

De: Catherine Kenrick <[redacted]>
Enviado el: domingo, 16 de junio de 2024 13:09
Para: DS Lista Sitios
CC: Tomás Dinges; Catherine Kenrick
Asunto: Sitios Prioritarios - No. 22 Vegas Andinas
Datos adjuntos: juncal_nov_v2.jpg; CL1909RIS.pdf; Juncal - carta Embajador Balmaceda, Director DIMA, Ministerio RREE, 1 feb. 2012.pdf; ANEXO 3 Listas Especies Juncal-Fauna y Flora.doc; Proyecto Turístico Juncal RCA 2008.pdf

De mi consideración.

En mi calidad de co-propietaria y fundadora del Parque Andino Juncal ubicado en la Comuna de Los Andes a continuación proporciono antecedentes que permiten destacar el valor ecológico de algunas vegas andinas ubicadas en el Parque Andino Juncal, sector Alto Aconcagua - río Juncal aportando así a la solicitud realizada por el Ministerio del Medio Ambiente "Procedimiento de determinación de sitios prioritarios de la estrategia nacional de biodiversidad y estrategias regionales de biodiversidad de la macrozona centro", que pasarán a regirse por lo establecido en la ley No. 21.600.

En particular adjunto la ficha Ramsar en base a la cual se designó sitio Ramsar al predio Parque Andino Juncal, la carta de designación del Ministerio de Relaciones Exteriores en el año 2010, el mapa del sitio Ramsar y un anexo de flora y fauna.

El Parque contiene al menos 5 humedales altoandinos los cuales junto al total del sistema hídrico, incluyendo 1.400 has. de glaciares recibieron la designación sitio Ramsar por su alto valor ecológico.

Además, luego de presentar el Proyecto Turístico Juncal al SEA en 2008, el Parque Andino Juncal fue reconocido con la RCA. Se adjunta copia de la Resolución Exenta 228.

Quedo atenta por si requieren antecedentes adicionales.

Saluda atentamente,
Catherine Kenrick

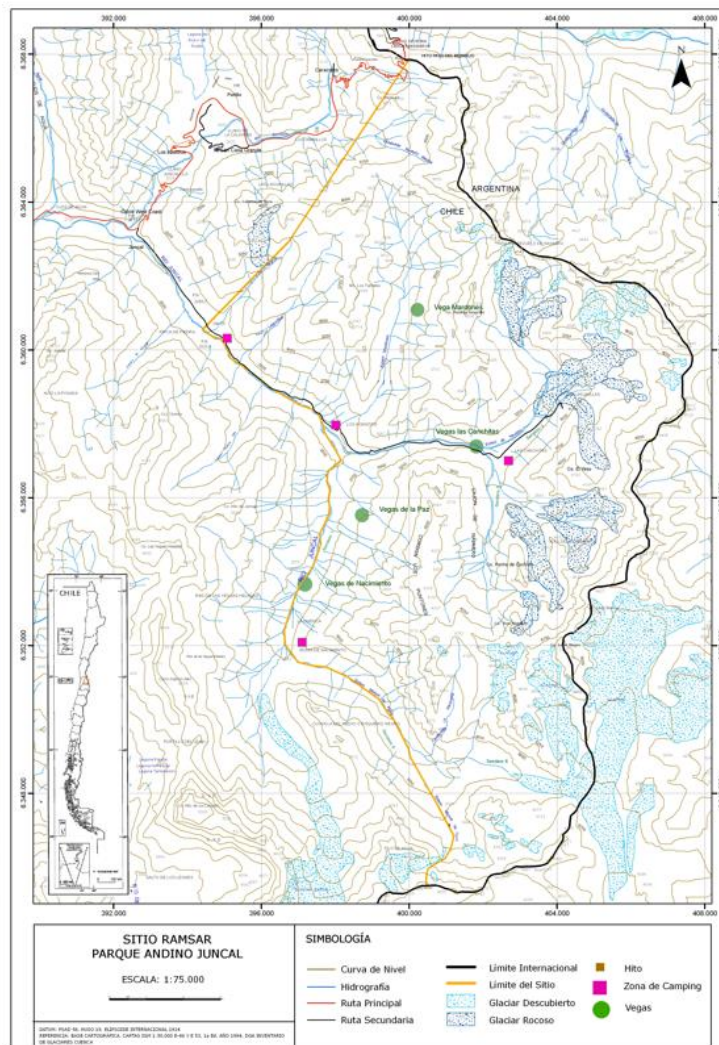
Catherine Kenrick
Coordinadora
[Parque Andino Juncal](#)



CONSTANCIA DE PIEZA EXCEPTUADA

Se deja constancia del ingreso, en calidad de pieza exceptuada del Expediente de la Macrozona Centro en el marco del artículo 8vo transitorio de la Ley 21.600 que mandata el proceso para el establecimiento de Sitios Prioritarios de la Estrategia Nacional y las Estrategias Regionales de Biodiversidad, a los siguientes archivos digitales recibidos a través de correo electrónico el 16 de junio 2024, cuyo nombre de archivo es el siguiente:

“juncal_nov_v2.jpg”



Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR) – Versión 2009-2012

Se puede descargar en la siguiente dirección: http://www.ramsar.org/ris/key_ris_index.htm.

Categorías aprobadas en la Recomendación 4.7 (1999) y modificadas por la Resolución VIII.13 de la 8ª Conferencia de las Partes Contratantes (2002) y Resoluciones IX.1, Anexo B, IX.6, IX.21 y IX. 22 de la 9ª Conferencia de las Partes Contratantes (2005).

Notas para el compilador de la información:

1. La FIR ha de ser llenada como se indica en la *Nota explicativa y lineamientos para llenar la Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar* adjunta. Se ruega encarecidamente al compilador que lea estas orientaciones antes de llenar la FIR.
2. Puede encontrar más información y orientaciones de apoyo a las designaciones de sitios Ramsar en el *Marco estratégico para el desarrollo futuro de la Lista de Humedales de Importancia Internacional* (Manual de Ramsar para el uso racional N° 14, 3ª edición). Está en preparación una 4ª edición del Manual estará disponible en 2009.
3. Una vez llenada, se ruega mandar la FIR (y el o los correspondientes mapas) a la Secretaría de Ramsar. El compilador debe facilitarle un ejemplar electrónico de la FIR (MS Word) y, de ser posible, ejemplares digitales de todos los mapas.

1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:

María Isabel Manzur Nazal
Fundación Kennedy para la Conservación de Humedales
Lavándula 10976, Vitacura, Santiago, Chile
Tel/Fax:

PARA USO INTERNO DE LA OFICINA DE RAMSAR.

DD MM YY

--	--	--

Designation date

--	--	--	--	--	--

Site Reference Number

2. Fecha en que la Ficha se llenó /actualizó:

1 de Septiembre, 2009

3. País:

Chile

4. Nombre del sitio Ramsar:

El nombre exacto del sitio designado en uno de los tres idiomas oficiales (inglés, francés o español) de la Convención. Los nombres alternativos, incluido en el idioma o idiomas locales, deben figurar entre paréntesis a continuación de ese nombre exacto.

Parque Andino Juncal

5. Designación de nuevos sitios Ramsar o actualización de los ya existentes:

Esta FIR es para (marque una sola casilla):

- a) Designar un nuevo sitio Ramsar ☐ X; o
b) Actualizar información sobre un sitio Ramsar existente ☐

6. Sólo para las actualizaciones de FIR, cambios en el sitio desde su designación o anterior actualización:

a) Límite y área del sitio

El límite y el área del sitio no se han modificado: ☐

o Si el límite del sitio se ha modificado:

- i) se ha delineado el límite con más exactitud ☐; o
ii) se ha ampliado el límite ☐; o
iii) se ha restringido el límite** ☐

y/o

Si se ha modificado el área del sitio:

- i) se ha medido el área con más exactitud ☐; o
ii) se ha ampliado el área ☐; o
iii) se ha reducido el área** ☐

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar, pág. 2

** Nota importante: Si el límite y/o el área del sitio designado está en proceso de restricción/reducción, la Parte Contratante debería haber seguido los procedimientos establecidos por la Conferencia de las Partes en el Anexo a la Resolución IX.6 de la COP9, y haber presentado un informe en consonancia con el párrafo 28 de ese anexo, antes de presentar y actualizar la FIR.

b) Describa brevemente cualquier cambio importante que se haya producido en las características ecológicas del sitio Ramsar, incluyendo la aplicación de los criterios, desde la anterior FIR para el sitio.

7. Mapa del sitio: Véanse las orientaciones detalladas sobre suministro de mapas en regla, incluidos los mapas digitales, que figuran en el anexo III de la *Nota explicativa y lineamientos*.

a) Se incluye un mapa del sitio, con límites claramente delineados, con el siguiente formato:

- i) **versión impresa** (necesaria para inscribir el sitio en la Lista de Ramsar): ☐X;
- ii) **formato electrónico** (por ejemplo, imagen JPEG o ArcView) ☒X (Anexo 1)
- iii) **un archivo SIG con tablas de atributos y vectores georreferenciados sobre los límites del sitio** ☐X (Anexo 1)

b) Describa sucintamente el tipo de delineación de límites aplicado: Por ejemplo, el límite coincide con el de un área natural protegida existente (reserva natural, parque nacional, etc.), o sigue una divisoria de captación de aguas, o una divisoria geopolítica como una jurisdicción de un gobierno local, sigue límites físicos como carreteras, una línea de costa o la ribera de un río, etc.

El Parque Andino Juncal se postula en su totalidad como Sitio Ramsar. Los deslindes del Parque son los siguientes:

- Por el costado oriente; línea divisoria de aguas en el límite con la República Argentina.
- Por el costado sur; línea imaginaria que corre por el Estero Monos de Agua y luego la Quebrada de los Monos de Agua hasta su encuentro con la línea divisoria de aguas en límite con la República Argentina.
- Por el costado poniente; el Río Juncal
- Por el costado norte; el deslinde geográfico es una línea imaginaria que pasando por el eje de la Quebrada de los Barros Negros y siguiendo la pirca de piedra une el Río Juncal con el Paso de Bermejo.

8. Coordenadas geográficas (latitud / longitud, en grados y minutos): Proporcione las coordenadas del centro aproximado del sitio y/o los límites del mismo. Si éste se compone de más de un área separada, proporcione las coordenadas de cada una de esas áreas.

Se provee las coordenadas del Parque y de algunas vegas.

Las coordenadas del centro del sitio son 32° 55'S 70° 03' O

Las coordenadas del Parque Andino Juncal son:

PUNTO	LAT	LON
Vértice 1	32° 49' S	70° 03' O
Vértice 2	32° 51' S	70° 02' O
Vértice 3	33° 00' S	70° 01' O
Vértice 4	32° 58' S	70° 06' O
Vértice 5	32° 54' S	70° 05' O
Vértice 6	32° 53' S	70° 07' O

Datum Psad 56, Huso 19.

Las coordenadas de algunas vegas son las siguientes:

- A) Vegas de Nacimiento: 32° 57'S, 70° 06'O
- B) Vega La Roca: 32° 54'S, 70° 05'O
- C) Vegas Mardones: 32° 53'S, 70° 04'O
- D) Vegas de la Paz: 32° 56'S, 70° 05'O
- E) Vega de la Piedra: 32° 54'S, 70° 05'O

9. Ubicación general: Indique en qué parte del país y en qué gran(des) región(es) administrativa(s) se halla el sitio, así como la ubicación de la localidad importante más cercana.

El Parque Andino Juncal y los humedales que contiene se localizan al interior del predio de propiedad privada "Mineral Cordillera", en la Cordillera de Los Andes en la zona central de Chile, en la 5ª Región de Valparaíso, en la Provincia y Comuna de Los Andes. Este se ubica a 30 minutos del Centro de Esquí Portillo por el trazado del camino Internacional, a una hora y media

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar, pág. 3

de la ciudad más cercana que es Los Andes y a 2.5 horas de Santiago, la capital de Chile. La comuna de Los Andes posee una población de 60.198 habitantes.

10. Altitud: (en metros: media y/o máxima y mínima)

El Parque tiene una altitud desde los 2.500 msnm a más de 5.000 msnm que son las cimas de las montañas. Las vegas principales se encuentran en las siguientes altitudes: A) Vegas de Nacimiento: 2.729 msnm, B) Vega Las Canchitas: 3.049 msnm, C) Vega La Roca: 2.470 msnm, D) Vega Mardones: 3.050 a 3.170 msnm, E) Vegas de la Paz: 2.785 msnm. El Río Juncal tiene una altura máxima de 3.327 msnm (Chris Whitman, Com. Personal).

11. Área: (en hectáreas)

El Parque tiene 13,796 hectáreas de superficie.

La superficie de las vegas principales sería la siguiente: A) Vegas de Nacimiento, 24 ha, B) Vega de Las Canchitas, 1.5 ha, C) Vega de La Roca, 0.4 ha, D) Vega Mardones, 7.55 ha, E) Vegas de la Paz (Complejo de 3 vegas) 1.7 ha lo que da un total de 36.25 ha (Chris Whitman, Com. Personal).

12. Descripción general del sitio: Describa sucintamente en un corto párrafo las principales características ecológicas y la importancia del humedal.

El Parque Andino Juncal se localiza en la zona central de Chile en la Cordillera de Los Andes, donde alberga un ecosistema de tipo montañoso de estepa altoandina donde existen condiciones climáticas extremas (frío, nieve, viento, sequía, alta radiación). El Parque en su totalidad se postula como un Sitio Ramsar, por ser un ecosistema representativo que contiene importantes humedales que consisten en ríos, esteros, flujos subsuperficiales de agua, vegas andinas de altura y glaciares. Los esteros son de origen glaciar siendo el más relevante el Río Juncal. Este se origina de aportes de numerosas vertientes de origen glaciar entre ellas el Estero Monos de Agua, el Estero de Navarro, el Estero Mardones, Quebrada Lagunillas, Quebrada Barros Negros. Cada uno de estos esteros tiene muchos tributarios lo que genera una extensa red hídrica en todo el Parque. Además hay vegas de altura, procedentes de flujos subsuperficiales de agua. Las principales son: Vegas de Nacimiento ubicada en el nacimiento del Río Juncal (sector conocido como La Chépica), Vega Las Canchitas en el Estero de Navarro, Vega La Roca, Vega Mardones en el Estero Mardones (Complejo de 3 humedales), Vega de la Paz (Complejo de 3 humedales). Estos humedales se pueden considerar un complejo de humedales. También el Parque tiene 25 glaciares, de los cuales hay del tipo descubiertos y de roca (DGA; 2008, www.parqueandinojuncal) (Anexo 2). Estos son importantes reservas hídricas permanentes, los cuales se encuentran en lento retroceso (Rivera et al, 2002) (Ver Anexo 6 Fotos Parque Andino Juncal).

El ecosistema y los humedales del Parque Andino Juncal son muy relevantes en el contexto que son un ecosistema de importancia internacional en categoría de En Peligro (Olson et al, 1998; Myers et al, 2000; Arroyo et al, 2008). Son de alto valor pues constituyen centros de concentración de fauna y flora en el contexto de la extrema aridez que caracteriza a la zona altoandina, poseen especies endémicas de flora y fauna, especies amenazadas y especies bajo protección internacional (CITES y CMS), son sitio de reproducción, refugio y alimentación de especies de fauna, en particular aves migratorias y vertebrados mayores. Estos humedales altoandinos proveen además importantes servicios ecosistémicos y están sujetos a serias presiones antrópicas entre ellas sobrepastoreo, minería y turismo.

El Parque Andino Juncal es importante de proteger dado que es un ecosistema de valor global por la existencia de glaciares como reservas de agua dulce, ecosistemas de vegas, acuíferos que los alimentan y cursos fluviales, por ser de carácter frágil por las condiciones climáticas imperante y antrópicas (creciente pastoreo sobre las zonas de vegas, potenciales amenazas asociadas a la minería) y porque no hay humedales andinos protegidos bajo la Convención Ramsar en la zona central de Chile.

13. Criterios de Ramsar:

Ponga una cruz en la casilla que se encuentre bajo el número correspondiente a cada Criterio aplicado para designar el sitio Ramsar. Véanse los Criterios en el anexo II de *Notas explicativas y lineamientos* y las instrucciones para aplicarlos (aprobadas en la Resolución VII.11). Marque con una cruz las casillas de todos los criterios que se aplican para el sitio.

1	•	2	•	3	•	4	•	5	•	6	•	7		8	•	9
X		X		X		X										

14. Justificación de la aplicación de los criterios señalados en la sección 13 anterior:

Justifique la aplicación de los criterios señalados refiriéndose a ellos uno por uno y especificando a qué criterio se refiere cada explicación justificativa (Ver el anexo II, donde se dan orientaciones sobre modalidades aceptables de justificación).

Criterio 1: Los humedales del Parque Andino Juncal compuestos de vegas, ríos, manantiales, esteros, flujos subsuperficiales de agua y glaciares están catalogados como Sobresaliente a nivel Regional y En Peligro (Olson et al, 1998). Estos humedales altoandinos, que se originan por derretimiento de glaciares y nieves y que están ubicados en una zona semiárida con 8 meses de sequía al año, surten a las poblaciones humanas y permiten actividades económicas aguas abajo, dan origen al Río Aconcagua, forman parte de sistemas de flujos subsuperficiales de agua que alimentan importantes vegas (humedales superficiales), mantienen los caudales en condiciones de sequía y de verano y permiten la alimentación y sobrevivencia de muchas especies. La vegetación tipo vega es un ejemplo de un humedal altoandino de la Cordillera de Los Andes asociada a las altiplanicies andinas caracterizada por fríos intensos, aridez y fluctuaciones diarias de temperatura. Por su latitud está sujeta a drásticos cambios climatológicos estacionales (Ramsar, 2005).

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar, pág. 4

Criterio 2: Los humedales del Parque Andino Juncal se encuentran insertos en un ecosistema de estepa altoandina dentro de la zona de Matorral Mediterráneo, la cual está amenazada de acuerdo a varias clasificaciones internacionales y a nivel nacional. La zona de Matorral Mediterráneo (Chilean Winter Rainfall) se encuentra catalogada de importancia internacional, como hotspot de biodiversidad. Este hotspot abarca desde las latitudes 25°S a 47°S y de cordillera a mar, lo que incluye las cumbres andinas (Myers et al, 2000; Arroyo et al, 2008).

También otro importante estudio del Banco Mundial y WWF destaca el valor de esta región como exclusiva de Chile, sobresaliente a nivel global, **En Peligro** y de Máxima Prioridad Regional (Dinerstein et al, 1995). La ecorregión del matorral mediterráneo de Chile es el único ecosistema de su clase en América del Sur y uno de los 5 ecosistemas de este tipo en el mundo (Dinerstein et al, 1995). De acuerdo al estudio de Biodiversity Support Program (1995) este ecosistema está ubicado en la Región de Matorral Xérico Mediterráneo de Lluvia Invernal y se encuentra catalogado como significativo a nivel regional y **En Peligro**. Finalmente un estudio de Olson et al (1998) clasifica la Región de Chile Mediterráneo Sur como Sobresaliente a nivel Regional y **En Peligro**.

En Chile las formaciones vegetacionales del Parque Andino Juncal se encuentran desprotegidas al estar subrepresentadas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE) teniendo los siguientes porcentajes de representatividad de acuerdo a Luebert y Plischoff (2006):

Matorral bajo mediterráneo andino de *Chuquiraga oppositifolia* y *Nardophyllum lanatum* con un 2.4% de representatividad.

Matorral bajo mediterráneo andino *Laretia acaulis* y *Berberis empetrifolia* con un 1.7% de representatividad.

