



**REPORTE:
HUMEDALES URBANOS,
REGIÓN DEL BIOBÍO**

Por Red de Humedales del Biobío

Concepción, 31 de Enero de 2023

Introducción

La Red de Humedales del Biobío (RHBB) es una organización ciudadana que nació con el fin de resguardar los humedales de toda la región del Biobío. En este informe se busca transmitir el trabajo desarrollado por las comunidades locales y organizaciones socioambientales organizadas en pro de la conservación de estos importantes ecosistemas terrestres-acuáticos al interior de los límites urbanos de la región del Biobío. Para ello, integrantes de la RHBB, actualizan aquí la información de varios de los humedales en los que se ha trabajado a nivel ciudadano (tanto organizaciones como personas individuales), en lo que respecta a sus procesos para ser declarados humedales urbanos, bajo el marco de la Ley 21.202 (publicada en enero 2020).

La pregunta que se busca responder con este trabajo es: ¿Hay o no avances en su protección y conservación? ¿Cómo van los procesos de declaración de Humedales Urbanos (Ley 21.202)?

A continuación se presentan las siguientes secciones: i) una descripción del estado actual de los humedales y/o de su proceso de declaración de humedal urbano. Esta información ha sido proporcionada por organizaciones ciudadanas y personas que han acompañado o liderado el proceso de protección del humedal. Se ha contrastado lo anterior con la información pública disponible en <https://humedaleschile.mma.gob.cl/>. ii) Una tabla resumen que sintetiza el estado actual de los humedales en relación con la ley. iii) Un análisis de la información puesta a disposición, donde se discuten las principales dificultades del proceso de declaración de humedal urbano, y iv) una conclusión.

Debido a que la RRBB nace en el Gran Concepción, la mayoría de los humedales aquí presentados se encuentra en el Gran Concepción o relativamente cerca. Este informe aún no representa el estado de los humedales a nivel regional, aunque pretende hacerlo en un futuro cercano.

Descripción

En esta sección se mencionan algunos de los humedales ya declarados bajo la Ley 21.202, los que aún se encuentran en proceso de declaración y algunas de las amenazas que aún persisten en los ecosistemas. Esta información ha sido proporcionada por organizaciones y personas que han acompañado o liderado el proceso de ingreso de los expedientes de humedal urbano. No se cubren la totalidad de humedales ni de la región, ni del Gran Concepción, sólo algunos de ellos, vinculados a la RRBB.

1. Sistema de Humedales Rocuant - Andalién - Lago Nonguén - Humedal El Cuervo, Concepción.

Sistema se presentó en noviembre de 2021 a la municipalidad de Concepción, la cual envió un avance al MMA. A la fecha no se han tenido avances en la declaratoria. Se está viendo polígono, hubo zonas que se decidieron eliminar para optar a acelerar el proceso.

Partes importantes de este sistema son el Humedal Los Cuervos y el Estero Nonguén. El primero se emplaza frente a la Copec del Sector de Palomares. En él se ha constatado la presencia del cuervo de pantano. El Estero Nonguén contiene especies endémicas como el pez carmelita y el cangrejo tigre, así como gran parte de los afluentes que componen el sistema.

1.1. Humedal Lago Nonguén



Figura 1. Humedal Lago Nonguén en 2017 y 2022

1- En el último período, se ha solicitado tanto a la Municipalidad como al Minvu que se fiscalicen los trabajos que se están ejecutando en la ZVN16, específicamente en la península del Lago Nonguén, además que se revisen los permisos y áreas correspondientes a los bordes en donde se han construido y loteado terrenos que no cumplen con dicho uso de suelo.

2- Así mismo, se ha solicitado anteriormente que se fiscalicen los cortes que se están ejecutando en los bordes del lago, debido a que no cumplen con el ángulo máximo permitido en la ordenanza.

3- Se desconoce el cumplimiento de las multas por deforestación de bosque nativo, que años atrás se realizaron, así como también de la modificación del cauce y los movimientos de tierra que aún se ejecutan en la cantera, para los que se entiende que no existen permisos. Todo eso promueve el arrastre de sedimentos al lago y su consecuente eutrofización.

4- Se percibe un abandono por parte de las autoridades al no exigir el acceso al lago a particulares que mantienen cerrado, compromiso que realizó el Seremi de Bienes Nacionales del Gobierno anterior y no fue cumplido.

5- Por último, informamos que el Lago se encuentra en una crisis ambiental considerando los alarmantes índices bajos de oxigenación que se ha podido comprobar en el tiempo. Esta situación está provocando la desaparición de especies y posiblemente tiene relación con la exacerbación de especies invasoras como la flor de loto.

2. Humedal Laguna Junquillar



Figura 2. Humedal Laguna Junquillar.

Se trabajó en un primer momento en una propuesta de polígono para humedal urbano con la agrupación junquillar, hoy corporación, la cual fue propuesta a la municipalidad.

Esta propuesta fue la base para organizar unos "talleres participativos" por parte de la municipalidad. En esas jornadas asistieron personas naturales y representantes del sector privado, incluyendo CMPC, así como otras personas clave del territorio.

Luego de estas jornadas convocadas por la municipalidad, se aprobó un polígono que fue sometido a votación abierta en un plebiscito en San Pedro de la Paz que la municipalidad catalogó como un "espacio de validación participativa del polígono a declarar Humedal Urbano".

En esa votación ganó la opción de validar el polígono, participaron más de 1200 personas (más información en <https://humedalesurbanos.sanpedrodelapaz.cl/>).

Luego, se despachó el expediente al Seremi de Medio Ambiente, quién aprobó ingresarlo a evaluación y se están esperando los 6 meses que demora legalmente el proceso.

Actualmente se está trabajando en la propuesta de un parque para el espacio y así mismo en una propuesta de plan de gestión que se espera que sea en alianza con la municipalidad de San Pedro de la Paz.

3. Humedal Los Batros



Figura 3. Humedal Los Batros, San Pedro de la Paz

No declarado, Sitio prioritario según el MMA (Plan Nacional Protección de Humedales 2018-2022), proceso en carpeta según municipio de San Pedro de la Paz por rechazo desde el MMA por discrepancia del polígono.

Desde la RHBB se trabajó en propuestas para el polígono de humedal urbano con antecedentes que fueron entregados a la municipalidad, propuesta donde hubieron diferencias en integrar zonas dentro de un solo polígono a proponer al MMA; zonas de conflicto con las facultades de ser protegido, por proyectos hoy en pleno desarrollo del MOP, gracias al plan regulador metropolitano desde el año 1979, específicamente el proyecto Puente Industrial.

Los antecedentes, desde la RHBB fueron presentados además en los tres "talleres participativos" por parte de la municipalidad. En esas jornadas asistieron personas naturales y representantes del sector privado, así como otras personas clave del territorio.

Luego de estas jornadas convocadas por la municipalidad, se aprobó un polígono que fue sometido a votación abierta en un plebiscito en San Pedro de la Paz que la municipalidad catalogó como un "espacio de validación participativa del polígono a declarar Humedal Urbano".

