacción, aplicable en tres escalas,claramente definidas :

- Escala Macro: el Parque Nacional Villarrica, la unidad completa.
- Escala Meso: la Zona de UsoPúblico (ZUP) y más específicamente la Zona de Uso Intensivo (ZUI), como la zona objetivo.

[1]Subsecretaría de Turismo. (2012). "Estrategia Nacional de Turismo 2012-2020". Santiago, Chile.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- Escala Micro: los sitios de visita (para concesiones y equipamiento público) y la circulación, la unidad mínimade análisis y acción.

El propósito general del estudio es generar una metodología capaz de determinar los niveles de intensidad de uso aceptable para las Zonas de Uso Público, con un enfoque especial en el análisis y planificación de las Zonas de Uso Intensivo y otras zonas que forman parte del Plan de Manejo actual. Para lograr un desarrollo sustentable del turismo en el Parque Nacional cada sitio de visita asignado para el equipamiento público y para una concesión privada debe ofrecer una condición mejorada mediante el manejo de un estándar de calidad basado en el seguimiento de indicadores ambientales y la regulación de impactos con obras de mitigación y/o recuperación de hábitat.

El uso de estadística e información sobre las condiciones actuales del área protegida incrementa la efectividad para los administradores para tomar decisiones sólidas e informadas en relación a su uso actual, o proyectado. También permite planificar de manera eficaz nuevos sitios de visita, áreas para concesiones y equipamiento público.

Este estudio de la Intensidad de Uso Público permitirá focalizar con más facilidad los futuros esfuerzos de monitoreo mediante indicadores, ayudando a los administradores para la toma de decisiones. Disponer de información sobre indicadores de impacto y deterioro de sitios específicos puede mejorar sustancialmente la gestión de un programa de mitigación y recuperación de hábitat asociada a los impactos causado por los visitantes.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

MARCO TEÓRICO

Una combinación de metodologías han sido utilizadas para determinar la intensidad de uso público en los sitios de visita y la circulación del Parque Nacional Villarrica. La metodología base y estructura de este estudio es la encargada a AMBAR por CONAF en el año 2000 "Metodología para Determinar Intensidad de Uso Público en Áreas Silvestres Protegidas". También se incorporan aspectos, documentos y métodos de análisis del uso público de los servicios de parques nacionales de Australia (Parks Australia), Canadá (Parks Canada) y Estados Unidos (US Forest Service y US Parks Service).

La metodología de AMBAR[2]desarrolló de una técnica que permitiera estimar y manejar la intensidad de uso público en las distintas unidades que pertenecen al SNASPE, por medio del concepto de capacidad de carga. Ésta metodología se aplicó en la Reserva Nacional Río Clarillo y en el Parque Nacional Conguillío para su valoración preliminar.

La aplicación de distintas metodologías y criterios en el manejo de áreas protegidas ha contribuido en décadas anteriores a enfrentar el tema de manejo desde la perspectiva de la Capacidad de Carga de un área protegida, comprendidacomo el volumen deturistas que visitan un sitio, límitessobre los cuales se afecta un destino.Sin embargo, cada vez se hace más evidente que el concepto de manejo debe ampliarse hacia la evaluación de la intensidad de uso turístico-ambiental, a través de un adecuado manejo de visitantes y la identificación y cuantificación de sus impactos. Ante la imposibilidad real de determinar un número de visitantes válido para toda una unidad, o para los sitios de visita, es necesario definir un método funcional que respalde en forma directa, los efectos que puede ocasionar la intensidad de uso de los visitantes.

Para actualizar y mejorar la metodología de AMBAR, se ha integrado los siguientes modificaciones Algunos de las modificaciones importantes a la metodología AMBAR incluyen:

- La eliminación del uso de Capacidad de Carga para medir intensidad de uso de sitios de visita.Capacidad de carga debe ser utilizado solo cuando se han identificado impactos no mitigables por acciones directas dentro de un sitio de visita.
- Un énfasis en la importancia de utilizar indicadores de impactos ya presentes en la unidad y su utilización en distintas etapas del estudio.
- La integración de tecnología SIG avanzada, el uso de SIG y GPS en terreno para rectificación de datos, toma de decisiones y generación de datos.Lo que permite desarrollar productos s geográficamente precisos y disponibles en escalas macro, meso y micro. Debido a su estandarización y precisión, las coberturas SIG permiten la integración de datos GPS y de monitoreo garantizados.

[2]CONAF (2000), "Metodología para Determinar Intensidad de Uso Público en Áreas Silvestres Protegidas", Consultora AMBAR, Santiago, Chile.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- La integración de SIG móvil para ajustes a las coberturas SIG del área de estudio.
- Intercambio en el orden de las etapas V y VI, poniendo el desarrollo de un plan estratégico de manejo como producto del monitoreo de cada sitio de visita.
- Generación de fichas CORT de sitios proyectados y existentes para todos los sitios de equipamiento público y de concesión, que incluye información sobre la caracterización del sitio, además de los indicadores de impactos y sus medidas preventivas y de mitigación asociadas.
- Énfasis especial en la ordenación del territorio de cada sector de Zona de Uso Intensivo de la unidad,con la generación de una microzonificación.
- La integración de un sistema de monitoreo para los sitios de visita usando un sistema de grillas con tablas de indicadores a escala micro, capaz de detectar impactos causados por perturbaciones.

El Servicio Forestal de Estados Unidos, en cambio, utiliza principalmente la metodología llamada Límites de Cambios Aceptables (LAC)[3]. Este método está basado en la especificación de condiciones sociales y ambientales alcanzables y definidas vía el uso de indicadores medibles y estandarizados, la comparación de las condiciones actuales del área protegida y las condiciones determinadas aceptables en el plan de manejo y la aplicación de un programa de monitoreo y evaluación del.

Como parte de sus objetivos generales institucionales, el National Park Service (NPS) de los Estados Unidos, establece que una estrategia de manejo de uso público de los Parques Nacionales debe considerar la determinación del estado actual y tendencia general de las condiciones de los recursos naturales del Parque, utilizando indicadores seleccionados que permitan a los administradores tomar decisiones informadas, y de esta manera, trabajar más eficientemente con otras agencias del gobierno y el sector privado, generando beneficios para el área protegida. Una de las claves de las metodologías utilizadas por el NPS y el Servicio Forestal de Estados Unidos es proveer alertas tempranas que permiten identificar condiciones anormales que afectan la salud del ecosistema y de los recursos naturales. La identificación de problemas ambientales o sociales contribuye al desarrollo de mitigaciones efectivas y la reducción del costo de manejo del Parque en el largo plazo.

[3] George H. Stankey et al, (1985), "The Limits of Acceptable Change (LAC) System for Wilderness Planning". Forest Service, United State Department of Agriculture.

Stephen F.McCool, (1996), "Limits of aceptable change: a framework for managing national protected areas. Montana, USA.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Otra base importante para este estudio es la metodología de VERP o "Protección de Recursos Naturales y Experiencia del Visitante"[4], la cual se basa en el desarrollo de metas claras para el área protegida, la identificación de los recursos y sitios más importantes del Parque, el desarrollo de mapas que identifican la distribución de sitios de interés y unidades de paisaje, contribuyendo a la caracterización de los tipos de experiencias turísticas existentes o proyectadas, y finalmente la identificación de zonas de manejo que permiten la coordinación de las condiciones ambientales deseadas con el uso público. La metodología VERP también identifica zonas o áreas de uso potenciales y cambios en el uso actual, generando diferentes configuraciones de manejo y uso del Parque. Esta metodología se basa fuertemente en el uso de indicadores cualitativos y cuantitativos y la selección de estándares para cada zona de uso, con el propósito de identificar variables físicas, sociales o ecológicas que indican si las condiciones deseadas de manejo se han logrado. Este marco de trabajo puede ser aplicado como parte del plan de manejo del parque para afrontar asuntos del uso público de la unidad a nivel macro y también para asuntos a nivel del sitio de visita.

Conceptualmente VERP no se diferencia de metodologías como LAC, porque ambos marcos van hacia la formulación de objetivos de manejo para lograr condiciones deseadas en las ZUP y sitios de visita. En ambas metodologías el monitoreo mediante indicadores es requerido para determinar si una condición o estándar de manejo se ha cumplido adecuadamente o no.

[4] Robert E. Manning et al, (1995), "The Visitor Experience and Resource Protection (VERP) Process: The Application of Carrying Capacity to Arches National Park". National Park Service, USA.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

METODOLOGÍA

Este estudio apunta al establecimiento de un método confiable, geográficamente preciso y simple de usar, que permite un mejor entendimiento de la condición ambiental de la Zona de Uso Público del Parque Nacional Villarrica. El estudio de la Intensidad de Uso Público también identifica perturbaciones o impactos en los sitios de visita, permitiendo la detección de cambios en las condiciones ambientales y los factores que han contribuido al deterioro de aspectos paisajísticos o ambientales. Se basa también en el registro de las condiciones actuales y futuras de los sitios de visita, medianteel análisis de parches biofísicos homogéneos y uso de un sistema de monitoreo. Este proceso permite determinar el nivel de impacto aceptable en sitios de uso público y la mantención de condiciones ambientales dentro de un estándar deseadopara el uso turístico-ambiental.

La metodología de Intensidad de Uso Público es un instrumento importante que permite que los administradores de los parques nacionales cuenten con maneras de medir niveles de impactos y entender si esas áreas se están deteriorando, manteniéndose en el tiempo o mejorando sus condiciones ambientales y paisajísticas.

Esta metodología corresponde a un sistema de análisis aplicable en tres escalas: macro, que es la unidad del SNASPE completa, en este caso el Parque Nacional Villarrica (PNV); meso, que es la Zona de Uso Público (ZUP) declarada en el Plan de Manejo del Parque; y micro, que es son los sitios de visita y circulación dentro de la ZUP. Las dos primeras permiten obtener información sobre los aspectos generales y ecológicos del Parque y de las ZUP, generando una base de datos que apoya la toma de decisiones, y la tercera permite aplicar medidas de manejo, prevención y mitigación de impactos dentro de sitios de visita para brindar una mejor experiencia turística. El monitoreo mediante indicadores de impactos permite corregir problemas de manejo de los sitios de visita y de la circulación del Parque. Para implementarla se sigue una serie de seis etapas secuenciales, basadas en la metodología AMBAR.

Etapas de la metodología de Intensidad de Uso:

Etapa I	Caracterización del Parque y de la Zona de Uso Público
Etapa II	Clasificación de la Oferta Turístico - Ambiental (COTA)
Etapa III	Caracterización de la Oferta Recreativa – Turística (CORT)
Etapa IV	Indicadores de Impactos
Etapa V	Plan de monitoreo
Etapa VI	Estrategia de Manejo

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

410

ETAPA I: CARACTERIZACIÓN DEL PARQUE Y DE LA ZONA DE USO PÚBLICO

La primera etapa del estudio de Intensidad de Uso Público de consiste en la Caracterización del Parque y de las Zona de Uso Público. Esta etapa analiza la unidad a nivel macro y meso. A nivel macro se determinan los antecedentes generales de manejo, la zonificación y los parques biofísicos del Parque. A escala meso se determinan los antecedentes generales dela zona de uso público, su zonificación, circulación, parques biofísicos y antecedentes del equipamiento público y de las concesiones existentes.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

411

ETAPA II: CLASIFICACIÓN DE LA OFERTA TURÍSTICO-AMBIENTAL (COTA)

La segunda etapa consiste en determinar la Clase de Oferta Turístico-Ambiental (COTA) de la Zona de Uso Intensivo (ZUI) del Parque Nacional Villarrica, esto es su grado actual de intervención o condición ambiental.

La COTA es la herramienta para determinar el desarrollo apropiado manejo de los sitios de visita de la ZUI del Parque. Su utilidad está en dirigir la política de gestión y manejo ambiental de cada Sitio de Visita, permitiendo identificar las incompatibilidades entre la intensidad de uso de un sitio de visita y el valor ecosistémico del área en que dicho sitio está inserto. No obstante, la asignación de un sitio de visita a una COTA no significa la exclusión de una concesión o la ubicación de equipamiento público, sino que representa un estándar a seguir o mantener en cuánto al nivel de intervención e intensidad de impactos deseados para dicha área.

Existen 4 clases de COTA:

Clase	Nombre	Descripción
I	Prístina	Zonas prístinas casi sin perturbación, y recuperables con base anual. Muy baja o nula interacción entre usuarios, alto grado de silvestridad.
II	Primitiva	Ambiente natural poco modificado. Impactos poco perceptibles y la mayoría recuperables con base anual. Baja interacción entre usuarios y una alta oportunidad de aislamiento y soledad.
III	Semiprimitiva (o Transicional)	Ambiente natural con modificación antrópica, impactos controlados, perceptibles y persistentes. La interacción moderada entre usuarios.
IV	Natural Perturbada	Son áreas naturales afectadas por los usuarios, impactos evidentes y persistentes de año en año. La interacción entre los visitantes es moderada a alta.

Para asignar una valoración COTA a los parches biofísicos presentes en la ZUI se requieren los siguientes insumos:

1. Un mapa temático de los parches biofísicos, a escala meso, en cada sector de Zona de Uso Intensivo del Parque.
2. Un mapa temático de la circulación y ubicación del equipamiento público existente.
3. Imágenes aéreas o satelitales de alta resolución (escala micro) de la Zona de Uso Intensivo.
4. Mapa de Circulación y infraestructura existente, a escala micro.
5. Modelo de pendiente o representación topográfico alternativo.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

6. Curvas de Nivel.

7. Trabajo en terreno con SIG y GPS para actualización, verificación, edición de datos de percepción remota.

MATRIZ DE COTA

A partir de la información anterior se evalúan los parches biofísicos por unidad o componente, calificándolos en base a una"matriz deCOTA" y asignándolos a una de las cuatro clases deoferta turístico ambiental: prístina, primitiva, semiprimitiva, y perturbada. Luego se unen los parches biofísicos adyacentes con igual COTA, generándose así los denominados "polígonos de COTA" que forman una nueva zonificación básica para la ZUI. Con esto se obtiene un mapa temático de Clases de Oferta Turístico Ambiental, y una descripción del significado de cada una de las clases.

La "Matriz de COTA" valora del 1 al 4cada parche biofísico en función de los siguientes ámbitos biofísicos y turísticos:

ÁMBITOS/VALORACIÓN		1	2	3	4
BIOFÍSICO	Valor biológico: adecuada mantención de las especies bajo categoría de protección y/o representativas de la unidad	Muy importante	Importante	Moderadamente importante	No significativamente importante
	Valor paisajístico: mantención y continuidad del paisaje	Muy importante	Importante	Moderadamente importante	No significativamente importante
	Estado de conservación; condición del hábitat	Prístino, vital y vigoroso. Escasa intervención antrópica	Semi-prístino, vital y vigoroso. Leve intervención antrópica	Con intervención antrópica pero no afectan sus procesos sucesionales en forma significativa	Dominado por efectos de perturbaciones naturales o antrópicos que afectan sus procesos sucesionales
TURÍSTICO	Infraestructura: presencia e integración al paisaje	Inexistente o mínima, alta integración	Mínima a moderada y con integración	Presencia moderada a alta pero con integración	presencia alta y constituye un elemento dominante en el paisaje
	Experiencia del visitante: aislamiento y soledad	Excelente oportunidad	Alta oportunidad	Moderada oportunidad	Baja oportunidad
	Impactos del usuario: efectos de la acción de los usuarios	Impacto no aparente	Impacto levemente visible	Impacto visible	Impacto claramente visible

Figura 1: Valoración de cada ámbito

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

413

Así, para cada parche biofísico existente en la ZUI se obtiene una "Matriz de COTA", en donde cada uno de los ámbitos en estudio son valorizados.

Parche Biofísico	Área	Valor biológico	Valor paisajístico	Estado de conservación	Infraestructura	Experiencia del visitante	Impactos del usuario	Calificación de COTA

Figura 2: Matriz de Cota tipo

Luego se obtiene la calificación final de COTA de acuerdo el siguiente protocolo de casos y procedimientos:

Caso	Procedimiento
Existe una valoración con mayor representatividad de ámbitos de la Matriz de COTA	El parque biofísico adquiere la calificación de COTA con mayor representatividad
Se presentan la misma cantidad de valoraciones en 1 que en 2	El parque biofísico adquiere la calificación COTA II
Se presentan la misma cantidad de valoraciones en 2 que en 3	El parque biofísico adquiere la calificación COTA III
Se presentan la misma cantidad de valoraciones en 3 que en 4	El parque biofísico adquiere la calificación COTA III
Se presentan la misma cantidad de valoraciones 1,2 y 3	COTAII
Se presentan la misma cantidad de valoraciones 1,2 y 4	Reevaluación del parque biofísico y toma de decisión particular
Se presenta la misma cantidad de valoraciones 2,3 y 4	COTA III

Figura 3: Protocolo de casos y procedimientos para la calificación de COTA

En términos generales para la calificación de COTA, se observan las valoraciones más representativas de la matriz de COTA. Además, se intenta evitar las COTA I y IV, que representan los casos extremos y menos deseados como condición para el uso público. Esto no significa que los sitios que tengan esta calificación no puedan ser utilizados para infraestructura pública o concesión privada.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ETAPA III:CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA RECREATIVA-TURÍSTICA (CORT)

La tercera etapa de este estudio es la caracterización de la oferta recreativa-turística (CORT) de la Zona de Uso Intensivo(ZUI) del Parque, separada en tres sectores; Rucapillán, Pino Huacho y Quetrupillán. En esta etapa se trabaja a nivel micro, o de sitios de vista (para concesiones y equipamiento público) y tramos de circulación. Cada uno de los sitios es identificado y caracterizado, para luego determinar la Intensidad de Uso Público Aceptable a través del estándar de COTA y el análisis de indicadores de impactos físico-ambientales, biológicos, paisajísticos o sociales, los cuales serán desarrollados en la Etapa IV de este estudio.

Para completar los datos de esta etapa, se realiza un trabajo a escala micro o local, analizando los sitios de visita que corresponden a la "Oferta Recreativa-Turística". La caracterización de un sitio de visita implica la contemplación de acciones de manejo a nivel de sitios de visita. Para la CORT, se hace distinción operativa entre:

- Sitios de visita:
  - Existentes: los que cuentan con infraestructura instalada en un límite de área previamente definida.
  - Proyectados: a concretarse en el corto plazo, encontrándose a un nivel de anteproyecto que contemple localización, objetivos de uso y perfil del proyecto.
- Tramos de circulación

La etapa III incluye los siguientes productos:

- Microzonificación de la ZUI
- Fichas CORT (para los sitios de visita y tramos de circulación):
  - Caracterización general
  - Identificación delestándar (COTA actual y deseada)
  - Selección de indicadores de impacto apropiados para cada sitio de visita.
  - Medidas preventivas y mitigación de impactos para cada sitio de visita proyectado o existente.

MICROZONIFICACIÓN DE LA ZONA DE USO INTENSIVO

Debido a que la metodología de la caracterización de la oferta recreativa-turística requiere de la definición geográfica de sitios de visita existente y proyectada, se elaboró la micro-zonificación de las tres Zonas de Uso Intensivo del Parque Nacional Villarrica; Sector Rucapillán, Sector Pino Huacho y Sector Quetrupillán.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Para definir la ubicación de los sitios de visita, se utilizó como guía en la toma de decisiones, el "Manual de planificación de infraestructura pública y Manejo de parques nacionales de Australia"[5]. Según ellos, la generación de sitios de visita para concesiones privadas y para equipamiento público dependen de los siguientes elementos básicos:

- La relación entre el parque, las instalaciones y las personas que los utilizan son la base de una microzonificación sustentable.
- Para diseñar la microzonificación, se deben considerar los tipos de instalaciones que son adecuados en diferentes situaciones, incluyendo variaciones estacionales, y velar por su calidad, estándares de construcción y la mantención de las instalaciones,
- En relación al equipamiento púbico, la administración (CONAF para el caso chileno) será responsable de examinar y determinar qué instalaciones existentes deben ser reparadas, sustituidas o eliminadas. Las instalaciones e infraestructura deben permitir un mejor y más equitativo acceso a los sitios de visita más populares o prioritarios, siempre cuando estén en consonancia con los objetivos de manejo del parque.
- Dentro de una micro-zonificación, las instalaciones y servicios asociados se situarán y se diseñarán para minimizar los riesgos para los visitantes, el medio ambiente y el personal del parque.

Basado en esta visión del uso público, se incluye algunos objetivos específicos para la planificación de la microzonificación de la Zona de Uso Intensivo del Parque Nacional Villarrica, que incluye la ubicación de sitios para concesiones e infraestructura pública:

- Cualquier distribución de sitios de visita debe mejorar la información y señalización para que permitan una experiencia turística adecuada, orientadahacia la conservación, más segura, más equitativa y que protege áreas sensibles a la perturbación.
- La planificación de infraestructura pública y concesiones privadas debe incluir un "Plan para el Mejoramiento de Áreas Deterioradas" dentro de las zonas de uso público del parque. Esto se debe lograr mediante programas de recuperación, restauración, obras de mitigación o diseño e implementación de infraestructura que minimice los impactos (basado en indicadores), como medida de compensación por la pérdida de hábitat dentro de las áreas seleccionadas para concesiones de inversión privada e infraestructura pública.
- Una micro-zonificación adecuada debe ofrecer una expansión de acceso y experiencia turística variada, dentro de un paisaje diverso, la generación de un uso y goce de sitios de interés público dentro del parque, siempre deben ser ejecutados con resguardos para la salud del ecosistema local y en concordancia con medidas de manejo.

[5] "Living Parks: A Sustainable Visitation Strategy". Departamento de Medio Ambiente y Conservación de New South Wales, Australia.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

- El diseño y la selección de los sitios de visita que permitan mejorar la infraestructura en lugares de uso frecuente dentro de las Zonas de Uso Intensivo debe ser una prioridad, especialmente si estos sitios están actualmente sufriendo impactos ambientales causados por los visitantes.

- Los sitios que están ubicados adyacente a, o dentro de, áreas sensibles a la perturbación, y donde las actividades turísticas puedan causar impactos biofísicos, sociales o paisajísticos, requieren del desarrollo de estándares más estrictos (COTA es determinante) para su construcción y uso.

- Las Zonas de Uso Público necesariamente deben contar con el diseño e implementación de infraestructura y servicios bajo la visión de la planificación territorial sustentable. Se podrán desarrollar proyectos de infraestructura y servicios cuyos impactos en magnitud, duración, condición y aportes deben ser evaluados periódicamente en cada sitio de visita de la ZUI.

En este contexto, vale la pena destacar el sistema actual de concesiones e infraestructura pública del Servicio de Parques Nacionales de Estados Unidos (US Parks Service). Esta institución proporciona a través del uso de contratos de concesión, todos los servicios comerciales para visitantes dentro de los parques, siempre que se demuestre que sean necesarios, desarrollados a una escala apropiada para el uso y goce de los visitantes y a medida con la demanda local turística.

Así, la operación y ejecución de cualquier proyecto de concesión debe ser compatible con la protección de los recursos naturales del Parque y promover los valores de los objetivos generales del área protegida, demostrando en su diseño una gestión racional del medio ambiente, el valor paisajístico de la ZUI y ser diseñado en acuerdo con los valores de administración del Parque. La planificación de la microzonificación de las ZUI debe identificar las oportunidades adecuadas (rango de programas aceptables) y zonas (áreas aceptables) para el otorgamiento de concesiones, relacionando cuando sea factible la generación de equipamiento público de apoyo y conectividad multimodal. La ubicación de equipamiento público adyacente a concesiones permite situar a los guardaparques cerca de áreas comerciales y aumenta la posibilidad de una administración y vigilancia efectiva dentro de las ZUI del Parque.

Uno de los roles más importantes de la CONAF como administradora es promover y regular el uso del área protegida, garantizando su uso y goce por parte del público, sin que este uso limite el disfrute del Parque en la actualidad o para las futuras generaciones. Para lograr esto, la identificación, ubicación y manejo de equipamiento público es sumamente importante y juega un rol clave en cualquier sistema de concesiones y uso comercial del área protegida. Proporcionar infraestructura capaz de controlar o mitigar los impactos de los visitantes es un objetivo principal de la administración pública en cualquier Parque Nacional del mundo. Esto es clave para que la experiencia turística para visitantes sea de alta calidad dentro de las zonas de uso público y no dependa de las concesiones para garantizar el acceso a los atractivos principales del Parque.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Así, basados en la experiencia de los sistemas de concesiones de Estados Unidos y Australia se establecen condiciones limitantes y factores ponderantes para definir los sitios de visita dentro de la ZUI del Parque Nacional Villarrica.

Factores Limitantes	Factores Ponderantes
• Existencia de riesgo natural o riesgo a personas. • Nula vista y calidad del paisaje o suelo no apto para turistas. • El parche biofísico representa un tipo de hábitat sensible, escaso, frágil o con poca representación dentro de la ZUI. • No ofrecen las condiciones ambientales-paisajísticos y geográficas para la ubicación de un sitio de visita o área de equipamiento público. • Pendientes fuertes o con laderas o suelos inestables. • Biomasa o vegetación sensible a la perturbación o con pocas o nulas capacidades de renovación.	• Alto valor paisajístico • Tiene una ubicación estratégica en cuanto a la circulación y los atractivos turísticos existentes • Pendiente general moderada, construible y accesible, minimizando el riesgo de impactos por la erosión y reducción de biomasa. • Los parches biofísicos son de los más comunes a nivel macro del Parque o meso de la ZUI. • Se da preferencia a sitios dentro de COTA II y III. • Existe una demanda existe o proyectada factible. • Accesibilidad factible y de bajo corto.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

FICHAS CORT

Para cada sitio de visita (existentes y proyectados) de la ZUI y los tramos de circulación, se confeccionan "Fichas CORT". Estas son una herramienta de utilidad para los administradores del Parque y los concesionarios, pues además de caracterizar los sitios de visitarreflejan cuáles son los impactos existentes y esperables por el uso turístico, los cuáles deberán ser monitoreados mediante los indicadores identificados en la ficha. Además se establecen las acciones o medidas preventivas y mitigadoras asociadas a esos impactos, las cuáles deberán ser consideradas por el ente concesionario al momento de desarrollar su proyecto.

Las fichas CORT contienen la siguiente información:

1. Caracterización General:

Cada sitio de visita dentro de la ZUI se caracterizará con información respecto a:

- Superficie total y % máximo utilizable[5]
- Usos potenciales y sus limitantes
- Aspectos físicos: pendiente suelo, estructura vegetacional
- Aspectos biológicos: tipos de parches biofísicos, estado de conservación, presencia de especies sensibles y/o amenazadas
- Aspectos sociales: Infraestructura existente

Cada tramo de circulación se caracterizará con información respecto a:

- Zona(s)
- Longitud
- Dificultad promedio
- Tipos de parches biofísicos
- Zonificación macro

2. Identificación del estándar

Para cada sitio de visita y tramo de circulación se declara el estándarexistente y esperable por medio de la(s) COTA(s). Este estándar es el marco general para los indicadores de impactos que se detallarán a continuación y sus medidas preventivas o mitigadoras asociadas.

[5]El % de ocupación máxima se basa principalmente en la aplicación de las medidas preventivas de futuros impactos relacionados con el uso turístico del sitio. Para la recomendación de % de uso del sitio se analizan factores físicos, biológicos, paisajísticos y sociales para hacer compatible el uso del sitio resguardando su mínimo impacto. Algunos factores específicos considerados son: relieve (elevación, pendiente), estructura del parque biofísico (altura de vegetación, fragilidad de vegetación), erodabilidad, drenaje y tendencia de compactación del suelo, riesgos naturales y perturbaciones antrópicas como ruidos molestos e impactos visuales.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

3. Selección de indicadores de impacto

Para cada ámbito de estudio se identifican los indicadores de impactos asociados al sitio de visita o tramo de circulación, según corresponda. Los indicadores de impacto se desarrollan en detalle en la Etapa IV del presente estudio.

4. Medidas preventivas y mitigación de impactos

Asociado a los indicadores de impactos identificados para cada ámbito, se indican en la Ficha CORT las medidas preventivas y de mitigación de impactos., tales como reforestación[7], aforestación[8], muros de contención, barreras delimitantes, entre otros.

ETAPA IV: INDICADORES DE IMPACTOS

Los indicadores de impactos se utilizan principalmente para medir la intensidad de uso apropiado dentro de zonas de uso público (ZUI, ZUE y circulación) de áreas protegidas. La medición de integridad y salud de un ecosistema no debiera basarse en la presencia de alguna especie o en el inventario de especies, sino en los conocimientos del estado sucesional del ecosistema en cuestión. Según Karr (1992), sería necesario saber cuál es el resultado "saludable o íntegro" así como los de "enfermedad "de los ecosistemas para poder caracterizarlos. En este sentido, la mayoría de los indicadores de la salud de un ecosistema reflejan las condiciones para supervivencia de elementos claves en el ecosistema y para la mantención de la autonomía general del área protegida, asegurando la mantención de fases sucesionales naturales.

El valor de un indicador y el impacto que los visitantes producen aumenta o disminuye dependiendo de su aplicabilidad, significancia y características del atributo que está evaluando, ante esta situación ganan interés las diferentes interacciones que producen en el conjunto de variables de perturbación y impactos. Usando como punto de partida la salud del ecosistema local y la calidad de la experiencia, se encuentra que ambas están relacionadas con cuatro parámetros:

1. El nivel de uso, incluyendo la frecuencia, temporalidad de visita
2. El tipo de actividades realizadas (esquí, cabalgatas, trekking, camping, etc.)
3. La experiencia social o experiencia turística del visitante
4. El impacto producido por los visitantes (estado de los recursos).

Cada parámetro está vinculado con otras variables que son utilizadas para estimarlos.

---

[7]Repoblación de áreas que en el pasado histórico reciente (se suelen contabilizar 50 años) estaban cubiertas de bosques

[8]Plantación de nuevos bosques en tierras dónde históricamente no los ha habido.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Las diferentes actividades realizadas en las áreas protegidas generan impactos directos y/o indirectos sobre el medio ambiente, dependiendo de su tipo los indicadores utilizados para evaluar el impacto serán distintos (Masters et al, 2002). Un impacto directo puede ser evaluado por la falta de una especie vegetal o pérdida de materia orgánica, y un impacto indirecto puede ser evaluado por la pérdida de suelo o raíces expuestas, ambas son un efecto indirecto del pisoteo de los visitantes. Dichas actividades pueden ser monitoreadas a través de estudios de observación o muestreos estructurados geográficamente.

La persistencia del impacto está asociada a la tolerancia que cada sitio de visita tiene al impacto, lo que a su vez se relaciona con las condiciones ambientales existentes y con características como la resistencia del sitio o capacidad para tolerar el uso sin cambiar, y su resiliencia o capacidad de recuperarse de los cambios que puedan ocurrir (Cole, 1994). La intensidad del impacto está asociada a la frecuencia, tipo de uso, el tipo y comportamiento de los visitantes, la estación en que se realiza la visita, las condiciones del medio ambiente, y la distribución del impacto. Por ejemplo, quienes realizan visitas diarias pueden causar menos impacto que aquellos acampan en las áreas silvestres; quienes toman atajos en zigzag causan más perdida de vegetación, compactación y erosión que aquellos que permanecen en el sendero; o bien si los visitantes se dispersan en el área silvestre disminuye la frecuencia con que cada lugar es alterado y disminuye la intensidad del impacto. Todo esto sugiere la importancia de las medidas preventivas y de mitigación en el diseño y uso de sitios y tramos de circulación y la importancia del monitoreo de estos indicadores.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE INDICADORES

Para este estudio, se han seleccionado indicadores basado exclusivamente en la experiencia existente dentro del Parque Nacional Villarrica. Es decir, todos los indicadores representan efectos observados dentro de la unidad y directamente vinculados a la salud del ecosistema local. Además, todos los indicadores están asociados con el uso público olos efectos relacionados con predios colindantes. Debido a que los indicadores son utilizados durante largos periodos de tiempo, administradores y guardaparques van a poder utilizarlos para el monitoreo de la unidad.

Para seleccionar los indicadores se tomaron en cuenta dos criterios de igual importancia y ponderación: la importancia para el manejo del Parque y la importancia ecológica.

1. Importancia para el manejo del Parque

Los criterios para la selección de Indicadores de Intensidad de Uso deben producir resultados que se puedan interpretar claramente y ser aceptados como representativos de las condiciones actuales del sitio o parque por parte de los administradores[9]. Como los administradores y guardaparques son los responsables de la gestión general del parque, deben ser capaces de reconocer las implicancias de los resultados de los indicadores para la protección y ordenamiento

[9] S.G. Fancy, J.E. Gross, y S.L. Carter y Omsby (2009), "Monitoring the Condition of Natural Resources in US National Parks".

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

territorial de la unidad. Por lo tanto, un indicador es útil sólo si puede proporcionar información para apoyar una decisión de gestión, incluyendo las decisiones de otros organismos, organizaciones o usuarios de distintos ámbitos que realicen actividades o acciones que den uso a los recursos del parque, tales como concesionarios y otros inversionistas privados.

Para que los indicadores seleccionados cumplan este objetivo, ellos deben contar con los siguientes atributos:

- El vínculo entre el tipo de indicador utilizado y la toma de decisiones debe ser obvio para evaluar la eficacia de las decisiones de gestión actuales.
- Las mediciones deben producir resultados que son claramente entendidos y aceptados por los administradores del parque, otros responsables políticos, investigadores y el público en general, todos los cuales deben ser capaces de reconocer las implicancias de los resultados para la protección y gestión de los recursos naturales del parque.
- Los resultados del monitoreo posterior, utilizando los indicadores, son propensos a dar una alerta temprana de la insuficiencia de recursos, infraestructura o medidas de control, y de esta manera ahorrar recursos de la unidad y proteger efectivamente sus ecosistemas.
- Los datos son de gran interés para el público y se relacionan directamente con la experiencia turística del visitante.
- Contribuyen a una mayor comprensión de las condiciones ambientales y paisajísticas de los sitios de visita, que en última instancia, conduce a una mejor gestión.

2. Importancia Ecológica

El segundo criterio, y de igual importancia que el anterior, se refiere a la importancia ecológica del indicador. Este criterio es clave pues apunta a conseguir el propósito y los objetivos del área protegida. Así, el indicador debe cumplir los siguientes aspectos:

- Existe un vínculo claramente defendible, entre el indicador y la función ecológica o recurso afectado, que el indicador pretende representar o cuantificar.
- El recurso representado por el indicador tiene evidente importancia ecológica.
- El indicador caracteriza el estado de los recursos aun sin medición en el sitio, relacionado con la composición y estructura ecológica de los parches biofísicos.
- El indicador proporciona datos que apoyan la detección temprana de cambios no deseados en los recursos naturales del sitio, que en sí, pueden significar un cambio inminente o permanente en el sistema ecológico local.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

- El indicador refleja el estado funcional de uno o más procesos claves del ecosistema o el estado de las propiedades de ese ecosistema, y al mismo tiempo, es claramente relacionado con los procesos ecológicos.
- El indicador utilizado refleja las capacidades de los procesos ecológicos locales a recuperarse de los cambios inducidos por las perturbaciones naturales y/o antropogénicos.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

La clave para el manejo sustentable de los sitios de equipamiento público y de concesiones es el monitoreo, principalmente porque aporta información precisa sobre la dirección general de la salud ambiental del sitio, y es capaz de detectar niveles demasiados altos de perturbaciones, impactos negativos o cambios significativos en la condición ambiental que afecten la calidad de la experiencia turística. El proceso de monitoreo mediante indicadores no varía entre el análisis de sitios de equipamiento público o concesiones. Todos los sitios de visita son analizados con los mismos indicadores y valores. Ambas requieren de un proceso de monitoreo que capte la variación entre la situación preliminar y cada muestreo anual posterior.

El plan de monitoreo existe para garantizar que las perturbaciones o impactos causados por visitantes y la actividad turística no afecten de manera permanente o severa a la Zona de Uso Intensivo del Parque Nacional Villarrica. El monitoreo constante ayuda también a prevenir impactos y apoya el manejo de los sitios de visita. Es importante mencionar que no existen sitios de visita actuales que cuentan con las mismas dimensiones y ubicación geográfica de un sitio existente.

El Plan de Monitoreo (con mediciones anuales), debe estar orientado a:

- Evaluar el rendimiento de las acciones desarrolladas para mitigar los impactos detectados durante su última medición.
- Proporcionar una retroalimentación sistemática de datos sobre el estado ambiental dentro de sitios de visitas, proporcionando información clave sobre las ZUI y al proceso de gestión de la ZUP.
- Proponer modificación de las acciones de manejo desarrolladas a la fecha si no han producido resultados positivos o la generación de nuevas acciones de mitigación.

SISTEMA DE MONITOREO

El proceso de monitoreo debe ser capaz de detectar los impactos detectados y orientarse hacia la búsqueda de su solución. El sistema de monitoreo más apropiado para cumplir estos objetivos es el de re-mensura mediante grillas,el cual consiste en una reevaluación periódica de los indicadores (descritos en la etapa IV), describiendo la diferencia entre las condiciones actuales, la nueva condición y los estándares.

De esta manera, la retroalimentación sistemática de monitoreo apoyará con la mantención de datos sobre:

- El conocimiento de las condiciones existentes vía la aplicación del matriz de COTA.
- Nivel de los estándares de la COTA y mantención de estadística sobre variaciones en la COTA del sitio de visita.

Todos los indicadores seleccionados como parte de este estudio requieren ser periódicamente monitoreados vía un sistema de grillas de análisis permanentes, que cubren las dimensiones de cada sitio de visita de la ZUP. Para efectuar el monitoreo se requiere programar la frecuencia de

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

muestreo o monitoreo para cada indicador en cada sitio de visita. Un programa de monitoreo de indicadores debe ser capaz de identificar cambios de intensidades de uso turístico y sus asociados impactos. El sistema de monitoreo debe ser capaz de detectar cambios en la salud ambiental del sitio de visita, usando como guía de manejo la comparación de datos de las condiciones iniciales con las mediciones anuales posteriores. Es esta re-mensura que genera datos adicionales la que permite una retroalimentación de la estrategia de manejo (etapa VI).

Este método de re-mensura aporta los siguientes datos importantes:

- Información relacionada con las acciones de manejo efectuada dentro del sitio y su relación con la mantención del estándar de COTA de la ZUI.
- Monitoreo del nivel y calidad de la interpretación y educación ambiental (esto no está incluido dentro de la aplicación de la matriz de COTA, y debe ser considerado un requisito para sitios de equipamiento público y de concesiones del Parque Nacional).
- Monitoreo de la matriz de COTA y sus indicadores que describen la COTA del sitio de visita.
- Identificación de unidades de grilla con tendencia hacia la perturbación y de ser afectados por impactos severos.

El objetivo del programa de monitoreo es la generación de un sistema de fácil lectura y uso, capaz de establecer una retroalimentación sistemática y periódica de la estrategia actual de manejo de la ZUI, vía el manejo de sitios de visitay analizar sus resultados, para determinar si la intensidad de uso turístico es apropiada para los estándares de manejo establecido para el sitio de visita y la ZUI en general.

La metodología de muestreo de indicadores ambientales-paisajísticos debe ser capaz de detectar cambios en las condiciones biofísicas y sociales de cada sitio de visita. Debido a que hay variación de tamaño de los sitios para equipamiento público o para concesión, fue necesaria la generación de un método, capaz de analizar unidades más pequeñas que el sitio entero como unidad de análisis. Por esta razón, se debe desarrollar un sistema de "cobertura única" de unidades de grilla. Debido a que cada unidad tiene un código de identificación única, es posible reutilizar estas unidades de grilla, año tras año, posibilitando el monitoreo de las condiciones sociales, ambientales e impactos más relevantes para el desarrollo de cada sitio de visita en particular.

Plan de Monitoreo para Sitios de Visita

Utilizando los indicadores desarrollados para el Parque Nacional Villarrica que han sido elegidos basados en su existencia actual dentro de la Zona de Uso Intensivo, se deben seguir los siguientes pasos:

- Medir los mismos parámetros expresados en la COTA anualmente, utilizando el sistema de análisis de unidades de grilla tipo UTM con dimensiones 25 x 25 m2, en todos los sitios de visita existentes.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- Describir la tecnología y los recursos necesarios para poder desarrollar la metodología de monitoreo, utilizando los indicadores, instrumentos, software y hardware necesario para lograr su medición en el tiempo.

- Asegurar que las condiciones ambientales de los sitios de visita no sean incompatibles con la metodología o los equipos seleccionados.

- A partir del mapa de impactos en que se indica la condición del sitio basado en el análisis de las unidades de grilla que cubren el sitio de visita, generar un listado priorizado de muestreo, comenzando por los impactos de mayor magnitud. Este listado debe cubrir todos los sitios de visita de la ZUI en cuestión.

- Planificar de cada campaña de monitoreo, especificando a lo menos: fecha, personal y equipos utilizados.

La utilización de las unidades de grilla permite medir el mismo lugar en terreno, haciendo una inspección ocular de indicadores de impactos, periódicamente. Los datos que entregan las unidades de grilla después de una segunda medición (monitoreo es la re-mensura de los mismos indicadores) apoya a administradores con datos de impactos y la toma de decisiones de manejo. El monitoreo de unidades de grilla permite revertir tendencias de perturbación antrópica dentro de cada unidad de grilla afectada. De esta manera se concentran obras de mitigación y restauración dentro de las unidades que arrojan resultados negativos o un aumento de indicadores que deterioran las condiciones ambientales de la unidad o unidades de grilla.

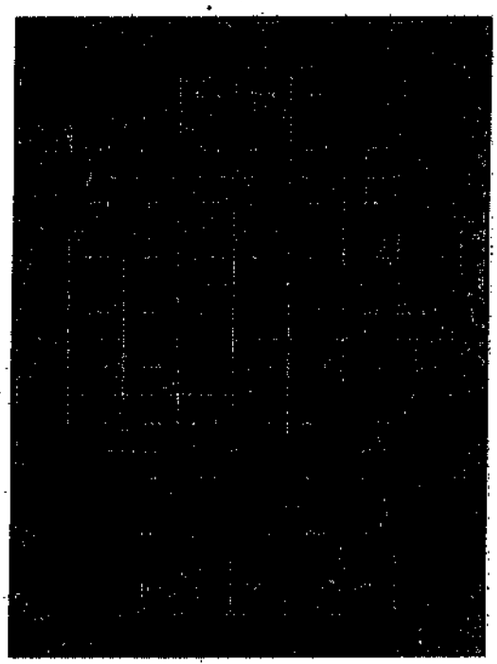


Imagen 1:Ejemplo de Unidades de Grilla UTM 25 x 25m sobre un sitio de visita

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Para medir la importancia o intensidad del impacto de cada indicador, las unidades de grilla del sitio son clasificados como:

- 0: No aplica / No se observa impacto
- 1: Se observa impacto de manera significativa pero no severa
- 2: Se observa impacto severo

Así, para cada sitio de visita se deben valorizar los indicadores en cada unidad de grilla y luego se suman los puntajes, obteniendo un valor total por unidad de grilla que permite, mediante el monitoreo anual, identificar los cambios ocurridos.

INDICADORES/ UNIDAD DE GRILLA	Compactación	Alteración del Agua	Predisposición a Perturbación	Erosión	Hábitat Perturbado	Alteración del Recurso Escénico	Reducción de Biomasa	Especies o Sitios Sensibles	Especies Amenazadas	Especies Exóticas	Riesgos Naturales	Uso de Sitios No Programados	Experiencia Turística	TOTAL POR UNIDAD DE GRILLA

Figura 4: Tabla de valoración de impactos por unidad de grilla

En función del Plan de Monitoreo definido para cada ZUP del Parque Nacional Villarrica, se deberán realizar las diversas campañas especificas. En cada campaña se tendrá especial cuidado en consignar la información precisa en relación al indicador y su estado actual en función del parámetro definido por el estándar, así como registrar cualquier situación que ayude a interpretar los cambios ocurridos. El sistema de análisis, medición y monitoreo posterior de los sitios de visitas actuales (no proyectados) se basa en evaluar con precisión la ubicación geográfica de las unidades de grilla, el estado de estas, y la efectividad de las acciones de manejo y los planes de recuperación y mitigación para revertir el problema presente en las unidades de grilla del sitio.

En el caso de haber cambios imprevistos en las condiciones del sitio de visita como accesos, impactos en los parches biofísicos adyacentes al sitio de visita, desastres naturales etc., se deberá registrar la nueva información y reformular automáticamente indicadores y estándar para las unidades de grilla del sitio de visita afectado. Esto se aplicaría solo en el caso de cambios profundos del sitio de visita.

Después de cada campaña de terreno el especialista a cargo (guardaparques entrenados, administradores, especialistas contratadas) deberán emitir un informe que contenga toda la información arriba señalada, haciendo un análisis comparativo entre la condición actual del sitio de visita, utilizando como base, las unidades de grilla para comparar la condición actual con la

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

última medición de indicadores del sitio. En el caso que el monitoreo muestra condiciones que permanecen mejor que los estándares, entonces las actuales condiciones pueden ser mantenidas hasta que el monitoreo muestre que los estándares pueden ser sobrepasados. Si el monitoreo muestra que las condiciones previamente aceptables se han deteriorado y ahora sobrepasan los estándares, se buscan nuevas acciones de manejo para el sitio de visita entero y/o unidades de grilla afectadas. En el caso que las condiciones ya exceden los estándares y el monitoreo muestra que aún sucede, las acciones pueden juzgarse como ineficaces por este período y deben ser modificados para lograr el mejoramiento de las condiciones del sitio. Esto puede implicar la necesidad de cambiar el diseño del sitio de visita, elaborar otras medidas para lograr revertir el impacto negativo de la perturbación responsable o incluso, cerrar temporalmente el sitio de visita.

ETAPA VI: ESTRATEGIA DE MANEJO

UnaEstrategia de Manejo puede aplicarse dentro de sitios de visita o todo un sector de ZUI (Rucapillán, Pino Huacho, Quetrupillán). El plan estratégico depende en gran parte de la efectividad de la evaluación ambiental de un sitio y la formulación de medidas preventivas o mitigadoras, generada explícitamente para la prevención e reducción de impactos en cada sitio de visita.

La eliminación total de impactos dentro de la Zona de Uso Intensivo no es una meta factible. Es decir, un cierto grado de perturbación es probable en los sitios de visita. Debido a que siempre hay impactos generados por parte de trabajadores y visitantes, la mitigación de estos y las medidas preventivas de manejo asociado son componentes esenciales para efectuar un plan estratégico de manejo en un sitio de visita. La mitigación y medidas preventivas están asociadas a la reducción de la vulnerabilidad ecológica y paisajística de un sitio de visita. Esto se hace vía la atenuación de los daños causados por impactos ambientales y sociales. Una estrategia de manejo se puede aplicar a nivel de la zona de uso intensivo, o a escala de un sitio de visita.

Para enfrentar posibles impactos o reducir los impactos que ya existen dentro de un sitio, se utiliza estos dos tipos de acciones:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

- Medidas preventivas: se definan para evitar, en la medida de lo posible, o minimizar los daños asociados al uso de sitios de visitas. Una medida preventiva es una intervención en el sitio antes de que se lleguen a producir deterioros significativos sobre este.
- Medidasmitigadoras o correctoras: son aquellas que se definen para reparar o reducir los daños que son inevitables y generados por las acciones de por el uso turístico, de manera que sea posible concretar las acciones necesarias a llevar a cabo para enfrentar las causas que las han originado.

La estrategia de manejo es un plan para acompañar ambientalmente a los sitios de visita y los tramos de circulación, permitiendo un desarrollo sustentable de cada sitio. Las medidas tomadas pueden apoyar a cumplir con un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), sin embargo, no reemplaza este proceso. Tomar medidas preventivas durante el proceso de desarrollo del sitio, minimiza los efectos negativos asociados a impactos del uso turístico del sitio (construcciones, visitantes, etc.).

La selección de una estrategia de manejo constituye el paso inicial para la solución de los problemas detectados en la etapa IV y refleja la voluntad administrativa y operativa para revertir y evitar los impactos capaces de cambiar el estándar de COTA de un parche biofísico o de un sitio de interés entero.

Las perturbaciones crónicas representan daños ambientales que son clasificados como impactos severos. Hay una tendencia que estos cambios sean de carácter permanente. Estos tipos de impactos deben ser evitados debido a que el área de estudio es un parque nacional y debe cumplir con estándares mínimos de manejo para cumplir con su rol de área protegida. El objetivo de la estrategia de manejo es reducir la brecha existente o proyectada entre la situación actual y los estándares e niveles de intensidad de uso apropiado para cada sitios de visita. El camino a seguir no depende de la existencia previa de una estrategia de manejo, ni hacer ajustes a un plan existente implícito o explícito. Para abordar la gestión del uso turístico de la Zona de Uso Intensivo o Extensivo. Basta con utilizar los resultados de los etapas anteriores, enfocándose en buscar soluciones para impactos presentes o evitar impactos en sitios sensibles, y de esta manera, bajar los índices de impacto más prevalentes en cada sitio de visita.

La estrategia de manejo se presenta en dos campos de acción:

- Acciones administrativas (registro de cumplimiento de estándares y normas para equipamiento público y sitios para concesiones.
- Acciones de manejo a nivel de sitios de visita; enfocada prioritariamente al manejo de los indicadores de impacto.

MEDIDAS SEGÚN TIPO DE IMPACTO

El análisis definido por la presente metodología para ambos campos de acción define como criterio básico que:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- No se detecta impacto: se asume que la estrategia aplicada está dando resultado y por el momento no es necesario modificar o reforzar su manejo. También la inexistencia de impactos puede ocurrir para sitios proyectados que no tienen una historia de uso turístico o en sitios que han estado cerrados. No es necesaria la aplicación de la estrategia de manejo, cuando un sitio de visita se ajuste a esta categoría, pero necesariamente se debe seguir aplicando el plan de monitoreo de los indicadores relevantes para el sitio de visita anualmente. En el caso de que el sitio no tiene un uso turístico actual (es un sitio proyectado o aún no se abre al público o termina su construcción), se debe esperar hasta la terminación de obras dentro del sitio para hacer el análisis de los indicadores de impacto. En la valorización de las unidades de grilla para el monitoreo de indicadores, adquieren el valor 0.

- Se detectan impactos:se deben proponer acciones tanto a nivel general (ZUI, conectividad, circulación adyacente) como a nivel del sitios de visita (concesión o equipamiento público), orientadas a reducir a la brevedad el deterioro causado por su uso turístico. La aplicación de acciones de manejo debe generar una nueva estrategia o mejorar la estrategia de uso turístico del sitio. Cada acción de manejo se deriva de la pre-existencia de impactos al interior de los sitios de visita, y dependiendo de las características y origen de estos impactos las acciones pueden variar en su cobertura, características y ocupación territorial. De acuerdo a si estos impactos son severos o no.
  - **Impactos no severos:**impactos asociados fundamentalmente a condiciones físicos pre-existentes del sitio tal como la presencia de fuertes pendientes o hábitat sensible a la perturbación, por lo que no pueden ser mitigados por acciones directas y necesariamente se debe definir acciones de manejo que toman en cuenta que ciertos niveles de perturbación son aceptables e inevitables en sitios de visita. En la valorización de indicadores estas unidades adquieren el valor 1.
  - **Impactos severos:** se pueden clasificar como impactos acumulativos que han causado una perturbación de carácter permanente y/o crónica dentro del sitio y que no pueden recuperarse con la clausura del sitio, requiriendo medidas de manejo que reparar el daño causado a los recursos naturales y/o paisajísticos. Estos impactos implican la clausura del sitio de visita hasta lograr bajar los niveles de indicadores a un nivel estándar. La sola presencia de este tipo de impacto al interior de un A.S.P. compromete la decisión de generar y aplicar un plan de recuperación o restauración (Plan de Acción, Estrategia de Manejo), que asegure una pronta disminución del nivel de impacto. En la valorización de las unidades del sitio de visita los impactos severos adquieren el valor de 2.

Esto conduce a la existencia de dos alternativas de clasificación de impactos según las acciones y medidas posibles de mitigación dentro del sitio:

- Impactos mitigables por acciones directas: para reducir los impactos detectados se deben proponer acciones a ser aplicadas en cada sitio de visita, basado en la magnitud de los impactos detectados (los impactos o indicadores más severos tiene mayor prioridad como plan de acción). Cada acción deberá ser incorporada a la estrategia de manejo turístico a

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

través de la definición de responsabilidades para mejorar el estándar ambiental de las unidades de grilla o sitio de visita afectada y una lista de resultados anuales esperados.

- Impactos no mitigables por acciones directas:en los casos en que exista limitaciones geográficas, topográficas o ambientales se debe considerar un control para la intensidad de uso del sitio (aplicación de métodos tales como Capacidad de Carga), entregando información específico sobre la cantidad de usuarios que soporta el sitio de visita y recomendaciones útiles para la formulación de acciones de manejo, incluyendo cambios en el diseño del sitio, la apertura o mejora de nuevos accesos, cierre de áreas afectadas y/o control directo del sitio por parte de guardaparques y la administración del A.S.P.

EFICACIA DE LAS ACCIONES DE MANEJO

Una acción de manejo puede probarse como :

- Eficaz si cumple con uno de los siguientes requerimientos:
  - Las medidas de mitigación han sido implementadas con éxito y cumplen con el mantenimiento del estándar de COTA para el sitio de visita.
  - Los indicadores de la matriz de COTA muestran una mejora en el nivel de impacto y se ha mantenido o se ha mejorado la condición ambiental del sitio.
- Ineficazsi:
  - Las medidas de mitigación aplicadas no fueron apropiados o no fueron suficientes.
  - Las medidas de mitigación eran apropiadas o suficientes pero su implementación fue poco rigurosa o precisa.
  - Faltó tiempo para que las medidas de mitigación tuvieran efecto, y requieren de reforzamiento, o un aumento en el ámbito de la mitigación.
  - El sitio fue afectado por un desastre natural (daños por lluvia, nieve o viento, actividad volcánica) y se ha modificado las condiciones ambientales debido a impactos naturales.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados y productos para cada una de las Etapas descritas en la metodología.

ETAPA I: CARACTERIZACIÓN DEL PARQUE Y DE LA ZONA DE USO PÚBLICO

ANTECEDENTES GENERALES DE MANEJO DEL PARQUE

Los objetivos de manejo del Parque Nacional Villarrica (PNV) forman parte del análisis macro de este estudio, debido a que plantean metas y objetivos generales que deben ser incluidos como parte del análisis de las zonas de uso público de la unidad.

A continuación se presentan los objetivos de manejo del Parque Nacional Villarrica[10], los que representan el marco general para la planificación de equipamiento público y sectores para concesiones privadas dentro de la ZUP:

[10] CONAF, (2006). "Plan de Majeo Parque Nacional Villarrica". Región de la Araucanía, Chile.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

- Preservación estricta de ambientes de mayor unicidad y representatividad de la diversidad biológica.
- Preservación de paisajes de valor considerable.
- Preservación de formaciones geomorfológicas de alta singularidad.
- Operación de instalaciones de protección, control y administración.
- Preservación de formaciones o asociaciones vegetales de alto valor natural.
- Preservación de fauna.
- Preservación de sistemas hídricos y ambientes húmedos.
- Intervenciones de restauración de suelos degradados.
- Preservación de sitios arqueológicos e históricos de alto valor.
- Restauración de sitios arqueológicos o históricos degradados y frágiles.
- Servicios de Educación Ambiental en instalaciones especiales.
- Operación de instalaciones de investigación.
- Desarrollo de servicios de ecoturismo (TIE) extensivo
- Desarrollo de servicios de ecoturismo (TIE) concentrado.

Específicamente, el conjunto de sitios de visita y la circulación dentro de la zona de uso público del Parque deben cumplir con la entrega de cinco objetivos del plan de manejo del Parque Nacional Villarrica (2006). Para asegurar el cumplimiento de estos objetivos, es necesariodefinir los entes responsables:

Objetivo	Responsable
Operación de instalaciones de protección, control y administración.	CONAF
Intervenciones de restauración de suelos degradados.	CONAF, pero pueden ser ejecutadas en coordinación con un concesionario, o un subcontratista de ambas partes, como medida de mitigación.
Servicios de Educación Ambiental en instalaciones especiales.	CONAF y Concesionarios son responsables para generar información sobre la historia cultural y natural del Parque con instalaciones y mensajes uniformes y coordinado.
Desarrollo de servicios de ecoturismo extensivo.(ZUE)	CONAF, a excepción de las áreas esquiables del Parque que son responsabilidad del concesionario

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Desarrollo de servicios de ecoturismo concentrado (ZUI).	Concesionarios

Cabe mencionar que el manejo de áreas naturales prístinas donde prima la conservación estricta (Zona de Uso Extensivo, Zona de Uso Especial y la Zona de Uso Primitivo) dependen de la administración de la CONAF, incluyendo equipamiento público del Parque, la cual debe mantener un perfil rústico y natural.

Así, integrando los objetivos y responsabilidades de las partes involucradas, CONAF como ente administradora y proveedora de sitios de equipamiento público (circulación, baños públicos, centros de información, señalización, etc.) debe asegurar una vertebra de infraestructura dentro del Parque, que genere beneficios directos para la experiencia turística de los visitantes. Los sitios de concesiones deben ofrecer servicios complementarios y necesarios para el uso y goce del área protegida, meta que se relaciona íntimamente a la disponibilidad de infraestructura pública de alta calidad.

ANTECEDENTES GENERALES ZONAS USO PÚBLICO

En términos generales, según el "Manual para la formulación de planes de uso público en las áreas silvestres protegidas del estado (ASPE)" de la Corporación Nacional Forestal[11], los siguientes objetivos son de relevancia para la planificación de las mismas, independiente de la cobertura territorial de esta:

- Lograr la percepción en la comunidad que la conservación y preservación del patrimonio natural, a través de la existencia de las áreas silvestres protegidas del Estado, es un compromiso de todos, especialmente de los residentes locales.
- Mejorar la calidad de la experiencia de uso público de los visitantes que acuden a las áreas protegidas.
- Conducir a un tipo de uso público que minimiza los impactos negativos tanto en el medio ambiente natural como en los habitantes locales.

[11] Lazo, A., et al, (2010). "Manual para la formulación de planes de uso público en las áreas silvestres protegidas del estado de la Corporación Nacional Forestal". CONAF, Santiago, Chile

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

- Contribuir a la gestión de las áreas silvestres protegidas y a mejorar los vínculos entre las comunidades locales y los administradores de dichas áreas.
- Propiciar beneficios económicos y de otra índole para los habitantes del lugar y maximizar su participación en el proceso de decisiones que determina el tipo y la magnitud del uso público, particularmente del turismo que debe ocurrir.
- Estimular la generación de nuevos ingresos para conservación y valoración del patrimonio natural y cultural en el SNASPE.
- Desarrollar actividades recreativas y educativas, basados en la interpretación física y biológica de los ambientes de las áreas silvestres protegidas y de su entorno cultural y permitir que la comunidad nacional e internacional conozca y conviva en estos espacios naturales con un mínimo impacto del medio.
- Gestionar con los organismos del Estado, con competencia en el desarrollo productivo, la adaptación o diseño de instrumentos de fomento, (fondos no reembolsables y/o créditos blandos), para el desarrollo de la planta turística en las ASP.

Utilizando estos objetivos de manejo de uso público como referencia y guía general para la planificación de los sitios para equipamiento público y concesiones, este estudio busca estimular la generación de nuevos ingresos para conservación, vincular el uso público del Parque con la mantención y recuperación de parches biofísicos, y al mismo tiempo, la valoracióndel patrimonio natural y cultural de la unidad. La planificación del uso público debe generar oportunidades para:

- El desarrollo de actividades recreativas que permitan que la comunidad nacional e internacional conozca el Parque.
- Generar beneficios económicos para los habitantes locales.
- Generar beneficio económicos para la unidad ASPE.
- Contribuir a la gestión.
- Mejorar la calidad de la experiencia para los visitantes.

ZONIFICACIÓN MACRODEL PARQUE

CONAF[12] identifica distintas zonas de uso del Parque, basados en la metodología de Miller[13] y el Plan de Manejo vigente[14]:

Zonificación	Objetivos

[12] CONAF (2011-2012), "Cuenta Pública Parque Nacional Villarrica". Región de la Araucanía, Chile.

[13] Miller, K.R. (1980), "Planificación de parques nacionales para el eco-desarrollo de Latinoamérica". Madrid, España.

[14] CONAF (2006), "Plan de Manejo Parque Nacional Villarrica". Región de la Araucanía, Chile.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Zona de Uso Primitivo	• Ofrecer oportunidades de recreación al aire libre en forma primitiva. • Promover y facilitar la investigación científica. • Proteger las especies de flora y fauna con problemas de conservación. • Realizar actividades de Educación Ambiental.
Zona de Protección Integral	• Proteger las especies de flora y fauna con problemas de conservación. • Asegurar la protección de las fases sucesionales del ecosistema local • Proveer de infraestructura mínima para el uso de visitantes
Zona de Uso Extensivo (ZUE)	• Baja alteración que ameritan una protección compatible con un uso público moderado y extensivo. • Recreación controlada. • Forman parte del monitoreo ambiental y requieren de un plan estratégico de manejo. • Ecoturismo o Educación ambiental, evitando concentraciones en superficies pequeñas.
Zona de Uso Intensivo (ZUI)	• Concentración de el uso público y la infraestructura sin dañar la experiencia recreativa ni características silvestres sobresalientes. • Homogeneizar el diseño de equipamiento público y concesiones. • Forman parte del monitoreo ambiental y requieren de un plan estratégico de manejo.

A la zona de uso intensivo(ZUI) se enfoca principalmente este estudio, debido a que es en esta área donde se concentra la mayoría de la infraestructura y uso público del Parque Nacional. También se agrega la circulación dentro del Parque como espacio de uso público que atraviese otros tipos de zonas de uso menos intensivo. En términos generales, la zona de uso público (intensivo y extensivo) consiste en áreas naturales o intervenidas que contiene sitios y paisajes sobresalientes, recursos y aspectos geográficos que se prestan para actividades recreativas relativamente densas, y su topografía puede desarrollarse para tránsito de vehículos y las instalaciones de apoyo.

A pesar de que se trata de mantener un ambiente lo más natural posible dentro del área protegida, en la ZUI se acepta la presencia e influencia de concentraciones de visitantes. El objetivo general de manejo en estas zonas es facilitar el desarrollo para la educación ambiental y

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

recreación intensiva de manera tal que armonicen con el ambiente y provoquen el menor impacto posible sobre éste y la belleza escénica.

Como se observa en la figura 5, en el Parque Nacional Villarrica, la Zona de Uso Intensivo representa sólo el 2,4% de la superficie total.

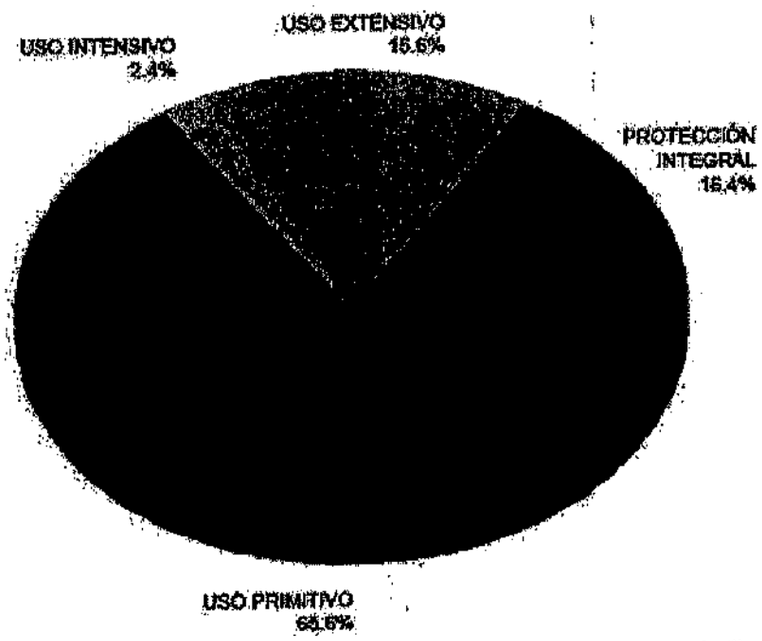


Figura 5: Proporción de superficies de la Zonificación del Parque Nacional Villarrica

Modificaciones a los límites y a la Zonificación Del Parque

Al momento de comenzar el presente estudio, el Parque Nacional Villarrica no contaba con un plano oficial actualizado de la zonificación de la unidad que entregara los límites reales, ajustados e identificados dentro de los límites de la propiedad del Estado editados recientemente por el Ministerio de Bienes Nacionales.

Durante la ejecución de la primera etapa se ha completado la modificación y edición de la cartografía a escalas Meso y Macro del Parque Nacional y sus Zonas de Uso Público asociadas. Todas las zonas de uso intensivo y extensivo, al igual que otros tipos de zonas del Parque fueron ajustadas y modificadas para calzar con las características geográficas y topográficas. El nuevo deslinde entregado por el Ministerio de Bienes Nacionales fue utilizado como base cartográfica para la generación de la nueva cobertura SIG de la zonificación general de la unidad. Los cambios (edición de la cartografía de zonificación del Plan de Manejo año 2006) representan una modificación de lo establecido en el Plan de Manejo y deben ser aprobados posteriormente por Resolución del Director Ejecutivo de la CONAF.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

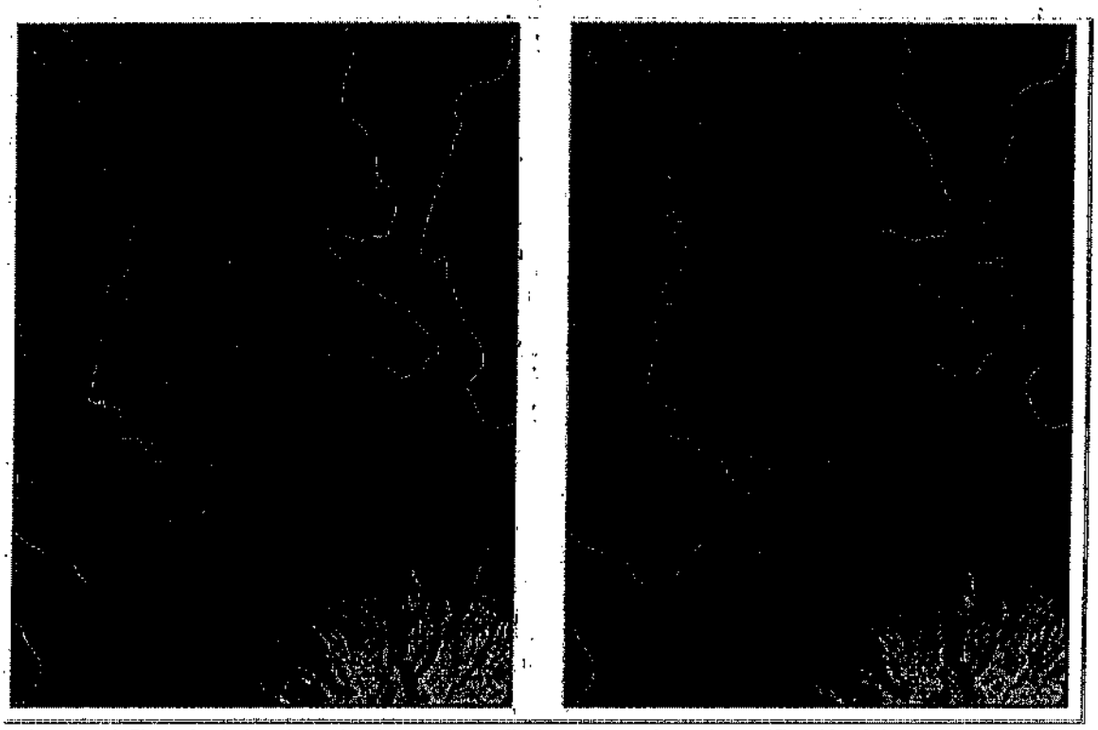


Imagen 2: Ejemplo de los tipos de ajustes de deslindes efectuado en la zonificación del Parque Nacional.

Las modificaciones y edición de la zonificación macro arrojaron datos interesantes en relación a las zonas de uso público de la unidad. Después de las modificaciones en la cartografía digital de línea base del estudio (deslindes del Parque Nacional, archivo SIG del Ministerio de Bienes Nacionales), las zonas de uso público bajaron en extensión.

Estos tipos de ajustes y correcciones son sumamente importantes para poder analizar cada Zona de Uso Extensivo e Intensivo del Parque Nacional con precisión. Cada ZUI se transformará en el "contenedor" nivel meso del SIG para 3 sectores del Parque Nacional. Para elaborar los productos SIG de etapas posteriores es necesario contar con límites acordados de zonificación[15].

La cartografía de Zonificación del Parque Nacional Villarrica actualizada como parte de este estudio refleja la integración de datos provenientes del equipo técnico de la CONAF Araucanía, la Subsecretaría de Turismo, el Ministerio de Bienes Nacionales y el consultor. En detalle, se efectuaron las siguientes modificaciones y ajustes a la cartografía de zonificación del plan de manejo del año 2006:

[15]Los Límites oficiales de la zonificación deben ser aprobados por el Director Ejecutivo de la CONAF.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha .: 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

- La zona de uso intensivo Rucapillán aumentó su superficie en un 20,2% y tiene un total de 641,2 hectáreas, porqueactualmente es utilizada por el concesionario para equipamiento de andariveles, caminos de mantención y casas de motores.

- Se modificó el deslinde norte de la zona de uso intensivo del sector Pino Huacho y el sector perdió superficie debido a ajustes en el deslinde del Parque Nacional en el sector, causando una reducción total de 5,9% en su superficie. Con actualizaciones, la superficie total de la zona de uso intensivo Pino Huacho es 457,9 hectáreas.

- El sector Quetrupillán no contaba con una zona de uso intensivo en el plan de manejo del año 2006. Debido a que Vialidad -Ministerio de Obras Públicas Araucanía- está haciendo mejoras a un camino público en el sector que unirá Palguín de la comuna de Pucón con Coñaripe de la Región de los Lagos, es probable que el sector Quetrupillán tendrá un aumento en el flujo de visitantes y vehículos dentro de los próximos años. Esta nueva zona de uso intensivo en el sector amortigua y envuelve el camino público y contiene áreas para concesiones y equipamiento público que pueden responder ala futura demanda de los visitantes. La zona de uso intensivo propuesta, tiene una superficie de 153,4 hectáreas.

