

- I. **Identificación y contacto del o los municipios solicitantes, e información de contacto del funcionario encargado del proceso y su subrogante (a definir por parte de el/los solicitante/s)**

- 1. Nombre del o los municipios que presentan la solicitud**

Ilustre Municipalidad de Castro

- 2. Contacto del o los municipios que presentan la solicitud (correo electrónico)**

Nelson Cárcamo Barría  
Director de Medio Ambiente, Aseo y Ornato  
Teléfono: 652-538046  
ncarcamo@castromunicipio.cl

Danilo Linz Soto  
Ingeniero Ambiental  
Encargado de Departamento de Aseo  
Teléfono: 984289682  
danilo.linz@castromunicipio.cl

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

María Carolina Rodríguez  
crodriguez@cecpan.org  
Geógrafa  
Encargada Ordenamiento Territorial  
Centro de Estudio y Conservación del Patrimonio Natural, CECPAN

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

Danilo Linz Soto  
Ingeniero Ambiental  
Encargado de Departamento de Aseo  
Teléfono: 984289682  
danilo.linz@castromunicipio.cl

## II. Antecedentes generales del humedal y su localización<sup>1</sup>

### 1. Nombre o denominación del humedal

Humedal Costero Estero Gamboa: Barrio palafitos y costanera de Castro

### 2. División político-administrativa a nivel regional, provincial y comunal

El humedal de Gamboa se ubica geográficamente en la parte suroriental de la ciudad de Castro, prácticamente en la ensenada que desemboca directamente en la parte central de la bahía de Castro. El río Gamboa es el principal afluente que desemboca en este humedal costero, el de mayor importancia de la comuna por su caudal, y por ser la fuente desde donde se obtiene el agua potable de gran parte de la ciudad (embalse Gamboa). El humedal está rodeado del perímetro urbano, y solo en su parte superior, al oeste del puente homónimo, comienza a notarse vegetación nativa e introducida en las riberas, pero en un mosaico de propiedades privadas, zonas semiurbanizadas, y campos de diferentes usos. Ya en la parte superior, y saliendo del límite urbano, comienza a aparecer renovales y bosques en diferentes estados de sucesión. La zona de palafitos de Gamboa el sector de playa denominada Punta del Piojo, y la costanera de Castro en barrió Lillo, circunscriben el humedal de Gamboa.

Castro se ubica en la región de Los Lagos, provincia de Chiloé, y constituye la capital provincial.

### 3. Superficie total en hectáreas que comprende el área que se solicita sea reconocida como humedal urbano

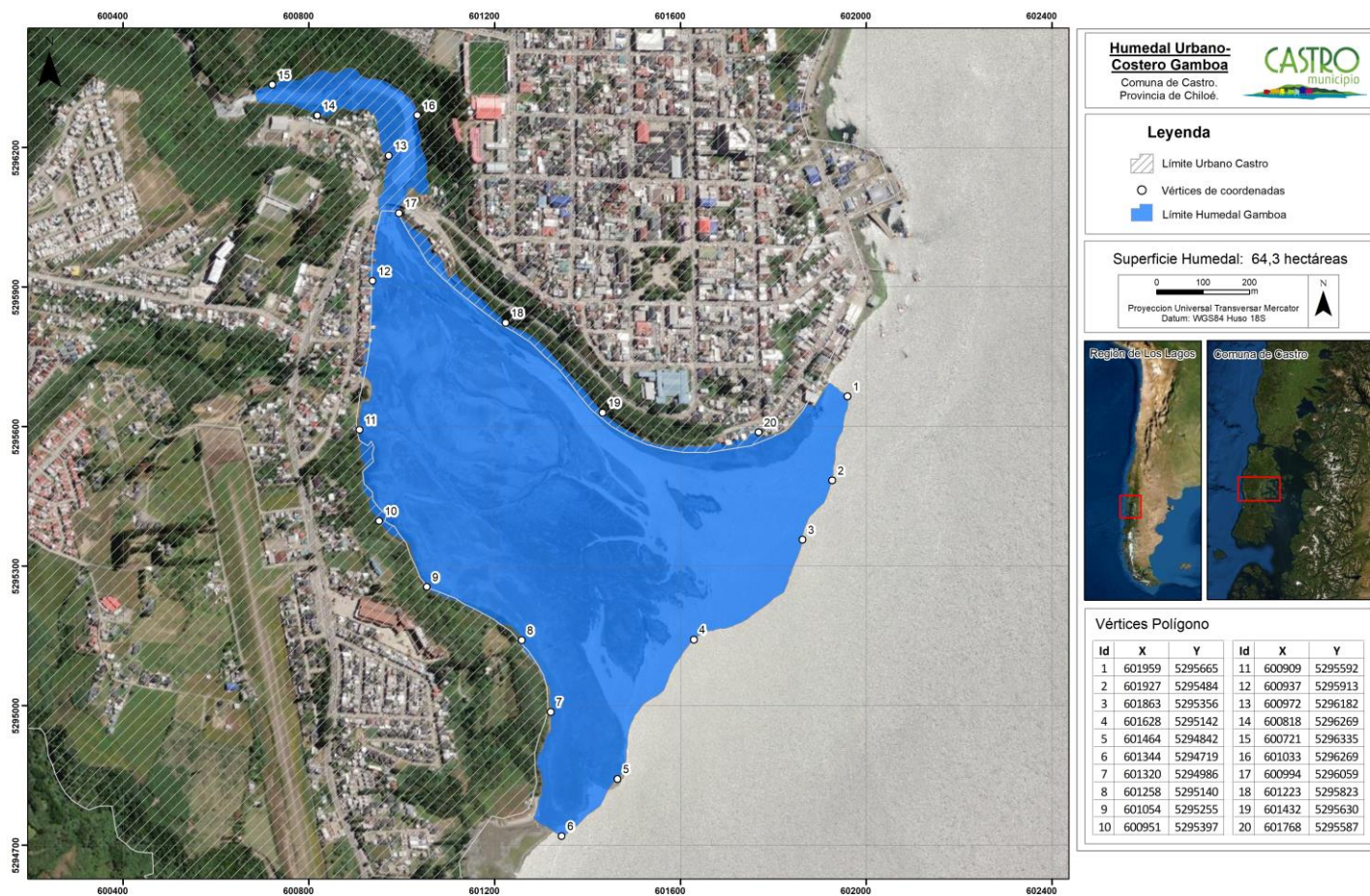
El área propuesta como potencial Humedal Urbano, comprende un total de 63.3 hectáreas de superficie.

La propuesta se enfoca en el borde costero y litoral, siendo entendido como aquella franja del territorio que comprende bienes nacionales, fiscales o de uso público, que se encuentran sujetos a control y/o fiscalización del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina y Fuerzas Armadas. Entre los espacios a solicitar están los terrenos de playa fiscales que se encuentre ubicados dentro de la franja de los 80 metros medidos desde la línea de la más alta marea<sup>2</sup>, en caso que corresponda. El sitio solicitado incluiría entonces, parcialmente según Reglamento de Concesiones Marítimas<sup>3</sup> 1) terreno de playa y, 2) playa de mar.

