



Universidad Austral de Chile
Conocimiento y Naturaleza



Propuesta de criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos

INFORME FINAL

Ministerio del Medio Ambiente
Proyecto GEF Humedales Costeros
Octubre 2020

Según la recientemente publicada ley 21.202, conocida como ley de protección de humedales urbanos, son humedales urbanos:

(...) todas aquellas extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina, cuya profundidad en marea baja no exceda los seis metros y que se encuentren total o parcialmente dentro del límite urbano.

Los criterios de sustentabilidad, propuestos en este informe forman parte de los insumos utilizados por el Ministerio del Medio Ambiente, para la construcción del Reglamento de la Ley de humedales urbanos (Art. 2° de la Ley 21.202), no correspondiendo bajo ningún concepto a los criterios mínimos para la sustentabilidad de dicho Reglamento establecido en el Decreto 15 del 24 de noviembre 2020.



**Centro de
Humedales
Río Cruces**

El **Centro de Humedales Río Cruces (CEHUM)** es un centro integral de conservación de humedales de la Universidad Austral de Chile. Posee un modelo de gobernanza mixto con presencia de la sociedad civil, instituciones públicas y la academia. Se origina como una de las medidas de reparación dictaminadas por el Primer Juzgado Civil de Valdivia, con fecha 27 de julio de 2013 en el fallo por daño ambiental ocasionado por Arauco S.A. sobre el humedal del Río Cruces (medida reparatoria N°4).

Su misión, visión y objetivos estratégicos nacen de los acuerdos tomados en el Consejo Científico Social, que precisó las orientaciones para el cumplimiento de las medidas de restauración del Humedal Río Cruces y sus tributarios, establecidos en el fallo del Primer Juzgado Civil de Valdivia. Posee 4 ejes de trabajo (Investigación, Educación Ambiental, Gestión para la Conservación, Gobernanza). A esto se suma la habilitación de infraestructura de uso público en la ciudad de Valdivia, en torno a la casona *Roberto Schlatter Vollmann* en el sector Cabo Blanco, lo que incluye un centro de educación e interpretación ambiental y un área de investigación y conservación de humedales.

Misión

Ser una institución de referencia capaz de contribuir significativamente a la restauración y conservación de los humedales, aportando a su conocimiento, gestión y educación ambiental.

Visión

Un centro de referencia mundial, capaz de contribuir a la prevención de presiones antrópicas y de anticiparse a los efectos de amenazas naturales, que afecten la sustentabilidad del Humedal del Río Cruces (HRC) y de otros humedales.

Camino Cabo Blanco s/n
Cabo Blanco, Valdivia

tel: +56 63 2462428
web: www.cehum.org
email: contacto@cehum.org



GeoAdaptive Consultores es una empresa internacional enfocada en proveer servicios en distintas áreas ligadas al desarrollo inclusivo y sustentable de territorios, comunidades y organizaciones. Se especializa en analizar y resolver problemas ambientales, sociales y económicos complejos. En este proceso, y para proveer soluciones, integra análisis avanzados e inteligencia territorial junto con creatividad y diseño.

Nos enfocamos en el desarrollo de análisis, planes y estrategias territoriales sostenibles y anticipatorias. Nuestra aproximación permite optimizar la utilización de recursos en gobernanzas territoriales, diseñar soluciones y estrategias de desarrollo e inversión en sintonía con dinámicas espaciales y sus tendencias, implementar los sistemas de gestión necesarios para generar cambios y proveer soporte para procesos de participación y toma de decisión que sean adaptables a incertidumbres y contingencias futuras.

Integramos en un solo flujo de trabajo, la investigación con el uso de tecnologías geoespaciales y de información geográfica, métodos avanzados de modelación y análisis de datos y desarrollo de soluciones en forma de planes, proyectos y políticas. Esto facilita la incorporación de inteligencia en la gestión de territorios desde el entendimiento del problema hasta la implementación de soluciones en las gobernanzas locales. El resultado permite empoderar la toma de decisiones en nuestros clientes, reduciendo el riesgo y maximizando oportunidades de crecimiento inteligente e inclusivo.

Magnere 1540, Of. 404
Providencia, Santiago

tel: +569 92334237
web: www.geoadaptive.com
email: fsciaraffia@geoadaptive.com



Centro UC

Derecho y Gestión
de Aguas

El **Centro de Derecho y Gestión de Aguas** de la Pontificia Universidad Católica de Chile (**CDGA**) es un equipo conformado por cinco Facultades de la mencionada casa de estudios (Derecho; Agronomía e Ingeniería Forestal; Historia, Geografía y Ciencia Política; Ingeniería; y, Economía y Administración).

Su propósito central es generar investigación interdisciplinaria, teórica y aplicada, para contribuir al logro de la seguridad hídrica de Chile. Para ello, se emplean herramientas tales como estudios e informes, publicaciones científicas, programas de formación y capacitación (postgrado, diplomas, cursos, seminarios) y actividades de extensión (jornadas y seminarios temáticos). De este modo se busca propiciar y generar espacios de encuentro, diálogo y articulación entre la academia, el Estado, la sociedad civil, profesionales, empresas, y, en general, todos quienes estén interesados en la situación de los recursos hídricos, desde diversas perspectivas.

La vinculación con el medio es fundamental para la concreción de uno de los objetivos específicos más importantes del CDGA, cual es proponer soluciones integrales, objetivas y técnicas a los desafíos y problemáticas existentes en torno al agua en nuestro país.

Av. Lib. Bernardo O'Higgins
Facultad de Derecho, 4° Piso, Santiago

tel: +56 2 2354 2961
web: www.derechoygestionaguas.uc.cl
email: dirivera@uc.cl

Propuesta de criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos

Selección N° 03/2020

INFORME FINAL

Ministerio del Medio Ambiente

Proyecto GEF/SEC ID: 9766 "Humedales Costeros"
Octubre 2020

Este informe fue desarrollado durante la pandemia global producto del COVID-19. En este contexto, el equipo consultor realizó todas las actividades en línea, salvaguardando la integridad de los participantes del estudio.

El Centro de Humedales Río Cruces y el Centro de Derecho y Gestión de Aguas UC forman parte de la Red de Investigación en Recursos Hídricos de Chile (www.redh2o.cl).

Equipo consultor del estudio

Ignacio Rodríguez Jorquera (Centro de Humedales Río Cruces)
Marcela Márquez García (Centro de Humedales Río Cruces)
Patricia Möller (Centro de Humedales Río Cruces)
Jorge A. Tomasevic (Centro de Humedales Río Cruces)
Daniela Rivera Bravo (Centro de Derecho y Gestión de Aguas UC)
Flavio Sciaraffia Márquez (GeoAdaptive, Coastal Solution Fellow)
Claudia Mellado Tigre (Hidromas)

Asistentes

Javiera Errázuriz
Nicolás Andrade
Guisella Paredes
Nicole Ávila
Max Gallardo
Iván Gallardo
Daniela Contreras

Contraparte técnica del Ministerio del Medio Ambiente

Amerindia Jaramillo
Jimena Ibarra
Claudia Silva

Cómo citar este informe

Rodríguez-Jorquera, I., Rivera-Bravo, D., Sciaraffia, F., Márquez-García, M., Tomasevic, J.A., Mellado, C., & Möller, P. 2020. "Propuesto de criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos en Chile". Informe Final. Centro de Humedales Río Cruces de la Universidad Austral de Chile, Centro de Derecho y Gestión de Aguas de la Pontificia Universidad Católica de Chile, GeoAdaptive LLC y Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile.

Imagen de portada y contraportada: Humedal de Santo Domingo, entrada sur a Valdivia. Jorge A. Tomasevic.



Ministerio del Medio Ambiente

Proyecto GEF/SEC ID: 9766

Contenidos

01. Introducción	12
1.1 Preámbulo	14
1.2 Objetivos	15
1.3 Actividades	16
1.4 Estructura del informe	16
1.5 Agradecimientos	16
1.6 Listado de abreviaturas	17
02. Visión ecosistémica de los humedales urbanos y sus amenazas	18
2.1 Generalidades	20
2.2 Impactos físicos	24
2.3 Impactos físico-químicos y microbiológicos	24
2.4 Impactos biológicos	25
03. Amenazas, brechas y oportunidades para la gestión de humedales urbanos	26
3.1 Metodología	28
3.2 Resultados	31
04. Revisión y análisis normativo en materia de sustentabilidad de humedales en Chile	54
4.1 Metodología	56
4.2 Resultados	56
05. Revisión y análisis normativo en materia de sustentabilidad de humedales en derecho comparado	66
5.1 Metodología	68
5.2 Resultados	68
06. Talleres remotos participativos de validación y retroalimentación de la propuesta	78
6.1 Metodología	80
6.2 Participantes	82
6.3 Estrategia de sistematización	84
07. Sistematización y análisis crítico de los talleres remotos	86
7.1 Observaciones de expertos regionales	88
7.2 Observaciones de organizaciones de la sociedad civil	92
7.3 Observaciones del sector privado	96
7.4 Análisis crítico e integración a la propuesta final de criterios	97

08. Propuesta final de criterios mínimos de sustentabilidad validados	98
8.1 Metodología	101
8.2 Definiciones clave	101
8.3 Marco lógico para la propuesta de criterios	103
09. Ejemplos de modelos de aplicación de criterios de sustentabilidad	106
9.1 Criterio 4: Mantenimiento, restauración y/o mejoramiento del carácter ecológico del humedal	108
9.2 Criterio 6: Consideración de condiciones urbanísticas y edificatorias bajo el concepto de uso racional	110
9.3 Criterio 7: Utilización de los humedales urbanos como infraestructura para construir resiliencia y bienestar	112
9.4 Criterio 9: Consideración del valor financiero de la pérdida de humedales en la toma de decisiones	113
i. Referencias	114
Bibliografía	116
Cuerpos legales mencionados	120
Jurisprudencia citada	120
ii. Anexos	122
Anexo A. Revisión bibliográfica de amenazas directas en algunos casos emblemáticos de humedales urbanos de Chile	124
Anexo B. Encuesta en línea mediante software Qualtrics	128
Anexo C. Percepción de amenazas a los humedales urbanos por macrozona	136
Anexo D. Selección de regulación normativa nacional en materia de humedales	140
Anexo E. Selección de pronunciamientos jurisprudenciales nacionales relativos a humedales	198
Anexo F. Listado de asistentes academia y servicios públicos	258
Anexo G. Listado de asistentes organizaciones de la sociedad civil	264
Anexo H. Listado de asistentes del sector privado	268
Anexo I. Consolidado de observaciones y acuerdos adoptados	270
Anexo J. Propuesta final criterios mínimos de sustentabilidad	302

Índice de figuras

Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible impulsados por la Organización de las Naciones Unidas, aprobados durante el año 2015.	15
Figura 3. Cambios en la escorrentía superficial y tasas de infiltración en condiciones naturales y con desarrollo urbano.	21
Figura 2. Esquema conceptual de flujos hídricos en un humedal.	21
Figura 4. Aumento de caudal en evento de tormenta.	23
Figura 5. Sector de desempeño de las personas que completaron la encuesta.	29
Figura 6. Región de residencia y macrozona de las personas que completaron la encuesta.	30
Figura 7. Percepción del grado de amenaza.	33
Figura 8. Porcentaje de respuestas a las principales brechas identificadas para la gestión de humedales urbanos.	39
Figura 9. Porcentaje de respuestas a las principales oportunidades identificadas para la gestión de humedales urbanos.	39
Figura 10. Imágenes de algunos de los talleres realizados vía Zoom.	82
Figura 11. Ejemplo de nube de palabras resultante del taller con organizaciones de la sociedad civil, macrozona 5.	82
Figura 12. Porcentaje del total de asistentes a los talleres remotos por sector de trabajo	83
Figura 13. Porcentaje del total de asistentes a los talleres remotos por macrozona geográfica (MZ).	83
Figura 14. Porcentaje de expertos/as regionales por sector de trabajo.	83
Figura 15. Distribución regional de expertos/as regionales.	83
Figura 16. Porcentaje de asistentes a los talleres dirigidos a organizaciones de la sociedad civil por sector de trabajo.	83
Figura 17. Distribución de los participantes a los talleres dirigidos a organizaciones de la sociedad civil por macrozona.	83
Figura 18. Porcentaje de asistentes del sector privado por rubro.	84
Figura 19. Distribución regional de los asistentes al taller del sector privado.	84
Figura 20. Etapas realizadas para llegar a la propuesta inicial de criterios mínimos de sustentabilidad para humedales urbanos.	100
Figura 21. Marco de pasos jerárquicos para la formulación de criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos.	102
Figura 22. Aproximación piramidal para el monitoreo de calidad del agua y sedimentos.	109
Figura 23. Aproximación piramidal para la implementación de alternativas sustentables de manejo de aguas lluvias.	111
Figura 24. Aproximación piramidal para la implementación de modificaciones normativas en PRCs.	112
Figura 25. Aproximación piramidal para la implementación de sistemas de valoración de servicios ecosistémicos prestados por los humedales urbanos.	113



Esta página ha sido dejada intencionalmente en blanco

Índice de tablas


Tabla 1. Clasificación de amenazas directas versión 2.0 (adaptado de CMP 2019).	29
Tabla 2. Personas contactadas por sector de trabajo y tasa de respuesta a la encuesta.	29
Tabla 3. Casos emblemáticos por macrozona (MZ) y sus principales amenazas de acuerdo a la revisión bibliográfica.	31
Tabla 4. Actividades que representan un alto grado de amenaza para los humedales urbanos.	33
Tabla 5. Amenazas importantes a humedales urbanos que no aparecen en el listado presentado en la encuesta.	34
Tabla 6. Casos puntuales de amenazas en humedales por macrozona y regiones del país, identificados por los encuestados.	34
Tabla 7. Evaluación de la importancia de las amenazas directas a humedales urbanos en Chile.	38
Tabla 8. Fechas de los talleres remotos realizados por macrozona y público objetivo.	80
Tabla 9. Objetivos y resultados esperados de los talleres remotos sobre criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos por público objetivo.	80
Tabla 10. Versión simplificada estándar de la agenda de procesos generada para cada uno de los talleres remotos.	81
Tabla 11. Estrategias de control en la fuente (donde cae el agua lluvia).	110
Tabla 12. Estrategias de tratamiento.	111
Tabla 13. Herramientas de planificación y barreras de implementación.	112
Tabla 14. Comentarios específicos por código para el criterio 1.	273
Tabla 15. Comentarios específicos por código para el criterio 2.	275
Tabla 16. Comentarios específicos por código para el criterio 3.	275
Tabla 17. Comentarios específicos por código para el criterio 4.	275
Tabla 18. Comentarios específicos por código para el criterio 5.	276
Tabla 19. Otras observaciones para el área temática de “Ecología e hidrología”.	277
Tabla 20. Comentarios específicos por código para el criterio 6.	279
Tabla 21. Comentarios específicos por código para el criterio 7.	280
Tabla 22. Comentarios específicos por código para el criterio 8.	281
Tabla 23. Comentarios específicos por código para el criterio 9.	281
Tabla 24. Comentarios específicos por código para el criterio 10.	281
Tabla 25. Comentarios específicos por código para el criterio 11.	281
Tabla 26. Comentarios específicos por código para planificación territorial.	283
Tabla 27. Comentarios específicos por código para el criterio 12.	287
Tabla 28. Comentarios específicos por código para el criterio 13.	287
Tabla 29. Comentarios específicos por código para el criterio 14.	287

Tabla 30. Comentarios específicos por código para el criterio 15.	287
Tabla 31. Comentarios específicos por código para el criterio 16.	287
Tabla 32. Otras observaciones para normativa, de utilidad para alimentar la matriz de criterios.	287
Tabla 33. Comentarios específicos por código para el criterio 17.	289
Tabla 34. Comentarios específicos por código para el criterio 18.	291
Tabla 35. Comentarios específicos por código para el criterio 19.	293
Tabla 36. Comentarios específicos por código para el criterio 1.	295
Tabla 37. Comentarios específicos por código para el criterio 2.	295
Tabla 38. Comentarios específicos por código para el criterio 4.	297
Tabla 39. Comentarios específicos por código para el criterio 5.	297
Tabla 40. Comentarios específicos por código para el criterio 6.	297
Tabla 41. Comentarios específicos por código para el criterio 7.	297
Tabla 42. Comentarios específicos por código para el criterio 8.	297
Tabla 43. Comentarios específicos por código para el criterio 9.	299
Tabla 44. Comentarios específicos por código para el criterio 10.	299
Tabla 45. Comentarios específicos por código para el criterio 11.	299
Tabla 46. Comentarios específicos por código para el criterio 13.	299
Tabla 47. Observaciones específicas por código, de utilidad para alimentar la matriz de criterios.	299

01

Introducción

Presentación del objetivo general y objetivos específicos del estudio. Se incluye una síntesis de las actividades realizadas en el marco de la consultoría y la estructura general del informe.

- 
- 1.1 Preámbulo**
 - 1.2 Objetivos**
 - 1.3 Actividades**
 - 1.4 Estructura del informe**
 - 1.5 Agradecimientos**
 - 1.6 Listado de abreviaturas**

Humedal de Santo Domingo, acceso sur a Valdivia. Jorge A. Tomasevic

1.1 Preámbulo

Existe consenso mundial que los humedales son extraordinariamente importantes para la vida en la Tierra: sólo cubren alrededor de 12 millones de Km² en el planeta (equivalente, aproximadamente, a 16 veces el territorio continental chileno, IGM 2008) y proporcionan el 40% de los servicios ecosistémicos (Zedler & Kercher 2005). Según la última categorización basada en el Millennium Ecosystem Assessment (2005), los servicios ecosistémicos se dividen en cuatro categorías principales: provisión (ej: productos obtenidos de los humedales, como comida, agua), regulación (ej: purificación del agua, regulación climática, protección contra desastres naturales), cultural (ej: enriquecimiento cultural, recreación, ecoturismo, educación) y de soporte (ej: productividad primaria, ciclo de nutrientes). Todos estos servicios son fundamentales para la vida humana y la biodiversidad, y se hacen aún más importantes en ecosistemas urbanos (Bolund & Hunhammar 1999) por la proximidad de las poblaciones humanas a estos recursos.

Desafortunadamente, se estima que se ha perdido el 87% de estos sistemas a nivel mundial (Davidson 2014). Las amenazas a los humedales son diversas y pueden ser clasificadas en tres grandes grupos: físicas, químicas y biológicas (WCS 2019). Entre las amenazas físicas se encuentran la extracción o modificación del caudal de agua que los alimenta, drenaje, procesos de relleno, aumento de la sedimentación, entre otras. Las amenazas químicas incluyen el arribo de fertilizantes, pesticidas y descarga de riles con alta concentración de nutrientes o químicos xenobióticos. Las amenazas biológicas incluyen depredadores domésticos no controlados, como perros y gatos, introducción de especies exóticas invasoras (como el visón, *Neovison vison*), etc. (WCS 2019).

Si bien los factores de deterioro de humedales son múltiples, la historia de la pérdida de humedales generalmente se asocia a procesos de expansión de la población humana y ha ocurrido en muchas partes del mundo, incluyendo el daño debido a su relleno. Así, algunos países han comenzado a reparar y/o regular la protección de estos sistemas acuáticos. Por ejemplo en EE.UU., uno de los pocos países en donde los humedales poseen una protección legal más desarrollada, el Código Federal de 1987 expresa: “desde una perspectiva nacional, la destrucción de sistemas acuáticos a través de los rellenos de humedales, se considera como una de las más devastadoras acciones de degradación ambiental cubiertas por este código” (Klein 1989).

Durante el 2015, Chile, como parte de los 193 países miembros de la Organización de Naciones Unidas (ONU), adoptó la Agenda 2030

para el Desarrollo Sostenible, que incluye 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (**Figura 1**). Vale la pena destacar que, quizás como ningún otro tipo de ecosistemas, los humedales pueden ayudar fuertemente a alcanzar muchos de los ODS planteados. Objetivos como el “6. Agua limpia y saneamiento”, 13. “Acción por el clima y 14. “Vida submarina”, poseen conexiones obvias con la conservación de humedales; pero también los humedales, especialmente los humedales urbanos, pueden aportarnos en objetivos como el 11. “Ciudades y comunidades sostenibles” e incluso con ODS relacionados con la oferta del espacio público fuertemente asociados al 3. “Salud y bienestar” y espacios para desarrollar el 4. “Educación de calidad”, basada en la conservación de la naturaleza. En particular, el ODS número 6. “Agua limpia y saneamiento” posee una meta programada para alcanzarse en el año 2020 (proteger y restaurar los ecosistemas asociados al agua, como bosques, montañas, humedales, ríos, acuíferos y lagos). En este sentido, la Ley N°21.202, de 2020, de humedales urbanos, emerge como una gran oportunidad para que Chile alcance ésta y otras metas vinculadas a los ODS, fomentando esta agenda mundial.

En Chile, la tendencia de daño y pérdida de humedales es similar a la mundial. Se reconoce no solo su alteración, sino que también un desconocimiento general sobre los beneficios que estos sistemas entregan, sus inventarios, entre otros (Figueroa et al. 2009). En este contexto, en nuestro país se ha estudiado tanto la pérdida de humedales como su degradación. Por ejemplo, el 65% de los humedales evaluados en Chile Central poseía un estado de conservación de regular a muy malo (Figueroa et al. 2009). Por su parte, Peña-Cortés et al. (2006) detectaron que el 98% de los humedales pertenecientes a una cuenca en La Araucanía presentaba algún grado de alteración.

A pesar de que los humedales comenzaron a ser reconocidos como objetos de la política ambiental desde el año 2005 (cuando la CONAMA elaboró la primera Estrategia Nacional de Humedales), hasta el 2020 estos ecosistemas carecían de un reconocimiento legal adecuado, lo que hace imposible avanzar en su protección efectiva (Sepúlveda-Luque et al. 2019b). En junio de 2017 ingresó al Congreso el proyecto de ley para proteger los humedales urbanos, y, tras dos años y medio de trabajo legislativo, el 23 de enero de 2020, la Cámara de Diputados despachó para su promulgación la Ley de protección de humedales urbanos; ello desembocó en la Ley N° 21.202, publicada el 23 de enero de 2020 en el Diario Oficial. Por primera vez en Chile un instrumento legal permite proteger específicamente a los humedales urbanos de amenazas como su relleno, drenaje y destrucción.

De acuerdo a la Ley N° 21.202/2020, se define a los humedales urbanos como aquellas “extensiones de marismas, pantanos y



Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible impulsados por la Organización de las Naciones Unidas, aprobados durante el año 2015.

turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina, cuya profundidad en marea baja no exceda los seis metros y **que se encuentren total o parcialmente dentro del límite urbano**” (énfasis agregado).

El proyecto GEF/SEC ID: 9766 “Promoviendo la conservación y el manejo sostenible de los humedales costeros y sus cuencas aportantes, a través de la mejora en la gestión y planificación de los ecosistemas de borde costero de la zona centro sur de Chile, hotspot de biodiversidad” apoyará la implementación de la referida Ley, en adelante, Ley de Humedales Urbanos, que tiene por objeto regular de manera específica e introducir por primera vez a la legislación nacional el concepto de humedales urbanos, en virtud de la gran importancia que implican para las ciudades. Esta normativa busca asegurar la protección de los humedales que se encuentren total o parcialmente dentro del radio urbano, declarados por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), de oficio o a petición de las municipalidades. Para efecto de gestionar estos humedales, la Ley N° 21.202/2020 establece la creación de un Reglamento expedido por el Ministerio del Medio Ambiente, suscrito también por el Ministro de Obras Públicas, el cual definirá los criterios mínimos para la sustentabilidad de los humedales urbanos, a fin de resguardar sus características ecológicas y su funcionamiento, y de mantener el régimen hidrológico, tanto superficial como subterráneo. En

este contexto nace la consultoría para elaborar y validar una propuesta de criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos, que sirva como insumo para la creación del Reglamento de la Ley por parte de Ministerio del Medio Ambiente.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Elaborar y validar a nivel nacional, una propuesta técnica de criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos, que permita orientar el diseño de un reglamento para la generación e implementación de ordenanzas municipales en este ámbito (humedales urbanos).

1.2.2 Objetivos específicos

- OE1) Generar una propuesta de criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos, a fin de resguardar sus características ecológicas y su funcionamiento, así como mantener el régimen hidrológico, tanto superficial como subterráneo.
- OE2) Validar la propuesta de criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos a nivel nacional, mediante talleres con expertos regionales, y formular la propuesta final de criterios

mínimos de sustentabilidad previamente acordados y validados en el proceso participativo. Adicionalmente, se propone para este objetivo específico, validar la propuesta de criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos con miembros de la sociedad civil y el sector privado.

1.3 Actividades

Para abordar el objetivo específico 1 (OE1), se realizaron las siguientes actividades:

1. Evaluación de las principales amenazas que afectan los humedales urbanos de Chile y análisis de las brechas y oportunidades para la gestión de humedales en el marco de la Ley N° 21.202/2020.
2. Revisión y sistematización de instrumentos normativos o de gestión ambiental en Chile, que hayan incorporado elementos vinculados a la sustentabilidad de humedales, a modo de objetivos, criterios o lineamientos para su resguardo y funciones ecológicas.
3. Revisión de criterios de sustentabilidad de humedales, u otros homologables, utilizados en instrumentos de regulación ambiental de, a lo menos, tres países (en acuerdo con la contraparte técnica) que presenten características de amenazas similares a las de Chile (presión inmobiliaria, dragado, drenaje, sequía, entre otros). Se realizará un análisis de Derecho comparado sobre otros reglamentos o guías de criterios de sustentabilidad para humedales y procedimientos de aplicación de esos criterios.
4. Propuesta inicial de criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos, que permitan resguardar las características ecológicas y su funcionamiento, así como mantener el régimen hidrológico, tanto superficial como subterráneo, de estos ecosistemas.
5. Sistematización de criterios de sustentabilidad en torno a categorías y factibilidad de implementación en función del marco regulatorio e institucional chileno.

Para abordar el objetivo específico 2 (OE2), se realizaron las siguientes actividades:

1. Validación a nivel nacional de la propuesta de criterios de sustentabilidad de humedales urbanos mediante 12 talleres

macrozonales, seis con expertos regionales (academia y SSPP), seis con organizaciones de la sociedad civil y uno con el sector privado.

2. Sistematización y análisis crítico de las observaciones recogidas y acuerdos adoptados en los talleres macrozonales.
3. Generación de una propuesta final, a nivel nacional, de criterios mínimos de sustentabilidad validados.

1.4 Estructura del informe

La gran cantidad de información generada en esta consultoría se presenta en los siguientes capítulos, los que corresponden a cada una de las actividades detalladas en el punto 1.3:

- Cap. 02. Visión ecosistémica de los humedales urbanos y sus amenazas.
- Cap. 03. Amenazas, brechas y oportunidades para la gestión de humedales urbanos.
- Cap.04. Revisión y análisis normativo en materia de sustentabilidad de humedales en Chile.
- Cap. 05. Revisión y análisis normativo en materia de sustentabilidad de humedales en derecho comparado.
- Cap. 06. Talleres remotos participativos de validación y retroalimentación de la propuesta.
- Cap. 07. Sistematización y análisis crítico de los talleres remotos.
- Cap. 08. Propuesta final de criterios mínimos de sustentabilidad validados.
- Cap. 09. Ejemplos de modelos de aplicación de criterios de sustentabilidad.

1.5 Agradecimientos

Queremos agradecer a todas las personas que de forma desinteresada respondieron la encuesta de amenazas, brechas y oportunidades para la gestión de humedales urbanos en Chile. Del mismo modo, agradecemos enormemente a todas las personas, organizaciones e instituciones que participaron en los talleres remotos de criterios mínimos de sustentabilidad a lo largo de todo el país y que nos enviaron comentarios para mejorar la propuesta. A los profesionales del Ministerio del Medio Ambiente y del Proyecto GEF Humedales Costeros que revisaron la encuesta y participaron de la versión piloto de los talleres remotos, así como a los expertos internacionales que respondieron a nuestras

consultas. También agradecemos a Amerindia Jaramillo, Jimena Ibarra y Claudia Silva, quienes oficiaron de contraparte técnica del proyecto, por sus aportes y apoyo al equipo consultor. Finalmente, queremos agradecer a nuestras familias y redes de apoyo, que nos ayudaron a sacar este trabajo adelante en tiempos de pandemia.

1.6 Listado de abreviaturas


Las siguientes abreviaturas y siglas son usadas en este documento.

- BMP Mejores Prácticas de Manejo, por su sigla en inglés
- CAC Comités Ambientales Comunales
- Cal/EPA Agencia de Protección Ambiental de California, por su sigla en inglés
- CCA Ley Costera de California, por su sigla en inglés
- CMP Conservation Measures Partnership
- CONAMA Comisión Nacional del Medio Ambiente
- COP Conferencia de las Partes, por su sigla en inglés
- CWA Clean Water Act
- CWP Política Integral de Humedales, por su sigla en inglés
- CZMA Ley de Manejo de la Zona Costera, por su sigla en inglés
- DAEM Departamentos de Administración de Educación Municipal
- DFL Decreto con Fuerza de Ley
- DGA Dirección General de Aguas
- DIRECTEMAR Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante
- DMC Dirección Meteorológica de Chile
- DOH Dirección de Obras Hidráulicas
- DOP Dirección de Obras Portuarias
- DS Decreto Supremo
- EPA Agencia de Protección Ambiental de EEUU, por su sigla en inglés
- FPA Fondos de Protección Ambiental
- FSA Agencia de Servicios Agrícolas del Departamento de Agricultura de EEUU, por su sigla en inglés
- GEF/SEC Global Environmental Facility
- GI Infraestructura Verde, por su sigla en inglés
- IPT Instrumentos de Planificación Territorial
- LGUC Ley General de Urbanismo y Construcciones
- LID Desarrollo de Bajo Impacto, por su sigla en inglés
- MINEDUC Ministerio de Educación
- MINVU Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- MMA Ministerio del Medio Ambiente
- MOP Ministerio de Obras Públicas
- NAWCA Ley Norteamericana de Conservación de Humedales, por su sigla en inglés.
- NDC Contribuciones determinadas por las naciones, por su sigla en inglés
- NRCS Servicio de Conservación de Recursos Naturales, por su sigla en inglés
- NMFS Servicio Nacional de Pesquerías Marinas, por su sigla en inglés
- NOAA Administración Nacional Oceánica y Atmosférica, por su sigla en inglés
- ODS Objetivos de Desarrollo Sostenible
- OCRM Oficina de Administración de Recursos Oceánicos y Costeros, por su sigla en inglés
- OGUC Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
- ONG Organización no gubernamental
- ONU Organización de Naciones Unidas
- PDI Policía de Investigaciones de Chile
- PLADECO Planes de Desarrollo Comunal
- POAL Programa de Observación del Ambiente Litoral
- PRC Plan Regulador Comunal
- RCA Resolución de Calificación Ambiental
- RILES Residuos Industriales Líquidos
- RM Región Metropolitana de Santiago
- SAG Servicio Agrícola y Ganadero
- SCAM Sistema de Certificación Ambiental Municipal
- SEA Servicio de Evaluación Ambiental
- SEIA Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
- SEREMI Secretaría Regional Ministerial
- SERNAPESCA Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- SISS Superintendencia de Servicios Sanitarios
- SMA Superintendencia del Medio Ambiente
- SNASPE Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado
- SNCAE Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos
- SNIFA Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental
- UF Unidad de Fomento
- USACE Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EEUU, por su sigla en inglés
- USDA Departamento de Agricultura de EEUU, por su sigla en inglés
- USEPA Agencia de Protección Ambiental de EEUU, por su sigla en inglés
- UTM Unidad Tributaria Mensual
- WQCA Porter-Cologne Ley de Control de Calidad del Agua, por su sigla en inglés

02

Visión ecosistémica de los humedales urbanos y sus amenazas

Explicación del funcionamiento de los humedales y los principales flujos que permiten su existencia. Síntesis de la relación entre procesos de desarrollo urbano e impactos a los humedales en entornos construidos. Se detallan los principales impactos físicos, químicos y biológicos.

- 
- 2.1 Generalidades**
- 2.2 Impactos físicos**
- 2.3 Impactos químicos**
- 2.4 Impactos biológicos**

Isla Momberg inundada con la crecida invernal del Río Bueno, Región de Los Ríos. Jorge A. Tomasevic

2.1 Generalidades

Desde el punto de vista hídrico, la existencia del humedal está condicionada por entradas y salidas de agua, las que, en condiciones naturales, se encuentran en equilibrio. Estos flujos de agua pueden ser superficiales o subterráneos, temporales o permanentes. En muchos de los casos, los flujos subterráneos suelen ser temporalmente más estables y de menor cuantía que los flujos superficiales, los que, por su parte, pueden ser permanentes o intermitentes, y variar en monto de manera considerable a lo largo del año (**Figura 2**).

Para entender la dinámica de cada uno de estos flujos, la unidad mínima de estudio es la cuenca hidrográfica, que corresponde a una unidad geográfica delimitada por la línea de máximas cumbres, donde todas las aguas superficiales drenan dentro de ella o a un punto común, que corresponde a la salida de la cuenca. Desde el punto de vista del agua subterránea, la unidad de estudio corresponde al acuífero, que puede estar contenido dentro de la cuenca hidrográfica, o bien extenderse más allá de ese límite.

De esta forma, la sustentabilidad de un humedal urbano depende de la mantención de su régimen hidrológico dentro de ciertos límites tolerables, lo cual implica su conceptualización a escala de cuenca hidrográfica. En ese sentido, y desde un punto de vista territorial, las amenazas a un humedal pueden ocurrir en un entorno cercano (dentro del límite urbano), o bien a mayores distancias, dentro de la cuenca hidrográfica (fuera del límite urbano).

Una de las características del desarrollo urbano es el uso de materiales impermeables, como asfalto y cemento, para cubrir grandes superficies como calles, veredas y estacionamientos. La impermeabilización de los suelos altera el régimen hidrológico superficial (Paul & Meyer 2001) luego de los ciclos de precipitaciones. Específicamente, aumenta la escorrentía superficial (cantidad de agua que escurre), a la vez que se reduce el tiempo de descarga del agua a los demás componentes de la red hídrica (cauces, humedales, lagunas, etc.). Esto se conoce como “*peak-discharge*” o caudal máximo, en la que, en condiciones urbanizadas, reduce el rango temporal de descarga. Lo anterior acarrea una serie de problemas. Por un lado, aumenta el caudal del afluente, produciendo erosión, inundaciones y acarreo de contaminantes como hidrocarburos, pesticidas, fertilizantes, entre otros. Por otro lado, en condiciones naturales, el agua lluvia se infiltra en el sitio donde precipita, pero, al escurrir por superficies impermeables, no tiene la oportunidad de infiltrarse lentamente y con ello alimentar los acuíferos para mantener las dinámicas hidrológicas subterráneas (**Figura 3 y Figura 4, en pág. 23**). Estos impactos alteran factores físicos, químicos y biológicos,

afectando la salud de ecosistemas acuáticos y poniendo en peligro su existencia (Mitsch & Gosselink 2000; EPA, 2004).

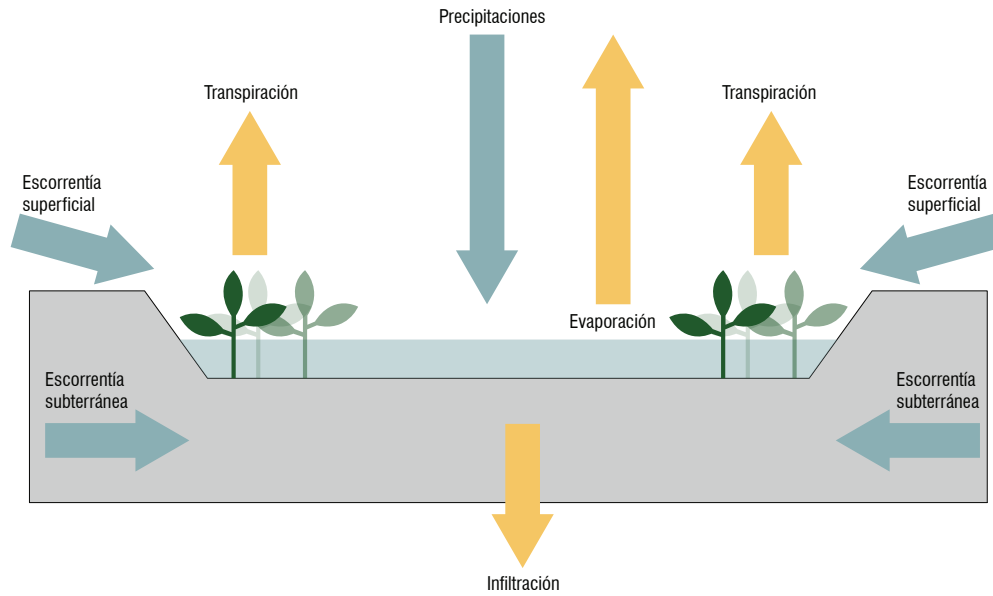
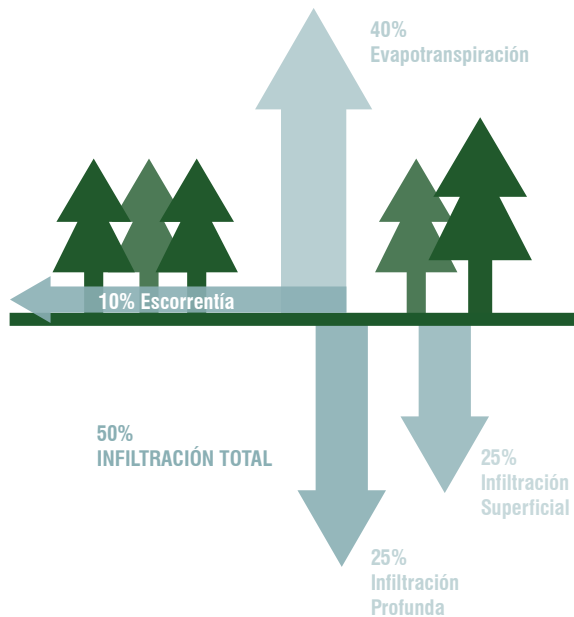


Figura 2. Esquema conceptual de flujos hídricos en un humedal. Las flechas celestes indican flujos de entrada y las flechas amarillas indican flujos de salida (adaptado de Correa-Araneda et al. 2011).

Cobertura Natural

0 - 10% Impermeable



Completamente Urbanizado

75 - 100% Impermeable

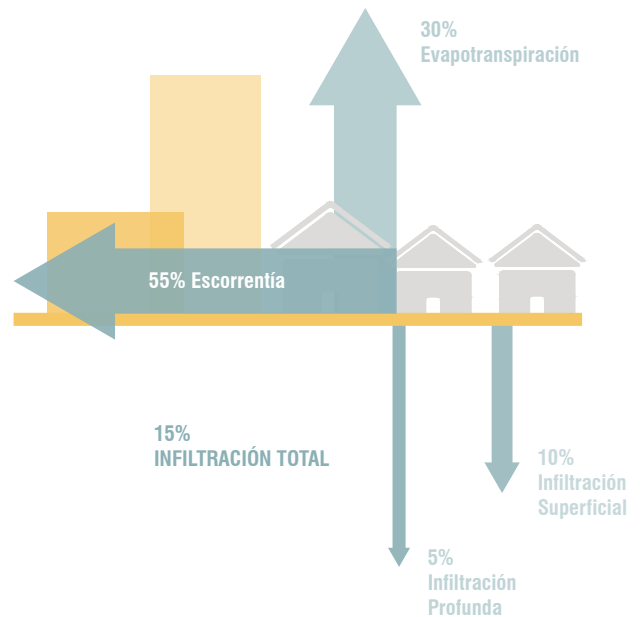


Figura 3. Cambios en la escorrentía superficial y tasas de infiltración en condiciones naturales y con desarrollo urbano.

Los cambios en la cantidad de agua de entrada al humedal pueden incidir en una modificación de sus propiedades físico-químicas y/o biológicas (por ejemplo, menor cantidad de agua afluente podría implicar menor capacidad de dilución o un aumento del tiempo de retención del agua, entre otros efectos). De esta forma, y dependiendo de los servicios ecosistémicos que presta el humedal, la calidad de su agua podría variar fuera de rangos aptos para su uso, ya sea directa (recreativo, sustento biológico, entre otros) o indirectamente (paisajístico/estético, entre otros). De acuerdo a los flujos antes indicados, a continuación se analizan las principales amenazas a la dinámica hídrica de un humedal, entendidas éstas como los cambios, naturales o antrópicos, a uno o más de los flujos, en cantidad o calidad, que sustentan su existencia.

Existen diversas clasificaciones de las amenazas a las que puede estar expuesto un humedal. Sin embargo, desde el punto de vista hídrico, éstas se pueden agrupar en aquellas que pueden modificar el patrón de flujo de agua (superficial o subterráneo), o las que pueden afectar la calidad del agua.

Las potenciales amenazas que pueden afectar el equilibrio hídrico de un humedal urbano, considerando aquellas que se ajustan a la situación de humedales en Chile, se pueden consolidar en tres grupos, de acuerdo al tipo de efecto que pueden producir (Mitsch & Gosselink 2000; EPA, 2004):

- **Cambios en el patrón de flujos superficiales que alimentan al humedal:** esta amenaza puede originarse tanto dentro del límite urbano como fuera de éste y se puede manifestar como una disminución o aumento del caudal superficial afluente, fuera de los rangos naturales, tanto en su magnitud promedio, como en la periodicidad de su ocurrencia. En el caso de una disminución del caudal superficial, esta puede originarse por el uso consuntivo del agua (agricultura, minería, consumo humano, entre otros) o uso no consuntivo (por ejemplo, hidroelectricidad) aguas arriba del humedal, por el desvío de cauces afluentes al humedal, entre otros. Una amenaza destacable la constituye el cambio climático, cuyos efectos actualmente observados pueden incidir en una menor o mayor disponibilidad de agua superficial, dependiendo de la zona geográfica donde ocurra. En el caso de humedales costeros, el cambio del nivel medio del mar, el cambio de frecuencia e intensidad en la ocurrencia de marejadas, junto con la disminución del aporte de agua desde la cuenca por su uso, podrían estar contribuyendo a la disminución de superficie de estos cuerpos de agua (MMA, 2019).
- **Cambios en el patrón de flujos subterráneos que alimentan al humedal:** Esta amenaza puede originarse tanto dentro del

límite urbano como fuera de éste y se puede manifestar como una disminución o aumento del caudal subterráneo afluente, fuera de los rangos naturales e históricos. Esta amenaza puede generarse por extracción de agua subterránea o menor recarga al acuífero, ya sea por impermeabilización del suelo, que dificulta la posibilidad de infiltración, o cambio en el régimen de precipitación, que cambia la cantidad de agua que puede infiltrarse. Este tipo de amenaza puede observarse en el bombeo de aguas subterráneas para uso industrial o doméstico, en la pavimentación de zonas de recarga al acuífero, drenaje de humedales para cambio del uso de suelo, entre otros.

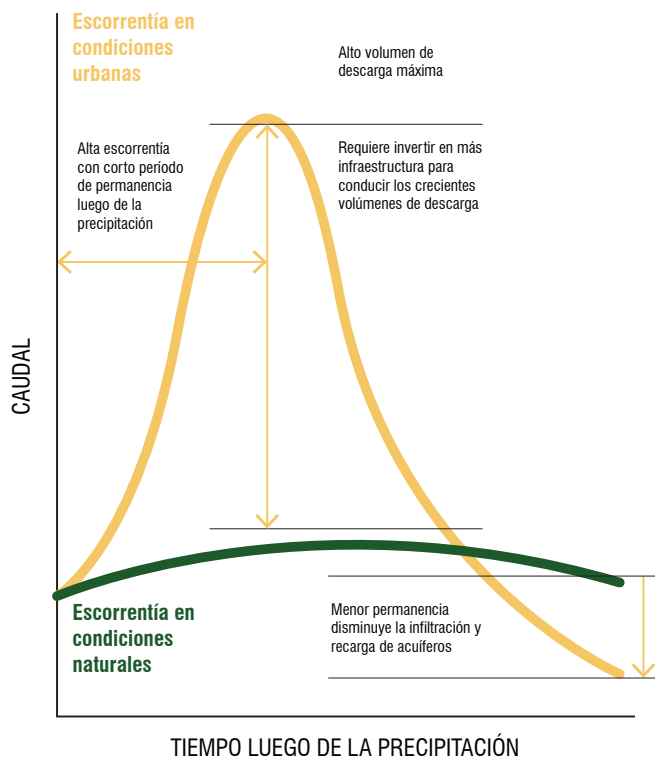
- **Cambios en la calidad del agua afluente al humedal:** Esta amenaza puede originarse tanto dentro del límite urbano como fuera de éste, y puede manifestarse debido a la degradación de la cuenca aportante por actividades antrópicas (por ejemplo, uso agrícola), contaminación de aguas que son afluentes al humedal, por descargas directas de RILes (Residuos Industriales Líquidos o efluentes de aguas servidas o, en el caso de humedales costeros, por entrada con mayor frecuencia de agua de mar por ruptura de la barra terminal. Estas amenazas implican un cambio en la cantidad y calidad de distintos elementos que entran al humedal (sedimentos, materia orgánica, nutrientes, metales, entre otros). En el caso de humedales urbanos, sobre todo aquellos ubicados en zonas con problemas de contaminación atmosférica, esta amenaza puede manifestarse mediante la deposición atmosférica de contaminantes, como la lluvia ácida. También, por el acarreo de contaminantes, a través de la escorrentía superficial, desde calles, estacionamientos y otras superficies impermeables en zonas urbanas.

Los cambios mencionados anteriormente pueden también resultar en otros impactos en el humedal y en ecosistemas acuáticos en general. La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US Environmental Protection Agency, EPA, por sus siglas en inglés) establece tres categorías temáticas de impactos en las aguas receptoras (equivalente a cuerpos de agua receptores en el caso de Chile, según el D.S. 90/2000) en entornos urbanos: físicos, químicos y biológicos (para más información ver documento legal Clean Water Act CWA, 33 1251 et. seq.). Junto con establecer los impactos, también propone soluciones ligadas a la planificación urbana que intentan mitigar los efectos indeseados de la urbanización.

A continuación se presenta una síntesis de los principales impactos en humedales producto de la urbanización, de acuerdo al manual de manejo de aguas lluvias urbanas de la Environmental Protection Agency (2004).

ESCENARIO URBANIZADO: INFRAESTRUCTURA GRIS

La infraestructura gris para el manejo de aguas lluvias, así como el uso extensivo de materiales impermeables en calles, espacios públicos y otras superficies extendidas, perturba el régimen hidrológico superficial, aumentando la escorrentía y disminuyendo la infiltración natural.



ESCENARIO CON INFRAESTRUCTURA VERDE

La integración de superficies naturales y vegetadas permite manejar las aguas lluvias y escorrentía, manteniendo las funciones hidrológicas. Además, son soluciones que luego de la inversión inicial se robustecen como sistema y bajan sus costos de mantenimiento; es decir, lo contrario con lo que sucede con la infraestructura gris.

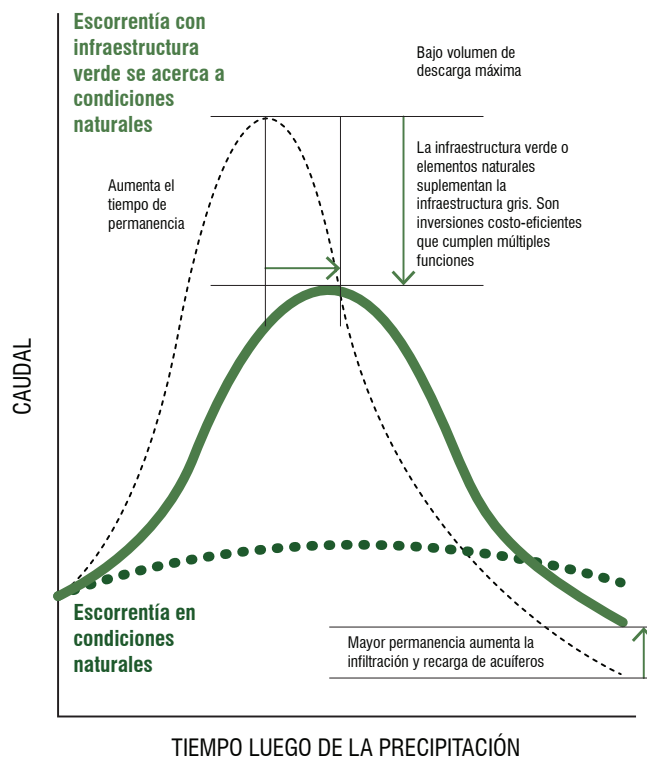


Figura 4. Aumento de caudal en evento de tormenta. A la izquierda, se observa el caudal en condiciones urbanizadas: ésta se concentra en un corto periodo de tiempo, comparado con las condiciones naturales (línea inferior). A la derecha, el caudal con implementación de infraestructura verde: replica las funciones hidrológicas previas al desarrollo urbano, distribuyendo el caudal en un rango temporal amplio.

2.2 Impactos físicos

A continuación, se describen algunos de los posibles impactos físicos.

Geomorfología: El desarrollo e impermeabilización de suelos aumenta la magnitud de los caudales, concentrándolos temporalmente. Esto produce inundaciones, erosión de los bancos y desestabilización del canal. Los impactos incluyen:

- Ensanchamiento.
- Erosión.
- Menor calidad del sustrato.
- Pérdida de diversidad estructural (lo que se mide mediante la relación entre "pozónes" y "rápidos").
- Degradación de la estructura de humedales de tipo ribereño (ríos).
- Mayor carga de contaminantes y partículas en suspensión (turbidez).

De acuerdo a investigaciones, los cambios morfológicos de los ríos y la mayor carga de contaminantes, generan cambios en la ecología de los ríos: reducción de la biota acuática y degradación del hábitat.

Inundación: la impermeabilización producto del desarrollo urbano, aumenta la caudal máximo ("*peak-discharge*") en eventos de tormenta y aumentan los volúmenes de agua en los sistemas de drenaje urbano y cuerpos receptores como humedales del tipo ribereño, lacustre, palustre, etc. Adicionalmente, sistemas urbanizados localizados en planicies de inundación pueden verse afectados, al modificarse positivamente el límite de inundación de esa zona por los mismos procesos mencionados.

2.3 Impactos físico-químicos y microbiológicos

Los humedales urbanos también están sujetos a presiones físico-químicas y microbiológicas relacionadas con el entorno en el que se encuentran. Cualquier contaminante proveniente de actividades en la superficie del terreno, tiende a estar presente en la escorrentía urbana. Los impactos consisten en la degradación de la calidad del agua en los cuerpos receptores de la escorrentía. Entre los contaminantes destacan: nutrientes, metales, hidrocarburos, aditivos de la gasolina, patógenos, anticongelantes, herbicidas y pesticidas. El impacto en organismos depende de su tolerancia a los contaminantes y variables como la concentración y tiempo de exposición a éstos. Para usos consuntivos,

como agua potable, estos contaminantes deben ser controlados según las normas locales.

Estos mecanismos pueden resultar en una serie de efectos por las alteraciones químicas del sistema. Entre ellas se cuentan:

- **Impactos por nutrientes:** la escorrentía con fósforo y nitrógeno genera exceso de nutrientes, promoviendo la eutrofización (enriquecimiento de las aguas por exceso de nutrientes) de los sistemas acuáticos. Lo anterior puede llevar a condiciones anóxicas (carencia de oxígeno disuelto) por crecimiento de algas que bloquean la entrada de luz solar, impidiendo la fotosíntesis de plantas sumergidas, y la penetración del oxígeno en niveles más profundos de la columna de agua. Ello produce una declinación general de la biota.
- **Impactos por sedimentos:** producto, por ejemplo, de la erosión de bancos o desde sitios de construcción. Los sedimentos poseen, generalmente, altas concentraciones de elementos que pueden afectar la vida acuática de cuerpos de agua; además, los sedimentos en suspensión afectan la turbidez del agua y el paso de la luz solar, afectando la fotosíntesis (producción primaria) y con ello la cadena trófica; es decir, la disponibilidad de nutrientes o alimento en la cadena alimenticia.
- **Impactos por carbono orgánico:** genera impactos en sistemas acuáticos aguas abajo que poseen poco movimiento o recambio de aguas, debido a la descomposición de la materia orgánica y su efecto en la cantidad de oxígeno.
- **Impactos por bacterias:** la escorrentía posee niveles de bacterias que normalmente sobrepasan las normas para usos recreativo y consumo humano. Puede llevar al cierre de playas, lagunas y otros humedales, y a un aumento del costo de tratamiento.
- **Impactos por hidrocarburos:** provienen principalmente de combustibles y aceites usados en automóviles. Algunos compuestos pueden ser tóxicos en bajas concentraciones para la vida acuática.
- **Impactos por trazas de metales:** cadmio, aluminio, plomo, zinc, entre otros, se concentran generalmente en la escorrentía urbana. Las concentraciones pueden exceder los límites tolerables para la vida acuática.
- **Impactos por cloruros:** aplica para zonas habitadas con alta precipitación de nieve. La sal usada para impedir el

congelamiento en caminos tiende a concentrarse sobre los niveles tolerables para organismos de agua dulce. En la situación actual de COVID19, la aplicación de compuestos derivados del cloro para sanitización también puede afectar los humedales, tanto urbanos como no urbanos según la definición de la ley.

- **Impactos térmicos:** las temperaturas en ríos, arroyos, lagunas y otros humedales, etc., puede aumentar significativamente debido a la radiación solar, falta de una franja o zona de amortiguación ribereña (*buffer*) y escorrentía con temperaturas mayores, al estar en contacto con pavimentos que absorben calor. Esto impacta a especies sensibles a cambios de temperatura.
- **Basura y desechos:** estos se transportan por la escorrentía y los sistemas de drenaje, acumulándose en ríos, canales, cuerpos de agua, etc. Su impacto se asocia a los contaminantes potenciales (como microplásticos) y al valor de uso.

2.4 Impactos biológicos

Todos estos efectos se combinan para afectar los sistemas biológicos asociados a los humedales. Los sistemas urbanos están sujetos a impactos en las comunidades acuáticas de aves, mamíferos, macroinvertebrados, peces, anfibios y moluscos. Los cambios en la hidrología y la composición química de la escorrentía urbana generan una disminución de la biodiversidad y un cambio en las comunidades biológicas, desde organismos menos tolerantes a los contaminantes a organismos más tolerantes. En general, la mayoría de los estudios indican que la urbanización y el aumento de las superficies impermeables casi siempre impacta de forma negativa a la biota acuática de los cuerpos de agua que reciben la escorrentía (Paul & Meyer 2001).

Por otro lado, la proximidad de humedales con zonas urbanas densas posibilita vectores de especies invasoras y/o exóticas que pueden impactar negativamente la biota local nativa (CONAMA 2007; Chávez Villavicencio et al. 2015; Cárcamo 2017).

03

Amenazas, brechas y oportunidades para la gestión de humedales urbanos

Síntesis de amenazas directas a los humedales urbanos según revisión bibliográfica, talleres internos y encuestas macrozonales a expertos y actores clave. Además, se presenta un análisis de brechas y oportunidades para la gestión de humedales urbanos, considerando aspectos de: gobernanza; participación y educación; investigación y monitoreo; gestión y planificación territorial; y marco legal y normativa.

3.1 Metodología

3.2 Resultados



Colegial (Lessonia rufa) en la Laguna de Cartagena, Región de Valparaíso. Jorge A. Tomasevic

Esta actividad considera el levantamiento de información respecto de las principales amenazas que enfrentan los humedales urbanos en Chile, junto con las brechas y oportunidades que la nueva Ley de humedales presenta a la sustentabilidad de estos sistemas tan importantes para la vida humana y la biodiversidad.

3.1 Metodología

Para evaluar las principales amenazas que afectan a los humedales urbanos de Chile, así como las brechas y oportunidades para la gestión de humedales en el marco de la Ley N° 21.202/2020, se realizaron tres sub-actividades: a) revisión bibliográfica, b) taller interno de priorización de amenazas directas y c) encuesta a expertos y actores clave. En términos geográficos, el país se dividió en seis macrozonas, considerando su variabilidad ambiental a nivel regional (**Figura 6**). Las regiones incluidas en cada macrozona fueron las siguientes:

- Macrozona 1: Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta
- Macrozona 2: Atacama y Coquimbo
- Macrozona 3: Valparaíso, Metropolitana de Santiago, O'Higgins y Maule
- Macrozona 4: Ñuble, Bío-Bío y La Araucanía
- Macrozona 5: Los Ríos y Los Lagos
- Macrozona 6: Aysén y Magallanes

3.1.1 Revisión bibliográfica de amenazas en casos emblemáticos en Chile

Se realizó una búsqueda de literatura, tanto de publicaciones científicas como de literatura gris, usando los buscadores de Google y Google Académico. En una primera ronda, se utilizaron las palabras clave “humedales urbanos”, “amenazas” y “Chile”, en inglés y español. Se revisaron artículos y documentos encontrados en busca de amenazas a humedales urbanos chilenos. En una segunda ronda, se realizó una búsqueda más específica de documentos y noticias respecto a casos particulares de humedales urbanos (ej. Humedal Andalién en Concepción), usando los mismos buscadores mencionados anteriormente y la Biblioteca Humedales del Centro de Humedales Río Cruces (<http://biblioteca.cehum.org/>). Las fuentes de información y síntesis de esta segunda ronda, se detalla en el **Anexo A**.

Todos los casos de estudio y amenazas reportadas en la literatura fueron clasificados teniendo como referencia la clasificación de amenazas directas utilizada por la metodología de Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación (**Tabla 1**; CMP 2019).

Clasificación de amenazas directas CMP v.2.0	
1. Desarrollo Residencial y Comercial	
	1.1. Áreas urbanas y de vivienda
	1.2 Áreas comerciales e industriales
	1.3 Áreas de turismo y recreación
2. Agricultura y Acuicultura	
	2.1 Cultivos agrícolas
	2.2 Plantaciones forestales
	2.3 Ganadería y pastoreo
	2.4 Acuicultura marina y de agua dulce
3. Minería y producción de energía	
	3.1 Explotación de gas y petróleo
	3.2 Minería y extracción de minerales
	3.3 Energías renovables
4. Corredores de transporte y servicios	
	4.1 Caminos y vías férreas
	4.2 Líneas de servicios
	4.3 Rutas marítimas
	4.4 Rutas aéreas
5. Uso de recursos biológicos	
	5.1 Caza y recolección de animales terrestres
	5.2 Recolección de plantas terrestres
	5.3 Explotación maderera
	5.4 Pesca y recolección de productos acuáticos
6. Intrusión y perturbaciones humanas	
	6.1 Actividades recreacionales
	6.2 Guerra, agitación social y ejercicios militares
	6.3 Trabajo y otras actividades
7. Modificaciones del sistema natural	
	7.1 Incendios y control de incendios
	7.2 Represas y manejo/uso del agua
	7.3 Otras modificaciones del ecosistema
	7.4 Remoción/Reducción de regímenes humanos
8. Especies invasoras y problemáticas, patógenos	
	8.1 Especies exóticas invasoras
	8.2 Especies nativas problemáticas
	8.3 Material genético introducido
	8.4 Microbios y patógenos
9. Contaminación	
	9.1 Aguas servidas domiciliarias y urbanas
	9.2 Residuos industriales líquidos
	9.3 Efluentes forestales y agrícolas
	9.4 Basura y residuos sólidos
	9.5 Contaminación aérea
	9.6 Exceso de energía
10. Eventos geológicos	
	10.1 Volcanes
	10.2 Terremotos / Tsunamis
	10.3 Avalanchas / Derrumbes
11. Cambio climático	
	11.1 Alteración y cambio de los ecosistemas

Clasificación de amenazas directas CMP v.2.0	
	11.2 Cambios en regímenes geoquímicos
	11.3 Cambios en regímenes de temperatura
	11.4 Cambios en precipitación y regímenes hidrológicos
	11.5 Eventos climáticos extremos / severos

Tabla 1. Clasificación de amenazas directas versión 2.0 (adaptado de CMP 2019).

3.1.2 Encuesta a expertos y actores clave

Con el objetivo de ampliar la consulta a otros expertos y actores clave, se diseñó una encuesta en línea. La encuesta fue montada en el software de encuestas en línea Qualtrics, y contenía diez preguntas (**Anexo B**). Las primeras preguntas (1-4) tuvieron relación con las amenazas directas que enfrentan los humedales urbanos en Chile. Así, se le presentó a los encuestados un listado de actividades, adaptado de la clasificación de amenazas de CMP (CMP 2019), que ellos tuvieron que clasificar de acuerdo al grado de amenaza que representa para los humedales urbanos de una o más macrozonas seleccionadas (usando una escala de 1 a 5, donde 1= bajo grado de amenaza y 5= alto grado de amenaza). Luego se les preguntó si había alguna amenaza importante que no apareciera en el listado anterior, y se les dio espacio para destacar alguna situación puntual de amenaza en un humedal urbano. Las preguntas siguientes (5-6) fueron abiertas y buscaron recabar la opinión de los participantes sobre las brechas y oportunidades para la gestión de humedales urbanos. Las últimas preguntas (7-10) solicitaron datos sociodemográficos, relevantes para la caracterización de la muestra (sector de trabajo, ciudad y región de residencia).

Para evaluar la calidad del instrumento se usaron dos métodos, de acuerdo a lo sugerido por Groves et al. (2011). Primero, la encuesta fue revisada por un equipo de expertos, compuesto por profesionales del equipo consultor (7) y la contraparte técnica (2). Segundo, se realizó una prueba piloto con profesionales del MMA y encargados del Proyecto GEF Humedales Costeros (14 encuestas piloto). La encuesta fue corregida y modificada en base a los comentarios recibidos, mejorando los estándares de contenido, la claridad de las preguntas y fluidez del instrumento.

La encuesta fue enviada a actores clave para la gestión de humedales, identificados por el equipo consultor, pero, principalmente, por la contraparte técnica y las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMI) respectivas. Se contactó al total de la muestra, es decir a 925 personas de distintos sectores: servicios públicos y municipalidades, academia, ONGs, organizaciones comunitarias y sector privado. Se les envió un

correo inicial con el enlace a la encuesta entre el 6 y el 15 de abril. El martes 21 de abril se envió un segundo correo de agradecimiento y recordatorio final para completar la encuesta hasta el lunes 27 de abril. Aún así, se contabilizaron todas las respuestas completas recibidas hasta el día 6 de mayo de 2020. En la tabla 1 se pueden ver las tasas de respuestas al cierre del proceso, por sector de trabajo.

Sector de trabajo	Personas contactadas	Personas que respondieron	Tasa de respuesta
Academia	212	85	40,1%
Servicios públicos	320	165	51,6%
Municipalidades	223	63	28,3%
Organizaciones de la sociedad civil	119	51	42,9%
Sector privado	17	24	141,2%
Otros	34	39	114,7%
Total	925	427	46,2%

Tabla 2. Personas contactadas por sector de trabajo y tasa de respuesta a la encuesta al 6 de mayo del 2020, cuando se da por finalizado el proceso. *Nota: Es probable que en algunos casos la encuesta haya llegado a más personas de las contactadas, o bien, quienes respondieron se auto-identificaron en un sector distinto al de la base de datos. Esto explicaría los casos en que el porcentaje de respuesta es mayor al 100%.*

La **Figura 5** y **Figura 6**, en **pág. 30** muestran el sector de trabajo y la región de residencia de quienes respondieron la encuesta (n=427).

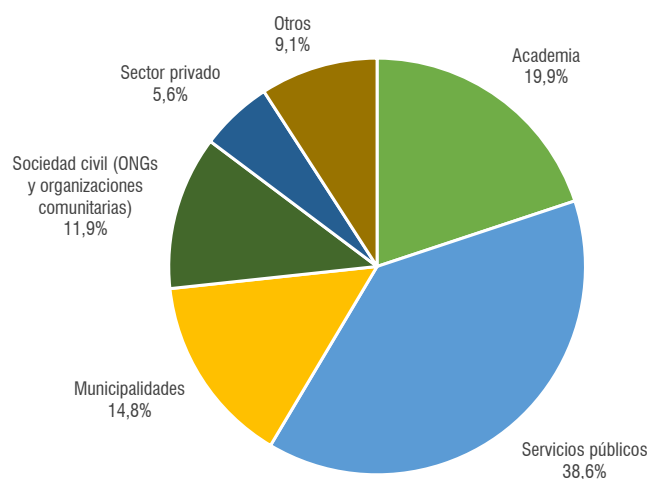


Figura 5. Sector de desempeño de las personas que completaron la encuesta (n=427).

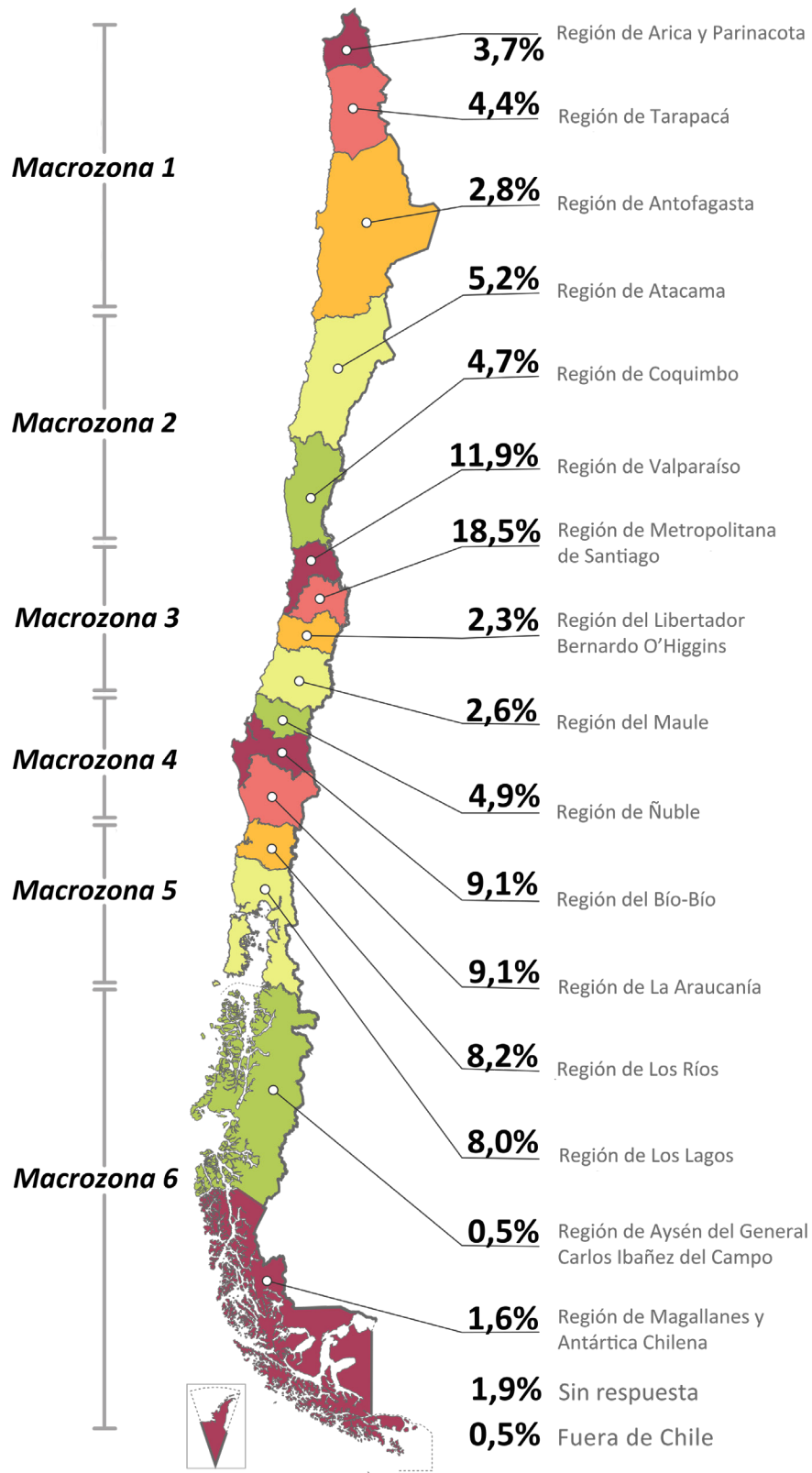


Figura 6. Región de residencia y macrozona de las personas que completaron la encuesta (n = 427).

3.1.3 Taller interno de priorización de amenazas directas

Para discutir la pertinencia e importancia de cada una de las amenazas directas propuestas por Conservation Measures Partnership, en conjunto con IUCN (CMP 2019), para los humedales urbanos en Chile, se realizó un taller interno donde participaron la mayoría de los miembros del equipo consultor, con vasta experiencia en ecología y conservación de humedales, ecotoxicología, ecología urbana, ordenamiento territorial, dimensiones humanas de la conservación, comunicaciones, entre otros. Este taller interno se realizó el 4 de marzo 2020 entre las 9:00 y 12:00 horas en el Centro de Humedales Río Cruces, Valdivia. Participaron Ignacio Rodríguez, Jorge Tomasevic, Patricia Möller, Daniela Contreras, Marcela Márquez y Jorge Pantoja de forma presencial, y Flavio Sciaraffia de forma remota.

Durante la jornada se revisaron una a una las amenazas, clasificándolas en nivel de importancia para los humedales urbanos en Chile (baja, media, alta), según criterio experto. Al evaluar las amenazas, se tuvo en cuenta casos de todo el país, tomando nota de aquellos emblemáticos. Para la clasificación se buscó el consenso del equipo. Semanas más tarde se revisó nuevamente la clasificación con todo el equipo consultor, mediante una reunión virtual, re-clasificando algunas de ser necesario.

3.2 Resultados

3.2.1 Amenazas directas en casos emblemáticos de humedales urbanos

Las amenazas directas son, principalmente, actividades humanas que degradan en el corto plazo un objeto de conservación (ej. pesquería no sustentable, construcción de caminos, descarga de aguas servidas, introducción de especies exóticas invasoras, etc.). Las amenazas directas también pueden ser fenómenos naturales alterados por actividades humanas (ej. aumento de eventos de tormenta extremos o aumento de la evaporación por el cambio climático, CMP 2020). Por otra parte, las amenazas indirectas, también conocidas como causas o *drivers*, así como las oportunidades y condiciones habilitantes que influyen las amenazas directas, son consideradas factores contribuyentes (Margoluis et al. 2009). Estos factores incluyen variables sociales, económicas, institucionales, culturales y políticas, entre otras, y serán abordadas en el análisis de brechas y oportunidades para la gestión de humedales urbanos.

La revisión de la literatura permitió identificar casos específicos de

humedales urbanos bajo amenaza a lo largo del país (Tabla 3).

La clasificación detallada de la literatura revisada se encuentra en el **Anexo A**. Las amenazas directas que tuvieron un mayor número de referencias corresponden a la construcción de caminos y especies exóticas invasoras. Respecto a la construcción de caminos, se

MZ	Regiones	Casos	Principales amenazas
1	Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta	Río Lluta, Arica	Contaminación por metales pesados (Copaja & Muñoz 2018).
		Río San José, Arica	Alteración hidrológica por dársena (Campos Ortega et al. 2007)
2	Atacama, Coquimbo	Humedal Culebrón, Coquimbo	Acopio mineral de hierro, alcantarillado en Cantera de San Juan (Rivera et al. 2009). Especies exóticas invasoras (Chávez Villavicencio et al. 2015). Contaminación por aguas servidas (Rivera et al. 2009).
		Humedal Punta Teatinos/Saladitos, Laguna Adelaida, La Serena	Residuos domiciliarios y escombros (Figueroa et al. 2009).
3	Valparaíso, RM, O'Higgins, Maule	Humedal Batuco, RM	Especies invasoras (chaqueta amarilla, salmónidos) y perros callejeros, caza (CONAMA 2007)
		Laguna Verde, Valparaíso	Residuos domiciliarios y escombros (Figueroa et al. 2009). Efluentes agrícolas y forestales (Figueroa et al. 2009).
4	Ñuble, Biobío, Araucanía	Humedales de Rocuant-Andalién, Los Batros y Lengua, Área metropolitana Concepción/Talcahuano	Construcción caminera, relleno para fines inmobiliarios (Smith Guerra & Romero Aravena 2009; EULA 2011). Emplazamiento industrial (Munizaga 2015; Rojas et al. 2017) Residuos domiciliarios y escombros (Rojas et al. 2017) Contaminación (EULA 2011).
5	Los Ríos, Los Lagos	Humedales de Valdivia (Angachilla, Santo Domingo, etc).	Desarrollo inmobiliario, rellenos. (Paredes 2010; Barbosa & Villagra 2015; Silva et al. 2015; Vargas-Barria 2017)
		Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia	Contaminación por RILES, RISES y otros químicos (CONAF 2019). Alteración ribereña (CONAF 2019). Ausencia de estándares de diseño y constructivos para proyectos de construcción, implementación y/o mantención de infraestructura pública (CONAF 2019).
6	Aysén, Magallanes	Humedal Tres Puentes, Punta Arenas.	Perros callejeros (Cárcamo 2017). Fragmentación por vías de tránsito (Kusch et al. 2008). Relleno, desarrollo urbano (Kusch et al. 2008; Inostroza 2009) Vertido de contaminantes (Cárcamo 2017). Residuos domiciliarios y escombros (Cárcamo 2017).

