



OFICIO. N° 305 /

ANT.: LEY N° 21.2002 DEL 2020

MAT.: SOLICITA RECONOCIMIENTO  
COMO HUMEDAL URBANO  
LAGUNA MACERA

TALCAHUANO,

3 - MAY 2022

DE: SR. HENRY CAMPOS COA  
ALCALDE DE TALCAHUANO

*C. Corwejo*  
*[Firma]*



A: SRA. MAISA ROJAS CORRADI  
MINISTRA DE MEDIO AMBIENTE

En Virtud a lo establecido por el Reglamento de la Ley N° 21.202 que modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos, remito a Ud., Expediente para el reconocimiento del humedal Urbano "Laguna Macera", el cual fue socializado con los integrantes de la Mesa de Gobernanza Ambiental Climática Comunal integrado por organismos públicos, privados, comunitarios y académicos obteniendo su conformidad y aprobación del expediente.

Se solicita a Ud., mediante este oficio el reconocimiento del humedal Laguna Macera como humedal urbano.

Saluda Atte. a Ud.,

*[Firma]*  
I. MUNICIPALIDAD DE  
ALCALDE  
HENRY CAMPOS COA  
ALCALDE

Distribución:

1. Ministerio de Medio Ambiente
2. Dirección de Medio Ambiente

HCC/SAC/crc.-

IdDoc \_\_\_\_\_



## **SOLICITUD DECLARATORIA HUMEDAL URBANO LAGUNA MACERA**



**ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE TALCAHUANO**

**FEBRERO 2022**



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

1. Nombre del o los municipios que presentan la solicitud

Titular: Ilustre Municipalidad de Talcahuano

Alcalde: Sr. Henry Campos Coa

2. Contacto del o los municipios que presentan la solicitud:

Dirección: Sgto. Aldea 250, Talcahuano, Biobío

Fono: 41-3835302

Correo electrónico: [alcaldia@talcahuano.cl](mailto:alcaldia@talcahuano.cl)

3. Nombre y correo electrónico de él/la encargado/a del proceso de solicitud:

Sra. Solange Jara Carrasco, Directora de Dirección de Medio Ambiente

Correo electrónico: [solange.jara@talcahuano.cl](mailto:solange.jara@talcahuano.cl)

4. Nombre y correo electrónico él/la subrogante encargado/a del proceso:

Sr. Guillermo Rivera Contreras, Director Subrogante Dirección de Medio Ambiente

Correo electrónico: [guillermo.rivera@talcahuano.cl](mailto:guillermo.rivera@talcahuano.cl)

**II. Antecedentes generales del humedal y su localización**

1. Nombre o denominación del humedal:

Humedal Laguna Macera

2. División político-administrativa:

Comuna de Talcahuano

Provincia de Concepción

Región del Biobío

3. Superficie total en Hectáreas:

La superficie total de la Laguna Macera: 1,6 hectáreas. El límite de las lagunas se definió a partir de la presencia de vegetación hidrófila representada por *Schoenoplectus californicus*, *Juncus procerus*, *Persicaria decipiens*, *Cyperus eragrostis*, *Paspalum distichum*, *Carex sp.*

4. Representación cartográfica digital del área objeto de la solicitud, que contenga la descripción del (los) polígono(s) que se solicita(n) reconocer como humedal urbano y las respectivas coordenadas geográficas por cada punto que las delimitan; así como el límite urbano de la comuna donde se localice el humedal.