<sup>1</sup> Esta sección es obligatoria y corresponde a los elementos a considerar para la declaración de humedal urbano acorde a lo indicado por la Ley 21.202.

<sup>2</sup> Política Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral de la Republica.

<sup>3</sup> Reglamento sobre Concesiones Marítimas (D.S. Nº223/1968, modificado por D.S. Nº660/1988)



**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.**

La delimitación del humedal se entrega considerando los siguientes criterios:

- (i) **La presencia de vegetación hidrófita:** La porción superior del humedal costero, río arriba, con presencia de vegetación hidrófita.
- (ii) **La presencia de suelos hídricos con mal drenaje o sin drenaje:** El suelo fangoso del intermareal califica como un suelo de mal drenaje.
- (iii) **Un régimen hidrológico de saturación ya sea permanente o temporal que genera condiciones de inundación periódica:** Al existir un régimen mareal, con periódicos anegamientos, es posible referirse a esta condición o criterio de saturación.

Para la presentación de polígonos a ser reconocidos, se debe adjuntar cartografía digital en formato shapefile o KMZ, considerando las siguientes especificaciones:

- a) **Datum:** World Geodetic System 1984 (WGS 84): Entregado
- b) **Proyección:** Universal Transversal de Mercator (UTM): Entregado
- c) **Escala:** Acorde al tamaño del humedal. Se recomienda utilizar escala entre 1:5.000 y 1:1.000: Entregado
- d) **Huso:** 19 sur, o bien 18 sur para proyectos localizados en las regiones del sur de Chile: Entregado
- e) **Proyecto SIG:** Proyecto cartográfico en formato digital (formato shapefile o KMZ): Entregado
- f) **Metadatos:** Creación de metadatos para cada cobertura generada: Entregado.
- g) **Método delimitación de Humedales Costero aplicado sobre Gamboa:**

La metodología de trabajo para la delimitación de los humedales costeros consistió en el desarrollo de 5 etapas; i) Revisión de Información, correspondiente a la recopilación de información sobre catastro de humedales en el país e IPT's vigentes, ii) Definición de Escala, se determinó una escala de 1:50.000- 25.000, permitiendo lograr una mejor precisión al momento de identificar de mejor forma rasgos físicos, biológicos, de jurisdicción, entre otros, iii) Obtención y pre-proceso de imágenes satelitales, se utilizan 2 imágenes satelitales del mismo sector, cada una representativas de los eventos de marea de mayor y menor altura. Estas corresponden a Imágenes del satélite Landsat 8 de los sensores OLI, con una resolución espacial de 30 m. iv)

Proceso-Análisis de Variables, analizan 3 variables; Superficie de Agua (la cual refleja en el rango de la luz y prácticamente no refleja en el rango del infrarrojo.), superficie de intermareal (se representan como superficies cubiertas de aguas poco profundas temporal o permanentemente) y superficie de vegetación. Finalmente, v) aplicación de índice NDWI, el cual es utilizado como una medida de la cantidad de agua que posee la vegetación o bien, como el nivel de saturación de humedad que posee el suelo, lo que generó una clasificación de agua y tierra para cada pixel. Permitiendo diferenciar las áreas cubiertas por agua de aquellas que no lo están, identificando para estos dos eventos de marea toda la superficie que presenta variación mareal, siendo identificada como la zona intermareal, para posteriormente definir y corregir sus límites.

### **III. Información complementaria del área propuesta**

#### **1. Caracterización física del humedal de Gamboa**

Inicialmente, se puede mencionar que Chiloé pertenece a una región geomorfológica "Patagónica y polar del Inlandis antártico". Los rasgos más característicos de esta región, son la fragmentación de esta parte del territorio como consecuencia de la tectónica de hundimiento y, luego, las secuencias climáticas de hielo y deshielo (Errázuriz et al. 1998<sup>4</sup>). Dentro del paisaje comunes en la isla, se encuentra marcado el paso de los glaciares cuaternarios que se extendieron a lo largo del valle central y excavaron profundamente esa depresión; generando enormes lagos pro-glaciares. El sistema se completa con terrazas lacustres discontinuas y por las incisiones profundas las que generan cuencas hidrográficas como las de Chepu y Cucao, que junto a sus afluentes capturan las aguas de la mayor parte de la Isla Grande de Chiloé.

Las planicies maréales están limitadas por la presencia de marismas hacia la tierra y surcadas por una red canales internos. En la mayoría de los ambientes costeros litorales, la fuerza del oleaje juega un papel importante en la forma y característica del ambiente. Por ejemplo, cuando la energía de la ola es alta, como en la zona expuesta de Chiloé, las arenas y fangos son eliminados o transportados hacia otras zonas de la costa dejando piedras expuestas que conforman playas rocosas. Sin embargo, en zonas protegidas, o sea donde no llegan las olas con fuerza, la arena y lodo se acumulan, y quedan expuestos durante la marea baja. Por consiguiente, son

---

<sup>4</sup> Errázuriz, A., J. González & M. Henríquez. 1998. Manual de Geografía de Chile, 3ra ed. Editorial Andrés Bello, Santiago. 443 pp.

los cambios de marea, unido con las pendientes bajas y un relieve plano los que se conjugan para formar las planicies mareales.

En las planicies mareales, como las presentes en el estero y humedal de Gamboa, tienen un sustrato o suelo conformado por sedimentos no consolidados, principalmente limos y arcillas con un alto contenido orgánico. En lugares de energía más altas, como en los canales internos aumenta la proporción de arena en el sustrato.

Las diferencias entre los tipos de sedimentos dentro de una misma planicie son de suma importancia porque al tamaño de grano y la clasificación de los sedimentos determinan la porosidad y capilaridad del medio, permitiendo, entre otras características una mayor o menor humedad de manera que los organismos excavadores se enterrarán verticalmente hasta estratos con humedad óptima.

El humedal de Gamboa se ubica en la desembocadura del río del mismo nombre, que posee un sentido de escurrimiento de Este a Oeste y abarca desde la cota 0 a los 800 msnm, presentando una pendiente relativamente suave. El material del lecho corresponde a arena fina limosa con una longitud del cauce principal de 20 Km aproximadamente.

En cuanto a sus características morfológicas, tal cual los humedales marino-costeros de la zona interior de Chiloé, estos corresponden a ambientes de transición entre zonas terrestres supralitorales permanentemente secas y zonas marinas permanentemente húmedas, donde las variaciones diarias de marea determinan condiciones de salinidad y de profundidad de las aguas variables (Andrade; 1985<sup>5</sup>).

Los humedales marino-costeros orientales de Chiloé se caracterizan por estar compuestos principalmente por los tipos de humedales tipo marismas, planicies o llanuras intermareales, y estuarios, cuyos límites alcanzan en la zona supralitoral hasta la línea de alta mareas de sicigia equinoccional, expresada en la presencia de plantas halófitas y la isóbata de seis metros en el ámbito submarino.