Tabla 3. Casos emblemáticos por macrozona (MZ) y sus principales amenazas de acuerdo a la revisión bibliográfica.

mencionan casos en las ciudades de Coquimbo, Gran Concepción y Valdivia, principalmente asociados a la construcción de carreteras y autopistas, y en menor medida vías férreas (Rivera et al. 2009; Rojas et al. 2015, 2017; Vargas-Barría 2017; CONAF 2019). En cuanto a las especies exóticas invasoras, destaca la presencia de perros y su impacto fundamentalmente en las aves, en humedales urbanos de Coquimbo, Valdivia, Maullín, Chiloé y Punta Arenas (Chávez Villavicencio et al. 2015; Cárcamo 2017; CONAF 2019). También destaca la presencia de plantas exóticas invasoras como el jacinto de agua y peces como las gambusias en humedales urbanos de Coquimbo y La Serena (Figuroa et al. 2009), y álamos en el Humedal Los Batros y San Pedro de la Paz en Concepción (Rojas et al. 2017).

Un menor número de referencias presentaron amenazas directas asociadas al desarrollo residencial y comercial, agricultura y acuicultura, intrusión y perturbaciones humanas, y contaminación (categorías 1, 2, 6 y 9 respectivamente, **Tabla 1**). Actividades de relleno para fines de desarrollo inmobiliario, ya sea residencial, comercial o industrial, sería una amenaza importante para humedales de la ciudad de Coquimbo, Concepción y Valdivia. Por ejemplo, en Concepción, el Humedal Rocuant-Andalién ha perdido un 16% de su superficie entre los años 2004 y 2014, producto de un emplazamiento industrial (Munizaga 2015). En cuanto a la agricultura y acuicultura, la literatura reporta plantaciones forestales de especies exóticas manejadas intensivamente en el Humedal Río Cruces (CONAF 2019), así como en humedales urbanos de Concepción (EULA 2011; Cantergiani et al. 2012; Rojas et al. 2017). También se reporta el cambio de uso del suelo para actividades agrícolas y de ganadería en humedales urbanos de la zona norte y centro sur del país (Figuroa et al. 2009; EULA 2011; Cárcamo 2017; Rojas et al. 2017). La presencia de visitantes, así como el desarrollo de actividades turísticas y recreativas en sitios no habilitados, suele alterar a la vida silvestre de los humedales urbanos. Por ejemplo, en la Reserva Natural de Aves Playeras Curaco de Vélez, Chiloé, las actividades recreativas, aunque escasas, suelen alterar el momento de descanso de las aves (Cárcamo 2017).

Respecto a la contaminación, la literatura reporta el vertimiento de aguas servidas domiciliarias, como de otras fuentes emisoras urbanas, en humedales urbanos de Coquimbo, Concepción y Punta Arenas. Por ejemplo, en el Humedal Tres Puentes de Punta Arenas, Cárcamo (2017) reporta el vertido de contaminantes a través de las tuberías construidas para evacuar las aguas lluvias del nuevo Hospital Clínico de Punta Arenas. La contaminación por residuos industriales líquidos y sólidos y otros químicos han ocurrido en humedales de la región de Los Ríos, como el Humedal del Río Cruces, probablemente uno de los más estudiados en Chile (Woelfl et al. 2006; Artacho et al. 2007; Jaramillo

et al. 2007; Lagos et al. 2008; Rodríguez-Jorquera et al. 2017). La contaminación difusa producto de actividades agrícolas y forestales también emerge como una amenaza relevante en humedales urbanos del centro y sur del país (Figuroa et al. 2009; CONAF 2019). La basura y los residuos sólidos son una amenaza que va de norte a sur, donde se mencionan residuos domiciliarios, escombros y uso como vertedero (Figuroa et al. 2009; Rivera et al. 2009; Cárcamo 2017; Rojas et al. 2017; Vargas-Barría 2017).

3.2.2 Amenazas directas a los humedales urbanos según expertos y actores clave

Las actividades que en promedio fueron clasificadas con un mayor grado de amenaza para los humedales urbanos en el país, de acuerdo a los encuestados, se muestran en la **Tabla 4**. Estas se agruparon en las categorías de:

- Modificaciones del sistema natural
- Contaminación
- Cambio climático
- Desarrollo residencial y comercial
- Especies invasoras
- Minería y producción de energía

Al revisar las opiniones de los encuestados, las amenazas directas más importantes son el relleno de humedales y la basura y residuos sólidos. Ambas amenazas tuvieron el promedio más alto en la percepción de amenaza para el país y constituyen una preocupación mayor, como se puede apreciar en las declaraciones y denuncias realizadas por las organizaciones de la sociedad civil. Si bien estas amenazas pueden tener posiciones distintas a nivel macrozonal (**Anexo C**), la posición que tienen a nivel nacional habla de la urgencia de lidiar con este tipo de amenaza. El drenaje de humedales urbanos también aparece con alto grado de amenaza, lo que refleja que la habilitación de terrenos que hoy son humedales mediante el drenaje se ha transformado en una práctica preocupante, contrario a cómo se puede haber percibido en el pasado, cuando los humedales no eran tan valorados por la sociedad. Otras amenazas emergentes, como el cambio climático y las especies invasoras, siguen en la lista, son muy dinámicas y hacen necesario incorporar un enfoque de manejo adaptativo en la protección, conservación y uso racional de los humedales urbanos. Otras amenazas fueron clasificadas como de menor importancia, pero tenerlas presentes es útil en caso de que se agraven en el futuro.

Respecto a si había alguna amenaza importante que no aparecía en la encuesta (pregunta 3), 136 personas (31,8%) dejaron esta pregunta

Ranking	Actividad	Categoría	Promedio	Error estándar	n
1	Relleno de humedales urbanos	Modificaciones del sistema natural	4,33	0,05	449
2	Basura y residuos sólidos	Contaminación	4,33	0,04	458
3	Drenaje de humedales urbanos	Modificaciones del sistema natural	4,22	0,06	441
4	Cambios en precipitación y regímenes hidrológicos	Cambio climático	4,19	0,05	442
5	Desarrollo de áreas residenciales (vivienda, oficinas, escuelas y hospitales)	Desarrollo residencial y comercial	4,16	0,05	455
6	Especies exóticas invasoras (ej. perros, visón, plantas)	Especies invasoras y patógenos	4,16	0,05	446
7	Aguas servidas domiciliarias y urbanas	Contaminación	4,08	0,05	454
8	Extracción de caudales (extracción de agua para diferentes usos)	Modificaciones del sistema natural	4,07	0,05	449
9	Residuos industriales líquidos	Contaminación	3,98	0,06	443
10	Extracción de áridos	Minería y producción de energía	3,92	0,06	438

Tabla 4. Actividades que representan un alto grado de amenaza para los humedales urbanos, según los expertos y actores clave encuestados (n=427, nótese que algunas personas respondieron por más de una macrozona, por lo que el número de respuestas por amenaza puede ser mayor al número de encuestas recibidas). El puntaje refleja el grado de amenaza asignado a cada una de las actividades en una escala de 1-5, donde 1 es amenaza en muy bajo grado y 5 amenaza en muy alto grado.

Amenazas (nacional)

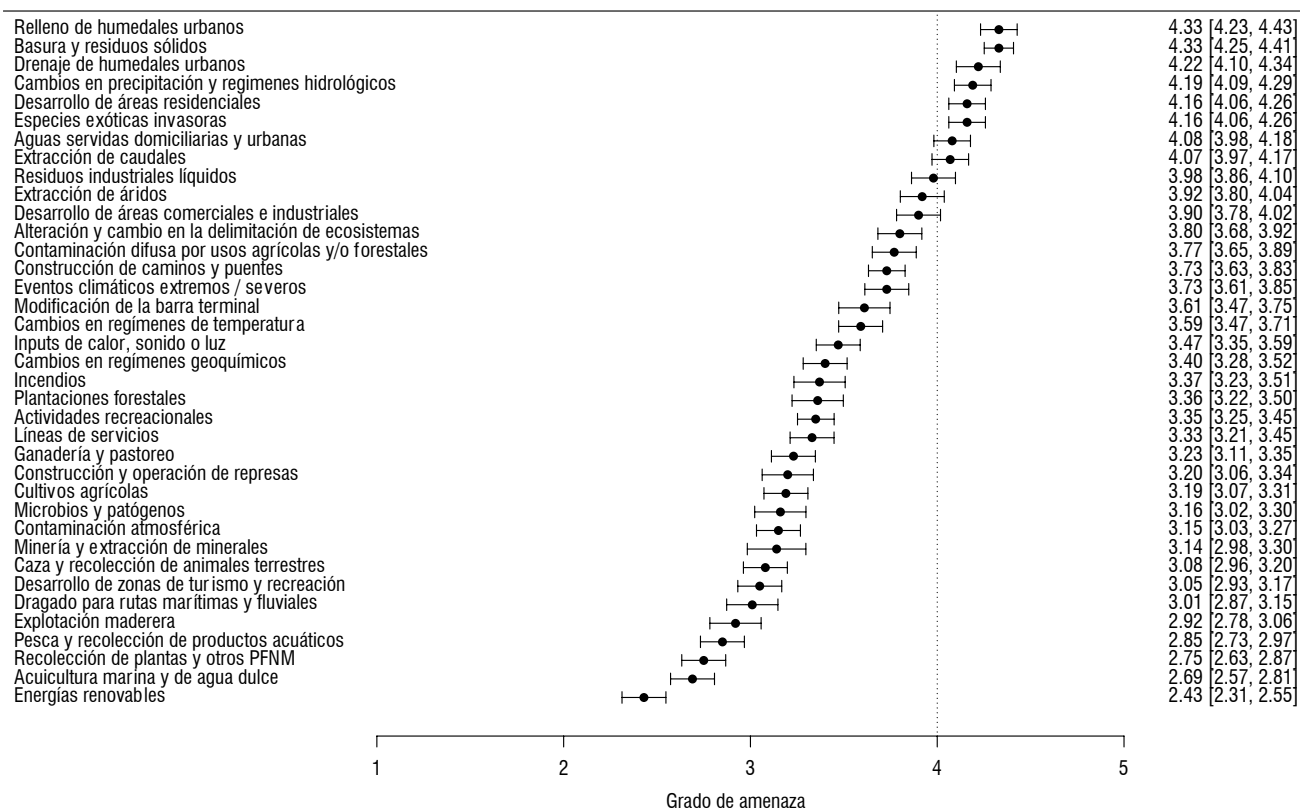


Figura 7. Percepción del grado de amenaza (en escala de 1 a 5, donde 1 es amenaza en muy bajo grado y 5 amenaza en muy alto grado) que representan las actividades humanas para los humedales urbanos, según respuestas de miembros de servicios públicos, municipalidades, ONGs, academia, y otras organizaciones de la sociedad civil (n=427). El listado de amenazas directas se modificó de la clasificación propuesta por CMP (2019).

en blanco, 113 (26,4%) contestaron negativamente, reconociendo que la mayoría de las amenazas importantes se encontraba en el listado, y 178 (41,6%) respondieron afirmativamente, identificando al menos una nueva amenaza.

Se revisaron las respuestas de quienes respondieron afirmativamente para distinguir entre amenazas directas y factores contribuyentes (ej. insuficiente ordenamiento territorial, falta de educación ambiental, etc.). De las 178 respuestas afirmativas, 123 corresponden efectivamente a amenazas directas, 52 a factores contribuyentes y las restantes fueron respuestas en blanco.

Las amenazas directas mencionadas fueron codificadas y luego clasificadas de acuerdo a las categorías sugeridas por CMP (2019). Muchas de las amenazas reportadas ya estaban contenidas en el listado presentado en la pregunta 2, mientras que las subcategorías de amenazas que no figuraban en el listado inicial se presentan con un

Tabla 5. Amenazas importantes a humedales urbanos que no aparecen en el listado presentado en la encuesta, según expertos y actores clave. La cantidad de menciones aparece entre paréntesis en la sección de subcategoría.

Amenaza	Categoría según CMP (2019)	Subcategoría
Tomas y ocupaciones ilegales de terrenos pertenecientes a humedales, para fines de vivienda	1. Desarrollo residencial y comercial	Ocupaciones de terreno no regularizadas* (4)
Vandalismo y contrabando	6. Intrusiones y perturbación antrópica	6.3 Trabajo y otras actividades (1)
Ejercicios militares, el paso de sus vehículos y el uso de minas. Lo narrado precisa sólo ejercicios de entrenamiento militar	6. Intrusiones y perturbación antrópica	6.2 Guerra, agitación social y ejercicios militares (1)
El tránsito vehicular en zonas costeras y sobre aguas someras. Variadas respuestas reconocen su peligro independiente del tipo de humedal	6. Intrusiones y perturbación antrópica	Tránsito vehicular* (9)
Modificar el cauce con fines de construcción o la desviación para hacer uso del agua	7. Modificaciones del sistema natural	Modificaciones de cauce* (4)
El cambio de uso de suelo, la compactación y sobre impermeabilización del suelo, destrucción de riberas y zonas riparianas, cambios estructurales	7. Modificaciones del sistema natural	Otras modificaciones* (9)
Cambios biofísicos producidos por eventos de terremotos y tsunamis	10. Eventos geológicos	10.1 Terremotos / tsunamis (2)
Los aluviones son característicos de la zona norte (macrozona 1)	10. Eventos geológicos	10.2 Avalanchas / derrumbes (3)

* Subcategoría nueva, es decir, no aparece en la clasificación de CMP (2019).

asterisco en la **Tabla 5**.

Estas amenazas abarcan distintas categorías según la clasificación de CMP (2019). Algunas aplican a diversos tipos de humedales urbanos a lo largo del país, como por ejemplo, las modificaciones del cauce y el tránsito vehicular. Otras serían más recurrentes en algunas zonas, como los aluviones en la macrozona 1.

Finalmente, se muestran algunos casos específicos de humedales urbanos por macrozona, que surgieron en respuesta a la pregunta 4: ¿Conoce alguna situación puntual de amenaza en un humedal urbano que quisiera destacar? (**Tabla 6**). Los casos reportados muestran la variedad de situaciones y amenazas que enfrentan los humedales urbanos a lo largo del país, destacando algunas amenazas comunes, así como particularidades de cada macrozona.

En la mayoría de los relatos fue posible identificar varias amenazas por

Tabla 6. Casos puntuales de amenazas en humedales por macrozona y regiones del país, identificados por los encuestados (No todos los casos reportados corresponden necesariamente a humedales urbanos)

MZ	Región	Humedal	Principales amenazas	
1	Arica y Paríacota	Arica	Contaminación acústica, pernoctación	
		Río Lluta	Crecimiento urbano, caminos y obras viales, construcción de embalses, desarrollo turístico, desarrollo inmobiliario	
	Tarapacá	Huara	Caminos y obras viales	
		Altuza	Aluviones	
		Iquiua-Parca	Aluviones	
	Antofagasta	La Chimba	Introducción de conejos, desarrollo inmobiliario, basura	
		Vegas de Turi	Extracción de caudal	
		Las Vertientes	Drenaje del humedal, desarrollo inmobiliario	
	2	Atacama	Río Copiapó	Desecación del humedal, extracción de caudal, especies exóticas
			Salar de Atacama	Extracción de agua subterránea
El Huasco			Desarrollo turístico, perros domésticos, basura, intrusión antrópica, tránsito vehicular	
Carrizal Bajo			Perros domésticos, basura, tránsito vehicular	
Río Huasco			Ductos mineros	
Quebrada San Pedro			Extracción de caudal	
Piedra Colgada			Extracción de caudal	
San Pedro de Atacama			Minería del litio	
Coquimbo			Río Elqui	Basura, desarrollo inmobiliario, aguas servidas, especies exóticas
			Pachingo	Caminos y obras viales, expansión urbana, canales artificiales
	El Culebrón	Desarrollo inmobiliario		
	Playa Changa	Aguas servidas, desarrollo inmobiliario, drenaje		
3	Valparaíso	Cartagena	Tránsito vehicular, basura, dragado	
		El Membrillo	Desarrollo inmobiliario, basura, extracción de caudal	

MZ	Región	Humedal	Principales amenazas	
		El Yali	Presencia de embalse, sequía, expansión urbana	
		Estero Cartagena	Caminos y obras viales, rellenos	
		Estero Catapilco	Rellenos	
		Estero El Sauce	Modificación de cauce, rellenos	
		Estero Maitenlahue	Modificación de cauce	
		Estero San Jerónimo	Modificación de barra terminal	
		Laguna Cartagena	Desarrollo inmobiliario, actividades turísticas, perros asilvestrados	
		Laguna El Peral	Perros asilvestrados, presión forestal, desarrollo inmobiliario, sequía	
		Laguna Verde	Aguas servidas, rellenos sanitarios, actividades humanas, desarrollo inmobiliario	
		Laguna Zapallar	Contaminación, especies exóticas	
		Llolleo	Expansión portuaria, relleno para uso industrial	
		Mantagua	Perros asilvestrados, presión forestal, desarrollo inmobiliario	
		Marga Marga	Construcciones	
		Ojos de Mar	Expansión portuaria, drenaje, contaminación por ruido, contaminación lumínica	
		Rapa Nui	Desarrollo inmobiliario, reducción de lluvias, especies exóticas	
		Río Aconcagua	Desarrollo inmobiliario, actividades turísticas, perros asilvestrados, sequía, uso agrícola, basura, extracción de áridos	
		Río Cachagua	Desarrollo inmobiliario	
		Río Maipo	Basura, ataques de perros, expansión portuaria, construcción de dique, erosión, desarrollo inmobiliario, relleno para uso industrial, extracción de caudal	
		Metropolitana	Río Mapocho	Extracción de áridos, caza, basura
			Batuco	Expansión inmobiliaria, desecación del humedal, basura, extracción de áridos, extracción de caudal
	Estero Las Cruces		Rellenos para uso inmobiliario, basura	
	Tranque Los Trapenses		Desarrollo inmobiliario	
	Peñaflor		Basura	
	Kūla Kura		Extracción de caudal, riles, desarrollo inmobiliario	
	O'Higgins	Laguna Cahuil	Expansión urbana	
		Laguna Bucaleumu	Contaminación	
		Laguna Petrel	Eutrofización, deterioro del humedal	
	Maule	Río Claro	Expansión urbana, basura	
		Estero Llico	Contaminación	
	4	Ñuble	Laguna Avedaño	Disminución de caudal
			Parque Lantaño	Rellenos para uso inmobiliario, contaminación, modificación de cauce
		Biobío	Calabozo	Expansión urbana, rellenos para uso industrial
			Los Batros	Caminos y obras viales, expansión urbana, rellenos para uso industrial, contaminación acústica
Maule			Expansión urbana, rellenos para uso industrial	

MZ	Región	Humedal	Principales amenazas	
		Paicavi	Rellenos para desarrollo inmobiliario, rellenos, descarga de residuos, relleno para uso industrial	
		Rocuant-Andalién	Desarrollo industrial, expansión urbana, rellenos para uso industrial, dragado, basura	
		Santa Helena	Contaminación acústica, desarrollo inmobiliario	
		Vasco da Gama	Ocupación ilegal, basura, extracción de caudal, desarrollo inmobiliario	
		Araucanía	Antumalén	Rellenos para desarrollo inmobiliario
			Chivilcan	Rellenos para desarrollo inmobiliario, rellenos
			Estero Coihueco	Rellenos para desarrollo inmobiliario, rellenos por escombros
			Estero Cólico	Animales domésticos, tala de árboles
			Estero Lircay	Rellenos para desarrollo inmobiliario, perros domésticos
			Isla Cautin	Extracción de caudal
			La Poza	Caminos y obras viales
			Lago Budi	Cambios en barra terminal, descarga de químicos, rellenos, drenaje
			Lago Villarica	Desarrollo inmobiliario,
			Lircay	Rellenos para desarrollo inmobiliario
	Llhuallin		Rellenos para uso industrial	
	Río Cautin		Desarrollo inmobiliario, extracción de áridos, caza	
	Río Trancura		Relleno para desarrollo inmobiliario	
	Traiguén		Relleno para desarrollo inmobiliario	
	Tubul Raquí	Terremotos		
	5	Los Ríos	Angachilla	Relleno para desarrollo inmobiliario, caminos y obras viales
			Catrico	Aguas servidas, caminos y obras viales
			Cotapos	Rellenos para desarrollo inmobiliario
			Isla Teja	Rellenos para desarrollo inmobiliario, basura
			Krahmer	Caminos y obras viales, contaminación por escurrimiento, aguas servidas
			Lago Panguipulli	Rellenos
		Los Lagos	Las Mulatas	Rellenos para uso industrial, expansión industrial
			Mahuiza	Caminos y obras viales, contaminación por escurrimiento, aguas servidas
			Paillao	Rellenos para desarrollo inmobiliario
			Río Calle Calle	Rellenos, basura, expansión portuaria
			Río Cau-Cau	Drenaje de humedales, rellenos, rellenos para desarrollo inmobiliario, dragado
			Río Cruces	Dragado
			Santa Inés	Rellenos
			Santo Domingo	Rellenos para desarrollo inmobiliario
Pablo Neruda			Rellenos	
6	Magallanes	Caipulli	Rellenos	
		La Vara Senda Sur	Expansión urbana, tala de árboles, caminos y obras viales	
		Bahía Porvenir	Extracción de musgo	
		San Juan	Extracción de sustrato, caza, perros asilvestrados	
		Tres Puentes	Caminos y obras viales, cambio climático, expansión inmobiliaria, rellenos para desarrollo inmobiliaria	
		Bahía Porvenir	Riles, aguas servidas	

humedal y también amenazas recurrentes en distintos humedales a lo largo del país. El desarrollo residencial y comercial es algo que se repite en todas las macrozonas, aunque varía el tipo de sub-amenaza que se emplaza en el territorio. Por ejemplo, en la macrozona 3 los humedales del sector costero se ven en riesgo por la expansión portuaria, mientras que los humedales de las macrozonas 4 y 5 son mermados por el desarrollo inmobiliario e industrial como se evidencia en los relatos:

“Tanto en el acceso por el sur [a Valdivia] (Llancahue, Las Parras, Las Gaviotas), como en el acceso norte (El Arenal, Santa Rosa, Santa Elvira) se están produciendo rellenos para uso industrial destinados a estacionamiento de buses, camiones y maquinaria pesada.”

La mayoría de los humedales se encuentra presionado por más de una amenaza simultáneamente. Por ejemplo, los humedales del Gran Concepción presentan amenazas interdependientes, donde la modificación del sistema natural (rellenos, extracción de agua, drenaje, etc.) es propiciada por el desarrollo inmobiliario y la expansión industrial, lo cual es identificado como amenaza a la totalidad de este sistema de humedales. En palabras de uno de los encuestados:

“Efectivamente, dentro del Gran Concepción (ciudades de Concepción, Talcahuano, Hualpén, Coronel, San Pedro de la Paz, etc.) existen diversos cuerpos (Humedal Rocuant Andalién y Paicaví en Concepción, Humedal Los Batros en San Pedro de La Paz, Humedal Calabozo y Maule en Coronel), todos los cuerpos señalados anteriormente tienen similares amenazas, en sus partes altas e intermedias están perdiendo área efectiva dramáticamente por el crecimiento exponencial de los complejos habitacionales y en sus partes bajas se ven afectados por rellenos para ocupaciones industriales.”

Algunas amenazas particulares se observan en el norte de Chile, en las macrozonas 1 y 2, y también en la parte austral del territorio en la macrozona 6. Para la macrozona 1, específicamente en la región de Tarapacá, se registran los aluviones como amenaza para los humedales de Altuzá e Iquiúca-Parca tal como fue relatado:

“Impacto de eventos aluvionales sobre humedales de quebrada: caso del Altuzá e Iquiúca-Parca, Región de Tarapacá.”

La región de Atacama es la única donde se menciona la extracción de agua subterránea, evidenciado por una afectación de este tipo en el Salar de Atacama. En la región de Aysén se identifica la extracción de musgo como una problemática, mientras que para Magallanes, la

extracción de turba del humedal San Juan es una amenaza importante a considerar.

Otra amenaza que tiene múltiples formas es la contaminación. Esta afectación fue comentada tanto desde la contaminación acústica provocada por autos o música dentro de zonas de humedal mediante la intrusión humana, vertimiento de químicos, el uso agrícola, hasta el efecto generado por las edificaciones cercanas.

“Lago Budi (Puerto Domínguez), cuya barra terminal es manejada artificialmente para evitar inundaciones por efectos del aumento de su nivel y que recibe descarga de químicos asociados a agricultura (fertilizantes, etc.) en suelos que han aumentado su erosión con el tiempo”

Las aguas servidas, los emisarios sanitarios en Valparaíso y los residuos líquidos son una forma directa de contaminación a las aguas de los humedales, mientras que los residuos sólidos de construcción y la basura en general se muestran como amenazas visibles al formar microbasurales y vertederos clandestinos.

La información recopilada a través de esta pregunta, nos permite tener un panorama general de la situación de los humedales urbanos en Chile y sus principales amenazas, localizándolas y facilitando un futuro mapeo territorial para gestionar acciones futuras.

3.2.3 Amenazas directas a los humedales urbanos relevadas en el taller interno del equipo consultor

Luego de una revisión y análisis del listado de amenazas según el CMP (2019) y su clasificación según nivel de importancia (baja, media, alta), como equipo consultor se consideró que las principales amenazas a los humedales urbanos en Chile se encuentran en las siguientes categorías:

- Desarrollo residencial y comercial
- Corredores de transporte y servicios
- Modificaciones del sistema natural
- Especies invasoras y problemáticas
- Contaminación
- Eventos geológicos
- Cambio climático

Las amenazas directas son variadas y un gran número de ellas (17 de 43, 39,5%) fueron consideradas como de alta importancia (**Tabla 7**). Algunas de ellas son bastante evidentes y autoexplicativas, como el desarrollo de áreas urbanas y residenciales que pueden realizarse

a través de rellenos de humedales, especialmente en el radio urbano y periurbano. Esta amenaza está presente en núcleos urbanos a lo largo de todo el país, entre los que destacan Valdivia y Concepción como casos emblemáticos. En el caso de los corredores de transporte y servicios, tanto la construcción como la operación de los caminos representan una amenaza directa de alta importancia para los humedales urbanos (ya sea por quiebres en el flujo y conectividad natural de los humedales, como por la posibilidad de contaminación por residuos de los vehículos, por ejemplo, hidrocarburos).

La contaminación química también es una amenaza importante en los humedales urbanos, dada la enorme presión de contaminantes provenientes desde la ciudad (tanto de origen puntual o difuso). Los ejemplos de esta amenaza son variados y graves: distribución de pozos negros, mala disposición de agua residual domiciliaria, residuos industriales (como lo observado en Río Cruces, Ventanas, Quintero, etc).

El cambio climático también aparece como una amenaza directa de altísima importancia dado que afectan a los humedales desde diversos frentes, tales como la disponibilidad y calidad del agua, cambios en la temperatura, modificaciones en los regímenes de perturbaciones, etc. Los ecosistemas tienden a desplazarse con el cambio climático, y la falta de flexibilidad que sufren los humedales en el contexto urbano, los hace más vulnerables. Las alteraciones en el régimen hídrico debido al cambio climático no afectan a los humedales solamente en la zona norte y central del país, sino que también pueden afectar sectores donde usualmente hay mayor disponibilidad de agua (como la zona sur), pero que ha evidenciado una tendencia a la reducción de precipitaciones en el tiempo.

Por otro lado, se han considerado ciertas amenazas de alta importancia, aunque puede que no parezcan tan evidentes, como terremotos/tsunamis y especies exóticas invasoras. Los terremotos y tsunamis son amenazas que tienen un tratamiento completamente distinto, pero se relacionan directamente con otras amenazas, como el cambio climático (especialmente con el desarrollo de los meteotsunamis en los últimos años). Los efectos de las especies exóticas invasoras (por ejemplo malezas, perros, gatos, visón, castores, etc.) pueden pasar casi desapercibidos o darse por descontados, considerando la cantidad de especies exóticas que existen en las ciudades y la poca consideración a los efectos ecológicos que ellas ejercen sobre los sistemas naturales.

Clasificación de amenazas directas CMP v.2.0	Equipo consultor	Encuesta
1. Desarrollo Residencial y Comercial		
1.1 Áreas urbanas y de vivienda	Alta	Alta
1.2 Áreas comerciales e industriales	Alta	Alta
1.3 Áreas de turismo y recreación	Media	Media
2. Agricultura y Acuicultura		
2.1 Cultivos agrícolas	Media	Media
2.2 Plantaciones forestales	Media	Media
2.3 Ganadería y pastoreo	Media	Media
2.4 Acuicultura marina y de agua dulce	Media	Media
3. Minería y producción de energía		
3.1 Explotación de gas y petróleo	Baja	N/A
3.2 Minería y extracción de minerales	Baja	Media
3.3 Energías renovables	Baja	Media
3.4* Extracción de áridos	N/A	Alta
4. Corredores de transporte y servicios		
4.1 Caminos y vías férreas	Alta	Alta
4.2 Líneas de servicios	Alta	Media
4.3 Rutas marítimas (incluye dragado)	Alta	Media
4.4 Rutas aéreas	Baja	N/A
5. Uso de recursos biológicos		
5.1 Caza y recolección de animales terrestres	Baja	Media
5.2 Recolección de plantas terrestres (incluye PFM)	Baja	Media
5.3 Explotación maderera	Baja	Media
5.4 Pesca y recolección de productos acuáticos	Baja	Media
6. Intrusión y perturbaciones humanas		
6.1 Actividades recreacionales	Media	Media
6.2 Guerra, agitación social y ejercicios militares	Baja	N/A
6.3 Trabajo y otras actividades	Baja	N/A
7. Modificaciones del sistema natural		
7.1 Incendios y control de incendios	Baja	Media
7.2 Represas y manejo/uso del agua	Alta	Media
7.3 Otras modificaciones del ecosistema	Baja	N/A
7.4 Remoción/Reducción de regímenes humanos	Baja	N/A
7.5* Extracción de caudales	N/A	Alta
7.6* Relleno de humedales urbanos	N/A	Alta
7.7* Drenaje de humedales urbanos	N/A	Alta
7.8* Modificación de la barra terminal	N/A	Media
8. Especies invasoras y problemáticas, patógenos y genes		
8.1 Especies exóticas invasoras	Alta	Alta
8.2 Especies nativas problemáticas	Baja	N/A
8.3 Material genético introducido	Baja	N/A
8.4 Microbios y patógenos	Sin información	Media
9. Contaminación		
9.1 Aguas servidas domiciliarias y urbanas	Alta	Alta
9.2 Residuos industriales líquidos	Alta	Alta
9.3 Efluentes forestales y agrícolas	Alta	Alta
9.4 Basura y residuos sólidos	Alta	Alta

Clasificación de amenazas directas CMP v.2.0		Equipo consultor	Encuesta
9.5	Contaminación aérea	Media	Media
9.6	Exceso de energía	Media	Media
10. Eventos geológicos			
10.1	Volcanes	Baja	N/A
10.2	Terremotos / Tsunamis	Alta	N/A
10.3	Avalanchas / Derrumbes	Media	N/A
11. Cambio climático			
11.1	Alteración y cambio de los ecosistemas	Alta	Alta
11.2	Cambios en regimenes geoquímicos	Alta	Media
11.3	Cambios en regimenes de temperatura	Alta	Media
11.4	Cambios en precipitación y regimenes hidrológicos	Alta	Alta
11.5	Eventos climáticos extremos / severos	Alta	Alta

* Estas amenazas fueron modificadas para ser incorporadas en la encuesta

Tabla 7. Evaluación de la importancia de las amenazas directas a humedales urbanos en Chile, según taller interno realizado el día 4 de marzo 2020 por parte del equipo consultor y a través de la encuesta a expertos y actores clave (n=427) al 6 de mayo 2020. Nivel de importancia: baja (verde); media (naranja) y alta (rojo), sin información o no aplica (N/A, blanco). El caso N/A se da porque la amenaza no fue evaluada durante el taller interno o bien, no fue incluida en la encuesta. El puntaje de la encuesta refleja el grado de amenaza asignado a cada una de las actividades en una escala de 1-5, donde 1 es amenaza en muy bajo grado y 5 amenaza en muy alto grado. Para presentar el nivel de amenaza, los puntajes obtenidos se dividieron en 3 (baja: 1 - 2,33, media: 2,33 - 3,66, alta: 3,66 - 5).

3.2.4 Análisis de brechas y oportunidades para la gestión de humedales urbanos

La aplicación de la Ley 21.202/2020, sobre protección de humedales urbanos, podría ayudar a disminuir brechas para la gestión de estos sistemas, haciéndose cargo de algunas de las amenazas anteriormente identificadas. Esta Ley también podría potenciar algunas oportunidades o condiciones habilitantes para la protección de humedales urbanos, actualmente presentes en el territorio. El presente análisis de brechas y oportunidades para la gestión de humedales urbanos se elaboró en base a la revisión de la literatura, la experiencia y visión del equipo consultor, y el análisis de las encuestas (n=427).

Cuatro grandes categorías emergieron del análisis preliminar realizado por el equipo consultor, las cuales se utilizaron como variables de contenido para analizar las respuestas a las preguntas 5 y 6 de la encuesta, sobre brechas y oportunidades respectivamente:

- A. Gobernanza, participación y educación
- B. Investigación y monitoreo
- C. Gestión y planificación territorial
- D. Marco legal o normativa

De acuerdo a la frecuencia de respuestas por categoría, la mayoría de las brechas identificadas estuvieron en el ámbito normativo (29%), seguido por temas de educación ambiental (23%) (Figura 8). Respecto a las oportunidades identificadas, la mayoría se ubican en el ámbito de la gobernanza y la participación ciudadana (33%), y luego en la educación ambiental (20%) (Figura 9).

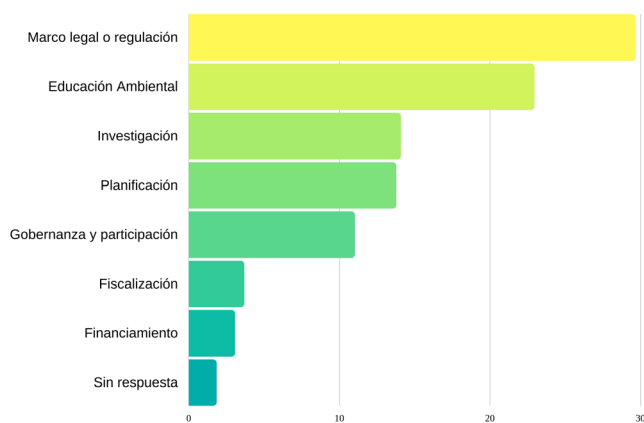


Figura 8. Porcentaje de respuestas a las principales brechas identificadas para la gestión de humedales urbanos (n=427).

A continuación, se enumeran y discuten las principales brechas y oportunidades de gestión para cada una de las categorías anteriormente mencionadas.

A. Gobernanza, participación y educación

A.1 Educación ambiental

La variable de educación, mencionada como la falta de educación ambiental, fue una de las principales brechas identificadas por los encuestados. Este alto nivel de recurrencia hace sentido si entendemos que, para sostener cualquier proceso de transformación social, es necesario un alto capital social, para lo cual la educación es de suma importancia. Por esta razón, se decidió presentar los resultados comenzando por educación, para continuar con participación y cerrar con gobernanza. Estas variables son aspectos socio-culturales fundamentales a considerar para la gestión efectiva de los humedales urbanos.

De acuerdo a los encuestados, los humedales urbanos necesitan ser más visibilizados y valorados a nivel social. Debe notarse su presencia como un hábitat especial, no como un simple curso de agua. La mayoría de la población no conoce la relevancia de estos espacios. Por otro lado, el acceso a estos cuerpos de agua generalmente se encuentra bloqueado o prohibido por los dueños del terreno aledaño, por lo cual no es fácil el encuentro y acercamiento a estos ambientes. Distintas visiones al respecto emergen de los encuestados:

“La falta de conciencia ciudadana en general, y especialmente de las autoridades regionales y servicios públicos, de la importancia económica, social y ambiental de los humedales,

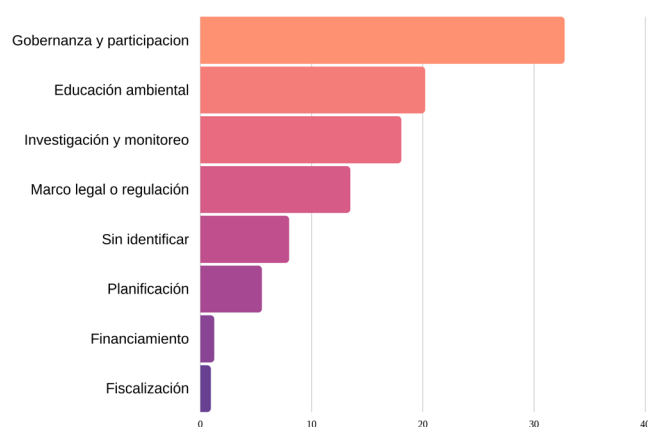


Figura 9. Porcentaje de respuestas a las principales oportunidades identificadas para la gestión de humedales urbanos (n=427).

ya sea costeros y urbanos, es abismante, adoptando una actitud pasiva respecto del avance del crecimiento de las ciudades y sus efectos en estos ecosistemas.”

“Hay una valorización en algunos casos de las comunidades aledañas, sobre todo cuando se puede apreciar fauna silvestre en ellos, si no es el caso, por lo general la percepción de las comunidades aledañas, puede ser de “basurero” y fuente de insectos, sin entender en realidad la importancia de éstos.”

“La creciente valoración de los servicios ecosistémicos de los humedales, para la generación de mi abuelo eran pantanos, para mis padres zonas potencialmente peligrosas y para las generaciones actuales son una de las pocas posibilidades de acercarse y reconocer la naturaleza en las zonas urbanas.”

Brechas

Las brechas en materia de educación se podrían dividir en tres grandes tipos. Primero, aquellas que tienen que ver con la **falta de conciencia y conocimiento sobre la importancia de los humedales urbanos** en todo nivel de actores, desde la ciudadanía en general a las autoridades y políticos. Respecto a la ciudadanía, algunos encuestados señalan:

“Falta de educación en la población y organizaciones sociales sobre qué son y la importancia de la conservación y gestión de los humedales.”

“La falta de información respecto a la importancia de los humedales es tremenda. Algunas personas viven cerca de uno y no los identifican como tal, ni tampoco el aporte a su propia calidad de vida. Esto es porque no está en el centro del debate ni tampoco lo ven como de impacto directo a su vida y comunidad”.

Muchas de estas propiedades están en manos de privados, que no tienen una sensibilización y formación adecuada.

“Que la gran mayoría de estos sean parte de propiedad privada, sin mayores restricciones a su uso. Falta de sensibilización y educación de los actores locales (propietarios, vecinos, sociedad en su conjunto) del valor de los humedales, y del por qué es importante protegerlos. Hoy existe una mayor sensibilidad en algunas autoridades locales (alcaldes o concejales) pero falta mucho en esta línea.”

Varios encuestados señalan que tampoco existe educación respecto

a los beneficios o servicios ecosistémicos de los humedales, como, por ejemplo, el rol que cumplen como mecanismos de acción frente al cambio climático y defensa ante riesgos naturales como inundaciones por crecidas y tsunamis. Este desconocimiento también está presente en las autoridades políticas y organismos que intervienen los humedales, como las municipalidades, Dirección de Obras Portuarias y autoridad marítima, solo por mencionar algunas. En cuanto a la educación formal, hay serias insuficiencias, ya que las temáticas no se abordan formalmente en los establecimientos educacionales, y quedan supeditadas a la motivación particular del/la profesor/a y/o a la participación en grupos ecológicos por parte de los escolares. El MINEDUC carece de material actualizado en la materia y, si bien se espera que los establecimientos educacionales incorporen contenidos con pertinencia a los entornos naturales en que están insertos, esto no ocurre en la generalidad de los casos. En los últimos años se han incorporado a los Departamentos de Educación (DAEM) de algunas municipalidades, profesionales encargados de educación ambiental que realizan un trabajo más sistemático en las escuelas.

Un segundo tipo de brechas educativas, tiene relación con la **falta de conocimiento técnico o capacitación en conservación de humedales**, por parte de los profesionales y organismos a cargo de su gestión. Esto incluye manejar los conocimientos necesarios respecto a conectividad hidrológica, ciclo del agua y concepto de cuenca hidrográfica, así como manejo de habilidades para solucionar problemas y gestionar sistemas socio-ecológicos complejos. En este sentido, generar instancias de capacitación para las municipalidades es fundamental.

El tercer tipo de brecha alude a la **falta de conocimiento e información sobre las acciones, procedimientos, así como de los organismos competentes que tienen incidencia frente a eventos de afectación de humedales**. En otras palabras, la falta de conocimiento sobre las herramientas que el sistema legal contempla para proteger los humedales, denunciar afectaciones y obtener soluciones efectivas.

Adicionalmente, el equipo consultor identificó otra brecha que no fue mencionada por los encuestados, y que tiene relación con la **falta de continuidad, seguimiento y evaluación de las actividades de educación**. Si bien existen experiencias educativas en las que se han incorporado temáticas de humedales al currículo escolar (Möller et al. 2006), la falta de continuidad en su implementación acota las experiencias, sin un mayor impacto en el propósito de darle pertinencia territorial al contexto escolar para incidir en su conservación. Usualmente, el diseño e implementación de la mayoría de los programas de educación existentes para la conservación de la biodiversidad (no solamente asociados a humedales), no tienen coherencia con

los aportes teóricos provenientes de la investigación en educación ambiental (Vásquez Farreaut 2012). Asimismo, las evaluaciones sistemáticas de los programas y metodologías utilizadas son escasas, por lo que no es posible conocer su eficacia e implementar mejoras (Márquez-García & Jacobson 2019).

Oportunidades

Una oportunidad es la **creciente valoración y conciencia ciudadana sobre la importancia de los humedales urbanos** y sus servicios ecosistémicos, así como la consolidación de redes ciudadanas que intervienen activamente en la denuncia y seguimiento de situaciones relacionadas a su relleno o contaminación. En palabras de los encuestados:

“Existe cada vez mayor conciencia sobre la existencia de humedales y en el norte esto se puede vincular directamente con la existencia de agua, un bien público escaso.”

“Las oportunidades son muchas, como las mencionadas, sobre todo educación y valorización del humedal. En base a lo cual puede haber un desarrollo cultural y ambiental importante para una comunidad específica”.

“Creo que se ha levantado en la ciudadanía el concepto de los humedales y su importancia. Esto creo que le da fuerza política para su gestión y conservación.”

“Aunque queda mucho por avanzar, durante los últimos años se ha observado un notorio cambio de actitud en la valoración pública de los humedales, cuestión que hay que aprovechar y fortalecer. Parte de eso se nota en el surgimiento o mayor actividad de organizaciones de la sociedad civil preocupadas por proteger estos humedales. Es relevante fortalecer las capacidades de estas organizaciones, para que realicen un trabajo que combine buena capacidad técnica, incidencia, efectividad y sobre la base de un apoyo comunitario local. La labor de estas organizaciones en procesos formales de participación ciudadana y gobernanza resulta esencial. El reglamento de la Ley de Humedales Urbanos es una oportunidad para limitar la destrucción de humedales que se encuentran en predios de carácter privado (ofreciendo herramientas que antes no eran factibles). Las sinergias con otras iniciativas como el Plan Nacional de Humedales o el GEF de humedales costeros del MMA deben ser aprovechadas. Además, la preocupación de algunas organizaciones internacionales por sitios de importancia para aves playeras migratorias le puede

entregar un componente fuerte adicional a las razones por las que se protege un humedal.”

“Educación, estudios de lugares con una alta biodiversidad, que contribuyen al turismo, la educación, y sentido de pertenencia. Los humedales son uno de los hábitat más importantes para minimizar el cambio climático, lo cual debe ser informado y comprendido por la población. En Arica existe la Agrupación de Observadores de Aves y el Comité Ambiental Comunal que han trabajado en la protección del humedal del río Lluta, dando a conocer a la población la importancia de preservar estos espacios para las futuras generaciones.”

Otra oportunidad importante, identificada por el equipo consultor, tiene relación con **innumerables actividades e instancias de educación ambiental y comunicación existentes en el país**, que resulta imposible recabar de forma exhaustiva en este informe. Desde iniciativas de educación en colegios, y, por lo tanto, formales, a aquellas no formales o informales ejecutadas por ONGs y por universidades, que contribuyen a generar conciencia y promover la participación ciudadana, a través de diferentes formatos, tales como encuentros, talleres y material educativo generado por las mismas comunidades y organizaciones que impulsan la protección de sus humedales, así como material generado por diversas instituciones, como por ejemplo la [Revista Prisma](#) del Centro de Humedales Río Cruces. En este sentido, cabe destacar la [Guía práctica para el conocimiento de humedales e identificación de conductas denunciabiles](#), documento práctico generado como parte del estudio Toolkit para la gestión y conservación de Humedales: Una propuesta de fortalecimiento a su actual institucionalidad, editado por el Centro de Políticas Públicas UC. Esta guía busca empoderar a los ciudadanos en la gestión y conservación de los humedales en Chile, y contiene información relevante para que las personas puedan identificar estos ecosistemas, reconocer cuando están siendo vulnerados y realizar denuncias ante eventos anómalos que los afecten.

Desde el ámbito público, el Ministerio de Medio Ambiente dentro de su línea de educación ambiental cuenta con diversos programas de trabajo dirigidos a fortalecer a la ciudadanía en temas ambientales. Entre ellos está: 1) El Sistema de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE), que busca ser una estrategia integral para abordar la educación ambiental para la sustentabilidad en los establecimientos educativos del país, desde la educación parvularia hasta la educación media. Este sistema, de carácter voluntario, cuenta a la fecha con más de 2 mil establecimientos certificados que implementan programas de educación ambiental con impacto en sus comunidades escolares. A modo de ejemplo, en la región de Los Ríos,

aproximadamente el 22% de sus establecimientos educacionales se encuentra en alguna de las categorías de certificación ambiental. 2) Los Forjadores Ambientales que son organizaciones autoconvocadas y autogestionadas diversas que suman actualmente más de 5000 voluntarios a lo largo de Chile, cuyo objetivo es trabajar por el medio ambiente. Reúne a scouts, grupos vecinales, estudiantes universitarios, y clubes de Forjadores Ambientales de adultos y de adultos mayores, así como de establecimientos educativos pertenecientes al SNCAE. 3) La Red de Centros de Educación Ambiental, que reúne a 42 centros a lo largo del país, con más de tres años de antigüedad, que hacen educación ambiental al aire libre y promueven una conciencia ambiental.

Todo lo anterior revela que se cuenta ya con una base estructural, tanto pública como privada, que puede articularse con los diversos actores de la población para contribuir a formar una ciudadanía ambiental e impulsar acciones que fortalezcan la gestión ambiental orientada a la conservación de los humedales y su gobernanza.

A.2 Participación ciudadana

Respecto de la participación de la ciudadanía podemos decir que ésta se da con un sentido de urgencia local. No hay formalidades, ni institucionalidad; sin embargo, hay una serie de esfuerzos colectivos en distintas partes del país, donde se generan espacios de encuentro ciudadano para tratar de resolver temáticas vinculadas con los humedales.

Actualmente, estos espacios cuentan con mucha información disponible, así como con una gran cantidad de expertos, lo que, sumado a la comunidad e instituciones empoderadas, genera buenos modelos de protección. De todas formas, es necesario sumar a otros actores, como tomadores de decisiones y políticos, adecuadamente informados y concienciados, para así poder garantizar un proceso democrático, puesto que, en general, las iniciativas que se han levantado han surgido desde las propias comunidades. También hay acciones de educación ambiental que son organizadas y lideradas por agrupaciones de protección en humedales urbanos. Estas asociaciones ciudadanas para la conservación y promoción de los ambientes naturales realizan labores de conservación, educación y divulgación, entre otras. Se ha incrementado la formación de organizaciones de la sociedad civil a lo largo de todo el país, además de fundaciones y ONGs a nivel local, que están abordando las problemáticas de degradación ambiental y generando conciencia para promover la conservación ambiental.

En algunas zonas se están también fortaleciendo los Comités Ambientales Comunales (CAC), instancia asociada a las municipalidades

que adscriben al Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM), sistema integral de carácter voluntario, que permite a los gobiernos comunales instalarse en el territorio como un modelo de gestión ambiental.

Brechas

La principal brecha de la participación ciudadana es la falta de articulación pública-privada para la conservación. Esto se gatilla en que los distintos actores actúan aisladamente, situación que cambia al encontrar apoyo y complicidad en los actores públicos para desarrollar un modelo colaborativo para la gestión de los humedales.

“En general, las iniciativas de conservación y preservación de humedales urbanos han sido solicitadas y demandadas por las mismas comunidades vecinas a estos ecosistemas, ya que son sensibles a demandar la conservación de estos espacios y perciben directamente los beneficios que proveen estos ecosistemas. En este sentido, los sistemas de gobernanza sobre futuras iniciativas de conservación de humedales urbanos y generación de parques urbanos públicos, deberían considerar la presencia de representantes de la sociedad civil, asegurando a través de órganos colegiados, consultivos e informativos el aprendizaje e incidencia de la población sobre su territorio. En ese sentido, la Ordenanza de Humedales de Valdivia, es una clara experiencia innovadora y participativa a visitar para esta revisión.”

Oportunidades

La oportunidad, entonces, está puesta en que actores públicos y privados se articulen y coordinen a través de mesas de trabajo, y que incluyan además a diversos organismos como ONGs y universidades que estudian estos ecosistemas, de modo de superar la falta de vinculación entre ellos.

Encontramos también experiencias en donde existen humedales urbanos que han recibido el reconocimiento de sus comunidades y debido a eso se han organizado para su protección. Esto ha fomentado la participación ciudadana en ciertos sectores en cuanto a la protección de humedales, propiciando espacios para la educación ambiental y creando instancias de diálogo para la planificación territorial, tomando en cuenta los humedales como foco principal. Éstas, sin duda, son grandes oportunidades para superar la brecha de esta variable.

“En algunas comunas existen comisiones de medio ambiente que están organizadas con el fin de proteger los humedales de la comuna. La presión social de la comunidad que utiliza y

se beneficia directamente de los humedales. En la actualidad, la comunidad vecina a los humedales, están organizándose y poniendo en el foco de la discusión el cuidado y conservación de los humedales”.

“La organización comunitaria en torno al territorio y su gestión me parece que es una gran oportunidad, como también la proliferación de organizaciones sociales, culturales, deportivas y de todas las índoles, que actúan sobre el territorio, conscientes de su entorno y apropiándose de una identidad compenetrada con el mismo. Una oportunidad para una gestión efectiva de los humedales urbanos es la existencia de redes de apoyo, denuncia y seguimiento de lo que ocurre con los humedales urbanos”.

Una oportunidad bien documentada en la literatura, y reconocida tanto por los encuestados como por el equipo consultor, se refiere a los **procesos de auto-organización y acción colectiva** para la protección de humedales en distintas ciudades del país. Si bien algunos encuestados reconocen la falta de empoderamiento ciudadano como una brecha, en varias ciudades es posible reconocer a comunidades organizadas en torno a los humedales. Destaca la iniciativa ciudadana asociada al Humedal Parque Lantaño en la región de Ñuble, o en la comuna de Osorno, donde existe una agrupación ambientalista que ya elaboró un primer catastro de humedales urbanos y ha iniciado su difusión con autoridades y servicios públicos.

...“hay comunidades que se están levantando para poder tomar conciencia de la importancia de algunos humedales urbanos. El más conocido en la región de Ñuble es lo que se está haciendo por el humedal en el Parque Lantaño, donde la ciudadanía se está organizando y poniendo el tema en el debate.”

“En la comuna de Osorno existe una agrupación ambientalista que ya elaboró un primer catastro de humedales en la ciudad y ha iniciado su difusión con autoridades y servicios públicos. De igual modo en la provincia de Osorno se conformó la mesa de humedales que ya funciona en Llanquihue y Chiloé.”

El caso del Museo de San Antonio revela el surgimiento de iniciativas ciudadanas recientes y colaboraciones históricas con actores clave dentro del territorio:

“En el caso de la Laguna Llole, el Museo de Historia Natural e Histórico de San Antonio, ha asumido la defensa de varios

humedales entre ellos este en forma histórica desde hace unos 30 años y recientemente con el estallido social han aparecido algunos grupos civiles en su defensa”.

El caso de la ciudad de Valdivia está bien documentado en la literatura, donde, a raíz de la crisis socioambiental del humedal del Río Cruces y el colapso de la población local de cisnes de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), la ciudadanía se movilizó en defensa del humedal, generando efectos perdurables y de largo alcance, tales como el actual marco regulatorio ambiental del país (Sepúlveda Luque 2016; Sepúlveda-Luque et al. 2019a). Más recientemente, algunas organizaciones de vecinos en Valdivia han impulsado iniciativas para transformar grandes zonas inundadas en parques o reservas urbanas, como el caso del humedal Angachilla y Santo Domingo (Skewes et al. 2012; Correa et al. 2018).

En la actualidad, las organizaciones de la sociedad civil ya han escalado del ámbito comunal o regional al nacional, logrando articularse en una Red Nacional de Humedales, posicionando, con ello, la conservación de humedales como un tema país.

“Esto es un valor agregado que otorga la ciudadanía, ya que a nivel nacional, estas redes ciudadanas de protección de humedales urbanos se encuentran en coordinación, articulándose en comunicación, y acciones territoriales y nacionales, a través de la Red Nacional de Humedales, que su último encuentro lo tuvo en enero de 2020 en la ciudad de Puerto Montt. En relación a lo anterior, las brechas se presentan como una oportunidad para (...) la activa participación de organizaciones de la sociedad civil en la conservación y defensa de los humedales y las especies que los habitan.”

Del mismo modo, la participación ciudadana impulsada por las municipalidades y apoyada con fondos públicos es identificada como una oportunidad según los encuestados:

“Participación ciudadana impulsada desde los municipios y ONGs, ello fortalecido por instrumentos de financiamiento público”.

“La creación de fondos concursables que apoyen iniciativas de protección de humedales, han fortalecido el trabajo de las comunidades”.

De este modo, las oportunidades están dadas por la existencia de una creciente conciencia ciudadana y motivación a participar en

asociaciones o movimientos de conservación de humedales, las que se han ido empoderando a nivel local y con alcances regionales y nacionales dadas las redes de comunicación y coordinación que se han ido conformando (Red Nacional de Humedales). Las demandas de estas asociaciones han trascendido el ámbito de la sociedad civil y presionado a las autoridades, por ejemplo, a los gobiernos locales, para hacerse cargo de las problemáticas de conservación de los humedales de forma coordinada. Esto ha derivado en la formación de **mesas comunales o provinciales** de humedales que agrupan a diversos actores sociales provenientes de la esfera pública, privada y académica.

Desde el ámbito comunal y, en el caso de las municipalidades que han instalado procesos de certificación ambiental (245 municipalidades de las 345 que existen en Chile) se considera la participación ciudadana a través de la constitución de los **Comités Ambientales Comunales**. Esta figura, instalada en el marco de una Estrategia Ambiental Comunal que debe desarrollarse, presenta una oportunidad para fomentar la participación de las vecinas y vecinos en la gestión ambiental comunal y así abordar de manera sistemática los principales conflictos o situaciones que afectan a los humedales.

A.3 Gobernanza

Según los encuestados, no existe una gobernanza instituida en temas de gestión y administración de humedales, hay una falta de coordinación de las instituciones públicas y las responsabilidades se encuentran diluidas en diversas normativas y servicios públicos. Así, cada servicio ve su particularidad, con enfoques y criterios, como los de fiscalización, específicos. Por otra parte, algunas municipalidades cuentan con espacios de participación y en algunas regiones funcionan mesas de trabajos, pero faltan recursos humanos y capacidades técnicas para enfrentar el tema.

Brechas

Según los encuestados, las brechas respecto a gobernanza se concentran, principalmente, en la **falta de claridad sobre las instituciones relacionadas a humedales**, en tanto no existe una sola institución que vele por estos ecosistemas. La carencia de una adecuada especificación, orden y sistematización de las funciones y competencias que corresponden a los distintos órganos involucrados en la gestión y protección de humedales se traduce en la carencia de una gobernanza adecuada para la gestión de estos sistemas. Se estima que una gobernanza adecuada debiese incorporar el modelo de cuatro hélices: actores públicos, actores privados, sociedad civil y academia. Este último actor es fundamental para llenar los vacíos de información que pudiesen existir en el sector público. En esta misma

línea, los encuestados identifican la **ausencia de mecanismos de buena gobernanza que incorporen a la sociedad civil en la toma de decisiones** sobre la conservación de humedales urbanos, así como la necesidad de integrar y dotar de capacidades técnicas a las municipalidades para su gestión y protección. Respecto a estas entidades, algunos encuestados señalan:

“Es necesario proporcionarles [a los municipios] las capacidades técnicas para esto y dotarlas de las herramientas administrativas que les permitan resguardar estos ecosistemas y darles la adecuada protección”.

“Además de las antes indicadas, falta de capacidades en municipios para fiscalizar las ordenanzas que deberán elaborar, asociado a pocos profesionales, o no cuentan con formación ad hoc, en muchos municipios no existe el departamento de medio ambiente o están colapsados con muchas otras funciones.”

Un ejemplo de brecha en gobernanza es manifestada específicamente para la ciudad de Valdivia por un(a) encuestado como:

“La falta de capacidad técnica y de gestión por parte de la Municipalidad de Valdivia para la actualización y entrada en vigencia del nuevo Plan Regulador Comunal de Valdivia, que ha sido objetado técnicamente por la Contraloría por la ausencia de procedimientos de participación y consulta adecuados.”

En el caso de los humedales urbanos, tanto las municipalidades como el MMA podrán declarar cuáles son. El MMA elaborará un reglamento con criterios mínimos de sustentabilidad, y las municipalidades deberán elaborar en base a lo anterior, una ordenanza e implementar acciones para la protección, conservación y preservación de dichos ecosistemas. Asimismo, de acuerdo al texto de la Ley 21.202/2020, se vislumbran potestades y funciones del MINVU, SEA, SMA, Tribunales Ambientales, Juzgados de Policía Local y Tribunales Ordinarios de Justicia (especialmente, Corte Suprema). Del mismo modo, por el hecho de ser el agua el elemento estructurante de todo humedal, la DGA (MOP) también interviene en este ámbito, a lo que hay que agregar que existen más de 40 instituciones u organismos (públicos, privados y autónomos) con competencias en materia de recursos hídricos en el país (Banco Mundial 2013). De acuerdo a otro estudio, existe una dispersión institucional en donde, a lo menos, 33 organizaciones del Estado poseen competencias en humedales (Bergamini et al. 2020).

Los encuestados también hacen referencia a la **falta de capacidades en**

instituciones públicas para trabajar intersectorialmente de manera coordinada para la conservación de humedales. En relación directa, se destaca la escasa dotación presupuestaria del Estado a los servicios con competencia ambiental, lo que no permite un adecuado régimen de fiscalización y control en estas materias.

Oportunidades

La principal oportunidad identificada es que, para tener adecuada gobernanza, se requiere una alta participación de las instituciones, de la academia, ONGs locales, centros de investigación, y cada vez mayor motivación por parte de la ciudadanía. Esto implica que se deben fortalecer los espacios de articulación y potenciar las experiencias en conservación de mesas de trabajo, grupos multidisciplinarios y cualquier otra forma de participación vinculada al tema. Las iniciativas de coordinación público-privada para la gestión de algunos humedales, como, por ejemplo, el Santuario Río Cruces, aún son muy escasas e incipientes.

“La ciudadanía se encuentra agrupada en comunidades que permiten involucrarse en activa protección de su entorno. Tanto a nivel municipal como del Gobierno regional se están realizando múltiples proyectos con el fin de minimizar las brechas de información y mejorar así la existente información, educación, gobernanza, participación ciudadana, planificación territorial y normativa.”

“Hay grupos de personas interesadas en participar y organizarse para poder tener voz y voto en proyectos de impacto ambiental. Hay interés en formalizarse, lo cual la falta de apoyo institucional ha enlentecido este proceso. En mi comunidad hay movimientos vecinales que no están siendo escuchados.”

B. Investigación y monitoreo de parámetros ambientales

De acuerdo a los encuestados, la delimitación y clasificación de humedales es fundamental. Así también, conocer los regímenes hidrológicos y sus dinámicas temporales de sequías e inundaciones. De esta forma, para avanzar en la protección de ecosistemas de humedales, el desarrollo de la investigación científica, en conjunto con programas de educación efectiva y una adecuada planificación territorial, es clave.

Brechas

Una de las brechas más importantes, debido a su incidencia directa en las demás categorías (planificación, normativa, gobernanza), tiene

relación con la **delimitación y clasificación de humedales urbanos**. Diversos componentes, tanto ecológicos como históricos, hacen difícil la delineación o delimitación precisa de los humedales en comparación con la delimitación de otros ecosistemas (como bosques). Por ejemplo, los humedales pueden sufrir variaciones naturales de su extensión evidente debido a los cambios estacionales en el régimen hidrológico, lo que resulta en un cambio aparente, a veces muy marcado de su superficie. Sin embargo, es fundamental destacar que los sistemas de humedales están adaptados al cambio constante (Mitsch et al, 2009), por lo que estas variaciones aparentes (principalmente del espejo de agua) no deben interpretarse como la desaparición de un humedal. Más aún si se considera que estos cambios pueden ser causa de variaciones naturales, pero también acentuadas por el uso de los recursos hídricos y/o cambios en el paisaje causados por actividades humanas (Harbor 1994).

Históricamente, los humedales han sido considerados áreas marginales o de poco valor; esta poca valoración también ha traído como consecuencia poca claridad en su delimitación en términos legales (de Klemm & Shine 1999). Además, existen limitaciones de precisión propias de la elaboración de inventarios (extensión y distribución de diferentes tipos de humedales), como la precisión de mapas (1: 24.000 vs 1: 100.000), en general insuficiente para resolver conflictos a menor escala, incluyendo controversias por deslindes. Esto se ha resuelto con relativo éxito con el uso de metodologías que combinan principalmente tres factores: 1) criterios hidrológicos (cambios estacionales y/o interanuales de aguas), 2) presencia de vegetación hidrófila y/o 3) presencia de agua en el suelo (hidro-suelo) (Mitsch et al. 2009). Además de las dificultades en la delimitación de un particular humedal, generalmente un mismo sistema puede tener diferentes tipos de humedales (por ejemplo, sistema estuarial de los ríos Cruces-Calle-Calle-Valdivia), y diversas delimitaciones ‘políticas’, deliberadamente establecidas por grupos de interés. En este sentido, la dificultad está en aplicar un criterio científico que permita separar con claridad diferentes humedales, sobre todo dentro de grandes extensiones de sistemas de humedales (franja costera, sistemas estuariales, grandes lagos), utilizando la clasificación actualmente usada por el MMA (tipos de humedales). Esta brecha se podría resolver generando un criterio de sub-clasificación de humedales, idealmente con carácter normativo, el cual debe ser claro y factible.

Cabe mencionar que el MMA se encuentra en proceso de generación de un inventario actualizado al 2020 con protocolos de delimitación validados.¹ Además, a la fecha el MMA está trabajando en una propuesta

¹ El MMA está realizando la consultoría Inventario Nacional de Humedales Urbanos y Actualización Catastro Nacional de Humedales, que corresponde a la

de clasificación y priorización de humedales.²

Por su parte, los encuestados también identifican la delimitación de humedales como un desafío importante, en tanto, si no hay límites claros, no hay visibilización por parte de la comunidad, y en consecuencia, tampoco hay protección ni definición de las amenazas a las que están expuestos. Así lo ilustra una de las respuestas recogidas:

“En la macrozona norte no se tiene conciencia ni conocimiento de los humedales urbanos, generalmente son aguadas que aparecen cerca de la costa. Sin embargo, hay otros grandes e importantes como la desembocadura del Río Lluta o Río Loa. Se podría hacer un mapeo geográfico de los humedales urbanos, visibilizando su existencia y su cuidado”.

“Caracterizar el régimen hídrico, delimitación del humedal para la planificación costera, especialmente en el SEIA que no considera procesos ecológicos de mayor escala...”

Algunos encuestados también hacen referencia al elevado valor económico que requiere la delimitación de cauces, entendiéndose que “estos límites deben ser generados por una metodología de DOH (Dirección de Obras Hidráulicas) que tiene un alto costo”.

En este ámbito, cabe agregar que la falta de delimitación formal y oficial de los deslindes de los bienes nacionales de uso público que constituyen cauces de ríos, lagos y esteros, que es una realidad habitual en nuestro país, es una brecha que dificulta la delimitación de humedales, dada la evidente conexión de estos ecosistemas con las referidas fuentes de agua. De acuerdo al Decreto 609, de 1979, corresponde al Ministerio de Bienes Nacionales fijar dichos deslindes, según el procedimiento que se especifica en el mismo texto normativo, y que implica, según lo demuestra la práctica, considerables costos económicos y tiempo de tramitación. Frente a ello, debe precisarse que, aún cuando la inexistencia de límites claros y ciertos de cauces de ríos, lagos y esteros efectivamente obstaculiza la delimitación de algunos humedales, ello no obsta ni impide el ejercicio de la potestad conferida al Ministerio del Medio Ambiente por la Ley 21.2020/2020, y que alude a la declaración de humedales urbanos para su protección, pues ésta

Licitación Pública ID: 608897-16-LE19 adjudicada a la consultora Edáfica, la que está empleando los siguientes criterios: la presencia de vegetación hidrófita, la presencia de suelos hídricos, un régimen hidrológico de saturación que genera condiciones anaeróbicas en los suelos y determina la existencia de vegetación hidrófita. Estos criterios son propuestos también por el US Army Corps of Engineers (1987).

² MMA está trabajando en esta clasificación con Geoadaptive en la consultoría Clasificación y Priorización de Humedales de Chile. Licitación Pública ID: 608897-43-LE19, adjudicada a la consultora GeoAdaptive.

constituye una función, atribución y materia distinta e independiente. La delimitación de estos humedales, en caso que no se haya efectuado previamente, podrá realizarse con posterioridad a su inclusión en la mencionada declaración del Ministerio del Medio Ambiente, y, en ese marco, habrá que revisar y definir el tema de los deslindes de cauces de ríos, lagos y esteros que pueda influir o ser necesaria para dicha delimitación.

Adicionalmente, en esta categoría se identifica como una brecha la **falta de información científica** respecto a los humedales urbanos, tanto la carencia de información biológica, física y química, como sobre efectos antrópicos e información socio-económica. Por ejemplo, algunos encuestados aluden a la desactualización de información clave, como se expresa en las siguientes respuestas:

“Falta de información actualizada respecto del estado de suelos y su clasificación, lo que facilita el cambio de uso de suelo sin considerar su estado y capacidad actual.”

“Otra brecha importante para la correcta gestión de estos ecosistemas, es la falta de conocimiento sobre estos ambientes, ya que los estudios se han enfocado en pocos tipos de humedales y principalmente en la biodiversidad que estos resguardan (generalmente, avifauna). Obviamente conocer la biodiversidad que habitan en los humedales urbanos es fundamental para conservarlos, pero no conocer la ecología general de los humedales urbanos, su hidrología, sus ciclos biogeoquímicos, el sustrato de estos ambientes, entre otros procesos vitales y complejos, limita la gestión integral de estos ambientes ya que impide la identificación de cambios drásticos en la salud de estos ambientes, y coarta las acciones de mitigación y restauración que se puedan llevar a cabo.”

Además, esta brecha de falta de información impide justificar el valor o importancia de los humedales. En palabras de un encuestado:

“Por ello, es que proponen que los humedales cobren una suerte de valorización económica por parte del Estado, que permita medir los servicios ambientales prestados, de esa forma habría incentivo de parte del estado por comprar a los privados estos sistemas tan particulares y protegerlos para su conservación y dejando como únicas intervenciones la educación ambiental y estudios científicos. Para esto debe superarse la brecha de la falta de información asociada a los humedales urbanos en específico, hay datos en general pero no líneas bases que permita justificar su valor o importancia.”

Otra brecha tiene relación con el **monitoreo de parámetros ambientales**, ya que las metodologías son generalmente caras y complejas para monitorear amenazas e impactos. El costo de detectar la amenaza, particularmente en contaminación, es muy alto. Los encuestados aluden también a la necesidad de un monitoreo físico-químico serio que permita la reacción rápida por parte de quienes están a cargo de la gestión del humedal. Este monitoreo, junto a la inspección periódica de sedimentos, generaría información científica pertinente para la toma de decisiones. Para resolver en parte esta gran brecha, se plantea una aproximación piramidal para la implementación de criterios (Cap. 10).

Oportunidades

La atención y reconocimiento que la Ley de Humedales Urbanos está entregando a estos ecosistemas se abre como una enorme oportunidad para mejorar nuestro entendimiento del funcionamiento, dinámica (cambios en el tiempo) y servicios ecosistémicos que ellos entregan. Tradicionalmente, la investigación se ha realizado por universidades, centros de investigación y ciertas ONGs, las que han sentado las bases del conocimiento contemporáneo de los humedales. Muchas de las investigaciones realizadas (o en curso) por distintas universidades (como la Universidad Austral de Chile, Universidad de Concepción, Universidad de Playa Ancha, entre muchas otras) y centros de investigación (algunos de los cuales se pueden apreciar en la revisión bibliográfica del presente informe), han entregado información muy valiosa que ha tenido aplicación en la conservación de estos ecosistemas y ha sido un puente con la comunidad.

No obstante, esta ley ofrece la oportunidad de **expandir el involucramiento social** en el desarrollo de dichas investigaciones, aprovechando la conectividad digital y el creciente interés en la ciencia ciudadana abre potenciales espacios de colaboración que beneficiarán a todos los actores, incluyendo las municipalidades, quienes estarán a cargo de implementar la ley. Cita que ilustra este punto:

“La conectividad digital podría facilitar el desarrollo de una Red de Monitoreo extendida en diversos ecosistemas acuáticos, que podría ser llevada a cabo por vecinos o ciudadanos interesados, considerando indicadores de medición sencilla (nivel, color, etc.).”

A esto se agrega la **democratización de la ciencia** a través del desarrollo de instrumental de bajo costo con materiales de fácil acceso. La experiencias mundiales en la ciencia abierta han servido de inspiración para personas en nuestro país, lo que eventualmente se proyectará como una forma más barata de lograr los objetivos de monitoreo e investigación necesarios para ir mejorando el manejo y uso racional de

los humedales en ambientes urbanos y fuera de ellos también.