De acuerdo al departamento de medio ambiente de la Municipalidad de San Pedro de la Paz, el expediente está terminado, pero no ha sido ingresado al Ministerio de Medio Ambiente.

4. Humedal Bayona del Valle



Figura 4. Humedal Bayona del Valle

El proceso lo llevaron dos personas de la dirección de Medio Ambiente de la Municipalidad de San Pedro de la Paz. Actualmente está declarado como humedal urbano.

5. Humedal Paicaví

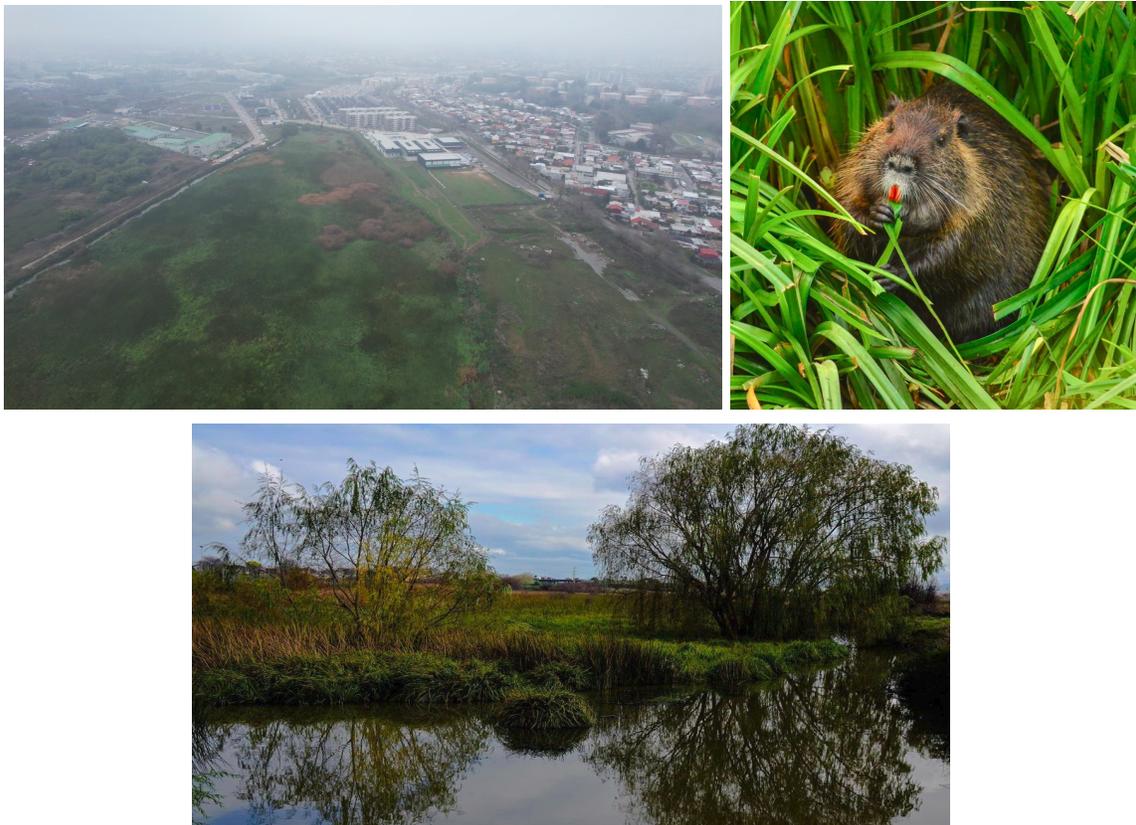


Figura 5. Humedal Paicaví

El Humedal Paicaví de Concepción es parte de un sistema de humedales que antiguamente era un brazo del río Biobío y abarca varias comunas de la zona. Actualmente se encuentra fraccionado en varios humedales: Chepe (Concepción), Paicaví (Concepción),

Chimalfe (Hualpén) y Rocuant-Andalién (Talcahuano), cuya unión y curso natural de agua ha sido fragmentado y rellenado para edificaciones y calles durante décadas. Hoy en día la situación continúa y, en el caso del Humedal Paicaví, la pérdida de superficie y biodiversidad ha sido rápida debido a que la totalidad del humedal es propiedad de constructoras inmobiliarias. Si bien la presión de las organizaciones comunitarias ha generado avances en resguardar los sectores prístinos del humedal que aún no son rellenados (26 hectáreas aprox.), quedan cerca de 9 hectáreas que cuentan con “uso de suelo habitacional” para la legislación municipal de Concepción. Esta situación es algo que las organizaciones vecinales buscan revertir mediante la declaratoria del humedal completo dentro de la Ley de Humedales Urbanos, ya que si bien el municipio ingresó en enero de 2022 el expediente al Ministerio de Medio Ambiente para iniciar la tramitación y resguardar el humedal, dicho expediente estaba incompleto y dejaba algunas hectáreas sin protección. Por ello, las organizaciones vecinales ingresaron en mayo de 2022 una solicitud al Ministerio para que incluya la totalidad del humedal en la declaratoria de Humedal Urbano y así lograr su protección.

En junio de 2022 el Subsecretario de Medio Ambiente Máximiliano Proaño manifestó ante la prensa que en octubre de ese año podría haber declaratoria de Urbano para el Humedal Paicaví. No obstante, al 28 de enero de 2023 aún no hay declaratoria, mientras el humedal, su flora y fauna, son amenazadas por proyectos inmobiliarios, microbasurales e intervenciones con maquinaria por parte de la empresa.

6. Humedal Andalien Costa (Talcahuano-Penco)

En la actualidad se encuentran sólo cuatro sectores del humedal, en diferentes estados y gestiones para su conservación (que tiene más o menos certeza para su protección o se realizan ciertas acciones que van encaminadas hacia esa dirección):

1. Playa Isla de los Reyes Rocuant (54 hectáreas): Fundación Bandada se encuentra solicitando la Concesión marítima para fines de conservación y se está a la espera de la Secretaría de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP), para que sea declarado un nuevo sitio RHRAP para Chile. En esta playa existe una mesa de trabajo para la conservación del Pilpilén que se encuentra conformada por diferentes instituciones tanto públicas como privadas.
2. Canal El Morro (19 hectáreas): Se encuentra en la actualidad con una concesión para fines de conservación otorgada por el Ministerio de Bienes Nacionales otorgada oficialmente a la ONG Aumen, y apoyada por otras organizaciones. En estos momentos se realizan las gestiones para poder declarar el sitio como Bien Nacional Protegido (BNP).
3. Playa Negra (55 hectáreas): Se encuentra en este momento activando una mesa de trabajo para su conservación, buscando una figura adecuada para su conservación. Esta mesa se encuentra conformada por diferentes instituciones públicas y privadas. Recordar que en el sector, el propietario es la Forestal Arauco.