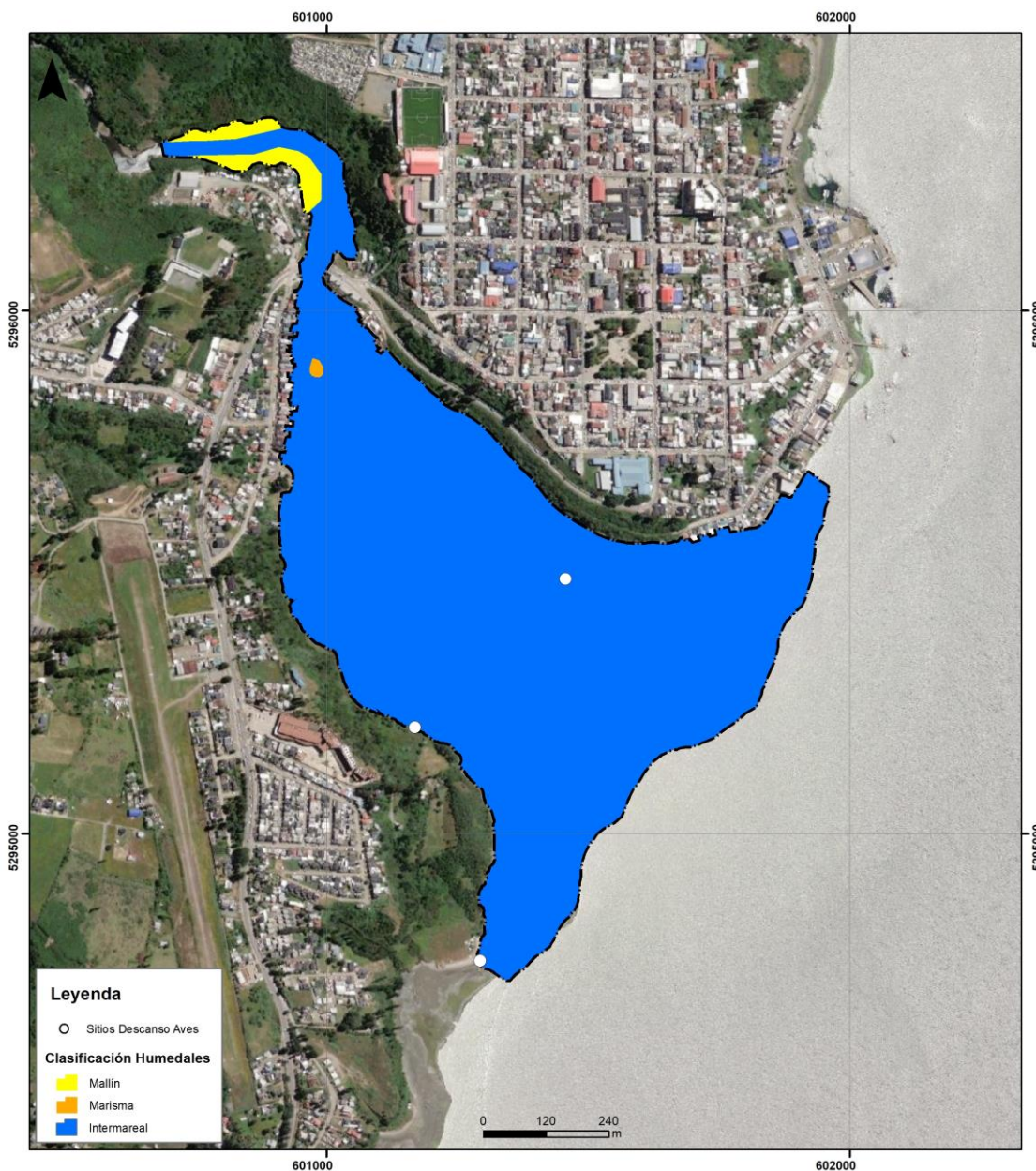
---

<sup>5</sup> Andrade, B. 1985. Estudio morfo-sedimentario de marismas y estuarios del golfo de Ancud. Pontificia Universidad Católica de Chile. Instituto de Geografía.



En el humedal de Gamboa, se pueden encontrar las 3 formaciones o tipologías de humedales distribuidos y descritos en la imagen de más abajo, donde precisamente las condiciones estuarinas, se registran desde los aportes que vienen desde el río Gamboa.

Las formaciones vegetacionales de marisma son escasamente representados, más bien formando pequeños parches entre la planicie intermareal (0,06 há), y probablemente en procesos de crecimiento o expansión; el mallín mareal, se extiende por algunas secciones del borde costero pero dispuestos en terrenos particulares, principalmente al sur (no medidos), pero la principal extensión se encuentra en la zona oeste, en la cabecera del humedal (1,49 há); la planicie intermareal es la zona más extensa de este humedal costero, y cubre toda la ensenada de Gamboa hasta la boca que se reúne con la bahía de Castro. Pudieran existir en la parte superior del humedal, algunos remanentes de hualves (escasamente representados río arriba), pero la vegetación azonal está muy dispersa e intervenida por especies exóticas invasoras, haciendo difícil su descripción como una asociación vegetal (son necesario muestreos más específicos).



## 2. Características ecosistémicas y amenazas del humedal

El sitio en cuestión, se ubica dentro de los denominados “*Humedales Orientales de Chiloé*”, emplazados en la provincia de Chiloé, X Región de Los Lagos, en los cuales durante enero de 2011, fueron designados por el Consejo Hemisférico de la Red Hemisférica de Aves Migratorias (RHRAP) como Sitio de Importancia Hemisférica de la RHRAP, además de haberse generado desde el 2010 numerosas instancias de discusión, diagnóstico y propuestas de desarrollo, entre las cuales destaca la Ruta

Patrimonial<sup>6</sup> (Ministerio del Bienes Nacionales RP N° 59), y la para la planificación y conservación de los humedales interiores del archipiélago, como es la “Estrategia de Conservación de las Aves Playeras de la Ruta del Pacífico de las Américas”<sup>7</sup>.

Uno de los principales valores de esta zona es que operan como reserva de biodiversidad y principalmente para la avifauna acuática. Estos humedales costeros, actúan como una enorme reserva continua de litoral para la avifauna residente y migratoria ártica y austral. Se pueden enumerar al menos 80 especies de aves que habitan estos humedales, usándolos para alimentación, descanso y reproducción. La designación de RHRAP en Chiloé se generó por conocerse a través de continuos censos estacionales que más del 30% de la población mundial de *Limosa haemastica* (zarapito pico recto), y de *Numenius phaeopus* (zarapito) habitan estos territorios. Ambas especies se reproducen en América del Norte y son de alta preocupación para la conservación a nivel mundial. También Gamboa es importante, dentro de los humedales orientales de Chiloé, por contener una población importante de chorlo

---

<sup>6</sup> [https://rutas.bienes.cl/ruta\\_patrimonial/archipelago-de-chiloe-humedales-aves-y-cultura/](https://rutas.bienes.cl/ruta_patrimonial/archipelago-de-chiloe-humedales-aves-y-cultura/)

<sup>7</sup> Senner, S. E., B. A. Andres y H. R. Gates (Eds.). 2017. Estrategia de Conservación de las Aves Playeras de la Ruta del Pacífico de las Américas. National Audubon Society, Nueva York, Nueva York, EE. UU. Disponible en: <http://www.shorebirdplan.org>.

chileno (*Charadrius modestus*), el cual encuentra en este humedal un sitio tranquilo



para alimentarse en baja mar, y también para refugiarse en pleamar (Pta del Piojo).