En este sentido, las aves son organismos muy atractivos para conectar a la comunidad con la conservación de los humedales. De hecho, la convención Ramsar nace del reconocimiento de este vínculo tan estrecho entre las aves de humedal y su ambiente. Un ejemplo muy destacable es la plataforma eBird (www.ebird.org) desarrollada por el Cornell Lab of Ornithology. Esta plataforma permite registrar los avistamientos que los observadores de aves (profesionales o aficionados) quieran compartir. Los avistadores se benefician porque pueden llevar el registro de sus avistamientos (tanto en fecha, como lugar), y los científicos se benefician de la cantidad de información sin precedentes que reciben (actualmente hay más de 500.000 usuarios registrados, con más de 45.000.000 de listas de avistamiento y más de 10.000 especies registradas en el mundo), lo que ha permitido estudiar la ecología de las aves a una escala impensada un par de décadas atrás. Hoy en día tenemos un conocimiento mucho más acabado de patrones de distribución, abundancia y migraciones, entre muchas otras preguntas que se pueden abordar con esta clase de información. Esta plataforma es activamente usada en Chile (administrada por la Red de Observadores de Aves y Fauna Silvestre, ROC) por cientos de avistadores nacionales a lo que se agregan los turistas que visitan nuestro país cada año y usan la plataforma para registrar sus avistamientos. Actualmente hay más de 180.000 listas de avistamientos y más de 500 especies registradas. Este volumen de información abierta podrá apoyar decisiones de conservación de los humedales urbanos en el país. Es evidente que existe un gran vacío de información, pero esta herramienta está disponible para avanzar en superar dicha brecha.

La complejidad de la tarea de conservar los humedales urbanos podría también tomarse como una oportunidad para **implementar alianzas público-privadas** en pro de lograr el objetivo. Por ejemplo, recientemente se aprobó el Santuario de la Naturaleza de los humedales del río Maullín, en la región de Los Lagos producto del esfuerzo conjunto de la I. Municipalidad de Maullín, la Fundación Conservación Marina y la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP), contando además con el apoyo de múltiples organizaciones, pueblos originarios y las comunas adyacentes al río Maullín y sus humedales (Llanquihue, Puerto Varas, Los Muermos y Puerto Montt). En este sentido, el criterio propuesto relacionado con entender los humedales como parte de una cuenca es una invitación a generar redes de colaboración como la mencionada y se espera que la ley ayude a avanzar en este sentido.

Otra oportunidad es destacar, rescatar y realzar los valores culturales y tradicionales que las comunidades locales tienen de estos

sistemas. El **conocimiento ecológico local** está teniendo cada vez más reconocimiento en la ciencia contemporánea, y esta ley nos da una oportunidad más de incluir dichas visiones en el conocimiento de los humedales urbanos y lo que significa su conservación y uso sustentable. Los humedales urbanos son lugares de confluencia de diversos actores sociales (públicos y privados) lo que permitiría avanzar en una gobernanza amplia conformada por diferentes visiones, experiencias y conocimientos. Es así, como el concepto de **socio-ecosistema** se hace imprescindible de ser considerado para el correcto y exitoso manejo para la conservación de los humedales urbanos. Es un desafío complejo, pero necesario para avanzar a una sociedad más justa, inclusiva y en concordancia con los ciclos naturales de estos ecosistemas.

Por último, la conservación de los humedales urbanos no sólo protege a la naturaleza, sino que también a las personas. Está demostrado que las personas que tienen acceso a la naturaleza tienen **mejor calidad de vida** (Gidlöf-Gunnarsson et al. 2007) y no hace falta viajar a lugares exóticos para poder tener esta experiencia. Incluir intencionadamente a la naturaleza en el desarrollo urbano democratiza el acceso a este beneficio y provee la oportunidad de que las personas conozcan más en profundidad su ambiente natural. Pero además, está demostrado que **los humedales urbanos ayudan a proteger la vida humana** a través del control de la escorrentía de aguas lluvias y procesos de inundación.

C. Gestión y planificación territorial

Brechas

Las brechas identificadas por las/os encuestadas/os en esta categoría se concentran en la **ausencia de criterios ambientales en los instrumentos de planificación territorial**. Se advierte, por ejemplo, que la “planificación territorial urbana, es pro urbanización y no es pro conservación o mantención de Servicios Ecosistémicos”, que “falta planificación territorial y ordenanzas de construcción pertinentes orientadas a la protección de estos ecosistemas”, o que (la planificación) “valore y reconozca los ecosistemas vulnerables y lugares de alto valor ambiental que ofrecen a las comunidades locales servicios ambientales únicos”.

En la misma línea, se alude también a la “*falta de una visión holística sobre la valoración de los servicios ecosistémicos de los humedales, los que generalmente no son integrados a la ciudad. Las intervenciones son realizadas de forma sectorial con una visión parcial y tienden a fragmentar el ecosistema*”.

Por otro lado, se mencionan brechas de planificación de un nivel más

macro, donde ciertas **carencias sociales ejercen presión sobre humedales en zonas urbanas**, tales como “la necesidad de vivienda”, o el “déficit de áreas verdes (que) genera tensión sobre estas áreas (humedales urbanos)” por uso como zona de esparcimiento/recreación”. Se repara también en que “muchos lugares son utilizados como zonas clandestinas de acopio de residuos sólidos, como reservorios de descargas de residuos líquidos tanto domésticos como industriales”.

En cuanto a brechas más específicas, se menciona la deficiente gestión de las aguas lluvias en el sur del país, tal como lo ilustra la siguiente cita:

“La mala gestión de aguas lluvias en zonas del sur también es una brecha, puesto que esta no considera el control de la llegada de contaminantes en la escorrentía urbana, ni tampoco la ocurrencia de eventos de descarga de sistemas unitarios de colectores, las cuales llegan a cuerpos de aguas y humedales.”

Por su parte, el equipo consultor identifica como brecha la división arbitraria del límite urbano y rural, lo que deriva en una fragilidad en la protección de aquellos humedales que no clasifican como urbanos de acuerdo a la Ley 21.202/2020. En la práctica, hay áreas rurales que presentan características similares a áreas urbanas establecidas por ley. De esta forma, presentan amenazas parecidas que impactan su sustentabilidad y sus servicios ecosistémicos. Lo anterior es un fenómeno que se explica por dos aspectos legales, ligados a la Ley General de Urbanismo y Construcciones y al Decreto N° 3.516, de 1980, del Ministerio de Agricultura, ambos explicados a continuación.

La definición chilena de límite urbano en el artículo 52° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) lo precisa como la “línea imaginaria que delimita las áreas urbanas y de extensión urbana que conforman los centros poblados” (Decreto con Fuerza de Ley N° 458, de 1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones). El límite urbano puede existir sin Plan Regulador Comunal (PRC); no obstante, está sujeto al mismo procedimiento de tramitación que el PRC (artículo 43° LGUC), además de un informe de la SEREMI de Agricultura. Ambos instrumentos tienen un tiempo de tramitación bastante prolongado, como se verá en los puntos siguientes, lo que es, sin duda, una brecha considerable para la protección de humedales frente al desarrollo urbano. Adicionalmente, existen dos mecanismos de urbanización fuera del límite urbano. El artículo 55° de la LGUC permite urbanizar para dotar de viviendas a actividades industriales, turismo o conjuntos de vivienda social de hasta 1000 UF que sean sujeto de subsidio estatal. En la práctica, si bien estos desarrollos pueden estar fuera de un límite urbano, sí presentan una amenaza, debido a que las dinámicas de

desarrollo y sus amenazas son similares a las de un centro urbano tradicional.

Otra brecha importante es la facultad de subdivisión predial mínima de 0,5 hectáreas que otorga el Decreto N° 3.516, de 1980. Este aplica para áreas con aptitud agrícola, ganadera o forestal fuera del límite urbano de los Planes Reguladores Intercomunales de Santiago, Valparaíso y Concepción. Esto ha llevado a la proliferación de condominios de parcelas de agrado que, en conjunto, presentan una amenaza por la construcción de obras complementarias: calles de acceso, pozos sépticos (ante la ausencia de alcantarillado), cambio de uso de suelo propio de los procesos de loteo y urbanización e, indirectamente, la construcción de autopistas urbanas para acceder a estos condominios.

Por otro lado, se advierte también la **carencia en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) de normativas vinculantes de planificación y edificación sustentable** que permitan mitigar el impacto a humedales por modificación de condiciones hidrológicas producto del desarrollo urbano, o bien, mejorar la condición de los humedales en entornos urbanos. Lo anterior es aplicable a los diferentes Instrumentos de Planificación Territorial en la OGUC y sus ámbitos de acción, así como los aspectos normativos que definen en torno a la planificación urbana y arquitectura, y los Planes Comunales de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público. En este respecto destacan dos estrategias importantes: *Best Management Practices* o *BMP* (Mejores Prácticas de Manejo) y *Low Impact Development* o *LID* (Desarrollo de Bajo Impacto). Éstas corresponden a estrategias, principalmente en EEUU y Canadá, de planificación y diseño para el manejo sustentable de aguas lluvias urbanas por medio de conservación o inversión en infraestructura verde (*Green Infrastructure*). Las infraestructuras verdes se orientan al manejo de la calidad de las aguas, manejar la escorrentía urbana en su origen y replicar las condiciones hidrológicas previas a procesos de desarrollo. Utilizan elementos naturales como suelo, vegetación y agua para manejar procesos de infiltración, filtración/depuración, almacenamiento y evapotranspiración, de manera de minimizar los impactos de la urbanización en el ciclo hidrológico, controlar la erosión e inundaciones y disminuir la contaminación por escorrentía urbana.

Relacionado al punto anterior, **los Planes Reguladores vigentes o nuevos no cuentan con un marco normativo provisto por la OGUC** (p. ej., LID y BMP) que les permita orientar de forma sustentable la planificación y edificación para manejar proactivamente los impactos hidrológicos, biológicos y químicos de los procesos de urbanización en los humedales y ecosistemas acuáticos en general.

Se identificó también la **carencia de sistemas de evaluación, cuantificación y mitigación de impactos hidrológicos**, así como también biológicos y químicos, para proyectos que requieren permisos de obras según la OGUC. Por ejemplo, la OGUC establece que para ciertos proyectos es necesario realizar un Estudio de Impacto en el Sistema de Transporte Urbano, el cual puede llegar a definir medidas mitigatorias. Por otro lado, la ley 21.202 modifica del artículo 10° de la ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, lo que implica que proyectos de desarrollo urbano que puedan impactar humedales, deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental. Esta es una oportunidad para integrar la evaluación de impactos hidrológicos en los humedales.

Relacionado a lo anterior, se requiere una articulación entre las modificaciones del artículo 10° de la Ley N° 19.300, de 1994, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, que procuran el sometimiento al SEIA de proyectos que impacten humedales urbanos, con potenciales modificaciones a la OGUC y, consecuentemente, a PRCs, que integren normativas de planificación y edificación sustentables orientadas a manejar impactos hidrológicos del desarrollo urbano.

Oportunidades

Las oportunidades en el ámbito de la planificación urbana se enmarcan en la **posibilidad de adoptar una aproximación precautoria**, en la que la forma en que se urbaniza y edifica evite impactos en la hidrología local y no genere la pérdida de hábitat de humedales. Lo anterior es clave, puesto que las ordenanzas municipales poseen limitaciones a la hora de establecer un marco sancionatorio fuerte. Existe un espacio operativo clave que son los Planes Reguladores Comunales, sus ordenanzas, los Planes de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público, y la articulación de estos instrumentos con la Ley N° 20.958, de 2016, de aportes al espacio público. Considerando que una de las principales amenazas a los humedales por desarrollo urbano es la modificación del régimen hidrológico, está la oportunidad de incorporar criterios de manejo sustentable de aguas lluvias urbanas e infraestructura verde.

Relacionado a lo anterior, se visualiza como oportunidad, el hecho de que ya existe una **diversidad de estrategias que se enmarcan en conceptos de planificación como infraestructura verde o ciudades esponja** (desarrollado más abajo como una oportunidad en sí misma). Estos conceptos se materializan en estrategias y soluciones técnicas concretas, como franjas de amortiguación de vegetación (*buffers*), zonas con prohibición de edificación según su funcionalidad hidrológica, sistemas de biofiltros aplicados a espacio públicos o privados, manejo de los porcentajes de impermeabilización de los

suelos, entre otros. A su vez, estas estrategias pueden estar sujetas a incentivos en las normativas urbanas y alineadas con los Planes de Espacio Público y la Ley de Aportes al Espacio Público. Estas estrategias y sus implicancias se desarrollan en mayor detalle en la sección de criterios. Cabe mencionar que una clave importante para aprovechar esta oportunidad es poder integrar estos lineamientos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Se hace necesario transitar a marcos normativos urbanos -y sus contrapartes sectoriales- que operacionalizan la sustentabilidad más allá de conceptos, de manera de aprovechar, mantener y mejorar los servicios ecosistémicos de los humedales y otros ecosistemas urbanos -por mencionar algunos servicios: biodiversidad, esparcimiento, protección contra inundaciones, mejoramiento de la calidad y cantidad de agua, regulación del clima, capacidad de adaptación frente al cambio climático, etc.

En el contexto del cambio climático, con episodios de lluvias extremas en poco tiempo y largas sequías, se hace imperativo implementar medidas de adaptación y mitigación en las urbes para evitar los riesgos que los eventos extremos conllevan (IPCC 2012). Se reconoce que el desarrollo urbano no sustentable, combinado con malos manejos de áreas de infiltración de aguas lluvias, es una causa principal en eventos de inundaciones (Jiang et al. 2017, 2018). El concepto de ciudades esponja fue acuñado en China como medida de adaptación de sus ciudades al cambio climático (Jiang et al. 2018) y se relaciona, como su nombre lo indica, con mejorar la capacidad de las ciudades de absorber (infiltrar) y retener agua, así como su uso y reutilización, imitando los procesos hidrológicos y ecológicos naturales, mediante el desarrollo e implementación de soluciones basadas en la naturaleza (Zevenbergen et al. 2018). Hoy en día la conservación y mejoramiento de la infraestructura natural, mediante soluciones basadas en la naturaleza (término homologable a conceptos como: infraestructura verde o infraestructura verde-azul) proporciona una enorme oportunidad para mejorar la seguridad hídrica en las ciudades (Tellman et al. 2018). Evidentemente (y la evidencia es abrumadora), los humedales son protagonistas en este contexto, en particular para generar ciudades resilientes al cambio climático (Benedict & McMahon 2002; Godschalk 2003).

En las encuestas, las oportunidades se asocian a **preexistencias de conservación efectiva de humedales urbanos**, que pueden sentar precedentes para futuras gestiones. Así lo evidencian las siguientes respuestas:

“Existencia de numerosos humedales urbanos y rurales que están en excelentes condiciones y servirían como ejemplo

para la restauración y conservación de otros humedales y la protección de los mismos”.

“Aún tenemos Humedales y estos pueden ser aprovechados como un espacio privilegiado para la educación ambiental, conocer del desarrollo y su ecología, etc.”

“Varios humedales son parte del paisaje habitual de una ciudad, por lo que constituyen la oportunidad propicia para convertirlos en lugares de observación y valoración de la naturaleza”.

D. Marco legal

Según los/as encuestados/as, la poca valoración de los servicios ecosistémicos de los humedales urbanos, sumado a la falta de visión holística, hace que estos sistemas no sean integrados en las ciudades, y menos aún en las leyes y normativas que regulan y controlan el crecimiento y desarrollo de las urbes. Esto explicaría por qué las intervenciones son realizadas de forma sectorial, con una visión parcializada y fragmentada.

De las respuestas a las encuestas también emergen tres aspectos importantes que la normativa debiera considerar:

1. Definiciones y precisiones conceptuales que apoyen los criterios de sustentabilidad y la conservación de humedales.
2. Un sistema de fiscalización eficiente que no sólo contribuya a regular, sino que también ayude a prevenir afectaciones a humedales, junto con una institucionalidad acorde a este proceso.
3. Fortalecer mecanismos e incentivos para la conservación.

Brechas

Las respuestas de la encuesta permiten identificar como brecha la **desactualización de normas**, en tanto *“no existe actualmente en los Servicios Públicos normativa clara, actualizada y específica. La normativa de los años '80, incluso '70, no contiene conceptos claves como ecosistemas, hábitat, humedal, especie en peligro, relleno, etc”*. O, por ejemplo, cuando se menciona que *“la Laguna Avendaño de Quillón necesita de una normativa actualizada desde ordenanzas Municipales hasta cambios en el Plan Regulador Comunal”*. También se menciona la falta de definición sobre qué son los humedales, aspecto que sí se ha incorporado en la actual Ley N° 21.202/2020.

También se advierte sobre la **ausencia de sanciones y fiscalización**,

precisando la “falta de ordenanzas acerca de la protección de los humedales y falta, aún más, de aplicación de las existentes”, y “Falta de fiscalización en la conservación de los humedales por el SAG, SERNAPESCA, Carabineros, PDI, Armada, entre otros.”

El equipo consultor agrega la **falta de adecuada conexión y claridad entre conceptos/tipologías de humedales y el sistema de administración y gestión de aguas establecido en el Código de Aguas**, lo que se traduce en la falta de una adecuada consideración de estos ecosistemas, y principalmente, de su estado ecológico, en los procedimientos que se tramitan ante la Dirección General de Aguas y en el ejercicio mismo de las potestades de esta autoridad administrativa; **escasez de herramientas y medidas efectivas de protección ecosistémica o del valor ambiental** del agua en el Código de Aguas; **falta de coordinación y sinergias entre las herramientas de protección del agua** (valor ecosistémico y ambiental) establecidas a nivel de Código de Aguas y aquellas que provienen de la institucionalidad con competencias en materia de evaluación, fiscalización y sanción ambiental.

Por otro lado, **la escala a la que se aplica la legislación de aguas no considera debidamente el contenido e implicancias del concepto de cuenca hidrográfica**. La definición de cuenca, y la gestión del agua en base a ello, es tan importante como la definición de humedal, pues su funcionamiento está determinado por los patrones y procesos espacio-temporales en la cuenca o subcuenca contribuyente; es decir, son un reflejo de las condiciones ambientales de la cuenca (Marsh 2005; Mitsch & Gosselink 2015). A pesar de ciertos avances comprometidos en los recientemente planteados NDC (planes estratégicos para la gestión de las 101 cuencas de Chile), la vulnerabilidad de Chile al cambio climático, especialmente para avanzar en seguridad hídrica, requiere de medidas urgentes en el corto plazo.

Asimismo, respecto al contenido de la Ley N° 21.202/2020, es posible formular algunas preguntas y comentarios, las cuales evidencian, a su vez, ciertas brechas y desafíos para su aplicación:

- Las municipalidades, a las cuales se entrega, en gran medida, la aplicación local de esta Ley, suelen tener dificultades asociadas a la falta de capacidades técnicas y económicas suficientes para cumplir adecuadamente sus múltiples funciones, y, en particular, para la generación y aplicación de ordenanzas.
- Las ordenanzas municipales, instrumento a través del cual las municipalidades tendrán que cumplir y aplicar la Ley N° 21.202/2020, tienen límites importantes. Entre ellos, los principales dicen relación con su carácter de norma infralegal

(es decir, no pueden establecer restricciones o afectaciones que no estén contempladas en la ley); con problemas de acceso y conocimiento de su contenido (se entienden vigentes desde que se publican en los sitios electrónicos o digitales que disponga la autoridad comunal, no siendo necesaria su publicación en el Diario Oficial; a ello cabe sumar que los sitios web de las municipalidades no siempre están actualizados y cada una determina la forma y lugar específico en que incorpora sus ordenanzas, lo que no siempre es sencillo de identificar); y con la máxima sanción que puede establecerse para las infracciones a sus reglas (5 UTM), lo que ciertamente no resulta ser un disuasivo importante para eliminar o reducir las conductas infraccionales. Los/as encuestados/as también identifican este tema de la sanción máxima como una brecha importante. Asimismo, el procedimiento de elaboración de ordenanzas y la forma en que los municipios del país han utilizado esta herramienta en la práctica, tampoco ha demostrado estar exenta de dificultades, como son la falta de participación ciudadana, de una transparencia adecuada y de reglas claramente establecidas y conocidas (Vergara et al. 2017; Rivera Bravo et al. 2019).

- La articulación de la Ley N°21.202/2020 con los instrumentos de planificación territorial, particularmente con los planes reguladores, puede generar complejidades y conflictos. Por ejemplo, si la municipalidad posterga la entrega de permisos de subdivisión, loteo o urbanización predial y de construcciones en terrenos en que se encuentran humedales respecto a los cuales se hubiere solicitado el reconocimiento como humedal urbano, ¿ello aplica a todo el terreno, aun cuando el humedal ocupe sólo una parcialidad del mismo?; ¿Cómo aplicar el texto de los nuevos artículos 60³ y 64⁴ de la Ley General de

³ “El Plan Regulador señalará los terrenos que por su especial naturaleza y ubicación no sean edificables. Estos terrenos no podrán subdividirse y sólo se aceptará en ellos la ubicación de actividades transitorias, manteniéndose las características rústicas del predio. Entre ellos se incluirán, cuando corresponda, las áreas de restricción de los aeropuertos.

Igualmente, el Plan Regulador señalará los inmuebles o zonas de conservación histórica, en cuyo caso los edificios existentes no podrán ser demolidos o refaccionados sin previa autorización de la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo correspondiente.

Todo instrumento de planificación territorial deberá incluir los humedales urbanos existentes en cada escala territorial en calidad de área de protección de valor natural, para efectos de establecer las condiciones bajo las que deberán otorgarse los permisos de urbanizaciones o construcciones que se desarrollen en ellos.”

⁴ “En las áreas urbanas, los bienes nacionales de uso público que correspondan a terrenos de playa o riberas de mar, de humedales de ríos y de lagos navegables, se usarán en concordancia con lo dispuesto en el Plan Regulador y su Ordenanza Local. Las concesiones que la Dirección del Litoral otorgare sobre ellos requerirán el informe previo favorable de la Dirección de Obras

Urbanismo y Construcciones respecto a los planes reguladores ya existentes y vigentes y que no contemplan alusiones a humedales urbanos?

- La modificación al artículo 60° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones opera bajo la precondition de contar con un Plan Regulador Comunal (PRC). De acuerdo a un estudio de la Cámara Chilena de la Construcción en 2017 (CChC), el 32% (110 de 346) de las comunas del país no cuenta con un PRC. De un total de 86 comunas sobre 50.000 hab., el 14% no tiene PRC. De éstas, el 60% posee PRC de más de 10 años de antigüedad, con un promedio de 17,3 años. Del mismo conjunto de comunas sobre 50.000 hab., sólo el 42% de los PRC está vigente. Lo anterior genera un espacio de vulnerabilidad en torno a las áreas edificables y sus condiciones de edificación. Por otro lado, inclusive si existiese un PRC vigente, una modificación tarda en torno a cinco años y un PRC nuevo demora en promedio siete años, de acuerdo al MINVU.

La articulación de la Ley N° 21.202/2020 con la legislación e institucionalidad ambiental también genera algunas dudas: ¿no debería incluirse alguna alusión particular en el Reglamento del SEIA? (sobre todo por la mención recurrente que dicho texto hace a “humedales protegidos”). ¿Cómo se articulan las competencias de fiscalización y sanción ante infracciones o incumplimientos asociados a la Ley N° 21.202/2020?

Respecto a la relación de la Ley N° 21.202/2020 con el derecho de propiedad, y particularmente ante una declaración de ecosistemas como humedales urbanos, es muy relevante definir cómo se concilia ello con la propiedad privada. ¿Qué sucede si, producto de la declaración de un humedal urbano por parte del Ministerio del Medio Ambiente, un particular ve limitado/restringido sus facultades de uso, goce y disposición de su predio? En torno a ello podría surgir un potencial e importante foco de conflictividad, que seguramente originará la intervención de Tribunales de Justicia en este ámbito.

Oportunidades

Debido a que el crecimiento de las ciudades es una amenaza identificada para la conservación de humedales y no existe legislación expresa que proteja a los humedales que estén completamente fuera del límite urbano, **la ampliación de este límite para permitir la expansión urbana, posibilitará también la protección de aquellos humedales ubicados dentro de esa extensión ampliada y que sean declarados como humedales urbanos por el Ministerio de Medio Ambiente e incluidos**

en los respectivos instrumentos de planificación territorial, en virtud de la Ley N° 21.202/2020. A su vez, esto generará la consecuente necesidad de manejar estos nuevos humedales protegidos, generando oportunidades para gestionar su conservación.

Debido a que la Ley N° 21.202/2020 promueve la fijación de criterios mínimos de sustentabilidad para los humedales urbanos, y a que una de las amenazas a la mantención de su carácter ecológico es la contaminación química, se identifica también como oportunidad **la construcción y aplicación de normas secundarias de calidad del agua**, que, sin duda, fortalecerán tanto la definición de secciones y subsecciones dentro de grandes humedales como el monitoreo de amenazas importantes, el cambio del uso del suelo y la contaminación química.

Otra oportunidad puede surgir en torno a la **asociatividad de municipalidades que tengan humedales urbanos** y que compartan un determinado espacio territorial (una cuenca, por ejemplo). Dado que dichas municipalidades tendrán que elaborar ordenanzas respecto a tales humedales, se generará una oportunidad propicia para que entre ellas surjan **instancias de colaboración y trabajo conjunto en el manejo de estos ecosistemas**, y que pueden conducirlos a mejores resultados en ese ámbito. Además, cabe consignar que la referida asociatividad entre municipalidades está explícitamente contemplada en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (artículo 137 y siguientes Decreto con Fuerza de Ley 1, de 2006), de manera que es una herramienta que tiene respaldo normativo.

En las encuestas se distingue como una oportunidad la **contingencia actual**, producto de la crisis social que estamos viviendo como país, lo que, sumado a la crisis sanitaria y emergencia climática a nivel mundial, permite reflexionar y sentar las bases para mejorar el marco legislativo actual para la protección de los humedales y otros ecosistemas. En palabras de un/a encuestado/a:

“... Mencionar la oportunidad que representa el contexto actual de agitación social con mayor conciencia de la necesidad urgente de proteger nuestros recursos naturales, la emergencia climática y el tiempo de reflexión dado por la cuarentena entregando las bases para el desarrollo de un nuevo marco legal y social que potencie el trabajo técnico científico ya existente para una mejor gestión de estos ecosistemas.”

La instalación del discurso de emergencia climática constituye una oportunidad política y social para promover cambios en la legislación.

Municipales respectiva.”

Si bien la fiscalización es reconocida como una brecha por los encuestados, también se reconocen oportunidades al respecto, particularmente respecto a la **fiscalización ciudadana**:

“Además, la fiscalización ciudadana es un aspecto que no debe olvidarse. Se debería protocolizar, facilitar y oficializar las mociones fiscalizadoras ciudadanas, por su importante efectividad y despliegue en el territorio, y teniendo medios de prueba inmediatos como lo son material audiovisual y geográfico, disponibles en un dispositivo de celular inteligente.”

04

Revisión y análisis normativo en materia de sustentabilidad de humedales en Chile

Sistematización de instrumentos normativos en Chile (constitucional, legal y reglamentarios) enfocados en la sustentabilidad de humedales urbanos. Se enuncian los principales aspectos en esta materia. Además, se realiza un levantamiento de sentencias y dictámenes emitidos por Tribunales Ordinarios de Justicia, Tribunales Ambientales y Contraloría General de la República.

4.1 Metodología

4.2 Resultados



Cisnes de cuello negro (Cygnus melancorhynchus) en el Río Cruces, Región de Los Ríos. Jorge A. Tomasevic

En esta sección se presentan los resultados de la actividad de identificación, estudio y sistematización de textos normativos de diversa jerarquía (constitucional, legal y reglamentaria) que, directa o indirectamente, hayan establecido aspectos, criterios o lineamientos asociados a la sustentabilidad de humedales en Chile.

4.1 Metodología

Se efectuó una recopilación, análisis y sistematización de los instrumentos normativos vigentes, de acuerdo a su jerarquía jurídica (constitucional, legal, reglamentaria, entre otros). A su vez, se realizó un levantamiento, análisis y sistematización de sentencias y dictámenes emitidos por Tribunales Ordinarios de Justicia, Tribunales Ambientales y Contraloría General de la República, respectivamente, en materia de humedales. Y, en base a lo anterior, se enuncian los principales aspectos, criterios o lineamientos que, desde el punto de vista normativo, se han planteado en nuestro país sobre sustentabilidad de humedales.

4.2 Resultados

En Chile, el Decreto 771, de 1981, que promulga la Convención sobre zonas húmedas de importancia internacional, y la recientemente dictada Ley N°21.202/2020 constituyen la única normativa específica y particular sobre humedales. Sin perjuicio de ello, existen referencias (directas e indirectas) a los humedales en varios textos normativos, de diversa jerarquía, sin que se observe entre ellos una línea de acción coordinada y sistémica para su preservación y conservación, y dejando a la vista una dispersión institucional y competencial relevante en la materia, y una débil gestión y protección de estos ecosistemas. A continuación se presenta una síntesis de las principales temáticas abordadas por la normativa nacional en lo relativo a humedales, lo cual es complementado con algunos criterios que la jurisprudencia judicial (Tribunales Ordinarios de Justicia y Tribunales Ambientales) y administrativa (Contraloría General de la República) han esbozado al respecto. Para ambos casos (normativa y jurisprudencia), en el **Anexo D** (Selección de regulación normativa nacional en materia de humedales) y **Anexo E** (Selección de pronunciamientos jurisprudenciales nacionales relativos a humedales) de este informe se ofrece una visión más completa del estudio jurídico en materia de sustentabilidad de humedales en Chile.

Acciones y medidas focalizadas en la mantención, conservación y protección de humedales y fuentes de agua asociadas

Ello se visualiza, por ejemplo, en los siguientes cuerpos legales, presentados cronológicamente:

- En la Ley 21.202, de 2020, sobre humedales urbanos, se explicita que el objetivo fundamental de esta norma es la protección, conservación y preservación de los humedales urbanos. A tales efectos, se encomienda a un reglamento la tarea de fijar los criterios mínimos de sustentabilidad de estos ecosistemas, los cuales deben estar focalizados en el resguardo de sus características ecológicas y su funcionamiento, y en la mantención de su régimen hidrológico (superficial y subterráneo). Luego, se dispone que serán las municipalidades las que deberán elaborar ordenanzas generales sobre esta materia, en base a los lineamientos del citado reglamento. Respecto a este último punto debe hacerse presente que la Contraloría General de la República, en un dictamen previo a la publicación y entrada en vigor de la Ley 21.202, ha señalado que las potestades de protección municipal de los humedales se restringen a aquellos declarados como sitios prioritarios o de conservación y los que tengan la calidad de sitios Ramsar, y siempre que sean bienes municipales o bienes nacionales de uso público existentes en el territorio comunal, a menos que, por ley, su administración corresponda a otro órgano administrativo. En ese contexto, el órgano contralor concluye que una municipalidad (como ocurrió con la de Valdivia en el caso particular del dictamen referido) se extralimita en su competencia al pretender regular, en una ordenanza de protección de humedales, todos los humedales de la comuna, estableciendo limitaciones y restricciones (al dominio o al desarrollo de actividades económicas, por ejemplo) e involucrando a otros servicios públicos de modo imperativo, pues no tiene potestades para ello (Dictamen N°276, 2019). Con relación a este pronunciamiento, debe reiterarse que su origen es anterior a la Ley N° 21.202/2020, de manera que lógicamente los humedales urbanos declarados como tales por el Ministerio del Medio Ambiente no fueron considerados como objeto de protección especial por parte de la Contraloría. A partir de la citada Ley, estos humedales urbanos, que deberán ser incluidos en los instrumentos de planificación territorial respectivos, sí disponen de un reconocimiento y status particular, lo que seguramente será objeto de análisis en futuros dictámenes de este organismo administrativo.

- En la Ley 21.075, de 2018, sobre recolección, reutilización y disposición de aguas grises, se establece explícitamente que uno de los posibles reúsos del agua gris tratada es la mantención de humedales. Además, indica como uno de sus ejes el cuidado de la diversidad biológica, la naturaleza, el patrimonio y la sustentabilidad ambiental.
- En la Ley 20.256, de 2008, sobre pesca recreativa, se alude a medidas de conservación que puede adoptar la autoridad marítima correspondiente, como límites a captura diaria, prohibición de pesca en áreas vulnerables, entre otras, además de medidas sanitarias y de bioseguridad para eliminar o evitar enfermedades de alto riesgo o plagas en cuerpos de agua terrestres y marítimos. Asimismo, se precisa que puede declararse área preferencial en cuerpos o cursos de agua, lo que tiene asociado exigencias y limitaciones; entre ellas, por ejemplo, la obligación de contar con un plan de manejo, que especifique los ecosistemas y especies presentes, medidas y prohibiciones aplicables, plan de restauración de zonas degradadas, etc., con especial mención de aquellas que deban observarse en aguas bajo protección oficial (en los parques nacionales, por ejemplo, debe priorizarse la mantención de equilibrios ecológicos y la preservación de ecosistemas naturales).
- En la Ley 20.283, de 2008, sobre recuperación de bosque nativo y fomento forestal, se indica que la corta de bosque nativo debe resguardar la calidad y cantidad de cursos de agua, evitando la degradación del suelo y propiciando que la diversidad biológica se conserve, todo lo cual debe reflejarse en el plan de manejo correspondiente. Además, se prohíbe intervenir árboles y arbustos nativos en el área de 500 metros de los glaciares (medidos en proyección horizontal); e intervenir y alterar especies nativas en peligro de extinción, vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o fuera de peligro, y su hábitat, que formen parte de bosques nativos. A su vez, como criterios mínimos que se deben considerar para proteger suelos y cuerpos de agua, se identifican los siguientes: pendiente, pluviometría, fragilidad, erodabilidad y saturación de suelos, flotación de equipos madereros, tamaño de la cuenca, caudal y temporalidad.

Cabe precisar que, a juicio de Contraloría General de la República, esta Ley modificó el carácter programático de los humedales declarados sitios prioritarios de conservación (estos últimos, para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son, a la fecha, 64 a nivel nacional), pues

se consagró a esas zonas como áreas objeto de protección estatal (Dictamen N°48.164, 2016).

- En el Decreto 771, de 1981, que promulga la Convención sobre zonas húmedas de importancia internacional, se sostiene que ciertas zonas húmedas se incluirán en un listado especial por su importancia internacional; esta última se basa en la relevancia de estas zonas por su ecología, botánica, zoología, limnología o hidrología. En estos espacios, la conservación, administración y explotación racional de las aves migratorias acuáticas es un factor clave y constitutivo de responsabilidad de los Estados. Asimismo, se exhorta a los Estados a conservar y usar racionalmente estas zonas húmedas, debiendo monitorear e informar cualquier alteración ecológica en ellas, instar la investigación e intercambio de información a su respecto y propiciar capacidades y competencias para su estudio. Sin perjuicio del foco en las zonas húmedas de carácter internacional, la aplicación de la Convención Ramsar ha avanzado en propiciar la protección y uso racional de todos los humedales; ello ha tenido también eco en nuestro país, particularmente en algunos pronunciamientos jurisprudenciales que, según se revisa en un próximo apartado de este informe, impulsan una protección extensiva de estos humedales, independientemente de su categoría.
- En el DFL 1.122, de 1981, que contiene el Código de Aguas, se precisa que las modificaciones que se realicen en cauces naturales o artificiales y que puedan afectar de alguna manera el libre escurrimiento de las aguas, deben ser aprobadas previamente por la DGA.

El mismo texto prohíbe la exploración y explotación de aguas subterráneas en zonas que alimenten vegas y bofedales de las regiones de Tarapacá y Antofagasta. Sobre ello, los Tribunales han afirmado que se trata de una medida excepcional, cuyo objeto es evitar el uso excesivo del agua y la afectación de los humedales resguardados; esta limitación se aplica tanto a los derechos ya otorgados (no pueden aumentar extracciones) como a los nuevos derechos que se pretenda adquirir, de modo de no comprometer una zona ecológicamente frágil (SQM Salar S.A. con Dirección General de Aguas, 2017 y 2018). A su vez, al tratarse de áreas bajo protección oficial, actuaciones como la solicitud de un cambio de punto de captación en ellas requiere evaluación de impacto ambiental (SQM Salar S.A. con Dirección General de Aguas, 2018).

Se establecen también potestades de la DGA para limitar la

explotación de aguas subterráneas: reducir temporalmente el ejercicio de derechos de aguas subterráneas cuando su explotación afecte la sustentabilidad del acuífero o perjudique a otros titulares de derechos de aprovechamiento; declarar zona de prohibición para nuevas explotaciones en base a la protección del acuífero; y declarar área de restricción cuando exista riesgo de grave disminución de un acuífero, con el consiguiente perjuicio a derechos preexistentes. Siguiendo con las aguas subterráneas, se dispone que la constitución de derechos de aprovechamiento procederá siempre que tal explotación sea adecuada para la conservación y protección del acuífero a largo plazo (lo mismo se señala en el Decreto 203, de 2014, Reglamento de aguas subterráneas).

Igualmente, se contempla la figura del caudal ecológico mínimo, que debe fijar la DGA al constituir nuevos derechos de aprovechamiento, y cuya finalidad es preservar la naturaleza y proteger el medio ambiente. Los criterios para la definición de este caudal se establecen en el Decreto 14, de 2013 (reglamento), que advierte sobre la posibilidad de fijar un caudal ecológico mínimo distinto y superior al normal (no puede superar el 40% del caudal medio anual de la fuente superficial), en casos calificados: riesgos para la calidad del agua o hábitat de especies, en función de los criterios de conservación de especies en alguna categoría especial; localización de la fuente de agua en un sitio colocado bajo protección oficial; y generación de impactos significativos en el ecosistema.

En materia sancionatoria, el Código de Aguas dispone una serie de circunstancias agravantes de las multas que puede aplicar la DGA; entre ellas se menciona la comisión de la infracción en áreas de restricción, zonas de prohibición, fuentes agotadas o zonas de escasez; afectación grave al cauce; disminución sostenida del acuífero; y afectación del caudal ecológico mínimo. Asimismo, para definir el monto de la multa dentro de cada grado, se fijan algunos criterios, como son el caudal de agua afectado, naturaleza superficial o subterránea del agua, proporción afectada del cauce o acuífero y la disponibilidad de agua en el sector en que se cometa la infracción, entre otros.

- En el DFL 458, de 1976, que aprueba la Ley general de urbanismo y construcciones, se consagra la obligación de incorporar a los humedales urbanos como un área de protección de valor natural en los instrumentos de planificación territorial. A su respecto, deben fijarse las condiciones para otorgar permisos de urbanización o construcción. Asimismo, se especifica que,

en las áreas urbanas, los humedales deben usarse de acuerdo a las normas del plan regulador y su ordenanza local.

Estrictamente relacionado a ello, en el Decreto 47, de 1992, que contiene la Ordenanza general de la Ley general de urbanismo y construcciones, se especifica que pueden incluirse “áreas de protección de recursos de valor natural” en los instrumentos de planificación territorial, con ciertas condiciones urbanísticas asociadas, las cuales deben ser armónicas con la necesidad de protección de dichos espacios. Entre tales áreas se menciona a los bordes costeros marítimos, lacustres o fluviales, parques nacionales y monumentos naturales.

A su vez, desde la óptica reglamentaria, pueden citarse los siguientes textos:

- En el Decreto 203, de 2014, que aprueba el Reglamento de aguas subterráneas, se incluye la misma prohibición que consagra el Código de Aguas para explorar y explotar aguas subterráneas en áreas de vegas y bofedales de las regiones de Tarapacá y Antofagasta, pero se incorpora también en esta línea a la región de Arica y Parinacota. Se dispone, además, que la solicitud de exploración y explotación de aguas subterráneas en áreas con protección oficial requiere Resolución de Calificación Ambiental (RCA); y, aun cuando no se necesite RCA, se deben señalar las medidas de resguardo y protección de los acuíferos. A este respecto, los Tribunales han afirmado que en caso de no acompañarse la mencionada RCA a las solicitudes respectivas, procede su rechazo de plano, pues de trata de una exigencia imperativa, establecida en base a la protección especial de estas áreas, existiendo un interés público comprometido (Quiroga Moreno, María con Dirección General de Aguas, 2009 y 2011; Alvarado Montealegre, César con Dirección General de Aguas, 2011). La DGA podrá denegar o limitar estas solicitudes de exploración de aguas subterráneas, entre otras razones, cuando se comprometa gravemente el manejo y desarrollo del acuífero; este órgano podrá fijar, en la resolución aprobatoria, requisitos para resguardar el medio ambiente que depende del agua.

Se prohíbe igualmente la constitución de derechos de aguas subterráneas a menos de 200 metros de afloramientos o vertientes, cuando ello afecte la relación entre aguas superficiales y subterráneas o perjudique derechos de terceros.

Asimismo, se dispone que la DGA puede fijar área de restricción cuando se afecte la cantidad de agua del sector hidrogeológico

correspondiente, o si existe riesgo de ello, entre otras causales. Igualmente, puede limitar prudencialmente el ejercicio de los derechos provisionales constituidos en estas áreas cuando haya un descenso sostenido de los niveles del sector acuífero respectivo, o cuando se afecte la conservación y protección de sus componentes ambientales, como vegas, bofedales, salares, sitios Ramsar, entre otros.

- En el Decreto 40, de 2013, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se indican las actividades o proyectos que requieren evaluación de impacto ambiental. En términos generales, se incluyen aquellos que produzcan alteraciones “significativas” en los cuerpos de agua, entre los que se mencionan vegas y bofedales, turberas, humedales, etc., precisando, en algunos casos, la superficie afectada o a recuperar para definir la significancia de la afectación.

En esta norma se establecen, además, cuáles son los efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de recursos naturales que hacen procedente la presentación de un estudio de impacto ambiental: afectación a permanencia del recurso; alteración de la capacidad de regeneración o renovación del recurso; y alteración de condiciones que posibilitan la presencia y desarrollo de especies y ecosistemas. Del mismo modo, como criterio transversal se exige resguardar especialmente los recursos propios del país, que sean escasos, únicos o representativos. Para definir la procedencia de las circunstancias anteriores se debe considerar: pérdida de suelo o de capacidad para sustentar biodiversidad; superficie de flora, fauna silvestre y biota intervenida; magnitud y duración del impacto en el suelo, agua o aire en función de la línea de base; superación de concentraciones de normas secundarias de calidad ambiental, o aumento o disminución significativos de concentración sobre límites establecidos; diferencia entre niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo del entorno de fauna nativa; impacto de productos químicos, residuos y otros; impacto del volumen o caudal de agua y el trasvase de una cuenca o subcuenca a otra (en este caso se menciona explícitamente la alteración que se produzca en vegas, bofedales, humedales, estuarios y turberas, debido al ascenso o descenso de aguas superficiales o subterráneas); e impactos derivados de la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas determinadas.

Se consigna que se debe presentar también un estudio de impacto ambiental si el proyecto o actividad está próximo

a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para conservación, humedales protegidos por la Convención Ramsar y otros. Existe proximidad si estos espacios protegidos están en el área de influencia del proyecto o actividad respectiva.

- En el Decreto 82, de 2011, que aprueba el Reglamento de suelos, aguas y humedales, se contemplan áreas excluidas de intervención y otras sujetas a un manejo limitado, fijando distancias variables, según las distintas fuentes de agua de que se trate. En la misma línea se prohíbe el corte, destrucción, eliminación o daño de vegetación hidrófita nativa en humedales declarados sitios prioritarios de conservación o Ramsar; la descarga de aguas asociadas a sustancias o desechos químicos en cuerpos y cursos de agua, manantiales, humedales y otras zonas de protección; y el tránsito de maquinarias y equipos, el depósito de desechos, el vertido de derrames y la obstrucción al libre escurrimiento en humedales, manantiales y cursos de agua. Además, se ordena dejar una faja de 10 metros de ancho en el corte de bosque nativo próximo a humedales declarados sitios prioritarios de conservación o Ramsar; y se prescribe que los planes de manejo o de trabajo deberán evitar o reducir la erosión, la inclusión o arrastre de sedimentos a manantiales, cuerpos naturales de agua y humedales y su alteración producto de actividades que no sean imprescindibles en la actividad forestal correspondiente.

Señalado ello, debe añadirse que la jurisprudencia no se ha manifestado uniformemente en cuanto a la protección de humedales. Así, hay pronunciamientos que evidencian una visión más bien restringida, pues consideran que la calidad de humedal, y el otorgamiento de un nivel de protección especial a su respecto, está focalizado en aquellos aludidos en la Convención Ramsar (incluidos en listado de humedales de importancia internacional) o que tienen otro rango de priorización o protección especial (Coordinadora Ambiental y Ecológica de Talcahuano con Municipalidad de Talcahuano y otros, 2006; dictamen N°90.545, 2016; Centro de Estudios y Conservación del Patrimonio Cultural y otros con Comité de Ministros, 2017; dictamen N°276, 2019). Otros sostienen que, pese a que un humedal no sea estrictamente un área de protección oficial, entendiéndose por tales las que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE), ello no puede implicar una restricción de protección, sino que debe evaluarse caso a caso (Valenzuela Gajardo, Carlos y otros con Inversiones Aconcagua Ltda., 2014). En fin, con una perspectiva más extensa en este punto,

se ha afirmado que, aun cuando se trate de humedales que no pertenecen a la categoría de sitios Ramsar, ello no implica que no deba protegerse; la definición que da la Convención Ramsar es amplia, incluyendo también a los humedales artificiales, de modo que si hay acumulación de agua, existencia y desarrollo de biota acuática, flora y fauna, estamos en presencia de un humedal, que debe ser protegido como tal (Junta de Vecinos Jardín Oriente 3 y otros con Inmobiliaria GPR Puerto Varas Limitada y otros, 2018).

Por su parte, el valor de los humedales ha sido enfáticamente acentuado por algunas sentencias judiciales. Así, respecto al caso particular de vegas y bofedales de las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, se ha sostenido que tienen una relevancia social, cultural, ambiental y económica, dado que sustentan comunidades altiplánicas, son fuente de agua y nutricional de flora y fauna; son, por ello, ecosistemas únicos que deben ser protegidos y mantenidos por los órganos del Estado (Quiroga Moreno, María con Dirección General de Aguas, 2011; Alvarado Montealegre, César con Dirección General de Aguas, 2011). Del mismo modo, se ha destacado la importancia de los humedales no sólo por sus valores de orden físico, sino también por factores socioculturales, como su belleza escénica y relevancia turística, lo cual implica que una afectación a estos ecosistemas perjudica a toda la ciudadanía (Fisco de Chile con Celulosa Arauco y Constitución S.A., 2013). Adicionalmente, se ha advertido que el Estado de Chile se ha comprometido a implementar medidas para la conservación y sustentabilidad de la biodiversidad, dentro de la cual se encuentran los humedales, que son fuente de vida, de irrigación para cultivos y de preservación de flora y fauna; son, por ello, ecosistemas importantes para la humanidad, debiendo preservarlos (Junta de Vecinos Jardín Oriente 3 y otros con Inmobiliaria GPR Puerto Varas Limitada y otros, 2018). En similar línea se ha afirmado que, el tratarse de un ecosistema escaso, de importancia internacional, escasamente representado y oficialmente protegido, confiere un alto valor ambiental a un humedal, lo que debe ser protegido (Fisco de Chile con Sociedad Contractual Compañía Minera Maricunga, 2018a y 2018b). Vinculado a todo lo anterior, además, se ha aseverado que el hecho de que un humedal se encuentre en terreno privado no habilita al propietario para intervenir dicho ecosistema (por ejemplo, drenando sus aguas); en este caso hay un fin superior que se debe resguardar, esto es, proteger tal ecosistema (Junta de Vecinos Jardín Oriente 3 y otros con Inmobiliaria GPR Puerto Varas Limitada y otros, 2018).

Visión de cuenca hidrográfica y gestión integrada de recursos hídricos

Dado el rol estructurante del componente agua en la composición, funcionalidad y valores de los humedales, las directrices de unidad de la cuenca hidrográfica y de gestión integrada de sus recursos hídricos tienen un papel clave en este campo. Algunas alusiones normativas a estos puntos son las siguientes:

- En la Ley 20.256, de 2008 sobre normas para pesca recreativa, se sostiene que se debe velar por el manejo integrado de cursos o cuerpos de agua que integran un área preferencial.
- En la Ley 19.528, de 1997, sobre sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvia, se señala que en los planes maestros debe tenerse en cuenta la situación de las cuencas hidrográficas, evitando la erosión y deforestación.
- En el DFL 1.122, de 1981, que contiene el Código de Aguas, se consagra el principio de unidad de la corriente o de la cuenca: todas las aguas que afluyen a una misma cuenca, superficial o subterráneamente, de modo continuo o discontinuo, constituyen un mismo sistema hídrico. Tal unidad debe ser considerada, por ejemplo, al constituir derechos de aprovechamiento, en que la DGA debe respetar la vinculación existente entre aguas superficiales y subterráneas.

Protección de la calidad ambiental de las aguas

Una de las principales preocupaciones y desafíos asociados al agua (y, por ende, a los humedales) es lo relativo a su calidad. En este sentido, pueden encontrarse las siguientes reglas jurídicas en los textos legales revisados:

- Existen distintas normas de emisión que regulan el vertimiento directo o indirecto de sustancias o elementos contaminantes a cuerpos de agua (Decreto 609, de 1998, sobre contaminantes asociados a la descarga de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado; Decreto 90, de 2001, sobre descarga de residuos líquidos a aguas marinas y continentales; y Decreto 46, de 2003, sobre residuos líquidos a aguas subterráneas).
- En el DFL 1.122, de 1981, que contiene el Código de Aguas, se dispone una serie de circunstancias agravantes de las multas que puede aplicar la DGA por infracciones a dicha normativa; entre ellas se incluye la ejecución de obras no autorizadas y

que afecten la calidad del agua. Además, se establece que uno de los requisitos para autorizar obras hidráulicas mayores es que ellas no contaminen las aguas.

- En el DFL 725, de 1968, que establece el Código Sanitario, se consagran varias prohibiciones orientadas al resguardo de la calidad de las fuentes de agua, como son la de efectuar descargas de aguas servidas o residuos industriales o mineros, sin depuración previa, en ríos, lagos o fuentes destinadas a brindar agua potable a la población o utilizadas para riego o como balneario; y la de realizar labores mineras en sitios de alumbramiento de aguas subterráneas, en que se pueda afectar la calidad natural del agua.

A su vez, desde la perspectiva reglamentaria, pueden mencionarse los siguientes textos:

- En el Decreto 203, de 2014, que aprueba el Reglamento de aguas subterráneas, se consigna que el riesgo de contaminación del acuífero es una de las causales que habilita a la DGA para denegar o limitar una solicitud de exploración de aguas subterráneas. La misma autoridad puede fijar, en la respectiva resolución aprobatoria, requisitos para resguardar la calidad de estas aguas.

A su vez, se señala que la DGA puede reducir temporalmente el ejercicio de derechos de aguas subterráneas, entre otras razones, cuando se acredite que la extracción genera contaminación o una alteración significativa de la calidad de las aguas. Del mismo modo, se puede declarar área de restricción cuando haya riesgo de contaminación del agua, entre otras causales.

Por su parte, para autorizar obras de recarga artificial de acuíferos, la DGA debe constatar que ellas no provoquen la colmatación del acuífero ni contaminen las aguas.

- En el Decreto 38, de 2013, que aprueba el reglamento para la dictación de normas de calidad ambiental y de emisión, se establecen los criterios que deben considerarse en la emisión de dichas normas. Así, por ejemplo, para la dictación de una norma secundaria de calidad ambiental, deben considerarse los siguientes: riesgo o alteración significativa del patrón de distribución geográfica de especies de flora o fauna o de ecosistemas; riesgo o alteración significativa en la abundancia poblacional de especies o subespecies de flora o fauna o de ecosistemas; riesgo o alteración de componentes ambientales

utilizados por comunidades locales (entre ellos, el agua); y, riesgo o degradación significativa de monumentos nacionales, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y otros del patrimonio cultural. Por su parte, se precisa que en la definición de las normas de emisión deben incluirse aspectos como la concentración ambiental o distribución del contaminante en el área de aplicación; la vinculación entre emisiones del contaminante y calidad ambiental; la capacidad de dilución y de recuperación del medio receptor; los efectos del contaminante en la salud de las personas, la diversidad biológica u otros componentes ambientales; y, las mejores técnicas disponibles para cada caso.

- En el Decreto 39, de 2013, se aprueba el reglamento para dictar planes de prevención y descontaminación, que son instrumentos de gestión ambiental que tienen por objeto evitar la superación de una o más normas de calidad ambiental en una zona latente (plan de prevención), o recuperar los niveles de las normas de calidad ambiental en una zona saturada por uno o más contaminantes (plan de descontaminación).
- En el Decreto 594, de 2000, que aprueba el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en lugares de trabajo, se prohíbe verter relaves industriales o mineros o aguas contaminadas, sin tratamiento, en fuentes de agua.
- En el Decreto 351, de 1993, que establece el Reglamento para neutralización y depuración de residuos industriales líquidos, se prohíbe verter residuos industriales líquidos y otros elementos nocivos en acueductos, fuentes de agua, terrenos que filtren la napa subterránea o en redes de alcantarillado, sin la autorización correspondiente. Además, se precisa que la industria minera tiene que contar con autorizaciones de sistema de tratamiento y residuos, y las contempladas en el Código de Aguas, para efectuar descargas en cauces naturales; el referido tratamiento no debe constituir ningún peligro para la contaminación de las aguas y terrenos vecinos. En la misma línea, se prohíbe construir tranques de relave en cauces que conduzcan agua para bebida o regadío.

Prescripciones sobre uso de recursos naturales

Existen también algunas directrices normativas en torno a la forma en que deben usarse y gestionarse los recursos naturales, las que también se asocian a humedales; entre ellos pueden mencionarse las que seguidamente se indican:

- En la Ley 19.300, de 1994, sobre bases generales del medio ambiente, se impone el deber de velar por el uso racional del suelo, de modo de evitar su pérdida y degradación; y de asegurar la capacidad de regeneración y la diversidad biológica asociada a los recursos naturales renovables. Además, se contempla la posibilidad de exigir (por parte del Ministerio del Medio Ambiente y el organismo sectorial correspondiente) planes de manejo de recursos naturales, con medidas de mantención de caudales, suelos y valor paisajístico y protección de especies.
- En el Decreto 430, de 1992, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley general de pesca y acuicultura, se precisa, como objetivos, la conservación y uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, bajo un criterio precautorio, ecosistémico y de salvaguarda de los ecosistemas asociados. Ello debe materializarse a través de políticas a largo plazo; transparencia, responsabilidad e inclusividad en el manejo de recursos pesqueros; información sistemática, oportuna, correcta y pública; y fiscalización efectiva, entre otros lineamientos.
- En el Decreto 4.363, de 1931, que contiene la Ley de bosques, se prohíbe la corta de árboles y arbustos próximos a manantiales (a menos de 400 metros de aquellos que nazcan en cerros y a menos de 200 metros de los que nacen en terrenos planos no regados) y vertientes (a menos de 200 metros de su orilla), salvo que existan causas justificadas y esté aprobado el correspondiente plan de manejo.

Impactos en humedales y evaluación ambiental correspondiente

Uno de los objetivos de la protección, preservación y conservación de humedales es que ellos no sufran afectaciones en sus componentes y funcionalidades esenciales. Ahora bien, dado que los humedales constantemente se vinculan al desarrollo de actividades o proyectos de variada índole, cobra particular relevancia la evaluación de impacto ambiental de tales iniciativas, y las medidas de mitigación, reparación y compensación que allí se establezcan. En este ámbito, algunas directrices jurídicas destacables son las siguientes:

- En la Ley 19.300, de 1994, sobre bases generales del medio ambiente, se mencionan varios casos de actividades o proyectos que son susceptibles de causar impacto ambiental, y que deben someterse, por ende, a evaluación de impacto ambiental. Hay alusiones expresas y directas a los humedales, como son: la ejecución de obras, programas o actividades

permitidas en humedales urbanos y otros sitios; aplicación masiva de productos químicos en áreas próximas a humedales o cursos de agua (importante será, en este caso, la definición de las expresiones “masiva” y “proximidad”); y ejecución de obras o actividades que puedan alterar física o químicamente los componentes bióticos, las interacciones o los flujos ecosistémicos de los humedales urbanos, y que conlleven su relleno, drenaje, secado, extracción de caudales o áridos, modificaciones de barra terminal, de vegetación, extracción de cubierta vegetal de turberas, o el daño, transformación o invasión de la flora y fauna del humedal, sin importar su superficie. Tales actividades o proyectos deberán ingresar a evaluación ambiental, mediante un estudio de impacto ambiental, si concurre alguna de las condiciones que indica el artículo 11 de la misma Ley. Entre ellos hay referencias específicas a alteraciones de ecosistemas y recursos naturales, como la generación de efectos adversos “significativos” a la cantidad o calidad de recursos naturales, para cuya evaluación se considerarán las normas de calidad ambiental y emisión aplicables; la “proximidad” a determinados actores, sitios o ecosistemas, entre los que se incluye a los humedales protegidos; y la alteración “significativa” en magnitud o duración del valor paisajístico o turístico de un área.

Respecto a esta materia, cabe consignar que jurisprudencialmente se ha advertido que la obligación de preservar el patrimonio ambiental no existe sólo ante proyectos que deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, sino también cuando se constata que hay afectación a la flora o fauna de un lugar; y ello es independiente de si se afecta o no un sitio prioritario para la conservación, debiendo incluirse siempre medidas de mitigación al respecto (Segura Ducó, Patricia y otro con Dirección de Obras Hidráulicas, 2019). Asimismo, y en una visión amplia en torno a la protección de humedales, la Corte Suprema ha señalado que cuando la Ley de bases generales del medio ambiente menciona los proyectos que necesitan evaluación de impacto ambiental, no se exige, en lo relativo a humedales, su pertenencia a la Convención Ramsar para proteger estos ecosistemas; esa obligación de protección está contenida en la normativa general (Municipalidad de San Felipe con Servicio de Evaluación Ambiental, 2019).

Por su parte, Contraloría General de la República ha precisado que los humedales declarados sitios prioritarios de conservación por la autoridad ambiental son áreas colocadas bajo protección oficial, para los fines dispuestos en el artículo 10 p) de la Ley 19.300; pero el hecho de que un proyecto

o actividad se desarrolle en uno de estos espacios no necesariamente implica que obligatoriamente debe ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; para ello se exige que tal proyecto o actividad sea susceptible de causar impacto ambiental (Dictamen N°48.164, 2016).

También en este escenario, es conveniente tener presente que el Tribunal Ambiental de Valdivia ha profundizado en el concepto de “compensación ambiental”, sosteniendo que, para cumplir su finalidad, ésta debe reunir tres principios: límites a la compensación (no todo puede ser compensado); adicionalidad (los beneficios de la compensación deben provenir de acciones asociadas a la misma y no de otros factores); y, equivalencia (balance justo entre pérdidas y beneficios). Si dichos principios no son respetados en la evaluación de impacto ambiental de un determinado proyecto o actividad, lo cual se traduce en insuficientes medidas de compensación, ello podría implicar una pérdida neta de humedales (Corporación Privada para el Desarrollo de Aysén y otros con Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental, 2018).

Daño ambiental

Estrictamente asociado a los impactos que pueden generar diversos proyectos, actividades u obras en humedales, la definición del contenido del daño ambiental y el establecimiento de responsabilidades a su respecto es clave para la conservación, protección y preservación de estos ecosistemas. En este ámbito, algunas reglas normativas y criterios jurisprudenciales son los siguientes:

- En la Ley 19.300, de 1994, sobre bases generales del medio ambiente, se contemplan presunciones de responsabilidad de daño ambiental: infracción a normas de calidad ambiental, de emisiones, planes de prevención o descontaminación, regulaciones para casos de emergencia ambiental, o a normas de protección, preservación o conservación ambientales. Además, se señala que las municipalidades son titulares de la acción por daño ambiental ante hechos acontecidos en sus comunas. En la misma línea, se reconoce una legitimación activa amplia para solicitar a la municipalidad respectiva que inicie las acciones ambientales por actividades que dañen el medio ambiente en sus territorios. Por otro lado, el municipio tiene el deber de recibir denuncias por infracciones a normas ambientales y ponerlas en conocimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente, para que este organismo les dé la tramitación correspondiente. Todo ello, como puede verse,

es de gran importancia en lo relativo a la protección de humedales urbanos, en que las municipalidades deberán cumplir un papel sustancial.

A estos efectos, debe advertirse que la definición de la “significancia” del daño ambiental resulta crucial para generar y hacer efectivas responsabilidades en este campo. De acuerdo a lo señalado por la Corte Suprema, para tal definición deben considerarse y ponderarse los siguientes factores: la duración del daño; su magnitud; cantidad de recursos afectados, determinando si son reemplazables; calidad o valor de los recursos dañados; efectos de los actos respectivos en el ecosistema y vulnerabilidad de éste; y capacidad y tiempo de regeneración. Todo esto es una determinación técnica, que debe realizarse en base a criterios objetivos y cuantificables (Fisco de Chile con Achurra Larraín, Servando y otra, 2019). En similar línea, el Segundo Tribunal Ambiental (Santiago) ha precisado que algunos de los criterios identificados por la doctrina para definir la “significancia” del daño ambiental son su irreversibilidad; la existencia de daños a la salud humana; la forma de manifestación del daño; su dimensión o intensidad; y su duración (Fisco de Chile con Sociedad Contractual Compañía Minera Maricunga, 2018a). En términos más sencillos, el mismo Segundo Tribunal Ambiental ha señalado que debe considerarse la magnitud y severidad de la afectación y el valor ambiental del humedal dañado (Fisco de Chile con Sociedad Contractual Compañía Minera Maricunga, 2018b).

En esta misma materia, debe también considerarse que la Corte Suprema ha sostenido que en la reparación del daño ambiental no puede pretenderse la creación de un escenario óptimo, que nunca ha existido; en importante medida, la mantención de dicho escenario es responsabilidad del Estado, en virtud del principio preventivo Fisco de Chile con Achurra Larraín, Servando y otra, 2019).

Asociatividad de organismos y participación de las comunidades locales

Considerando que la generación de instancias de coordinación y colaboración será fundamental para la implementación de la Ley de humedales urbanos, se destacan seguidamente algunas prescripciones en esta línea, debiendo acentuarse también el rol de la participación de las personas o comunidades en esta tarea:

- En la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, se

señala que las municipalidades, sean o no de una misma provincia o región, pueden formar asociaciones para facilitar la solución de problemas comunes o utilizar de mejor modo los recursos disponibles. Uno de los objetos que se menciona de estas asociaciones es el desarrollo de programas ligados a la protección del medio ambiente.

- En la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación (promulgada en Chile en 1998), se afirma que se debe propugnar la participación de las comunidades locales en el combate a la desertificación y la sequía.
- En la Ley 19.300, de 1994, sobre bases generales del medio ambiente, se advierte la relevancia de la participación ciudadana en la protección del medio ambiente, lo que debe ser facilitado por el Estado.

Esta página ha sido dejada intencionalmente en blanco

05

Revisión y análisis normativo en materia de sustentabilidad de humedales en derecho comparado

Recopilación y análisis de fuentes normativas de Estados Unidos, México, España, Australia y Argentina en materia de humedales. Se identifican y analizan los textos, instituciones involucradas y aspectos regulatorios aplicados a humedales.

5.1 Metodología

5.2 Resultados

Tagua común (Fulica armillata) en humedales de Lampa, Región Metropolitana. Jorge A. Tomasevic

En este apartado se enuncian los principales lineamientos legales e institucionales del régimen jurídico de humedales en modelos de Derecho comparado.

5.1 Metodología

Se realizó una recopilación y análisis de fuentes normativas de cinco países (Estados Unidos, México, España, Australia y Argentina) en materia de humedales, a partir de lo cual se identificaron los principales textos aplicables, instituciones involucradas y aspectos considerados en la regulación de estos ecosistemas. Estos países se eligieron, principalmente, porque ellos tienen desafíos similares a Chile en materia de gestión ambiental y de aguas, y frecuentemente son utilizados para comparar experiencias en este ámbito. En el caso de Argentina, su inclusión se sustenta, además, por su ubicación en Latinoamérica, contigua a Chile, por lo que reviste particular interés conocer cómo ha sido su trabajo en materia de regulación normativa tendiente a la sustentabilidad de humedales.

5.2 Resultados

Por regla general, todos los países revisados tienen, con más o menos desarrollo y detalles, referencias y regulaciones sobre los humedales en textos normativos más amplios, como los relativos a medio ambiente, agua, biodiversidad, entre otros. Ello suele conllevar una dispersión competencial e institucional, y, por ende, dificultades de gestión de estos ecosistemas, lo que suele acentuarse aún más en el caso de los Estados con régimen federal. No obstante, puede identificarse un foco común en todas estas normas, cual es la protección y conservación de humedales, buscando mantenerlos y evitar su degradación (aunque sólo sea a título de declaraciones generales en ciertos casos). Para materializar tal propósito, hay sistemas que no sólo asocian responsabilidades y sanciones administrativas o civiles a las infracciones que se cometen en este campo, sino también otras de índole penal, lo que revela la importancia que se da a estos ecosistemas en dichos regímenes (como ocurre, por ejemplo, en Estados Unidos, México y Australia).

Estados Unidos

Por el hecho de tratarse de un régimen federal, se revisan a continuación algunos lineamientos de su normativa nacional o federal, y luego se enuncian ciertos aspectos propios del Estado de California.

a) Normativa federal relativa a humedales. A nivel federal existen varias disposiciones que aluden a los humedales. Los cuerpos más relevantes son:

- i. *Clean Water Act (CWA), de 1972.* Es la más importante ley federal en Estados Unidos en lo relativo a la contaminación y estándares de calidad de las aguas superficiales. De acuerdo a este texto, hay dos agencias que tienen la responsabilidad central en la aplicación del CWA: el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE) y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA). Estos organismos utilizan la definición que entiende a los humedales como áreas inundadas o saturadas por aguas superficiales o subterráneas, con una frecuencia y duración suficientes para soportar y, bajo condiciones normales, ser soporte de una prevalencia de vegetación típicamente adaptada a la vida en condiciones de suelo saturado. Ello, en base al Manual de definición de humedales del Cuerpo de Ingenieros, de 1987.

Una de las principales funciones civiles del USACE es administrar los canales y humedales de la nación, incluyendo la regulación de actividades en estos últimos, como el otorgamiento de permisos de dragado y relleno, y la autorización del establecimiento de áreas de humedales. Por su parte, USEPA debe implementar leyes federales para proteger el aire, el agua y la tierra. Las funciones de USEPA que afectan a los humedales incluyen, entre otras, el desarrollo de normas sobre la descarga municipal e industrial de aguas residuales y de aguas pluviales; la supervisión de la calidad del agua potable y las relacionadas con la protección de los humedales y actividades de dragado y relleno.

En 1972, la Sección 404 de la CWA estableció un programa para regular la descarga de material dragado o de relleno y el dragado mismo en los cuerpos o fuentes de agua de los Estados Unidos, incluidos los humedales. Los materiales dragados o de relleno son cualquier sustancia o contaminante que pueda afectar adversamente la calidad del agua o la navegación. Los permisos de la Sección 404 son emitidos por el USACE para una variedad de actividades, como la construcción, la minería y la instalación de diques. Estos permisos buscan evitar o minimizar al máximo los impactos en los ecosistemas o cursos de agua. Si no es posible evitarlos, se requieren acciones para compensarlos a través de la mejora o la restauración de otros sitios (mitigación compensatoria). USEPA examina los permisos individuales propuestos durante

el período de revisión pública y puede elevar los proyectos para un análisis más detallado si es necesario. Estos reguladores (USACE y USEPA) también se asocian para llevar a cabo funciones de cumplimiento si ocurren infracciones referentes a dragado o relleno.

La mencionada Sección 404 ha evolucionado a lo largo de los años, introduciéndose una última regla de mitigación, que modificó la Sección 404 (b) (1) de la CWA, proporcionando guías muy detalladas sobre la mitigación compensatoria de los impactos en los humedales.¹ Asimismo, USEPA preparó la National guidance water quality standards for wetlands, asociada a la Sección 404 de la CWA.²

Por último, precisar que las políticas de Estados Unidos han estado marcadas por el objetivo del no net loss of wetlands en el corto plazo, y de restauración neta de humedales en el largo plazo, lo que ha originado, en general, un amplio consenso político.

- ii. *Coastal Zone Management Act (CZMA), de 1972.* Esta Ley, administrada por la Oficina de Administración de Recursos Oceánicos y Costeros (OCRM) y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) maneja los recursos costeros de la nación y equilibra el desarrollo económico con la conservación del medio ambiente. La CZMA describe dos programas nacionales: el Programa Nacional de Gestión de la Zona Costera y el Sistema Nacional de Reserva de Investigación de Estuarios. El Servicio Nacional de Pesquerías Marinas (NMFS), una división de la NOAA, tiene la función federal principal de conservación, gestión y desarrollo de los recursos marinos vivos y para la protección de ciertos mamíferos marinos y especies en peligro en todas las tierras públicas y privadas. Frecuentemente, estas autoridades del NMFS tienen una relación directa con las decisiones regulatorias de los arroyos y los humedales.
- iii. *Orden Ejecutiva N° 11.988, sobre administración de llanuras aluviales, de 1977.* Dictada por el presidente Carter, promueve que las actividades de las agencias federales reduzcan el riesgo de los impactos de las inundaciones y restablezcan o conserven los valores beneficiosos naturales de las llanuras

de inundación. Esta guía ayuda a proteger los humedales, pues ellos juegan un papel clave en el amortiguamiento de los impactos de las inundaciones y, a menudo, se encuentran en las llanuras de inundación.

- iv. *Orden ejecutiva N° 11.990, sobre protección de los humedales, de 1977.* También emitida por el Presidente Carter, busca garantizar la protección y la gestión adecuada de los humedales por parte de las agencias federales. Requiere que tales agencias eviten emprender o dar asistencia financiera para nuevos proyectos de construcción dentro de humedales, salvo que no haya otra alternativa práctica disponible.
- v. *North American Wetlands Conservation Act (NAWCA), de 1989.* Esta norma proporciona financiamiento y dirección administrativa para implementar el Plan de manejo de aves acuáticas de América del Norte y el acuerdo tripartito sobre humedales entre Canadá, Estados Unidos y México (North American Waterfowl Management Plan³), que es un acuerdo internacional que provee una estrategia a largo plazo para la protección de humedales y hábitat necesarios para las aves acuáticas y otras especies migratorias en América del Norte. Esta Ley creó un fondo fiduciario para ejecutar programas autorizados de conservación y un Consejo de conservación de humedales norteamericanos, encargado de revisar y formular propuestas a la Comisión de Conservación de Aves Migratorias.
- vi. *Ley Agrícola (Farm Bill).* Es la principal herramienta de política agrícola y alimentaria del gobierno federal, y se aprueba cada 5 años. Contiene regulaciones y guías para la gestión y protección de los humedales en tierras agrícolas inscritas en sus programas. Estos últimos son administrados especialmente por la Agencia de Servicios Agrícolas (FSA) del Departamento de Agricultura de EEUU (USDA) y el Servicio de Conservación de Recursos Naturales (NRCS). La FSA administra directamente el Programa de Reserva de Conservación. El NRCS hace determinaciones de humedales y delineaciones en tierras agrícolas para el USACE y para fines de la Farm Bill, pero no otorga permisos relacionados a humedales. Como parte de la política de protección de humedales de NRCS, los propietarios tienen la opción de mitigar los impactos en los humedales para continuar recibiendo asistencia de NRCS. El NRCS brinda asistencia técnica a los involucrados en la conservación y planificación de la tierra y la restauración y mejora de los

¹ <https://www.epa.gov/cwa-404/cwa-section-404b1-guidelines-40-cfr-230>

² <https://www.epa.gov/cwa-404/national-guidance-water-quality-standards-wetlands>

³ <https://www.fws.gov/birds/management/bird-management-plans/north-american-waterfowl-management-plan.php>

humedales.