4. Laguna Recamo y Racadamo: El Municipio de Talcahuano solicitó la declaración de humedal urbano para dichas lagunas y **se encuentra a la espera de la decisión del Ministerio**.
5. Resto del Humedal: La solicitud para declaración de Humedal Urbano se encuentra enviado por parte de la Municipalidad de Talcahuano y Penco (en dos expedientes separados), que hasta la fecha no tiene respuesta de parte del Ministerio. Para estas zonas del Humedal el futuro es incierto, mucho más que los sectores antes mencionados, ya que no se han iniciado procesos de trabajo formal con privados para su conservación.

7. Humedales de Coronel: Humedal Boca Maule, Laguna Quiñenco, Humedal Cantarrana, Calabozo.

7.1. Humedal Calabozo

Las organizaciones socioambientales de la comuna de Coronel, comenzaron a trabajar en conjunto y desde el 2021 en el levantamiento de información técnica para delimitar los humedales, participando profesionales voluntarios de diferentes disciplinas (Ingenieros Ambientales, de Conservación de Recurso Naturales, Biólogos, Geólogos y con amplios conocimientos en Sistemas de Información Geográfica como ArcGis y QGis, entre otras aptitudes), poniendo a disposición esta información técnica y registros fotográficos de visitas a terreno, a la municipalidad de Coronel como un insumo de gran importancia y valor para comenzar a armar el expediente y apresurar el proceso de declaración de humedales; que tan lentamente se ha llevado a cabo desde las instituciones responsables. Después de muchas insistencias para que la información levantada desde ONGs, fuera recibida y reconocida por la Municipalidad de Coronel, se abrieron puertas para recibir el informe creado y participar en una mesa de trabajo conjunta entre nuestros profesionales voluntarios y el municipio, no obstante, y hasta el momento esta mesa de trabajo no ha tenido una continuidad ni avances importantes.

Entre los humedales de la comuna de Coronel, **el humedal urbano Calabozo, sin declaración aún**, presenta un complejo escenario, ya que parte de los propietarios son privados, y continúan rellenando el humedal, ampliando los rellenos a otros sectores naturales, degradando las condiciones ecológicas e hidrológicas siendo intervenciones irreversibles para el ecosistema, registrando ya pérdida de vegetación hidrófita y pérdida de hábitat para la biodiversidad, además de servicios ecosistémicos comunes que los humedales entregan al bienestar humano. Además, otros propietarios privados de una amplia superficie de monocultivos de Eucaliptus, empresa llamada Agrícola Sur, han vendido sitios considerados parte del humedal, para desarrollo urbano. Estos cambios de uso de suelo ha dejado como consecuencia **PÉRDIDA DE SUPERFICIE DEL HUMEDAL CALABOZO IRREVERSIBLE**. Sumado a esto, la misma empresa Agrícola Sur mantiene desviaciones de agua (canales artificiales) para sus plantaciones y extracción de agua desde humedal, situaciones que aún no se aclara si es un proceso autorizado o no por las instituciones públicas.

Otras amenazas en el Humedal Calabozo y que no han tenido solución, son los rellenos sanitarios que hasta el momento continúan deteriorando y contaminando el ecosistema. Estos lugares y amenazas fueron denunciados al municipio de Coronel y hemos visibilizado estas amenazas también por redes sociales, sin ninguna solución aún.

7.2. Humedal Boca Maule

Este sistema socioecológico lleva varios años intentando ser declarado Santuario de la Naturaleza. En este contexto, se esperaba que la publicación de Ley de Humedales Urbanos fuese un aporte/insumo para avanzar en esta figura de protección, sin embargo, la ausencia de procesos de control, fiscalización y sanción, sumado a la ralentización de crear estos protocolos o lineamientos por parte del municipio, hacen de la Ley 21.202 un instrumento legal de poco aporte (rol) e implementación.

Cabe mencionar que existe una Ordenanza Municipal del año 2014 en donde especifica la protección de todos los humedales de Coronel, incluyendo al H. Boca Maule, estableciendo multas frente a posibles amenazas a estos ecosistemas; ordenanza que solicitamos sea respetada y aplicada por las instituciones públicas y municipio en particular, para la protección del H. Boca Maule y el resto de los humedales involucrados.

Por otra parte, a diferencia de otros humedales de la comuna y región, el Humedal Boca Maule cuenta actualmente con bastante información ecológica levantada en diferentes instancias, no obstante, a pesar de existir robusta evidencia técnica, el humedal aún no cuenta con una real protección y conservación. Actualmente la construcción de casas al interior del área del humedal, afectando al sector Islas, es una amenaza inmobiliaria que está siendo revisada por el Tercer Tribunal Ambiental de Valdivia.

Finalmente, no olvidemos que el Humedal Boca Maule es la desembocadura de TODA LA RED HÍDRICA DE CORONEL, por lo tanto la protección de este ecosistema depende de la protección del sistema en su conjunto, es decir, se debe considerar y gestionar la proyección del resto de los humedales (aguas arriba), para que el ecosistema persista y esté saludable en aspectos ecológicos, hidrológicos y sociales.

8. Humedal Colcura

El Humedal Colcura, tiene su origen en las aguas del estero del mismo nombre que lo alimenta y su extremo fija su encuentro con el mar. En Mapudungun se denomina Colicura (o Kolicura), que significa piedras pardas o coloradas (MBN, 2019). Este Humedal, es reconocido por los habitantes de las comunas de Lota, Colcura y Chivilingo, como un ecosistema presente en la conciencia colectiva de varias generaciones y sitio que sirve de hábitat para numerosas aves, para uso recreativo familiar de los vecinos, y atractivo turístico para los afuerinos que visitan la comuna por estar ubicado frente a la playa-balneario y conectado con un sector que por muchos años funcionó como camping municipal. También se reconocen múltiples humedales en diferentes lugares de Colcura, los cuales han sido deteriorados y subvalorados

con la instalación de industrias forestales, línea férrea, la Ruta 160, su ampliación y la necesidad de viviendas de los ciudadanos, restando importancia a dichos cuerpos de agua, con su consecuente descuido y maltrato, priorizando las necesidades humanas, desde un desconocimiento, urgencia o simplemente desinterés y desvalorización hacia los mismos (construcción de viviendas, rellenos, basurales clandestinos, circulación de animales domésticos, entre otros).

La situación actual

1. Ramificación urbana y plan regulador comunal de Lota (1983) permite construir “ vivienda , equipamiento, industria , bodega comercio y oficina” . Según EULA, desde el 2011 el Humedal ya estaba intervenido con rellenos de tierra, en más del 50% y se observa un gran polígono industrial (de Bosques Arauco principalmente) que avanzó hacia el estero colcura , relleno y compactando los terrenos.
2. Tomas de terreno: viviendas ocupadas por 200 familias aproximadamente, inicio del año 2020 alrededor de zonas inundables del humedal. Se debilitan los suelos hídricos debido a rellenos sobre el humedal, hay contaminación por desechos sanitarios y perturbación constante por la actividad humana y fauna doméstica que dañan permanentemente .
3. Micro basurales: presentes en múltiples sectores principalmente en camino de tierra que conecta la antigua empresa forestal ASTEX con línea férrea en sentido noroeste, suroeste

Hoy en día se está a la espera de respuesta del MMA respecto de Reconocimiento de éste humedal como Humedal urbano. Esto ha tomado más tiempo respecto a lo que indica la ley, por lo cual el MMA sacó una resolución para obtener más plazo.