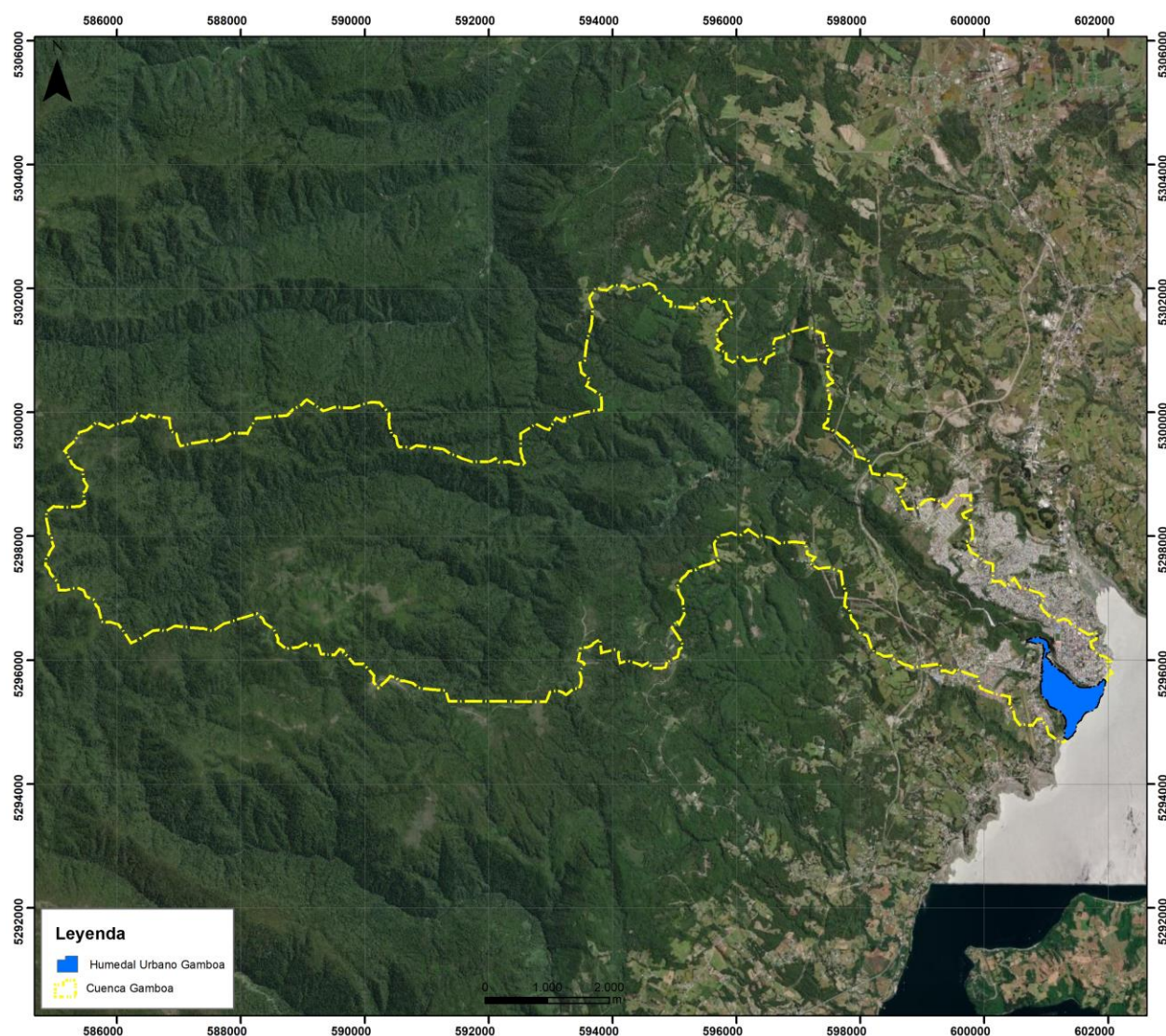
Respecto de las características hidrográfica, estas se caracterizan por su estabilidad, siendo de un régimen hídrico altamente sensible a las variaciones de las precipitaciones. Entre los humedales que desembocan hacia la bahía de Castro, existen además del estero de Gamboa, otros ríos de distintas dimensiones y preponderancia en la contribución con agua dulce al área, siendo quizás los más importantes el río Gamboa, que abastece este mismo humedal, y los ríos Nercón, Ten Ten y varios afluentes de Putemún.

El humedal de Gamboa, está emplazado en la desembocadura del río homónimo, correspondiendo a una planicie intermareal con fondos areno fangosos. Con una leve pendiente hacia la desembocadura, presenta una amplia planicie intermareal lo que genera o dispone de diversos microhábitats para la avifauna en ambos movimientos mareales. Los hábitats relevantes presentan principalmente nichos tróficos para alimentación al borde del río; en la desembocadura donde están los fondos blandos, hay leves alturas de arenas y fango compactado en la parte alta utilizada para el descanso y las marismas en el lado sur también para áreas de descanso.

La cuenca que termina en desembocando en el humedal costero de Gamboa, posee una superficie de 5.768 hectáreas. La cuenca en su gran porcentaje está compuesta por bosque adulto, primario, siendo la principal cualidad de este lugar, donde las aguas que desembocan en Gamboa provienen, aun cuando está en el rango urbano, de una zona de baja intervención antrópica. El mosaico de propiedades privadas, más cuenca abajo, comienza a denotar un ambiente más heterogéneo, donde prevalecen

los campos de aptitud agrícola, siendo la zona residencial aún incipiente que en otras áreas del rango periurbano de Castro. La densidad comienza aumentar mientras se acerca a la zona de caminos y la ruta panamericana 5 sur, ya entrando en el rango urbano. Aquí existen aun remanentes boscosos, pero en general la matriz es de renovables, arbustos (nativos y exóticos), y pequeñas praderas intercalas con zonas de caseríos y barrios. En el limite propiamente urbano, el área menos densa corresponde a la cuenca del río Gamboa, donde cerca del mismo puente, se encuentra la represa que abastece de agua potable a Castro.

Las amenazas sobre el hábitat o humedal mismo, se pueden describir ampliamente, respecto de aquellas que emanan de las distintas actividades y usos que se dan en un entorno urbano. Están recaen sobre dos tipos de amenazas, 1) aquellas enfocadas sobre una visión de cuenca, donde la conservación de la integridad estuarina, la dinámica sedimentaria y la misma calidad del agua, tiene relación con la zona desde



donde provienen los afluentes y, 2) todas las que se pueden generar puntual y específicamente sobre situaciones que emanan de prácticas o actividades cotidianas del plano urbano donde se inserta el humedal.