- La zona de uso extensivo que une las zonas de uso intensivo de los sectores Rucapillán y Pino Huacho ha sufrido cambios de superficie equivalente a una reducción de 26,2%. Esta reducción se debe a cambios en la forma de los deslindes entre terrenos fiscales y terrenos privados en la zona límite o "borde" del Parque Nacional. La zona de uso extensivo Rucapillán-Pino Huacho actualmente tiene una superficie de 3.117 hectáreas.

- La zona de uso extensivo del sector Quetrupillán ha sufrido una reducción de superficie de 3,5%, debido a cambios de deslindes prediales con terrenos privados. También su reducción es el resultado de la creación de una zona de uso intensivo en su interior y distorsión de la cartografía SIG del plan de manejo del año 2006. Se ha rectificado la cartografía del sector y ajustado los deslindes de la zona de uso extensivo para proteger y amortiguar los impactos del camino público "Coñaripe-Palguín". Había sectores con una zonificación de uso primitivo en la cartografía del plan de manejo donde pasaba el camino público y basado en sugerencias de la CONAF Araucanía, se modificó a zona de uso extensivo, generando un contexto de uso público alrededor de este camino.

  Los cambios de superficie por las modificaciones a los límites y a la zonificación del Parque Nacional Villarrica, para las ZUI y ZUE de cada sector, pueden observarse en la figura a continuación:

Zonificación Plan de Manejo 2006		Actualización Zonificación Estudio		Cambio Superficie
Zona de Uso Intensivo Rucapillán	533.4ha	Zona de Uso Intensivo Rucapillán	641.2ha	Aumento de 20.2%
Zona de Uso Intensivo Pino Huacho	486.7ha	Zona de Uso Intensivo Pino Huacho	457.9ha	Reducción de 5.9%

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Zona de Uso Intensivo Quetrupillán	0ha	Zona de Uso Intensivo Quetrupillán	153.4ha	N/A
Zona de Uso Extensivo Rucapillán	4223.9ha	Zona de Uso Extensivo Rucapillán	3117ha	Reducción de 26.2%
Zona de Uso Extensivo Quetrupillán	2556.8ha	Zona de Uso Extensivo Quetrupillán	2467ha	Reducción de 3.5%

Figura 6: Cambios en superficie por las modificaciones a los límites y la Zonificación del Parque Nacional Villarrica

En resumen, todas las ZUI del Parque sufrieron algún tipo de ajuste o modificaciones, sin embargo, estos cambios representan cambios leves en distribución y área, sin embargo, hay variaciones en los límites y ubicación de las zonas en comparación a lo establecido en el Plan de Manejo

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

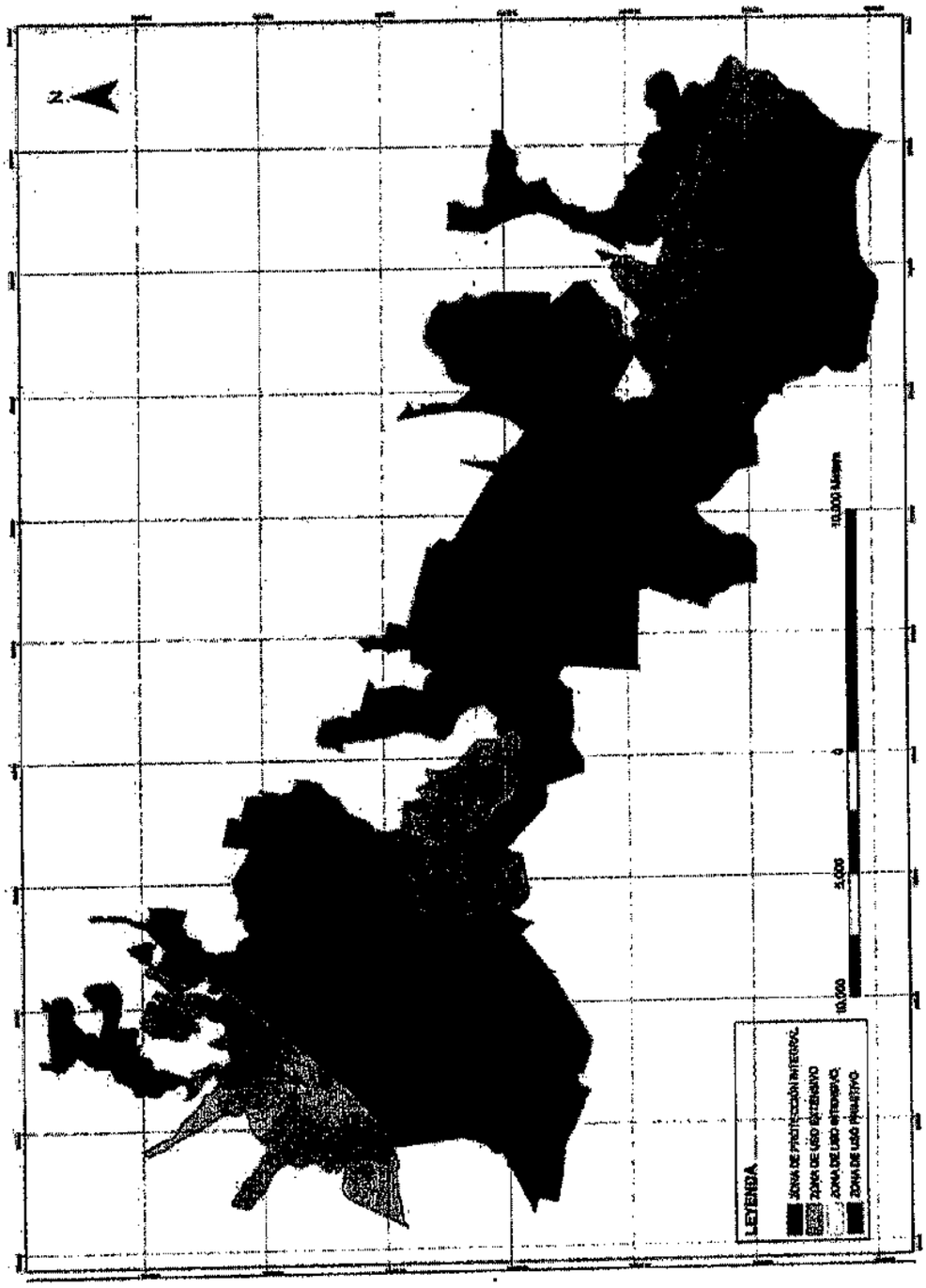


Imagen 3: Zonificación modificada del Parque Nacional Villarrica.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ZONIFICACIÓN MESO DE USO PÚBLICO

Dentro de la Zona de Uso Público encontramos dos clases de Zonas:

- Zonas de Uso Intensivo (ZUI): es donde se sitúan los sitios de visita para las concesiones y gran parte del equipamiento público. Aquíse concentrarán la mayoría de los impactos, pues es donde llegarán los visitantes. Hay tres sectores de ZUI en el Parque: Rucapillán, Pino Huacho y Quetrupillán. Ellos son los contenedores para la microzonificación y propuesta de uso público y privado de esta zona.
- Zonas de Uso Extensivo (ZUE): zona de uso público que no está destinada al uso intensivo y el área adyacente a la ZUI Rucapillán, que serán utilizados, eventualmente, como zona esquiable del centro de montaña. Es decir, esta es una zona relativamente prístina donde predomina la naturaleza y el paisaje.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

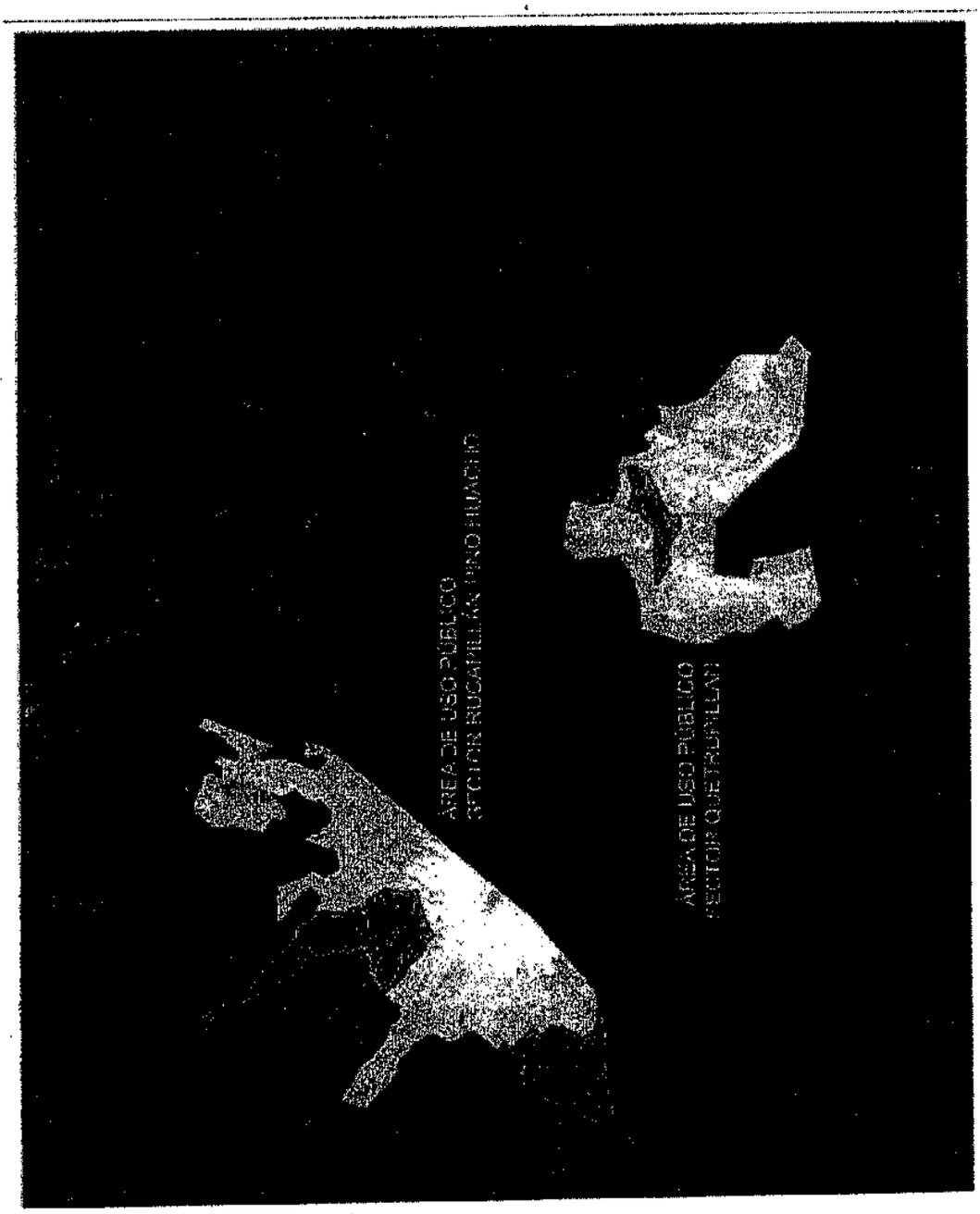


Imagen 4: Zonas de Uso Público del Parque Nacional Villarrica

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Circulación

Todas las zonas de uso primitivo y zonas de uso especial del Parque Nacional Villarrica, actualmente caen bajo la administración de la CONAF. El objetivo de estas zonas es la preservación y conservación de los ecosistemas locales y en general, no contienen infraestructura o actividades comerciales. Sin embargo, requieren un mínimo de vías de circulación y equipamiento público para potenciar su uso por parte de visitantes. El plan de manejo del Parque Nacional Villarrica define los siguientes objetivos como relevantes para el manejo de la zona de uso primitivo y la zona de uso especial:

- Preservación estricta de ambientes de mayor unicidad y representatividad de la diversidad biológica.
- Preservación de paisajes de valor considerable.
- Preservación de formaciones geomorfológicas de alta singularidad.
- Operación de instalaciones de protección, control y administración.
- Preservación de formaciones o asociaciones vegetales de alto valor natural.
- Preservación de fauna.
- Preservación de sistemas hídricos y amblentes húmedos.
- El desarrollo de servicios de ecoturismo extensivo.

Basado en estos objetivos generales para las zonas primitivas y zonas de uso especial, se puede concluir que el uso público en estas áreas se debe relacionar estrictamente a lo justo y necesario para su uso y goce, enfocándose en el desarrollo de servicios de ecoturismo netamente extensivos, basados en la generación de infraestructura tales como señalización e información de ruta, senderos, estaciones de apoyo administrativo, miradores o plataformas que protegen lugares de congregación o uso frecuente, refugios de emergencia/montaña, etc.

Todas las zonas que no forman parte de la zona de uso intensivodel Parque en general no cuentan con un desarrollo comercial, sin embargo, requieren de circulación para visitantes, vigilancia y manejo diario y un mínimo equipamiento público capaz de proporcionar seguridad y calidad de experiencia turística a los visitantes. Estas zonasrepresentan ambientes naturales poco modificados, impactos poco perceptibles y la mayoría recuperables con base anual. Esto implica que, para estás áreas,la circulacióny todo tipo de infraestructura pública debe cumplir con estándares que aseguren una experiencia turística y de cálida ambiental compatible con el Plan de manejo de la unidad en que están insertas.

Para evitar impedimentos que pueden generar impactos negativos dentro del área fuera de la ZUI del Parque, se recomienda la elaboración de un manual de estándares para la construcción de infraestructuradentro del Parque Nacional Villarrica. Esto permitirá estandarizar el estilo de

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

construcción de pasarelas, miradores, senderos, señalización, obras de mitigación, recuperación de hábitat y otros elementos indispensables para la conectividad de zonas de uso público y la zona no ZUI. El desarrollo de indicadores y estándares para la construcción y mantención de la circulación en estas zonas es de especial importancia.

En resumen, en su papel de administradores del bien público, la CONAF está encargada de administrar y proteger las zonas fuera de la ZUI del Parque. Estas zonas son áreas zonificadas de tal manera que el uso público debe limitarse a lo estrictamente necesario y donde prima la preservación de hábitat y el paisaje. En general, la responsabilidad de manejo y administración de estas zonas no debe ser traspasado a un concesionario, incluso si se requiere de la construcción y uso permanente de refugios, sitios rústicos aptos para camping, senderos nuevos, etc., es la responsabilidad exclusiva de la CONAF, administrar y vigilar los sectores que pueden sufrir impactos durante las épocas de mayor uso.

La tarea de identificar los límites aceptables de uso, estimar la intensidad de uso adecuado, y el seguimiento de los niveles de uso fuera de pista o fuera de sitios existentes es primordialmente de responsabilidad de la CONAF. Como administradora del Parque, CONAF debe impulsar la acción correctiva en el momento en que se producen impactos inaceptables dentro de las zonas naturales o zonas primitivas con infraestructura pública.

La circulación propuesta para el Parque Nacional Villarrica está basada en permitir la conectividad entre tres zonas de uso intensivo, la generación de circuitos turísticos que permitan tener experiencias variadas de paisajes, hábitat, altitud, dificultad y tipos de uso. La mayoría de los tramos de circulación podrán ser utilizados todo el año, generando la posibilidad de crear rutas para esquí de fondo y raquetas de nieve en invierno y rutas para trekking el resto del año.

Durante el proceso de análisis y ajuste de la cobertura general de la circulación, se visitó todos los sitios en terreno y se observó que:

- Más del 80% de la circulación existente se encuentra fuera de la ZUI y ofrece una experiencia turística soledad y silvistriedad. Sin embargo, hay tramos que no alcanzan este estándar y deben ser restaurados, puesto en recuperación o requieren de obras de mitigación.
- Todos los tramos existentes y proyectados que se encuentra en el mapa de circulación pasan exclusivamente por predios fiscales, evitando la dependencia de servidumbres de paso por predios privados.

- Hay áreas con hábitat sensible donde los impactos dentro de tramos proyectas es probable y/o ya muestra indicación de impactos antrópicos. Estos tramos deben ser manejado con un estándar de COTA II debido a que están ubicados dentro de un ecosistema frágil y sensible a la perturbación humana.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Así, para caracterizar los tramos de la circulación actual, identificar tramos que han sufrido impactos y diseñar tramos alternativos necesarios se deben considerar a lo menos los siguientes aspectos:

- A escala macro, la circulación debe ofrecer circuitos turísticos; en Rucapillán, Pino Huacho y Quetrupillán se ha generado o ya existen circuitos de duración corta y media.
- Se debe ofrecer una amplia variedad de niveles de dificultad, generando oportunidades para discapacitados, tercera edad, niños, etc.
- Deben existir accesos a una variedad importante de parches biofísicos y paisajes, generando accesos eficientes y apropiados para los atractivos naturales del Parque.

La circulación es clave y puede incluso permitir que un mayor número de visitantes utilicen las zonas de uso público del Parque. En casi todos los tramos existentes y proyectados, se requiere de infraestructura pública adicional, tales como señalización, información educacional, servicios básicos de alojamiento en lugares estratégicos (refugios de montaña, camping rústico, zona para hacer picnic y cocinar, agua, etc.). Esta carencia de equipamiento público en rutas donde hay poco soporte humano, es un componente importante de cualquier plan estratégico de desarrollo.

La circulación en general y la ruta "Villarrica Traverse"requieren de un plan estratégico para el equipamiento público de todas las rutas del Parque. Este plan permitiría la identificación de tramos con problemas de conservación, establecer apoyo y soporte de infraestructura necesarios para la mantención de estos tramos, y su mantención.

La circulación del Parque Nacional Villarrica ofrece una muy buena experiencia turística general, sin embargo, es clave la generación de nuevo equipamiento público de soporte para visitantes en sectores fuera de la ZUI, incluyendo específicamente:

- Establecer más puntos de control (caseta/refugio) permanente de la CONAF.
- Contar con refugios de montaña, zonas de camping y zonas para cocinar como medida de seguridad (incendios, extravío).
- Mejorar la conectividad entre los sitios de atracción turística y zonas de uso intensivo, para que senderos y caminos sean accesibles para todo público.
- Bajar la pendiente de ciertos tramos, especialmente en tramos que cruzan áreas con hábitat sensible.
- Corregir daños e impactos en todos los tramos existentes.
- Generar obras de mitigación o recuperación de hábitat en tramos que han sufrido daños por uso público.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Modificación de la Circulación

La circulación del Parque Nacional fue sujeta a modificación y edición por parte del equipo consultor. La CONAF Araucanía entregó coberturas parciales de senderos, sin embargo, la mayoría de las coberturas SIG no cumplieron con los objetivos del estudio debido a que en varios de los tramos faltaba precisión geográfica o contenían tramos dentro de terrenos privados. Utilizando la cobertura SIG de los deslindes del Parque Nacional y una ortofotomosaico de alta precisión, se efectuó modificaciones y correcciones a la cobertura de circulación del Parque para lograr la generación de una cobertura nueva SIG. En las etapas siguientes se van a regularizar estas coberturas mediante un trabajo consensuado entre el consultor, la Dirección Regional Araucanía del Servicio Nacional de Turismo, la Secretaría Regional de Economía de la Araucanía y la CONAF Araucanía. Esta cobertura nueva será la base para la ejecución de la metodología de análisis de Clases de Oferta Turística ambiental (COTA), descritas en la Etapa III, para los distintos tramos de la circulación multi-modal del Parque.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

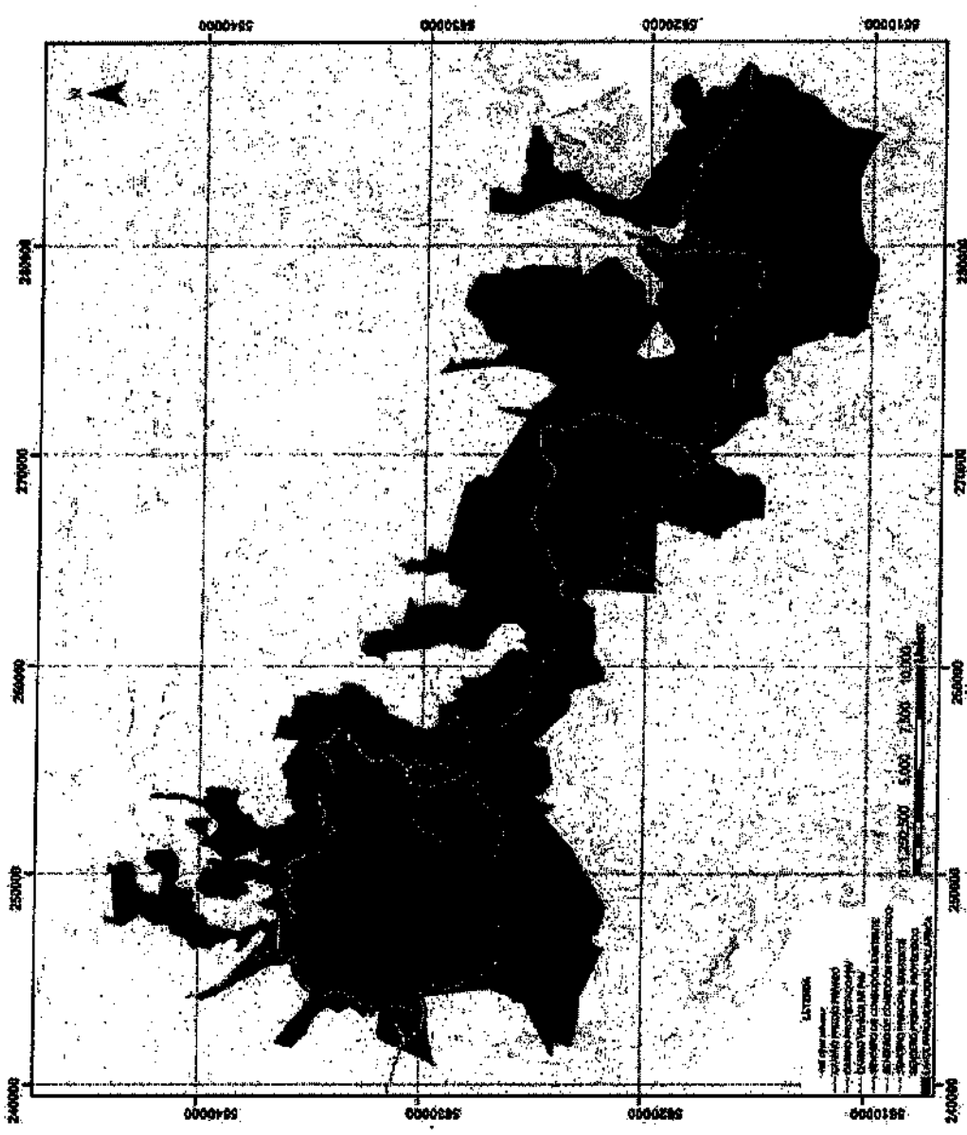


Imagen 5: Circulación existente y proyectada para el Parque Nacional Villarrica

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

El diseño general de la circulación que une los tres sectores de uso público analizados en este estudio, se basa en los siguientes elementos básicos:

- Ofrecer acceso a una variedad de paisajes, ecosistemas, rangos altitudinales y hábitat.
- Eliminar tramos que pasan dentro de predios privados (estos tramos pueden ser utilizados con acuerdos con propietarios vecinos al Parque, sin embargo es necesario que exista opciones de circulación exclusivamente dentro de terreno fiscal).
- Ofrecer una variedad de rangos de dificultad para los usuarios.
- Ofrecer circuitos que rodean los volcanes Villarrica y Quetrupillán, generando nuevas oportunidades turísticas para visitantes.
- Generar experiencias turísticas basadas en abrir la circulación a deportes de invierno, ofreciendo senderos aptos para uso con esquí de fondo, esquí randonée, raquetas de nieve.
- Evitar tramos con pendientes excesivas.
- Contar con una conectividad factible entre puntos claves, atractivos turísticos y zonas de uso público del Parque.

Equipamiento Público y Concesiones

En esta etapa se entrega información cartográfica de toda la infraestructura existente al interior de la ZUI, profundizando en un set de datos espaciales SIG para la ubicación y extensiónde infraestructura existente y la identificación de zonas generales para infraestructura proyectada.

A continuación se detallan los pasos para la identificación de infraestructura y circulación:

1. Ubicación de la infraestructura existente en la ZUI a través de ortofotomosaicos y/o imágenes satelitales.
2. Identificación e incorporación de zonas o puntos de infraestructura existente, produciendo coberturas SIG de infraestructura para la generación de cartografía digital de la ZUI.
3. Verificación en terreno y toma de datos en detalle de infraestructura turística identificada, utilizando GPS o estaciones totales georeferenciadas.
4. Incorporación de información de terreno a cartografía digital de la ZUI.
5. Incorporación de zonas generales designadas para infraestructura proyectada y producción de coberturas SIG para la cartografía digital de la ZUI.

Cabe destacar que los sectores de la Zona de Uso Intensivo del Parque Nacional Villarrica requieren de una zonificación para el desarrollo de equipamiento público y áreas aptas para

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

concesiones proyectadas, pues éstas se vinculan en cuanto a la accesibilidad o circulación actual, la factibilidad de conectividad eléctrica y telefónica y la disponibilidad de agua para sus instalaciones. Actualmente la accesibilidad a los sitios de visita se basa en una distancia factible de máximo de 600 de caminos existentes.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

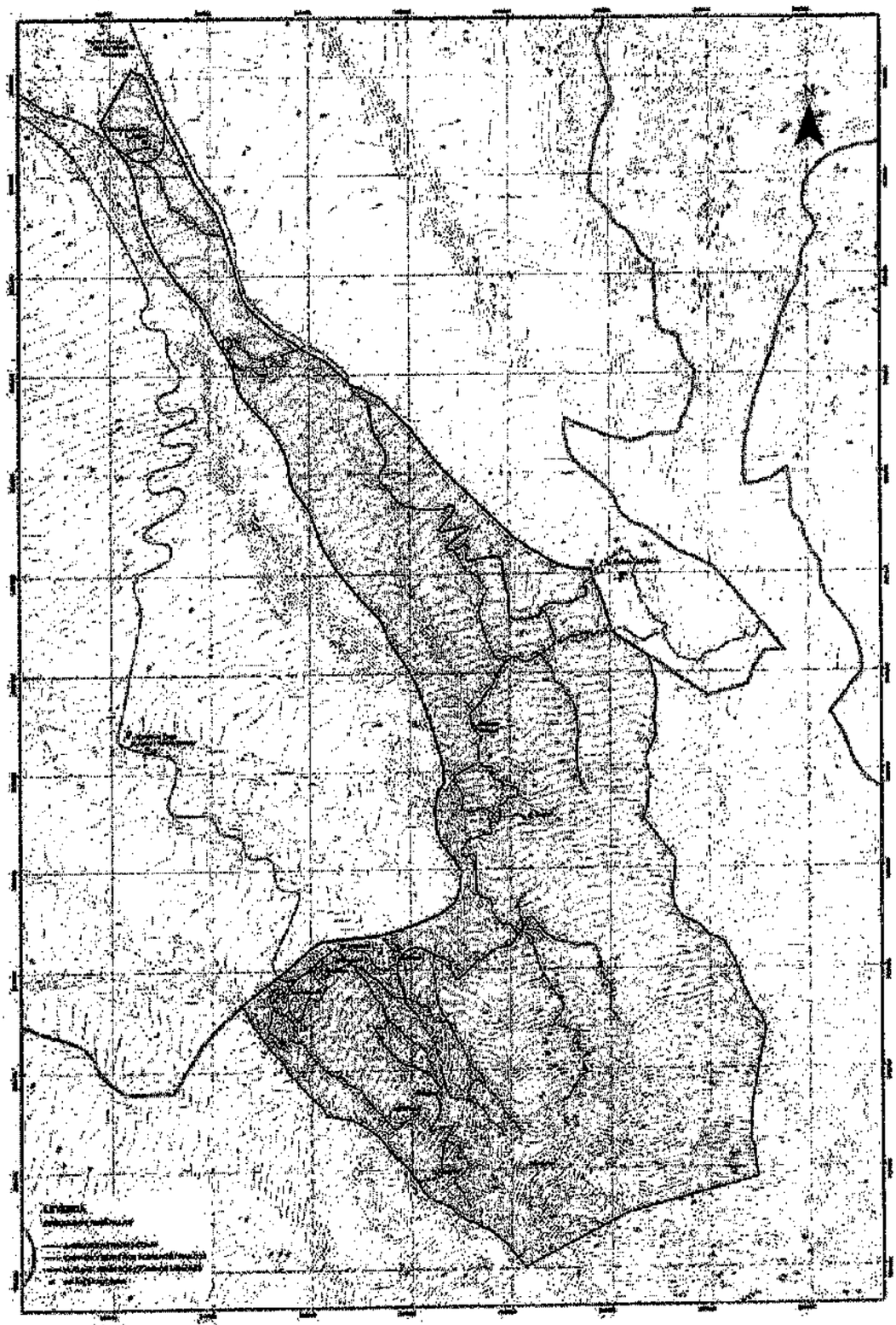


Imagen 6: Infraestructura y circulación existentes, Sector Rucapillán

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

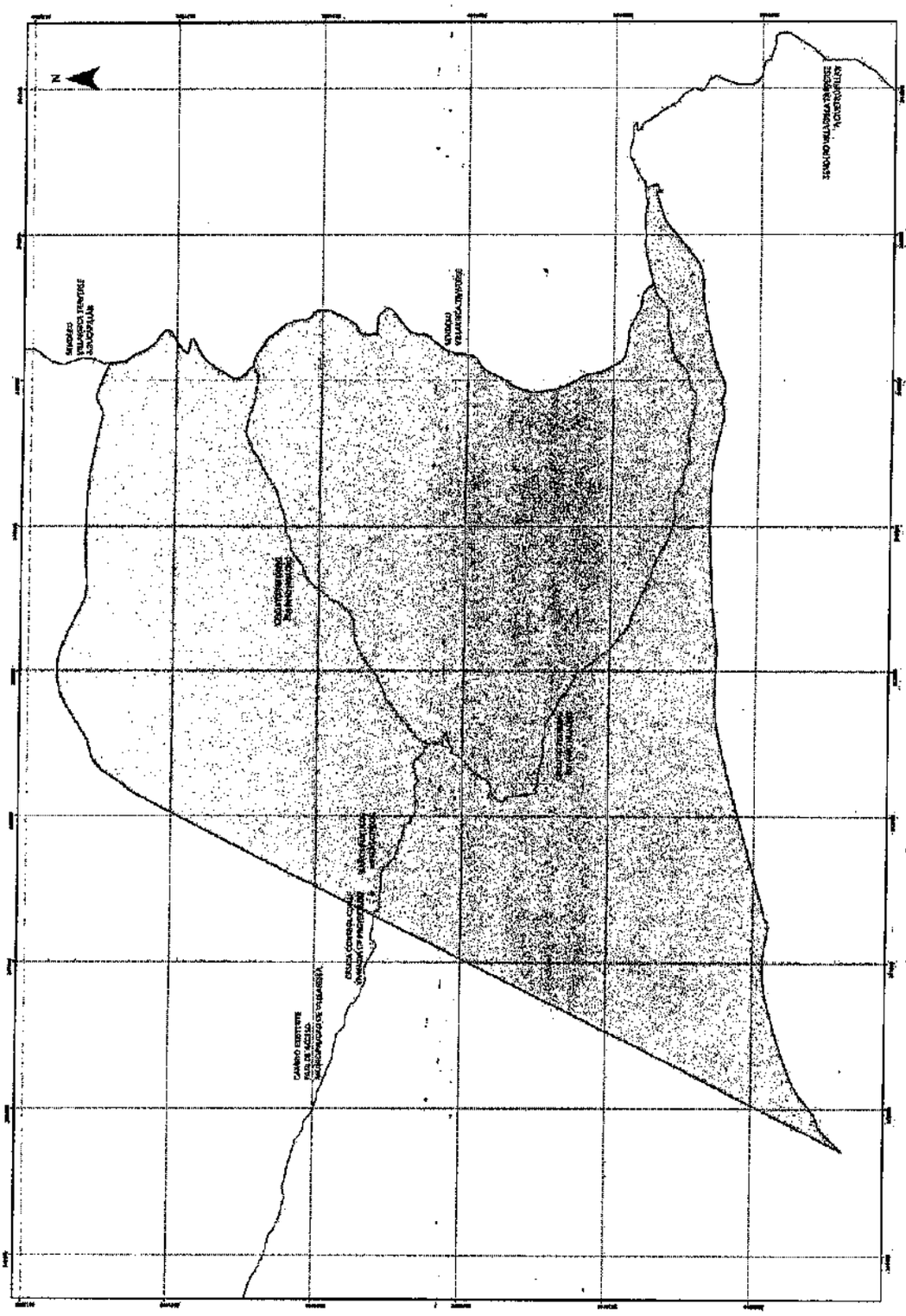


Imagen 7: Infraestructura y circulación existentes, Sector Pino Huacho

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

469

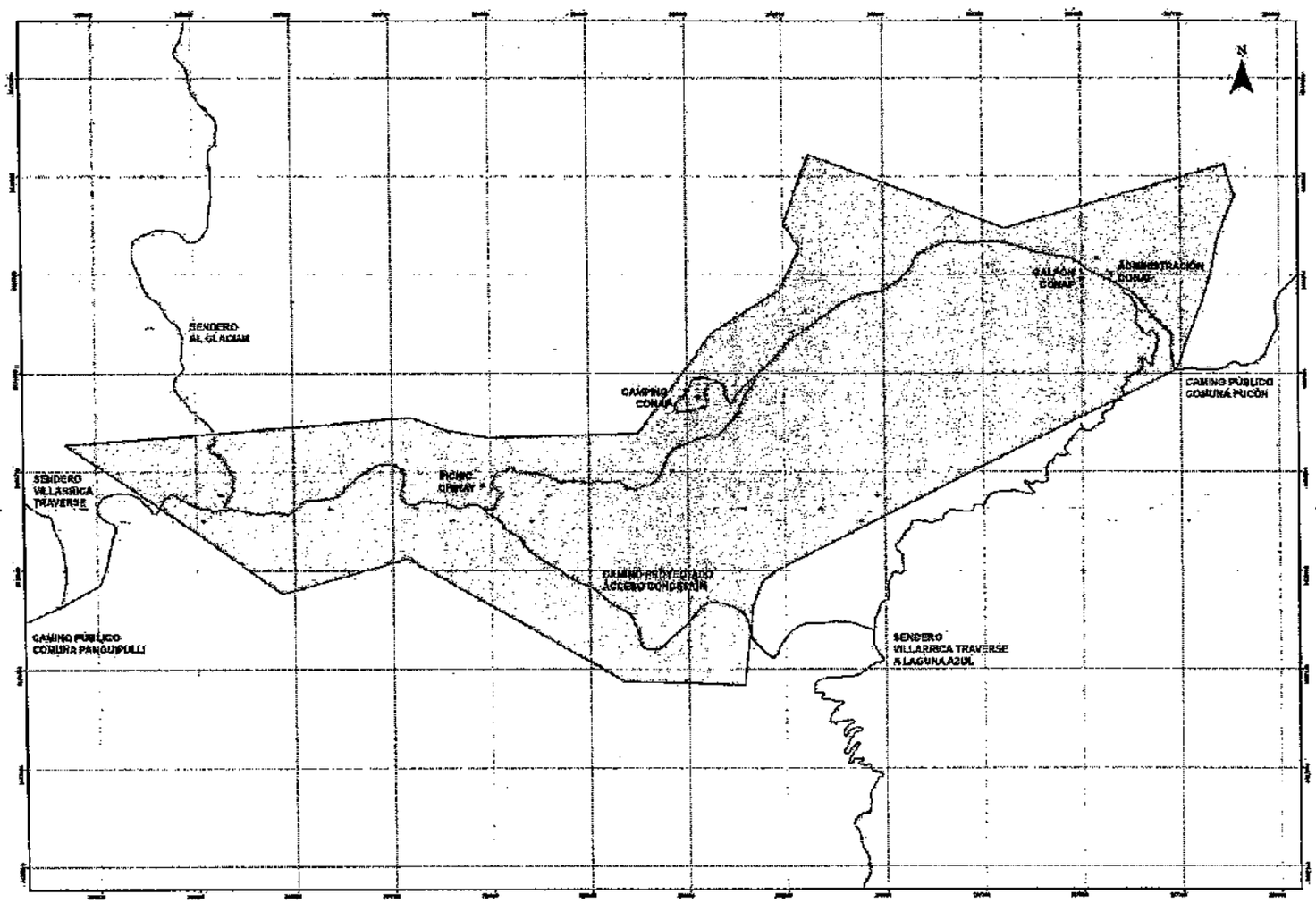


Imagen 8: Infraestructura y circulación existentes, Sector Quetrupillán

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

PARCHES BIOFÍSICOS DEL PARQUE

La cobertura de suelo a nivel macro, permite entender la composición global de las comunidades vegetacionales de la unidad. Esta información global apoya datos sobre la composición de tipos de ambientes del Parque, ayudando a identificar tipos de suelo que son menos común que otros.

Una de las primeras clasificaciones de la vegetación que se relacionan con el Parque Nacional Villarrica, corresponde a la clasificación de Obedorfer de 1960, la cual fue revisada y mejorada por Freiberg en 1985. Esta clasificación está basada en un ordenamiento fitosociológico de las comunidades o asociaciones existentes en el Parque. La vegetación corresponde a la región ecológica de los Bosques Andino Patagónicos y también a la región de los Bosques Caducifolios.

De acuerdo a este estudio, la vegetación se encuentraestratificadaen diferentes pisos altitudinales con características que determina sus condiciones biológicas y físicas. También se concentran ciertas asociaciones vegetales que se describen a continuación:

Rango altitudinal	Descripción
300-500 msnm	Bosque laurifolio con emergentes de *Nothofagus obliqua*. Este piso altitudinal tiene poca representación dentro del Parque Nacional Villarrica. Sin embargo, *Nothofagus obliqua* se puede encontrar en altitudes mayores dentro de la unidad. Estas zonas son de gran riqueza de especies de flora y fauna y es el piso altitudinal menos frecuente dentro del Parque Nacional Villarrica. Por esta razón, no es recomendable su utilizacióndentro de la zona de uso público.
500-1.000 msnm	Bosque con emergentes de Nothofagus dombeyi, y en algunos sectores con Nothofagus alpina, Eucryphia cordifolia y Laureliopsis philippiana. También se encuentran quebradas y sub-sub cuencas con un Bosque Siempreverde, donde Nothofagus dombeyi no es la especie dominante. Los bosques de este piso altitudinal son poco frecuentes dentro del Parque Nacional y contienen la mayor diversidad de especies de fauna amenazada. Debido a su rareza, no es recomendable utilizar superficies importantes de este piso altitudinal como zonas para el uso público. Se debe evitar la construcción de nuevos caminos y circulación para visitantes dentro de este piso altitudinal.
1.000-1.350 msnm	Pluviselva de montaña donde la especie primaria es Nothofagus pumilio. Entre los 1.000 y 1.200 es común encontrar abundancia de Nothofagus dombeyi. Arriba de esta altitud se observa condiciones krummholz, o de bosques con evidencia de enanismo (bosques achaparrados) de Nothofagus dombeyi y Nothofagus pumilio. Este piso altitudinal es el más frecuente dentro del Parque Nacional Villarrica, sin embargo, es también de alto valor en relación a especies de fauna amenazada. El uso público de este piso altitudinal debe hacerse con el conocimiento de su alto valor para la

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

	conservación.
1.350 – 1,600 msnm	Bosque caducifolio subantártico de Nothofagus pumilio, Nothofagus antarctica y Araucaria araucana. Estos bosques contienen emergentes de Nothofagus pumilio y Araucaria araucana, y también se encuentran a altitudes menores dentro del Parque Nacional Villarrica.
Sobre 1.200 msnm	Es común encontrar Araucaria araucana y Nothofagus pumilio mezclado con Nothofagus dombeyi. Debido a la acumulación de nieve, este piso altitudinal está dominado por especies adaptadas a condiciones climáticas severas, implicando que es un ambiente forestal con menos especies de fauna durante el invierno, y contiene un alto porcentaje de ambientes achaparrados, sensibles a la perturbación física.

En el siguiente mapa, se presentan las comunidades vegetacionales a escala macro que se encuentran dentro del Parque Nacional Villarrica:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

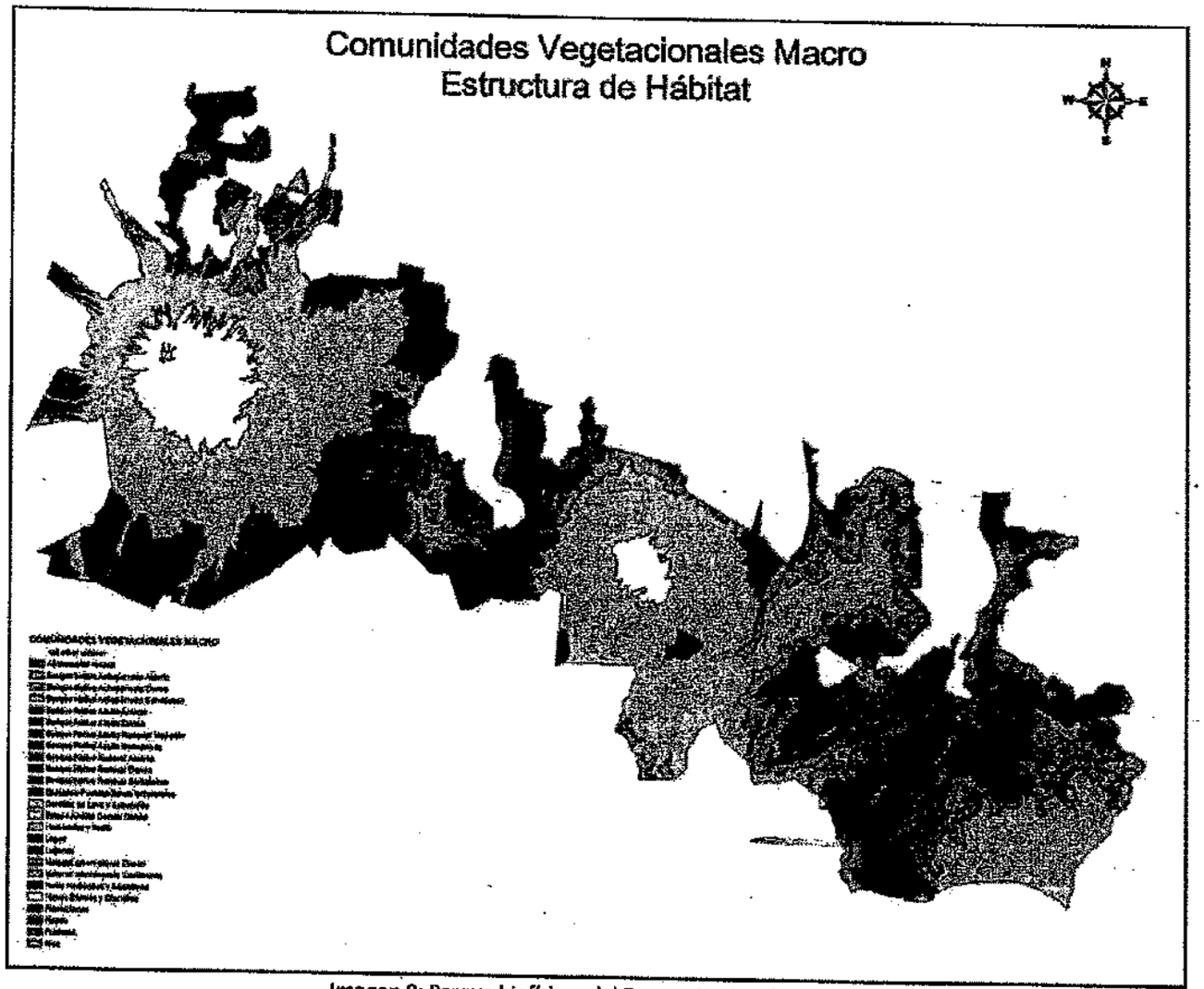


Imagen 9: Parque biofísicos del Parque Nacional Villarrica

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Los parches biofísicos generados por este estudio presentan cambios con respecto a los desarrollados en el Plan de Manejo del Parque (2006), como puede apreciarse en la Figura 6:

Parche biofísico	% Plan de Manejo	% Estudio Intensidad de Uso
Escoriales y Estepa Alto Andino	24%	43%
Bosques Nativos	50%	47%
Praderas Matorrales	16%	2%
Humedales	0%	1%
Lagunas Andinas	1%	1%
Nieves y Glaciares	9%	6%
Uso de Suelo Total	100%	100%

Figura 7: Comparación decambios en porcentaje de los parches biofísicos del Plan de Manejo y el presente estudio.

Del análisis comparativo,entre las coberturas del uso de suelo del Plan de Manejo (CONAF, 2006) y la elaborada en este estudio, se detectaron importantes diferencias en los porcentajes de superficies de algunas categorías. Los tipos de suelo con variaciones significativos son los "Escoriales y Estepa Alto Andino" con una representación de 43% en la cartografía SIG elaborado por el consultor en comparación con solo un 24% en el plan de manejo de la CONAF. También hay una variación importante en la clase "Praderas y Matorrales". El estudio actual muestra una presencia de solo un 2% de praderas y matorrales, mientras el Plan de Manejo indica 16% de superficie del Parque con este tipo de uso de suelo. Estas variaciones pueden ser parcialmente relacionadas con cambios de uso de suelo, y/o cambios relacionados con el ajuste de deslindes del Parque Nacional Villarrica. Adicionalmente, cambios en la tecnología SIG como el mejoramiento sustancial de imágenes satelitales y aéreas, al igual que la calidad de la información de línea base y diferencias en la escala de fotointerpretación (50.000 en el catastro nacional versus 10.000 para este estudio) han sido factores claves en las diferencias de superficies de ciertas clases de uso de suelo a nivel Macro.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

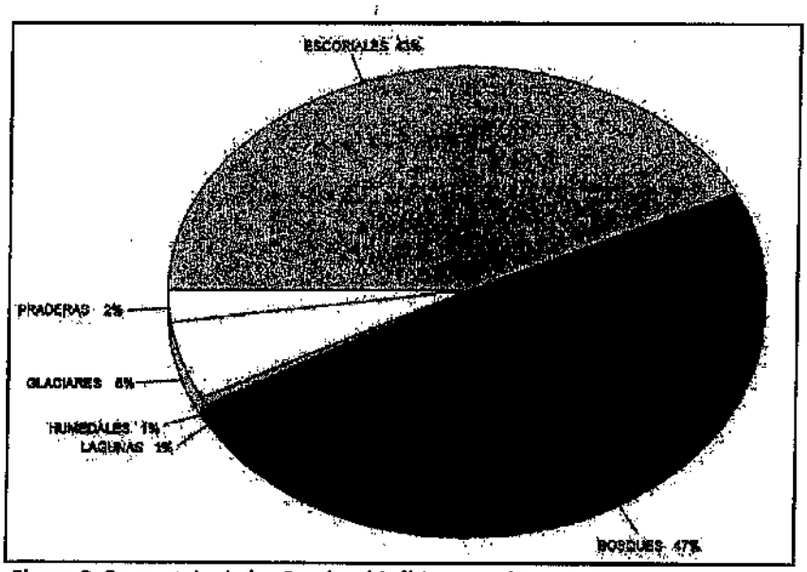


Figura 8: Porcentaje de los Parches biofísicos en el Parque Nacional Villarrica.

Además, el Parque Nacional Villarrica protege una superficie importante de bosque nativo, equivalente a 47% de su superficie total. A nivel Macro, los parches de escorial-estepa andina, con una cobertura de hábitat del 43% del parque. El total de estos dos tipos de parches (bosque y escorial) es 90% de la superficie del Parque Nacional. Estas dos clases de parches son los de menos preocupación ambiental. Todas las otras clases de cobertura de suelo son mucho menos comunes, incluyendo áreas cubiertos por glaciares, lagunas, humedales y praderas andinas.

Por su baja representación, se han clasificado los tipos de parches que combinado con su sensibilidad ecológica, fragilidad ambiental física, o importancia para especies amenazadas, deben ser protegidos a escala macro dentro del Parque Nacional Villarrica:

- Bosque Achaparrado tipo Araucaria
- Glaciares
- Humedales
- Lagunas Andinas
- Praderas Alto Andinas

Estas clases de parches biofísicos se denominan Zonas Intangibles y la CONAF protege activamente estos recursos dentro del Parque Nacional.

También se elaboró cartografía referente a lis tipos forestales, lo que permite visualizar donde se ubican las especies amenazadas o con problemas de conservación como la araucaria.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

4506

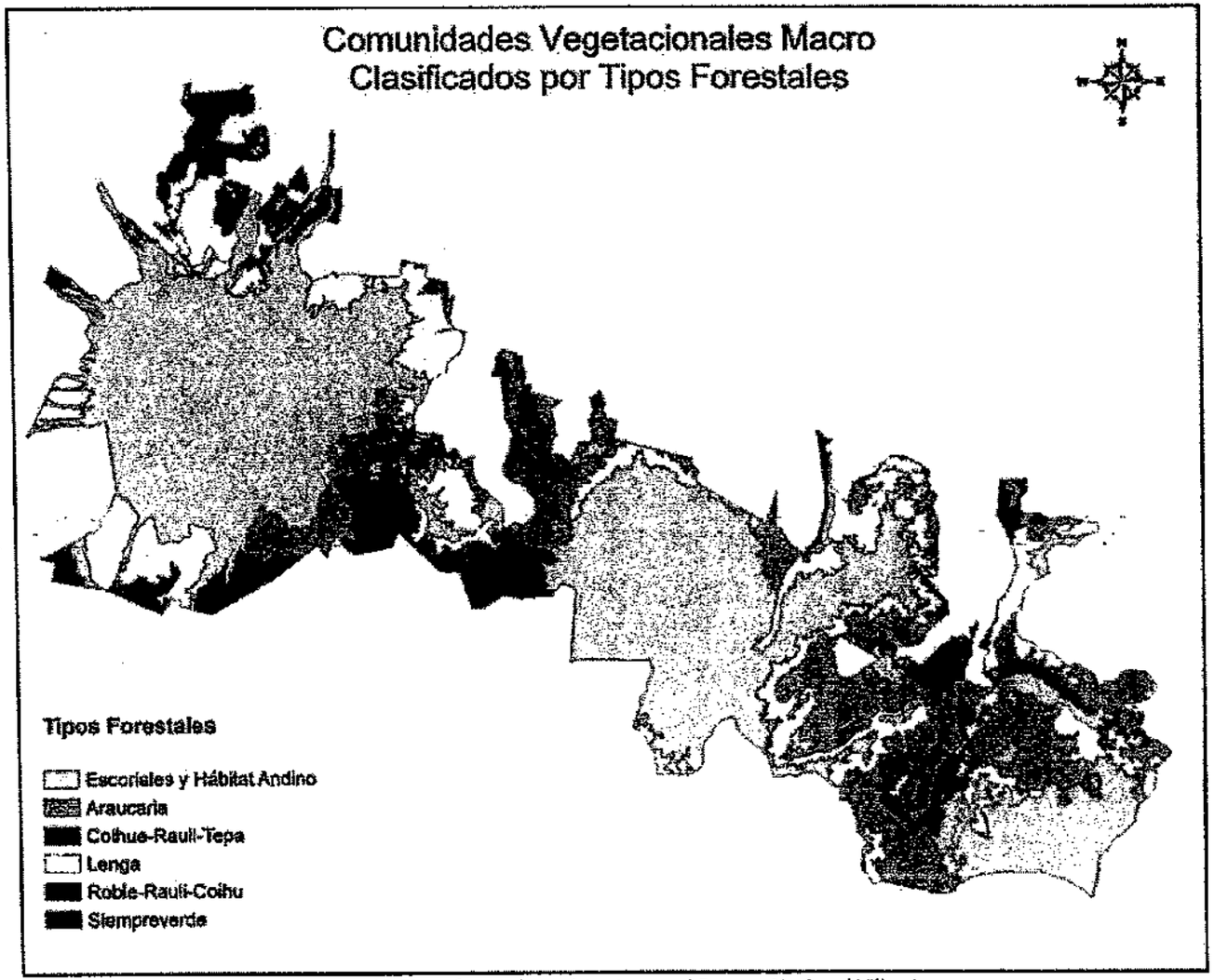


Imagen 10:Tipos forestales existentes en el Parque Nacional Villarrica

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Dentro de las Zonas de Uso Intensivo, se da prioridad a la ubicación de infraestructura pública o concesiones dentro de los parches tipo bosque nativo (con la excepción de los tipos forestales indicados en la lista arriba) y escorial con estepa andina por ser los dos parches más comunes dentro del Parque Nacional a nivel macro. La mayor representatividad de estos dos tipos de cobertura de suelo significa que intervenciones a nivel de una micro-zonificación no debe implicar cambios importantes a la distribución general de especies ni crear impactos significativos a los ciclos sucesionales para estos dos tipos de parches biofísicos.

PARCHES BIOFÍSICOS DE LA ZONA DE USO INTENSIVO

Los parques biofísicos de la ZUI son contenedores de información biológica y física a escala meso, es decir se realiza una clasificación de las condiciones de suelo basadas en asociaciones vegetacionales y condiciones físicas del terreno.

Los parques biofísicos no consideran las perturbaciones antrópicas, si éstas no causan un cambio en la estructura de las comunidades vegetacionales como incendios, talas o raleos de bosque que afecten su densidad. Incluso algún parque biofísico en particular puede incluir distintas perturbaciones o impactos causados por actividades turísticas. Sin embargo, no representan una calificación basada en su condición turística.Así, los parques biofísicos varían significativamente en tamaño, forma y extensión.

Las siguientes imágenes a continuación muestran los parques biofísicos para cada ZUI, insumo para la generación de las COTA en la Etapa II.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

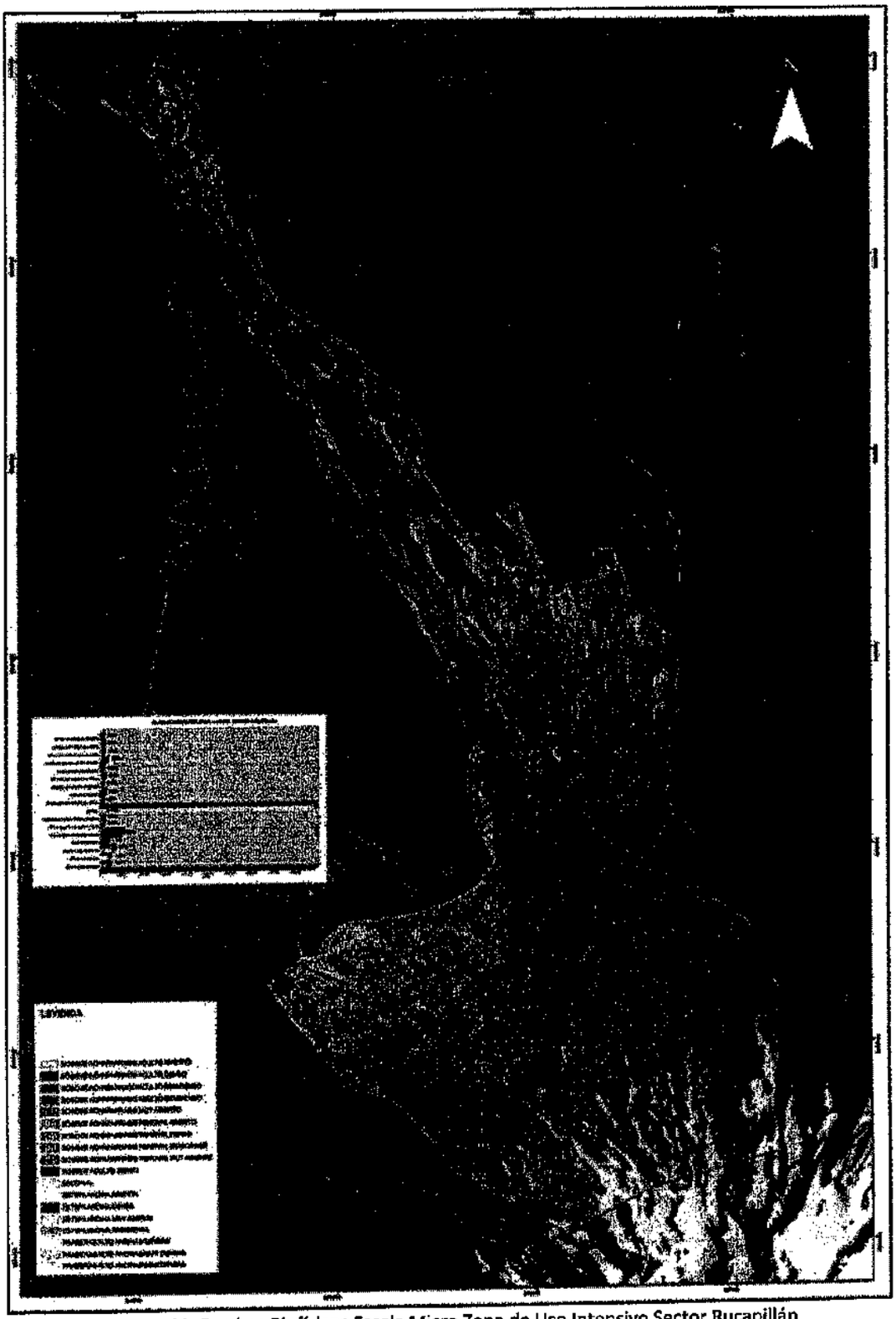


Imagen 11: Parches Biofísicos Escala Micro Zona de Uso Intensivo Sector Rucapillán

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

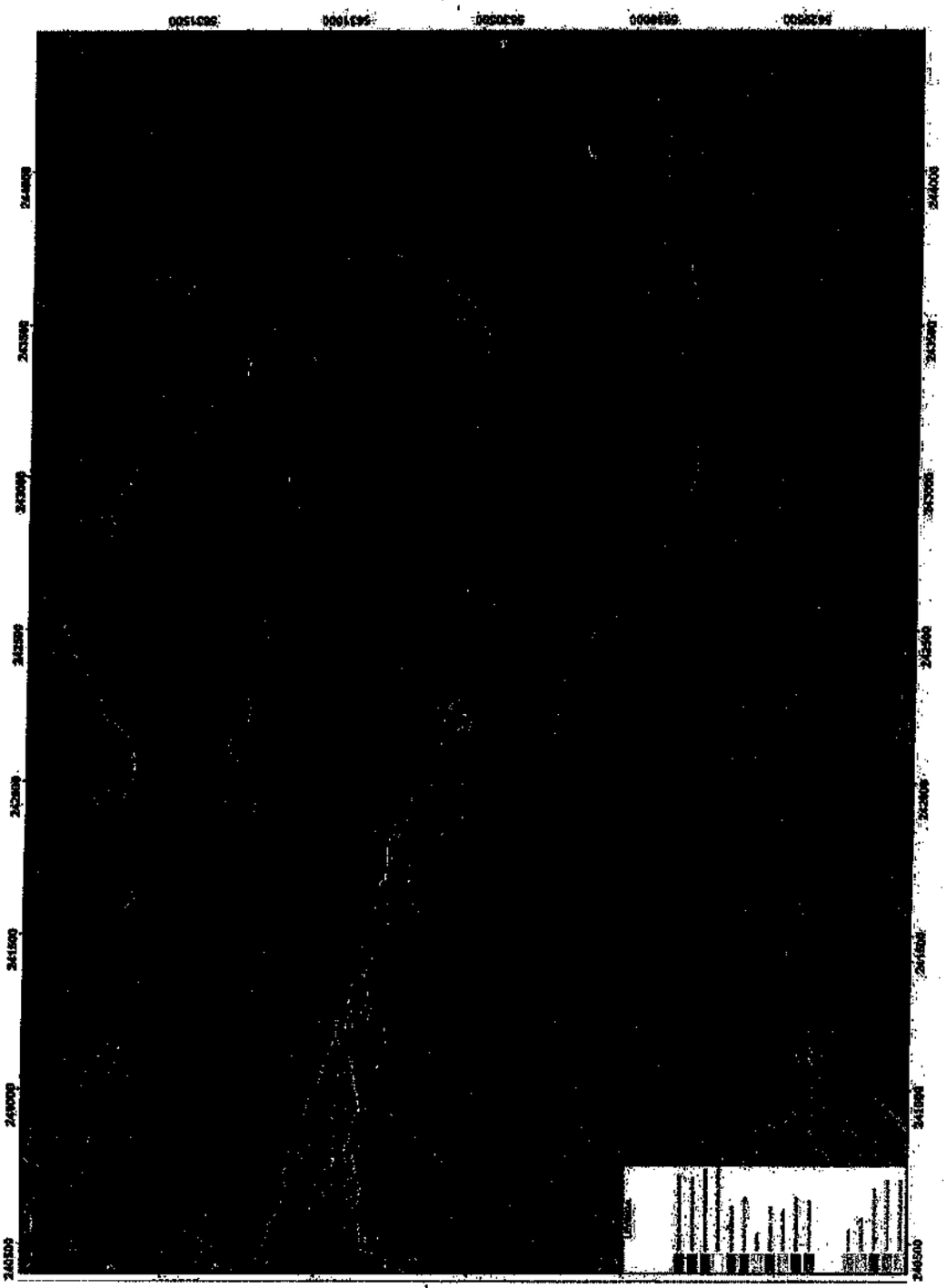


Imagen 12: Parches Biofísicos Escala Micro Zona de Uso Intensivo Sector Pino Huacho

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
2347

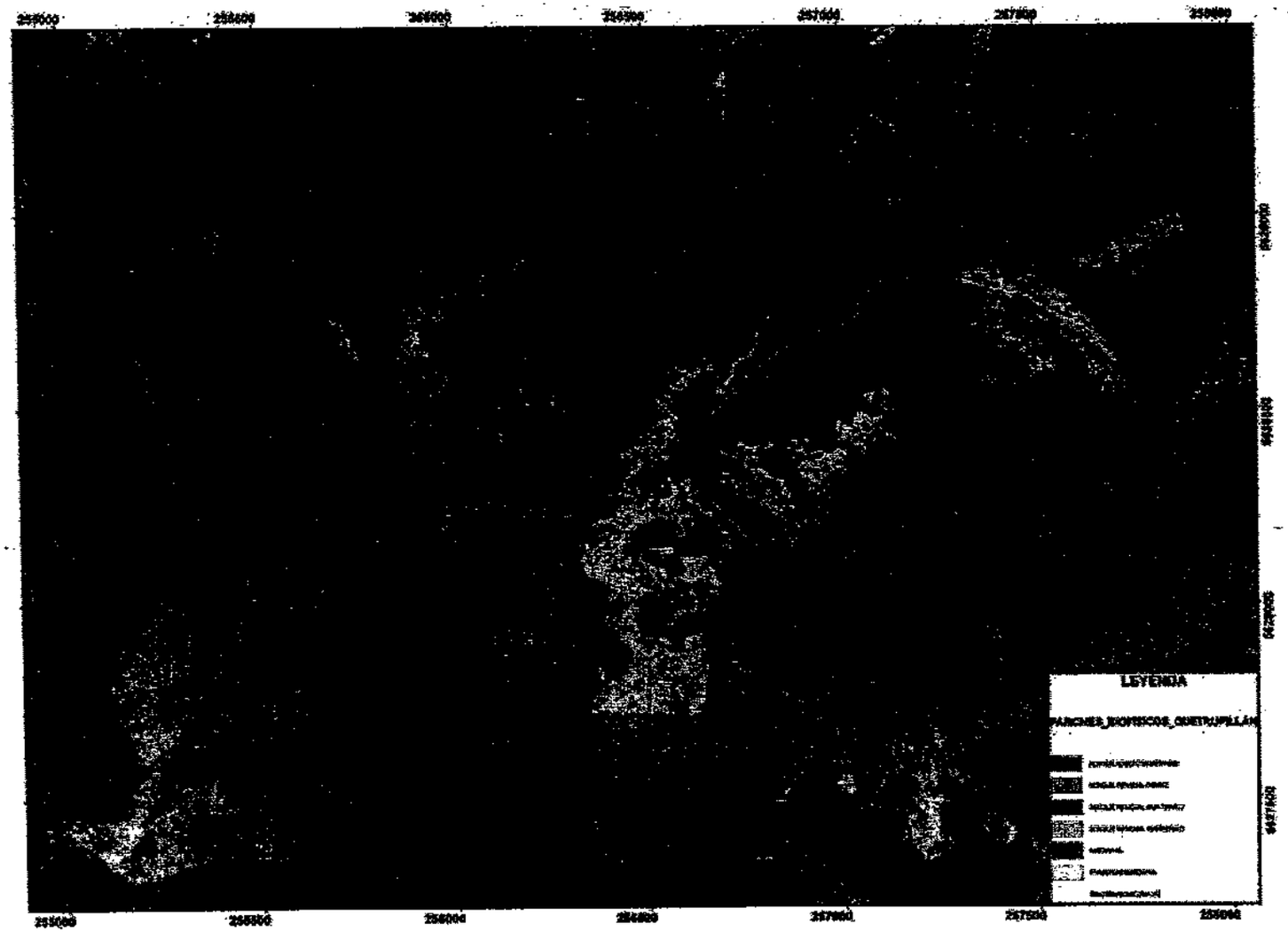


Imagen 13: Parches Biofísicos Escala Micro Zona de Uso Intensivo Sector Quetrupillán

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ETAPA II: CLASIFICACIÓN DE LA OFERTA TURÍSTICO-AMBIENTAL (COTA)

Este producto califica cada uno de los parches biofísicos de la ZUI, estableciendo las Clases de Oferta Turístico Ambiental COTA en función de la aplicación de la Matriz de COTA. La suma de parches biofísicos adyacentes y con igual COTA da origen a los denominados polígonos de COTA, generando una nueva zonificación de la zona de uso intensivo basado en su clasificación de oferta turística.

Es necesario considerar los siguientes pasos para identificación de la COTA de cada parche biofísico.

1. Unión de mapas temáticos de Parches Biofísicos e Infraestructura.
2. Aplicación de la Matriz de COTA a cada Parche Biofísico
3. Generación de polígonos de COTA uniendo Parches Biofísicos adyacentes con igual COTA.
4. Identificar las Clases de Oferta Turística Ambiental, considerando porcentajes de coberturas y elementos destacables que otorgan significado a la calificación adoptada.