La última Farm Bill fue aprobada en diciembre de 2018 (Agriculture improvement Act). Dentro del programa para la conservación, se encuentra la subcategoría de conservación de humedales y de humedales cultivables. Para optar a dichos subsidios, se exige el cumplimiento de ciertos requisitos. Así, por ejemplo, se incluye un programa de servidumbres de reserva de humedales, que protege y restaura humedales. Para ciertos programas, se exige el compromiso de no convertir humedales en zonas cultivables. Otra modalidad para aplicar a un subsidio es llevar a cabo prácticas que tengan como objetivo proporcionar hábitats estacionales para aves acuáticas y migratorias.

b) Normativa de California. Dos son las principales agencias de recursos naturales en California: la Agencia de Recursos Naturales de California (Agencia de Recursos), cuya principal función en el ámbito de humedales es la implementación de la Política estatal de conservación de humedales; y, la Agencia de Protección Ambiental de California (Cal/EPA), responsable de coordinar y priorizar los esfuerzos del Estado para proteger el medioambiente. Bajo la dirección de Cal/EPA, la Junta Estatal de Control de Recursos Hídricos y las Juntas Regionales de Control de Calidad de Agua son las reguladoras de calidad de agua del Estado, encargadas de proteger su uso beneficioso. En este contexto, los principales textos normativos en lo relativo a humedales son los siguientes:

- i. *Fish and Game Code, de 1957.* Mediante este Código se declara de interés público la protección y conservación de los peces y vida silvestre del Estado. Precisa que, al revisar cualquier solicitud de subvención o préstamo, se dará preferencia a proyectos que tengan una fuente de agua segura o que estén adyacentes a humedales existentes protegidos por propiedad pública o servidumbre, o ambos. Asimismo, define los bancos de mitigación de humedales como aquellos espacios públicos o privados en los que se han creado o se crearán humedales, según ciertos criterios, los cuales, como mínimo, deben cumplir con las características hidrológicas, vegetativas y de vida silvestre, como los componentes de la red alimentaria, de un humedal natural igual al del espacio en donde se persigue mitigar impactos.
- ii. *Porter-Cologne Water Quality Control Act (WQCA), de 1969.* Este texto asigna potestades en materia de derechos de agua y protección de la calidad del agua a la Junta Estatal de Control

de Recursos Hídricos y dirige las Juntas Regionales de Control de Calidad del Agua para desarrollar y aplicar estándares de calidad del agua. Los estándares y criterios se basan en usos beneficiosos formalmente reconocidos (como agua potable, recreación o protección del hábitat de especies en peligro), muchos de los cuales se asocian a los humedales. Las Juntas de Agua también son responsables de regular cualquier actividad que podría dañar o alterar los usos beneficiosos de los cuerpos de agua.

- iii. *Clean Water Act (CWA), Section 401, de 1972.* Aunque la CWA es una ley federal, su sección 401 sostiene que los Estados tienen la autoridad para establecer estándares de calidad del agua, indicando que tienen el deber de emitir la certificación estatal de que sus acciones no violan las disposiciones legales del Estado ni sus estándares de calidad del recurso. En California, según la sección 401, las Juntas Estatales y Regionales del Agua cumplen este rol. Estas "certificaciones 401" frecuentemente se asocian con descargas de materiales de dragado en masas de agua, o que alteran masas de agua según lo permitido en la sección 404, pero también pueden surgir en otros temas.
- iv. *California Coastal Act (CCA), de 1976.* La CCA incluye políticas sobre el acceso público a la costa y la recreación, protección del hábitat terrestre y marino, alteración de forma de relieve, tierras agrícolas, pesquerías comerciales, usos industriales, calidad del agua, entre otros. Constituye el estándar legal primario aplicado a las decisiones de planificación y reglamentación tomadas por la Comisión Costera de California y por los gobiernos locales. El papel principal de la Comisión Costera, en lo referente a humedales, es la regulación del desarrollo costero que los afecta.
- v. *Orden Ejecutiva W-59-93, Política Estatal de Conservación de Humedales, de 1993.* En 1993, el Gobernador Pete Wilson firmó la Orden Ejecutiva W-59-93, correspondiente la política estatal de "no pérdida neta" para humedales, estableciendo una Política Integral de Humedales (CWP, por su sigla en inglés) y proporcionando una dirección integral para la coordinación de actividades estatales para la preservación y protección de los ecosistemas de humedales. De acuerdo a este texto, la CWP persigue tres objetivos fundamentales: asegurar que no exista pérdida neta general y que haya recuperación neta a largo plazo en la cantidad, calidad y conservación de la superficie y los valores de los humedales; reducir la complejidad de

los procedimientos involucrados en la conservación de los humedales a nivel estatal y federal; y, fomentar la asociatividad para que el enfoque principal de la conservación de los humedales sean la restauración, los programas de incentivos a propietarios de terrenos y la planificación cooperativa.

- vi. *Política de Mitigación de Eelgrass e implementación de directrices, de 2014.* Se trata de una política orientada hacia la no pérdida neta del hábitat de este género de plantas acuáticas (eelgrass). En esta línea, por ejemplo, se incluye un anexo sobre fórmulas y parámetros para calcular la mitigación en humedales.
- vii. *State Wetland Definition and Procedures for Discharges of Dredged or Fill Material to Waters of the State, de 2019.* El procedimiento que se establece en este documento aplica para las “aguas del Estado”, advirtiendo explícitamente que se incluye a los humedales (naturales y artificiales). En este sentido, se hace referencia a una serie de restricciones para la descarga de material dragado o de relleno; así, por ejemplo, no se permitirá la descarga de material dragado o de relleno en aguas del Estado en caso que exista alguna alternativa práctica que tenga menos impactos adversos en el ambiente; que viole alguna normativa de calidad de aguas; que cause efectos significativamente adversos, tales como pérdida de peces o hábitat de vida silvestre o pérdida de la capacidad de un humedal para asimilar nutrientes, purificar agua o energía del oleaje, entre otros.

México

A continuación se ofrece una selección de su normativa federal en lo relativo a humedales:

a) Código Penal Federal, de 1931. Se establece la pena de prisión de dos a diez años y por el equivalente de 300 a 3.000 días de multa a quien, ilícitamente, dañe, desee o rellene humedales, manglares, lagunas, esteros o pantanos; introduzca o libere en el medio natural algún ejemplar de flora o fauna exótica que perjudicare a un ecosistema o que dificulte, altere o afecte las especies nativas o migratorias en los ciclos naturales de su reproducción o migración; provoque incendio en bosque, selva, vegetación natural o terrenos forestales, que dañe elementos naturales, flora, fauna, ecosistemas o al ambiente (artículo 420 bis).

b) Ley federal de derechos, de 1981. Contempla la exigencia del pago de tributos por el ejercicio de ciertos derechos. En su capítulo VIII se señala que las personas físicas y morales que usen, exploten o aprovechen aguas nacionales, ya sea de hecho o al amparo de títulos de asignación, concesión, autorización o permiso otorgados por el Gobierno Federal, deberán pagar un derecho sobre el agua en función de la zona de disponibilidad en que se efectúe la extracción (artículo 222). Ahora bien, se consideran varias exenciones a tal pago (artículo 224). Entre ellas, respecto de las aguas que regresen a su fuente original o que sean vertidas en cualquier otro sitio previamente autorizado por la Comisión Nacional del Agua, siempre que tengan certificado de calidad del agua emitido por la misma Comisión. En la aplicación de los valores y lineamientos de calidad del agua, se deben considerar los distintos usos contemplados: uso público urbano, riego agrícola, protección de la vida acuática (agua dulce, incluye humedales) y protección a la vida acuática (aguas costeras y estuarios), para cada uno de los cuales se definen distintos parámetros inorgánicos, orgánicos, físicos y microbiológicos.

En otro ámbito, la Ley dispone la obligatoriedad de pagar un derecho por uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la Nación como cuerpos receptores de descargas de aguas residuales, lo cual debe materializarse ante las oficinas que autorice la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Quedan sujetos a ello las personas físicas o morales que descarguen en forma permanente, intermitente o fortuita aguas residuales en ríos, cuencas, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de aguas, y quienes descarguen aguas residuales en los suelos o las infiltren en terrenos que sean bienes nacionales o que puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos (artículo 276). Se precisa también que los cuerpos de propiedad nacional, receptores de aguas residuales, admiten diversas tipologías; entre ellos se encuentran los “cuerpos receptores tipo B”, que abarcan todos los estuarios y humedales naturales (artículo 277 apartado XI), y todos los embalses naturales y artificiales, salvo los incluidos en los cuerpos receptores tipo C (artículo 278-A).

c) Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de 1988. Indica que la Federación puede suscribir convenios o acuerdos de coordinación con el objeto de que los gobiernos de las entidades federativas asuman, dentro de su jurisdicción territorial, la evaluación del impacto ambiental de ciertas obras o actividades, y, en su caso, la emisión de las autorizaciones correspondientes. Se exceptúan de ello, entre otros, las obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales (artículo 11 apartado III h)). En esos casos, la evaluación de impacto ambiental debe ser realizada,

privativamente, por la Secretaría del Medio Ambiente (artículo 28 apartado X).

En el año 2000 se aprobó el Reglamento de esta Ley en materia de evaluación de impacto ambiental. Señala una serie de obras o actividades que deben someterse a evaluación, incluyendo: vías generales de comunicación, que afecten áreas naturales protegidas o con vegetación forestal, selvas, vegetación de zonas áridas, ecosistemas costeros o de humedales y cuerpos de agua nacionales; obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales; y actividades acuícolas que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas. A su vez, en 2003 se publicó el Reglamento de esta Ley en materia de ordenamiento ecológico, que establece las bases para la formulación de planes de ordenamiento ecológico, que son herramientas de política pública para que las dependencias y entidades formulen e instrumenten sus programas sectoriales en base a las aptitudes territoriales y demás aspectos ambientales.

d) Ley de aguas nacionales, de 1992. Este cuerpo legal incorpora un concepto de humedal (que no es igual a la definición de la Convención Ramsar) y entrega a la Comisión Nacional de Aguas, que actuará a través de los Organismos de Cuenca, las funciones de delimitar y llevar el inventario de humedales en bienes nacionales o de aquellos inundados en aguas nacionales; de promover las reservas de aguas nacionales o la reserva ecológica para preservar humedales; proponer normas para preservar, proteger y restaurar humedales y sus ecosistemas; promover y ejecutar acciones para rehabilitar humedales y para fijar un perímetro de protección de la zona húmeda, para resguardar sus condiciones hidrológicas y ecosistema; y, de otorgar permisos para desecar terrenos en humedales en el caso de aguas y bienes nacionales de su competencia, bajo fines de protección y prevención de daños a la salud pública (artículo 86 bis 1).

e) Ley general de vida silvestre, de 2000. Esta ley contempla algunas prohibiciones específicas para proteger la vida silvestre y los manglares. Así, prohíbe cualquier acto que implique la destrucción, daño o perturbación de la vida silvestre; prohíbe la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar, del ecosistema y su zona de influencia, de su productividad natural, de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos, de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje, o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos,

todo ello con excepción de las obras o actividades que protegen, restauran, investigan o conservan las áreas de manglar.

f) Ley general de cambio climático, de 2018. Establece los principios jurídicos para formular la política nacional de cambio climático. Dentro de sus directrices se incluye la de conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, dando prioridad a los humedales, manglares y otros hábitats acuáticos (artículo 26 apartado XI). Además, señala que los órganos de la Administración pública deberán implementar acciones para el fortalecimiento de la resistencia y resiliencia de los ecosistemas de humedales, manglares y otros, a través de medidas para restaurar la integridad y conectividad ecológicas (artículo 30 apartado XVIII); y, crear nuevas áreas naturales protegidas, corredores biológicos y otras formas de conservación para propiciar el intercambio genético y favorecer la adaptación natural de la biodiversidad al cambio climático, mediante la mantención e incremento de la cobertura vegetal nativa de humedales y otros ecosistemas (artículo 30 apartado XXII). Por otro lado, se exige a los órganos de la Administración pública promover la reducción de las emisiones y captura de carbono, en la agricultura, bosques y otros usos del suelo y preservación de ecosistemas y biodiversidad, fortaleciendo el manejo sustentable y la restauración de humedales, bosques, selvas y ecosistemas costero-marinos (artículo 34 apartado III d)).

Asimismo, la Ley considera la creación de un Fondo para el Cambio Climático, cuyos recursos se destinarán, entre otros, a los proyectos que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático; conservar y restaurar suelos para mejorar la captura de carbono; implementar prácticas agropecuarias sustentables; recargar los mantos acuíferos; preservar la integridad de playas, costas y otros depósitos que se formen con aguas marítimas, humedales y manglares; y promover la conectividad de los ecosistemas por medio de corredores biológicos, conservar la vegetación riparia y aprovechar sustentablemente la biodiversidad (artículo 82).

España

Este país europeo destaca por su dispersión de normas en distintas leyes (tanto nacionales como autonómicas), a lo que cabe sumar la existencia de directrices de la Unión Europea

Los aspectos de protección medioambiental de los humedales se han incorporado, principalmente, mediante directivas y reglamentos de la Unión Europea sobre aguas y especies silvestres. En particular, cobran relevancia en este punto la Directiva Marco de Agua y la Directiva de Hábitats.

La Directiva de Hábitats 92/43/CEE, de 1992, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la flora y fauna silvestre, aplica a los hábitats acuáticos y terrestres. Allí se encuentran algunas normas especiales sobre ríos para mejorar la coherencia ecológica de la Red Natura 2000, y se establecen ciertos hábitats como prioritarios, incluyendo lagunas, estuarios, estanques, lagos y turberas.⁴

La Directiva Marco del Agua 2000/60/CE, de 2000, regula un marco de actuación en lo relativo a la política de aguas, siendo la principal norma europea sobre aguas continentales y de transición.⁵ Su objetivo central es imponer la obligación de lograr el buen estado ecológico de las aguas superficiales y el buen estado químico de las aguas subterráneas. Se busca evitar el deterioro adicional de ecosistemas acuáticos, poniendo especial énfasis en zonas protegidas, y relevando las medidas preventivas para conservación (Brufao, 2018).

Señalado ello, puede sostenerse que los textos nacionales más relevantes en España son los siguientes:

a) Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del dominio público hidráulico. Se dispone que en los ríos que cuenten o puedan contar con reservas artificiales de agua embalsada, se requerirá el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos aguas abajo de las presas. El régimen de caudales ecológicos no será exigible si el embalse no recibe aportaciones naturales iguales o superiores al caudal ecológico fijado en el plan hidrológico respectivo, quedando limitado en estos casos al régimen de entradas naturales al embalse. Sin embargo, el régimen de caudales ecológicos será exigible, siempre y en todo caso, cuando exista una legislación prevalente como la aplicable en Red Natura o en la lista de del Convenio de Ramsar, en que prevalece el caudal ecológico frente al uso (artículo 49 quáter).

b) Ley 22/1988, de 28 de julio, de costas. En esta norma se dispone la existencia de una servidumbre de protección, que consiste en una zona de 100 metros tierra adentro desde el límite interior de la ribera del mar. En esta área se prohíbe una serie de actividades, como edificaciones, construcciones, vertidos. Se señala que, excepcionalmente, podrán autorizarse algunas de estas actividades por parte del Consejo de Ministros; no obstante, ello no podrá ocurrir si se trata de tramos de costa que no constituyan playa, zonas húmedas u otros espacios de protección especial (artículos 23 y 25).

⁴ <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protectidos/red-natura-2000/>

⁵ <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/marco-del-agua/default.aspx>

c) Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. Dentro de los objetivos de protección de las aguas y del dominio público hidráulico se incluye la de prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos, así como de los ecosistemas terrestres y humedales que dependan directamente de los acuáticos en relación con sus necesidades de agua; promover el uso sostenible del agua; proteger y mejorar el medio acuático, fijando medidas para reducir progresivamente los vertidos, emisiones y pérdida de sustancias prioritarias; garantizar la reducción progresiva de la contaminación de aguas subterráneas; evitar la acumulación de compuestos tóxicos o peligrosos en el subsuelo u otra acumulación que pueda degradar el dominio público hidráulico (artículo 92). Asimismo, se establecen varios objetivos medioambientales para una adecuada protección del agua (artículo 92 bis).

A se vez, se dispone la prohibición de una serie de acciones vinculadas a la contaminación o degradación del dominio público hidráulico (artículo 97). Además, se señala que, en cada demarcación hidrográfica, debe existir un registro de zonas protegidas que hayan sido declaradas en base a una norma específica de protección de aguas superficiales o subterráneas o sobre conservación de hábitats y especies dependientes del agua (artículo 99 bis).

Hay toda una sección relativa a vertidos, disponiéndose, como premisa general, que se prohíbe el vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales que puedan contaminar las aguas continentales u otro elemento del dominio público hidráulico, a menos que se cuente con autorización administrativa (artículo 100). En la misma línea, se señala que el Gobierno podrá prohibir en zonas concretas las actividades y procesos industriales que generen efluentes, a pesar del tratamiento a que se sometan, que constituyan riesgo de contaminación grave a las aguas (artículo 103). Y los vertidos al dominio público hidráulico están gravados con una tasa destinada al estudio, control, protección y mejora del medio receptor en cada cuenca (artículo 113).

Existe una alusión específica a las zonas húmedas, afirmando que tienen ese carácter las áreas pantanosas o encharcadas, incluso las creadas artificialmente. Toda actividad que las afecte requiere autorización o concesión administrativa. Los organismos de cuenca y la autoridad ambiental son los encargados de velar por su conservación, protección eficaz, gestión sostenible y recuperación; en ese contexto, los Organismos de cuenca pueden instar por la declaración de ciertas zonas húmedas como de especial interés para su conservación y protección, y promover la desecación de las zonas húmedas declaradas insalubres o cuyo saneamiento sea de interés público (artículo 111).

d) Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

Se señala que el Consejo de Ministros regulará los criterios de coordinación relativos a aspectos técnicos y metodológicos para la revisión de los planes hidrológicos de cuenca. Ello en función, entre otros, de las determinaciones sobre caudales ambientales, gestión de sequías, protección del dominio público hidráulico, humedales e información hidrológica (artículo 6 d)). Asimismo, establece que el Ministerio de Medio Ambiente, en coordinación con las Comunidades Autónomas, establecerá un sistema de investigación y control para determinar los requerimientos hídricos que garanticen la conservación de los humedales inventariados en las cuencas intercomunitarias. Tales órganos deben promover la recuperación de humedales, regenerando sus ecosistemas y asegurando su pervivencia futura (artículo 31).

e) Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas.

Esta norma configura el Inventario nacional de zonas húmedas como un instrumento al servicio de la conservación de los humedales, que proporcione información sobre su número, extensión y estado de conservación. La elaboración y actualización del Inventario corresponde al Ministerio del Medio Ambiente (artículo 2). Deben inventariarse los espacios que reúnan las características establecidas en el anexo de este Real Decreto, y aquellos que tengan expresamente atribuida la condición de zona húmeda en virtud de una norma específica de protección (artículo 3).

f) Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la planificación hidrológica.

Esta norma precisa que en caso de sequías prolongadas podrá aplicarse un régimen de caudales ecológicos menos exigente. Ahora bien, esta excepción no se aplicará en las zonas incluidas en la Red Natura 2000 o en la lista de humedales de importancia internacional de acuerdo con el Convenio Ramsar. En ellas se considera prioritario el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos, aunque se aplicará la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones (artículo 18). Además, establece el Registro de zonas protegidas, en que se incluyen los humedales de importancia internacional incluidos en la lista del Convenio Ramsar, y las zonas húmedas incorporadas en el Inventario nacional de zonas húmedas (artículo 24). Dentro del programa de medidas de las demarcaciones hidrográficas, se establecen algunas complementarias relativas a humedales (artículo 55).

g) Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad.

Se precisa que la estrategia estatal de infraestructura verde tendrá en especial consideración los espacios protegidos, hábitats en peligro de desaparición y de especies en peligro de extinción, áreas de montaña, cursos fluviales, humedales, entre

otros (artículo 15). Se aborda la situación de las áreas protegidas por instrumentos internacionales, mencionando a los humedales de importancia internacional, del Convenio Ramsar. Se consagra también la protección de especies en relación con la caza y la pesca continental; así, se prohíbe la tenencia y uso de munición que contenga plomo en la caza y el tiro deportivo en zonas húmedas incluidas en la Lista del Convenio Ramsar, en las de la Red Natura 2000 y en las incluidas en espacios naturales protegidos (artículos 65 j) y 80 r)).

h) Plan estratégico español para la conservación y el uso racional de los humedales.

Destaca la necesidad de una visión global de la cuenca hidrográfica, propiciando una planificación y gestión integral de las funciones y usos del agua. Sus principios orientadores son: participación y coordinación (Administración pública, de sociedad civil, privados, academia, etc.); conservación (abordar causas de la degradación de humedales desde su origen; política basada en estándar de “no pérdida neta”, debiendo toda transformación de un humedal ser compensada mediante la creación de otro humedal análogo; visión holística e integrada de la planificación y gestión de la cuenca hidrográfica; necesidad de inventariar y reconocer a todos los humedales, estén o no protegidos legalmente; deber de considerar las obligaciones internacionales del Estado ante cualquier acción que afecte un humedal); uso sostenible (participación de poblaciones y agentes socioeconómicos locales; utilización de un recurso natural no debe suponer la reducción de su uso potencial a largo plazo; principio de precaución en toma de decisiones; cooperación internacional focalizada en la conservación y uso racional de recursos en países de origen); educación e investigación (sensibilizar a la población en la necesidad de conservación de humedales; investigación interdisciplinar y aplicada; mecanismos coordinados de información; formación y divulgación de resultados de investigación científica); desarrollo normativo y aspectos económicos (actualización de normativa para llenar vacíos sobre conservación y uso racional de humedales; valorizar componentes de los humedales; responsabilidad proporcional de toda la sociedad y distribución equitativa y transparente de los beneficios de humedales).

Australia

Algunos textos normativos aplicables a nivel federal son los siguientes:

a) Ley de protección del medio ambiente y conservación de la biodiversidad, de 1999 (EPBC Act).

Regula las acciones que puedan tener un impacto significativo en los humedales y establece un marco de gestión para los sitios Ramsar. Se dispone la prohibición de realizar actividades que tengan, tendrán o tienen probabilidad de generar un impacto significativo en el estado ecológico de un humedal Ramsar

(capítulo 3, parte 3, división 1, subdivisión B, sección 16); hay delito si una persona ejecuta una acción que ocasiona u ocasionará un impacto significativo en el carácter ecológico de un humedal que tiene la declaración Ramsar (capítulo 2, parte 3, división 1, sección 17B); se promoverán acuerdos de conservación cuando el objeto sea, entre otros, el carácter ecológico de un humedal Ramsar (capítulo 5, parte 14, sección 305); tales acuerdos deben resultar en un beneficio neto para la conservación de tal estado ecológico y deben ser consistentes con los principios de gestión de Australia respecto a la Convención Ramsar (capítulo 5, parte 14, sección 305); dentro de las decisiones en que debe ser considerado el principio precautorio se incluyen las relativas al plan de gestión de un humedal designado para ser incorporado en el listado Ramsar (capítulo 6, parte 16, sección 391); y la contravención a la sección de reglas relativas a humedales Ramsar constituye responsabilidad criminal (capítulo 6, parte 17, división 18 y 18 A, secciones 495 y 496 C).

b) Regulación de protección ambiental y conservación de biodiversidad, de 2000. Se incluye como principio para la gestión de humedales Ramsar, la necesidad de someter a evaluación de impacto ambiental todas aquellas actividades que puedan producir impactos en sus características ecológicas. La aprobación ambiental, si es necesario, quedará sujeta a las condiciones pertinentes para mantener el carácter ecológico del humedal; y no se dará tal aprobación cuando ello sea inconsistente con la mantención del carácter ecológico del humedal o con su conservación y uso sustentable.

c) Guía sobre calidad del agua, Australia-Nueva Zelanda, de 2000. Es una guía binacional, que surge como parte de la Estrategia nacional de gestión de calidad de agua de Australia, relacionada con la Agenda nacional para la gestión sustentable del agua de Nueva Zelanda. Otorgan un set de herramientas para asesorar y gestionar la calidad ambiental del agua, incluyendo expresas menciones a los humedales.

d) Ley del Agua, de 2007. Entre sus objetivos se incluye el de proteger, restaurar y propiciar los valores ecológicos y servicios ecosistémicos, considerando, en particular, el impacto que la extracción de agua tienen en los cursos de agua, lagos, humedales, acuíferos, entre otros (parte 1, sección 3); se señala que los planes de cuenca deben promover la conservación de los humedales Ramsar, considerando su carácter ecológico (parte 2, división 1, sección 21); y, en materia de gestión y planificación ambiental se indica que uno de sus propósitos es la protección y restauración de humedales (parte 2, división 1, subdivisión C, sección 28).

e) Política de humedales del gobierno de la Mancomunidad de Australia, de 1997. Busca asegurar que se promueva la conservación, el uso ecológicamente sostenible y, cuando sea posible, la mejora de las funciones de los humedales. Dentro de su contenido se indican los siguientes objetivos: prevenir pérdidas o degradación de los valores de los humedales y propiciar su conservación, creación y restauración; incluir todos los tipos de humedales y ecosistemas, flora y fauna asociados en una red estatal, asegurando la supervivencia de sus especies, ecosistemas y funciones ecológicas; mantener las especies y diversidad genética de la flora y fauna dependiente de los humedales; mantener la abundancia de aves acuáticas, especialmente de las migratorias; incrementar el conocimiento y valoración de la comunidad respecto a los múltiples valores de los humedales y la relevancia de su gestión para la mantención de aquellos.

Argentina

No existe una ley particular sobre humedales de alcance nacional; hay proyectos de ley en la materia, pero ninguno ha logrado ser aprobado. En ese marco, las normas relativas a humedales van desde el Código de Minería (que considera a las turberas como minerales de segunda categoría) hasta la normativa de planificación de ciertos municipios. A continuación se indican algunos cuerpos normativos de carácter federal, que, como puede verse, abordan sólo muy tangencialmente ciertos aspectos relacionados a los humedales:

a) Ley 25.675, Política ambiental nacional, de 2002. Entre sus objetivos se encuentran los de mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos, asegurar la conservación de la diversidad biológica, y prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo (artículo 2). En este contexto, el Inventario nacional de humedales, en elaboración en Argentina hace bastantes años, es una contribución al desarrollo de los instrumentos de esta Ley. Desde la óptica nacional, en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se radican las competencias directamente relacionadas con este Inventario y con la aplicación de la Convención Ramsar. Existen también otros Ministerios con competencias complementarias en la materia; por ejemplo, los Ministerios de Interior, Obras Públicas y Vivienda tienen atribuciones en la elaboración y ejecución de la política hídrica nacional, el régimen de utilización de los recursos hídricos de uso múltiple y en lo relativo a los usos y efectos de las aguas provinciales y municipales sobre las de jurisdicción federal. En sede provincial, hay una variedad de marcos regulatorios asociados a la gestión de humedales. Además, se debe considerar el ordenamiento y régimen municipal, que dispone cómo se

divide el territorio provincial y qué atribuciones tienen las autoridades de los gobiernos locales.

b) Ley N° 26.331, sobre los presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos, de 2007. Establece un régimen de fomento y criterios para la distribución de fondos por los servicios ambientales que brindan los bosques nativos. La preservación de los humedales se aborda al tratar los criterios de sustentabilidad ambiental para el ordenamiento territorial de los bosques nativos; entre ellos se incluye el potencial de conservación de cuencas. Tienen especial valor las áreas de protección de nacientes, bordes de cauces de agua permanentes y transitorios, y la franja de “bosques nublados”, las áreas de recarga de acuíferos, los sitios humedales o Ramsar, áreas grandes con pendientes superiores al cinco por ciento, entre otros.

c) Ley 27.520, de presupuestos mínimos de adaptación y mitigación al cambio climático global, de 2019. Entre las medidas de adaptación se incluyen, entre otras, la gestión del patrimonio hídrico con un enfoque integral para garantizar disponibilidad, uso sostenible y calidad del recurso hídrico para los diversos usos humanos y naturales; desarrollar un programa de manejo costero dirigido a proteger los ecosistemas y poblaciones de áreas más vulnerables; y planificar un ordenamiento territorial que considere el uso ambientalmente sostenible del suelo.

Esta página ha sido dejada intencionalmente en blanco

06

Talleres remotos participativos de validación y retroalimentación de la propuesta

Resumen metodológico de los talleres remotos de validación y retroalimentación. Se provee una síntesis de las herramientas utilizadas, los objetivos y la convocatoria. Además, se explican los métodos de sistematización y análisis cualitativo de observaciones generadas.

6.1 Metodología

6.2 Participantes

6.3 Estrategia de sistematización

Siete colores (Tachuris rubrigastra) en humedal de la desembocadura del Río Maipo, Región de Valparaíso. Jorge A. Tomasevic

6.1 Metodología

6.1.1 Selección de participantes y convocatoria

La base de datos generada para la encuesta (ver capítulo 3, punto 3.1.2), que contenía 925 contactos de expertos y actores clave para la gestión de humedales urbanos a nivel nacional, fue complementada con las sugerencias de los mismos encuestados (pregunta 7 de la encuesta, **Anexo B**). La base de datos final consistió en 1.055 nombres e información de contacto de personas y organizaciones provenientes de distintas macrozonas y sectores de la sociedad: servicios públicos y municipios, academia, ONGs, organizaciones comunitarias y sector privado. Esta base de datos fue enviada al Ministerio del Medio Ambiente (MMA), quien realizó la convocatoria a los talleres remotos¹ principalmente a través de las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMIs).

La invitación inicial enviada por el MMA y SEREMIs contenía un enlace a un formulario de inscripción que solicitaba información básica de contacto y áreas de experticia. Luego el equipo consultor contactaba directamente a las personas inscritas, enviándoles el link para conectarse al taller, un resumen de la propuesta inicial de criterios mínimos de sustentabilidad y otra información importante para prepararse para el taller. El cupo máximo de asistentes por taller era de 60 personas. En los casos que se sobrepasó ese número, se generó una lista de espera y se fueron derivando participantes a talleres de otras macrozonas con menor demanda. El día previo al taller se les enviaba un recordatorio, y una semana después del taller, un correo de agradecimiento con un resumen de los principales resultados y conclusiones de la jornada.

En total se realizaron 13 talleres remotos, con una duración aproximada de 2 horas cada uno. Los primeros 6 talleres macrozonales estuvieron dirigidos a expertos de la academia y profesionales de servicios públicos, los siguientes 6 talleres macrozonales estuvieron dirigidos a organizaciones de la sociedad civil (ONGs, organizaciones comunitarias, etc.), y el último taller a nivel nacional estuvo dirigido al sector privado (**Tabla 8**).

6.1.2 Diseño agenda

Para diseñar la agenda de los talleres, se utilizó la metodología propuesta por Kaner et al. (2014), que propone definir claramente los objetivos y

resultados esperados de la reunión, para luego seleccionar actividades o metodologías que permitan lograr dichos objetivos. Así fue posible diseñar una agenda efectiva para los talleres o agenda de procesos. Para definir los objetivos y resultados esperados de los talleres, se realizaron varias reuniones con la contraparte técnica del proyecto. Los principales objetivos y resultados esperados acordados para los talleres remotos se muestran en la **Tabla 9**.

Macrozona	Expertos regionales (academia y SSPP)	Organizaciones sociedad civil	Sector privado
1. Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta	Martes 5 de mayo	Martes 26 de mayo	Martes 16 de junio
2. Atacama, Coquimbo	Jueves 7 de mayo	Miércoles 27 de mayo	
3. Valparaíso, RM, O'Higgins, Maule	Viernes 8 de mayo	Viernes 29 de mayo	
4. Ñuble, Biobío, La Araucanía	Martes 12 de mayo	Martes 2 de junio	
5. Los Ríos, Los Lagos	Miércoles 13 de mayo	Jueves 4 de junio	
6. Aysén y Magallanes	Viernes 15 de mayo	Viernes 5 de junio	

Tabla 8. Fechas de los talleres remotos realizados por macrozona y público objetivo. Todos los talleres se realizaron entre las 10:00 y 12:00 hrs. aproximadamente.

Componente/ público objetivo	Expertos regionales (academia y SSPP)	Organizaciones sociedad civil	Sector privado
Objetivos	Validar y complementar la propuesta de criterios mínimos de sustentabilidad	Revisar la factibilidad y retroalimentar la propuesta de criterios mínimos de sustentabilidad	Revisar la factibilidad y retroalimentar la propuesta de criterios mínimos de sustentabilidad
Resultados esperados	1. Identificar los criterios clave para su macrozona. 2. Mejorar los criterios y dar argumentos desde su experiencia y conocimiento sobre cómo habría que ajustar los criterios a la realidad de su macrozona. 3. Sugerir criterios nuevos.	1. Identificar los criterios clave para su macrozona. 2. Revisar la factibilidad de implementación de acuerdo a su experiencia y experticia en el territorio. 3. Sugerir criterios nuevos.	1. Identificar desafíos y oportunidades de implementación para el sector privado
Tipo de objetivos de una reunión*	Compartir información, proveer retroalimentación, y tomar decisiones.	Compartir información, proveer retroalimentación.	Compartir información, proveer retroalimentación.

*Hay 7 tipos de objetivos para una reunión: compartir información, proveer retroalimentación, avanzar el pensamiento, mejorar la comunicación, construir comunidad, generar capacidades, y tomar decisiones (Kaner et al., 2014).

Tabla 9. Objetivos y resultados esperados de los talleres remotos sobre criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos por público objetivo.

¹ Debido a la contingencia sanitaria que afecta a Chile y el mundo a raíz del COVID-19, los talleres que originalmente se habían planificado para ser de manera presencial tuvieron que realizarse de manera virtual o remota.

Con los temas y objetivos claros, fue posible definir los procesos (actividades y pasos a seguir) para cada sección del taller. Para ello se revisaron los formatos de participación propuestos por Kaner et al. (2014) y se seleccionaron los más adecuados, teniendo en cuenta los tiempos disponibles y la modalidad remota de ejecución de los talleres. Así, el 4 de mayo se realizó un taller piloto con profesionales del MMA y del Proyecto GEF Humedales Costeros, lo que permitió ajustar las actividades y tiempos del taller. Los tiempos, temas y procesos definidos para cada taller se muestran en la **Tabla 10**.

Los participantes trabajaron sobre la propuesta inicial de criterios (v.1.0) en los primeros 10 talleres remotos. En los últimos 3 talleres, correspondientes a organizaciones de la sociedad civil de la macrozona 5 y 6, y sector privado, los participantes trabajaron la versión actualizada de los criterios (v.2.0).

6.1.3 Equipo facilitador y herramientas utilizadas

Un equipo facilitador, compuesto por 4 profesionales, estuvo a cargo de conducir los talleres usando la agenda de procesos detallada. Los profesionales y roles a cargo fueron:

- Facilitadora principal: Marcela Márquez
- Co-facilitadores: Javiera Errázuriz y Jorge Tomasevic
- Apuntes y apoyo logístico: Nicolás Andrade

También participaron apoyando como facilitadores grupales: Ignacio Rodríguez, Patricia Möller, Flavio Sciaraffia, Claudia Mellado, Daniela Rivera y Daniela Contreras.

Todos los talleres se realizaron a través de la plataforma Zoom (<https://zoom.us/>), un programa de videollamadas que permite interactuar virtualmente a través de audio, video y chat (**Figura 10, en pág. 82**). También se utilizaron las funciones de compartir pantalla y salas para grupos pequeños. Para el trabajo grupal se utilizó un Google Doc de Drive, generando un documento de trabajo “vivo” con el listado de criterios y preguntas a trabajar por grupo, al cual todos los participantes tuvieron acceso y podían editar en línea. Los trabajos en grupo y la plenaria fueron grabados, previo consentimiento informado de los participantes.

En los últimos 7 talleres, se incorporó una actividad de cierre usando Mentimeter (<https://www.mentimeter.com/>), herramienta online para hacer presentaciones interactivas. Se le solicitó a los participantes responder a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los tres conceptos clave para la conservación de humedales urbanos en tu macrozona?, lo que permitió generar una nube de palabras en tiempo real para hacer una

Tema	Procesos (Actividades y Pasos)	Duración estimada
Bienvenida, agenda e instrucciones básicas (check-in)	Bienvenida y presentación facilitadores. Presentación objetivos del taller, guía para el uso de zoom, revisión de la agenda y normas de la reunión. Solicitud de consentimiento para grabar algunas secciones del taller.	15 min
Actividad rompehielo	Se realizó un breve ejercicio para iniciar el taller de forma interactiva y que los participantes se conocieran un poco. En algunos talleres se le pidió a los asistentes activar sus cámaras y levantar la mano respondiendo a las preguntas de la facilitadora (ej. región de residencia, sector o institución de trabajo, etc). En otros talleres, se le solicitó a los participantes anotar el nombre de su humedal urbano favorito con papel y lápiz y mostrarlo a la cámara.	5 min
Contexto general e información sobre el proyecto	Palabras de Jimena Ibarra o Amerindia Jaramillo, profesionales del Departamento de Ecosistemas Acuáticos del Ministerio de Medio Ambiente. Presentación sobre la propuesta de criterios mínimos de sustentabilidad, a cargo de Ignacio Rodríguez del Centro de Humedales Río Cruces.	20 min
Trabajo en grupos pequeños sobre la propuesta de criterios mínimos de sustentabilidad	Se dividió a los asistentes en grupos de 5 personas aproximadamente para trabajar en la propuesta de criterios mínimos en 2 o 3 niveles, dependiendo del objetivo particular del taller (Tabla 9). Cada grupo se fue a una sala virtual con un facilitador del equipo consultor, quien los guió durante el proceso. Los grupos revisaron una o más categorías de criterios (por línea temática) y respondieron a las preguntas planteadas en un documento vivo de trabajo (Google Doc).	35 min
Recreo y/o energizante	A modo de descanso entre actividades y como técnica de animación, se le solicitó a los asistentes ir en busca de un objeto “color humedal urbano” o que les recordara un humedal urbano. Si había tiempo disponible se daban 5 minutos de descanso para ir al baño o a buscar algo para comer.	5 min
Plenaria	Se resaltaron los puntos principales de la discusión, abordando consideraciones generales y específicas a la macrozona (sector en el caso de privados). Próximos pasos (sistematización de la información, envío de resumen para comentarios). En los talleres con la sociedad civil y el sector privado se generó una nube de palabras en tiempo real con conceptos clave para la conservación de humedales urbanos, con el objetivo de hacer una reflexión final interactiva. Agradecimientos y palabras de cierre.	10 min
Tiempo total		120 min (2 horas)
Sesión abierta de preguntas y experiencias	Esta sesión post-taller se incorporó a partir del tercer taller remoto, notando las ganas y motivación de los asistentes para seguir dialogando sobre el tema. En algunos casos se enfocó en compartir experiencias e ideas, y en otras en responder preguntas sobre la elaboración del Reglamento de la Ley de Humedales Urbanos, a cargo de Jimena Ibarra (MMA). La modalidad fue de discusión abierta.	Variable, entre 20-40 minutos

Tabla 10. Versión simplificada estándar de la agenda de procesos generada para cada uno de los talleres remotos.

6.2 Participantes

6.2.1 Participación general

En total, participaron 377 personas del proceso remoto de validación y retroalimentación de la propuesta de criterios mínimos de sustentabilidad. De ellas, 223 corresponden al grupo de expertos/as regionales (academia y servicios públicos), 131 a organizaciones de la sociedad civil (OSC), y 23 al mundo privado. Los porcentajes se muestran en la **Figura 12**. La distribución del total de asistentes por macrozona se puede ver en la **Figura 13**.

6.2.2 Expertos/as regionales

En los talleres dirigidos a expertas/os regionales (servicios públicos y academia), participó un total de 223 personas, 39 de ellas correspondientes al mundo académico, 167 a servicios públicos y 15 a otros (**Figura 14**). La distribución regional de los/as expertos/as fue heterogénea, concentrándose la participación en la zona centro norte (RM, Valparaíso y Coquimbo) y centro sur del país, mayoritariamente en la región de Los Ríos (**Figura 15**).

6.2.3 Organizaciones de la sociedad civil

En los talleres dirigidos a las organizaciones de la sociedad civil, participó un total de 131 personas, 84 de ellas correspondientes efectivamente a organizaciones de la sociedad civil (ONGs y organizaciones comunitarias), y 47 a otros sectores, principalmente servicios públicos (**Figura 16**). La participación se concentró mayoritariamente en la macrozona 5 (Los Ríos y Los Lagos), seguido por la macrozona 2 (Atacama y Coquimbo) (**Figura 17**). Para detalle sobre los participantes de las organizaciones de la sociedad civil ver **Anexo G**.

6.2.4 Sector privado

De los 23 participantes del sector privado, la mayoría provenían de inmobiliarias (n=13), mientras que el resto se distribuía entre salmonicultura, y servicios sanitarios, entre otros (**Figura 18, en pág. 84**). La participación según regiones se concentró principalmente en la Región Metropolitana, seguido por Los Ríos y Los Lagos (**Figura 19, en pág. 84**). Para mayor detalle sobre participantes del sector privado ver **Anexo H**.

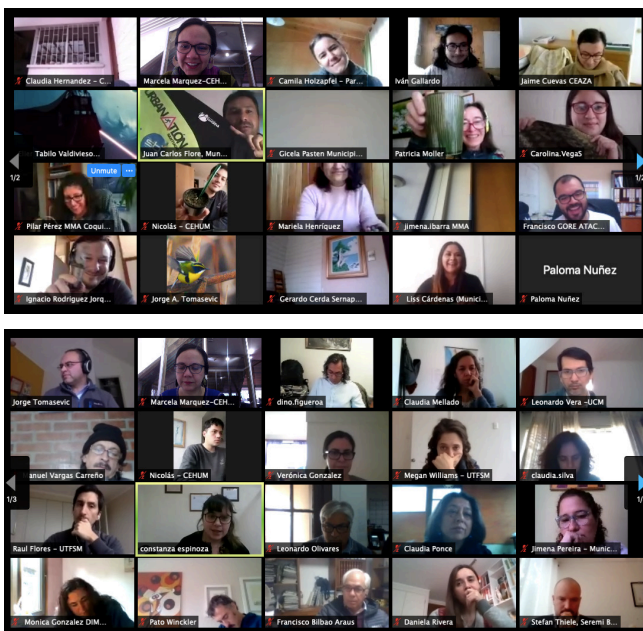


Figura 10. Imágenes de algunos de los talleres realizados vía Zoom.

¿Cuáles son los tres conceptos clave para la conservación de humedales urbanos en tu macrozona? (1-2 palabras)



Figura 11. Ejemplo de nube de palabras resultante del taller con organizaciones de la sociedad civil, macrozona 5.

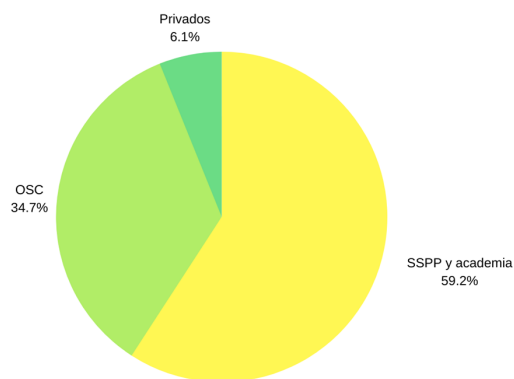


Figura 12. Porcentaje del total de asistentes a los talleres remotos por sector de trabajo

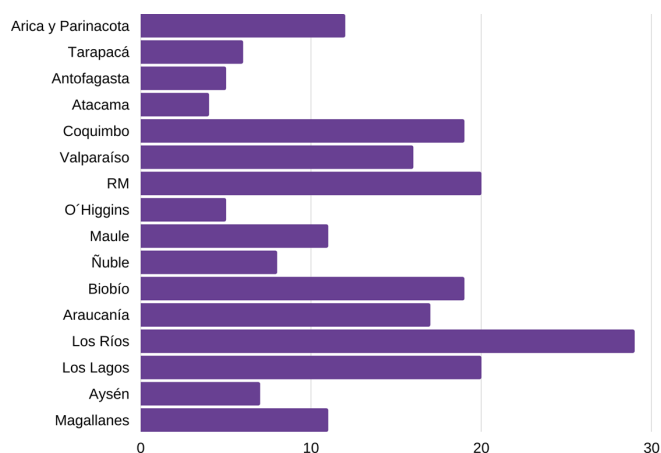


Figura 15. Distribución regional de expertos/as regionales. El eje X corresponde al número de participantes.

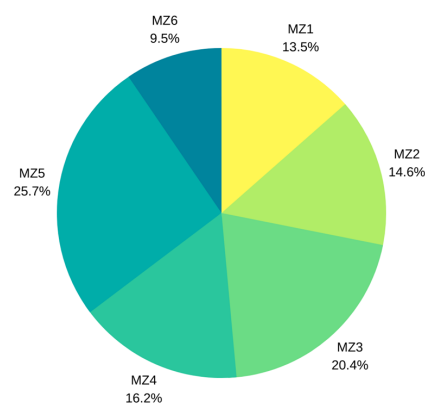


Figura 13. Porcentaje del total de asistentes a los talleres remotos por macrozona geográfica (MZ).

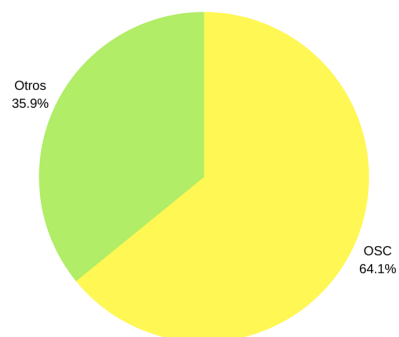


Figura 16. Porcentaje de asistentes a los talleres dirigidos a organizaciones de la sociedad civil por sector de trabajo.

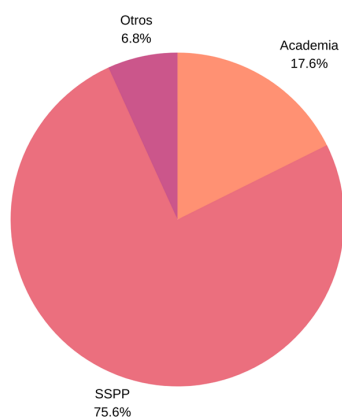


Figura 14. Porcentaje de expertos/as regionales por sector de trabajo.

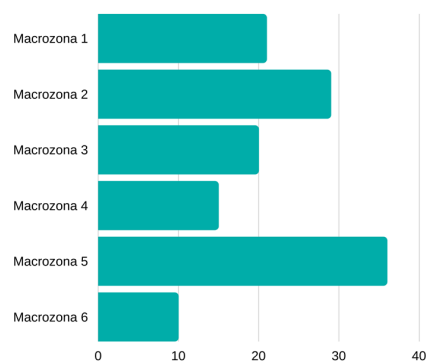


Figura 17. Distribución de los participantes a los talleres dirigidos a organizaciones de la sociedad civil por macrozona. El eje X corresponde al número de participantes.

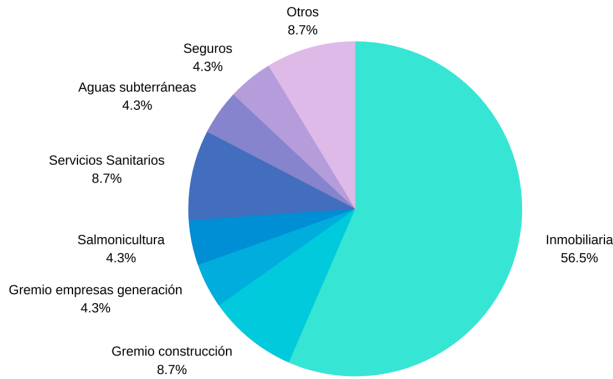


Figura 18. Porcentaje de asistentes del sector privado por rubro.

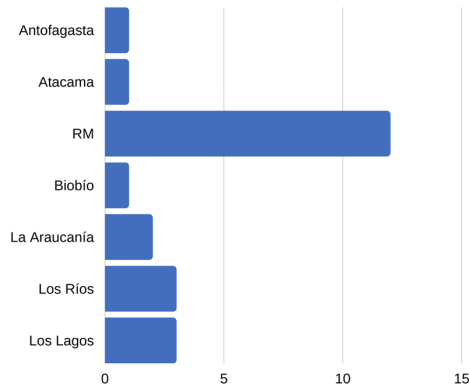


Figura 19. Distribución regional de los asistentes al taller del sector privado. El eje X corresponde al número de participantes.

6.3 Estrategia de sistematización

Durante los talleres se generó el siguiente material, el cual fue utilizado para la sistematización y análisis cualitativo de las observaciones generadas:

- Apuntes por grupo (documento vivo de trabajo, Google Doc)
- Apuntes generales, principalmente de la plenaria
- Chat del taller
- Grabaciones trabajo en grupo y plenarios

La sistematización de las observaciones recogidas se realizó en dos etapas: codificación por temas de los trabajos en grupo y codificación por temas de las plenarios (resúmenes).

6.3.1 Codificación y análisis cualitativo de las observaciones generadas

Para el análisis cualitativo se trabajó principalmente con los documentos de trabajo en vivo (Google Doc), a los que los participantes tuvieron acceso para escribir sus comentarios respecto a la propuesta de criterios mínimos de sustentabilidad, y que además, incluyeron los apuntes de los facilitadores grupales. Se trabajó con 13 documentos en total: 10 donde se utilizó la propuesta inicial de criterios (v.1.0) y 3 donde se trabajó con la versión actualizada (v.2.0). En el análisis también se incluyeron los chat de los talleres, donde los participantes fueron dejando comentarios y aportes a la discusión.

El análisis se realizó de forma constante e iterativa, es decir, tomando en cuenta los apuntes y experiencias del equipo consultor en cada taller, la elaboración y validación de los resúmenes, y el proceso de sistematización y codificación de las observaciones recogidas. De este modo, durante todas las etapas del proceso participativo, el equipo fue interpretando la información resultante de los talleres, por lo cual fueron emergiendo categorías o dimensiones de análisis que sirvieron para el proceso de codificación de los apuntes, la elaboración del consolidado de observaciones y acuerdos adoptados, y la generación de la propuesta final de criterios.

Los comentarios y observaciones se trabajaron como citas, que se vincularon a uno o más códigos usando Microsoft Excel. La codificación se entiende como un proceso abierto de creación y re-formulación de códigos, que captan algún significado en los datos como primer ejercicio de conceptualización para el análisis (Richards 2009). La codificación fue realizada por 3 miembros del equipo facilitador, quienes evaluaron la pertinencia de cada cita teniendo en cuenta el objetivo

del análisis, que era validar y retroalimentar la propuesta de criterios. En una primera etapa de codificación libre, se crearon 257 códigos y 964 citas. Esta codificación preliminar permitió identificar 3 macrocategorías de comentarios: 1) observaciones generales a la propuesta, 2) observaciones por área temática (ecología e hidrología, normativa, planificación territorial, y educación y gobernanza), y 3) observaciones por criterio. Las observaciones por criterio a su vez, se subdividieron en 3 niveles: comentarios generales, comentarios específicos y ediciones directas. Los comentarios específicos a los criterios se codificaron utilizando las categorías de la matriz de criterios: descripción, consideraciones técnicas o herramientas, actores a considerar y especificaciones por macrozona. Otras categorías tenían que ver con propuestas de nuevos criterios y otro tipo de observaciones.

En una segunda etapa de la codificación, se hicieron grupos de códigos y citas según las categorías de análisis identificadas. Los códigos fueron discutidos en reiteradas ocasiones para asegurar y unificar su sentido analítico y así, la consistencia en el análisis. Lo anterior permitió disminuir el número total de códigos, ya que algunos fueron agrupados y re-codificados, llegando a 222 códigos. A modo de ejemplo, algunos códigos asociados a las observaciones generales de la propuesta fueron: factibilidad, redacción, principios, financiamiento, coordinación, entre otros. También se usaron códigos más específicos como: balance hídrico, aguas lluvias, especies invasoras, gobernanza, valor cultural, capacitación, zonas buffer, propiedad privada, sanciones, fiscalización, cuenca, etc. Finalmente, se revisaron todos los códigos y citas asociadas para redactar un documento que contuviera de forma ordenada todas las observaciones realizadas en los talleres (**Anexo I**).

6.3.2 Elaboración de resúmenes

Durante cada uno de los talleres, se tomaron apuntes de los resultados y reflexiones que cada grupo de trabajo compartió durante la plenaria. Estos apuntes fueron organizados por tema, analizados y sintetizados para luego escribir los principales resultados y conclusiones a ser presentados. En ellos se incluyeron observaciones generales a la propuesta, como por ejemplo, comentarios sobre la redacción de los criterios, los principios rectores, la factibilidad de la propuesta, entre otros. También se incluyeron observaciones específicas por criterio, como sugerencias técnicas para su aplicación, propuestas teóricas para complementar o reorientar el contenido del criterio, así como algunas sugerencias sobre nuevos criterios y especificaciones por macrozona. Los resúmenes fueron revisados y validados por parte del equipo consultor.

Estos resúmenes fueron enviados a cada una de las personas que participaron de los talleres, siendo invitadas a hacer sugerencias, comentarios o ediciones a partir de su lectura. Los comentarios recibidos (n=4), fueron enviados a los profesionales del equipo consultor con pertinencia en el tema para que los tomara en cuenta para la propuesta final de criterios.

Finalmente, el equipo consultor revisó toda la documentación generada para revisar y mejorar la propuesta final de criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos, esto es: 1) el consolidado de observaciones y acuerdos adoptados (**Anexo I**), 2) comentarios y ediciones directas a los criterios y 3) los resúmenes de cada uno de los talleres.

07

Sistematización y análisis crítico de los talleres remotos

Se presentan los principales resultados de los talleres de validación. Estos se estructuran según la convocatoria –expertos, sociedad civil y sector privado– y las macrozonas. Se provee, además, una explicación del proceso de incorporación de observaciones a la propuesta final de criterios.

- 7.1 Observaciones de expertos regionales**
- 7.2 Observaciones de organizaciones de la sociedad civil**
- 7.3 Observaciones del sector privado**
- 7.4 Análisis crítico e integración a la propuesta final de criterios**

Humedal de Santo Domingo, entrada sur a Valdivia. Jorge A. Tomasevic

En el presente capítulo se presentan los resúmenes de cada uno de los talleres, que contienen los principales resultados y conclusiones por grupo de actor y macrozona. El documento consolidado de observaciones y acuerdos adoptados se incluye como anexo, debido a su gran extensión (**Anexo I**).

Es importante destacar que estas observaciones corresponden a la propuesta inicial de criterios mínimos de sustentabilidad para los humedales urbanos. Estos fueron calibrándose a través de la consultoría, finalizando en la propuesta final que se presenta en este informe.

7.1 Observaciones de expertos regionales

7.1.1 Macrozona 1: Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta

En general, la propuesta de criterios mínimos de sustentabilidad es considerada buena pero ambiciosa, por lo que surgen dudas respecto a su alcance. Según los participantes, los criterios relacionados a monitoreo, planificación y normativa se adaptan a la macrozona. Sin embargo, es importante **considerar que el régimen hidrológico es diferente** producto de las lluvias estivales. En este sentido, un grupo plantea que en los criterios de planificación habría que adecuar el tema de las aguas dulces y aguas lluvia, ya que para algunas regiones no son muy pertinentes.

No hay consenso respecto a la propuesta de criterios de gobernanza, educación y participación. Un grupo considera que los criterios son lo suficientemente amplios para favorecer la bajada a cada macrozona, mientras que otro grupo critica esta amplitud y sugiere que se desarrollen lineamientos más específicos. Por ejemplo, se sugiere garantizar la representatividad de las diferentes comunidades indígenas o pueblos originarios en los procesos de participación, destacando el valor de su vinculación cultural con estos sistemas.

Dada la multiplicidad de actores que están involucrados en la gestión de los humedales urbanos, la **coordinación interinstitucional y la colaboración entre múltiples actores** (instituciones públicas, privadas y civiles), se considera un aspecto muy importante para la implementación de todos los criterios. Se sugiere desarrollar el tema de la gobernanza en todas las fases del proyecto y hacer énfasis en alianzas de colaboración e inclusión.

Sería bueno incluir un **criterio sobre financiamiento y administración**, debido a la necesidad de recursos para: (1) la generación de información base para el monitoreo de condiciones y parámetros ambientales, (2) aplicar instrumentos de planificación, y (3) administrar y desplegar estrategias de participación, gobernanza y educación.

Se identifica como un paso clave la **delimitación física de los humedales**, lo cual representa una barrera para la planificación territorial. Para los humedales de cuenca aportante mayor y difusa, como por ejemplo, los humedales costeros, es importante establecer el polígono de delimitación. También es importante definir la cuenca y la interacción del humedal con los acuíferos.

Finalmente, se destacó la necesidad de tener una visión intersectorial para la protección de los humedales, así como de relevar su **funcionalidad a nivel de cuenca** (¿Qué funcionalidad presta el humedal?).

7.1.2 Macrozona 2: Atacama y Coquimbo

Es necesario contar con investigación e información básica para la gestión de los humedales urbanos. Lo ideal sería tener un **fondo para humedales urbanos**, así como el Fondo de Investigación del Bosque Nativo de CONAF. El tema del financiamiento también se discutió a la luz de los criterios de educación, gobernanza y participación.

Los criterios son demasiado generales y el reglamento debiese ser más específico (ej. con las construcciones y caminos de acceso). Ahora bien, cada humedal debería relevar aspectos específicos para su gestión. En este sentido surge la propuesta que cada humedal cuente con un plan de manejo, y que de esta forma cada municipio pueda bajar los criterios a sus realidades particulares.

Hay acuerdo con los criterios relacionados a la categoría de “Establecer un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Condiciones y Parámetros Ecológicos”. Se sugiere modificar el criterio 1 sobre balance hídrico, sumando el verbo de **asegurar** (y resguardar) la mantención de los flujos que sustentan el humedal. En este sentido surge la inquietud sobre qué tan tajante es la normativa para cumplir con criterios de calidad de agua. Respecto al criterio 4 de Biodiversidad se problematiza la ausencia de registros históricos de biodiversidad en algunos humedales. A pesar de lo anterior, se propone usar el verbo **recuperar** (condiciones de biodiversidad) en vez de mejorar. En cuanto al criterio 5 de especies invasoras se manifiesta necesario explicitar más especies. Respecto al monitoreo se proponen **juntas de vigilancia de base colaborativa** entre actores relevantes, considerando importante la participación de actores privados.

La comunicación, coordinación y articulación entre múltiples actores e instituciones a nivel de cuenca es fundamental para hacer propuestas más robustas y lograr el objetivo de la ley. Este sería un punto prioritario en la propuesta. Del mismo modo, el trabajo debiese ser transversal, intersectorial e interdisciplinario. Dentro de este punto se problematiza la **incertidumbre frente a la propiedad privada** en términos normativos y de planificación.

Respecto a los criterios de gobernanza, participación y educación, se sugiere especificar qué implica el adjetivo “efectiva” (ej. participación efectiva), por ejemplo, destacando la necesidad de **llegar a acuerdos** colectivos en dichos procesos. También se destaca la importancia de trabajar el tema de la representatividad, actores relevantes, generar confianzas entre las partes interesadas, el rol de la ciudadanía en la fiscalización y explicitar que la educación sea formal y no-formal.

Se sugiere **revisar la redacción de los criterios**, ya que actualmente están redactados como objetivos.

Se considera que los criterios sobre planificación territorial, normativa e institucionalidad alcanzan a englobar lo necesario para abarcar la planificación. Sin embargo, se reconocen limitaciones de los instrumentos actuales para integrar los criterios que se están proponiendo. En este sentido surgen como posibilidades, modificar los criterios considerando los límites actuales de los instrumentos o impulsar modificaciones normativas para fortalecer las ordenanzas municipales y reglamentos de planes reguladores.

Incluir un criterio nuevo sobre cambio climático y destacar el papel de los humedales como sumideros de carbono. También se hace referencia al rol de los humedales en la mitigación de desastres naturales y antrópicos, así como para el turismo. Es decir, **los criterios deberían relevar la importancia de los humedales** en la reducción de riesgos, ante el cambio climático y para el turismo.

7.1.3 Macrozona 3: Valparaíso, RM, O'Higgins y Maule

Varios grupos concuerdan en que los criterios son adecuados y serían los mínimos para asegurar la sustentabilidad de los humedales urbanos. Sin embargo, surgen dudas respecto a su implementación. Un punto importante que surge en esta macrozona es que no es lo mismo aplicar estos criterios en las **zonas costeras** que en el **valle central**, ya que en las zonas costeras los sedimentos tienen un rol importante y en la zona central las aguas servidas son parte del balance hídrico.

Se sugiere incluir **criterios de financiamiento** para la gestión y administración de los humedales urbanos, ya que se necesitarán recursos para implementar sistemas de monitoreo y otros criterios.

Es fundamental definir territorialmente el **balance hídrico** que se pretende monitorear, para asegurar un flujo mínimo. Asimismo, definir cierta frecuencia de monitoreo también es importante, ya que el balance hídrico es dinámico (ej. elevación del mar en zonas costeras).

Considerar la cuenca o microcuencas que alimentan el humedal aparece como un criterio importante, así como incluir aspectos de **cambio climático** y elementos climáticos de cada zona geográfica.

Hay que garantizar que los **procesos de participación ciudadana** consideren a todos los actores desde el inicio, que tengan peso y que las decisiones sean vinculantes, es decir que se vean reflejadas en la toma de decisiones. Es fundamental que la participación no sea sólo entregar información, sino que hay que asegurar un debate equilibrado y de ser necesario capacitar o educar. Que los mismos ciudadanos puedan denunciar si algo no se está cumpliendo. Finalmente hay que especificar que en el concepto participación efectiva se incluye a la comunidad. También se sugiere fortalecer los comités ambientales comunales, como forma de instalar una capacidad de educar en los municipios.

También se habló sobre la importancia de **delimitar el humedal**, lo que podría generar **conflictos con los privados** (¿cómo se va a hacer la protección en terrenos privados?). La ley modifica la ley de urbanismo, lo que permite a los municipios decretar un congelamiento mientras se revisa la declaratoria del humedal. Es importante que quede claro en los criterios cómo abordar esto. La delimitación también es importante para poder monitorear los criterios.

Cuando se hacen los planes reguladores las zonas de humedal quedan delimitadas a zonas de riesgo o área verde, **no reconociendo su importancia en la zonificación**. Los humedales urbanos son zonas a las que se les pueden dar varios usos (ej. biodiversidad, turismo, recreación), pero hay que ver cómo se compatibilizan las áreas privadas con las de uso público. Varios grupos mencionaron también la demora de los planes reguladores y que en un plazo de 7 años el territorio cambia rápidamente.

Otro punto importante que surgió de la discusión es que hay **comunas que tienen humedales en zonas limítrofes** (ej. humedales costeros que están en dos comunas) y no hay asociatividad para abordar eso.

7.1.4 Macrozona 4: Ñuble, Biobío y La Araucanía

Hay consenso en que todos los criterios de “Monitoreo y seguimiento de condiciones y parámetros ambientales” son prioritarios e importantes para entender el comportamiento y funcionalidad de los humedales. A pesar de esto, se propone priorizar algunos que “deben ir más rápido” (ej: balance hídrico). Se sugiere incluir parámetros físicos, químicos y biológicos para el monitoreo y seguimiento de condiciones ecológicas. En la misma línea se pide explicitar la necesidad de **resguardar y/o recuperar la estructura y función de los humedales**. Lo anterior considerando los procesos de fragmentación y la necesidad de restauración. También se destaca la importancia de la biodiversidad y los procesos asociados, en cuanto a mantener especies claves, flujos de energía, flujos de agua, entre otros.

Se destaca la **intersectorialidad y coordinación entre servicios públicos, sociedad civil y sector privado** como aspecto clave para la implementación de los criterios. En este sentido, se discutió el rol coordinador de las Municipalidades y la necesidad de dar apoyo y fortalecer las capacidades de éstas.

Se reconoce la importancia de los criterios de “Educación, Participación y Gobernanza”. Se sugiere especificar qué implica el adjetivo “efectiva” (ej: participación efectiva). Para ello, incluir indicadores que puedan medir la efectividad. Hay consenso en que **la participación debe ser efectiva y vinculante**, y que debiese haber un liderazgo que articule, convoque y modere para sacar adelante acciones y acuerdos (ese rol lo podría tomar el MMA o los municipios). Se entiende la gobernanza como algo horizontal y no vertical. Se menciona la relevancia de la educación y capacitación técnica de actores para transitar desde la idea de los humedales como un problema, al reconocimiento de sus beneficios. Lo anterior, para facilitar el rol fiscalizador de la ciudadanía, garantizando un lenguaje común.

En la mayoría de los grupos de trabajo se menciona la **importancia y valor cultural de los humedales** urbanos para esta macrozona, algo que debiese ser considerado en la propuesta de criterios.

En general se está de acuerdo con los criterios de planificación territorial, sin embargo, surgen dudas y propuestas en relación a las **limitaciones de los instrumentos actuales**. En este sentido algunas propuestas están orientadas a hacer modificaciones de los instrumentos, como por ejemplo, crear la categoría de “humedal” o “zona de valor natural” en los planes reguladores frente a la ausencia de una categoría adecuada para estos ecosistemas. También se propone incluir los **Planes Reguladores Intercomunales** y otros instrumentos a los criterios, no

sólo los PRC.

Se problematiza el uso de los instrumentos de planificación actuales, ya que éstos no están mandatados a proteger el medio ambiente: “*O la ley se hace cargo de modificar sus competencias (instrumentos de planificación) o se buscan otras instancias para proteger los humedales*” (ej: reconocer como área protegida a los humedales para no aplicar la normativa urbanística).

La creación de zonas buffer se considera un buen criterio, sin embargo se sugiere especificar y definir a qué se refiere el concepto de zona buffer. También surgen dudas sobre cómo se aplicaría en caso de humedales ya edificados. En este sentido se destaca la importancia de la **delimitación de los humedales**, la que se sugiere que sea lo más amplia posible.

Finalmente, sería bueno incluir un criterio sobre los **riesgos naturales de los humedales** (ej: humedales costeros).

7.1.5 Macrozona 5: Los Ríos y Los Lagos

En general hay acuerdo en que los criterios tienen sentido común. Sin embargo, surgen dudas y propuestas para mejorar algunos criterios y crear nuevos. En cuanto a los criterios de “Monitoreo y Seguimiento de Condiciones y Parámetros Ecológicos” se destaca **la importancia del monitoreo** y la necesidad que sea simple, práctico, económico y para el cual hay que definir responsabilidades. Se propone **agregar atributos ecosistémicos** y agrupar criterios, por ejemplo, el balance hídrico dentro de la integridad física de los humedales, para evitar que éstos se sobrepongan.

Para los criterios de biodiversidad, se propone **incluir indicadores biológicos** (ej. especies claves) y considerar a las **especies invasoras como una amenaza dentro de varias otras**. En relación a las líneas bases sobre las que aplicar los criterios se destaca el rol del Ministerio de Medio Ambiente en la entrega de insumos.

Hay consenso en que los criterios relacionados a “Educación, Participación y Gobernanza” son relevantes para la protección de los humedales. Entendiendo la educación como un proceso a largo plazo, se incorporó también la **capacitación de todos los actores relacionados**. Lo anterior para asegurar una participación efectiva, ante una falta de vocabulario común.

Se propone tener en consideración la valoración indígena en la **preservación del patrimonio cultural** en cuanto a los humedales

urbanos de la macrozona.

Ante la necesidad de resolver el cómo lidiar entre el desarrollo de las ciudades versus el cuidado del medio ambiente, se propone **difundir las experiencias exitosas** en humedales para compartir el cómo hacer. También en este sentido se sugiere crear intervenciones piloto, para ejercitar la gobernanza e ir reconociendo sus beneficios.

Surge la necesidad de crear un criterio explícito sobre **cambio climático**. Frente a escenarios de cambio, son importantes **criterios y medidas adaptativas**.

Se sugiere **revisar la redacción de los criterios**, ya que actualmente están redactados como objetivos. Además, incluir los objetivos de cada criterio para entender cuál es el espíritu de cada criterio.

En relación a los criterios de planificación territorial surgen dudas sobre la funcionalidad y dificultad de aplicar zonas buffer en zonas urbanizadas, así como las diferencias entre zonas buffer y zonas no edificables (¿Se superponen estos criterios?). Se destaca la **importancia de la delimitación de los humedales** en cuanto la aplicabilidad de estos criterios. Finalmente se problematiza el uso de instrumentos de planificación que no están dirigidos a la protección del medio ambiente, los que además no están actualizados y cuya actualización es lenta.

Se destaca la importancia del **trabajo intersectorial y coordinado** para la aplicación de los criterios. Se reconoce el esfuerzo e iniciativa de las municipalidades, pero también la necesidad de reforzar capacidades y herramientas. En este sentido es clave crear estándares para las ordenanzas, donde se respete la existencia legal de los humedales reconocidos.

Se propone crear un **criterio específico sobre coordinación institucional** para asegurar el funcionamiento del reglamento. En este sentido se sugiere crear un sistema de ventanilla única para facilitar los procesos.

Finalmente, se expresó la inquietud de que el MMA pueda **socializar el reglamento** con la ciudadanía antes de su aprobación.

7.1.6 Macrozona 6: Aysén y Magallanes

Se sugiere **considerar a las turberas** dentro de los ejemplos de aspectos hidromorfológicos. Esto, dado que no suelen tener espejos de agua evidentes. Así, se propone considerar también aspectos relacionados a la composición de la flora, la delimitación física, entre otros.

Para el criterio de especies invasoras, se considera necesario **incorporar otras especies invasoras**, es decir, no sólo perros y gatos, sino también especies vegetales y/o ejemplos como el visón y el castor. En cuanto a la redacción de este criterio se sugiere usar *“controlar, contener y (cuando se pueda) erradicar”* - el ingreso y establecimiento de especies invasoras -, en vez de *“disminuir y limitar”*.

Sumar un criterio relacionado a las **amenazas naturales** de los humedales urbanos, considerando que las condiciones de éstos vienen dadas por sus contextos biogeográficos.

En relación al criterio de biodiversidad se propone cambiar la palabra *“mejorar”* - la biodiversidad de los humedales urbanos - por el concepto de **restauración**, ya que el de mejorar se considera muy *ambiguo*. Se sugiere incorporar una visión más holística, desde el concepto de ciclo *biogeoquímico* como una mejor forma de resguardar las condiciones de los humedales.

Sumar un criterio que explicita la importancia de la funcionalidad de los humedales en términos de **servicios ecosistémicos**.

Respecto a los criterios de “Participación, Gobernanza y Educación” se menciona como importante **asegurar la efectividad** en dichos procesos y que la **participación** sea **vinculante**. Para ello, definir el uso del adjetivo efectiva (ej: participación efectiva). Finalmente sería necesario considerar procesos amplios de educación, no sólo en los colegios.

En general, se está de acuerdo con los criterios relacionados a la planificación territorial, sin embargo, surgen inquietudes relacionadas a la implementación de éstos. Así, se sugiere explicitar una **adaptabilidad territorial a los criterios**, de manera que se puedan ajustar a las necesidades y contextos (ej: zonas buffer en Natales). Frente a las presiones inmobiliarias, se destaca la importancia de la **delimitación de los humedales urbanos**. Considerando los límites de los instrumentos no actuales, es importante incorporar ideas nuevas como la “infraestructura verde” en los instrumentos como los Planes Reguladores. En esta misma línea surge la idea de crear **manuales** que faciliten el entendimiento de los criterios y entreguen las capacidades necesarias a quienes los apliquen.

Se destaca la importancia de la Ley de Humedales Urbanos, entendiendo los límites normativos que restringen las oportunidades y competencias públicas de proteger a los humedales actualmente. Lo anterior, en cuanto esta Ley pueda **flexibilizar, transformar y otorgar más competencias que favorezcan la protección** de estos ecosistemas.

En relación a los criterios de normativas e institucionalidad, se levantan algunas interrogantes sobre la implementación de estos criterios. A pesar de ser importante tener criterios y normas basadas en cuencas hidrográficas, la ausencia de una normativa fuerte respecto al manejo de cuenca dificulta aplicar estos criterios. Así, se destaca la importancia de crear **análisis territoriales** sobre qué cuerpos normativos actúan sobre un humedal y qué servicios serían los responsables, tanto en la administración, como también en la fiscalización y sanción. También es importante definir los límites de los humedales independientemente de los límites urbanos. Finalmente surgen inquietudes si el reglamento será vinculante o no.

Finalmente, se sugiere revisar la **redacción de los criterios**.

7.2 Observaciones de organizaciones de la sociedad civil

7.2.1 Macrozona 1: Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta

En general se hicieron observaciones y sugerencias sobre cómo adaptar los criterios al contexto de la macrozona, donde la ecuación hidrológica es clave para asegurar el abastecimiento de los humedales urbanos. Por ello, es fundamental considerar la **estacionalidad del balance hídrico** en el territorio, monitoreando los niveles de agua de los humedales. Debido a la escasez de agua, hay una mayor probabilidad de que estos sistemas se sequen, más aún considerando los efectos del **cambio climático**.