Herbazal mediterráneo andino de *Nastanthus spathulatus* y *Menonvillea spathulata* con un 2.3% de representatividad.

También este ecosistema sustenta especies amenazadas de flora y fauna. Se han identificados al menos 14 especies de fauna amenazadas y 2 especies de flora según aparece en el Anexo 3. Cabe notar que el estado de conservación del resto de las especies de flora y fauna presentes en el Parque no ha sido evaluado a nivel nacional por lo que se desconoce su categoría de conservación.

Las especie de flora amenazadas es *Alstroemeria spathulata* (Vulnerable) (Conaf, 1989).

De las especies de fauna amenazadas están En Peligro el reptil *Phymaturus flagellifer* (matuasto) (Reglamento de la Ley de Caza, 1998) y el mamífero roedor *Spalacopus cyanus* (cururo) (Conaf, 1988) y hay 9 especies en categoría de Vulnerable: el anfibio *Bufo spinulosus* (Conaf, 1988), los reptiles *Tachymenis chilensis* (Conaf, 1988), *Liolaemus monticola* (Reglamento de la Ley de Caza, 1998), *Liolaemus nigroviridis* (Reglamento de la Ley de Caza, 1998), las aves *Vultur gryphus* (cóndor) (Conaf, 1988) y *Cinclodes oustaleti* (churrete chico) (Conama, 2009) y los mamíferos *Pseudalopex culpaeus* (zorro culpeo), *Lama guanicoe* (guanaco) y *Lagidium viscacia* (vizcachas) (Conaf, 1988) y 2 especies Raras, el reptil *Liolaemus fitzgeraldi* y el ave *Attagis gayi* (Conaf, 1988). Por otra parte, el Libro Rojo de la UICN considera casi amenazada (near threatened) a las aves *Vultur gryphus* (cóndor) y a *Phegornis mitchellii* (chorlito cordillerano).

Cabe notar además que dentro del Parque hay 11 especies de fauna amenazadas por el comercio internacional que están protegidas por la Convención CITES y de éstas, hay 3 especies migratorias protegidas por la Convención de Especies Migratorias (CMS). Estas son las Aves *Vultur gryphus* (Apendice 1 CITES), *Buteo polyosoma* (Ap.2 Cites y Ap. 2 CMS), *Phakoboenus megalopterus* (Ap.2 CITES y Ap. 2 CMS), *Falco sparverius* (Ap.2 CITES y Ap. 2 CMS), *Oreotrochilus leucopleurus* (Ap.2 CITES), *Psilopsiagon aurifrons* (Ap.2 CITES), *Bubo magellanicus* (Ap.2 CITES), los mamíferos *Puma concolor* (Ap.2 CITES), *Pseudalopex culpaeus* (Ap.2 CITES), *Pseudalopex griseus* (Ap.2 CITES) y *Lama guanicoe* (Ap.2 CITES) (Anexo 3).

Criterio 3: Las plantas que crecen en el Parque Andino Juncal son especies típicas de zonas cordilleranas, adaptadas a las severas condiciones climática imperantes, lo que se observa en sus formas de vida en cojín, en roseta, achaparradas y de arbustos bajos espinosos. Por ejemplo, tenemos a *Laretia acaulis* (llareta) y *Azorella sp* que crecen en forma de cojín. *Chuquiraga oppositifolia* (yerba blanca), *Tetraglochin alatum* (caulía) y *Berberis empetrifolia* (uva de cordillera) crecen como arbustos espinosos. *Nastanthus spathulatus* (nastanto) crece en roseta y *Baccharis poeppigiana* (vautru o chilca) como arbusto achaparrado.

Las plantas que crecen exclusivamente en las montañas andinas han tenido por lo general una evolución relativamente reciente en términos botánicos, muchos de los procesos de especiación han ocurrido en el Pleistoceno, es por eso que muchas especies dominantes de cada faja vegetacional están acompañadas por una gran diversidad de especies menos comunes, muchas de las cuales tienen requerimientos ecológicos muy específicos (suelos, orientación de las laderas, humedad, luz etc.) y tendencias al endemismo. Estas asociaciones vegetales de la alta cordillera son además ecológicamente muy frágiles debido a las condiciones altamente inestables del sustrato con suelos muy pobres y cubiertos de rodados pedregosos y a la situación climática extrema (Hoffmann et al, 1998).

El Parque Andino Juncal sustenta una serie de poblaciones de especies importantes para mantener la diversidad biológica de la Cordillera de Chile Central. La vegetación de vega típica de los humedales de la alta montaña andina compuesta de praderas densas de alta productividad, constituyen una base esencial para la sobrevivencia de una importante variedad de especies de fauna del Parque. Sustentan especies herbívoras como *Spalacopus cyanus* (cururo) y *Lagidium viscacia* (vizcachas) las que a su vez sustentan los pisos más altos de la cadena alimentaria que son los carnívoros como *Puma concolor* (puma), *Buteo polyosoma* (aguilucho) y *Bufo spinulosus* (sapo espinoso) y omnívoros como *Pseudalopex culpaeus* (zorro) y *Abrothrix olivaceus* (ratoncito oliváceo).

Los bulbos y raíces son la base alimentaria de los cururos, importante especie de roedor endémico del Parque que vive en sistemas de cavernas (Campos, 1996). La mayor parte de la flora y fauna del Parque es nativa y se han encontrado al menos 7 especies de flora endémica y 5 especies de fauna endémica (Anexo 3).

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar, pág. 5

Las especies endémicas de fauna son las lagartijas *Liolaemus monticola*, *L. nigroviridis*, la culebra *Tachymenis chilensis* (culebra de cola corta), el ave *Syrtalopus fuscus* (churrín) y el mamífero *Spalacopus cyanus* (cururo). Entre las especies endémicas vegetales cabe destacar *Alstroemeria spatulata*, *Rodophiala* sp., *Baccharis poeppigiana*, *Perezia poeppigi*, *Astragalus vesciculosus*, *Olsynium philippii*, *Calceolaria hipericina* (Anexo 3).

Criterio 4: El Parque Andino Juncal da cobijo al menos a 5 especies de aves migratorias, que usan este hábitat en la época estival para su reproducción, refugio y alimentación. Entre ellas tenemos a *Phegornis mitchellii* (chorlito cordillerano), que anida en la cordillera y en abril y mayo migra al norte, *Muscisaxicola albilora* (dormilona de ceja blanca) que anida en la cordillera en verano y migra al norte a Ecuador, Bolivia, Perú en invierno, *Muscisaxicola flavinucha* (dormilona fraile) anida en verano, migra a Arica, Perú, Bolivia en invierno y dos especies de golondrina, *Pygochelidon cyanoleuca* (golondrina de dorso negro) y *Tachycineta meyeni* (golondrina chilena). Varias especies que habitan el Parque estacionalmente realizan migraciones estacionales dentro del país (www.aveschile.cl) (Anexo 3). Finalmente, los ecosistemas de alta montaña jugarán un papel clave para proveer de hábitat y asegurar la sobrevivencia de muchas especies, que a causa del cambio climático, se verán forzadas a migrar hacia las partes altas de las montañas en búsqueda de condiciones más frías.

15. Biogeografía (requerido cuando se aplican los criterios 1 y/o 3 y en algunos casos de designación con arreglo Indique la región biogeográfica donde se halla el sitio Ramsar y el sistema de regionalización biogeográfica que se ha aplicado.

a) región biogeográfica:

El Parque Andino Juncal se encuentra en la Cordillera de Chile Central. La región biogeográfica donde se ubica el Parque de acuerdo a diversas clasificaciones se presenta a continuación.

- 1.- De acuerdo a Cabrera y Willink (1980), Chile y el Parque Andino Juncal se encuentran en la Región Neotropical en el Dominio Andino-Patagónico en la Provincia Altoandina que abarca las altas montañas de la Cordillera de Los Andes desde Venezuela a Tierra del Fuego.
- 2.- De acuerdo a la clasificación mundial de Myers et al (2000) el Parque Andino Juncal se encuentra dentro de la zona de Matorral Mediterráneo de lluvia invernal (Chilean Winter Rainfall - Valdivian Forests) catalogado de importancia internacional, como hotspot de biodiversidad (25-47°S).
- 3.- De acuerdo a la clasificación continental de Dinerstein et al (1995) el Parque se ubica en la Bioregión de Matorrales Mediterráneos, en la Ecorregión de Matorral de Chile.
- 4.- De acuerdo a la clasificación de Biodiversity Support Program este ecosistema se ubica en ecorregión de Matorral Xérico Mediterráneo de lluvia invernal.
- 5.- De acuerdo a la clasificación continental de los humedales de Olson et al (1998) el sitio corresponde a la Región de Chile Mediterráneo Sur.
- 6.- De acuerdo a la clasificación de CONAMA/CEA (2007) los humedales del Parque se clasifican dentro de los ecotipos de Escorrentía y Afloramientos Subterráneos.

b) sistema de regionalización biogeográfica (incluya referencia bibliográfica):

- 1.- Cabrera A.L. y A. Willink, 1980. Biogeografía de América Latina. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico. Washington, DC.
- 2.- Myers, N., R.A. Mittermeier, C.G. Mittermeier, G.A.B. da Fonseca, J. Kent. 2000. Biodiversity Hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- 3.- Dinerstein, E., D.M. Olson, D.J. Graham, A.L. Webster, S.A. Primm, M.P. Bookbinder y G. Ledec. 1995. A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecosystems of Latin America and the Caribbean. The World Bank, Washington.
- 4.- Biodiversity Support Program, Conservation International, The Nature Conservancy, Wildlife Conservation Society, World Resources Institute y World Wildlife Fund. 1995. A Regional Analysis of Geographic Priorities for Biodiversity Conservation in Latin America and the Caribbean. Biodiversity Support Program, Washington, DC, USA. 140 pp.
- 5.- Olson, D., E. Dinerstein, P. Canevari, I. Davidson, G. Castro, V. Morisset, R. Abell y E. Toledo (Eds). 1998. Freshwater Biodiversity of Latin America and the Caribbean: A conservation assessment. Biodiversity Support Program. Washington D.C.
- 6.- CONAMA/CEA. 2007. Protección y Manejo de Humedales Integrados a la Cuenca Hidrográfica. Clasificación de humedales por ecotipo. www.conama.cl.

16. Características físicas del sitio: Describa, según proceda: aspectos geológicos y geomorfológicos; orígenes - naturales o artificiales; hidrología; tipo de suelo; calidad del agua; profundidad y grado de permanencia del agua; fluctuaciones del nivel del agua; variaciones de las mareas; cuenca de escurrimiento; clima general, etc.

Geología y Geomorfología:

La geomorfología del Parque es de alta cordillera, se compone de un sistema montañoso con un relieve abrupto, con altas cumbres de mas de 5.000 msnm (Por ejemplo: Alto del Río Blanco con 5.228 msnm, León Blanco con 5.188 msnm, León Negro con 5.176 msnm), con valles encajonados, terrazas, numerosas quebradas, esteros, ríos, cascadas de agua, vegas, morrenas glaciares y glaciares (descubiertos, de roca y colgantes). La zona de estudio presenta una alta presencia de zonas con pendientes sobre los 50° grados, característico de la alta montaña. También existe una preponderancia de espacios que presentan pendientes menores a 18 grados como pequeñas llanuras y terrenos que presentan pendientes superiores a los 72 grados (Cerde y Báez, 2007).

a). El Parque presenta la formación vegetal de estepa altoandina con vegetación xerofítica formada por arbustos bajos, hierbas, gramíneas (Gajardo, 1994).

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar, pág. 6

En el Parque existe una predominancia de laderas Norte (de exposición Sur). Las laderas que exponen hacia el Norte presentan un mayor grado de radiación, lo que conlleva a una disminución de la cobertura vegetal y aportan sustrato para una mayor acumulación de material sedimentario en sectores de piedmont o pequeñas planicies. Por el contrario, las laderas de exposición Sur presentan una cobertura vegetal más desarrollada y un menor aporte a la acumulación de material detrítico en las áreas de piedmont (Cerde y Báez, 2007 a; Mg. Mario Ahumada, Servicio Agrícola y Ganadero, Com. Personal).

Tipos de Suelo:

El Parque tiene suelos delgados y jóvenes muy poco evolucionados, lo que determina que el material parental que se encuentra originándolo está cercano a la superficie. Es un suelo mineral que se caracteriza por abundante pedregosidad tanto en superficie como en profundidad, buen drenaje y texturas gruesas que tiene un Ph de 6.0 en el sector Los Hornitos. Existe predominio de suelos con clase de capacidad de uso VIII, no aptos para uso agropecuario ni silvícola, cuya aptitud es vida silvestre (Zenteno, 2008). En menor superficie, es posible identificar suelos con problemas de drenaje, que constituyen las vegas o mallines de altura, las que están asociadas a sectores con mayor irrigación producto de una mayor densidad de red de drenaje y que corresponden a suelos con capacidad de uso V o VI y excepcionalmente IV que corresponde a los sitios en los que se desarrolla la actividad ganadera. La mayor parte de este tipo de suelos del sector de Juncal ocupan una posición fisiográfica de piedmont, que corresponden a suelos que ocupan una posición de plano inclinado, sobre los 20° de pendiente y que se han formado por el transporte de sedimentos desde las partes altas de los cerros que rodean las cuencas (Cerde y Báez, 2007 a; Mg. Mario Ahumada, Servicio Agrícola y Ganadero, Com. Personal).

Características de los sedimentos: En general los ríos en Chile transportan una gran cantidad de sedimentos especialmente en la época de los deshielos en primavera, debido a los fuertes aumentos de los caudales y a las fuertes pendientes que muestran las quebradas cordilleranas. No existe sin embargo información sobre las características de los mismos en el Parque.

Origen: En el Parque es patente la influencia de la estructura sedimentaria plegada de la Cordillera de los Andes, donde el frío, la nieve y el hielo han modificado en gran forma el paisaje. Los elementos propios de la zona están caracterizados por la geomorfología peri glacial. El ecosistema está bajo una gran influencia de fallas, especialmente con dirección N – S (Cerde y Báez, 2007 a). La presencia de humedales que atraviesan pequeños valles cordilleranos es el resultado de la depositación de partículas finas en subsuperficie y que han permitido desarrollar estratos de mayor impermeabilidad en el perfil que determinan la acumulación de agua con el resultado de presencia de especies más hidromorfas y acumulación de materia orgánica en el horizonte superficial del suelo (Mg. Mario Ahumada, Servicio Agrícola y Ganadero, Com. Personal).

Hidrología: Las cuencas que se originan en la Cordillera de los Andes de la zona del valle central son exorreicas, es decir llegan al mar (Cerde y Báez, 2007 a). Las hoyas hidrográficas fluyen de forma permanente y tienen su origen andino. Los ríos de esta zona son de régimen nival y torrencial, los cuales presentan cambios de caudal tanto intra como inter anual (Comité Nacional de Humedales, 2000). Las vertientes presentan gran rugosidad y alta pendiente. Entre los principales cursos de agua que cruzan el área es posible destacar el Río Juncal que es el más importante del Parque, tiene una extensión de 35 Km. de las cuales 11 Km. corren dentro del Parque. El Río Juncal tiene su origen en el Glaciar Juncal y se origina a partir de los aportes de numerosos esteros como el Estero Monos de Agua, Estero de Navarro, Estero Mardones, Estero Lagunilla y Estero Barros Negros que tienen a su vez numerosos tributarios. El río termina su curso como afluente del río Aconcagua, a 1.430 msnm (Cerde y Báez, 2007 a).

En relación a la presencia de aguas subterráneas en el Parque, no existe información específica sobre la parte alta del Río Aconcagua, sin embargo, como se explica a continuación, se descarta la presencia de acuíferos importantes. Las características hidrogeológicas de las zonas altas de las cuencas en Chile y en específico de las nacientes de los cursos superficiales y subterráneos, están determinadas por la presencia de formaciones hidrogeológicas de poco potencial de almacenamiento, pero con permeabilidades elevadas dada la presencia de rocas con un grado de fracturamiento importante. Esto determina que las formaciones geológicas en la zona alta de la cordillera sean importantes en cuanto a su capacidad de transportar aguas que infiltran en la zona alta y se dirigen hacia la zona baja, pero no así en su capacidad de almacenamiento y por lo tanto, no constituyen en sí mismos sistemas acuíferos de importancia. En síntesis, pese a no existir información sobre la parte alta del río Aconcagua, en cuanto a aguas subterráneas se refiere, se asume un comportamiento similar al de las demás cuencas que drenan la vertiente occidental de la Cordillera de los Andes (Mónica Musalem, Sonia Mena, Dirección General de Aguas, Com. Personal).

Calidad del Agua: El Parque es un sector de aguas nacientes donde no existe extracción de aguas en la naciente del río, y tampoco dentro del área, lo que asegura la calidad de las aguas y la disponibilidad del recurso para la conservación del ecosistema circundante y aguas abajo. La presencia de franjas metalogénicas ricas en minerales le confieren aportes geoquímicos relevantes a los cursos de agua (DGA, 2004 a). Existen análisis de la calidad del agua en cuatro vertientes del Parque durante el año 2007, Vertiente Los Hornitos cerca del refugio del Parque, Vertiente Vegas de Nacimiento, Vertiente Las Canchitas y Quebrada 55. Estos análisis se presentan en los Anexos 4 a,b,c, y demuestran que en general el agua es de buena calidad para el consumo humano, tiene un Ph básico entre 7.6 y 8.2, con presencia de minerales como cobre, manganeso, hierro, magnesio, carbonato de calcio, sulfato y niveles muy bajos de metales pesados como arsénico, cadmio, mercurio o plomo, característicos de la constitución mineralógica de la Cordillera de Los Andes a partir de la cual nacen estos ríos. Estos resultados son confirmados por otro estudio efectuado por la Dirección General de Aguas que cataloga la calidad del agua del Río Juncal en su nacimiento como buena (DGA, 2004 a).

Profundidad, fluctuaciones de nivel y permanencia del agua: Las aguas de los ríos y esteros del Parque sufren fluctuaciones estacionales de nivel, mostrando un régimen netamente nival, con caudales máximos en la época de los deshielos en primavera y Verano (noviembre a marzo) producto de deshielos y disminuyendo estos caudales entre junio y septiembre (DGA, 2004 a). Un

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar, pág. 7

estudio histórico sobre el caudal del Río Juncal, muestra un caudal medio de 6.4 m³/s, el cual sin embargo presenta una tendencia a la disminución en los últimos 10 años de 0.76 m³/s (-10.45%) (Givovich, 2006).

Cuenca de escurrimiento: La cuenca de escurrimiento del agua de los humedales es hacia los principales esteros, el humedal Vegas de Nacimiento vacía al Río Juncal, el Humedal Vegas las Canchitas al Estero de Navarro y la Vega Mardones al Estero Mardones.

Clima General: El área del Parque se ubica en una zona semiárida (Santibáñez et al, 2008), presenta un clima extremo en el sentido de un verano extremadamente seco y caluroso durando 8 meses con alta radiación solar y el invierno con frío de altura, precipitaciones de nieve en las partes altas y lluvia en los sectores más bajos y fuertes vientos. Las precipitaciones sólidas durante los meses de invierno permiten la acumulación de nieve y campos de hielo que presentan un carácter permanente. Las precipitaciones son de 300 mm. al año. El mes más frío corresponde a julio (temperaturas mínimas y máximas de 2.6 y 16.9°C respectivamente y el mes más cálido es enero con una temperatura máxima de 31.7°C y una temperatura mínima de 11.9°C (Cerdeña y Báez, 2007 a).

