



# Ficha Informativa Ramsar

Publicada el 14 julio 2020

## Chile

### Humedales de Monkul



Fecha de designación	22 mayo 2020
Sitio número	2423
Coordenadas	38°41'36"S 73°23'51"W
Área	1 380,00 ha

## Código de colores

Los campos con fondo sombreado en azul claro se refieren a datos e información necesarios únicamente para las actualizaciones de la FIR. Obsérvese que no está previsto que algunos campos sobre determinados aspectos de la Parte 3, relativos a la Descripción de las Características Ecológicas de la FIR (resaltados en púrpura), se rellenen como parte de una FIR estándar, sino que se incluyen para completar la información con objeto de guardar la coherencia solicitada entre la FIR y el modelo de descripción 'completa' de las características ecológicas aprobado en la Resolución X.15 (2008). En caso de que una Parte Contratante disponga de información relacionada con esos campos (por ejemplo, a partir de un modelo nacional de descripción de las características ecológicas), podrá, si lo desea, aportar información en esos campos adicionales.

## 1 - Resumen

### Resumen

Los humedales de Monkul se ubican en la comuna de Carahue en la región de La Araucanía. Este Humedal, limita al norte y al este con la Cordillera de Nahuelbuta, al sur con el río Imperial y al oeste con el Océano Pacífico. El área total del sitio son 1.380 ha, y esta conformado por 2 áreas disjuntas que en conjunto capturan la diversidad de hábitats de humedales costeros de La Araucanía. El área principal, Monkul, de 1.367 ha, incluye marismas de pastos altos y totorales a lo largo del río Monkul hasta laguna Trovolhue, hábitat de una rica diversidad faunística, con más de 80 especies de aves acuáticas registradas, incluyendo 13 especies migratorias neárticas y neotropicales, un sistema de dunas litorales es el límite de esta área por el oeste. La segunda, y la más pequeña, es el área Isla Doña Inés/Pichingual en el río Imperial, con 13 ha, que comprende la parte sur de la isla con 9 ha de vegetación de marismas, y hábitat también muy rico para aves acuáticas, y una reducida franja ribereña frente a ella en el sector Pichingual, de 4 ha, que presenta también un ambiente de marismas.

Estos ecosistemas estuarinos vinculados al río Monkul e Imperial son altamente productivos y su producción primaria junto con la materia orgánica de ríos y quebradas que confluye a ellos, genera abundante fitoplancton, invertebrados bentónicos y vegetación palustre; razón por lo que numerosas especies de peces e invertebrados utilizan estos ambientes para reproducirse y crecer. Estos humedales son exportadores netos de materia orgánica hacia el océano y los ecosistemas colindantes de los estuarios de los ríos Monkul e Imperial. Savage (2012) comprobó que más del 60% de esta materia orgánica particulada es utilizada en la producción de moluscos y que por ello tienen mayor tamaño comparado con otros ambientes. Esto se confirma con la gran extracción de bivalvos filtradores como "Choro Malton", *Choromytilus chorus*, y "Chorito Kilmawue", *Mitylus chilensis*, en la comunidad de Nehuentúe. También dos peces de importancia alimentaria local, la "Lisa", *Mugil cephalus*, y el "Róbalo", *Eleginops maclovinus*, (Zunino et al 2009), dependen estos ambientes para su reproducción. Toda la cadena alimentaria del sitio Ramsar propuesto y sus ecosistemas colindantes dependen de la materia orgánica y productos de mineralización originados en los humedales del Río Monkul.

## 2 - Datos y ubicación

### 2.1 - Datos oficiales

#### 2.1.1 - Nombre y dirección del compilador de esta FIR

##### Compilador 1

Nombre	Marta Hernández Guzmán – Profesional SEREMI del Medio Ambiente – Región de La Araucanía
Institución/organismo	Secretaría Regional Ministerial Región de la Araucanía Ministerio del Medio Ambiente
Dirección postal	Patricio Lynch N°550 – Temuco.
Correo electrónico	mhernandez.9@mma.gob.cl
Teléfono	+56 45 2947758
Fax	+56 45 2947758

##### Compilador 2

Nombre	Manuel Cristóbal Gedda Ortiz.
Institución/organismo	Universidad Mayor, Sede Temuco
Dirección postal	0`Higgins 501, Villarrica, Chile.
Correo electrónico	manuel.gedda@gmail.com
Teléfono	56 9 94447265
Fax	56 9 94447265

#### 2.1.2 - Período de compilación de datos e información utilizados para compilar la FIR

Desde el año	2018
Hasta el año	2019

#### 2.1.3 - Nombre del sitio Ramsar

Nombre oficial (en español, francés o inglés)	Humedales de Monkul
Nombre no oficial (opcional)	Humedales de Monkul y/o Trovolhue

## 2.2 - Ubicación del sitio

### 2.2.1 - Definición de los límites del sitio

b) Mapa/imagen digital  
<1 archivo(s) cargados>

Former maps	0
-------------	---

Descripción de los límites

La delimitación del sitio de Monkul está dada por el límite de la marea más alta (el nivel más alto de inundación diaria); secundariamente en otros sectores, no afectos a la acción de las mareas, el límite está dado por los niveles de inundación estacional que provocan las abundantes lluvias del período invierno/primavera. Dependiendo del uso de la tierra, el límite sigue también canales o caminos existentes en el área. El sitio Monkul se compone de 2 áreas separadas que en total suman 1.380 ha. El área principal, Vegas de Monkul (1.367ha), se presenta a lo largo del río Monkul en la forma de marismas de pastos altos y totorales; el área más pequeña, Isla Doña Inés/Pichingual (13 ha), es un ambiente de marismas que comprende la parte sur de esta isla ubicada dentro del Río Imperial. Las 2 áreas están bajo la influencia permanente de las mareas. El límite occidental del área Monkul limita con las dunas de Monkul y el Océano Pacífico; el límite norte sigue caminos y canales de drenaje y luego toma la cota de elevación de ~1.5 m s.n.m. hasta la laguna Trovolhue; el límite sur sigue la línea de la marea más alta hasta la balsa de Monkul. En el área Isla Doña Inés/Pichingual, los límites oeste, sur y este están dados por las aguas del río Imperial, y el límite norte sigue la divisoria que marca la mitad de la isla; en el sector Pichingual, los límites sur y este están dados por el río Imperial, y los límites oeste y norte por un camino que corre en general paralelo a la orilla.

La justificación de incluir 1 área disyunta (Isla Doña Inés/Pichingual) respecto del área principal (Monkul), se fundamenta en los lineamientos de los Manuales Ramsar, que indica que podrá contemplarse la inclusión de sitios "satélites" poco extensos asociados con áreas más extensas, cuando estos se acogen algunas de 5 excepciones (en Monkul aplica la Excepción II): "sitios que estén relacionados entre sí por su utilización por una población de animales que es común (zonas de cobijo o alimentación utilizadas como alternativa por una población de aves)". Realidad que se cumple para el Sitio Monkul, ya que al menos 12 especies de aves utilizan indistintamente las 2 áreas. Aplica también la parte de la Sección 60 que señala que podrá designarse bajo un nombre común a un grupo de sitios distintos e incluirlos en la Lista Ramsar como un sólo, cuando se justifique los motivos para tratarlos como un todo, en este caso, aplican razones ecológicas y estar próximos entre sí.

### 2.2.2 - Ubicación general

- a) ¿En qué gran región administrativa se halla el sitio?
- b) ¿Cuál es la ciudad o el centro poblacional más cercano?

### 2.2.3 - Sólo para humedales dentro de los límites nacionales

- a) ¿Se extiende el humedal en el territorio de uno o más países? Si  No
- b) ¿Es el sitio adyacente a otro sitio Ramsar que se encuentra en el territorio de otra Parte Contratante? Si  No

### 2.2.4 - Área del sitio Ramsar

- Área oficial, en hectáreas (ha):
- Área, en hectáreas (ha) calculada a partir de los límites del SIG

### 2.2.5 - Biogeografía

Regiones biogeográficas

Sistema(s) de regionalización	Región biogeográfica
Provincias biogeográficas de Udvardy	Ecorregión Valdiviana de los bosques lluviosos - templados

Otro sistema de regionalización biogeográfica

Región Biogeográfica Neotropical, Bioma de los Bosques Templado Mixtos y de Hoja Ancha, Ecorregión de los Bosques Templados Valdivianos (Olson et Al. 2001). Corresponde a una de las más recientes y completas propuestas de nueva clasificación biogeográfica para los biomas del mundo y las ecorregiones que cada uno de ellos contiene basado en el trabajo de un amplio equipo interdisciplinario que revisó la composición y situación de la biodiversidad planetaria, con el propósito de dar un fundamento científico actualizado de como enfocar los desafíos actuales más apremiantes de su conservación. En ella, se proponen 14 biomas que comprenden a 868 ecorregiones distintas. Posteriormente, Olson y Dinerstein (2002), considerando 30 biomas y dominios biogeográficos, priorizan 238 ecorregiones como las mas importantes desde del punto de vista de la conservación de la biodiversidad de la Tierra (Global 200), dentro de las cuales se incluye la Ecorregión de los Bosques Templados Valdivianos, analizando para ello los patrones globales de biodiversidad para identificar las ecorregiones terrestres, de agua dulce y marinas del mundo que albergan una biodiversidad excepcional y son representativos de sus ecosistemas. Las características de la biodiversidad se compararon entre las ecorregiones para evaluar su carácter irremplazable o distintivo. Estas características incluyen riqueza de especies, especies endémicas, taxones superiores inusuales, fenómenos ecológicos o evolutivos inusuales y escasez mundial de hábitats. Este proceso produjo 238 ecorregiones, que comprende 142 ecorregiones terrestres, 53 de agua dulce y 43 ecorregiones marinas prioritarias. La conservación efectiva en este conjunto de ecorregiones ayudaría a conservar los hábitats más destacados y representativos para la biodiversidad del planeta.

### 3 - ¿Por qué es importante el sitio?

#### 3.1 - Criterios de Ramsar y su justificación

Criterio 1: Tipos de humedales representativos, raros o únicos naturales o casi naturales

Servicios hidrológicos prestados

El humedal de Monkul es un ambiente muy representativo de los humedales costeros con lagunas asociadas, que caracterizan del litoral de La Araucanía. Ellos tienen su origen en un fenómeno tectónico singular: el hundimiento (entre 1 y 4 metros) que sufrió la plataforma litoral como consecuencia del mega terremoto del 22 de mayo de 1960, que alcanzó 9,5° en la Escala de Richter (Cisternas et al., 2005). Estos humedales se presentan cerca de las desembocaduras de los ríos y sobre llanuras fluvio-marinas y planicies costeras en la forma de marismas de pastos altos, totorales, juncales y praderas húmedas (Hauenstein et al 2002, Álvarez y Diel 2015, San Martín et al 1992, Álvarez y Delgado 2004); y por sus históricas modificaciones naturales, como resultado de mega terremotos y tsunamis, constituyen un verdadero laboratorio natural para el estudio de los efectos del cambio climático relacionado con el aumento del nivel del mar en el hemisferio sur (Dura et al 2017).

