



SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO DE HUMEDAL URBANO SAN RAFAEL, CALBUCO (HUC-2)

ELABORADO POR: MARILUZ CORDERO

PROFESIONAL AMBIENTAL DE DIRECCIÓN DE OBRAS MUNICIPALES

BIÓLOGA MARINA

DOM

16 de marzo 2021



Ilustre Municipalidad de Calbuco



Acorde a lo establecido en el Reglamento de la Ley Nº 21.202, que modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos. Se elabora la solicitud de reconocimiento de humedal urbano Caicaen, por parte del municipio de Calbuco.

A continuación, se presentan los antecedentes requeridos de acuerdo con los puntos I.; II. a), II. b) y II. c); y, III. del artículo 8 del Reglamento de la Ley 21.202, anteriormente mencionada.

I. Identificación y contacto del o los municipios solicitantes, e información de contacto del funcionario encargado del proceso y su subrogante.

Solicitante	Ilustre municipalidad de Calbuco
Dirección	Federico Errazuriz #210, comuna de Calbuco, Décima Región de Los Lagos, Chile
Contacto	
Macarena Torres dom@municipalidadcalbuco.cl	Arquitecta, directora de obra de la dirección de obras municipales
Mariluz Cordero medioambientecalbuco@gmail.com	Bióloga Marina, Magister en Gestión Ambiental, Diplomada en Gestión Ambiental Municipal, Profesional Ambiental de Dirección de Obras.

II. Antecedentes generales del humedal y su localización

1. Nombre o denominación del humedal	Humedal San Rafael. Código HUC-2 (Humedal Urbano Calbuco N°2)								
2. División político-administrativa a nivel regional, provincial y comunal:									
Comuna	Calbuco								
Provincia	Llanquihue								
Región	Los lagos								
3. La superficie total en hectáreas que comprenderá el área que se solicita sea reconocida como humedal urbano es la siguiente									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Humedal</th><th>Código</th><th>Superficie (m^2)</th><th>Superficie (Ha)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>San Rafael</td><td>HUC-2</td><td>299.924,559</td><td>29.9924559</td></tr> </tbody> </table>		Humedal	Código	Superficie (m^2)	Superficie (Ha)	San Rafael	HUC-2	299.924,559	29.9924559
Humedal	Código	Superficie (m^2)	Superficie (Ha)						
San Rafael	HUC-2	299.924,559	29.9924559						
4. Representación cartográfica digital del área objeto de la solicitud.									
Esta información se adjunta en un anexo aparte al presente informe.									

III. Información complementaria del área propuesta.

1. Descripción de las características del humedal San Rafael.

Geología y geomorfología

La caracterización geológica de este humedal se muestra en la siguiente tabla según la carta geológica de Chile del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), 2003:

Nombre	Código	Unidad	Era	Características.
San Rafael	HUC-2	Q1g1	Pleistoceno-Holoceno	Lóbulos morrénicos en el frente de los lagos proglaciares, abanicos fluvioglaciales frontales o varves en la ribera de lagos o cursos fluviales, asociados a las principales glaciaciones del Pleistoceno donde son indiferenciados o relativos a las glaciaciones Llanquihue

En cuanto a su Geomorfología este Humedal se localiza en la cordillera de la costa, según la clasificación de (Börgel, 1983), ubicándose en el tramo de asfixias intermitentes que experimenta la planicie litoral desde el río Llico hasta Carelmapu de manera latitudinal, y de manera longitudinal extendiéndose por Calbuco hasta Puerto Montt.

Hidrología

El humedal pertenece a las cuencas costeras entre Río Bueno y Río Puelo, las cuales son de tipo exorreica. A su vez es parte de la subcuenca del río Maullín y Río Chamiza (MOP, 2014)

Según el inventario de humedales (MMA, 2020)

Nombre	Código	Orden	Origen	Uso
San Rafael	HUC-2	Intermareales	Marinos y Costeros	Intermareales

Vegetación

Según los pisos vegetacionales de Pliscoff, 2014, en cada humedal se encuentran las siguientes formaciones y pisos vegetacionales:

Humedal	Código	Formación	Piso
San Rafael	HUC-2	Bosque siempreverde	Bosque siempreverde templado interior de Nothofagus nitida -

			Podocarpus nubigenus
--	--	--	----------------------

Por otro lado, según el uso y sub-uso de suelo informados por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2013, estos humedales se encuentran en las siguientes zonas:

Humedal	Código	Uso	Sub Uso
San Rafael	HUC-2	Areas Sin Vegetación	Playas y Dunas

Aves

Se encuentran en el área de estudio 10 especies diferentes de aves las cuales utilizan el humedal ya sea para alimentación, refugio o zona de anidación. Dentro de estas especies se incluyen:

Especie	Nombre común	Estado de conservación	Especie Autóctona
<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	Gaviota Cahuil	LC	Nativo
<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota Dominicana	LC	Nativo
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Yeco	LC	Nativo
<i>Leucocarbo atriceps</i>	Cormorán imperial	LC	Nativo
<i>Egretta thula</i>	Garza chica	LC	Nativo
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Huairavo común	LC	Nativo
<i>Tachyeres pteneres</i>	Quetru no volador	LC	Nativa
<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito común	LC	Nativo
<i>Podiceps occipitalis</i>	Blanquillo	LC	Nativo
<i>Pelecanus thagus</i>	Pelícano de Humboldt	NT	Nativo
<i>Cinclodes patagonicus</i>	Churrete comu	LC	Nativo

<i>Vanellus chilensis</i>	Queltehue	LC	Nativo
<i>Milvago Chimango</i>	Tiuque	LC	Nativo

NT: Casi Amenazado ; **LC:** Preocupación menor

Espejo de Agua

Ilustración 1. Evolución Vista aérea Humedal San Rafael



Febrero 2016



Febrero 2021

Información adicional

Dentro de las principales amenazas al humedal, se encuentran:

- Crecimiento de la población.
- Impacto de las industrias asociadas al mar.
- Construcción de caminos en el borde costero.
- Tránsito de vehículos motorizados dentro del humedal.
- Presencia de especies invasoras
- Acceso de animales de pastoreo pertenecientes a los pobladores aledaños al humedal.
- Descarga de aguas servidas en la zona descrita.

- Utilización de humedal como vertedero ilegal.

Estas amenazas representan un gran peligro para las especies presentes en el humedal; en especial para las aves que lo habitan, se alimentan y anidan en él o sus alrededores.

Ilustración 2. Vista Panorámica Humedal San Rafael



Ilustración 2. Cañería de aguas servidas Humedal San Rafael



Se ven afectados los recursos ecosistémicos en sus funciones de abastecimiento,

regulación y cultural. De manera puntual:

- La función protectora como hábitat para especies de crustáceos, moluscos, equinodermos, poliquetos y otros invertebrados que habitan en el intermareal.
- Proveer de alimento a las diferentes especies de aves que habitan la zona, de manera permanente o intermitente.
- Considerado pilar fundamental para la pesca de orilla, la mitilicultura y la agricultura de la zona.
- Función de regulación climática, morfo-sedimentaria o control de la erosión, de perturbaciones naturales o protección contra tormentas.
- Las funciones culturales; actividades recreativas y turismo, identidad cultural, disfrute estético y paisajístico **(Merlotto et al 2019)**

La población, posiblemente, más vulnerable ante cambios en la composición del humedal son los mitilicultores; que utilizan los recursos del mar para su sustento alimenticio y económico.

Según las matrices ambientales de riesgo (SIAM 2019), se identifican como factores de alto riesgo para los moluscos en la zona: las Floraciones Algales Nocivas (eje: *Alexandrium Catenella*, Marea Roja), la baja cantidad de alimento disponible y variaciones en el pH del Mar.

2. Identificación del régimen de propiedad y de la existencia de áreas afectadas a un fin específico por ley en él o los predios en los que se emplaza el humedal respecto del cual se solicita el reconocimiento:

Humedal San Rafael

Inscripción del Título de dominio:

Dominio Público (artículo 589 del Código Civil)

Rol de avalúo	Playa
Propietario	Bien nacional de uso público

IV. Referencias

- Inventario de cuencas, subcuencas y sub-subcuencas de Chile (2014) Guillermo Tapia Molina Cartógrafo, Unidad SIG División de Estudios y Planificación, Dirección General de Aguas, MOP.
- Corporación Nacional Forestal. (2013). Uso de suelo. Obtenido de Sistema de Información Territorial CONAF - 2019: <http://sit.conaf.cl/>
- Sernageomin (2003) MAPA GEOLOGICO DE CHILE: VERSION DIGITAL: <https://n9.cl/li73n>
- [Borgel 1983 Geomorfologia \(scribd.com\)](https://www.scribd.com/document/19831983/Geomorfologia) geomorfologia.
- Ministerio de Medio Ambiente. (2017). Pisos vegetacionales de Luebert y Pliscoff 2017. Obtenido de Infraestructura de Datos Espaciales Chile: <https://n9.cl/vzon>
- Ministerio de Medio Ambiente. (2020). Inventario Nacional de Humedales. Obtenido de <https://n9.cl/t38fc>
- Plataforma de Observación de Aves Ebird (2020) Proporcionada por el Cornell Lab of Ornithology (Ithaca, Nueva York) <https://n9.cl/1di8e>
- Doris Soto(2019)¿Está la mitilicultura Chilena en riesgo ante el cambio climático?, INCAR Centro interdisciplinario de investigacion acuicola <https://n9.cl/ktfyu>
- Alejandra Merlotto1 ,Eleonora M. Verón2 ,Germán R. Bértola3 (2019)Servicios ecosistémicos de regulación en playas del partido de General Alvarado, Buenos Aires, Argentina,Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC), FCEYN, UNMDP-CONICET. Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario, FCEYN, UNMDP-CIC. Mar del Plata, Argentina.<https://n9.cl/00hfo>.