17. Características físicas de la zona de captación: Haga una caracterización sucinta de la cuenca de captación, que contenga: Describa su extensión, características geológicas y geomorfológicas generales, tipo de suelos en general, y clima (incluyendo el tipo de clima)

El Río Juncal que es el más importante del predio pertenece a la subcuenca alta del Río Aconcagua. Esta subcuenca tiene varias zonas susceptibles de captar agua desde donde se recoge el agua que fluye por la superficie. Las zonas de captación más importantes están en el origen de las siguientes quebradas: Quebrada Barros Negros, Quebrada Lagunillas, Estero Mardones, Estero de Navarro, Cajón de Navarro, Estero Monos de Agua. Estas quebradas se originan a partir de deshielos de la nieve que se deposita en la cordillera. La cuenca del Río Juncal se compone de rocas sulfuradas, materiales volcánicos vítreos de texturas gruesas ubicados en los sectores de mayores pendientes en la Cordillera de los Andes. Las formaciones geológicas corresponden a rocas de origen sedimento volcánico conformado por coladas, brechas y tobas de origen andesítico con intercalaciones de material sedimentarios. (DGA, 2004 a). El clima en estas zonas de alta cordillera se caracteriza por ser muy frío y con precipitación nival en invierno en las partes más altas, fuertes vientos y con sequía durante los meses de verano. Estudios en la cuenca del Río Juncal que se encuentra a 3.327 msnm demuestran que las temperaturas medias anuales han aumentado entre 1973 y 2003 de 5.1°C a 5.3°C, se ha registrado además una disminución en las precipitaciones medias anuales en la zona central y zona norte del país, con una tendencia a que las cuencas pequeñas y de baja altura dependan mayormente de las precipitaciones y cada vez menos de los glaciares y nieves (Givovich, 2006).

La Cordillera de los Andes es el resultado del fenómeno llamado tectonismo de placas a lo largo de tiempos geológicos que involucra la placa mas extensa de la Tierra: la placa oceánica Nazca, con más de 6.000 Km. de longitud, y que empuja contra la placa continental sudamericana. Todos los tipos importantes de rocas se encuentran en los Andes: rocas ígneas, tanto plutónicas (o de profundidad) como volcánicas, son probablemente las más abundantes; rocas metamórficas también son frecuentes, por el hecho de estar asociadas con la formación de una cadena de montañas; rocas sedimentarias son menos frecuentes, y generalmente en sectores más profundos y cerca de la frontera Chileno-Argentina; incluyen depósitos continentales como también marinos, con capas fosilíferas (Lorber, 2002).

18. Valores hidrológicos: Describa las funciones y valores del humedal con respecto a recarga de aguas subterráneas, control de inundaciones, retención de sedimentos, estabilización de la línea de costa, etc.

Los glaciares del Parque son importantes reservas hídricas permanentes, realizan aportes hídricos a las cuencas y mantienen los caudales en épocas de sequías y de veranos secos con lo que permiten la permanencia de los ecosistemas y actividades humanas. Estos además se encuentran en lento retroceso por efecto del cambio climático, por lo que son importantes de proteger.

Las vegas altoandinas del Parque Andino Juncal cumplen la función de control de inundaciones, control de la erosión, depuración de las aguas y mantenimiento de su calidad y aquellas ubicadas en planicies permiten la deposición de los sedimentos y constituyen centros de concentración de fauna y flora, en el contexto de extrema aridez que caracteriza este ecosistema.

Los ríos y esteros del Parque y las vegas, son un importante componente de la economía regional que proveen servicios ecosistémicos como agua dulce, almacenamiento y regulación de caudales, abastecimiento constante de agua potable para poblaciones humanas, purificación del agua, estabilización de suelos, la prevención de deslaves y derrumbes, permitir la sobrevivencia de especies singulares de flora y fauna, alimento, plantas medicinales, recursos genéticos y bioquímicos, la fijación de carbono y purificación atmosférica y estabilización del clima, entre otros. Además proveen servicios culturales, espirituales, religiosos, recreativos, turísticos, educativos, estético y como patrimonio cultural. Estos humedales altoandinos son además un importante componente de la economía regional. Ellos aportan en gran medida el agua dulce que consumen miles de habitantes de las ciudades como Los Andes, San Felipe, Quillota, La Calera, Limache, Putaendo, Catemu, Nogales, La Cruz, Con Con, proveen agua dulce para riego de suelos agrícolas, permiten además actividades de ganadería minería, pesca, forestación, acuicultura, centrales hidroeléctricas e industria (DGA, 2004 a), son esenciales para la subsistencia de las comunidades locales que habitan las áreas circundantes que utilizan una amplia gama de bienes como alimentos, forraje, fibras, combustibles, abono y minerales, entre otros.

La creciente importancia demográfica y económica de la región sumada a la disminución de las precipitaciones en la zona central en los últimos años, incide en un aumento de la competencia por el agua proveniente de los glaciares y nieves derretidas de los sectores altos del Río Juncal, especialmente en época de verano. Se ha constatado que en periodos de sequía o en años secos,

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar, pág. 8

67% del abastecimiento de agua en Chile central proviene del derretimiento de glaciares (Bown et al, 2008). Esta dependencia aumenta la vulnerabilidad de la población a posibles cambios climáticos (Pellicciotti et al, 2008), por lo cual la conservación de estos recursos es crucial.

19. Tipos de humedales

a) presencia:

Haga un círculo alrededor de los códigos correspondientes a los tipos de humedales del “Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales” de Ramsar que hay en el sitio. En el anexo I de *Notas explicativas y lineamientos* se explica a qué humedales corresponden los distintos códigos.

Marino/costero: A • B • C • D • E • F • G • H • I • J • K • Zk(a)

Continental: L • M • N • O • P • Q • R • Sp • Ss • Tp • Ts • U • Va •
Vt • W • Xf • Xp • Y • Zg • Zk(b)

Artificial: 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • Zk(c)

b) tipo dominante:

Enumere los tipos dominantes por orden de importancia (por zona) en el sitio Ramsar, empezando por el tipo que abarca más superficie.

Los tipos dominantes son:

M, Va, U, Y, N, Tp, Ts

M -- **Ríos/arroyos permanentes**; incluye cascadas y cataratas.

Va -- **Humedales alpinos/de montaña**; incluye praderas alpinas y de montaña, aguas estacionales originadas por el deshielo.

U -- **Turberas no arboladas**; incluye turberas arbustivas o abiertas (“bog”), turberas de gramíneas o carrizo (“fen”), bofedales, turberas bajas.

Y -- **Manantiales de agua dulce, oasis**.

N -- **Ríos/arroyos estacionales/intermitentes/irregulares**.

Tp -- **Pantanos/esteros/charcas permanentes de agua dulce**; charcas (de menos de 8 ha), pantanos y esteros sobre suelos inorgánicos, con vegetación emergente en agua por lo menos durante la mayor parte del período de crecimiento.

Ts -- **Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos**; incluye depresiones inundadas (lagunas de carga y recarga), “potholes”, praderas inundadas estacionalmente, pantanos de ciperáceas.

20. Características ecológicas generales: Describa más detalladamente, según proceda, los principales hábitat, los tipos de vegetación y las comunidades vegetales y animales del sitio Ramsar, así como los servicios de los ecosistemas del sitio y los beneficios que se derivan de él.

El Parque Andino Juncal se localiza en la Cordillera de Los Andes donde se aprecia una fisonomía montañosa con montañas de gran altura, glaciares, ríos, valles y vegas, y constituye el único acceso al Glaciar Juncal, por lo cual posee gran atractivo para montañistas, excursionistas, investigadores, científicos y deportistas.

El ecosistema donde se ubican los humedales del Parque Andino Juncal, es una estepa altoandina, conformada por un matorral bajo mediterráneo andino y en las partes más altas sobre los 3.000 msnm el matorral es reemplazado por un herbazal de altitud dominado por especies herbáceas de roseta. Debido a lo severo de las condiciones ambientales, la vegetación predominante es xerófila en distribución discontinua, con arbustos bajos generalmente espinosos y hierbas en cojín de florecimiento estival, y gramíneas de crecimiento en mechón. La vegetación en las vegas es una pradera densa en tanto que las altas cumbres son casi desprovistas de vegetación. (Gajardo, 1994). Es notable destacar la gran belleza del paisaje en la época estival con el florecimiento de las plantas herbáceas sobre todo de las especies de *Alstroemeria*, *Rodophiala* y *Tropaeolum*, entre otras (Anexo 6 Fotos del Parque Andino Juncal).

La comunidad vegetal preponderante se compone de matorral bajo mediterráneo andino de *Chuquiraga oppositifolia* (hierba blanca) y *Nardophyllum lanatum* (neneo) con una cobertura vegetal entre 20% y 40% entre 2.000 y 2.600 msnm, donde destacan las dos especies ya mencionadas además de *Viviania marifolia* (te de burro, oreganillo), *Ephedra chilensis* (pingo pingo) y *Tetraglochin alatum* (horizonte) (Luebert y Pliscoff, 2006).

Entre los 2.600 y 3.000 msnm se encuentra la comunidad de matorral bajo mediterráneo andino de *Laretia acaulis* (Llaretilla) y *Berberis empetrifolia* (zarcilla), donde destacan las dos especies anteriores con plantas acompañantes como *Oxalis compacta* y gramíneas como *Poa holciformis*, *Bromus setifolius* y *Hordeum comosum* (Luebert y Pliscoff, 2006).

En las zonas mas altas sobre los 3.000 msnm se encuentra la comunidad de herbazal mediterráneo andino de *Nastanthus spathulatus* y *Menomillea spathulata*. Este es un desierto de altura donde destacan hierbas en roseta y gramíneas y las plantas crecen muy esparcidas para refugiarse de las condiciones extremas de fuertes vientos y bajas temperaturas. Las especies predominantes son las antes mencionadas y gramíneas como *Hordeum comosum* y *Trisetum presley* (Luebert y Pliscoff, 2006). La vegetación de los

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar, pág. 9

humedales a esta altura es sin embargo una vegetación herbácea muy tupida, con especies de *Calceolaria* y *Berberis* (C. Kenrick Com. Personal).

Este ecosistema de montaña es de alto valor primero por su fragilidad, al estar sujeto a eventos climáticos extremos, el sustrato es pedregoso e inestable, susceptible en sectores a aluviones, avalanchas o inundaciones y no está suficientemente protegido dentro del sistema de áreas protegidas de Chile. Las especies presentes son además de alto valor por estar adaptadas a las condiciones extremas imperantes y por la presencia de especies endémicas y amenazadas que no están suficientemente protegidas.

Las 6 vegas andinas ubicadas en el Parque están en sistemas de terrazas de distintas extensiones entre los 2.600 y 3.200 msnm. Los tipos vegetacionales de vegas corresponden a sistemas ecológicos biológicos azonales, con una vegetación característica que se desarrolla gracias a un elevado y permanente contenido de humedad edáfica. La apariencia de las vegas corresponde a una estrata herbácea densa a muy densa (Alegría et al, 2004). Su fuente de agua son esteros y ríos y flujos subsuperficiales de agua donde se crean pozones, escurrimientos de aguas superficiales y extensiones de formaciones herbáceas densas. Estos humedales son de alto valor en el desarrollo de las cuencas andinas, constituyen centros de concentración de fauna y flora, en el contexto de extrema aridez que caracteriza la zona altoandina. Son sitios de alta biodiversidad y poseen un alto número de especies endémicas de flora y fauna, especies amenazadas, son sitio de reproducción, refugio y alimentación de especies de fauna en particular de aves migratorias, de vertebrados mayores, anfibios amenazados y en general importantes sitios para la conservación de la vida silvestre. Las vegas constituyen las asociaciones vegetales con mayor diversidad relativa de especies de flora y de mayor productividad primaria, constituyendo la base alimentaria para muchas especies silvestres.

Los ríos y esteros del Parque y las vegas, son humedales altoandinos que proveen importantes servicios ecosistémicos ya descritos en la Sección 18 sobre Valores Hidrológicos.

Estos sitios son necesarios de proteger por sus singularidades y representatividad y porque no hay humedales andinos protegidos bajo la Convención Ramsar en la zona central de Chile. Además han sido considerados por la Convención de Ramsar (Ramsar, 2005) como ecosistemas frágiles por las condiciones climáticas (fríos, nieve, sequías) y antrópicas (pastoreo excesivo y actividades mineras). Muchos se están perdiendo de manera acelerada sobre todo por mal manejo y desconocimiento de su importancia económica y ecológica y por la absoluta falta de protección legal.

El Parque Andino Juncal posee al menos 25 glaciares, de los cuales hay 15 descubiertos y 10 de roca (DGA, 2008, Anexo 2). Entre ellos tenemos el Glaciar Mono Blanco, Glaciar León Negro, Glaciar Alto (Tramo Chileno), Glaciar Colgante Gemelos (suroeste), Glaciar Navarro (lado chileno portezuelo Navarro), estos dos últimos no aparecen en los mapas (Lorber, Com Personal). Estos glaciares dan origen a numerosos esteros y su presencia es muy relevante sobre todo por las condiciones de semi aridez imperantes en la zona central de Chile con bajos índices de precipitación. Estos son importantes reservas hídricas permanentes, realizan aportes hídricos a las cuencas y mantienen los caudales en épocas de sequías y de veranos secos con lo que permiten la permanencia de los ecosistemas y actividades humanas (Bown et al, 2008). Estos además se encuentran en lento retroceso debido al cambio climático (Bown et al, 2008). Estudios en el Glaciar Juncal, que se ubica fuera pero muy cercano al límite del Parque, demuestran que desde 1950 hasta 1997, éste ha mostrado un marcado retroceso de 50 m. por año, llegando a ser el glaciar que mayor retroceso ha experimentado en la zona central de Chile. Entre 1955 y 1997 en el Glaciar Juncal sur se ha constatado una tasa de adelgazamiento de 1 m. al año (Rivera et al, 2002). Es interesante notar que la cuenca del Río Aconcagua es la que posee mayores glaciares en Chile central con 121 Km² de hielo en 2003 (Bown et al, 2008).

La DGA (2008) completó un inventario de glaciares de la Cuenca del Río Aconcagua y al comparar esta información con un inventario de 1955 se deduce una significativa reducción en la superficie total cubierta por los glaciares a esta latitud del país. Esta tendencia pone de realce las implicancias para la disponibilidad futura de recursos hídricos en una región donde la mayor parte del agua durante los veranos y períodos de estiaje proviene de los glaciares (DGA, 2008).

21. Principales especies de flora: Proporcione más información sobre especies determinadas y explique por qué son dignas de mención (ampliando, según sea necesario, la información presentada en la sección 14: Justificación para aplicar los Criterios), indicando, por ej., cuáles especies/comunidades son únicas, raras, amenazadas o biogeográficamente importantes, etc. *No incluya en este punto listas taxonómicas de las especies presentes en el sitio – tales listas se pueden facilitar como información complementaria.*

Todas las especies de flora son relevantes en este ecosistema, de las 68 especies estudiadas en el Parque (Anexo 3), 63 (93%) son originarias de Chile, de las cuales hay 56 nativas (82 %) y 7 endémicas (10%) lo que refleja la singularidad de este ecosistema., habiendo además 6 especies introducidas (9%).

Otras especies relevantes de mencionar son aquellas introducidas y adaptadas a las condiciones locales como *Taraxacum officinale* (diente de león), *Tanacetum partenium* (artemisa), *Tanacetum partenium* (ortiga muerta), *Verbascum thapsus* (hierba del paño).

En las aguas del Río Juncal hay algas de la Familia Clorófitaceae (DGA, 2004a).

Además hay presencia de plantas medicinales como *Tetraglochin alatum* (horizonte), *Marrubium vulgare* (marrubio), *Viviania marifolia* (oreganillo o té de burro), *Lamium amplexicaule* (gallito, ortiga muerta), *Verbascum thapsus* (hierba del paño).

También crecen bastantes especies de alto valor ornamental como *Calceolaria*, *Rodophiala*, *Tropaeolum*, *Alstroemeria*, *Olsynium*, *Mutisia*, *Perezia*, *Mimulus*, *Schizanthus*, *Caiphorra*, *Viola*, entre otras.

Las especies de valor comestible en el área son *Sanicula graveolens* (cilantro de cerro), las frutas de *Ephedra chilensis* (pingo pingo), en tanto que *Azorella compacta* y *Laretia acaulis* son utilizadas como combustible doméstico (Montenegro, 2002).

22. Principales especies de fauna: Proporcione más información sobre especies determinadas y explique por qué son dignas de mención (ampliando, según sea necesario, la información presentada en la sección 14: Justificación para aplicar los Criterios), indicando, por ej., cuáles especies/comunidades son únicas, raras, amenazadas o biogeográficamente importantes, etc., incluyendo datos de conteo. *No incluya listas de datos taxonómicos sobre las especies presentes en el sitio – tales listas se pueden facilitar como información complementaria.*

Es interesante notar que la mayor parte de la fauna del Parque es originaria de Chile. De 58 especies estudiadas, hay 52 especies nativas (89%), 5 especies endémica (9%) y 1 especie de fauna introducida (2%) que es la liebre (*Lepus capensis*) (Anexo 3).

En cuanto a especies especialistas de hábitat, se puede mencionar a *Abrothrix andinus* (ratoncito andino), habitante de la zona de altura (Corporación CIEM Aconcagua, 2005).

También es interesante notar la presencia de mamíferos mayores de importancia económica como *Lama guanicoe* (guanaco) (piel y carne) y *Lagidium viscacia* (vizcachas) (piel) (Campos, 1996). En la cuenca del Río Juncal no se han detectado especies de peces (DGA, 2004 a) aunque la presencia ocasional de pescadores deportivos podría indicar lo contrario.

23. Valores sociales y culturales:

a) Describa si el sitio posee algún tipo de valores sociales y/o culturales en general, por ej., producción pesquera, silvicultura, importancia religiosa, lugares de interés arqueológico, relaciones sociales con el humedal, etc. Distinga entre significado histórico/arqueológico/religioso y los valores socioeconómicos actuales.

El Parque posee características naturales únicas y enorme belleza, como las montañas de gran altura, glaciares, ríos, valles y vegas, y es el principal acceso al Glaciar Juncal, todo lo cual provee gran atractivo para montañistas, excursionistas, investigadores, científicos y deportistas. También las comunidades rurales cercanas al Parque han utilizado históricamente las vegas como veranadas para el ganado. El Parque además goza de un relativo aislamiento que apoya su conservación, quedando el poblado más cercano (Guardia Vieja) a aproximadamente 20 Km.

El área y sus inmediaciones presentan importantes elementos culturales asociados, tales como: historia minera y militar, historia de los arrieros, pirquineros, yerbateros y montañistas, historia de los Cerros Juncal, Los Gemelos, Glaciar Juncal, Río Blanco, presencia de recursos arqueológicos (en el predio existen 4 sitios); y glaciología (AGEA, 2006). También el predio es de interés científico por su flora y fauna altoandina y por el Glaciar Juncal. Se han realizado iniciativas de investigación científica y de tipo educacional con la visita de colegios, universidades, agrupaciones de botánicos, de ornitólogos, de montañistas, y varios estudiantes han realizado su tesis y prácticas en el Parque (AGEA, 2006).