Otros servicios de los ecosistemas prestados

Las asociaciones de marisma de pastos altos presentes en la parte occidental del humedal están consideradas entre los ecosistemas más productivos del planeta (Mitsch y Gosselink 2016). Los ecosistemas estuarinos, como el del río Monkul, poseen una alta producción primaria, la que junto con la materia orgánica que se vierten desde ríos y quebradas, contribuye a la mantención del fitoplancton, los microfitos e invertebrados bentónicos y la vegetación emergente del estuario (Mitsch and Gosselink 2015). Esta alta productividad es la razón por lo cual numerosas especies de peces e invertebrados utilizan estos estuarios para reproducirse y crecer (Dame et al 1986). El hecho de que sistemas estuarinos como Monkul producen más materia orgánica de la que es posible almacenar o guardar en el sistema, significa que el exceso de material es exportado a ecosistemas adyacentes. La hipótesis de "Outwelling" (Odum 1980) ha sido comprobada en numerosos estudios (Taylor and Allanson 1995, Suk et al 1999, Mitsch and Gosselink 2015, Duarte et al 2017, Godstone-Gallagher et al. 2017). Todo sugiere que el humedal de Monkul, incluyendo todos los ambientes de este tipo que se encuentran en el área y no sólo la parte postulada para sitio Ramsar, cuya área total se estima en una 2.800 ha, intercambia unos 18.000.000 m<sup>3</sup> en cada ciclo diario de marea; siendo por ello un exportador neto de materia orgánica al océano y ecosistemas colindantes cerca a las desembocaduras de los ríos Monkul e Imperial. Savage (2012) comprobó que la talla de bivalvos es siempre mayor cerca de la desembocadura de estuarios y que más del 60% de la materia orgánica particulada disponible era utilizada por esto moluscos. Esto indica que estuarios como el de Monkul no solo comunican a la tierra con el océano vía el flujo de materiales, sino que también cumplen una misión de subsidiar con alimento a ecosistemas colindantes como el estuario del río Imperial. Precisamente, la comunidad de *Nehentúe*, ubicada en el estuario del río Imperial, depende en gran medida de la extracción de bivalvos filtradores como el choro Malton, *Choromytilus chorus*, y el chorito Kilmawue, *Mitylus chilensis*, moluscos que a su vez dependen de la materia orgánica particulada proveniente del humedal. También dependen del humedal la lisa, *Mugil cephalus*, y el robalo, *Eleginops maclovinus*, dos peces que se reproducen en el humedal y son fuente importante de proteína para la población local (Zunino et al 2009). Estos peces habitan en la zona intermareal del humedal y se alimentan preferentemente de plancton e invertebrados pequeños, peces, poliquetos y crustáceos, además de algas clorófitas (luche) y rodófitas (algas rojas). La totalidad de la cadena alimentaria del humedal y ecosistemas cercanos dependen de la materia orgánica y productos de mineralización que se originan en el humedal.

Otros motivos

humedales de Monkul y los ambientes colindantes del Río Imperial concentra una de las mayores diversidades de aves registradas para la zona costera de la Araucanía con 110 especies.

Criterio 2: Especies raras y comunidades ecológicas amenazadas

Criterio 3: Diversidad biológica

Justificación

El Sitio Monkul aporta a la conservación de la biodiversidad de los otros humedales de La Araucanía y otras regiones de Chile y el mundo al sostener importantes poblaciones de aves migratorias de las rutas Neotropical y Austral (Chesser and Levey 1998). El humedal contribuye a la biodiversidad del bioma y ecorregión a la cual pertenece: bosque lluvioso-templado valdiviano (Olson 2001), declarado como uno de los 34 hotspots o sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en el mundo (Myers et Al, 2000), aportando un hábitat que da sustento a una gran variedad de aves y plantas. Uno de los atributos singulares y exclusivos del Sitio Monkul dentro de la Araucanía son las casi 2.000 ha de "Linto" (*Spartina densiflora*) y *Salicornia fruticosa* que forman una marisma de pastos altos (San Martín et al 1992), con canales y playas de barro a la cual se asocia una enorme biodiversidad de aves y mamíferos con más de 60 especies registradas (Palma et Al 2006, Pacheco y Delgado 2011, Gedda, Monsalves y Troncoso 2019). La laguna Trovolhue consiste en un espejo de agua de casi 200 ha con orillas de totora y juncos que proporciona refugio a unas 30 especies de aves acuáticas (Álvarez y Delgado 2004, Peña-Cortés 2014). El catálogo florístico del humedal y la cuenca del Río Monkul se compone de 171 especies donde el 71% son nativas (Delgado y Alvarez 2004) (Apéndice 1). El catálogo faunístico de vertebrados de los Humedales de los ríos Monkul e Imperial y sectores adyacentes de playas y praderas húmedas, comprende 134 especies de fauna (Palma et Al 2006, Pacheco y Delgado 2011, Gedda y Monsalves 2019). En el humedal de Monkul se conserva la biodiversidad de los diferentes humedales de la Araucanía, y Monkul cumple ampliamente con el criterio de conservar la biodiversidad nativa original de estos ambientes, ecosistemas de humedales que enfrentan en la actualidad grandes problemas de conservación en la región y el país.

Criterio 4: Apoyo durante una etapa crítica del ciclo biológico o en condiciones adversas

Criterio 7: Peces importantes y representativos

Justificación

En el sitio Monkul existen diversas especies endémicas de peces declaradas en categorías de conservación, como la "Peladilla", *Aplocheilichthys zebra*, pez que habita en aguas frías a templado-frías del centro y sur de Chile y está declarada como especie en peligro en el Inventario Nacional de Peces de Chile (2011). Otra especie en peligro es el "Bagrecillo", *Trichomycterus areolatus*; en situación similar esta el "Puye", *Galaxias maculatus*, la "Pocha del Sur", *Cheirodon australe*, y la "Perca Trucha", *Percichthys trucha*, han sido declarados vulnerables o sin información (Arismendi, y Peñaluna 2009). La especie endémica *Micropogonias furnieri* ("Huaiquil o Roncador"), llamado también Pichigüen, que tenía una distribución conocida en el sur de Chile sólo para el lago Budi y laguna Torca en el centro del país. (Tapia et al 2012, Jiménez 2006), especie que ha sido considerada por algunos autores como en peligro de extinción (Melendez, R. y Cha L. 2010); y como ya se ha mencionado anteriormente, está también presente en los humedales del sitio Monkul, y que Ministerio del Medio Ambiente ha clasificado de acuerdo a su Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) en categoría Insuficientemente conocida.

### 3.2 - Especies vegetales cuya presencia está relacionada con la importancia internacional del sitio

Nombre científico	Nombre común	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Lista Roja de la UICN	Apéndice I de la CITES	Otro estado	Justificación
<i>Corynabutilon salicifolium</i>	Huella Grande	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	en Peligro Crítico (RCE 14, DS79/2019)	- Especie endémica ya muy escasa en toda el área de su distribución
<i>Distichlis spicata</i>	carrizo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>		- Especie escasa de gran valor para la construcción de "ruka" (casa mapuche)
<i>Drimys winteri</i>	canelo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>		Arbol sagrado en la cosmovisión mapuche, hoy escaso en el sitio.
<i>Fascicularia bicolor</i>	poe, chupalla	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Vulnerable (RCE)	Bromeliácea endémica hoy escasas
<i>Greigia landbeckii</i>	Ñocha	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Bromeliácea endémica muy utilizada para artesanías muy valoradas, escasa.
<i>Greigia sphacelata</i>	chupón	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Vulnerable (RCE)	Bromeliácea endémica usada para artesanías y de frutos comestibles, escasa.
<i>Lapageria rosea</i>	copihue	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Vulnerable (RCE)	Flor Nacional de Chile y símbolo del pueblo mapuche. Escasa en sitio.
<i>Leptocarpus canus</i>	canutillo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Especie endémica rara, de valor biogeográfico (origen gondwánico).
<i>Lobelia bridgesii</i>	Tupa rosada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	vulnerable (RCE 9, DS13/2013)	Especie endémica, poco frecuente.
<i>Luma chequen</i>	Chequen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>		- Mirtácea endémica, igual importancia y situación especie anterior.
<i>Myrceugenia exsucca</i>	Pitra	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Mirtácea endémica componente de bosques pantanosos. Escasa en sitio.
<i>Ochogavia carnea</i>	cardoncillo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Bromeliácea endémica rara/escasa.
<i>Pinus radiata</i>	pino de Monterrey, pino de Monterey, Pino insigne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EN	<input type="checkbox"/>		
<i>Podocarpus salignus</i>	mañío hojas largas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VU	<input type="checkbox"/>		Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Salicornia fruticosa</i>	hieba sosa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Especie dominante importante por metabolismo C 4 (captura de carbon)

Uno de los atributos de Monkul que lo distinguen de los demás humedales es la gran superficie de marismas de pastos alto que presenta, formadas por "Linto" (*Spartina densiflora*) y *Salicornia fruticosa* (San Martín et al 1992), con diversos canales y playas de barro, que son el hábitat de unas 60 especies de aves y mamíferos como el "Coipo", *Myocastor coipus*. *Spartina densiflora* con *Salicornia fruticosa* se presenta en tres estratos: el estrato superior formado por *Spartina densiflora* (0.5-1.5 m), estrato medio formado por *Triglochin* spp. y un estrato bajo en el cual abunda *Salicornia fruticosa*, *Cotula coronopifolia* y *Anagalis* ssp. Esta asociación no es rica florísticamente y de acuerdo a San Martín et al (1989) no incluye más de 10 especies, pero la mayoría endémicas. Las especies que encuadran esta asociación, *Spartina densiflora* y *Salicornia fruticosa*, tienen metabolismo C4 (Pérez-Romero 2018) y son altamente productivas incluso bajo regímenes de sequías pluviométricas y fisiológicas por las mareas. Esta formación provee hábitat a la mayoría de la fauna del humedal y es importante fuente de material orgánico particulado para los ecosistemas adyacentes (Gladstone-Gallagher et al 2017). La otra formación vegetal importante es la formada por *Schoenoplectus californicus* y *Schoenoplectus californicus* en formaciones monoespecíficas, esta crece en el límite inferior de la marea y bajo anegamiento prolongado. Los culmos aéreos de ellas al descomponerse suministran gran cantidad de detritus orgánico al sustrato limoso fangoso, es fuente rica de alimento para aves.