Así, para cada parque biofísico de cada sector de la ZUI se obtiene una Matriz de COTA (Anexo 1), que permite confeccionar los siguientes polígonos de COTA:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Imagen 14: Polígonos de COTA sector Rucapillán

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

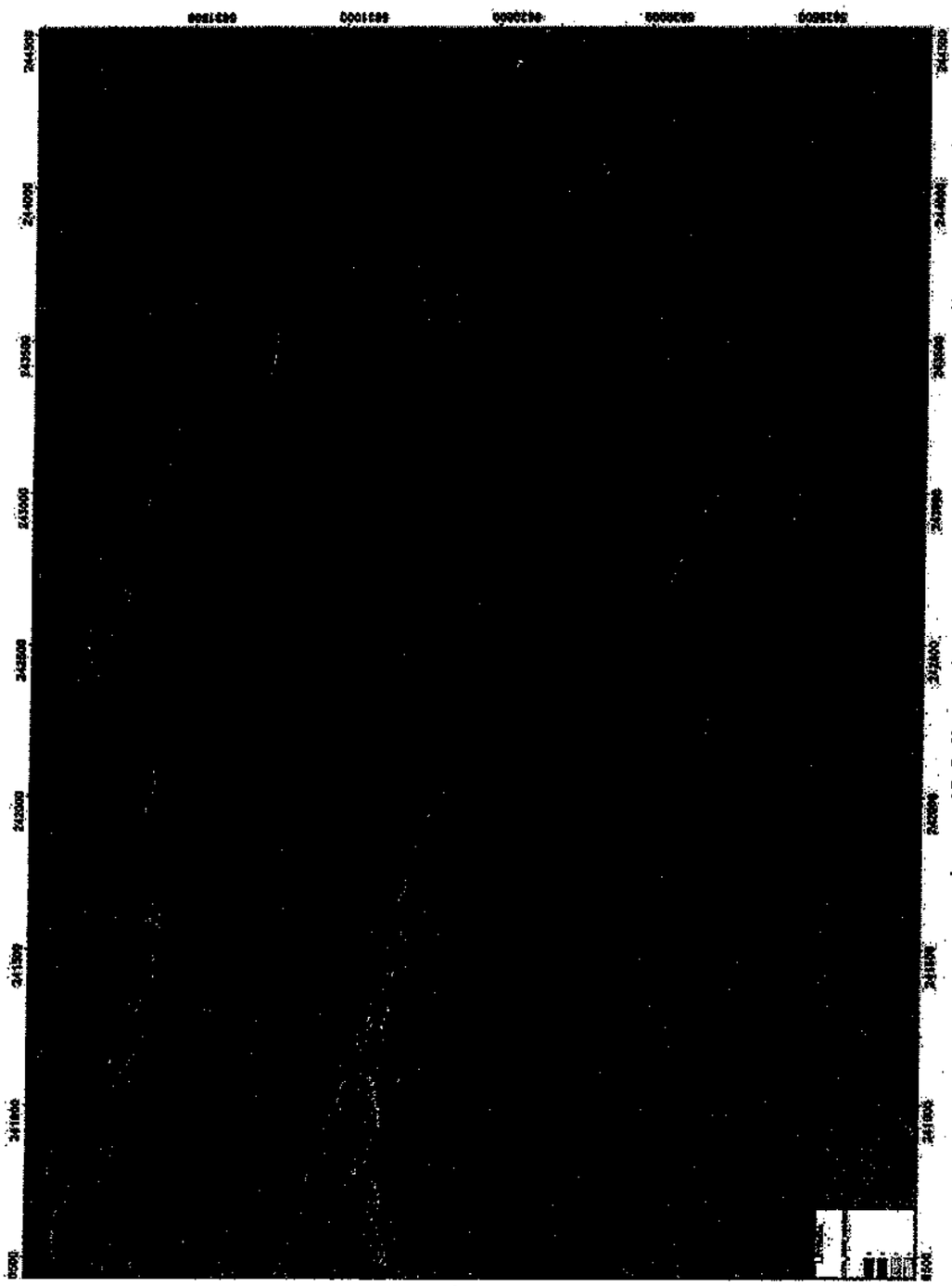


Imagen 15: Polígonos de COTA sector Pino Huacho

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZON
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

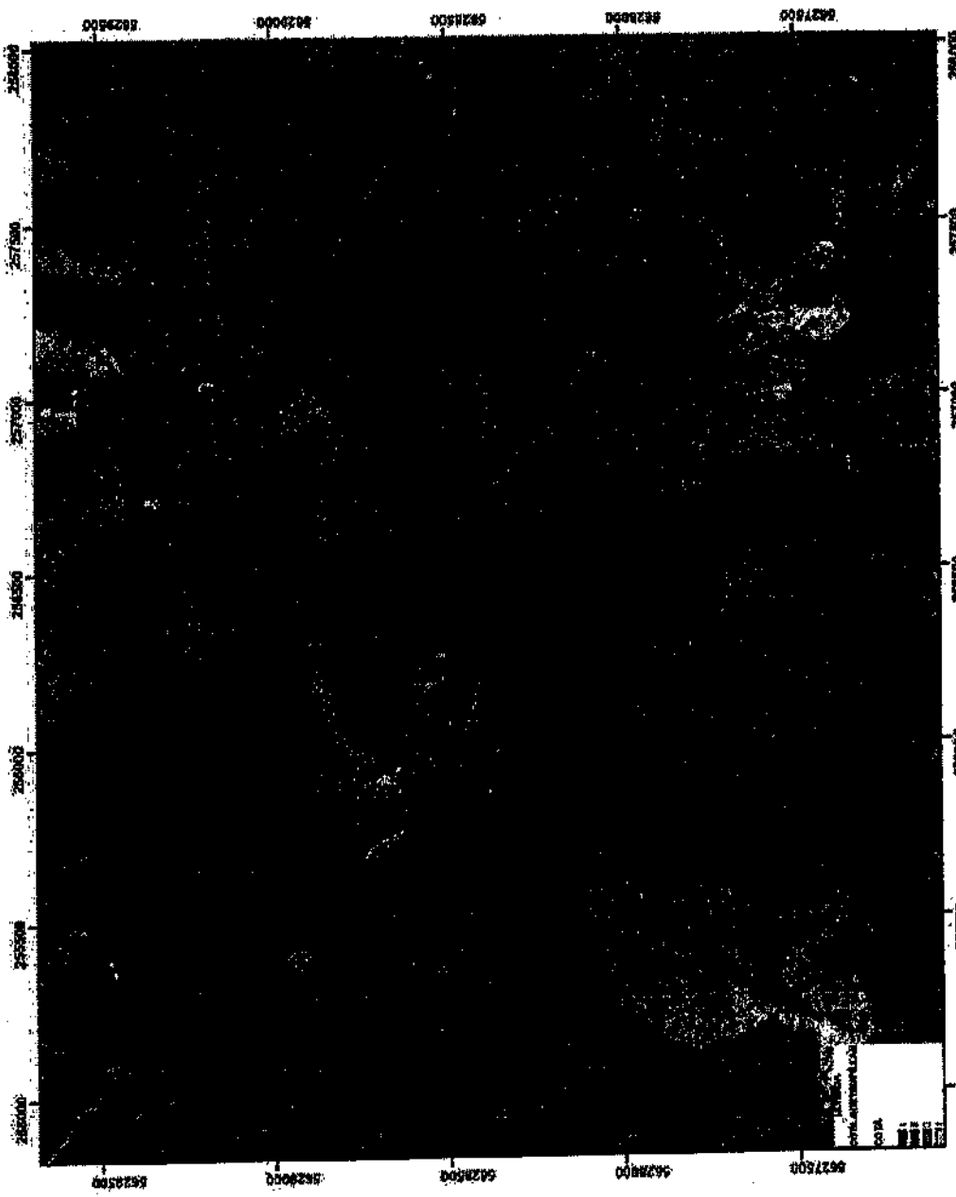


Imagen 16: Polígonos de COTA sector Quetrupillán

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ETAPA III: CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA RECREATIVA-TURÍSTICA (CORT)

MICROZONIFICACIÓN ZONA DE USO INTENSIVO

Para cada sector de la ZUI del Parque Nacional Villarrica se elaboraron mapas de microzonificación, lo cuáles entregan información de las áreas de concesión, de equipamiento público, caminos y senderos (existentes y propuestos) y sitios de restauración y mitigación.

Sector Rucapillán:

Concesiones	• Todos los sitios para concesiones, excepto 1 y 4, se ubican en sectores con cobertura forestal, donde existe menor riesgo natural, protección eólica y solar, y mayor variedad de estructura vegetacional. • Los sitios 1 y 4 están ubicados en áreas en donde actualmente existe uso turístico, hay escasa cobertura vegetal con parches biofísicos escorial y estepa andina. Han sufrido impactos antrópicos.
Equipamiento público	• Los sitios proyectados consideran zonas para estacionamiento, con capacidad para 1.500 automóviles. • Conectados con los estacionamientos, se proyecta un sitio para baños públicos e informaciones para recibir a la gran demanda de visitantes esperados. Sitios para un mirador y casetas de control de CONAF, también son considerados.
Caminos	• Todos los sitios para concesiones y equipamiento público tienen acceso por caminos existentes, excepto los sitios para concesiones 8 y 9, que requieren de caminos privados de longitud menor.
Sitios de restauración y mitigación	• Hay tres sitios en el sector cubriendo parches biofísicos del tipo escorial, estepa andina, bosque achaparrado y bosque adulto, representando así toda la variedad afectable por las concesiones. • Están ubicados de manera adyacentes a los sitios para concesiones y equipamiento. • Sirven para generar amortiguaciones visuales y acústicas entre sitios de concesiones y de equipamiento.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

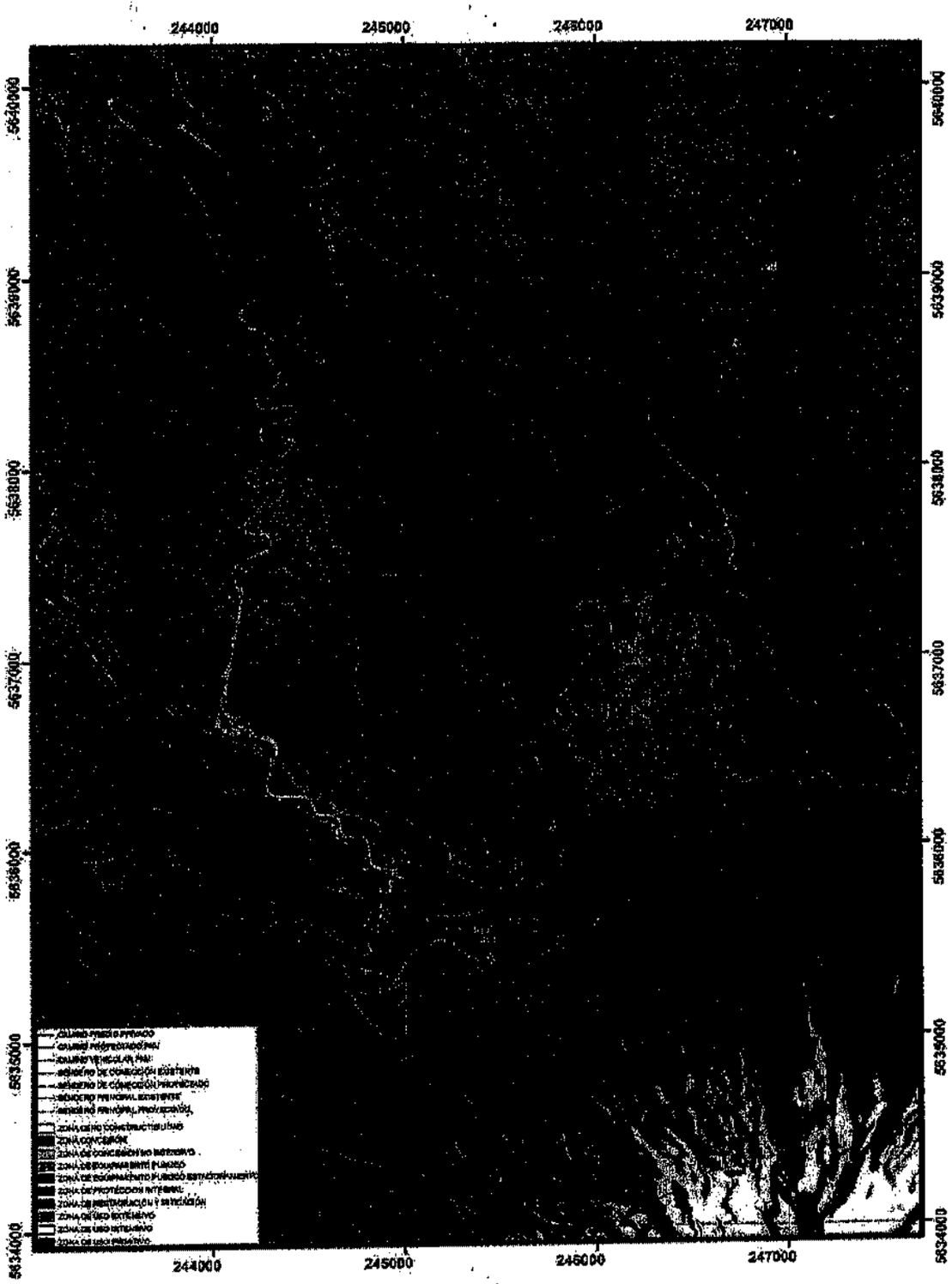


Imagen 17: Microzonificación ZUI sector Rucapillán

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Sector Pino Huacho:

Concesiones	• Todos los sitios seleccionados se encuentran en ecosistemas primitivos y en general prístinos, con presencia de araucarias, pero con vegetación lo menos densa posible y con ausencia de riesgo natural. • Todos los sitios están destinados a servicios de alojamiento con una altura máxima de uno y dos pisos, requieren de generación propia de energía alternativa. • La selección de sitios está relacionada con el circuito de senderos proyectado. Con un sitio en la entrada del sector, adyacente al "Villarrica Traverse, y las demás están ubicadas adyacentes a la zona andina del Parque.
Equipamiento público	• Los sitios para equipamiento público están destinados a una vivienda para el control de la administración, baños públicos, camping y estacionamientos.
Caminos	• Se ingresa al sector de Pino Huacho por el camino municipal de Villarrica. Al interior no hay camino existente ni proyectado.
Sitios de restauración y mitigación	• Debido a la baja superficie destinada a estos sitios, y al buen estado de conservación de los mismos, no se han propuesto sitios de restauración y mitigación en este sector.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Imagen 18: Microzonificación ZUI sector Pino Huacho

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Sector Quetrupillán:

Concesiones	• Hay 3 sitios para concesiones dentro de la ZUI sector Quetrupillán. • En general son lugares planos o con pendientes moderadas. • Los sitios de concesiones están ubicados en lugares estratégicos en cuanto al valor paisajístico y a los servicios adyacentes y proyectados. • Todos los sitios cumplen con la entrega de experiencia turística de pristinidad y soledad y están vinculados a sitios de atracción turística existentes.
Equipamiento público	• Los sitios propuestos cumplen con fortalecer el equipamiento público existente. • Estos sitios fueron elegidos de acuerdo a las necesidad de CONAF Araucanía y vinculados al camino público. • Mejoran la vigilancia y presencia de guardaparques en el sector. • Mejoran la experiencia turística basada en una expansión moderada de la superficie existente.
Caminos	• Considerando que el camino público existente mejorará atrayendo a un mayor número de visitantes, se requerirán mayor cantidad de servicios asociados a ellos.
Sitios de restauración y mitigación	• No se requieren sitios de restauración y mitigación para la recuperación de flora nativa en el sector, ya que el sector está un área de gran representatividad ecosistémica dentro del Parque, además de que la renovación tiene una amplia capacidad, incluso en aquellos lugares que han sufrido incendios. • Es un requerimiento básico para todos los sitios de concesión cumplir con la entrega anual de un estudio de línea de base y monitoreo de la fauna amenazada, especialmente de macromamíferos, anfibios y aves.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Imagen 19: Microzonificación ZUI sector Quetrupillán

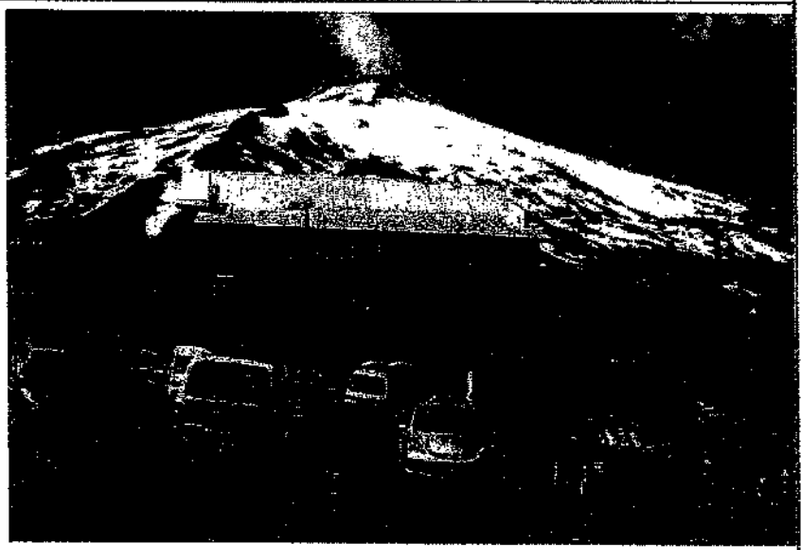
REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

FICHAS CORT

SITIO 01-CONCESIÓN- SECTOR RUCAPILLÁN			R_C_01
"Cafetería Centro de ski actual"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	58.179	80%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Anexo centro de montaña con cafetería, estacionamiento, andariveles	Materiales y colores mimetizantes, no alterar escurrimientos de agua	
Físico	Escorial, material volcánico, depósitos fluviales, piroclásticos.		
Biológico	Muy escasa vegetación del tipo estepa andina y bosque achaparrado		
Social	Cafetería y estacionamiento y base de andariveles del centro de esquí, punto de partida ascenso cráter del volcán		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA IV	COTA III	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Erosión hídrica: Presencia de regueras y zanjas		Obras para lograr el manejo de aguas superficiales y en pequeñas quebradas y zanjas del sitio.
	Alteración de cursos de agua		Obras civiles alrededor del terraplén de estacionamiento y vías de circulación.
	Predisposición de perturbación del hábitat por carácter abierto		Muros de contención, aforestación, reforestación y recuperación de hábitat para evitar el deterioro de los suelos
	Riesgo natural: Peligro de lahares, derrumbes y aluviones		Señalética para zonas de riesgo
Paisajístico-escénico	Cambios de textura o uso de materiales no presente		Materiales mimetizantes al escorial
	Instalaciones obstaculizantes		Aforestación alrededor del estacionamiento y construcciones



REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIA

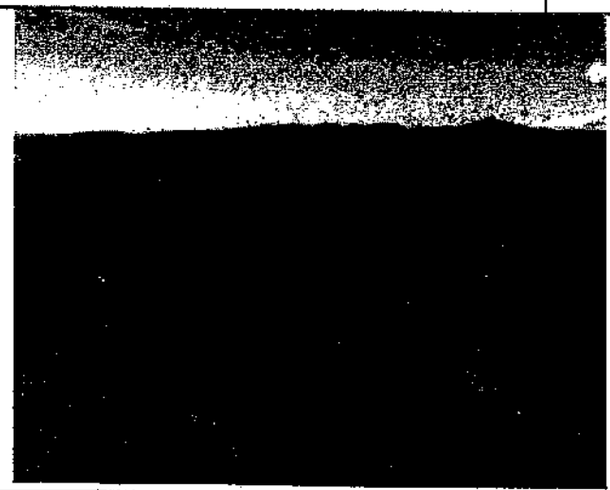
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

504

SITIO 02- CONCESIÓN-SECTOR RUCAPILLÁN "Refugio Antiguo"			R_C_02
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	5.857	30%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Pernoctación, miradores, circuitos de senderos interpretativos	Evitar el bloqueo de zonas laháricos, altura máxima de cuatro pisos	
Físico	Pendientes en general de más de 20 grados, rodeado por áreas de drenaje, material volcánico suelto.		
Biológico	Bosque achaparrado susceptible impactos debido a suelos pocos profundos. Ruinas del Antiguo Refugio constituye un peligro para el público y requiere de demolición o reutilización		
Social	Sitio se encuentra en camino público, buen acceso, conexión peatonal con sitio 3 .		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA IV 25%, COTA II 75%	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Erosión hídrica, desmoronamiento de riberas, pérdida de horizonte orgánico del suelo		Construcción de pasarelas y vías de circulación que proteja suelos sensibles.
	Cambios en los Patrones de escorrentía superficial		Limitar el uso del sitio al 30% de su superficie, generar barreras bajas para demarcar estacionamientos, senderos, caminos.
	Riesgo Natural, remoción en masa, peligro de lahares, derrumbes y aluviones son frecuentes en áreas colindantes		Utilización de áreas colindantes solo para cruzar con pasarelas, puentes, no bloquear flujo de quebradas y zanjas volcánicas.
	Riesgo Natural: área de flujo volcánico adyacente		Puentes y pasarelas, señalización de riesgo
Paisajístico-escénico	Instalaciones cuya ubicación obstaculiza o disminuye el valor paisajístico		Reutilización o restauración de las ruinas o demolición y reutilización del sitio para infraestructura turística.
	Deterioro de elementos del paisaje por acción directa de visitantes.		El camino público adyacente al camino requiere de mejoramiento, con tranqueras bajas para limitar entrada y salida vehículos
Biológico	Pérdida de la capacidad regenerativa de la vegetación del sitio por compactación		Uso de pasarelas para circulación, tranqueras y barreras para limitar el paso en lugares con vegetación baja.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

SITIO 03-CONCESIÓN- SECTOR RUCAPILLÁN			R_C_03
"Anexo Refugio Antiguo"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	6.158	30%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Pernoctación, miradores, circuitos de senderos interpretativos	Evitar el bloqueo de zonas laháricas, altura máxima de cuatro pisos	
Físico	Pendientes en general de más de 20 grados, rodeado por áreas de drenaje, material volcánico suelto.		
Biológico	Bosque achaparrado susceptible impactos debido a suelos pocos profundos.		
Social			
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA I	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Erosión hídrica, desmoronamiento de riberas, pérdida de horizonte orgánico del suelo		Construcción de pasarelas y vías de circulación que proteja suelos sensibles.
	Cambios en los Patrones de escorrentía superficial		Limitar el uso del sitio al 30% de su superficie, generar barreras bajas para demarcar estacionamientos, senderos, caminos.
	Riesgo Natural, remoción en masa, peligro de lahares, derrumbes y aluviones son frecuentes en áreas colindantes al sitio		Utilización de áreas colindantes solo para cruzar con caminos, pasarelas, puentes, no bloquear flujo de quebradas y zanjas volcánicas.
	Riesgo Natural: área de flujo volcánico adyacente		Puentes y pasarelas, señalización de riesgo
Biológico	Reducción de Biomasa y Pérdida de la capacidad regenerativa de la vegetación del sitio por compactación		Uso de pasarelas para circulación, tranqueras y barreras para limitar el paso en lugares con vegetación baja. Se debe recuperar o reforestar un área dos veces mas grande de lo afectado por tala utilizando las mismas especies eliminado del sitio. Esto se debe efectuarse dentro de la zona de recuperación y mitigación de la ZUI del sector Rucapillán

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-III-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

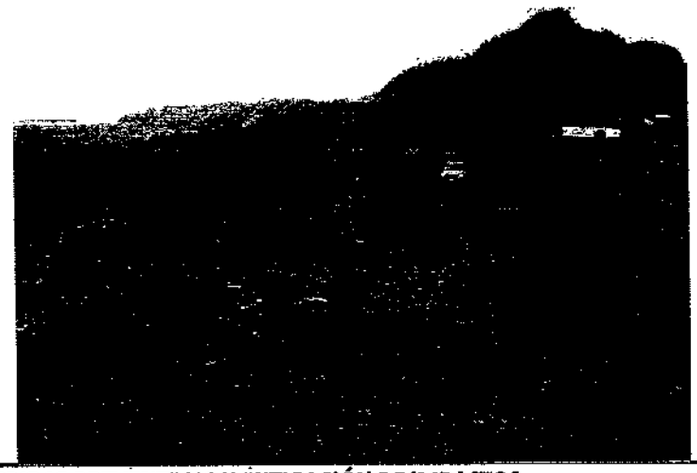
506

SITIO 04-CONCESIÓN- SECTOR RUCAPILLÁN

R_C_04

"Mirador Rucapillán"

CARACTERIZACIÓN DEL SITIO		
Superficie	Total (m2)	Ocupación máxima (%)
	25.505	70%
Usos	Potenciales	Limitantes
	Restaurante, servicios comerciales centro de montaña, andariveles, góndolas, miradores, circuito turístico interpretativo	Barreras de baja altura para limitar el sitio dentro de un ecosistema abierto (como pircas de piedra), altura de construcción máxima de dos pisos
Físico	Erosión severo alrededor de caminos y senderos	
Biológico	Reducción de biomasa tipo estepa andina	
Social	Es un sitio ideal para desarrollar un centro de montaña con restaurant, café, andariveles, góndolas, etc.	
ESTÁNDAR	Actual	Deseado
	30% COTA III, 70% COTA IV	COTA III

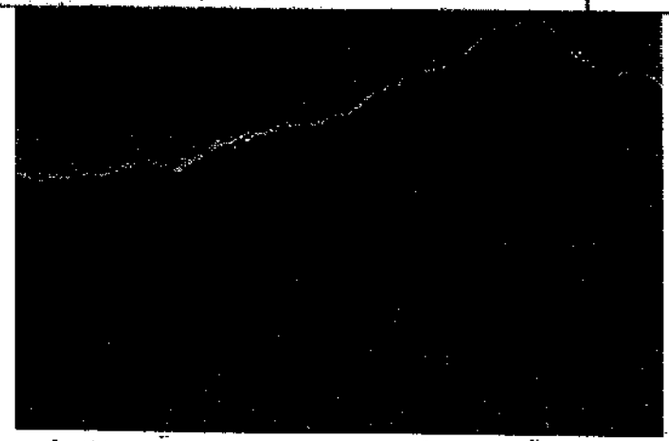


ÁMBITO	INDICADORES DE IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Físico-ambiental	Erosión Hídrica: presencia de regueras y zanjas causadas por acumulación de aguas.	Diseño de un sistema de circuitos de circulación para peatones y discapacitados con superficies resistentes a la erosión.
	Compactación del suelo, cambios significativos en la textura del suelo	Barreras, uso de pasarelas, diseño de un sistema de circuitos de circulación para peatones y discapacitados con superficies resistentes a la erosión.
	Alteración de Cursos de Agua, cambios en los Patrones de escorrentía superficial.	Diques, geotextiles, muros de contención, relleno con material orgánico, barreras, canaletas, canales para controlar aguas superficiales.
	Hábitat con predisposición de perturbación por estructura debido al carácter abierto	Uso de pircas de piedra, cercos, tranqueras para dirigir movimiento de visitantes dentro del predio, uso de pasarelas, terrazas y barandas.
Paisajístico-escénico	Experiencia Turística, Disfrute de Soledad y Silvestridad	Circuitos de senderos interpretativos a su interior
Biológico	Reducción de Biomasa, alteración de la abundancia y diversidad de formaciones vegetacionales	Recuperar un área dos veces mas grande de lo afectado por tala, dentro de la zona de recuperación y mitigación
Social	Evidencia de uso no programado de sectores	Barreras en caminos y senderos de acceso, tranqueras bajas y pasarelas, señalización indicando cuidar hábitat sensible, etc.

MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

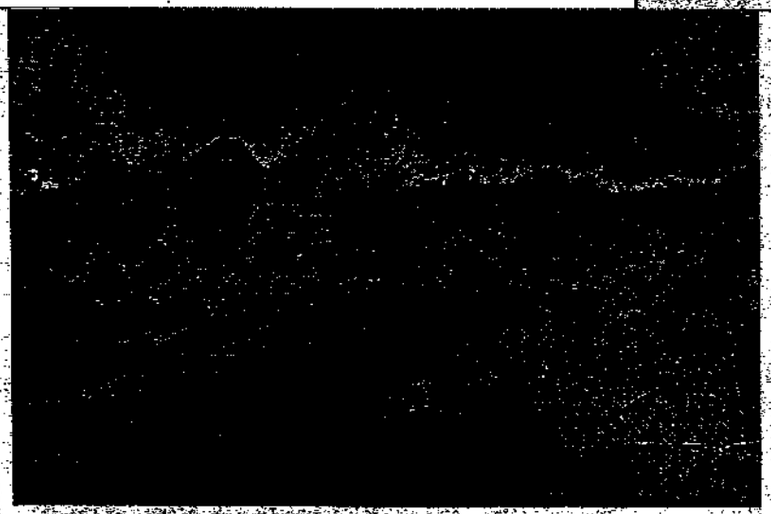
507

SITIO 05-CONCESIÓN- SECTOR RUCAPILLÁN			R_C_05
"Bosque Achaparrado"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	51.244	40%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Pernoctación, restaurante, circuito interpretativo	Pasarelas elevadas entre construcciones, altura máxima de tres pisos	
Físico	Sitio relativamente plano con capa vegetal de suelo, susceptible a la compactación del suelo.		
Biológico	Bosque achaparrado adulto, bosque adulto, coironales en buen estado ecológico.		
Social	Vistas panorámicas y hábitat local atractivo para visitantes		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA I Y IV 15%, II 70%	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Erosión hídrica		Canalización aguas lluvias, pasarelas de madera
	Compactación del suelo		Pasarelas de madera para toda la circulación peatonal, caminos construidos con geotextiles, material estabilizado, etc.
	Alteración de aguas superficiales		Zanjas para el manejo de las aguas lluvias en lugares que han sido alterados por el uso turístico.
Paisajístico-escénico	Presencia de instalaciones cuya ubicación obstaculiza o disminuye el valor paisajístico		Limitar la altura de construcciones a un piso y medio arriba de la altura promedio de los árboles achaparrado adulto del sitio.
	Ancho o tamaño desproporcionado de infraestructura.		Altura máxima de un piso y medio mas arriba de las copas de árboles del bosque
Biológico	Reducción de Biomasa		Barreras, tranqueras en estacionamientos, pasarelas con barandas, señalización. Se debe recuperar un área dos veces mas grande de lo afectado por tala, dentro de la zona de recuperación
	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación: Presencia de Especies de Fauna o Flora Sensibles		Evitar la perturbación del hábitat del "carpintero negro", evitando ruidos, señalización y supervisión del comportamiento de los visitantes.
Social	Experiencia Turística, Disfrute de Soledad y Silvestridad		Conservación de la experiencia turística del sitio utilizando esparcimiento de infraestructura, generación de huellas y senderos.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermúdez Soto
Contralor General

508

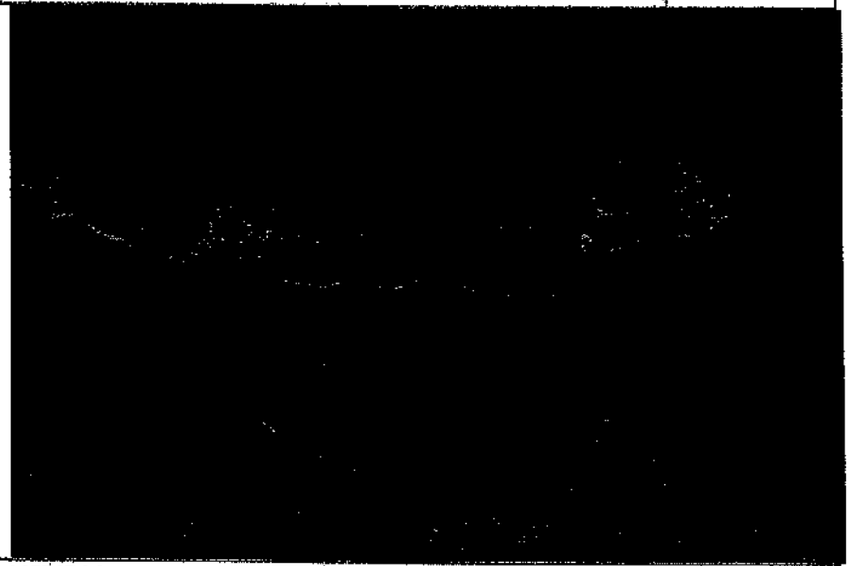
SITIO 06-CONCESIÓN- SECTOR RUCAPILLÁN			R_C_06
"Isla"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	2.774	80%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Tiendas comerciales, baños, otros servicios	Altura máxima de un piso, techos no reflejantes, pasarelas de circulación	
Físico	Pendientes moderados a fuertes, material escorial con escasa vegetación.		
Social	Se encuentra entre dos segmentos de estacionamientos del centro de montaña		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA III	COTA III	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Erosión hídrica causado por aguas de techos		El manejo de aguas lluvias es obligatorio, utilizando canaletas y evacuación de aguas a zanjas y canales.
	Hábitat con predisposición de perturbación por estructura debido al carácter abierto		Uso de pircas de piedra, cercos, tranqueras para dirigir movimiento de visitantes dentro del predio, uso de pasarelas, terrazas y barandas.
Biológico	Reducción de biomasa: Destrucción, reemplazo o uso de sustrato de alto valor para la sobrevivencia de especies de flora		Pasarelas de madera para impedir el pisoteo y destrucción de la vegetación baja

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

509

SITIO 07-CONCESIÓN- SECTOR RUCAPILLÁN			R_C_07
"El Escorial"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	25.519	60%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Comercial, cafetería, alojamiento	Intentar ubicar las construcciones adyacentes, y no dentro, del bosque, altura máxima de dos pisos	
Físico	Adyacente a una quebrada profunda de alta sensibilidad ecológica.		
Biológico	Bosque achaparrado y estepa andina.		
Social	Vistas panorámicas. Este sitio se encuentra adyacente a dos estacionamientos públicos y esta conectado actualmente por caminos existentes.		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA II	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Erosión Eólica: Sitio está muy expuesta al viento y hay riesgo de erosión eólica.		Se debe instalar pasarelas de madera o material similar para cruzar áreas de estepa andina expuestas al viento.
	Riesgo natural: derrumbes, peligro lahares.		En áreas adyacente al sitio hay riesgo natural, debido a que hay una quebrada profunda con material rocosa muy inestable. Se debe proteger a visitantes advirtiendo de este peligro y poner barreras, pasarelas y cierre donde sea necesario para evitar accidentes.
Biológico	Reducción de Biomasa: Alteración de la abundancia y diversidad de formaciones vegetacionales		El parche biofísico estepa andina podrá sufrir impactos por el pisoteo. Se recomienda protección con tranqueras bajas donde posible. Se debe recuperar o reforestar un área dos veces mas grande de lo afectado por tala utilizando las mismas especies eliminado del sitio. Esto se debe efectuarse dentro de la zona de recuperación y mitigación de la ZUI del sector Rucapillán



REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

SITIO 08-CONCESIÓN- SECTOR RUCAPILLÁN			R_C_08
"Bosque Achaparrado 2"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	11.015	50%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Alojamiento	Altura máxima de tres pisos, evitar materiales reflectantes	
Físico	Isla de vegetación entre dos quebradas tipo escorial, pendiente moderado		
Biológico	Bosque achaparrado adulto		
Social	Sitio permite contemplación y soledad, buen distancia a camino público.		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA II	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Compactación del suelo		Se debe utilizar pasarelas de madera o material similar para evitar la compactación de la delgada capa orgánico de suelo del sitio.
	Riesgo Natural: Áreas de flujo lahárico adyacente al sitio.		En áreas sensibles a la perturbación y a deslizamiento de suelo, señalización y barreras tales como tranqueras, pircas de piedra o similar deben ser instalados.
Biológico	Reducción de Biomasa: Alteración sitio de visita, pisoteo general, huellas de vehículos, con presencia de vegetación nativa.		Se debe recuperar o reforestar un área dos veces mas grande de lo afectado por tala utilizando las mismas especies eliminado del sitio. Esto se debe efectuarse dentro de la zona de recuperación y mitigación de la ZUI del sector Rucapillán

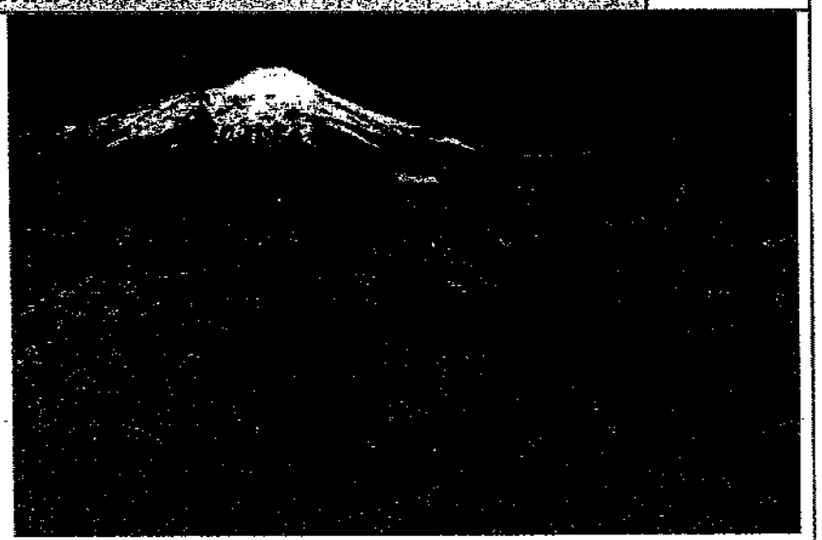
REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

SITIO 09-CONCESIÓN- SECTOR RUCAPILLÁN			R_C_09
"Bosque Achaparrado 3"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	19.754	50%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Comercial, servicio de alimentación	Altura máxima de tres pisos, evitar materiales reflectantes	
Físico	Área con pendiente moderado a suave, suelos orgánicos pocos profundos.		
Biológico	Parche de bosque donde esta ubicado el sitio es de 17.3 hectáreas y una disminución de la cobertura de bosque dentro del sitio no afectará de manera significativo la salud del parche.		
Social	Adyacente al camino público genera ruidos durante la época de esquí.		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA II	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Compactación de suelo: Perdida de características orgánicas sueltas del suelo, hojarasca visiblemente afectada por pisoteo		Barreras entre el estacionamiento y construcciones, pasarelas de madera o material similar, tranqueras, pircas de piedra.
Biológico	Reducción de biomasa: Destrucción, reemplazo o uso de sustrato de alto valor para la sobrevivencia de especies de flora		Se debe recuperar o reforestar un área dos veces mas grande de lo afectado por tala utilizando las mismas especies eliminado del sitio. Esto se debe efectuarse dentro de la zona de recuperación y mitigación de la ZUI del sector Rucapillán
Social	Experiencia Turística, Disfrute de Soledad y Silvestridad: Sitios de visita se encuentran a una distancia poco prudente a otros sitios de visita, generando la probabilidad de congestión, ruidos, olores, etc. que afectan la calidad de la experiencia turística de visitantes.		Dada la corta distancia al camino (y el ruido que los vehículos generan), se recomienda utilizar este sitio para el staff del centro de esquí, usos comerciales, o uso interno para la mantención del centro de montaña (oficinas, etc.).

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

SITIO 10-EQUIPAMIENTO PÚBLICO- SECTOR RUCAPILLÁN			R_EP_01
"Caseta Control CONAF"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	6.405	25%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Caseta de control, informaciones	Máxima altura de un piso, no usar materiales reflectante, uso de pasarelas, barreras de baja altura delimitando el sitio	
Físico	Textura del suelo frágil, pendiente es un factor relevante, predisposición erosión.		
Biológico	Parche biofísico tipo Estepa andina, con impactos antrópicos		
Social	Área de congregación de turistas, es un sitio no programado existente		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	25% COTA III, 75% COTA II	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Erosión hídrica: Inestabilidad mecánica de laderas, riesgo de deslizamiento de tierra.		El pendiente del sitio es un factor que agrava la erosión del sitio. Muros de contención son recomendado para áreas donde hay problemas de erosión.
	Compactación del suelo:. Pérdida en la dinámica de retención de agua del suelo, con la presencia de pozas o signos fuertes de anegamiento.		Se recomienda el uso de senderos y huellas bien delimitados y preferencialmente el uso de escalones y pasarelas de madera en áreas de alto tráfico.
	Alteración de Cursos de Agua: 2, Cambios en los Patrones de escorrentía superficial, con presencia de cursos artificiales de drenaje relacionado a obras, infraestructura, circulación		Mejorar circulación con pavimentación con carpeta asfáltica usando tonos del parche biofísico escorial.
Social	Evidencia de uso no programado de sectores: Apertura de sitios de visita no programados tales como sitios para carpas, fogones, miradores, pisoteo de cumbres, a zonas ribereñas.		Se recomienda el uso de tranqueras bajas en todo el sitio para limitar la reducción de biomasa y destrucción de hábitat causado por visitantes saliendo del estacionamiento R_EPE_01 y sitios de concesiones.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

SITIO 11-EQUIPAMIENTO PÚBLICO- SECTOR RUCAPILLÁN			R_EP_02
"Mirador CONAF"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			[redacted]
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	2.637	25%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Mirador, circuito interpretativo, museo de historia natural/cultural, baños	Máxima altura de un piso y medio, material mimetizantes y no reflectantes	
Físico	Terreno plano con suelo vegetal delgado pero en buen estado ecológico.		
Biológico	El mirador esta ubicado dentro de un parche biofísico Estepa Andina densa de 24 hectáreas, es un parche de alto valor ecológico. Se afectará solo 25% de la superficie del sitio con pasarelas, terrazas, miradores, etc.		
Social	Vistas panorámicas muy atractivas, adyacente a 3 áreas de estacionamiento público, excelente acceso. Hay un peligro de uso no programado de sectores y esto se debe remediar limitando los accesos al sitio.		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA I	COTA I	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Compactación del suelo: Pérdida de la capacidad regenerativa de la vegetación del sitio por compactación.		Un 25% de la superficie del sitio puede ser utilizado para la circulación peatonal del sitio, utilizando pasarelas de madera, terrazas, miradores, etc.
	Hábitat con predisposición de perturbación por estructura: Cambios en los Patrones de escorrentía superficial		Para evitar la destrucción de vegetación, toda la circulación del sitio debe ser por pasarelas, terrazas, miradores,, con barandas y cierres que protegen el hábitat de estepa andina de alto valor ecológico.
Biológico	Reducción de biomasa: Alteración alrededor de sitios de visita, pisoteo general huellas de vehículos, con presencia de vegetación nativa.		Construcción de pasarelas, miradores y terrazas conectando la infraestructura del sitio, que indiquen los lugares habilitados para el tránsito de personas y vehículos
Social	Evidencia de uso no programado de sectores: Apertura de sitios de visita no programados		Barreas delimitantes de baja altura en todo el borde de camino que no sea acceso.

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

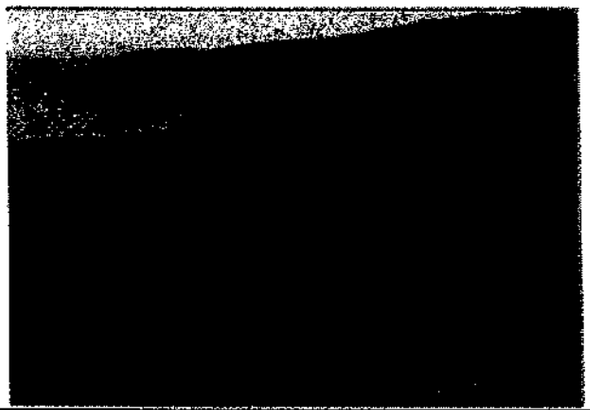
SITIO 12-EQUIPAMIENTO PÚBLICO- SECTOR RUCAPILLÁN			R_EP_03
"Centro de informaciones CONAF"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	5.110	80%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Baños públicos, centro de informaciones	Altura máxima de un piso y medio, materiales mimetizantes y no reflejantes, barreras delimitantes, pasarelas de madera	
Físico	Sitio plano con escasa vegetación		
Biológico	Bosque achaparrado adulto con estepa andina abierta		
Social	Está entre dos sitios para estacionamientos		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA II 25%, COTA III 75%	COTA III	

ÁMBITO	INDICADORES DE IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Físico-ambiental	Compactación de suelo: Pérdida de la capacidad regenerativa de la vegetación del sitio por compactación.	Pasarelas de madera y barreas delimitantes de baja altura
Paisajístico-escénico	Obstaculización de vistas: Presencia de instalaciones cuya ubicación obstaculiza o disminuye el valor paisajístico u obstaculiza la vista de atractivos escénicos del Parque, limitando el disfrute o el valor turístico del área.	Altura máxima de las construcciones de un piso y medio, para que no dominen el paisaje ni obstaculicen las vistas de los sitios de más arriba
Biológico	Reducción de biomasa: Perturbación a la biota colonizadora (líquenes musgos, herbáceas, etc.) fundamentales para sucesión de ecosistemas y estabilidad del suelo.	Pasarelas de madera sobre estepa andina, barreras delimitantes de baja altura
Social	Evidencia de uso no programado de sectores: Apertura de sendas de penetración no programadas u otros tipos de impactos al paisaje debidos al uso no programado del ASP.	Pasarelas de madera sobre estepa andina, barreras delimitantes de baja altura

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

515

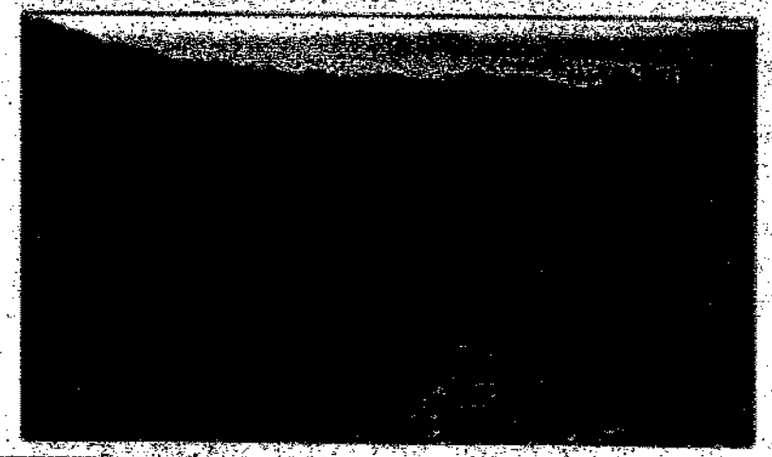
SITIO 13-EQUIPAMIENTO PÚBLICO ESTACIONAMIENTOS- SECTOR RUCAPILLÁN			R_EPE_01
"Estacionamiento de verano"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	3.812	95%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Estacionamientos	Barrera delimitante del sitio, materiales mimetizantes	
Físico	Pendiente moderada con presencia de rocas volcánicas y material escorial		
Biológico	Estepa andina semidensa		
Social	Sitio adyacente a otros sitios de concesión y de equipamiento		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA II 50%, COTA IV 50%	COTA IV	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Erosión hídrica y eólica: Inestabilidad mecánica de laderas, riesgo de deslizamiento de tierra.		Muros de contención, uso de geotextiles y contemplar el uso de pavimento mimetizantes
	Compactación del Suelo: Aumento de escurrimiento superficial, permeabilidad afectada por compactación o pérdida de la capacidad de infiltración de aguas lluvia.		Canalización de drenaje es necesario para que el estacionamiento proyectado sea de calidad y no se utilicen otros sitios no destinados para ello.
	Hábitat con predisposición de perturbación por estructura: Potencial de perturbación debido al carácter abierto		Barreras delimitantes del sitio, entradas designadas
Paisajístico-escénico	Textura: Cambio de textura o uso de materiales no presentes y no armónicos con el paisaje y ambiente natural del área.		Utilizar materiales mimetizantes y no reflectantes, color escorial
Biológico	Reducción de biomasa: Destrucción, reemplazo o uso de sustrato de alto valor para la sobrevivencia de especies de flora.		Recuperación de hábitat dentro de los tres sectores para ello
Social	Evidencia de uso no programado de sectores: Apertura de sendas de penetración no programadas u otros tipos de impactos al paisaje debidos al uso no programado del ASP.		Barreras delimitantes de baja altura, circulación direccionada

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-11-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermúdez Soto
Contralor General

57
69

SITIO 14-EQUIPAMIENTO PÚBLICO ESTACIONAMIENTOS- SECTOR RUCAPILLÁN "Estacionamiento 2"			R_EPE_02
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	10.643	90%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Estacionamientos, baños	Barrera delimitante del sitio, materiales mimetizantes	
Físico	Pendiente moderada con presencia de rocas volcánicas y material escorial		
Biológico	Estepa andina abierta y escorial con recolonización de especies primarias de árboles		
Social	Se ubica entre el mirado de Conaf y el camino público		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA III 80%, COTA IV 20%	COTA IV	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Erosión hídrica: Inestabilidad mecánica de laderas, riesgo de deslizamiento de tierra.		Muros de contención, uso de geotextiles y contemplar el uso de pavimento mimetizantes
	Compactación del Suelo: Aumento de escurrimiento superficial, permeabilidad afectada por compactación o pérdida de la capacidad de infiltración de aguas lluvia.		Canalización de drenaje es necesario para que el estacionamiento proyectado sea de calidad y no se utilicen otros sitios no destinados para ello.
Paisajístico-escénico	Textura: Cambio de textura o uso de materiales no presentes y no armónicos con el paisaje y ambiente natural del área.		Utilizar materiales mimetizantes y no reflectantes, color escorial
Biológico	Reducción de Biomasa: Destrucción, reemplazo o uso de sustrato de alto valor para la sobrevivencia de especies de flora.		Recuperación de dos veces el hábitat destruido dentro de los tres sitios para ello en el sector Rucapillán
Social	Experiencia Turística, Disfrute de Soledad y Silvestridad: El lugar es poco atractivos para visitantes y/o no presenta cualidades sobresalientes que justifican el desarrollo de un sitio de visita o tiene cualidades que generan un efecto negativo a la experiencia turística del visitante.		Aforestación del 10% de la superficie del sitio para generar sombra para autos

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

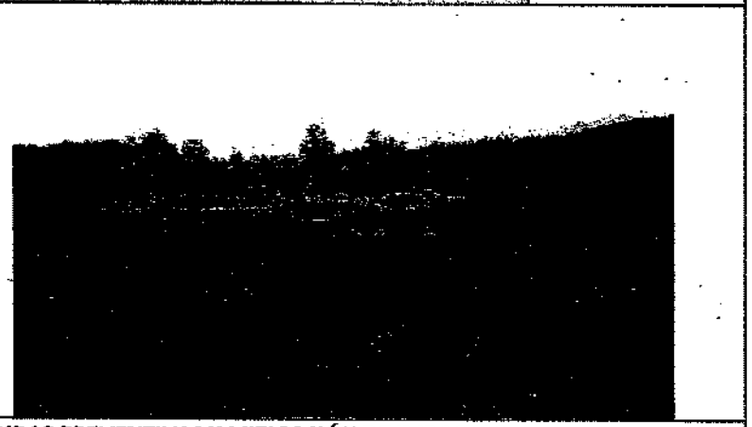
SITIO 15- EQUIPAMIENTO PÚBLICO ESTACIONAMIENTOS- SECTOR RUCAPILLÁN			R_EPE_03
"Estacionamiento 3"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	10.957	90%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Estacionamientos, baños	Barrera delimitante del sitio, materiales mimetizantes	
Físico	Pendiente moderada con presencia de rocas volcánicas y material escorial		
Biológico	Estepa andina abierta y escorial con recolonización de especies primarias de árboles		
Social	Se ubica entre el mirado de Conaf y el camino público		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA III 15%, COTA IV 85%	COTA IV	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Erosión hídrica: Inestabilidad mecánica de laderas, riesgo de deslizamiento de tierra.		Muros de contención, uso de geotextiles y contemplar el uso de pavimento mimetizante
	Compactación del Suelo: Aumento de escurrimiento superficial, permeabilidad afectada por compactación o pérdida de la capacidad de infiltración de aguas lluvia.		Canalización de drenaje es necesario para que el estacionamiento proyectado sea de calidad y no se utilicen otros sitios no destinados para ello.
Paisajístico-escénico	Textura: Cambio de textura o uso de materiales no presentes y no armónicos con el paisaje y ambiente natural del área.		Utilizar materiales mimetizantes y no reflectantes, color escorial
Biológico	Reducción de Biomasa: Destrucción, reemplazo o uso de sustrato de alto valor para la sobrevivencia de especies de flora.		Recuperación de dos veces el hábitat destruido dentro de los tres sitios para ello en el sector Rucapillán
Social	Experiencia Turística, Disfrute de Soledad y Silvestridad: El lugar es poco atractivos para visitantes y/o no presenta cualidades sobresalientes que justifican el desarrollo de un sitio de visita o tiene cualidades que generan un efecto negativo a la experiencia turística del visitante.		Aforestación del 10% de la superficie del sitio para generar sombra para autos

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

E 13

SITIO 16-EQUIPAMIENTO PÚBLICO ESTACIONAMIENTO- SECTOR RUCAPILLÁN "Estacionamiento Anexo"			R_EPE_04
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	39.997	80%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Estacionamiento	Barrera delimitante del sitio, materiales mimetizantes	
Físico	Zona escorial perturbada por extracción de material		
Biológico	Escasa vegetación, escorial perturbada		
Social	El sitio se encuentra en la bifurcación del camino al actual centro de ski y el futuro sector de desarrollo del centro de montaña		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA IV 65%, COTA II 35%	COTA IV	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Erosión hídrica: Inestabilidad mecánica de laderas, riesgo de deslizamiento de tierra.		Muros de contención, uso de geotextiles y contemplar el uso de pavimento mimetizante
	Compactación del Suelo: Aumento de escurrimiento superficial, permeabilidad afectada por compactación o pérdida de la capacidad de infiltración		Canalización de drenaje es necesario para que el estacionamiento proyectado sea de calidad y no se utilicen otros sitios no destinados para ello.
Paisajístico-escénico	Textura: Cambio de textura o uso de materiales no presentes y no armónicos con el paisaje y ambiente natural del área.		Utilizar materiales mimetizantes y no reflectantes, color escorial
Biológico	Reducción de Biomasa: Destrucción, reemplazo o uso de sustrato de alto valor para la sobrevivencia de especies de flora.		Recuperación de dos veces el hábitat destruido dentro de los tres sitios para ello en el sector Rucapillán
Social	Experiencia Turística, Disfrute de Soledad y Silvestridad: El lugar es poco atractivos para visitantes y/o no presenta cualidades sobresalientes que justifican el desarrollo de un sitio de visita o tiene cualidades que generan un efecto negativo		Aforestación del 10% de la superficie del sitio para generar sombra para autos

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-01-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

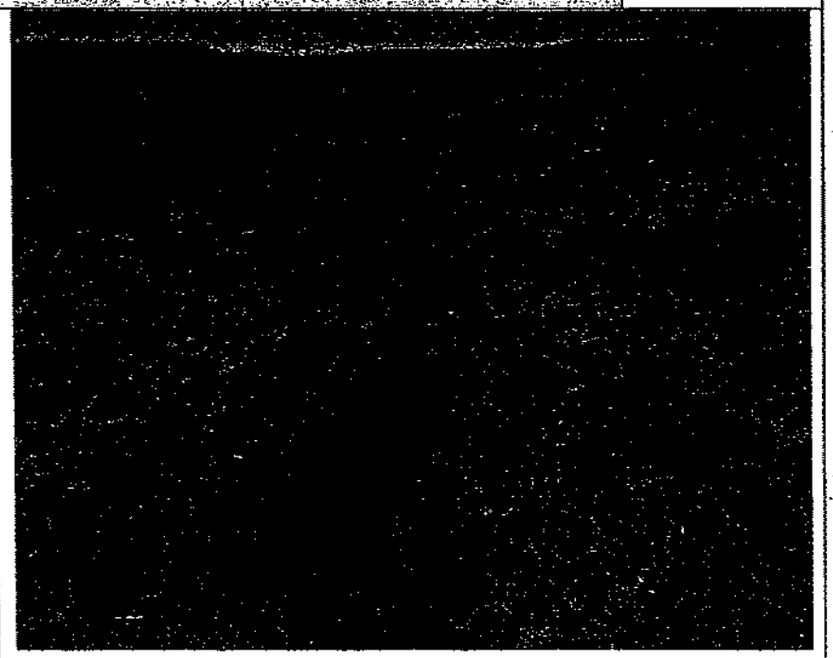
REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

SITIO 17-CONCESIÓN NO INTENSIVA/RESTAURACIÓN Y MITIGACIÓN- SECTOR RUCAPILLÁN			R_CNIRM_01
"Área esquiable en zona no intensiva"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			[redacted]
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	243.088	5%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Recuperación y mitigación, cancha de ski, andariveles, circulación	Andariveles y casa de motores no deben afectar significativamente a la vegetación nativa	
Físico	Pendientes fuertes, estepa andina y escoriales		
Biológico	Parche biofísico de praderas alto andinas de alto valor, evitar su uso		
Social	Contiene un sendero que conecta con "Villarrica Traverse"		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA I 30%, COTA II 50%, COTA IV 20%	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Compactación del Suelo: Pérdida de la capacidad regenerativa de la vegetación del sitio por compactación.		Barreas delimitantes de baja altura para sitios colindantes R_EPE_01 y R_EPE_04
Paisajístico-escénico	Impactos visuales: Impactos visuales de forma, color o textura y intrusión por posición de acciones antrópicas o infraestructura que se encuentra fuera del Parque, afectando el valor paisajístico o ambiental del área.		Torres de andariveles deben ser pintadas blancas para mimetizar con el paisaje de nieve
Biológico	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación		Praderas alto andinas deben ser recuperadas en áreas que han sufrido deterioro, pues son de baja representatividad y alto valor ecosistémico.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-III-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

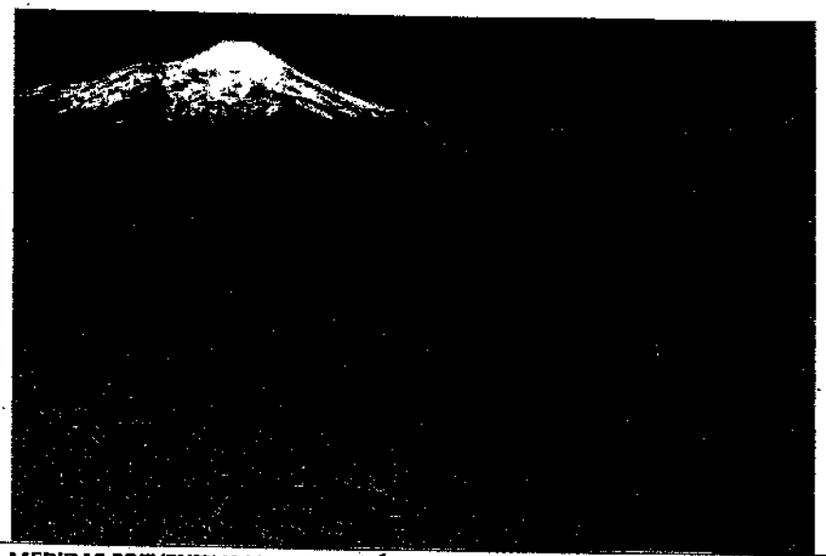
520



SITIO 18-RESTAURACIÓN Y MITIGACIÓN- SECTOR RUCAPILLÁN			R_RM_01
"Zona de Amortiguación 1"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			[redacted]
Superficie	Total (m2)	Ocupación máxima (%)	
	16.393	0%	
Usos	Potenciales	Limitantes	
	Conservación, recuperación y mitigación	Este sitio debe ser considerado un sitio de preservación. Cualquier recuperación de hábitat debe ser bien fundamentada.	
Físico	Nula pendiente a moderada, posibles problemas de drenaje en invierno.		
Biológico	Contiene hábitat de alto valor de estepa andina densa y bosque achaparrado.		
Social	Colinda con un importante mirador público y un sitio concesión. Es un importante amortiguador de impactos visuales y acústicos para los sitios del sector.		
ESTÁNDAR	Actual	Deseado	
	80% COTA I, 20% COTA II	COTA I	
ÁMBITO	INDICADORES DE IMPACTO		MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Físico-ambiental	Compactación del Suelo: Pérdida en la dinámica de retención de agua del suelo, con la presencia de pozas o signos fuertes de anegamiento.		Barreras de baja altura delimitando con los sitios de concesiones 5 y de equipamiento 2
Biológico	Reducción de Biomasa: Alteración de la abundancia y diversidad de formaciones vegetacionales, impacto a especies de flora sensibles o alteración de abundancia y/o distribución de especies sensibles con baja tolerancia a la perturbación		Barreras de baja altura delimitando con los sitios de concesiones 5 y de equipamiento 2

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

SITIO 19-CONCESIÓN- SECTOR RUCAPILLÁN			R_RM_02
"Zona de amortiguación 2"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	64.828	5%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Conservación, restauración y mitigación	5% de la superficie destinada a viveros	
Físico	Afectado por escoriales y lahares, pendiente moderada		
Biológico	Recolonización de especies de árboles		
Social	Adyacente al camino público, buen lugar para ubicación de vivero de plantas nativas		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA II 50%, COTA III 30%, COTA IV 20%	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Compactación del Suelo: Pérdida en la dinámica de retención de agua del suelo, con la presencia de pozas o signos fuertes de anegamiento.		Barreras delimitantes de baja altura con el camino público
Biológico	Reducción de Biomasa: Alteración de la abundancia y diversidad de formaciones vegetacionales, impacto a especies de flora sensibles o alteración de abundancia y/o distribución de especies sensibles con baja tolerancia a la perturbación		Barreras delimitantes de baja altura con el camino público

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

SITIO 01- CONCESIÓN- SECTOR PINO HUACHO			PH_C_01
"Quebrada Pino Huacho 1"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	7.637	70%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Alojamiento	Altura máxima de dos pisos	
Físico	Bosque con impacto de actividad. volcánica		
Biológico	Bosque achaparrado y estepa andina		
Social	Sitio cercano al Villarrica Traverse		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA II 75%, COTA I 25%	COTA II	

ÁMBITO	INDICADORES DE IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Físico-ambiental	Compactación del Suelo: Uso de espacios no designados alrededor de sitios designados para camping, picnic u otros servicios, con signos de compactación presentes.	Pasarelas de maderas o sendero con relleno material volcánico, que indiquen los lugares habilitados para el uso público y eviten la compactación en los lugares de alrededor.
	Riesgo Natural: laderas de ceniza y escoria volcánica suelta	Barreras de baja altura delimitando con la zona de escorial, para evitar caídas
Biológico	Reducción de Biomasa: Alteración de la abundancia y diversidad de formaciones vegetacionales, impacto a especies de flora sensibles o alteración de abundancia y/o distribución de especies sensibles con baja tolerancia a la perturbación.	Señalización y control de accesos al sitio para evitar el uso no designado y la reducción de biomasa en otros sitios

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-11-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

523

SITIO 02-CONCESIÓN-SECTOR PINO HUACHO			PH_C_02
"Ñirres 01"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	17.653	90%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Alojamiento	Adyacente a lahar	
Físico	Zona afectada por acción volcánica		
Biológico	Bosque achaparrado de baja altura		
Social	Cercano al sendero Villarrica Traverse		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA I 50%, COTA II 50%	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO.**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Riesgo Natural: área de flujo lahárico adyacente		Barreras de baja altura adyacentes al lahar, para evitar caídas
Biológico	Reducción de Biomasa: Aumento en el número de senderos laterales asociados a un sitio de visita o apertura de sendas de penetración no programadas en áreas con presencia de vegetación nativa.		Señalización y barreras de baja altura que impidan el paso en zonas abiertas de alto valor ecosistémico.