El Parque posee elementos de valor patrimonial. En sus faldeos corre la antigua línea férrea del Ferrocarril Trasandino que conectaba Los Andes con la ciudad de Mendoza en Argentina cuyo funcionamiento comenzó en abril de 1910 y cesó en 1984. Esta infraestructura incluye algunos puentes y túneles de valor patrimonial (construcción de piedra) y líneas de tren, las que han sido parcialmente desmanteladas por terceros, aunque aun se preservan los túneles. (AGEA, 2006). Adicionalmente, dentro del área de influencia del Parque se encuentra la Casa Correo a un costado del camino Internacional, en la localidad deshabitada de Juncal, lugar de refugio para los mensajeros que viajaban de Chile a Argentina. Construido en 1765, por orden de Ambrosio O'Higgins (militar irlandés al servicio de la corona española, Gobernador de Chile entre 1788 y 1796 y padre de Bernardo O'Higgins, líder de la independencia de Chile), fue declarado Monumento Histórico en 1984. Este monumento, que es el último de su especie que queda en Chile, se encuentra en un estado de gran abandono (Corporación CIEM Aconcagua, 2005).

El Parque tiene además valor socioeconómico con un gran potencial para el uso racional de turismo, recreación al aire libre, educación, investigación científica, montañismo, escalamiento, visita a los glaciares. El área tiene una ubicación estratégica al encontrarse próxima a grandes centros de consumo (Los Andes, Santiago) y a sitios consolidados para el desarrollo de actividades turísticas, deportivas y de recreación (Paso Los Libertadores, Laguna del Inca, Hotel y Centro de Esquí Portillo).

El Parque además posee lugares de interés arqueológico. Los estudios arqueológicos que se realizaron en las zonas del río y Glaciar Juncal, las Vegas de Nacimiento y sus áreas cordilleranas aledañas en una zona de prospección de 5 km² aproximadamente, identificaron un total de 4 sitios arqueológicos. Estos corresponden a un alero, estructuras de refugio y un extenso sitio que presenta corrales, estructuras de refugio y un alero. La mayoría de las ocupaciones detectadas pertenecen al período Histórico (siglos XIX y XX), registrándose solo una ocupación prehispánica indeterminada. Los sitios identificados están claramente relacionados con las labores de ganadería asociadas con el funcionamiento de las vegas de Nacimiento como lugar de “veranadas” para comunidades adyacentes (Corporación CIEM Aconcagua, 2005).

b) ¿Se considera que el sitio tiene importancia internacional para tener, además de valores ecológicos relevantes, ejemplos de valores culturales significativos, ya sean materiales o inmateriales, vinculados a su origen, conservación y/o funcionamiento ecológico?

De ser así, marque con una cruz esta casilla ☐ y describa esa importancia bajo una o más de las siguientes categorías:

- i) sitios que ofrecen un modelo de uso racional de humedales, que demuestren la aplicación de conocimiento tradicional y métodos de manejo y uso que mantengan las características ecológicas de los humedales:
- ii) sitios en donde haya tradiciones o registros culturales excepcionales de antiguas civilizaciones que hayan influido en las características ecológicas del humedal:
- iii) sitios donde las características ecológicas del humedal dependen de la interacción con las comunidades locales o los pueblos indígenas:

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar, pág. 11

- iv) sitios donde valores pertinentes no materiales como sitios sagrados están presentes y su existencia se vincula estrechamente con el mantenimiento de las características ecológicas del humedal.

24. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad:

a) dentro del sitio Ramsar:

El Parque Andino Juncal y los humedales que contiene se localizan al interior del predio “Mineral Cordillera”, en la Cordillera de Los Andes, es una propiedad privada que pertenece desde 1911, a la familia Kenrick, actualmente la Comunidad Kenrick Lyon.

El agua de los Esteros Mardones y Navarro confluyen para formar el Río Juncal, el cual junto al Río Blanco confluyen para formar el Río Aconcagua de gran importancia para las actividades humanas en el Valle del Aconcagua (agricultura, consumo humano, industrial, ganadería). En Chile los derechos de agua se conceden al solicitante, que puede ser cualquier ciudadano, empresa etc. gratuitamente y en perpetuidad, los que posteriormente se pueden vender separadamente del suelo. Las aguas de los ríos y esteros del Parque no tienen derechos de aguas privados y la legislación chilena otorga los derechos de las aguas nacientes al propietario, en este caso a la Comunidad Kenrick Lyon. La Comunidad Kenrick Lyon ha estado solicitando derechos privados sobre las aguas, pero estos han sido denegados.

Existen derechos de agua sobre el Río Juncal concedido a varias empresas, a diciembre de 2001 se ha concedido a la Compañía. Minera Río Blanco Ltda., Escuela de Montaña del Ejército de Chile (2), Minera Valparaíso SA (2), Hidroeléctrica Guardia Vieja Ltda.(3) (DGA, 2004 b).

b) en la zona circundante:

El Parque limita al oriente con la República de Argentina donde se emplaza el Parque Provincial Volcán Tupungato y el Parque Provincial Aconcagua de propiedad de Argentina. También colinda con dos predios vecinos de propiedad privada. Por el costado sur y sur poniente colinda con la Ganadera Tongoy de propiedad de la familia Schiess y por el costado norte colinda con una propiedad cuyos derechos de pastoreo (se desconoce el status de la propiedad) corresponden a la Comunidad Cano Gallegos. También colinda por el norte, aunque sin compartir límites, con el Hotel y Centro de Esquí Portillo.

25. Uso actual del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua):

a) dentro del sitio Ramsar:

El uso actual en el Parque Andino Juncal es predominantemente de tipo recreativo, educacional y científico. En el predio no existen residentes permanentes, excepto un cuidador que habita en uno de los refugios en el sector Los Hornitos durante toda la temporada estival, desde noviembre hasta abril o mayo. En general, los visitantes se componen de personas vinculadas a los deportes de montaña que se practica en forma controlada. El predio da también acceso a contingentes militares para ejercicios en el Glaciar Juncal.

Actualmente existen actividades de tipo ganadero (en las vegas y laderas) y de caza que se realizan de forma ilegal. Hasta el año 2008, se daba arriendo para talaje en veranadas para ganado vacuno y ovino.

b) en la zona circundante / cuenca:

Por el lado oriente la propiedad llega hasta la cima de las montañas de la Cordillera de Los Andes que forman la cuenca del Río Juncal, en el límite con Argentina, por tanto no hay usos de suelo ni de agua aguas arriba, además las aguas nacen dentro de la propiedad. En el lado argentino, las dos áreas protegidas, el Parque Provincial Volcán Tupungato y Parque Provincial Aconcagua se dedican a la conservación.

En el límite norte de la propiedad, el Hotel y Centro de Esquí Portillo realiza actividades turísticas invernales. Si bien por los lados norte, sur y sur poniente el Parque se encuentra rodeado por propiedades privadas, las dimensiones del Parque y la altura de las montañas crean una zona buffer que mantiene aislados los sectores de fondo de los valles que se encuentran a distancias considerables de los límites de la propiedad.

La única excepción es en el lado sur poniente de la propiedad donde la Vega de Nacimiento colinda con el Río Juncal, que es el límite demarcatorio con la propiedad Ganadera Tongoy cuya única actividad conocida es el pastoreo de caballos y vacas que utilizan las vegas como lugar de veranada. Durante 7 meses del año el ganado cruza el río e invade el humedal Vegas de Nacimiento.

26. Factores adversos (pasados, presentes o potenciales) que afecten a las características ecológicas del sitio, incluidos cambios en el uso del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua) y de proyectos de desarrollo:

a) dentro del sitio Ramsar:

El Parque actualmente se encuentra en estado de vulnerabilidad debido al uso indiscriminado y acceso no regulado que ha tenido en el pasado. Los factores adversos a los que ha estado sujeto el Parque históricamente han sido la minería y el sobrepastoreo por lo que la pradera natural se encuentra degradada, como lo revela la composición botánica actual (Zenteno, 2008). El predio mantenía históricamente 60 cabezas de ganado bovino y 800 ovejas (AGEA, 2006). También en el pasado se realizaron ejercicios militares lo que causó un importante impacto negativo en el área, principalmente marcada por la erosión y contaminación del suelo, pérdida de cobertura vegetal y alteración de los hábitats de fauna silvestre.

Actualmente el Parque tiene serias amenazas entre ellas exploraciones mineras que podrían transformarse en explotaciones mineras, ganadería no autorizada, turismo ilegal y, en zonas no acondicionadas, basura y basura militar de épocas pasadas, amenaza de viralidad, amenaza de proyectos hidroeléctricos y cacería ilegal de liebres, cóndor y guanacos en el pasado. En el Parque habitan especies de fauna y flora introducida (por ejemplo, diente de león, artemisa, ortiga muerta, hierba del paño (ver Sección 21) que podrían afectar negativamente las especies nativas de aumentar significativamente su población, pero que en la

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar, pág. 12

actualidad no constituyen una amenaza grave. Es más, la presencia de liebres (ver Sección 22) apoya la sobrevivencia de especies carnívoras como el puma y los zorros.

Otros factores adversos podrían ser la ocurrencia de catástrofes naturales. El Parque tiene el potencial de ser afectado por procesos geomorfológicos como deslizamientos, derrumbes, aluviones, terremotos, inundaciones, etc., algunos de los cuales ya han ocurrido. Otro riesgo es el fuego especialmente en épocas de sequía que provendría de causas humanas.

b) en la zona circundante:

La principal amenaza al Parque proveniente de las zonas circundantes es actualmente la entrada no permitida de ganado proveniente de los predios vecinos, que corresponden a vacunos y caballares.

27. Medidas de conservación adoptadas:

a) Indique la categoría nacional y/o internacional y el régimen jurídico de las áreas protegidas, especificando la relación de sus límites con los del sitio Ramsar. En particular, si se trata de un sitio parcial o completamente designado como Patrimonio Mundial y/o como Reserva de la Biosfera de la UNESCO, sírvase dar los nombres que tiene el sitio para estas nominaciones.

El Parque Andino Juncal es una Área Privada Protegida, sin embargo no existe aun una norma Chilena que regule esta figura por el momento. Sin embargo, al ser declarado Sitio Ramsar, adopta para el Estado de Chile connotación oficial. Ello tiene importancia respecto a la gestión de áreas protegidas y dentro de la evaluación de impacto ambiental de proyectos.

b) Cuando proceda, enumere la categoría o categorías de áreas protegidas de la UICN (1994) que son de aplicación en el sitio (marque con una cruz la casilla o casillas correspondientes):

Ia ☐; Ib ☐; II ☐; III ☐; IV ☐; V ☐; VI ☐

c) ¿Existe algún plan de manejo oficialmente aprobado? ¿Se aplica ese plan?
Existe un plan de manejo oficialmente aprobado de turismo sustentable (ver (d)).

d) Describa cualquier otra práctica de manejo que se utilice:

El Parque ha desarrollado un proyecto turístico aprobado de acuerdo a la Ley de Bases del Medio Ambiente (Ley 19.300). El año 2007 presentó una Declaración de Impacto Ambiental a la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) y obtuvo una Resolución de Calificación Ambiental No.728 de fecha 30 de junio de 2008 (Resolución Exenta N° 728)(Anexo 5). El Proyecto Turístico Juncal (PTJ) corresponde al desarrollo de un proyecto de turismo sustentable, al interior del Parque Andino Juncal, cuyos objetivos centrales son regular el uso o explotación del área y sus recursos, y poner en valor sus atributos naturales y culturales, propiciando la realización de actividades ecoturísticas y el desarrollo, la protección y restauración de ambientes naturales, la preservación de la fauna local, la puesta en valor de recursos culturales, y la recuperación de la infraestructura existente, entre otros (AGEA, 2006). Este plan está implementándose actualmente. Los alcances específicos del Proyecto son los siguientes:

- Ordenamiento del uso actual del área: El Proyecto contempla una explotación turística racional y controlada del área, regulando el uso actual que progresivamente ha depredado y dañado los recursos naturales e infraestructura existente en el predio.
- Protección de ambientes naturales: El Proyecto contempla un desarrollo de actividades ecoturísticas amigables con el entorno, en base a obras y actividades no invasivas y pautas de conducta para los visitantes de carácter respetuoso con el medio ambiente. Ello permitirá el aprovechamiento del área en un marco de plena sustentabilidad ambiental y de total armonía con la naturaleza.
- Preservación de ecosistema, flora y fauna local: El Proyecto representa un aporte a la conservación de importantes componentes de la biodiversidad vegetal de esta zona altoandina, que a su vez constituyen hábitats de interés para especies de fauna nativa, los cuales han estado sometido a la presión del uso no regulado del sector.
- Puesta en valor de recursos culturales: El área y sus inmediaciones presentan importantes elementos culturales (Ver punto 23) lo que constituye la base para atraer iniciativas de investigación científica y de tipo educacional (universidades, colegios, agrupaciones de botánicos, de ornitólogos, de montañistas, etc.).
- Recuperación de infraestructura existente: El Proyecto ofrece una instancia para la restauración de los recintos e instalaciones existentes en el predio y que se encuentran en evidente estado de abandono. Ello permitirá recuperar dichos elementos y optar a su puesta en valor.
- Diversificación de la oferta turística: El Proyecto contempla desarrollar actividades turísticas que atraigan a personas amantes de la vida al aire libre, propiciándose actividades de tipo ecoturístico.

Se encuentra en tramitación el Plan Regulador Intercomunal de Aconcagua donde las altas cumbre del Parque están contempladas como Zona de Protección de Recurso Hídrico. Su área de influencia corresponde a un territorio situado sobre los 2.000 metros sobre el nivel del mar, destinada a la protección del recurso nieve. Todas las intervenciones que se realicen en esta zona deberán comprender estudios que definan las condiciones para evitar riesgos de origen geofísico y climático propios de lugares cordilleranos (AGEA, 2006).

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar, pág. 13

Otras prácticas de manejo ya implementadas serían:

- Preparación de señalética, restauración de antiguas construcciones de piedra, habilitación de un sector de camping y construcción de baños para visitas en Los Hornitos.
- La contratación de guardaparques permanentes, los cuales desarrollan actividades como: implementación de un sistema de registro de visitantes, elaboración de hojas informativas para los visitantes, control de la entrada para impedir acceso no autorizado, la presencia ilegal de ganado, minería y cacería.
- La elaboración de una estrategia legal y la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental en Junio de 2008 (Anexo 5).
- El Parque ha facilitado estudios de fauna, flora, glaciares y geología y fomenta la realización de estudios para completar el conocimiento. Estudiantes universitarios han efectuado estudios de tesis en el Parque.
- Se han suspendido las veranadas para conservar los humedales y optado por ingresos de bajo impacto (publicidad, filmaciones, acceso a prácticas universitarias en terreno etc.) y aportes voluntarios de los visitantes.
- El Parque tiene un sitio web (www.parqueandinojuncal.org) y se ha aumentado la información disponible sobre éste en sitios web de montañismo y de turismo.
- Está en estudio un convenio con la Escuela de Montaña del Ejército en Río Blanco para excluir actividades militares de cualquier naturaleza en la propiedad, limitándose solo al acceso al Glaciar Juncal para entrenamiento militar.
- Se han identificado 4 sitios de desarrollo dentro de la propiedad que incluye oferta de alojamiento y ofertas de turismo ecológico y científico para visitantes que están en proceso de implementación.

28. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación: por ej., planes de manejo en preparación; propuestas oficiales de creación de áreas protegidas, etc.

Se requiere continuar con los importantes esfuerzos efectuados hasta el momento para darle una mejor protección a esta área privada y conseguir su protección oficial. El proyecto incluye la construcción de más infraestructura, restauración de los recintos e instalaciones existentes en el predio que se encuentran deteriorados y su puesta en valor, reparación y construcción de un portón de acceso y de un centro de operaciones de vigilancia en el Sector Quebrada 55, acondicionamiento de una dependencia para un cuidador que facilite su estadía durante el día y la instalación de un baño químico para uso del mismo, la instalación de sitios habilitados para camping en los sectores Los Hornitos, Vegas de Nacimiento, Quebrada 55 y Las Canchitas (acondicionadas con sitios para pernoctar, acceso a agua y servicios higiénicos, contenedores para disposición de residuos y sistema de recolección de basuras), la colocación de más señalética, diseño y distribución de más materiales informativos e instructivos para los visitantes, mejoramiento de los actuales senderos (demarcación, señalética y miradores), la realización de estudios para la conservación de los humedales altoandinos y de la biodiversidad en colaboración con universidades y la consolidación de los lazos con los parques provinciales Argentinos vecinos.

También se contempla realizar o incentivar actividades de educación ambiental, a través de la realización de campamentos de verano para niños de comunidades locales, la realización de cursos de educación ambiental, de flora y fauna, cursos básicos de montañismo, de glaciología, etc. (AGEA, 2006). Asimismo el Proyecto contempla la diversificación de la oferta turística a través de desarrollar actividades de ecoturismo, tales como: trekking, camping, observación de aves, cabalgatas, escalada en roca y hielo, fotografía de naturaleza, y en invierno, randonnée. También se destaca la posibilidad de potenciar un turismo científico vinculado al Glaciar Juncal y a la importante riqueza florística de la zona. Para el desarrollo de estas actividades el proyecto proveerá de la infraestructura, equipamiento turístico e información, que asegure su realización con mínimos efectos adversos para el entorno y bajo condiciones de higiene y asistencia para los visitantes.

29. Actividades de investigación e infraestructura existentes: por ej., proyectos de investigación en ejecución, comprendidos los de monitoreo de la biodiversidad; estaciones de investigación, etc.

El Parque fomenta la realización de estudios para completar el conocimiento de los recursos dentro del área. Se han desarrollado estudios de tesis por parte de estudiantes de distintas universidades. Por ejemplo, durante la temporada de verano 2008-2009, ocho alumnos de Arquitectura de la Universidad Católica de Chile realizaron sus proyectos de título en el Parque Andino Juncal, dos estudiantes de ecoturismo de la Universidad Andrés Bello, un alumno de agronomía de la Universidad de Talca y cuatro alumnos en práctica de ecoturismo. Es importante destacar que durante la temporada verano 2006 y el verano 2008-2009, un equipo de profesionales de la universidad Suiza, Swiss Federal Institute of Technology, ETH, de Zurich en conjunto con la Universidad de Chile y el Departamento de Glaciología del CECS de la Universidad Austral, se instaló en un sector próximo al Glaciar Juncal para realizar estudios relativos al comportamiento histórico del glaciar y su relación con el cambio climático global. Entre las publicaciones relacionadas con estos proyectos tenemos: Razeto 2005; Bonelli, 2006; Pellicciotti et al, 2007; Razeto et al, 2007; Pellicciotti et al, 2008; Rico, 2008; Riedemann et al, 2008; Thomson, 2003, 2008; Arancibia, 2009; Carenzo et al, 2009; Del Real, 2009; Díaz, 2009; Hoffmann, 2009; Jadue, 2009; Moore, 2009; Mundi, 2009; Pellicciotti et al, 2009; Iglesias, 2010.

En el Parque también se han realizado estudio de arqueología, geología, geomorfología, flora, vegetación y paisaje (Muñoz y Moreira, 2003; Corporación CIEM Aconcagua, 2005), estudios de fauna (Aguirre, 2008; Mella, 2008; Iglesias y Rico, 2009), glaciares (Lorber, 2002), de suelos (Zenteno, 2008) de aguas (ANAM, 2008 a,b,c), geología, geomorfología y riesgos naturales (Cerdeira y Báez, 2007 a y b). Hay conversaciones para una acuerdo con la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad de Chile para la instalación de una estación de monitoreo de nieves en el sector de Vegas de Nacimiento (2009).

30. Actividades existentes de comunicación, educación y concienciación del público (CECoP)

que se relacionen con un beneficio del sitio: por ej., centro de visitantes, observatorios, senderos de observación de la naturaleza, folletos informativos, facilidades para visitas escolares, etc.