Otra formación vegetal valiosa, pero ya muy escasa en el área son los bosques pantanosos, integrados por mirtáceas endémicas; bosques que forman parte del hotspot de biodiversidad de los bosques templados del sur de Sudamérica (Myers et al. 2000). Su fisonomía y composición florística contrastan con el paisaje y la vegetación dominante del sector en donde se desarrollan, ya que no concuerdan con el clima regional (Ramírez et al. 1983). Su presencia está asociada a factores de tipo de suelo y régimen de inundación, que determina la estructura vegetal (Correa-Araneda et al. 2012). Las especies están adaptadas a condiciones de anegamiento extremo, como la *Pitcairnia* (*Myrceugenia exsucca*), *Temu* (*Blepharocalyx cruckshanksii*), *Canelo* (*Drimys winteri*) y *Chequen* (*Luma chequen*) (Urrutia & Hauenstein 2017). Históricamente, los humedales boscosos han sido muy fragmentados por la limpieza de terrenos para la agricultura y la extracción de leña. Provocando una reducción continua de los humedales, dejando como resultado fragmentos cada vez más pequeños y aislados. La conservación de los humedales boscosos es esencial para el resguardo de la biodiversidad y aumentar el conocimiento respecto de ellos, asoman como tareas claves y urgentes a desarrollar en el corto plazo (Hauenstein & Urrutia, 2017).

### 3.3 - Especies animales cuya presencia está relacionada con la importancia internacional del sitio

Phylum	Nombre científico	Nombre común	Especie califica bajo el criterio				Especie contribuye bajo el criterio				Tamaño de la población	Periodo de la estimación poblacional	%de presencia 1)	Lista Roja de la UICN	Apéndice I de la CITES	Apéndice I de la CEM	Otro estado	Justificación
			2	4	6	9	3	5	7	8								
<b>Aves</b>																		
CHORDATA/AVES	<i>Anas versicolor</i>	pato capuchino	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(S) Baja densidad poblac.	Reglamento Ley de Caza
CHORDATA/AVES	<i>Ardea cocoi</i>	garza cuca	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(LC) Preocupac. menor	RCE 12, DS16_2016
CHORDATA/AVES	<i>Calidris alba</i>	Playero blanco	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie migratoria neártica
CHORDATA/AVES	<i>Calidris bairdii</i>	Playero de Baird	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie migratoria neártica
CHORDATA/AVES	<i>Calidris canutus</i>	Playero Ártico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				NT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie migratoria neártica
CHORDATA/AVES	<i>Charadrius collaris</i>	Chorlo de collar	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie migratoria neotrop.
CHORDATA/AVES	<i>Charadrius modestus</i>	chorlo chileno	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie migratoria neártica
CHORDATA/AVES	<i>Coscoroba coscoroba</i>	Cisne coscoroba	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(P) Peligro de extinción	Ley de Caza - Especie catalogada como en peligro de extinción
CHORDATA/AVES	<i>Cygnus melancoryphus</i>	cisne cuello negro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en peligro (EN)	Ley de Caza
CHORDATA/AVES	<i>Heteronetta atricapilla</i>	pato rinconero	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC Procupacion menor	REC 12, DS16/2016
CHORDATA/AVES	<i>Ixobrychus involucris</i>	Huairavillo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(LC) Preocupac. menor	REC12, DS16/2016
CHORDATA/AVES	<i>Leucophaeus pipixcan</i>	Gaviota de Franklin,	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie migratoria neártica



Phylum	Nombre científico	Nombre común	Especie califica bajo el criterio				Especie contribuye bajo el criterio				Tamaño de la población	Período de la estimación poblacional	%de presencia <sup>1)</sup>	Lista Roja de la UICN	Apéndice I de la CITES	Apéndice I de la CEM	Otro estado	Justificación
			2	4	6	9	3	5	7	8								
CHORDATA/AVES	<i>Limosa haemastica</i>	Zarapito de Pico Recto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie migratoria neártica
CHORDATA/AVES	<i>Netta peposaca</i>	pato negro	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(S) Baja densidad poblac.	Reglamento Ley de Caza
CHORDATA/AVES	<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito de pico curvo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie migratoria neártica
CHORDATA/AVES	<i>Oreopholus ruficollis</i>	Chorlo de Campo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie migratoria neotrop.
CHORDATA/AVES	<i>Oxyura vittata</i>	pato rana pico delgado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S) Baja densidad poblac.	Reglamento Ley de Caza
CHORDATA/AVES	<i>Phalaropus tricolor</i>	Pollito de Mar Tricolor	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie migratoria neártica
CHORDATA/AVES	<i>Fregata chihui</i>	cuervo de pantano	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(EN) En peligro	Reglamento de Ley de Caza
CHORDATA/AVES	<i>Rynchops niger</i>	Rayador, Pico tñjera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie migratoria neártica
CHORDATA/AVES	<i>Tringa flavipes</i>	Pitotoy Chico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie migratoria neártica
CHORDATA/AVES	<i>Tringa melanoleuca</i>	pitotoy grande	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Especie migratoria neártica
<b>Peces, molusco y crustáceo</b>																		
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	<i>Aplocheilichthys zebra</i>	Peladilla	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En Peligro (EN)	REC 5, DS33/2013
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	<i>Eleginops maclovinus</i>	Róbalo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(LC) Preocupac. Menor	RCE 10, DS55/2014
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	<i>Galaxias maculatus</i>	Puye; Puye; puyen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	V) Vulnerable	RCE 8, DS19/2012
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	<i>Micropogonias furnieri</i>	Roncador, Huaiquil	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(CC) Insuficiente Conoc.	RCE 10, DS52/2014
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	<i>Mugil cephalus</i>	Liza, cachamba	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(LC) Preocupac. Menor	RCE 10, DS 52/2014
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	<i>Percichthys trucha</i>	Perca Trucha, trucha, trucha criolla	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(LC) Preocupac. Menor	RCE 8, DS19/2012
<b>Otros</b>																		
CHORDATA/AMPHIBIA	<i>Calyptocephalella gayi</i>	Rana Grande Chilena	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				VU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(VU) Vulnerable	RCE 2, DS 50/2008
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Equus ferus</i>	Caballo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				EN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(VU) Vulnerable Chile	RCE 12, DS16/2016
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Lontra felina</i>	Chungungo/ Nutria de Mar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				EN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En Peligro	RCE Chile
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Myocastor coypus</i>	Coypu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(LC) Preocupac. Menor	RCE 12, DS16/2016
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				EN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

1) Porcentaje de la población biogeográfica total que se encuentra en el sitio

No se han hecho censos ni registros sistemáticos de fauna en la mayor parte del sitio, y los pocos registros que hay son antiguos o reducidos territorialmente (Alvarez y Delgado 2004, Palma et Al 2006). Con el propósito de compilar información actualizada para la presente ficha, se inició un inventario faunístico en la primavera de 2018 en el área principal del sitio (Monkul), el que entregó valiosos resultados; entre ellos, la confirmación de la presencia de 10 especies de aves migratoria.. Destaca también la abundancia del "Coipo", un gran roedor acuático nativo. Otro dato valioso fue la confirmación de la existencia dentro de los humedales de Monkul del "Huaiquil o Roncador". Su presencia en los humedales de Monkul es el primer dato de su existencia fuera del Budi en toda la macrozona sur de Chile, y abre esperanzas para su sobrevivencia futura en la región. Se trata, además, de una especie muy controvertida en términos taxonómicos, ya que no hay acuerdo si se trata de una especie única y endémica de Chile, o de una especie nativa que tiene distribución en el cono sur de América. Tampoco se conoce bien el tamaño de sus poblaciones y su distribución geográfica en el país.

Los humedales de Monkul son altamente productivo, razón por lo cual numerosas especies de peces e invertebrados utilizan estos estuarios para reproducirse y crecer (Dame et al 1986). Estuarios como el de Monkul con su régimen de mareas son exportadores netos de materia orgánica a ecosistemas colindantes y desembocaduras de los ríos, en la forma de material orgánico particulado de subsidio en alimento a las comunidades de bivalvos y peces en el estuario.

### 3.4 - Comunidades ecológicas cuya presencia está relacionada con la importancia internacional del sitio

Nombre de la comunidad ecológica	¿La comunidad cumple el Criterio 2?	Descripción	Justificación
Pajonales y praderas húmedas	<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas de pajonales ribereños al cuerpo central del río Monkul que se extienden por un amplio trayecto entre laguna Trovolhue y las marismas antes descritas. Incluye también pequeños sectores ribereños del Río Imperial.	Zonas que por sus características vegetacionales son un ambiente de gran importancia para la nidificación y refugio de aves acuáticas, especialmente de la más emblemática, el Cisne de Cuello Negro y otras 10 especies de anátidas.
Marismas de pastos altos	<input type="checkbox"/>	Marismas de pastos altos que reciben diariamente el influjo de las mareas, cuya cubierta vegetal está dominada por las especies "Llinto" ( <i>Spartina densiflora</i> ) y "Pasto Sosa" ( <i>Salicornia fruticosa</i> ), que forman un denso matorral arbustivo que bordea	Constituye la comunidad ecológica más biodiversa en cuanto a flora y fauna de todo el Sitio Monkul; y es también la más original y distinta en cuanto a su conformación y fisonomía paisajística, situándose como única en su tipo entre los humedales

## 4 - ¿Cómo es el sitio? (Descripción de las características ecológicas)

### 4.1 - Características ecológicas

La gradiente en salinidad existente en el humedal de Monkul entre su límite cerca del mar y el límite oriental en laguna Trovolhue a los pies de la cordillera de Nahuelbuta, ejerce una influencia importante en la composición florística y faunística del humedal. El régimen de salinidad cambia diariamente por la acción de las mareas y también cambia durante la estación de lluvias (invierno) y la estación más seca (verano), por las variaciones de la cantidad de precipitaciones. Según lo anterior se puede dividir el Sitio Monkul en 4 zonas ecológicas.