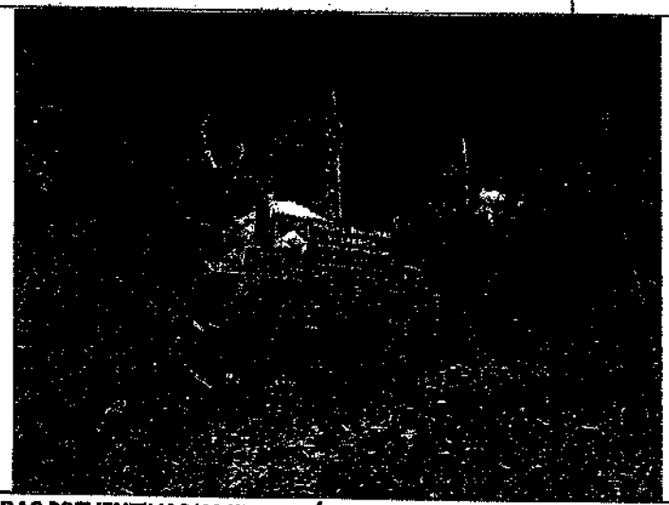
REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

SITIO 03-CONCESIÓN-SECTOR PINO HUACHO			PH_C_03
"Ñirres 2"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	8.180	90%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Alojamiento	Adyacente a lahar	
Físico	Zona afectada por acción volcánica		
Biológico	Bosque achaparrado de baja altura		
Social	Cercano al sendero Villarrica Traverse		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA I 70%, COTA II 30%	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Riesgo Natural: área de flujo lahárico adyacente		Barreras de baja altura adyacentes al lahar para evitar caídas.
Biológico	Reducción de Biomasa: Aumento en el número de senderos laterales asociados a un sitio de visita o apertura de sendas de penetración no programadas en áreas con presencia de vegetación nativa.		Señalización y barreras de baja altura que impidan el paso en zonas abiertas de alto valor ecosistémico.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

SITIO 04-EQUIPAMIENTO PÚBLICO-SECTOR PINO HUACHO			PH_EP_01
"Guardería CONAF"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	28.694	35%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Casa guardaparques, baños públicos, estacionamiento	Energía alternativa	
Físico	Suelos orgánicos profundos, vegetación densa, colinda con escorial		
Biológico	Bosque contiene araucarias		
Social	Acceso por el camino municipal		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA IV 60%, COTA I 40%	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
Físico-ambiental	Erosión hídrica: Desmoronamiento de riberas.		Barreras delimitando el escorial
	Hábitat con predisposición de perturbación por estructura debido al carácter abierto y sin obstáculos del terreno		Barreras para proteger zona escorial colindante
	Riesgo Natural: quebrada de escorial con laderas pronunciadas		Barreras para proteger zona escorial colindante
Biológico	Reducción de Biomasa: Alteración alrededor de sitios de visita, pisoteo general, huellas de vehículos, con presencia de vegetación nativa.		Barreras para proteger zona escorial colindante
Social	Evidencia de uso no programado de sectores		Señalización, tranqueras bajas, pasarelas de madera que indiquen el camino habilitado

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

536

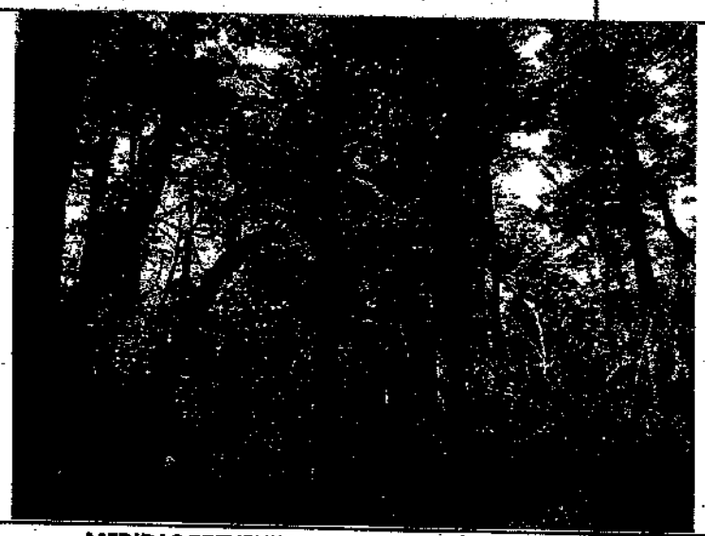
SITIO 05-EQUIPAMIENTO PÚBLICO-SECTOR PINO HUACHO			PH_EP_02
"Quebrada Pino Huacho 2"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	2.463	80%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Baños públicos, camping	Altura máxima de un piso	
Físico	Suelos orgánicos profundos, vegetación arbustiva y arbórea baja, colinda con escorial		
Biológico	Renoval de bosque		
Social	Acceso por el camino municipal		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA II	COTA II	

ÁMBITO	INDICADORES DE IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Físico-ambiental	Erosión hídrica: Desmoronamiento de riberas.	Barreras delimitando el escorial
	Hábitat con predisposición de perturbación por estructura debido al carácter abierto y sin obstáculos del terreno	Barreras para proteger zona escorial colindante
	Riesgo Natural: quebrada de escorial con laderas pronunciadas	Barreras para proteger zona escorial colindante
Biológico	Reducción de Biomasa: Alteración alrededor de sitios de visita, pisoteo general, huellas de vehículos, con presencia de vegetación nativa.	Barreras para proteger zona escorial colindante
Social	Evidencia de uso no programado de sectores	Señalización, tranqueras bajas, pasarelas de madera

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

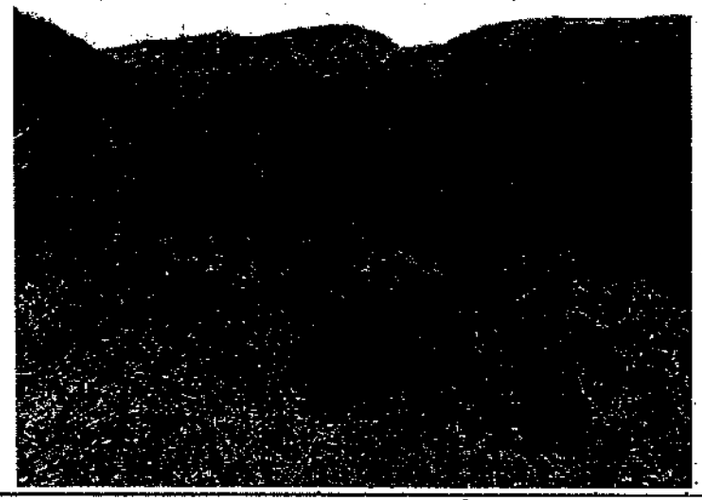
E37

SITIO 01-CONCESIÓN- SECTOR QUETRUPILLÁN			Q_C_01
"Portezuelo"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	69.264	40%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Servicios de alimentación, alojamiento, locales comerciales	El bosque debe ser intervenido lo mínimo posible, altura máxima de 4 pisos	
Físico	Pendiente moderada a plana, suelos orgánicos profundos, excelente drenaje		
Biológico	Bosque adulto y renoval denos, presencia de araucarias, fauna amenazada y carpintero negro		
Social	Se ubica en el portezuelo entre Coñaripe y Palguín, donde conectan el camino público y el "Villarrica Traverse"		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA I 60%, COTA III 40%	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO**
Físico-ambiental	Compactación del Suelo: Perdida de características orgánicas sueltas del suelo, hojarasca visiblemente afectada por pisoteo, disminución visible en la profundidad de hojarasca, etc.		Pasarelas y barreras delimitantes a la zona colindante del camino
Paisajístico-escénico	Obstaculización de vistas: Presencia de instalaciones cuya ubicación obstaculiza o disminuye el valor paisajístico u obstaculiza la vista de atractivos escénicos del Parque, limitando el disfrute o el valor turístico del		Las construcciones deben ser de materiales mimetizantes como madera y preferir construcciones en altura y de menor superficie basal para evitar la tala
Biológico	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación: Presencia Especies Amenazadas o con Problemas de Conservación		Generación de línea de base para especies de fauna amenazadas y monitoreo con trampas-cámara y trampas-vivas. Evitar construir cerca de araucarias y protegerlas con tranqueras bajas u otras barreras. Evitar ruidos molestos para carpintero negro

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

536

SITIO 02-CONCESIÓN- SECTOR QUETRUPILLÁN			Q_C_02
"Coironal Villarrica Traverse"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	9.171	60%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Centro de montaña, alojamiento, servicios de alimentación	Preferir construcciones dentro del coironal, altura máxima de seis pisos	
Físico	Pendiente moderada, suelos con buen drenaje e origen volcánico. HA sufrido incendios.		
Biológico	Rodales de renoval de raulí y ejemplares de araucarias, praderas naturales y coironales dominan el sitio.		
Social	El sitio se encuentra en una zona natural entre el camino público y el sendero "Villarrica Traverse".		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA I 25%, COTA II 75%	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO**
Físico-ambiental	Erosión hídrica: Pérdida de horizonte orgánico del suelo.		Canalización de aguas de techos, pasarelas de madera
	Hábitat con predisposición de perturbación por estructura: debido al carácter abierto y sin obstáculos del terreno		Pasarelas de madera y tranqueras bajas en sectores donde hay ejemplares de araucaria
Paisajístico-escénico	Impactos visuales de forma, color o textura e intrusión por posición de acciones antrópicas o infraestructura		Construcciones con materiales mimetizantes, evitar el zinc, para no impactar la experiencia turística del "Villarrica Traverse"
Biológico	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación: Presencia Especies Amenazadas o con Problemas de Conservación		Generación de línea de base para especies de fauna amenazadas y monitoreo con trampas-cámara y trampas-vivas. Evitar construir cerca de araucarias y protegerlas con tranqueras bajas u otras barreras.
	Reducción de Biomasa: Alteración de la abundancia y diversidad de formaciones vegetacionales		Pasarelas de madera y tranqueras bajas en sectores donde hay ejemplares de araucaria s

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-11-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
639

REPUBLICA DE CHILE MINISTERIO DE BIENES NACIONALES SUBSECRETARIO

SITIO 03-CONCESIÓN- SECTOR QUETRUPILLÁN			Q_C_03
"Camping Quetrupillán"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	35.282	30%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Yurts, domos, camping	Construcciones de máximo un piso, mantener aspecto rústico del sitio	
Físico	Nula pendiente, estructura de bosque abierto , hubo un incendio en el lugar		
Biológico	Bosque con presencia de araucarias, praderas naturales y coironales		
Social	Acceso por un camino de servicio conectado al camino público.		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA I 40%, COTA II 50%, COTA III 10%	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO**
Físico-ambiental	Compactación del Suelo: Perdida de características orgánicas sueltas del suelo, hojarasca visiblemente afectada por pisoteo, disminución visible en la profundidad de hojarasca, etc.		Pasarelas de madera que evitan la compactación del suelo e indican el camino habilitado para no impactar otros lugares
Biológico	Reducción de biomasa: Alteración de la abundancia y diversidad de formaciones vegetacionales, impacto a especies de flora sensibles o alteración de abundancia y/o distribución de especies sensibles con baja tolerancia a la perturbación.		Minimizar impactos a renovales de araucarias con señalización y tranqueras bajas que permitan el contacto de los visitante con las especies.
	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación: Presencia Especies Amenazadas o con Problemas de Conservación		Señalización y tranqueras bajas en sectores donde hay ejemplares de araucaria

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
330

SITIO 04-EQUIPAMIENTO PÚBLICO- SECTOR QUETRUPILLÁN "Picnic Chinay"			Q_EP_01
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	35.282	80%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Administración y vivienda guardaparques, sitio de parada "Villarrica Traverse"	Altura máxima de un piso	
Físico	Nula pendiente, suelos orgánicos profundos. Hubo incendio.		
Biológico	Praderas naturales con bosque adulto		
Social	Se encuentra adyacente al camino público y al camino privado que accede al sitio de concesiones 2.		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA II 60%, COTA III 40%	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO**
Biológico	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación: Presencia Especies Exóticas y/o influencia antrópicas en la estructura y fase sucesional del parche biofísico.		Usar zona de pradera natural para reintroducción de especies herbáceas nativas
	Alteración alrededor de sitios de visita, pisoteo general, huellas de vehículos, con presencia de vegetación nativa.		Barreras delimitantes al camino
Social	Experiencia Turística, Disfrute de Soledad y Silvestridad: El lugar es poco atractivos para visitantes y/o no presenta cualidades sobresalientes que justifican el desarrollo de un sitio de visita o tiene cualidades que generan un efecto negativo a la experiencia turística del visitante.		Reorientar su uso para la administración del sector Quetrupillán y vivienda de guardaparques.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-11-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

SITIO 05-EQUIPAMIENTO PÚBLICO- SECTOR QUETRUPILLÁN			Q_EP_02
"Camping Quetrupillán CONAF"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	16.665	30%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Camping, baños públicos	Distancia mínima entre sitios; 30m. Construcciones de máximo un piso	
Físico	Nula pendiente, estructura de bosque abierto , hubo un incendio en el lugar		
Biológico	Bosque con presencia de araucarias, praderas naturales y coironales		
Social	Acceso por un camino de servicio conectado al camino público. Existen 12 sitios de camping, expandible a 16.		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA II 40%, COTA III 60%	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO**
Físico-ambiental	Compactación del Suelo: Pérdida de características orgánicas sueltas del suelo, hojarasca visiblemente afectada por pisoteo		Senderos con astillas de madera, gravilla del sitio u otro material natural
Paisajístico-escénico	Obstaculización de vistas: Presencia de instalaciones cuya ubicación obstaculiza o disminuye el valor paisajístico		Sitios de camping deben ubicarse con una distancia entre ellos de 20m y lo más lejos posible de los baños público con distancia mínima de 30m
Biológico	Reducción de biomasa: Alteración de la abundancia y diversidad de formaciones vegetacionales, impacto a especies de flora sensibles		Minimizar impactos a renovales de araucarias con señalización y tranqueras bajas que permitan el contacto de los visitante con las especies.
	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación: Presencia Especies Amenazadas o con Problemas de Conservación		Señalización y tranqueras bajas en sectores donde hay ejemplares de araucaria
Biológico	Experiencia Turística, Disfrute de Soledad y Silvestridad: Sitios de visita se encuentran a una distancia poco prudente a otros sitios de visita		Sitios de camping deben ubicarse con una distancia entre ellos de 20m y lo más lejos posible de los baños público con distancia mínima de 30m

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

SITIO 06-EQUIPAMIENTO PÚBLICO- SECTOR QUETRUPILLÁN			Q_EP_03
"Vivienda actual guardaparques"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	16.695	25%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Viviendas guardaparques, alojamiento voluntariados	Construcciones de altura menor a un piso y con barrera natural de vegetación nativa hacia el camino	
Físico	Nula pendiente, de carácter abierto, con suelos orgánicos poco profundos		
Biológico	Pradera natural con bosque remanente		
Social	Adyacente al camino público cerca de la entrada al Parque por la comuna de Pucón		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA III	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO**
Físico-ambiental	Compactación del Suelo: Pérdida de la capacidad regenerativa de la vegetación del sitio por compactación.		Diseñar circuitos de circulación con senderos rellenados con materiales naturales.
Social	Experiencia Turística, Disfrute de Soledad y Silvestridad: El lugar es poco atractivos para visitantes y/o no presenta cualidades sobresalientes que justifican el desarrollo de un sitio de visita o tiene cualidades que generan un efecto negativo a la experiencia turística del visitante.		Construcciones demasiado expuestas al camino público. Reforestación con especies nativas alrededor en una franja de al menos 8m.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-11-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

SITIO 07-EQUIPAMIENTO PÚBLICO- SECTOR QUETRUPILLÁN			Q_EP_04
"Galpón guardaparques"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	4.932	10%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Forraje para animales, galpón	Construcciones de altura máxima de dos pisos	
Físico	Nula pendiente, suelos profundos. Colinda con un estero		
Biológico	Praderas naturales con bosque renoval y remanente		
Social	Colinda con el camino público. Adyacente a las viviendas de guardaparques		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA II 60%, COTA III 40%	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO**
Físico-ambiental	Compactación del Suelo: Pérdida de la capacidad regenerativa de la vegetación del sitio por compactación.		Diseñar circuitos de circulación con senderos rellenados con materiales naturales.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

SITIO 08-EQUIPAMIENTO PÚBLICO ESTACIONAMIENTO- SECTOR QUETRUPILLÁN			Q_EPE_01
"Estacionamiento camping"			
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	3.624	50%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Estacionamiento	Presencia de araucarias y otros árboles adultos a conservar	
Físico	Nula pendiente, suelos orgánicos poco profundos		
Biológico	Praderas y coironales con árboles renovales y adultos. Individuos de araucarias.		
Social	Adyacente a camino de servicio del camping.		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA I 20%, COTA II 80%	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO**
Físico-ambiental	Erosión hídrica: Sitio retiene agua, hay pozos de agua o barro, y está predispuesto a daños por erosión fluvial.		Canalización de agua y conservación del 50% del sitio y relleno con material estabilizado
	Compactación del suelo: Aumento de escurrimiento superficial, permeabilidad afectada por compactación o pérdida de la capacidad de infiltración de aguas lluvia.		Barreras delimitantes de baja altura para proteger el 50% del sitio
Paisajístico-escénico	Textura: Cambio de textura o uso de materiales no presentes y no armónicos con el paisaje y ambiente natural del área.		Materiales mimetizantes que no afecten el valor paisajístico
	Impactos visuales: de forma, color o textura e intrusión por posición de acciones antrópicas o infraestructura		Materiales de relleno estabilizado de colores mimetizantes
Biológico	Reducción de biomasa: Destrucción, reemplazo o uso de sustrato de alto valor para la sobrevivencia de especies de flora.		Barreras delimitantes de baja altura para proteger el 50% del sitio
	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación: Presencia Especies Amenazadas o con Problemas de Conservación		Barreras delimitantes de baja altura para proteger el 50% del sitio

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

SITIO 09-EQUIPAMIENTO PÚBLICO ESTACIONAMIENTO - SECTOR QUETRUPILLÁN "Estacionamiento entrada"			Q_EPE_02
CARACTERIZACIÓN DEL SITIO			
Superficie	**Total (m2)**	**Ocupación máxima (%)**	
	3.933	90%	
Usos	**Potenciales**	**Limitantes**	
	Estacionamiento, baños públicos	Altura máxima de un piso. Requiere de nivelación.	
Físico	Pendiente moderada, suelos orgánicos poco profundos		
Biológico	Pradera natural y bosque renoval de bajo valor		
Social	Adyacente al camino de entrada del sector Quetrupillán		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA III	COTA III	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO**
Físico-ambiental	Erosión hídrica: Sitio retiene agua, hay pozos de agua o barro, y está predispuesto a daños por erosión fluvial.		Canalización de agua y conservación del 50% del sitio y relleno con material estabilizado
	Compactación del suelo: Aumento de escurrimiento superficial, permeabilidad afectada por compactación o pérdida de la capacidad de infiltración de aguas lluvia.		Reforestación del 10% del sitio para sombra dentro del estacionamiento
Paisajístico-escénico	Textura: Cambio de textura o uso de materiales no presentes y no armónicos con el paisaje y ambiente natural del área.		Materiales mimetizantes que no afecten el valor paisajístico
	Impactos visuales: Impactos visuales de forma, color o textura y intrusión por posición de acciones antrópicas o infraestructura que se encuentra fuera del Parque, afectando el valor paisajístico o ambiental del área.		Materiales de relleno estabilizado de colores mimetizantes

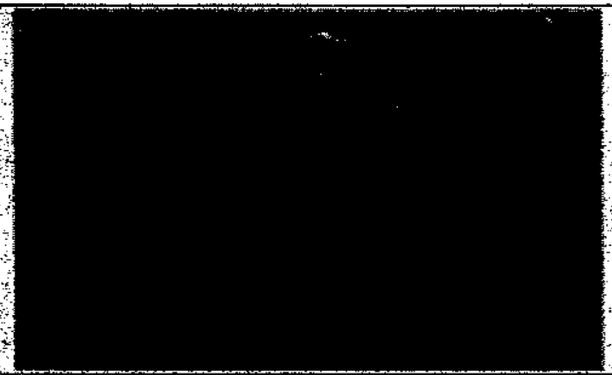
REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

536

TRAMO 01-CIRCULACIÓN- SECTOR PINO HUACHO

"Mirador Los cráteres"

CARACTERIZACIÓN DEL TRAMO			
Zona(s)	Zona de Uso Extensivo y Primitiva		
Longitud (km)	6,60		
Dificultad promedio	Baja		
Parche(s) Biofísico(s)	Bosque achaparrado y adulto, escoriales, praderas altoandinas y estepa andina		
ESTÁNDAR	Actual	Deseado	
	COTA III	COTA II	

ÁMBITO	INDICADORES DE IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO
Físico-ambiental	Erosión hídrica: raíces expuestas	Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera. Todos los senderos deben tener una pendiente menor a 12°.
	Compactación del Suelo: Perdida de características orgánicas sueltas del suelo, hojarasca visiblemente afectada por pisoteo.	Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera.
Biológico	Reducción de biomasa: Destrucción, reemplazo o uso de sustrato de alto valor para la sobrevivencia de especies de flora	Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera.
Social	Evidencia de uso no programado de sectores: Apertura de sitios de visita no programados tales como sitios para carpas, fogones, miradores, pisoteo de cumbres, daño a zonas ribereñas.	El sector de los cráteres debe contar con barreras para proteger las formaciones geológicas frágiles existentes. Señalización en sectores de uso frecuente no programado y generación de equipamiento público y concesiones para abastecer la demanda de visitantes.

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Imagen 20: Tramo de circulación Mirador Los cráteres

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

TRAMO 02-CIRCULACIÓN- SECTOR PINO HUACHO

"Circuito trekking Pino Huacho"

CARACTERIZACIÓN DEL TRAMO		
Zona(s)	Zona de Uso Intensivo	
Longitud (km)	6,20	
Dificultad promedio	Media	
Parche(s) Biofísico(s)	Bosque adulto con araucarias, bosque achaparrado con araucarias, estepa andina y escorial	
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**
	COTA III	COTA II

[redacted]

ÁMBITO	INDICADORES DE IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO
Físico-ambiental	Erosión hídrica: raíces expuestas	Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera. Todos los senderos deben tener una pendiente menor a 12°.
	Compactación del Suelo: Perdida de características orgánicas sueltas del suelo, hojarasca visiblemente afectada por pisoteo.	Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera.
Biológico	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación: Presencia Especies Amenazadas o con Problemas de Conservación	Los senderos no deben pasar sobre las raíces de araucarias. Cambiar tramos donde esto ocurre.
Social	Evidencia de uso no programado de sectores: Apertura de sitios de visita no programados tales como sitios para carpas, fogones, miradores, pisoteo de cumbres, daño a zonas ribereñas.	Señalización en sectores de uso frecuente no programado y generación de equipamiento público y concesiones para abastecer la demanda de visitantes.

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

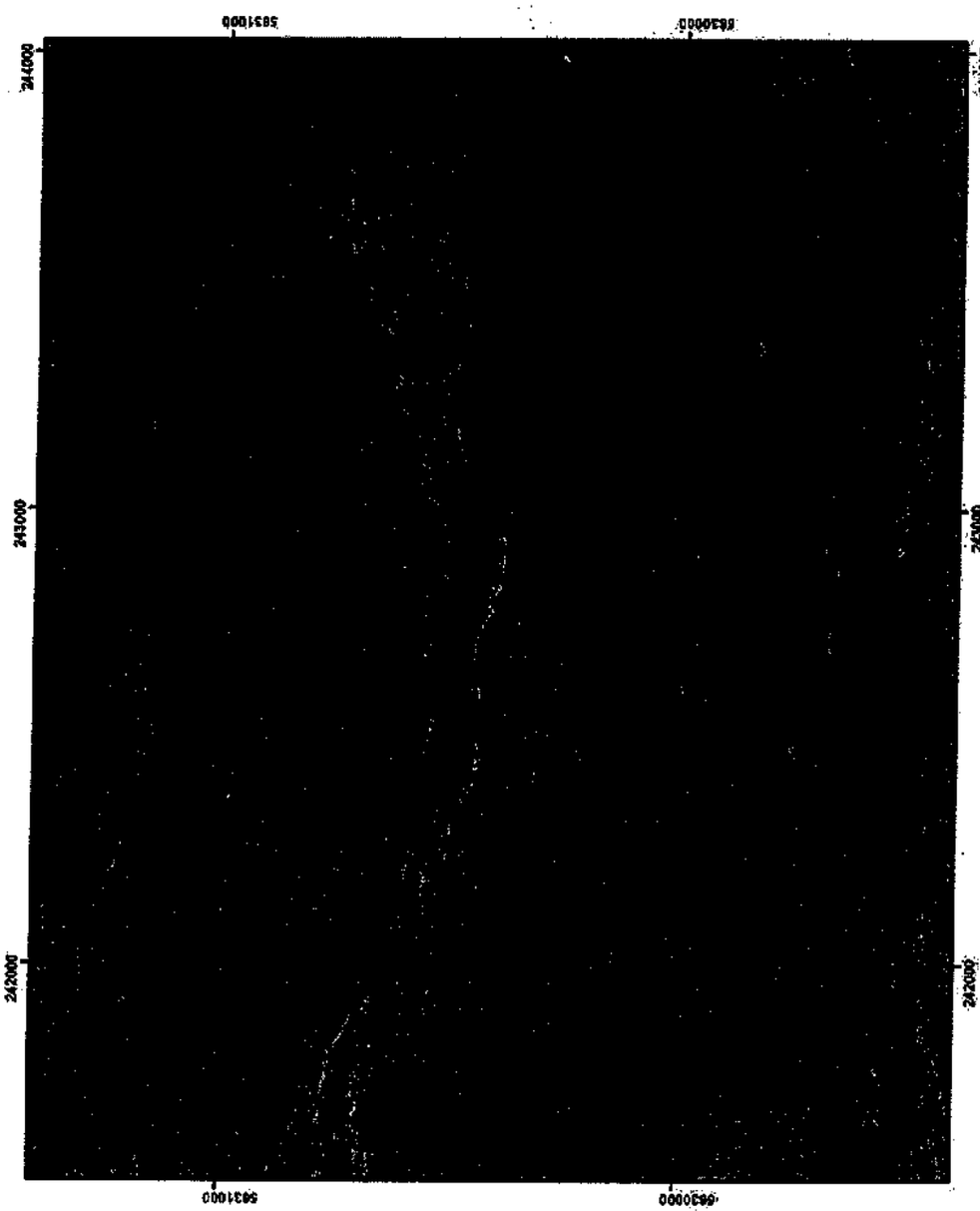


Imagen 21: Tramo de circulación Circuito Trekking Pino Huacho

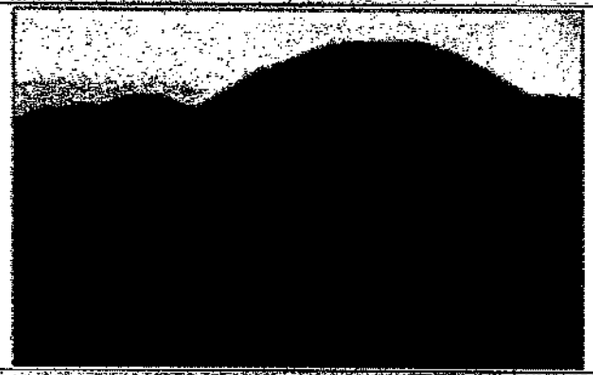
REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

376

TRAMO 03-CIRCULACIÓN- SECTOR QUETRUPILLÁN			
"Villarrica Traverse- volcán Villarrica"			
CARACTERIZACIÓN DEL TRAMO			
Zona(s)	Zona de Uso Extensivo y Primitiva		
Longitud (km)	1,60		
Dificultad promedio	Media		
Parche(s) Biofísico(s)	Bosque adulto con araucarias, bosque achaparrado con araucarias, estepa andina y escorial		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA III	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO**
Físico-ambiental	Erosión hídrica: raíces expuestas		Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera. Todos los senderos deben tener una pendiente menor a 12°.
	Compactación del Suelo; Perdida de características orgánicas sueltas del suelo, hojarasca visiblemente afectada por pisoteo.		Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera.
Biológico	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación: Presencia Especies Amenazadas o con Problemas de Conservación		Los senderos no deben pasar sobre las raíces de araucarias. Cambiar tramos donde esto ocurre.

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

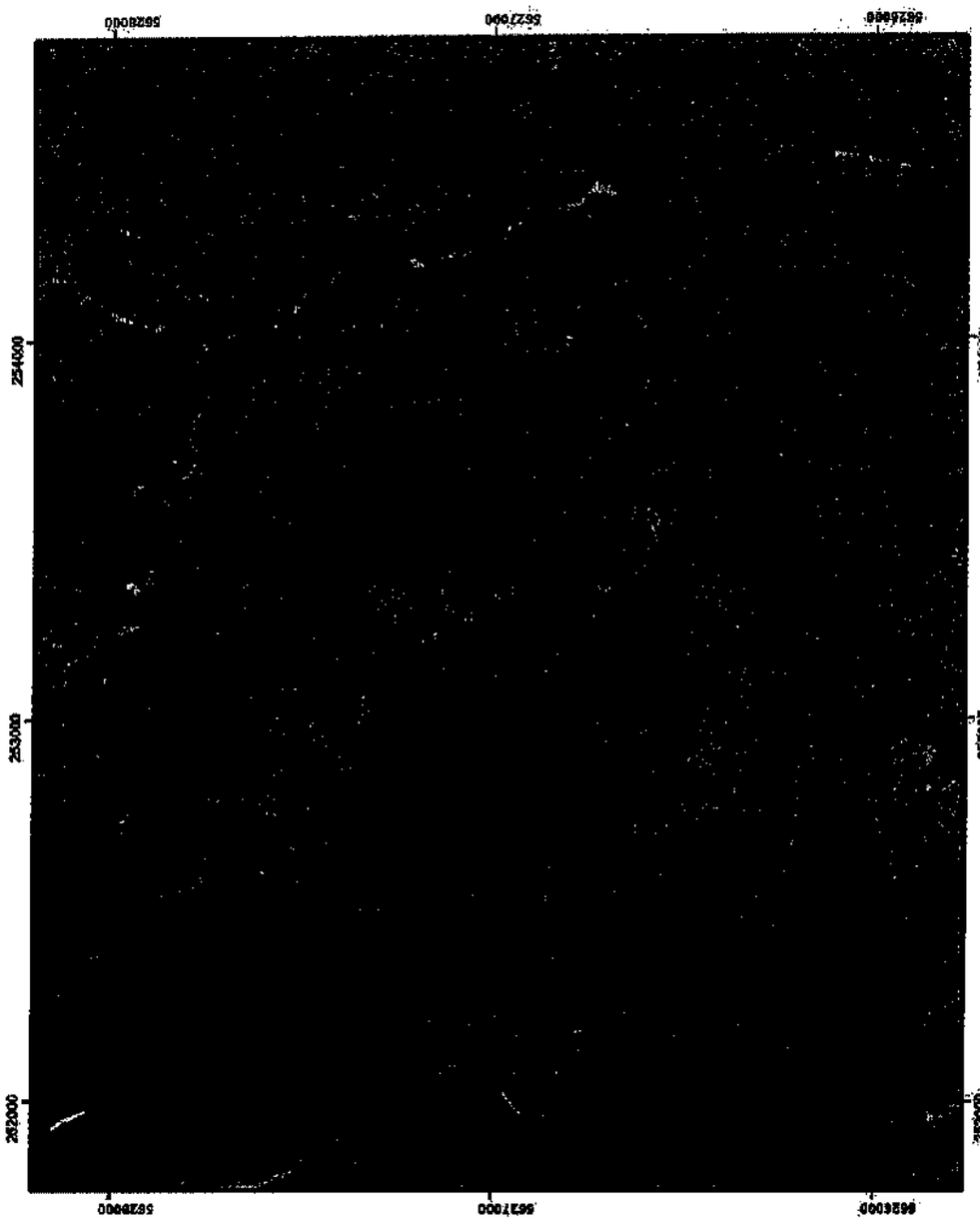


Imagen 22: Tramo de circulación Villarrica Traverse-volcán Villarrica

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

TRAMO 04-CIRCULACIÓN- SECTOR QUETRUPILLÁN			
"El Glaciar Pichillancahue"			
CARACTERIZACIÓN DEL TRAMO			
Zona(s)	Zona de Uso Extensivo y Primitiva		
Longitud (km)	2,40		
Dificultad promedio	Baja		
Parche(s) Biofísico(s)	Bosque adulto con araucarias, bosque achaparrado con araucarias y estepa andina		
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**	
	COTA III	COTA II	
ÁMBITO	**INDICADORES DE IMPACTO**		**MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO**
Físico-ambiental	Erosión hídrica: raíces expuestas		Proteger ejemplares de araucarias adyacentes al sendero con tranqueras bajas y desviar sendero en lugares donde pasa sobre las raíces. Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera. Todos los senderos deben tener una pendiente menor a 12°.
	Compactación del Suelo: Perdida de características orgánicas sueltas del suelo, hojarasca visiblemente afectada por pisoteo.		Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera.
Biológico	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación: Presencia Especies Amenazadas o con Problemas de Conservación		Los senderos no deben pasar sobre las raíces de araucarias. Cambiar tramos donde esto ocurre.
Social	Evidencia de uso no programado de sectores: Apertura de sendas de penetración no programadas u otros tipos de impactos al paisaje debidos al uso no programado del ASP.		Señalización en sendas de uso frecuente no programado y generación de equipamiento público y concesiones para abastecer la demanda de visitantes.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-11-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

Imagen 23: Tramo de circulación Glaciar Pichillancahue

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-11-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

571

TRAMO 05-CIRCULACIÓN- SECTOR QUETRUPILLÁN

"Sendero Los Nevados"

CARACTERIZACIÓN DEL TRAMO		
Zona(s)	Zona de Uso Intensivo, Extensivo y Prístino	
Longitud (km)	4,00	
Dificultad promedio	Baja	
Parche(s) Biofísico(s)	Bosque adulto con araucarias, bosque achaparrado con araucarias, estepa andina y escorial	
ESTÁNDAR	**Actual**	**Deseado**
	COTA III	COTA II

ÁMBITO	INDICADORES DE IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO
Físico-ambiental	Erosión hídrica: raíces expuestas	Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera. Todos los senderos deben tener una pendiente menor a 12°.
	Compactación del Suelo: Perdida de características orgánicas sueltas del suelo, hojarasca visiblemente afectada por pisoteo.	Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera.
Biológico	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación: Presencia Especies Amenazadas o con Problemas de Conservación	Los senderos no deben pasar sobre las raíces de araucarias. Cambiar tramos donde esto ocurre.

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Imagen 24: Tramo de circulación Sendero Los Nevados

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

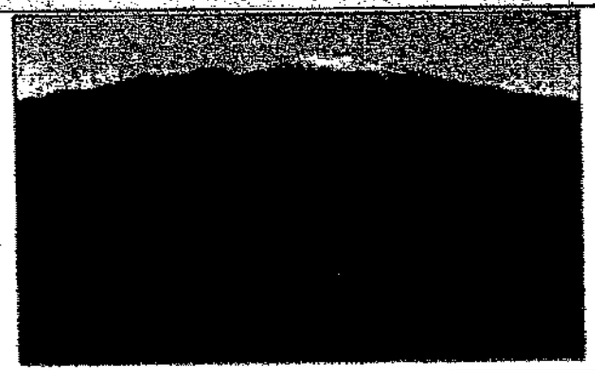
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-01-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
315

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

TRAMO 06-CIRCULACIÓN- SECTOR QUETRUPILLÁN

"Villarrica Traverse-Los Venados"

CARACTERIZACIÓN DEL TRAMO		
Zona(s)	Zona de Uso Extensivo, Protección Integra y Prístina	
Longitud (km)	5,20	
Dificultad promedio	Media a alta	
Parche(s) Biofísico(s)	Bosque adulto, bosque achaparrado y estepa andina	
ESTÁNDAR	Actual	Deseado
	COTA III	COTA II



ÁMBITO	INDICADORES DE IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE IMPACTO
Físico-ambiental	Erosión hídrica: raíces expuestas	Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera. Todos los senderos deben tener una pendiente menor a 12°.
	Compactación del Suelo: Perdida de características orgánicas sueltas del suelo, hojarasca visiblemente afectada por pisoteo.	Ensanchar senderos a 1,5 m de ancho, agregar materiales naturales como astillas de madera.
Social	Evidencia de uso no programado de sectores: Apertura de sendas de penetración no programadas u otros tipos de impactos al paisaje debidos al uso no programado del ASP.	Señalización en sendas de uso frecuente no programado y generación de equipamiento público y concesiones para abastecer la demanda de visitantes.

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

547

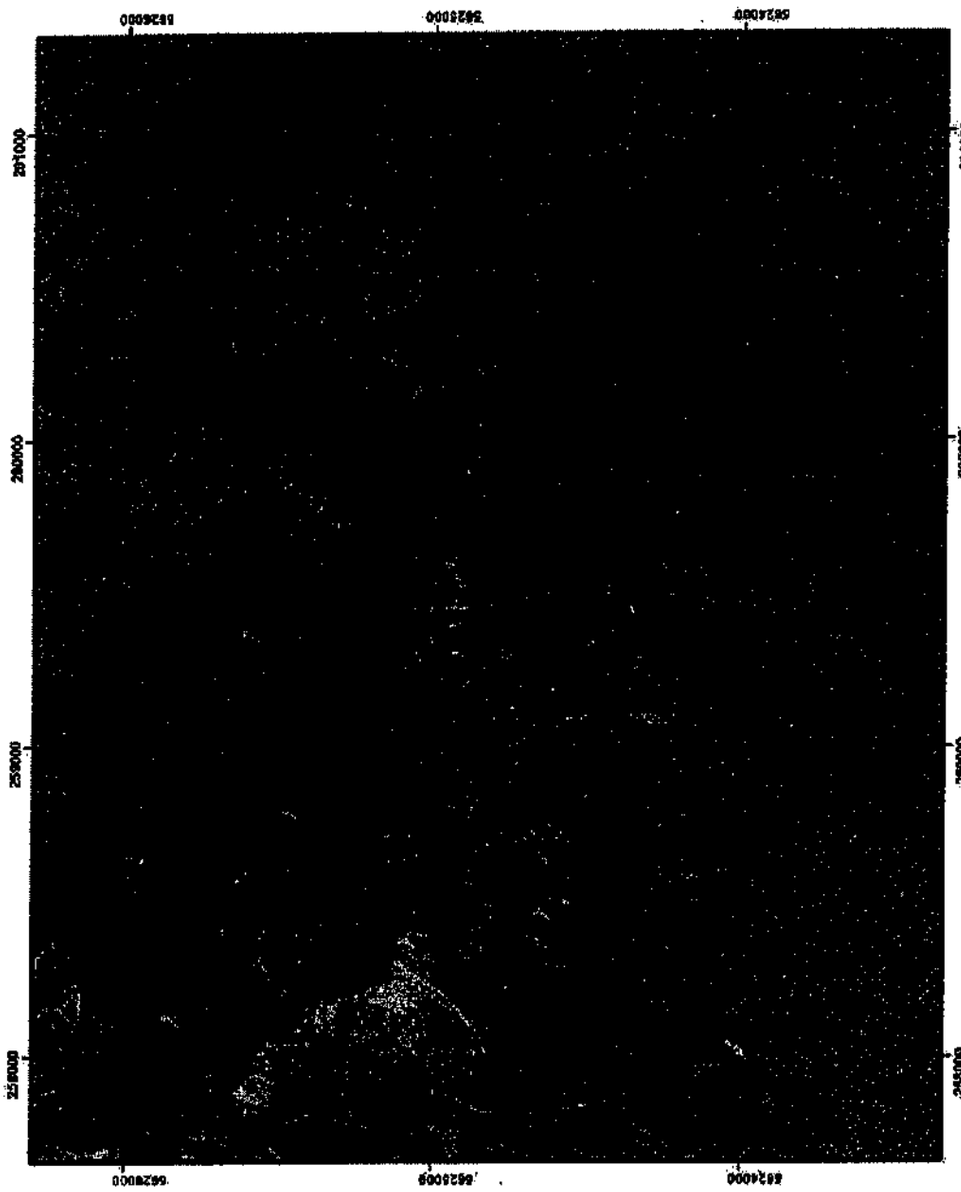


Imagen 25: Tramo de circulación Villarrica Traverse-Los Venados

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ETAPA IV: INDICADORES DE IMPACTO

INDICADORES PARA LOS SITIOS DE VISITA

A continuación se identifican cada uno de los indicadores de acuerdo a los ámbitos de perturbación antrópica y sus respectivos factores. Éstos pueden ser observados a simple vista y en el Anexo 3.

Ámbito	Factor	Indicadores
Físico-Ambiental	Erosión hídrica y eólica	Presencia de regueras o eventualmente zanjas causadas por acumulación de aguas superficiales.
		Pérdida de horizonte orgánico del suelo.
		Raíces expuestas
		Inestabilidad mecánica de laderas, riesgo de deslizamiento de tierra.
		Desmoronamiento de riberas.
		Sitio retiene agua, hay pozos de agua o barro, y está predispuesto a daños por erosión fluvial.
		Sitio está muy expuesto al viento y hay riesgo de erosión eólica.
	Compactación del Suelo	Uso de espacios no designados alrededor de sitios designados para camping, picnic u otros servicios, con signos de compactación presentes.
		Pérdida de la capacidad regenerativa de la vegetación del sitio por compactación.
		Perdida de características orgánicas sueltas del suelo, hojarasca visiblemente afectada por pisoteo, disminución visible en la profundidad de hojarasca, etc.
		Aumento de escurrimiento superficial, permeabilidad afectada por compactación o pérdida de la capacidad de infiltración de aguas lluvia.
		Pérdida en la dinámica de retención de agua del suelo, con la presencia de pozas o signos fuertes de anegamiento.
		Cambio significativo en la textura del suelo debido al pisoteo, contribuyendo a la compactación del sitio.
	Alteración de Cursos de Agua y Áreas	Cambios en los patrones de escorrentía superficial, con presencia de cursos artificiales de drenaje relacionado a obras, infraestructura, circulación u otras acciones antrópicas, generando áreas de drenaje

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

	Ribereñas	artificial con perturbación de hábitats naturales.
		Cambios en las características biológicas o físicas de áreas ribereñas, con presencia de perturbaciones antrópicas visible.
	Hábitat con predisposición de perturbación por estructura	Potencial de perturbación debido al carácter abierto y sin obstáculos del terreno (praderas, escoriales).
		Potencial de uso no autorizado basado en la proximidad de un sitio a áreas de uso o interés de visitantes y el uso potencial del sitio para atajos.
	Riesgo Natural	Remoción en masa, peligro de lahares, derrumbes y aluviones y lahares.
Paisajístico o Alteración del Recurso Escénico	Textura	Cambio de textura o uso de materiales no presentes y no armónicos con el paisaje y ambiente natural del área.
	Forma	Uso de formas y tamaños de obras contrastantes, tales como cortes de caminos, techos de construcciones, etc., y no armónicos con el paisaje y ambiente natural del área.
	Impactos visuales	Impactos visuales de forma, color o textura y intrusión por posición de acciones antrópicas o infraestructura que se encuentra fuera del Parque, afectando el valor paisajístico o ambiental del área.
	Obstaculización de vistas	Presencia de instalaciones cuya ubicación obstaculiza o disminuye el valor paisajístico de atractivos del Parque, limitando el disfrute o el valor turístico del área.
	Deterioro visual	Deterioro de elementos del paisaje por acción directa o indirecta de la visitación turística o por infraestructura mal diseñado, incluyendo rayados, marcación de árboles, construcción de senderos u otra infraestructura causando daño a la experiencia visual paisajístico.
	Tamaño infraestructura	Ancho o tamaño desproporcionado de infraestructura, incluyendo construcciones, senderos, caminos, etc.
Biológico	Reducción de Biomasa	Aumento en el número de senderos laterales asociados a un sitio de visita o apertura de sendas de penetración no programadas en áreas con presencia de vegetación nativa.
		Alteración alrededor de sitios de visita, pisoteo general, huellas de vehículos, con presencia de vegetación nativa.
		Alteración de la abundancia y diversidad de formaciones vegetacionales, impacto o alteración de abundancia y/o distribución de especies sensibles con baja tolerancia a la perturbación.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

		Destrucción o daño intencionado a la vegetación, incluyendo la tala y/o marcas en leñosas, corta de flores, etc.
		Destrucción, reemplazo o uso de sustrato de alto valor para la sobrevivencia de especies de flora.
		Perturbación a la biota colonizadora (líquenes musgos, herbáceas, etc.) fundamentales para sucesión de ecosistemas y estabilidad del suelo.
		Perdida de biomasa por efecto del fuego de origen antrópico.
	Especies y o Sitios Sensibles a la Perturbación	Presencia de Especies de Fauna o Flora Sensibles a la Perturbación basado en evidencia in-situ, documentación de la historia natural de la especie, historia de uso del sitio, observación directa de especies in-situ, caracterización de especies por tipo de comunidades vegetacionales, etc.
		Evidencia de falta de recuperación de especies del parche biofísico en tasas anuales, evidencia que el sitio no se recupere durante la temporada baja debido a la fragilidad de la vegetación.
		Presencia Especies Amenazadas o con Problemas de Conservación
		Presencia Especies Exóticas y/o Influencia antrópicas en la estructura y fase sucesional del parche biofísico.
Social	Evidencia de uso no programado de sectores	Apertura de sendas de penetración no programadas u otros tipos de impactos al paisaje debidos al uso no programado del ASP.
		Apertura de sitios de visita no programados tales como sitios para carpas, fogones, miradores, pisoteo de cumbres, daño a zonas ribereñas.
	Experiencia Turística, Disfrute de Soledad y Silvestridad	Sitios de visita se encuentran a una distancia poco prudente a otros sitios de visita, generando la probabilidad de congestión, ruidos, olores, etc. que afectan la calidad de la experiencia turística de visitantes.
		El lugar es poco atractivos para visitantes y/o no presenta cualidades sobresalientes que justifican el desarrollo de un sitio de visita o tiene cualidades que generan un efecto negativo a la experiencia turística del visitante.

Figura 9: Indicadores de Impactos para sitios de visita

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

INDICADORES PARA LA CIRCULACIÓN

La circulación dentro de un área protegida refleja en gran medida su nivel de sustentabilidad y la experiencia turística ofrecida. Por esto, su identificación es clave dentro de la metodología de intensidad de uso del ParqueNacional Villarrica.

Después de hacer un muestreo detallado en terreno asistido por un SIG móvil con GPS integrado, se determinó que el mejor indicador de la intensidad de uso de los tramos de circulación esmediante la observacióndel impacto de compactación y erosión. Debido a que la gran mayoría de la circulación se encuentra dentro de Zonas de Uso Extensivo, Primitivo y Especial, cada tramo de circulación debe manejarse con un estándar de COTA II de ambiente natural poco modificado, pues estas zonas del Parque no son de uso intensivo y requieren de un manejo de equipamiento público y circulación de óptima calidad y mínimo impacto.

La clasificación de erosión y compactación antrópica en caminos, senderos, espacios abiertos y huellas laterales o informales dentro del Parque Nacional es:

Clase	Descripción
0	Erosión apenas distinguible; alteración mínima o nula de la vegetación y / o material orgánica.
I	Erosión distinguible; ligera pérdida de la cubierta vegetal y / o alteración mínima de material orgánico.
II	Erosión obvia, la cubierta vegetal perdida y / o basura orgánica pulverizada en las áreas de uso primario.
III	La cobertura vegetal perdida y / o material orgánico o mineral pulverizada, un poco de tierra al descubierto.
IV	La pérdida casi completa o total de la cubierta vegetal y pérdida de material orgánico o mineral generalizada del suelo desnudo.
V	La erosión del suelo es evidente, según lo indicado por las raíces expuestas, surcos de erosión, rocas y / o cárcavas expuestas.

Los tramos de circulación que contienen una densidad de eventos de impactos mayores a un evento por 25 metros, serán clasificados como tramos de Clase IV y V (ver tabla de Clases de Erosión y Compactación), según la severidad de los impactos presentes y el grado de permanencia de las perturbaciones. En todos los tramos de Clase IV y V, la estrategia de manejo está orientada a bajar los índices de impacto en esos tramos, logrando bajar la Clase del tramo a Clase II. Esta clase de indicador de erosión y compactación es equivalente a la COTA II.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

La generación de una red de circulación que cumpla con el estándar de ambiente natural poco modificado, requiere de cambios en la circulación existente, modificando las condiciones en todos los tramos con indicadores de impactos y hábitat sensible.

Las medidas necesarias para una circulación de calidad y dentro del estándar de COTA II de ambiente natural poco modificado, son las siguientes:

- Manejo de aguas y en especial cualquier fuente posible de erosión de la superficie de la circulación vía la utilización de canalización con material orgánico, hormigón, madera, etc.
- Generación de circulación vehicular orientado hacia una calidad de experiencia primitiva.
- Protección de raíces expuestas en rutas donde hay erosión fuerte y daño a las raíces de árboles. Esto se puede hacer con el relleno de material natural, uso de escalones y otros atracos para el suelo, canalización de aguas, uso de biomasa muerta para amortiguar los impactos de la erosión, etc.
- Señalización fuera de la ZUI debe acompañar al visitante con información sobre atractivos turísticos, datos sobre la ruta, etc. Se recomienda utilizar la simbología de Sernatur para la señalización del Parque y estandarizar un diseño para su construcción.
- Generación de un plan estratégico para el equipamiento público de la red de circulación del Parque Nacional, incluyendo el diseño de infraestructura y su ubicación en áreas estratégicos de la circulación.
- Rediseño de senderos existentes cuando el pendiente genera dificultades de manejo, hay raíces o troncos de vegetación que puede sufrir daños por la compactación y pisoteo, hay obstáculos tales como árboles caídos u otros obstáculos que causan problemas para visitantes.
- Construcción de barreras de tránsito, para proteger áreas que sufren pérdida de hábitat debido a la generación de senderos laterales no planificados (atajos, etc.).
- Restauración de áreas que han sufrido impactos asociados al uso no planificado del área fuera de la ZUI.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ETAPA V: PLAN DE MONITOREO

Para aplicar el Plan de Monitoreo se ha seleccionado el sitio de visita no planificado "Mirador Rucapillán". El sector de Uso Público "Rucapillán", en donde se encuentra este sitio, carece de sitios de visita constituidos, sólo contiene senderos y caminos.

El sitio prototipo está compuesto por el uso actual no programado de los visitantes del Parque Nacional, quienes han adoptado la práctica de caminar hasta un mirador con una vista panorámica. Las dimensiones del sitio han sido generadas basadas en la extensión de uso no programado por visitantes del área, equivalente a 36.250 m^2. El sitio prototipo se extiende desde el camino de Vialidad que conecta el Parque con las cuevas volcánicas en su límite norte, incluyendo 270 metros del camino público que sube al refugio antiguo, la cabecera del sendero proyectado "Los Cráteres", y la cabecera del sendero que sube hacia el volcán en su límite sur. No hay estacionamientos formales, sin embargo, la tendencia de los usuarios es dejar sus vehículos a ambos lados del camino que une el Parque con las cuevas volcánicas. El carácter informal de los accesos, la falta de estacionamientos en lugares apropiados y la falta de señalización contribuyen a la generación de impactos negativos dentro del sitio.

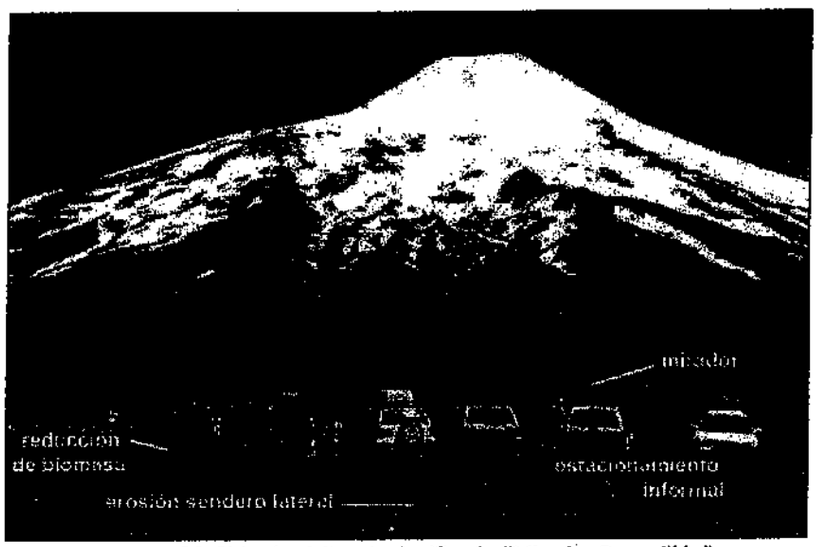


Imagen 26: Sitio de visita no planificado "Mirador Rucapillán"

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

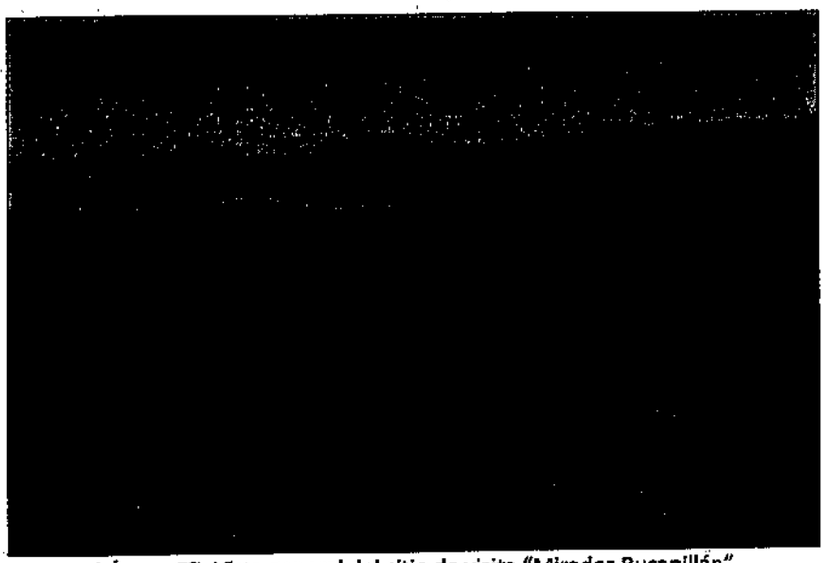


Imagen 27: Vista general del sitio de visita "Mirador Rucapillán"

Este sitio presenta las siguientes características :

- El sitio contiene hábitat de carácter abierto, generando impactos visuales, acústicos, algo que disminuye el valor paisajístico del sitio y la experiencia turística.
- Con un aumento de uso por parte de visitantes, hay una tendencia de salir de zonas designadas, impacto que indica una disminución de la biomasa, contribuyendo a la erosión y degradación del sitio.
- No hay un circuito de circulación que permite que visitantes entran por un lado y salir por otro lado del sitio, implicando que usuarios se encuentran uno con el otro, aumentando la congestión e disminuyendo la experiencia turística,
- El sitio demuestra un alto grado de perturbación, representado por la cantidad de indicadores de impactos presentes.
- Hay una falta de infraestructura básica tal como estacionamiento, señalización, senderos exclusivos para el uso peatonal, control y medidas específicas contra la erosión y compactación del suelo.
- Hay una falta importante de definición de zonas de uso para visitantes dentro del sitio, obligando al usuario decidir por sí solo, cuales sectores son aptos para uso público.

Para aplicar el sistema de monitoreo, se generó un archivo con polígonos (unidades) de grillas que contienen un identificador único. La matriz de grillas utilizadas para cubrir las dimensiones de un sitio de visita es un archivo SIG tipo shapefile con las unidades de grillas asociadas al área

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

geográfica del sitio en cuestión. Se puede seleccionar unidades de grilla que coinciden con la forma de cualquiera de los sitios de visita del parque nacional. Este método de selección de unidades de grilla genera una cobertura SIG instantánea que sirve como base para el monitoreo de los indicadores de impacto.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

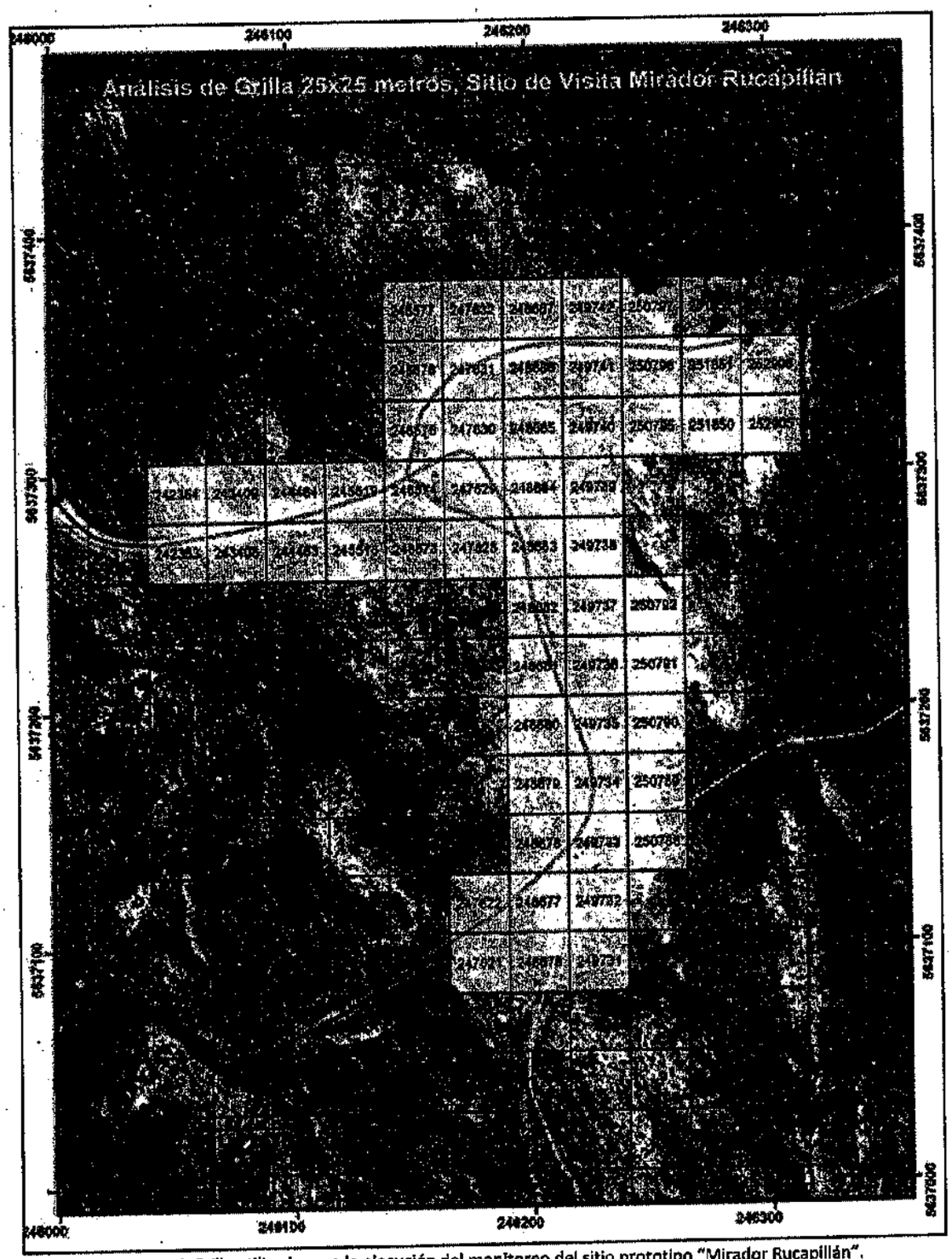


Imagen 28:Grilla utilizada para la ejecución del monitoreo del sitio prototipo "Mirador Rucapillán".

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Para cada unidad de grilla se valorizaron cada uno de los indicadores de acuerdo a la presencia y severidad de los impactos como se estableció en la metodología (pág. 22) como se observa en la tabla:

INDICADORES/ UNIDAD DE GRILLA	Compactación	Alteración del Agua	Predisposición a Perturbación	Erosión	Habitat Perturbado	Alteración del Recurso Escénico	Reducción de Biomasa	Especies o Sitios Sensibles	Especies Amenazadas	Especies Exóticas	Riesgos Naturales	Uso de Sitios No Programados	Experiencia Turística	TOTAL POR UNIDAD DE GRILLA
242354	1	2		2	1	1					2			9
242353	2	2		1		2						1		8
243409	1	2		2	1		1				2			9
243408	2	2		2	1	1	1					1		10
244454	2	1	1	1	1	1	1	1				2	1	12
244463	1	1	1	1		1	1	1				1	1	9
245519	2	1	1	1	1	1	1	1				2	2	13
245518	1		1				1	1						4
246577			1				1	1						3
246576	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	10
246575	2	1	1	1	1	2	1	1				2	2	14
246574	2	2		1	2	2	1					2	2	14
246573	1		1		1	1	1	2						7
247632			2				1	2						5
247631	1	1	2	1	2	2	2	2				2	2	17
247630	2		2	2	2	2	2	2				2	2	18
247629	2	1	1	1	2	2	2	1				2	2	16
247628	1		1	1	2	1	1	1				1	1	10
248687	1		2			1	1	2				1	1	9
248686	1		2	1	2	1	1	2				1	2	13
248685			2				1	2						5

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

248684	1	1	2	1	2	2	2	2				2	2	17
248683	1	2	2	2	2	2	2	2				1	2	18
248682	1	1	2	2	1	2	2	2				1	2	16
248681	1	1	2	1	1	2	1	2				1	2	14
248680	1		2	1	1	1	1	2					1	10
248679			2				1	2						5
248678	2		2	1	1	2	1	1				2	2	14
248677	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	20
248676	1	1	2	1	2	2	2	2				2	2	17
249742			2		1	1	1	2				1	1	9
249741	1		2	1	1	1	1	2				1	1	11
249740	1	1	2	1	2	2	1	2				2	2	16
249739	1		2	1	1	2	1	2				2	2	14
249738			2					2						4
249737			2					2						4
249736			2					2						4
249735	1	1		1	1	2	2	2				1	2	13
249734	1	1	2	2	2	2	2	2				1	2	17
249733	1		2	1	2	2	2	2				2	2	16
249732	1		2	1	2	1	1	2				1	2	13
249731			2		1		1	2				1		7
250797	1		2		1			2						6
250796	1		2	1	2	2	1	2				2	2	15
250795	1		2			1		2				1	1	8
250792			2					2						4
250791			2					2						4
250790			2					2						4
250789	1		2					2						5
250788	1		2					2						5

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

251852	1				1	1	1		2			1	1	8
251851	1		2		1	1	2	2				1	1	11
251850			2					2						4
252907	1				1		1	2	2					7
252906	1		2		1		1	2				1		8
252905			2					2						4
TOTAL POR TIPO DE INDICADOR	52	28	86	39	52	55	54	90	4		4	50	53	

Figura 10: Valorización de impactos por unidad de grilla, sitio "Mirador Rucapillán", sector Rucapillán.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ETAPA VI: ESTRATEGIA DE MANEJO

Para el mismo sitio prototipo "Mirador Rucapillán" se analizan los resultados obtenidos del primer monitoreo mediante indicadores desarrollado en la Etapa V.

Se analiza la densidad o frecuencia de presencia de indicadores de impacto. En relación a niveles de impactos dentro del sitio prototipo se puede señalar que indicadores tales como la compactación, predisposición a la perturbación, la alteración del recurso escénico, la presencia de sitios sensibles e impactos a la experiencia turística son factores claves para la generación de un plan estratégico del sitio prototipo (ver figura 13).

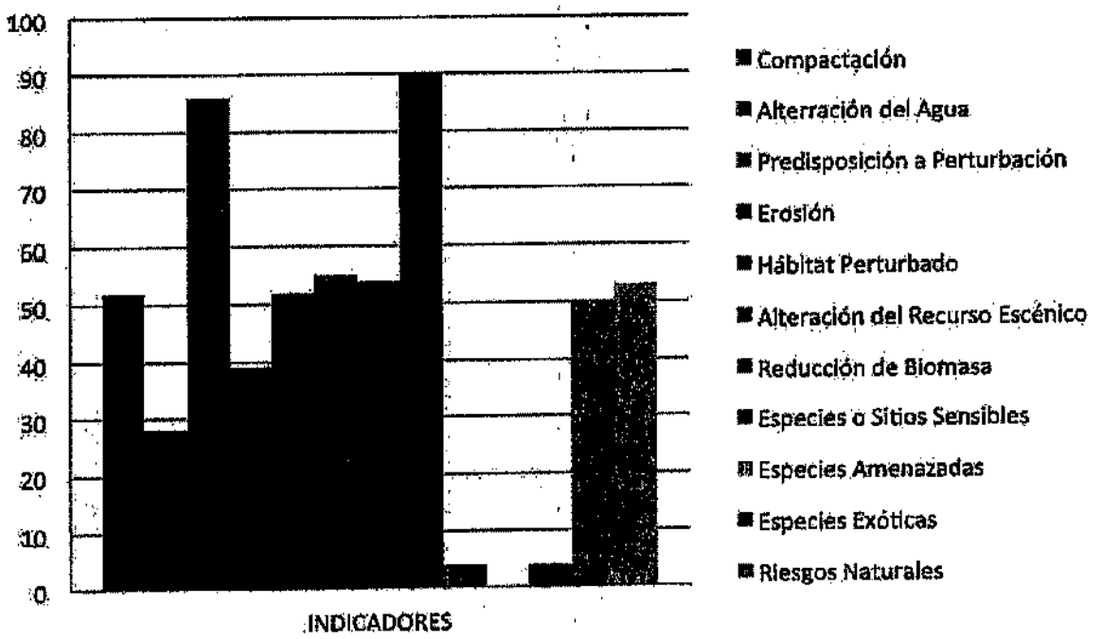


Figura 11: Indicadores del sitio de visita "Mirador Rucapillán".

Los impactos mas prevalentes son los que representan la mayor amenaza al ecosistema local y automáticamente se debe tratar como prioridad en el plan estratégico del siguiente año. Es decir que la retroalimentación de estadística basado en el análisis de cada sitio de visita existente, genera las metas generales del plan estratégico de manejo de cada ZUI.

En el caso del sitio de monitoreo prototipo "Mirador Rucapillán", los indicadores que arrojan el mayor número de unidades de grilla son considerados los indicadores "estándar" para el sitio de visita. Es decir, en el caso del sitio de visita prototipo, la compactación, predisposición a la perturbación, observación de hábitat perturbado, la alteración del recurso escénico, la reducción de biomasa, sitio sensible y experiencia turística son los aspectos que muestran impactos dentro del sitio. La reducción de la cantidad de veces que un indicador arroja puntaje se incorpora como "estándar de COTA" para el sitio. Por ejemplo, el sitio de visita prototipo "Mirador "Rucapillán" es primordialmente un sitio de clase COTA IV.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Al ponderar cada uno de los indicadores en cada unidad de grilla se puede observar que los valores altos y tonos más oscuros rojos indican lugares con un alto grado de perturbación antrópica y representan lugares donde son necesarias obras de mitigación, mejoras de infraestructura, o el rediseño de la experiencia turística. Se recomienda bajar el nivel de la suma numérica de factores dentro de unidades individuales de grilla a un máximo de 11 factores de impacto por parte de visitantes.

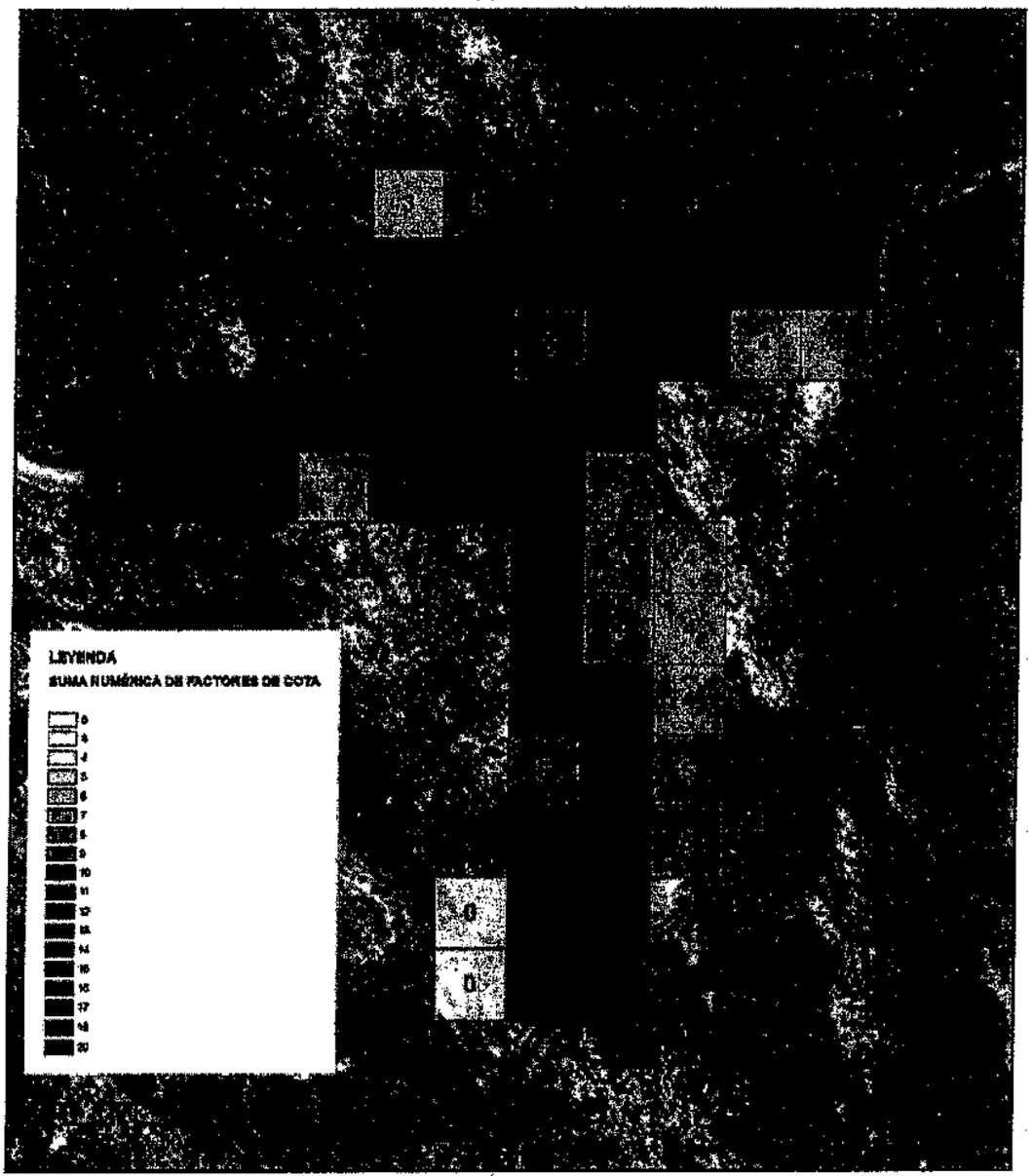


Imagen 29: Ponderación total de cada unidad de grilla del sitio "Mirador Rucapillán"

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

562

Este análisis de la situación ecológica y paisajística, permite un entendimiento sobre las condiciones al interior del sitio de visita, información que es relevante para el desarrollo de regulación de la intensidad de uso. En la actualidad el sitio de visita el Mirador de Rucapillán, se considera pertenecer a una experiencia turística de COTA IV, por tener una cantidad importante de unidades de grilla con los valores de indicadores, indicando que el sitio de visita requiere de mitigación de impactos. La imagen arriba muestra la suma numérica de factores de COTA por unidad de grilla para el sitio prototipo.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

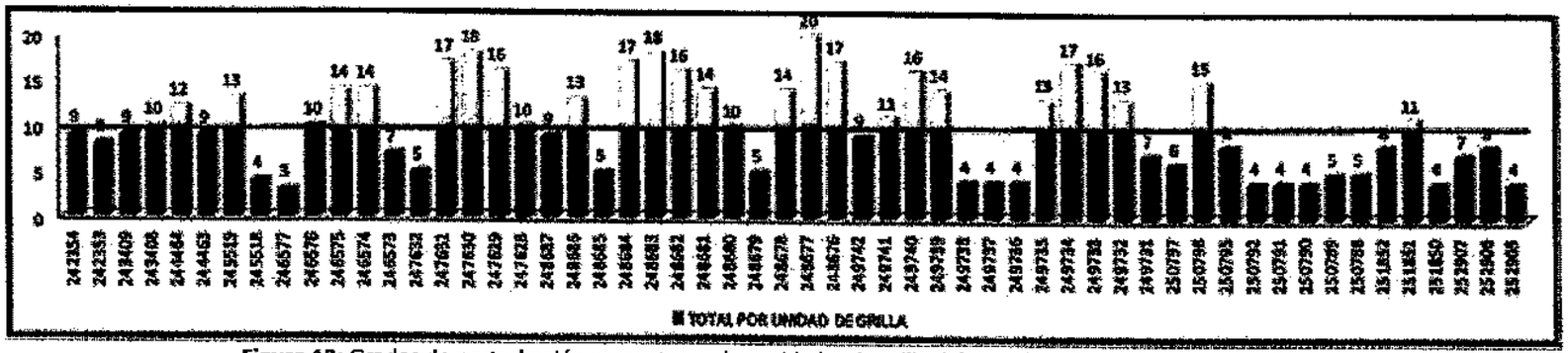


Figura 12: Grados de perturbación presentes en las unidades de grilla del sitio de visita "Mirador Rucapillán".

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

En la figura se muestra el gráfico de valoración ponderada para cada unidad de grilla. La línea roja representa el límite de cantidad de impactos (indicadores CORT) permitido para el sitio. Esto indica que hay un límite de 10 para el sitio de visita y que obras de mitigación y restauración del sitio es requerido. Como se puede apreciar en el gráfico, se enfoca el manejo estratégico del sitio en las unidades de grilla más afectadas (las barras amarillas), unidades de grilla con un número mayor a 10 puntos de indicadores.

Así, en definitiva, analizando mediante el sistema de grillas, los indicadores seleccionados en este estudio, y valorizando la presencia y severidad de los impactos, se puede concluir que los indicadores más relevantes para medir la tendencia de la intensidad de uso del sitio "Mirador Rucapillán" son los siguientes:

- Compactación
- Predisposición a la perturbación
- Presencia de hábitat perturbado
- Alteración del recurso escénico
- Reducción de biomasa
- Especies o sitios sensibles
- Uso de sitios no programado
- Experiencia turística

Para este sitio de visita, se recomienda alcanzar una COTA promedio de nivel III en todo el sitio prototipo, sin embargo, actualmente hay zonas con una COTA de IV y son estas unidades de grilla las que deben ser manejados para mejorar su estándar de COTA. El Mirador Rucapillán se emplaza principalmente dentro de un parche biofísico clasificado COTA IV, sin embargo, hay una superficie menor del sitio de visita con COTA II y III.