La primera amenaza ciertamente es más difícil de contener o predecir, pues generalmente las cuencas se distancian más allá de los límites urbanos, y esto restringe el ámbito de acción y administración municipal con las herramientas disponibles. Las amenazas en este caso se concentran en el cambio constante de uso de suelos agrícola-forestal, por los de uso residencial, sin mediar en sus consecuencias sobre los ciclos hídricos y otros factores macroambientales.

En lo particular, dentro del ámbito urbano o exclusivamente el “plano regulador” de Castro, aunque las amenazas para el humedal no se consolidan por una falta de consecuencia o desconexión entre los usos propuestos, también es necesario reafirmar los compromisos sobre cualquier actualización del plano regulador del lugar, dando énfasis a esta nueva categoría de protección que se adopta por el crecimiento inmobiliario sostenido y sin un plan que enfoque su desarrollo en función del humedal, y este tipo de ecosistema aledaño, puede necesitar de planes de vigilancia particular sobre las descargas de residuos domiciliarios y basuras, en especial desde el barrio palafitos y costanera. Descargas de RILES de empresa de rubro industrial marino, como conserveras o plantas de procesos no se presentan en el sector.

Actualmente, es posible describir posibles prácticas y usos del borde costero sin manejo alguno asociado (colecta de algas o mariscos), pero que no significan mayores riesgos para la integridad del humedal, más que por los efectos indirectos que pueda causar el ingreso de mascotas (perros), o apoyo de las actividades con vehículos motorizados. Otros usos sobre el mismo humedal, como la pesca con redes o de orilla son más bien escasos. La actividad recreativa está sujeta a puntos específicos donde la costanera se dispone con paseos y plazoletas.

### 3. Formaciones vegetacionales posible de describir para el sitio

La isla Grande de Chiloé presenta claras evidencias de un sostenido régimen de intensas y extensas modificaciones (perturbaciones antrópicas) de su cobertura original vegetal, siendo los usos ganaderos, forestales, agrícolas e incluso últimamente, turísticos factores que han modificado el paisaje (Frugonne, 2008<sup>8</sup>). Esta situación se ha traducido también, en la inclusión de elementos antrópicos dentro del paisaje, destacándose entre ellos: caminos, tendidos eléctricos y edificaciones de todo tipo, solo por nombrar algunos. Esto ha traído como consecuencia la pérdida de prácticamente todos los bosques nativos, los que en la actualidad están reducidos a escasos y alterados rodales ubicados principalmente en quebradas. Las ciudades y sus límites también son un factor que ha modificado rápida e intensamente las coberturas vegetacionales, y en este aspecto también los humedales han sido parte de los ecosistemas modificados y amenazados por estas transformaciones.

Las principales comunidades vegetales encontradas en los Humedales orientales de Chiloé fueron las marismas, quienes a pesar de corresponder a una formación de tipo azonal (Walter, 1997<sup>9</sup>) presentan cierta zonación latitudinal en el centro-sur de Chile como lo comprobaran San Martín<sup>10</sup> et al. (2005). Cada marisma presenta también un gradiente de altura o de anegamiento, en el cual se disponen primero la de Seliera en los biótopos más bajos y anegadizos, seguidos por las comunidades de Totorá azul y Llinto que ocupan la zona intermedia y en el extremo más alto y seco aparece la Marisma de Junco marino, con características pratenses. Por la poca inclinación de la marisma, estas asociaciones no se disponen en franjas claras, sino presentan un patrón en parches.

De forma general, y basándose en estudios de zonas aledañas a Gamboa, es posible encontrar 4 evidentes formaciones vegetacionales diferentes: Praderas, Matorrales, Marismas y Bosque. Cada formación incluye varias asociaciones vegetales, las que se diferencian por su composición florística. Los matorrales presentan 3 asociaciones vegetales, las marismas 4, 6 asociaciones de Bosques y solamente 1 de Praderas

---

<sup>8</sup> Frugonne, f. 2008. Informe de paisaje y recursos escénicos. Poch Ambiental S.A.

<sup>9</sup> Walter, h. 1997. Zonas de vegetación y clima. Ediciones omega, Barcelona. 245

<sup>10</sup> San Martín, c., m. Subiabre & c. Ramirez. 2005. Estudio florístico y vegetal de una gradiente latitudinal en marismas del centro-sur de Chile. Ciencia e investigación agraria 33 (1): 17-24.

| FORMACIÓN | COMUNIDAD                   | ASOCIACIÓN VEGETACIONAL                       |
|-----------|-----------------------------|---|
| Bosque    | Coihue-Ulmo                 | <i>Nothofago-Eucryphietum cordifoliae</i>     |
|           | Arrayán                     | <i>Lumetum apiculatae</i>                     |
|           | Chilote                     | <i>Luzuriago-Nothofagetum nitidae</i>         |
|           | Temu-Pitra                  | <i>Blepharocalyo- Myrceugenietum exssucae</i> |
| Matorral  | Quila                       | <i>Fuchsio-Chusqueetum quilae</i>             |
|           | Espinillo                   | <i>Rubo-Ulicetum europeaei</i>                |
| Pradera   | Pradera húmeda de Junquillo | <i>Juncetum procerii</i>                      |
| Marisma   | Junco marino                | <i>Loto-Juncetum arcticii</i>                 |
|           | Llinto                      | <i>Sarcocornio – Spartinetum densiflorae</i>  |
|           | Totora azul                 | <i>Sirpo-Cotuletum coronopifoliae</i>         |
|           | Seliera                     | <i>Sellieretum radicatae</i>                  |

Respecto a la flora marina existente en el área se encuentra mayormente concentrada en la planicie intermareal del humedal, dominando especies como pelillo (*Agarophyton chilensis*), la lamilla o lechuga de mar (*Ulva lactuca*) y el huiro (*Macrocystis pyrifera*). Las praderas de pelillo existentes probablemente corresponden a una población de aparición espontánea originada de esporas provenientes de los cultivos de la zona. Por su lado, la lamilla es abundante y forma verdaderas camas de algas extendidas por la zona intermareal, sobre fondos blancos y sobre sustrato rocoso con la forma característica de lechuga. Su presencia está asociada a la disponibilidad de nutrientes (rico en Nitrógeno y Fósforo), por lo que se utiliza como fertilizante natural agrícola.