1era. zona pantanos salinos con dominancia de *Spartina densiflora* (llinto). Estas son marisma de gramíneas y otros pastos altos (1.5 m) entremezclados con esteros de marea, playas, cúmulos de barro fangoso y un conjunto de canales de drenaje que surcan el terreno en todas direcciones. Esta zona concentra la mayor diversidad y abundancia de especies de fauna y flora del sitio (Álvarez y Delgado 2004, Palma et al 2006, Gedda y Monsalves, 2019).

2da. zona totorales a lo largo de un corredor de llanura de 4 km de largo y 1.5 km de ancho, e incluye a la laguna Trovolhue. La principal especie es *Schoenoplectus californicus*, la Totorá, una palustre dulceacuicola de hasta 2 m de altura y que se extiende en densas formaciones monoespecíficas a lo largo del corredor. Aquí encuentra refugio y se reproduce el Cisne de Cuello Negro y varias especies de patos, los que utilizan las aguas poco profundas, cuyos fondos son fangos ricos en alimento y sostienen una densa vegetación acuática con condiciones ideales para nidificar.

3era. zona praderas húmedas que se originan a través de la construcción de canales de drenaje de la terraza fluvio-marina. La composición florística es principalmente de especies herbáceas y arbustivas muchas de ellas exóticas. El manejo de las praderas consiste en el uso de fertilizantes y agroquímicos para talaje de ganado vacuno. Por la escorrentía superficial de las precipitaciones, las praderas húmedas son una fuente de nitrógeno al sistema del humedal (Álvarez y Delgado 2004).

La cuarta zona ecológica son dunas que forman el límite occidental del humedal. Es un área de 500 ha que se eleva hasta 25 m s.n.m. y conecta una extensa playa de mucho oleaje con marismas de juncuales y pastos en el lado de sotavento. La cubierta vegetal es de pastos como *Ammophila arenaria*, arbustos como *Lupinus europeus* y pequeños rodales de *Pinus radiata*, vegetación formada por especies introducidas como parte de un programa de control de dunas costeras.

Las marismas costeras producen más de lo que consumen y por ello subsidian con alimento a ecosistemas adyacentes (Mitsch and Grosslink 2016). El humedal de Monkul es altamente productivo y su producción primaria contribuye junto con la materia orgánica de ríos y quebradas a la mantención de fitoplancton, microfitos bentónicos, micro y macroinvertebrados y vegetación emergente a los ecosistemas adyacentes. Esta alta productividad es la razón por lo cual numerosas especies de peces e invertebrados utilizan estos estuarios para reproducirse y crecer (Dame et al 1986).. El humedal remueve igualmente carbono atmosférico, el cual queda enterrado y persiste en los sedimentos por periodos de hasta más de 100 años (Artigas et al. 2016). En el hemisferio norte, en humedales similares de *Spartina alternifolia* (metabolismo C4 igual al Llinto) se han medido tasas de enterramiento de carbono de 200 gr/m<sup>2</sup>/año.

Los usos dominantes de la tierra en la cuenca del río Monkul son bosque, matorral-pradera y agrícola (Fernández- Soto y Peña-Cortés 2016). Los bosques presentan un alto grado de intervención humana a través del floreo y extracción sistemática del bosque natural, junto con la sustitución de este bosque nativo por especies exóticas como el pino y el eucalipto. Las asociaciones boscosas nativas ya muy fragmentadas son renovales de Roble o Hualle (*Nothofagus obliqua*), con distintos niveles de intervención y plantaciones de pino y eucalipto.

### 4.2 - ¿Qué tipo(s) de humedales se encuentran en el sitio?

Humedales marinos o costeros

Tipos de humedales (código y nombre)	Nombre local	Clasificación de la extensión (1: mayor - 4: menor)	Área (ha) del tipo de humedal	Justificación del Criterio 1
A Aguas marinas someras permanentes	Marismas Estuarios y totorales	1	1000	Representativo

Humedales continentales

Tipos de humedales (código y nombre)	Nombre local	Clasificación de la extensión (1: mayor - 4: menor)	Área (ha) del tipo de humedal	Justificación del Criterio 1
Aguá salina, salobre o alcalina > Pantanos y charcas >> Ss: Pantanos/ esteros/ charcas estacionales/ intermitentes salinos/ salobres/ alcalinos	Pantanos Vegas y Canales	2	380	Representativo

(ECC) Conectividad de los hábitats

Todos los hábitats acuáticos y demás ambientes de inundación permanente o estacional del sitio tiene conectividad permanente entre si,

### 4.3 - Componentes biológicos

#### 4.3.1 - Especies vegetales

Otras especies vegetales destacables

Nombre científico	Nombre común	Posición en el área de distribución / endemismo / otros
<i>Aextoxicon punctatum</i>	olivillo	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Ammophila arenaria</i>		
<i>Aristolelia chilensis</i>	Maquí	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Asplenium trilobum</i>	Helecho	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Azara integrifolia</i>	Aromo Chileno	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Azara lanceolata</i>	Corcolén	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados

Nombre científico	Nombre común	Posición en el área de distribución / endemismo / otros
<i>Azara serrata</i>	Corcolén	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Berberis microphylla</i>	calafate	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Berberis serratodentata</i>	Mchay	Endémico de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Berberis trigona</i>	calafate	Endémico de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Blechnum australe</i>	helecho	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Blechnum hastatum</i>	palmilla	Endémico de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Boquila trifoliata</i>	Pil-pil voqui	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Buddleja globosa</i>	Matico	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Campsidium valdivianum</i>	Voqui bejuco	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Carpobrotus aequilaterus</i>	doca	Nativa
<i>Chusquea quila</i>	Quila	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Coriaria ruscifolia</i>	Matarratones	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Crinodendron hookerianum</i>	Chaquihue	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Embothrium coccineum</i>	Notro	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Equisetum bogotense</i>	Hierba de la plata	nativa
<i>Escallonia virgata</i>	Meki	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Fuchsia magellanica</i>	chilco	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Gaultheria mucronata</i>	Chaura	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Gewina avellana</i>	avellano	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Griselinia ruscifolia</i>	Voqui, Liliinquen	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Gunnera tinctoria</i>	Nalca	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Laurelopsis philippiana</i>	Tepa	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Lepidoceras kingii</i>	Quintral del Temu	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Libertia chilensis</i>	calle-calle	Endémica de la Ecorregión Valdiviana

Nombre científico	Nombre común	Posición en el área de distribución / endemismo / otros
<i>Lomatia dentata</i>	Avellanillo	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Lomatia ferruginea</i>	Fuinque Palmilla	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Lomatia hirsuta</i>	radal	Nativa
<i>Lophosoria quadripinnata</i>	Ampe, Palmilla	nativa
<i>Luma apiculata</i>	Arrayán	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Luzuriaga polyphylla</i>	Quileja	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Luzuriaga radicans</i>	Coralito	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Maytenus boaria</i>	Maiten	Nativa
<i>Mitraria coccinea</i>	Botellita	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Myrceugenia planipes</i>	Patagua de Valdivia	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Nothofagus obliqua</i>	Roble	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Persea lingue</i>	Lingue	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Peumus boldus</i>	boldo	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Rhaphithamnus spinosus</i>	Arrayan Macho	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Ribes magellanicum</i>	Zarzaparrilla	Zarzaparrilla Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Schoenoplectus californicus</i>	titora	
<i>Senecio fistulosus</i>	Hualtata	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Solanum valdiviense</i>	Yaguecillo	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Tristerix corymbosus</i>	Quintral	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados
<i>Ugni molinae</i>	Murta	Endémica de la Ecorregión Valdiviana de los Bosques Lluvioso-Templados

Especies vegetales exóticas invasoras

Nombre científico	Nombre común	Impactos	
<i>Acacia melanoxylon</i>	aromo australiano	Actualmente (impactos mayores)	Sin cambios
<i>Agrostis stolonifera</i>	chepica	Actualmente (impactos mayores)	Sin cambios
<i>Egeria densa</i>	Luchecillo	Actualmente (impactos menores)	Sin cambios
<i>Elodea canadensis</i>	peste de agua	Actualmente (impactos menores)	Sin cambios
<i>Eucalyptus globulus</i>	eucalipto	Actualmente (impactos mayores)	Sin cambios
<i>Genista monspessulana</i>	retamilla	Actualmente (impactos menores)	Sin cambios
<i>Myriophyllum aquaticum</i>	pinito de agua	Actualmente (impactos menores)	Sin cambios
<i>Rubus constrictus</i>	zarzamora, mura	Actualmente (impactos mayores)	Sin cambios
<i>Salix babylonica</i>	sauce llorón	Actualmente (impactos menores)	Sin cambios
<i>Ulex europaeus</i>	espino, pica pica	Actualmente (impactos mayores)	Sin cambios

Casilla de texto opcional para incluir información adicional

La cubierta vegetal es de pastos como *Ammophila arenaria*, arbustos como *Lupinus europeus* y pequeños rodales de *Pinus radiata*, vegetación formada por especies introducidas como parte de un programa de control de dunas costeras.

#### 4.3.2 - Especies animales

Otras especies animales destacables

Phylum	Nombre científico	Nombre común	Tamaño de la población	Período de la estimación poblacional	% de presencia	Posición en el área de distribución /endemismo/otros
CHORDATA/AVES	<i>Agelasticus thilius</i>	Trile				
CHORDATA/AVES	<i>Anas cyanoptera</i>	Pato Colorado				
CHORDATA/AVES	<i>Anas flavirostris</i>	Pato Jergón Chico				
CHORDATA/AVES	<i>Anas georgica</i>	Pato Jergón Grande				
CHORDATA/AVES	<i>Anas sibilatrix</i>	Pato Real				
CHORDATA/AVES	<i>Ardea alba</i>	Garza Blanca Grande				
CHORDATA/AVES	<i>Asio flammeus</i>	Nuco, Lechuzón				
CHORDATA/AVES	<i>Athene cunicularia</i>	Pequén				
CHORDATA/AVES	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza bueyera				
CHORDATA/AVES	<i>Caracara plancus</i>	Traro, Carancho				
CHORDATA/AVES	<i>Cathartes aura</i>	Jote Cabeza Colorada, Gallinazo				
CHORDATA/AVES	<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	Cágüil, Gaviota Cáhuil				
CHORDATA/AVES	<i>Cinclodes patagonicus</i>	Churreta, Churrete				
CHORDATA/AVES	<i>Circus cinereus</i>	Vari, Gavián				
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Conepatus chinga</i>	Chingue, Zorrillo				
CHORDATA/AVES	<i>Coragyps atratus</i>	Jote de Cabeza Negra				
CHORDATA/AVES	<i>Egretta thula</i>	Garza Blanca Chica				
CHORDATA/AVES	<i>Elaenus leucurus</i>	Bailarín, Peuco Blanco				
CHORDATA/AVES	<i>Fulica armillata</i>	Tagua				
CHORDATA/AVES	<i>Gallinago paraguaiiae</i>	Becasina, Porolera				
CHORDATA/AVES	<i>Gallinula melanops</i>	Tagüita, Pollolla				
CHORDATA/AVES	<i>Haematopus ater</i>	Pilpilén Negro, Ostrero Negro				
CHORDATA/AVES	<i>Haematopus palliatus</i>	Pilpelén, Ostrero blanco				
CHORDATA/AVES	<i>Himantopus mexicanus</i>	Perrito				
CHORDATA/AVES	<i>Hymenops perspicillatus</i>	Run Run				