El Parque Andino Juncal tiene un sitio web (www.parqueandinojuncal.org) donde se da información del Parque, su acceso, persona de contacto, información sobre los humedales, glaciares, expediciones a las montañas, flora y fauna, geología y la Guía no deje Rastro para los visitantes. Ha habido preocupación por aumentar la información disponible sobre el Parque en sitios web de montañismo y de turismo. Se ha contratado un guardaparque permanente que se encarga del control de la entrada para impedir acceso no autorizado, la presencia ilegal de ganado, minería y cacería. Los visitantes deben solicitar permiso, deben llenar una hoja de registro y se les entrega una hoja informativa de educación ambiental donde se dan instrucciones para no dañar los recursos del Parque (basura, caza, ganado, perros, lugares para acampar, no acampen sobre los humedales etc.). El Parque posee senderos habilitados producto del continuo deambular de los visitantes en el sector y por el antiguo tránsito de trabajadores y vehículos asociados a faenas mineras y a las labores de pastoreo y cuidado del ganado en las veranadas.

31. Actividades turísticas y recreativas: Señale si el humedal se emplea para turismo/recreación; indique tipos y frecuencia/intensidad.

El Parque posee algunas instalaciones para los visitantes, como dos baños en el Sector de Los Hornitos que incluye 3 cubículos para WC, duchas, lavaderos en el exterior con sistemas de fosa séptica y pozos absorbentes. Los principales recintos existentes en el predio son los siguientes: Recintos Los Hornitos donde hay 4 construcciones de piedra, solo una techada. En la Quebrada 55 hay una construcción de piedra sin techo y en Las Canchitas una construcción de piedra en ruinas.

Los principales senderos habilitados en el Parque son los siguientes:

- Sendero del Glaciar Juncal: Tiene una duración a pie aproximada de 3,5 horas desde el Sector Los Hornitos hasta la base del glaciar. En general tiene pendiente leve salvo el último tramo de 500 m. antes de llegar al glaciar donde tiene un rango de altura entre los 250 msnm y los 2.800 msnm aproximadamente. El sendero bordea el Río Juncal y presenta una panorámica espectacular del Cerro Alto Los Leones y el Cerro Nevado Juncal que se va acercando progresivamente. Se bordea las Vegas de Nacimiento, que por los flujos subsuperficiales de agua que emergen a la superficie están cubiertas de pasto. Para alcanzar la base del glaciar se requiere cruzar el Estero Monos de Agua.
- Sendero a La Yesera (antigua mina) y a Las Canchitas: Inicialmente se sube desde el Sector Los Hornitos por un antiguo camino minero en pendiente fuerte. El camino originalmente permitía el traspaso de vehículos de doble tracción pero actualmente se encuentra socavado y derrumbado en partes. Requiere cruzar el Estero Navarro y después de 3 horas de caminata, se llega a la Vega Las Canchitas con una panorámica espectacular del cerro Los Gemelos.
- Sendero a la Quebrada Mardones: Se sube por el mismo camino hacia Las Canchitas pero a aproximadamente $\frac{3}{4}$ de hora se toma un sendero hacia la izquierda que va paralelo al Estero Mardones.
- Sendero Monos de Agua: Se toma el sendero desde el sector Los Hornitos en dirección al glaciar y al llegar al Estero de Monos de Agua se sigue un sendero hacia la izquierda entre morrenas (AGEA, 2006).

En general los visitantes se concentran principalmente en temporada estival, aunque también durante el invierno. A partir del año 2006 se introdujo cierto control de los visitantes al Parque durante algunos fines de semana y esta situación se mantuvo hasta el año 2008 por lo que el registro de las visitas es parcial. El año 2009 es el primer año que el Parque ha contado con personal de forma permanente en la época estival entre enero a mayo. La tabla siguiente muestra el registro de visitantes entre 2006 a 2009.

Año	2006*	2007*	2008*	2009**
Nº Visitas	269	232	456	660

*Registros parciales en fines de semana en época estival. ** Registros completos en época estival (enero a mayo)

En general, en temporada estival, se estima un promedio de 30 personas por día en fines de semana, donde la mayoría acampa por al menos una noche. Durante la semana, las visitas se reducen a unas 10 personas al día. Los visitantes registrados y habituales usuarios del área del Proyecto son los siguientes: Clubes de Montaña, científicos (glaciólogos) de la Swiss Federal Institute of Technology, ETH, de Zurich; científicos de la Universidad de Chile que acceden al glaciar desde Los Hornitos, otros científicos como geólogos, botánicos, ornitólogos; militares, siendo los únicos autorizados la Escuela de Montaña del Ejército de Río Blanco, que realiza entrenamiento en escalamiento en hielo en el glaciar, colegios y campamentos de niños, fotógrafos, comunidad local en grupos familiares (6-8 personas) que acampan todos los veranos durante años, deportistas nacionales e internacionales, montañistas individuales o en pequeños grupos, excursionistas, caminantes, recolectores de plantas y raíces medicinales, arrieros (AGEA, 2006). Las actividades antes descritas se encuentran regularizadas ante la Comisión Nacional del Medio Ambiente por medio de la Resolución de Calificación Ambiental No. 728 de fecha 30 de junio de 2008 (Anexo 5).

32. Jurisdicción: Incluya la territorial, por ej., estatal/regional y funcional/sectorial, por ej., Ministerio de Agricultura/de Medio Ambiente, etc.

El Parque Andino Juncal cae bajo la jurisdicción territorial de la Región de Valparaíso, Provincia de Aconcagua.

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar, pág. 15

El Parque no tiene una jurisdicción administrativa por ser un área de propiedad privada.

33. Autoridad responsable del manejo: Indique el nombre y la dirección de la oficina local de la agencia u organismo directamente responsable del manejo del humedal (si hubiera más de una lístelas a todas). De ser posible, indique también el cargo y/o el nombre de la persona o las personas responsables.

La persona encargada del manejo del Parque Andino Juncal es la Representante Legal de la Comunidad Kenrick Lyon, Catherine Kenrick Lyon cuya dirección es Avenida Américo Vespucio Norte 342, Depto. 33, Las Condes, Santiago, Chile. Tel: (56 2) 2288534; 09-3376336, ckenrick@terra.cl.

34. Referencias bibliográficas: Cite fuentes científicas/técnicas únicamente. En caso de aplicación de un sistema de regionalización biogeográfica (véase la sección 13), incluya una bibliografía sobre dicho sistema.

- AGEA, Asesorías en Gestión y Ambiente Ltda. 2006. Declaración de Impacto Ambiental Proyecto Turístico Juncal.
- Aguirre, J. 2008. Lista de Aves del Parque Andino Juncal.
- Alegría, M.A., Pozo, V., Rojas, M.F. y Zenteno, A.L. 2004. Protección de Humedales (vegas y bofedales) en el norte de Chile. En: VIII Congreso Internacional Ciencias de la Tierra. Comisiones Científicas: Hombre y Medio. Santiago, IGM.
- ANAM S.A. 2008a. Informe de Ensayo FORM-2 P-23 (Rev 0) N° Informe:81329, 14/01/2008. Vertiente Los Hornitos.
- ANAM S.A. 2008b. Informe de Ensayo, FORM-2 P-23 (Rev 0). N° Informe:81328, 14/01/2008. Vertiente Vegas de Nacimiento.
- ANAM S.A. 2008c. Informe de Ensayo, FORM-2 P-23 (Rev 0). N° Informe:81807, 21/01/2008. Vertiente Las Canchitas y Vertiente Quebrada 55.
- Arancibia, D. 2009. Proyecto turístico Juncal: Refugiarse en un Túnel. Proyecto de Título, Escuela de Arquitectura, Universidad Católica de Chile. Santiago.
- Arroyo, M.T.K., P. Marquet, C. Marticorena, J. Simonetti, I. Cavieres, F. Squeo, R. Rozzi y F. Massardo. 2008. El Hotspot Chileno, Prioridad Mundial para la Conservación.
- Biodiversity Support Program, Conservation International, The Nature Conservancy, Wildlife Conservation Society, World Resources Institute, and World Wildlife Fund. 1995. A Regional Analysis of Geographic Priorities for Biodiversity Conservation in Latin America and the Caribbean. Biodiversity Support Program, Washington, DC, USA. 140 pp.
- Bonelli, P. 2006. Cobertizo de confort controlado, para vivenciar la naturaleza. Habitar en mediación entre lo construido y su entorno natural. Proyecto de Título, Escuela de Arquitectura, Universidad Santa María. UTFSM.
- Bown, F., A. Rivera, C. Acuña. 2008. Recent glacier variations at the Aconcagua basin, central Chilean Andes. *Annals of Glaciology* 48: 43-48.
- Cabrera, A.L. y A. Willink, 1980. Biogeografía de América Latina. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico. Washington, D.C.
- Campos, H. 1996. Mamíferos Terrestres de Chile. Guía de Reconocimiento. Marisa Cuneo Ed. Santiago.
- Carenzo, M., F. Pellicciotti, S. Rimkus and P. Burlando. 2009. A study of the transferability and robustness of an enhanced temperature-index glacier melt model. *Journal of Glaciology* 54:189.
- Cerda, J.C., V. Báez. 2007a. Informe Final: Potencialidad de Riesgo Natural en el Valle de Juncal.
- Cerda, J.C. y V. Báez. 2007b. Plan de Contingencia de Riesgos Naturales Comunidad Kenrick Lyon. San Felipe. Agosto, 2007.
- Comité Nacional de Humedales. 2000. Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile. Documento Borrador.
- CONAF. 1988. Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile. A. Glade (Ed.). Corporación Nacional Forestal. Santiago. 65pp.
- CONAF. 1989. Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile. I. Benoit (ed). Corporación Nacional Forestal. Santiago. 157 pp.
- CONAMA. 2009. DS N° 23/2009. Diario Oficial, 7 de mayo de 2009.
- CONAMA/CEA. 2007. Protección y Manejo de Humedales Integrados a la cuenca hidrográfica. Clasificación de humedales por ecotipo.
- Corporación CIEM Aconcagua. 2005. Dossier Serranía El Ciprés, Información de Ecosistema Cajón Glaciar Juncal y Área de Influencia. Abstract de Documento de Informe Final Proyecto "Diseño de Planes de Conservación de 3 Ecosistemas Patrimoniales Relevantes de Aconcagua". San Felipe, Julio de 2005.
- Díaz, J. I. 2009. Parque Andino bajo relieve: Estaciones de camping y mirador. Proyecto de Título, Escuela de Arquitectura, Universidad Católica de Chile. Santiago.
- Del Real, V. 2009. Refugio, una marca en el paisaje. Proyecto de Título, Escuela de Arquitectura, Universidad Católica de Chile. Santiago.
- Dirección General de Aguas, DGA. 2004 a. Diagnóstico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad. Cuenca del Río Aconcagua. Cade-Idepe, Consultores en Ingeniería.

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar, pág. 16

- Dirección General de Aguas, DGA. 2004 b. Evaluación de los Recursos Hídricos Superficiales en la Cuenca del Río Aconcagua (SDT N°165). Santiago. Enero, 2004.
- Dirección General de Aguas, DGA. 2008. Balance Glaciológico e Hídrico del Glaciar Nef, Campo de Hielo Norte, y Catastro de Glaciares de Algunas Cuencas de la Zona Central y Sur del País. Volumen II. Catastro de Glaciares de la Cuenca del Río Aconcagua y de los Centros Montañosos al Sur del Estrecho de Magallanes. Realizado Por: Centro de Estudios Científicos (CECS). S.I.T. N°166 Santiago, Diciembre del 2008.
- Dinerstein, E., D. M. Olson, D. J. Graham, A.L. Webster, S. A. Primm, M. P. Bookbinder y G. Ledec. 1995. A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecosystems of Latin America and the Caribbean. The World Bank, Washington.
- Gajardo, R. 1994. La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica. Editorial Universitaria. Santiago.
- Givovich, W. 2006. Derretimiento de las nieves y recursos hídricos de la zona centro-norte de Chile. Revista Ambiente y Desarrollo 22(1): 58-67.
- Hoffmann, A. M. K. Arroyo, F. Liberona, M. Muñoz y J. Watson. 1998. Plantas Altoandinas en la Flora Silvestre de Chile. Ediciones Fundación Claudio Gay. Santiago. 281 pp.
- Hoffmann, P. 2009. Refugio sobre el Río Juncal. Proyecto de Título, Escuela de Arquitectura, Universidad Católica de Chile. Santiago.
- Iglesias, F. y M.P. Rico. 2009. Informe Administración Parque Andino Juncal. Listado de fauna de vertebrados terrestres presentes en el Parque Andino Juncal. Comuna de Los Andes, Región de Valparaíso.
- Iglesias, F. 2010. Zonificación para el Uso Ecoturístico durante la Temporada Estival en el Parque Andino Juncal, Comuna de Los Andes, V Región de Valparaíso. Proyecto de Título, Escuela de Ecoturismo, Universidad Andrés Bello. Santiago.
- Jadue, J. 2009. Proyecto turístico Juncal: Paisajismo y Refugio de Montaña. Proyecto de Título, Escuela de Arquitectura, Universidad Católica de Chile. Santiago.
- Ley de Caza N° 19.473 de 1996 y su Reglamento (DS N°5 de Enero, 1998).
- Lorber, Ulrich. 2002. Nevado Juncal. Monografía de una Montaña. Hamburgo, Alemania.
- Luebert, F. y P. Pliscoff. 2006. Sinopsis bioclimática y vegetal de Chile. Ed. Universitaria. Santiago.
- Mella, J. E. 2008. Caracterización de la Fauna de Vertebrados Terrestres Presentes en el Sector Del “Proyecto Turístico Juncal”, Los Andes, Región de Valparaíso. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
- Montenegro, G. 2002. Chile, Nuestra Flora Útil. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago. 265 pp.
- Moore, C. 2009. Parque Andino Juncal. Refugio de montaña: arquitectura monolítica en el paisaje. Proyecto de Título, Escuela de Arquitectura, Universidad Católica de Chile. Santiago.
- Mundi S. 2009. Dormitorios de Montaña, Parque Andino Juncal. Proyecto de Título, Escuela de Arquitectura, Universidad Católica de Chile. Santiago.
- Muñoz, M., y A. Moreira. 2003. Alstroemerias de Chile. Diversidad, distribución y conservación. Taller La Era. Santiago. p. 90.
- Myers, N., R.A. Mittermeier, C.G. Mittermeier, G.A.B. da Fonseca y J. Kent. 2000. Biodiversity Hotspots for conservation priorities. Nature 403: 853-858.
- Olson, D., E. Dinerstein, P. Canevari, I. Davidson, G. Castro, V. Morisset, R. Abell y E. Toledo (Eds). 1998. Freshwater Biodiversity of Latin America and the Caribbean: A conservation assessment. Biodiversity Support Program. Washington D.C.
- Pellicciotti, F., P. Burlando, and K. van Vliet. 2007. Recent trends in precipitation and streamflow in the Aconcagua River Basin, central Chile. Glacier Mass Balance and Meltwater Discharge (selected publications from sessions at the IAHS Assembly in Foz do Iguaçu, Brasil, 2005). IAHS Publ. 318: 17-38.
- Pellicciotti, F., J. Helbing, A. Rivera, V. Favier, J. Corripio, J. Araos, J-E. Sicart y M. Carenzo. 2008. A study of the energy balance and melt regime on Juncal Norte Glacier, semi-arid Andes of central Chile, using melt models of different complexity. Hydrological Processes 22 (19): 3980-3997. www.interscience.wiley.com.
- Pellicciotti, F., M. Carenzo, S. Rimkus, J. Helbing and P. Burlando. 2009. On the role of the subsurface heat conduction in glacier energy-balance modelling. Annals of Glaciology 50.
- Ramsar. 2005. Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de los Humedales Altoandinos. 9ena Reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes (COP9, DOC. 26). Kampala.
- Razeto, J. 2005. Gestión Sustentable de Ecosistemas de Montaña. Seminario por una Cultura del Agua. Fortaleza, Brasil. Diciembre, 2005.
- Razeto, J., D. Pavlovic, A. Cornejo, C. Bustos, A. Madrid, J.C. Cerda, R. Osorio. 2007. Estudios de la Vida en las Montañas de Aconcagua. Colección Estudios de Montaña. Corporación CIEM Aconcagua. Noviembre 2007.
- Resolución Exenta N° 728. Califica ambientalmente el proyecto “Proyecto Turístico Juncal”. Valparaíso, 30 de junio de 2008. República de Chile. Comisión Regional del Medio Ambiente de la V Región de Valparaíso.
- Rico, M.P. 2008. Propuesta de Sendero de Autoguiado y Actividades Turísticas Sustentables a realizarse en el Parque Andino Juncal, Comuna de Los Andes, V Región de Valparaíso. Proyecto de Título, Escuela de Ecoturismo, Universidad Andrés Bello. Santiago.
- Riedemann, P., G. Aldunate y S. Teillier. 2008. Flora nativa de valor ornamental. Vol.2. Rutas y Senderos: Chile Zona Cordillera de Los Andes. Salesianos Impresores S.A. Santiago. pp. 61-71.

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar, pág. 17

- Rivera, A., C. Acuña, G. Casassa, y F. Bown. 2002. Use of remotely sensed and field data to estimate the contribution of Chilean glaciers to eustatic sea-level rise. *Annals of Glaciology* 34:367-372. www.glaciologia.cl/textos/rivera2002.pdf.
- Santibáñez, F., P. Roa y P. Santibáñez. 2008. El Medio Físico. En: CONAMA, 2008. Biodiversidad de Chile, Patrimonio y Desafíos. Ocho Libros Editores, Santiago de Chile. 640 pp.
- Thomson, I. 2003. ¿Volverá el ferrocarril transandino? *El Reportero Ferroviario*. 12 de marzo de 2003.
- Thomson, I. 2008. The Transandine Railway: a Hundred Year Long Financial Disaster that still Attracts Investors. En: R. Roth y G. Dinobobl (Eds.). *Financing the world's railways in the nineteenth and twentieth Century*. Ashgate Publishing Limited, England. pp. 269-281.
- Torres-Mura, J.C., S. Castro y D. Oliva. 2008. Conservación de la Biodiversidad. En: CONAMA, 2008. Biodiversidad de Chile, Patrimonio y Desafíos. Ocho Libros Editores, Santiago de Chile. 640 pp.
- Zenteno, V. 2008. Informe Agronómico Cambio de Uso de Suelo, Predio Rol 507-2, Comuna de Los Andes.

Sírvase devolver a: Secretaría de la Convención de Ramsar, Rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Suiza
Teléfono: +41 22 999 0170 • Fax: +41 22 999 0169 • correo-electrónico: ramsar@ramsar.org



01375

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
Dirección de Medio Ambiente y Asuntos Marítimos

Santiago,

01 FEB 2012

Señora
Katherine Kenrick L.
Autoridad de manejo del sitio Ramsar
Parque Andino Juncal
Avda. Américo Vespucio Norte 342
Santiago

Estimada Sra. Kenrick:

Me dirijo a Ud. a objeto de informarle que la Secretaría de la Convención sobre los Humedales (Ramsar) ha incluido el Parque Andino Juncal en la Lista de Humedales de Importancia Internacional.

Junto con hacerle llegar nuestras felicitaciones por esta iniciativa, que permite la incorporación de un nuevo sitio Ramsar a la lista que mantiene nuestro país, tengo el agrado de adjuntar a la presente, cuatro certificados firmados por el Sr. Anada Tiega, Secretario General de la Convención. Asimismo, acompaño carpeta de la Secretaría con carta dirigida a Ud. y a este Ministerio, además de anexos relacionados con la designación de este nuevo sitio, del Día Mundial de los Humedales, CD con el manual Ramsar y con la Estrategia Regional de conservación y uso sostenible de los humedales altoandinos.