#### 4. Flora presente en el humedal de Gamboa

| Familia           | Nombre científico             | Nombre común   | Categoría de Conservación | Fuente de Categoría |
|-------------------|-------------------------------|----------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Arbóreas</b>   |                               |                |                           |                     |
| Fagaceae          | <i>Nothofagus dombeyi</i>     | Coihue         | LC                        | IUCN                |
| Myrtaceae         | <i>Luma apiculata</i>         | Arrayán        | LC                        | IUCN                |
| Myrtaceae         | <i>Myrceugenia exsucca</i>    | Pitra          |                           |                     |
| Proteaceae        | <i>Embothrium coccineum</i>   | Notro          | LC                        | IUCN                |
| Proteaceae        | <i>Lomatia hirsuta</i>        | Radal          | LC                        | IUCN                |
| <b>Arbustivas</b> |                               |                |                           |                     |
| Berberidaceae     | <i>Berberis darwinii</i>      | Michay         | -                         |                     |
| Berberidaceae     | <i>Berberis microphylla</i>   | Calafate       | -                         |                     |
| Elaeocarpaceae    | <i>Aristotelia chilensis</i>  | Maqui          | -                         |                     |
| Fabaceae          | <i>Ulex europaeus</i>         | Espinillo      | -                         |                     |
| Myrtaceae         | <i>Myrceugenia planipes</i>   | Peta           | -                         |                     |
| Onagraceae        | <i>Fuchsia magellanica</i>    | Chilco         | -                         |                     |
| Poaceae           | <i>Chusquea quila</i>         | Quila          | -                         |                     |
| Rosaceae          | <i>Rubus constrictus</i>      | Zarzamora      | -                         |                     |
| <b>Epífitas</b>   |                               |                |                           |                     |
| Lardizabalaceae   | <i>Boquila trifoliolata</i>   | Pil-pil Voqui  | -                         |                     |
| Philesiaceae      | <i>Luzuriaga radicans</i>     | Coralito       | -                         |                     |
| <b>Herbáceas</b>  |                               |                |                           |                     |
| Apiaceae          | <i>Apium australe</i>         | Apio silvestre | -                         |                     |
| Apiaceae          | <i>Centella asiatica</i>      | Centella       | LC                        | IUCN                |
| Asteraceae        | <i>Cotula coronopifolia</i>   | Botón de oro   | -                         |                     |
| Asteraceae        | <i>Taraxacum officinale</i>   | Diente de león | -                         |                     |
| Blechnaceae       | <i>Blechnum penna-marina</i>  | Quil-Quil      | -                         |                     |
| Chenopodiaceae    | <i>Atriplex chilensis</i>     | Chayuyo        | -                         |                     |
| Cichoriaceae      | <i>Leontodon taraxacoides</i> | Chinilla       | -                         |                     |
| Cyperaceae        | <i>Scirpus americanus</i>     | Totorá azul    | LC                        | IUCN                |
| Cyperaceae        | <i>Eleocharis pachycarpa</i>  | Rime           | -                         |                     |

|                |                                |                   |    |      |
|----------------|--------------------------------|-------------------|----|------|
| Fabaceae       | <i>Trifolium repens</i>        | Trébol blanco     | -  |      |
| Geraniaceae    | <i>Geranium berteroanum</i>    |                   | -  |      |
| Goodeniaceae   | <i>Selliera radicans</i>       | Maleza de marisma | -  |      |
| Gunneraceae    | <i>Gunnera tinctoria</i>       | Nalca, Pangué     | -  |      |
| Juncaceae      | <i>Juncus procerus</i>         | Junquillo         | -  |      |
| Oxalidaceae    | <i>Oxalis dumetorum</i>        | Vinagrillo        | -  |      |
| Plantaginaceae | <i>Plantago lanceolata</i>     | Siete venas       | -  |      |
| Poaceae        | <i>Agrostis stolonifera</i>    | Chépica acuática  | LC | IUCN |
| Poaceae        | <i>Spartina densiflora</i>     | Llinto            | -  |      |
| Poaceae        | <i>Holcus lanatus</i>          | Pasto dulce       | -  |      |
| Poaceae        | <i>Puccinellia glaucescens</i> | Pasto de marisma  | -  |      |
| Polygonaceae   | <i>Polygonum sanguinaria</i>   | Sanguinaria       | -  |      |
| Polygonaceae   | <i>Rumex conglomeratus</i>     | Romaza            | -  |      |

## 5. Avifauna presente y potencial en el sitio Gamboa

Las aves utilizan gran parte del humedal dependiendo de la influencia de las mareas, la temporalidad y espacialidad en la planicie permite la riqueza y abundancia de aves siendo este un factor clave. En la desembocadura y en marea baja durante el año las aves de mayor abundancia son: el cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), queltehue (*Vanellus chilensis*), gaviota cáhuil (*Chroicocephalus maculipennis*), gaviota dominicana (*Larus dominicanus*), pato jergón grande y chico (*Anas georgica* y *A. flavirostris*). En otoño e invierno se incorporan el chorlo chileno (*Charadrius modestus*) y en primavera- verano el zarapito (*Numenius phaeopus*) y zarapito pico recto (*Limosa haemastica*).

| Taxonomía                         |                       | Estado de Conservación    |                                      | Hábitat         | Residentes/<br>Migratorias |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------------------------|
| Nombre científico                 | Nombre común          | Categoría de Conservación | Fuente de categoría                  |                 |                            |
|                                   |                       |                           |                                      |                 |                            |
| <i>Pelecanus thagus</i>           | Pelícano              | NT                        | IUCN                                 | M               | Residente                  |
| <i>Theristicus melanopis</i>      | Bandurria             | LC                        | MMA DS 06/2017<br>(13ro proceso RCE) | Pi - Pr         | Residente                  |
| <i>Ardea alba</i>                 | Garza grande          | LC                        | IUCN                                 | Pi-Ma           | Residente                  |
| <i>Egretta thula</i>              | Garza chica           | LC                        | IUCN                                 | Pi-Ma           | Residente                  |
| <i>Nycticorax nycticorax</i>      | Huairavo              | LC                        | IUCN                                 | Pi-Ma           | Residente                  |
|                                   |                       |                           |                                      |                 |                            |
| <i>Sula variegata</i>             | Piquero               | LC                        | MMA DS 79/2018<br>(14vo proceso RCE) | M               | Residente                  |
| <i>Phalacrocorax magellanicus</i> | Cormorán de las rocas | LC                        | IUCN                                 | M               | Residente                  |
| <i>Phalacrocorax gaimardi</i>     | Lile                  | NT                        | MMA DS 79/2018<br>(14vo proceso RCE) | M               | Residente                  |
| <i>Phalacrocorax atriceps</i>     | Cormorán Imperial     | LC                        | IUCN                                 | M               | Residente                  |
| <i>Phalacrocorax brasilianus</i>  | Yeco                  | LC                        | IUCN                                 | M               | Residente                  |
|                                   |                       |                           |                                      |                 |                            |
| <i>Podiceps major</i>             | Huala                 | LC                        | IUCN                                 | M               | Residente                  |
| <i>Podiceps occipitalis</i>       | Blanquillo            | LC                        | IUCN                                 | M               | Migratoria                 |
|                                   |                       |                           |                                      |                 |                            |
| <i>Cathartes aura</i>             | Jote cabeza colorada  | LC                        | IUCN                                 | Re-Mat-Pr-Ma-Pi | Residente                  |
| <i>Coragys atratus</i>            | Jote cabeza negra     | LC                        | IUCN                                 | Re-Mat-Pr-Ma-Pi | Residente                  |
|                                   |                       |                           |                                      |                 |                            |