Phylum	Nombre científico	Nombre común	Tamaño de la población	Periodo de la estimación poblacional	%de presencia	Posición en el área de distribución /endemismo/otros
CHORDATA/AVES	<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota dominicana, Cau - Cau				
CHORDATA/AVES	<i>Leucocarbo atriceps</i>	Cormorán Imperial				
CHORDATA/AVES	<i>Leucophaeus modestus</i>	Gaviota Garuma				
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro Culpeo				
CHORDATA/AVES	<i>Megasceryle torquata</i>	Martín Pescador				
CHORDATA/AVES	<i>Milvago chimango</i>	Tiuque				
CHORDATA/AVES	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Huairawo				
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Otaria flavescens</i>	Lobo Marino, Otaria				
CHORDATA/AVES	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Peuco				
CHORDATA/AVES	<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Pidén				
CHORDATA/AVES	<i>Pelecanus thagus</i>	Pelicano				
CHORDATA/AVES	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Yeco, Cormorán Negro				
CHORDATA/AVES	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	Lile, Pato Lile				
CHORDATA/AVES	<i>Phleocryptes melanops</i>	Trabajador				
CHORDATA/AVES	<i>Podiceps major</i>	Huala				
CHORDATA/AVES	<i>Podiceps occipitalis</i>	Blanquillo, Pimpollo				
CHORDATA/AVES	<i>Rollandia rolland</i>	Pimpollo				
CHORDATA/AVES	<i>Sephanoides sephanoides</i>	Picaflores Chico, Pinda				
CHORDATA/AVES	<i>Sterna hirundinacea</i>	Gaviotín Sudamericano				
CHORDATA/AVES	<i>Sterna trudeaui</i>	Gaviotín Piquero				
CHORDATA/AVES	<i>Sturnella loyca</i>	Lloica, Loica				
CHORDATA/AVES	<i>Tachuris rubrigastra</i>	Sietecolores				
CHORDATA/AVES	<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina Chilena				
CHORDATA/AVES	<i>Thalasseus elegans</i>	Gaviotín Elegante				
CHORDATA/AVES	<i>Theristicus melanopsis</i>	Bandurria				
CHORDATA/AVES	<i>Troglodytes aedon</i>	Chercán				
CHORDATA/AVES	<i>Tyto alba</i>	Lechuza				
CHORDATA/AVES	<i>Vanellus chilensis</i>	Treile, Quelltehue				

Especies animales exóticas invasoras

Phylum	Nombre científico	Nombre común	Impactos	
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Bos taurus</i>	Vaca	Actualmente (impactos menores)	Sin cambios
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre	Actualmente (impactos menores)	Sin cambios
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	Actualmente (impactos menores)	Sin cambios

Casilla de texto opcional para incluir información adicional

El impacto del Jabalí (*Sus scrofa*), fruto de un escape desde sitios de crianza, es severo pero muy limitado en extensión, ya que el área donde se encuentran es actualmente es pequeña y limitada, ya que se trata de un sector aislado en parte por los mismo cursos de agua y por ser un hábitat que por sus características vegetacionales es poco favorable para la especie, de vegetación predominante de tipo herbácea con escasos ambientes de bosque o matorral, sitios que son importantes para esta especie como sectores de alimentación, reproducción y refugio. Por lo anterior, se estima que su erradicación no sería tan complejo.

4.4 - Componentes físicos

4.4.1 - Clima

Región	Subregión climática
D: Clima húmedo de latitudes medias con inviernos fríos	Dfa: Continental húmedo (Húmedo, invierno severo, sin estación seca, verano cálido)

Según la clasificación de Koeppen, el clima predominante corresponde al clima templado lluvioso. Según Fuenzalida (1971), correspondería a un clima de costa occidental con influencia mediterránea. Dada su cercanía al mar este clima presenta características costeras de alta humedad relativa y precipitaciones entre los 1000 – 1500 mm anuales, siendo las áreas con mayor precipitación las zonas altas de la cordillera de la Nahuelbuta. Según datos de la estación meteorológica de Cañete, la temperatura media anual en la zona es de 12,8 – 13,2 oC, mientras que la mínima fluctúa entre los 6,5 – 7,3 oC; la temperatura máxima en enero presenta rangos de 21,5 – 22 oC, con un periodo libre de heladas de cuatro meses. La concentración de pluviosidad en los meses de invierno provoca una paralización de las actividades agrícolas, forestales, que influye en el desarrollo habitual de las actividades normales de la provincia, especialmente en las comunidades Lafkenches (Álvarez y Delgado 2004).

4.4.2 - Situación geomorfológica

a) Altitud mínima sobre el nivel del mar (en metros)

a) Altitud máxima sobre el nivel del mar (en metros)

- Toda la cuenca hidrográfica
- Parte superior de la cuenca hidrográfica
- Parte media de la cuenca hidrográfica
- Parte baja de la cuenca hidrográfica
- Más de una cuenca hidrográfica
- No se encuentra en una cuenca hidrográfica
- Costero

Indique la(s) cuenca(s) hidrográfica(s). Si el sitio se encuentra en una subcuenca, indique también el nombre de la cuenca hidrográfica principal. En el caso de los sitios costeros o marinos, indique el nombre del mar o el océano.

Asociada a la cordillera de Nahuelbuta se desarrolla una planicie litoral, donde se emplazan los humedales de Monkul. La cuenca tiene una extensión 45.078 ha y se compone de una serie de ríos y esteros que drenan desde las laderas montañosas (cordillera de Nahuelbuta) hasta el lecho del río Monkul, que a su vez tributa al río Imperial (Álvarez y Delgado 2004). Los principales ríos que aportan al humedal son: Puyanhue, San Jorge y el Peral, que juntos cubren cerca 75% de la cuenca del río Monkul. Desde la ladera oriental llega al Monkul y laguna Trovolhue, el estero Cachicahuin, que drena un área de 3.662 ha. Existen otros dos riachuelos que drenan cuencas más pequeñas de 1442 y 821 ha. Los principales ríos se originan desde alturas de 500 a 850 m.s.n.m. La cuenca presenta un perfil altitudinal irregular que varía entre los 0 m y 850 m, con una pendiente media de 19,1°.

4.4.3 - Suelo

- Mneral
- Orgánicos
- No se dispone de información

¿Han experimentado los tipos de suelos alguna modificación debido a cambios en las condiciones hidrológicas (p.ej., mayor salinidad o acidificación)? Si  No

Aporte más información sobre el suelo (opcional)

El principal tipo de suelo es de la serie Nahuelbuta (Díaz 1956) que se deriva de rocas metamórficas de edad Paleozoica (Mardones, 2005).

4.4.4 - Régimen hídrico

Origen de agua que mantiene las características del sitio

¿Presencia?	Origen predominante del agua	
Aportación de agua de las precipitaciones	<input type="checkbox"/>	Sin cambios
Agua marina	<input checked="" type="checkbox"/>	Sin cambios

Destino del agua

¿Presencia?	
Marina	Sin cambios

Estabilidad del régimen hídrico

¿Presencia?	
Niveles del agua que fluctúan (incluyendo las mareas)	Sin cambios

Incluya comentarios sobre el régimen hídrico y sus determinantes (si procede). Utilice esta casilla para explicar sitios con hidrología compleja:



Una banda de 300 metros de playa, dunas y médanos constituyen el límite occidental del humedal. Con alturas que van de solo algunos metros s.n.m y hasta más de 25 m s.n.m. estas dunas separan el humedal del océano pacífico. Las dunas de Monkul protegen las localidades de Puerto Saavedra y Nehuentúe de los impactos directos del océano. El humedal está sujeto a un régimen micro mareal de dos mareas diarias (Allen 2000) . La diferencia de altura entre las consecutivas pleamares y bajamares es de aproximadamente 1 m. Dependiendo del ciclo lunar la amplitud de marea en la laguna es casi 0.5 m. La alta productividad de la vegetación de marisma y el detrito que genera, subsidia en alimento al estuario del Río Imperial donde hay importantes poblaciones de productores secundarios como es el choro zapato. La gastronomía de mariscos es importante para la economía local y en gran parte depende de los servicios ecológicos del humedal de Monkul. (Taylor y Allanson 1995, Gladstone-Gallagher et al 2017). En el puente Puyanhue se han medido velocidades de caudal en tiempos de estiaje y durante el vaciado de 0.4 a 0.6 m/s (Datos del Autor). El prisma de marea del área principal basado en datos de marea de Queule (77 km al sur), es de casi 18 millones de metros cúbicos (Tabla de Mareas 2018).

(ECD) Conectividad de las aguas superficiales y las aguas subterráneas	No se conoce por falta de estudios al respecto.
(ECD) Estratificación y régimen de mezcla	No se da un proceso de estratificación en la columna de agua debido a la poca profundidad que muestran en general los cuerpos de aguas del sistema, y por el regular flujo diario de las mareas que penetran profundamente, por lo que hay un constante proces

#### 4.4.5 - Régimen de sedimentación

- Se produce una erosión importante de sedimentos en el sitio
- Se produce una acumulación o deposición importante de sedimentos en el sitio
- Se produce un transporte importante de sedimentos en el sitio o a través de él
- El régimen de sedimentos es muy variable de una estación a otra o de un año a otro
- Régimen de sedimentos desconocido

Aporte información adicional sobre los sedimentos (opcional):

Las tasas de sedimentación en 2 de los 3 lugares medidos dan valores de 1-2 mm por año, tasas normales para humedales costeros (Artigas et al 2014). En un lugar específico, sin embargo, se observó un proceso erosivo que superó los 30 mm. En general, el humedal está acumulando sedimento y se mantiene a la par con el incremento del nivel del mar. Pero existen algunas áreas cerca de canales profundos de alto flujo donde ocasionalmente se observan eventos erosivos.