Deseándole el mejor éxito en el manejo de este humedal de importancia internacional, le saluda muy atentamente,



JOSE LUIS BALMACEDA

Embajador

Director de Medio Ambiente y Asuntos Marítimos

cc. Sr. Leonel Sierralta,
Jefe División de Recursos Naturales Renovables y Biodiversidad,
Ministerio del Medio Ambiente (Teatinos 258, Stgo.)

ANEXO 3. LISTADO PRELIMINAR DE ESPECIES DEL PARQUE ANDINO JUNCAL

ESPECIES DE FAUNA DEL PARQUE ANDINO JUNCAL

	Especie	Nombre Comun	Origen	Estado de Conservación	Estado de Conservación Lista Roja UICN	Migratoria	Protegida por CITES o CMS
	CLASE ANFIBIOS (1)						
1	<i>Bufo spinulosus</i>	Sapo espinoso	Nativo	Vulnerable*	-		
	CLASE REPTILES (5)						
2	<i>Liolaemus fitzgeraldi</i>	Lagartija de Fitzgerald	Nativo	Rara*	-		
3	<i>Liolaemus monticola</i>	Lagartija de monte	Endémico	Vulnerable y Rara**	-		
4	<i>Liolaemus nigroviridis</i>	Lagartija negroverdosa	Endémico	Vulnerable**	-		
5	<i>Phymaturus flagellifer</i>	Matuasto	Nativo	En Peligro**	-		
6	<i>Tachymenis chilensis</i>	Culebra cola corta	Endémico	Vulnerable*	-		
	CLASE AVES (42)				-		
7	<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor	Nativo	Vulnerable*	Casi Amenazado		Ap 1 Cites
8	<i>Buteo polyosoma</i>	Aguilucho	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		Ap 2 Cites Ap 2 CMS
9	<i>Phalcoboenus megalopterus</i>	Carancho cordillerano	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		Ap 2 Cites, Ap 2 CMS
10	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo	Nativo	-	-		Ap 2 Cites, Ap 2 CMS
11	<i>Thinocorus orbignyianus</i>	Perdicita cojón	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
12	<i>Attagis gayi</i>	Perdicita cordillerana	Nativo	Rara*	Least Concern		
13	<i>Phegornis mitchellii</i>	Chorlito cordillerano	Nativo	-	Casi Amenazado	Anida cordillera, abril mayo migra al norte	
14	<i>Metriopelia melanoptera</i>	Tórtola cordillerana	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
15	<i>Caprimulgus longirostris</i>	Gallina ciega	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
16	<i>Oreotrochilus leucopleurus</i>	Picaflor cordillerano	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		Ap 2 Cites
17	<i>Sephanoides sephanoides</i>	Picaflor chico	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
18	<i>Psilopsiagon aurifrons</i>	Perico cordillerano	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		Ap 2 Cites
19	<i>Upucerthia dumetaria</i>	Bandurrilla	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		

20	<i>Upucerthia ruficaudus</i>	Bandurrilla pico recto	Nativa	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
21	<i>Agriornis montana</i>	Mero gaucho	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
22	<i>Asthenes modesta</i>	Canastero chico	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
23	<i>Asthenes pyrrholeuca</i>	Canastero cola larga	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
24	<i>Scytalopus fuscus</i>	Churrín	Endémico	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
25	<i>Scytalopus magellanicus</i>	Churrin del sur (chercan negro)	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
26	<i>Geositta rufipennis</i>	Minero cordillerano	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
27	<i>Cinclodes fuscus</i>	Churrete acanelado	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
28	<i>Cinclodes patagonicus</i>	Churrete	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
29	<i>Cinclodes oustaleti</i>	Churrete chico	Nativa	Vulnerable***	Fuera de peligro (Least Concern)		
30	<i>Muscisaxicola albilora</i>	Dormilona de ceja blanca	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)	Anida verano y migra a norte Ecuador, Bolivia, Peru en invierno	
31	<i>Muscisaxicola flavinucha</i>	Dormilona fraile	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)	Anida verano, migra a Arica, peru Bolivia en invierno	
32	<i>Muscisaxicola cinereus</i>	Dormilona cenicienta	Nativa	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
33	<i>Muscisaxicola maculirostris</i>	Dormilona chica	Nativa	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
34	<i>Muscisaxicola capistrata</i>	Dormilona dorso negro	Nativa	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
35	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra	Nativa	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
36	<i>Muscisaxicola rufivertex</i>	Dormilona nuca rojiza	Nativa	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
37	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina de dorso negro	Nativo	--	Fuera de peligro (Least Concern)	Migratoria	
38	<i>Tachycineta meyeri</i>	Golondrina chilena	Nativa	-	Fuera de peligro (Least Concern)	Migratoria de verano	
39	<i>Sicalis</i>	Chirigüe dorado	Nativo	-	Fuera de peligro		

	<i>auriventris</i>				(Least Concern)		
40	<i>Sicalis olivascens</i>	Chirihue verdoso	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
41	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
42	<i>Phrygilus unicolor</i>	Pájaro plomo	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
43	<i>Phrygilus gayi</i>	Cometocino	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
44	<i>Carduelis uropygialis</i>	Jilguero cordillerano	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
45	<i>Bubo magellanicus</i>	Tucuquere	Nativo	-	-		Ap 2 Cites
46	<i>Vanellus chilensis</i>	Queltehue	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
47	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato Juarjua	Nativo	-	-		
48	<i>Merganetta armata</i>	Pato Cortacorriente	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
	CLASE MAMIFEROS (10)			-	-		
49	<i>Puma concolor</i>	Puma	Nativo	Insuf. Conocido***	Fuera de peligro (Least Concern)		Ap 2 Cites
50	<i>Pseudalopex culpaeus</i>	Zorro culpeo	Nativo	Vulnerable*	Fuera de peligro (Least Concern)		Ap 2 Cites
51	<i>Pseudalopex griseus</i>	Zorro chilla	Nativo	Insuf. Conocido**	Fuera de peligro (Least Concern)		Ap 2 Cites
52	<i>Abrothrix olivaceus</i>	Ratoncito oliváceo	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
53	<i>Abrothrix andinus</i>	Ratoncito andino	Nativo	-	Fuera de peligro (Least Concern)		
54	<i>Spalacopus cyanus</i>	Cururo	Endémico	En peligro*	Fuera de peligro (Least Concern)		
55	<i>Lepus capensis</i>	Liebre	Introducido	No aplicable	-		
56	<i>Lasirius cinereus</i>	Murcielago gris	Nativo	-	-		
57	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	Nativo	Vulnerable*	Fuera de peligro (Least Concern)		Ap 2 Cites
58	<i>Lagidium viscacia</i>	Vizcacha	Nativo	Vulnerable*	Fuera de peligro (Least Concern)		

Fuente: Mella, 2008, Aguirre, 2008, Iglesias y Rico, 2009, modificado por M.I. Manzur

Estados de conservación de acuerdo a: *Conaf, 1988, ** Reglamento de la Ley de Caza (Nº 19.473), ***Clasificación de Conama (Churrete chico, DS Nº 23 de 2009, /Diario oficial 7 mayo de 2009), (Puma, DS Nº 151 de 2006, DO 24 marzo de 2007 (Torres-Mura et al, 2008 y www.conama.cl).

ESPECIES DE FLORA DEL PARQUE ANDINO JUNCAL

	Especie	Nombre Común	Origen	Estado de Conservación
1	<i>Zoellnerallium andinum</i> (Poepp.)Crosa.	cebollín	Nativa	-
2	<i>Alstroemeria</i> sp.		Nativa	-
3	<i>Alstroemeria spathulata</i>		Endémica	Vulnerable*
4	<i>Rodophiala</i> sp		Endémica	-
5	<i>Azorella</i> sp.		Nativa	-
6	<i>Bowlesia tropaeolifolia</i> Gill. Et Hook		Nativa	-
7	<i>Laretia acaulis</i> (Cav.)Gill. Et Hook.	llaretilla	Nativa	Fuera de Peligro**
8	<i>Pozoa coriacea</i> Lag.		Nativa	-
9	<i>Sanicula graveolens</i> Poepp. ex DC.	cilantro de cerro	Nativa	-
10	<i>Cynanchum nummularifolium</i> Hook. & Arn.	pahueldun	Nativa	-
11	<i>Baccharis poeppigiana</i> DC		Endémica	-
12	<i>Baccharis sagittalis</i> (Less.)DC.		Nativa	-
13	<i>Chuquiraga oppositifolia</i> D.Don	lengua de gallina, chuquiraga	Nativa	-
14	<i>Erigeron gilliesii</i> (Hook. & Arn.)		Nativa	-
15	<i>Haplopappus scrobiculatus</i>		Nativa	-
16	<i>Marrubium vulgare</i>	Marrubio o toronjil cuyano	Introducida	
17	<i>Mutisia sinuata</i> Cav.		Nativa	-
18	<i>Nardophyllum lanatum</i> (Meyen)Cabrera		Nativa	-
19	<i>Nassauvia</i> sp.		Nativa	-
20	<i>Perezia poeppigii</i> Less		Endémica	-
21	<i>Senecio glaber</i> Less		Nativa	-
22	<i>Senecio polygaloides</i> Phil.		Nativa	-
23	<i>Solidago chilensis</i> Meyen.		Nativa	-
24	<i>Tanacetum partenium</i> (L.)Sch.Bip.	artemisa	Introducida	No aplicable
25	<i>Taraxacum officinalis</i> Weber	diente de león	Introducida	No aplicable
26	<i>Werneria pygmaea</i> Gill. Ex Hook. & Arn.		Nativa	-
27	<i>Berberis empetrifolia</i> Lam		Nativa	-
28	<i>Cardamine</i> sp.		Nativa	-
29	<i>Nasturtium</i> sp.		Nativa	-
30	<i>Nastanthus spathulatus</i> (Phil.)Miers.		Nativa	-
31	<i>Arenaria serpens</i> Kunth.		Nativa	-
32	<i>Cerastium montioides</i> Naudin.		Nativa	-
33	<i>Carex gayana</i> Desv	cortadera	Nativa	-
34	<i>Eleocharis</i> sp		Nativa	-
35	<i>Ephedra chilensis</i> C. Presl.	pingo pingo	Nativa	-
36	<i>Adesmia gracilis</i> Meyen ex Vogel		Nativa	-
37	<i>Astragalus cruckshanksii</i> (Hook&Arn.)Griseb.		Nativa	-
38	<i>Astragalus curvicaulis</i> (Clos) Reiche.		Endémica	-
39	<i>Astragalus vesciculosus</i> Clos.		Nativa	-
40	<i>Lupinus microcarpus</i> Sims.		Nativa	-

41	<i>Phacelia cumingii</i> (Benth.)A.Gray.		Nativa	-
42	<i>Phacelia secunda</i> J.F.Gmel.		Nativa	-
43	<i>Olsynium philippii</i> (Klatt)Goldblatt		Endémica	-
44	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	ortiga muerta	Introducida	No aplicable
45	<i>Caiophora coronata</i> (Gillies ex Arn.)Hook&Arn.		Nativa	-
46	<i>Plantago lanceolata</i> L. Sp.		Introducida	No aplicable
47	<i>Stipa</i> sp.		Nativa	-
48	<i>Gilia crassiflora</i> Benth.		Nativa	-
49	<i>Cistanthe picta</i> (Gillies ex Arn.) Car. ex Her.		Nativa	-
50	<i>Montiopsis potentilloides</i> (Barneoud.) D.I. Ford.	calandrinia	Nativa	-
51	<i>Barneoudia major</i> Phil.		Nativa	-
52	<i>Discaria nana</i> (Clos) Benth. & Hook. Ex Weberb		Nativa	-
53	<i>Acaena pinnatifida</i> Ruiz&Pav.		Nativa	-
54	<i>Acaena poeppigiana</i> Gay		Nativa	-
55	<i>Tetraglochin alatum</i> Gill.(ex H. Et A.) O.K.	horizonte	Nativa	-
56	<i>Arjona patagonica</i> Hombr.&Jacq.		Nativa	-
57	<i>Guindilia trinervis</i> Gill. ex Hook. & Arn.	guindilla	Nativa	-
58	<i>Ribes cucullatum</i> Hook. Et Arn.		Nativa	-
59	<i>Calceolaria biflora</i> Lam.	capachito de las vegas	Nativa	-
60	<i>Calceolaria hypericina</i> Poepp ex DC.		Endémica	-
61	<i>Melosperma andicola</i> Benth.		Nativa	-
62	<i>Verbascum thapsus</i> L., Sp.		Introducida	No aplicable
63	<i>Jaborosa caulescens</i> Gill. et Hook.		Nativa	-
64	<i>Nicotiana corymbosa</i> Remy	tabaquillo	Nativa	-
65	<i>Schizanthus hookerii</i> Gill. et Grraham.		Nativa	-
66	<i>Tropeolum polyphyllum</i> Cav.		Nativa	-
67	<i>Viviania marifolia</i> Cav.	oreganillo, te de burro	Nativa	-
68	<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.		Nativa	-

Fuente: Corporación CIEM Aconcagua, 2005, modificada por M.I.Manzur
Estado de conservación de acuerdo a *Conaf, 1989. **Clasificación de Conama (DS N° 51 de 2008, Diario Oficial 30 Junio de 2008; www.conama.cl).

[VER INFORMACIÓN FIRMA](#) [DESCARGAR XML](#) [IMPRIMIR](#)

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
DE LA V REGIÓN DE VALPARAISO

Califica Ambientalmente el proyecto "**Proyecto Turístico Juncal** "

Resolución Exenta N° 728

Valparaíso, 30 de Junio de 2008

VISTOS:

1. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, publicada en el Diario Oficial el 9 de marzo de 1994; el artículo 2 del Decreto Supremo N° 95/2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija texto refundido coordinado y sistematizado del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), publicado en el Diario Oficial el 7 de diciembre de 2002, y la Resolución 520/96 de la Contraloría General de la República;

2. La Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Proyecto Turístico Juncal" en adelante "el proyecto", sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental por la Comunidad Kenrick Lyon, en adelante "el Titular".

3. Las observaciones y pronunciamientos de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales que participaron en la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental y sus Adenda, contenidas en los siguientes documentos:

3.1. Con respecto a la DIA:

- Oficio N° 1800 por Dirección Regional DGA, Región de Valparaíso, con fecha 15/09/2006;
- Oficio N° 1518 por SEREMI Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso, con fecha 02/10/2006;
- Oficio N° 1526 por Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso, con fecha 03/10/2006;
- Oficio N° 854 por Ilustre Municipalidad de Los Andes, con fecha 03/10/2006;
- Oficio N° 001645 por SEREMI de Planificación y Coordinación, Región de Valparaíso, con fecha 04/10/2006;
- Oficio N° 1999 por SEREMI Salud, Región de Valparaíso, con fecha 06/10/2006;
- Oficio N° 3360 por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 10/10/2006;
- Oficio N° 670 por SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso, con fecha 10/10/2006;
- Oficio N° 646 por Gobernación Provincial de Los Andes, con fecha 10/10/2006;
- Oficio N° 1516 por SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso, con fecha 12/10/2006;
- Oficio N° 1495 por SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región de

Valparaíso, con fecha 16/10/2006;

- Oficio N° 250 por Servicio Nacional de Turismo, Región de Valparaíso, con fecha 16/10/2006;

3.2. Con respecto a la Adenda N° 1:

- Oficio N° 4696, por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 10/09/2007;
- Oficio N° 811 por Ilustre Municipalidad de Los Andes, con fecha 10/09/2007;
- Oficio N° 1166 por Dirección Regional DGA, Región de Valparaíso, con fecha 10/09/2007;
- Oficio N° 723 por SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso, con fecha 10/09/2007;
- Oficio N° 1779 por SEREMI Salud, Región de Valparaíso, con fecha 10/09/2007;
- Oficio N° 1898 por SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso con fecha 10/09/2007;
- Oficio N° 00996 por SEREMI de Planificación y Coordinación, Región de Valparaíso, con fecha 12/09/2007;
- Oficio N° 1564 por Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso, con fecha 20/09/2007;
- Oficio N° 1498 por SEREMI Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso, con fecha 25/09/2007;

3.3. Observaciones al Adenda N° 2.

- Oficio N° 428 por Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso, con fecha 06/03/2008;
- Oficio N° 2107 por SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso con fecha 06/03/2008;
- Oficio N° 448 por SEREMI Salud, Región de Valparaíso, con fecha 06/03/2008;
- Oficio N° 145 por SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso, con fecha 07/03/2008;
- Oficio N° 212 por Gobernación Provincial de Los Andes, con fecha 07/03/2008;
- Oficio N° 0185 por Ilustre Municipalidad de Los Andes, con fecha 07/03/2008;

3.4. Observaciones al Acta N° 07:

- Oficio N° 554 por Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso, con fecha 31/03/2008;

3.5. Observaciones al Adenda N° 3:

- Oficio N° 515 por SEREMI Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso, con fecha 03/06/2008;
- Oficio N° 988 por Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso, con fecha 03/06/2008;

4. El Informe Consolidado de Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto, de Junio de 2008.

5. Los demás antecedentes que constan en el expediente público de la evaluación del impacto ambiental del proyecto.

6. El acta N° 11 de la reunión de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, de fecha 23 de Junio de 2008.

CONSIDERANDO:

- 1.** Que, la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso debe velar por el cumplimiento de todos los requisitos ambientales aplicables al Proyecto.
- 2.** Que, el derecho de la Comunidad Kenrick Lyon a emprender actividades está sujeto al cumplimiento estricto de todas aquellas normas jurídicas vigentes, referidas a la protección del medio ambiente y a las condiciones bajo las cuales se satisfacen los requisitos aplicables a los permisos ambientales sectoriales que deben otorgar los órganos de la administración del Estado.
- 3.** Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental y sus Adenda respectivas, el proyecto corresponde al desarrollo de un proyecto de turismo sustentable, al interior de una propiedad privada, cuyos objetivos centrales serían regular el uso o explotación del área y sus recursos, y poner en valor sus atributos naturales y culturales, propiciando la realización de actividades ecoturísticas y el desarrollo de otras iniciativas de tipo deportivo, científico, cultural y educacional.

Para el desarrollo de estas actividades el proyecto considera la habilitación de 4 sectores de camping, construcción de sistema de suministro de agua y servicios higiénicos en cada sector de camping y 2 áreas de estacionamiento; además considera la construcción e instalación de señalética e información turística en el predio.

3.1. Que, el proyecto se localiza al interior del predio “Mineral Cordillera”, bordeando el Río Juncal, en la Cordillera de Los Andes, en la Provincia y Comuna de Los Andes, Región de Valparaíso, a unos 60 kilómetros aproximadamente de la ciudad del mismo nombre. El área corresponde al valle glacial del Río Juncal y sus subcuencas, entre la localidad de La Yesera y la lengua del glaciar mismo. (Figuras N° 2 y N° 3 de la DIA)

3.2. Las coordenadas del predio se indican en la siguiente tabla:

Tabla N° 1: Ubicación del Proyecto en Coordenadas. (Psad 56)

Punto de referencia	Norte	Este
Vértice 1	6.367.890	400.277
Vértice 2	6.363.945	401.750
Vértice 3	6.348.128	404.835
Vértice 4	6.351.951	396.603
Vértice 5	6.358.149	397.615
Vértice 6	6.360.499	394.466

3.3. Que, el acceso al área del proyecto se ubica en la Ruta Internacional (Ruta CH-60) que une las ciudades de Los Andes en Chile con Mendoza en Argentina. El acceso desde la Ruta CH-60 al ingreso al predio consiste en un camino público de tierra de 8.43 km de longitud, y un ancho de 2.7 m. app. que bordea el Río Juncal. El ingreso al área del proyecto turístico se ubica al llegar a una antigua pirca de piedra a 3 km desde la Ruta Internacional.