Cabe señalar que además esta zona de riesgo de inundación y riesgo de tsunami.

9. Laguna La Señoraza y El Pillo, Laja.

Al igual que para los humedales de Coronel, se trabajó como comunidades organizadas desde el 2021, en el levantamiento de información técnica para la delimitación y solicitud de declaración del Humedal Urbano Laguna La Señoraza, esto debido a que la municipalidad y/o Ministerio no presentaban aún intención o avances de crear el expediente para declaración de humedales urbanos.

Humedal en conflicto por un proyecto de la construcción del paseo costanera Sur laguna la Señoraza, esto llevó a la comunidad a en primera instancia detener las obras con el resguardo del lugar, luego de forma judicial primero en la corte de apelación en concepción lo que en una primera instancia paralizó las obras, con una ONI.

Luego en la segunda instancia falló a favor de la municipalidad quienes eran los mandantes (2021), para luego continuar con el proceso judicial en la corte suprema, (2022) quién reconoció la existencia de un Humedal, y la necesidad de que dicho proyecto pasará por un estudio de impacto ambiental, mientras tanto la superintendencia del medioambiente, pedía la municipalidad cumpliera con los procedimientos de estudio de impacto ambiental, así se activaron también otros organismos gracias a la comunidad activa, cómo Seremi del medioambiente, SEA, para lograr la protección del Humedal, debido a que la municipalidad no presentó oficio para la declaración de Humedal Urbano, y la comunidad hacía los trabajos de reconocimiento del polígono, y diversas reuniones con seremi se logra que se levante la declaración por oficio, pero con un polígono acotado, que no contemplaba lo que estaba realizando la comunidad, dejando afuera la laguna el Pillo y otras vertientes o esteros relevantes para la conservación del Humedal, es así cómo en el período de agregar más importante al expediente con el equipo de manzana verde se agrega un polígono más extenso, en la actualidad estamos a la espera de la resolución del reconocimiento de Humedal Urbano y se agregué el trabajo realizado por la comunidad.

10. Humedal Vegas de Coliumo-Litril

El humedal Vegas de Coliumo-litril es un humedal de tipo costero albergado en la comuna de Tomé en la localidad de Coliumo, principalmente en el lugar que comprende las vegas de Coliumo, sitio utilizado durante los últimos años como lugar de pastoreo de animales, astillero de embarcaciones y de otras actividades de lugareños. A pesar de que hace años atrás se realizaron visitas a este sitio refiriéndose a él como un humedal, nunca se tuvo bien la certeza de esto, lo que finalmente lo que despertó nuestra preocupación por él fue el momento en que se dio a conocer a la comunidad la construcción de un nuevo espacio público, una ciclo-vía que conectaría Dichato y Coliumo, esta se compondría de dos etapas y en estas dos pasaría por sobre el humedal, lo que se puede corroborar en los planos en documentos adjuntados del proyecto, así también está georreferenciado en el mapa del plan regulador comunal. Este proyecto se adjudicó el 5 de mayo de 2021, cuatro meses pasaron hasta que elaboramos una noticia desde la coordinadora territorial tomé enviada a radio kurruf y publicada el día 24 de septiembre de 2021 en donde exponemos esta problemática y todo lo que se podría ver afectado el ecosistema de este humedal, además de las irregularidades que existían de por medio como la ausencia de estudios o resoluciones de impacto ambiental, esto debido a

que el proyecto pasaría directamente al municipio al ser impulsado por un ente del gobierno como lo es el Minvu. Posteriormente asistimos a una asamblea donde se trató otro tema de conflicto ambiental en la misma localidad de Coliumo, que era el derribe de una zona de los morros de Coliumo por parte de un privado, en esta asamblea asistieron algunas autoridades de la municipalidad y resolvieron interponer un recurso de protección para evitar la destrucción de los morros, ante esto expusimos también la problemática del humedal afectado por la construcción de la ciclovía, a lo cual nos respondieron llegando al acuerdo de también interponer un recurso de protección para evitar la destrucción del humedal de Coliumo.

Solicitud de declaración de humedal urbano: Finalmente, el día 28 de diciembre de 2021 se ingresa una solicitud de declaración de humedal urbano el humedal vegas de Coliumo por parte de la municipalidad, enviando un expediente con toda la información pertinente incluyendo el polígono elaborado por el equipo técnico de la municipalidad. Posteriormente el 17 de enero de 2022 la solicitud ingresada fue declarada admisible por el Ministerio de medio ambiente, y se abrió el plazo de 15 días para enviar antecedentes u observaciones para aportar al expediente del humedal. Dentro de este plazo se elaboró entonces un informe con observaciones por parte de la coordinadora territorial tomé y se envió al correo de la oficina de partes, dentro de este informe reparamos en algunas cosas como la ausencia de un listado más o menos completo de todas las aves acuáticas y no acuáticas existentes en la zona del humedal, además de solicitar la extensión del polígono del humedal considerando también la zona de litril como parte del, ya que cuenta con las características de humedal que aparecen en el convenio de Ramsar al cual Chile adscribe desde 1981, sin nada que perder por intentarlo a pesar de que no se considera así en la ley de humedales urbanos, urge de esta manera una reformulación de esta ley nueva y la consideración de las características propias de los humedales costeros que se encuentran en zonas urbanas.

Luego de un tiempo logramos articular una agrupación bastante incipiente la cual llamamos "Recuperemos el humedal Coliumo-litril" con el fin de visibilizar, organizar jornadas de limpieza del humedal, informar, educar y colaborar con la protección completa de este humedal. Según el seguimiento que mantuvimos del proceso sabemos que el MMA informó en su plataforma el día 9 de septiembre de 2022 que se extendía el plazo para concluir el procedimiento del humedal urbano al 30 de septiembre de 2022, además de incluir en esta resolución de ampliación que era pertinente la información que se recibió por lo cual era necesaria la verificación técnica en terreno de los límites propuestos, además de argumentar que la crisis sanitaria había ralentizado los procesos de trabajo del ministerio de medio ambiente y también la sobrecarga técnica y administrativa.

Por último, el 9 de septiembre de 2022 se subió otra resolución de ampliación en donde se extendió nuevamente el plazo para tres meses más para concluir el procedimiento de declaración, nuevamente con los mismos argumentos de la verificación detallada en terreno para la información proporcionada por externos, la crisis sanitaria y la sobrecarga de trabajo dentro del ministerio.

A día de hoy nos mantenemos informados mediante el equipo técnico de la comisión de medio ambiente de la municipalidad de tomé respecto al proceso, hemos obtenido la información de reuniones para hacer visitas a terreno con el equipo y poder recopilar y verificar la información técnica detallada correspondiente, el día 30 de diciembre de 2022 se realizó esta visita con

autoridades del seremi de medioambiente en donde se comentó que el expediente del humedal de Coliumo estaba bastante avanzado, y se solicitó que idealmente las extensiones del polígono se hicieran en una declaración posterior debido a que la presión que tiene el polígono que se presentó en el informe de la municipalidad tenía prioridad dentro de la declaratoria, por último se comentó que a fines de enero de 2023 saldrían seis declaratorias de humedales urbanos en donde se esperaba que la de humedal vegas de Coliumo fuera una de ellas. Sin embargo, hasta hoy en día no existe ninguna oficialización de protección de este humedal de acuerdo a las últimas informaciones a día de hoy solo hemos logrado saber que existe un alto nivel de atraso dentro de las seremis y ministerios respecto a los procesos de declaración por lo cual aún están todos en tramitación.