Los criterios de biodiversidad y especies invasoras serían más fáciles de implementar que los relacionados a aspectos hidrológicos, ya que estos últimos requieren mayor esfuerzo técnico. También es importante contar con **líneas base adecuadas**, para tomar decisiones en base a las futuras comparaciones de los parámetros. Asimismo sería importante articular la aplicación de estos criterios con otros cuerpos legales (ej: Ley de tenencia responsable).

La dificultad de implementación de los criterios depende del capital humano. Este capital humano debiese considerar las acciones que algunas universidades y organizaciones de la sociedad civil ya han realizado en los humedales urbanos. Así, se sugiere crear un catastro de organizaciones y personas para contar con ellas en las acciones de monitoreo. También se propone crear un manual con indicaciones técnicas y realizar capacitaciones para que más personas puedan participar del monitoreo de parámetros ambientales.

Se reconoce la importancia de los criterios de “Participación, Educación y Gobernanza” y se discute su aplicabilidad de acuerdo a las experiencias de quienes participan. Se vincula la integridad física del humedal con acciones como el uso de señaléticas y educación ambiental para, por ejemplo, proteger la biodiversidad y limitar el acceso de animales domésticos. Se reconoce la **oportunidad de hacer redes de colaboración entre actores diversos**, destacando la voluntad de participación por parte de la comunidad y la relevancia de involucrar también a instituciones públicas, privadas y universidades.

De acuerdo a los participantes, el tema más complejo respecto a la implementación de los criterios tiene que ver con el **involucramiento de los municipios**, que carecen de voluntad, capacidades y herramientas. Por otra parte, las organizaciones de la sociedad civil son bien activas y participativas respecto a la protección de los humedales urbanos.

La gobernanza en sistemas costeros es bien compleja. Es importante **generar un orden para que las diversas instituciones involucradas puedan coordinarse y tomar decisiones**.

Se proponen considerar nuevos criterios sobre planificación territorial, tales como: 1) Definir **usos de suelo compatibles con la protección y el espacio natural** en los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT), 2) Considerar la **planificación ecológica de los humedales** en los Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO). Además se sugiere considerar las crecidas y lluvias convectivas en los criterios zonas de amortiguación y reforzar las facultades de los gobiernos regionales y municipios.

Respecto a los criterios de normativa, se sugiere iniciar procesos de declaratoria bajo una figura de protección a los humedales que sean reconocidos por la Ley de Humedales Urbanos. También la elaboración de un plan de gestión para cada humedal desde las municipalidades y que este instrumento sirva además para la fiscalización. Finalmente se destaca que **la perspectiva de manejo de cuenca tiene sentido para la gestión de humedales en la macrozona**.

Finalmente se propone crear un criterio nuevo sobre **restauración de humedales**.

7.2.2 Macrozona 2: Atacama y Coquimbo

Surgieron algunas inquietudes y propuestas para fortalecer la aplicabilidad de los criterios de monitoreo. Por ejemplo, **complementar la fiscalización y el monitoreo desde la participación cívica**, e incluir un **criterio de cambio climático**. Desde el punto de vista de la administración y gestión de los humedales urbanos, se destaca

la importancia del concepto de cuenca hidrográfica, para no aislar a estos sistemas de la red de relaciones que los constituyen, y para evitar discusiones partidistas que puedan provenir de los municipios.

En cuanto a los criterios de parámetros hídricos, se discute la **dificultad de implementarlos en el contexto normativo actual de las aguas en Chile** y la necesidad de modificar la normativa en cuanto a los usos y propiedad del agua.

Hay consenso sobre la importancia y la interrelación entre los criterios de participación, educación y gobernanza. La educación en torno a los humedales debería ir más allá de considerarlos como un bien, sino que hay que **rediseñar la educación ambiental para asegurar su efectividad**. También se propuso posicionar la protección de los humedales por sobre la contingencia política, reconociendo su importancia para el bien común y la obligación de protegerlos por parte de quienes toman las decisiones. En cuanto a la participación, se destaca la **necesidad de articular a la comunidad con las instituciones públicas y privadas**.

Se propone crear un criterio de línea base por territorio que informe sobre las percepciones y conocimientos de la población en relación a cada humedal, para así facilitar y direccionar la creación de programas y estrategias de educación y/o capacitación basados en necesidades situadas.

En cuanto a los criterios de planificación se propone considerar también los Planes Reguladores Intercomunales, ya que éstos incluyen las futuras zonas urbanas. Se problematiza el uso del concepto de *áreas no desarrollables*, ya que sacaría a los humedales del desarrollo urbano. Se discute sobre los límites actuales de los instrumentos de planificación, en relación a la resolución de Contraloría que impide reconocer a los humedales como áreas de valor ambiental en los Planes Reguladores (lo que ya no sería una barrera con la modificación del artículo 60 de Ley General de Urbanismo y Construcciones que propone la Ley 21.202/2020). También se discuten las limitaciones de las ordenanzas, ya que éstas no constituyen mecanismos técnicos de protección.

Se reconoce la necesidad de definir lineamientos y fortalecer un sistema normativo robusto, a través de **mecanismos de articulación y colaboración normativa e institucional**. Lo anterior con el espíritu de alcanzar un enfoque integral y no sectorial. Finalmente se propone considerar los distintos estándares de protección ambiental reconocidos por Chile.

Las expectativas de los criterios son muy altas y podrían ser difíciles de

aplicar si no se define **quién estará a cargo y con qué recursos**.

7.2.3 Macrozona 3: Valparaíso, RM, O'Higgins y Maule

A partir de la revisión y retroalimentación de los criterios de monitoreo se sugieren algunas modificaciones a los criterios considerando el contexto actual como, por ejemplo, la pérdida de biodiversidad: *“El contexto importa, venimos tardío”*. Se propone cambiar el verbo mantener, por el de *reestablecer* el balance hídrico. Así también cambiar el verbo *asegurar*, por *reducir la pérdida* de la biodiversidad. De esta forma, se propone un **nuevo enfoque relacionado a la regeneración o restauración de los humedales**.

Se necesita una **participación ciudadana vinculante, descentralizada y horizontal**. Las municipalidades deben convocar a todas las personas relacionadas a los humedales, sin dejar fuera a nadie. *“Algunas personas dañan a los humedales o no lo saben”*, esas personas también deberían participar.

Se destaca el **enfoque de cuencas** como algo importante para asegurar la permanencia de los humedales en el tiempo.

Se sugiere incorporar algunos principios adicionales a la propuesta, tales como:

- Reconocer el valor de los **pueblos originarios**.
- Considerar un principio de **economía circular**, para así evitar que los humedales sigan siendo “gobernados por la basura”.
- **Incorporar al sector privado**, generando espacios de diálogo con estos actores, ya que se reconoce la complejidad de aplicar estos criterios en cuanto al acceso a humedales que son propiedad privada.

Se considera importante el apoyo de diversas instituciones y normativas para sostener esta Ley. Respecto a la institucionalidad surgen algunas interrogantes, como por ejemplo: ¿De qué manera los municipios están preparados para asumir esta responsabilidad? ¿Quién o qué departamento/institución estaría preparado para eso? Sin duda, es necesario **fortalecer a las municipalidades en recursos humanos y financieros**. Así también, surgieron otras inquietudes sobre la forma en la que la Ley de Humedales Urbanos “conversa” con la DGA y el MOP. Hacer explícita la **necesidad de que estos cuerpos normativos e institucionales no compitan y permitan un avance fluido en la protección de estos ecosistemas**.

La educación y la gobernanza se reconocen como criterios fundamentales para avanzar en la protección de los humedales urbanos. En este sentido, el rol de las escuelas es **vincular a la comunidad** con la protección de los humedales (*“la educación como acto político”*). De esta forma no sólo las personas adultas participan de estos criterios, sino también las generaciones más jóvenes.

Finalmente se propone **considerar a las salinas como un espacio específico dentro de los humedales** (tomando como ejemplo el caso de las Salinas de Cáhuil al sur de Pichilemu). Éstas no están mapeadas y representan una actividad económica ancestral. Considerar la sal como un alimento para el buen vivir de la humanidad.

7.2.4 Macrozona 4: Ñuble, Biobío y La Araucanía

En general se estuvo de acuerdo con los criterios relacionados a aspectos ecológicos e hidrológicos de los humedales, sin embargo, es necesario establecer **parámetros a nivel de cuenca**. También se hace necesario **definir responsabilidades específicas y contar con un plan de manejo o gestión por humedal** (a cargo de los municipios) para asegurar el seguimiento y monitoreo. En cuanto a la integridad física de los humedales, se propone incorporar la **restauración como herramienta de manejo** y relevar la importancia de los atributos físicos del ecosistema, ya que son éstos los que proveen a los sistemas biológicos: *“darle prioridad al sistema físico que permite que se de el sistema biológico”*. También se sugiere que los **criterios sean ortogonales o independientes entre sí**, en la propuesta actual están muy relacionados unos con otros.

Es necesario tener **financiamiento específico** para poder cumplir con estos criterios. Frente al escenario de recursos limitados, se propone considerar sistemas de monitoreo realistas que se ajusten a dicho escenario. Se propone también considerar una participación cívica en el monitoreo y seguimiento.

Se reconoce la **activa participación de la ciudadanía y la ausencia de herramientas que den garantía a dicha participación**. *¿Cómo empoderar a la comunidad y generar que las gobernanzas locales sean vinculantes? Cada municipio tiene una ordenanza sobre participación, en la cual deberían reconocer y explicitar mecanismos de participación vinculante.* También se propone el trabajo en equipo con actores diversos, crear gobernanzas a escalas comunales, provinciales y regionales, y la necesidad de que las autoridades demuestren voluntad e interés para asegurar la efectividad: *“Necesitamos compromiso por parte de la autoridad”*

En cuanto a la educación, surge la interrogante sobre cómo entregar herramientas a la ciudadanía. Se propone generar plataformas online con información relacionada a humedales y que aseguren la transparencia de los datos.

Para los criterios de planificación, se sugiere considerar escalas de planificación que den una visión sobre la interconexión de los humedales (ej: planes metropolitanos). **Incorporar la categoría de humedal urbano a los planes reguladores**, y que además de reconocerlos, estas sean zonas no desarrollables y no edificables (que estas condiciones no sólo queden para las zonas buffer). Asimismo, no hay que perder de vista la utilización de instrumentos estratégicos, como “áreas de riesgo” en zonas costeras, para evitar la construcción en esas zonas de humedal. Además, se sugiere incorporar otras variables como el viento y la sombra, en relación a los efectos de los edificios cercanos a los humedales.

Sobre la implementación del criterio de infraestructura verde, se sugiere incorporar el **concepto de expropiación**, reconociendo el estado actual de la propiedad del agua y las zonas inundables. Considerar acompañar el concepto de infraestructura verde con el de sustentabilidad, para garantizar su correcta aplicación y no se haga un mal uso (ej.: decir que las canchas son infraestructura verde).

La **articulación entre cuerpos legales y entidades públicas** es fundamental para asegurar la implementación de estos criterios. Lo anterior, entendiendo que las municipalidades tienen límites legales claros y son varias las entidades que deberían participar de la protección de los humedales (ej: MOP y DGA).

Respecto a las sanciones se propone definir plazos, aumentar las multas y facilitar canales de denuncia. Lo anterior, considerando los derechos de la naturaleza y los humedales.

Incorporar un criterio que reconozca a los **pueblos originarios**. Se propone dar uso al convenio 169 de la OIT, bajo la figura de consulta indígena.

Finalmente, desde la visión de cuenca hidrográfica, es importante considerar e intentar dar protección a aquellos **humedales que están fuera de los límites urbanos** también, ya que *“los humedales no son una isla, todo lo que pasa alrededor de los humedales es fundamental”*.

7.2.5 Macrozona 5: Los Ríos y Los Lagos

Los criterios de ecología e hidrología se consideran adecuados, pero

de igual forma surgen comentarios y sugerencias para fortalecer la propuesta. Se sugiere precisar el concepto de “carácter ecológico” (¿a qué se refiere? ¿no será mejor hablar de atributos?). También se menciona la necesidad de contar con buenas líneas bases para poder aplicar el criterio de pérdida neta cero y crear planes de manejo locales con mediciones a largo plazo. Incluir la perspectiva de cuenca en el criterio N°1 es muy coherente y relevante, pero puede ser difícil de implementar para los municipios, considerando las capacidades limitadas con que algunos cuentan. **Es importante tener un enfoque general, a nivel de cuenca y paisaje, pero también es importante resolver el cómo se baja a un conflicto puntual, en términos de gestión.** Aún así, podría ser una posibilidad de generar cambios en el tiempo.

Recuperar el régimen hidrológico es fundamental. Por esta razón, el reglamento debería plantearse bajo un principio de retroactividad, es decir, recuperar los humedales ya intervenidos. En este sentido, se menciona también la importancia de un diagnóstico inicial que informe los diferentes grados de degradación y así considerar zonas de restauración.

Respecto a la coordinación institucional, se discute sobre la dificultad que tienen diferentes entidades para lograr concretar acciones para la protección de los humedales. Así, surge la inquietud sobre cómo esta nueva herramienta legislativa evitará estos problemas de coordinación. Se sugiere relevar el rol coordinador de las Municipalidades y Seremis de Medio Ambiente, estableciendo directrices claras para que otros organismos puedan apoyar a los municipios en su labor. También se propone relevar el rol del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación en las acciones de monitoreo (ej.: balance hídrico), considerando la desinformación actual sobre la cantidad de agua en el país. **En cuanto a las realidades dispares de los municipios, en términos de recursos y capacidades técnicas, es necesario considerar diferentes tipos de herramientas y un gradiente de recursos disponibles** con la finalidad de contar con un marco institucional efectivo.

Existe acuerdo respecto a la importancia y coherencia de los criterios de gobernanza, normativa y educación, sin embargo, surgen algunas inquietudes prácticas. ¿Qué pasará con los lugares donde no hay organizaciones de base? ¿Se protegerán esos humedales? **¿Cómo hacer para que la participación sea realmente vinculante? ¿Cómo asegurar una comunicación efectiva y que los municipios representen a las organizaciones de base?** Se destaca la necesidad de crear reservas naturales y no parques urbanos (ej.: Humedal Catrío que se llenó con cemento). También se sugiere que la educación ambiental

sea específica para cada humedal, potenciando lo que ya existe desde lo local (educación ambiental situada). En cuanto a la gobernanza se menciona la necesidad de incluir ejemplos de cuerpos de gobernanza efectiva (ej.: mesas de trabajo intersectorial público-privado).

Es necesario hacer algún ejercicio legal para **regularizar el estatus de la propiedad de los sitios que son humedales.** Tener claridad sobre quién(es) tienen la propiedad es importante para poder realizar la fiscalización y administración. Muchas instituciones tienen alguna tuición y/o propiedad sobre humedales.

Respecto a la **gestión adaptativa**, se sugiere explicitar en la redacción del criterio, y no solo en la descripción, que hace referencia al **cambio global.** De no quedar explícito, podría ser usado como un criterio de adaptación al crecimiento de las ciudades, afectando negativamente a los humedales.

Se propone que además de calcular el valor financiero, es importante calcular el **valor de reemplazo.** Se utilizó como ejemplo el rol que cumplen los humedales en la gestión de aguas lluvias.

Es importante **considerar recursos para generar información, compartirla y que permita tomar decisiones.**

En cuanto al sector privado, se menciona la necesidad de **crear incentivos para promover o fortalecer el interés en la protección de los humedales** (ej.: pago por servicios ecosistémicos, certificaciones, entre otros).

Es fundamental **establecer mecanismos para fortalecer la fiscalización ciudadana**, dado el interés de la ciudadanía y considerando las escasas capacidades fiscalizadoras que posee la institucionalidad actual. Se podría implementar un sistema como el de los inspectores ad-honorem de la Ley de Caza del SAG.

Finalmente, se sugiere revisar la redacción de algunos criterios. Algunos de ellos parecen objetivos finales (ej.: 3 y 4).

7.2.6 Macrozona 6: Aysén y Magallanes

La propuesta de criterios se considera relevante, consolidando aspectos importantes para la protección de humedales urbanos. Destaca el balance entre criterios sobre aspectos ecológicos con aquellos que hacen referencia a la dimensión social. Se discute sobre la importancia de **gestionar los humedales con un enfoque de cuencas hidrográficas**, reconociendo la demora que Chile ha tenido en aplicar

este enfoque para la gestión del agua. En este sentido, se reconoce el rechazo social al Código de Aguas del país y la necesidad de dar respuesta a esta problemática.

Es necesario **definir la temporalidad de la aplicación de los criterios**. Lo anterior, debido a que la información que se genere al momento de la asignación de protección será determinante en la toma de decisiones sobre cómo mantener o mejorar ciertos aspectos del humedal (ej: la superficie neta o las potenciales amenazas). Considerar también los desfases temporales entre la expansión urbana y el reconocimiento de dicha expansión en los Instrumentos de Ordenamiento Territorial.

A través de esta normativa, se propone restringir que los perros circulen libremente por los humedales. Si bien esto ya estaría considerado en las ordenanzas municipales sobre tenencia responsable de mascotas, se debería **fortalecer la fiscalización y las multas** para el caso de los humedales urbanos.

Algo que no está considerado actualmente en la propuesta de criterios es la **importancia histórica de los humedales**, en cuanto a las diferentes formas en las que nos relacionamos con ellos. Por ejemplo, la gestión del riesgo, que es una función muy importante de los humedales, las distintas denominaciones según cultura, estado sucesional, entre otras. En esta misma línea, se sugiere considerar la **pertinencia territorial desde los pueblos originarios**.

Surgen algunas inquietudes sobre cómo aplicar algunos criterios de planificación territorial. Algunas de ellas son: ¿Cómo dotar de certeza jurídica urbanística a las zonas buffer? ¿Cómo se reconocerían en los Instrumentos de Planificación Territorial? También se sugiere considerar zonas aledañas no compatibles, incluir los límites de los humedales en la planificación y generar normas y bases claras en la planificación comunal considerando a los humedales.

Considerar incentivos económicos, tanto para la esfera pública como privada, dirigidos a asegurar la protección de los humedales, así como también **desincentivar su destrucción**. Se sugiere entregar reconocimientos a la gestión municipal apropiada. También habría que pensar cómo lograr que las municipalidades se sientan integradas, y asegurar su pertinencia e interés en el tema. De lo contrario, la responsabilidad de gestionar humedales, podría significar un desincentivo para las municipalidades que no tengan las capacidades, herramientas y/o interés.

Relevar la importancia de los servicios ecosistémicos de los humedales. Difundir esta información dentro de la comunidad a

través de colegios, radios, etc. siendo la municipalidad garante de esta difusión.

7.3 Observaciones del sector privado

Se profundizó en la **calidad del agua y su destino**, entendiendo la relación entre las **aguas lluvia y los humedales como receptáculos de estas aguas**. Al respecto, surgen interrogantes sobre la administración pública en la gestión de las aguas lluvia, considerando los vacíos entre instituciones, como por ejemplo, el MOP, SERVIU y municipalidades. De igual forma, se menciona que los humedales son una oportunidad para desarrollar proyectos de manera sustentable.

Se reconoce la necesidad de **poner en valor a los humedales**. Lo anterior con el fin de que *“la urbanidad no le dé la espalda a los humedales”* y cumplir con los desafíos de integrar a los humedales en un Plan Regulador y la co-existencia en contexto urbano. Es importante lograr que los humedales se integren a los sistemas urbanos otorgando plusvalía a los barrios y dejar de considerarlos como basurales.

En cuanto a la participación, se propone evitar **modelos de responsabilidad difusa**, es decir, definir responsabilidades, deberes y exigencias, que se cumplan de forma activa por la ciudadanía, el sector privado y público. También sería bueno incorporar a la ciudadanía en la creación de senderos, miradores, entre otras infraestructuras de equipamiento.

Se sugiere considerar los **efectos del cambio climático en el balance hídrico**.

Se destaca la relevancia de esta Ley en cuanto pueda **definir con claridad los límites y posibilidades que tendrán los proyectos privados en el marco normativo e institucional**. En este sentido, surgen algunas observaciones específicas como:

- La importancia de delimitar la superficie neta de los humedales.
- Facilitar procesos de transferencia del título de propiedad del humedal desde privados hacia otra entidad que se haga responsable de su gestión y cuidado.
- Dar respuesta a los vacíos legales que afectan la acción de inmobiliarias.

Las empresas deben considerar costos adicionales para desarrollarse de forma sustentable, en este caso, en relación a los humedales. *“Esta normativa es una oportunidad para refrescar nuestros proyectos*

con la visión de sustentabilidad”. Por esto, y para la viabilidad de la protección de estos ecosistemas, es importante **considerar incentivos económicos para facilitar y fomentar las acciones del sector privado.**

Definir una contraparte técnica bien capacitada para el virtuoso desarrollo de proyectos privados en este marco normativo. *“Que no se transforme en un problema pero sí en un atributo”*. En este sentido, es importante considerar que las Municipalidades tienen recursos y capacidades diferentes y dispares.

También se discutió que sería bueno conocer los números, es decir los costos y aspectos económicos de la protección de humedales en inversiones privadas. La normativa también es muy importante, ya que muchas veces los proyectos se frenan dado que la normativa es impracticable. Por último, no hay mucha claridad en los procedimientos, con que entidad conversar, etc. Sería bueno que el reglamento esclarezca este tipo de cosas.

Finalmente, es importante **definir parámetros de buenas prácticas** para capacitar y facilitar el trabajo del sector privado y público.

7.4 Análisis crítico e integración a la propuesta final de criterios

La integración de las observaciones y comentarios generados durante el proceso participativo a la propuesta final de criterios se fue realizando de forma constante y paulatina. El hecho de que el equipo consultor estuviera presente en los talleres, sin duda facilitó el proceso. Algunos miembros participaron en todos los talleres remotos, ya sea como parte del equipo facilitador o bien como facilitadores grupales. Otros miembros en cambio participaron con menor frecuencia, pero aún así estuvieron presentes en al menos 2 talleres. Durante el proceso, fue posible ir analizando críticamente, de forma individual y colectiva, la información generada.

Una vez sistematizada todas las observaciones y acuerdos adoptados en los talleres, el equipo consultor se reunió varias veces para generar una propuesta final de criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos. De manera sincrónica (talleres internos) y asincrónica se fueron analizando cada uno de los comentarios e integrándolos en la propuesta, de ser considerados pertinentes. Así, se realizaron varios cambios a la propuesta inicial de criterios, como por ejemplo:

- Se reformularon los criterios pasando de acciones a conceptos precisos. Esto se refleja principalmente en un cambio en el

lenguaje de los criterios, lo que además es instrumental para su correcta incorporación en el reglamento. Esto tiene relación con los comentarios sobre la redacción de los criterios, que fue mencionado en la mayoría de los talleres.

- Se integraron varios criterios en uno solo, para reducir la redundancia. Es así como la propuesta inicial pasó de tener 19 criterios a 14 en la propuesta final.
- Se incorporó un nuevo criterio para abordar la dimensión cultural asociada a los humedales urbanos (criterio 14: Reconocimiento, protección y revitalización de valores sociales y culturales asociados a los humedales).
- La problemática en torno a la coordinación entre múltiples instituciones y actores, que emergió como un tema clave en todos los talleres, se consideró en el criterio 2 de gobernanza y participación efectiva para la conservación.

De este modo, y como parte de un proceso más amplio, fue posible generar una propuesta final a nivel nacional de criterios de sustentabilidad, la cual se presenta en el siguiente capítulo.

08

Propuesta final de criterios mínimos de sustentabilidad validados

Se expone la metodología y marco lógico para la propuesta de criterios mínimos de sustentabilidad. Además, se definen conceptos clave para el manejo y conservación de ecosistemas y principios base que preceden a los criterios.



8.1 Metodología

8.2 Definiciones clave

8.3 Marco lógico para la propuesta de criterios

Humedal de Santo Domingo, acceso sur a Valdivia. Jorge A. Tomasevic

Según lo dispuesto en los términos de referencia de esta consultoría, el proceso para la elaboración de los criterios mínimos de sustentabilidad para humedales urbanos incluía una propuesta inicial de criterios, la que fue discutida, mejorada y validada en los diferentes talleres (n=13) realizados a lo largo del país. Esta propuesta inicial fue la base general para la propuesta final presentada en este informe.

Brevemente, el proceso para lograr la propuesta inicial de criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos, constó de 6 etapas, como muestra la **Figura 20**.

La conservación efectiva de ecosistemas, y en particular de humedales urbanos, está estrechamente ligada a vínculos entre los servicios ecosistémicos que éstos entregan y las personas que habitan en su entorno, recibiendo y valorando estos servicios (Natuhara 2013; Li et al. 2014). Así, la propuesta final de criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos busca resguardar la estructura y funcionamiento de estos ecosistemas, pero, además, enfatizar la importancia de resguardar otros factores y relaciones, como los vínculos sociales y culturales con su entorno natural, de manera de fortalecer su resiliencia bajo una aproximación socio-ecosistémica.



Figura 20. Etapas realizadas para llegar a la propuesta inicial de criterios mínimos de sustentabilidad para humedales urbanos.

8.1 Metodología

Utilizando como base la bibliografía considerada clave en conservación de humedales (Dunne & Leopold 1978; Mitsch & Gosselink 2000; Zedler & Kercher 2005; Davidson 2014), el equipo consultor realizó una serie de reuniones y un taller interno para establecer un marco lógico general para la protección de humedales urbanos. Este marco lógico general, se basa en seis pasos jerárquicos, que permiten la identificación de los criterios y de las herramientas aplicables para conservar humedales urbanos (ver **Figura 21, en pág. 102**) y está direccionado fuertemente por las amenazas identificadas, tanto en el taller del equipo consultor, como en los resultados de la encuesta a expertos (ver capítulo 3). Además, una propuesta inicial fue validada durante los 13 talleres, lo que permitió su evolución hacia esta propuesta final de criterios mínimos de sustentabilidad.

A continuación, se presentan los pasos y definiciones claves que sustentan y contextualizan la propuesta de criterios. Esta lógica se entiende como un proceso de planificación o gestión para la conservación de humedales y busca responder una serie de preguntas que van agregando información para la elaboración de la propuesta de criterios mínimos de sustentabilidad. La generalidad de los pasos es tal que son aplicables desde una escala de sitio a una regional o nacional.

- i. El primer paso consiste en identificar los humedales y categorizarlos en clases o tipologías. Preguntas como cuántos son, dónde están y de qué tipo son, responden a la fase inicial de este marco lógico. Este paso está fuera del alcance de esta consultoría; sin embargo, debido a que su ejecución repercute en todos los pasos posteriores, se discute su relevancia.
- ii. En el segundo paso se investigan las características en torno a la estructura y función de los humedales. Dado que el objetivo es conservar los humedales, es clave entender cuáles son los factores que permiten su existencia. En este ámbito, se destaca la necesidad de utilizar el concepto de socio-ecosistema, ya que, finalmente, es el comportamiento humano el que definirá la sustentabilidad de los humedales en la urbe.
- iii. El tercer paso se enfoca en los aspectos de contexto del humedal, desde el punto de vista de amenazas e impactos. El funcionamiento de los humedales depende, principalmente, de los parámetros ambientales de su cuenca contribuyente y también de procesos en su entorno inmediato. De esta forma, se permite entender los factores que guiarán acciones de manejo para la conservación.
- iv. El cuarto paso establece una serie de principios básicos que, en base a la literatura y experiencia del equipo consultor, son considerados orientaciones o directrices clave para una gestión adecuada de estos ecosistemas. Estos principios son generales y son las bases que sustentan los criterios propuestos.
- v. Es en el quinto paso donde se proponen los criterios mínimos de sustentabilidad. Cada uno de los 14 criterios propuestos y validados, poseen a) un objetivo asociado, b) una descripción, c) una serie de herramientas útiles para su implementación, y, d) consideraciones de diversa índole (p. ej. geográficas macrozonales). Sin embargo, los criterios se sustentan por sí solos, es decir, entregan información mínima clave para tomar decisiones en pro de la sustentabilidad de los humedales urbanos.
- vi. El sexto paso provee una estructura categórica de herramientas para la aplicación de los principios. El grado de su implementación dependerá de los tipos de humedales, sus características, las amenazas a las que están expuestos y el nivel de conocimiento y capacidad de acción de las instituciones responsables de su conservación.

8.2 Definiciones clave

En el contexto del manejo y conservación de ecosistemas naturales, se han utilizado diversos criterios, tanto a nivel nacional como internacional. En este sentido, es importante para contextualizar y fundamentar esta propuesta tener en cuenta diversas definiciones, incluyendo:

Criterio: Regla o norma conforme a la cual se establece un juicio o se toma una determinación. Además de los conceptos de “norma” y “regla” se utilizan también para definir “criterio” los sinónimos: estándar, principio, pauta. Así, el uso tradicional de la palabra da luces de los conceptos claves para la formulación de criterios mínimos de sustentabilidad. Debido al importante rol que cumplen los ecosistemas de humedales y a su histórica degradación (Zedler & Kercher 2005), hasta ahora es común, y particularmente en humedales urbanos, que las decisiones que se toman respecto de su uso terminen en su degradación. Así, es necesario poseer normas o estándares que permitan tomar determinaciones correctas tendientes a la sustentabilidad de estos sistemas.

Criterios mínimos: En el contexto de esta propuesta, se entienden como aquellos criterios basales o estrictamente necesarios para asegurar la permanencia en el tiempo de los ecosistemas de humedales asociados a la urbe.

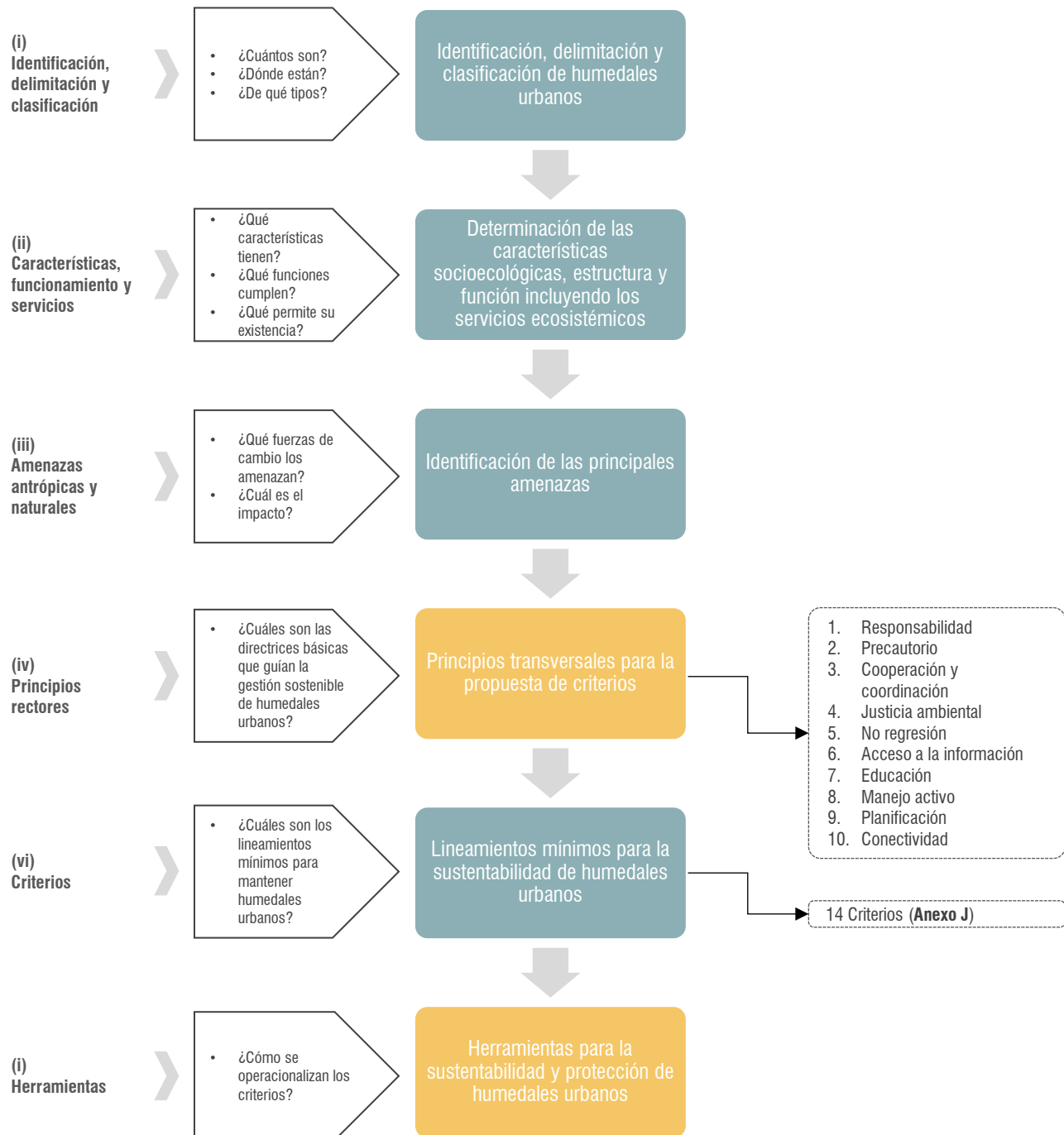


Figura 21. Marco de pasos jerárquicos para la formulación de criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos.

Por su parte, de acuerdo a la Ley N° 21.202/2020, los criterios mínimos son: “Lineamientos indispensables que buscan resguardar las características socio-ecológicas e hidrológicas de los humedales urbanos declarados por el Ministerio del Medio Ambiente”.

Herramienta: Conjunto de instrumentos y/o acciones para recabar información, aplicar y materializar los criterios mínimos de sustentabilidad.

Uso racional: La COP3 de Ramsar (1987) definió el uso racional de los humedales como “su utilización sostenible para beneficio de la humanidad, de forma compatible con el mantenimiento de las propiedades naturales del ecosistema”. En el Plan Estratégico adoptado por la COP6 (1996) el “uso racional” se homologó al uso sostenible.

Carácter ecológico (de un humedal): El carácter ecológico de un humedal se define como la combinación de sus componentes ecosistémicos (bióticos y abióticos), sus procesos, beneficios y servicios que lo caracterizan en un determinado momento en el tiempo (Ramsar, 2005).

Conservación (biológica/ciencia de la): A lo largo de esta propuesta, se utiliza frecuentemente este concepto. Se presentan al menos, dos definiciones consideradas fundamentales en este ámbito.

La primera y más clásica, corresponde a la definición de Soulé, quien define la “conservación biológica” como una disciplina dedicada a estudiar el bienestar de la naturaleza, incluyendo especies, comunidades y ecosistemas en un contexto de crisis de la biodiversidad, sin incluir al ser humano (Soulé 1985). Un concepto más moderno y que calza con los principios y definiciones utilizadas en los criterios propuestos en este informe es la de Kareiva y Marvier (2012), acuñada como “Ciencia de la conservación”, cuyo objetivo es mejorar el bienestar humano a través del manejo del medio ambiente (Kareiva & Marvier 2012).

Socio-ecosistema (Sistema socio-ecológico): Sistema que contiene los elementos físicos, biológicos y humanos. Este acercamiento para comprender los problemas ambientales surge para entender los factores y soluciones de manera integral, añadiendo al acercamiento ecológico tradicional (biofísico), el factor humano. Dos referencias clave al respecto y sus derivaciones son propuestas por Walker, B., Holling, C.S., Carpenter, S.R., & Kinzig, A. (2004), *Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems*; y Berkes, F., Colding, J., and Folke, C. (2003), *Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change*. Otra referencia importante con énfasis en la interacción entre sistemas urbanos y procesos ecológicos, es la propuesta por S. T. A Pickett, M. L. Cadenasso, J. M.

Grove, S. H. Nilon, R. V. Pouyat, W. C. Zipperer y R. Costanza (2001), *Urban Ecological Systems: Linking Terrestrial Ecological, Physical, and Socioeconomic Components of Metropolitan Areas*.

8.3 Marco lógico para la propuesta de criterios

8.3.1 Identificación, clasificación y delimitación

El primer paso lógico de esta secuencia tiene que ver con los inventarios de humedales. En el caso de la clasificación de humedales, diferentes criterios se han usado en inventarios realizados principalmente en EEUU y Canadá. Criterios ampliamente usados han sido la clasificación vegetacional o el régimen hidrológico (Mitsch et al. 2009). Actualmente, la clasificación de Ramsar ha sido utilizada por el Ministerio del Medio Ambiente (<https://humedaleschile.mma.gob.cl/inventario-humadales/>), esfuerzo que se encuentra en constante actualización y se presenta de manera referencial. La generación de inventarios y clasificaciones, simple en su formulación, posee complejidades referentes a la extensión del territorio y la resolución a usar para cada inventario. Si bien se mencionan ciertos aspectos en la definición de criterios, la generación de inventarios de humedales urbanos escapa a los objetivos de este trabajo; no obstante, cabe mencionar que actualmente el Ministerio del Medio Ambiente se encuentra actualizando el inventario Nacional de Humedales de Chile y trabajando en la generación de un inventario de humedales urbanos. Acorde a lo indicado por dicho Ministerio esta cartografía estará disponible el segundo semestre 2020.

Cabe indicar que, para la identificación y delimitación de humedales en el inventario de Chile, se considera la clasificación de Dugan (1992), complementada con la clasificación de vegas y bofedales de Ahumada y Faúndez (2009). Esta última incluye las variables salinidad, material parental del suelo, especies de flora típicas y forma de crecimiento de la vegetación. Acorde a estas metodologías, los criterios que definen un humedal en el marco del inventario son: 1) la presencia de vegetación hidrófita, 2) la presencia de suelos hídricos, y 3) un régimen hidrológico de saturación que genera condiciones anaeróbicas en los suelos y determina la existencia de vegetación hidrófita.

Cualquiera sea el criterio, deberá considerar y lidiar con la notable falta de datos para la mayoría de los sistemas de humedales nacionales. Deberá usarse información gruesa con los riesgos de “delimitación intra-humedales” que esto puede acarrear. Se sugiere usar la clasificación Ramsar (ya usada por el Ministerio de Medio Ambiente) o una clasificación funcional que caracterice factores hidrogeomorfológicos

y permita entender el origen de posibles factores de estrés de los humedales, facilitando el monitoreo y evaluación de su estado. Sin embargo, en ausencia de un sistema basado en la protección de cuencas, y debido al principio de conexión hidrológica, una amenaza a un humedal no protegido por la ley por estar fuera del límite urbano afectará a todo humedal urbano conectado hidrológicamente. En este contexto, la clasificación funcional usando la hidrodinámica puede ser muy útil, ya que clasifica la dirección del flujo del agua (fluctuación vertical, unidireccional, bidireccional; Mitsch & Gosselink 2000), lo que resuelve los efectos en sistemas extensos como estuarios y grandes lagos, donde sólo una parte toca el límite urbano. Varios de los criterios propuestos relevan estos conceptos y brechas, como el criterio 1 “Gestión de humedales en base a la unidad de cuenca y al manejo integrado de recursos hídricos” y el 10 “Planificación integrada de humedales con infraestructura urbana y otros usos”. Finalmente, cabe hacer presente que los criterios ecológicos de delimitación de humedales no necesariamente coinciden con la delimitación y valoración social de estos.

8.3.2 Caracterización, funcionamiento y servicios

El siguiente paso en la secuencia lógica propuesta corresponde a la determinación de las características, estructura y función de los humedales y su entorno, incluyendo los servicios ecosistémicos. En este sentido, se destaca la necesidad de considerar no sólo las funciones estructurales y ecológicas tradicionales, sino que desarrollar un enfoque socio-ecológico, más moderno y funcional, incluyendo las complejidades de la relación de los humedales con los habitantes aledaños. Esto adquiere particular importancia cuando hablamos de humedales urbanos que, por regla general, poseen alta densidad de habitantes en su entorno. Se trabajaron criterios de diversa índole, manteniendo un enfoque socio ecosistémico, así como también criterios particularmente relacionados con los aspectos sociales de los humedales.

8.3.3 Identificación de amenazas

Este paso se trabajó con particular profundidad en esta consultoría (ver capítulo 3 Amenazas). La identificación de amenazas fue un paso clave para la formulación de los criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos, ya que, a partir de este detalle, es posible formular criterios que tengan aplicabilidad y que se orienten a disminuir o idealmente suprimir las amenazas identificadas. Se destaca que, además de las amenazas identificadas en el taller interno del equipo consultor, y el notable flujo de información generado a partir de la encuesta (ver tablas de resúmenes en el capítulo 3), se utilizó también

información emanada de los conflictos sociales que han terminado tanto en los tribunales ordinarios, tribunales ambientales y pronunciamientos de Contraloría General de la República.

8.3.4 Principios base para la formulación de los criterios

Así, considerando todos los pasos expuestos anteriormente, se identificaron 10 principios fundamentales como base de los 14 criterios propuestos. Tales principios son:

1. **Responsabilidad:** Todas aquellas consecuencias y costos de la prevención, disminución y reparación del daño ambiental deben estar caracterizados y definidos de modo de permitir que éstos sean atribuidos a su causante.
2. **Precautorio:** Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas para impedir la degradación del medio ambiente.
3. **Cooperación y coordinación:** Cuando el ejercicio de una competencia requiere de la actuación de varias entidades territoriales, autoridades administrativas y/o la sociedad civil, deberá procederse de manera concertada, con eficiencia, unidad de acción y colaboración.
4. **Justicia ambiental:** Distribución equitativa de las cargas y beneficios ambientales entre todas las personas de la sociedad, considerando su participación informada y trato justo en la adopción e implementación de las decisiones que los afectan.
5. **No regresión:** Prohibición de retroceso, menoscabo o anulación de las medidas o del estatuto de protección medioambiental establecidos en un determinado territorio.
6. **Acceso a la información y participación:** Disponibilidad de información completa y oportuna y participación efectiva y representativa (incluyendo la equidad de género) como un rasgo fundamental para proteger el medio ambiente y garantizar la supervivencia de los seres humanos.
7. **Educación:** Elemento de transformación en las personas, conducente a desarrollar y cultivar aptitudes, conocimientos, hábitos y conductas que les permitan comprender la naturaleza compleja de los problemas ambientales y plantear soluciones para la sostenibilidad de la naturaleza.

8. **Manejo activo:** Gestión eficiente, efectiva y proactiva para el control de las amenazas que afectan a los humedales urbanos, así como para la mantención, restauración y/o mejoramiento de su carácter ecológico.
9. **Planificación:** Necesidad de procesos de planificación participativa para la identificación de objetos de conservación, acciones para el control de amenazas y/o restauración y todas aquellas relacionadas a la sustentabilidad de los ecosistemas.
10. **Conectividad:** Necesidad de la mantención, restauración y/o mejoramiento de la conectividad hidrológica, superficial y subterránea, de energía y de especies de los humedales urbanos, para sustentar los hábitats que estos proveen.

8.3.5 Criterios mínimos de sustentabilidad para humedales urbanos

Finalmente, luego de transitar por el marco lógico establecido, se propusieron los criterios mínimos de sustentabilidad que fueron presentados y validados durante los 13 talleres a lo largo de Chile (ver Capítulos 7 y 8).

Naturalmente, estos criterios evolucionaron durante la etapa de validación con actores clave. Por lo tanto, los criterios finales representan un esfuerzo iniciado y coordinado por los profesionales del equipo consultor, pero mancomunado con alrededor de 800 personas en el proceso. Para más detalles sobre los criterios, objetivos, herramientas y consideraciones, ver **Anexo J**.

Los criterios mínimos de sustentabilidad propuestos para los humedales urbanos de Chile se presentan en el recuadro a la derecha.

8.3.6 Herramientas

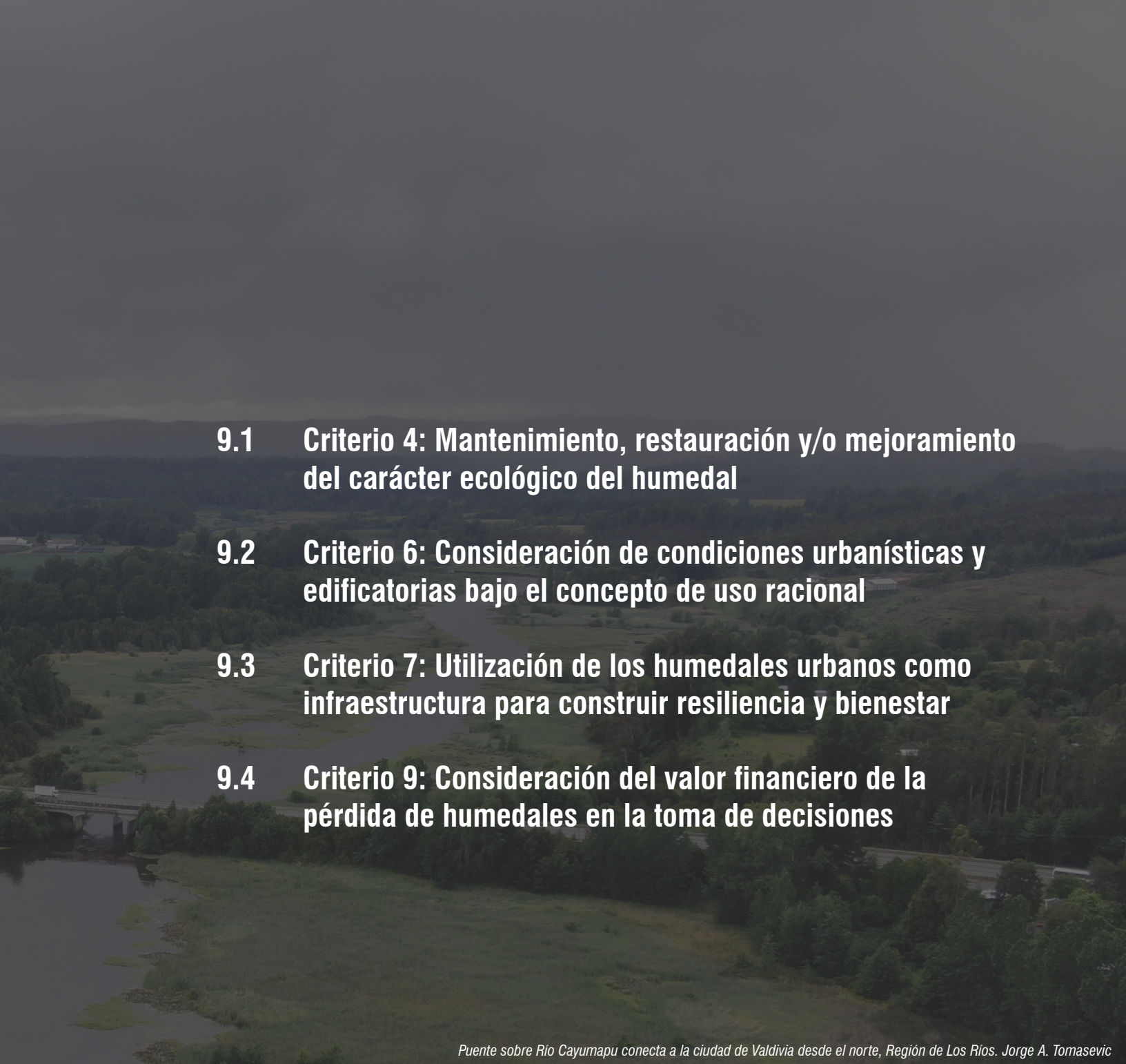
Para la aplicación de los criterios propuestos, se sugieren diversas herramientas. En el capítulo 9 se desarrollan varias de las herramientas sugeridas, además de una aproximación piramidal (incremental) para su aplicación.

1. Gestión de humedales en base a la unidad de cuenca y al manejo integrado de recursos hídricos.
2. Gobernanza y participación efectiva para la conservación.
3. Mantención de la superficie neta de humedales.
4. Mantenimiento, restauración y/o mejoramiento del carácter ecológico del humedal.
5. Gestión adaptativa del humedal.
6. Consideración de condiciones urbanísticas y edificatorias bajo el concepto de uso racional.
7. Utilización de los humedales urbanos como infraestructura para construir resiliencia y bienestar.
8. Consideración de sistemas de incentivos para la protección y mejoramiento de humedales.
9. Consideración del valor financiero de la pérdida de humedales en la toma de decisiones.
10. Planificación integrada de humedales con infraestructura urbana y otros usos.
11. Gestión de riesgos asociados a humedales con enfoque precautorio.
12. Articulación, eficacia y aplicabilidad normativa.
13. Educación y formación integral para la conservación .
14. Reconocimiento, protección y revitalización de los valores sociales y culturales asociados a los humedales.

09

Ejemplos de modelos de aplicación de criterios de sustentabilidad

Evaluación técnica de aplicabilidad de los criterios mínimos de sustentabilidad. Se proveen ejemplos para cuatro criterios, identificando y categorizando herramientas según su complejidad de implementación con un sentido incremental. Se problematizan los factores técnicos, presupuestarios e institucionales. Además, se listan recursos y documentación de referencia.

- 
- 9.1 Criterio 4: Mantenimiento, restauración y/o mejoramiento del carácter ecológico del humedal**
- 9.2 Criterio 6: Consideración de condiciones urbanísticas y edificatorias bajo el concepto de uso racional**
- 9.3 Criterio 7: Utilización de los humedales urbanos como infraestructura para construir resiliencia y bienestar**
- 9.4 Criterio 9: Consideración del valor financiero de la pérdida de humedales en la toma de decisiones**

Puente sobre Río Cayumapu conecta a la ciudad de Valdivia desde el norte, Región de Los Ríos. Jorge A. Tomasevic

En esta sección se evalúan los grados de aplicabilidad de un subconjunto de criterios mínimos de sustentabilidad. A tales efectos, se identifican herramientas prácticas, categorizadas según una aproximación piramidal, que indica su grado de complejidad de implementación, considerando, entre otros, factores técnicos, presupuestarios e institucionales. Además, se proveen referencias y documentación de consulta.

9.1 Criterio 4: Mantenimiento, restauración y/o mejoramiento del carácter ecológico del humedal

Objetivo: Mantener, restaurar y/ o mejorar los elementos abióticos, bióticos y procesos ecológicos, para asegurar la provisión sustentable de servicios ecosistémicos que entrega el humedal.

Una de las principales actividades a realizar para el cumplimiento de este objetivo dice relación con el estudio detallado de los humedales, desde el análisis de su situación base hasta su evolución en el tiempo. Si bien esta tarea presenta una serie de complejidades que son sitio específicas y de diversa índole, a continuación se entregan una serie de herramientas y sugerencias para guiar, en términos generales y prácticos, el desarrollo de este objetivo.

No obstante, se recomienda que el Ministerio del Medio Ambiente desarrolle guías metodológicas específicas que permitan, entre otros aspectos, dar cuenta de la diversidad de humedales que existen en Chile. Dichas guías debieran definir tipos de humedales y sus particularidades territoriales (por macrozona, y de cordillera a mar). En ese sentido, es importante destacar aspectos morfológicos que condicionan distintas situaciones, por ejemplo, para el balance hídrico.

Definición de la línea de base del humedal

El carácter ecológico de un humedal es un reflejo tanto de su dinámica local, como de los procesos que ocurren a nivel de la cuenca que lo sustenta. De esta forma, la definición de la línea base debe considerar el comportamiento de las variables abióticas relevantes en ambas escalas. Si bien muchas veces resulta difícil definir una línea de base de los elementos abióticos de un humedal, existen distintas fuentes de información de libre acceso, las cuales se listan a continuación, y que se pueden utilizar en la medida que exista información en el área de interés.

- Respecto a la extensión del humedal, el análisis de imágenes

satelitales disponibles de forma gratuita a través de distintas plataformas, tales como Google Earth, USGS Earth Explorer, entre otros, resulta de gran utilidad, al poder analizarse la extensión de la superficie cubierta de agua, de vegetación o superficie húmeda, a través del tiempo. La aplicabilidad de esta información dependerá fundamentalmente de la disponibilidad de imágenes en el área de interés, y de la resolución de las mismas.

- En cuanto a la información de precipitación, evaporación, y otras variables meteorológicas de interés, se puede consultar la información de estaciones operadas por la Dirección General de Aguas (DGA), o de la Dirección Meteorológica de Chile (DMC).
- La DGA cuenta con una red de monitoreo a través de todo Chile, la cual se puede consultar y descargar en línea, con información de calidad del agua, caudal, niveles en pozos y monitoreo de sedimentos. La mayoría de las estaciones operan a nivel mensual, pero existe un grupo que opera de manera continua. La densidad de estaciones disponibles puede ser insuficiente para lograr buena precisión de datos en algunos sitios, sin embargo pueden usarse como una referencia para cada cuenca principal en todo Chile.
- En las costas de Arica a Puerto Williams, la DIRECTEMAR opera el Programa de Observación del Ambiente Litoral (POAL), el cual fue elaborado para monitorear las fluctuaciones anuales de los niveles de concentración de los principales componentes de desechos domésticos, industriales, de hidrocarburos de petróleo y COP's en las bahías, lagos y ríos sometidos a su jurisdicción.
- En el caso que en el área de interés existan proyectos que hayan sido sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y que cuenten con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, se puede solicitar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) la información de los monitoreos que dichos titulares tengan comprometidos en sus distintas RCAs.
- En el caso de existir efluentes domésticos o industriales que sean vertidos en el humedal o su entorno, puede consultarse por la calidad y cantidad de los mismos a la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).
- Otras fuentes de información de interés: sitio web del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), donde se puede consultar, entre otros, la información generada en el marco de las Normas Secundarias de Calidad Ambiental;

memorias de título, tesis de magíster y doctorado de distintas Universidades; fotografías y otro tipo de testimonios que se pueden obtener de actores locales.

Monitoreo del humedal

Una vez se ha determinado la condición base del humedal mediante el análisis de información disponible, se sugiere diseñar un programa de monitoreo que permita establecer tanto la condición actual del carácter ecológico del humedal, como poder estudiar su evolución a través del tiempo.

Existe una diversidad de variables abióticas a monitorear en un humedal, tales como la profundidad del agua, caudales superficiales y/o subterráneos, nivel del mar, geomorfología local, suelo, parámetros indicadores de calidad del agua, sedimentos, entre otros. La significancia de estos elementos es variable dependiendo del tipo de humedal, su ubicación geográfica, principales fuentes de agua, entre otros aspectos. Existen distintas guías metodológicas que definen los elementos claves a monitorear, dependiendo de estas características. Al respecto, se recomienda revisar "Conceptos y Criterios para la Evaluación Ambiental de Humedales" (CEA, 2006).

Dado que el monitoreo de las variables abióticas suele tener asociadas una serie de complejidades técnicas (¿cómo medir?), económicas (¿cómo financiar el monitoreo?), de recursos humanos (¿quién realiza el monitoreo y quién analiza la información?), entre otras, se propone una aproximación piramidal, tal como se muestra en la **Figura 22**, la cual permite realizar distintos tipos de observaciones y/o mediciones, en función de los recursos (técnicos, humanos, económicos), disponibles. En la **Figura 22** se muestra un ejemplo para mediciones asociadas a calidad del agua y sedimentos, sin embargo, esquemas similares pueden ser implementados para otro tipo de variables abióticas.

La aproximación piramidal propuesta cuenta en su base con un nivel básico de información, la cual se puede generar con escasos recursos. A modo de ejemplo, se mencionan los parámetros olor y color del agua, los cuales se pueden observar referencialmente sin necesidad de equipamientos específicos y la turbidez, que se puede medir mediante un disco Secchi de confección artesanal. Se recomienda identificar lugares de interés para realizar estas observaciones, registrando por escrito la fecha y la hora de la observación, junto con un registro fotográfico, el cual idealmente debe ser acompañado por las coordenadas del lugar de observación. La captura de esta información se puede realizar usando un teléfono celular, mediante el uso de aplicaciones gratuitas para este fin.

En un segundo nivel, y complementario al anterior, se propone un set de parámetros de calidad del agua que pueden obtenerse con equipos multiparamétricos en terreno, y que no requieren necesariamente la toma de muestras de agua. Finalmente, en un tercer nivel, se propone la toma de muestras, tanto de agua como de sedimentos en caso de ser necesario, lo cual implica la toma de muestras y su análisis en laboratorio.

Se recomienda para la ejecución de estas actividades seguir con protocolos de monitoreo, registro y almacenamiento de la información generada, de manera que esta sea comparable a través del tiempo. Existen distintas guías metodológicas para el monitoreo de cuerpos de agua, así como normativas al respecto. Se recomienda revisar la Norma Chilena NCh 411 of. 96, así como recomendaciones del USGS y guías metodológicas publicadas por la Convención Ramsar. Aspectos como la frecuencia de monitoreo, parámetros de monitoreo relevantes, sitios de muestreo, entre otros, deben ser considerados caso a caso.

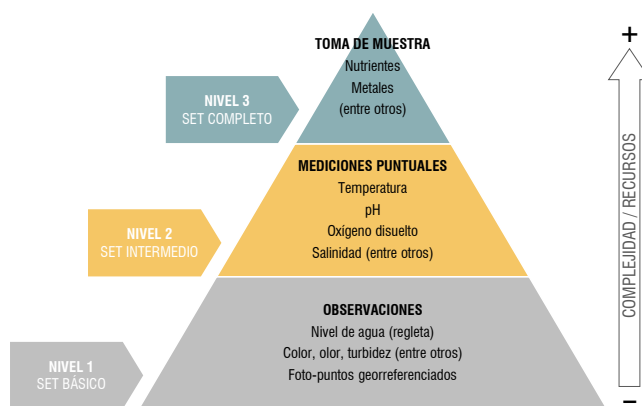


Figura 22. Aproximación piramidal para el monitoreo de calidad del agua y sedimentos.

Recursos

Como se ha señalado, el desarrollo de un programa de monitoreo implica una serie de recursos que no siempre se encuentran disponibles. Estos recursos pueden ser clasificados, a grandes rasgos, en humanos, técnicos y económicos. A continuación se listan algunas sugerencias respecto a este tema:

- Establecer alianzas entre los municipios y centros de educación superior (Universidades, CFT) e institutos de investigación. Estas instituciones pueden aportar con recursos humanos especializados, así como con equipamiento específico para el monitoreo y estudio de los humedales, en el marco del desarrollo de memorias de título, tesis de grado, entre otros.
- Establecer alianzas entre los municipios y la Dirección General de Aguas, ya sea tanto para el monitoreo de los humedales, como para el seguimiento de las actividades que pueden impactarlos en términos de recursos hídricos.
- Postular a fondos públicos ligados a temáticas ambientales, tales como los Fondos de Protección Ambiental (FPA) del Ministerio del Medio Ambiente.
- Fortalecer y empoderar a la comunidad en torno al humedal, por ejemplo, bajo el rol de vigilantes ambientales, de modo que contribuyan activamente a la observación y difusión de lo que ocurre en cada sitio, así como de lo que ocurre a nivel de cuenca. Lo anterior puede realizarse en el marco de los procesos de Participación Ciudadana (PAC), a través del SEA. Para expandir en este tema, se recomienda consultar la siguiente publicación: Kristine F. Stepenuck & Kenneth D. Genskow (2019) Traits of Volunteer Water Monitoring Programs that Influence Natural Resource Management and Policy Impacts, *Society & Natural Resources*, 32:3, 275-291, DOI: 10.1080/08941920.2018.1511022

9.2 Criterio 6: Consideración de condiciones urbanísticas y edificatorias bajo el concepto de uso racional

Objetivo: Evitar que aspectos urbanísticos produzcan o fomenten la fragmentación o pérdida de humedales y manejar el impacto del cambio de uso de suelos a los parámetros hidrogeomorfológicos que mantienen el funcionamiento del humedal.

Como se observa en la tabla de criterios (**Anexo J**), las herramientas propuestas corresponden a sistemas sustentables de manejo de aguas lluvias urbanas. Estas se conocen como Stormwater Best Management Practices (BMP) o Low Impact Development (LID) Stormwater Management. En términos generales, estas estrategias están divididas en dos: 1) Estrategias de control en la fuente y 2) Tratamiento; son utilizadas de forma complementaria y dependiendo de los objetivos de manejo, se requiere generalmente una combinatoria de soluciones. Las estrategias de control tienen un carácter precautorio y son menos intensivas en recursos. Por otro lado, las estrategias de tratamiento son más complejas y poseen costos de implementación más altos; además, dado que corresponden a infraestructura de aguas lluvias, caerían dentro de las competencias del MOP y no necesariamente de la municipalidad. No obstante esto, es clave avanzar hacia un manejo sustentable de aguas lluvias urbanas, especialmente en ciudades que poseen humedales urbanos y otros cuerpos receptores como lagos, ríos o deltas.

Categorías	Estrategia
Educación	Educación y difusión
Planificación	Mejor planificación de sitio
	Control de escorrentía por medio de vegetación
	Reducción de superficies impermeables
Manejo de materiales	Utilización de productos que no contaminen
Mantenimiento de calles y drenajes	Limpieza de calles (hidrocarburos)
	Limpieza de infraestructura de retención de aguas lluvias
	Limpieza de drenajes de aguas lluvias
Control de vertidos y derrames	Control de vertido de contaminantes (principalmente combustibles)
	Controlar conexiones ilegales a la red de drenaje de aguas lluvias
Reutilización de aguas lluvias	Utilización de agua lluvia para riego

Tabla 11. Estrategias de control en la fuente (donde cae el agua lluvia). Fuente: en base a EPA (2004).

Categorías	Estrategia	Mantenición	Costo	Aporte como hábitat
Lagunas	Laguna de retención seca	Baja	Bajo	Bajo-medio
	Laguna de retención húmeda (con agua)	Media	Alto	Alto
	Humedal construido	Medio-alto	Medio-alto	Alto
	Laguna de infiltración	Medio	Medio	Bajo
Infiltración	Zanja de infiltración	Alto	Alto	Bajo
	Pavimentos permeables	-	-	-
	Bioretención	-	-	-
Biofiltros	Biofiltro de vegetación (jardines de lluvia)	Baja-media	Medio	Medio
	Franja con vegetación (buffer)			
Filtros	Filtros de arena y grava	Alto	Alto	Bajo
	Filtros perimetrales			
	Filtros subterráneos			

Tabla 12. Estrategias de tratamiento. Fuente: en base a EPA (2004).

Dada la lógica de las distintas estrategias y considerando el contexto institucional del país, se propone la siguiente estructura piramidal de implementación:



Figura 23. Aproximación piramidal para la implementación de alternativas sustentables de manejo de aguas lluvias.

Recursos

El manual “Stormwater Best Management Practice Design Guide: Volume 1 General Considerations” de la Environmental Protection Agency (EPA) es un buen documento de referencia donde se detallan aspectos técnicos relativos a la funcionalidad y reducción de impactos físicos, químicos y biológicos de cada una de las estrategias. Además, se detallan los procesos de planificación considerando etapas de evaluación, definición de objetivos, selección de tipos de estrategias y aspectos de diseño.

Los BMP y LID son estrategias ampliamente utilizadas en EEUU y Canadá y se han convertido en el estándar para el manejo de aguas lluvias, en contraposición a los sistemas tradicionales de recolección, drenaje y descarga. Los volúmenes 1, 2 y 3 del manual de la EPA mencionado anteriormente, constituyen una referencia paradigmática. El volumen 3 se enfoca en aspectos técnicos de diseño. Existen otras fuentes de información públicas que proveen documentación robusta y en base a casos de éxito. Estas se listan a continuación, incluyendo su escala y origen:

- Low Impact Development Stormwater Management Planning and Design Guide (Nacional, Canadá).
- Stormwater Management Handbook: Implementing Green Infrastructure in Northern Kentucky Communities (Estatal, EEUU).
- City of Philadelphia Green Streets Design Manual (Comunal, EEUU).
- Massachusetts Stormwater Handbook and Stormwater Standards (Estatal, EEUU).
- Maryland Stormwater Design Manual (Estatal, EEUU).
- New York State Stormwater Management Design Manual (Estatal, EEUU).

9.3 Criterio 7: Utilización de los humedales urbanos como infraestructura para construir resiliencia y bienestar

Objetivo: Integrar los humedales urbanos como una pieza clave para el funcionamiento adecuado de los sistemas urbanos.

En este criterio se proponen cinco herramientas potenciales, principalmente ligadas al espacio que provee el Plan Regulador Comunal como Instrumento de Planificación Territorial. La tabla a continuación enumera las herramientas indicando su nivel de gobernanza y las principales barreras que podrían afectar su implementación.

Considerando las barreras descritas para cada herramienta, se observa la siguiente estructura piramidal de implementación:



Figura 24. Aproximación piramidal para la implementación de modificaciones normativas en PRCs.

Herramienta	Nivel de gobernanza	Barreras
Incorporar zona de amortiguación en la delimitación del humedal urbano como aproximación precautoria para evitar subestimar el área real de éste.	Municipal Ministerio del Medio Ambiente	Constreñimiento espacial del humedal por contexto urbano impide integrar una zona de amortiguación.
Establecer el área del humedal y su zona de amortiguación como "zona no edificable" dentro del PRC.	Municipal	Se requiere modificación de PRC, cuyo proceso aprobatorio es extenso.
Incorporar lineamientos sustentables de aguas lluvia en los ámbitos de competencia correspondientes y/o en su defecto, someter proyectos de aguas lluvias de la DOH al SEIA.	MOP – DOH Municipal (en la medida que se puedan generar integrar soluciones sustentables para el manejo de aguas lluvias en la red de áreas verdes municipales y otras zonas de propiedad municipal. Un ejemplo de esto es la comuna de Providencia en Santiago con la implementación de jardines de lluvia: espacios en parques, esquinas y medianas que recolectan el agua lluvia y la infiltran, evitando que vayan a la red de drenaje).	La red primaria de aguas lluvias está en manos de la DOH-MOP, por lo que la acción municipal se reduciría a actuar proactivamente en áreas verdes para que funcionen como zonas de infiltración, biofiltros o filtros. Se requiere integración normativa entre infraestructura de aguas lluvias y planificación urbana, lo que constituye una gestión a nivel central y de largo plazo, considerando las modificaciones normativas y legales.
Definir, en los PRC y Planes Comunales de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público, un marco de infraestructura verde que incorpore criterios como conectividad biológica e hidrológica	Municipal	
Establecer, en los PRC y Planes Comunales de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público, tipologías de proyectos de manejo sustentable de aguas lluvias y escorrentía urbana (BMP/LID), según categorías de proyecto.	Municipal	Se requiere modificación de PRC, cuyo proceso aprobatorio es extenso. En el caso de PRC nuevos (y también modificaciones), se requiere un proceso de transferencia de conocimiento de mejores prácticas en este ámbito e idealmente un trabajo en conjunto entre municipios y el MMA. Considerando las competencias institucionales, la municipalidad solo puede actuar en el espacio público y no en la red primaria de aguas lluvias, y en las condiciones urbanísticas y edificatorias que regulan el desarrollo de predios privados.

Tabla 13. Herramientas de planificación y barreras de implementación.

9.4 Criterio 9: Consideración del valor financiero de la pérdida de humedales en la toma de decisiones

Objetivo: Valorizar el costo de pérdida o inacción frente a procesos urbanos que amenazan la viabilidad o existencia de humedales urbanos.

Este criterio es clave para contar con fundamentos que permitan tanto evaluar la toma de decisiones respecto a humedales a nivel municipal, como contar con una herramienta de fiscalización por parte de la ciudadanía. La valoración de los servicios ecosistémicos –independientemente del método utilizado– tiene el potencial de generar consenso a nivel comunitario del valor de los humedales, lo que puede servir como un mecanismo de control de las decisiones públicas que tengan incidencia sobre los humedales urbanos.

Para este criterio se propusieron tres herramientas, las que se han categorizado según su complejidad relativa en el siguiente esquema:

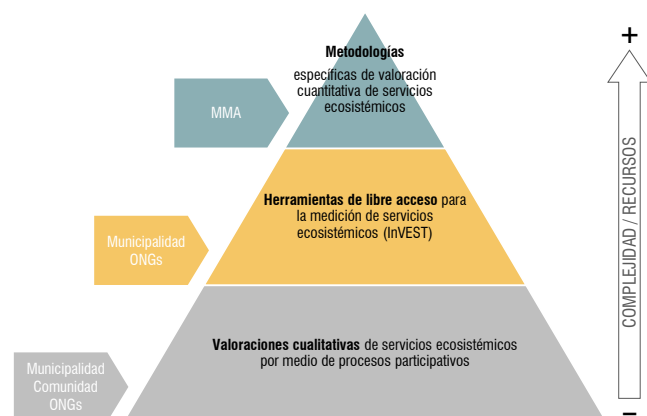


Figura 25. Aproximación piramidal para la implementación de sistemas de valoración de servicios ecosistémicos prestados por los humedales urbanos.

Recursos para valoración cuantitativa de servicios ecosistémicos

- TEEB – La economía de los ecosistemas y la biodiversidad para las autoridades regionales y locales (2010). Disponible en: <http://www.teebweb.org/our-publications/teeb-study-reports/local-and-regional-policy-makers/#.Ujr1939mOG8>
- Sharp, R., Tallis, H.T., Ricketts, T., Guerry, A.D., Wood, S.A., Chaplin-Kramer, R., Nelson, E., Ennaanay, D., Wolny, S., Olwero, N., Vigerstol, K., Pennington, D., Mendoza, G., Aukema, J., Foster, J., Forrest, J., Cameron, D., Arkema, K., Lonsdorf, E., Kennedy, C., Verutes, G., Kim, C.K., Guannel, G., Papenfus, M., Toft, J., Marsik, M., Bernhardt, J., Griffin, R., Glowinski, K., Chaumont, N., Perelman, A., Lacayo, M. Mandle, L., Hamel, P., Vogl, A.L., Rogers, L., Bierbower, W., Denu, D., and Douglass, J. 2018. InVEST 3.7.0 User's Guide. The Natural Capital Project, Stanford University, University of Minnesota, The Nature Conservancy, and World Wildlife Fund. Disponible en: <https://naturalcapitalproject.stanford.edu/software/invest>

Recursos para valoración cualitativa de servicios ecosistémicos

- A.J. Castro, B. Martín-López, M. García-Llrente, P.A. Aguilera, E. López, J. Cabello, "Social preferences regarding the delivery of ecosystem services in a semiarid Mediterranean region", *Journal of Arid Environments* 75, n° 11, (2011): 1201-1208. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2009.03.017>
- Hélène Rey-Valette, Syndhia Mathé, Jean Michel Salles, 2017. "An assessment method of ecosystem based on stakeholders perceptions: The Rapid Ecosystem Services Participatory Appraisal (RESPA)", *Ecosystem Services*, Volume 28, Part C: 311-319. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.08.002>



Referencias



Bibliografía

Cuerpos legales mencionados

Jurisprudencia citada



Familia de Hualas (Podiceps major) en el Río Cruces, Región de Los Ríos. Jorge A. Tomasevic

Bibliografía

- Artacho P, Soto-Gamboa M, Verdugo C, Nespolo RF. 2007. Blood biochemistry reveals malnutrition in black-necked swans (*Cygnus melancoryphus*) living in a conservation priority area. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular & Integrative Physiology* 146:283–290. Elsevier.
- Banco Mundial. 2013. Estudio para el mejoramiento del marco institucional para la gestión del agua. Documento del Banco Mundial.
- Barbosa O, Villagra P. 2015. Socio-ecological studies in urban and rural ecosystems in Chile. Pages 297–311 *Earth stewardship*. Springer.
- Barbosa, O., & P. Villagra. 2015. Socio-ecological studies in urban and rural ecosystems in Chile. Pages 297–311 en R. Rozzi, F. Stuart Chapin III, B. Callicot, S. T. A. Pickett, M. E. Power, J. J. Armesto, & H. Roy, editors. *Earth stewardship: linking ecology and ethics in theory and practice*. Springer International Publishing Switzerland, Cham. p. 132.
- Benedict MA, McMahon ET. 2002. Green infrastructure: smart conservation for the 21st century. *Renewable Resources Journal* 20:12–17. Renewable Natural Resources Foundation.
- Bergamini K, Martínez C, Mollenhauer K, Pérez C, Hernández J, Gutiérrez P. 2020. Toolkit para la gestión y conservación de humedales: una propuesta de fortalecimiento a su actual institucionalidad. *Propuestas para Chile*:255.
- Berkes, F., Colding, J., and Folke, C. (2003). *Navigating social–ecological systems: building resilience for complexity and change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Bolund P, Hunhammar S. 1999. Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics* 29:293–301.
- Brufao P. 2018. El régimen jurídico de la protección de los ríos y humedales bajo la Directiva de Hábitats y la Directiva Marco del Agua, Retos y experiencias de restauración fluvial en el ámbito de la Red Natura 2000 (Administración de la Comunidad Autónoma de Euskadi, Departamento de Medioambiente, Planificación Territorial y Vivienda) 121-136.
- Campos Ortega H, Díaz Muñoz G, Campos Ortega C. 2007. Aportes sedimentarios de los ríos Lluta y San José en la zona costera de la rada de Arica, Chile. *Idesia (Arica)* 25:37–48. Universidad de Tarapacá. Facultad de Ciencias Agronómicas.
- Cantergiani, C., Rojas, C. & Vivanco, M. (2012). Identificación de dinámicas y patrones de ocupación del suelo en la costa del Área Metropolitana de Concepción-Chile. Libro de Resúmenes I Congreso Iberoamericano de Gestión Integrada de Áreas Litorales, 25 al 27 de Enero de 2012. Juan Manuel Barragán (Coordinador), Eleonora Verón, Javier García Sanabria, Javier García Onetti y Juan Adolfo Chica (Editores), Grupo de Investigación Gestión Integrada de Áreas Litorales, Universidad de Cádiz, p. 199-209.
- Cárcamo J, editor. 2017. Primer Encuentro Binacional de Reservas Naturales Urbanas en Punta Arenas, V Encuentro de Red de Reservas Naturales Urbanas de Patagonia. Agrupación Ecológica Patagónica, Punta Arenas, Chile.
- Centros de ciencias ambientales EULA-Chile, Universidad de Concepción. Septiembre 2011. Diagnóstico y propuestas para la conservación y uso sustentable de los humedales lacustres y urbanos principales de la región del Bio-Bio.
- CMP. 2019. Threats and Actions Classifications. Available from <https://cmp-openstandards.org/library-item/threats-and-actions-taxonomies/> (accessed April 17, 2020).
- CMP. 2020, February 28. Version 4.0 of the Conservation Standards Is Here! Available from <https://cmp-openstandards.org/version-4-0-of-the-conservation-standards-is-here/> (accessed April 17, 2020).
- CONAF. 2019. Plan de manejo Monumento Nacional Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Sitio Ramsar Carlos Anwandter.