3.4. Que el proyecto tendrá una inversión de \$ 200.000.000.- incorporando una mano de obra para las etapas de construcción y operación de 5 y 5 personas respectivamente y considera una vida útil de 20 años.

3.5. Que, el predio en donde se localiza el proyecto tiene una superficie aproximada de 13.796 hás, sin embargo el proyecto contempla intervenir un total aproximado de 4,63 há para la instalación de infraestructura y/o equipamiento para la realización de actividades ecoturísticas en el área.

3.6. Que, las principales etapas y actividades que considera el proyecto son:

3.6.1. Etapa de Construcción:

Que de acuerdo a lo señalado por el Titular en la DIA, la Etapa de Construcción tendrá una duración aproximada de 4 años, interrumpiéndose en la época invernal debido a las condiciones climáticas del sector. En los sectores de Los Hornitos, Quebrada 55 y Las Canchitas existen instalaciones de construcción sólida, en regular estado de conservación, las que han sido utilizadas por lo visitantes del área, lo que ha contribuido a su deterioro.

3.6.2. Que las actividades de esta etapa son las siguientes:

a) Preparación del Terreno: Prácticamente no se requerirán nuevos terrenos para el proyecto, pues la mayor parte de las obras serán de restauración de áreas pre-existentes, a excepción de algunas nuevas obras menores. No se contempla el uso de maquinaria ni equipos para el desarrollo de esta actividad. La preparación del terreno consistirá en la limpieza y nivelación del terreno en aquellos casos que se requiera la instalación de un nuevo recinto. No se contempla la eliminación de vegetación arbórea o arbustiva, pues en general se trata de suelos previamente intervenidos.

Se estima que el movimiento de tierra no será superior a 20 m³, producto del material extraído de las excavaciones para la habilitación de zanjas de conducción de aguas lluvias, instalación de desagües, etc.

b) Instalación de Faenas: No se contempla habilitar campamentos para trabajadores. Se utilizarán los recintos existentes en los sectores donde se realicen las obras, por quedar éstos distantes de los centros poblados. Los recintos existentes en el predio serán acondicionados para asegurar el confort y seguridad para sus ocupantes, tales como: cocina, camas, aislamiento del frío, protección contra precipitaciones, entre otras.

Durante las obras, en el sector Los Hornitos los trabajadores utilizarán los servicios higiénicos existentes. Durante la habilitación de servicios sanitarios en el sector Las Canchitas y Las Vegas, se utilizarán baños químicos proporcionados por empresas autorizadas, para luego disponer los residuos de estas unidades de acuerdo a la normativa vigente. Los residuos provenientes de los baños químicos portátiles en ningún caso podrán ser vertidos a cauces naturales. Para los efectos de acreditar el punto de descarga de los residuos de los baños químicos, el Titular deberá mantener en la obra: i) Copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos, ii) Copia del Convenio de uso de colectores y Registro de Contrato de la empresa sanitaria responsable del servicio que faculte a la empresa contratista a descargar en punto o lugar respectivo. Se descarta el uso de letrinas sanitarias para los trabajadores en la etapa de construcción.

El agua de consumo humano para los trabajadores será el existente en el sector Los Hornitos y que utilizan actualmente los visitantes del predio. Terminados los trabajos se retirará absolutamente todo vestigio de ocupación del lugar, tales como chatarra, escombros y aquellas instalaciones de carácter transitorio. Estos residuos serán retirados por el contratista y dispuesto en un sitio autorizado.

c) Cierros del predio: Sólo se contemplan cierros para el sector de acceso al predio, el mejoramiento de una pirca en mal estado y la instalación de un portón de acceso.

d) Construcción de portón de control y vigilancia: Se habilitarán dos controles de acceso que consistirán en una barrera manual para el control y supervisión del tránsito de personas y vehículos. Uno de los controles se ubicará en el Sector Quebrada 55 y será el centro de operaciones de la vigilancia que tendrá el predio.

Para permitir la permanencia de un cuidador en este punto, se acondicionará una dependencia del actual recinto existente, habilitándolo con techo y muebles que faciliten la estadía durante el día de una persona. En este sector se dispondrá de un baño químico para uso del cuidador mientras éste permanezca en el lugar durante la etapa de construcción.

En el camping del Sector Los Hornitos se prevé la construcción del segundo portón de control por ser ésta la vía natural de acceso a la parte superior del valle y del glaciar Juncal.

e) Restauración de recintos para visitantes: El proyecto contempla la restauración de los recintos que actualmente existen en el predio, en forma gradual según se indicó en el cronograma del proyecto adjunto en la DIA.

La restauración de estas instalaciones consisten en:

e.1.) Recintos Sector Los Hornitos y Sector Quebrada 55.

- Reparación de la techumbre de las construcciones; lo cual se hará reforzando y/o reponiendo las planchas de zinc y soportes de madera.
- Reparación de muros perimetrales que se encuentren en mal estado, sellando grietas o fisuras.
- Habilitación de separaciones o muros internos en el recinto.
- Reparación de ventanas y puertas, asegurando su estabilidad y aislación respecto del exterior.
- Acondicionamiento de mobiliario básico, tales como mesas, escaños, estantes, etc.
- Reparación y acondicionamiento para servicios higiénicos y duchas.

e.2.) Recinto Sector Las Canchitas.

- Reposición de la techumbre del recinto; lo cual se hará reponiendo la sercha y soportes de madera para luego instalar planchas de zinc.
- Reparación de muros perimetrales que se encuentren en mal estado, sellando grietas o fisuras.
- Reparación de ventanas y puertas, asegurando su estabilidad y aislación

respecto del exterior.

- o Acondicionamiento de mobiliario básico, tales como mesas, escaños, estantes, etc.

Estos recintos serán restaurados usando la misma materialidad con que cuentan en la actualidad, es decir, las paredes se mantendrán en piedra y adobe, mientras que las serchas, marcos, puertas y ventanas serán de madera. El piso de los recintos será de cemento, tal como en la actualidad.

f) Desarrollo del Área Camping: En los sectores Los Hornitos, Vegas de Nacimiento, Quebrada 55, y Las Canchitas, se habilitarán zonas de camping acondicionadas con sitios para pernoctar, con acceso a agua potable y servicios higiénicos, contenedores para disposición de residuos y en el caso de Los Hornitos y Quebrada 55, áreas especiales para el estacionamiento de vehículos de app 1.080 m² y 650 m² respectivamente. El Titular adjunta en Anexo A de Adenda N° 1, plano de ubicación de los sitios destinados para camping y en Adenda N° 2, Anexo A, plano de localización de los estacionamientos.

En general los sitios tendrán un equipamiento mínimo, siendo habilitados de manera de evitar que destaquen a la vista, es decir mantendrán una similar estructura cromática (colores), materialidad y estilo que tienen las actuales construcciones.

La superficie destinada para el área de camping en el sector Los Hornitos será del orden de 800 m². estimándose una cantidad de instalación de 20 carpas.

La superficie destinada para el área de camping en el sector de Las Vegas de Nacimiento será del orden de 250 m² aproximadamente para un total de 10 carpas, mientras que en los sectores de Quebrada 55 y Las Canchitas se estima una superficie para camping de app. de 200 m² con capacidad para 7 carpas por sector.

Los sitios estarán demarcados por líneas de piedras en el suelo, y contarán con un sitio acondicionado para instalar una cocinilla o un fogón, en condiciones seguras. No dispondrán de luz eléctrica, pero si dispondrán de facilidades sanitarias.

Además en estos sectores de camping se ha contemplado habilitar áreas para mantener temporalmente a caballares y mulas, debido a que en el área del proyecto es y ha sido utilizada de forma histórica como lugar de veranadas, además a que a las distintas áreas del sector acceden en ocasiones visitantes en caballos y/o mulas. Es preciso aclarar que no se contempla la habilitación de corrales en el predio, sino que más bien constituyen sectores, debidamente separados del resto de las instalaciones, que sólo contendrán estacas para amarrar los caballos y soportes para apoyar las monturas.

g) Construcción Sistema de Suministro de Agua: El agua para consumo humano será extraída de quebradas naturales que escurren como consecuencia del deshielo. En los servicios de agua potable que se implementarán en los cuatro sitios de camping se colocará un estanque acumulador cerrado, junto con un sistema dosificador de cloro (del tipo ECOKING u otro) y un sistema de filtro para retirar el material suspendido.

El agua será recolectada por tuberías desde la fuente y transportada por gravedad hacia el estanque acumulador, donde antes de su ingreso al estanque el agua atravesará el clorador para desinfectar y a la salida se ubicará el sistema filtro para retener partículas

suspendidas, para luego ser distribuida por gravedad hacia las instalaciones. El equipo dosificador se regulará según lo indicado por el proveedor para mantener una concentración de cloro libre residual en la aguas entre 0.2 y 2 mg/L, según lo establece la norma.

Los estanques de acumulación serán desinfectados al comienzo de la temporada, ya que permanecerán inactivos durante el periodo invernal. El método de desinfección del estanque se efectuará de acuerdo a lo que establezca la Autoridad Sanitaria.

Una vez desinfectados los estanques se realizará una toma de una muestra en cada lugar de servicio de agua potable y será enviada a un laboratorio autorizado para el análisis de éstas. El proyecto de potabilización sería enviado a la Autoridad Sanitaria, Región de Valparaíso, para su aprobación de construcción, y antes de entrar en servicio, se solicitará la autorización correspondiente a este organismo.

h) Acondicionamiento y Construcción de Servicios Higiénicos para Visitantes: En el sector Los Hornitos se habilitará un sistema de fosa séptica y pozo absorbente, dimensionadas para una población máxima de 80 personas y en el sector Quebrada 55 será para 60 personas, mientras que en los sectores de Las Canchitas y Las Vegas de Nacimiento estarán dimensionadas para una población máxima de 20 personas en cada caso. En el sector Los Hornitos existen actualmente instalaciones operativas para servicios higiénicos (baños), contando en la actualidad con:

- Radier e infraestructura de desagües para 4 WC y 3 duchas.
- Nuevo techo que cubre toda la construcción, con vigas y sercha de madera y la cubierta de planchas de zinc (acanalado, onda corta).
- Lavadero exterior apoyado sobre uno de los muros de la construcción.
- Sistemas de desagües independientes (uno para WC y otro para duchas y lavaderos).
- Estanque de aprovisionamiento de aguas para los estanques de WC, duchas y lavadero.

No se contemplan nuevas construcciones o ampliación de la capacidad de los baños en este sector.

En el sector de Quebrada 55 se contempla la construcción para 3 W.C.; 2 duchas y 1 lavaplatos dentro de construcción existente, además de 2 lavaplatos al aire libre. Se comenzará la implementación de baños en el sector después del término de las obras en el Sector de Los Hornitos.

En el Sector de Las Vegas de Nacimiento se contempla construir una edificación para 1 o 2 W.C., 2 lavaplatos y 1 ducha y para el sector de Las Canchitas se utilizará la edificación existente para la instalación de 1 W.C. , 1 lavaplatos y una 1 ducha.

i) Manejo de aguas lluvias: Este sistema consistirá en zanjas interceptoras de aguas lluvias que debido a la pendiente natural del terreno podrían comprometer los sitios de camping o senderos. En general, se tratará de zanjas en el terreno muy menores que desviarán o conducirán las aguas lluvias hacia cauces o quebradas naturales, minimizando con ello la erosión natural en el sector que se pretende proteger. La construcción de estas zanjas se hará en forma manual.

No se contemplan obras mayores o sistemas de intercepción en torno a recintos o al camino público de acceso al predio.

j) Demarcación de senderos y miradores: Se contempla demarcar los actuales senderos en base a un sistema de señalética y habilitar paradas o miradores que presenten vistas panorámicas de atractivo paisajístico, a través de los distintos senderos y lugares turísticos que contempla el proyecto.

Para una mejor integración al entorno, ciertos tramos de algunos senderos serán demarcados con piedras en su contorno. Las paradas o miradores serán acondicionadas con señalética y escaños de piedra.

No se contempla habilitar nuevos senderos adicionales en ninguna de las etapas del proyecto. El Titular adjunta en Anexo A de Adenda N° 1, plano de ubicación de los senderos existentes en el predio.

k) Suministro de energía eléctrica: El proyecto no contará con electricidad, a excepción del sector Los Hornitos, en donde se producirá electricidad mediante paneles termo – voltaicos.

l) Señalética: Consiste en el diseño y montaje de señalizaciones que aporten información a los visitantes y demarquen las distintas instalaciones del área. Se utilizará un formato discreto y liviano, de fácil instalación en terreno, contruidos de materiales capaces de resistir los extremos del clima de la cordillera. Se utilizarán indicaciones para senderos, atractivos del lugar, disposición basura, delimitación de área camping, dirección hacia las áreas de interés, entre otras.

Otra señalización educativa consistirá en información acerca de la naturaleza del proyecto, mapa del predio, y característica de la flora y fauna existente en la zona.

En Adenda N° 1 el Titular señala que preparará folletos y dípticos que contenga información del sector (senderos, direcciones, ubicación de basureros, baños, etc.), información educacional (flora y fauna) e información de seguridad (distancias, duración de caminatas, grados de dificultad, etc.) que serán entregados a los visitantes.

3.6.2. Etapa de Operación.

Que por las condiciones climáticas en donde se emplaza el proyecto, éste operará entre el período entre Noviembre a Abril de cada año. Dentro de este período se desarrollarán ciertas actividades relativas a la operación y mantención de las instalaciones habilitadas para fines turísticos y recreativos. El resto del año, las instalaciones recibirán una mantención preventiva y labores de vigilancia, cuando las condiciones climáticas lo permitan.

También podrán desarrollarse algunas actividades en invierno, principalmente por parte de grupos especializados en alta montaña que soliciten acceder al predio y hacer uso de la infraestructura.

Sólo se considera el ingreso al predio y uso de la infraestructura del proyecto para una cantidad de visitantes no superior a 180 personas, una vez que se hayan finalizado todas las instalaciones y recintos proyectados o restaurados. Dicha cantidad de visitante ha sido considerado en el diseño y dimensionamiento de las instalaciones. En caso de que esta cantidad

de visitantes se vea sobrepasada, se evitará la pernoctación in situ por parte de la Administración del Proyecto.

La totalidad de las actividades operativas y de mantención serán realizadas o coordinadas por la unidad de Administración del Proyecto, que sería conformada por los propietarios del predio.

3.6.2.1. Que las actividades de la etapa de operación en la época estival corresponden a:

a) Afluencia controlada de visitantes: Consiste en la visita de personas que acudan al área del proyecto con el fin de realizar actividades recreativas turísticas, deportivas, y de espacio-recreación, las cuales se consideran esenciales para la vida y salud de las personas. Estas actividades serán controladas y/o monitoreadas por los cuidadores o vigilantes del predio, quienes velarán porque los turistas y visitantes respeten las reglas o normas de comportamiento para el público, que serán definidas por la Administración del Proyecto.

Las normas de conducta al interior del área del proyecto, contemplan las siguientes restricciones o prohibiciones:

- i.** Cazar o pescar;
- ii.** Motos
- iii.** Cortar ni sacar vegetación nativa;
- iv.** Botar basura salvo en recipientes autorizados e instalados para este fin; o bien retirar la basura transportándola fuera del predio.
- v.** Pastoreo de animales domésticos, salvo aquellos autorizados por los propietarios;
- vi.** Salir de los caminos habilitados para caminatas;
- vii.** Encender fuego fuera de los sectores habilitados para esto;
- viii.** Utilizar material vegetal como combustible (la leña deberá traerse desde otros sectores)
- ix.** Molestar y alimentar a la fauna nativa;
- x.** Ingreso de animales domésticos sin correas y dejarlos sueltos dentro del recinto, comprometiendo a los dueños a hacerse cargo de ellos responsablemente;
- xi.** Ruidos molestos tales como radios, reproductores de música.

Dentro del sector habitan especies de animales y vegetales en algún estado de conservación, por lo cual se tomarán las medidas pertinentes para protegerlas, prohibiéndose el tránsito de turistas a ciertas áreas donde se estime que exista una mayor población de estas especies; informando a los visitantes mediante señalética y charlas al momento del ingreso, qué especies habitan en esta área, su importancia y cómo ayudar a su preservación, así como el rol que juegan ellos en la conservación del entorno.

La Administración del Proyecto mantendrá un registro del ingreso de visitantes, su procedencia, destino, fecha de retorno, y teléfonos de contacto.

b) Actividades de pastoreo menor: El proyecto no interrumpirá el uso que realizan actualmente los lugareños autorizados para utilizar el sector de vegas como veranadas para ganado bovino y ovino. Se mantendrá la cantidad de animales que actualmente existen en el predio y que no exceden las 60 cabezas de ganado bovino y 800 ovejas, cantidad que tradicionalmente han ocupado el predio. Sin embargo no se permitirá el ingreso de ganado caprino, ni de una cantidad mayor de vacas y ovejas respecto a lo existente en la actualidad.

La mantención de la actividad ganadera, se debe a la intención del Titular de no afectar esta tradicional actividad que representa un importante sustento económico para lugareños de la zona.

El control de estas actividades se realizará a través de la formulación y renovación año a año de un contrato entre el propietario del predio y los arrieros, que establece entre otros aspectos: los lugares específicos donde se puede pastorear, número de animales, período de pastoreo, control sanitario, entre otros. Cabe señalar que los arrieros realizan en la actualidad una función de vigilancia del predio y de las instalaciones allí existentes.

El Titular en Adenda N° 3 señala como compromiso voluntario que elaborará un Plan de Manejo de Protección de Pradera Natural que será remitido al Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.

c) Actividades de investigación y educación: Otras actividades que se desarrollarán en el área son las siguientes:

c.1.) Investigación científica: se ofrecerán oportunidades a instituciones académicas y universidades para la realización de cursos en terreno e investigación académicas (ecología, antropología, geología, geografía, botánica, glaciología, ornitología y ecoturismo).

c.2.) Educación: se ofrecerán oportunidades para el aprendizaje in situ sobre ecología y medio ambiente; cursos técnicos (colegios, agrupaciones de botánicos, de ornitólogos, de montañistas); convenios institucionales y empresariales (educación medio ambiental, actividades de desarrollo de trabajo en equipo, etc.). Se prevé establecer vínculos con las comunidades locales de Río Blanco, Los Chacayes, Río Colorado, Los Azules, etc. con el fin de:

i. Fomentar el conocimiento y el aprecio por la naturaleza desarrollando actividades conjuntas (ej. campamentos de verano de educación ambiental para niños; cursos de escalamiento, de fauna y flora, etc.);

ii. Incorporar a los lugareños en la oferta de servicios de turismo (ej. arriendo de caballos, guías de turismo, guardaparques, pensiones en la localidad, etc.)

iii. Crear oportunidades para la venta de productos locales de calidad (ej. miel, nueces, pan amasado, etc.)

c.3.) Desarrollar vínculos con empresas y entidades vecinas: tales como Hotel Portillo, Empresa Hidroeléctrica Guardia Vieja, CODELCO, Escuela de Montaña del Ejército, etc. y lograr su participación en las actividades de desarrollo comunitario local, a través de iniciativas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

c.4.) Desarrollar actividades con Clubes de Montaña de la Región de Valparaíso (San Felipe, Los Andes, Valparaíso) en beneficio de comunidades locales.

d) Atención y servicios a turistas y visitantes: La Administración del Proyecto velará por el adecuado acceso a los servicios básicos que forman parte de la oferta del proyecto. Para ello, se efectuará una oportuna mantención preventiva y correctiva de las distintas instalaciones del área, con el fin de asegurar un continuo suministro de aguas potable, servicios higiénicos, electricidad y caminos o senderos internos.