|                                  |                       |    |  |                    |            |
|----------------------------------|-----------------------|----|--|--------------------|------------|
| <i>Milvago chimango</i>          | Tiuque                | LC | IUCN                                   | Re-Mat-Pr-Ma-Pi    | Residente  |
| <i>Falco peregrinus</i>          | Halcón peregrino      | LC | IUCN                                   | Bo-Re-Mat-Pr-Ma-Pi | Residente  |
| <i>Caracara plancus</i>          | Traro                 | LC | IUCN                                   | Bo-Re-Mat-Pr-Ma-Pi | Residente  |
| <i>Falco sparverius</i>          | Cernícalo             | LC | IUCN                                   | Re-Mat-Pr          | Residente  |
|                                  |                       |    |  |                    |            |
| <i>Elanus leucurus</i>           | Bailarín              | LC | IUCN                                   | Re-Mat-Pr          | Residente  |
| <i>Circus cinereus</i>           | Vari                  | LC | IUCN                                   | Re-Mat-Pr          | Residente  |
|                                  |                       |    |  |                    |            |
| <i>Asio flammeus</i>             | Nuco                  | LC | MMA DS 16/2016<br>(12mo proceso RCE)   | Bo-Re-Mat-Pr-Ma    | Residente  |
|                                  |                       |    |  |                    |            |
| <i>Anas flavirostris</i>         | Pato jergón chico     | LC | IUCN                                   | Pi-Ma              | Residente  |
| <i>Anas georgica</i>             | Pato jergón grande    | LC | IUCN                                   | Pi-Ma              | Residente  |
| <i>Anas cyanoptera</i>           | Pato colorado         | LC | IUCN                                   | Pi-Ma              | Residente  |
| <i>Anas sibilatrix</i>           | Pato real             | LC | IUCN                                   | Pi-Ma              | Residente  |
| <i>Cygnus melancoryphus</i>      | Cisne de cuello negro | EN | MINAGRI DS 5/1998<br>(Ley de Caza SAG) | M-Pi-Ma            | Residente  |
| <i>Tachyeres pteneres</i>        | Quetru no volador     | LC | IUCN                                   | M                  | Residente  |
|                                  |                       |    |  |                    |            |
| <i>Megaceryle torquata</i>       | Martín pescador       | LC | IUCN                                   | M                  | Residente  |
|                                  |                       |    |  |                    |            |
| <i>Fulica armillata</i>          | Tagua                 | LC | IUCN                                   | M                  | Residente  |
| <i>Pardirallus saguinolentus</i> | Pidén                 | LC | IUCN                                   | Ma                 | Residente  |
|                                  |                       |    |  |                    |            |
| <i>Haematopus palliatus</i>      | Pilpilén              | LC | IUCN                                   | Pi-Ma              | Residente  |
| <i>Charadrius falklandicus</i>   | Chorlo doble collar   | LC | IUCN                                   | Pi-Ma              | Migratoria |

|                                     |                           |    |   |                 |            |
|-------------------------------------|---------------------------|----|---|-----------------|------------|
| <i>Charadrius modestus</i>          | Chorlo chileno            | LC | IUCN                                    | Pi-Ma           | Migratoria |
| <i>Vanellus chilensis</i>           | Queltehue                 | LC | IUCN                                    |                 | Residente  |
| <i>Numenius phaeopus</i>            | Zarapito                  | LC | IUCN                                    | Pi-Ma           | Migratoria |
| <i>Limosa haemastica</i>            | Zarapito pico recto       | LC | IUCN                                    | Pi-Ma           | Migratoria |
| <i>Larus dominicanus</i>            | Gaviota dominicana        | LC | IUCN                                    | M-Ma-Pi         | Residente  |
| <i>Sterna hirundinacea</i>          | Gaviotín sudamericano     | LC | IUCN                                    | M               | Migratoria |
| <i>Sterna trudeaui</i>              | Gaviotín piquerito        | LC | IUCN                                    | M               | Migratoria |
| <i>Sterna paradisaea</i>            | Gaviotín ártico           | LC | IUCN                                    | M               | Migratoria |
| <i>Chroicocephalus maculipennis</i> | Gaviota cahuil            | LC | IUCN                                    | M-Ma-Pi         | Residente  |
| <i>Leucophaeus pipixcan</i>         | Gaviota de Franklin       | LC | MMA DS 29/2020 (16vo proceso RCE)       | M-Ma-Pi         | Migratoria |
| <i>Calidris canutus</i>             | Playero ártico            | EN | MINSEGPRES DS 50/2008 (2do Proceso RCE) | Pi-             | Migratoria |
| <i>Calidris bairdii</i>             | Playero de Baird          | LC | IUCN                                    | Pi-Ma           | Migratoria |
| <i>Arenaria interpres</i>           | Playero vuelvepedras      | LC | IUCN                                    | Pi              | Migratoria |
| <i>Tringa melanoleuca</i>           | Pitotoy grande            | LC | IUCN                                    | Pi-Ma           | Migratoria |
| <i>Tringa flavipes</i>              | Pitotoy chico             | LC | IUCN                                    | Pi-Ma           | Migratoria |
| <i>Gallinago paraguaiiae</i>        | Becacina                  | LC | MMA DS 16/2016 (12mo proceso RCE)       | Ma              | Residente  |
| <i>Cinclodes oustaletii</i>         | Churrete chico            | VU | DS 23 MINSEGPRES 2009 (4to Proceso RCE) | Pi-Ma           | Migratoria |
| <i>Cinclodes patagonicus</i>        | Churrete                  | LC | IUCN                                    | Pi-Ma           | Residente  |
| <i>Cinclodes fuscus</i>             | Churrete acanelado        | LC | IUCN                                    | Pi-Ma           | Residente  |
| <i>Muscisaxicola macloviana</i>     | Dormilona cara negra      | LC | IUCN                                    | Pr-Ma           | Migratoria |
| <i>Lessonia rufa</i>                | Colegial                  | LC | IUCN                                    | Pr-Ma           | Residente  |
| <i>Tachycineta leucopyga</i>        | Golondrina chilena        | LC | IUCN                                    | Bo-Re-Mat-Pr-Ma | Migratoria |
| <i>Pygochelidon cyanoleuca</i>      | Golondrina de dorso negro | LC | IUCN                                    | Bo-Re-Mat-Pr-Ma | Migratoria |

|                              |                      |    |      |              |           |
|------------------------------|----------------------|----|------|--------------|-----------|
| <i>Troglodytes aedon</i>     | Chercán              | LC | IUCN | Re-Mat       | Residente |
| <i>Cistothorus platensis</i> | Chercán de las vegas | LC | IUCN | Ma           | Residente |
| <i>Turdus falcklandii</i>    | Zorzal               | LC | IUCN | Bo-Re-Mat-Pr | Residente |
| <i>Sicalis luteiventris</i>  | Chirihue             | LC | IUCN | Re-Mat-Pr    | Residente |
| <i>Curaeus curaeus</i>       | Tordo                | LC | IUCN | Bo-Re-Mat-Pr | Residente |
| <i>Phytotoma rara</i>        | Rara                 | LC | IUCN | Re-Mat       | Residente |
| <i>Anthus correndera</i>     | Bailarín chico       | LC | IUCN | Pr-Ma        | Residente |

**6. Identificación del régimen de propiedad y de la existencia de áreas afectadas a un fin específico por ley<sup>11</sup> en el o los predios en los que se emplaza el humedal respecto del cual se solicita el reconocimiento.**

Están ubicados en la costa de la Ciudad de Castro, capital de la provincia de Chiloé, dentro del límite urbano de esta comuna. Cuentan entre sus principales características estar asociados a construcciones palafíticas.