(ECD) Turbidez y color del agua	No se han hecho estudios al respecto
(ECD) Luz que llega al humedal	No se han hecho estudios al respecto
(ECD) Temperatura del agua	Según datos recopilado a la fecha, las temperaturas medias en el humedal son: Marzo de 17°C, / agosto 9,6 °C.

#### 4.4.6 - pH del agua

- Ácido (pH<5,5)
- Circunneuro (pH: 5,5-7,4)
- Alcalino (pH>7,4)
- Desconocido

Aporte información adicional sobre el pH (opcional):

Datos de mediciones de campo en dos periodos de estiaje y uno de máxima muestran que las aguas de los principales cuerpos de agua que conforman el sistema hidrológico Monkul tienen un pH neutro, con valores promedios que oscilan entre pH 6,71 (agosto 2018); pH 7,45 (marzo 2019) y pH 7,18 (marzo 2018). Los piks máximos extremos medidos en sectores puntuales fueron 6,16 y 7,85. Hay también una clara variación de aumento del ph entre invierno y verano.

#### 4.4.7 - Salinidad del agua

- Dulce (<0,5 g/l)
- Mixohalina (salobre)/Mixosalina (0,5-30 g/l)
- Euhalina/Eusalina (30-40 g/l)
- Hiperhalina/Hipersalina (>40 g/l)
- Desconocido

Aporte información adicional sobre la salinidad (opcional):

Los datos de salinidad se obtuvieron en las mismas estaciones de muestreo (donde se midió temperatura y pH) y en los mismos periodos (marzo 2018, marzo 2019 y agosto 2018). Los valores medidos muestran que la condición general de salinidad de las aguas de Monkul es del tipo mixohalino, con una gradiente muy marcada de disminución de la salinidad que se da en sentido oeste-este, por la gradual influencia de las mareas, que depende de la posición geográfica más próxima o lejana al estuario del río Mokul, variación que fluctúa también diariamente por el ciclo mareal (dos cada 24 horas). También es importante la gran variación de salinidad que se produce entre invierno y verano, cuando la cuenca se encuentra en fase de captación máxima por lluvias invernales, generando un marcado descenso en la salinidad por el gran aporte de agua dulce al sistema. Este es otro factor, que junto al ph y la temperatura, contribuye a la gran variabilidad y complejidad de este humedal.

(ECD) Gases disueltos en el agua	<p>Junto con los parámetros ya analizados, se midió en las distintas estaciones de muestro y épocas, el contenido de oxígeno de las aguas en base a dos parámetros: porcentaje de saturación de oxígeno (%), y cantidad de oxígeno disuelto (partes por millón, mostrando estos que las aguas del sistema hidrológico Monkul muestran en general un alto grado de saturación y cantidad disuelta de este vital elementos. Otra condición físico-químico que sin duda contribuye a la gran riqueza de biodiversad animal y vegetal que presenta el sitio Monkul.</p>
----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.4.8 - Nutrientes disueltos o en suspensión en el agua

- Eutróficas
- Mesotróficas

Oligotróficas

Distróficas

Desconocido

(ECD) Potencial de oxidación-reducción del agua y los sedimentos	Potenciales de oxidación son todos positivos: mayores durante el invierno v/s el verano en todos los puntos muestreados.
------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.4.9 - Rasgos de la zona circundante que podrían afectar al sitio

Indique si el paisaje y las características ecológicas de la zona circundante al sitio Ramsar difieren de los del sitio en sí y, en caso i) en gran medida similares  ii) notablemente diferentes  afirmativo, explique las diferencias:

4.5 - Servicios de los ecosistemas

4.5.1 - Servicios o beneficios de los ecosistemas

Servicios de aprovisionamiento

Servicio del ecosistema	Ejemplos	Importancia/Extensión/Trascendencia
Alimento para las personas	Sustento para las personas (p.ej., pescado, moluscos, grano)	Elevado
Agua dulce	Agua potable para las personas y el ganado	Elevado
Productos no alimenticios de los humedales	Leña/fibra	Elevado
Productos no alimenticios de los humedales	Forraje	Moderado
Productos no alimenticios de los humedales	Otros	Moderado

Servicios de regulación

Servicio del ecosistema	Ejemplos	Importancia/Extensión/Trascendencia
Protección contra la erosión	Retención de suelo, sedimentos y nutrientes	Elevado
Control de la contaminación y descontaminación	Depuración del agua/tratamiento o dilución de los residuos	Elevado
Reducción de las amenazas	Control de las inundaciones, almacenamiento de agua	Elevado
Reducción de las amenazas	Estabilización del litoral y las riberas de ríos y protección frente a las tormentas	Elevado

Servicios culturales

Servicio del ecosistema	Ejemplos	Importancia/Extensión/Trascendencia
Recreo y turismo	Observación de la naturaleza y turismo de naturaleza	Elevado
Espiritual e inspirador	Importancia cultural actual, inclusive para las artes y la inspiración creadora y incluyendo el valor de existencia	Elevado
Espiritual e inspirador	Valores espirituales y religiosos	Elevado
Científico y educativo	Actividades y oportunidades educativas	Elevado

Servicios de apoyo

Servicio del ecosistema	Ejemplos	Importancia/Extensión/Trascendencia
Biodiversidad	Mantiene una variedad de todas las formas de vida, incluyendo plantas, animales y microorganismos	Elevado
Ciclo de los nutrientes	Almacenamiento, reciclaje, procesado y adquisición de nutrientes	Elevado

Otro(s) servicio(s) de los ecosistemas no incluidos más arriba:

En el perímetro del sitio, el uso más extenso es el de pastoreo de vacunos, hay pesca para el autoconsumo donde la Lisa y el Robalo son los más apetecidos. También existe la cacería ilegal de coipos y patos. Ocasionalmente se extrae titora y pastos para construcción de techos de rukas, la vivienda tradicional mapuche. En la parte oriental del humedal, las orillas se utilizan para el cultivo de la papa. Los canales de marea son utilizados por ecoturistas en kayaks y bote.

En la zona circundante al humedal los usos más comunes históricamente son cereales, explotación de bosques y empastadas naturales sobre suelos de la serie Nahuelbuta (Inostroza 1956). En las laderas al sur del río Monkul (mayormente de pequeños propietarios) hay parches de Pino y Eucaliptus con bordes de Ulex europeus y Rubus constrictus en una matriz de praderas degradadas y matorral. En las partes más planas hay tierras aradas donde se cultiva trigo y otros cereales. Los campos arados permanecen descubiertos durante la época de lluvias y en muchos casos los surcos no siguen curvas de nivel, favoreciendo la escorrentía. Similarmente la papa se cultiva en paños sobre laderas con pendientes de hasta más de 20°. En las laderas y cerros al norte del humedal las propiedades tienden a ser mayores de 50 ha y alcanzan alturas de más de 800 m.s.n.m. El uso de la tierra es principalmente de pastoreo de vacuno en praderas degradadas con matorrales en una matriz de bosque nativo y monocultivos de pino y eucaliptus. Las comunidades vegetales acuáticas y ribereñas también son utilizadas para el pastoreo de animales. Distribuido en parches en la cuenca del humedal hay remanentes del bosque nativo bajo diferentes grados de intervención. Estos bosques van desde renovales de Nothofagus obliqua (Roble) hasta bosque de Robles secundarios antiguos. Cuando ocurre, el uso persistente del bosque para la alimentación del ganado, este va siendo reemplazado por especies invasoras exóticas (e.g. Ulex).

En el interior del sitio: 500

Fuera del sitio: 1500 a 200

¿Se han realizado estudios o evaluaciones de la valoración económica de los servicios de los ecosistemas prestados por este sitio Ramsar?  Sí  No  Desconocido

#### 4.5.2 - Valores sociales y culturales

i) el sitio proporciona un modelo de uso racional de los humedales que demuestra la aplicación de conocimientos y métodos tradicionales de manejo y uso que mantienen las características ecológicas del humedal

ii) el sitio posee tradiciones o registros culturales excepcionales de antiguas civilizaciones que han influido sobre las características ecológicas del humedal

##### Descripción si procede

Los valores sociales y culturales vinculados al humedal de Monkul (Monkul) tienen una fuerte relación con la presencia en el área del pueblo Mapuche Lafkenche desde tiempos pre-hispánicos, el cual se constituye y moldea culturalmente como tal, precisamente en esta antigua relación con el borde costero marino y los cursos de agua que llegan hasta él, en una estrecha vinculación de interdependencia y reciprocidad de vida con el territorio. La existencia del sitio arqueológico Monkul-1 (Meurs y Gordon, 1989) señala la antigua ocupación territorial (2000 – 1800 AP), y que estos primeros habitantes fueron mariscadores. La excavación arqueológica destacó también la existencia de un sedentarismo incipiente. Registros históricos de la Conquista complementan estos hallazgos, señalando que durante las excursiones de Pedro de Valdivia por el río Monkul e Imperial encontró a indios en canoas por estos cursos de agua. Esta antigua vinculación y dependencia con los ecosistemas costeros por parte de las comunidades locales sigue vigente en el territorio Lafkenche, cuya población actual basa su economía en la pesca y recolección de productos marinos. Complementada con una agricultura de subsistencia que permite complementar la dieta y obtener otras fuentes de ingresos de recursos. Estos cultivos son cereales tales como el trigo y la cebada. En el tema de la pesca, el mapuche lafkenche de este territorio, se caracterizan por desarrollar una pesca de orilla que les permite acceder a especies tales como el Robalo. Las principales especies recolectadas son locos, machas, almejas, lapas, piures. Asimismo, junto con algas tales como ulte, luche, luga, el cochayuyo o kollof.