Complementariamente, la Administración del Proyecto supervisará y coordinará la oferta de otros servicios turísticos de interés para los visitantes, tales como: cabalgatas y guías. Para ello, la Administración podrá integrar a lugareños del sector que cuentan con experiencia en rutas y senderos de montaña y poseen caballos y mulas.

El Proyecto se encargará de proporcionar recomendaciones de seguridad a los visitantes, en particular aquellas pertinentes a actividades de cordillera.

e) Operación del recinto fuera de temporada estival: En este periodo del año el proyecto no operará, pues las condiciones climáticas dificultan el acceso a las instalaciones o recintos. Por tanto, en este periodo las instalaciones sólo recibirán mantención preventiva cuando se tenga acceso a las instalaciones (previo al inicio de temporada) y labores de vigilancia.

Sin perjuicio de lo anterior, es posible que fuera de temporada se permita el acceso a grupos de alta montaña que soliciten acceder al predio para la práctica de deportes de invierno mediante la suscripción de los convenios y acuerdos respectivos.

3.7. Que en relación a la prevención de riesgos y plan de contingencia ante emergencia, se puede señalar que:

Las instalaciones existentes en el área del proyecto y que serán recuperadas, han sido previamente ocupadas para otros fines, no sufriendo daños producidos por eventos naturales de naturaleza catastrófica en los últimos 50 años.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular elaboró un Estudio de Riesgos (Anexo B de Adenda N° 1) en donde se identificaron las áreas expuestas a algún tipo de riesgo natural, relacionando su ocurrencia con la localización de las instalaciones que ocuparía el Proyecto.

Este informe concluye que la potencialidad de riesgos naturales de significación en el área de estudio estaría limitada, y respecto al proyecto, eventualmente sólo podrá comprometer parcialmente algunos tramos de ciertos senderos existentes, aunque sólo ante fenómenos meteorológicos extremos (en invierno y/o comienzo de la primavera). Este riesgo que supone un posible aislamiento, provocado por remociones menores de montaña en quebradas que se unen con los senderos, tiene en general una baja potencialidad de ocurrencia. Este tipo de evento no alteraría las actividades turísticas en la zona en periodos como otoño, primavera y verano.

En consecuencia, los principales riesgos naturales que se presentan dentro del predio afectan de forma poco significativa a las edificaciones y emplazamientos turísticos, puesto que estas áreas se encuentran geográficamente protegidas, según los resultados del Informe de Riesgos.

El Titular en Adenda N° 1 señala que contará con vehículos en forma permanente en el lugar y sistemas de radio para la comunicación en caso de accidentes. Asimismo, la Administración del Proyecto contará con los números telefónicos y datos de contacto de los servicios de

emergencia cercanos al predio (bomberos carabineros, hospitales, centros médicos, municipalidad, gobernación).

A su vez, el Titular en Adenda N° 1, Anexo C, entregó un Plan de Contingencia ante emergencias de derrumbes, inundaciones e incendios. Es necesario aclarar que no se contempla en este plan las avalanchas pues el predio permanecerá cerrado durante la época invernal.

3.8. Etapa de Abandono.

Que el Titular no considera etapa de abandono. Sin embargo, ante un eventual abandono del proyecto, por cualquier motivo, con al menos seis meses de anticipación a su ejecución, el Titular debería presentar a la COREMA Región de Valparaíso, para su autorización, una propuesta de plan de abandono del proyecto, el cual debería especificar el destino de las instalaciones e insumos excedentes, e identificar los residuos que se generarían, su manejo y disposición final, entre otros temas ambientales que correspondiesen en ese momento.

4. Que, en base de los antecedentes entregados en la Declaración de Impacto Ambiental y sus Adenda, el proyecto requiere de los siguientes Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en el Título VII del D.S. N° 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia:

4.1. Artículo 91, Construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza, a que se refiere el artículo 71 letra b) del D.F.L. N° 725/67, Código Sanitario.

La Autoridad Sanitaria informa favorablemente el permiso ambiental sectorial del artículo N° 91 del Reglamento del S.E.I.A. mediante Ord. N° 1999 del 06 de Octubre de 2006.

4.2. Artículo 96, En el permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico; o para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos, a que se refieren los incisos 3° y 4° del artículo 55 del D.F.L. N° 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

La SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso, informa favorablemente el Permiso Ambiental Sectorial del Artículo N° 96 del Reglamento del S.E.I.A. mediante Ord. N° 2107 del 06 de Marzo de 2008.

La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso, informa favorablemente el Permiso Ambiental Sectorial del Artículo N° 96 del Reglamento del S.E.I.A. mediante Ord. N° 515 del 03 de Junio de 2008.

El Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso, se pronuncia conforme a la DIA en su pronunciamiento al Adenda N° 3 mediante Ord. N° 988 del 03 de Junio de 2008.

5. Que, para que el proyecto pueda ejecutarse, necesariamente deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables, además de las de carácter ambiental. Entre otros, deberá dar cumplimiento a los siguientes cuerpos legales:

5.1. D.S. N° 144/91 MINSAL, que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

5.2. D.S. N° 594/00 modificado por D.S. N° 57/03 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

5.3. D.S. N° 75/87 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

5.4. D.S. N° 146/97 MINSEGPRES Norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas.

5.5. D.F.L. N° 725/68 MINSAL, Código Sanitario.

5.6. Ley N° 17.288/70 sobre Monumentos Nacionales, artículo 26; y su Reglamento, D.S. N° 484/90 del Ministerio de Educación, artículo 20. Ante cualquier hallazgo arqueológico durante la ejecución del proyecto, el Titular paralizará las obras y dará aviso inmediato a las autoridades competentes.

5.7. D.S. N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones.

5.8. D.S. N° 327/97 del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios eléctricos.

5.9. D.F.L. 850/97 del Ministerio de Obras Públicas, sobre construcción y conservación de caminos.

5.10. Ley de Caza N° 19.473/96 y su Reglamento N° 5/98 que protege la fauna silvestre del lugar y área de influencia del proyecto.

5.11. Ley N° 3.557/80, de Protección Agrícola, en su artículo 11, que establece la protección de las explotaciones silvoagropecuarias y recursos naturales renovables de la contaminación por residuos líquidos, sólidos y contaminantes atmosféricos.

6. Que, con relación a las emisiones a la atmósfera:

6.1. Etapa de Construcción.

Que en la etapa de construcción no se generarían emisiones importantes de gases y material particulado, a excepción de la suspensión de polvo que pudiera generarse en torno a los sitios de obras, debido al movimiento de materiales, tierra y otras labores. En todo caso, se tratarán de emisiones menores, pues no se contempla la intrusión de maquinaria, estando las faenas bastante acotadas a las actividades de cuadrillas de trabajadores.

En caso que se requiera transportar material fino a granel se procederá a encargar la tolva de camiones que ingresen o salgan del área del proyecto con dicha carga, humedeciendo tanto ésta como parte del terreno por donde transiten los vehículos.

6.2. Etapa de Operación.

Que en la etapa de Operación las únicas emisiones atmosféricas generadas serán las cocinas o fogones habilitados por los visitantes. Otra fuente menor de emisión de polvo consistirán en el

tránsito de vehículos por al acceso al predio, tal como ocurre en la actualidad.

7. Que, con relación a los Residuos Líquidos:

7.1. Etapa Construcción.

Que durante la etapa de construcción, los únicos efluentes líquidos generados serán las aguas servidas de los trabajadores que participen en esta etapa. En el sector Los Hornitos, los trabajadores utilizarán los baños existentes. En el resto de los sectores, se utilizarán baños químicos durante la fase de construcción, cuyos residuos serán retirados diariamente por la empresa que provea el servicio debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria.

7.2. Etapa Operación.

Que las descargas de efluentes líquidos serán de tipo doméstico, y se contarán con un sistema de fosa séptica y pozo absorbente, dimensionada para una población flotante máxima de 180 personas.

El Titular adjunta en Anexo C de la DIA diseño de los sistemas de fosa séptica y pozo absorbente que se habilitarán en los 4 sitios destinados para camping.

8. Que, con relación a los Residuos Sólidos:

8.1. Etapa Construcción.

Que los residuos sólidos que se generarán en esta etapa, consistirán básicamente en desechos sólidos de madera, algunos restos de fierro, cables, etc. Una estimación del volumen generado de este tipo de residuo, en base a la experiencia con otros proyectos similares, puede estimarse del orden de 6 m³ en total. Los desechos sólidos de madera se reutilizarán en el predio como combustible en el fogón o asaderas.

Los residuos sólidos domésticos o asimilables a domésticos alcanzarán una generación de aproximadamente 20 kg/día, utilizando una tasa de generación de 0,5 kg/hab/día que serán acumulados temporalmente en contenedores tapados y retirados por el Contratista de Obras, con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana. Tanto los residuos producto de las actividades de construcción como los residuos domésticos serán retirados y depositados en un lugar autorizado.

8.2. Etapa Operación.

Que los residuos generados durante esta etapa corresponden principalmente a residuos domiciliarios. Para los fines de semana en alta temporada se estima una generación de aproximadamente 80 kg/día, utilizando una tasa de generación de 0,5 kg/hab/día y una población flotante de 180 personas por día (como criterio conservador se asume este valor máximo).

El proyecto implementará una política de residuos sólidos domiciliarios que propondrá la separación de la basura en vidrios, plásticos, cartones y material orgánico y la creación de puntos de acopio. Entre las acciones que contempla esta política es posible mencionar las siguientes:

- a) La Administración del recinto informará a los visitantes sobre el procedimiento de separación de la basura que se deje en el lugar. Paralelamente, se fomentará una conducta sustentable entre los visitantes de retirar la basura que ellos generan.
- b) Se dispondrán en los sectores de camping, contenedores rotulados, para el acopio diferenciado de vidrios, plásticos, cartones y material orgánico.
- c) Los residuos orgánicos serán acumulados temporalmente en origen en contenedores con tapa y herméticos de 100 litros. La frecuencia para el retiro se estima cada 10 a 15 días según la carga de visitantes existente en el predio y llevados a sitios autorizados para su disposición final por una empresa autorizada.
- d) Los residuos consistentes en vidrios, plásticos y cartones serán cedidos por la Administración del recinto a personas o instituciones que desarrollen actividades de reciclaje o reutilización de dichos materiales, preferentemente de la ciudad de Santiago o Los Andes. En todo caso, se prevé que el volumen de este tipo de residuos que los turistas abandonarían en el predio será muy baja.

9. Que, con relación a la Generación de Ruido:

9.1. Etapa de Construcción.

Que en la etapa de construcción se generarán emisiones de ruido debido al tránsito de vehículos (por el camino de acceso y al interior de la faena), los movimientos de tierra, y las actividades de construcción en general. Las fuentes de ruido serán de tipo esporádica y se manifestarán conforme se desplacen las faenas al interior del predio.

En vista que no existen receptores potenciales del ruido no se prevén impactos ambientales o molestias por este concepto. Para evitar molestias a los propios trabajadores, se aplicarán las siguientes acciones de control, normalmente implementadas en faenas de construcción:

- a) Alejar de los recintos ocupados por trabajadores y/o vigilantes, las fuentes estacionarias de emisión de ruido como por ejemplo, generadores eléctricos, faenas de corte, etc.
- b) Adecuada mantención técnica de los equipos y la mantención de sus encierros acústicos en buenas condiciones.

9.2. Etapa de Operación.

Que durante la etapa de operación, y durante la temporada estival, sólo se generará ruido producto de las actividades propias de los visitantes en los sitios destinados a camping, además de sus vehículos. Estos niveles de ruido no serán significativos.

Es importante señalar que entre las normas de conducta para los visitantes del proyecto se incluirá el cuidado por mantener el nivel de ruido propio de un ambiente rural, de manera de no alterar la tranquilidad del lugar y la comodidad del resto de los visitantes.

10. Que, en Adenda N° 1 el Titular señala que durante la noche no utilizará luces blancas abiertas para no afectar la orientación de las aves nocturnas, utilizándose en caso de ser necesario luces amarillas cerradas, las que apuntarán hacia el suelo. A si mismo, señala que en

caso de considerar la instalación de cercos para el cierre perimetral de alguna de las instalaciones del proyecto, se considerará unos 30 cm de espacio libre desde el suelo, para permitir el paso de fauna menor y no causar fragmentación del ecosistema.

11. Que, el Titular en Adenda N° 1 señala que con anterioridad al inicio del proyecto desarrollará una evaluación arqueológica de los sectores a intervenir en el proyecto, el cual será enviado al Consejo de Monumentos Nacionales para su aprobación y una copia a la COREMA Región de Valparaíso.

11.1. El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante Oficio N° 4696 del 10 de Septiembre de 2007, informa lo siguiente:

a) El Titular deberá implementar medidas de protección, señalización y generación de áreas de restricción en torno a los sitios detectados en el área del proyecto según los resultados del informe de arqueología.

b) Si durante cualquier etapa del proyecto se procediera, tanto a nivel superficial o sub-superficial, a la detección de sitios arqueológicos no identificados en el estudio correspondiente, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley. 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento de Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas que le acompaña. Además se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, todos los cuales deberán ser implementados por el Titular.

12. Que se presentan los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

12.1. Se elaborará un Plan de Manejo de Protección de Pradera Natural de acuerdo a lo acordado en Acta N° 7 de reunión efectuada el día 27 de Marzo de 2008. Este Plan será presentado por el Titular una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental al Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso para su aprobación y una copia deberá ser enviada a la COREMA Región de Valparaíso.

12.2. En el proyecto no se utilizará tierra de hoja en la construcción de áreas verdes, jardines y/o arborización.

13. Que, sobre la base de lo señalado en el Informe Consolidado de Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental; los pronunciamientos evacuados por los servicios que han participado en el proceso de evaluación y según lo considerado por esta Comisión, el proyecto cumple con la normativa ambiental aplicable al proyecto y no genera ni produce los efectos, características o circunstancias a los que se refiere el Art. 11 de la Ley 19.300, Ley de Bases del Medio Ambiente.

14. Que, esta Comisión Regional del Medio Ambiente sólo está facultada para pronunciarse sobre los aspectos ambientales del Proyecto, por lo cual para que éste pueda ejecutarse, debe cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

15. Que, la Declaración de Impacto Ambiental, los Adenda N° 1, N° 2, N° 3 y respectivo Informe Consolidado de Evaluación se consideran oficiales y partes integrantes de la presente Resolución, por lo tanto, todas las medidas y acciones señaladas en dichos documentos se consideran asumidas por el Titular, el que se obliga a su cumplimiento, en lo que corresponda y

a las modificaciones que quede sujeto por la presente Resolución.

16. Que, en relación con la identificación de impactos ambientales no previstos en la evaluación ambiental del proyecto, el Titular deberá informar oportunamente a esta Comisión la ocurrencia de dichos impactos, asumiendo acto seguido las acciones o medidas ambientales necesarias para hacerse cargo de las mismas. La información a esta Comisión deberá efectuarse el primer día hábil siguiente de ocurrido el o los impactos ambientales.

17. Que, no obstante lo propuesto por el Titular, la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso podrá solicitar, cuando existiesen antecedentes fundados para ello, informes, monitoreos, realización de análisis adicionales o la modificación de las frecuencias o demás características de las que ejecute el Titular. A su vez, y cuando existiesen antecedentes fundados para ello, el Titular podrá solicitar a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, la modificación, reducción o eliminación de monitoreos, análisis, muestreos o mediciones o de sus frecuencias y/o características.

18. Que, el Titular del proyecto deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, oportunamente y previo a su ejecución, del inicio de las obras y/o actividades de cada una de las etapas del proyecto. Además, deberá informar cualquier modificación o variación que se presente o ejecute al proyecto aprobado, para verificar si corresponde una nueva evaluación de acuerdo con lo dispuesto en el art.8 de la Ley N° 19.300 y del art. 2 literal d) del Reglamento del SEIA.

19. Que, el Titular del proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la COREMA Región de Valparaíso, los cambios de Titularidad, razón social, domicilio y representación legal del proyecto.

20. Que, la fiscalización del cumplimiento de las normas y condiciones sobre la base de las cuales se acepta la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto, corresponderá a los órganos de la administración del Estado que en uso de sus facultades participan en el sistema de evaluación de impacto ambiental y que el Titular deberá facilitar la labor fiscalizadora.

21. Que todas las medidas y disposiciones establecidas en la presente Resolución, son de responsabilidad del Titular del proyecto, sean implementadas por éste directamente o, a través de un tercero.

22. Que, en razón de todo lo indicado precedentemente,

RESUELVE:

1. Calificar favorablemente el Proyecto: DIA “Proyecto Turístico Juncal” presentado por la Comunidad Kenrick Lyon.

2. Certificar que el Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y que no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y cumple con los requisitos ambientales de los permisos ambientales sectoriales N° 91 y 96 del Título VII del D.S. N° 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

3. La presente Resolución no exime a la Comunidad Kenrick Lyon de la obligación de solicitar las autorizaciones que, de acuerdo a la legislación vigente, deben emitir los organismos

del Estado Competentes.

4. Se hace presente que proceden en contra de la presente Resolución, los recursos de reposición, ante esta Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) y jerárquico, ante la Dirección Ejecutiva de CONAMA. El plazo para interponer estos recursos es de 5 días contados desde la notificación del presente acto. Lo anterior, sin perjuicio de que el titular pueda ejercer cualquier otro recurso que estime oportuno.

Notifíquese y Archívese

Iván de la Maza Maillet

Intendente

Presidente Comisión Regional del Medio Ambiente de la
V Región de Valparaíso

Gabriel Mendoza Miranda

Director (S)

Secretario Comisión Regional del Medio Ambiente de la
V Región de Valparaíso

GMM/GPF/SMM

Distribución:

- Margaret Catherine Kenrick Lyon
- Corporación Nacional Forestal Región de Valparaíso
- Dirección Regional DGA, V Región
- Gobernación Provincial de Los Andes
- Ilustre Municipalidad de Los Andes
- SEREMI de Agricultura, V Región
- SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso
- SEREMI de Educación, V Región
- SEREMI de Obras Públicas, V Región, Valparaíso
- SEREMI de Planificación y Coordinación, V Región
- SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, V Región
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso
- SEREMI Salud, V Región
- Servicio Agrícola y Ganadero, V Región
- Servicio Nacional de Geología y Minería Dirección Regional Zona Central
- Servicio Nacional de Turismo Región de Valparaíso
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Melania Carolina Hotu Hey

- Julio Eduardo Trigo Araya
- Nilton Vergara Carroza
- Ricardo Bravo Oliva
- Carmen Gloria Godoy Contreras
- Sr. Juan Edgardo Lepe Motenegro, Consejero Regional
- Sr. Daniel Paredes González, Consejero Regional
- Jorge Jara Catalán
- Victor Torres Jeldes
- Sr. Antonio Ayala Abarca, Consejero Regional
- Sr. Marcelo Muñoz Morales, Consejero Regional

C/c:

- Sr. René Lues Escobar, Secretario Ejecutivo CORE
- Expediente del Proyecto "Proyecto Turístico Juncal "
- Archivo CONAMA V, Región de Valparaíso



El documento original está disponible en la siguiente dirección url:

<http://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=72/da/1bc310c1fd260bae5dff4c7ee3ead3f6cb98>

[VER INFORMACIÓN FIRMA](#) [DESCARGAR XML](#) [IMPRIMIR](#)