11. Humedales de la comuna de Hualpén.

En la actualidad, tan solo tres de los diez humedales de Hualpén se encuentran con algún avance en su figura de protección oficial, como lo es el Humedal Vasco de Gama – Chimalfe, Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad (2019), y el Humedal Lengua y Laguna Verde por encontrarse dentro del Santuario de la Naturaleza Península de Hualpén (1976). Lamentablemente, las acciones de las autoridades, organismos del estado con la competencia ambiental, considerando las Municipalidades y principalmente el Ministerio de Medio Ambiente, la Superintendencia de Medio Ambiente, la Dirección General de Aguas, dependiente del Ministerio de Obras Públicas, la Corporación Nacional Forestal, el Servicio Agrícola Ganadero, Consejo de Monumentos Nacionales y la Autoridad Sanitaria, han fallado en tutelar, fiscalizar y gestionar las áreas que forman parte del patrimonio natural y cultural de la población. Las acciones de la autoridad, solo han tenido un leve avance en términos burocráticos, a modo de tramitar y desentenderse, ya que en la práctica y en terreno no existe coordinación intersectorial, planificación estratégica con un propósito de salvaguardar las áreas naturales que representan zonas de riesgo de inundación por lluvia, desborde de cauce del río Biobío y tsunamis, y riesgo antrópico, encontrando amenazas e impactos negativos de inmobiliarias e industrias productivas.

La ley no se fiscaliza y las acciones de empresas como Valmar, Madesal y Paneles Termoacústicos, más la existencia de toma de terreno que gana dinero por permitir el vertimiento de escombros y residuos de construcción. Estas empresas han generado y permitido rellenos históricos, produciendo daños directos sobre la flora, fauna, funja y en los cursos de aguas naturales, siendo las zonas más prístinas en especial del humedal Vasco de Gama –Chimalfe las más afectadas. Al igual, debido la existencia de familias terratenientes, con grandes extensiones de terrenos, como es el caso de la familia Price en Hualpén, incumplen toda norma y artículo establecido en la Ley de bases del Medio Ambiente, del Código de Aguas, como también vulneran las ordenanzas ambientales y de construcción. Esta realidad, lleva a considerar que la autoridad se ha vuelto cómplice de los delitos, incompetente, fallando a su mandato constitucional. De esta forma, se concluye que el mayor responsable del estado crítico, deterioro y pérdida de la biodiversidad de los humedales es la institución pública. Por tal razón, organizaciones territoriales como el Comité de Defensa para la Recuperación del Humedal Vasco de Gama y la Agrupación Ecológica Humedal Price, alcanzando 15 años de vigencia, han realizado numerosas denuncias de forma periódica, solicitando a la vez, la existencia de mayor fiscalización, planes de manejo y acelerar la declaración de humedales

urbanos. Ley publicada en enero del 2020 y que a la fecha, no existe humedal urbano protegido en la comuna de Hualpén.

El trabajo de la organización, no solo se ha enfocado en entregar la información científica e informes de solicitud de declaración de humedales urbanos a las Municipalidades y Seremis de Medio Ambiente de la Región del Biobío. También, se realizan acciones de educación ambiental enfocadas a la comunidad, creando participación ciudadana, convocando a través de la realización de limpiezas, pintatón de letreros y murales, rutas y senderos interpretativos, stand informativos y reforestación. Además, de aportar a la formación profesional de nuevos líderes ambientales, recibiendo estudiantes en prácticas y voluntarios, conscientes de la protección del entorno y el derecho de vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Sin embargo, todo lo que se ha gestionado no ha sido valorado, ni respetado por las autoridades. Esto, fue demostrado al no considerar los polígonos entregados por las organizaciones para la delimitación de humedales urbanos. Bajo esta realidad, la sociedad civil organizada ingresó observaciones directamente a la Seremi de Medio Ambiente, pero ninguna de las instituciones a la fecha ha respondido o expresado la consideración de la información. Esta forma de actuar del municipio, extrapolada con la falta de utilización de la ordenanza ambiental para ejercer fiscalización, se agrava con la deficiente gestión para derivar denuncias o lograr, en especial que la Superintendencia de Medio Ambiente, Dirección General de Aguas y Autoridad Sanitaria aborden las denuncias de desviaciones de cauces naturales, corta de vegetación hidrófita, vertimiento de rellenos y residuos de construcción, vertimiento de sustancias tóxicas al agua, extracción de aguas, tomas de terreno y traslación de deslindes, logrando llegar a término con sanciones y multas. De tal forma, los avances necesarios deben permitir que las organizaciones puedan solicitar las declaraciones de humedal urbano a las municipalidades, para que en conjunto se conforme una mesa de trabajo con los organismos intersectoriales, para definir de manera democrática acciones de protección, considerando el sustento científico y la experiencia, con el fin de lograr que las dependencias municipales se comuniquen entre sí y estas con los organismos del estado, logrando finalmente que estas zonas naturales sean gestionadas por una gobernanza. El presente y futuro de los humedales es incierto, ya que las Municipalidades y el Ministerio de Medio Ambiente, no han dado abasto con las solicitudes ingresadas y la fiscalización ambiental para procurar el resguardo, conservación y preservación de los humedales urbanos y no urbanos, finalmente se traduce a nula. A nivel local, regional, nacional e internacional no existe nada que celebrar en el día mundial de los humedales, hasta que surjan iniciativas reales que aborde la elaboración de gobernanzas participativas y planes de manejo para los humedales con mayor biodiversidad y mayores amenazas.

Muchas iniciativas de conservación han fracasado en la manera de ser llevadas por parte de las instituciones del estado, como lo fue el Humedal Desembocadura del Biobío, pendiente en ser declarado Santuario de la Naturaleza desde el año 2020, y actualmente destruido por la construcción del puente industrial. No existe concordancia entre un gobierno que dice tener una clara política ambiental y en sus acciones no cumple, lo cual, genera una sensación de estafa en las organizaciones y personas que tienden a dar su vida y tiempo por defender las zonas naturales que convergen con el patrimonio cultural, natural y las áreas de riesgo ambiental. Proteger los humedales no es solo cuidar la naturaleza de importancia local, regional, nacional e internacional, si no a la población que reside en el Gran Concepción.

Tabla 1. Resumen de la condición actual de los Humedales Urbanos de Hualpén.