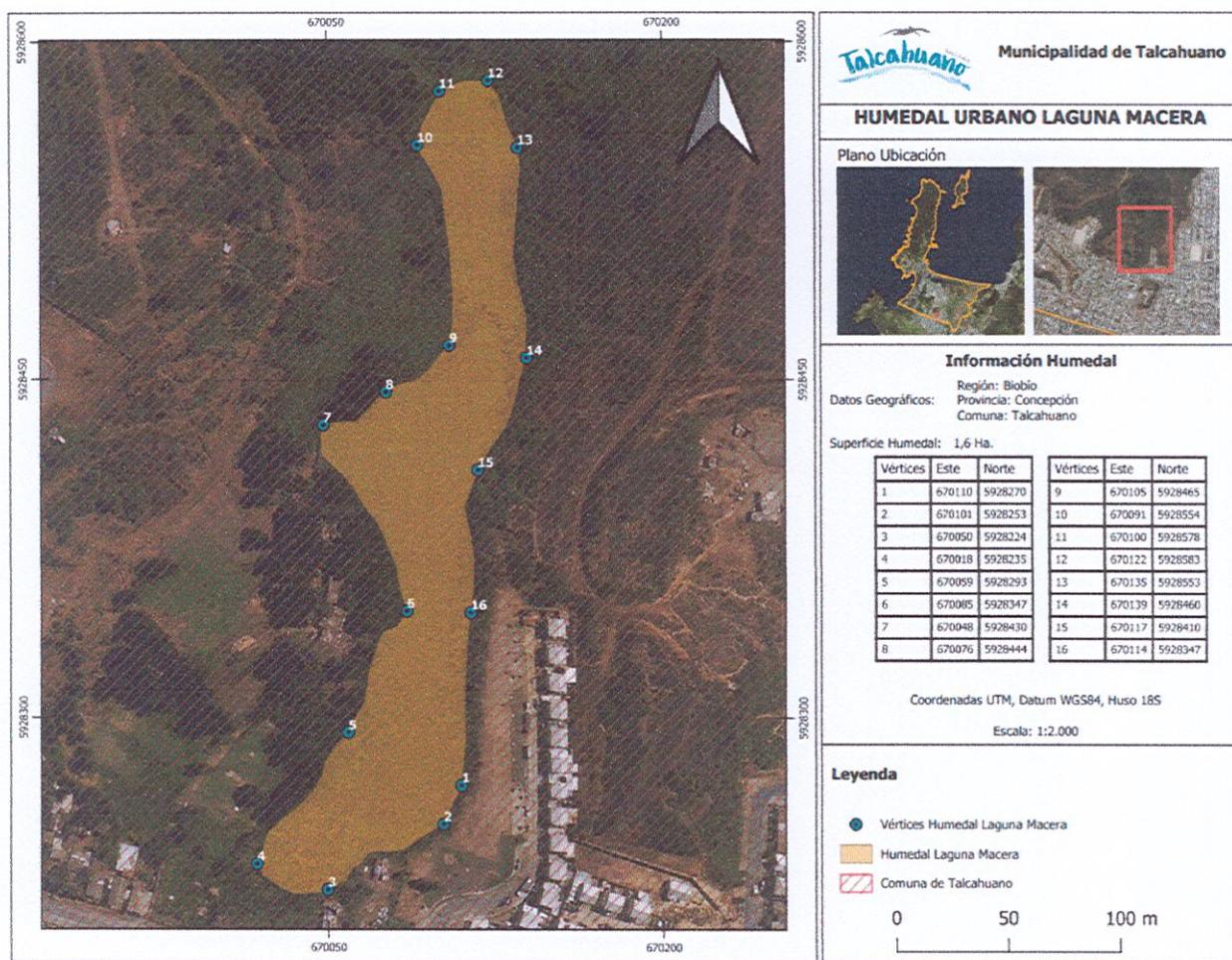


Figura N° 1. Representación cartográfica del Humedal Laguna Macera

Tabla N°1. Vértices del polígono Humedal Laguna Macera

VERTICES	ESTE	NORTE
1	670110	5928270
2	670101	5928253
3	670050	5928224
4	670018	5928235
5	670059	2928293
6	670085	5928347
7	670048	5928430
8	670076	5928444
9	670105	5928465
10	670091	5928554
11	670100	5928578
12	670122	5958583
13	670135	5928553
14	670139	5928460
15	670117	5928410
16	670114	5928347

### III. Información complementaria del área propuesta

La Laguna Macera se encuentra ubicada a orillas del Cerro Macera, en el sector de Diego Portales de la comuna de Talcahuano, está inmersa dentro de un sector urbano, rodeada por uno de sus márgenes con terrenos utilizados para la actividad pecuaria, asentamientos irregulares y áreas verdes formadas especies arbóreas exóticas invasoras.