Para alcanzar el estándar de COTA II en el sitio "Mirador Rucapillán", se recomienda limitar las perturbaciones vía restauración y/o obras de mitigación hasta alcanzar una ponderación por unidad de grilla de máximo 11 puntos. Un total de 25 de las 58 unidades de grillas del sitio prototipo contienen niveles de impactos superior a 10 eventos por unidad. El enfoque de la estrategia de manejo del sitio prototipo debe ser la mitigación de impactos y el uso de infraestructura o recuperación de hábitat para mejorar las condiciones de suelo en los 25 unidades de grilla más afectadas por impactos, alcanzando un nivel promedio de 11 puntos de impactos dentro de esos 25 unidades mas afectadas por el uso público actualmente.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ANEXOS

ANEXO 1: MATRICES DE COTA ZUI

SECTOR RUCAPILLÁN

PARCHE BIOFÍSICO	AREA	VAL_BIO	EST_CONSER	VAL_PAIS	INFRA	EXPERIEN	IMPACT_VIS	COTA
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	2493,6	3	3	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	14917,1	3	3	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA MUY ABIERTA	3635,5	4	3	4	3	4	3	4
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	1869,7	3	3	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA DENSA	2725,9	3	3	2	3	3	3	3
ESTEPA ANDINA MUY ABIERTA	862,3	3	3	2	3	3	3	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	1378,0	3	3	2	3	3	3	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	514,3	3	3	2	3	3	3	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	138,5	3	2	2	2	3	2	2
ESTEPA ANDINA DENSA	2360,4	3	3	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA DENSA	65,0	3	3	3	2	3	2	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	920,3	3	2	3	2	3	2	3
BOSQUE ACHAPARRADO RENOVAL DENSO	1025,2	3	2	3	2	3	2	3
BOSQUE ACHAPARRADO RENOVAL DENSO	2580,2	2	3	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	9315,4	3	3	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	5270,0	3	2	4	2	3	3	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	680,4	3	3	4	2	3	3	3
BOSQUE ACHAPARRADO RENOVAL SEMIDENSO	911,6	3	2	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	975,9	2	2	2	2	2	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	513,0	3	3	3	2	3	2	3
ESCORIAL	3001,8	4	3	4	3	4	3	3
ESTEPA ANDINA DENSA	23793,9	2	1	1	1	1	2	1
ESTEPA ANDINA ABIERTA	10103,5	3	3	4	3	4	3	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	3427,4	3	2	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	1268,8	3	3	4	3	4	3	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	1494,0	3	3	3	3	3	3	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	245,1	3	3	4	3	4	3	3
ESTEPA ANDINA MUY ABIERTA	9898,9	3	2	2	2	2	2	2
ESTEPA ANDINA ABIERTA	3581,5	3	2	2	2	3	2	2
ESTEPA ANDINA ABIERTA	4367,8	3	3	4	3	4	2	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	939,1	3	3	4	3	4	2	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	4760,8	2	2	3	2	3	2	2

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	308,4	3	2	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA MUY ABIERTA	20399,9	3	2	3	2	3	2	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	74969,5	2	2	2	2	2	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO RENOVAL ABIERTO	2839,4	3	2	3	2	3	2	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	51006,2	2	2	2	2	2	1	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	4152,3	2	3	3	2	3	3	3
BOSQUE ADULTO DENSO	56437,9	2	2	2	1	2	2	2
ESTEPA ANDINA ABIERTA	2207,1	3	3	3	2	3	2	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	2375,6	2	3	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	26922,3	3	3	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	5966,5	3	3	3	2	3	2	3
PRADERAS ALTO ANDINAS SEMIDENSAS	2510,6	2	2	2	1	3	2	2
ESTEPA ANDINA ABIERTA	1263,0	2	2	2	2	3	3	2
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	1073,9	3	3	2	3	3	3	3
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	8201,0	3	4	4	4	4	4	4
ESTEPA ANDINA MUY ABIERTA	133814,4	2	2	2	2	3	2	2
ESCORIAL	5040,9	4	2	4	1	4	1	4
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	659,0	3	3	3	2	3	2	3
PRADERAS ALTO ANDINAS MUY DENSAS	33909,2	1	2	1	1	2	1	1
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	3705,0	3	2	3	2	3	2	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	114,6	3	3	3	2	3	2	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	9531,5	2	2	2	2	1	1	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	2342,6	2	2	2	2	2	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO RENOVAL SEMIDENSO	4104,6	2	2	2	2	3	3	2
PRADERAS ALTO ANDINAS DENSAS	2054,4	2	3	3	2	3	2	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO SEMIDENSO	1283,8	3	2	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA DENSA	4638,3	2	2	2	2	3	3	2
ESTEPA ANDINA MUY ABIERTA	18116,4	3	2	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	3592,0	2	2	2	2	3	3	2
BOSQUE ACHAPARRADO RENOVAL SEMIDENSO	6369,4	2	2	2	2	3	3	2
ESTEPA ANDINA ABIERTA	4937,8	4	2	4	2	4	2	4
BOSQUE ACHAPARRADO RENOVAL DENSO	2307,2	2	2	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	2376,0	3	3	3	3	4	4	3
ESTEPA ANDINA DENSA	252,9	4	3	4	4	3	4	4
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	126,7	4	3	4	4	3	4	4
ESTEPA ANDINA ABIERTA	3393,0	3	3	3	3	3	3	3
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	8271,3	2	3	3	2	3	2	2
ESTEPA ANDINA MUY ABIERTA	1016,0	3	3	3	2	3	2	3

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ESTEPA ANDINA MUY ABIERTA	653,3	3	3	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	5621,7	3	3	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA MUY ABIERTA	16043,5	3	3	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	2320,5	3	3	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	18643,8	3	2	3	2	3	2	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO SEMIDENSO	6352,2	2	2	4	2	3	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	646,9	3	2	3	2	3	2	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO SEMIDENSO	2656,6	3	2	3	2	3	3	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	76065,1	2	2	2	2	2	1	2
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	34403,0	3	2	3	2	3	2	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO SEMIDENSO	6454,3	2	2	4	2	3	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO SEMIDENSO	58024,0	2	3	2	3	3	2	3
ESTEPA ANDINA DENSA	43388,2	2	2	2	2	3	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	21647,8	2	2	2	2	3	2	2
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	11198,3	2	3	2	3	3	2	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	173492,4	2	3	2	4	2	4	2
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	4461,7	2	3	2	4	4	3	2
ESTEPA ANDINA ABIERTA	7906,7	3	2	3	2	3	2	3
ESCORIAL	7989,5	4	3	4	3	4	4	4
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO SEMIDENSO	15913,7	3	2	3	2	3	3	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	505,3	2	2	4	2	3	2	2
ESTEPA ANDINA DENSA	808,5	2	2	3	2	3	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO ABIERTO	8506,2	2	2	4	2	3	2	2
ESTEPA ANDINA ABIERTA	1631,5	4	2	4	2	3	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO SEMIDENSO	7603,1	2	2	4	2	3	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO MUY ABIERTO	30039,4	3	2	3	2	4	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO SEMIDENSO	3015,0	2	2	4	2	3	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO RENOVAL SEMIDENSO	2611,8	2	2	4	2	3	2	2
ESTEPA ANDINA MUY ABIERTA	3118,0	3	3	3	3	3	3	3
ESCORIAL	2085,7	3	3	4	3	3	3	3
ESCORIAL	28118,6	4	3	4	3	3	3	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO ABIERTO	14207,0	2	2	4	2	3	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	4784,9	2	2	4	2	3	2	2
ESTEPA ANDINA MUY ABIERTA	8101,7	3	2	3	2	3	2	3
ESCORIAL	70250,1	4	4	4	4	4	4	4
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO SEMIDENSO	4565,7	2	2	4	2	3	2	2
ESTEPA ANDINA ABIERTA	18257,8	3	2	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	67738,1	3	3	3	4	3	3	3

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	3939,4	2	2	4	2	3	2	2
ESTEPA ANDINA DENSA	3915,2	2	2	2	2	2	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO SEMIDENSO	963,6	1	2	2	2	2	2	2
PRADERAS ALTO ANDINAS MUY DENSAS	17567,0	1	2	2	2	2	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	8201,8	1	2	2	2	2	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	8103,3	1	2	2	2	2	2	2
ESCORIAL	4807153,3	4	3	4	4	3	4	4
ESTEPA ANDINA MUY ABIERTA	48107,5	3	2	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	19015,8	3	2	3	2	3	2	3
	0,4	2	2	4	2	3	2	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO ABIERTO	2988,1	2	2	4	2	3	2	2
ESCORIAL	8922,9	3	2	3	2	3	2	2
ESCORIAL	2210,0	4	2	4	2	4	2	2
ESCORIAL	2239,2	4	2	3	2	4	2	2
ESTEPA ANDINA DENSA	8024,5	2	2	3	2	3	2	2
PRADERAS ALTO ANDINAS SEMIDENSAS	3761,3	3	3	4	3	3	3	3
ESTEPA ANDINA MUY ABIERTA	2723,4	3	2	3	2	3	2	3
ESTEPA ANDINA DENSA	15319,1	1	1	2	2	1	1	1
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	7004,3	3	4	3	4	4	4	4
ESTEPA ANDINA DENSA	1568,0	3	4	3	4	4	4	4
ESTEPA ANDINA DENSA	596,2	3	4	3	4	4	4	4
ESTEPA ANDINA DENSA	448,6	3	4	3	4	4	4	4
ESTEPA ANDINA DENSA	2171,5	3	4	3	4	4	4	4
ESTEPA ANDINA DENSA	245,6	3	4	3	4	4	4	4
ESTEPA ANDINA DENSA	9257,5	3	4	3	4	4	4	4
ESTEPA ANDINA DENSA	610,1	3	4	3	4	4	4	4
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO SEMIDENSO	498,9	3	4	3	4	4	4	4
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	927,1	3	4	3	4	4	4	4
BOSQUE ACHAPARRADO RENOVAL DENSO	2029,1	3	4	3	4	4	4	4

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

SECTOR PINO HUACHO

PARCHE BIOFÍSICO	AREA	VAL_BIO	EST_CONSER	VAL_PAIS	INFRA	EXPERIEN	IMPACT_VIS	COTA
ESTEPA ANDINA MUY ABIERTA	39001,8	3	2	2	1	1	1	2
ESTEPA ANDINA ABIERTA	8574,6	3	2	2	2	2	2	2
ESCORIAL	13649,4	3	2	2	1	1	1	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	1968,8	2	1	2	1	1	1	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	818,7	2	2	2	1	1	1	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	674,6	3	2	3	1	1	1	3
ESTEPA ANDINA DENSA	9684,9	3	2	3	1	1	1	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO ABIERTO	7344,3	2	2	2	1	1	1	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	6932,1	3	3	3	1	1	1	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	5172,4	3	3	3	1	1	1	3
PRADERAS ALTO ANDINAS MUY DENSAS	6059,1	2	2	2	1	2	1	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO SEMIDENSO	3003,2	2	2	3	1	2	1	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	19097,9	1	1	2	1	1	1	1
BOSQUE ADULTO DENSO	204597,5	1	1	2	1	1	1	1
ESCORIAL	635938,7	3	2	2	1	1	1	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO SEMIDENSO	55890,4	3	3	3	1	3	1	3
BOSQUE ADULTO MUY DENSO	11745,4	1	3	3	1	1	1	3
BOSQUE ADULTO DENSO	38303	2	2	4	1	1	1	2
BOSQUE ADULTO MUY DENSO	22290	2	1	3	1	2	1	2
BOSQUE ADULTO MUY DENSO	169488,6	1	2	2	1	1	1	2
BOSQUE ADULTO MUY DENSO	163791,4	1	1	1	1	1	1	1
BOSQUE ADULTO DENSO	289865,9	1	1	1	1	1	1	1
BOSQUE ADULTO DENSO	309374,4	1	1	3	1	1	1	1
PRADERAS ALTO ANDINAS DENSAS	2508,8	3	2	3	1	1	1	3
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	9546,6	2	2	2	1	2	1	2
BOSQUE ACHAPARRADO ADULTO DENSO	2833,7	2	2	2	1	2	1	2
ESCORIAL	37084,5	3	2	3	1	1	1	2
ESTEPA ANDINA ABIERTA	42808,7	3	2	3	1	1	1	2
PRADERAS ALTO ANDINAS MUY DENSAS	16977,4	2	2	2	1	2	1	2
ESTEPA ANDINA DENSA	37951,1	2	1	2	1	1	1	2
BOSQUE ACHAPARRADO RENOVAL SEMIDENSO	15083,4	2	2	2	1	2	1	2
BOSQUE ADULTO MUY DENSO	213313	1	1	3	1	1	1	1
ESCORIAL	278775,2	4	3	3	1	1	1	3
PRADERAS ALTO ANDINAS MUY DENSAS	13609	1	1	1	1	1	1	1
ESTEPA ANDINA MUY ABIERTA	18782,2	3	2	3	1	1	1	3
ESTEPA ANDINA ABIERTA	9554,2	3	2	3	1	1	1	3
PRADERAS ALTO ANDINAS DENSAS	17064,6	1	1	1	1	1	1	1
ESTEPA ANDINA SEMIDENSA	396323,5	2	2	3	1	3	1	3

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

570

SECTOR QUETRUPILLÁN

PARCHE BIOFÍSICO	AREA	VAL_BIO	EST_CONSER	VAL_PAIS	INFRA	EXPERIEN	IMPACT_VIS	COTA
BOSQUE RENOVAL DENSO	9073,1	1	1	2	2	2	2	2
PRADERAS MATORRAL	40826,5	4	4	4	3	3	3	3
BOSQUE RENOVAL DENSO	441311,0	2	2	3	2	2	2	2
PRADERAS NATURALES	145832,8	4	4	1	2	2	2	2
BOSQUE RENOVAL SEMIDENSO	101618,4	3	3	3	3	3	3	3
MATORRAL	16550,6	3	3	3	3	2	2	3
BOSQUE RENOVAL DENSO	31884,3	0	0	0	0	0	0	0
BOSQUE RENOVAL DENSO	115464,5	0	0	0	0	0	0	0
PRADERAS NATURALES	16064,7	0	0	0	0	0	0	0
BOSQUE RENOVAL DENSO	26543,5	0	0	0	0	0	0	0
MATORRAL	57925,7	0	0	0	0	0	0	0
PRADERAS NATURALES	18390,7	0	0	0	0	0	0	0
PRADERAS NATURALES	37828,8	0	0	0	0	0	0	0
MATORRAL	18129,1	0	0	0	0	0	0	0
PRADERAS NATURALES	62515,8	4	4	2	3	2	3	3
PRADERAS MATORRAL	18917,3	4	4	2	3	3	2	3
PRADERAS MATORRAL	33803,1	4	4	3	2	3	4	4
BOSQUE RENOVAL DENSO	441311,0	3	3	2	3	2	3	3
BOSQUE RENOVAL DENSO	441311,0	0	0	0	0	0	0	0
BOSQUE RENOVAL MUY DENSO	441311,0	1	1	2	2	2	2	2
BOSQUE ADULTO SEMIDENSO	441311,0	1	1	1	1	2	2	1
BOSQUE ADULTO SEMIDENSO	441311,0	1	1	1	2	1	2	1

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

571

ANEXO 2: SUPERFICIE DE SITIOS DE VISITA

SECTOR RUCAPILLÁN

NOMBRE	SUPERFICIE	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
ZONA DE CONCESIÓN NO INTENSIVO	243088	AREA ESQUIABLE, RESTAURACION Y MITIGACION	R°CNIRM_0 1
ZONA DE CONCESIÓN NO INTENSIVO	4221511	AREA ESQUIABLE CON INFRA SOPORTE ESQUI	R°CNI_01
TOTAL	4464599		
ZONA DE RESTAURACIÓN Y MITIGACIÓN	16398	ZONA DE AMORTIGUACIÓN DE IMPACTOS CONCESIONES	R_RM_01
ZONA DE RESTAURACIÓN Y MITIGACIÓN	64823	ZONA DE AMORTIGUACIONES DE IMPACTOS CONCESIONES	R°RM_02
TOTAL	81221		
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
ZONA DE EQUIPAMIENTO PUBLICO ESTACIONAMIENTO	3612	ESTACIONAMIENTO VERANO Y PARA MIRADORES	R_EP_01
ZONA DE EQUIPAMIENTO PUBLICO ESTACIONAMIENTO	10643	ESTACIONAMIENTO CENTRO MONTAÑA N°2	R°EP_02
ZONA DE EQUIPAMIENTO PUBLICO ESTACIONAMIENTO	8850	ESTACIONAMIENTO CENTRO MONTAÑA N°2	R_EP_03
ZONA DE EQUIPAMIENTO PUBLICO ESTACIONAMIENTO	10997	ESTACIONAMIENTO CENTRO MONTAÑA N°1	R_EP_04
ZONA DE EQUIPAMIENTO PUBLICO ESTACIONAMIENTO	3899	ESTACIONAMIENTO AUXILIAR	R°EP_05
TOTAL	74259		
ZONA DE EQUIPAMIENTO PUBLICO	6405	EST GUARDAPARQUES MIRADOR PUBLICO	R_EP_01
ZONA DE EQUIPAMIENTO PUBLICO	2637	MIRADOR PUBLICO	R_EP_02
ZONA DE EQUIPAMIENTO PUBLICO	5110	BAÑOS PUBLICOS INFORMACIONES	R_EP_03
TOTAL	14152		
ZONA CERO CONSTRUCCIÓN	626479	ZONA C	R_0_01
ZONA CERO CONSTRUCCIÓN	25668	ZONA C	R_0_02
ZONA CERO CONSTRUCCIÓN	1476564	ZONA C	R_0_03
TOTAL	1964479		

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

SECTOR PINO HUACHO

NOMBRE	SUPERFICIE	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
ZONA CONCESIÓN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ZONA CONCESIÓN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ZONA CONCESIÓN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ZONA DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO	28694	PH_EP_01	CASA GP CASETA CONTROL BAÑOS TURBINA EÓLICA
ZONA DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO	2463	PH_EP_02	BAÑOS CAMPING
ZONA DE USO INTENSIVO	204597	PH_I_01	CIRCULACIÓN PASEOS
ZONA DE USO INTENSIVO	994916	PH_I_02	CIRCULACIÓN PASEOS
ZONA DE USO INTENSIVO	64242	PH_I_03	CIRCULACIÓN PASEOS
ZONA DE USO INTENSIVO	1009101	PH_I_04	CIRCULACIÓN PASEOS
ZONA DE USO INTENSIVO	511915	PH_I_05	CIRCULACIÓN PASEOS
ZONA INTANGIBLE	1291178	PH_O_01	CIRCULACIÓN PASEOS DEPORTES INVIERNO
ZONA INTANGIBLE	10835	PH_O_02	CIRCULACIÓN PASEOS DEPORTES INVIERNO
ZONA INTANGIBLE	427605	PH_O_03	CIRCULACIÓN PASEOS DEPORTES INVIERNO

SECTOR QUETRUPILLÁN

NOMBRE	SUPERFICIE	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
ZONA CONCESIÓN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ZONA CONCESIÓN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ZONA CONCESIÓN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
TOTAL	[illegible]		
ZONA DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO ESTACIONAMIENTO	3824	ESTACIONAMIENTO	Q_EPE_01
ZONA DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO ESTACIONAMIENTO	3733	ESTACIONAMIENTO GENERAL	Q_EPE_02
TOTAL	7557		
ZONA DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO	11227	PICNIC, BAÑOS PÚBLICOS	Q_EP_01
ZONA DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO	16665	CAMPING	Q_EP_02
ZONA DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO	16695	EST. GUARDAPARQUES, INFORMACIONES	Q_EP_03
ZONA DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO	4932	USO GENERAL GUARDAPARQUES	Q_EP_04
TOTAL	49519		
ZONA DE USO INTENSIVO RESERVA	1281750	ZONA INTENSIVO	Q_I_01

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ANEXO 3: EJEMPLOS DE INDICADORES DE IMPACTOS

EROSIÓN HÍDRICA:

Raíces desnudas de un ejemplar Achaparrado de Araucaria araucana dentro de un sendero de alta montaña.

COMPACTACIÓN DEL SUELO:

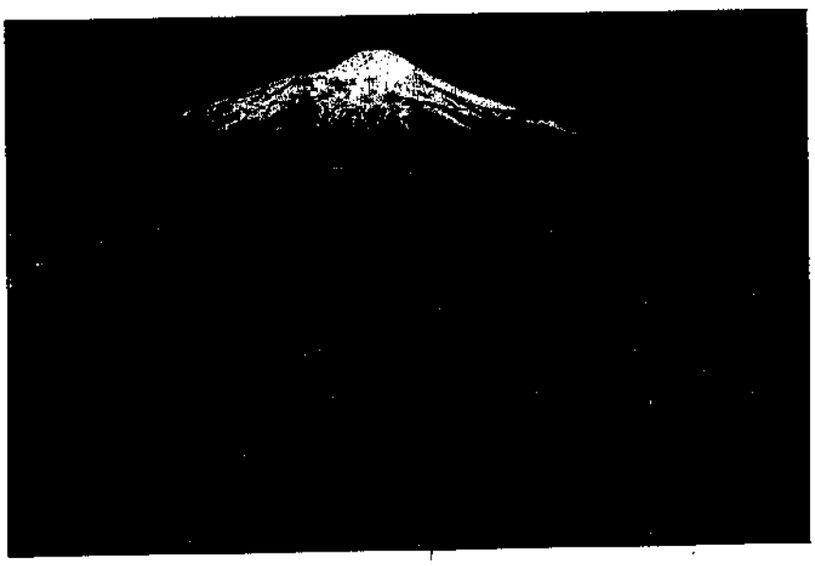
Perdida de características orgánicas sueltas del suelo, hojarasca visiblemente afectada por pisoteo (mano derecho del sendero), disminución visible en la profundidad de hojarasca.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
574

ALTERACIÓN DE CURSOS DE AGUA Y ÁREAS RIBEREÑAS

Cambios en los patrones de escorrentía superficial de las aguas, dentro del sitio de visita "Mirador Rucapillán". En este caso, la escorrentía ha afectado una superficie importante de hábitat nativo presente a ambos lados del lavado por aguas superficiales.



ÁMBITO PAISAJÍSTICO O ALTERACIÓN DEL RECURSO ESCÉNICO

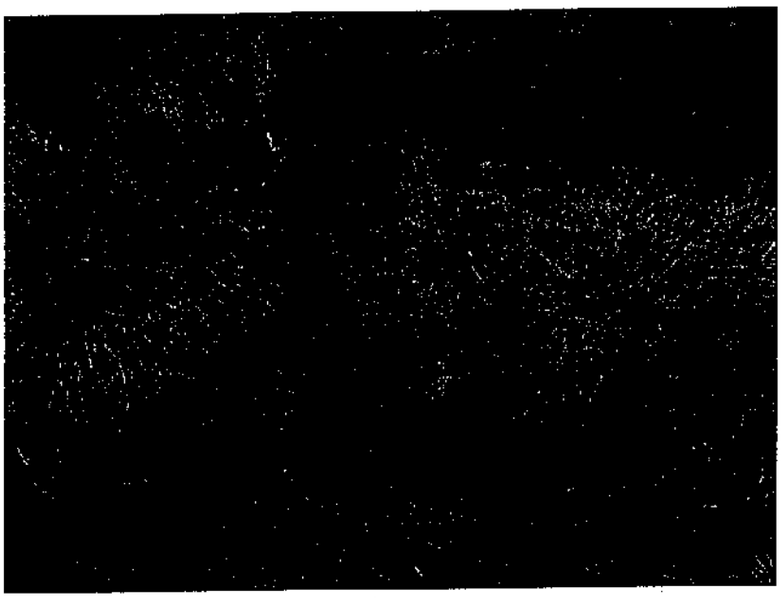
Impacto visual de color y textura y uso de materiales no presentes en el paisaje natural. Este ejemplo se encuentra en el camino de acceso del Sector Rucapillán.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

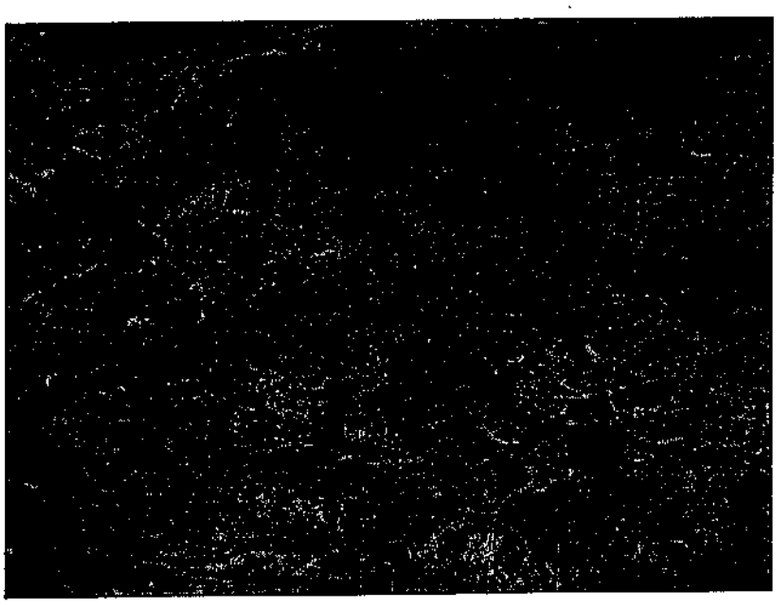
PÉRDIDA DE BIOMASA

El pisoteo de vegetación alto andino comienza de a poco, contribuyendo a una reducción de biomasa (ver plántula al lado derecho). La pérdida irreversible de biomasa es más frecuente en hábitats abiertos como son la estepa andina y escoriales del parque.



PRESENCIA ESPECIES AMENAZADAS O CON PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN

Este sitio de visita informal vinculado al sendero "El Glaciar" en la Zona de Uso Público del sector Quetrupillán es un buen ejemplo de un sitio con especies con problemas de conservación. No solo son ejemplares de la especie Araucaria araucana, sino son renovales achaparrados dentro de un escorial, uno del hábitat más sensible a la perturbación del parque.



REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

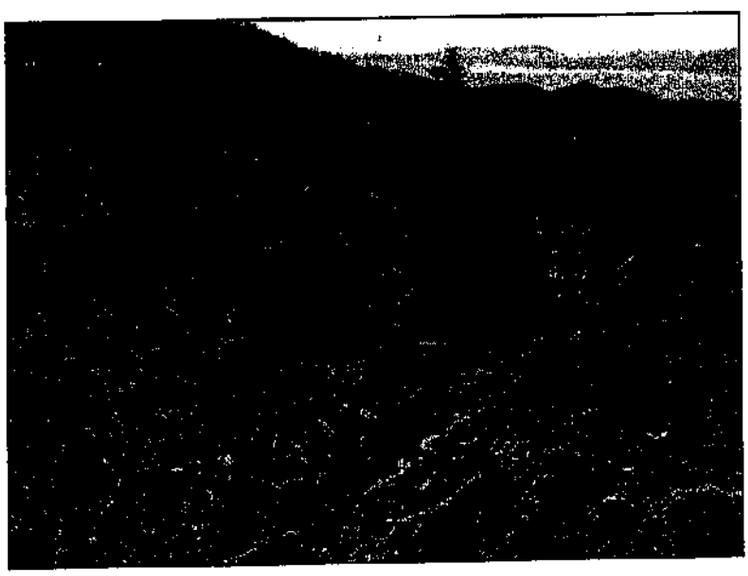
576

PRESENCIA ESPECIES EXÓTICAS Y/O INFLUENCIA ANTRÓPICAS EN LA ESTRUCTURA Y FASE SUCESIONAL DEL PARCHE BIOFÍSICO.

El sitio de picnic "Chinay" representa un sitio con un grado alto de modificación antrópica, cubierta casi enteramente por especies exóticas de pastos. En este caso, el sitio representa una oportunidad para la restauración de hábitat nativo dentro de sectores de los prados.

RIESGO NATURAL

Este sitio contiene un suelo inestable, con remoción en masa y derrumbe de laderas. El sitio tiene un alto valor paisajístico, sin embargo el uso y goce del sitio debe ser contenido en miradores seleccionados cuidadosamente dentro de lugares seguros.



REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

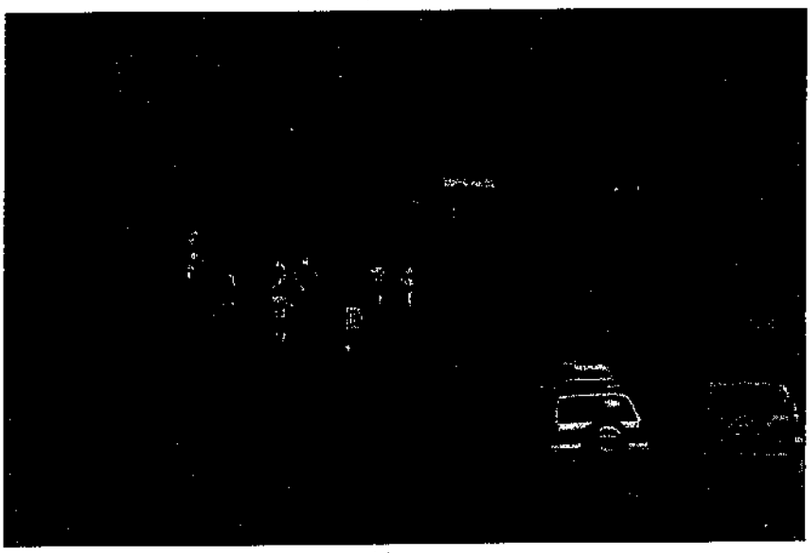
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

EVIDENCIA DE USO NO PROGRAMADO DE SECTORES

Apertura de una senda de penetración no programada (la senda del lado izquierdo).

EXPERIENCIA TURÍSTICA, DISFRUTE DE SOLEDAD Y SILVESTRIDAD

El sitio "Mirador Rucapillán" es un buen ejemplo de un sitio con probabilidad de congestión, debido principalmente al hecho que hay solo un sendero de subida y bajada (no hay circuito). Visitantes se encuentran uno con el otro, subiendo por un camino vehicular, reduciendo el valor paisajístico y la experiencia turística de un sitio importante de la Zona de Uso Público Rucapillán. Este sitio requiere de un re-diseño y cambio de uso para proteger la salud de los parches biofísicos presentes y maximizar su intensidad de uso potencial.



REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

578

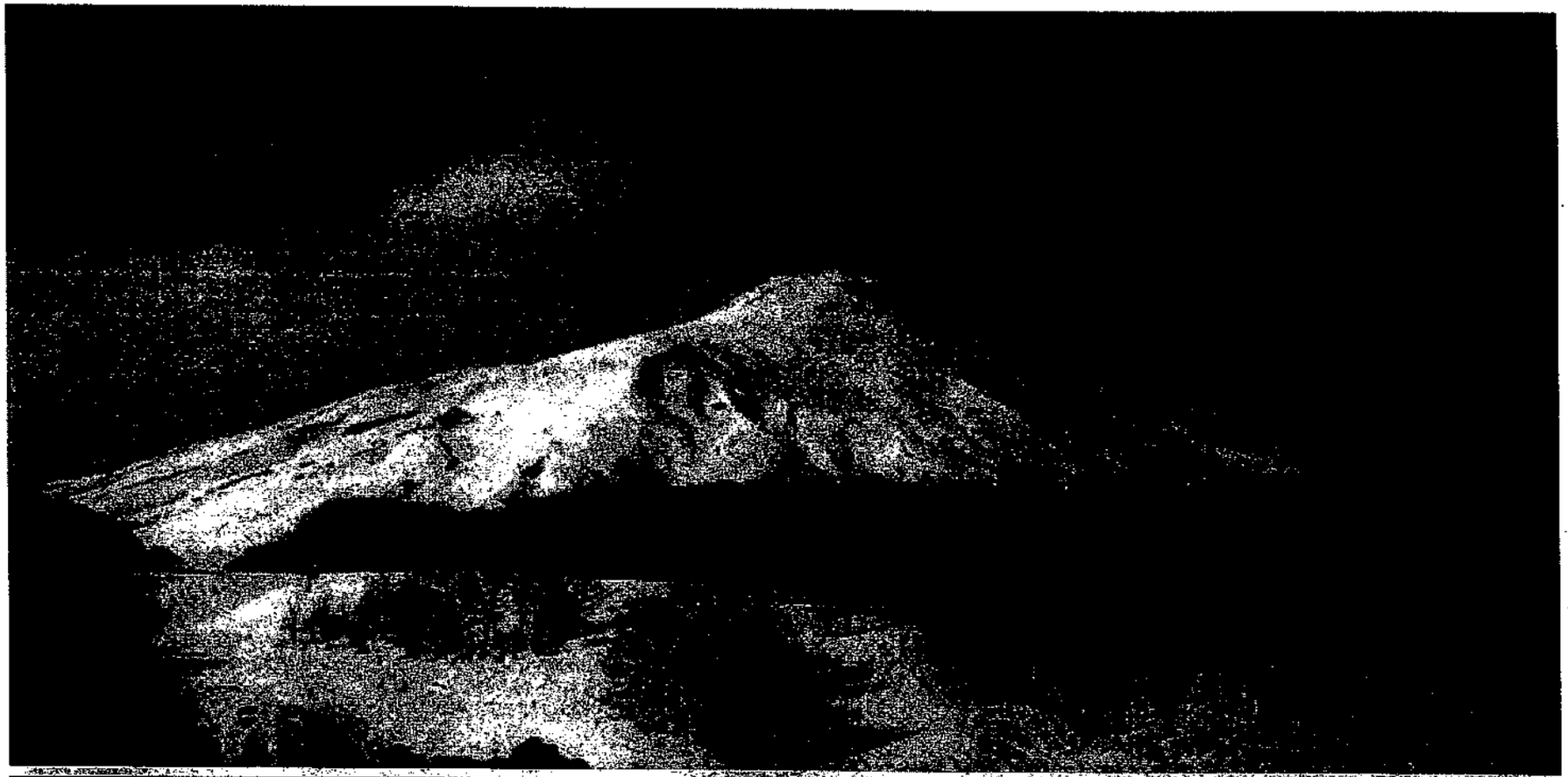
Anexo N° 11: Plan Maestro de Desarrollo Turístico del Parque Nacional Villarrica.

- Plan Maestro de Desarrollo Turístico del Parque Nacional Villarrica. Subsecretaría de Turismo, Corporación Nacional Forestal y Sernatur, año 2013.

(Archivo disponible en formato PDF para ser descargado desde www.bienesnacionales.cl sección Licitaciones).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO



PARQUE NACIONAL VILLARRICA

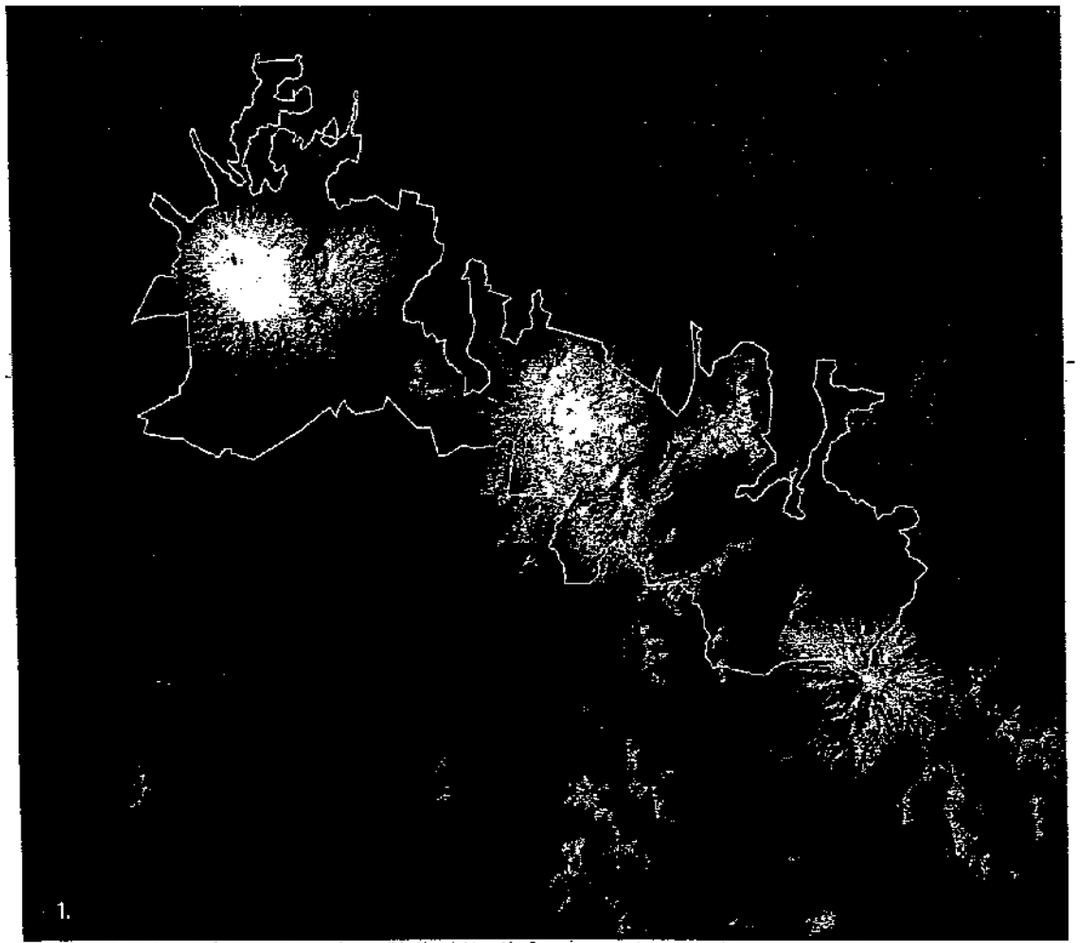
PLAN MAESTRO | 2013

Desarrollo Sustentable en Áreas Silvestres Protegidas

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
5380



1.

1. Foto satelital límites Parque Nacional Villarrica / www.arcgis.com

a | INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La nueva institucionalidad establecida en la Ley 20.423 establece un esfuerzo del Estado en pos del desarrollo sustentable del Turismo en las Áreas Protegidas de la Nación, convergiendo la conservación de nuestros recursos naturales y culturales con un desarrollo sustentable. En esta línea de trabajo, se ha desarrollado un proceso conjunto de parte de los de Ministerios de Bienes Nacionales, Medio Ambiente, Agricultura (CONAF) y Economía, Fomento y Turismo para identificar las Áreas Protegidas con potencial turístico, las cuales fueron presentadas al Comité de Ministros para el Turismo para su priorización, tras la indicación de los gobiernos regionales y diversos actores públicos.

Una de las primeras Áreas Protegidas priorizadas por este proceso ha sido el Parque Nacional Villarrica, ubicado principalmente en la Región de la Araucanía y con una sección en la Región de Los Ríos. Las condiciones que dieron mérito a dicha priorización, se deben al hecho de contar con una Plan de Manejo actualizado, su relevancia ambiental y su potencial para el desarrollo turístico.

El Parque Nacional Villarrica está ubicado puntualmente en una zona representativa de la biodiversidad biológica natural de la región, dotada de riquezas naturales donde destacan los lagos cordilleranos, volcanes nevados, bosques, ríos y una muestra excepcional de flora y fauna.

Lo más destacable de la localización del Parque, es el hecho de que estos terrenos junto a los lagos Villarrica, Caburga, Calafquen y el Parque Nacional Huerquehue, forman el núcleo de una de las áreas turísticas más importante el país.

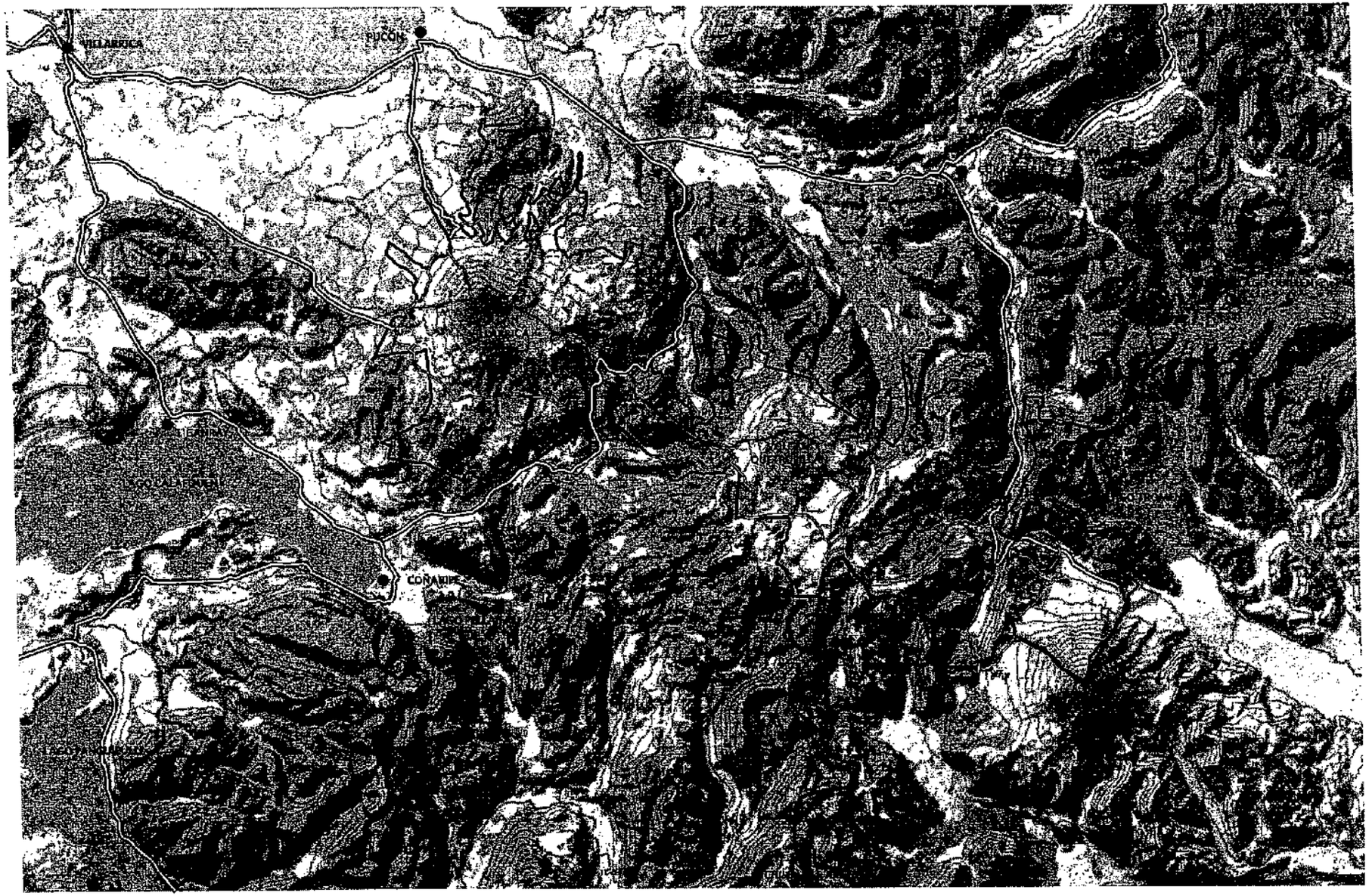
Una vez priorizada dicha unidad, se ha establecido el desarrollo de una serie de estudios que permiten clarificar y determinar las zonas de intervención y su intensidad de uso. El presente plan maestro, enmarcado dentro de los estudios realizados, ha sido construido tras un trabajo con los diversos ministerios y sus representantes en la región, en conjunto con una serie de talleres y actividades con la comunidad, buscando generar una visión común de desarrollo para el Parque.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-III-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

581

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTEXTO | REGIÓN DE LA ARAUCANÍA



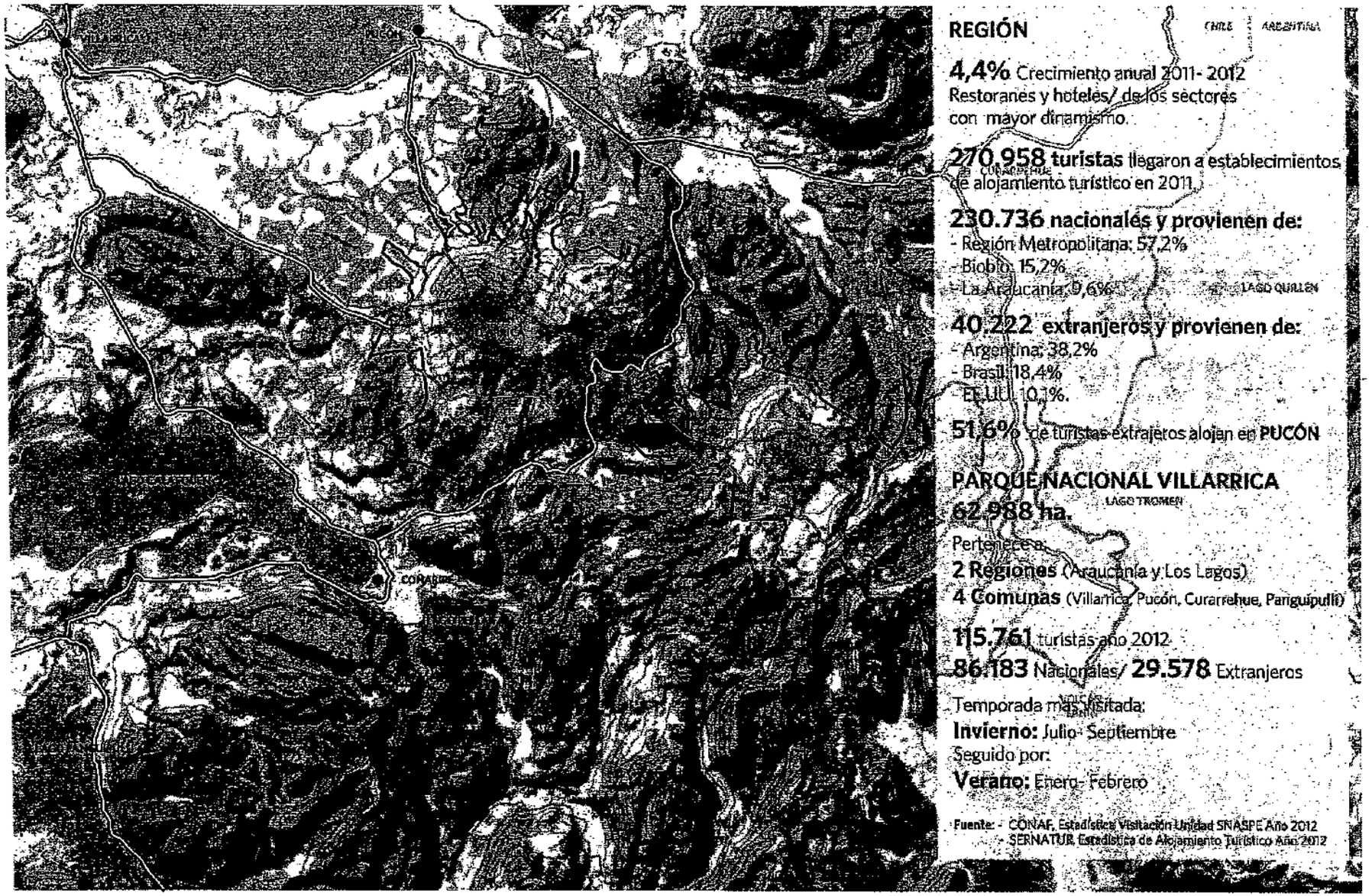
2. Mapa Contexto Parque Nacional Villarrica.

MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

509

CONTEXTO | REGIÓN DE LA ARAUCANÍA



2. Mapa Contexto Parque Nacional Villarrica.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CURVAS DE NIVEL

ATRACTIVOS TURÍSTICOS

CIRCULACIÓN
- VEHICULAR RIPIADO
- SENDERO EXISTENTE
- SENDERO PROPUESTO

ZONIFICACIÓN
- INTENSIVO
- EXTENSIVO
- PRIMITIVO
- PROTECCIÓN INTEGRAL

HIDROLOGÍA

VEGETACIÓN
- BOSQUES DE ARAUCARIA/ 9.144 HA
- BOSQUE DE COIGÜE- RAULÍ- TEPA/ 5.960 HA
- BOSQUE DE LENGA/ 9.426 HA
- BOSQUE DE ROBLE- RAULÍ- COIGÜE/ 623 HA
- BOSQUE SIEMPREVERDE/ 1.198 HA
- ESCORIAL Y ANDINA/ 27.257 HA

3. Información de capas según último Plan de Manejo del P. N. Villarrica.

b | METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

Para la construcción del Plan maestro se trabaja sobre la base del estudio de intensidad de uso, el cual generó una nueva microzonofi-cación a partir de la zonificación actual del plan de manejo del parque.

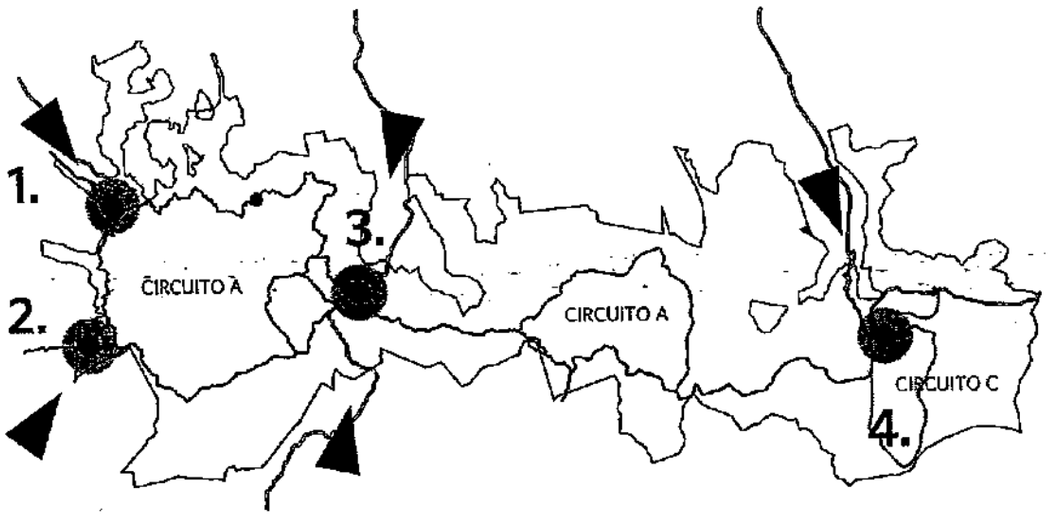
Se aplicó la metodología de sobreposición de distintas capas territori-ales para la observación y posterior análisis.
La información cartográfica utilizada fue extraída del Plan de Manejo actual del Parque y de nueva información generada a partir de la recopliación de datos existentes en la región y del trabajo en terreno de un equipo técnico regional que recorrió el parque verificando los terrenos, vistas y estado actual de caminos e infraestructura.

Estas capas territoriales muestran las preexistencias del territorio, como atractivos turísticos, zonificación, cobertura vegetacional, topografía, cuencas hidrográficas, fauna, localidades, preexistencias de caminos, senderos y equipamiento, seleccionando algunas más determinantes para el desarrollo del Plan Maestro.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-11-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General



4. Mapa zonas de desarrollo de Plan Maestro.

c | PLAN MAESTRO

El parque Nacional Villarrica agrupa una cantidad de características naturales y culturales de gran atractivo para quien lo visita. Posee riquezas naturales y bellezas escénicas muy diversas como volcanes, lagos, vegetación variada, fauna. A través de estos atributos escénicos el turismo da la posibilidad de acercar, dar a conocer y conservar estas riquezas, a través de la enseñanza y del acercamiento de estos atributos a las personas. Se plantea el turismo de naturaleza como un motor de progreso para la región.

La lógica de organización se asocia a la utilización de los cuatro accesos existentes como futuras áreas de desarrollo, lo que implica una mejora de las condiciones de la infraestructura existente, para así dar un mejor servicio al turista.
Desde estas cuatro áreas de desarrollo que representan cuatro tipos de vivencia según las caracteristicas naturales y culturales del territorio, se desprenden circuitos y caminos que las comunican entre ellas y permiten obtener una muestra general de los atractivos de la zona.

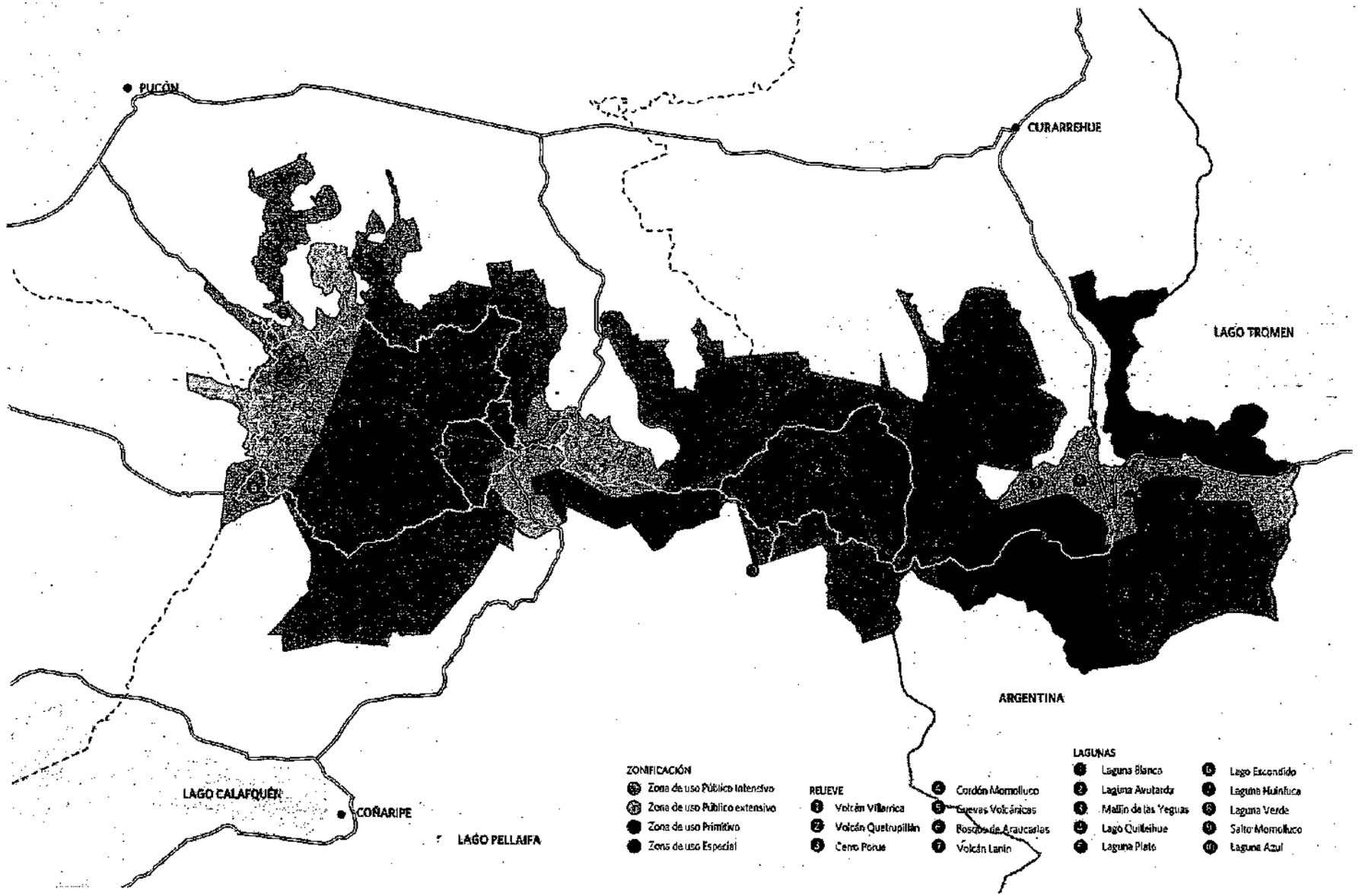
Se busca diversificar los servicios turísticos dentro de las áreas de desarrollo abriéndose a una amplia oferta de actividades deportivas, educativas, de investigación, descanso, y apreciación de la naturaleza. Éstas ofertas requieren una infraestructura capaz de albergar a un alto número de turistas y capaz de impactar lo menos posible el entorno. Es por eso que se proyectan como intervenciones puntuales y delimitadas en el territorio, que utilicen el equipamiento existente con el fin de convervar el medio natural.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

605

c.1 | ZONIFICACIÓN Y PAISAJE



CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

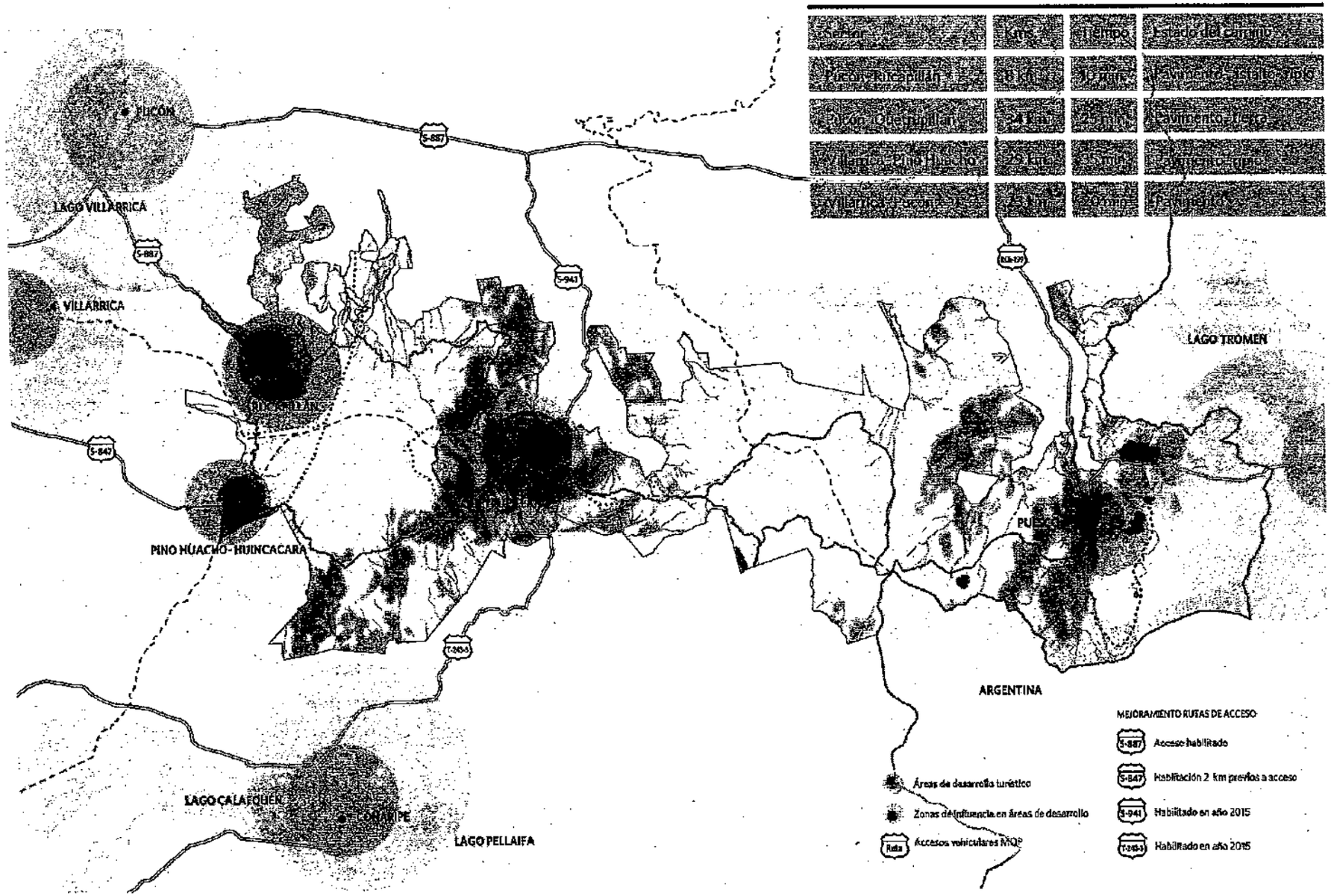
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

506

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

c.2 | ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD INTERIOR

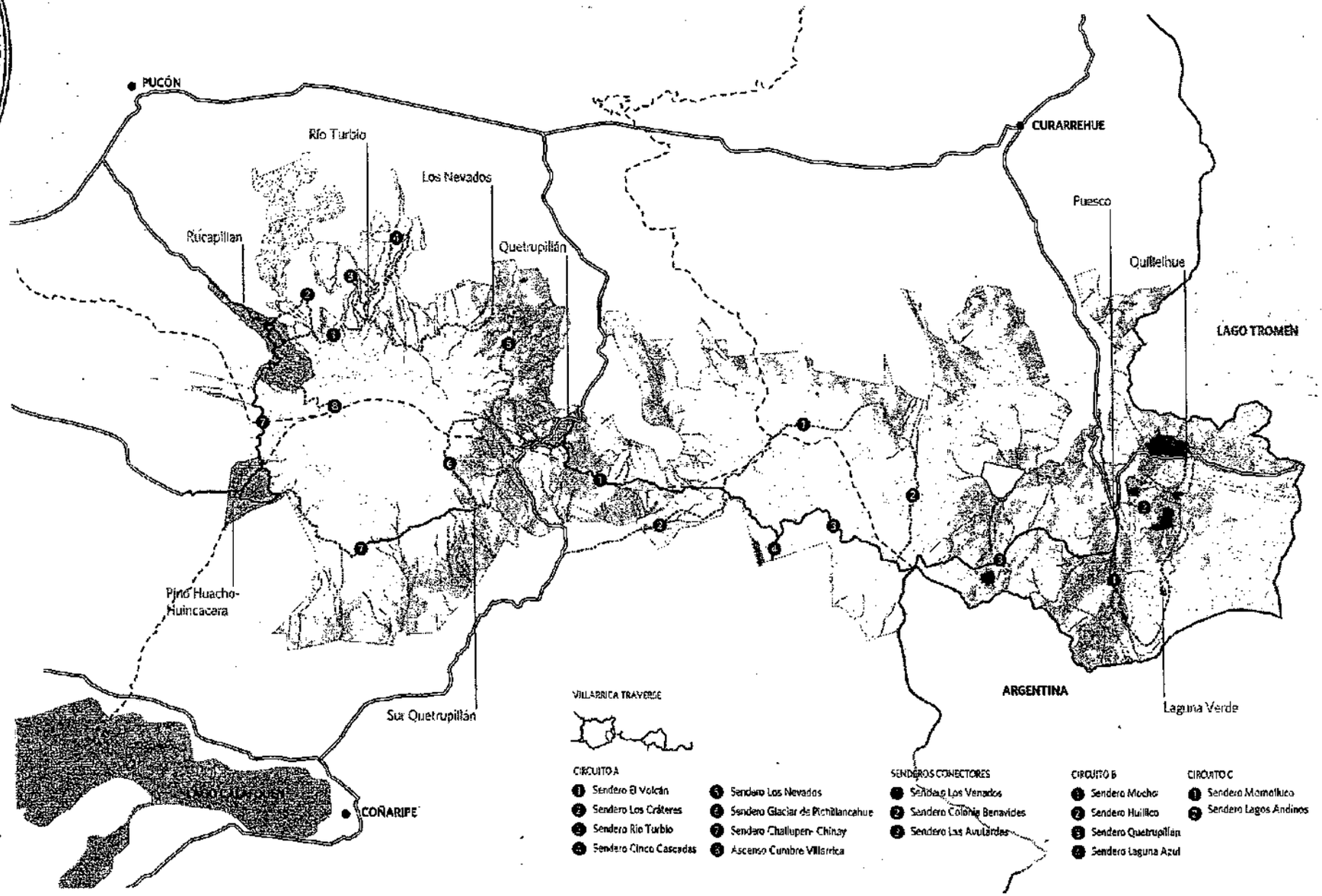
Sector	Kms	Tiempo	Estado del camino
Pucón-Rucapillán	8 km	10 min	Pavimento-asfalto-ripio
Pucón-Quetrupillán	34 km	25 min	Pavimento-tierra
Villarrica-Pino Huacho	29 km	35 min	Pavimento-ripio
Villarrica-Pucón	23 km	20 min	Pavimento



CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-01-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
507

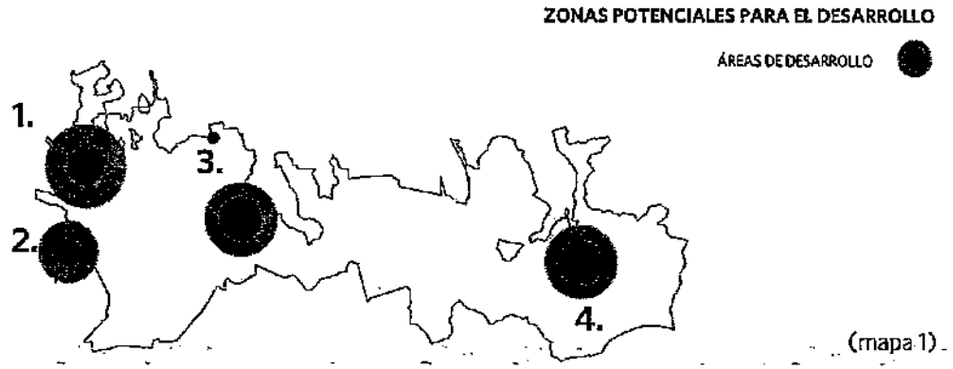
REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

c.3 | CIRCULACIONES

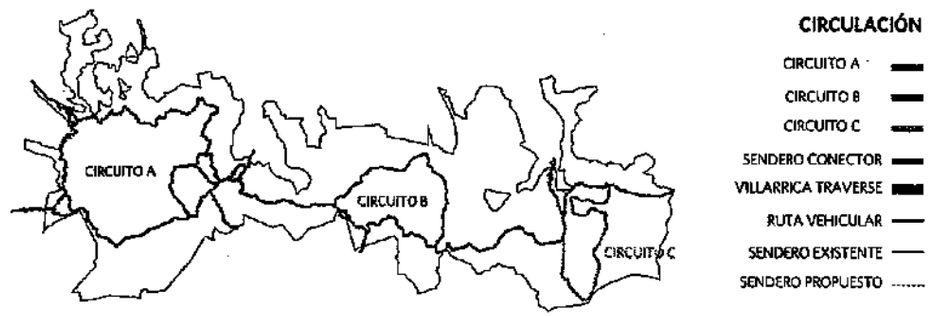


TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO



(mapa 1)



(mapa 2)

Según la observación y análisis de capas se identificaron cuatro áreas potenciales para el desarrollo de distintas actividades turísticas.
Éstas zonas están ubicadas en zonas de uso intensivo destinadas a concentrar la mayoría del equipamiento para el uso público, y en la zona de uso extensivo y primitivo destinadas a dar conectividad a lo largo del parque a través de senderos y caminos.

La intención es equilibrar el uso del parque en las cuatro zonas para evitar que se concentren todas las actividades en una sola. Así el impacto es menor y se logra conservar el entorno natural.

La infraestructura debe caracterizar y diferenciar a cada área como una experiencia y un atractivo distinto, y a la vez las debe conectar de manera que se configuren como parte de una misma vivencia.

Estas zonas son; (mapa 1)

1- Zona Rucapillan; Experiencia del Volcán

2- Zona Pino Huacho; Experiencia de Montaña

3- Zona Quetrupillán; Experiencia del Bosque

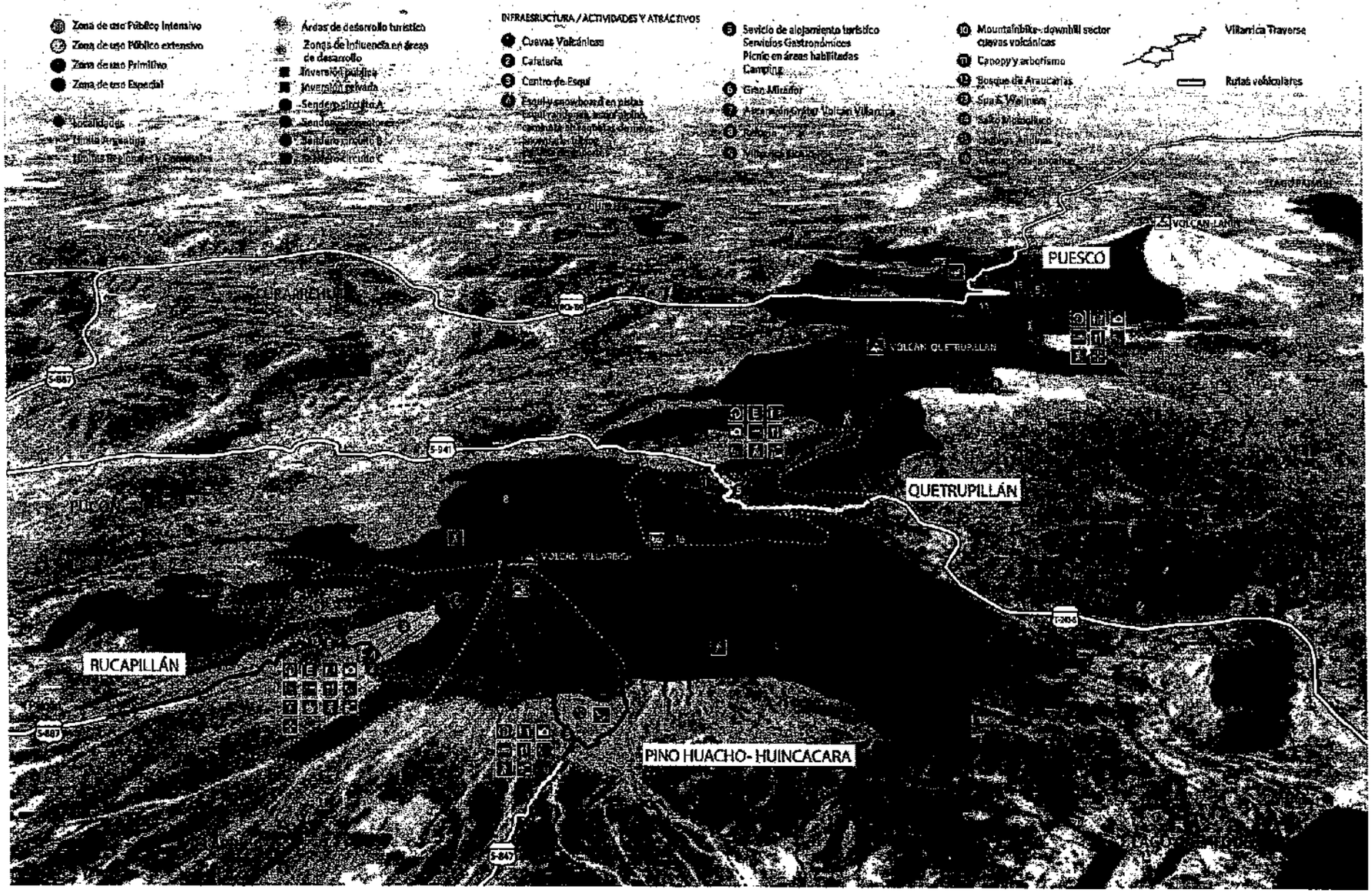
4- Zona Puesco; Experiencia Lagos Andinos

La circulación se organiza a partir de la conexión de los senderos y caminos ya existentes, conformando tres grandes circuitos con distinto grado de dificultad y longitud, que permiten recorrer y conocer las distintas zonas y atractivos del Parque. (mapa 2)
Se redefinen los senderos cuando pasan por fuera del límite del parque y se hacen propuestas de senderos nuevos sólo en el caso que se necesite comunicar tramos interrumpidos.

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
508

c.4 | PLAN MAESTRO



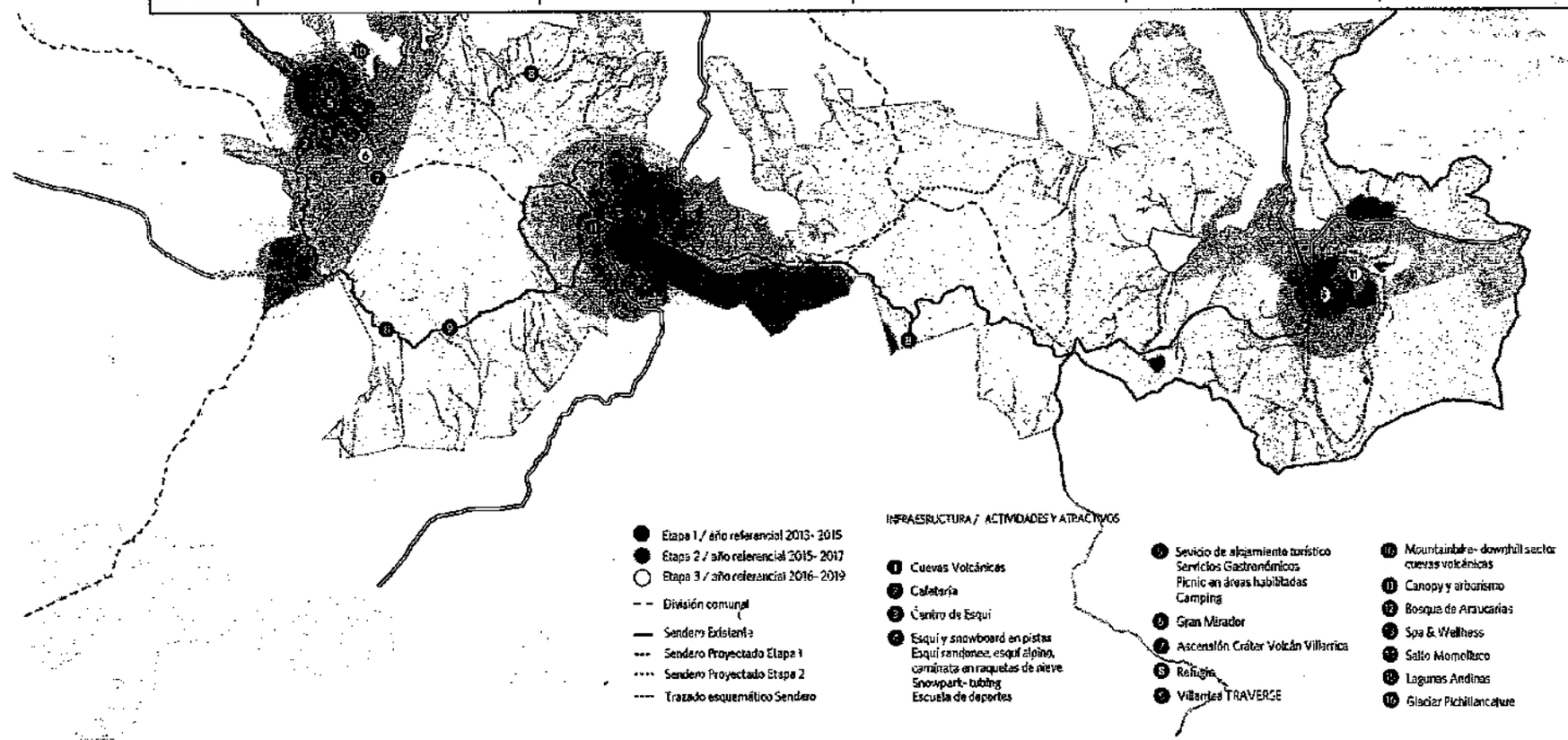
REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020.
Jorge Andres Berimudez Soto
Contralor General

690

c.5 | DESARROLLO EN ETAPAS

LICITACIÓN 2013 →	1 2013-2015				
	2 2015-2017				
	3 2017 en adelante			• 3ra etapa de desarrollo: - Licitación para concesión en Región de la Araucanía	• 3ra etapa de desarrollo: - Desarrollo de Infraestructura pública - Licitación para concesión



REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

d | ÁREA A LICITAR PARA CONCESIONES

El otorgamiento de concesiones para el desarrollo turístico Parque Nacional Villarrica se realizará en tres áreas de desarrollo a licitarse en distintas etapas.