Humedales de la comuna de Hualpén	Existencia actual de figura de protección oficial	Consideraciones de protección e iniciativas pendientes de los organismos del estado con la competencia ambiental	Declaración de humedal urbano por parte de la Municipalidad y/o priorizado por el Ministerio de Medio Ambiente	Conforme con el polígono de protección solicitado al Ministerio de Medio Ambiente	Resolución de admisibilidad	Ingreso de observaciones ciudadanas	Decreto de postergación de permisos de subdivisión, loteos o urbanización predial y de construcciones	Amenazas e impactos negativos	Denuncias
Humedal Price	No	<p>Proyecto GEF humedales costeros 2019-2014.</p> <p>Ruta de Humedales del Ministerio de Bienes Nacionales 2022.</p> <p>Considerado en el programa de conservación y uso sostenible de los suelos y la biodiversidad de la Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la región del Biobío 2017-2030.</p> <p>Propuesta para ser Santuario de la Naturaleza en 1995 y plan de manejo, impulsado por la Estrategia Regional y Plan de Acción para la Biodiversidad de la Región del Biobío.</p>	<p>SI.</p> <p>Ingreso de solicitud Municipal: 09.09.2021</p> <p>Aparece en el listado de solicitudes en diario oficial. 02.11.2021</p>	No	<p>Admisibilidad: 23.09.21</p> <p>Ampliación de plazo para su declaración, N°1: 04.02.2022 N°2: 03.05.2022 N°3: 17.06.2022 N°4: 09.09.2022, por tres meses a la fecha</p> <p>*Por resoluciones exentas del MMA, se amplió hasta el día 17.09.2022 el plazo para concluir el procedimiento de reconocimiento</p>	<p>Correos Municipalidad: 29.06.2021 / 26.07.2021 / 10.01.2022 / 28.03.2022</p> <p>Ministerio de Medio Ambiente: 16.04.2022</p>	<p>Favorable por MINVU 24.01.2022</p> <p>Decreto por municipalidad: 27.05.22</p> <p>Publicado en diario oficial: 16.06.22</p> <p>Ampliación de plazo hasta que se declare humedal urbano: 15.09.22</p> <p>*Plazo que aún se encuentra vigente, pero los propietarios del terreno que abarca el polígono, ingresan maquinaria</p>	<p>Dragados, Corte de Totorales y Tala de Sauces generados por familia Price.</p> <p>Cierre perimetral con cercos de alambre púa y panderetas de cemento, sin permisos, en zonas correspondientes a las áreas de Valor Natural del Humedal Price, establecida por el plan regulador vigente.</p> <p>Abandono y presencia de perros callejeros y asilvestrados.</p> <p>Funcionamiento del centro comercial (Jumbo Easy), el cual, proyecta su extensión de patio de camiones hacia el sector del Humedal.</p> <p>Emisiones de ondas electromagnéticas, electro smog desde la Antena de Telefonía Entel.</p> <p>Intervenciones en canal Price, modificaciones de cauces, afectando su nivel de agua. Tanto a nivel de la</p>	<p>MUNICIPALIDAD DE SEREMI MEDIO AMBIENTE</p>

		Ruta del agua, establecida por las municipalidades del Gran Concepción.			del referido humedal. Plazo que ya se cumplió, y aun no se declara humedal urbano.		pesada e intervienen el humedal sin permisos de la Dirección de Obras Municipales, ni del Servicio de Evaluación Ambiental.	<p>laguna como a nivel del canal a la altura de la construcción del puente industrial.</p> <p>Traslación de deslindes del Centro de Eventos las Américas</p> <p>Las futuras planificaciones urbanas proponen encerrar el humedal con una vialidad de 20 metros de ancho, para establecer la expansión de la zona residencial y la zona de actividad productiva a su alrededor, modificando su condición ecológica y la área de riesgo de inundación, al cambiar la zonificación de zona de valor natural a un simple figura de parque intercomunal que no considera para su delimitación, criterios ambientales ni sociales en tiempos de crisis climática.</p>	
Humedal Vasco de Gama - Chimalfe	Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad	<p>Proyecto GEF humedales costeros 2019-2014.</p> <p>Ruta de humedales, Ministerio de Bienes Nacionales 2022.</p> <p>Considerado en el plan nacional de protección de humedales 2018-2022, del Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Ruta del agua, establecida por las Municipalidades del Gran Concepción.</p>	<p>SI.</p> <p>Ingreso de solicitud: 08.08.22</p> <p>Aparece en el listado de solicitudes en diario oficial 01.09.22</p>	No	<p>Admisibilidad: 22.08.2022</p>	<p>Oficio Ministerio de Medio Ambiente 22.09.2022</p> <p>Correos Municipalidad: 09.07.2021 / 05.09.2021 /</p> <p>Ministerio de Medio Ambiente: 07.12.2021 / 27.12.2021 / 09.01.2022 / 28.03.2022 / 17.01.2023 / 25.01.2023 /</p>	<p>Favorable por MINVU: 07.10.2022</p> <p>Decreto por municipalidad: 17.10.2022</p> <p>Publicado en diario oficial: 26.10.2022</p> <p>Ampliación de plazo hasta que se declare humedal urbano: 16.11.2022</p> <p>*Plazo que aún se encuentra vigente, pero los</p>	<p>Vertimiento de residuos y rellenos con material de construcción sobre cuerpo de agua y vegetación hidrófila, con presencia de residuos peligrosos en terrenos del humedal de propiedad de Constructora Aislante Termoacústico.</p> <p>Instalación de tubería de PVC y descarga de RILES al cuerpo de agua del Humedal. En terrenos del humedal de propiedad de Constructora Aislante Termoacústico.</p> <p>Descarga de Residuos orgánicos (Fecal y orina humana) desembocando en Canal del Bosque Mágico. Junto con la presencia de residuos oleosos (no identificados). Y excavación, socavón, tala de vegetación y depósitos de rellenos de construcción y residuos peligrosos en</p>	<p>MUNICIPALIDAD SMA DGA MOP SAG AUTORIDAD SANITARIA</p>

								propietarios del terreno que abarca el polígono, ingresan maquinaria pesada e intervienen el humedal sin permisos de la Dirección de Obras Municipales, ni del Servicio de Evaluación Ambiental.	terrenos de madesal ocupados por tomas de terreno. Traslación de deslindes sobre terreno municipal. Ampliación de límites de terrenos de casas (patios) hacia el humedal en terreno municipal. Y Traslación de deslindes sobre terreno incorporado al polígono de sitio prioritario Ampliación de límites de empresa de buses Sol Yet, estacionado buses y utilizando el terreno como taller mecánico.	
Humedal Lengua	Santuario de la Naturaleza	Considerado sitio de importancia para la conservación de las aves a nivel mundial (IBAS), desde el 2014. Considerado en el programa de conservación y uso sostenible de los suelos y la biodiversidad de la Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío 2017-2030.	No	-	-	-	-	-	Desviaciones de cauces y extracción de agua. Presencia de plantación de monocultivo de eucalipto sin permisos ni plan de manejo. Presencia de vehículos motorizados sobre el sistema dunar que converge con el humedal. Contaminación con metales pesados producto de la industria petroquímica. Tomas de terrenos en áreas de nidificación, alimentación e inundación. Abandono y presencia de perros callejeros y asilvestrados.	MUNICIPALIDAD CMN SMA DGA CONAF CAPITANIA DE PUERTO
Humedal Desembocadura del Biobío	No	Considerado sitio de importancia para la conservación de las aves a nivel mundial (IBAS), desde el 2014.	No	-	-	-	-	-	Desviaciones de cauces y extracción de agua. Corta de vegetación hidrofita y vegetación nativa.	MUNICIPALIDAD SMA DGA MOP