Dentro del Plano Plan Regulador Comunal de Talcahuano versión 2016 indica que la zona perimetral de la laguna es una Zona de Protección de Borde de Laguna (ZPBL) y los cerros que la rodean se encuentran como una Zona de Área Verde (ZAV-3).



**Figura N° 2.** Registro fotográfico del Humedal Laguna Macera, obtenido el 31 de enero 2022.

#### **Caracterización morfológica e hidrológica de la Laguna Macera**

La laguna posee aportes principalmente de las precipitaciones a través de un efluente de aguas lluvias y de la escorrentía superficial del Cerro Macera que se encuentra a un costado.

Según un estudio realizado en el 2011 por la Dirección de Medio Ambiente de la I. Municipalidad de Talcahuano, el fondo de la laguna presenta sedimentos que están compuestos principalmente por fracciones finas (fango) lo que indica la baja intensidad de circulación del agua, además en el mismo estudio se determina que en promedio la laguna presenta una profundidad de 1,9 metros.

### Vegetación presente en la Laguna Macera

La laguna está dominada principalmente por vegetación acuática como *Limnobium laevigatum* (hierba guatona), con hojas redondeadas esponjosas que miden hasta 5 cm. Esta planta se desplaza en dirección del viento, por lo cual no tienen un lugar específico de permanencia en un sector determinado, en épocas de verano es capaz de cubrir el 60% de la superficie de la laguna. Los bordes de la laguna están dominados por *Schoenoplectus californicus* (Totora), *Juncus procerus* (Junquillo), *Persicaria decipiens*, *Cyperus eragrostis*, y *Paspalum distichum*. Y especies arbóreas exóticas como *Acacia melanoxylon*, *Populus deltoides* (Álamo), *Salix babylonica* (Sauce) y *Salix cinerea* (Sauce gris).

En cuanto a la diversidad de fitoplancton a nivel de genérico se destaca el número de géneros de Euglenophyta, que puede deberse a la abundante materia orgánica disponible en los sedimentos y a la actividad pecuaria aledaña. Y la presencia de un representante verde-azulado del género *Gymnonidium* que también se encuentra asociado a ambientes con materia orgánica (Peña *et al.*, 2013).



**Figura N° 3.** Vegetación acuática que predomina en el Humedal Laguna Macera, Talcahuano. (A) *Limnobium laevigatum* y (B) *Schoenoplectus californicus*.

A través de muestreos de identificación de flora se determina que en el humedal Laguna Macera existen alrededor de 28 especies de flora (Anexo 1) entre ellas 7 especies pertenecientes a flora acuática.



**Figura N° 4.** Vegetación acuática del Humedal Laguna Macera, Talcahuano. (A) *Persicaria decipiens* (B) *Ludwigia peploides* (C) *Hydrocotyle vulgaris* (D) *Carex* sp.

#### Fauna presente en la laguna macera

Existe una alta presencia de avifauna acuática en el humedal, debido a su gran extensión y presencia de vegetación acuática permite el refugio, sitios de nidificación y alimentación para la fauna residente. Como registro propio de la Dirección de Medio Ambiente de la I. Municipalidad de Talcahuano se han identificado 29 especies de aves (ANEXO 2), además es posible avistar a *Myocastor coypus* con sus crías alimentándose.



**Figura N° 5.** *Cygnus melancoryphus* en el Humedal Laguna Macera, fotografía propia registrada el 31 de enero de 2022.



**Figura N° 6.** *Philodryas chamissonis* en el Humedal Laguna Macera, fotografía propia registrada el 7 de febrero 2022

### Servicios ecosistémicos

Son innumerables los beneficios o “servicios ecosistémicos” que brindan los humedales a las comunidades, desde suministro de agua dulce, alimentos, control de crecidas, recarga de aguas subterráneas y mitigación del cambio climático, superando con creces a los de los ecosistemas terrestres (RAMSAR 2018). El Humedal Laguna Macera brinda los servicios ecosistémicos descritos en la Tabla 1, que evidencian la necesidad de proteger y conservar este ecosistema.