LICITACIÓN 2013
Corresponde a la primera etapa de otorgamiento de concesiones. Los sitios a concesionar son:

Rucapillán:
- 9 Sitios

Quetrupillán:
- 1 Sitio

Cada área de desarrollo cuenta con un área para la realización de actividades turísticas.

● Área de desarrollo

○ Área actividades turísticas

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

01

RUCAPILLÁN

Experiencia de Volcán

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

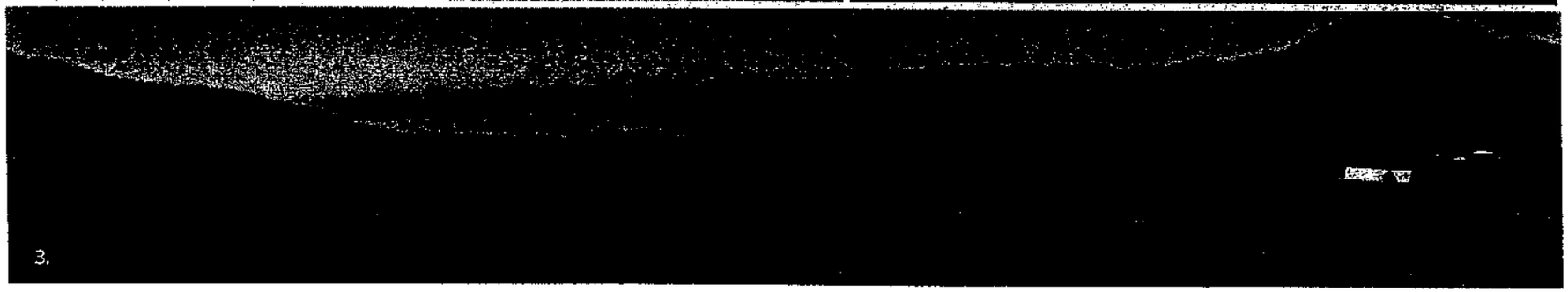
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

533

1.a | ZONA EMPLAZAMIENTO INFRAESTRUCTURA

1.

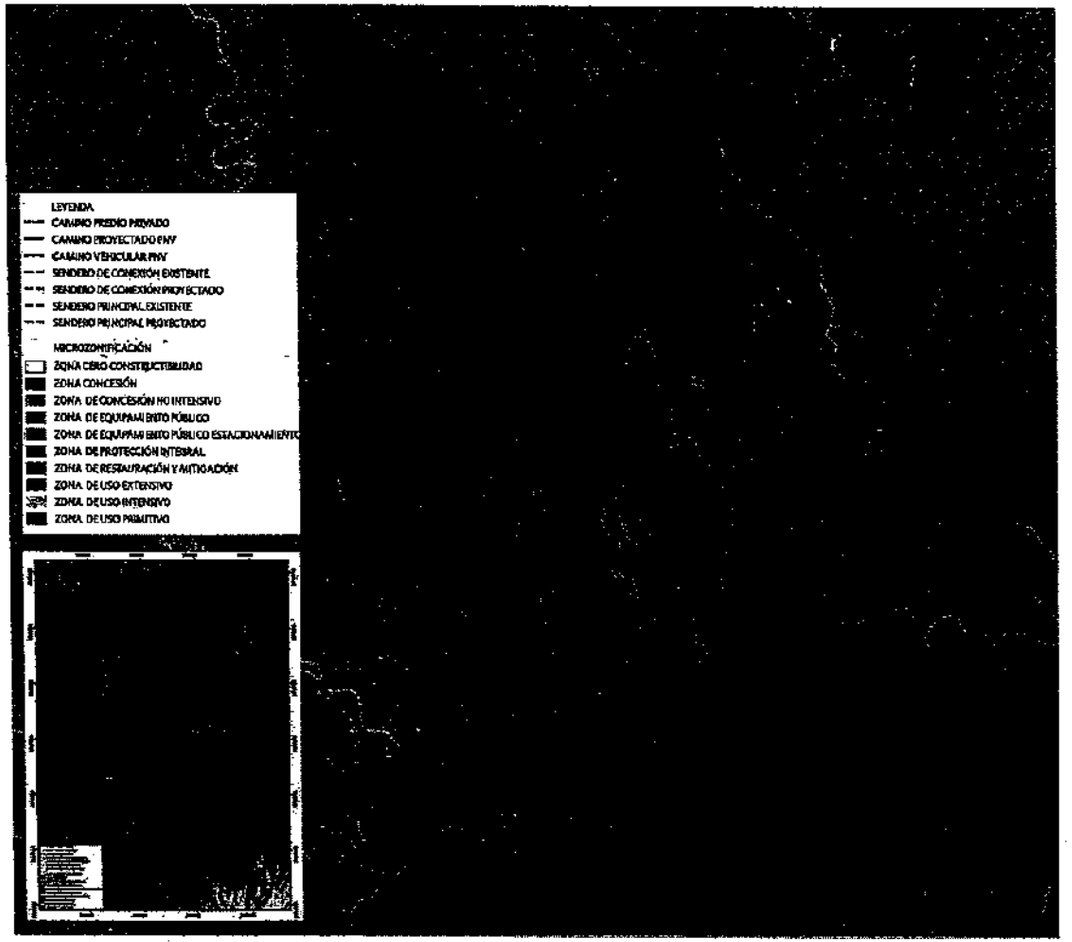
2.


3.

1. Cafetería Centro de Esquí / 2. Sector Mirador Rucapillán / 3. Panorámica Sector Mirador Rucapillán

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General



7. Zoom Microzonificación Estudio de Intensidad de Uso Zona Rucapillán.

1.b | ACTIVIDADES E INFRAESTRUCTURA

Se proyecta como un área de detención y nodo articulador.
Las actividades que se pueden desarrollar en esta zona son:

- Ascensiones al cráter del volcán Villarrica.
- Esquí y Snowboard en pistas.
- Caminatas guiadas.
- Esquí randoné, fuera de pista, caminata en raquetas de nieve, y esquí alpino.
- Paseos en medio de elevación.
- Paseos en motos de nieve.
- Snowpark- tubing.
- Canopy y arborismo.
- Ciclismo de montaña.
- Observación de flora y fauna silvestre.
- Safari fotográfico- filmación de naturaleza.
- Picnic en áreas habilitadas.
- Spa & Wellness.
- Escuelas de deportes de nieve.
- Escuela de verano para niños.
- Servicios gastronómicos.
- Servicios de alojamiento turístico en diferentes categorías.
- Transporte desde y hacia el área de desarrollo de Rucapillán, incluyendo la conectividad entre áreas de estacionamiento público y los diferentes servicios.

Infraestructura propuesta:
(emplazada según Estudio de Intensidad de Uso)

Zona de equipamiento público y estacionamiento / Inversión pública

- Estacionamiento
- Baños públicos
- Caseta de Información CONAF

Zona concesión / Inversión privada

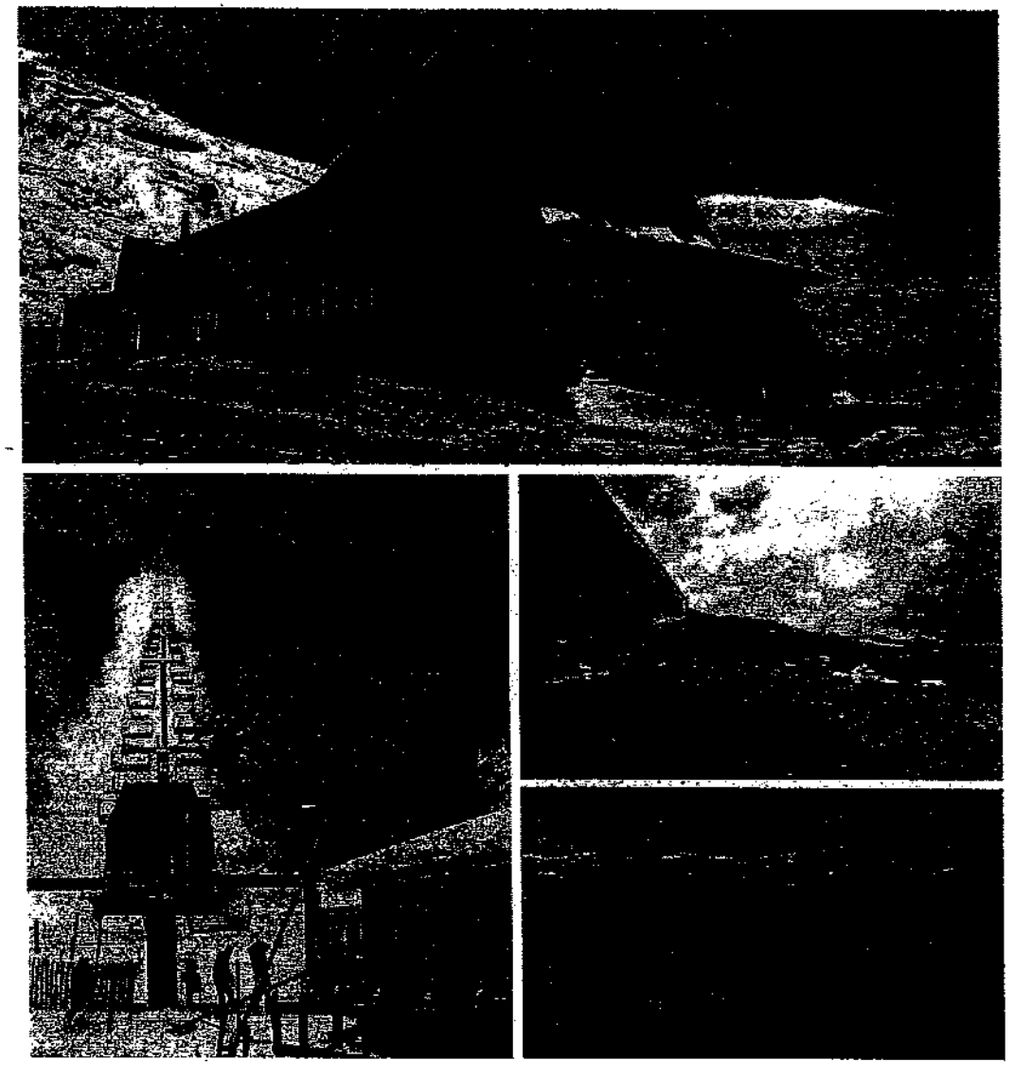
- Andariveles Centro de esquí
- Centro de Montaña con: Comercio Artesanía local, espacio para cultura mapuche, Cafetería y Mirador
- Establecimiento de alojamiento turístico.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
536



Infraestructura referencial en Parques Nacionales del mundo.

1.c | INFRAESTRUCTURA AREA CONCESIÓN

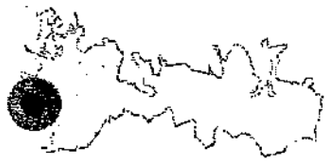
Se propone el desaroollo de una infraestructura que genere oferta tuística durante todo el año.

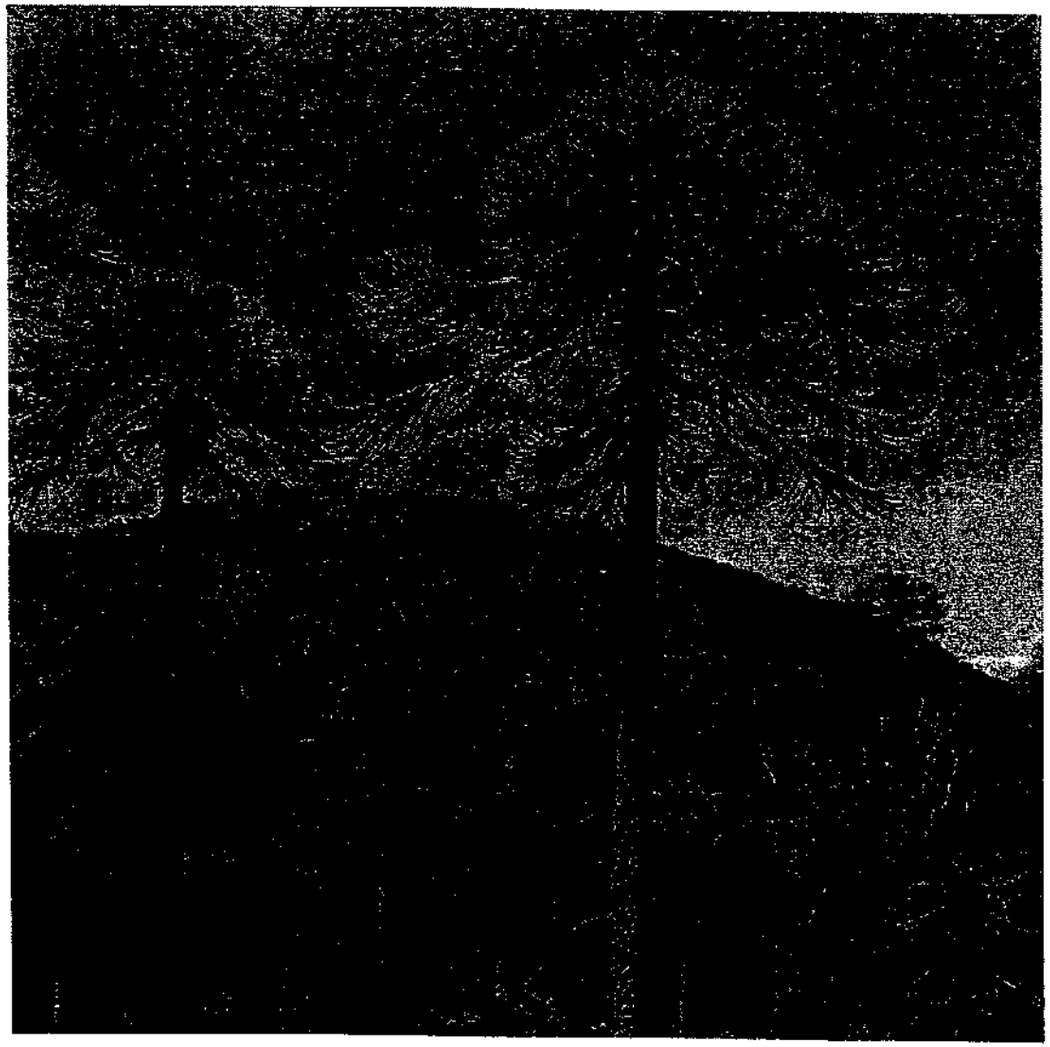
En invierno dicha infraestructura dará servicios primordialmente para los turistas que buscan actividades de nieve, no obstante, la lógica planteada es incentivar el uso de este sistema de montaña como una experiencia turística y escénica que ponga en valor el paisaje volcánico y lacustre del parque durante todo el año.
A su vez, en verano se plantea como el punto de partida para las actividades de ascención al volcán.

Se propone como una posible inversión futura de privados, la restauración del Antiguo Refugio, para transformarlo en un punto de parada vehicular y de andarivel desde la zona de desarrollo Centro de Montaña al centro de esquí.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-III-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO





02

HUINCACARA- PINO HUACHO

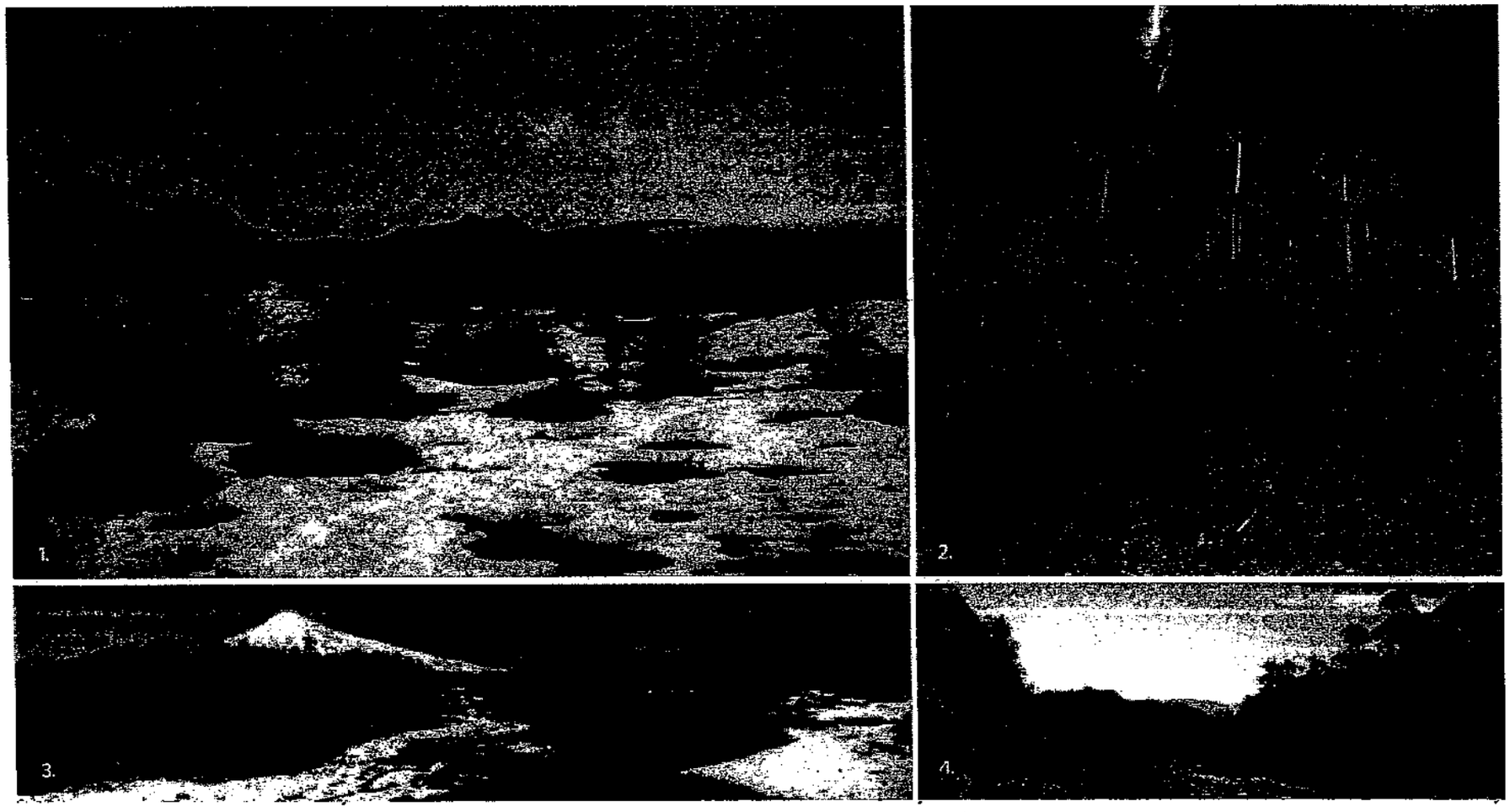
Experiencia de Montaña

[illegible]

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
638

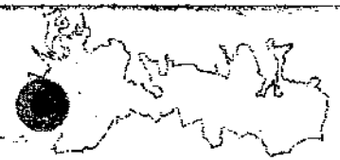
2.a| ZONA EMPLAZAMIENTO INFRAESTRUCTURA

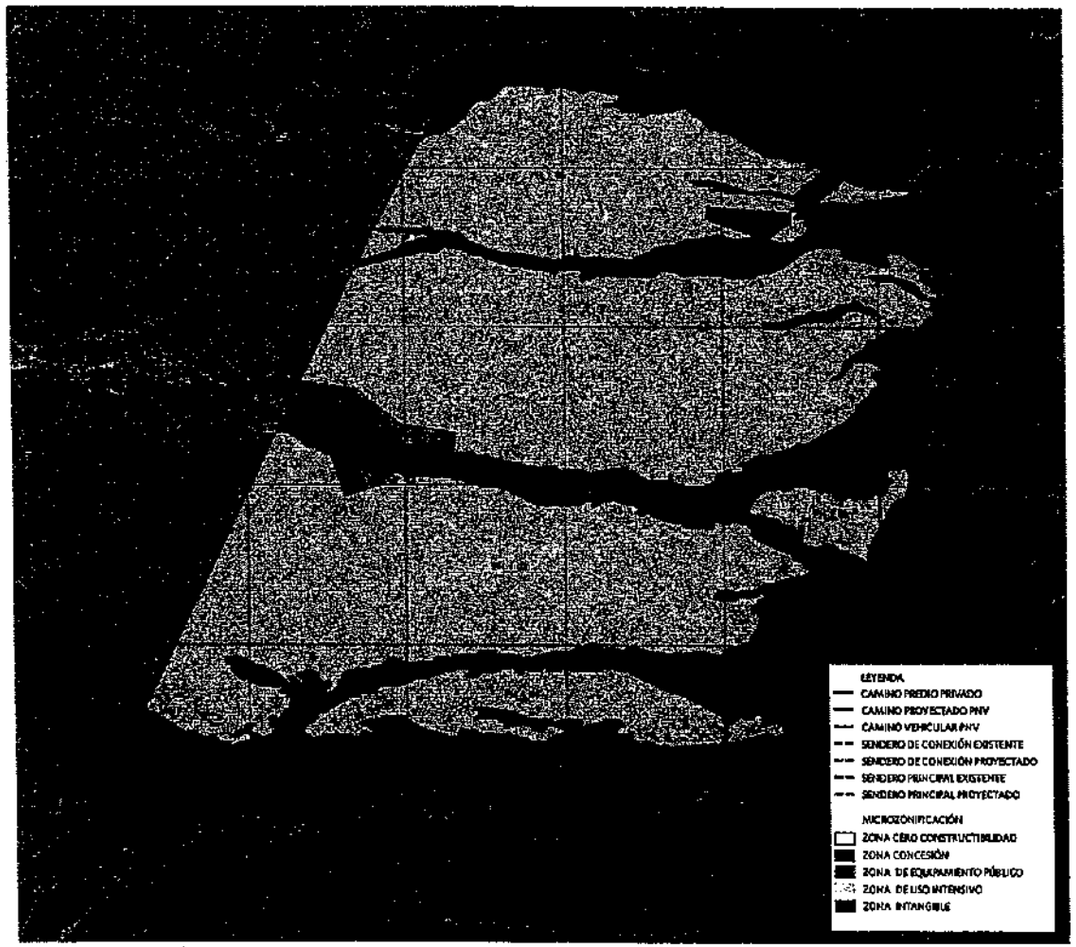


1. Sector Pino Huacho- Huincacara / 2. Bosque de Araucarias / 3. Panorámica Zanjón Pino Huacho / 4. Zanjón Pino Huacho

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General





8. Zoom Microzonificación Estudio de Intensidad de Uso Zona Pino Huacho- Huincacara.

2.b| ACTIVIDADES E INFRAESTRUCTURA

Esta zona es de especial fragilidad debido al bosque de Araucarias presente entre el sendero y el límite del Parque.
Se busca el desarrollo de equipamiento muy puntual en áreas acotadas, que permitan la instalación de servicios básicos para potenciar la experiencia turística en el lugar.

Dentro del parque se ofrecerían actividades asociadas al trekking y al senderismo.

Las actividades propuestas son:

- Trekking Sendero Traverse.
- Ski Randonee, fuera de pista
- Caminata en raquetas de nieve
- Observación de Flora y Fauna
- Sendero Interpretativo

La infraestructura propuesta es:

Zona de equipamiento público y estacionamiento / Inversión pública

- Casa para guardaparques.
- Caseta de control
- Baños públicos.

Zona concesión / Inversión privada

- Establecimiento de alojamiento turístico
- Cafetería y restaurantes
- Miradores

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

600

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

604

Infraestructura referencial en Parques Nacionales del mundo.

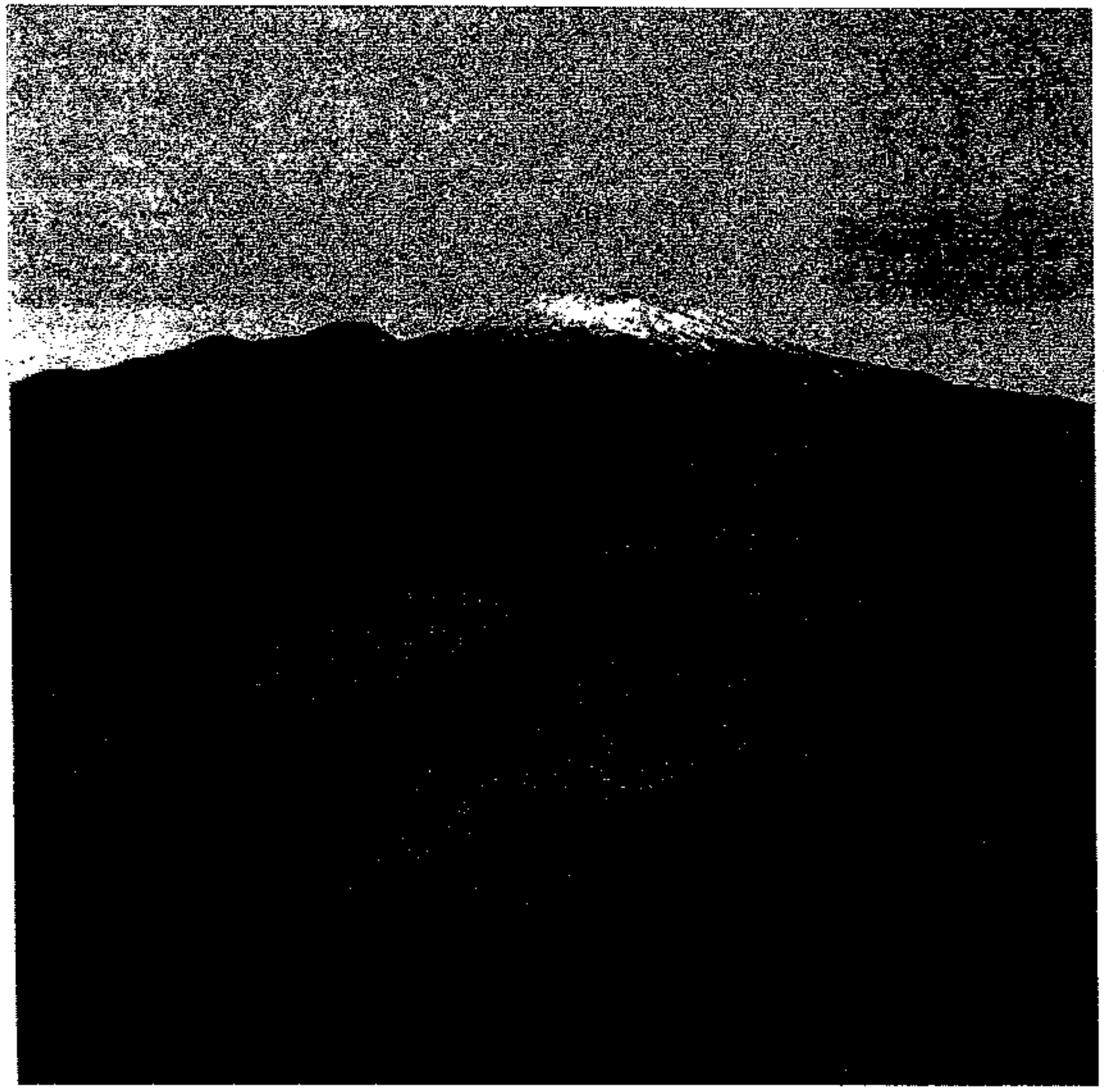
2.c | INFRAESTRUCTURA AREA CONCESIÓN

Se propone el desaroollo de una infraestructura que genere oferta tuística durante todo el año.

En invierno dicha infraestructura dará servicios primordialmente para los turistas que buscan actividades de nieve, no obstante, la lógica planteada es incentivar el uso de este sistema de montaña como una experiencia turística y escénica que ponga en valor el paisaje volcánico del parque durante todo el año. A su vez, en verano se plantea como el punto de partida para las actividades de ascención al volcán.

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

602



03

QUETRUPILLÁN

Experiencia de Bosque

La zona de Quetrupillán se localiza en el centro del Parque Nacional Villarrica, en el portezuelo entre los volcanes Villarrica y Quetrupillán. Está constituido por la superficie de bosques más [illegible] del parque.

La [illegible] interregional que conectará las localidades de Pucón y Curarrehue convertirá a Quetrupillán en un área estratégica para el desarrollo turístico del Parque.

[illegible]

[illegible] para distintos tiempos de [illegible]

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

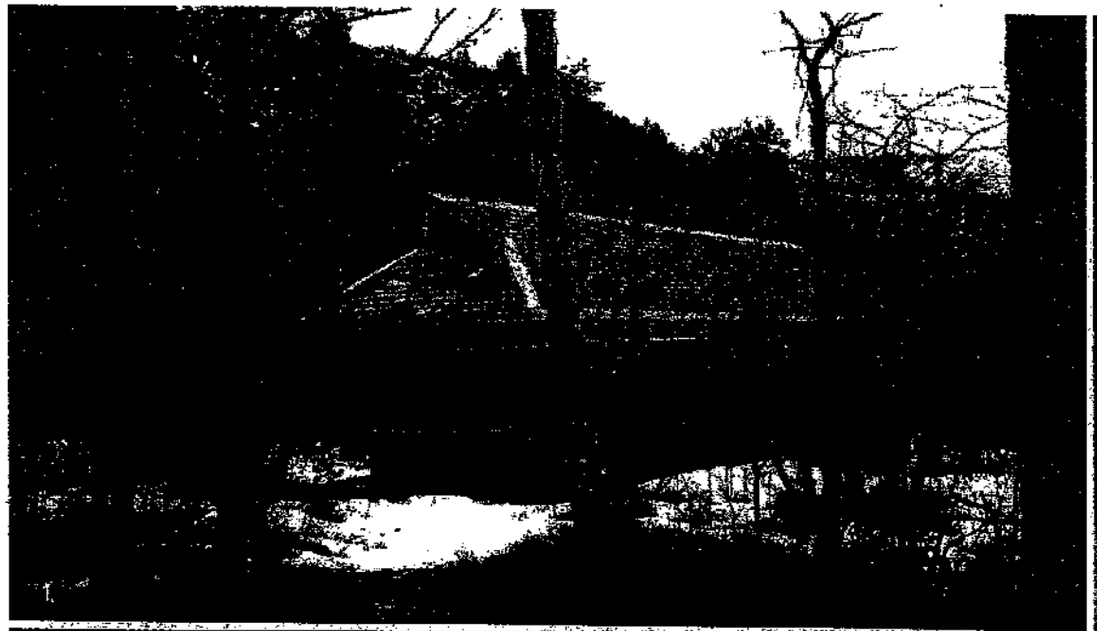
REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

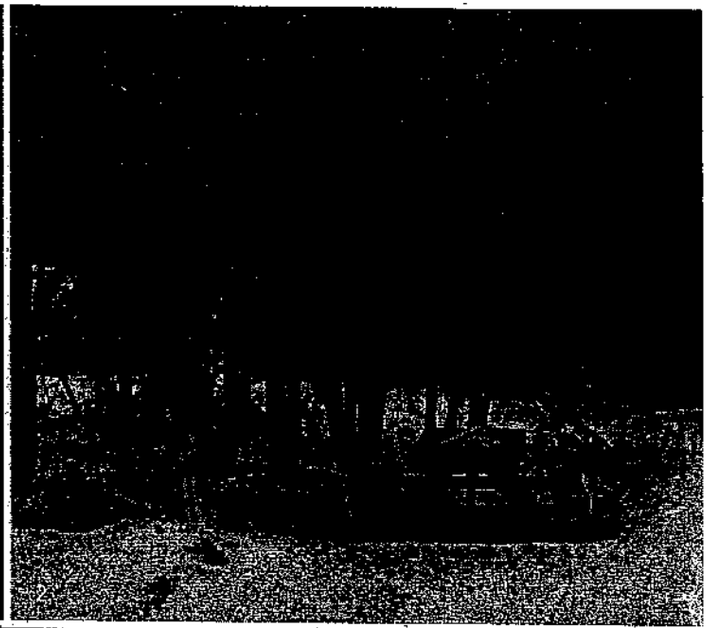
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

613

3.a | ZONA EMPLAZAMIENTO INFRAESTRUCTURA





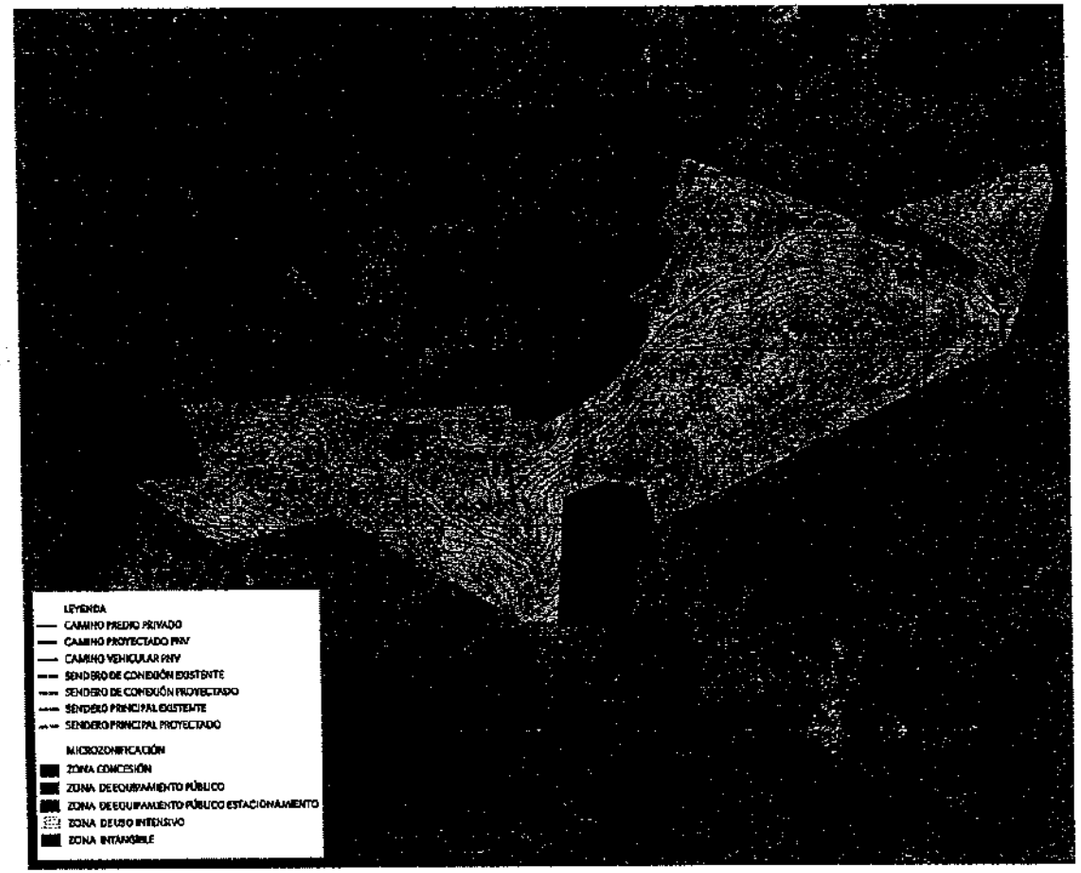
1. Sector Camping Quetrupillán / 2. Sector Picnic Quetrupillán / 3. Panorámica acceso Sector Quetrupillán

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-11-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

934



9. Zoom Microzonificación Estudio de Intensidad de Uso Zona Quetrupillán.

3.b | ACTIVIDADES E INFRAESTRUCTURA

Las actividades propuestas son:

- Trekking Sendero Traverse
- Senderismo interpretativo, observación de flora y fauna silvestre
- Camping
- Picnic en áreas habilitadas
- Avistamiento de Aves
- Establecimiento de Alojamiento Turístico
- Restaurant de gastronomía local
- Canopy y arborismo
- Recorridos guiados de educación ambiental
- Observación de flora y fauna silvestre

Infraestructura propuesta:

Zona de equipamiento público y estacionamiento / Inversión pública

- Estacionamientos
- Caseta de Informaciones CONAF
- Baños Públicos de dos tipologías: Baños públicos camping general y Baños privados para sitios familiares.
- Duchas
- Viviendas de guardaparques.

Zona concesión / Inversión privada

- Torres Miradores
- Servicio de alojamiento (cabaña, lodge)
- Restaurant

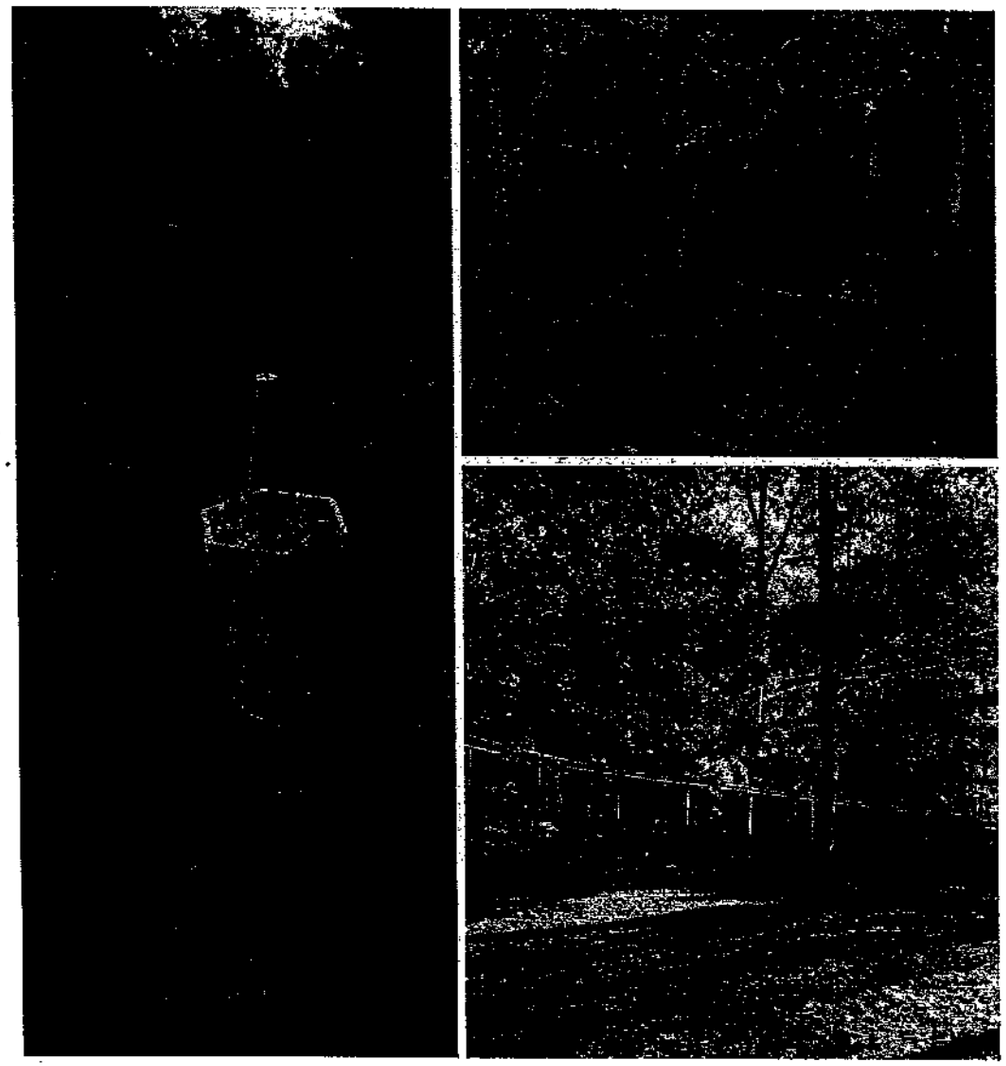
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General



Infraestructura referencial en Parques Nacionales del mundo.

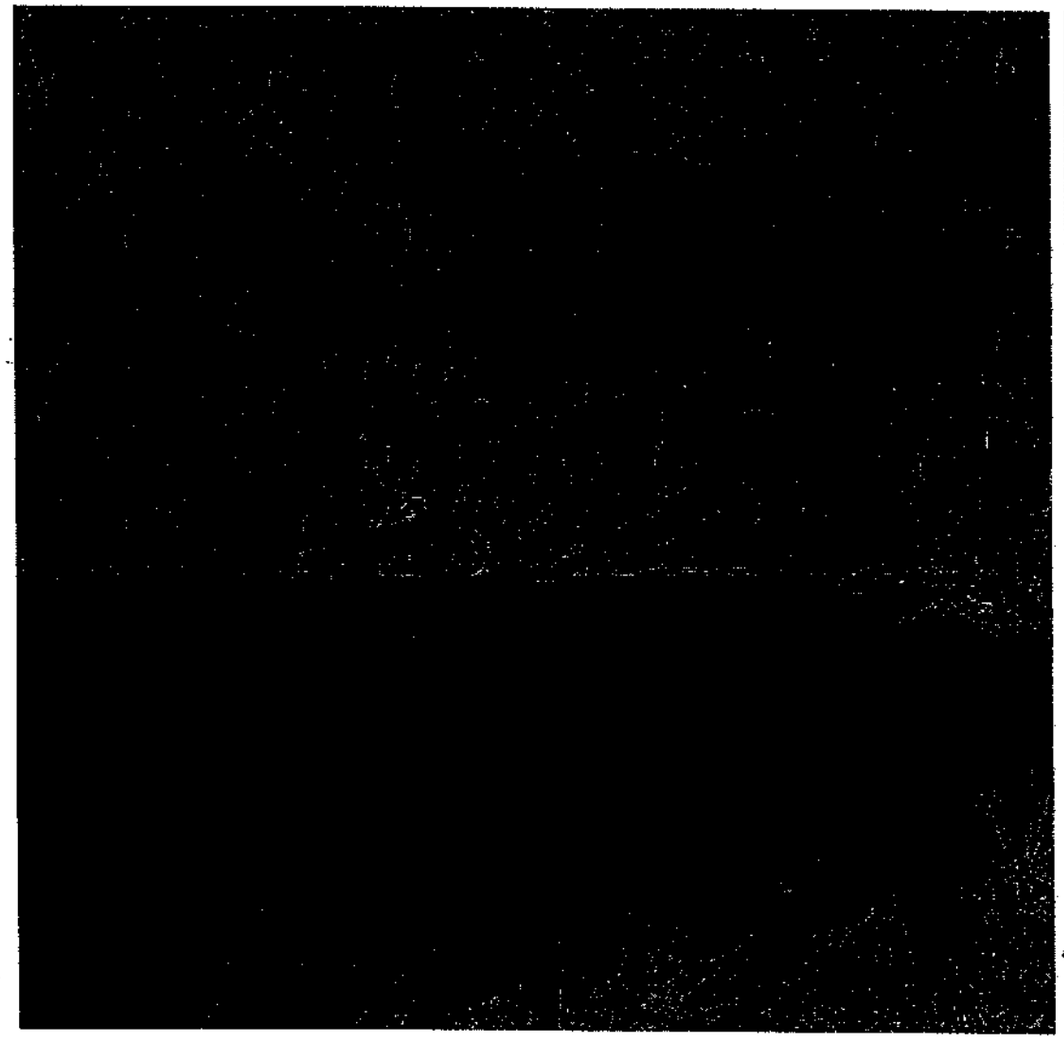
3.c | INFRAESTRUCTURA AREA CONCESIÓN

La experiencia del bosque que se establece en esta zona, busca poner en valor los atributos naturales del lugar, bajo una vivencia recreativa y educativa asociada a la condición de paso del lugar.

Las áreas de concesión están ubicadas a un costado del sendero e introducidas en el bosque nativo, para la proyección de actividades educativas recreativas y servicios de alojamiento y gastronomía. Se propone potenciar las vistas panorámicas del valle a través de miradores que permitan realizar actividades como avistamiento de aves y observación de flora silvestre.

006

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General



04

PUESCO

Experiencia de Lagos Andinos

[illegible]

[illegible]

[illegible]

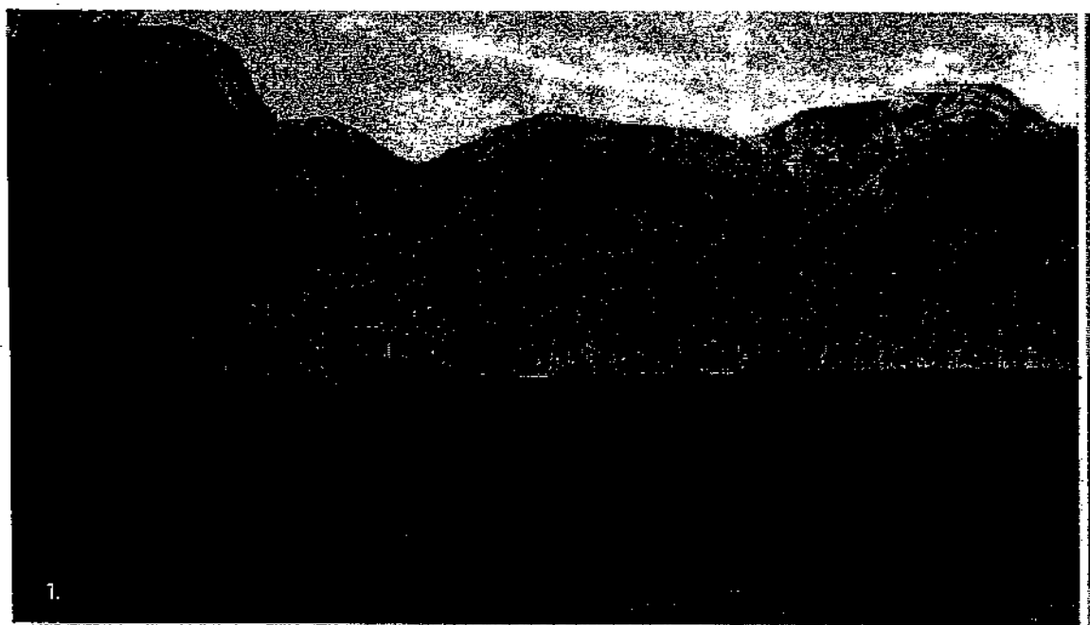
REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

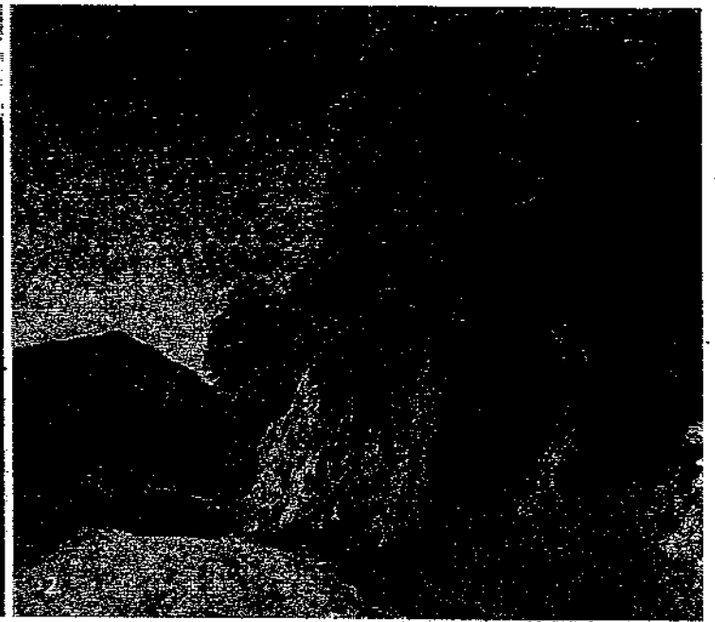
REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

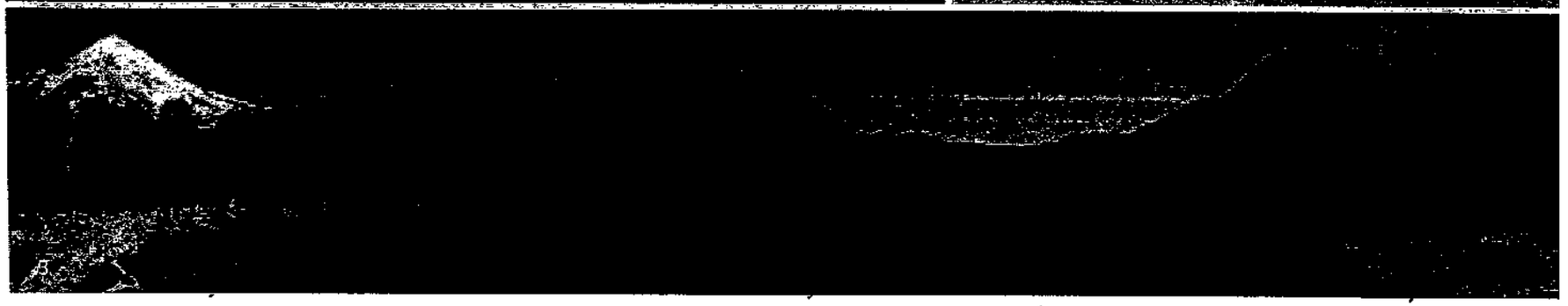
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

4.a | ZONA EMPLAZAMIENTO INFRAESTRUCTURA


1.


2.

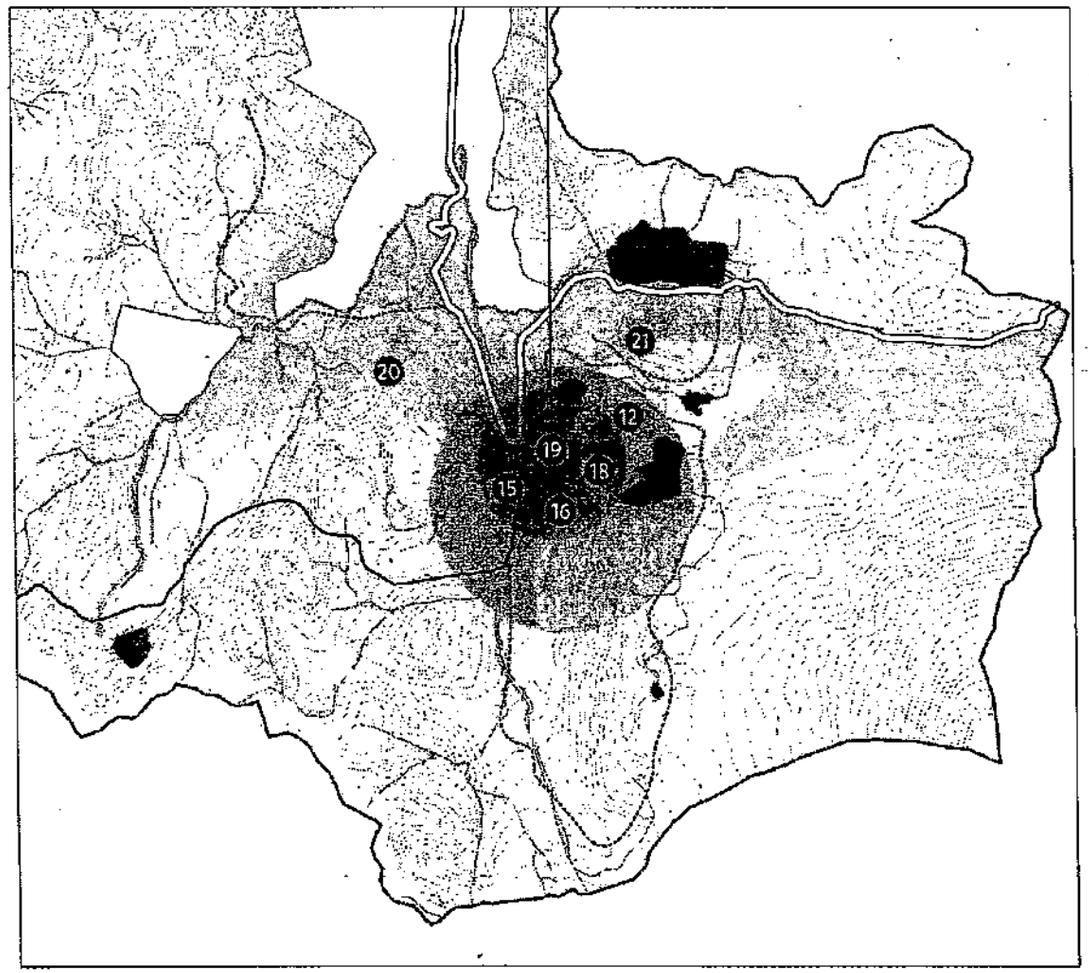

3.

1. Laguna Quillelhue / 2. Sector Puesco / 3. Panorámica Laguna Quillelhue

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-01-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General



10. Zoom Plan Maestro zona Puesco

4.b | ACTIVIDADES E INFRAESTRUCTURA

Las actividades que se pueden desarrollar en esta zona son:

- Trekking sendero Traverse
- Etnoturismo
- Senderismo
- Pesca deportiva
- Avistamiento de Aves
- Observación de Flora Y Fauna

Infraestructura propuesta:

Zona de equipamiento público y estacionamiento / Inversión pública

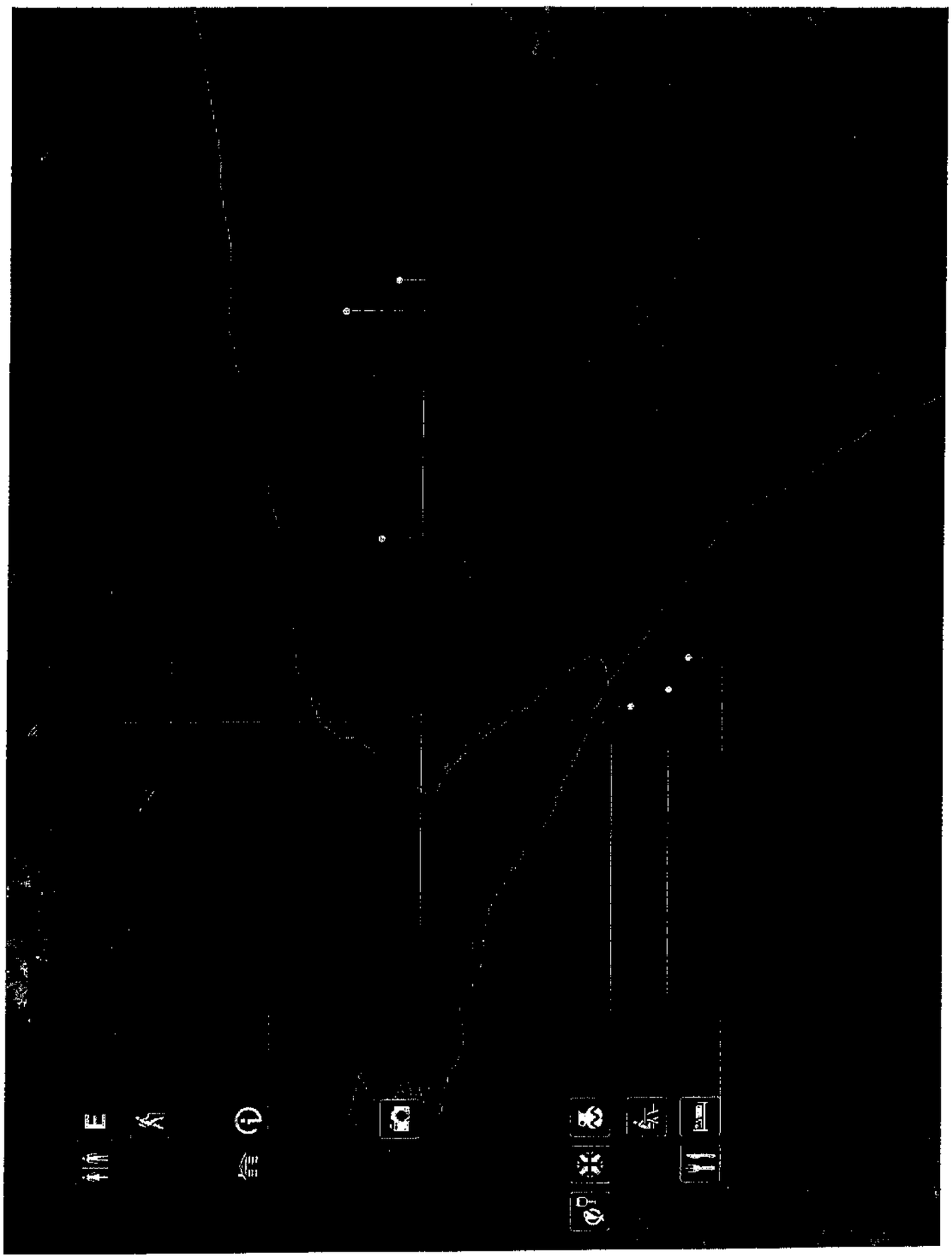
- Estacionamientos
- Oficina de Informacion
- Baños Públicos
- Viviendas de guardaparque

Zona concesión / Inversión privada

- Miradores
- Establecimiento de Alojamiento turístico (cabaña, lodge)
- Sitios de Picnic
- Cafetería
- Venta productos locales por Comunidad Mapuche

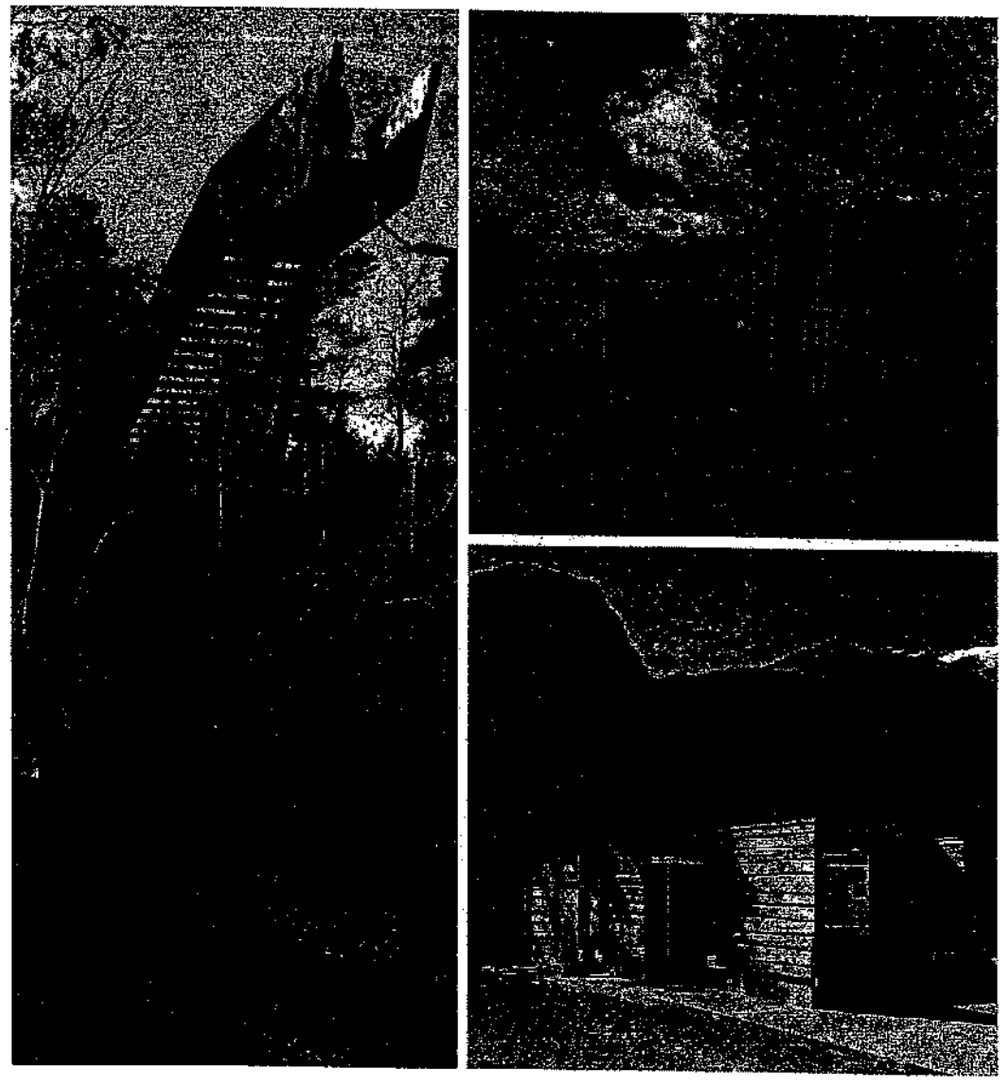
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

610



REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO



Infraestructura referencial en Parques Nacionales del mundo.

4.c | INFRAESTRUCTURA AREA CONCESIÓN

Se considera un punto estratégico, considerando su cercanía al paso fronterizo Mamuil-Malal con alta afluencia de visitantes. Desde este punto se desprende el circuito a los lagos andinos.

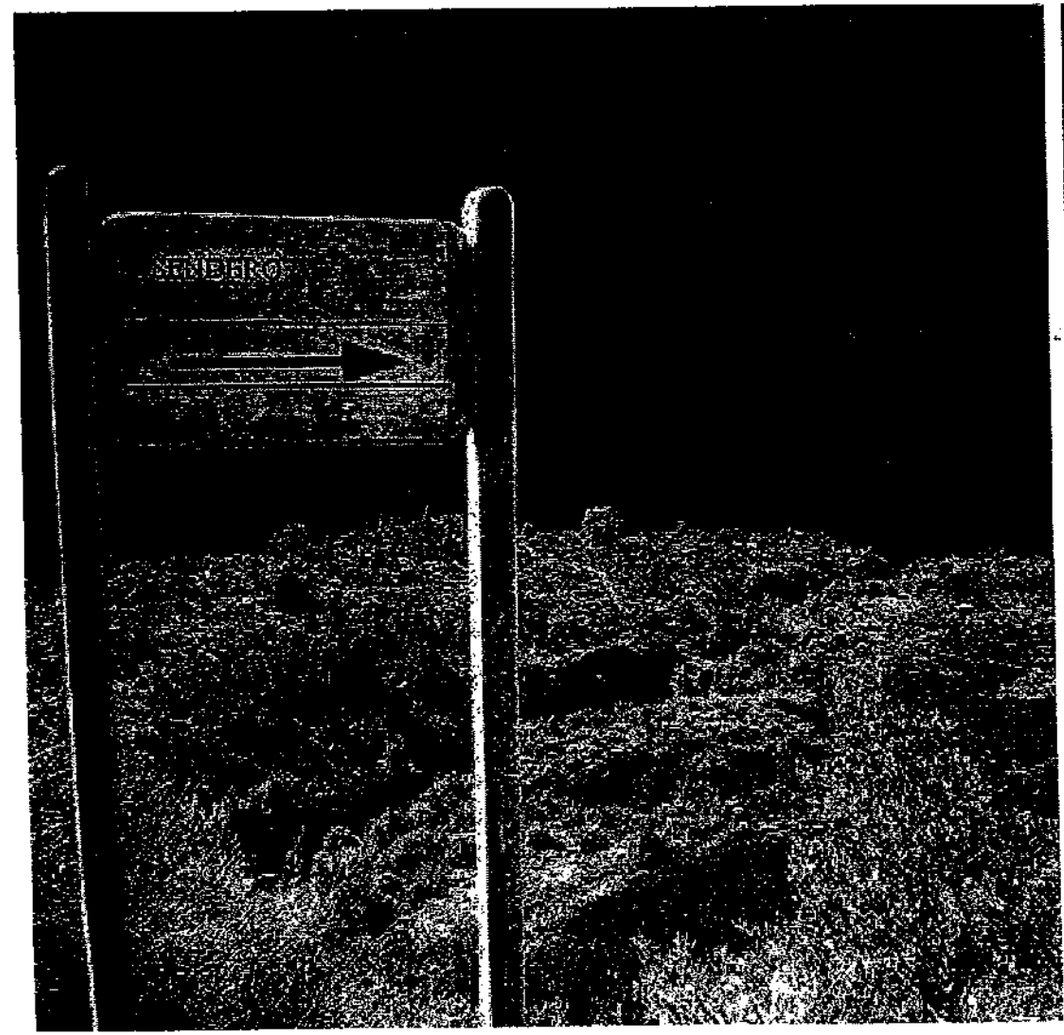
El valle de Momolluco es atravesado a lo largo por un sendero peatonal de gran valor turístico con la existencia de vistas panorámicas de alta calidad en su recorrido. Se propone la construcción de pequeños miradores de un mínimo impacto paisajístico que ofrezcan una vista panorámica del Valle Momolluco.

A lo largo del recorrido por el sendero del Valle Momolluco se propone la ubicación de sitios de picnic, según la disposición de los claros existentes en el bosque nativo, con la infraestructura básica necesaria; mesas y bancas de madera.

A su vez se propone la instalación de infraestructura que permita una estadía mas larga, como establecimientos de alojamiento turístico y cafetería, ambos orientados a poner en valor la cultura local con oferta de productos gastronómicos y artesanales, ofrecidos por la comunidades aledañas.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General



05

INFRAESTRUCTURA HABILITANTE

Inversión pública

La infraestructura habilitante busca establecer una estrategia de inversión pública que otorga un mejoramiento integral de las zonas de uso público del parque, a través de proyectos puntuales de conectividad que permitan abrir el parque a la comunidad y de seguridad e infraestructura para el desarrollo eficiente de actividades turísticas, con el fin de asegurar una mejor conservación del área.

La infraestructura de conectividad se relaciona con temáticas de accesibilidad de caminos, estacionamientos y senderos, de manera de asegurar experiencias para diversos tipos de público y configurar una [illegible] relacionada con el conocimiento de la naturaleza, la geografía y el paisaje.

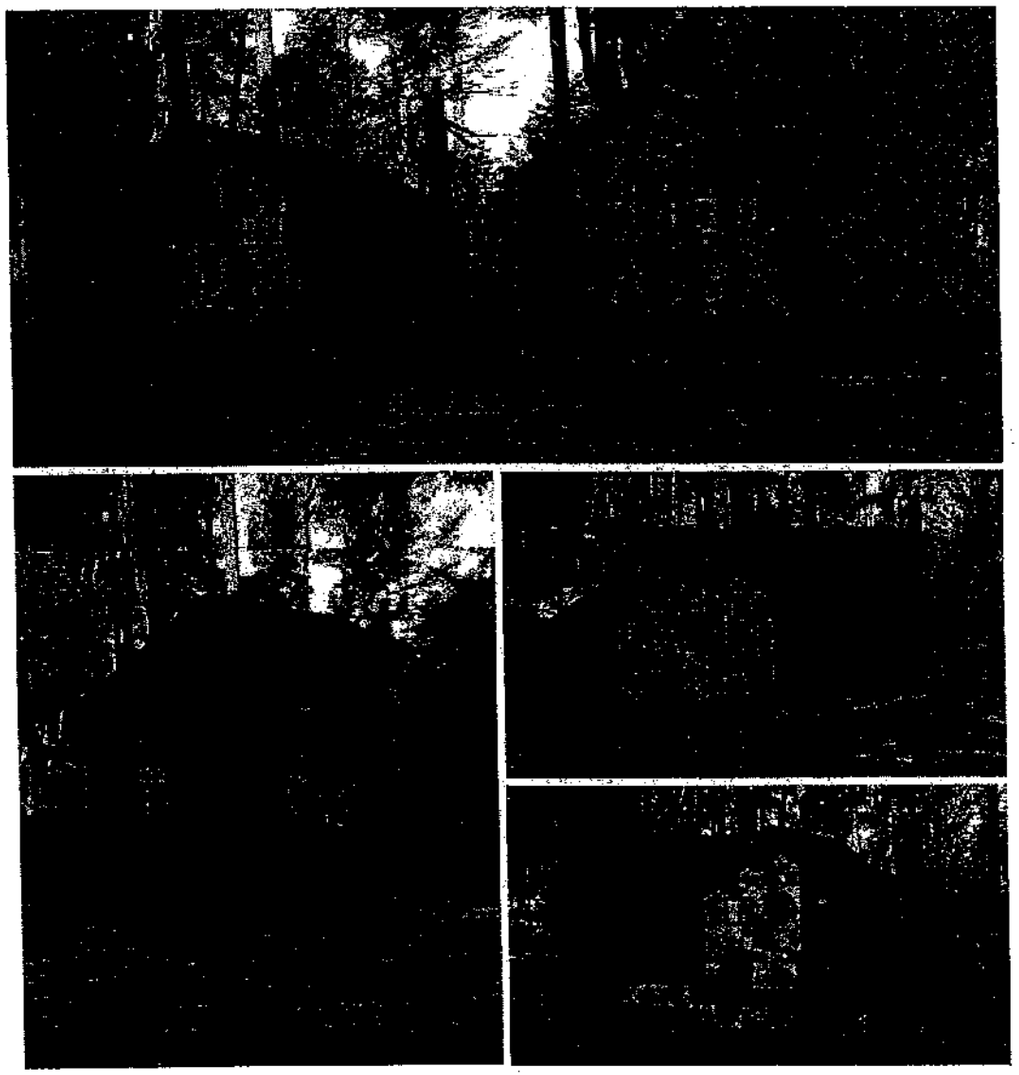
[illegible] el área y a brindar [illegible] a los visitantes [illegible] de bajo impacto ambiental.

[illegible] para la totalidad [illegible] de información comprensibles [illegible] que se pueda durante [illegible] estadía más larga. [illegible] información geográfica, de seguridad y de los [illegible] naturales y culturales del área, [illegible] agregado en la experiencia de visita a [illegible].

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General



Proyecto de Infraestructura pública habilitante.

5.a | PROYECTO INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

El proyecto de infraestructura habilitante contempla un total de 736,09 Mts 2 de infraestructura con un total de 20.603 mts. de estacionamientos.

Junto a esto, El Ministerio de Obras Públicas desarrolla el mejoramiento de la ruta Palguín- Coñaripe y la Municipalidad de Villarrica desarrolla el mejoramiento del camino de acceso al sector Pino Huacho- Huincacara.