		Creación de polígono para ser declarado como Santuario de la Naturaleza desde el 2019. Por el Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022. Considerado como Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad.							Intervención de áreas de hallazgos arqueológicos producidos por la instalación del puente industrial. Abandono y presencia de perros callejeros y asilvestrados. Ausencia de planes de manejo para la pesca y extracción de algas. Presencia de vehículos motorizados sobre el sistema dunar que converge con el humedal.	CMN
Humedal Rene Schneider	No	-	No	-	-	-	-	-	Desviaciones de cauces, canalizaciones artificiales y rellenos.	-
Humedal Arteaga Alemparte	No	-	No	-	-	-	-	-	Desviaciones de cauces, canalizaciones artificiales y rellenos.	-
Humedal Guñunhue	No	-	No	-	-	-	-	-	-	-
Humedal los Boidos	No	Considerado en el programa de conservación y uso sostenible de los suelos y la biodiversidad de la Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío 2017-2030.	No	-	-	-	-	-	-	-
Humedal el Solar	No	-	No	-	-	-	-	-	Desviaciones de cauces, canalizaciones artificiales y rellenos.	-
Humedal Laguna Verde	Santuario de la Naturaleza	-	No	-	-	-	-	-	Abandono y presencia de perros callejeros y asilvestrados.	-

12. Laguna Lo Méndez, Concepción.

En la actualidad, La laguna presenta dos situaciones, Por una parte, el lado norte, que en el 2014 a través del Programa Mi Barrio se mejoró la infraestructura y la accesibilidad con una mejor mantención. Por otra parte y la zona más compleja se presenta el lado sur de la Laguna,

donde se ubica el cerro Chacabuco, siendo una zona que por más de 15 años se ha usado como vertedero clandestino de la ciudad de Concepción (Figura 6), recibiendo ilegalmente residuos de gran tamaño y diversidad, tales como camas, colchones, refrigeradores, residuos orgánicos y residuos de construcción, entre otros. Estas acciones han generado contaminación del suelo y del agua (superficial y subterránea); además, de impactos sociales tales como el deterioro paulatino en la calidad de vida de la comunidad aledaña, por contaminación paisajística y ecológica, y por degradación de sus espacios comunes con basurales, generando focos de insalubridad y delincuencia y/o narcotráfico.



Figura 6. Ubicación y registros en terreno de microbasurales clandestinos en el interior de la Laguna.

Actualmente, existe una organización social llamada “**Protejamos Lo Méndez**”, con el objetivo principal de visibilizar y educar sobre la importancia de proteger los cuerpos de agua, realizando distintas actividades de educación ambiental y visibilización de las problemáticas socioambientales que afectan a la Laguna urbana Lo Méndez, entre ellas charlas y talleres en distintos establecimientos que visitan la laguna.

Revisando el Plan Regulador Comunal de la ciudad de Concepción (Figura 7), el 70% de toda la superficie, está zonificado como “zona habitacional consolidada”, con objetivos de construcción de viviendas, sin embargo, no es factible construir en estas zonas debido a la alteración que generaría a la laguna urbana y por ser considerada una ladera vulnerable a la licuefacción, con grave riesgo de desnivelación o asentamientos irregulares.

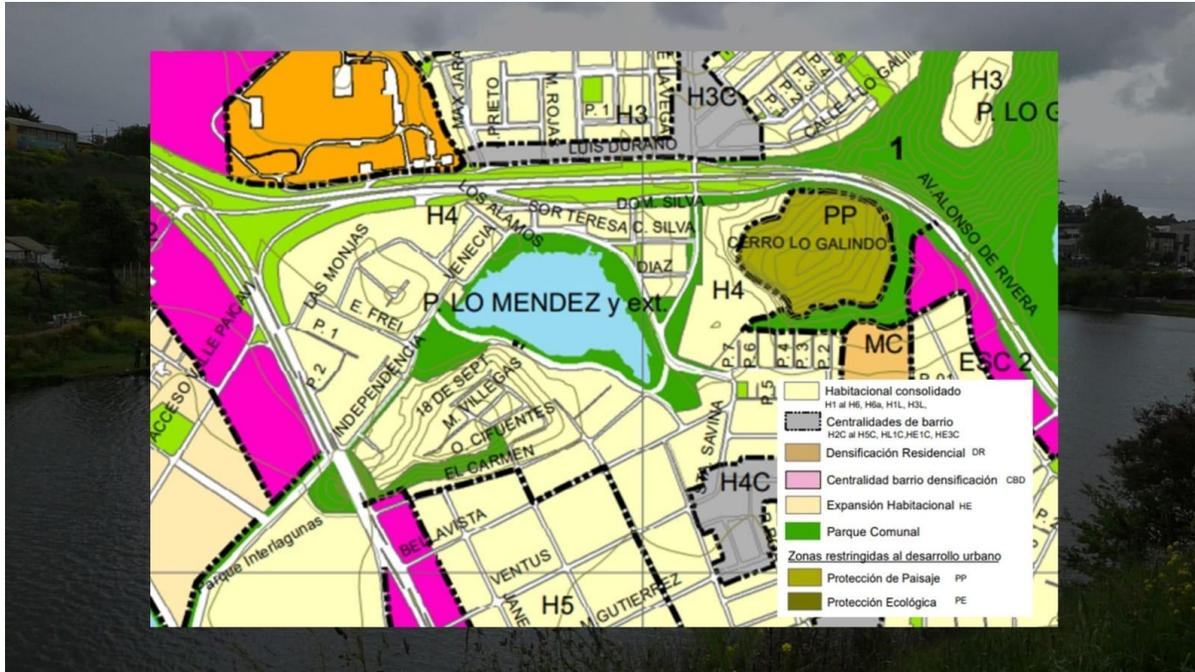


Figura 7. Usos de suelo, según Plan Regulador Comunal.

La organización *Protejamos Lo Mendéz*, han realizado consultas a los vecinos y vecinas para definir cómo visualizan la Laguna, con enfoques de proteger y conservar esta área verde como parque comunal, sin realizar mayores intervenciones al ecosistema urbano, buscando complementar esta área de la laguna junto al cerro Lo Galindo como zonas de esparcimiento y de valor socioecológico. Considerar que entre las lagunas urbanas de Concepción, Lo Mendéz es una de las más intervenidas y deterioradas, junto con la Laguna Tres Pascualas por construcción de departamentos al igual que la Laguna Lo Custodio.

Además de los microbasurales, esta laguna recibe aguas contaminadas (residuales, por escorrentía de calles contaminadas con aceite), amenaza grave que aún no ha sido atendida.