Estos humedales presentan los problemas propios de la cercanía a centros urbanos, contaminación, especialmente de la descarga de aguas servidas desde los palafitos y de la PTAS, y tránsito permanente de barcos por la costa.

**a. Estado de concesiones marítimas y destinaciones ministeriales del área propuesta**

En la última revisión realizada al portal de: [www.concesionesmaritimas.cl](http://www.concesionesmaritimas.cl) , no se encontraron concesiones decretadas o en trámites.

Durante las últimas semanas el portal no se encuentra disponible, y en consulta realizada al SIAC de la Directemar para saber la razón de esto, indican en respuesta que el portal se encuentra en proceso de actualización, por lo tanto, pronto tendrían novedades de la nueva página que prestará el servicio de conocer públicamente los procesos de solicitudes de concesiones marítimas a nivel nacional.

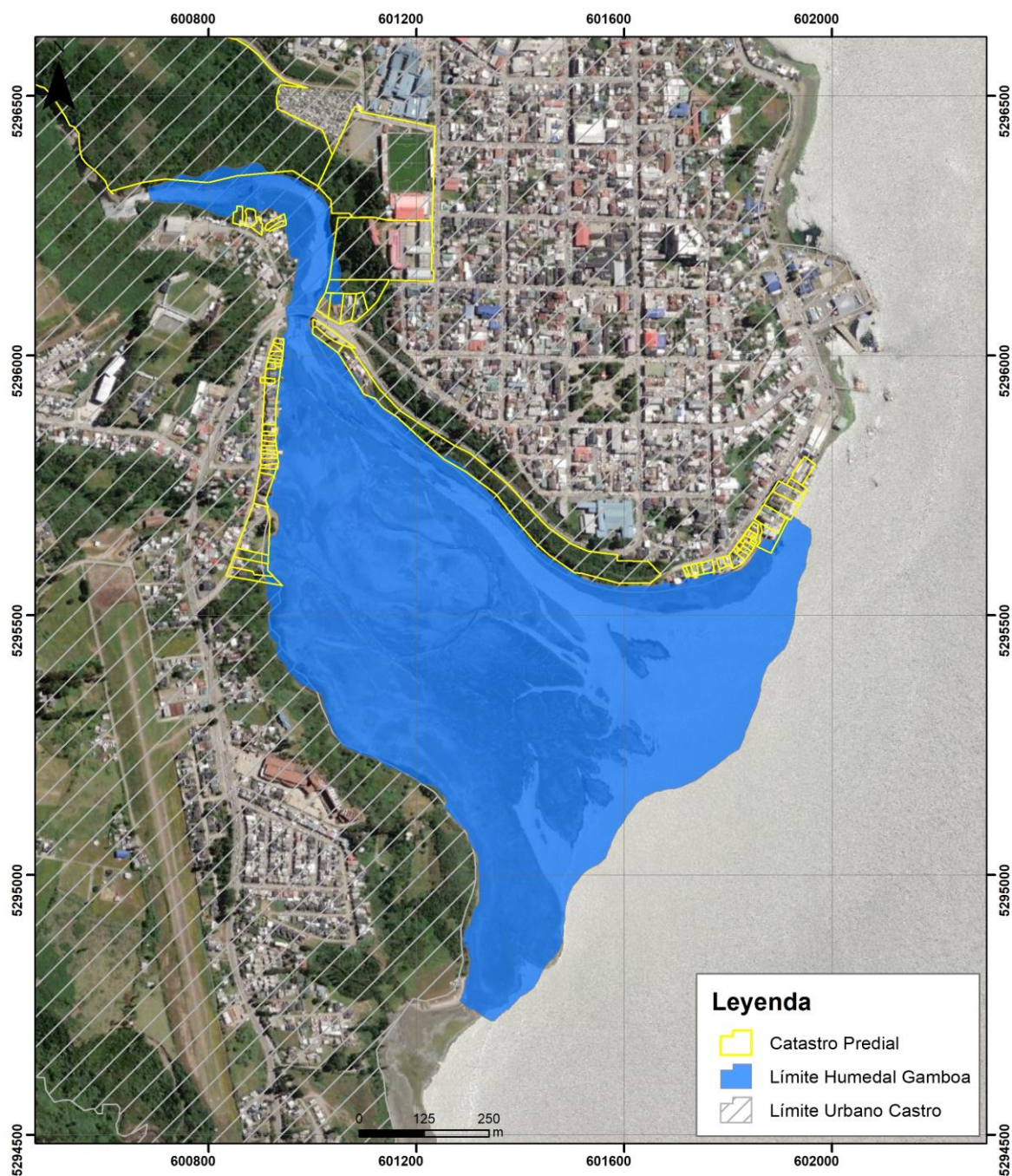
<sup>11</sup> Por ejemplo: Infraestructura portuaria y aeroportuaria.

## **b. Estado de la propiedad privada colindante al humedal**

En el área circundante al polígono seleccionado para HU en sector Gamboa de Castro, se presenta casi en su totalidad propiedad privada, registrada (enrolada) en su mayoría en los registros del SII<sup>12</sup>, con los límites costeros claramente definidos por la línea de playa refrendada por el Plano Marítimo Costero a escala 1:5.000 (SHOA: X-75\_CASTRO). Esto significa que no existen inconsistencias con la superposición entre zonas definidas en el

---

<sup>12</sup> Fuente de información: Información en base al Catastro y Base de datos Catastral SII; <https://www4.sii.cl/mapasui/internet/#/contenido/index.html>. Consultada con fecha 06/09/2021.



polígono con zonas de administración marítima.

### c. Estado de la propiedad fiscal colindante al humedal

El área fiscal del sector de Gamboa se reduce a los Bienes de Uso Público (BUPO), que pueden indicarse como aquellos lugares que sin corresponder a la administración de la Directemar, como tampoco son privados, corresponden a bienes fiscales sin una inscripción

fiscal específicas. Sectores con inscripción fiscal no son posibles de encontrar en los márgenes del área propuesta, pudiendo existir solo destinaciones para la Dirección de Obras Portuarias, aunque en consulta a dicha repartición no se reportaron proyectos en el rango donde se emplaza el polígono de la propuesta