En el documento anexo, "Proyecto de Infraestructura Pública Habilitante", se presenta el proyecto dividido en los siguientes puntos:

1- Circulaciones (caminos y senderos)

2- Señalética

3- Materialidad edificaciones

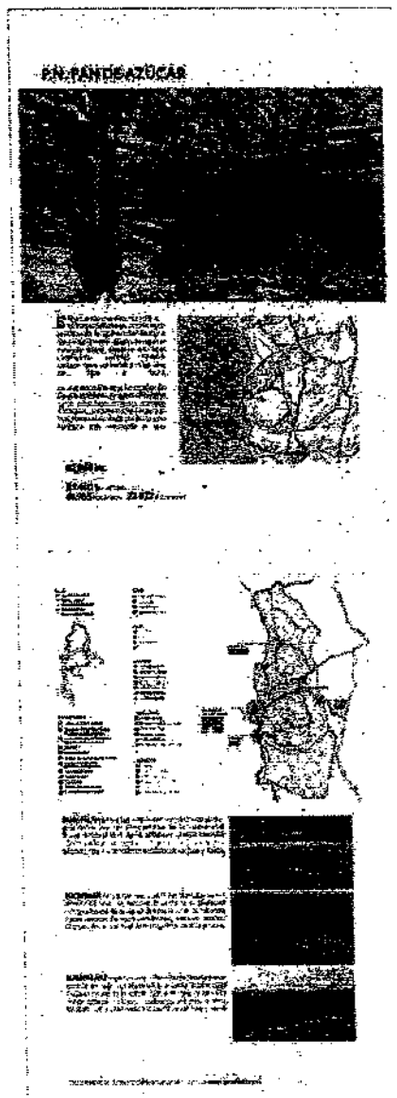
4- Energía sustentable

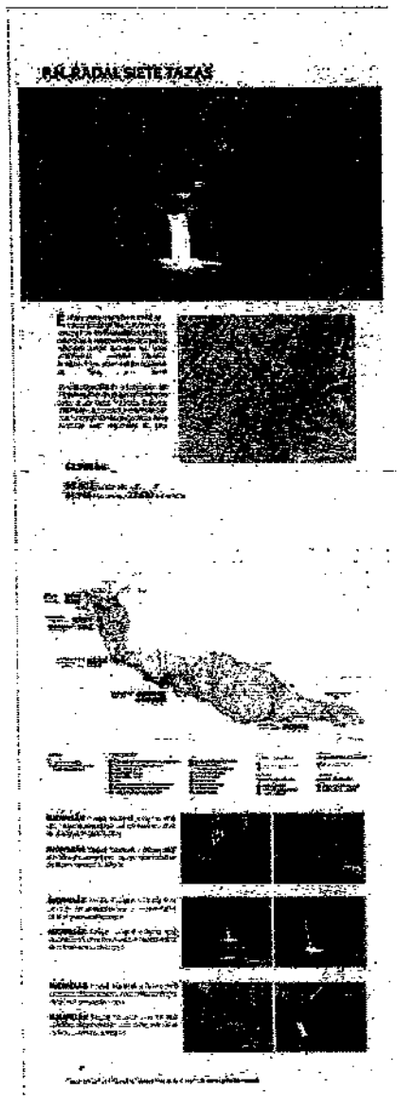
5- Infraestructura edificaciones

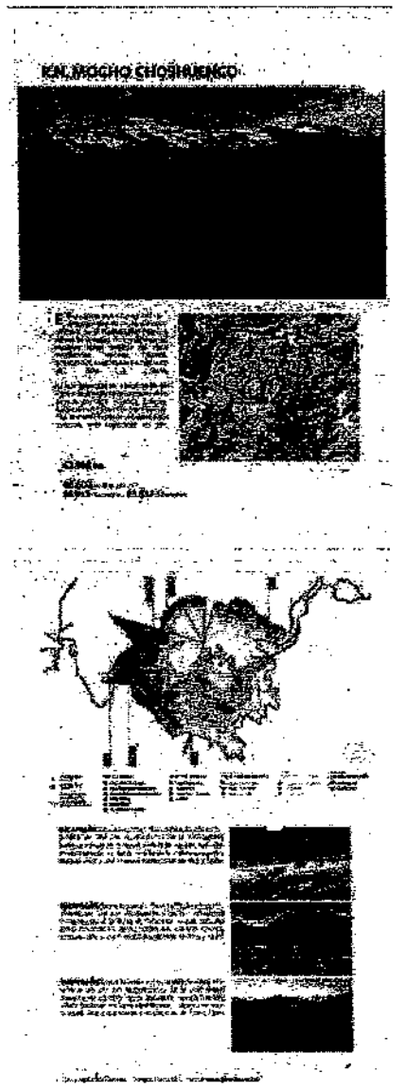
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-III-1927
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

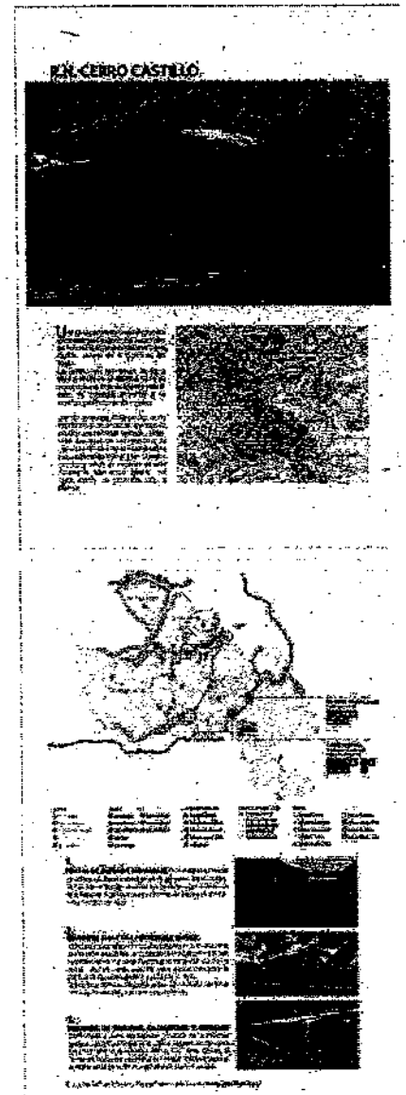
REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

FUTUROS PROYECTOS









614

[redacted]

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
28-III-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS:

- Fotografía 1
  Autor: SERNATUR

- Fotografías pag. 19- 24- 29- 34
  Autor: National Tourist Routes in Norway
  www.nasjonaleturistveger.no/eKatalog

- Fotografías y mapas restantes:
  Arcgis Online
  Google Earth

Desarrollo Sustentable en Áreas Silvestres Protegidas

Subsecretaría de Turismo
Servicio Nacional de Turismo
Corporación Nacional Forestal

Gobierno de Chile

[redacted]

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

Anexo N°12: Contenidos Mínimos Plan de Evacuación.

- Contenidos mínimos de un Plan de Evacuación y Emergencias a desarrollar. Oficio N° 903 de fecha 19 de mayo de 2016, del Director de la Oficina Nacional de Emergencia.

(Archivo disponible en formato PDF para ser descargado desde www.bienesnacionales.cl sección Licitaciones).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto

617

ORD.: Nº 903

ANT.: ORD. N° 76/77 Subsecretaría de Turismo.

MAT.: Respuesta a solicitud de información en torno al Sector Rucapillán en Parque Nacional Villarrica Sector Puesto.

SANTIAGO, 19 MAY 2016

A : JAVIERA MONTES CRUZ
SUBSECRETARIA DE TURISMO

DE: DIRECTOR OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA
DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA.

En referencia a la consulta realizada mediante ORD N° 76/77, donde se solicita recomendaciones en gestión de riesgo para concesiones del sector turismo, puedo indicar lo siguiente:

1. Respecto a las consultas realizadas para el sector Rucapillán (Parque Nacional Villarrica), puedo indicar lo siguiente:

(i) Esta zona no sólo puede ser afectada por amenaza volcánica sino que también por otras de orden hidrometeorológico, sísmico y otras de origen antrópico como incendios forestales. Por lo anterior, desde la perspectiva de la Gestión integral del Riesgo, los estudios y análisis de vulnerabilidad, deben ser efectuados por el Sistema Comunal de Protección Civil, bajo la responsabilidad y coordinación de las Municipalidades de las respectivas comunas asociados a la variable de riesgo analizada (actividad volcánica, nevadas, remociones en masa, avalancha, entre otras), lo anterior complementado con la asesoría científico-técnica entregada por los organismos pertinentes del Sistema Nacional de Protección Civil, lo que debe ser coordinado por la Dirección Regional de ONEMI. Se debe tener presente que los análisis y evaluaciones de amenaza y vulnerabilidad, permitirán la zonificación del riesgo, en sus distintos grados o niveles.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

(ii) En base a lo anterior, al momento de elaborar una planificación de riesgo de manera global o por amenaza, según corresponda, esta debe responder a una interrelación de amenaza, vulnerabilidad y recursos, como base de la orientación de acciones para las siguientes fases:

Prevención: Acciones y gestiones previas a la ocurrencia de un evento adverso, a fin de evitarlo, suprimirlo o reducir al máximo sus efectos sobre las personas, bienes y medio ambiente. Esta fase considera las etapas de prevención, mitigación, preparación y alerta. Entre sus acciones se pueden mencionar, fortalecer los diagnósticos técnicos con aspectos de vulnerabilidad local asociada, generación de planes y programas orientados a mejorar la preparación del personal y visitantes en caso de emergencia, forma de evacuar, coordinaciones interinstitucionales, acciones de mitigación para evitar daños mayores y fortalecer las acciones previamente planificadas en la preparación.

Respuesta: Incluye todo lo necesario para la atención de la emergencia y que se llevan a cabo inmediatamente ocurrido el evento. Tiene por objetivo salvar vidas, reducir el impacto y disminuir pérdidas. Los roles y funciones, coordinaciones, sistemas de alerta, capacidades, establecidos para la atención de la emergencia deben ser establecidos en el Plan de Emergencia (ver anexo A) correspondiente, el cual, se trabaja en la fase de Prevención, etapa de Preparación.

Recuperación: Actividades posteriores al evento y tienen por objetivo volver al estado de desarrollo previo a la emergencia, considera las etapas de rehabilitación y reconstrucción.

(iii) Además de lo anterior, para una adecuada gestión ésta deberá insertarse en la planificación integral de Protección Civil de la comuna y estar coordinada con el Comité Local de Protección Civil de la comuna de Pucón, que preside el Alcalde, coordina el Director de Protección Civil y Emergencia e integran los organismos y servicios de la comuna, como igualmente los representantes de la comunidad.

(iv) Se adjunta antecedentes sobre erupciones del mismo volcán (Anexo B)

2. Respecto a las consultas realizadas para la zona de Puesco, puedo indicar lo siguiente:

i) Todos los aspectos generales a considerar mencionados en los puntos anteriores, se mantienen.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

ii) La zona de Puesco, asociada al volcán Lanín, no cuenta con registro reciente de erupciones volcánicas (últimos 2000 años), no obstante de acuerdo a información de SERNAGEOMIN se trata de un volcán activo y cuenta con mapa de peligro volcánico (adjunto).

iii) No obstante lo anterior, esa zona puede ser igualmente afectada por caída de cenizas producto de una erupción del Volcán Villarrica.

iv) Para realizar concesiones en esta área y planes de emergencia relacionados, se sugiere coordinar las acciones respectivas con CONAF, MOP y Gobernación de Cautín a través de su oficina Provincial de Pasos Fronterizos, ya que en este sector se ubica el Paso Internacional Mamuil Malal.

3. El cuanto a los planes de emergencia, el concesionario puede contar con un plan de emergencia, que oriente las acciones de respuesta ante incidentes o emergencias que involucren directamente las instalaciones y el servicio otorgado, así como también emergencias que afecten indirectamente las instalaciones (incendios forestales aledaños, remociones en masa que afecten la conectividad vial, etc.), de acuerdo a un radio de acción y seguridad preestablecido y determinado por organismos técnicos y/o especialistas que participen de la confección del plan de emergencia.

El plan de emergencia del concesionario respectivo, debe contar con un plan de evacuación indexado al mismo. Este plan (de evacuación), debe considerar los recursos con los que cuenta el concesionario (personal, transporte, maquinaria, etc.), y los recursos de apoyo externo que se disponen a nivel local (municipalidad, carabineros, bomberos, etc.). Junto con lo anterior, debe establecer claramente la coordinación en emergencias a nivel interno (concesionario) considerando sus propios recursos. Por otra parte, debe estar en coherencia y coordinación con el plan comunal de emergencia, y la oficina comunal de emergencia, estableciendo los medios y canales de comunicación adecuados (radial, satelital u otra), con el objetivo de poder establecer las coordinaciones a nivel provincial y regional, en caso de ser necesario.

Cualquier elaboración de planes de emergencia puede seguir la metodología ACCEDER, destinada a elaborar una planificación para situaciones de emergencia. Desde un aspecto más general y primario para la Gestión en Protección Civil se puede seguir la metodología AIDEP, orientada al desarrollo adecuado de la identificación de riesgos y de recursos de una unidad geográfica. Ambas metodologías, se encuentran establecidas en el Plan Nacional de Protección Civil, Decreto 156 del Ministerio del Interior de marzo de 2002, ver el siguiente link:
http://siac.onemi.gob.cl/documentos/transparencia/Juridica/DTO_156.pdf

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Finalmente, lo sugerido se enmarca dentro de las recomendaciones técnicas que tienen coherencia con el ámbito y alcance de la institución.

Sin otro en particular, saluda atentamente a Ud.,

MINISTERIO DEL INTERIOR
DIRECCIÓN
Oficina Nac. de Emergencia

RICARDO TORO TASSARA
DIRECTOR NACIONAL

VOA/CGL/MMB/AIP/CDE/JPV
Distribución:
1. Sra. Javiera Montes Cruz, Subsecretaria de Turismo.
2. Dirección Regional ONEMI La Araucanía.
3. División de Protección Civil.
4. Archivo Dirección ONEMI.
5. Oficina de Partes.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZON
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ANEXO A

El Plan de Emergencia es una herramienta que guía la acción colectiva y coordinada de los diferentes participantes en dicho plan, asigna responsabilidades a las personas y organizaciones para llevar a cabo acciones específicas en caso de emergencia, establece coordinaciones entre autoridades y organismos técnicos/operativos, identifica el personal, equipo, instalaciones, suministros y otros recursos disponibles, dentro de la jurisdicción, necesarios para responder frente a una emergencia.

Formato Plan de Emergencia

1. Introducción
2. Presentación
3. Marco Conceptual y Normativo
    a. Marco Sistema Nacional de Protección Civil
    b. Marco Institucional
4. Propósito del Plan
5. Objetivos
6. Cobertura y Alcance
7. Levantamiento de Capacidades para Respuesta Eficaz
    a. Recursos y Capacidades del Sistema de Protección Civil
        i. Sistema de Respuesta Estatal
        ii. Sistema Privado
        iii. Sistema de Organizaciones de la Sociedad Civil
8. Sistema de Activación (Alerta/Alarma)
    a. Activación a partir de un evento local
    b. Activación a partir de la evolución de una amenaza
    c. Procedimiento de activación del Sistema de Protección Civil en fase Respuesta
    d. Niveles de Alertamiento
9. Comunicaciones en Emergencia
    a. Flujo de Comunicación
    b. Sistema de Telecomunicaciones de Emergencia
    c. Información a la Comunidad y Medios de Comunicación
10. Coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil en fases de Alertamiento y Respuesta
    a. Coordinación en Alerta

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

b. Coordinación en Emergencia

c. Comité de Operaciones de Emergencia (COE)

   i. Activación y Convocatoria

   ii. Diagrama de flujo de Procesos del COE

   iii. Roles y funciones

d. Mesas Técnicas Sectoriales

   i. Activación y Convocatoria

   ii. Diagrama de flujo de Procesos de Mesas Técnicas

   iii. Roles y funciones

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ANEXO B

Antecedentes erupciones Volcán Villarrica

Según SERNAGEOMIN, desde 1558, en el volcán Villarrica se han producido al menos 49 erupciones (una erupción cada ~10 años) y, considerando aquellas no muy bien documentadas, es probable que ese número alcance las 90. Las erupciones históricas han variado desde efusivas a moderadamente explosivas (IEV=0-3), pero el tipo más recurrente de actividad es la formación de lahares, muy destructivos y que han causado más de 100 fatalidades durante el siglo XX (1908, 1948-49, 1963-64, 1971). http://www.sernageomin.cl/archivosVolcanes/20120731113831199FichaVnVillarrica.pdf

Dentro de las últimas erupciones se puede mencionar:

1948: Formación de lago de lava y derrames de flujos de lava en forma intermitente por vertientes sur y norte. Explosiones con piroclastos incandescentes alcanzaron una altura de 300metros sobre el cráter. Se produjo derretimiento de nieve y hielo en la parte superior del cono originando lahares (Gonzalez-Ferrán Oscar, 1995).

1964: explosión con eyección de piroclásticos y flujos de lava, la cual formó lahares que escurrieron hacia el norte y sur, llegando hasta los lagos Villarrica y Calafquén. Resultaron 25 personas muertas, casas destruidas, puentes cortados. Las localidades afectadas fueron, Coñapire, Challupén, Voipir, Turbio, Correntoso, Palguin y Trancura. (González-Ferrán Oscar, 1995).

1971: la erupción con fases violentas, generó grandes lahares por todos los canales de drenaje del volcán, se estimó un volumen total de lava emitida de 30 millones de m^3, 15 personas resultaron muertas, afectación en campos de cultivo, casas e instalaciones, animales muertos, puentes destruidos, las principales localidades afectadas fueron: Challupén, Voipir, Turbio, Narquimalal, Correntoso, Coñaripe (González-Ferrán Oscar, 1995).

1984: explosiones en el cráter central, con derrame lávico por el lado nor-noreste, lo anterior generó una avalancha mixta de hielo y nieve que avanzó 5Km desde el cráter. Posteriormnte se formo un pequeño lago de lava en el cono formado dentro del cráter. En un poco más de un mes de erupción se habían expulsado aproximadamente 2 millones de metros cúbicos de lava. AL siguiente mes, flujops lávicos se generan en el cráter principal, dirigiéndose hacia las nacientes del río Correntoso. Se observa además un lago de lava hacia el sector occidental del cráter principal y en las nacientes de los esteros Zanjón Seco y río Pedregoso, originando pequeñas avalanchas que se dirigen hacia el lago Villarrica. (Gonzalez-Ferrán Oscar, 1995).

2015: 03 marzo, Nivel de alerta técnica volcánica en Nivel Rojo, lo que incluyó en su momento más alijdo un área de restricción de 10 km de radio a partir del cráter, que contempló las localidades de: El

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

624

Volcán, El Cerdudo, Kawe Lluko, Reserva de CONAF y San Cristobal del Volcán en la comuna de Pucón; localidades de El Pirao, Alto Loncotraro, Kolping y Voipir Seco en la comuna de Villarrica, Región de La Araucanía y localidades de Los Cajones, Cajón Negro, San José y Coñaripe Alto en la comuna de Panguipulli, Región de Los Ríos.

05 de marzo, Se mantuvo alerta técnica del volcán Villarrica en Nivel Rojo, Sin embargo se procedió a reducir el área de restricción a 5 kilómetros de radio a partir del cráter como consecuencia a la disminución de la sismicidad y la baja probabilidad de pulsos energéticos muy intensos. Se puso especial atención en los cursos fluviales que descienden de los flancos del volcán Villarrica. Contemplando las siguientes localidades: Reserva de CONAF y San Cristóbal del Volcán en la comuna de Pucón y Los Cajones en la comuna de Panguipulli.

A modo de comentario, es necesario mencionar que los áreas de restricción pueden cambiar de acuerdo al comportamiento de la actividad eruptiva y del nivel de peligrosidad que presente el volcán en un momento determinado, en situaciones más complejas para determinados volcánes se han establecido áreas de restricción de hasta 30 o más kilometros de radio.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

Anexo N°13: Manual de Accesibilidad.

- Manual de Accesibilidad para Personas con Capacidades Diferentes, en Áreas Silvestres Protegidas del Estado. CONAF.

(Archivo disponible en formato PDF para ser descargado desde www.bienesnacionales.cl sección Licitaciones).

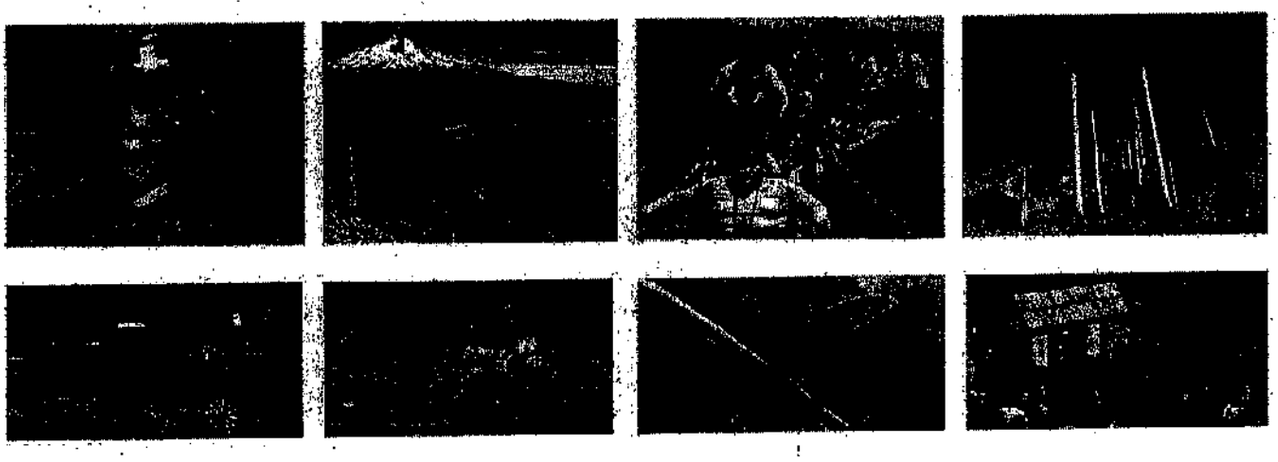
REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

626

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL



GERENCIA DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS

Manual de Accesibilidad para personas con capacidades diferentes en Áreas Silvestres Protegidas del Estado

GOBIERNO DE CHILE
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

627

MANUAL DE ACCESIBILIDAD A ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DEL ESTADO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Autor: Andrea Boudeguer Simonetti.
Arquitecto consultor en Accesibilidad Arquitectura Proyecto Accesible Ltda.
www.proyectoaccesible.cl, andrea@proyectoaccesible.cl , 9-2308217 Vitacura 3396, Santiago -Chile
Revisores: Corporación Nacional forestal (Alejandra A. Moya Gálvez, Ingeniero Constructor (asesoría a CONAF), Andrea Muñoz Aceituno, Ingeniero Civil CONAF Gerencia Protección contra Incendios Forestales; Angel Lazo Alvarez y Marcos Rauch González, Gerencia Áreas Silvestres Protegidas; M.Isabel Campodonico Secretaría de Comunicaciones -CONAF).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

628

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I PRINCIPIOS GENERALES

1. Principios Generales.

1.1 Conceptos.
- → Diseño Universal
- → Persona con movilidad reducida (PMR)
- → Accesibilidad
- → Área Silvestre Protegida Accesible (ASPA)
- → Cadena de Accesibilidad

1.2 Factores que limitan la movilidad en Personas con Movilidad Reducida
- → Dificultad de maniobra
- → Dificultades para salvar desniveles
- → Dificultades de alcance
- → Dificultades de control

1.3 Medidas mínimas y máximas
- → Medidas generales
- → Ancho
- → Alturas
- → Alcance
- → Pendientes

1.4 Pavimentos.
- → Concepto general
- → Texturas más recomendadas
- → Colores
- → Materiales
  - Piedrecilla
  - Tierra
  - Madera
  - Radier
  - Flexit o similar
  - Cerámicas o baldosín cerámico
  - Alfombras

1.5 Elementos de comunicación
- → Concepto general
- → Señalización de senderos y caminos
- → Implementación de barra guía para ciegos
- → Letreros y paneles de información
- → Maquetas accesibles
- → Flora
- → Fauna

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

629

CAPITULO II ACCESIBILIDAD AL MEDIO NATURAL

2.1 Acceso Área Silvestre Protegida Accesible
2.2 Estacionamientos
2.3 Itinerario de acceso en general
2.4 Acceso principal al ASPA
2.5 Circulaciones dentro del Área Silvestre Protegida
- → Rampas
- → Escalas o desniveles

2.6 Senderos
- → Áreas de descanso
- → Pasamanos
- → Puentes o pasarelas

2.7 Mobiliario
- → Bancos o asientos
- → Elementos verticales: árboles, postes
- → Basureros
- → Protecciones para árboles

CAPITULO III ACCESIBILIDAD ARQUITECTONICA

3.1 Estacionamientos
3.2 Acceso a la edificación
- → Puertas

3.3 Circulaciones
- → Rampa
- → Escalas o desniveles
- → Pasillos
- → Escaleras

3.4 Pasamanos
3.5 Baños.
- → Puertas
- → WC
- → Lavamanos
- → Duchas y tinas
- → Camarines
- → Accesorios

3.6 Mobiliario.
- → Mesón información
- → Teléfonos
- → Salas de exposición, vitrinas o similar
- → Mobiliario en restaurante y cafeterías

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

630

3.7 Salida del Área Silvestre Protegida Accesible

CAPITULO IV ACCESIBILIDAD EN INFRAESTRUCTURA EXTERIOR

4.1 Centro de información ambiental o de atención al público
4.2 Camping
4.3 Miradores
4.4 Playas
4.5 Juegos Infantiles
4.6 Embarcaderos
4.7 Zonas de pesca
4.8 Anfiteatros exteriores, graderías o similar
4.9 Piscinas y termas
4.10 Plataforma para montar caballos
4.11Centro de observación de aves

CAPITULO V **SEÑALETICA ACCESIBLE**

5.1 Símbolo Internacional de Accesibilidad
5.2 Características del Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA)

BIBLIOGRAFIA

INDICE FOTOGRAFIAS

ANEXOS

1.- Lenguaje Braille
2.- Lenguaje de Señas.
3.- Normativa Chilena Existente
- Ley 19.824 de "Integración Social de las Personas con Discapacidad".
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

631

INTRODUCCION

El Uso Público Accesible en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado asegura la experiencia recreativa y educativa a través del uso de instalaciones a las personas que, por distintas circunstancias, tienen limitadas sus condiciones físicas y/o sensoriales, como también la totalidad de la población que demanda mayor calidad y comodidad en las instalaciones que utiliza.

En la creación de Áreas Silvestres Protegidas adquiere relevancia, el propósito de facilitar el acceso del visitante con sentido de equidad social, dado que la comunidad, nacional e internacional, tiene el derecho y la necesidad de esparcimiento en pleno contacto con la naturaleza, así como mejorar su conocimiento acerca de los valores naturales y culturales que dichas áreas contienen.

Es por eso que la Corporación nacional Forestal (CONAF) a partir del año 2002, y dada la creciente demanda de la ciudadanía por este tipo de esparcimiento y oportunidades de reencuentro con la naturaleza, el ex - Departamento Patrimonio Silvestre inició una labor de difusión y apoyo técnico-financiero a las Oficinas Regionales del Programa Patrimonio Silvestre, instancias técnicas y administrativas responsables del manejo de las unidades que conforman el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), gestión que ha continuado con la actual Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas a través de su Departamento de Administración de Áreas Silvestres Protegidas con la finalidad de concretar acciones destinadas a aumentar la cobertura de áreas silvestres protegidas que cuenten con elementos para facilitar el acceso a personas con discapacidad a los servicios recreativos y educativos.

En el año 2006, y en el marco del desarrollo de infraestructura accesible, se desarrolló el 1er Plan de Accesibilidad Áreas Silvestres Protegidas del Estado con el fin de analizar, evaluar y priorizar las obras e inversiones en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, precedido por el rápido avance que han tenido las acciones orientadas a contribuir con la integración de las personas con movilidad reducida a través del Plan de Acción para la Inclusión Social de las personas con Discapacidad, elaborado por CONAF en el año 2002.

Uno de los objetivos del Plan, es generar un Manual de Accesibilidad con plena vigencia en Chile, que pudiese ser utilizado como herramientas por los

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIA

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
632

Guardaparques en el desarrollo constante de infraestructura y servicios accesibles.

El Manual, dividido en 5 capítulos, fue estructurado con el fin de establecer las pautas mínimas y no máximas de accesibilidad. Para su elaboración CONAF contrató a la empresa de arquitectura especialista en este tema, Arq. Proyecto Accesible Ltda., a cargo de la Sra. Andrea Boudeguer (arquitecta)

Es así como este camino recién comienza.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
633
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

CAPITULO I
PRINCIPIOS GENERALES

Fotografía (Reserva Nacional Lago Peñuelas, sendero para discapacitados(as) Las Orquídeas)

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

1. Principios Generales

1.1. Conceptos

→ **Diseño Universal:** Es el diseño de productos y entornos aptos para el uso de la mayor cantidad de personas sin necesidad de adaptaciones ni de un diseño especializado.

→ **Persona con movilidad reducida (PMR):** Aquella que tiene limitada temporal o permanentemente la posibilidad de desplazarse, utilizar y relacionarse con el medio.

→ **Accesibilidad:** Es el conjunto de características que debe disponer un entorno (natural y/o cultural), producto o servicio para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad e igualdad por todas las personas y, en particular, por aquellas que tienen alguna discapacidad.

→ **Área Silvestre Protegida Accesible (ASPA):** Es un entorno y servicios, cuyo diseño y mantención, permite la utilización en forma segura y autónoma por todas las personas, incluyendo especialmente las que tienen algún tipo de discapacidad.

→ **Cadena de accesibilidad:** Se refiere a la capacidad de cualquier persona para aproximarse, acceder, usar y salir de cualquier espacio o recinto con independencia, facilidad y sin interrupciones. Si cualquiera de estas acciones no es posible por cualquier usuario, la cadena se corta y el espacio o situación se torna no accesible.

1.2. Factores que limitan la movilidad en Personas con Movilidad Reducida (PMR)[1]

Las dificultades con que se encuentran las P.M.R. y personas con limitaciones sensoriales son las siguientes:

→ **Dificultad de maniobra**: es aquella que limita la capacidad de acceder a los espacios y de moverse dentro de ellos. Afecta de forma especial a los usuarios de sillas de ruedas, tanto por las dimensiones

[1] Libro Blanco de Accesibilidad, Enrique Rovira-Beleta Cuyás. Pág. 36 y 37

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

de la propia silla que obliga a proveer espacios más anchos, como por las características de desplazamiento que tiene ella:

Cinco son las maniobras fundamentales que se ejecutan con la silla de ruedas:

1. *Desplazamiento* en línea recta, es decir maniobra de avance, alcance o retroceso.
2. *Rotación o maniobra de cambio de dirección* sin desplazamiento, es decir, sin mover prácticamente de lugar el centro de gravedad.
3. *Giro o maniobra de cambio de dirección en movimiento.*
4. *Franquear una puerta*. Maniobra específica que incluye los movimientos necesarios para aproximarse a una puerta, abrirla, traspasarla y cerrarla.
5. *Transferencia* o movimiento para sentarse a salir de la silla de ruedas.

→ **Dificultades para salvar desniveles:** Son las que se presentan en el momento en que se pretende cambiar de nivel (para subir o bajar), o bien, superar un obstáculo aislado dentro de un itinerario horizontal. Afectan tanto a usuarios de silla de ruedas como a peatones.

Se distinguen tres clases de desniveles:

1. *Sin interrupción*. Se encuentran principalmente en las vías públicas y espacios abiertos y obedecen a las condiciones topográficas del terreno.
2. *Bruscos y aislados*. Son una respuesta a intención de proyecto, como tapa de desagüe, separar y proteger (como el caso de una vereda), o conseguir algún propósito en el diseño (escalones, escaleras, etc.).
3. *Grandes* desniveles. Corresponden a condiciones topográficas o a la superposición de niveles (edificios de más de un piso).

→ **Dificultades de alcance:** Son aquellas que aparecen como consecuencia de una limitación en las posibilidades de llegar a objetos y experimentar sensaciones. Afectan principalmente a los usuarios de sillas de ruedas y de forma especial a los deficientes sensoriales.

Se distinguen tres clases de dificultades de alcance:

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermudez Soto
Contralor General

636

1. *Manual*, que afecta de forma importante a las personas usuarias de silla de ruedas, tanto por su posición sentado, que disminuye las posibilidades de disponer de los elementos situados en lugares altos, como por la aproximación.
2. *Visual*, que afecta principalmente a las personas con deficiencia visual, y también a los usuarios de silla de ruedas.
3. *Auditivo*, que repercute en forma primordial en los individuos con disminución o pérdida de las capacidades auditivas.

→ **Dificultades de control**: Son las que aparecen como consecuencia de la pérdida de capacidades para realizar acciones o movimientos precisos con los miembros afectados. Afectan tanto a los usuarios de sillas de ruedas como a los peatones.

Se distinguen dos clases de dificultades de control:

1. *Del equilibrio*, que se manifiesta tanto en la obtención como en el mantenimiento de una determinada postura, y afecta a los usuarios de silla de ruedas y peatones como consecuencia de la afectación de los miembros inferiores.

2. *De la manipulación* que se asocia más a la afectación de los miembros superiores.

1.3. Medidas mínimas y máximas

Las medidas máximas y mínimas corresponden al espacio necesario y confortable para que cualquier persona (adulto(a), anciano(a), niño(a), personas con coches de guagua, en silla de ruedas, con bastón, muletas y ciegos) pueda circular, mirar y usar libremente.

La silla de ruedas comprende uno de los elementos que requieren más espacio para circular y se debe tener en cuenta al momento de diseñar. Por esto comúnmente se aplica el criterio: *"si pasa la silla de ruedas pasan todos"*[2]. Es decir, la medida básica que deberá ser considerada para un diseño accesible es 70 x 120cm: la medida de la silla de ruedas.

[2] Enrique Rovira-Beleta, Arquitecto.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Se debe respetar un espacio libre de riesgo, donde cualquier elemento u objeto tiene que estar fuera de ésta. Esta medida es: 90cm ancho x 210cm de alto.

→ **Ancho**

El ancho mínimo y máximo será relevante en especial para diseñar puertas, pasillos, senderos, pasarelas y puentes.

Una silla de ruedas pasa a través de un vano sin problemas en 80cm, medida usada comúnmente para puertas. Para que circule libremente se requerirá de 90cm, en pasillos.

Para que dos personas (una en silla de ruedas más el acompañante) puedan circular se requiere un ancho mínimo de 130cm, ancho para circulaciones públicas.

Para que una silla de ruedas pueda realizar un cambio de dirección y girar en 180°, se necesitarán 150cm libres.

Para los ciegos, el ancho de la franja de detección de los bastones para ciegos es de 30 a 76cm y hasta 120cm delante del cuerpo.

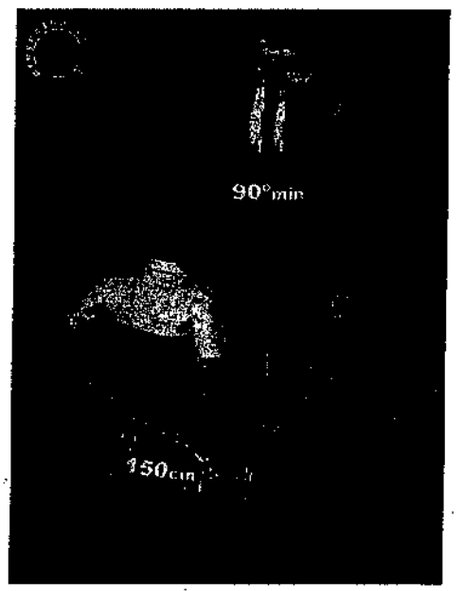


Foto 1: Medidas mínimas puerta acceso.

→ **Alturas**

Estas medidas serán importantes al momento de diseñar ventanas, lugares para mirar, mesones de atención y baños para discapacitados.

A pesar que las personas son de distinto tamaño y por tanto tienen diferentes líneas de horizonte (línea de visión), se puede llegar a un patrón común donde se pueden agrupar en 3 niveles: las personas adultas paradas, los niños parados y las personas usuarias de silla de ruedas.

Una persona adulta de pie (que puede ser ciega) mide aproximadamente entre 160 y 180cm, por tanto la altura libre de obstáculos para circular deberá tener al menos 200cm, desde el nivel de piso. Su altura de visión es de160cm aproximadamente.

Un usuario de silla de ruedas al igual que los niños, mide aproximadamente 130cm. Su altura máxima de alcance es de

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
638

120cm y la altura mínima desde el suelo es de 30cm, siendo su altura de visión 120cm.

→ **Alcance**

Las distancias de alcance serán necesarias para las duchas, lavamanos, WC, mesas, manillas, interruptores, bebederos, pasamanos, basureros, etc.

La capacidad de alcanzar y utilizar los elementos influirá en la independencia de las personas discapacitadas. Para esto las distancias de alcance máximas desde la persona al objeto o elemento deberán ser:

- Alcance en altura: 120cm máximo, del nivel del suelo (60° con respecto al dorso)
- Alcance horizontal: máximo 50cm, desde del dorso
- Alcance bajo: mínimo 30cm del nivel del suelo

→ **Pendientes**

Las pendientes de los terrenos y rampas deberán ser de pavimentos firmes, compactos y antideslizante en seco y mojado que permitan una circulación segura.

Las rampas y pasarelas deben tener una dirección a lo largo de la pendiente. En caso de cambio de dirección (90° o 180°) deberá tener un descanso de un mínimo de 1,5m necesarios para realizar una pausa y/o un cambio de giro.

La pendiente más cómoda para un usuario en silla de ruedas, para subir y bajar con independencia, es de un 8% (es decir, que cada 1m de recorrido sube 8cm.).

La pendiente máxima podrá ser de un 12% en rampas que midan hasta 2m de largo. Rampas con más pendiente se transforman en "toboganes".

La pendiente transversal no puede superar el 2%.

1.4. Pavimentos

Concepto general

El pavimento es importante para discapacidades físicas, en especial las de desplazamiento, como personas en silla de ruedas, con bastones o muletas e incluso las personas ciegas o con poca visión.

Foto 2: Diferencia de nivel.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Un suelo se considera accesible cuando es:

- *Liso*, sin relieve o sobresaltos sorpresivos mayores a 1 cm.
- *Firme y compacto*, sin desprendimiento de material y estable y compactado.
- *Antideslizante en seco y mojado*. Se debe poner atención a los productos de limpieza, ya que algunos pueden transformar pavimentos seguros en superficies poco seguras.

Para evitar acumulación de agua la superficie debe tener una pendiente de escurrimiento de aproximadamente un 2% (cada 100 cm se sube 2 cm).

→ **Texturas más recomendadas**

Como criterio general conviene optar por superficies lisas en áreas de circulación y las más rugosas en zonas de pendientes o rampas.
No se recomiendan superficies totalmente lisas como: vidrio, metales sin relieve, melaminas, mármol (sobretodo en exteriores).
Tampoco es recomendable pavimentos muy rugosos o blandos como: ripio o piedrecilla suelta, bolones, adoquines, cerámicas granuladas, suelos con muchas raíces, pasto largo, maicillo no compactado, tierra suelta, cortezas de árbol, arena y alfombras de pelo largo (sobre 13mm).

→ **Colores**

Los colores deben servir para señalizar, avisar en especial a personas con visión disminuida. Por esto el color se usará para las franjas de detección con el fin de entregar información sobre recintos, dirección, bordes, entre otros. Para esto se recomienda el uso de colores contrastantes como:

- Beige claro con rojo oscuro.
- Amarillo claro con azul oscuro.
- Amarillo con negro.
- Blanco con color fuerte y nítido.

→ **Materiales**

Se presentan tipos de pavimentos más usados con observaciones importantes a revisar:

- **Piedrecilla:** Se recomienda para exteriores como caminos y áreas de descanso o recreación. Este tipo de pavimento puede usarse sólo en forma compacta. De preferencia piedras pequeñas como ripio, piedrecilla

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
640

o maicillo, uniformemente repartido y firme. Esta superficie debe tener un buen drenaje en caso de lluvia, aguanieve o humedad ambiental, pueda escurrir fácilmente evitando pozas o acumulación de moho que las puede convertir en superficies altamente resbalosas. Esto se puede conseguir por pendiente o absorción natural.

- **Tierra:** Se recomienda para exteriores como caminos y áreas de descanso o recreación. Debe estar bien compacta (con un grado de compactación de un 90% proctor modificado) y sin grandes grietas. Este pavimento debe tener un buen drenaje evitando pozas o acumulación de moho que pueda convertirlo en una superficie altamente resbalosa. Esto se puede conseguir por pendiente o absorción natural.

- **Madera:** Se recomienda en zonas de estar, exteriores o interiores y algunas zonas de circulación exterior como puentes, pasarelas, muelles, miradores. Debe ser utilizada con un buen nivel de secado.

Foto 3: Acceso a playa accesible por pasarela de madera.

El entablado debe ir perpendicular a la dirección de la circulación y con espaciamiento entre tablas de 1,5 cm máximo. Es recomendable fijar con tornillos y no con clavos, ya que con los cambios de temperatura puede rajarse los extremos con menos facilidad. Las fijaciones tienen que ir encastradas en la madera, para que no sobresalgan en ningún caso.

Para que la madera adquiera mayor rugosidad; en zonas que así lo requieran, se puede hacer hendiduras en la madera. Esta superficie debe tener un buen drenaje en caso de lluvia, aguanieve o humedad ambiental, para que pueda escurrir fácilmente el agua, evitando pozas o

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

acumulación de moho, ya que puede convertir la madera en superficies altamente resbalosas. Esto se puede conseguir realizando una pequeña pendiente. En caso de rampas, las tablas deben disponerse juntas, sin ranuras, ya que esto puede dificultar el paso en silla de ruedas.

- **Radier**: Se recomienda para rampas, baños, circulaciones en general tanto interiores como exteriores y estacionamientos. Deberá tener la rugosidad natural (texturado). El radier afinado (liso) se puede usar solamente en zonas planas. Esta superficie debe tener una pendiente del 1% para un buen drenaje en caso de lluvia, aguanieve o humedad ambiental, y pueda escurrir fácilmente el agua, evitando pozas o acumulación de moho, ya que puede convertirlo en una superficie resbalosa.

- **Flexit o similar**: Se recomienda para interiores, en especial zonas húmedas como baños. Debe estar bien adherido al piso. La superficie donde se utilice deberá estar nivelada.

- **Cerámicas o baldosín cerámico**: Se recomienda para baños, patios, franjas de detección y suelos sin pendiente. Deben evitarse las cerámicas lisas y brillantes, priorizando las antideslizantes. Las juntas entre palmeta y palmeta no debe superar los 15 mm.

- **Alfombras**: Se recomienda para interiores como salas de estar, dormitorios y comedores. Deben ser de tejido compacto y con un pelo corto, no mayor a 13 mm. En caso de alfombras sobrepuestas, se deberá buscar la forma de que se adhiera al piso evitando resbalones.

- **Estabilización del terreno de senderos con producto químico :** Aplicación de estabilizante que a su vez elimina la formación de barros y no requiere mantención.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

642

1.5. Elementos de comunicación

Concepto general
Se debe facilitar información sobre las rutas, caminos y senderos, de modo que el visitante con discapacidad conozca antes de iniciar un recorrido las características del itinerario y las dificultades con las que se puede encontrar.

→ **Señalización de senderos y caminos**
Se entregará información sobre tipos de pavimentos y su estado, pendiente de los caminos, longitud, áreas de descanso, barreras puntuales, edificios y espacios comunes de uso público, a través de una descripción detallada de lo que encontrará en el recorrido.

Ejemplo: Sendero de 800 ml., 5 paneles de información, 3 de ellos con traducción braille. Superficie de tierra compacta. Hay zonas con pendientes fuerte donde se necesita la ayuda de terceros. A 300 ml se encuentra zona de descanso y baño accesible.

→ **Implementación de barra guía para ciegos**
El sendero debe estar debidamente implementado con una barra guía, la cual cumple la función de delimitar el sendero y guiar a la persona ciega a través del bastón.

Deberá ubicarse a una altura máxima de 10 cm. en ambos costados y en toda su extensión, con el fin de lograr su auto valencia del visitante. En el recorrido, la guía indicará las posibles estaciones y atractivos y deberá adecuarse a cada situación geográfica. En algunos casos se recomienda una sola barra guía ubicada en el eje central del sendero, esto en el caso de personas zurdas.

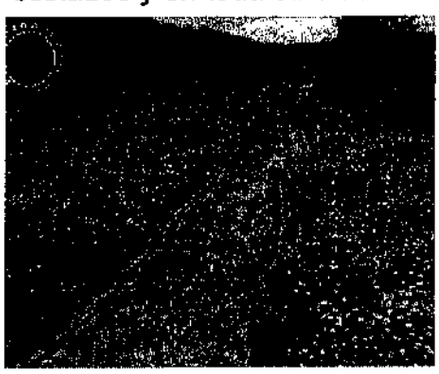


Foto 4: Barra guía para ciegos en sendero accesible.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

→ **Letreros y paneles de Información:**
Deben estar ubicados en lugares accesibles, con el fin que cualquier visitante pueda manipularlos y observarlos. La altura recomendada es entre los 75-160 cm de altura.

Los letreros de señalización deben contar con un contraste de colores, tales como: amarillo para las letras y azul para el fondo, amarillo para las letras y negro para el fondo, o blanco para las letras y negro para el fondo. Las letras deben ser sin brillo y en altorrelieve.
La simbología utilizada en los letreros debe ser la misma que se utilizará en los mapas y las maquetas, señalizando rutas accesibles para usuarios de sillas de ruedas y/o ciegos.

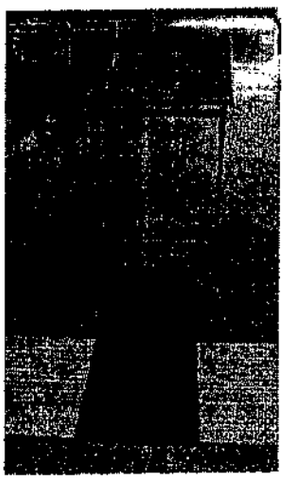


Foto 5: Mapa táctico.

→ **Maquetas accesibles**
La maqueta tiene como objetivo ubicar al visitante en el contexto general de la zona, y enseñarle dónde se encuentran los lugares geográficos y el relieve de mayor importancia. Éste puede ser realizado en forma gráfica, maqueta y braille, en la medida que la información entregada pueda ser comprendida por todos.
Deben incluirse sólo puntos de referencia como: la entrada al ASPA, el centro de información ambiental o de visitantes, el estacionamiento y los puntos naturales y/o culturales de atracción más llamativos (cráter, mar, lago, ríos de mayor importancia). La información debe estar representada a escala.
La maqueta debe estar ubicada entre 80-100 cm de altura y tener una aproximación libre de obstáculos.
Los materiales de las maquetas pueden variar dependiendo de la sensibilidad al tacto, al clima. Por lo tanto, se deben tener en consideración las características propias de cada lugar y, con base en ellas, establecer cuáles son los materiales más apropiados.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

→ **Flora**
El recorrido por el sendero debe llevarse a cabo aprovechándolo de manera multisensorial, tomando en cuenta olores, colores, texturas, sabores y sonidos que el medio ambiente brinde para poder interactuar con él.

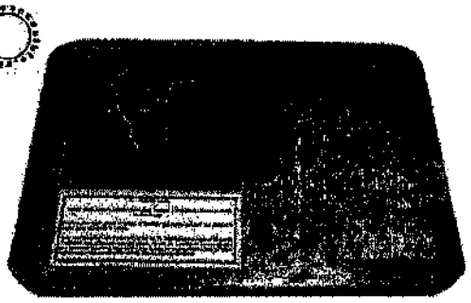


Foto 6: Panel de Información.

→ **Fauna**
Puede representarse con huellas de los animales, las cuales deben ser elaboradas en su tamaño natural y en altorrelieve o bajo relieve, a través de diferentes maneras:

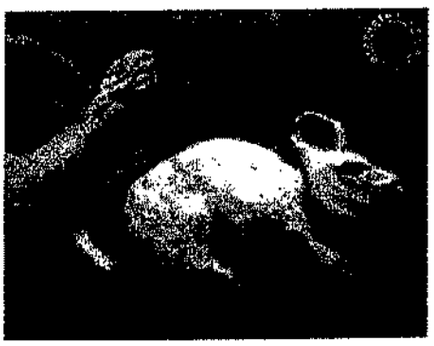


Foto 7: Representación en relieve de fauna silvestre.

- Sonido característico de los animales a través de audio.
- Presentación del pelaje y la piel de los animales (puede ser con muestras reales).
- Figuras en escala o embalsamados de los animales más representativos.
- Utilizar elementos como plumas, uñas, feca, cascarones, esqueletos, nidos sin uso, con el fin "ver-tocar" ("ver" los elementos a través de las manos).

Todo lo anterior debe hacerse para asegurar que las personas capten el medioambiente utilizando los sentidos que tengan activos y mas desarrollados.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

C 15

CAPITULO II
ACCESIBILIDAD AL MEDIO NATURAL

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

2.0 Accesibilidad al medio natural

En este capítulo se presenta la accesibilidad al medio natural y su implicancia, en base a la cadena de accesibilidad, que se define como la capacidad de cualquier persona para aproximarse, acceder, usar y salir de cualquier espacio o recinto con independencia, facilidades y sin interrupciones.
Si cualquiera de estas acciones no es posible por cualquier usuario, la cadena se corta y el espacio o situación se torna no accesible.

2.1 Acceso Área Silvestre Protegida Accesible

El acceso a un área silvestre protegida y en el caso específico de un sendero, deberán estar señalizadas qué zonas o circuitos desde la ruta principal son accesibles.

- ¿Cuáles y dónde se encuentran las áreas accesibles del ASPA ?

- ¿Dónde están los baños y centro de información ambiental o de visitantes?, ¿Son accesibles?

- ¿Dónde están los estacionamientos preferenciales? ¿Cumplen con la cadena de accesibilidad?

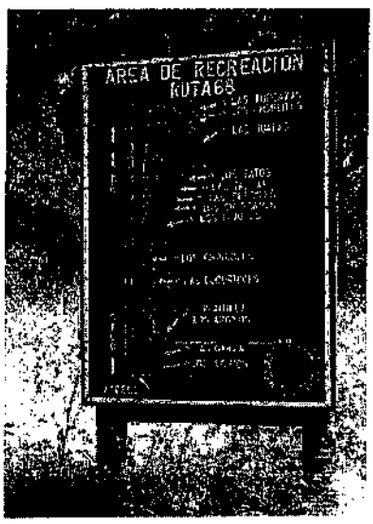


Foto 8 y 9: Señalización al interior de ASP

Panel Informativo

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

2.2 Estacionamientos

Deben estar correctamente ubicados y señalizados los estacionamientos preferenciales para embarazadas, tercera edad y discapacitados.

Esto es:

- Ubicados en lugar visible, cercano al acceso principal, con demarcación en el suelo.
- Letreros con el Símbolo Internacional de Accesibilidad.

El 1% del total de los estacionamientos deberá estar destinado para discapacitados incluyendo espacios reservados para los trabajadores del ASPA. Siempre se debe contar con al menos 1 (un) estacionamiento para discapacitados.

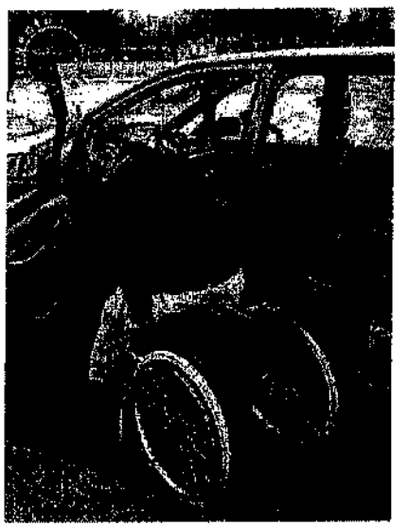


Foto 10: Espacio libre para transferencia al auto.

El espacio para un estacionamiento normal es de 2,5 m de ancho x 5 m de largo, al cual se le agrega una "franja de maniobra "(espacio libre en el cual una silla de ruedas puede moverse para descender del auto) de 1.1 m de ancho, que podrá ser compartida entre dos estacionamientos. En total el ancho mínimo de un estacionamiento será de 3,6 m y el largo de 5 m.

El pavimento deberá ser firme, compacto y antideslizante en seco y mojado. Jamás ubicar un estacionamiento sobre ripio o arena.
La franja de maniobra del estacionamiento de discapacitados deberá estar comunicada con un itinerario común accesible.

2.3 Itinerario de acceso en general

El trayecto entre los estacionamientos y el acceso al área natural, edificación o área de servicios ,deberá ser máximo de 50 m. de largo.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
618

El ancho mínimo será de 1,8m para permitir el paso de dos sillas de ruedas en ambas direcciones. En caso que esta recomendación no pueda llevarse a cabo, se debe proveer un ancho mínimo de 90cm. En ambos casos, deberán estar libre de obstáculos, debidamente señalizado y con letreros direccionales de acceso y salida.

Un buen recorrido de acceso debe estar separado de la calzada y estacionamientos, con un borde que impida el paso de vehículos o bien con demarcaciones en el piso.

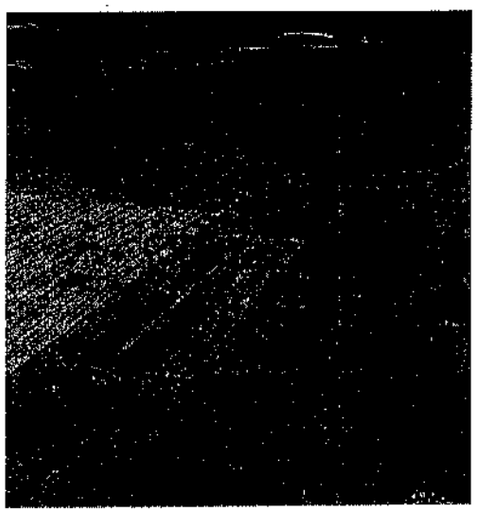


Foto 11: Acceso a playa. Superficie compacta.

2.4 Acceso principal al ASPA

Se refiere al punto de acceso al área natural. Esto es el portón, puerta o barrera y su entorno más próximo. En la mayoría de las ASPs existe un pórtico, entrada amplia, por lo tanto estás recomendaciones en esos casos no aplican.

El ancho libre de paso deberá ser de 90cm como mínimo y una altura mínima de 210 cm. libre de ramas y elementos. En caso de la existencia de elementos de conteo o paletas giratorias, se deberá proporcionar una entrada alternativa para usuarios de silla de ruedas o coches de guagua, que también pueda servir para la evacuación rápida de las personas en ambos sentidos.

2.5 Circulaciones dentro del Área Silvestre Protegida.

→ **Rampas**

Las rampas son soluciones complementarias a un sistema de escalones o peldaños, para permitir el paso de sillas de ruedas, coches de guagua, personas con muletas, ancianas y bicicletas.

El ancho mínimo es de 1m y la pendiente máxima será de un 12% (es decir, que cada 1m de recorrido sube 12cm). Los descansos deberán ser en superficies horizontales y situados cada 8 m. Si no existe posibilidad de habilitar el sendero con la pendiente máxima requerida, deberá estar señalizado al comienzo del recorrido con

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
619

la siguiente leyenda, Ej.: "Pendiente 18%, requiere de ayuda para subir/bajar"

Como medida de seguridad, deberán tener bordes laterales de 10cm de alto. Así se evitarán caídas de sillas de ruedas y se utilizará como barra guía para la persona con discapacidad visual. Se debe instalar un pasamanos en 3 niveles al menos en un lado (*ver pasamos*).

La superficie será de gran importancia. Deberá ser de material compacto, firme y antideslizante en seco como en mojado. Se pueden poner huinchas antideslizantes para aumentar la adherencia del material. Para las personas con discapacidad sensorial (ciegos y sordos), no es de mayor importancia que el suelo tenga todas esas características.

Antes y después de la rampa se deberá poner una franja de detección (cambio de textura y/o color) diferenciando el pavimento con otro, de modo de "avisar" el cambio de nivel.

→ **Escalas o desniveles**
Los lugares que presenten diferencias de nivel o escalones deberán ser de ancho mínimo 1,5 m para permitir el doble sentido de la circulación. Los escalones deberán cumplir con la siguiente proporción: 2 contrahuellas + 1 huella = 60-65cm, siendo la huella nunca menor de 28 cm, siendo Huella el ancho de un peldaño de escalera y Contrahuella, la altura del peldaño

Como medida de seguridad se deberá poner pasamanos a ambos lados y deben llegar hasta el suelo para poder ser detectados los bastones (ver *circulaciones*).

2.6 Senderos

Todo sendero accesible deberá tener 1,50 m de ancho como mínimo, continuo a lo largo de todo el sendero, que permita el paso de al menos 1 persona caminando y una en silla de ruedas, y permitir un giro en 180° de ella. Si no existe la posibilidad de tener este ancho en todo el recorrido, se deberá contar con zonas de cruce o cambio de dirección cada 50 m de recorrido. Pueden existir estrechamientos puntuales, siempre dejando como mínimo 90 cm de ancho libre.

Se deberá cuidar y mantener un volumen libre de ramas y elementos de 90 cm de ancho por 210 cm de alto, donde ningún árbol, rama, planta,

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
650

señalización o información podrá irrumpir. Por esto la mantención de los senderos será de vital importancia.
Si el sendero tiene pendiente, ésta no podrá ser superior al 12% (es decir, que cada 1m de recorrido sube 12cm.), debiendo existir zonas con superficies planas y compactas cada cierto tramo, en lo posible cada 8 m, con el fin de permitir el descanso de los visitantes usuarios de sillas de ruedas.

Si el camino es plano, pero tiene la pendiente transversal, esta no puede ser mayor a un 2%, lo que es suficiente para el escurrimiento de las aguas.

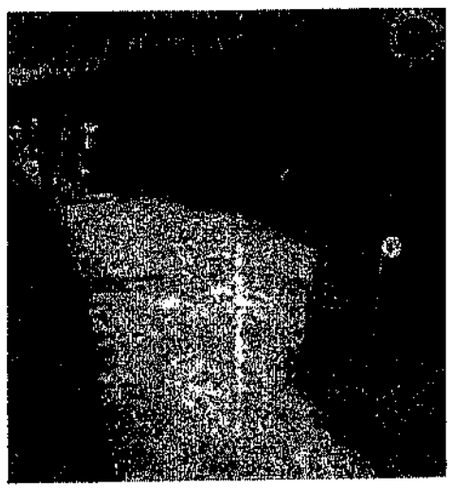


Foto 12: Zona de detención

Los senderos deben tener una barra guía que delimite el recorrido tanto para el usuario de silla de ruedas como para las personas ciegas. Este borde debe que estar a 10 cm sobre el suelo, y puede ser de madera o piedras.

La barra guía debe estar presente en puentes, rampas, zonas de información o área de descanso (ver *elementos de comunicación*).
En áreas en que el sendero esté elevado más de 50 cm del suelo o en tramos donde existan cortes abruptos del terreno se deberán poner barandas o pasamanos y barra guía.

La mantención del pavimento en un sendero es primordial ya que un buen diseño pero mal mantenimiento transforma el sendero en un lugar inaccesible.

→ **Áreas de descanso**
A lo largo del camino deberán existir zonas de descanso. Éstos deberán encontrase cada 50m como máximo o cercanos a puntos de interés (como vistas, sombras de árbol, refugios protección por radiación solar, etc.).

El mobiliario no debe interponerse en el ancho del camino. Y debe diseñarse, procurando dejar siempre un espacio libre al lado de los bancos de 90cm mínimo para una silla de ruedas.El suelo debe ser estable, sin pendiente, antideslizante en seco y mojado (ver *pavimentos*).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

651

→ **Pasamanos**

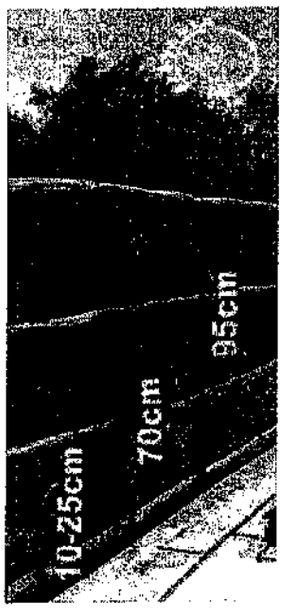


Foto 13: Altura de pasamanos.

El pasamano o baranda es un elemento de seguridad para rampas, escaleras, miradores, puentes, pasarelas, entre otros, y debe presentar 3 alturas como mínimo:

→ 95cm para la persona de pie.
→ 70cm para usuario de silla de ruedas y niños.
→ 10-25cm como borde protector o guía de rastreo.

El diámetro debe ser entre 3 a 4,5cm y en el nivel de niños entre 2,5-3,5 cm., separado 5cm de cualquier elemento para permitir agarrarlo fácilmente.

La superficie del pasamano deberá ser continua (sin postes que interrumpan), suave (sin cantos filosos ni sobresaltos), antideslizante en seco como en mojado y de materiales que no tengan grandes reacciones a la acción del sol y lluvia (se recomienda no utilizar pasamanos metálicos, por su sobrecalentamiento por radiación solar).

Debe estar en contraste con el entorno, ya sea por colores o material.

→ **Puentes o pasarelas**

Al igual que el sendero deberá presentar 1,50m de ancho como mínimo, continuo a lo largo de todo el puente, que permita el paso de al menos 1 persona caminando y una en silla de ruedas, y permitir un giro en 180° de ella.

En lugares en que se deba permitir el paso en ambas direcciones el ancho mínimo será de 1,8m.

Si la pasarela o puente se eleva más de 50cm, se deberá contar con pasamanos a ambos lados.

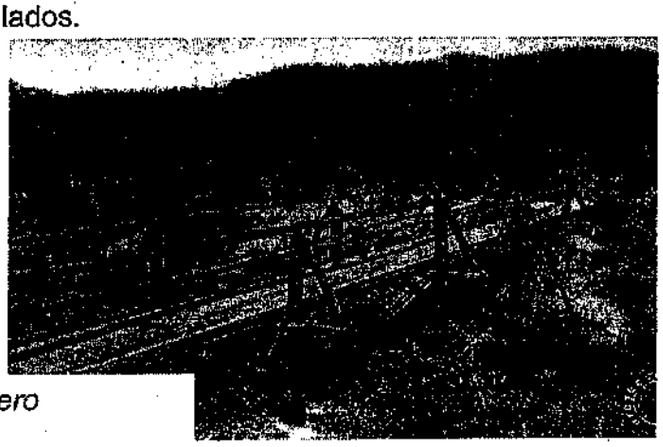


Foto 14: Puente en sendero accesible.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

652

En ambos extremos de la pasarela, se deberá presentar una franja de detección que avise su existencia, ya sea con cambio de textura, pavimento, color u otro elemento. La unión de pavimentos no debe sobrepasar los 15mm.

La superficie deberá ser compacta, firme (sin piedrecilla suelta que impida el fácil paso de una silla de ruedas) y antideslizante en seco y mojado (ver detalles de *pavimentos*). En caso de utilizar madera, las tablas deberán ser dispuestas de manera perpendicular al sentido de circulación y con una separación máxima entre tablas de 15mm.

2.7 Mobiliario

Deberá ubicarse en la "banda de mobiliario", que es una franja donde se dispondrán estos elementos fuera del sendero para que no obstaculice el paso (90cm de ancho x 210cm de alto)., y deberá llegar completamente al suelo, para poder ser detectado por los bastones de personas ciegas.
Los materiales deberán ser agradables al tacto, con cantos redondeados y sin rugosidades extremas. No se pueden utilizar materiales que se calienten o enfríen en exceso debido al sol o el frío, como materiales metálicos.

→ **Bancos o asientos:** Estos deben estar a una altura de 45cm del suelo. La profundidad mínima es de 35 cm. Se recomienda posa brazos para ayudar a las personas mayores a levantarse. Si tiene respaldo, deberá estar en un ángulo de 110º con respecto al asiento.
A ambos lados de los bancos se deberá contar con un espacio de 90cm para la colocación de una silla de ruedas.
En caso de ser dos bancos enfrentados se deberá contar con un espacio de 90cm entre ellos, para que se puedan sentar cómodamente dos personas de frente.

→ **Elementos verticales: árboles, postes:** Para árboles, postes o cualquier elemento vertical que se interpongan inevitablemente en alguna parte del área de circulación o descanso, se deberá proveer de protecciones o cualquier elemento que sirva para detectar obstáculo e impedir el choque de personas ciegas, así como caídas de sillas de ruedas. Siempre se deberá dejar un espacio mínimo libre de 90cm para asegurar el paso de una silla de ruedas por alguno de los costados.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

653

→ **Protecciones para árboles:**
La protección puede ser una rejilla alrededor del árbol. Ésta deberá estar embutida y fijada al suelo y a nivel con el resto del pavimento.

Foto 15: Protección para árboles.

→ **Basureros :** Pueden ser de madera, metálicas o plásticas. Preferentemente deberán estar a las orillas del camino. La altura máxima será de 130 cm.

Foto 16: basurero.

→ **Mesas:** Las medidas mínimas de una mesa serán de 60 x 80 cm y la altura será entre 75-80cm dejando una altura libre debajo de ella de 74cm y con una profundidad mínima de 45cm (para permitir que rodillas y posa pies de silla de rueda entre sin problemas).
Para trasformar una mesa de camping en accesible, bastará con alargar uno de los extremos (o los dos), de manera que cumpla con las medidas mínimas de profundidad. Todos los bordes deberán ser redondeados y lijados.

Foto 17: Mesas accesibles.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Deben estar ubicadas en superficies planas, firmes, compactas y antideslizantes en seco como en mojado.

→ **Elementos de información:** Para que la entrega de información sea eficaz, el panel se debe poner en un lugar visible, con letras grandes, contrastantes y en bajo relieve (ver detalles de *elementos de comunicación*). La altura óptima para ubicar la información será entre 75-120 cm de altura con respecto al piso.

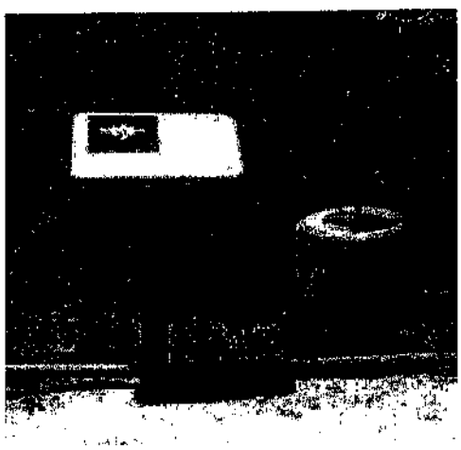


Foto 18: Elementos de información en sendero accesible.

Los paneles y/o soportes deben llegar al suelo en todo su ancho, para que pueda ser detectado por bastones de personas ciegas.

2.5 Salida del Área Silvestre Protegida

La salida tanto de edificaciones como de áreas de desarrollo del área silvestre protegida debe estar demarcada con flechas de dirección o letreros y algún sistema detectable por personas ciegas. Estas indicaciones deben poder conducir a la persona hasta los estacionamientos y de ahí a la ruta principal por la cual llegaron.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

635

CAPITULO III
ACCESIBILIDAD ARQUITECTONICA

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
656

3.0 Accesibilidad arquitectónica

Las Áreas Silvestres Protegidas del Estado progresivamente han ido mejorando los servicios para la atención de sus visitantes y en este contexto, muchas de ellas cuentan o contarán con edificaciones de distintas dimensiones, para otorgar servicios de hospedaje, alimentación y/o abastecimiento. Motivo por el cual es fundamental incorporar el concepto de acceso universal. Los elementos que se presentan a continuación corresponden a las orientaciones para mejorar la gestión tendiente a adaptar la actual infraestructura al concepto de accesibilidad, así como para guiar los futuros diseños, siempre referido al concepto de Cadena de Accesibilidad (ver introducción de *Accesibilidad al Medio Natural)*

3.1 Estacionamientos (ver más detalles en *Accesibilidad al Medio Natural)*

3.2 Acceso a la edificación.

Se refiere a la entrada principal a la edificación y no a la "trasera" o secundaria. Todos debiesen poder entrar por la misma puerta.

→ **Puertas**

Si bien la medida de la silla de ruedas es de 70cm de ancho x 120cm de largo, para las puertas se considerará un ancho mínimo de paso entre 85 y 90cm con para que las manos que guían las ruedas de la silla no choquen con el vano de la puerta.

El alto mínimo será de 2m y el ángulo de barrido o apertura de la puerta no deberá ser menor que 90° (se debe abrir por completo). Se deberá considerar un espacio de aproximación libre de obstáculos, fuera del área de barrido de la puerta, donde se pueda inscribir un círculo de 150cm de diámetro para que la silla de ruedas pueda girar libremente y realizar fácilmente las acciones de apertura y cierre.

La manilla o picaporte deberá ser de fácil accionamiento como tiradores (nunca instalar manilla tipo pomo) y colocadas a una altura máx. de 85-100cm del suelo.

Se recomienda que la puerta sea en contraste de color con respecto al muro.

- La ***puertas de vidrio*** deberán presentar una banda de protección en la parte inferior (mínimo 30cm) y alguna señal visible, como hinchas, a una altura entre 90-160cm, para evitar accidentes.
- En caso de ***puertas automáticas*** se deberán instalar sensores de manera que la silla de rueda sea detectada y la

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
657

velocidad de cierre sea adecuada para que una persona con dificultades motrices pase sin problemas.
- Las ***puertas correderas*** se recomiendan por su fácil accionamiento.
- Las ***puertas giratorias*** no son accesibles.

3.3 Circulaciones

→ **Rampa** (Ver más detalle *circulaciones dentro del ASPA , rampas*)
El ancho mínimo es de 1m y la pendiente máxima será de un 12% (es decir, que cada 1m de recorrido sube 12cm). Los descansos deberán ser en superficies horizontales y situados cada 8m.
Se debe contemplar un espacio horizontal de 1.5m x 1.5m al inicio y al final de la rampa para maniobrar la silla de ruedas (girar sobre su eje), donde se deberá poner una franja de detección diferenciando el pavimento con otro color o textura, de modo de "avisar" el cambio de nivel.

Como seguridad deberá tener bordes laterales de 10cm de alto, para evitar caídas y pasamanos por lo menos a un lado (ver detalle pasamanos en *circulaciones dentro del ASPA*).

→ **Escalas o desniveles** Ver más detalles *circulaciones dentro del ASPA*

→ **Ventanas:** Las ventanas podrán ser de batiente, proyección como de correderas.