13. Humedal Estero Cárcamo.

Al igual que muchos de los humedales mencionados anteriormente, el Estero Cárcamo también presentó un informe ciudadano a la municipalidad de Concepción, construido por un conjunto de organizaciones sociales entre ellas la Coordinadora por la Defensa del Alto Caracol y la RHBB. Este informe entregado a mediados del 2021, lamentablemente no ha recibido un seguimiento de parte de la municipalidad, y a la fecha no ha sido utilizado para presentar y acelerar el proceso de solicitud de declaración del humedal Estero Cárcamo.

La mesa de trabajo colaborativa que solicitamos y construimos desde la RHBB con la municipalidad de Concepción no ha convocado nuevamente a reuniones desde la municipalidad, o a continuar trabajando para colaborar desde la ciudadanía en la construcción del expediente, ralentizando el proceso aún más, con poca transparencia en lo que respecta a la delimitación del polígono (cual será su superficie finalmente), y sin espacios de participación de los vecinos, siendo que nuestras organizaciones disponen de profesionales capacitados

voluntarios y locatarios con valioso conocimiento local relevante para este proceso de declaración, además de ser los más interesados en participar de estas instancias.

A continuación y a modo de ejemplo, medios de comunicación comentan el trabajo realizado por la comunidad social organizada y por la RHBB: [Organizaciones socioambientales ingresan expediente de los humedales Pichimapu y Estero Cárcamo de Concepción | Resumen.cl](#)



Tabla Resumen

A continuación se sintetiza el estado actual de algunos de los humedales de la región del Biobío, principalmente del Gran Concepción, en lo que respecta a la Ley 21.202.

Tabla 2. Tabla resumen del estado actual de algunos de los humedales urbanos de la región del Biobío en el marco de la Ley de Humedales Urbanos.

Humedal	Estado de la declaración	¿Dónde va el proceso?
Sistema de Humedales Rocuant - Andalién - Lago Nonguén - Humedal El Cuervo, Concepción.	No declarado	Expediente ciudadano creado y enviado en noviembre del 2021, a la municipalidad de Concepción. A la espera de respuesta.
Laguna Junquillar	No declarado	Expediente ingresado a evaluación, a la espera de los 6 meses que toma el proceso
Laguna-Humedal Los Batros	No declarado	La municipalidad debe ingresar el expediente.
Humedal Bayona del Valle, San Pedro de la Paz	Declarado	Por proceso Municipal

Humedal Paicaví	No declarado	Expediente ingresado por municipalidad y luego por organizaciones por haber estado incompleto. La decisión la tiene el MMA.
Andalién Costa	No declarado	Expedientes enviados al MMA, sin respuesta.
Humedal Escuadrón-Laguna Quiñenco, Coronel	Declarado	Por proceso Municipal.
Humedal Price	No declarado	Ampliación de plazo para reconocimiento, que ya venció, y aún no hay declaratoria.
Vasco da Gamma	No declarado	Ampliación de plazo para reconocimiento, aún vigente.
Colcura	No declarado	Expediente ingresado, a la espera del reconocimiento por parte del MMA.
Laguna Rayencura, Hualqui	Declarado	Proceso de oficio
Humedal Coliumo	No declarado	Ampliación de plazo para reconocimiento
Humedal Pichimapu, Concepción	Declarado	Por proceso Municipal
Humedal Estero Cárcamo, Concepción	No declarado	Expediente ciudadano creado y entregado en oficina de partes en el año 2021.
Laguna La Señoraza	No declarado	En tramitación por el Ministerio de Medio Ambiente. Se encuentran revisando el polígono.
Humedal Boca Maule, Coronel	Declarado	Por proceso Municipal
Laguna Lo Méndez	No declarado	No existe proceso iniciado
Humedal Paso Seco Sur, Coronel	Declarado	Por proceso Municipal
Lago Nonguén	No declarado	Sujeto a proceso de Sistema de Humedales Rocuant - Andalién - Lago Nonguén - Humedal El Cuervo, Concepción.
Humedal Vegas de Coliumo-Litril	No declarado	En resolución de ampliación

Análisis

En este informe se ha recogido información de diversas organizaciones ciudadanas vinculadas a la RRBB en el marco de la protección de los humedales bajo la figura de la Ley de Humedales Urbanos (secciones Descripción y Tabla Resumen). El objetivo de esta sección es vislumbrar las principales dificultades que la ciudadanía involucrada ve en el proceso de protección de los ecosistemas acuáticos bajo la figura de humedal urbano. Esta información pretende ser un insumo para mejorar la gestión por parte de las personas tomadoras de decisiones.

Las principales dificultades son las siguientes:

1. En varios casos, personas civiles que han solicitado información del proceso han recibido respuestas de por qué no avanza el proceso, del tipo: que el expediente no ha sido ingresado porque la municipalidad no cuenta con un adecuado software SIG (Sistema de Información Geográfica), o que ciertas gestiones no han sido realizadas por COVID-19 o sobrecarga de trabajo dentro del MMA. En este caso, se necesita un conducto para regular estas situaciones y agilizar el proceso. Este retraso en las gestiones ha llevado al siguiente punto:
2. El plazo por ley para declarar un humedal urbano desde que su expediente es ingresado son 6 meses, pero en varios casos se ha demorado más. Mientras se tramita la declaratoria el humedal ha quedado sin protección.
3. En varios casos se ha reportado que antes de comenzar con la construcción del expediente se descartan áreas del polígono que representa el humedal para resguardar intereses de personas dueñas de predios privados. En este caso se hace un llamado de atención al respecto, puesto que la ley de humedales urbanos plantea que un humedal urbano debe cumplir ciertas características ecológicas independiente de si se encuentra en un terreno privado. El hecho de que un humedal esté en terreno privado no puede ser un obstáculo en su protección, puesto que el ecosistema funciona como un todo y si no se protege un sector, eso tendrá un impacto en el sistema acuático completo. Este enfoque sistémico es reconocido en la ley de humedales urbanos y no se puede pasar por alto.

Conclusiones

En este informe se ha recogido información del estado actual de algunos humedales de la región del Biobío, principalmente del Gran Concepción. Se espera y se requiere que en un futuro cercano, este reporte pueda ser extendido a toda la región del Biobío.

De los 19 incluidos en este informe, 6 están declarados. Las principales dificultades del proceso levantadas en este informe han sido: y i) la falta de capacidad para resolver problemas y asegurar el avance oportuno de las declaraciones, que lleva a ii) la extensión del plazo de los 6 meses desde que el expediente fue ingresado hasta la declaración; iii) la elevada importancia que ha tenido el sector privado en la delimitación de los polígonos.

Las amenazas que se repiten en varios de los humedales presentes en este informe son las siguientes: plan regulador permisivo, proyectos inmobiliarios, microbasurales, deforestación, loteo, tomas de terreno, modificación de cauce, movimientos de tierra que conlleva al aumento en las tasas de sedimentación, disminución de la oxigenación y aceleración de la eutrofización de los cuerpos de agua presentes en la cuenca.

Esperamos que esta información sea tomada en cuenta para avanzar hacia una gestión más oportuna de los humedales de nuestra región.