- CONAMA. 2007. Solicitud para la creación del Santuario de la Naturaleza “Humedal Estuario del Río Huasco.” Dirección Regional de CONAMA Atacama.
- Copaja SV, Muñoz FJ. 2018. Heavy metals concentration in sediment of Lluta River basin. *Journal of the Chilean Chemical Society* 63:3878–3883. Sociedad Chilena de Química.
- Correa H, Blanco-Wells G, Barrena J, Tacón A. 2018. Self-organizing processes in urban green commons. The case of the Angachilla wetland, Valdivia-Chile. *International Journal of the Commons* 12.
- Correa-Araneda F, Urrutia J, Figueroa R. 2011. Estado del conocimiento y principales amenazas de los humedales boscosos de agua dulce de Chile. *Revista chilena de historia natural* 84:325–340. Sociedad de Biología de Chile.
- Chávez Villavicencio C, Molina Pérez P, Tabilo Valdivieso E. 2015. Respuesta de la riqueza de aves en presencia de visitantes, vehículos y perros en el humedal “El Culebrón”, Chile. *The biologist* 13:313–327.
- Davidson NC. 2014. How much wetland has the world lost? Long-term and recent trends in the global wetland area. *Marine and Freshwater Research* 65:934.
- Dunne T, Leopold LB. 1978. *Water in environmental planning*. W. H. Freeman and Company, San Francisco, CA. Available from <https://www.osti.gov/biblio/5645848> (accessed April 17, 2020).
- EPA. 2004. *Stormwater Best Management Practices. Design Guide: Volume 1 General Considerations*. United States Environmental Protection Agency, Cincinnati, OH.
- EULA C. 2011. Diagnóstico y propuesta para la conservación y uso sustentable de los humedales lacustres y urbanos: Principales de la región del Biobío. *Propuesta Metodológica para el Manejo y Gestión para Humedales de la Región del Biobío*. Centro de Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción Concepción.
- Figueroa R, Suarez ML, Andreu A, Ruiz VH, Vidal-Abarca MR. 2009. Caracterización Ecológica De Humedales De La Zona Semiárida En Chile Central. *Gayana (Concepción)* 73:76–94. Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas.
- Gidlöf-Gunnarsson, Anita, and Evy Öhrström. 2007. Noise and well-being in urban residential environments: The potential role of perceived availability to nearby green areas." *Landscape and urban planning* 83.2-3: 115-126.
- Godschalk DR. 2003. Urban hazard mitigation: creating resilient cities. *Natural Hazards Review* 4:136–143. American Society of Civil Engineers.
- Groves RM, Fowler Jr FJ, Couper MP, Lepkowski JM, Singer E, Tourangeau R. 2011. *Survey methodology*. John Wiley & Sons.
- Harbor JM. 1994. A Practical Method for Estimating the Impact of Land-Use Change on Surface Runoff, Groundwater Recharge and Wetland Hydrology. *Journal of the American Planning Association* 60:95–108.
- Hauenstein, E., González, M., Peña-Cortés, F., & Muñoz-Pedrerros, A. (2002). Clasificación y caracterización de la flora y vegetación de los humedales de la costa de Toltén (IX Región, Chile). *Gayana. Botánica*, 59(2), 87-100
- IGM. 2008. VIII Chile: Unidad. Page 120 *Atlas Mundial*. Instituto Geográfico Militar.
- Inostroza L. 2009. Humedal urbano en Punta Arenas: Sustentabilidad del Proyecto Parque Ecológico Humedal Tres Puentes. *Urbano*:13–24.
- IPCC. 2012. *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation: Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press.
- Jaramillo E, Schlatter R, Cifuentes H, Duarte C, Lagos N, Paredes E, Ulloa J, Valenzuela G, Peruzzo B, Silva R. 2007. Emigration and Mortality of Black-necked Swans (*Cygnus melancoryphus*) and Disappearance of the Macrophyte *Egeria densa* in a Ramsar Wetland Site of Southern

- Chile. *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 36:607–610.
- Jiang Y, Zevenbergen C, Fu D. 2017. Understanding the challenges for the governance of China's "sponge cities" initiative to sustainably manage urban stormwater and flooding. *Natural Hazards* 89:521–529. Springer.
- Jiang Y, Zevenbergen C, Ma Y. 2018. Urban pluvial flooding and stormwater management: A contemporary review of China's challenges and "sponge cities" strategy. *Environmental science & policy* 80:132–143. Elsevier.
- Kaner S, Lind L, Toldi, C, Fisk S, Berger D. 2014. *Facilitator's guide to participatory decision-making*. 3rd edition. Jossey-Bass, San Francisco, CA, USA.
- Kareiva P. and Marvier. M. "What is conservation science?." *BioScience* 62.11 (2012): 962-969.
- Klein CA. 1989. BERSANI v. EPA: The Epa's Authority Under The Clean Water Act To Veto Section 404 Wetland-filling Permits. *Environmental Law* 19:389–414. Temporary Publisher.
- Kusch A, Cárcamo J, Gómez H. 2008. Aves acuáticas en el humedal urbano de tres puentes, Punta Arenas (53° S), Chile austral. Pages 45–51 *Anales del Instituto de la Patagonia*. Universidad de Magallanes.
- Lagos NA, Paolini P, Jaramilo E, Lovengree C, Duarte C, Contreras H. 2008. Environmental Processes, Water Quality Degradation, and Decline of Waterbird Populations in the Rio Cruces Wetland, Chile. *Wetlands* 28:938–950.
- Li Y, Shi Y, Qureshi S, Bruns A, Zhu X. 2014. Applying the concept of spatial resilience to socio-ecological systems in the urban wetland interface. *Ecological Indicators* 42:135–146.
- Margoluis R, Stem C, Salafsky N, Brown M. 2009. Using conceptual models as a planning and evaluation tool in conservation. *Evaluation and Program Planning* 32:138–147.
- Márquez-García M, Jacobson SK. 2019. Educación y comunicación para la conservación y manejo de la biodiversidad. Page in C. Cerda, E. Silva-Rodríguez, and C. Briceño, editores. *Naturaleza en Sociedad: Una mirada a la dimensión humana de la conservación de la biodiversidad*. Editorial Ocho Libros Ltda., Santiago, Chile.
- Marsh WM. 2005. *Landscape planning: Environmental applications*. 3rd edition. John Wiley & Sons, New York, USA.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Available at <https://www.millenniumassessment.org/en/Global.html> (accessed April 12, 2020).
- Ministerio del Medio Ambiente, 2019. Volumen 6: Vulnerabilidad en humedales, en "Determinación del riesgo de los impactos del Cambio Climático en las costas de Chile", Documento preparado por: Winckler, P.; Contreras-López, M.; Vicuña, S.; Larraguibel, C.; Mora, J.; Esparza, C.; Salcedo, J.; Gelcich, S.; Fariña, J. M.; Martínez, C.; Agredano, R.; Melo, O.; Bambach, N.; Morales, D., Marinkovic, C.; Pica, A., Santiago, Chile.
- Mitsch WJ, Gosselink JG, Zhang L, Anderson CJ. 2009. *Wetland Ecosystems*. John Wiley & Sons.
- Mitsch WJ, Gosselink JG. 2000. *Wetlands*. 3rd Edition. Wiley, New Jersey, USA. Mitsch WJ, Gosselink JG. 2015. *Wetlands* 5th Edition. Wiley, New Jersey, USA.
- Möller P, Pantoja J, Morandé X. 2006. Proceso de innovación curricular en escuelas aledañas al Humedal del Río Cruces, Sitio Ramsar de Chile. *Gestión Ambiental* 12: 55-68.
- Munizaga JM. 2015. Cambios en la superficie del humedal Andalién-Rocuant 2004-2014. Tesis de grado. Universidad de Concepción.
- Natuhara Y. 2013. Ecosystem services by paddy fields as substitutes of natural wetlands in Japan. *Ecological Engineering* 56:97–106.

- Paredes D. 2010. Determinación de amenazas en humedales urbanos: Estudio de tres humedales de Valdivia, Chile. Tesis de grado. Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- Paul MJ, Meyer JL. 2001. Streams in the Urban Landscape. *Annual Review of Ecology and Systematics* 32:333–365.
- Peña-Cortés F, Gutiérrez P, Rebolledo G, Escalona M, Hauenstein E, Bertrán C, Schlatter R, Tapia J. 2006. Determinación del nivel de antropización de humedales como criterio para la planificación ecológica de la cuenca del lago Budi, IX Región de La Araucanía, Chile. *Revista de geografía Norte Grande*:75–91. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Richards L. 2009. *Handling qualitative data: a practical guide*. 2nd edition. SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, USA.
- Rivera L, Quiroz S, Arancibia J. 2009. Propuesta de Plan Integral de Restauración del Humedal El Culebrón, Región de Coquimbo. Informe Final. Licitación ID N 1854-16-L109. La Serena, Chile.
- Rivera-Bravo D, del Río-López C, García-Castillo LF, Arenas-Vásquez F, Godoy-Soto F. 2019. Aguas y ordenanzas municipales en Chile. Diagnóstico local de un recurso escaso en una geografía diversa. *Índice/Contents* 51:341.
- Rodríguez-Jorquera IA, Siroski P, Espejo W, Nimptsch J, Choueri PG, Choueri RB, Moraga CA, Mora M, Toor GS. 2017. Latin American protected areas: Protected from chemical pollution? *Integrated environmental assessment and management* 13:360–370. Wiley Online Library.
- Rojas C, de la Fuente H, Martínez M, Rueda I, Editors. 2017. *Urbanización en humedal Los Batros*. Primera Edición. Centro de Desarrollo Urbano Sustentable CEDEUS Hub-Udec, Concepción, Chile.
- Rojas C, Sepúlveda-Zúñiga E, Barbosa O, Rojas O, Martínez C. 2015. Patrones de urbanización en la biodiversidad de humedales urbanos en Concepción metropolitano. *Revista de geografía Norte Grande*:181–204. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Rojas, C., de la Fuente, H., Martínez, M., Rueda, I. (2017a) *Urbanización en Humedal Los Batros*. Centro de Desarrollo Urbano Sustentable CEDEUS Hub-Udec. Concepción, Chile.
- Rojas, C., Munizaga, J., Rojas, O., Martínez, C. & Pino, J. (2019). Urban development versus wetland loss in a coastal Latin American city: lessons for sustainable land use planning. *Land Use Policy*, 80, 47-56.
- Rojas, O., Zamorano, M., Saez, K., Rojas, C., Vega, C., Arriagada, L. & Basnou, C. (2017b). Social Perception of Ecosystem Services in a Coastal Wetland Post-Earthquake: A Case Study in Chile. *Sustainability*, 9, 1983.
- Sepúlveda Luque C. 2016. Swans, ecological struggles and ontological fractures: A posthumanist account of the Río Cruces disaster in Valdivia, Chile. PhD Thesis. The University of British Columbia.
- Sepúlveda-Luque C, Lara-Sutulov M, Pérez S, Guerra F, Rodríguez C, Pino A. 2019a. De la invisibilidad a la multiplicidad: movilizaciones, ontologías e imaginarios urbanos en torno a la defensa de los humedales de Valdivia. *Revista Austral de Ciencias Sociales*:5–28.
- Silva CP, Garcia CE, Estay SA, Barbosa O. 2015. Bird richness and abundance in response to urban form in a Latin American city: Valdivia, Chile as a case study. *PLoS One* 10.
- Skewes JC, Rehbein R, Mancilla C. 2012. Ciudadanía y sustentabilidad ambiental en la ciudad: la recuperación del humedal Angachilla y la organización local en la Villa Claro de Luna, Valdivia, Chile. *Eure (Santiago)* 38:127–145. Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Arquitectura, Diseño.
- Smith Guerra P, Romero Aravena H. 2009. Efectos del crecimiento urbano del Área Metropolitana de Concepción sobre los humedales de Rocuant-Andalién, Los Batros y Lengua. *Revista de geografía Norte Grande*:81–93. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Smith Guerra P, & Romero Aravena, H. 2008. Efectos del proceso de urbanización sobre la calidad ambiental de los humedales del área metropolitana

de Concepción. Anales Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas.Vol.1 245-250

- Soulé ME. 1985. What Is Conservation Biology? *BioScience* 35:727–734. [American Institute of Biological Sciences, Oxford University Press].
- Tellman B, McDonald RI, Goldstein JH, Vogl AL, Flörke M, Shemie D, Dudley R, Dryden R, Petry P, Karres N. 2018. Opportunities for natural infrastructure to improve urban water security in Latin America. *PloS one* 13. Public Library of Science.
- Vargas, F. (2018). Una pequeña historia del Humedal Angachilla. Valdivia, Chile
- Vargas-Barria F. 2017. Una pequeña historia del Humedal Angachilla. Autoedición, Valdivia, Chile. Available from <http://repositorio.conicyt.cl/handle/10533/235806> (accessed April 17, 2020).
- Vásquez Farreaut N. 2012. Ecología a escala escolar: una propuesta didáctica de educación acción con la cual incorporar empíricamente diversos aspectos teóricos sugeridos para hacer educación ambiental. *Nuevas Investigaciones Iberoamericanas en educación ambiental, naturaleza y parques nacionales*. España. Doctorado en Educación Ambiental.
- Vergara A, Arenas F, Del Río C, Rivera D, Gómez R, Bartlett D. 2017. Ordenanzas municipales: límites, legitimidad democrática, problemas y propuestas. Estudio de caso: aguas, bienes de uso público y sanciones. *Propuestas para Chile*:2 03.
- Walker, B., Holling, C.S., Carpenter, S.R., & Kinzig, A. (2004). Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems. *Ecology and Society*, 9(2).
- WCS. 2019. Chile, país de humedales: 40 mil reservas de vida. Available from <http://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/123456789/29184> (accessed April 17, 2020).
- Woelfl S, Mages M, Encina F, Bravo F. 2006. Trace metals in microcrustaceans and Brazilian waterweed from a contaminated Chilean wetland using total reflection X-ray fluorescence spectrometry. *Microchimica Acta* 154:261–268. Springer.
- Zedler JB, Kercher S. 2005. Wetland Resources: Status, Trends, Ecosystem Services, and Restorability. *Annual Review of Environment and Resources* 30:39–74.
- Zevenbergen C, Fu D, Pathirana A. 2018. Transitioning to sponge cities: challenges and opportunities to address urban water problems in China. Multidisciplinary Digital Publishing Institute.

Cuerpos legales mencionados

- Ley N° 19.300 de 1994. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. 09 de marzo de 1994.
- Decreto 458 DFL 458 de 1976. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. 13 de abril de 1976.
- Decreto 47 de 1992 [Ministerio de Vivienda y Urbanismo]. Fija texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. 05 de junio de 1992.

Jurisprudencia citada

Tribunales Ordinarios de Justicia

- Coordinadora Ambiental y Ecológica de Talcahuano con Municipalidad de Talcahuano y otros (2006): Corte de Apelaciones de Concepción, 23 de agosto de 2006, Rol 503-2006.

Quiroga Moreno, María con Dirección General de Aguas (2009): Corte de Apelaciones de Antofagasta, 19 de agosto de 2009, Rol 533-2009.

Quiroga Moreno, María con Dirección General de Aguas (2011): Corte Suprema, 29 de septiembre de 2011, Rol 4315-2009.

Alvarado Montealegre, César con Dirección General de Aguas (2011): Corte Suprema, 17 de noviembre de 2011, Rol 2346-2009.

Fisco de Chile con Celulosa Arauco y Constitución S.A. (2013): 1° Juzgado Civil de Valdivia, 27 de julio de 2013, Rol 746-2005.

Valenzuela Gajardo, Carlos y otros con Inversiones Aconcagua Ltda. (2014): Corte Suprema, 6 de agosto de 2014, Rol 11932-2014.

SQM Salar S.A. con Dirección General de Aguas (2017): Corte Suprema, 31 de octubre de 2017, Roles 35270-2017 y 35272-2017.

SQM Salar S.A. con Dirección General de Aguas (2017): Corte Suprema, 19 de febrero de 2018, Rol 43705-2017.

Junta de Vecinos Jardín Oriente 3 y otros con Inmobiliaria GPR Puerto Varas Limitada y otros (2018): Corte Suprema, 27 de agosto de 2018, Rol 118-2018.

Segura Ducó, Patricia y otro con Dirección de Obras Hidráulicas (2019): Corte de Apelaciones de Rancagua, 27 de febrero de 2019, Rol 4728-2018.

Municipalidad de San Felipe con Servicio de Evaluación Ambiental (2019): Corte Suprema, 30 de mayo de 2019, Rol 12802-2018.

Fisco de Chile con Achurra Larraín, Servando y otra (2019): Corte Suprema, 7 de agosto de 2019, Rol 1239-2018.

Tribunales Ambientales

Centro de Estudios y Conservación del Patrimonio Cultural y otros con Comité de Ministros (2017): Tercer Tribunal Ambiental (Valdivia), 21 de septiembre de 2017, Rol 47-2017.

Corporación Privada para el Desarrollo de Aysén y otros con Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental (2018): Tercer Tribunal Ambiental (Valdivia), 04 de enero de 2018, Rol R-42-2017.

Fisco de Chile con Sociedad Contractual Compañía Minera Maricunga (2018a): Segundo Tribunal Ambiental (Santiago), 22 de noviembre de 2018, Rol D-27-2016.

Fisco de Chile con Sociedad Contractual Compañía Minera Maricunga (2018b): Segundo Tribunal Ambiental (Santiago), 23 de noviembre de 2018, Rol D-26-2016.

Contraloría General de la República

Dictamen N°48.164 (2016): Contraloría General de la República, 30 de junio de 2016.

Dictamen N°90.545 (2016): Contraloría General de la República, 19 de diciembre de 2016.

Dictamen N°276 (2019): Contraloría General de la República, 7 de enero de 2019.



Anexos



- A** **Revisión bibliográfica de amenazas directas en algunos casos emblemáticos de humedales urbanos de Chile**
- B** **Encuesta en línea mediante software Qualtrics**
- C** **Percepción de amenazas a los humedales urbanos por macrozona**
- D** **Selección de regulación normativa nacional en materia de humedales**
- E** **Selección de pronunciamientos jurisprudenciales nacionales relativos a humedales**
- F** **Listado de asistentes academia y servicios públicos**
- G** **Listado de asistentes organizaciones de la sociedad civil**
- H** **Listado de asistentes del sector privado**
- I** **Consolidado de observaciones y acuerdos adoptados**
- J** **Propuesta final criterios mínimos de sustentabilidad**

Garza chica (Egretta thula) en el Lago Villarrica, Región de la Araucanía. Jorge A. Tomasevic

ANEXO A. Revisión bibliográfica de amenazas directas en algunos casos emblemáticos de humedales urbanos de Chile

Nivel de clasificación	Amenaza directa	Literatura y casos emblemáticos	Comentarios
1. Desarrollo comercial y residencial	1.1 Desarrollo inmobiliario y áreas urbanas	Humedal Angachilla, Valdivia (Vargas 2018) Humedales de Rocuant-Andalién, Los Batros y Lenga, Área metropolitana Concepción (Smith 2009) EULA (2011) Humedal Prado Verde, Valdivia (Paredes 2010) Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia (CONAF 2019) Humedales de Valdivia (Silva et al 2015) Humedales de Valdivia (Barbosa et al 2015)	Relleno para fines de desarrollo inmobiliario. Humedal Prado Verde en la ciudad de Valdivia las amenazas de más influencia en la zona son las construcciones (con un 16%) Proyectos inmobiliarios privados en zonas adyacentes al santuario. Desarrollo inmobiliario
	1.2 Áreas comerciales e industriales	Humedales Los Batros, Lenga y Rocuant-Andalién, Área metropolitana Concepción (Munizaga et al. 2016) Humedal Los Batros, San Pedro de la Paz (Rojas et al. 2017a) Humedal Culebrón-Cantera de San Juan-La garza, Coquimbo (Rivera et al. 2009)	Emplazamiento industrial, incluso el Humedal "Rocuant-Andalién" entre los años 2004 a 2014 ha perdido un 16%, con una superficie actual de 778 hectáreas aprox. Uso industrial 1,9% Los Batros Instalaciones comerciales, talleres mecanicos, frigorificos
	1.3 Áreas turísticas y de recreación	Humedal Culebrón-Cantera de San Juan- Playa Changa, Coquimbo (Rivera et al. 2009)	Cancha club atenas; cancha de tierra; paseos peatonales
2. Agricultura y acuicultura	2.1 Cultivos agrícolas		
	2.2 Plantaciones forestales	Humedal Los Batros, San Pedro de la Paz (EULA 2011; Rojas et al. 2017a) Humedales del Área Metropolitana Concepción (Cantergiani et al. 2012) Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia (CONAF 2019)	Uso para plantaciones de hortalizas 19,9% Plantaciones forestales Los Batros Un 40% se ha forestado con plantaciones artificiales Plantaciones forestales de especies exóticas manejadas intensivamente.
	2.3 Ganadería y pastoreo	Reserva Natural de Aves Playeras Curaco de Vélez, Chiloé (Cárcamo 2017) Red de Reservas de Aves y Humedales de Maullín, Maullín (Cárcamo 2017) Humedal Los Batros, San Pedro de la Paz (EULA 2011; Rojas et al. 2017a) Humedal La Serena, Humedal Pachingo, (Figueroa et al 2009)	Ganadería de baja intensidad que altera la porción terrestre de la reserva Impacto negativo de las malas prácticas ganaderas Uso de tierra en ganadería Uso agrícola 4,5% Los Batros
	2.4 Acuicultura marina y de agua dulce		
3. Minería y producción de energía	3.1 Explotación de gas y petróleo		
	3.2 Minería y extracción de minerales	Humedal Culebrón, Coquimbo (Rivera et al. 2009)	Acopio mineral de hierro
	3.3 Energías renovables	Red de Reservas de Aves y Humedales de Maullín, Maullín (Cárcamo 2017) Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia (CONAF 2019)	Posibilidad de parque eólico en una de las reservas Proyecto Parque Eólico Piliñilín, que en su conjunto considera la construcción y operación de un parque eólico con 51 MW de potencia total instalada.

Nivel de clasificación	Amenaza directa	Literatura y casos emblemáticos	Comentarios
4. Corredores de transporte y servicios	4.1 Caminos y vías férreas	Humedal Angachilla, Valdivia (Vargas 2018)	Construcción de la Avenida Circunvalación Sur, carretera urbana de doble vía y 33 mts. de ancho
		Humeda Las Lengas, Hualpen (EULA 2011)	Construcción autopista Concepción-Talcahuano
		Humedal Rocuant- Andalien, Talcahuano (Rojas 2015)	Ruta Interportuaria Talcahuano-Penco
		Humedal Los Batros, San Pedro de la Paz (Rojas et al. 2017a)	Uso de suelo en carreteras, autopista y terrenos asociados 4,4% Los Batros
		Humedal Culebrón-Cantera de San Juan-La Garza-Playa Changa, Coquimbo (Rivera et al. 2009)	Puente La Garza y ruta 5 norte; ferroviario; puente línea ferroviaria y Av. Costanera
	4.2 Líneas de servicios	Humedal Culebrón- Cantera de San Juan- La Garza-Playa Changa, Coquimbo (Rivera et al. 2009)	Cables y levantamientos; líneas de transmisión, tuberías y pasillos (alcantarillado en Cantera de San Juan)
		Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia (CONAF 2019)	El tendido eléctrico es una amenaza ya que las aves voladoras (ej. cisne cuello negro) chocan contra él.
	4.3 Rutas marítimas		
	4.4 Rutas aéreas		
5. Uso de recursos biológicos	5.1 Caza y recolección de animales terrestres	Salinas Pullally, Papudo (Figueroa et al. 2009)	
		Humedal Culebrón, Coquimbo (Rivera et al. 2009)	
		Humedal Batuco (CONAMA 2007)	
	5.2 Recolección de plantas terrestres		
5.3 Explotación maderera	Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia (CONAF 2019)	La tala del bosque nativo en las inmediaciones del Santuario provoca la disminución y deterioro de la matriz vegetal del borde, y aumento de la sedimentación.	
5.4 Pesca y recolección de productos acuáticos	Reserva Natural de Aves Playeras Curaco de Vélez, Chiloé (Cárcamo 2017)	La recolección y secado de algas suele competir por espacio	
	Humedal Culebrón-Cantera de San Juan-La Garza-Playa Changa, Coquimbo (Rivera et al. 2009)	Extracción de camarón y peces	
	Humedal Batuco (CONAMA 2007)	Extracción de camarón y pesca enmalle	
6. Intrusión y perturbaciones humanas	6.1 Actividades recreacionales	Reserva Natural de Aves Playeras Curaco de Vélez, Chiloé (Cárcamo 2017)	Actividades recreativas, aunque escasas, suelen alterar el momento de descanso de las aves.
		Red de Reservas de Aves y Humedales de Maullín, Maullín (Cárcamo 2017)	Turismo no regulado
		Humedal El Culebrón (Chávez 2015)	Disminución de la riqueza de 1% en presencia de visitantes. Vehículos motorizados no presentó disminución pero se contabilizaron autos estacionados.
		Humedal Cantera de San Juan- La Garza- Playa Changa, Coquimbo (Rivera et al. 2009)	Natación
		Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia (CONAF 2019)	Actividades turísticas y recreativas en sitios no habilitados o permitidos
		Humedal Batuco (CONAMA 2007)	Deportes 4x4

Nivel de clasificación	Amenaza directa	Literatura y casos emblemáticos	Comentarios
	6.2 Guerra, agitación social y ejercicios militares		
	6.3 Trabajo y otras actividades		
7. Modificaciones del sistema natural	7.1 Incendios y control de incendios	Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia (CONAF 2019)	El área protegida se ubica en un área forestal y agrícola que representa un alto potencial de riesgos de incendios
	7.2 Represas y manejo/ uso del agua		
	7.3 Otras modificaciones del ecosistema		
	7.4 Remoción/Reducción de regímenes humanos		
8. Especies invasoras y problemáticas, patógenos y genes	8.1 Especies exóticas invasoras	Humedal Tres Puentes, Punta Arenas (Cárcamo 2017)	Disturbio y depredación de polluelos y huevos por parte de perros abandonados
		Reserva Natural de Aves Playeras Curaco de Vélez, Chiloé (Cárcamo 2017)	Presencia de perros (impacto en la riqueza de aves).
		Red de Reservas de Aves y Humedales de Maullín, Maullín (Cárcamo 2017)	
		Humedal El Culebrón (Chávez 2015)	
		Humedal de Coquimbo, La Serena y Humedales de la Costa de Toltén (Figueroa et al. 2009)	Presencia de Chanchito en Humedal de Coquimbo; Jacinto de agua y Gambusias en Humedal Coquimbo y Humedal La Serena
		Humedales de la costa de Toltén (Havenstein et al. 2002)	Presencia de especies aloctonas
		Humedal Los Batros, San Pedro de la Paz. (Sepulveda 2017; Rojas et al. 2017a)	Presencia de álamos <i>Populus nigra</i> ; <i>Lagurus ovatus</i> L, <i>Holcus lanatus</i> L, <i>Daucus carota</i> L. en Los Batros
	Humedal Culebrón- Cantera de San Juan- La garza- Playa Changa, Coquimbo (Rivera et al. 2009)	Roedores exóticos, <i>Eichhornia crassipes</i>	
	Humedal Río Maipo	Especies flora introducidas alcanzan el 58,7%	
	Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia (CONAF 2019)	La amenaza se compone principalmente de visón, perro doméstico, chaqueta amarilla, chinita arlequin y salmónidos	
	Humedal Batuco (CONAMA 2007)		
	8.2 Especies nativas problemáticas		
	8.3 Material genético introducido		
	8.4 Microbios y patógenos		
9. Contaminación	9.1 Aguas servidas domiciliarias y urbanas	Humedal Tres Puentes, Punta Arenas (Cárcamo 2017)	Vertido de contaminantes a través de las tuberías construidas para evacuar las aguas lluvias del nuevo Hospital Clínico de Punta Arenas
		Humedal Las Lengas y Los Batros (EULA 2011)	Vertido de aguas servidas
		Humedal Batuco (CONAMA 2007)	
	Humedal Culebrón, Coquimbo (Rivera et al 2009).	Efluentes red de evacuación de aguas lluvias, fosas sépticas campamentos aledaños	
	9.2 Residuos industriales líquidos	Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia (CONAF 2019)	Contaminación por RILES, RISES y otros químicos. Descargas de planta de celulosa Valdivia (ARAUCO) y plantas de tratamiento de aguas servidas de Malalhue, Lanco y San José de la Mariquina
		Humedal Batuco (CONAMA 2007)	

Nivel de clasificación	Amenaza directa	Literatura y casos emblemáticos	Comentarios
	9.3 Efluentes forestales y agrícolas	Humedal La Serena; Humedal Laguna Verde, (Figueroa et al 2009) Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia (CONAF 2019) Humedal Batuco (CONAMA 2007)	Ganadería Eucalyptus Uso de fertilizantes, herbicidas y pesticidas en predios vecinos al santuario, generando contaminación difusa.
	9.4 Basura y residuos sólidos	Humedal Angachilla, Valdivia (Vargas 2018) Humedal Tres Puentes, Punta Arenas (Cárcamo 2017) Humedales de Valdivia (Barbosa et al 2015) Humedal Punta Teatino/Saladitos, Laguna Adelaida (La Serena), Humedal Coquimbo Culebrón, Salinas Grandes y Salinas Chico (Tongoy), Laguna Verde (Valparaíso), Laguna Lillole (San Antonio) (Figueroa et al 2009) Humedales de Valdivia (Silva et al 2015) Humedal Los Batros, San Pedro de la Paz (Rojas et al. 2017a) Humedal Culebrón- Cantera de San Juan- La Garza- Playa Changa, Coquimbo (Rivera et al 2009)	Residuos domiciliarios y escombros Uso de suelo en escombros y vertedero 1,2% Los Batros
	9.5 Contaminación aérea		
	9.6 Exceso de energía		
10. Eventos geológicos	10.1 Volcanes		
	10.2 Terremotos / Tsunamis		
	10.3 Avalanchas / Derrumbes		
11. Cambio climático	11.1 Alteración y desplazamiento de los límites de los ecosistemas	Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia (CONAF 2019)	Cambio climático como amenaza transversal a todos los objetos de conservación del Santuario
	11.2 Cambios en regímenes geoquímicos	Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia (CONAF 2019)	
	11.3 Cambios en regímenes de temperatura	Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia (CONAF 2019)	
	11.4 Cambios en precipitación y regímenes hidrológicos	Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia (CONAF 2019)	
	11.5 Eventos climáticos extremos / severos	Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Valdivia (CONAF 2019)	

ANEXO B. Encuesta en línea mediante software Qualtrics

4/9/2020

Qualtrics Survey Software



Bloque de preguntas por defecto

Encuesta sobre amenazas, brechas y oportunidades para la gestión de humedales urbanos en Chile

Ante la situación de crisis que estamos viviendo producto del COVID-19, estamos conscientes que su tiempo es más valioso que nunca. Por eso, agradecemos mucho su ayuda completando esta encuesta. Estamos interesados en conocer su opinión sobre las principales amenazas que afectan a los humedales urbanos de Chile, así como recabar información sobre brechas y oportunidades para la gestión sustentable de estos sistemas. Los resultados de esta encuesta nos ayudarán a desarrollar una propuesta de criterios mínimos de sustentabilidad para los humedales urbanos, que permita orientar el diseño del reglamento para la implementación de la Ley 21.202, de protección de humedales urbanos.

Tiempo requerido: Considere alrededor de 20 minutos para completar la encuesta.

Confidencialidad: Sus respuestas serán anónimas y confidenciales. Sólo serán reportados resultados agregados y no individuales.

La participación en esta encuesta es voluntaria. Si decide seguir adelante, usted está consintiendo participar en esta etapa del estudio.

A quien contactar si tiene preguntas sobre este estudio: Dra. Marcela Márquez, Centro de Humedales Río Cruces. Teléfono +56 99 162 3022, correo electrónico: marcela.marquez@uach.cl

Agradecemos enormemente su tiempo. Su opinión será de mucha ayuda para avanzar en la protección de los humedales urbanos.

¡Gracias!

Sección 1. Principales amenazas a los humedales urbanos

Esta sección tiene que ver con las **amenazas directas que enfrentan los humedales urbanos en Chile**. Cuando hablamos de amenazas directas nos referimos principalmente a actividades humanas

https://ufl.ca1.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_6ePCoDXjpWrBq1T&ContextLibraryID=UR_3fvaL226mqZ... 1/8

4/9/2020

Qualtrics Survey Software

que degradan inmediatamente los humedales urbanos (ej. dragado, relleno, descarga de aguas servidas, etc).

Primero, le solicitamos que elija la(s) macrozona(s) del país en la(s) cual(es) basará sus respuestas. Puede ser su macrozona de residencia o bien, donde tenga mayor conocimiento y experiencia en gestión y/o conservación de humedales urbanos.

1. ¿En qué macrozona(s) del país basará sus respuestas?

Puede marcar más de una alternativa.

- Macrozona 1: Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta
- Macrozona 2: Atacama, Coquimbo
- Macrozona 3: Valparaíso, RM, O'Higgins, Maule
- Macrozona 4: Ñuble, Biobío, La Araucanía
- Macrozona 5: Los Ríos, Los Lagos
- Macrozona 6: Aysén, Magallanes

2. En base a sus conocimientos y experiencia, ¿en qué grado las siguientes actividades representan una amenaza directa para los humedales urbanos en su(s) macrozona(s)?

Si no tiene información o no sabe sobre una actividad en particular, le pedimos que deje su respuesta en blanco.

	Amenaza en muy bajo grado 1	Amenaza en bajo grado 2	Amenaza intermedia 3	Amenaza en alto grado 4	Amenaza en muy alto grado 5
A. Desarrollo residencial y comercial					
A1. Desarrollo de áreas residenciales (vivienda, oficinas, escuelas y hospitales)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A2. Desarrollo de áreas comerciales e industriales (fábricas y centros comerciales)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A3. Desarrollo de zonas destinadas a turismo y recreación con una huella ecológica sustancial (ej. resorts, campos de golf)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B. Intrusión y perturbaciones humanas					

https://ufl.ca1.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_6ePCoDXjpWrBq1T&ContextLibraryID=UR_3fvaL226mqZ... 2/8

4/9/2020

Qualtrics Survey Software

	Amenaza en muy bajo grado 1	Amenaza en bajo grado 2	Amenaza intermedia 3	Amenaza en alto grado 4	Amenaza en muy alto grado 5
B1. Personas pasando tiempo al aire libre o desplazándose con fines recreativos (ej. uso de motos de agua, kayaks, avistamiento de aves)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C. Transporte y servicios					
C1. Construcción de caminos y puentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C2. Líneas de servicios (ej. tendidos eléctricos y telefónicos, acueductos, tuberías)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C3. Dragado para mantener rutas de transporte marítimo y fluvial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D. Minería y producción de energía en humedales urbanos					
D1. Minería y extracción de minerales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D2. Extracción de áridos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D3. Energías renovables (ej. planta geotérmica, solar, eólica)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E. Modificaciones al sistema natural					
E1. Incendios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E2. Construcción y operación de represas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E3. Extracción de caudales (extracción de agua para diferentes usos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E4. Relleno de humedales urbanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E5. Drenaje de humedales urbanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E6. Modificación de la barra terminal (aplicable a humedales urbanos costeros)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F. Agricultura y acuicultura en humedales urbanos					

https://ufl.ca1.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_6ePCoDXjpWrBq1T&ContextLibraryID=UR_3fvaL226mqZ... 3/8

4/9/2020

Qualtrics Survey Software

	Amenaza en muy bajo grado 1	Amenaza en bajo grado 2	Amenaza intermedia 3	Amenaza en alto grado 4	Amenaza en muy alto grado 5
F1. Cultivos agrícolas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F2. Plantaciones forestales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F3. Ganadería y pastoreo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F4. Acuicultura marina y de agua dulce	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G. Uso de recursos biológicos					
G1. Caza y recolección de animales terrestres que habitan humedales urbanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G2. Recolección de plantas y otros productos forestales no maderables	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G3. Explotación maderera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G4. Pesca y recolección de productos acuáticos (plantas, animales y otros)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
H. Especies invasoras y patógenos					
H1. Especies exóticas invasoras (ej. perros, visón, plantas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
H2. Microbios y patógenos (ej. botulismo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I. Contaminación					
I1. Aguas servidas domiciliarias y urbanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I2. Residuos industriales líquidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I3. Contaminación difusa por usos agrícolas y/o forestales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I.4 Basura y residuos sólidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I.5 Contaminación atmosférica (ej. depositación de contaminantes por lluvia)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I.6 Inputs de calor, sonido o luz que perturban la vida silvestre o ecosistemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J. Cambio climático					

https://ufl.ca1.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_6ePCoDXjpWrBq1T&ContextLibraryID=UR_3fvaL226mqZ... 4/8

4/9/2020

Qualtrics Survey Software

	Amenaza en muy bajo grado 1	Amenaza en bajo grado 2	Amenaza intermedia 3	Amenaza en alto grado 4	Amenaza en muy alto grado 5
J1. Alteración y cambio en la delimitación de ecosistemas (ej. desertificación, aumento del nivel del mar)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J.2 Cambios en regimenes geoquímicos (ej. cambios en CO2 atmosférico afectando el crecimiento de plantas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J.3 Cambios en regimenes de temperatura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J.4 Cambios en precipitación y regimenes hidrológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J.5 Eventos climáticos extremos / severos (ej. tormentas extremas, erosión de playas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. ¿Hay alguna amenaza importante que no aparezca en el listado anterior?

4. ¿Conoce alguna situación puntual de amenaza en un humedal urbano que quisiera destacar?

Por favor explique.

Sección 2. Brechas y oportunidades para la gestión de humedales urbanos

La aplicación de la Ley 21.202, sobre protección de humedales urbanos, podría ayudar a disminuir **brechas para la gestión** de estos sistemas, haciéndose cargo de algunas de las amenazas anteriormente identificadas. Esta ley también podría potenciar algunas **oportunidades o condiciones habilitantes** para la protección de humedales urbanos, actualmente presentes en el territorio.

https://ufl.ca1.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_6ePCoDXjpWrBq1T&ContextLibraryID=UR_3fvaL226mqZ... 5/8

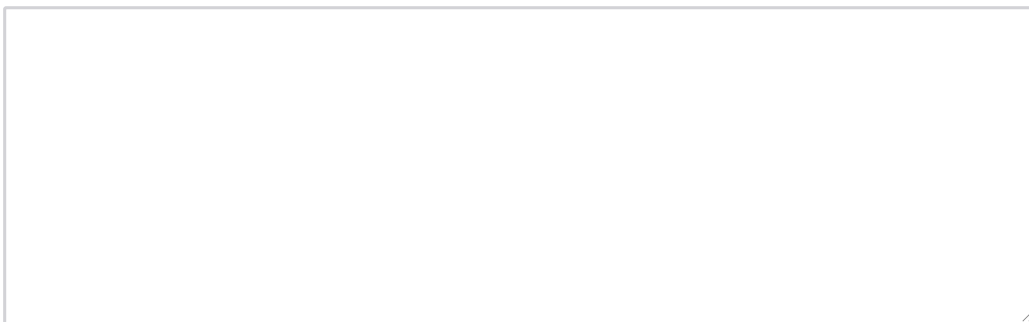
4/9/2020

Qualtrics Survey Software

5. A su juicio, ¿cuáles serían actualmente las principales brechas para la gestión de humedales urbanos?

Ejemplo: La falta de información y dificultad para delimitar humedales urbanos sería una brecha para su gestión, ya que impide la adecuada implementación de acciones para su conservación y uso sustentable.

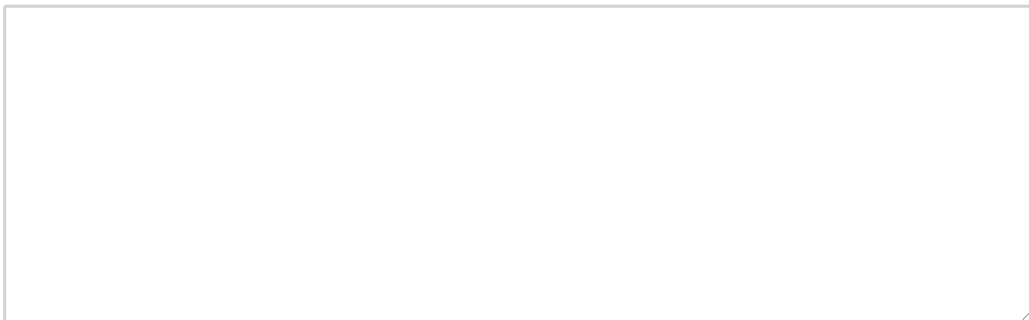
Otras brechas pueden tener que ver con temas de educación, gobernanza, participación ciudadana, planificación territorial y normativa, solo por mencionar algunas categorías generales.



6. ¿Qué oportunidades para la gestión de humedales urbanos existen en el territorio?

Ejemplo: En algunos humedales urbanos la comunidad se encuentra organizada y activa para su protección.

Las oportunidades también pueden ser de diversa índole y tener relación con temas de información, educación, gobernanza, participación ciudadana, planificación territorial y normativa, por mencionar algunas categorías.



También nos gustaría saber si tiene recomendaciones sobre otros/as experto/as o actores clave sobre humedales urbanos en el país.

https://ufl.ca1.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_6ePCoDXjpWrBq1T&ContextLibraryID=UR_3fvaL226mqZ... 6/8

4/9/2020

Qualtrics Survey Software

7. ¿Qué otros especialistas o actores clave deberíamos consultar sobre este tema?

Por favor indique nombre, institución y correo electrónico si lo tuviera

Contacto 1	<input type="text"/>
Contacto 2	<input type="text"/>
Contacto 3	<input type="text"/>
Contacto 4	<input type="text"/>
Contacto 5	<input type="text"/>

Las últimas preguntas solicitan algunos datos personales. Recuerde que sus respuestas serán confidenciales.

8. ¿En qué sector se desempeña actualmente?

Marque solo una alternativa.

- Academia (universidades o centros de investigación)
- Servicios públicos
- Sector privado
- Organizaciones no gubernamentales (ONGs) y fundaciones
- Organizaciones comunitarias y/o de la sociedad civil
- Independiente
- Municipios
- Otro, ¿cuál?

9. ¿Cuál es su región de residencia actual?

Marque solo una alternativa.

- Región de Arica y Parinacota
- Región de Tarapacá
- Región de Antofagasta
- Región de Atacama
- Región de Coquimbo
- Región de Valparaíso
- Región Metropolitana de Santiago
- Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- Región del Maule
- Región del Ñuble
- Región del Bío-bío

https://ufl.ca1.qualtrics.com/Q/EditSection/Blocks/Ajax/GetSurveyPrintPreview?ContextSurveyID=SV_6ePCoDXjpWrBq1T&ContextLibraryID=UR_3fvaL226mqZ... 7/8

4/9/2020

Qualtrics Survey Software

- Región de La Araucanía
- Región de Los Ríos
- Región de Los Lagos
- Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
- Región de Magallanes y de la Antártica Chilena
- Vivo fuera de Chile

10. ¿En qué ciudad reside actualmente?

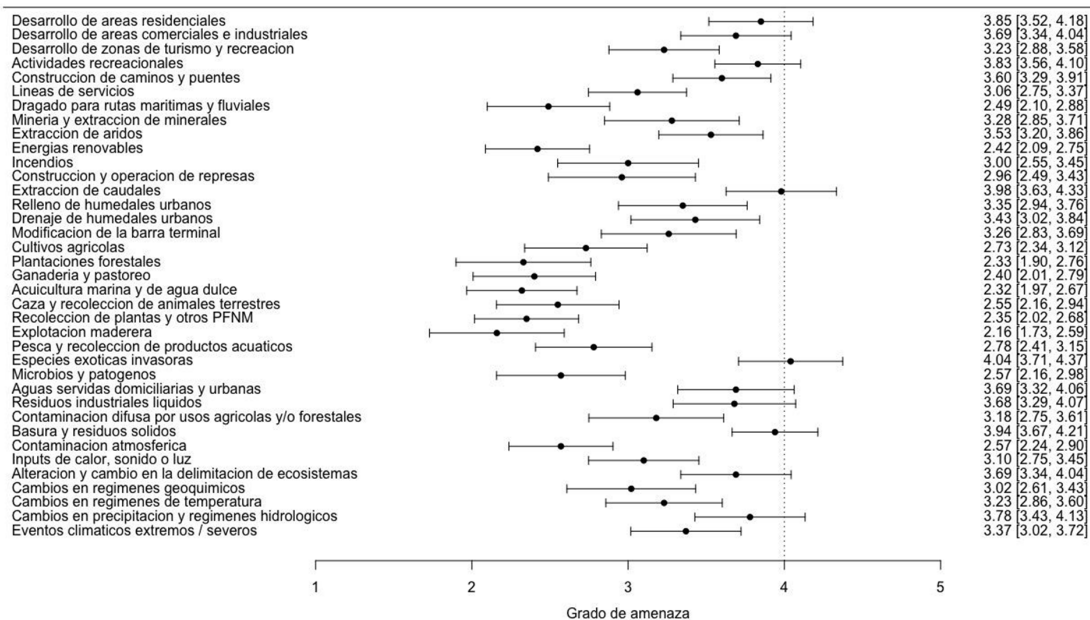
Con tecnología de Qualtrics

ANEXO C. Percepción de amenazas a los humedales urbanos por macrozona

Percepción del grado de amenaza (en escala de 1 a 5, donde 1 es amenaza en muy bajo grado y 5 amenaza en muy alto grado) que representan las actividades humanas para los humedales urbanos, según respuestas de miembros de servicios públicos, municipalidades, ONGs, academia, y otras organizaciones de la sociedad civil. El listado de amenazas directas se modificó de la clasificación propuesta por CMP (2019). Se muestran los resultados por macrozona.

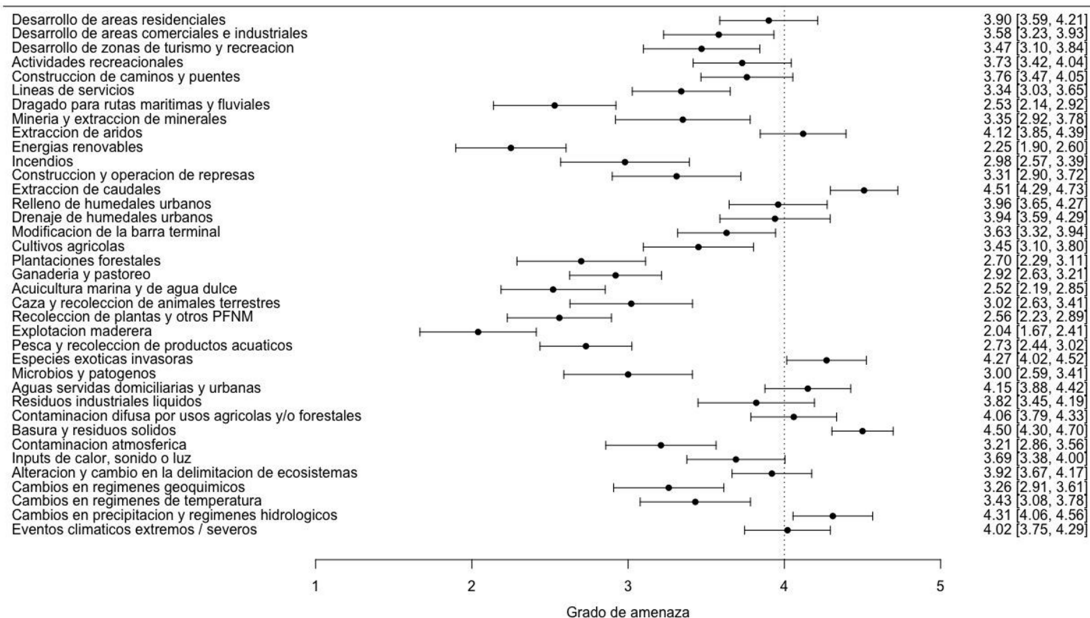
Macrozona 1: Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta (n = 55)

Amenazas (MZ1)



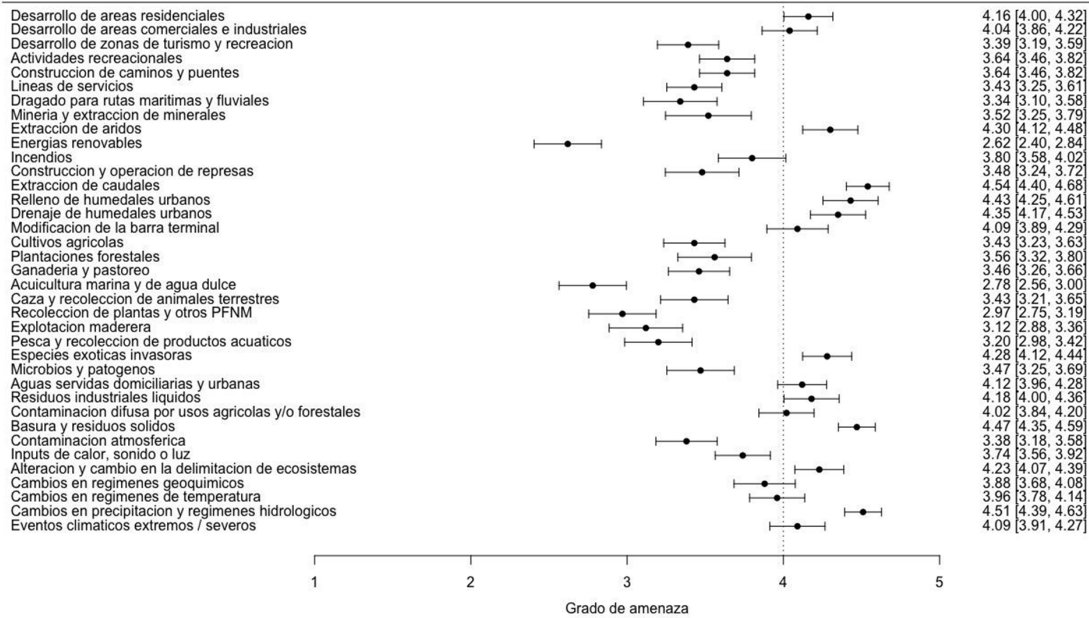
Macrozona 2: Atacama y Coquimbo (n = 53)

Amenazas (MZ2)



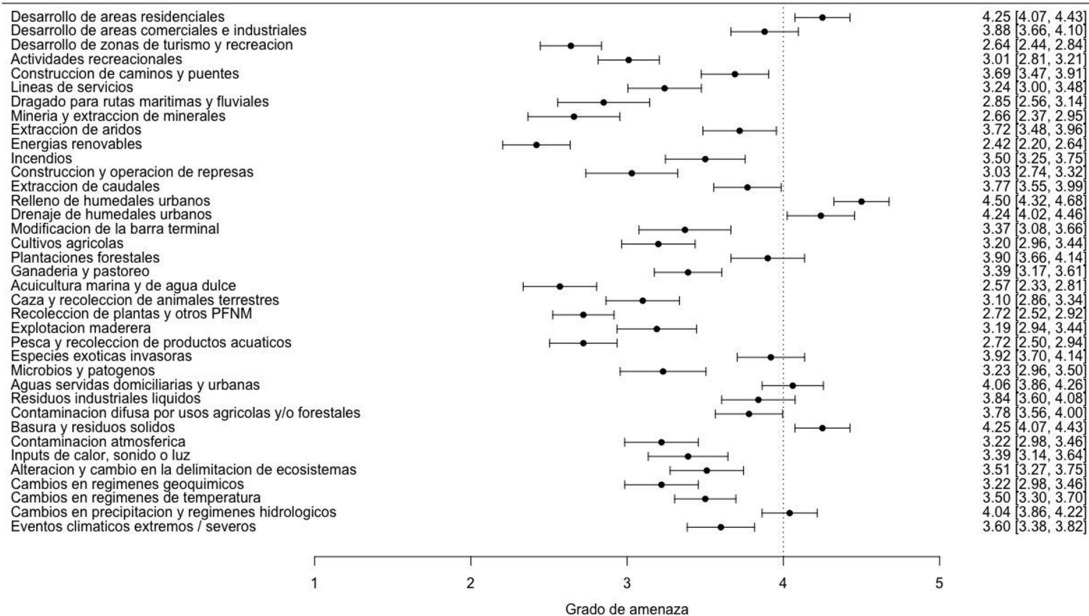
Macrozona 3: Valparaíso, Metropolitana de Santiago, O'Higgins y Maule (n = 146)

Amenazas (MZ3)



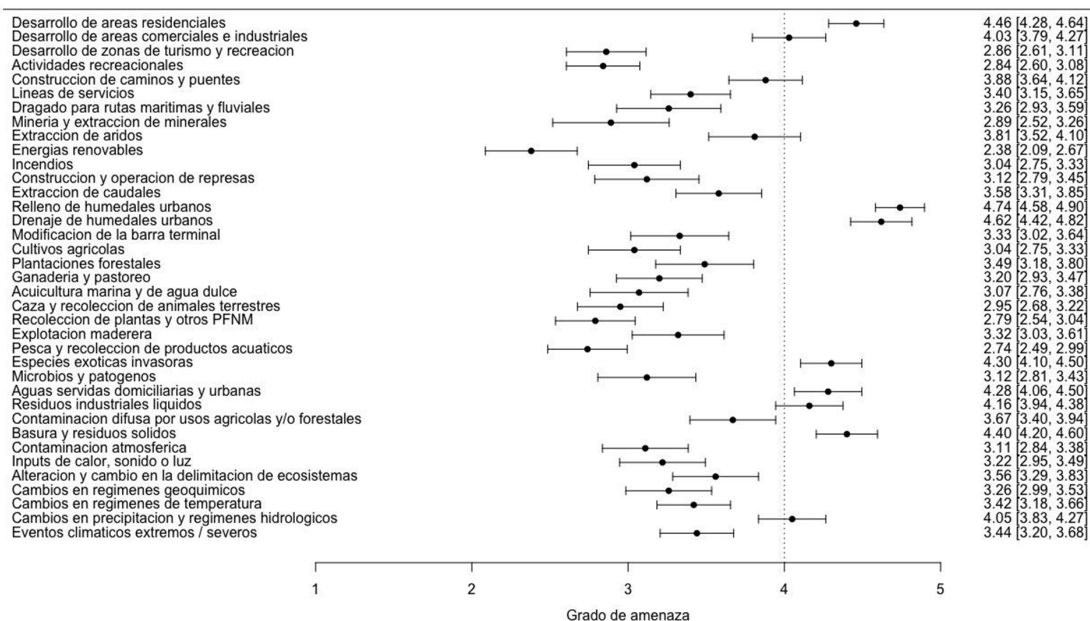
Macrozona 4: Ñuble, Bío-Bío y La Araucanía (n = 117)

Amenazas (MZ4)



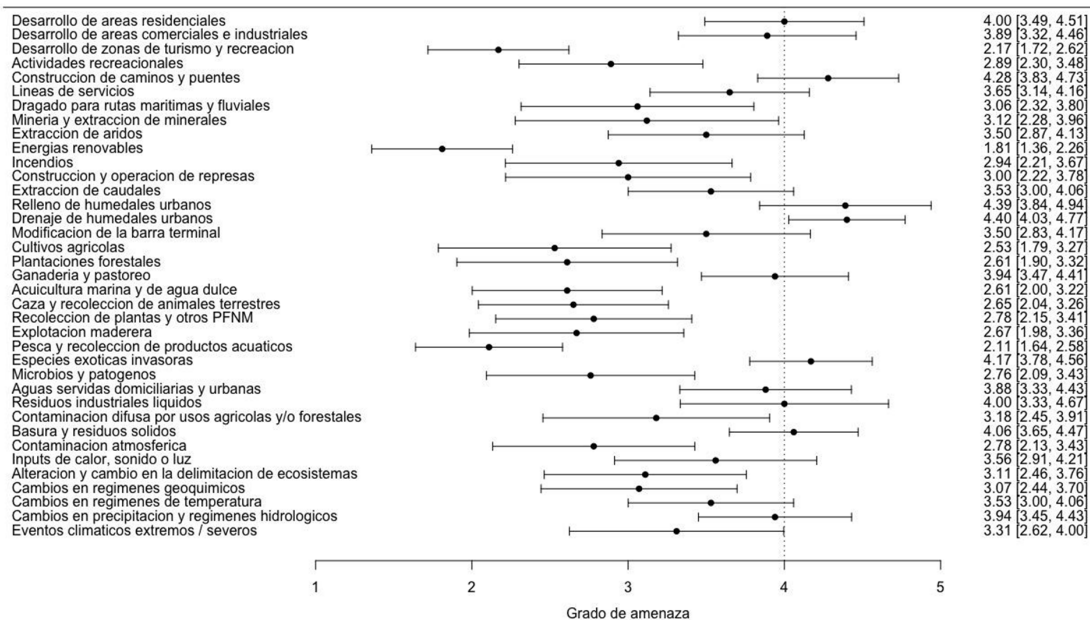
Macrozona 5: Los Ríos y Los Lagos (n = 81)

Amenazas (MZ5)



Macrozona 6: Aysén y Magallanes (n = 18)

Amenazas (MZ6)



ANEXO D. Selección de regulación normativa nacional en materia de humedales

En Chile, las normas jurídicas gozan de diversa jerarquía, dependiendo de su tipología. Así, hay algunas de rango constitucional (contenidas en la Constitución Política de la República), que tienen supremacía o superioridad; luego, hay preceptos con rango legal (leyes propiamente tales, decretos ley, decretos con fuerza de ley y tratados internacionales); y una serie de reglamentos, que emanan de los órganos y autoridades que gozan de la potestad para emitir este tipo de pronunciamientos. En una categoría distinta e inferior a las anteriores se encuentran las ordenanzas municipales, las cuales incluiremos en este estudio, dada la relevancia que ellas tienen en la protección de humedales, particularmente luego de lo dispuesto por la Ley N°21.202, de 2020, sobre humedales urbanos.

En ese contexto, a continuación, se incluye una selección de los principales textos normativos que, de uno u otro modo (ya sea, directa o indirectamente) aluden a la situación de los humedales, y que podrían orientar la definición de los criterios de sustentabilidad con que deben ser regulados y gestionados estos ecosistemas. Se incorporan, además, algunas ordenanzas municipales emitidas en este ámbito, y una alusión final a los proyectos de ley en actual tramitación en esta materia.

I. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA (CPR)

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
Artículo 19 N° 8	<i>"La Constitución asegura a todas las personas: 8º.- El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente..."</i>	Base constitucional de la protección y preservación ambiental, en que se incluyen todos sus componentes y ecosistemas. Por lo tanto, la garantía de vivir en un ambiente "libre de contaminación" aplica también a humedales. Consagración del deber estatal de "preservar" la naturaleza. Posibilidad de restringir derechos o libertades para proteger el medio ambiente.
Artículo 20	<i>"El que por causa de actos u omisiones arbitrarios o ilegales sufra privación, perturbación o amenaza en el legítimo ejercicio de los derechos y garantías establecidos en el artículo 19, número... podrá ocurrir por sí o por cualquiera a su nombre, a la Corte de Apelaciones respectiva, la que adoptará de inmediato las providencias que juzgue necesarias para restablecer el imperio del derecho y asegurar la debida protección del afectado, sin perjuicio de los demás derechos que pueda hacer valer ante la autoridad o los tribunales correspondientes. Procederá, también, el recurso de protección en el caso del N°8º del artículo 19, cuando el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación sea afectado por un acto u omisión ilegal imputable a una autoridad o persona determinada."</i>	La acción de protección es una herramienta frente a acciones u omisiones arbitrarias o ilegales y que produzcan privación, perturbación o amenaza en el ejercicio de los derechos o garantías consagrados en la Constitución; entre ellos, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.
Art. 19 N° 24 inciso 2°	<i>"...Sólo la ley puede establecer el modo de adquirir la propiedad, de usar, gozar y disponer de ella y las limitaciones y obligaciones que deriven de su función social. Esta comprende cuanto exijan los intereses generales de la Nación, la seguridad nacional, la utilidad y la salubridad públicas y la conservación del patrimonio ambiental."</i>	La función social de la propiedad habilita la imposición de ciertas limitaciones o prohibiciones a este derecho (propiedad). Tal función social se compone de los intereses generales de la nación, seguridad nacional, utilidad y salubridad públicas y conservación del patrimonio ambiental. En este último concepto (conservación del patrimonio ambiental) quedan comprendidos todos los componentes y ecosistemas ambientales.