**Tabla N° 2.** Identificación de los servicios ecosistémicos provistos por el humedal, elaboración propia.

CATEGORÍA		SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL HUMEDAL LAGUNA MACERA
Regulación	Regulación de clima	Fuente y sumidero de gases de efecto invernadero, influencia sobre temperatura, precipitación y otros procesos.
	Regulación de desastres naturales	Control de inundaciones sobre áreas vecinas, protección contra tormentas
Cultural	Recreativo	Entorno para generar actividades recreativas sustentables.
	Estético	Atractivo paisajístico de alto valor estético y la contemplación de la biodiversidad.
	Investigación	Oportunidad de promover investigaciones científicas
	Educacional	Sensibilización medio ambiental y socio - cultural
Soporte	Biodiversidad	Mantenimiento de ciclo de vida y preservación genética de las especies.
	Refugio y hábitat	Hábitat de fauna nativa

## Principales amenazas presentes en el humedal.

Dentro de las principales amenazas provocadas por malas prácticas de los visitantes y habitantes que generan alteraciones en la Laguna Macera, las cuales tienen como resultado cambios en la composición, estructura y función ecosistémica, se encuentran:

- Microbasurales de residuos domiciliarios aledaños al humedal.
- Presencia de especies exóticas invasoras como el Guarén (*Rattus norvegicus*), el perro doméstico (*Canis familiaris*) y gato doméstico (*Felis catus*) que depredan huevos y polluelos de aves.
- Asentamientos irregulares alrededor del humedal que descargan aguas con alto contenido de nutrientes al humedal.
- Actividad pecuaria alrededor del humedal.
- Destrucción de juncales por parte de visitantes.



Figura N° 7. Destrucción de juncales a las orillas del Humedal Laguna Macera.



#### IV. BIBLIOGRAFÍA

- Couve H, C Vidal, & J Ruiz (2016) Aves de Chile sus Islas Oceánicas y Península Antártica. Una guía de campo ilustrada.
- Ramsar (2018) Perspectiva mundial sobre los humedales. Estado de los humedales del mundo y de los servicios que prestan a las personas.
- Rodríguez, R. & B. Fica. (2020). Guía de Campo Plantas Vasculares Acuáticas en Chile. Ed. Corporación Chilena de la Madera, Concepción, Chile, 216 pp.
- F. Peña, M. González & F. Cruces., Diversidad Fitoplanctónica a nivel genérico en la Laguna Macera durante un periodo invernal. FICOLAB – Grupo de investigación Microalgal, Departamento de Botánica Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Chile.

## ANEXOS

**Tabla N° 1.** Flora presente en el humedal urbano Laguna Macera

FLORA					
Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Categoría de Conservación		Nativa / Introducida / Cosmopolita
			RCE	IUCN	
Asteraceae	<i>Baccharis halimifolia</i>	Chilca	-	LC	Introducida
Brassicaceae	<i>Raphanus sativus</i>	Rábano silvestre	-	LC	Introducida
Convolvulaceae	<i>Convolvus arvensis</i>	Correhuela	-	LC	Introducida
Cyperaceae	<i>Carex sp</i>	Carex	-	LC	Cosmopolita
	<i>Cyperus eragrostis</i>	Cortadera	-	LC	Nativa
Elaeocarpaceae	<i>Aristotelia chilensis</i>	Maqui	-	LC	Nativa
Fabaceae	<i>Acacia melanoxylon</i>	Acacia negra	-	LC	Introducida
	<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotera	-	LC	Introducida
	<i>Teline monspessulana</i>	Retamilla	-	LC	Introducida
	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco	-	LC	Introducida
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i>	Poleo	-	LC	Introducida
Linaceae	<i>Linum bienne</i>	Lino bravo	-	LC	Introducida
Monimiaceae	<i>Peumus boldus</i>	Boldo	-	LC	Nativa
Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i>	Chepica	-	LC	Introducida
	<i>calamagrostis epigejos</i>	Junco de bosque	-	LC	Introducida
	<i>Chusquea quila</i>	Quila	-	LC	Nativa
Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia hastulata</i>	Quilo	-	LC	Nativa
	<i>Persicaria decipiens</i>	Slender	-	LC	Introducida
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i>	Zarzamora	-	LC	Introducida
Salicaceae	<i>Populus deltoides</i>	Álamo	-	LC	Introducida
	<i>Salix babylonica</i>	Sauce llorón	-	LC	Introducida
	<i>Salix cinerea</i>	Sauce ceniciento	-	LC	Introducida