El borde costero y la zona de playa de Monkul, no solo es un espacio geográfico, sino también tiene un alto contenido ceremonial y cultural. El sector reconocido como playa, es utilizado ancestralmente por los mapuche para ceremonias más importantes como lo es el nguillatun. Esta ceremonia es una interconexión con la naturaleza y el mundo espiritual. Asimismo, es una instancia que puede ser utilizada para aplacar fuerzas de la naturaleza ante catástrofes naturales (Caniguan, 2014). El mar, y todos los espacios naturales, poseen su ngen o espíritu protector con el cual las personas mantienen relaciones de reciprocidad y respeto que permiten la convivencia en el territorio. De igual manera hay prácticas antiguas como recolección de lawen o hierbas medicinales.

iii) las características ecológicas del humedal dependen de su interacción con las comunidades locales o los pueblos indígenas

##### Descripción si procede

Efectivamente, la existencia y conservación de la parte importante de la fauna y flora presente en los humedales del Monkul y áreas vecinas ha dependido en forma importante de su interacción con las comunidades locales indígenas de origen mapuche, que como ya se ha señalado, ocupan el área desde remotas épocas precolombinas. Desde esos antiguos tiempos ellos han obtenido alimentos y otros recursos de los humedales y el ambiente marino colindante, a través de la pesca, la caza y recolección de productos animales y vegetales. Pero como ha sido prácticamente hasta ahora, lo han hecho sólo como una forma de autosubsistencia, por tanto muy limitadamente y en pequeña escala, no generando mayor impacto en los ecosistemas. Además, en las últimas 5-6 décadas, la población de estas áreas disminuyó en vez de aumentar, debido a la fuerte migración hacia las grandes ciudades, disminuyendo aun más la presión sobre los recursos naturales presentes en el sitio y áreas vecinas.

iv) están presentes valores inmateriales relevantes tales como sitios sagrados y su existencia está estrechamente vinculada al mantenimiento de las características ecológicas del humedal

##### Descripción si procede

En todo el humedal de Monkul, hay lugares y elementos asociados a antiguas creencias y prácticas culturales, incluyendo manifestaciones espirituales y cosmogónicas que se vinculan directamente con el espacio físico y los elementos naturales presente en el sitio. La antigua y profunda relación que la cultura mapuche tiene con estas zonas se expresada en su definición del espacio geográfico, que llama a esta zona el Lafkenmapu, "la tierra junto al agua", "la tierra junto al mar". Aquí están los Cerros Tren-Tren, que dentro del paisaje plano predominante de esta geografía, destacan como los únicos puntos elevados, y por ende, los únicos sectores que permiten una visión panorámica del paisaje y el único refugio en caso de tsunamis.

No se puede concebir a esta cultura originaria sin su entorno de humedales y costa marina. Entre los diversos lugares destacan: Kúlantu Wingkul o Cerro Quila, que da la bienvenida al territorio de Monkul y que durante mucho tiempo fue espacio de refugio para los viajeros lafkenche. Wingkul Mawida, sitio que posee una gran significancia cultural, pues para la comunidad es la representación del treng treng que permite entender el origen del mundo mapuche. Winkul Monkul (Cerro Monkul); sitio que da nombre al territorio y también posee diversos significados y sentidos culturales; Monkul significa el lugar donde convergen corrientes de agua; es también Cerro Treng Treng que ha protegido a los habitantes en catástrofes naturales como el gran tsunami de 1960. Eltun, Cementerio, lugar utilizado por la comunidad para realizar los entierros de sus habitantes, cuyos vestigios de cerámicas y alhajas encontrados en urnas funerarias revelen su antiguo uso. Kichiwe, es el lugar que marca el inicio del valle de Monkul desde el norte, y se reconoce por la presencia de un gran winkul (cerro) cerca del mar, reconocido por ser un mariscadero, y que hasta el día de hoy sigue siendo un espacio para la recolección de alimentos. Estos espacios con abundantes recursos naturales son espacios cargados de simbolismos y de actos de reciprocidad; cada vez que alguien va a estos lugares a mariscar deben pedir autorización al ngen o espíritu cuidador del espacio, de forma de no transgredir los equilibrios y que se mantenga la prosperidad del sitio. Nguillatuwe, son las canchas o sitios de celebración del Nguillatún, la ceremonia socio-religiosa más importante del pueblo mapuche.

#### 4.6 - Procesos ecológicos

<datos no disponibles>

## 5 - ¿Cómo se maneja el sitio? (Conservación y manejo)

### 5.1 - Tenencia de la tierra y responsabilidades (manejadores)

#### 5.1.1 - Tenencia o propiedad de la tierra

##### Propiedad pública

Categoría	En el interior del sitio Ramsar	En la zona circundante
Terrenos públicos (sin especificar)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

##### Propiedad privada

Categoría	En el interior del sitio Ramsar	En la zona circundante
Otros tipos de propietario(s) privado(s)/individual(es)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

##### Otros

Categoría	En el interior del sitio Ramsar	En la zona circundante
Comuneros/derechos consuetudinarios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

##### Aporte información adicional sobre el régimen de tenencia de la tierra o propiedad (opcional)

Dentro del sitio Ramsar: (1) al norte, comprende propiedades privadas existentes en ambas riberas, en su mayoría pequeñas y medianas propiedades agrícolas;(2) hasta Laguna Trovolhue, punto de nacimiento del río Monkul "el antiguo fundo Monkul" de 859 ha (3) hacia el este río arriba; lugar de gran atractivo turístico recreacional y abundante avifauna, están las Comunidad Mateo Nahuelpan y al norte de ésta (4) las localidades de Lircay, Rucahue y Chomío, llegando hasta el Puente Puyangue. En la zona circundante: esta integrado por predios particulares y algunas comunidades indígenas. En dirección al noreste, se identifican dentro de la cuenca del Monkul diversas propiedades agrícolas de tamaño pequeñas y medianas, las que cerca de la localidad de Trovolhue, pasan a ser de mayor extensión, algunas de tipo forestal.

#### 5.1.2 - Autoridad de manejo

Indique la oficina u oficinas del organismo o la organización responsable del manejo del sitio: - Comunidad Mapuche Mateo Nahuelpan, sector Monkul, Comuna de Carahue, Región de la Araucanía. Personalidad Jurídica N° 1969, entidad la que ejercerá provisionalmente esta función hasta la constitución formal de un Consejo de Administración del Sitio.

Indique el nombre y el título de la persona o las personas con responsabilidad sobre el humedal: Estela Nahuelpan Burgos, Presidente de la Comunidad Mateo Nahuelpan de Monkul, quién ejercerá provisionalmente esta función hasta la constitución del Consejo de Administración del Sitio Ramsar Humedales de Monkul.

Dirección postal: Estela Nahuelpan Burgos, Correo Carahue, Región de La Araucana.

Dirección de correo electrónico: comunidadmateonahuelpan@gmail.com

## 5.2 - Amenazas a las características ecológicas y respuestas a las mismas (Manejo)

### 5.2.1 - Factores (reales o probables) con un impacto adverso sobre las características ecológicas del sitio

#### Regulación del agua

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Drenaje	Impacto moderado	Impacto moderado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Evacuación de agua	Impacto elevado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### Agricultura y acuicultura

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Plantaciones para madera y pulpa	Impacto elevado	Impacto elevado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ganadería y pastoreo	Impacto moderado	Impacto moderado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### Aprovechamiento de recursos biológicos

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Caza y extracción de animales terrestres	Impacto moderado	Impacto moderado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tala y extracción de madera	Impacto moderado	Impacto elevado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pesca y extracción de recursos acuáticos	Impacto bajo	Impacto bajo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### Modificaciones del sistema natural

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Incendios y extinción de los mismos	Impacto moderado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Especies y genes invasores y otras especies y genes problemáticos

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Especies no autóctonas/exóticas	Impacto elevado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contaminación

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Aguas residuales domésticas o urbanas	Impacto elevado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Fenómenos geológicos

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Terremotos/maremotos	Impacto moderado	Impacto moderado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Cambio climático y meteorología extrema

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Sequías	Impacto moderado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Describe cualquier otra amenaza (opcional):

Los humedales de Monkul están entre los territorios más deprimidos de la región, caracterizados por sus altos niveles de pobreza, indigencia, migración poblacional y un grave desequilibrio ambiental (Böergel, 1986; Peña-Cortés et al., 2005, 2006a, 2006b y 2009). Esta región de Chile presenta índices de pobreza e indigencia que incluso duplican el promedio nacional, oscilando entre 38% y 52% de su población (Aedo y Larraín 2004). Ecológicamente hablando, en el interior del sitio Monkul y sectores colindantes, los factores adversos importantes (actuales y potenciales) son la canalización de humedales y la quema de marismas, juncales de pastos altos y totorales como manera habilitar campos para ganadería. El sobrepastoreo de ganado en totorales y praderas compacta y cambia el régimen de humedad del suelo causando pérdida de hábitat para varias especies, especialmente anfibios. El manejo de praderas húmedas para talaje se hace con aplicación de fertilizantes nitrogenados y pesticidas. Cuando estos compuestos se escurren hacia los humedales durante la época de lluvias causan la baja en el oxígeno disuelto de las aguas, perjudicando a los peces. La descarga de desechos domiciliarios de centros poblados cercanos contribuye también al proceso de eutroficación y pérdida de calidad de aguas en las orillas del humedal. En la zona circundante al sitio la falta de buenas prácticas de conservación del suelo por parte de la actividad agrícola y forestal ha causado erosión en los cerros y lomajes que rodean al humedal (Endlicher 1988). El resultado es un exceso moderado de sedimentos producto de la erosión de laderas y cerros que durante el periodo de lluvias llegan al lecho de la laguna Trovolhue. La sedimentación en este sector, está alterando las frágiles orillas del humedal modificando la secuencia de sucesión de la hidrosere (Mitsch y Grosslink 2016) e impactando especies endémicas y raras como el Canutillo (*Leptocarpus chilesnis*). Con el tiempo, igualmente, el depósito de sedimentos por erosión de la cuenca acelera la reducción en tamaño y la profundidad de la laguna, impactando hábitats de aves acuáticas especialmente de patos. Cambios en el uso del suelo asociado a la explotación de plantaciones de pino y eucaliptus y la extracción de madera de bosque nativo contribuyen a la colonización de *Ulex europeus*, una de las especies más invasoras del mundo y actualmente un problema en la cuenca y en el humedal de Monkul. Esta especie invade áreas de praderas húmedas como en los cerros y laderas asociado a explotaciones de plantaciones de pino y eucaliptus. La distancia a la fuente de semillas y actividades de explotación forestal son los predictores de invasión por *Ulex europeus*, y es un factor adverso a la biodiversidad local y también a la propia actividad agroforestal de la cuenca (Altamirano et al 2016).