II. PRECEPTOS DE RANGO LEGAL

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
Ley 21.202, de 2020, modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos	<p><i>"Artículo 1º.- Objeto. La presente ley tiene por objeto proteger los humedales urbanos declarados por el Ministerio del Medio Ambiente, de oficio o a petición del municipio respectivo, entendiéndose por tales todas aquellas extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina, cuya profundidad en marea baja no exceda los seis metros y que se encuentren total o parcialmente dentro del límite urbano..."</i></p> <p><i>Artículo 2º.- Un reglamento expedido por el Ministerio del Medio Ambiente, suscrito también por el Ministro de Obras Públicas, definirá los criterios mínimos para la sustentabilidad de los humedales urbanos, a fin de resguardar sus características ecológicas y su funcionamiento, y de mantener el régimen hidrológico, tanto superficial como subterráneo.</i></p> <p><i>Las municipalidades deberán establecer, en una ordenanza general, los criterios para la protección, conservación y preservación de los humedales urbanos ubicados dentro de los límites de su comuna, para lo que utilizarán los lineamientos establecidos en el reglamento indicado en el inciso anterior."</i></p>	<p>Concepto de humedales urbanos; éste es el objeto de protección de la Ley.</p> <p>Los criterios de sustentabilidad que debe establecer el reglamento son "mínimos", es decir, el piso base de protección, y su objetivo debe ser el resguardo de características ecológicas y funcionamiento de los humedales, y la mantención del régimen hidrológico (superficial y subterráneo). Se entrega a las municipalidades la tarea de fijar criterios de protección, conservación y preservación de humedales, lo que deberán hacer a través de ordenanzas municipales (instrumentos de ordenación comunal, con carácter infralegal), las cuales deben seguir las directrices del reglamento del Ministerio del Medio Ambiente.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Ley 21.075, de 2018, regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises</p>	<p><i>"Artículo 2.- Para los efectos de lo previsto en esta ley se entenderá por:</i></p> <p>a) <i>"Aguas grises": aguas servidas domésticas residuales provenientes de las tinas de baño, duchas, lavaderos, lavatorios y otros, excluyendo las aguas negras.</i></p> <p>...k) <i>"Reutilización de aguas grises": la aplicación de aquellas, una vez que se han sometido al tratamiento exigido para el uso autorizado.</i></p> <p>l) <i>"Sistemas de interés público": aquellos que satisfacen un interés de esta especie por servir al riego de áreas verdes, parques o centros deportivos públicos, admitidos por el instrumento de planificación territorial aplicable y, en su caso, por el proyecto de urbanización. Asimismo, deben ser de propiedad o administración municipal, del Servicio de Vivienda y Urbanización o de cualquier otro órgano de la Administración del Estado.</i></p> <p><i>También tendrán el carácter de sistemas de interés público aquellos cuya finalidad sea la recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises generadas por establecimientos educacionales públicos o en que las aguas grises tratadas se destinen al riego o a cualquier otro destino autorizado que beneficie a un establecimiento educacional público.</i></p> <p><i>Tendrán asimismo el carácter de sistemas de interés público aquellos que, siendo calificados como tales por el órgano administrativo competente, se destinen a la protección, preservación y/o conservación de Áreas Protegidas, con el objeto de asegurar la diversidad biológica, salvaguardar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental. De todas formas podrán tener la calificación de interés público los sistemas de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises que, sin estar destinados a un Área Protegida específica, igualmente contribuyan a la conservación y sustentabilidad ambiental, de acuerdo a lo establecido en el numeral 5 del artículo 8...</i></p> <p><i>Artículo 5.- Los sistemas de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises para fines de interés público que excedan el ámbito domiciliario podrán ser de iniciativa municipal, del Servicio de Vivienda y Urbanización o de otro órgano de la Administración del Estado con competencia sobre el territorio, los establecimientos o respecto de las materias en que incida la declaración. Dichas entidades podrán licitar directamente o solicitar a la Superintendencia que realice la licitación pública para la recolección, tratamiento y reutilización de estas aguas. La gestión de estos servicios se otorgará por un plazo determinado, de acuerdo al interés público comprometido y la magnitud de las inversiones según se defina en las bases de licitación...</i></p> <p><i>Artículo 8.- El reglamento establecerá el destino que podrá darse a las aguas grises tratadas, los que podrán ser:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1.- Urbanos. En esta categoría se incluyen el riego de jardines o descarga de aparatos sanitarios.</i> <i>2.- Recreativos. Esta categoría incluye el riego de áreas verdes públicas, campos deportivos u otros con libre acceso al público.</i> <i>3.- Ornamentales. En esta categoría se incluyen las áreas verdes y jardines ornamentales sin acceso al público.</i> <i>4.- Industriales. Incluye el uso en todo tipo de procesos industriales no destinados a productos alimenticios y fines de refrigeración no evaporativos.</i> <i>5.- Ambientales. Incluye el riego de especies reforestadas, la mantención de humedales y todo otro uso que contribuya a la conservación y sustentabilidad ambiental.</i> <p><i>Artículo 14.- La Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones establecerá las edificaciones en que será obligatorio contar con sistemas de reutilización de aguas grises. Dicha determinación tendrá por finalidad asegurar la utilización eficiente de los recursos hídricos en estos proyectos y se hará en consideración a la ubicación geográfica, déficit de recursos hídricos, carga de ocupación o uso potencial de agua."</i></p>	<p>Conceptos clave para la aplicación de la Ley 21.075: aguas grises (provenientes de tinas de baños, duchas, lavaderos, lavatorios y otros, salvo las aguas negras); reutilización de aguas grises; y sistemas de interés público. Se encuentran dentro de estos últimos, entre otros, los servicios de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises que se destinan a la preservación, protección o conservación de áreas protegidas, para asegurar la diversidad biológica, la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental; o los que, sin asociarse a un área protegida particular, contribuyen a la conservación y sustentabilidad ambiental.</p> <p>Posibilidad de que la municipalidad inicie un sistema de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises para fines de interés público.</p> <p>Destinos posibles de las aguas grises: usos urbanos, como riego de jardines o descarga de aparatos sanitarios; recreativos (riego de áreas verdes públicas, campos deportivos u otros lugares con libre acceso); ornamentales (áreas verdes y jardines sin acceso público); industriales (todos aquellos no asociados a productos alimenticios y fines de refrigeración no evaporativos); ambientales (riego de especies reforestadas, mantención de humedales y todo otro que ayude a la conservación y sustentabilidad ambiental).</p> <p>Rol de la Ordenanza general de urbanismo y construcciones: indicar las edificaciones en que será obligatorio tener sistemas de reutilización de aguas grises, lo cual debe orientarse hacia el uso eficiente del agua, en base a la ubicación geográfica, déficit de recursos hídricos, uso potencial de agua o carga de ocupación.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Ley 20.256, de 2008, establece normas sobre pesca recreativa</p>	<p><i>"Artículo 3º.- Definiciones. Para los efectos de esta ley se entenderá por:</i></p> <p><i>a) Área preferencial para la pesca recreativa o área preferencial: sección de cursos o cuerpos de aguas terrestres de una cuenca, que comprende sectores interdependientes que requieren de un manejo integrado para la conservación de la fauna íctica y el desarrollo de actividades de pesca recreativa.</i></p> <p><i>Podrán declararse áreas preferenciales las áreas degradadas.</i></p> <p><i>b) Área degradada: sección de cursos o cuerpos de aguas terrestres de una cuenca, que ha sido alterada por acción antrópica o natural, produciendo la disminución significativa de la abundancia de las especies de importancia para la pesca recreativa o de la fauna íctica nativa.</i></p> <p><i>El manejo de estas áreas se orientará hacia la recuperación del hábitat de dichas especies, con la finalidad de incrementar la abundancia y tamaño de los ejemplares de la población.</i></p> <p><i>d) Caudal mínimo para efectos de pesca recreativa, en adelante "caudal mínimo": cantidad de agua que asegura la adecuada disponibilidad de hábitat para los distintos estadios vitales de las especies hidrobiológicas presentes en un área preferencial y el adecuado ejercicio de las actividades de pesca recreativa.</i></p> <p><i>e) Coto de pesca: curso de aguas superficiales que escurren por cauces artificiales o cuerpo de agua que se acumula en un depósito artificial, destinado al desarrollo de actividades de pesca recreativa, con fines de lucro para su dueño.</i></p> <p><i>Se entiende asimismo por coto de pesca el curso o cuerpo de agua que se encuentra en la situación prevista en el artículo 20, inciso segundo, del Código de Aguas y destinado al mismo fin. Si durante la vigencia de un área preferencial se produjera la situación antes aludida, continuará el régimen de administración hasta el vencimiento de su plazo, a partir del cual el curso o cuerpo de agua será considerado un coto de pesca.</i></p>	<p>Conceptos de relevancia para la aplicación de esta normativa. Entre ellos se encuentran los de "área preferencial" (en que es clave la existencia de un manejo integrado de los cursos o cuerpos de agua para la conservación de la fauna íctica y actividades de pesca recreativa); "área degradada" (cursos de agua que, producto de alteraciones, presentan una disminución significativa de especies o fauna íctica, debiendo su manejo dirigirse a la recuperación de su hábitat); "caudal mínimo" (volumen de agua que garantiza un hábitat adecuado para las especies de un área preferencial y para el desarrollo de la pesca recreativa); y "coto de pesca" (cursos de agua artificiales o vertientes que nacen, corren y mueren en una misma heredad destinado al desarrollo lucrativo de pesca recreativa).</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p><i>Artículo 7º.- Medidas de conservación para la pesca recreativa. En la regulación de las actividades de pesca recreativa que se realicen en aguas marítimas y terrestres, podrán adoptarse las medidas de administración contempladas en la Ley General de Pesca y Acuicultura y las medidas especiales de conservación que se regulan en el presente artículo.</i></p> <p><i>En las aguas interiores, mar territorial y zona económica exclusiva, dichas medidas serán adoptadas por resolución fundada de la Subsecretaría. En las aguas terrestres, las medidas serán adoptadas por resolución fundada del Director Zonal, respecto de las regiones comprendidas en la zona respectiva.</i></p> <p><i>Las medidas especiales de conservación para la pesca recreativa son las siguientes:</i></p> <p><i>a) Límites diarios de captura por pescador, expresados en número de ejemplares o peso total de ejemplares, los que podrán ser fijados por área y por especie;</i></p> <p><i>b) Talla o peso máximo o rango de tallas o pesos permitido en la captura, de una especie en un área determinada;</i></p> <p><i>c) Prohibición de captura en áreas vulnerables;</i></p> <p><i>d) Prohibición de pesca embarcada en un área determinada;</i></p> <p><i>e) Establecimiento de horarios para el ejercicio de la pesca recreativa;</i></p> <p><i>f) Establecimiento del método de pesca con devolución en un área determinada o para una especie en un área determinada, y</i></p> <p><i>g) Regulación de las dimensiones y características de los aparejos de pesca de uso personal, incluyendo sus elementos complementarios y carnadas...</i></p> <p><i>Artículo 7º bis.- Medidas sanitarias y de bioseguridad. Con el objeto de evitar la introducción y propagación, de aislar la presencia o de propender a la erradicación de enfermedades de alto riesgo y de especies hidrobiológicas que constituyan o puedan constituir plagas de conformidad con el reglamento a que se refiere el artículo 86 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, la Subsecretaría establecerá, cuando corresponda, la obligación de implementar una o más restricciones de uso o medidas de desinfección de aparejos de pesca recreativa, vestimenta, calzado, equipamiento y embarcaciones que se utilicen en dicha actividad o en otras actividades deportivas o recreacionales de carácter náutico que se realicen en los cuerpos y cursos de agua terrestre o en las áreas marítimas que determine mediante resolución fundada, de las previstas en el reglamento que al efecto dicte el Ministerio.</i></p> <p><i>Asimismo, el reglamento a que se refiere el inciso primero podrá establecer, con el mismo objeto precedentemente señalado, restricciones de uso, prohibiciones de ingreso y medidas de desinfección que se aplicarán al ingreso al país, respecto de los aparejos de pesca recreativa, señuelos y carnadas, vestimenta, calzado, equipamiento y embarcaciones que señale el mismo reglamento y que se utilicen en la actividad de pesca recreativa o en otras actividades deportivas o recreacionales náuticas que se realicen en los cursos y cuerpos de agua terrestre o en aguas marítimas.</i></p> <p><i>Las prohibiciones antes señaladas deberán fundarse en la circunstancia de que los implementos provengan de países afectados por enfermedades de alto riesgo o plagas.</i></p> <p><i>Artículo 13.- Procedimiento previo a la declaración de área preferencial. El intendente, previa elaboración de uno o más estudios técnicos a que se refiere el artículo siguiente y previa consulta al consejo de pesca recreativa de la región, a las autoridades públicas que, de acuerdo a sus competencias, deban emitir un pronunciamiento, y a la municipalidad de la o las comunas en que se ubique el área, identificará una o más secciones de curso o cuerpos de aguas terrestre susceptibles de ser declaradas áreas preferenciales...</i></p>	<p>Existencia de medidas de conservación en la pesca recreativa en aguas marítimas y terrestres (adoptadas por la autoridad marítima correspondiente). Se contemplan algunas especiales, como límites a la captura diaria, peso máximo de especies, prohibición de pesca en áreas vulnerables, fijación de horarios y método de pesca, etc.</p> <p>Asimismo, también podrán implementarse medidas sanitarias y de bioseguridad para evitar o erradicar enfermedades de alto riesgo y plagas en cuerpos de agua terrestres o marítimos.</p> <p>Posibilidad de declarar una o más secciones de cursos o cuerpos de agua como "área preferencial", lo cual tiene asociado una serie de efectos. Por ejemplo, la modificación del lecho del curso de agua y su ribera requerirá evaluación de impacto ambiental, se limitará la concesión de derechos de aprovechamiento de aguas (no pueden afectar el caudal mínimo pesquero fijado por la propia DGA), el área preferencial quedará bajo la tutela de la municipalidad o municipalidades respectivas, etc.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p><i>indicados en los artículos precedentes, el consejo regional aprobará la declaración del área preferencial para la pesca recreativa por la mayoría absoluta de los consejeros asistentes.</i></p> <p><i>Una vez aprobada por el consejo, el intendente dictará una resolución que declare una o más áreas preferenciales para la pesca recreativa, por un período de veinte años o un máximo de treinta en el caso de las áreas degradadas, indicando su ubicación geográfica y deslindes. Además, deberá indicar el caudal mínimo del respectivo cuerpo o curso de agua y las medidas de garantía, según corresponda.</i></p> <p><i>La resolución que declara el área deberá ser publicada en el Diario Oficial y en un diario de circulación regional.</i></p> <p><i>Publicada la resolución que declara el área preferencial se producirán de pleno derecho los siguientes efectos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a) En el área preferencial sólo podrá realizarse pesca con devolución hasta la aprobación del respectivo plan de manejo;</i> <i>b) La alteración del lecho del curso o cuerpo de agua y de su ribera deberá someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y, cuando corresponda, deberá certificarse por la Autoridad Marítima que no afecta la libre navegación. En todo caso, las alteraciones a que se refiere el presente párrafo bajo ninguna circunstancia podrán afectar a la libre navegación;</i> <i>c) Se limitará el otorgamiento de los derechos de aprovechamiento de aguas en los términos establecidos en el artículo 16;</i> <i>d) El área preferencial quedará bajo la tuición de la municipalidad o municipalidades en que se encontrare, y</i> <i>e) El Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina, cuando corresponda, deberá abstenerse de otorgar su uso particular o de afectarla de cualquier forma, quedando sometida dicha área exclusivamente al régimen previsto en la presente ley. La declaración del área preferencial no afectará las concesiones, cualquiera sea su naturaleza, destinaciones o los derechos de aprovechamiento de aguas obtenidos en conformidad con la ley a la fecha de la declaración.</i> <p><i>Artículo 16.- Caudal mínimo pesquero. En las áreas preferenciales existirá un caudal mínimo pesquero, que será fijado por la Dirección General de Aguas y establecido en la resolución que declara el área preferencial.</i></p> <p><i>La Dirección General de Aguas deberá determinar dicho caudal de acuerdo a la metodología que para estos efectos se establezca por resolución de dicho organismo, previo informe técnico de la Subsecretaría.</i></p> <p><i>Los derechos de aprovechamiento de aguas que se otorguen en el área preferencial no podrán afectar el caudal mínimo fijado de conformidad con los incisos anteriores, ni las medidas de garantía, según corresponda.</i></p>	

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p><i>Artículo 18.- Contenido del plan de manejo. El plan de manejo contendrá, como mínimo, los siguientes aspectos:</i></p> <p><i>a) Antecedentes generales del ecosistema, incluyendo zonas vulnerables, potenciales áreas de pesca y otras actividades desarrolladas en el área;</i></p> <p><i>b) Identificación de las especies hidrobiológicas principales y secundarias presentes en el área, con indicación de su composición y abundancia;</i></p> <p><i>c) Antecedentes o estudios previos realizados en el área, si los hubiere, acompañando copia de los informes o publicaciones;</i></p> <p><i>d) Objetivos principales y secundarios del plan que incluyan una descripción de la metodología de intervención y mecanismos de verificación de indicadores de eficiencia;</i></p> <p><i>e) Descripción y justificación de las acciones, prohibiciones y medidas de administración necesarias para el cumplimiento de los objetivos del plan;</i></p> <p><i>f) Programa de seguimiento del estado de las especies hidrobiológicas;</i></p> <p><i>g) Acciones de repoblación, si corresponde, las que deberán dar cumplimiento a las disposiciones del reglamento a que se refiere el artículo 11;</i></p> <p><i>h) Actividades compatibles con el ejercicio de la pesca recreativa;</i></p> <p><i>i) En el caso de áreas degradadas, el plan de manejo deberá comprender un plan de restauración, que tendrá por objeto la recuperación del hábitat de las especies hidrobiológicas de dicho lugar, con la finalidad de incrementar la abundancia y tamaño de los ejemplares de la población, y</i></p> <p><i>j) Acciones de formación y educación relacionadas con la pesca recreativa y el medio ambiente.</i></p> <p><i>Además, el plan de manejo podrá limitar el número de pescadores que podrán desarrollar la actividad cada día y contemplar la prohibición o limitación de otras actividades deportivas que puedan realizarse en el área. La no afectación de la libre navegación deberá ser certificada por la Autoridad Marítima.</i></p> <p><i>En el caso que se considere la alteración del lecho o las riberas para el manejo de las especies hidrobiológicas presentes en el área, se requerirá la autorización que para estos efectos exige el Código de Aguas. En todo caso, las alteraciones a que se refiere el presente párrafo, bajo ninguna circunstancia podrán afectar a la libre navegación.</i></p> <p><i>El plan de manejo y las modificaciones que surjan a partir de los resultados del programa de seguimiento, serán aprobados por el Director Zonal, previa consulta al Consejo Regional de Pesca Recreativa...</i></p> <p><i>Artículo 38.- Parques Nacionales. En los cursos de agua situados en los Parques Nacionales, cuya declaración de área preferencial de pesca no se haya decretado, no podrá realizarse pesca embarcada y sólo podrá realizarse pesca con devolución en lugares especialmente habilitados con dichos fines.</i></p> <p><i>Artículo 39.- Otras aguas bajo protección oficial. Los planes de manejo que se elaboran para las áreas que se encuentran bajo protección oficial del Estado, deberán ser aprobados por la Subsecretaría o el Director Zonal, según corresponda, en lo que se refiera a las actividades de pesca recreativa autorizadas en el área.</i></p> <p><i>Para el financiamiento de la elaboración del plan de manejo de un área bajo protección oficial que comprenda actividades de pesca recreativa, el organismo encargado de su administración podrá presentar proyectos al Fondo de Investigación Pesquera, sin perjuicio del financiamiento que pueda obtener a través de otros fondos.</i></p> <p><i>Asimismo, y sin perjuicio de las facultades que le otorgue la normativa que rige la administración del área bajo protección oficial, el organismo encargado de su administración podrá exigir la posesión de un permiso especial de pesca recreativa, establecer el monto de los derechos para su obtención y celebrar convenios para su entrega y cobro de los derechos correspondientes.</i></p> <p><i>En el caso de Parques Nacionales los planes de manejo deberán privilegiar el estricto mantenimiento de los equilibrios ecológicos y la preservación de los ecosistemas naturales."</i></p>	<p>Existencia de un plan de manejo en áreas preferenciales, el cual deberá especificar, entre otros aspectos, los ecosistemas y especies allí presentes; medidas y prohibiciones establecidas y su justificación; plan de restauración de zonas degradadas, etc.</p> <p>Limitaciones a la pesca en cursos de agua ubicados en parques nacionales (si no se ha declarado área preferencial, se prohíbe la pesca embarcada, pudiendo sólo realizarse pesca con devolución en sitios habilitados para ello).</p> <p>Los planes de manejo deben pronunciarse sobre las medidas y restricciones que deben observarse en aguas que se encuentren bajo protección oficial. En esa línea, respecto a los parques nacionales deben priorizar la mantención de los equilibrios ecológicos y la preservación de los ecosistemas naturales.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Ley 20.283, de 2008, sobre recuperación de bosque nativo y fomento forestal</p>	<p><i>“Artículo 15.- La corta de bosques nativos deberá ser realizada de acuerdo a las normas que se establecen en este Título, sin perjuicio de aquéllas establecidas en la ley N°19.300, con los objetivos de resguardar la calidad de las aguas, evitar el deterioro de los suelos y la conservación de la diversidad biológica.</i></p> <p><i>Artículo 16.- El plan de manejo forestal dispuesto en el artículo 5º requerirá, además, para toda corta de bosque nativo de conservación y protección, de una fundada justificación técnica de los métodos de corta que se utilizarán, así como de las medidas que se adoptarán con los objetivos de proteger los suelos, la calidad y cantidad de los caudales de los cursos de agua y la conservación de la diversidad biológica y de las medidas de prevención y combate de incendios forestales. De igual forma, el plan de manejo respetará los corredores biológicos que el Ministerio de Agricultura hubiere definido oficialmente.</i></p> <p><i>Artículo 17.- Prohibese la corta, destrucción, eliminación o menoscabo de árboles y arbustos nativos en una distancia de 500 metros de los glaciares, medidas en proyección horizontal en el plano.</i> <i>El Reglamento normará la protección de suelos, cuerpos y cursos naturales de agua, teniendo, a lo menos, los siguientes criterios centrales: la pendiente, la pluviometría, la fragilidad y erodabilidad de los suelos; el nivel de saturación de los mismos y la flotación de los equipos de maderero. En el caso de protección de los cursos naturales de agua considerará además el tamaño de la cuenca, el caudal y su temporalidad.</i> <i>De la misma forma, el Reglamento determinará la normativa para la protección de los humedales declarados Sitios Prioritarios de Conservación, por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, o sitios Ramsar, debiendo considerar los criterios señalados en el inciso anterior, así como también los requerimientos de protección de las especies que lo habitan.</i> <i>Asimismo dicha normativa deberá responder a las especificidades regionales.</i> <i>En la elaboración de la mencionada normativa se aplicará lo dispuesto en la letra b), del inciso quinto, del artículo 33 de esta ley.</i></p> <p><i>Artículo 19.- Prohibese la corta, eliminación, destrucción o descepa de individuos de las especies vegetales nativas clasificadas, de conformidad con el artículo 37 de la ley N° 19.300 y su reglamento, en las categorías de "en peligro de extinción", "vulnerables", "raras", "insuficientemente conocidas" o "fuera de peligro", que formen parte de un bosque nativo, como asimismo la alteración de su hábitat. Esta prohibición no afectará a los individuos de dichas especies plantados por el hombre, a menos que tales plantaciones se hubieren efectuado en cumplimiento de medidas de compensación, reparación o mitigación dispuestas por una resolución de calificación ambiental u otra autoridad competente.</i> <i>Excepcionalmente, podrá intervenir o alterarse el hábitat de los individuos de dichas especies, previa autorización de la Corporación, la que se otorgará por resolución fundada, siempre que tales intervenciones no amenacen la continuidad de la especie a nivel de la cuenca o, excepcionalmente, fuera de ella, que sean imprescindibles y que tengan por objeto la realización de investigaciones científicas, fines sanitarios o estén destinadas a la ejecución de obras o al desarrollo de las actividades señaladas en el inciso cuarto del artículo 7º, siempre que tales obras o actividades sean de interés nacional.</i> <i>Para autorizar las intervenciones a que se refiere el inciso anterior, la Corporación deberá requerir informes de expertos respecto de si la intervención afecta a la continuidad de la especie y sobre las medidas a adoptar para asegurar la continuidad de las mismas.</i> <i>Para llevar adelante la intervención, el solicitante deberá elaborar un plan de manejo de preservación, que deberá considerar, entre otras, las medidas que señale la resolución fundada a que se refiere el inciso segundo precedente.</i> <i>Para calificar el interés nacional, la Corporación podrá solicitar los informes que estime necesarios a otras entidades del Estado.</i></p>	<p>La corta de bosque nativo debe resguardar la calidad y cantidad de cursos de agua, evitando que los suelos se deterioren y propugnando que la diversidad biológica se mantenga. Las medidas tendientes a esos propósitos deben figurar en el plan de manejo forestal.</p> <p>Prohibición de intervención de árboles y arbustos nativos en las cercanías de glaciares (500 metros). Se encomienda a un reglamento el establecimiento de normas para proteger suelos y cuerpos de agua, en que se deben considerar, como mínimo, los siguientes criterios: pendiente; pluviometría; fragilidad, erodabilidad y saturación de suelos; flotación de equipos madereros; tamaño de la cuenca, caudal y temporalidad. El referido reglamento, además, debe establecer reglas para proteger humedales declarados sitios prioritarios de conservación o Ramsar, en que se deben incluir los criterios antes mencionados y lo que se necesite para proteger las especies que allí habitan. Cabe señalar que dicho reglamento se publicó en el año 2011.</p> <p>Prohibición de intervención o alteración de especies nativas calificadas en peligro de extinción, vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o fuera de peligro que integren un bosque nativo, así como su respectivo hábitat. Extraordinariamente (por las razones explícitamente precisadas en la norma), la Corporación Nacional Forestal podría autorizar la alteración o intervención del hábitat de tales especies, cuidando que ellas no amenacen su continuidad en la cuenca, o, de manera excepcional, fuera de ella.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p><i>Artículo 21.- Cuando la corta de bosque nativo se realice con motivo del cambio de uso de suelos rurales establecido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, de la construcción de obras o del desarrollo de las actividades indicadas en el inciso cuarto del artículo 7° de esta ley, el interesado deberá presentar un plan de manejo que contenga los objetivos de la corta, la definición del trazado de la obra, la descripción del área a intervenir, la descripción de la vegetación a eliminar, los programas de corta, la cartografía correspondiente y los programas de reforestación, los cuales deberán realizarse con especies del mismo tipo forestal intervenido.</i></p> <p><i>Artículo 7° transitorio.- Mientras no esté vigente la normativa de protección de suelos y cuerpos y cursos naturales de agua indicada en el artículo 17, las cortas de regeneración mediante el método de protección del tipo forestal Lengua, las cortas de raleo de renovales del tipo forestal Roble-Raulí-Coihue y las cortas de regeneración del tipo forestal Siempreverde, deberán guiarse, en lo que refiere a la protección de tales componentes naturales, por las normas de manejo establecidas por la Corporación Nacional Forestal.</i></p> <p><i>Artículo 8° transitorio.- En los casos, no cubiertos por las normas mencionadas en el artículo anterior y en tanto no esté vigente la normativa de protección de suelos, humedales y cuerpos y cursos naturales de agua indicada en el artículo 17, las intervenciones se sujetarán a lo dispuesto en los incisos siguientes.</i></p> <p><i>Se prohíbe la corta de bosques nativos, situados en terrenos con pendiente superiores al 60%, por más de 30 metros, salvo que se trate de cortas selectivas autorizadas previamente por la Corporación.</i></p> <p><i>Prohíbese la intervención de árboles y arbustos nativos en los terrenos aledaños a manantiales, cuerpos y cursos naturales de agua, en las distancias que se señalan a continuación, medidas en proyección horizontal en el plano:</i></p> <p><i>a) Cauces permanentes en cualquier zona del país de caudal medio anual mayor a 0,14 metros cúbicos por segundo: 25 metros.</i></p> <p><i>b) Cauces no permanentes en zonas áridas o semiáridas de caudal medio anual mayor a 0,08 metros cúbicos por segundo: 15 metros.</i></p> <p><i>En los cauces a que se refieren los literales a) y b) cuyos caudales sean inferiores a los señalados en los mismos, habrá una zona de exclusión de 5 metros a cada lado del cauce, de la forma señalada en el inciso precedente de este artículo.</i></p> <p><i>En el caso de los manantiales, cuerpos y cursos naturales de agua no permanentes localizados en otras zonas del país, se establece una zona de protección de 5 metros a cada lado en los terrenos aledaños a éstos. En dicha zona de protección las intervenciones de corta deberán asegurar la mantención de un 60% de cobertura.</i></p> <p><i>La Corporación podrá aumentar hasta el doble o disminuir a la mitad las distancias señaladas en los literales a) y b), del inciso tercero de este artículo, en función de las condiciones pluviométricas, del tamaño de la cuenca, de la magnitud del caudal y de la fragilidad de los suelos.</i></p> <p><i>Excepcionalmente, la Corporación podrá autorizar la corta de árboles o arbustos en estas condiciones, cuando se trate de los casos señalados en el inciso cuarto del artículo 7°, así como también para la construcción de obras civiles, manejo de cauces y cortas sanitarias.</i></p> <p><i>Prohíbese la corta, destrucción, eliminación o menoscabo de árboles y arbustos nativos ubicados a 100 metros de los humedales declarados sitios Ramsar y de aquellos que hayan sido declarados Sitios Prioritarios de Conservación por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, medidas en proyección horizontal en el plano.</i></p> <p><i>El plan de manejo deberá especificar tanto las medidas necesarias para evitar la erosión y mitigar los daños que se puedan ocasionar al suelo, a la calidad y cantidad del agua y al bosque residual, como los sistemas de madereo, las maquinarias e implementos que se utilizarán, la estacionalidad de las faenas y el tratamiento de los residuos.</i></p> <p><i>De igual manera, determinará los estándares técnicos y las medidas de protección que se utilizarán en la construcción de caminos y vías de madereo.”</i></p>	<p>Requisitos y condiciones a cumplir cuando se corta bosque nativo a propósito del cambio de uso de suelo rural. El plan de manejo debe indicar los objetivos de la corta, su trazado, programa, área intervenida, vegetación que será eliminada, cartografía y medidas de reforestación.</p> <p>Disposiciones aplicables mientras no rija el reglamento de protección de suelos, cuerpos y cursos de agua (se publicó en 2011) producto de cortas de árboles y arbustos nativos: deben seguirse las indicaciones de la Corporación Nacional Forestal.</p> <p>En los supuestos no cubiertos por estas reglas, se proporcionaba una serie de parámetros que, básicamente, impiden realizar obras de corte de bosque nativo en las áreas que rodean cauces, cuerpos de agua y humedales (respecto a estos últimos, se prohíbe la intervención de árboles y arbustos nativos ubicados a 100 metros de humedales Ramsar y declarados sitios prioritarios de conservación por la CONAMA).</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>DFL 1, de 2006, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades</p>	<p><i>"Artículo 4º.- Las municipalidades, en el ámbito de su territorio, podrán desarrollar, directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas con:</i></p> <p><i>...b) La salud pública y la protección del medio ambiente;</i></p> <p><i>...f) La urbanización y la vialidad urbana y rural...</i></p> <p><i>Artículo 5º.- Para el cumplimiento de sus funciones las municipalidades tendrán las siguientes atribuciones esenciales:</i></p> <p><i>c) Administrar los bienes municipales y nacionales de uso público, incluido su subsuelo, existentes en la comuna, salvo que, en atención a su naturaleza o fines y de conformidad a la ley, la administración de estos últimos corresponda a otros órganos de la Administración del Estado.</i></p> <p><i>d) Dictar resoluciones obligatorias con carácter general o particular;</i></p> <p><i>...k) Aprobar los planes reguladores comunales y los planes seccionales de comunas que formen parte de un territorio normado por un plan regulador metropolitano o intercomunal, y pronunciarse sobre el proyecto de plan regulador comunal o de plan seccional de comunas que no formen parte de un territorio normado por un plan regulador metropolitano o intercomunal;</i></p> <p><i>...Sin perjuicio de las funciones y atribuciones de otros organismos públicos, las municipalidades podrán colaborar en la fiscalización y en el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias correspondientes a la protección del medio ambiente, dentro de los límites comunales.</i></p> <p><i>Artículo 12.- Las resoluciones que adopten las municipalidades se denominarán ordenanzas, reglamentos municipales, decretos alcaldicios o instrucciones. Las ordenanzas serán normas generales y obligatorias aplicables a la comunidad. En ellas podrán establecerse multas para los infractores, cuyo monto no excederá de cinco unidades tributarias mensuales, las que serán aplicadas por los juzgados de policía local correspondientes.</i></p> <p><i>Artículo 25.- A la unidad encargada de la función de medio ambiente, aseo y ornato corresponderá velar por:</i></p> <p><i>a) El aseo de las vías públicas, parques, plazas, jardines y, en general, de los bienes nacionales de uso público existentes en la comuna;</i></p> <p><i>...d) Proponer y ejecutar medidas tendientes a materializar acciones y programas relacionados con medio ambiente;</i></p> <p><i>e) Aplicar las normas ambientales a ejecutarse en la comuna que sean de su competencia, y</i></p> <p><i>f) Elaborar el anteproyecto de ordenanza ambiental. Para la aprobación de la misma, el concejo podrá solicitar siempre un informe técnico al Ministerio del Medio Ambiente.</i></p> <p><i>Artículo 37.- Las concesiones para construir y explotar el subsuelo se otorgarán previa licitación pública y serán transferibles, asumiendo el adquirente todos los derechos y obligaciones que deriven del contrato de concesión....</i></p> <p><i>...Las aguas, sustancias minerales, materiales u objetos que aparecieren como consecuencia de la ejecución de las obras, no se entenderán incluidos en la concesión, y su utilización por el concesionario se regirá por las normas que les sean aplicables. En forma previa a la iniciación de las obras el concesionario deberá someter el proyecto al sistema de evaluación de impacto ambiental, regulado en la Ley Nº 19.300, sobre Bases del Medio Ambiente.</i></p> <p><i>Artículo 137.- Dos o más municipalidades, pertenezcan o no a una misma provincia o región, podrán constituir asociaciones municipales, para los efectos de facilitar la solución de problemas que les sean comunes, o lograr el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, pudiendo dichas asociaciones gozar de personalidad jurídica de derecho privado, de acuerdo con las reglas establecidas en el Párrafo 3º del presente Título.</i></p> <p><i>Las asociaciones podrán tener por objeto:</i></p> <p><i>...d) La realización de programas vinculados a la protección del medio ambiente, a la seguridad pública, al turismo, a la salud o a otros fines que les sean propios."</i></p>	<p>Dentro de las funciones de las municipalidades se encuentran las relativas a la salud pública y medio ambiente y a urbanización y vialidad urbana y rural.</p> <p>Entre las funciones esenciales de las municipalidades están la administración de los bienes nacionales de uso público que estén en su territorio, salvo que por ley tal administración corresponda a otro órgano de la Administración (como ocurre con las aguas); la emisión de resoluciones obligatorias y generales (como son las ordenanzas municipales); y, la aprobación de los planes reguladores comunales. Además, pueden cooperar en la fiscalización y cumplimiento de normas relativas a la protección del medio ambiente.</p> <p>Rol y entidad de las ordenanzas municipales: son normas generales y obligatorias que pueden establecer multas máximas de cinco UTM.</p> <p>Funciones de la Unidad municipal de medio ambiente, aseo y ornato. Entre otras, debe proponer y ejecutar medidas relativas al medio ambiente y aplicar las normas ambientales de su competencia en la comuna.</p> <p>Las municipalidades pueden otorgar concesiones para construir y explotar el subsuelo de bienes nacionales de uso público de la comuna. Las aguas y minerales que se encuentren en el ejercicio de esta concesión no se consideran comprendidos en la misma, debiendo su uso regirse por las reglas aplicables a esos recursos. Asimismo, las obras ejecutadas en dicho subsuelo deben someterse a evaluación de impacto ambiental.</p> <p>Posibilidad de formación de asociaciones municipales, entre otros, para enfrentar problemas comunes. En ese sentido, uno de sus propósitos es la ejecución de programas vinculados a la protección del medio ambiente (bajo esta fórmula podría propiciarse la elaboración de ordenanzas tipo de humedales urbanos por parte de todos aquellos municipios que comparten una misma cuenca hidrográfica).</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Decreto 46, de 2003, establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas</p>	<p><i>"Artículo 1º. Establécese la siguiente norma de emisión que determina las concentraciones máximas de contaminantes permitidas en los residuos líquidos que son descargados por la fuente emisora, a través del suelo, a las zonas saturadas de los acuíferos, mediante obras destinadas a infiltrarlo.</i></p> <p><i>Artículo 3º. La presente norma se aplicará en todo el territorio nacional.</i></p> <p><i>Artículo 4º. Para los efectos de lo dispuesto en este decreto, se entenderá por:</i> <i>14. Vulnerabilidad intrínseca de un acuífero: Para efectos del presente decreto la vulnerabilidad intrínseca de un acuífero dice relación con la velocidad con la que un contaminante puede migrar hasta la zona saturada del acuífero. Se definirá como alta, media y baja, en términos tales que, en general, a mayor rapidez mayor vulnerabilidad. La Dirección General de Aguas, de acuerdo a los antecedentes que posea, determinará la vulnerabilidad del acuífero. Para estos efectos la Dirección General de Aguas podrá solicitar los antecedentes que estime convenientes al responsable de la fuente emisora.</i> <i>Para determinar la vulnerabilidad se considerará la profundidad del punto de descarga; propiedades del suelo, de la zona saturada y de la zona no saturada; características intrínsecas del acuífero, niveles freáticos más desfavorables y tipo de acuífero; características de la recarga. Para estos efectos, la Dirección General de Aguas aprobará mediante resolución, que se publicará en el Diario Oficial, la metodología para determinar la vulnerabilidad, en la que detallará las condiciones específicas y los parámetros a considerar.</i></p> <p><i>Artículo 7º. Si el contenido natural de la zona saturada del acuífero excede al límite máximo permitido en este decreto, el límite máximo de la descarga será igual a dicho contenido natural.</i></p> <p><i>Artículo 8º. No se podrá emitir directamente a la zona saturada del acuífero, salvo que la emisión sea de igual o mejor calidad que la del contenido natural.</i></p> <p><i>Artículo 9º. Si la vulnerabilidad del acuífero es calificada por la Dirección General de Aguas como alta, sólo se podrá disponer residuos líquidos mediante infiltración, cuando la emisión sea de igual o mejor calidad que la del contenido natural del acuífero."</i></p>	<p>Esta norma define las concentraciones máximas de contaminantes permitidas en los residuos líquidos que se descargan a los acuíferos. Se aplica en todo el país.</p> <p>Se entiende por "vulnerabilidad intrínseca de un acuífero" la velocidad con que un contaminante puede moverse a la porción saturada de un acuífero, lo cual es determinado por la DGA. Para ello, se considera la profundidad del punto de descarga, características del suelo, del acuífero y de su recarga, zona saturada y no saturada, y niveles freáticos.</p> <p>Cuando el contenido natural de la zona saturada del acuífero es superior al límite máximo contenido en esta norma, ese contenido natural será el límite de descarga.</p> <p>Prohibición de emitir directamente a la zona saturada, a menos que la emisión sea de igual o mejor calidad que el contenido natural.</p> <p>Si la vulnerabilidad de un acuífero es alta, sólo se pueden disponer residuos líquidos si la emisión es de igual o mejor calidad que el contenido natural del acuífero.</p>
<p>Decreto 90, de 2001, establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales</p>	<p><i>"Artículo primero: Establécese la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales, cuyo texto es el siguiente:</i></p> <p>1. OBJETIVO DE PROTECCION AMBIENTAL Y RESULTADOS ESPERADOS <i>La presente norma tiene como objetivo de protección ambiental prevenir la contaminación de las aguas marinas y continentales superficiales de la República, mediante el control de contaminantes asociados a los residuos líquidos que se descargan a estos cuerpos receptores.</i> <i>Con lo anterior, se logra mejorar sustancialmente la calidad ambiental de las aguas, de manera que éstas mantengan o alcancen la condición de ambientes libres de contaminación, de conformidad con la Constitución y las Leyes de la República.</i></p> <p>3. DEFINICIONES <i>...3.4 Cuerpos de agua receptor o cuerpo receptor: Es el curso o volumen de agua natural o artificial, marino o continental superficial, que recibe la descarga de residuos líquidos. No se comprenden en esta definición los cuerpos de agua artificiales que contengan, almacenen o traten relaves y/o aguas lluvias o desechos líquidos provenientes de un proceso industrial o minero.</i></p> <p>4. LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS PARA DESCARGAS DE RESIDUOS LIQUIDOS A AGUAS CONTINENTALES SUPERFICIALES Y MARINAS 4.1 Consideraciones generales. <i>...4.1.2 Los sedimentos, lodos y/o sustancias sólidas provenientes de sistemas de tratamiento de residuos líquidos no deben disponerse en cuerpos receptores y su disposición final debe cumplir con las normas legales vigentes en materia de residuos sólidos, sin perjuicio de lo dispuesto en el punto 3.11 de esta norma.</i> <i>4.1.3 Si el contenido natural y/o de captación de un contaminante excede al exigido en esta norma, el límite máximo permitido de la descarga será igual a dicho contenido natural y/o de captación."</i></p>	<p>El objetivo de esta norma de emisión es mejorar la calidad ambiental de las aguas, de manera que estén libres de contaminación.</p> <p>Se entiende por "cuerpo receptor" el curso o volumen de agua, natural o artificial, marino o continental superficial, que recibe los residuos líquidos. Quedan fuera de ello los cuerpos artificiales asociados a relaves, aguas lluvia o desechos líquidos industriales o mineros.</p> <p>Prohibición de disponer en cuerpos receptores los sedimentos, lodos o sustancias derivadas del tratamiento de residuos líquidos. Cuando el contenido natural o de captación de un contaminante es superior al contenido en esta norma, la descarga máxima permitida es igual a tal contenido natural o de captación.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Decreto 2065, de 1998, promulga la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África</p>	<p><i>“Artículo 5. Obligaciones de los países Partes afectados</i> <i>Además de las obligaciones que les incumben en virtud del artículo 4, los países Partes afectados se comprometen a:</i></p> <p><i>(a) otorgar la debida prioridad a la lucha contra la desertificación y la mitigación de los efectos de la sequía y asignar recursos suficientes, conforme a sus circunstancias y capacidades;</i></p> <p><i>(b) establecer estrategias y prioridades, en el marco de sus planes y políticas nacionales de desarrollo sostenible, a los efectos de luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía;</i></p> <p><i>(c) ocuparse de las causas subyacentes de la desertificación y prestar atención especial a los factores socioeconómicos que contribuyen a los procesos de desertificación;</i></p> <p><i>(d) promover la sensibilización y facilitar la participación de las poblaciones locales, especialmente de las mujeres y los jóvenes, con el apoyo de las organizaciones no gubernamentales, en los esfuerzos por combatir la desertificación y mitigar los efectos de la sequía; y</i></p> <p><i>(e) crear un entorno propicio, según corresponda, mediante el fortalecimiento de la legislación pertinente en vigor y, en caso de que ésta no exista, la promulgación de nuevas leyes y el establecimiento de políticas y programas de acción a largo plazo.</i></p> <p><i>Artículo 10. Programas de acción nacionales</i></p> <p><i>1. El objetivo de los programas de acción nacionales consiste en determinar cuáles son los factores que contribuyen a la desertificación y las medidas prácticas necesarias para luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía...</i></p> <p><i>...4. Habida cuenta de las circunstancias y necesidades específicas de cada uno de los países Partes afectados, los programas de acción nacionales incluirán, entre otras cosas, según corresponda, medidas en algunas de las siguientes esferas prioritarias, o en todas ellas, en cuanto guardan relación con la lucha contra la desertificación y la mitigación de los efectos de la sequía en las zonas afectadas y con sus poblaciones: promoción de medios alternativos de subsistencia y mejoramiento del entorno económico nacional para fortalecer programas que tengan por objeto la erradicación de la pobreza, la seguridad alimentaria, la dinámica demográfica, la gestión sostenible de los recursos naturales, las prácticas agrícolas sostenibles, el desarrollo y la utilización eficiente de diversas fuentes de energía, la creación de marcos institucionales y jurídicos, el fortalecimiento de la capacidad de evaluación y observación sistemática, comprendidos los servicios hidrológicos y meteorológicos, y el fomento de las capacidades, la educación y la sensibilización del público.</i></p>	<p>Obligaciones de los Estados Parte en la Convención: priorizar la lucha contra la desertificación y la mitigación de los efectos de la sequía, estableciendo estrategias y asignando recursos para ello; revisar las causas de la desertificación; propiciar la participación de las comunidades locales en el combate a la desertificación y sequía; y contar con legislación, políticas y programas apropiados para ese fin.</p> <p>Cada Estado deberá elaborar su programa de acción nacional para definir las causas y las medidas a adoptar frente a la desertificación y sequía. En este contexto, algunos de los ejes prioritarios que debieran estar presente son los siguientes: dinámica demográfica, gestión sostenible de recursos naturales, prácticas agrícolas sostenibles y generación de marcos institucionales y jurídicos adecuados.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Decreto 609, de 1998, establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado</p>	<p><i>"1. Objetivos de Protección Ambiental y Resultados Esperados</i></p> <p><i>1.1 La presente norma de emisión tiene como objetivo mejorar la calidad ambiental de las aguas servidas que los servicios públicos de disposición de éstas vierten a los cuerpos de agua terrestres o marítimos mediante el control de los contaminantes líquidos de origen industrial, que se descargan en los alcantarillados. Con lo anterior se logra que los servicios públicos de disposición de aguas servidas dispongan aguas residuales con un bajo nivel de contaminación, protegiendo así los cuerpos de agua receptores. Corresponderá a la norma que regula las descargas de residuos líquidos a las aguas superficiales determinar la calidad del efluente del servicio público de disposición de aguas servidas.</i></p> <p><i>1.2 Asimismo la presente norma está orientada a proteger y preservar los servicios públicos de recolección y disposición de aguas servidas mediante el control de las descargas de residuos industriales líquidos, que puedan producir interferencias con los sistemas de tratamiento de aguas servidas, o dar lugar a la corrosión, incrustación, u obstrucción de las redes de alcantarillado o a la formación de gases tóxicos o explosivos en las mismas, u otros fenómenos similares. Esta norma, al proteger los sistemas de recolección de aguas servidas, evita que los contaminantes transportados por éstos puedan eventualmente ser liberados sin tratamiento, al medio ambiente urbano (calles, suelo, aire entre otros), por efecto de roturas u obstrucciones del sistema, pudiendo afectar la calidad de éste, y la salud de las personas.</i></p> <p><i>2.3 Los residuos industriales líquidos no podrán contener sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables, sean éstas sólidas, líquidas, gases o vapores, y otras de carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente.</i></p> <p><i>2.4 Con el propósito de lograr una efectiva reducción de los contaminantes provenientes de los establecimientos industriales, no se debe usar como procedimiento de tratamiento la dilución de los residuos industriales líquidos con aguas ajenas al proceso industrial, incorporadas sólo con el fin de reducir las concentraciones. Para estos efectos, no se consideran aguas ajenas al proceso industrial las aguas servidas provenientes del establecimiento industrial.</i></p> <p><i>2.5 Los sedimentos, lodos y/o sustancias sólidas provenientes de sistemas de tratamiento de residuos industriales líquidos no deben disponerse en cuerpos receptores o en servicios públicos de recolección de aguas servidas y su disposición final debe cumplir con las normas legales vigentes en materia de residuos sólidos."</i></p>	<p>El objeto de esta norma de emisión es mejorar la calidad ambiental de las aguas servidas que se vierten en cuerpos de agua terrestres o marítimos, a través del control de los contaminantes líquidos industriales que se descargan en alcantarillados.</p> <p>Al protegerse también a los sistemas de recolección de aguas servidas, se evita que los contaminantes se liberen sin tratamiento en calles, suelo, aire, etc.</p> <p>Prohibiciones: los residuos industriales líquidos (riles) no pueden tener elementos radiactivos, corrosivos, venenosos, infecciosos, explosivos, inflamables y otros peligrosos; usar aguas ajenas al proceso industrial en el tratamiento o dilución de riles; disponer lodos, sedimentos o sustancias sólidas derivadas del tratamiento de riles en cuerpos receptores o en servicios públicos de recolección de aguas servidas.</p>
<p>Ley 19.525, de 1997, regula sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias</p>	<p><i>"Artículo 1º.- El Estado velará por que en las ciudades y en los centros poblados existan sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias que permitan su fácil escurrimiento y disposición e impidan el daño que ellas puedan causar a las personas, a las viviendas y, en general, a la infraestructura urbana.</i></p> <p><i>La planificación, estudio, proyección, construcción, reparación, mantención y mejoramiento de la red primaria de sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias corresponderá al Ministerio de Obras Públicas. La red secundaria estará a cargo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo a quien le corresponderá, directamente, su planificación y estudio y, a través de los Servicios de Vivienda y Urbanización, la proyección, construcción, reparación y mantención de la misma. La Dirección de Obras Hidráulicas y los Servicios de Vivienda y Urbanización podrán contratar la realización de las obras a que den lugar las disposiciones de esta ley, de acuerdo a los procedimientos establecidos en sus respectivas normas orgánicas, pudiendo optar a tales contratos las empresas de servicios sanitarios.</i></p> <p><i>Artículo 2º.- Para los efectos señalados en el artículo anterior, el Ministerio de Obras Públicas desarrollará planes maestros, en los cuales se definirá lo que constituye la red primaria de sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias. Dichos planes serán aprobados por decreto supremo firmado por los Ministros de Obras Públicas y de la Vivienda y Urbanismo.</i></p> <p><i>El resto de las redes, no contempladas dentro de la definición de red primaria, constituirán, por exclusión, la red secundaria de sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias.</i></p> <p><i>Las redes de evacuación y drenaje de aguas lluvias que se construyan serán independientes de las redes de alcantarillado de aguas servidas y no podrán tener interconexión entre ellas. Sin embargo, podrán ser unitarias o tener interconexión entre ellas, cuando la autoridad competente así lo disponga, fundada en un estudio de ingeniería que lo justifique desde un punto de vista técnico.</i></p> <p><i>Artículo 6º.- Los planes maestros y la coordinación de las actividades que señalan los artículos anteriores deben considerar la situación de las cuencas hidrográficas. Las acciones para evitar la erosión y deforestación serán elementos constituyentes del plan."</i></p>	<p>Rol y entidad de sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvia en ciudades y centros poblados: deben permitir fácil escurrimiento y disposición de tales aguas e impedir perjuicios a personas, viviendas e infraestructura urbana.</p> <p>La red primaria está a cargo del Ministerio de Obras Públicas y la red secundaria le compete al Ministerio de Vivienda y Urbanismo.</p> <p>Deber de elaborar planes maestros en materia de sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvia. Estas redes, salvo autorización competente, deben ser independientes y no tener interconexión con las redes de alcantarillado y aguas servidas.</p> <p>Estos planes maestros deben tener presente la situación de las cuencas hidrográficas, teniendo como propósito clave evitar la erosión y deforestación.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Ley 19.473, de 1996, sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil</p>	<p><i>“Artículo 1°.- Las disposiciones de esta ley se aplicarán a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la ley N° 18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por decreto supremo N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</i></p> <p><i>La caza o captura de mamíferos anfibios de la fauna silvestre se regirá por las disposiciones de esta ley, y respecto de los otros anfibios será determinada por el reglamento.</i></p> <p><i>Artículo 2°.- Para los efectos de esta ley, se entenderá por:</i></p> <p><i>a) Fauna silvestre, bravia o salvaje: todo ejemplar de cualquier especie animal, que viva en estado natural, libre e independiente del hombre, en un medio terrestre o acuático, sin importar cual sea su fase de desarrollo, exceptuados los animales domésticos y los domesticados, mientras conserven, estos últimos, la costumbre de volver al amparo o dependencia del hombre.</i></p> <p><i>...j) Utilización sustentable: caza o captura de especímenes de la fauna silvestre efectuada de un modo y a un ritmo tales que no reduzcan o desequilibren sus poblaciones a niveles críticos ni comprometan a largo plazo la supervivencia de la especie a que pertenecen, a fin de mantener abiertas las posibilidades de éstas de contribuir a la satisfacción de las necesidades y aspiraciones de las generaciones humanas actuales y venideras.</i></p> <p><i>Artículo 3°.- Prohibese en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas...</i></p> <p><i>Artículo 4°.- El Presidente de la República, mediante decreto supremo expedido por intermedio del Ministerio de Agricultura, podrá prohibir temporalmente la caza o captura en determinadas áreas o sectores del territorio nacional, cuando así lo exija el cumplimiento de convenios internacionales, se produzcan situaciones catastróficas que afecten la fauna silvestre u otras que produzcan daño ambiental.</i></p> <p><i>Artículo 5°.- Queda prohibido, en toda época, levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. Sin perjuicio de lo anterior, en casos calificados, el Servicio Agrícola y Ganadero podrá autorizar la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción.</i></p> <p><i>Artículo 6°.- Prohibese la venta de animales silvestres provenientes de faenas de caza o captura, así como de sus productos, subproductos y partes, obtenidos en contravención a las normas de esta ley.</i></p> <p><i>Artículo 7°.- Se prohíbe la caza o la captura en reservas de regiones vírgenes, parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, santuarios de la naturaleza, áreas prohibidas de caza, zonas urbanas, líneas de ferrocarriles, aeropuertos, en y desde caminos públicos y en lugares de interés científico y de aposentamiento de aves guaníferas.</i></p> <p><i>No obstante lo anterior, el Servicio Agrícola y Ganadero podrá autorizar la caza o la captura de determinados especímenes en los lugares señalados en el inciso precedente, pero sólo para fines científicos, para controlar la acción de animales que causen graves perjuicios al ecosistema, para establecer centros de reproducción o criaderos, o para permitir una utilización sustentable del recurso. En estos casos, deberá contarse, además, con el permiso de la autoridad que tenga a su cargo la administración del área silvestre protegida.”</i></p>	<p>Objeto de la Ley de caza: caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de fauna silvestre.</p> <p>Existencia de una serie de conceptos clave en materia de caza; entre ellos se encuentran los de “fauna silvestre, bravia o salvaje” (ejemplar animal que vive libre del hombre, en tierra o agua, en cualquier etapa de su desarrollo) y “utilización sustentable” (caza o captura de fauna silvestre sin desequilibrar o reducir críticamente su población y sin comprometer su supervivencia a largo plazo).</p> <p>Prohibiciones: caza o captura, en todo el territorio nacional, de fauna silvestre en peligro de extinción, vulnerable, rara, escasamente conocida y beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria, equilibrio de ecosistemas o con población reducida; caza o captura en sectores indicados por el Presidente de la República, para cumplir compromisos internacionales o en caso de catástrofes que afecten la fauna silvestre o generen daño ambiental; levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías (salvo autorización para fines científicos o de reproducción), a menos que se trate de especies dañinas; venta de animales cazados o capturados; caza o captura en reservas de regiones vírgenes, parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, santuarios de la naturaleza, áreas prohibidas de caza, áreas urbanas, líneas de ferrocarriles, aeropuertos, caminos públicos y lugares de interés científico y de aposentamiento de aves guaníferas (para fines específicos, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) podría autorizar estas actividades).</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Decreto 475, de 1995, establece Política nacional de uso del borde costero litoral de la República, y crea Comisión nacional que indica</p>	<p><i>"Artículo 1º.- Apruébase la siguiente Política Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral de la República:</i></p> <p><i>...II.- AMBITO DE APLICACION.</i></p> <p><i>La presente política se aplicará respecto de los siguientes bienes nacionales, fiscales o de uso público, sujetos al control, fiscalización y supervigilancia del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina:</i></p> <p><i>a) terrenos de playa fiscales ubicados dentro de una franja de ochenta metros de ancho, medidos desde la línea de la más alta marea de la costa del litoral,</i></p> <p><i>b) la playa,</i></p> <p><i>c) las bahías, golfos, estrechos y canales interiores, y</i></p> <p><i>d) el mar territorial de la República.</i></p> <p><i>III.- OBJETIVOS GENERALES.</i></p> <p><i>Constituyen objetivos generales de la presente Política los siguientes:</i></p> <p><i>1.- Propender a una adecuada consideración de la realidad geográfica de cada uno de los sectores o áreas del litoral, que en algunos casos condicionan en forma determinante usos específicos, como es el caso de las bahías naturales, proximidad a centros poblados, condiciones meteorológicas locales, accesos, entre otras.</i></p> <p><i>2.- Propender al desarrollo de los recursos y riquezas de los distintos sectores.</i></p> <p><i>3.- Propender a la protección y conservación del medio ambiente marítimo, terrestre y aéreo, acorde con las necesidades de desarrollo y las demás políticas fijadas sobre tales materias.</i></p> <p><i>4.- Propender a una adecuada compatibilización de las múltiples actividades que se realizan o puedan realizarse en el Borde Costero.</i></p> <p><i>5.- Posibilitar y orientar el desarrollo equilibrado de las diferentes actividades, desde una perspectiva nacional, acorde con los intereses regionales, locales y sectoriales.</i></p> <p><i>6.- Contribuir a la identificación de las perspectivas y proyecciones futuras de cada una de las actividades que precisen ser ejecutadas en los espacios territoriales que conforman el Borde Costero, para evitar su uso inadecuado o inconveniente, tomando en consideración que éste constituye un recurso limitado.</i></p> <p><i>IV.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.</i></p> <p><i>1.- Determinar los diferentes objetivos y propósitos específicos posibles, para las diversas áreas del litoral.</i></p> <p><i>2.- Identificar los planes y proyectos de los distintos organismos del Estado, que afectan al Borde Costero.</i></p> <p><i>3.- Procurar la compatibilización de todos los usos posibles del Borde Costero, en las distintas áreas y zonas, promoviendo su desarrollo armónico, integral y equilibrado, maximizando su racional utilización, precaviendo posibles requerimientos futuros y tomando en cuenta la realidad actual del uso del mismo.</i></p> <p><i>4.- Posibilitar la realización de inversiones, el desarrollo de proyectos públicos y privados, bajo reglas predeterminadas, que permitan su concreción.</i></p> <p><i>5.- Proponer los usos preferentes del Borde Costero.</i></p> <p><i>Los usos preferentes específicos se determinarán teniendo en consideración factores geográficos, naturales, recursos existentes, planes de desarrollo, centros poblados próximos o aledaños, definiciones de usos ya establecidos por organismos competentes. Además, se deberán considerar, para el mejor aprovechamiento del Borde Costero del Litoral, los siguientes usos relevantes:</i></p> <p><i>a) Puertos y otras instalaciones portuarias de similar naturaleza, pues las obras e instalaciones necesarias para ello, sólo pueden realizarse en lugares que reúnan, entre otros aspectos, condiciones geográficas, batimétricas, proximidad a centros poblados o industriales, y condiciones meteorológicas apropiadas.</i></p> <p><i>b) Industrias de construcción y reparación de naves. Ello, por cuanto se requiere de condiciones similares a las anteriores, aun cuando admite una mayor flexibilidad.</i></p> <p><i>c) Regularización de asentamientos humanos y caletas de pescadores artesanales existentes.</i></p> <p><i>d) Áreas de uso público para fines de recreación o esparcimiento de la población.</i></p> <p><i>e) Actividades industriales, económicas y de desarrollo, tales como el turismo, la pesca, la acuicultura, la industria pesquera, la minería.</i></p> <p><i>En todo caso, el ordenamiento y definiciones que se adopten conforme a lo indicado, deberán considerar prioritariamente aquellas áreas sobre las cuales el Estado o sus organismos se encuentran desarrollando proyectos específicos o bien se estime necesario resguardar o reservar para proyectos futuros."</i></p>	<p>La Política nacional de uso del borde costero se aplica a terrenos de playa fiscales, dentro de franja de 80 metros; a la playa; bahías, golfos, estrechos y canales interiores; y al mar territorial.</p> <p>Los objetivos generales de esta Política son: promover una adecuada consideración de la realidad geográfica de las áreas involucradas; desarrollar los recursos y riquezas de las mismas; propiciar la protección y conservación del medio ambiente marítimo, terrestre y aéreo; compatibilizar las diversas actividades que se ejecutan en el borde costero; desarrollar en equilibrio tales actividades, en base a intereses regionales, locales y sectoriales; e identificar perspectivas y proyecciones futuras de dichas actividades.</p> <p>A su vez, entre los objetivos específicos se encuentran: compatibilizar todos los usos posibles del borde costero, propugnando su desarrollo armónico, integral, equilibrado, racional, ajustado a la realidad actual y con perspectivas futuras; sugerir usos preferentes del borde costero, en base a elementos geográficos, naturales, recursos existentes, planes de desarrollo, centros poblados cercanos, determinaciones de usos ya fijadas por organismos competentes.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Decreto 1963, de 1995, promulga el Convenio sobre la diversidad biológica</p>	<p><i>Artículo 1</i> <i>Objetivos</i> <i>Los objetivos del presente Convenio, que se han de perseguir de conformidad con sus disposiciones pertinentes, son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada.</i></p> <p><i>Artículo 6</i> <i>Medidas generales a los efectos de la conservación y la utilización sostenible</i> <i>Cada Parte Contratante, con arreglo a sus condiciones y capacidades particulares:</i> <i>a) Elaborará estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica o adaptará para ese fin las estrategias, planes o programas existentes, que habrán de reflejar, entre otras cosas, las medidas establecidas en el presente Convenio que sean pertinentes para la Parte Contratante interesada; y</i> <i>b) Integrará, en la medida de lo posible y según proceda, la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales.</i></p> <p><i>Artículo 8</i> <i>Conservación in situ</i> <i>Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda:</i> <i>a) Establecerá un sistema de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica;</i> <i>b) Cuando sea necesario, elaborará directrices para la selección, el establecimiento y la ordenación de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica;</i> <i>c) Reglamentará o administrará los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, para garantizar su conservación y utilización sostenible;</i> <i>d) Promoverá la protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales;</i> <i>e) Promoverá un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas zonas;</i> <i>f) Rehabilitará y restaurará ecosistemas degradados y promoverá la recuperación de especies amenazadas, entre otras cosas mediante la elaboración y la aplicación de planes u otras estrategias de ordenación;</i> <i>g) Establecerá o mantendrá medios para regular, administrar o controlar los riesgos derivados de la utilización y la liberación de organismos vivos modificados como resultado de la biotecnología que es probable tengan repercusiones ambientales adversas que puedan afectar a la conservación y a la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana;</i> <i>h) Impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies;</i> <i>i) Procurará establecer las condiciones necesarias para armonizar las utilidades actuales con la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes;</i> <i>j) Con arreglo a su legislación nacional, respetará, preservará y mantendrá los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y promoverá su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación de quienes posean esos conocimientos, innovaciones y prácticas, y fomentará que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente;</i> <i>k) Establecerá o mantendrá la legislación necesaria y/u otras disposiciones de reglamentación para la protección de especies y poblaciones amenazadas;</i> <i>l) Cuando se haya determinado, de conformidad con el artículo 7, un efecto adverso importante para la diversidad biológica, reglamentará u ordenará los procesos y categorías de actividades pertinentes; y</i> <i>m) Cooperará en el suministro de apoyo financiero y de otra naturaleza para la conservación in situ a que se refieren los apartados a) a l) de este artículo, particularmente a países en desarrollo.</i></p>	<p>Principales propósitos del Convenio: conservación de biodiversidad, uso sostenible de sus componentes, y justicia y equidad en acceso a beneficios de recursos genéticos.</p> <p>Deber de cada Estado de desarrollar planes, estrategias o programas para conservar y usar de modo sostenible su diversidad biológica; e incorporar esos lineamientos en sus planes y políticas sectoriales o intersectoriales.</p> <p>Numerosos deberes de conservación in situ, uso sostenible y de reducción de impactos adversos en materia de biodiversidad que debe adoptar, en la medida de lo posible, cada Estado.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p><i>Artículo 10</i> <i>Utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica</i> <i>Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda:</i> <i>a) Integrará el examen de la conservación y la utilización sostenible de los recursos biológicos en los procesos nacionales de adopción de decisiones;</i> <i>b) Adoptará medidas relativas a la utilización de los recursos biológicos para evitar o reducir al mínimo los efectos adversos para la diversidad biológica;</i> <i>c) Protegerá y alentará la utilización consuetudinaria de los recursos biológicos, de conformidad con las prácticas culturales tradicionales que sean compatibles con las exigencias de la conservación o de la utilización sostenible;</i> <i>d) Prestará ayuda a las poblaciones locales para preparar y aplicar medidas correctivas en las zonas degradadas donde la diversidad biológica se ha reducido; y</i> <i>e) Fomentará la cooperación entre sus autoridades gubernamentales y su sector privado en la elaboración de métodos para la utilización sostenible de los recursos biológicos.</i></p> <p><i>Artículo 14</i> <i>Evaluación del impacto y reducción al mínimo del impacto adverso</i> <i>1. Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda:</i> <i>a) Establecerá procedimientos apropiados por los que se exija la evaluación del impacto ambiental de sus proyectos propuestos que puedan tener efectos adversos importantes para la diversidad biológica con miras a evitar o reducir al mínimo esos efectos y, cuando proceda, permitirá la participación del público en esos procedimientos.</i> <i>b) Establecerá arreglos apropiados para asegurarse de que se tengan debidamente en cuenta las consecuencias ambientales de sus programas y políticas que puedan tener efectos adversos importantes para la diversidad biológica;</i> <i>c) Promoverá, con carácter recíproco, la notificación, el intercambio de información y las consultas acerca de las actividades bajo su jurisdicción o control que previsiblemente tendrían efectos adversos importantes para la diversidad biológica de otros Estados o de zonas no sujetas a jurisdicción nacional, alentando la concertación de acuerdos bilaterales, regionales o multilaterales, según proceda;</i> <i>d) Notificará inmediatamente, en caso de que se originen bajo su jurisdicción o control peligros inminentes o graves para la diversidad biológica o daños a esa diversidad en la zona bajo la jurisdicción de otros Estados o en zonas más allá de los límites de la jurisdicción nacional, a los Estados que puedan verse afectados por esos peligros o esos daños, además de iniciar medidas para prevenir o reducir al mínimo esos peligros o esos daños; y</i> <i>e) Promoverá arreglos nacionales sobre medidas de emergencia relacionadas con actividades o acontecimientos naturales o de otra índole que entrañen graves e inminentes peligros para la diversidad biológica, apoyará la cooperación internacional para complementar esas medidas nacionales y, cuando proceda y con el acuerdo de los Estados o las organizaciones regionales de integración económica interesados, establecerá planes conjuntos para situaciones imprevistas...</i></p>	