**Tabla N° 2.** Flora hidrófila presente en el humedal urbano Laguna Macera.

PLANTAS HIDROFILAS					
Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Categoría de Conservación		Nativa / Introducida / Cosmopolita
			RCE	IUCN	
Araliaceae	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	Tangué	-	LC	Nativa
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus californicus</i>	Totora	-	LC	Nativa
Haloragaceae	<i>Myriophyllum aquaticum</i>	Pinito de agua	-	LC	Nativa
Hydrocharitaceae	<i>Limnobium laevigatum</i>	Trébol de agua	-	LC	Introducida
Onagraceae	<i>Ludwigia plepoides</i>	Duraznillo de agua	-	LC	Cosmopolita
Poaceae	<i>Paspalum distichum</i>	Panizo	-	LC	Cosmopolita
Juncaceae	<i>Juncus procerus</i>	Junquillo	-	LC	Nativa

**Tabla N° 3.** Fauna presente en el humedal urbano Laguna Macera

AVES					
Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Categoría de Conservación		Nativa / Introducida
			RCE	IUCN	
Anatidae	<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne de cuello negro	LC	LC	Nativa
	<i>Anas georgica</i>	Pato jergón grande	-	LC	Nativa
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza grande	-	LC	Nativa
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Jote de cabeza colorada	-	LC	Nativa
	<i>Coragyps atratus</i>	Jote de cabeza negra	-	LC	Nativa
Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Peuco	-	LC	Nativa
Rallidae	<i>Porphyriops melanops</i>	Tagüita común	-	LC	Nativa
	<i>Fulica armillata</i>	Tagua común	-	LC	Nativa
	<i>Fulica leucoptera</i>	Tagua chica	-	LC	Nativa
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Queltehue común	-	LC	Nativa
Laridae	<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota	-	LC	Nativa
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica	-	LC	Introducida
	<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola común	-	LC	Nativa
Trochilidae	<i>Sephanoides sephanoides</i>	Picaflor Chileno	-	LC	Nativa
Falconidae	<i>Milvago chimango</i>	Tiuque	-	LC	Nativa
Furnariidae	<i>Phleocryptes melanops</i>	Trabajador	-	LC	Nativa
	<i>Leptasternura aegithaloides</i>	Tijeral común	-	LC	Nativa
	<i>Elaenia albiceps</i>	Fío fío	-	LC	Nativa
Tyrannidae	<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito común	-	LC	Nativa
	<i>Tachuris rubrigastra</i>	Sietecolores	-	LC	Nativa
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Chercán común	-	LC	Nativa
	<i>Cistothorus platensis</i>	Chercán de las vegas	-	LC	Nativa
Turdidae	<i>Turdus falcklandii</i>	Zorzal común	-	LC	Nativa
Mimidae	<i>Mimus thenca</i>	Tenca Chilena	-	LC	Endémica
Motacillidae	<i>Anthus correndera</i>	Bailarín chico común	-	LC	Nativa
	<i>Curaeus curaeus</i>	Tordo	-	LC	Nativa
Icteridae	<i>Agelasticus thilius</i>	Trile	-	LC	Nativa
Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	-	LC	Nativa
Fringillidae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	-	LC	Introducida

**Tabla N° 4.** *Philodryas chamissonis* presente en el humedal Laguna Macera

SAUROPSIDA					
Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Categoría de Conservación		Nativa / Introducida
			RCE	IUCN	
Colubridae	<i>Philodryas chamissonis</i>	Culebra de cola larga	LC	LC	Nativa (Endémica)

**Tabla N° 5.** *Myocastor coypus* presente en el humedal Laguna Macera

MAMMALIA					
Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Categoría de Conservación		Nativa / Introducida
			RCE	IUCN	
Myocastoridae	<i>Myocastor coypus</i>	Coipo	LC	LC	Nativa