5.2.2 - Estado de conservación oficial

Designaciones jurídicas nacionales

Tipo de designación	Nombre del área	URL (dirección) de la información en línea	Solapamiento con el sitio Ramsar
zona de prohibición de caza	ESTABLECE PROHIBICIÓN TEMPORAL DE CAZA EN EL ÁREA DENOMINADA LAGO BUDI - LAFKENMAPU Y ÁREAS ADYACENTES	<a href="http://bcn.cl/1zi3b">http://bcn.cl/1zi3b</a>	total

5.2.3 - Categorías de áreas protegidas de la UICN (2008)

Ia Reserva natural estricta

Ib Área natural silvestre: área protegida manejada principalmente con fines de protección de la naturaleza

II Parque nacional: área protegida manejada principalmente para la protección de los ecosistemas y con fines recreativos

III Monumento natural: área protegida manejada principalmente para la conservación de características naturales específicas

IV Área de gestión de hábitats o especies: área protegida manejada principalmente para la conservación a través de intervenciones de manejo

V Paisaje terrestre o marino protegido: área protegida manejada principalmente para la conservación de paisajes terrestres o marinos y  con fines recreativos

VI Área protegida con gestión de los recursos: área protegida manejada principalmente para la utilización sostenible de los  ecosistemas naturales

<datos no disponibles>

#### 5.2.4 - Principales medidas de conservación

##### Actividades humanas

Medidas	Estado
Control de la extracción/aplicación de la ley respecto de la caza furtiva	Aplicada
Control de la extracción/aplicación de la ley respecto de la caza furtiva	Aplicada

##### Otros:

En 2012 se sustituye el texto de la Ley No 4.601 sobre caza, por la ley No 19.473, resultando en una medida de conservación al prohibir la caza en el sector costero de la Araucanía; un territorio de 100.900 ha, que incluye desde las Vegas del Río Monkul hasta el Lago Budi. De acuerdo con la ley, la prohibición de caza termina en el año 2022, ya que la prohibición fue prorrogada solo por 10 años. Regulación amparada por La Ley de Caza y Cartilla de Cazadores (Cartilla de Cazadores 2015).

#### 5.2.5 - Planificación del manejo

¿Existe un plan de manejo específico para este sitio concreto? No

¿Se ha realizado una evaluación de la efectividad del manejo del sitio? Si  No

Si el sitio es un sitio transfronterizo oficial según se indica en la sección "Administración y límites" > "Ubicación del sitio", ¿existen procesos de planificación del manejo compartidos con otra Parte Contratante? Si  No

Indique si existe algún centro Ramsar, otras instalaciones educativas o de visitantes o un programa educativo o de visitantes asociado al sitio:

- no existe un plan de manejo específico para el sitio.  
 - Sin embargo a partir del 2014 se están realizando acciones de conservación y educación ambiental en el lugar, incluyendo recorridos en el humedal, conversatorios, seminarios, construcción de miradores, y durante el 2019, se construyó un aula abierta frente al humedal que contempla una zona de avistamiento con paneles informativo.

Dirección URL de la página web relacionada con el sitio (si procede):

#### 5.2.6 - Planificación para la restauración

¿Existe un plan de restauración para este sitio concreto? No, pero la restauración es necesaria

#### 5.2.7 - Seguimiento aplicado o propuesto

Monitoreo	Estado
Comunidad animal	Aplicado
Seguimiento del régimen hídrico	Aplicado
Aves	Aplicado
Calidad del agua	Aplicado

Se contempla continuar con los censos de aves y de fauna, en la zona, y además se seguirán haciendo los estudios y monitoreos de sedimentación, calidad de aguas y otros parámetros físico-químicos de los humedales.



## 6 - Materiales adicionales

### 6.1 - Informes y documentos adicionales

#### 6.1.1 - Referencias bibliográficas

Se adjunta nueva bibliografía complementaria asociada a la clasificación en estado de conservación:

- Decreto N°5 de 1998, Reglamento de la Ley de Caza. Ministerio de Agricultura (modificado por el Decreto N°53 de 2004 y Decreto N°65 de 2015).
- DS N° 29 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación (RCE).
- DS N° 50/2008 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia se oficializó la nómina de 71 especies silvestres. Proceso 2.
- DS N° 33/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, se oficializó la nómina de 112 taxa clasificados en categorías de conservación. Proceso 5.
- DS N° 42/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, se oficializó la nómina de 111 taxa clasificados en categorías de conservación. Proceso 7.
- DS N° 19/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, se oficializó la nómina de 96 taxa clasificados en categorías de conservación. Proceso 8.
- DS N° 13/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, se oficializó la nómina de 110 taxa en categorías de conservación. Proceso 9.
- DS N° 52/2014 del Ministerio del Medio Ambiente, se oficializó la nómina de 103 taxa clasificados en categorías de conservación. Proceso 10.
- DS N° 16/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, se oficializó la nómina de 89 taxa clasificados en categorías de conservación. Proceso12.
- DS N° 79/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, se oficializó la nómina de 55 taxa clasificados en categorías de conservación. Proceso14.
- Censos Nacionales de Aves Acuáticas (2012). Informe No 3 FINAL Resumen de información de censos. Monitoreo 2011 – 2012. Servicio Agrícola y Ganadero. Chile.
- CECPAN 2012. Censos Nacionales de Aves Acuáticas. Informe N°3 Final. Resumen de Información de Censos. Monitoreo 2011 – 2012. Licitación 612-18-LE11. Servicio Agrícola y Ganadero. Santiago, Chile.
- Cursach, J. Rau J., y Tobar N. (2010). Aves en un humedal marino en el sur de Chile. Revista de Biología Marina y Oceanografía. Vol. 45 N°. 3
- Díaz C. Los reconocimientos de suelos de la Provincia de Cautín. Seminario Investigaciones sobre el desarrollo de la Provincia de Cautin. U. de Chile. Depto. de Extensión Cultural. Stgo. 1956.
- Gedda, M., Monsalves, D., Troncoso, E. (2019) Inventario actualizado de la fauna de vertebrados registrada en los Humedales del río Monkul y sectores adyacentes del río Imperial. Informe de evaluación de recursos para el desarrollo de un proyecto turístico de observación de fauna. Comunidad Mateo Nahuelpán, Sector Monkul, Comuna de Carahue (en preparación).
- Hauenstein, E., González M., Peña-Cortés F., Muñoz-Pedrerros A. (2004). Diversidad vegetal en humedales costeros de la Región de la Araucanía 2004.

#### 6.1.2 - Informes y documentos adicionales

i. listas taxonómicas de especies vegetales y animales presentes en el sitio (véase la sección 4.3)

<1 archivo(s) cargados>

ii. una descripción detallada de las características ecológicas (en un formato nacional)

<archivo no disponible>

iii. una descripción del sitio en un inventario nacional o regional de los humedales

<archivo no disponible>

iv. Informes pertinentes relativos al Artículo 3.2

<archivo no disponible>

v. plan de manejo del sitio

<archivo no disponible>

vi. otras referencias publicadas

<12 archivo(s) cargados>

#### 6.1.3 - Fotografía(s) del sitio

Incluya al menos una fotografía del sitio:



Canal de marisma de pastos altos, sector occidental del Área Monkul. ( *Manuel Gedda, 01-11-2018* )



"Perrito", Himantopus mexicanus, habitante numeroso en los ambientes de marismas en el sector occidental del Área Monkul. ( *Danilo Monsalves, 01-02-2019* )



Visión panorámica del sector occidental del sitio que colinda con las dunas de Playa Monkul; foto desde el Cerro Tren-Tren Monkul ( *Danilo Monsalves, 01-12-2018* )



"Gaviotín Piquerito", Sterna trudeaui, especie poco numerosa que ocupa los fondos limosos de marismas. Sector Chomío, Área Monkul. ( *Manuel Gedda, 01-02-2019* )



Vegetación característica en la ribera de los canales de marismas, Área Monkul. ( *Manuel Gedda, 01-12-2018* )



Registrando fauna en el sector Mawida del Área Monkul. ( *Manuel Gedda, 01-11-2018* )



"Garza Blanca Grande", Ardea alba, en uno de sus posaderos habituales en el sector la Balsa del Área Monkul. ( *Manuel Gedda, 01-10-2017* )



"Coipo", Myocastor coipus, roedor acuático y habitante numeroso de los ambientes de marismas y pajonales en el Área Monkul. ( *Manuel Gedda, 01-11-2018* )



"Zarapito Pico Curvo", Numenius phaeopus, y "Zarapito Pico Recto", Limosa haemastica, dos especies migratorias neárticas que llegan cada primavera a los humedales de Monkul. ( *Danilo Monsalves, 01-01-2019* )



"Playero Blanco", Calidris alba, otra de las especies migratorias neárticas que llegan a Monkul cada primavera; ocupan playas marinas y sectores de marismas. ( *Manuel Gedda, 01-11-2017* )



"Gaviotín Elegante", Thalasseus elegans, de hábitos gregarios, se le encuentra reposando o alimentándose en playas, estuarios y fondos intermareales del Área Monkul. ( *Danilo Monsalves, 01-01-2019* )



"Rayador", Rhynchops niger, alimentándose con su modo inconfundible en aguas someras del estuario del Monkul en el sector la Balsa ( *Danilo Monsalves, 01-03-2019* )



"Cisne de Cuello Negro", *Cygnus melancoryphus*, especie emblemática de los humedales costeros del sur de Chile por su gran belleza, tamaño y problemáticas de conservación. Sector Puyaque, Area Monkul. ( *Manuel Gedda, 01-02-2019* )



"Gaviota Cáguil", *Larus maculipennis*, una de las especies más abundantes en playas, estuarios y sectores intermareales de Monkul. ( *Manuel Gedda, 01-01-2019* )



"Pato Real", *Anas sibilatrix*, una de las anátidas más numerosas que se reproduce en los diversos humedales de Monkul. ( *Manuel Gedda, 01-12-2018* )



"Chorlo Chileno", *Charadrius modestus*, especie numerosa en playas y fondos limosos de los estuario y marismas del Area Monkul ( *Manuel Gedda, 01-04-2019* )



"Pitotoi Grande", *Tringa melanoleuca*, especie migratoria neártica y una de las aves más numerosas en los ambientes limosos y fangosos de las marismas del Area Monkul. ( *Danilo Monsalves, 01-01-2019* )



"Pipilén", *Haematopus palliatus*, presente en playas marinas, estuarios y ambientes intermareales del Area Monkul. ( *Manuel Gedda, 01-04-2019* )



"Siete Colores", *Tachuris rubrigastra*, pequeño y hermoso habitante característico de los ambientes con pajonales en todas las áreas de los Humedales de Monkul. ( *Danilo Monsalves, 01-02-2019* )



"Run-Run" (hembra), *Hymenops perspicillatus*, otro de los pequeños habitantes típicos de los ambientes con pajonales en todas las áreas de los Humedales de Monkul. ( *Manuel Gedda, 01-12-2017* )

### 6.1.4 - Carta de designación y datos conexos

#### Carta de designación

<2 archivo(s) cargados>

Fecha de designación