La altura donde empieza el vano de la ventana será máximo 100cm para permitir la visión de niños pequeños y personas en silla de ruedas.

→ **Pasillos:** Los pasillos y zonas de circulación deben tener un ancho mínimo de 1.4m (con el fin de circular una silla de ruedas y una persona en ambos sentidos) y deben estar libres de peldaños o escalones.
Cada 10m se deberá proveer de espacio donde se de 150cm de diámetro para permitir el giro en 360° de una silla de ruedas.
El pasillo deberá estar libre de obstáculos de mobiliario o decoración. Si existen estos elementos y no se pueden cambiar de posición, éstos deben llegar al suelo o estar a una altura detectable por bastones de ciegos.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
658

Los pavimentos deben ser muy seguros: antideslizantes en seco y mojado, sin exceso de brillo o colores fuertes, bien adheridos, sin cantos mayores a 15mm.
A lo largo de todo el pasillo se deberá contar con una buena señalización permitiendo una fluida circulación (ver *elementos de comunicación*).

→ **Escaleras:** Ver más detalles en *circulaciones dentro del ASPA* .
El ancho de la zona de escala deberá tener como mínimo 1,5m para permitir la circulación en doble sentido en lugares públicos de alto tráfico y 1,2m en lugares no tan masivos.
El espacio libre que queda debajo de las escaleras debe protegerse con elementos que lleguen hasta el suelo, con el fin de avisar (y proteger) a las personas ciegas de posibles golpes.

3.4 Pasamanos Ver más detalles en *circulaciones dentro del ASPA*

3.5 Baños

En toda Área Silvestre Protegida del Estado deberá existir al menos 1 (un) baño adaptado, con acceso independiente. Ello implica separación para hombres y mujeres.
Las dimensiones mínimas de un cuarto de baño serán 180 x 200cm, dejando un espacio libre al interior de 150cm de diámetros para permitir el giro en 360º de la silla.
Para todos los sanitarios, accesorios y elementos se deberán considerar las maniobras de aproximación, transferencia y funcionamiento.
El pavimento deberá ser resistente, sin resaltes, antideslizante en seco y mojado. Deberá tener una pendiente de un 1% para la evacuación de agua. Las rejillas deberán estar bien adheridas al piso y perfectamente a nivel.
A continuación se desglosan los elementos que un baño adaptado debería considerar:

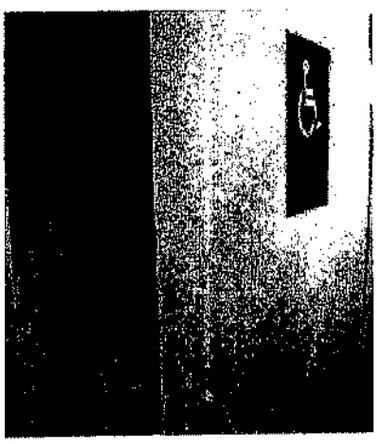


Foto 18: Puerta en baño accesible, que abre hacia fuera.

→ **Puertas:**
El ancho mínimo de las puertas será de 85 - 90cm. Toda puerta de baño se deberá abrir hacia fuera, con el fin de permitir el ingreso de otra persona en caso que el discapacitado(a) necesite

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

659

ayuda, (caso de caída u otra situación).
Se debe contar con un espacio exterior libre de 1,5 x 1,5m para que el usuario en silla de ruedas pueda abrir fácilmente la puerta. Los pestillos o sistemas de seguro deben ser de palanca y deben ser abiertos desde afuera en caso de accidente.
En el sector del tirador de la puerta, se deberá instalar una etiqueta en braille que indique el sexo del baño.

→ **WC:** La altura de un WC adaptado, desde el suelo hasta el asiento, debe tener una altura de 45cm. Existen en el mercado algunos WC especiales y de bajo costo. De no contar con un WC que llegue a esa altura se deberá elevar con un zócalo ajustado a la base para que ésta no interfiera con la transferencia desde la silla de ruedas. Se recomiendan anclar los inodoros a la pared.

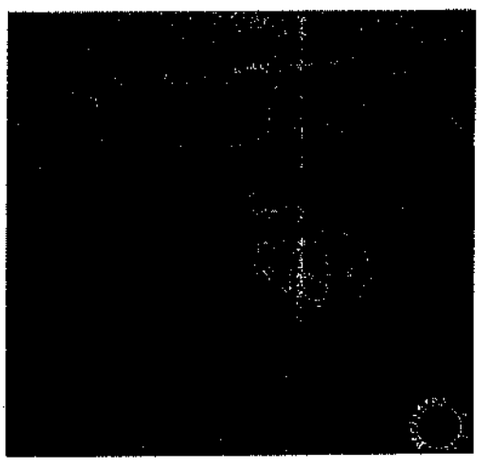


Foto 19: Zona lateral de transferencia.

Se debe contar con un espacio mínimo lateral de 80cm x 80cm para realizar la transferencia desde la silla. El espacio debe ser paralelo al WC.

Como elemento de seguridad se debe contar con una barra fija en la pared más cercana al WC. Las barras deben tener una longitud mínima de 60cm y estar situadas a una altura de 70-75cm desde el piso. El diámetro debe ser máximo de 3,5cm de diámetro y la separación con respecto al muro de 5cm.

Foto 20: Altura mín. y máx. de lavamanos.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

660

→ **Lavamanos:** Se debe instalar a una altura máxima de 80cm. manteniendo una altura libre inferior (sin pedestal) de 68-70cm., permitiendo la aproximación de la silla de ruedas.

La grifería debe ser de palanca o monomando (grifería de una sola pieza que emite agua fría y caliente). Se debe evitar usar de pomo (redonda) ya que son complicadas de utilizar por personas que tienen problemas motrices en sus manos y muñecas, como artritis u otra enfermedad o discapacidad.
Si por problemas de presión de agua no es posible utilizar monomando, se recomienda las de cruz.

→ **Duchas y tinas**

- Si se utiliza un plato de ducha (70 x 70 cm. aprox.), será conveniente instalar un barra de apoyo a una altura 85 cm. y una silla abatible o piso removible para ducha o tina (existente en el mercado a bajo costo) para que la persona que lo necesite pueda sentarse.

- Si existe una tina, deberán instalarse barras para entrar y salir en forma segura y una barra de apoyo a lo largo de la tina para que una persona en silla de ruedas pueda acceder y realizar la transferencia. Se recomienda, si es necesario, instalar un asiento fijo o removible e implementar una ducha teléfono que pueda ser regulable en altura. La altura máxima de la tina debe ser 45 cm. y se debe considerar un espacio lateral libre de aproximación de 80cm de ancho x 120cm para poder realizar la transferencia desde la silla hacia el interior de la tina.

- Si existe receptáculo de ducha (es decir, no existe tina ni plato) el suelo deberá tener una pendiente del 2% para la descarga del agua y se deberá evitar construir un borde "para que el agua no salga". Será suficiente con la pendiente y una cortina de baño más larga que lo normal.

La grifería debe ser de palanca (monomando) o presión y a una altura entre 70-120cm, instalada en la pared perpendicular a la dirección del asiento, es decir, al medio de la tina. Deberá ser regulable en su altura.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Las barras de seguridad deben ser tanto horizontales como verticales y estar a una altura promedio desde el suelo de 75cm.
La superficie interior de la ducha o tina deberá ser antideslizante en seco y mojado. Se puede implementar un sistema de gomas antideslizantes removibles. No se recomiendan las adheridas permanentemente ya que aumenta la acumulación de gérmenes y hongos.

→ **Camarines:** Deberán tener una señalización adecuada para informar que se cuenta con un(os) camarín(es) adaptado(s) y el espacio interior mínimo libre deberá ser de 1,5m x 1,8m.
La puerta debe abrirse hacia fuera; con una puerta de ancho mínimo de 85cm. Puede ser batiente o corredera.
Como seguridad deben tener barras de apoyo a 90m máximo.
La banca o asiento debe estar a 45cm sobre el suelo y debe estar anclada al piso o al muro para evitar volcamientos. Las perchas para colgar deben estar a una altura máxima de 120 cm.

→ **Accesorios**

- **Espejos:** el borde inferior debe estar a 90cm de altura del piso y se instalará fijo al muro sin inclinación. De esta manera, podrá ser utilizado por todos sin diferenciar entre usuarios de silla de ruedas, niños y personas de pie.
- **Toallero o secador de manos:** deberán estar en un lugar de fácil acceso, cerca del lavamanos y en color contrastante con la pared. La altura máxima de colocación será de 120cm.
- **Rollo papel higiénico:** debe estar a una altura entre 70-90cm y en un radio máximo de

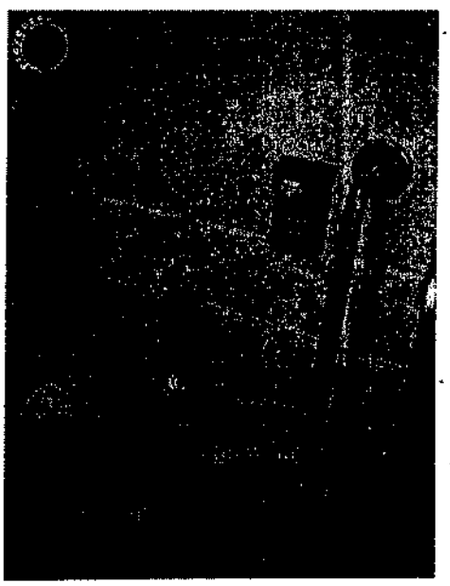


Foto 21: Altura máx. y mín. de accesorios en baño.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

alcance de 45cm del inodoro.

- **Perchas:** Se debe proveer de perchas a una altura máxima de 120cm.

3.6 Mobiliario

Ver más detalle de *mobiliario en Accesibilidad al Medio Natural.*

→ **Mesón información:** El mostrador-mesón no puede tener una altura única, ya que no podrá atender a personas de pie y sentadas al mismo tiempo. La zona más alta (para personas de pie) debe tener una altura máxima de 120 cm. y la zona baja (para niños y usuarios de silla de ruedas) una altura máxima de 80 cm., con espacio libre bajo el mesón de 75 cm. para que la silla de ruedas se aproxime.

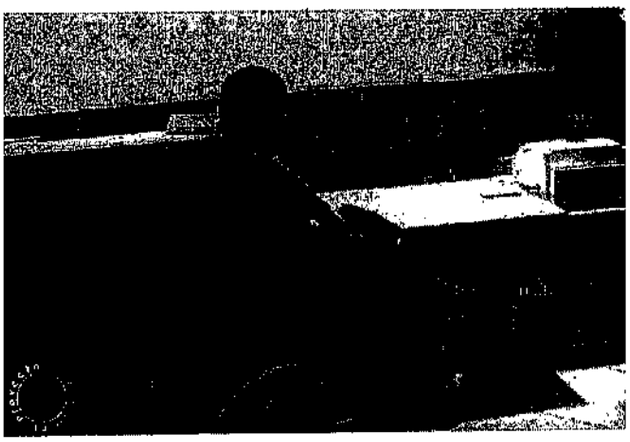


Foto 22: Altura máx. de mesón de recepción.

→ **Salas de exposición, vitrinas o similar** Ver más detalle en *elementos de información.*

Para la salas de exposición, deberán considerarse todos los elementos de la cadena de accesibilidad, incluyendo las superficies y la señalización. Se deben evitar escalones o desniveles que dificulten un recorrido con independencia.

Cualquier elemento que contenga información, ya sea visual o sonora, deberá estar fuera del recorrido para no obstaculizar la zona de circulación (ancho mínimo de 1.5m. para que un usuario de silla de ruedas pueda realizar las maniobras de giro y aproximación sin problemas).

La información de los paneles, lo ideal es ofrecer simultáneamente la información en formato sonoro y escrito, como también a través del tacto y el olfato. La

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
663

implementación de éstos, dependerá de las posibilidades de cada Área Silvestre Protegida del Estado.

→ **Teléfonos:** Los teléfonos deberán estar a una altura máxima de 1.2 m. y no debe sobresalir más de 20 cm. de la pared, si eso ocurre, se debe proteger con un elemento ubicado en el suelo para poder detectarlo por bastones de ciegos.
Una buena solución es tener escrito en braille sobre una mica los números de teléfonos más requeridos por los visitantes. Ejemplo: Taxis, ambulancia, bombero, operadora, entre otros.

→ **Mobiliario en restaurante y cafeterías:** Cuando un restaurante o cafetería ofrezca facilidades para usuarios de sillas de ruedas, deberá estar señalizado desde el exterior y en un lugar visible con el símbolo internacional. Las mesas deberán estar ubicadas a una distancia prudente entre el acceso y los servicios higiénicos. El recorrido entre ellos jamás deberá tener escalones o desniveles superiores a 2 cm.

- La mesa debe ser de cuatro bases (o patas) o un pedestal central.
- El ancho libre entre la bases debe ser de 90 cm. para que pueda ingresar la silla de ruedas.
- La altura mínima libre bajo la mesa debe ser de 76 cm.
- El área libre de circulación principal debe ser de 120 cm.
- El área libre de circulación secundaria debe ser de 90 cm.

3.7 Salida del Área Silvestre Protegida Accesible:

La salida tanto de edificaciones como del ASPA debe estar señalizada con letreros y algún sistema detectable por personas ciegas. Estas indicaciones deben poder conducir a la persona hasta los estacionamientos y de ahí a la ruta principal por la cual llegaron.

Así la cadena de accesibilidad se completa, permitiendo el ingreso, uso del espacio y salida de toda persona a una ASP.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

CAPITULO IV
ACCESIBILIDAD EN INFRAESTRUCTURA EXTERIOR

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
665

4. Infraestructura esterior

A la hora de seleccionar una zona para implementar un área recreativa, se deben escoger aquellas que reúnan ciertas condiciones. Ellas son:

- Sombra.
- Agua potable.
- Pendientes pequeñas.
- Cercana a sectores de interés.

4.1 Centro de información ambiental o de atención al público.

Los centros de información deberán estar ubicados preferentemente en los accesos a las áreas silvestres protegidas y al mismo nivel del camino de acceso. Para que sean accesibles, deberán estar resueltas las cadenas de accesibilidad. Disponer de toda la información necesaria para la visita del área protegida, es decir la ubicación de servicios o dependencias accesibles, como: estacionamientos, rampas de acceso, baños e instalaciones en general.

En lo posible, deberá contar en el mismo lugar con teléfonos, vitrinas, mostradores, bancos, etc., que estén de acuerdo a lo señalado en *mobiliario*.

4.2 Camping

Las rutas que conecten a las áreas de camping o pic-nic deberán ser accesibles en cuanto a superficie, pendiente y seguridad.
Al menos 10% de las mesas deben ser accesible (nunca "exclusivas" para discapacitados, de serlo serán considerados como no accesibles). A propósito, esto también se aplica a otras instalaciones como senderos, no se debe señalar exclusividad.

Foto 23: Zona habilitada para camping accesible.

Alrededor de cada mesa se deberá contar con un espacio libre de 150cm por cada lado, sin considerar los asientos para poder circular.
Entre la mesa y la zona de fuego debe existir un espacio libre de 150cm de diámetro para permitir una libre circulación y giro.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
636

La parrilla tendrá una altura máxima 60cm de altura para poder alcanzar fácilmente los elementos desde una silla de rueda.
La superficie de esta área debe ser estable, firme, antideslizante y sin pendiente y debe estar conectada con el sendero principal.

4.3 Miradores

Los miradores deberán situarse dentro de la cadena de accesibilidad, en lugares planos, sin desniveles y accesibles desde el sendero principal.
La superficie del suelo debe ser estable, segura, antideslizante en seco y mojado. Si la superficie es de madera, no debe existir espacio entre las tablas.
Como seguridad se deberá proveer de pasamanos en los 3 niveles y zócalo de mín. 10cm de altura para evitar caídas (ver *circulaciones / pasamanos*).
La altura máxima del pasamanos o borde "opaco" es de 80cm para poder mirar libremente.

Foto 24: Mirador accesible en área silvestre.

4.4 Playas

Para que una playa sea accesible debe estar presente la cadena de accesibilidad en todo su recorrido. De nada servirá implementar una playa accesible si existe una rampa muy pronunciada o un escalón en el recorrido. Por lo tanto, se debe implementar todo lo necesario para poder acceder, usar y salir de la playa.

Esto es: estacionamientos reservados, rebajes, rampas y servicio higiénico adaptado en lo posible con el espacio suficiente para usarlo como vestidor.
Para permitir que una persona en silla de ruedas ingrese a la playa, se deberá incorporar una pasarela de

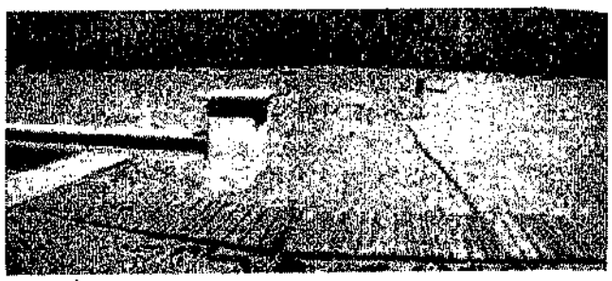


Foto 25: Acceso a pie plano a playa.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
637

madera enrollable (cuando termina el verano se guardan) o fijas, y deberán instalarse, dependiendo del lugar, desde la ruta de acceso hasta lo más cercano al agua que sea posible. Los listones de madera deberán instalarse perpendicular al recorrido de la silla, procurando no dejar un ancho mayor a 13mm entre ellas. La pasarela no sólo será útil para las personas usuarias de sillas de ruedas, sino que lo será para las personas mayores que tienen dificultades para caminar sobre la arena, la familias con niños en coche, jóvenes en bicicleta, etc.

4.5 Juegos Infantiles

Para que los juegos infantiles sean accesibles no es necesario contar con juegos diferentes a los tradicionales, sólo adaptando se puede crear espacios para niños con algún tipo de discapacidad.

Debe existir un espacio libre entre los elementos de 150cm de diámetro, para que la silla de ruedas pueda circular y girar en 360°.

Foto 26: Juego accesible.

En los juegos en altura, rampas o escaleras debe existir pasamanos entre 2,5cm y 3,5cm de diámetro y a una altura mín. de 90cm.

Toda la superficie del área deberá ser perfectamente estable, segura, con buen drenaje y antideslizante en seco y mojado (ver *pavimentos*).

Los cajones de arena podrán adaptarse como mesas a 70cm de altura. Los juegos en altura podrán tener una rampa de acceso para poder subir una silla de ruedas. El ancho mínimo de la rampa será de 90cm (ver *acceso al parque / rampas*).

Se recomienda que algunos juegos estén en altorrelieve para niños no videntes.

4.6 Embarcaderos

Los lugares que presenten mareas se deberán disponer de muelles flotantes. De lo contrario los muelles podrán ser fijos a una altura no mayor a 45cm del nivel del agua. El muelle debe unirse sin resaltes mayores a 1,5cm en el recorrido de accesibilidad y estacionamientos.

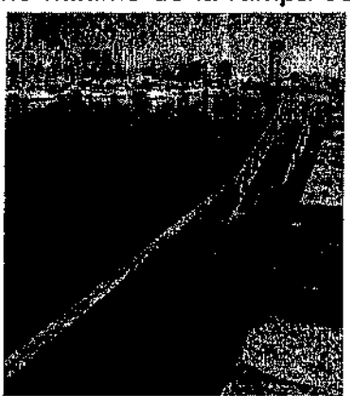


Foto 27: Acceso a embarcadero.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Tener presente el concepto de cadena de accesibilidad, sobre todo cambios de nivel que puedan presentarse.
Todo el muelle, rampas y plataforma de embarque debe tener baranda o pasamanos en 2 niveles y borde de protección no mayor a 10cm de altura (ver *circulaciones / pasamanos*).
La superficie del embarcadero debe ser estable, segura, antideslizante en seco y mojado (ver *pavimentos*).

4.7 Zonas de pesca

Estas zonas pueden ser cubiertas (con sombreaderos, y así evitar insolaciones), descubiertas o explanadas sobre terreno natural.
La zona debe unirse al recorrido de acercamiento y a los estacionamientos sin resaltes mayores a 1,5cm.
El ancho mínimo para que una zona de pesca sea accesible será de 160cm, para permitir una circulación de dos sillas de ruedas en ambos sentidos.
Se puede incorporar un sistema de apoyo para facilitar el uso de la caña de pescar.

Se deberá proveer de bancos para personas que acompañen o lo necesiten (ver *mobiliario)* los cuales deben ser ubicados fuera del recorrido de la silla de ruedas.
La superficie debe ser estable, segura, sin espacio entre tablas mayores a 1,5cm, antideslizante en seco y mojado (*pavimentos*).

4.8 Anfiteatros exteriores, graderías o similar.

Los espacios destinados a sillas de ruedas deberán estar cerca de los accesos. Este espacio debe ser de ancho mín. 85cm y 120cm de profundidad, dejando una circulación posterior de al menos 90cm. Este lugar debe estar libre de obstáculos visuales.
El escenario también debe ser accesible en sillas de ruedas, por lo cual debe contar con rampa o estar en el mismo nivel del público.

4.9 Piscinas y termas

Las piscinas deben estar provistas de servicios higiénicos, ducha y camarines accesibles para discapacitados. El trayecto que une estos recintos con la piscina o terma y sendero principal debe ser habilitado bajo el concepto de cadena de accesibilidad.
Las piscinas deben tener un área de circulación libre de obstáculos de 90cm mínimo alrededor de todo su perímetro. Esta superficie debe ser antideslizante en seco y en mojado, sin brillo. Deben ser señalizadas todas las orillas y cualquier riesgo que exista con colores contrastantes o cambios de textura.

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

El fondo de piscinas o termas debe ser suave, sin rugosidades extremas, ni cantos y demarcaciones que alerten sobre la profundidad.

Para acceder a la piscina se podrán implementar dos sistemas:

- El primero consiste en la instalación de un mecanismo hidráulico donde una silla sin ruedas baja a la persona dentro del agua.
- El segundo sistema es la implementación de una pista completa para una rampa que baje suavemente de pendiente máxima de 8%, De esta manera una silla de ruedas especial para el agua podrá bajar con completa normalidad. A este sistema se deben incorporar barandas de acero inoxidable a ambos lados y un cambio de color del fondo para prevenir accidentes para otros(as) personas.

4.10 Plataforma para montar caballos

La transferencia al animal se puede realizar mediante una plataforma elevada o rampa que quede próxima a la altura de la montura y se necesita ayuda de terceras personas.

4.11 Centro de observador de aves

La única diferencia con respecto a los miradores comunes es su ubicación y altura de la franja de observación.

La ubicación del mirador debe ser a ras de piso o elevado, pero considerando la implementación de una rampa de acceso con pendiente máxima de 12%.

La altura de la franja de visión debe tener dos alturas. Una para personas de pie (160 a 180cm) y otra para usuarias de sillas de ruedas y niños (120 a 130cm).

Debe proveerse de asientos para que las personas ciegas puedan disfrutar del sonido.

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
670

CAPITULO V
SEÑALETICA ACCESIBLE

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

5.0 Principios Generales

Resulta natural que en cualquier parte se encuentren símbolos que proporcionan información, orientación en terreno e incluso de carácter educativo. Sirven para indicar la ubicación de baños, centros médicos, sitios donde comer, prohibiciones, orientaciones de recorridos por senderos y otros aspectos.

Para extender y normalizar su diseño en todo el mundo se han creado normas como la ISO 7000, que regula su uso en el ámbito internacional.

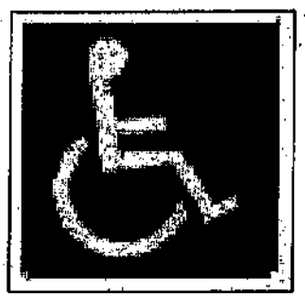
En materia de símbolos relacionados con la accesibilidad, es la International Commission on Technology and Accessibility (ICTA) la organización que se ha encargado de generar y difundir estos símbolos que anuncian la disponibilidad de recursos específicos para personas con discapacidad.

Existen símbolos específicos para distintos tipos de discapacidades, aunque de momento, sólo uno es normativo, pero el organismo internacional normalización ISO está considerando incluir el resto.

La señalización debe ser fundamentalmente orientadora, informativa, direccional y con fines educativos.

5.1 Símbolo Internacional de Accesibilidad.

En la tabla siguiente se han incluido los principales símbolos internacionales de accesibilidad, sus características fundamentales y los requisitos que deben contemplarse en su utilización.



Símbolo	Característica	Requisitos
Símbolo Internacional De Accesibilidad Para	El símbolo consiste en una figura estilizada de un hombre en silla de ruedas y un cuadro plano con cara a la derecha. Si indica una dirección, debe estar con la cara hacia la	Se puede hacer en placa metálica, láminas, calcomanías adhesivos o pintada sobre alguna superficie. Debe situarse en los sitios donde haya accesibilidad para

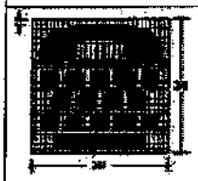
REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
672

Personas Con Discapacidad	derecha o a la izquierda. Debe ser blanco con fondo azul pantone No. 294. Cuando está en piso, la figura y su contorno deben ser de color amarillo tránsito.	personas con discapacidad y estar siempre a la vista.
Símbolo Internacional De Ciegos	El símbolo consiste en la figura estilizada de un hombre de pie con bastón y un cuadro plano con cara a la derecha o a la izquierda. Debe ser blanco con fondo azul pantone No. 294.	Se puede hacer en placa metálica, láminas, adhesivos o pintada sobre alguna superficie. Debe situarse en los lugares donde haya accesibilidad para personas ciegas y estar siempre a la vista.
Símbolo Internacional De Accesibilidad Con Perro Guía	El símbolo consiste en una figura humana estilizada, de pie con perro guía y un plano con cara a la derecha o a la izquierda. Debe ser blanco con fondo azul pantone No. 294.	Se puede hacer en placa metálica, láminas, adhesivos o pintada sobre alguna superficie. Debe situarse en cada sitio donde exista accesibilidad para personas ciegas con perro guía y estar siempre a la vista.
Símbolo Internacional De Sordos	El símbolo consiste en una oreja estilizada con una línea diagonal. Debe ser en blanco con fondo azul pantone No. 294.	Este símbolo debe situarse en los lugares donde haya teléfono de texto. En el caso de que el teléfono de texto no esté a la vista, el símbolo debe indicar la dirección en que se encuentra. Debe colocarse en los bancos

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
673

		de teléfonos y en las entradas principales. También se utiliza para identificar programas de TV subtitulados.
 **Símbolo Internacional De Teléfono De Texto Para Sordos**	El símbolo consiste en teléfono de texto estilizado. Debe ser blanco con fondo azul pantone No. 294.	Se puede hacer en placa metálica, láminas, adhesivos o pintada sobre alguna superficie. Debe situarse en cada sitio donde exista accesibilidad para personas sordas y estar siempre a la vista.

5.2 Características del Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA)

Deberá tener una dimensión exterior de 15 x 15 cm como mínimo y 30 x 30 cm como máximo.

Colores: Fondo Azul claro; Silueta Blanca.

El SIA es un símbolo de información reconocido internacionalmente y debe colocarse en puntos clave de uso principal. Pueden utilizarse otros símbolos referidos especialmente a personas con discapacidad sensorial, cuando en el edificio también esté el SIA, si éstos realmente suministran pautas adicionales.

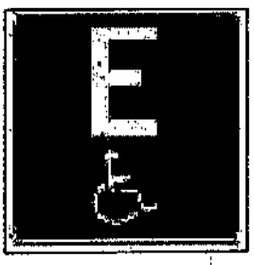
- Los recorridos de peatones accesibles, cuando haya otros alternativos no accesibles (altura 1,40 m máx.)
- Los espacios de estacionamientos accesibles
- Los servicios higiénicos accesibles (adosado a muro o puerta a 1,40 m máx)
- Los elementos de mobiliario urbano accesibles que por su uso o condición especial precisen señalización.

(Para mayores antecedentes consultar Manual de Señalización SNASPE)

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
674

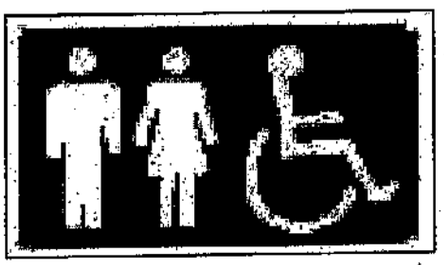
Itinerarios Peatonales Accesibles



Estacionamientos Accesibles

Requiere de Asistencia

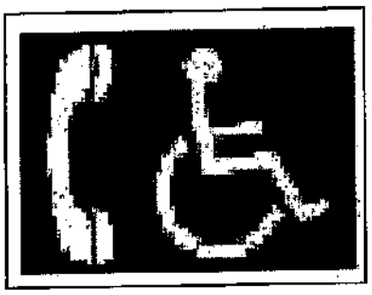
Nota: Este símbolo representa que en algunos puntos se requerirá asistencia. Indicada para pendientes fuertes, cuando se requiera el uso de elementos mecánicos operados por otra persona, etc. En ningún caso que la persona deba ser sacada de su silla o levantada por otras personas.



Servicios Higiénicos Accesibles

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========



Elementos de Mobiliario Urbano Accesibles que por su Uso o Condición Especial Precisen Señalización

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

676

BIBLIOGRAFIA

1. Enrique Rovira-Beleta Cuyás. **Libro Blanco de la accesibilidad.** Ediciones UPS. Diciembre de 2004, España.

2. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, **Libro Blanco, por un paradigma, el Diseño para Todos, hacia la plena igualdad de oportunidades**. Plan de Accesibilidad ACCEPLAN 2003-2010, España. 2003.

3. Eduardo Álvarez, Clotilde Amengual, **Curso Básico de Accesibilidad al Medio Físico. Evitación y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas, en el transporte y en las telecomunicaciones.** Editorial Artegraf, sexta edición, diciembre 1998, España.

4. Architecture and Engineering for Parks Canada. **Design Guidelines for Accesible Outdorors Recreation Facilities.** Marzo 1991.

5. Jesús Hernández Galán, José Luís Barau, Fundación ONCE, **Guía Técnica de Accesibilidad a los Parques Nacionales Españoles para personas con movilidad reducida**. Octubre 2003.

6. **Revista "Chile Forestal",** Gobierno de Chile, Corporación Nacional Forestal, Documento Técnico, Año 2005, Nº 316. Chile. Pág. 18-22.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
677

INDICE FOTOGRAFIAS

Fotografías de Andrea Boudeguer Simonetti y Guardaparques de CONAF.

- **Fotografía 1**: Medidas mínimas puerta acceso.
- **Fotografía 2:** Diferencia de nivel.
- **Fotografía 3**:.Acceso a playa accesible por pasarela de madera., Valencia, España. Mayo 2005.
- **Fotografía 4:** Barra guía para ciegos en sendero accesible. Reserva Nacional Lago Peñuelas, Región de Valparaíso. Diciembre 2005.
- **Fotografía 5**: Mapa táctico. Aeropuerto de Roma, Italia. Junio 2006.
- **Fotografía 6:** Panel de Información. Reserva Nacional Lago Peñuelas, Región de Valparaíso. Diciembre 2005.
- **Fotografía 7:** Representación en relieve de fauna silvestre. Reserva Nacional Lago Peñuelas, Región de Valparaíso. Diciembre 2005.
- **Fotografía 8:** Señalización al interior de Reserva. Reserva Nacional Lago Peñuelas, Región de Valparaíso. Diciembre 2005.
- **Fotografía 9:** Espacio libre para transferencia al auto.
- **Fotografía 10:** Acceso a playa. Superficie compacta. Las Brisas de Santo Domingo. Marzo 2006.
- **Fotografía 11**: Zona de detención. Reserva Nacional Lago Peñuelas, Región de Valparaíso. Diciembre 2005.
- **Fotografía 12**: Altura de pasamanos. Reserva Nacional Lago Peñuelas, Región de Valparaíso. Diciembre 2005.
- **Fotografía 13:** Puente en sendero accesible. Reserva Nacional Lago Peñuelas, Región de Valparaíso. Diciembre 2005.
- **Fotografía 14:** Protección para árboles. Plaza de Armas de Santiago de Chile. Agosto 2004.
- **Fotografía 15:** Basurero en camping. Reserva Nacional Lago Peñuelas, Región de Valparaíso. Diciembre 2005.
- **Fotografía 16:** Mesas accesibles. Reserva Nacional Lago Peñuelas, Región de Valparaíso. Diciembre 2005.
- **Fotografía 17:** Elementos de información en sendero accesible. Reserva Nacional Lago Peñuelas, Región de Valparaíso. Diciembre 2005.
- **Fotografía 18:** Baño Accesible, Servicentro Copec.
- **Fotografía 19:** Zona lateral de transferencia. Baño para discpacitados.
- **Fotografía 20:** Altura mínima y máxima de lavamanos. Servicentro Copec.
- **Fotografía 21:** Altura máx. y mín. de accesorios en baño. Clínica Alemana de Santiago.
- **Fotografía 22:** Altura máx. de mesón de recepción. Barcelona, España. Mayo 2001.
- **Fotografía 23:** Zona habilitada para camping accesible. R. N. Río Clarillo. Diciembre 2005.
- **Fotografía 24:** Mirador accesible en área silvestre.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

678

- **Fotografía 25:** Acceso a pie plano a playa. Valencia, España. Mayo 2005.
- **Fotografía 26:** Juegos Accesible. Internet.
- **Fotografía 27:** Acceso a embarcadero, Barcelona, España. Mayo 2006.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

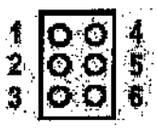
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

ANEXOS

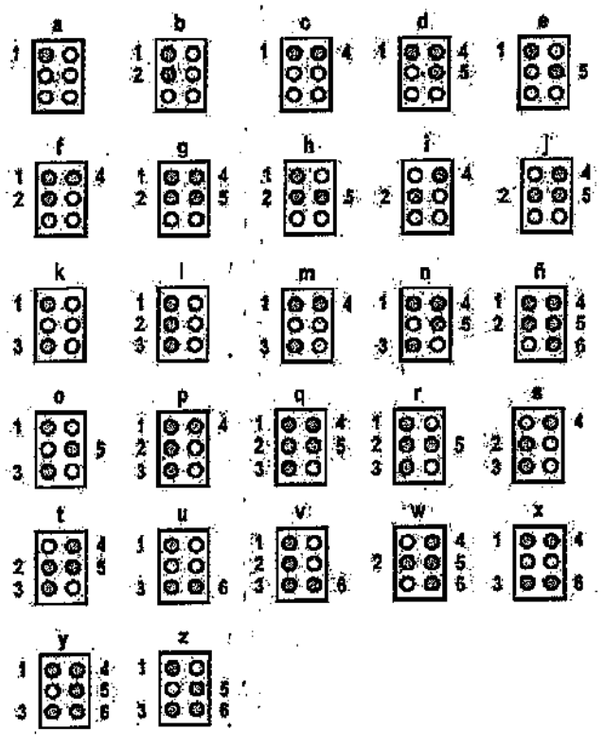
1.- LENGUAJE BRAILLE

Descripción General

El Braille es un sistema de puntos en relieve que permite a las personas ciegas leer y escribir al tacto. Se utiliza en todo el mundo y en distintos idiomas.
Existe signografía Braille para las letras, números, signos de puntuación y también un sistema de abreviaciones llamado Estenografía.
Se han incorporado signos específicos para la escritura de música, ciencias, operatoria matemática y geometría.
El sistema se basa en la distribución de seis puntos en una celdilla o cajetín Braille, cuya forma y tamaño son estables y universales.
Louis Braille numeró las posiciones de los puntos dentro del cajetín: de arriba hacia abajo 1-2-3 al lado izquierdo y 4-5-6 al lado derecho.



Alfabeto Braille



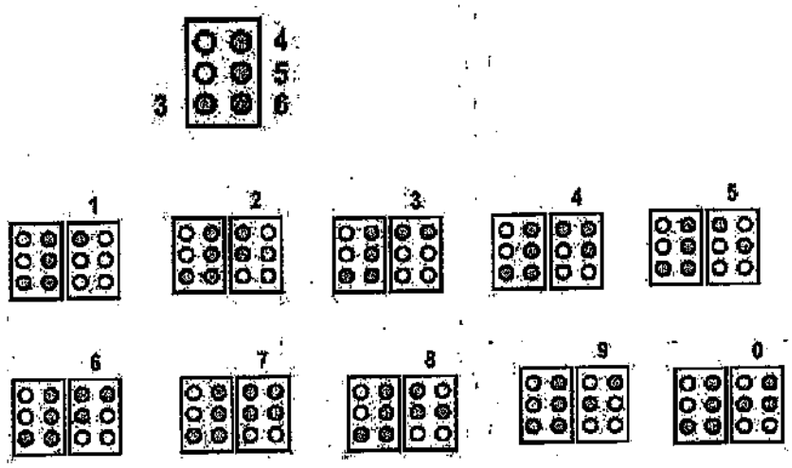
REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
680

Números Braille

Para formar los números del 0 al 9 se antepone el signo número.
Y se utilizan las letras del abecedario, de la «a» (1) ... «j»
(0).

Numero



REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
681

2.- LENGUAJE DE SEÑAS

Descripción general

Las personas con discapacidad auditiva conforman un grupo muy heterogéneo de personas en función de sus características individuales y del sistema de comunicación empleado: lengua oral / lengua de signos.

Esta lengua está basada en el uso de un sistema viso-gestual, es decir consiste en desarrollar una serie de signos gestuales articulados con las manos y acompañados de expresiones faciales, mirada intencional y movimientos corporales, dotados de función comunicativa.

El lenguaje debe ser definido independientemente de la modalidad en la que se expresa. La lengua de signos y la lengua oral no constituyen una oposición, sino dos canales diferentes e igualmente eficientes para la transmisión y recepción de la capacidad del lenguaje.

Características de la Lengua de Signos

La lengua de signos se caracteriza por ser:

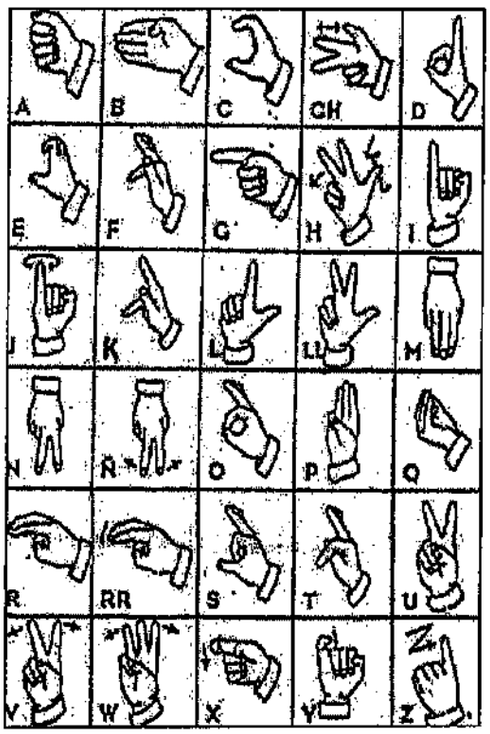
- → La **lengua natural** de las personas sordas, constituyendo éstas una comunidad lingüística formada por los usuarios de esa lengua dentro de la comunidad sorda.
- → Una **lengua visual** que se produce mediante la vía gestual y se percibe mediante la vía visual. Para su aprendizaje es necesario la potenciación de habilidades específicas, como son la atención, la discriminación visual y la agilidad manual.
- → **No universal:** Cada país ha desarrollado su propia lengua de signos.
- → **No es un mimo:** la diferencia entre el mimo y la lengua de signos es la utilización de los límites de espacio y los elementos del cuerpo que participan en la producción de una y de otra. En lengua de signos, los signos se realizan con las manos y acciones no manuales.
- → **Elementos no manuales;** La lengua de signos se produce con las manos, y con elementos no manuales como movimientos de los labios, músculos faciales, acciones de la lengua, de los hombros y la cabeza. Estos elementos juegan un papel fundamental y hay que prestarles mucha atención porque son tan importantes como la acción que realizan las manos.
- → **Es gramatical y cuenta con sus propias reglas morfosintácticas,** diferentes a la lengua hablada y escrita (en este caso el castellano). No se trata de una lengua fija sino que va cambiando y creando nuevos signos.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

682

Alfabeto Dactilológico



REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

633

3.- NORMATIVA CHILENA EXISTENTE

- **LEY 19.284 DE "INTEGRACIÓN SOCIAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD". AÑO 1994.**

Esta ley tiene por objeto establecer la forma y condiciones que permitan obtener la plena integración de las personas con discapacidad en la sociedad, y velar por el pleno ejercicio de los derechos que la Constitución y las leyes reconocen a todas las personas.

En su Titulo 4 sobre Equiparación de Oportunidades, establece lo siguiente: Capítulo 1, artículo 21, "*Del acceso a la cultura, a la información, a las comunicaciones y al espacio físico*" dice: " *Las nuevas construcciones, ampliaciones, instalaciones, sean éstas telefónicas, eléctricas u otras reformas de edificios de propiedad pública o privada, destinados a un uso que implique la concurrencia de público, así como también las vías públicas y de acceso a medios de transporte público, parques, jardines y plazas, deberán efectuarse de manera que resulten accesibles y utilizables sin dificultad por personas que se desplacen en sillas de ruedas…*"

- **ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES.**

Cruce Peatones **Artículo 2.2.8**

Con el objeto de facilitar el desplazamiento de personas con discapacidad, por espacios de uso público, se deberá cumplir, a lo menos, con las siguientes prescripciones:

1. En los cruces peatonales ubicados en las intersecciones de vías, el desnivel de las veredas con las calzadas deberá ser salvado mediante rampas antideslizantes, las cuales no podrán exceder el 12% de pendiente con un desarrollo máximo de 2 metros y un ancho mínimo determinado preferentemente por las líneas demarcatorias del cruce peatonal al que se enfrenta o en su defecto con un ancho mínimo de 1,20 metros y deberán permanecer libres de obstáculos.
2. En los casos de reposiciones de las veredas o calzadas, se deberán construir dichos rebajes de soleras con sus respectivas rampas, permitiendo la continuidad de la circulación peatonal. Las veredas deberán consultar espacios para el desplazamiento de personas con discapacidad en sillas de ruedas. Dichos espacios deberán ser de trazados preferentemente rectos; con pavimento liso; su recorrido deberá estar libre de entrabamientos y obstáculos, y las juntas de dilatación no podrán superar los dos centímetros de ancho.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

684

3. Los dispositivos de control de los semáforos de accionamiento manual, que se consulten en las veredas, en los cruces peatonales de vías de tránsito vehicular, deberán ubicarse a una altura máxima de 0,90 m respecto de la vereda.
4. El mobiliario urbano ubicado en el espacio público, como ser teléfonos, señalizaciones y protecciones, deberá consultar condiciones adecuadas para las personas con discapacidad.
5. Los estacionamientos para personas con discapacidad deberán ubicarse en un lugar libre de obstáculos y situados de tal manera que permitan el descenso y circulación libre y segura de personas con discapacidad. 6. En las vías de mayor flujo peatonal, las Municipalidades deberán dotar a los semáforos con señales auditivas, para las personas con discapacidad visual.

Estacionamientos **Art. 2.4.2**

De la dotación mínima de estacionamientos que deba proyectarse, deberán habilitarse para el uso de personas con discapacidad, los estacionamientos resultantes de la aplicación de la tabla contenida en este inciso, con un mínimo de un estacionamiento, salvo que se trate de viviendas unifamiliares o cambio de destino de las mismas. Estos estacionamientos tendrán un ancho mínimo de 3,6 metros, de tal manera de permitir el descenso y ascenso a una zona de circulación libre y segura, la que se deberá demarcar de color amarillo de 1,10 metros de ancho. Esta zona podrá ser común para otros estacionamientos de personas con discapacidad y estará incluida en el ancho de 3,6 metros indicado en el presente inciso.

Estos estacionamientos deberán singularizarse en los planos del proyecto y su comunicación con el resto del edificio, así como el acceso al espacio público, deberá efectuarse en concordancia con lo establecido en el artículo 4.1.7. de esta Ordenanza.

Dotación de Estacionamientos	**Estacionamientos para Personas con Discapacidad**
Desde 1 hasta 20	1
Sobre 20 hasta 50	2
Sobre 50 hasta 200	3
Sobre 200 hasta 400	4
Sobre 400 hasta 500	5
Sobre 500	1 % total, debiendo aproximarse las cifras decimales al número entero siguiente.

En los edificios colectivos de vivienda deberá contemplarse al menos un estacionamiento, del tipo indicado en el inciso anterior, como parte de la exigencia de estacionamientos de visitas. Los estacionamientos requeridos podrán

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA 26-III-1927 CHILE
==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========
635

disponerse como estacionamientos dobles, esto es, uno detrás de otro dispuestos en forma perpendicular a la circulación vehicular, en hasta un 30% del total, salvo que el respectivo Instrumento de Planificación Territorial disponga una mayor restricción.

Accesibilidad a edificios públicos **Art. 4.1.7**

El cumplimiento de este artículo es obligatorio desde el 31 de Diciembre del 2003, según lo establece el Decreto Supremo N° 201.

Con el objeto de facilitar la accesibilidad y desplazamiento de personas con discapacidad, toda edificación colectiva cuya carga de ocupación sea mayor a 50 personas y todo edificio de uso público deberá cumplir los siguientes requisitos mínimos:

1. Al menos una puerta de acceso al edificio deberá ser fácilmente accesible desde el nivel de la vereda; consultar un ancho libre mínimo de 0,90 m; un peinazo resistente al impacto de una altura no inferior a 0,30 m, y no podrá ser giratoria.
2. Cuando el área de ingreso se encuentre a desnivel con la vereda, se deberá consultar una rampa antideslizante o un elemento mecánico.
3. Los desniveles que se produzcan en las circulaciones entre recintos de uso público se salvarán, en al menos uno de los recorridos, mediante rampas antideslizantes o elementos mecánicos especiales, entendiendo incluidos en ellos los ascensores.
4. Las rampas antideslizantes deberán contar con un ancho libre mínimo de 0,90 m sin entrabamientos para el desplazamiento y consultar una pendiente máxima de 12% cuando su desarrollo sea de hasta 2 m. Cuando requieran de un desarrollo mayor, su pendiente irá disminuyendo hasta llegar a 8% en 8 m de largo.

La pendiente máxima que la rampa deberá consultar en función de su longitud se calculará según la siguiente fórmula:

$i\% = 13{,}14 - 0{,}57L$

i% = pendiente máxima expresada en porcentaje

L = longitud de la rampa

En caso de requerir mayor desarrollo, el largo deberá seccionarse cada 8 m, con descansos horizontales de un largo libre mínimo de 1,50 m.

Cuando su longitud sea mayor que 2 m, las rampas deberán estar provistas de al menos un pasamanos continuo de 0,95 m de altura.

Cuando se requieran juntas estructurales o de dilatación, en la superficie de circulación no deben acusarse huelgas superiores a dos centímetros.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

636

5. Las rampas y las terrazas que tengan diferencias de nivel de piso de al menos 1 m respecto de los espacios que los rodean deberán consultar una solera de borde con una altura mínima de 0,30 m.
6. La superficie de piso que enfrenta a las escaleras deberá tener una franja con una textura distinta, de aproximadamente 0,50 m de ancho, que señale su presencia al no vidente.
7. En los accesos principales, espacios de distribución y pasillos no se permitirá alfombras o cubre pisos no adheridos al piso, y los desniveles entre los pisos terminados no podrán ser superiores a dos centímetros.
8. Los pasillos que conduzcan a recintos de uso o de atención de público tendrán un ancho mínimo de 1,40 m.
9. Cuando se requieran ascensores, conforme al artículo 4.1.11. de este mismo Capítulo, uno de ellos deberá contar con las medidas mínimas de cabina establecidas en el número 2 de ese mismo artículo.
10. En cada detención, la separación entre el piso de la cabina del ascensor y el respectivo piso de la edificación no podrá ser superior a dos centímetros y su diferencia de nivel máxima será de un centímetro.
11. El área que enfrente a un ascensor deberá tener un largo y ancho mínimo de 1,40 m y el ancho frente a la puerta del ascensor no podrá ser menor que la profundidad de la cabina.
12. Los botones de comando del ascensor para personas con discapacidad deberán estar ubicados a una altura que fluctúe entre 1m y 1,40 m como máximo. La numeración y las anotaciones requeridas deberán ser sobre relieve. El tiempo de detención deberá ser suficiente para permitir el paso a una persona con discapacidad, en silla de ruedas o a un no vidente.
13. Tanto los ascensores como los servicios higiénicos públicos para uso de las personas con discapacidad deberán señalizarse con el símbolo internacional correspondiente.
14. Cuando existan teléfonos de uso público, al menos 1 de cada 5 de ellos, con un mínimo de 1, deberá permitir el uso por personas en sillas de ruedas.

Barandas y Antepechos **Art. 4.2.7**

"...En los sectores accesibles para personas con discapacidad, cuando la altura del piso sobre el suelo adyacente sea de entre 0,30 m y 1 m, se deberá disponer un borde resistente de una altura no inferior a 0,30 m, precedido de un cambio de textura en el pavimento a 0,50 m del borde..."

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

Zonas de Evacuación **Artículo 4.2.20.**

Las rampas previstas como recorrido de evacuación se asimilarán a los pasillos en el dimensionamiento de su ancho y tendrán una pendiente máxima de 12%, sin perjuicio del cumplimiento, cuando corresponda, de las condiciones establecidas para personas con discapacidad en el artículo 4.1.7. De este mismo Título.

Rampas mecánicas **Artículo 4.2.21.**

Las rampas mecánicas y los pasillos móviles podrán considerarse como parte de una vía de evacuación, cuando no sea posible su utilización por personas que trasladen carros de transporte de mercaderías y además estén provistos de un dispositivo de parada manual debidamente señalizado, sin perjuicio de su conexión a sistemas automáticos de detección y alarma.

Asistencia Hospitalaria **Artículo 4.4.1.**

Los edificios que contemplen asistencia hospitalaria deberán cumplir para su funcionamiento, además de las normas que les sean aplicables de esta Ordenanza, con las disposiciones del Código Sanitario, en todo aquello que no se contravenga con ésta.

Deberán contar con un recinto destinado a servicios higiénicos para personas con discapacidad, que permita el ingreso y circulación de una silla de ruedas, los siguientes establecimientos:

1. Los consultorios y policlínicos.
2. Las secciones destinadas al hospedaje de pacientes en clínicas.
3. Las edificaciones de asistencia hospitalaria con capacidad para 50 o más pacientes, debiendo, además, contemplar otro recinto por cada 50 pacientes adicionales.

Teatro y locales de reuniones. Art. 4.7.21

Los teatros y otros locales de reuniones, deberán contar con un recinto independiente destinado a servicio higiénico para personas con discapacidad que permita el ingreso y circulación de una silla de ruedas y disponga de artefactos adecuados, debiendo agregarse un recinto más por cada 200 personas o fracción que exceda de esa cantidad.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

Establecimientos Deportivos **Artículo 4.8.1.**

Los establecimientos deportivos y recreativos deberán cumplir, en cuanto les sean aplicables, las condiciones generales de diseño, seguridad y habitabilidad de esta Ordenanza.

Además deberán consultar facilidades para el uso y desplazamiento de personas con discapacidad de acuerdo al artículo 4.1.7. de este mismo Título.

Instalaciones deportivas **Artículo 4.8.2.**

Los proyectos de instalaciones deportivas tales como, estadios, gimnasios, piscinas públicas, pistas, canchas, multicanchas y demás localidades de dominio público o privado, destinados a la práctica de deportes, de actividades sociales o recreativas, tomando en cuenta su tipología, el impacto que genera su ubicación y las condiciones propias para su adecuado funcionamiento, deberán cumplir las siguientes condiciones:

Condiciones generales:

1. Las zonas de evacuación deberán estar señalizadas y libres de elementos que impidan el paso, tales como barandas, torniquetes o dispositivos cuenta persona.
2. Para atender las necesidades de personas con discapacidad, se deberá considerar, además de los estacionamientos especiales requeridos, el recorrido necesario desde éstos hasta un área que permita la ubicación de espectadores en silla de ruedas.
3. Estarán dotados de servicios higiénicos, duchas y camarines para ambos sexos, además de servicio higiénico y ducha para personas con discapacidad, apto para el ingreso y circulación de una silla de ruedas, con artefactos adecua-dos.
4. Las baterías de baños, para uso de espectadores con acceso directo desde el nivel donde se sitúen las personas con discapacidad, deberán contar con instalaciones adecuadas para ellos.

Hotel **Artículo 4.9.14.**

Todo edificio destinado a hotel con capacidad para más de 50 camas deberá consultar al menos una habitación con acceso a un baño privado habilitado para el uso de personas con discapacidad en sillas de ruedas.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

639

Estaciones de Autoservicio **Artículo 4.11.9.**

Las estaciones de servicio automotor que consultan atención de restaurantes, deberán considerar espacios e instalaciones para personas con discapacidad en los estacionamientos, circulaciones y servicios higiénicos.

Establecimientos industriales **Artículo 4.14.12.**

Los establecimientos industriales deberán estar dotados de servicios higiénicos, a lo menos con el número de artefactos exigidos por el Ministerio de Salud para los lugares de trabajo, de conformidad a la legislación vigente.

Se deberá considerar asimismo, espacios e instalaciones para personas con discapacidad en los estacionamientos, circulaciones y servicios higiénicos.

Permiso de Edificación Obra Nueva **Artículo 5.1.6.**

Para la obtención del permiso de edificación de obra nueva se deberán presentar al Director de Obras Municipales los siguientes documentos, en un ejemplar:

Planos de arquitectura numerados, que deberán contener: planta de todos los pisos, debidamente acotadas, señalando los accesos especiales para personas con discapacidad y él o los destinos contemplados. Las cotas deberán ser suficientes para permitir calcular la superficie edificada de cada planta.

Ascensores y montacargas **Artículo 5.9.5.**

La instalación de ascensores que formen parte de la dotación mínima exigida conforme al artículo 4.1.11. de esta Ordenanza, se ajustará a las normas chilenas oficiales que expresamente se indican y a las disposiciones siguientes:

Cabina: Deberá cumplir con las disposiciones para personas con discapacidad indica-das en los números 10, 11, 12 y 13 del artículo 4.1.7. de esta Ordenanza.

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
26-III-1927
CHILE

==========

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

==========

690

GOBIERNO DE CHILE
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL

CHILE
POTENCIA ALIMENTARIA Y FORESTAL

GERENCIA DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS
www.conaf.cl

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermúdez Soto
Contralor General
==========

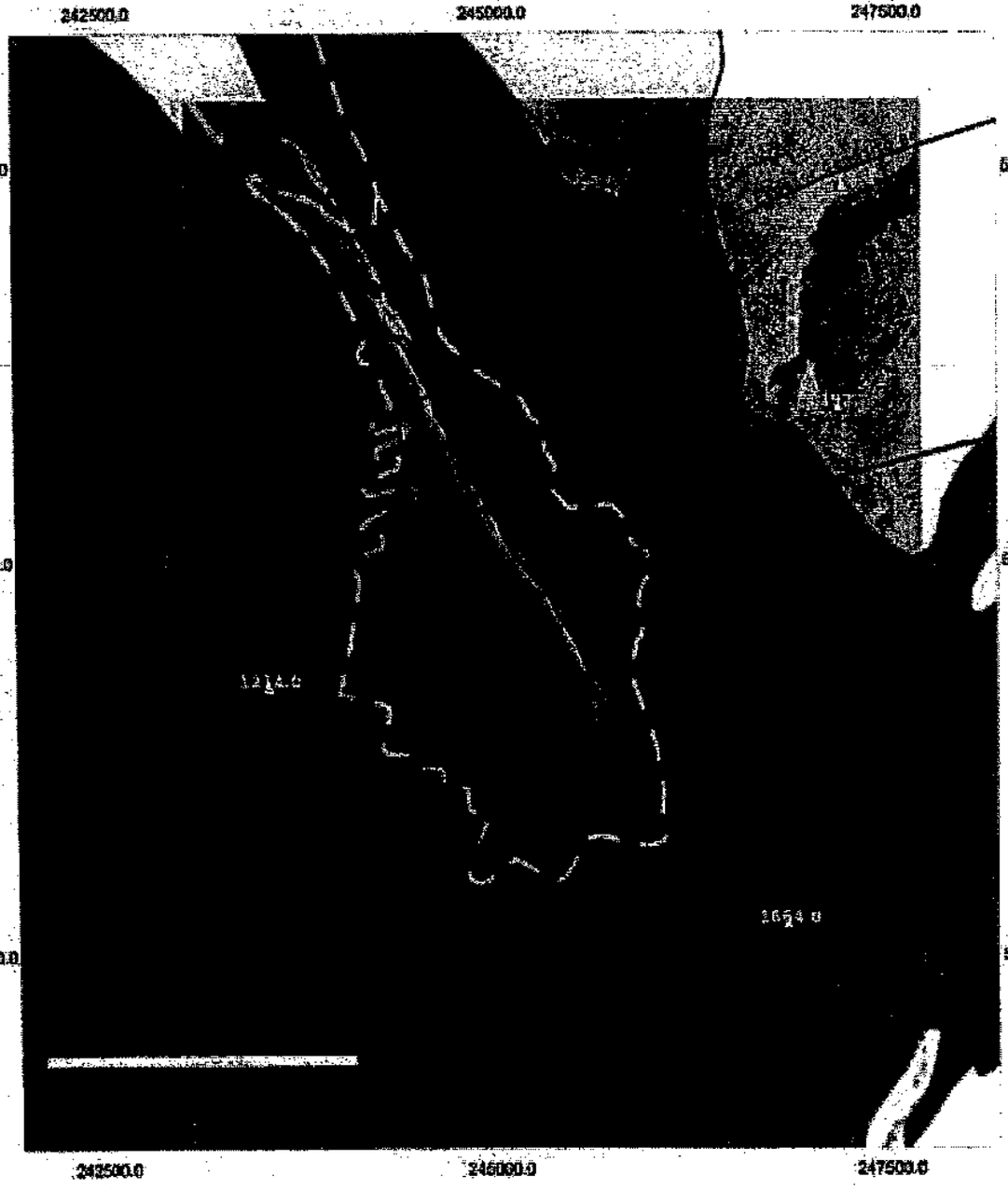
Anexo N°14: Mapa de Peligros del Volcán Villarrica, sector Rucapillán, año 2000, SERNAGEOMIN.

- Mapa de Peligros del Volcán Villarrica, sector Rucapillán, año 2000, Sernageomin.

(Archivo disponible en formato PDF para ser descargado desde www.bienesnacionales.cl sección Licitaciones).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

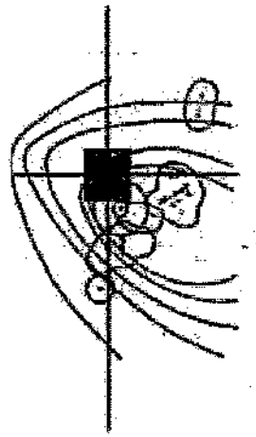


Mapa Peligros del Volcán Villarica, IX Región, Sector Rucapillán, P.N. Villarica.

Distribución Zonas de Peligro en sector Rucapillán.

	ALI1	ALI2	MLI	BLI	Total
Sup. (ha)	452,4	169,5	0,5	17,5	639,8
%	70,7	26,5	0,1	2,7	100
	97,1 %				

Fuente: CONAF (2014)



Zona depositación de Piroclastos
10
30
50
80
100
120
Rutas
Pistas Esqui
Límite Rucapillán
Cotas(m)

Zonas de Peligro
ALI1: Muy Alto peligro (sólo lahares)
ALI2: Alto peligro (sólo lahares)
AL3: Alto peligro (lavas) baja probabilidad
ALI1: Muy Alto peligro (lavas y/o lahares)
ALI2: Alto peligro (lavas y/o lahares)
BLI: Bajo peligro (lavas y/o lahares)
MI: Moderado peligro (lahares)
MLI:Zona Moderado peligro (lavas y/o lahares)

Fuente: GEOMIN (2000)

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Bermúdez Soto
Contralor General
==========

Anexo N°15: Informe Técnico de Compatibilidad con el Plan de Manejo.

- Informe Técnico de Compatibilidad con el Plan de Manejo, CONAF 2012.

(Archivo disponible en formato PDF para ser descargado desde www.bienesnacionales.cl sección Licitaciones).

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

CONAF

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA CHILE 26-11-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

63

INFORME TÉCNICO DE COMPATIBILIDAD CON EL PLAN DE MANEJO
PARA EFECTO DEL DESARROLLO DEL TURISMO SUSTENTABLE EN LAS ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DEL ESTADO

7. IDENTIFICACIÓN Y BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS APTITUDES Y LIMITANTES DEL ASP PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO SUSTENTABLE:

a.	El potencial de desarrollo de esta área son los recursos turísticos basados en la naturaleza, la que tiene ventajas comparativas a nivel nacional, gracias al surgimiento de una amplia gama de infraestructura de servicios que ha evolucionado por el sector privado y una fuerte inversión en obras públicas y de saneamiento ambiental, todo lo anterior en los sectores inmediatamente aledaño al Parque Nacional. El Parque Nacional constituye el punto focal del polo turístico conformado por las comunas de Pucón y Villarrica. La diversidad de recursos naturales existentes en el Parque Nacional, permite un desarrollo turístico a través de todas las temporadas del año, asociadas a los recursos de nieve, senderos, paisajes, lagos, cumbres, fauna, flora y volcanes.

b.	El Parque Nacional Villarrica se inserta en cuatro diferentes comunas, comprendiendo principalmente las altas cumbres del cordón volcánico de los volcanes Lanín, Quetrupillán y Rucapillán (Volcán Villarrica) por lo cual existen una diversidad de ambientes y condiciones. Esto incide en la existencia de diversas limitantes de diferente índole e incidencia. Dentro de estas limitantes principales al interior del parque nacional, se encuentra las siguientes: restricciones constructivas asociadas al riesgo volcánico del Volcán Villarrica; el estandar de los caminos de acceso a los sectores Quetrupillán y Centro de Ski (Rucapillán); baja infraestructura de soporte turístico; y bajo número de guardaparques en relación a la superficie a proteger.

8. DESARROLLO TURÍSTICO ACTUAL Y PROYECCIÓN SEGÚN PLAN DE MANEJO

a.

Tipo de Servicio	Existencia del Servicio			Potencialidad de realización del Servicio (considerando Plan de Manejo)		
	SI	NO	*En caso afirmativo, especificar cantidad, extensión o tamaño con unidades de medida, lugares específicos de emplazamiento.*	SI	NO	*En caso afirmativo, especificar cantidad, extensión o tamaño con unidades de medida, lugares específicos de emplazamiento.*
Alojamiento:						
Hoteles		x			x	
Hosterías		x			x	
Cabañas		x			x	
Refugios		x		x		Cantidad: 2 ; Dimensión: previo estudio técnico; Lugar emplazamiento: Zona de Uso Público Intensivo Sector Challupén Chinay y/o Zona de Uso Público Extensivo en Sector Pueseo.
Campamento (*Camping*)	x		1 sector de camping en Chinay (10 sitios)	x		Cantidad: 3 Laguna Los Patos, Laguna Azul y Laguna Huinfuica.
Otros (Domos)		x		x		Cantidad: 2, Dimensión: según estudio técnico y arquitectónico; Lugar de emplazamiento: Zona de Uso Público Extensivo Sector Quetrupillán; Zona de Uso Público Extensivo Sector Pueseo (Laguna Huinfuica)
Otros (Lodge)		x		x		Cantidad: 2; Dimensión: de acuerdo a previo estudio técnico y arquitectónico, Emplazamiento: Zona de Uso Público Intensivo en Sector Rucapillán y/o Zona de Uso Público Extensivo Sector Pueseo
Alimentación:						
Restaurante		x		x		Cantidad: 1; Dimensión: previo estudio técnico, de demanda y arquitectónico, Emplazamiento: Zona de Uso Público Intensivo Sector Rucapillán (Centro de Ski)
Cafetería (artesanías y souvenirs)		x		x		Cantidad: 2 ; Dimensión: previo estudio técnico y arquitectónico; Lugar emplazamiento: Zona de Uso Público Intensivo del Sector Rucapillán
Cafetería	x		1 Cafetería de 700m2, en Centro de Ski, Zona de Uso Intensivo	x		Cantidad: 2 ; Dimensión: previo estudio técnico y arquitectónico; Lugar emplazamiento: Zona de Uso Público Intensivo del Sector Rucapillán y/o Zona de Uso Público Extensivo Sector Quetrupillán.
Otro						
Abastecimiento:						

Kioscos de recuerdos		x		x		Cantidad: 1 ; Dimensión: previo estudio técnico y arquitectónico; Lugar emplazamiento: Zona de Uso Público Intensivo, sector Control Acceso Rucapillan.
Otro (Base de Montaña)		x		x		Cantidad: 1; Dimensión: de acuerdo a estudio técnico, demanda potencial, diseño arquitectónico Emplazamiento: Zona de Uso Público Intensivo Sector Rucapillán.
Otro (Andariveles)	x		6 andariveles en Centro de Ski, Zona de Uso Intensivo	x		Cantidad: depende del estudio de demanda y de impacto ambiental; Dimensión: de acuerdo a estudio técnico y de demanda. Emplazamiento: Zona de Uso Público Intensivo, Sector Rucapillán.

b.

Tipo de actividad	Existencia de la actividad			Potencialidad de realización de la actividad (considerando Plan de Manejo)		
	SI	NO	*En caso afirmativo, especificar cantidad, extensión o tamaño con unidades de medida, lugares específicos de emplazamiento.*	SI	NO	*En caso afirmativo, especificar cantidad, extensión o tamaño con unidades de medida, lugares específicos de emplazamiento.*
Merienda (*Picnic*)	x		1 sector de camping en Chinay (10 sitios)	x		En Zona de Uso Público Extensivo en Sector Rucapillán.
Observación de fauna silvestre (aves, otros)	x		No determinado	x		Aplicable a 10 senderos de la unidad
Cabalgata	x			x		
Excursionismo:						
Trekking (Caminata de larga duración)	x		Realizado en Sendero Villarrica Traverse, 4 días de caminata.	x		Aplicable en los 3 senderos de la unidad
Hiking (Caminata 1 de día)	x			x		Aplicable a 10 senderos de la unidad
Ice trekking (Caminata sobre hielo)		x		x		Factible de realizar en sector Rucapillán en Volcan Villarrica
Patinaje en hielo		x			x	
Mushing (Trineo con perros)		x			x	
Otro						
Paseos en embarcaciones menores:						
Botes		x			x	
Lanchas		x			x	
Otro						
Canyoning (ascenso por quebradas o ríos)		x		x		Previo análisis de factibilidad en ríos del PNV
Navegación (ríos, lagos, canales):						
Rafting (bajadas ríos en balsa)		x			x	
Canoa		x		x		Emplazadas en laguna Quillelhue, Huinfiuca de acuerdo a estudio técnico de capacidad de carga.
Kayak		x		x		
Escalamiento						
Ascenciones volcánicas	x		Ascención Volcán Villarrica, 17.000 personas al año, Zona de Uso Público Intensivo y Extensivo	x		Ascenciones volcanes Quetrupillán Zona de Uso Primitivo; Volcán Lanin Zona de Uso Primitivo.
Escalamiento en roca		x		x		Sector Rucapillán Zona de Uso Intensivo y Extensivo
Fotografía:						
Safari fotográfico		x		x		Factible en los 13 senderos del Parque Nacional
Ciclismo de montaña		x		x		Previo análisis de factibilidad en camino públicos y madereros existentes en el Parque Nacional
Espeleología		x		x		Previo análisis de factibilidad en Sector Volcan Lanin
Baños termales		x			x	
Pesca con mosca	x		Laguna Quillelhue, Sector Puesco, Zona de Uso Público Extensivo	x		Consolidar actividad realizada en Laguna Quillelhue
Esquí	x		Sector Centro de Ski Pucón, 254 has concesionadas, Zona de Uso Público Intensivo Sector Rucapillán.	x		Sector comprendido en toda la zona de Uso Público Intensivo del Sector Rucapillán; estimación de 1.000 has.
Buceo		x			x	
Otros (Paseos en motos de nieve)		x		x		Sector Rucapillán Zona de Uso Público Intensivo y Extensivo. Orientado a servicios de ski fuera de pista
OTROS (Ski fuera de pista, randonee, ski alpino, snowboard)	x			x		Sector comprendido en toda la Zona de Uso Público Intensivo y Extensivo del Sector Rucapillán.

c.

	Lugar	Régimen			Tipo de hospedaje					N° camas según tipo de hospedaje (total)
		Privado (terreno particular)	Concesión	Otro (especificar)	Hotel	Hostería	Cabaña	Refugio	otros	
1	Chinay			Administrado por CONAF					Camping	40

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-11-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General

d. Capacidad de [illegible]

	Nombre área de desarrollo para campismo/merienda	Nº de sitios/ área de desarrollo	Capacidad total (Nº personas)/ área desarrollo	Disponibilidad de agua potable		Disponibilidad de baños		Disponibilidad energía eléctrica	
				Si	No	Si	No	Si	No
1	Chinay	10	10	x		x			x

NOTA 1 : MARCAR CON UNA X DONDE CORRESPONDA

NOTA 2: SI ES NECESARIO, ADICIONE CELDAS A LAS TABLAS

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
SUBSECRETARIO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CHILE
26-III-1927

TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andrés Bermudez Soto
Contralor General

636

==========
TOMADO RAZÓN
Fecha : 11/12/2020
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General
==========

III.- Facúltase a la División de Bienes Nacionales para que determine las publicaciones de los avisos respectivos.

Anótese, regístrese en el Ministerio de Bienes Nacionales, tómese razón, notifíquese y archívese.

"POR ORDEN DEL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA"

JULIO ISAMIT DÍAZ
Ministro de Bienes Nacionales

REPUBLICA DE CHILE
MINISTRO
Ministerio de Bienes Nacionales

REPUBLICA DE CHILE
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES

DISTRIBUCIÓN.-
Dpto. de Bs. Nac.
Dpto. Enaj. de Bs.
Seremi Bs.Nac. Reg. de La Araucanía.
División de Catastro
Unidad de Catastro Regional
Estadísticas
Unidad de Decretos
Archivo Oficina de Partes.-