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Ley 19.300, de 1994, sobre bases generales del medio ambiente</p>	<p><i>“Artículo 1°.- El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia.</i></p> <p><i>Artículo 2°.- Para todos los efectos legales, se entenderá por:</i></p> <p><i>b) Conservación del Patrimonio Ambiental: el uso y aprovechamiento racionales o la reparación, en su caso, de los componentes del medio ambiente, especialmente aquellos propios del país que sean únicos, escasos o representativos, con el objeto de asegurar su permanencia y su capacidad de regeneración;</i></p> <p><i>c) Contaminación: la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones o concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente;</i></p> <p><i>d) Contaminante: todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido, luminosidad artificial o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o períodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental;</i></p> <p><i>e) Daño Ambiental: toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes;</i></p> <p><i>g) Desarrollo Sustentable: el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras;</i></p> <p><i>h bis) Efecto Sinérgico: aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente;</i></p> <p><i>k) Impacto Ambiental: la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada;</i></p> <p><i>l) Medio Ambiente: el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones;</i></p> <p><i>m) Medio Ambiente Libre de Contaminación: aquél en el que los contaminantes se encuentran en concentraciones y períodos inferiores a aquéllos susceptibles de constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental;</i></p> <p><i>p) Preservación de la Naturaleza: el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones, destinadas a asegurar la mantención de las condiciones que hacen posible la evolución y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas del país;</i></p> <p><i>q) Protección del Medio Ambiente: el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones destinados a mejorar el medio ambiente y a prevenir y controlar su deterioro;</i></p> <p><i>r) Recursos Naturales: los componentes del medio ambiente susceptibles de ser utilizados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades o intereses espirituales, culturales, sociales y económicos (...)</i></p> <p><i>Artículo 4°.- Es deber del Estado facilitar la participación ciudadana, permitir el acceso a la información ambiental y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente.</i></p> <p><i>Los órganos del Estado, en el ejercicio de sus competencias ambientales y en la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, deberán propender por la adecuada conservación, desarrollo y fortalecimiento de la identidad, idiomas, instituciones y tradiciones sociales y culturales de los pueblos, comunidades y personas indígenas, de conformidad a lo señalado en la ley y en los convenios internacionales ratificados por Chile y que se encuentren vigentes.</i></p>	<p>Sustentos clave de la acción ambiental: derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, preservación de la naturaleza y conservación del patrimonio ambiental. Cada uno de estos conceptos tiene una definición legal; importante es la utilización del concepto de “riesgo” (para la salud de las personas, calidad de vida de la población, preservación de la naturaleza o para la conservación del patrimonio ambiental) en la conceptualización de “contaminante”.</p> <p>Importancia de la participación ciudadana en la labor de protección del medio ambiente, lo que debe ser promovido por los órganos del Estado. En el cumplimiento de tal labor, y en la ejecución de instrumentos de gestión ambiental, deben considerarse y respetarse la identidad y tradiciones de las personas y comunidades indígenas.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p>Artículo 10.- Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:</p> <p>a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas, presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas;</p> <p>c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW;</p> <p>e) Aeropuertos, terminales de buses, camiones y ferrocarriles, vías férreas, estaciones de servicio, autopistas y los caminos públicos que puedan afectar áreas protegidas;</p> <p>f) Puertos, vías de navegación, astilleros y terminales marítimos;</p> <p>g) Proyectos de desarrollo urbano o turístico, en zonas no comprendidas en alguno de los planes evaluados según lo dispuesto en el Párrafo 1 Bis;</p> <p>h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas;</p> <p>i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda;</p> <p>j) Oleoductos, gasoductos, ductos mineros u otros análogos;</p> <p>k) Instalaciones fabriles, tales como metalúrgicas, químicas, textiles, productoras de materiales para la construcción, de equipos y productos metálicos y curtiembres, de dimensiones industriales;</p> <p>l) Agroindustrias, mataderos, planteles y establos de crianza, lechería y engorda de animales, de dimensiones industriales;</p> <p>m) Proyectos de desarrollo o explotación forestal en suelos frágiles, en terrenos cubiertos de bosque nativo, industrias de celulosa, pasta de papel y papel, plantas astilladoras, elaboradoras de madera y aserraderos, todos de dimensiones industriales;</p> <p>o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos;</p> <p>p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas, humedales urbanos o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita;</p> <p>q) Aplicación masiva de productos químicos en áreas urbanas o zonas rurales próximas a centros poblados, humedales, o a cursos o masas de agua que puedan ser afectadas;</p> <p>s) Ejecución de obras o actividades que puedan significar una alteración física o química a los componentes bióticos, a sus interacciones o a los flujos ecosistémicos de humedales que se encuentran total o parcialmente dentro del límite urbano, y que impliquen su relleno, drenaje, secado, extracción de caudales o de áridos, la alteración de la barra terminal, de la vegetación azonal hídrica y ripariana, la extracción de la cubierta vegetal de turberas o el deterioro, menoscabo, transformación o invasión de la flora y la fauna contenida dentro del humedal, indistintamente de su superficie.</p> <p>Artículo 11.- Los proyectos o actividades enumerados en el artículo precedente requerirán la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, si generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias:</p> <p>a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos;</p> <p>b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire;</p> <p>c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos;</p> <p>d) Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar;</p> <p>e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, y</p> <p>f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p> <p>Para los efectos de evaluar el riesgo indicado en la letra a) y los efectos adversos señalados en la letra b), se considerará lo establecido en las normas de calidad ambiental y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que señale el reglamento.</p>	<p>Definición de las actividades o proyectos susceptibles de causar impacto ambiental, que deben someterse a evaluación ambiental. Hay varios que aluden, sin mencionarlos directamente, a la situación de los humedales. Ahora bien, referencias expresas y directas a estos ecosistemas encontramos en las letras p) (ejecución de obras, programas o actividades permitidas en humedales urbanos y otros); q) (aplicación masiva de productos químicos en áreas próximas a humedales o cursos de agua; importante será la definición de "masiva" y de la "proximidad" (cercanía) a estos ecosistemas); y s) (obras o actividades que puedan alterar física o químicamente los componentes bióticos, las interacciones o los flujos ecosistémicos de los humedales urbanos, y que conlleven su relleno, drenaje, secado, extracción de caudales o áridos, modificaciones de barra terminal, de vegetación, extracción de cubierta vegetal de turberas, o el daño, transformación o invasión de la flora y fauna del humedal, sin importar su superficie).</p> <p>Las actividades o proyectos mencionados en el artículo 10 de la Ley 19.300 deberán ingresar a evaluación ambiental mediante un estudio de impacto ambiental (modalidad más compleja) si concurre alguna de las condiciones que indica el artículo 11 de la misma Ley. Entre ellos hay alusiones específicas a alteraciones de ecosistemas y recursos naturales, en las letras b) (en que se requiere efectos adversos "significativos" a la cantidad o calidad de recursos naturales, para cuya evaluación se considerarán las normas de calidad ambiental y emisión aplicables); c) ("proximidad" a determinados actores, sitios o ecosistemas, entre los que se incluye los humedales protegidos); y e) (alteración "significativa" en magnitud o duración del valor paisajístico o turístico de un área).</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p><i>Artículo 11 bis.- Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Será competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente, previo informe del Servicio de Evaluación Ambiental, para ingresar adecuadamente al sistema.</i></p> <p><i>No se aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas.</i></p> <p><i>Artículo 11 ter.- En caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes.</i></p> <p><i>Artículo 34.- El Estado administrará un Sistema Nacional de Áreas [sic] Silvestres Protegidas, que incluirá los parques y reservas marinas, con objeto de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental. La administración y supervisión del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado corresponderá al Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas.</i></p> <p><i>Artículo 36.- Formarán parte de las áreas protegidas mencionadas en los artículos anteriores, las porciones de mar, terrenos de playa, playas de mar, lagos, lagunas, glaciares, embalses, cursos de agua, pantanos y otros humedales, situados dentro de su perímetro.</i></p> <p><i>Sobre estas áreas protegidas mantendrán sus facultades los demás organismos públicos, en lo que les corresponda.</i></p> <p><i>Artículo 39.- La ley velará porque el uso del suelo se haga en forma racional, a fin de evitar su pérdida y degradación.</i></p> <p><i>Artículo 41.- El uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables se efectuará asegurando su capacidad de regeneración y la diversidad biológica asociada a ellos, en especial de aquellas especies clasificadas según lo dispuesto en el artículo 37.</i></p> <p><i>Artículo 42.- El Ministerio del Medio Ambiente conjuntamente con el organismo público encargado por la ley de regular el uso o aprovechamiento de los recursos naturales en un área determinada, exigirá, cuando corresponda, la presentación y cumplimiento de planes de manejo de los mismos, a fin de asegurar su conservación. Estos incluirán, entre otras, las siguientes consideraciones ambientales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a) Mantención de caudales de aguas y conservación de suelos;</i> <i>b) Mantención del valor paisajístico, y</i> <i>c) Protección de especies clasificadas según lo dispuesto en el artículo 37.</i> <p><i>Lo dispuesto en este artículo es sin perjuicio de lo establecido en otros cuerpos legales, sobre planes de manejo de recursos naturales renovables, y no se aplicará a aquellos proyectos o actividades respecto de los cuales se hubiere aprobado un Estudio o una Declaración de Impacto Ambiental.</i></p> <p><i>Artículo 52.- Se presume legalmente la responsabilidad del autor del daño ambiental, si existe infracción a las normas de calidad ambiental, a las normas de emisiones, a los planes de prevención o de descontaminación, a las regulaciones especiales para los casos de emergencia ambiental o a las normas sobre protección, preservación o conservación ambientales, establecidas en la presente ley o en otras disposiciones legales o reglamentarias.</i></p> <p><i>Con todo, sólo habrá lugar a la indemnización, en este evento, si se acreditare relación de causa a efecto entre la infracción y el daño producido.</i></p>	<p>Prohibición de fraccionar o dividir proyectos o actividades para alterar la evaluación ambiental.</p> <p>Las modificaciones de proyectos o actividades ya evaluados ambientalmente deben someterse a una nueva evaluación, en lo relativo a tales modificaciones. No obstante, se sumarán los impactos de dichas modificaciones y el proyecto preexistente.</p> <p>Existencia de un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, administrado por el Estado, para asegurar diversidad biológica, preservación de la naturaleza y conservación del patrimonio ambiental. Los humedales (en su generalidad) situados dentro del perímetro correspondiente están expresamente incluidos dentro de tales áreas protegidas.</p> <p>Obligación de uso "racional" del suelo, para evitar su pérdida y degradación.</p> <p>Deber de asegurar la capacidad de regeneración y la diversidad biológica asociada a los recursos naturales renovables.</p> <p>Figura de planes de manejo de recursos naturales; ellos deben tener un foco importante en la mantención (de caudales, suelos, valor paisajístico) y protección (de especies).</p> <p>Presunciones de responsabilidad de daño ambiental: infracción a normas de calidad ambiental, de emisiones, planes de prevención o descontaminación, regulaciones para casos de emergencia ambiental, o a normas de protección, preservación o conservación ambientales.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p><i>Artículo 54.- Son titulares de la acción ambiental señalada en el artículo anterior, y con el solo objeto de obtener la reparación del medio ambiente dañado, las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que hayan sufrido el daño o perjuicio, las municipalidades, por los hechos acaecidos en sus respectivas comunas, y el Estado, por intermedio del Consejo de Defensa del Estado. Deducida demanda por alguno de los titulares señalados, no podrán interponerla los restantes, lo que no obsta a su derecho a intervenir como terceros. Para los efectos del artículo 23 del Código de Procedimiento Civil, se presume que las municipalidades y el Estado tienen interés actual en los resultados del juicio.</i></p> <p><i>Cualquier persona podrá requerir a la municipalidad en cuyo ámbito se desarrollen las actividades que causen daño al medio ambiente para que ésta, en su representación y sobre la base de los antecedentes que el requirente deberá proporcionarle, deduzca la respectiva acción ambiental. La municipalidad demandará en el término de 45 días, y si resolviere no hacerlo, emitirá dentro de igual plazo una resolución fundada que se notificará al requirente por carta certificada. La falta de pronunciamiento de la municipalidad en el término indicado la hará solidariamente responsable de los perjuicios que el hecho denunciado ocasionare al afectado.</i></p> <p><i>Artículo 65.- Sin perjuicio de lo establecido en el inciso segundo del artículo 5° de la ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, y en otras normas legales, las municipalidades recibirán las denuncias que formulen los ciudadanos por incumplimiento de normas ambientales y las pondrán en conocimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente para que ésta les dé curso.</i></p> <p><i>La municipalidad requerirá a la Superintendencia del Medio Ambiente para que le informe sobre el trámite dado a la denuncia. Copia de ésta y del informe se hará llegar a la respectiva Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente. Con el mérito del informe, o en ausencia de él transcurridos treinta días, la municipalidad pondrá los antecedentes en conocimiento del Ministerio del Medio Ambiente.”</i></p>	<p>Rol y responsabilidad de las municipalidades como titulares de la acción por daño ambiental ante hechos sucedidos en sus comunas.</p> <p>Reconocimiento de una legitimación activa amplia para solicitar a la municipalidad respectiva que inicie las acciones ambientales por actividades que dañen el medio ambiente en sus territorios.</p> <p>Deber del municipio de recibir denuncias por infracciones a normas ambientales y ponerlas en conocimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente, para que este organismo les dé la tramitación correspondiente.</p>
<p>DFL 340, de 1992, sobre concesiones marítimas</p>	<p><i>“Artículo 1.° Al Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina, corresponde el control, fiscalización y supervigilancia de toda la costa y mar territorial de la República y de los ríos y lagos que son navegables por buques de más de 100 toneladas.</i></p> <p><i>Art. 2.° Es facultad privativa del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina, conceder el uso particular en cualquier forma, de las playas y terrenos de playas fiscales dentro de una faja de 80 metros de ancho medidos desde la línea de más alta marea de la costa del litoral; como asimismo la concesión de rocas, fondos de mar, porciones de agua dentro y fuera de las bahías; y también las concesiones en ríos o lagos que sean navegables por buques de más de 100 toneladas, o en los que no siéndolo, siempre que se trate de bienes fiscales, en la extensión en que estén afectados por las mareas, de las playas de unos y otros y de los terrenos fiscales riberaños hasta una distancia de 80 metros medidos desde donde comienza la ribera.”</i></p>	<p>Potestad de la Subsecretaría de Marina (Ministerio de Defensa) de controlar, fiscalizar y supervigilar la costa, mar territorial y ríos y lagos navegables por buques de más de 100 toneladas.</p> <p>Dicha Subsecretaría, además, es la que otorga concesiones para uso particular de los mencionados espacios.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Decreto 430, de 1992, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley general de pesca y acuicultura</p>	<p><i>"Artículo 1°.- A las disposiciones de esta ley quedará sometida la preservación de los recursos hidrobiológicos, y toda actividad pesquera extractiva, de acuicultura y de investigación se realice en aguas terrestres, playa de mar, aguas interiores, mar territorial o zona económica exclusiva de la República y en las áreas adyacentes a esta última sobre las que exista o pueda llegar a existir jurisdicción nacional de acuerdo con las leyes y tratados internacionales.</i></p> <p><i>Quedarán también sometidas a ella las actividades pesqueras de procesamiento y transformación, y el almacenamiento, transporte o comercialización de recursos hidrobiológicos...</i></p> <p><i>Artículo 1° B.- El objetivo de esta ley es la conservación y el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, mediante la aplicación del enfoque precautorio, de un enfoque ecosistémico en la regulación pesquera y la salvaguarda de los ecosistemas marinos en que existan esos recursos.</i></p> <p><i>Artículo 1° C.- En el marco de la política pesquera nacional y para la consecución del objetivo establecido en el artículo anterior, se deberá tener en consideración al momento de adoptar las medidas de conservación y administración así como al interpretar y aplicar la ley, lo siguiente:</i></p> <p><i>a) establecer objetivos de largo plazo para la conservación y administración de las pesquerías y protección de sus ecosistemas así como la evaluación periódica de la eficacia de las medidas adoptadas.</i></p> <p><i>b) aplicar en la administración y conservación de los recursos hidrobiológicos y la protección de sus ecosistemas el principio precautorio, entendiéndose por tal:</i></p> <p><i>i) Se deberá ser más cauteloso en la administración y conservación de los recursos cuando la información científica sea incierta, no confiable o incompleta, y</i></p> <p><i>ii) No se deberá utilizar la falta de información científica suficiente, no confiable o incompleta, como motivo para posponer o no adoptar medidas de conservación y administración.</i></p> <p><i>c) aplicar el enfoque ecosistémico para la conservación y administración de los recursos pesqueros y la protección de sus ecosistemas, entendiéndose por tal un enfoque que considere la interrelación de las especies predominantes en un área determinada.</i></p> <p><i>d) administrar los recursos pesqueros en forma transparente, responsable e inclusiva.</i></p> <p><i>e) recopilar, verificar, informar y compartir en forma sistemática, oportuna, correcta y pública los datos sobre los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas.</i></p> <p><i>f) considerar el impacto de la pesca en las especies asociadas o dependientes y la preservación del medio ambiente acuático.</i></p> <p><i>g) procurar evitar o eliminar la sobreexplotación y la capacidad de pesca excesiva.</i></p> <p><i>h) fiscalizar el efectivo cumplimiento de las medidas de conservación y administración.</i></p> <p><i>i) minimizar el descarte tanto de la especie objetivo como de la fauna acompañante y de la captura de la pesca incidental.</i></p> <p><i>Cada cinco años se evaluará la eficacia e implementación de las medidas de conservación y administración.</i></p> <p><i>Artículo 2°.- Para los efectos de esta ley se dará a las palabras que en seguida se definen, el significado que se expresa:</i></p> <p><i>... 13) Conservación: uso presente y futuro, racional, eficaz y eficiente de los recursos naturales y su ambiente.</i></p> <p><i>... 61) Uso sustentable: es la utilización responsable de los recursos hidrobiológicos, de conformidad con las normas y regulaciones locales, nacionales e internacionales, según corresponda, con el fin de que los beneficios sociales y económicos derivados de esa utilización se puedan mantener en el tiempo sin comprometer las oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras."</i></p>	<p>El objeto de la Ley de pesca y acuicultura es preservar los recursos hidrobiológicos y normar la pesca extractiva, acuicultura e investigación en aguas terrestres, playa de mar, aguas interiores, mar territorial o zona económica exclusiva y en las áreas adyacentes de jurisdicción chilena.</p> <p>Se promueve la conservación y uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, bajo un prisma precautorio, ecosistémico y de salvaguarda de los ecosistemas asociados, lo cual se materializa en una serie de lineamientos que deben guiar la política pesquera nacional (políticas de largo plazo; transparencia, responsabilidad e inclusividad en el manejo de recursos pesqueros; información sistemática, oportuna, correcta y pública; fiscalización efectiva, etc.).</p> <p>Existencia de un conjunto de definiciones asociados a la Ley; entre ellas la de "conservación" y "uso sustentable".</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Decreto 47, de 1992, fija nuevo texto de la Ordenanza general de la Ley general de urbanismo y construcciones</p>	<p><i>"Artículo 2.1.17. En los planes reguladores podrán definirse áreas restringidas al desarrollo urbano, por constituir un peligro potencial para los asentamientos humanos. Dichas áreas se denominarán "zonas no edificables" o bien, "áreas de riesgo", según sea el caso, como se indica a continuación:</i></p> <p><i>Por "zonas no edificables", se entenderán aquellas que por su especial naturaleza y ubicación no son susceptibles de edificación, en virtud de lo preceptuado en el inciso primero del artículo 60º de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. En estas áreas sólo se aceptará la ubicación de actividades transitorias.</i></p> <p><i>Por "áreas de riesgo", se entenderán aquellos territorios en los cuales, previo estudio fundado, se limite determinado tipo de construcciones por razones de seguridad contra desastres naturales u otros semejantes, que requieran para su utilización la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole suficientes para subsanar o mitigar tales efectos.</i></p> <p><i>Para autorizar proyectos a emplazarse en áreas de riesgo, se requerirá que se acompañe a la respectiva solicitud de permiso de edificación un estudio fundado, elaborado por profesional especialista y aprobado por el organismo competente, que determine las acciones que deberán ejecutarse para su utilización, incluida la Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente conforme a la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, cuando corresponda. Este tipo de proyectos podrá recibirse parcial o totalmente en la medida que se hubieren ejecutado las acciones indicadas en el referido estudio. En estas áreas, el plan regulador establecerá las normas urbanísticas aplicables a los proyectos una vez que cumplan con los requisitos establecidos en este inciso.</i></p> <p><i>Las "zonas no edificables" corresponderán a aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosa, tales como aeropuertos, helipuertos, torres de alta tensión, embalses, acueductos, oleoductos, gasoductos, u otras similares, establecidas por el ordenamiento jurídico vigente.</i></p> <p><i>Las "áreas de riesgo" se determinarán en base a las siguientes características:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Zonas inundables o potencialmente inundables, debido entre otras causas a maremotos o tsunamis, a la proximidad de lagos, ríos, esteros, quebradas, cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos.</i> <i>2. Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.</i> <i>3. Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas.</i> <i>4. Zonas o terrenos con riesgos generados por la actividad o intervención humana.</i> <p><i>Artículo 2.1.18. Los instrumentos de planificación territorial deberán reconocer las áreas de protección de recursos de valor natural, así como definir o reconocer, según corresponda, áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural.</i></p> <p><i>Para estos efectos, se entenderán por "áreas de protección de recursos de valor natural" todas aquellas en que existan zonas o elementos naturales protegidos por el ordenamiento jurídico vigente, tales como: bordes costeros marítimos, lacustres o fluviales, parques nacionales, reservas nacionales y monumentos naturales.</i></p> <p><i>En los casos indicados en el inciso anterior, los instrumentos de planificación territorial podrán establecer las condiciones urbanísticas que deberán cumplir las edificaciones que se pretendan emplazar en dichas áreas. Estas condiciones deberán ser compatibles con la protección oficialmente establecida para dichas áreas...</i></p> <p><i>Artículo 5.7.13. En terrenos húmedos, o en los que existan aguas subterráneas a poca profundidad, se dispondrán capas aislantes a prueba de capilaridad o se construirán drenes, si la Dirección de Obras Municipales lo estimase necesario, para impedir que la humedad ascienda por los muros de los edificios o que el agua subterránea socave las fundaciones.</i></p> <p><i>No se permitirá construir edificios que se apoyen en suelos movedizos, de tierra vegetal o pantanosos, que no hayan previsto las soluciones de ingeniería necesarias.</i></p> <p><i>Bajo responsabilidad del profesional competente autor del proyecto estructural, se podrá aceptar, también, la formación de un suelo artificial o la consolidación del existente, si se justificare debidamente la solución propuesta para las condiciones locales correspondientes, situación de las que deberá quedar constancia en el Libro de Obras, a falta de indicación al respecto en el citado proyecto."</i></p>	<p>Definición de restricciones para la urbanización por constituir un peligro potencial para asentamientos humanos: zonas no edificables (franjas de protección de aeropuertos, embalses, acueductos y otro tipo de infraestructura peligrosa) y áreas de riesgo (aquellas que presentan características que las hacen propensas a desastres naturales y otros afines, tales como zonas inundables, entre otras razones, por cercanía a lagos, ríos u otras fuentes de agua).</p> <p>Posibilidad de incluir "áreas de protección de recursos de valor natural" en instrumentos de planificación territorial, con determinadas condiciones urbanísticas asociadas, las que deben ser armónicas con la protección de tales áreas. Entre ellas se encuentran los bordes costeros marítimos, lacustres o fluviales, parques nacionales y monumentos naturales.</p> <p>Existencia de limitaciones y normas de construcción aplicables en terrenos húmedos, o con aguas subterráneas a poca profundidad. Prohibición de construcción, sin medidas de ingeniería apropiadas, en suelos pantanosos, movedizos o de tierra vegetal.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Ley 18.755, de 1989, establece normas sobre el Servicio Agrícola y Ganadero, deroga la Ley N°16.640 y otras disposiciones</p>	<p><i>"Artículo 2º.- El Servicio tendrá por objeto contribuir al desarrollo agropecuario del país, mediante la protección, mantención e incremento de la salud animal y vegetal; la protección y conservación de los recursos naturales renovables que inciden en el ámbito de la producción agropecuaria del país y el control de insumos y productos agropecuarios sujetos a regulación en normas legales y reglamentarias.</i></p> <p><i>Art.3.- Para el cumplimiento de su objeto, corresponderá al Servicio el ejercicio de las siguientes funciones y atribuciones:</i> <i>...l) Promover las medidas tendientes a asegurar la conservación de suelos y aguas que eviten la erosión de éstos y mejores su fertilidad y drenaje. Además, promoverá las iniciativas tendientes a la conservación de las aguas y al mejoramiento de la extracción, conducción y utilización del recurso, con fines agropecuarios. Asimismo, regulará y administrará la provisión de incentivos que faciliten la incorporación de prácticas de conservación en el uso de suelos, aguas y vegetación."</i></p>	<p>Entre los objetos del SAG figura la de proteger y conservar los recursos naturales renovables asociados a la producción agropecuaria del país.</p> <p>En ese contexto, tiene, entre otras funciones, la promoción de medidas orientadas a la conservación de suelos, previniendo su erosión y mejorando su fertilidad y drenaje, y agua, a fin de mejorar su extracción, conducción y uso con fines agropecuarios.</p>
<p>Ley 18.378, de 1984, deroga la Ley N°15.020 y el Decreto con Fuerza de Ley N° R.R.A. 26, de 1963, y establece sanciones que señala</p>	<p><i>"Artículo 3º.- En los predios agrícolas ubicados en áreas erosionadas o en inminente riesgo de erosión deberán aplicarse aquellas técnicas y programas de conservación que indique el Ministerio de Agricultura.</i> <i>Con tal objeto, el Presidente de la República, por decreto expedido a través del Ministerio de Agricultura, podrá crear en las áreas mencionadas "distritos de conservación de suelos, bosques y aguas".</i> <i>El Banco del Estado de Chile y demás instituciones de crédito y fomento en que el Estado tenga aportes de capital o representación, no podrán conceder créditos a las actividades agropecuarias en los distritos aludidos sin que el propietario se someta a las normas sobre conservación y mejoramiento de los recursos naturales que se señalen por el Ministerio de Agricultura.</i></p> <p><i>Artículo 4º.- El Presidente de la República, previo informe del Servicio Nacional de Turismo, podrá decretar, a través del Ministerio de Agricultura, la prohibición de cortar árboles situados hasta a cien metros de las carreteras públicas y de las orillas de ríos y lagos que sean bienes nacionales de uso público, como también, en quebradas u otras áreas no susceptibles de aprovechamiento agrícola o ganadero, cuando así lo requiera la conservación de la riqueza turística.</i> <i>Decretada dicha prohibición, solamente podrán explotarse árboles en la forma y condiciones que señale el Ministerio de Agricultura."</i></p>	<p>Existencia de "distritos de conservación de suelos, bosques y aguas", creados por el Presidente de la República respecto de áreas erosionadas o en riesgo de erosión.</p> <p>Potestad presidencial de prohibir corta de árboles ubicados hasta 100 metros de orillas de ríos y lagos que sean bienes públicos y en quebradas, cuando así lo exija la conservación de la riqueza turística</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Ley 18.248, de 1983, Código de Minería</p>	<p><i>“Artículo 1º.- El Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de todas las minas, comprendiéndose en éstas las covaderas, las arenas metalíferas, los salares, los depósitos de carbón e hidrocarburos y las demás sustancias fósiles, con excepción de las arcillas superficiales, no obstante la propiedad de las personas naturales o jurídicas sobre los terrenos en cuyas entrañas estuvieren situadas.</i></p> <p><i>Pero toda persona tiene la facultad de catar y cavar para buscar sustancias minerales, con arreglo al párrafo 2º de este título, y también el derecho de constituir concesión minera de exploración o de explotación sobre las sustancias que la ley orgánica constitucional declara concesibles, con la sola excepción de las personas señaladas en el artículo 22.</i></p> <p><i>Artículo 13.- No se considerarán sustancias minerales y, por tanto, no se rigen por el presente Código, las arcillas superficiales y las arenas, rocas y demás materiales aplicables directamente a la construcción.</i></p> <p><i>Las salinas artificiales formadas en las riberas del mar, lagunas o lagos, tampoco se consideran sustancias minerales, y el derecho a explotarlas corresponde a los propietarios riberanos dentro de sus respectivas líneas de demarcación, prolongadas directamente hasta el agua, debiendo aplicarse para este efecto las reglas que establece el artículo 651 del Código Civil.</i></p> <p><i>Artículo 17.- Sin perjuicio de los permisos de que trata el artículo 15, para ejecutar labores mineras en los lugares que a continuación se señalan, se necesitará el permiso o permisos escritos de las autoridades que respectivamente se indican, otorgados en la forma que en cada caso se dispone:</i></p> <p><i>1º. Del gobernador respectivo, para ejecutar labores mineras dentro de una ciudad o población, en cementerios, en playas de puertos habilitados y en sitios destinados a la captación de las aguas necesarias para un pueblo; a menor distancia de cincuenta metros, medidos horizontalmente, de edificios, caminos públicos, ferrocarriles, líneas eléctricas de alta tensión, andariveles, conductos, defensas fluviales, cursos de agua y lagos de uso público, y a menor distancia de doscientos metros, medidos horizontalmente, de obras de embalse, estaciones de radiocomunicaciones, antenas e instalaciones de telecomunicaciones...</i></p> <p><i>Artículo 110.- El titular de concesión minera tiene, por el solo ministerio de la ley, el derecho de aprovechamiento de las aguas halladas en las labores de su concesión, en la medida en que tales aguas sean necesarias para los trabajos de exploración, de explotación y de beneficio que pueda realizar, según la especie de concesión de que se trate. Estos derechos son inseparables de la concesión minera y se extinguirán con ésta.</i></p> <p><i>Artículo 111.- El uso de las demás aguas necesarias para explorar, explotar o beneficiar sustancias minerales se sujetará a las disposiciones del Código de Aguas y demás leyes aplicables.”</i></p>	<p>Dominio estatal sobre todas las minas, estableciéndose el derecho de los particulares para explorar o explotar dichas sustancias.</p> <p>Las arcillas superficiales, arenas, rocas y materiales utilizados directamente en la construcción, y las salinas artificiales de las riberas de mar, lagunas y lagos no se consideran sustancias minerales, quedando fuera del ámbito de aplicación del Código de Minería. Su explotación corresponde a los propietarios riberanos conforme a las normas del Código Civil.</p> <p>Exigencia de permiso especial adicional del Gobernador respectivo para labores mineras en lugares destinados a la captación de agua para abastecimiento a la población, y a menos de 50 metros de defensas fluviales, cursos de agua y lagos de uso público, y a menos de 200 metros de embalses, entre otros.</p> <p>Reconocimiento, por el sólo ministerio de la ley, de derechos de aprovechamiento al concesionario minero respecto de las aguas encontradas en el ejercicio de la concesión y mientras sean necesarias para ella. Todo otro uso de aguas debe regirse por las reglas del Código de Aguas (procedimiento concesional).</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Decreto 771, de 1981, promulga la Convención sobre zonas húmedas de importancia internacional especialmente como hábitat de las aves acuáticas, suscrito en Irán el 2 de febrero de 1971</p>	<p><i>Artículo 1</i> 1. Para el propósito de esta Convención, las zonas húmedas se dividen en áreas de ciénagas, pantanos, áreas de musgos o agua, sean éstas naturales o artificiales, permanentes o temporales, de aguas estáticas o corrientes, frescas, con helechos o saladas, incluyendo zonas de agua de mar cuya profundidad no exceda de seis metros durante la marea baja.</p> <p><i>Artículo 2</i> 1. Cada Parte Contratante designará zonas húmedas apropiadas dentro de su territorio para ser incluidas en una lista de zonas Húmedas de Importancia Internacional, de ahora en adelante denominada "La Lista", la cual es conservada por la secretaría establecida en el artículo 8. Los límites de cada zona húmeda serán descritos minuciosamente como también se delimitarán en un mapa y podrán incorporarse zonas ribereñas y litorales adyacentes a las zonas húmedas, e islas o extensiones de agua marina cuya profundidad en la marea baja es mayor de seis metros, situado en las zonas húmedas, especialmente cuando éstas tienen importancia como habitat [sic] de aves acuáticas. 2. Las zonas húmedas deben seleccionarse para la Lista en base a su importancia internacional en términos de ecología, botánica, zoología, limnología o hidrología. En el primer caso deberían incluirse las zonas húmedas de importancia internacional para las aves acuáticas en cualquiera estación. 6. Cada Parte Contratante deberá considerar sus responsabilidades en el plano internacional para la conservación, administración y explotación racional de la población migratoria de aves acuáticas, ya sea al designar la zona húmeda de su territorio a inscribir en la Lista, como también al ejercer su derecho a modificar sus inscripciones.</p> <p><i>Artículo 3</i> 1. Las Partes Contratantes deberán elaborar y poner en ejecución planes de su conveniencia a objeto de favorecer la conservación de las zonas húmedas incluidas en la Lista y, hasta donde sea posible, la utilización racional de las zonas húmedas de su territorio. 2. Cada Parte Contratante tomará las medidas pertinentes para mantenerse informada lo antes posible si la índole ecológica de alguna zona húmeda en su territorio e incluida en la Lista hubiera cambiado, esté cambiando o pueda cambiar como consecuencia del desarrollo tecnológico, polución u otra interferencia humana. Los informes sobre dichos cambios se transmitirán sin tardanza a la organización o gobiernos responsables de las funciones permanentes de la Secretaría especificada en el Artículo 8.</p> <p><i>Artículo 4</i> 1.- Cada Parte Contratante favorecerá la conservación de las zonas húmedas y de las aves acuáticas al crear reservas naturales en zonas húmedas, estén éstas incluidas o no en la Lista, y proveerá adecuada protección para ellas. 3.- Las Partes Contratantes estimularán la investigación y el intercambio de datos y publicaciones con respecto a las zonas húmedas y su flora y fauna. 4. Las Partes Contratantes se esforzarán por medio de un control para incrementar las poblaciones de aves acuáticas en las zonas húmedas adecuadas. 5. Las Partes Contratantes favorecerán la formación de personal competente en los campos de la investigación de zonas húmedas, administración y protección."</p>	<p>Definición de zonas húmedas, en que se comprenden las ciénagas, pantanos, áreas de musgos o agua, naturales o artificiales, permanentes o temporales, de aguas estáticas o corrientes, incluyendo espacios de agua de mar con una profundidad no superior a seis metros en marea baja.</p> <p>Determinadas zonas húmedas serán incluidas en un listado especial por su importancia internacional; cada país debe incorporar las propias, cuyos límites deben ser establecidos rigurosamente.</p> <p>La importancia internacional se basa en la relevancia de estas zonas en función de su ecología, botánica, zoología, limnología o hidrología.</p> <p>La conservación, administración y explotación racional de la población migratoria de aves acuáticas en zonas húmedas son clave en el ámbito de responsabilidad internacional de los Estados.</p> <p>Deber estatal de promover la conservación de zonas húmedas incluidas en la lista de zonas húmedas de importancia internacional y su utilización racional.</p> <p>Debe monitorearse e informarse cualquier alteración de la índole ecológica de las zonas húmedas de la lista producto del desarrollo tecnológico, polución u otra intervención humana.</p> <p>Deber estatal de conservar y proteger zonas húmedas y aves acuáticas al crear reservas naturales en las mismas, estén o no incorporadas en la lista; promover investigación e intercambio de información; incrementar población de aves acuáticas; y formar capacidades y competencias para la investigación en estas áreas.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>DFL 1.122, de 1981, fija texto del Código de Aguas</p>	<p><i>“ARTICULO 3°- Las aguas que afluyen, continua o discontinuamente, superficial o subterráneamente, a una misma cuenca u hoya hidrográfica, son parte integrante de una misma corriente.</i></p> <p><i>La cuenca u hoya hidrográfica de un caudal de aguas la forman todos los afluentes, subafuentes, quebradas, esteros, lagos y lagunas que afluyen a ella, en forma continua o discontinua, superficial o subterráneamente.</i></p> <p><i>ARTICULO 22°- La autoridad constituirá el derecho de aprovechamiento sobre aguas existentes en fuentes naturales y en obras estatales de desarrollo del recurso, no pudiendo perjudicar ni menoscabar derechos de terceros, y considerando la relación existente entre aguas superficiales y subterráneas, en conformidad a lo establecido en el artículo 3°.</i></p> <p><i>ARTICULO 30°- Álveo o cauce natural de una corriente de uso público es el suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas.</i></p> <p><i>Para los efectos de este Código, se entiende por suelo desde la superficie del terreno hasta la roca madre.</i></p> <p><i>Este suelo es de dominio público y no accede mientras tanto a las heredades contiguas, pero los propietarios riberanos podrán aprovechar y cultivar la superficie de ese suelo en las épocas en que no estuviere ocupado por las aguas.</i></p> <p><i>Sin perjuicio de lo dispuesto en los incisos precedentes, las porciones de terrenos de un predio que, por avenida, inundación o cualquier causa quedaren separadas del mismo, pertenecerán siempre al dueño de éste y no formarán parte del cauce del río.</i></p> <p><i>ARTICULO 31°- La regla del artículo anterior se aplicará también a los álveos de corrientes discontinuas de uso público. Se exceptúan los cauces naturales de corrientes discontinuas formadas por aguas pluviales, los cuales pertenecen al dueño del predio.</i></p> <p><i>ARTICULO 32°- Sin permiso de la autoridad competente, no se podrá hacer obras o labores en los álveos, salvo lo dispuesto en los artículos 8°, 9°, 25, 26 y en el inciso 2° del artículo 30.</i></p> <p><i>ARTICULO 33°- Son riberas o márgenes las zonas laterales que lindan con el álveo o cauce.</i></p> <p><i>ARTICULO 35°- Álveo o lecho de los lagos, lagunas, pantanos y demás aguas detenidas, es el suelo que ellas ocupan en su mayor altura ordinaria. Este suelo es de dominio privado, salvo cuando se trate de lagos navegables por buques de más de cien toneladas...</i></p> <p><i>ARTICULO 41°- El proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, serán de responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas de conformidad con el procedimiento establecido en el párrafo 1 del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas. La Dirección General de Aguas determinará mediante resolución fundada cuáles son las obras y características que se encuentran o no en la situación anterior.</i></p> <p><i>Se entenderá por modificaciones no sólo el cambio de trazado de los cauces, su forma o dimensiones, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento...</i></p> <p><i>ARTICULO 47°- Constituyen un sistema de drenaje todos los cauces naturales o artificiales que sean colectores de aguas que se extraigan con el objeto de recuperar terrenos que se inundan periódicamente, desecar terrenos pantanosos o vegosos y deprimir niveles freáticos cercanos a la superficie.</i></p> <p><i>ARTICULO 48°- Son beneficiarios del sistema de drenaje todos aquellos que lo utilizan para desaguar sus predios y de este modo aprovechar las aguas provenientes de los mismos, quienes deberán informar las características del sistema, la ubicación de la captación y el caudal drenado a la Dirección General de Aguas.</i></p>	<p>Principio de unidad de la corriente o de la cuenca: todas las aguas que afluyen a una misma cuenca, superficial o subterráneamente, continua o discontinuamente, son parte de un mismo sistema hídrico.</p> <p>Dicha unidad debe ser considerada y respetada, por ejemplo, al constituir derechos de aprovechamiento, en que la DGA debe tener presente la vinculación existente entre aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>Concepto de álveo o cauce de corriente de uso público: suelo (desde superficie a roca madre) que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas, y que es de naturaleza pública. Esta definición se aplica también a los álveos de corrientes discontinuas de uso público, pero no las formadas por aguas lluvia, las que corresponden al dueño del predio.</p> <p>Por regla general, toda obra en estos álveos o cauces requiere autorización administrativa.</p> <p>Concepto de ribera o margen: áreas laterales que deslindan con el álveo o cauce.</p> <p>Concepto de álveo o lecho de cuerpos de aguas detenidas (lagos, lagunas, pantanos y otros): suelo que ocupan en su mayor altura ordinaria, y que tiene carácter privado, a menos que sean lagos navegables por buques de más de 100 toneladas.</p> <p>Las modificaciones (concepto amplio al respecto) en cauces naturales o artificiales que puedan dañar la vida, salud o bienes de la población, o que afecten de algún modo el régimen de escurrimiento de las aguas, deben ser aprobadas previamente por la DGA.</p> <p>Objeto de un sistema de drenaje (cauces colectores): recuperar terrenos que se inundan, desecar terrenos pantanosos o vegosos y deprimir niveles freáticos próximos a la superficie.</p> <p>Sus beneficiarios (quienes desaguan sus predios y la usan en algún fin) deben informar sobre dicho sistema y el caudal drenado a la DGA.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p><i>ARTICULO 49°- La obligación de mantener los cauces u obras que constituyen el sistema de drenaje, recae sobre todos aquellos que reportan beneficios del mismo, en conformidad a lo que establecen los artículos siguientes. No se podrá construir obra alguna que eleve el nivel natural de los desagües y el nivel freático con perjuicio de terceros. Sin embargo, la mantención de las obras de drenaje que sea necesario construir para evitar los daños a que se refiere el inciso anterior, serán de cargo del que ordene las obras.</i></p> <p><i>ARTICULO 50°- Si el humedecimiento excesivo de los suelos se debiera a la existencia de obras artificiales, el o los afectados tendrán derecho a solicitar su modificación, la cual no podrá causar perjuicio al dueño de las obras ni a terceros. Los gastos que irroguen dichas modificaciones serán de cargo de los beneficiados con ellas en proporción al beneficio que reporten.</i></p> <p><i>ARTICULO 58°- Cualquiera persona puede explorar con el objeto de alumbrar aguas subterráneas, sujetándose a las normas que establezca la Dirección General de Aguas. ... No se podrán efectuar exploraciones en terrenos públicos o privados de zonas que alimenten áreas de vegas y de los llamados bofedales en las Regiones de Tarapacá y de Antofagasta, sino con autorización fundada de la Dirección General de Aguas, la que previamente deberá identificar y delimitar dichas zonas.</i></p> <p><i>ARTICULO 62°- Si la explotación de aguas subterráneas por algunos usuarios afectare la sustentabilidad del acuífero u ocasionare perjuicios a los otros titulares de derechos, la Dirección General de Aguas, de oficio o a petición de uno o más afectados, podrá establecer la reducción temporal del ejercicio de los derechos de aprovechamiento, a prorrata de ellos, mediante resolución fundada. Esta medida quedará sin efecto cuando los solicitantes reconsideren su petición o cuando a juicio de dicha Dirección hubieren cesado las causas que la originaron.</i></p> <p><i>ARTICULO 63°- La Dirección General de Aguas podrá declarar zonas de prohibición para nuevas explotaciones, mediante resolución fundada en la protección de acuífero, la cual se publicará en el Diario Oficial. ...Las zonas que correspondan a acuíferos que alimenten vegas y los llamados bofedales de las Regiones de Tarapacá y de Antofagasta se entenderán prohibidas para mayores extracciones que las autorizadas, así como para nuevas explotaciones, sin necesidad de declaración expresa. La Dirección General de Aguas deberá previamente identificar y delimitar dichas zonas...</i></p> <p><i>ARTICULO 65°- Serán áreas de restricción aquellos sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común en los que exista el riesgo de grave disminución de un determinado acuífero, con el consiguiente perjuicio de derechos de terceros ya establecidos en él.</i></p> <p><i>ARTICULO 94°- Las reglas establecidas en los artículos anteriores para la servidumbre de acueducto se extienden a los cauces que se construyan para dar salida o dirección a las aguas sobrantes y derrames de predios y minas, y para desecar pantanos, bajos, vegas y filtraciones naturales, por medio de zanjas o canales de desagüe.</i></p> <p><i>ARTICULO 129 BIS°- Si de la ejecución de obras de recuperación de terrenos húmedos o pantanosos resultara perjuicio a terceros, las aguas provenientes de tales obras deberán ser vertidas al cauce natural más próximo. De no ser posible lo anterior, ellas serán vertidas a cauces artificiales, con autorización de sus propietarios, o a otros cauces naturales. En este último caso, deberá obtenerse autorización de la Dirección General de Aguas en conformidad al Párrafo 1° del Título I del Libro II de este Código.</i></p>	<p>Prohibición de elevar el nivel natural de los desagües y el nivel freático en perjuicio de terceros.</p> <p>Derecho a pedir la modificación de obras artificiales que causan excesivo humedecimiento de suelos.</p> <p>Existencia de un derecho general para explorar aguas subterráneas, debiendo respetar las reglas que establezca la DGA. Se prohíbe la exploración en terrenos públicos o privados de zonas que alimenten vegas o bofedales en las regiones de Tarapacá y Antofagasta, salvo la existencia de autorización fundada de la DGA.</p> <p>Potestad de la DGA para reducir temporalmente el ejercicio de derechos de aguas subterráneas cuando su explotación afecte la sustentabilidad del acuífero o causare perjuicios a otros titulares de derechos de aprovechamiento.</p> <p>Potestad de la DGA para declarar zonas de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas en base a la protección del acuífero. Las áreas que alimentan vegas o bofedales en las regiones de Tarapacá y Antofagasta tienen esta prohibición legalmente establecida, sin requerir declaración adicional de la DGA.</p> <p>Potestad de la DGA de declarar área de restricción cuando existe riesgo de grave disminución de un acuífero, con el consiguiente perjuicio a derechos allí existentes. En un área de restricción sólo se pueden otorgar derechos de aprovechamiento provisionales, que pueden ser dejados sin efecto o limitados prudencialmente por la DGA.</p> <p>Existencia de servidumbre para cauces que permitan conducir las aguas provenientes de obras de desecamiento de pantanos, bajos, vegas y otros.</p> <p>En caso de perjudicarse a terceros con la recuperación/drenaje de terrenos húmedos o pantanos, las aguas drenadas deben verterse al cauce natural más cercano; si ello no es posible, tienen que verterse en cauces artificiales (con autorización de su dueño) o en otros cauces naturales (con autorización de la DGA).</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p><i>ARTICULO 129 BIS 1°- Al constituir los derechos de aprovechamiento de aguas, la Dirección General de Aguas velará por la preservación de la naturaleza y la protección del medio ambiente, debiendo para ello establecer un caudal ecológico mínimo, el cual sólo afectará a los nuevos derechos que se constituyan, para lo cual deberá considerar también las condiciones naturales pertinentes para cada fuente superficial. Un reglamento, que deberá llevar la firma de los Ministros del Medio Ambiente y Obras Públicas, determinará los criterios en virtud de los cuales se establecerá el caudal ecológico mínimo. El caudal ecológico mínimo no podrá ser superior al veinte por ciento del caudal medio anual de la respectiva fuente superficial.</i></p> <p><i>En casos calificados, y previo informe favorable del Ministerio del Medio Ambiente, el Presidente de la República podrá, mediante decreto fundado, fijar caudales ecológicos mínimos diferentes, sin atenerse a la limitación establecida en el inciso anterior, no pudiendo afectar derechos de aprovechamiento existentes. El caudal ecológico que se fije en virtud de lo dispuesto en el presente inciso, no podrá ser superior al cuarenta por ciento del caudal medio anual de la respectiva fuente superficial.</i></p> <p><i>ARTÍCULO 129 BIS 2°- ...Asimismo, en las autorizaciones que otorgue la Dirección General de Aguas referidas a modificaciones o a nuevas obras en cauces naturales que signifiquen una disminución en la recarga natural de los acuíferos, dispondrá las medidas mitigatorias apropiadas. De no cumplirse dichas medidas, el Servicio aplicará las sanciones correspondientes, pudiendo ejercer las atribuciones dispuestas en el artículo 172 de este Código.</i></p> <p><i>ARTÍCULO 147 BIS°- ...Asimismo, cuando sea necesario reservar el recurso para el abastecimiento de la población por no existir otros medios para obtener el agua, o bien, tratándose de solicitudes de derechos no consuntivos y por circunstancias excepcionales y de interés nacional, el Presidente de la República podrá, mediante decreto fundado, con informe de la Dirección General de Aguas, disponer la denegación parcial de una petición de derecho de aprovechamiento. Este decreto se publicará por una sola vez en el Diario Oficial, el día primero o quince de cada mes, o el primer día hábil inmediatamente siguiente si aquéllos fueran feriados.</i></p> <p><i>Sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 22, 65, 66, 67, 129 bis 1 y 141 inciso final, procederá la constitución de derechos de aprovechamiento sobre aguas subterráneas, siempre que la explotación del respectivo acuífero sea la apropiada para su conservación y protección en el largo plazo, considerando los antecedentes técnicos de recarga y descarga, así como las condiciones de uso existentes y previsibles, todos los cuales deberán ser de conocimiento público.</i></p> <p><i>ARTICULO 149°- El acto administrativo en cuya virtud se constituye el derecho contendrá:</i></p> <p><i>... 7. Otras especificaciones técnicas relacionadas con la naturaleza especial del respectivo derecho y las modalidades que lo afecten, con el objetivo de conservar el medio ambiente o proteger derechos de terceros.</i></p> <p><i>ARTICULO 172°- ...Si las obras que no cuentan con la debida autorización entorpecen el libre escurrimiento de las aguas o significan peligro para la vida o salud de los habitantes, la Dirección General de Aguas impondrá una multa del segundo al tercer grado, de conformidad al artículo 173 ter, y apercibirá al infractor fijándole un plazo perentorio para que destruya las obras o las modifique, ordenándole que presente el correspondiente proyecto de acuerdo a las normas de este Código. Si el infractor no diere cumplimiento a lo ordenado, la Dirección le impondrá una multa mínima de 100 y máxima de 1.000 unidades tributarias anuales, según fuere la magnitud del entorpecimiento ocasionado al libre escurrimiento de las aguas o el peligro para la vida o salud de los habitantes, y podrá adoptar las medidas para su cumplimiento de conformidad a lo dispuesto en el artículo 138.</i></p>	<p>El caudal ecológico mínimo es fijado por la DGA, conforme criterios establecidos en un reglamento, al constituir derechos de aprovechamiento de aguas. Su finalidad es preservar la naturaleza y proteger el medio ambiente; no puede ser superior al 20% del caudal medio anual de la fuente superficial.</p> <p>El Presidente de la República, en casos calificados, podrá fijar un caudal ecológico distinto, que no puede ser superior al 40% del caudal medio anual de la fuente superficial.</p> <p>La autorización de nuevas obras en cauces naturales, o sus modificaciones, que impliquen una disminución de la recarga natural de los acuíferos, deben ir acompañadas de medidas mitigatorias adecuadas, que fijará la DGA.</p> <p>Potestad presidencial, con informe de la DGA, de denegar parcialmente solicitudes de derechos no consuntivos por circunstancias excepcionales y de interés nacional (estos dos últimos conceptos no están definidos en la ley; deben llenarse de contenido y justificarse en cada caso particular). En el caso de las aguas subterráneas, los derechos de aprovechamiento se otorgarán siempre que la explotación sea adecuada para la conservación y protección del acuífero a largo plazo, según antecedentes de recarga y descarga y usos existentes y previsibles.</p> <p>Entre las menciones de la resolución constitutiva de un derecho de aprovechamiento de aguas deben figurar las modalidades asociadas para la conservación del medio ambiente o la protección de derechos de terceros.</p> <p>La ejecución de obras hidráulicas sin autorización de la DGA y que afecten el libre escurrimiento de las aguas o impliquen peligro para la vida o salud de los habitantes tienen asociada una multa especial.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p>ARTICULO 173 BIS.- Para las sanciones dispuestas en los artículos 172 y 173, el monto de la multa podrá incrementarse en los siguientes casos:</p> <p>1. Hasta el 100%, cuando la infracción afecte la disponibilidad de las aguas utilizadas para satisfacer el consumo humano, uso doméstico de subsistencia o el saneamiento.</p> <p>2. Hasta el 75%:</p> <p>a) Si las infracciones se cometen en las zonas establecidas en los artículos 63, 65, 282 y 314 del presente Código.</p> <p>b) Si la infracción cometida perjudica gravemente el cauce, y siempre que no sea constitutiva de los hechos sancionados en el artículo 172.</p> <p>c) Cuando, a consecuencia de la contravención, se produzca un descenso sostenido o abrupto de los niveles freáticos del acuífero.</p> <p>d) Cuando se realicen actos u obras, sin permiso de la autoridad competente, que menoscaben o deterioren la calidad del agua en contravención a la normativa vigente, cuando dicha alteración no cuente con una sanción específica.</p> <p>3. Hasta el 50%:</p> <p>a) Cuando la infracción cometida modifique o destruya obras autorizadas destinadas al ejercicio del derecho de aprovechamiento de terceros.</p> <p>b) Cuando la captación de agua además afecte el caudal ecológico mínimo impuesto en la resolución constitutiva.</p> <p>ARTICULO 173 ter.- Sin perjuicio de las sanciones específicas contempladas en los artículos 172 y 307, las infracciones que se establecen en este Código serán sancionadas con multas a beneficio fiscal, determinadas según los siguientes grados:</p> <p>a) Primer grado: de 10 a 50 unidades tributarias mensuales.</p> <p>b) Segundo grado: de 51 a 100 unidades tributarias mensuales.</p> <p>c) Tercer grado: de 101 a 500 unidades tributarias mensuales.</p> <p>d) Cuarto grado: 501 a 1.000 unidades tributarias mensuales.</p> <p>e) Quinto grado: 1.001 a 2.000 unidades tributarias mensuales.</p> <p>Para la determinación del monto de la multa al interior de cada grado, se deberá tener en consideración, entre otras, las siguientes circunstancias: el caudal de agua afectado, si son aguas superficiales o subterráneas, si se produce o no la afectación de derechos de terceros, la cantidad de usuarios perjudicados, el grado de afectación del cauce o acuífero, y la zona en que la infracción se produzca, según la disponibilidad del recurso.</p> <p>ARTICULO 282°- El Director General de Aguas podrá declarar en caso justificado, a petición fundada de la junta de vigilancia respectiva o de cualquier interesado y para los efectos de la concesión de nuevos derechos consuntivos permanentes, el agotamiento de las fuentes naturales de aguas, sean éstas cauces naturales, lagos, lagunas u otros.</p> <p>Declarado el agotamiento no podrá concederse derechos consuntivos permanentes. El Director podrá también, revocar la declaración de agotamiento a petición justificada de organizaciones de usuarios o terceros interesados...</p> <p>ARTICULO 294°.- Requerirán la aprobación del Director General de Aguas, de acuerdo al procedimiento indicado en el Título I del Libro Segundo, la construcción de las siguientes Obras:</p> <p>a) Los embalses de capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos o cuyo muro tenga más de 5m. de altura;</p> <p>b) Los acueductos que conduzcan más de dos metros cúbicos por segundo;</p> <p>c) Los acueductos que conduzcan más de medio metro cúbico por segundo, que se proyecten próximos a zonas urbanas, y cuya distancia al extremo más cercano del límite urbano sea inferior a un kilómetro y la cota de fondo sea superior a 10 metros sobre la cota de dicho límite, y</p> <p>d) Los sifones y canoas que crucen cauces naturales...</p>	<p>Existencia de una serie de circunstancias agravantes de las infracciones a la legislación de aguas, que conllevan el incremento de las multas que puede fijar la DGA. Así, se puede recargar la multa hasta en un 100% cuando se afecta la disponibilidad de agua para consumo humano y saneamiento; hasta en un 75% cuando las infracciones se producen en áreas de restricción, zonas de prohibición, fuentes declaradas agotadas o sitios declarados como zona de escasez, cuando se afecta gravemente el cauce, cuando ocasionan una disminución sostenida o rápida del acuífero, y cuando se ejecuten obras sin autorización y que afecten la calidad del agua; y, hasta en un 50%, cuando se modifiquen o destruyan obras autorizadas o cuando se afecte el caudal ecológico mínimo asociado al derecho respectivo.</p> <p>Se contemplan cinco grados de infracciones al Código de Aguas. Para determinar el monto de la multa dentro de cada grado se utilizan criterios tales como el caudal de agua afectada, naturaleza superficial o subterránea del agua, existencia o no de afectación a derechos de terceros, cantidad de usuarios perjudicados, proporción de afectación al cauce o acuífero, y la disponibilidad de aguas del lugar en que se cometa la infracción.</p> <p>Potestad de la DGA para declarar el agotamiento de fuentes naturales, lo cual significa que no pueden otorgarse más derechos consuntivos permanentes (aguas superficiales).</p> <p>Obras hidráulicas mayores que requieren aprobación de la DGA: embalses con capacidad superior a 50.000 metros cúbicos o cuyo muro tenga más de cinco metros de altura; acueductos que conduzcan más de dos metros cúbicos por segundo; acueductos que conduzcan más de medio metro cúbico por segundo, próximos a zonas urbanas (distancia al punto más cercano inferior a un kilómetro y con cota de fondo superior a 10 metros sobre la cota de tal límite urbano); y sifones y canoas que atraviesen cauces naturales.</p> <p>La DGA autorizará cuando apruebe el proyecto definitivo y compruebe que las obras no afectan la seguridad de terceros ni contaminan las aguas.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p><i>ARTICULO 295°- La Dirección General de Aguas otorgará la autorización una vez aprobado el proyecto definitivo y siempre que haya comprobado que la obra no afectará la seguridad de terceros ni producirá la contaminación de las aguas...</i></p> <p><i>ARTICULO 303°- Si con motivo de la construcción y operación de obras hidráulicas se alterasen los caudales en cauces naturales, la Dirección General de Aguas podrá aforar sus corrientes, solicitar antecedentes y dirimir las dificultades que se presenten con motivo de su distribución entre los dueños de derechos de aprovechamiento de dichos cauces, pudiendo establecer las medidas que deben adoptar los usuarios para su adecuado ejercicio. El incumplimiento de estas medidas será sancionado por la Dirección General de Aguas con una multa cuya cuantía podrá variar entre el segundo y el cuarto grado.</i></p> <p><i>ARTICULO 304°- La Dirección General de Aguas tendrá la vigilancia de las obras de toma en cauces naturales con el objeto de evitar perjuicios en las obras de defensa, inundaciones o el aumento del riesgo de futuras crecidas y podrá ordenar que se modifiquen o destruyan aquellas obras provisionales que no den seguridad ante las creces. Asimismo, podrá ordenar que las bocatomas de los canales permanezcan cerradas ante el peligro de grandes avenidas. Podrá igualmente adoptar dichas medidas cuando por el manejo de las obras indicadas se ponga en peligro la vida o bienes de terceros. Con tal objeto podrá ordenar también la construcción de las compuertas de cierre y descarga a que se refiere el artículo 38°, si ellas no existieren.</i></p> <p><i>ARTICULO 305°- La Dirección General de Aguas podrá exigir a los propietarios de los canales la construcción de las obras necesarias para proteger caminos, poblaciones u otros terrenos de interés general, de los desbordamientos que sean imputables a defectos de construcción o por una mala operación o conservación del mismo. Con todo, si los desbordamientos se debieran a hechos, u obras ajenas al canal y posteriores a su construcción, las protecciones que sea necesario efectuar no serán de cargo de los propietarios del cauce.</i></p> <p><i>ARTICULO 314°- El Presidente de la República, a petición o con informe de la Dirección General de Aguas, podrá, en épocas de extraordinaria sequía, declarar zonas de escasez por periodos máximos de seis meses, no prorrogables. La Dirección General de Aguas calificará, previamente, mediante resolución, las épocas de sequía que revistan el carácter de extraordinarias. Declarada la zona de escasez, y no habiendo acuerdo de los usuarios para redistribuir las aguas, la Dirección General de Aguas podrá hacerlo respecto de las disponibles en las fuentes naturales, para reducir al mínimo los daños generales derivados de la sequía. Podrá, para ello, suspender las atribuciones de las Juntas de Vigilancia, como también los seccionamientos de las corrientes naturales que estén comprendidas dentro de la zona de escasez. Una vez declarada la zona de escasez y por el mismo período señalado en el inciso primero de este artículo, la Dirección General de Aguas podrá autorizar extracciones de aguas superficiales o subterráneas desde cualquier punto sin necesidad de constituir derechos de aprovechamiento de aguas y sin la limitación del caudal ecológico mínimo establecido en el artículo 129 bis 1. También podrá otorgar cualquiera de las autorizaciones señaladas en el Título I del Libro Segundo de este Código. Para los efectos señalados en los incisos anteriores, y lo dispuesto en el artículo siguiente, la Dirección General de Aguas adoptará las medidas sin sujeción a las normas establecidas en el Título I del Libro Segundo de este Código. Los decretos supremos y las resoluciones de la Dirección General de Aguas que se dicten en virtud de las facultades conferidas en los incisos anteriores, se cumplirán de inmediato, sin perjuicio de la posterior toma de razón por la Contraloría General de la República. Todo aquel titular de derechos que reciba menor proporción de aguas que la que le correspondería de conformidad a las disponibilidades existentes, tendrá derecho a ser indemnizado por el Fisco. Esta declaración de zona de escasez no será aplicable a las aguas acumuladas en embalses particulares.”</i></p>	<p>Potestades de intervención y sanción de la DGA cuando la construcción u operación de obras hidráulicas altera los caudales en cauces naturales.</p> <p>Potestad de la DGA de vigilancia de obras de toma en cauces naturales para evitar perjuicios, inundaciones, aumento de riesgo de crecidas o peligros a la vida o bienes de terceros.</p> <p>Potestad de la DGA para exigir a propietarios de canales la ejecución de obras para proteger de desbordes a caminos, poblaciones o terrenos de interés general.</p> <p>Potestad presidencial de declarar zonas de escasez en períodos de extraordinaria sequía, por un tiempo máximo de seis meses. En ese escenario, la DGA puede redistribuir las aguas si los usuarios no llegan a un acuerdo para hacerlo; puede suspender las facultades de las juntas de vigilancia y los seccionamientos de las fuentes hídricas. A su vez, la DGA puede autorizar extracciones de aguas superficiales y subterráneas sin constituir derechos de aprovechamiento y sin la limitante del caudal ecológico mínimo.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Decreto 609, de 1979, deroga Decreto N°1.204, de 1947, y fija normas para establecer deslindes propietarios riberaños con el bien nacional de uso público por las riberas de los ríos, lagos y esteros</p>	<p><i>"B) 1. Corresponderá al Ministerio de Tierras y Colonización, fijar los deslindes de los bienes nacionales de uso público que constituyen los cauces de los ríos, lagos y esteros, conforme al procedimiento que se señala en los números siguientes.</i></p> <p><i>...4. Para los efectos de determinar cuáles son los terrenos que constituyen cauces de ríos, lagos y esteros, los organismos que deberán actuar en estos casos, considerarán las normas siguientes, sin perjuicio de las demás de orden técnico que deban aplicarse:</i></p> <p><i>a) Se considerará lecho o álveo de río, lago o estero, la porción de tierra por la que permanentemente corren las aguas.</i></p> <p><i>b) Se considerará cauce de río, lago o estero la superficie que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces periódicas ordinarias.</i></p> <p><i>c) Se considerarán creces extraordinarias, aquellas de rara ocurrencia y que se deban a causas no comunes, producidas sin regularidad, durante periodos, en general, mayores de cinco años. Los terrenos ocupados y desocupados alternativamente en estas creces extraordinarias, no se considerarán cauce de ríos, lagos y esteros y, por tanto, pertenecen a los propietarios riberaños.</i></p> <p><i>...9. Cualquiera concesión para extraer arena o ripio del cauce de un río, lago o estero, deberá previamente ser informada por el Departamento de Defensas Fluviales de la Dirección General de Obras Públicas.</i></p> <p><i>10. Al otorgarse las concesiones y permisos mencionados, deberán adoptarse todas aquellas medidas tendientes a evitar perjuicios a los propietarios riberaños, o a las obras de defensa que construyan los particulares o el Fisco para impedir que se produzcan erosiones o aluviones en los terrenos riberaños, motivadas por el cambio de curso de las aguas."</i></p>	<p>Potestad del actual Ministerio de Bienes Nacionales para fijar deslindes de bienes nacionales de uso público que constituyen cauces de ríos, lagos y esteros. Para estos efectos, algunas de las reglas que aplican son las siguientes: el lecho o álveo es el terreno por el que corren las aguas permanentemente; el cauce es la superficie que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces periódicas ordinarias; las crecidas extraordinarias son aquellas que se producen rara vez, por causas no comunes, en períodos mayores a cinco años, por lo general; los terrenos ocupados y desocupados en crecidas extraordinarias corresponden a los propietarios riberaños (no son cauce); las concesiones de extracción de arena o ripio de un cauce deben ser informadas al Departamento de Defensas Fluviales de la Dirección General de Obras Públicas; al conferirse dichas concesiones deben evitarse perjuicios a los propietarios riberaños y a las obras de defensa destinadas a impedir erosiones o aluviones producto del cambio de curso del agua.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>DFL 458, de 1976, aprueba nueva Ley general de urbanismo y construcciones</p>	<p><i>“Artículo 28 decies.- Transparencia en el ejercicio de la potestad planificadora. La planificación urbana es una función pública cuyo objetivo es organizar y definir el uso del suelo y las demás normas urbanísticas de acuerdo con el interés general. Su ejercicio deberá:</i></p> <p><i>a) Ser fundado, señalando expresamente sus motivaciones y los objetivos específicos que persigue en cada caso, especialmente cuando se realicen cambios en las propuestas, anteproyectos o proyectos.</i></p> <p><i>b) Considerar información suficiente sobre la realidad existente y su evolución previsible.</i></p> <p><i>c) Ajustarse a los principios de sustentabilidad, cohesión territorial y eficiencia energética, procurando que el suelo se ocupe de manera eficiente y combine los usos en un contexto urbano seguro, saludable, accesible universalmente e integrado socialmente.</i></p> <p><i>d) Evitar la especulación y procurar la satisfacción de las necesidades de vivienda de la población.</i></p> <p><i>e) Ser consistente con los estudios técnicos referidos a movilidad urbana, infraestructura sanitaria y energética, riesgos y protección del patrimonio natural y cultural, entre otros, conforme establezca la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, los que necesariamente deberán estar en coordinación con las políticas sectoriales asociadas a cada materia.</i></p> <p><i>Artículo 41°.- Se entenderá por Planificación Urbana Comunal aquella que promueve el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de sus centros poblados, en concordancia con las metas regionales de desarrollo económico-social. La planificación urbana comunal se realizará por medio del Plan Regulador Comunal. El Plan Regulador es un instrumento constituido por un conjunto de normas sobre adecuadas condiciones de higiene y seguridad en los edificios y espacios urbanos, y de comodidad en la relación funcional entre las zonas habitacionales, de trabajo, equipamiento y esparcimiento. Sus disposiciones se refieren al uso del suelo o zonificación, localización del equipamiento comunitario, estacionamiento, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades y determinación de prioridades en la urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad, en función de la factibilidad de ampliar o dotar de redes sanitarias y energéticas, y demás aspectos urbanísticos.</i></p> <p><i>Artículo 52°.- Se entenderá por límite urbano, para los efectos de la presente ley y de la Ley Orgánica de Municipalidades, la línea imaginaria que delimita las áreas urbanas y de extensión urbana que conforman los centros poblados, diferenciándolos del resto del área comunal.</i></p> <p><i>Artículo 54°.- En las ciudades en que se aprobare un plan regulador el límite urbano fijado por éste reemplazará automáticamente al límite urbano anterior. Cuando se amplie el límite urbano de un Plan Regulador, se definirá simultáneamente el uso del suelo, que corresponda a los terrenos que se incorporen al área urbana.</i></p> <p><i>Artículo 60°.- El Plan Regulador señalará los terrenos que por su especial naturaleza y ubicación no sean edificables. Estos terrenos no podrán subdividirse y sólo se aceptará en ellos la ubicación de actividades transitorias, manteniéndose las características rústicas del predio. Entre ellos se incluirán, cuando corresponda, las áreas de restricción de los aeropuertos. Igualmente, el Plan Regulador señalará los inmuebles o zonas de conservación histórica, en cuyo caso los edificios existentes no podrán ser demolidos o refaccionados sin previa autorización de la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo correspondiente. Todo instrumento de planificación territorial deberá incluir los humedales urbanos existentes en cada escala territorial en calidad de área de protección de valor natural, para efectos de establecer las condiciones bajo las que deberán otorgarse los permisos de urbanizaciones o construcciones que se desarrollen en ellos.</i></p> <p><i>Artículo 64°.- En las áreas urbanas, los bienes nacionales de uso público que correspondan a terrenos de playa o riberas de mar, de humedales de ríos y de lagos navegables, se usarán en concordancia con lo dispuesto en el Plan Regulador y su Ordenanza Local. Las concesiones que la Dirección del Litoral otorgare sobre ellos requerirán el informe previo favorable de la Dirección de Obras Municipales respectiva.”</i></p>	<p>La potestad de planificación urbana debe cumplir ciertos estándares: ser debida y específicamente fundada o motivada; realizarse sobre la base de información suficiente sobre la realidad y su previsible evolución; adecuarse a principios de sustentabilidad, cohesión territorial y eficiencia energética, buscando el uso más eficiente del suelo y que posibilite distintos usos en un espacio seguro, saludable, con acceso universal e integración social; evitar la especulación y satisfacer las necesidades de vivienda de la población; ajustarse y guardar consistencia con los estudios técnicos sobre movilidad urbana, infraestructura sanitaria y energética, riesgos y resguardo del patrimonio natural y cultural, entre otros, según lo regule la Ordenanza general de urbanismo y construcciones.</p> <p>El objetivo de la planificación urbana comunal es lograr un desarrollo armónico del territorio de la comuna, particularmente de sus centros poblados, en función de las metas regionales de desarrollo económico-social. El plan regulador se estructura sobre la base de reglas relativas a condiciones adecuadas de higiene y seguridad de edificios y espacios urbanos, y comodidad en la relación funcional entre zonas habitacionales, de trabajo, equipamiento y esparcimiento.</p> <p>Definición del concepto “límite urbano”: línea imaginaria que demarca las áreas urbanas y de extensión urbana constituyentes de centros poblados (relevante para efectos de delimitación de humedales urbanos).</p> <p>Obligación de incorporar en los instrumentos de planificación territorial, como área de protección de valor natural, a los humedales urbanos; debiendo definirse, además, las condiciones para otorgar permisos de urbanización o construcción en ellos (es decir, no hay prohibición per se de actividades de esta índole; pueden desarrollarse, pero bajo ciertos supuestos).</p> <p>Los humedales de áreas urbanas deben utilizarse de acuerdo a las normas del plan regulador y su ordenanza local. Se requerirá informe favorable previo de la Dirección de Obras Municipales respectiva para las concesiones que al respecto confiera la Dirección del Litoral.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Ley 17.288, de 1970, legisla sobre monumentos nacionales; modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925</p>	<p><i>"ARTICULO 31° Son santuarios de la naturaleza todos aquellos sitios terrestres o marinos que ofrezcan posibilidades especiales para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales, cuyas conservaciones sea de interés para la ciencia o para el Estado.</i></p> <p><i>Los sitios mencionados que fueren declarados santuarios de la naturaleza quedarán bajo la custodia del Ministerio del Medio Ambiente, el cual se hará asesorar para los efectos por especialistas en ciencias naturales.</i></p> <p><i>No se podrá, sin la autorización previa del Servicio, iniciar en ellos trabajos de construcción o excavación, ni desarrollar actividades como pesca, caza, explotación rural o cualquiera otra actividad que pudiera alterar su estado natural.</i></p> <p><i>Si estos sitios estuvieren situados en terrenos particulares, sus dueños deberán velar por su debida protección, denunciando ante el Servicio los daños que por causas ajenas a su voluntad se hubieren producido en ellos.</i></p> <p><i>La declaración de santuario de la naturaleza deberá contar siempre con informe previo del Consejo de Monumentos Nacionales.</i></p> <p><i>Se exceptúan de esta disposición aquellas áreas que en virtud de atribución propia, el Ministerio del Medio Ambiente declare Parques Nacionales o tengan tal calidad a la fecha de publicación de esta ley.</i></p> <p><i>La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con multa de cincuenta a quinientas unidades tributarias mensuales."</i></p>	<p>Concepto de "santuarios de la naturaleza" (áreas terrestres o marinas de interés para fines de estudios e investigaciones), los cuales están bajo custodia del Ministerio del Medio Ambiente. Sin autorización previa de dicho ente no pueden autorizarse allí labores de construcción o excavación, pesca, caza, explotación rural u otra actividad que pueda modificar su estado natural.</p> <p>Existencia de multas por el incumplimiento de las obligaciones consignadas en esta disposición.</p>
<p>DFL 725, de 1968, Código Sanitario</p>	<p><i>"Artículo 31°.- En caso de peligro de epidemia o cuando ésta se hubiere declarado en cualquier lugar del territorio, el Servicio Nacional de Salud podrá disponer o tomar a su cargo el sacrificio de los animales o la eliminación de los insectos propagadores de la enfermedad, así como el saneamiento de los pantanos y demás lugares en donde la epidemia se ha desarrollado, la protección sanitaria del agua potable y el saneamiento de las aguas corrientes que se utilicen para el riego.</i></p> <p><i>Artículo 71°.- Corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a:</i></p> <p><i>a) la provisión o purificación de agua potable de una población, y</i></p> <p><i>b) la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros.</i></p> <p><i>Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud.</i></p> <p><i>Art. 72. El Servicio Nacional de Salud ejercerá la vigilancia sanitaria sobre provisiones o plantas de agua destinadas al uso del hombre, como asimismo de las plantas depuradoras de aguas servidas y de residuos industriales o mineros; podrá sancionar a los responsables de infracciones y en casos calificados, intervenir directamente en la explotación de estos servicios, previo decreto del Presidente de la República.</i></p> <p><i>Art. 73. Prohibese descargar las aguas servidas y los residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o en cualquiera otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos. Sin perjuicio de lo establecido en el Libro IX de este Código, la autoridad sanitaria podrá ordenar la inmediata suspensión de dichas descargas y exigir la ejecución de sistemas de tratamientos satisfactorios destinados a impedir toda contaminación.</i></p> <p><i>Art. 74. No se podrá ejecutar labores mineras en sitios donde se han alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares ni en aquellos lugares cuya explotación pueda afectar el caudal o la calidad natural del agua, sin previa autorización del Servicio Nacional de Salud, el que fijará las condiciones de seguridad y el área de protección de la fuente o caudal correspondiente.</i></p> <p><i>El Servicio Nacional de Salud podrá ordenar en todo caso la paralización de las obras o faenas cuando ellas puedan afectar el caudal o la calidad del agua.</i></p> <p><i>Art. 75. Prohibese usar las aguas de alcantarillado, desagües, acequias u otras aguas declaradas contaminadas por la autoridad sanitaria, para la crianza de moluscos y cultivo de vegetales y frutos que suelen ser consumidos sin cocer y crecen a ras de la tierra.</i></p> <p><i>No obstante, estas aguas se podrán usar en el riego agrícola cuando se obtenga la autorización correspondiente del Servicio Nacional de Salud, quien determinará el grado de tratamiento, de depuración o desinfección que sea necesario para cada tipo de cultivo."</i></p>	<p>Potestad del Servicio Nacional de Salud de disponer, en caso de pandemia o peligro de pandemia, el saneamiento de pantanos y otros sitios en que ésta se ha desarrollado, la protección sanitaria del agua y el saneamiento de aguas corrientes destinadas a riego.</p> <p>Potestad del Servicio Nacional de Salud de aprobar y autorizar previamente a su operación obras destinadas a evacuación, tratamiento y disposición de desagües, aguas servidas y residuos industriales o mineros.</p> <p>Potestad del Servicio Nacional de Salud de vigilar y sancionar infracciones asociadas a plantas de agua para consumo humano y aquellas depuradoras de aguas servidas y residuos industriales o mineros.</p> <p>Prohibiciones: descargas sin previa depuración de aguas servidas o residuos industriales o mineros en ríos, lagunas o fuentes de agua utilizadas para brindar agua potable a la población, riego o balneario; realizar, sin autorización previa del Servicio Nacional de Salud, labores mineras en lugares de alumbramiento de aguas subterráneas en terrenos privados o en sitios en que se pueda afectar la calidad natural del agua; utilizar aguas de alcantarillado, desagües, acequias u otras que la autoridad sanitaria haya calificado como contaminadas, para la crianza y cultivo de moluscos, vegetales y frutos que crecen a ras de tierra y se consumen normalmente crudos.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
DFL 208, de 1953, crea Consejo consultivo de pesca y caza y dicta disposiciones en fomento de las actividades pesqueras	<i>"Artículo 8.o- Queda prohibido arrojar al mar, ríos y lagos, los residuos o lavados de las industrias agrícola, fabriles o mineras que puedan ser nocivos a la vida de los peces o mariscos, sin que previamente hayan sido purificados o diluidos. En tal prohibición quedan comprendidos entre otros, el aserrín de la explotación maderera, los residuos fabriles y los relaves de los establecimientos mineros, los que tampoco podrán depositarse en lugares en que puedan ser arrastrados por el mar, ríos o lagos, por el escurrimiento de las aguas."</i>	Prohibición de verter, en el mar, ríos y lagos, residuos agrícolas, fabriles o mineros que puedan ser nocivos para peces o mariscos. Tampoco podrán dejarse estos residuos en sitios en que el escurrimiento del agua de mar, ríos o lagos pueda arrastrarlos.
Ley 11.402, de 1953, dispone que las obras de defensa y regularización de riberas y cauces de los ríos, lagunas y esteros que se realicen con participación fiscal, solamente podrán ser ejecutadas y proyectadas por la Dirección de Obras Sanitarias del Ministerio de Obras Públicas	<p>"Artículo 3° Cuando las obras comprendan trabajos que incluyen la reforestación de las hoyas, la Dirección de Obras Sanitarias encomendará al Departamento de Bosques del Ministerio de Tierras y Colonización el estudio y ejecución de ellas, para lo cual pondrá a su disposición los fondos del caso. Estas obras y plantaciones podrán ser hechas por iniciativa particular o fiscal, especialmente en las partes altas de las hoyas. Los árboles plantados por el Fisco serán de propiedad del dueño del suelo, pero la explotación por parte de éste podrá efectuarla con autorización del indicado Departamento, bajo el control de éste y sometido a las instrucciones de renovación que dicho Departamento exija, todo en la forma determinada por la Ley de Bosques.</p> <p>Los propietarios de los predios en los cuales el Fisco efectúe las aludidas reforestaciones, que no cumplan con las exigencias indicadas en el inciso que precede, incurrirán en las sanciones que se expresan:</p> <p>a) Los que exploten los árboles sin la autorización del Departamento de Bosques, en una multa de diez mil a cincuenta mil pesos, sin perjuicio de las indemnizaciones legales y pecuniarias por los daños causados;</p> <p>b) Los que no den cumplimiento a las instrucciones sobre renovación de los árboles, en la forma indicada por el Departamento de Bosques, en una multa de diez mil a cincuenta mil pesos, sin perjuicio de las indemnizaciones legales por los daños causados y la obligación de efectuar los trabajos de reposición.</p> <p>Las multas antes indicadas se harán efectivas y se cobrarán en la forma establecida por la ley de bosques, y su producto se destinará a incrementar los recursos fiscales con el objeto señalado por esta ley.</p> <p>Los propietarios de predios en los cuales el Fisco efectúe plantaciones, estarán obligados, en los casos en que dichas plantaciones se destruyan o deterioren por fuerza mayor, caso fortuito o robo, a dar aviso al Intendente o Gobernador que corresponda, y éste al Departamento de Bosques. La falta de aviso hará presumir que es responsable el propietario u ocupante de la propiedad ribera.</p> <p>Artículo 7° La Dirección de Obras Sanitarias, previo los estudios pertinentes y conocimiento de los interesados, podrá ordenar la modificación o destrucción total o parcial de las obras de defensa o cualesquiera otras existentes en las riberas o cauces de las corrientes naturales, si pusiesen en peligro inminente poblaciones, otros predios u obras importantes o dificulten la regularización del curso de las aguas...</p> <p>Artículo 10° Se prohíbe construir casas para viviendas y con mayor razón formar poblaciones en suelos periódicamente inundables, aun cuando la inundación se presente en períodos de hasta 10 años.</p> <p>Artículo 11° La extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros deberá efectuarse con permiso de las Municipalidades, previo informe favorable de la Dirección General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas. Las Municipalidades podrán cobrar los derechos o subsidios establecidos por las leyes.</p> <p>La Dirección General de Obras Públicas determinará las zonas prohibidas para la extracción de ripio, arenas y piedras de los cauces antedichos y se fijarán a beneficio de la correspondiente Municipalidad, multas que fluctuarán entre uno y cinco sueldos vitales mensuales para empleado particular de la industria y del comercio del departamento de Santiago, por cada infracción y que aplicará el Juzgado de Policía Local, previa denuncia de Inspectores Municipales o funcionarios de la Dirección General de Obras Públicas. En caso de reincidencia la multa se duplicará por cada nueva infracción...</p> <p>...Asimismo, podrá extraerse ripio y arena de bienes nacionales de uso público para la construcción de caminos públicos o vecinales, debiendo los particulares dar las facilidades necesarias para la extracción. Los perjuicios serán evaluados en la forma establecida en la ley 3.313, de 29 de septiembre de 1917."</p>	<p>Normas de obras de defensa y regularización de riberas y cauces de ríos, lagunas y esteros cuando ellas conlleven la reforestación de la hoya, cuyo incumplimiento tiene multas asociadas.</p> <p>Potestad administrativa para ordenar la modificación o destrucción de obras de defensa que fueren un peligro inminente para la población, para otros predios y obras importantes o que dificultaren la regularización del curso de las aguas.</p> <p>Prohibición de construcción de viviendas o formación de poblaciones en terrenos que se inundan periódicamente.</p> <p>Potestad municipal para autorizar, previo informe favorable de la Dirección General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas, la extracción de ripio y arena de cauces de río y esteros. La mencionada Dirección establecerá las áreas prohibidas para la referida extracción, cuyo incumplimiento es sancionado con multas.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Decreto 4.363, de 1931, aprueba texto definitivo de la Ley de bosques</p>	<p>"Art. 5° Se prohíbe:</p> <p>1° La corta de árboles y arbustos nativos situados a menos de 400 metros sobre los manantiales que nazcan en los cerros y los situados a menos de 200 metros de sus orillas desde el punto en que la vertiente tenga origen hasta aquel en que llegue al plan;</p> <p>2° La corta o destrucción del arbolado situado a menos de 200 metros de radio de los manantiales que nazcan en terrenos planos no regados; y</p> <p>3° La corta o explotación de árboles y arbustos nativos situados en pendientes superiores a 45%. No obstante, se podrá cortar en dichos sectores sólo por causas justificadas y previa aprobación de plan de manejo en conformidad al decreto ley N° 701, de 1974."</p>	<p>Prohibición de corta de árboles y arbustos próximos a manantiales (a menos de 400 metros sobre manantiales que nazcan en cerros y menos de 200 metros de aquellos que nazcan en terrenos planos no regados) y vertientes (a menos de 200 metros de su orilla), salvo causas justificadas y aprobación del plan de manejo respectivo.</p>

III. PRECEPTOS DE CARÁCTER REGLAMENTARIO

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Decreto 9, de 2018, sustituye reglamento sobre concesiones marítimas, fijado por Decreto Supremo (M) N° 2, de 2005, del Ministerio de Defensa Nacional</p>	<p><i>“Artículo 4.- Facultad de otorgamiento de concesiones marítimas. Es facultad privativa del Ministerio y de la Dirección, según corresponda, el conceder el uso particular, en cualquier forma, de los terrenos de playa, de las playas, rocas, porciones de agua y fondo de mar, dentro y fuera de las bahías, o un uso compartido bajo condiciones de compatibilidad con otros usos que permitan el mejor aprovechamiento de dichos bienes.</i></p> <p><i>La misma facultad se ejercerá sobre los ríos y lagos navegables por buques de más de 100 toneladas establecidos por decreto supremo del Ministerio, en relación con sus terrenos de playa, playas, rocas, porciones de agua y fondo de aquellos.</i></p> <p><i>En los ríos y lagos no comprendidos en el inciso anterior, siempre que se trate de bienes fiscales, la antedicha facultad se ejercerá solo sobre la extensión en que estén afectados por las mareas y respecto de los mismos terrenos o sectores antes indicados.</i></p> <p><i>Son tipos de concesión marítima las concesiones mayores y menores, las destinaciones marítimas y los permisos y autorizaciones.</i></p> <p><i>Artículo 14.- Zonificación Regional del Borde Costero. El ejercicio de la facultad discrecional de otorgar concesiones marítimas deberá ajustarse a los usos y criterios de compatibilidad establecidos en la Zonificación Regional del Borde Costero que se encuentre vigente, cuando esta haya sido publicada en el Diario Oficial, incluyendo la memoria de zonificación.”</i></p>	<p>Potestad privativa del Ministerio de Defensa Nacional y de la Dirección General del Territorio Marítimo y Mercante de otorgar concesiones de uso particular en terrenos de playa, playas, rocas, porciones de agua y fondo de mar (incluyendo los de ríos y lagos navegables por buques de más de 100 toneladas).</p> <p>Deber de sujeción de las concesiones marítimas a la Zonificación regional del borde costero, en que se establecen usos de los espacios y criterios de compatibilidad entre ellos.</p> <p>Cabe tener presente que la zonificación es definida en este mismo Reglamento como el “Proceso de ordenamiento y planeamiento de los espacios que conforman el borde costero marino, lacustre y fluvial, que tiene por objeto establecer sus múltiples usos, expresados en usos preferentes o excluyentes, graficados de acuerdo a los instructivos dictados por el Ministerio que identifiquen, entre otros aspectos, los límites de extensión, usos y las condiciones y restricciones para su administración, de acuerdo a los criterios de compatibilidad, conforme a los objetivos establecidos en el DS N° 475 de 1994, del Ministerio de Defensa Nacional, que establece la Política Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral de la República. Como resultado del proceso de zonificación, se podrán establecer áreas con usos preferentes que excluyan otros usos incompatibles” (artículo 1 N°56).</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Decreto 203, de 2014, aprueba Reglamento sobre normas de exploración y explotación de aguas subterráneas</p>	<p><i>Artículo 1º. La exploración de aguas subterráneas en inmuebles de dominio privado, sean estos propios o ajenos con autorización del propietario, se regirá por las siguientes normas:</i></p> <p><i>a) No se podrán efectuar exploraciones en terrenos privados de zonas que alimenten áreas de vegas y de los llamados bofedales de las Regiones de Arica y Parinacota, de Tarapacá y de Antofagasta, sino con autorización fundada de la Dirección General de Aguas, la que previamente deberá identificar y delimitar dichas zonas. La solicitud respectiva deberá ajustarse al procedimiento previsto en el párrafo 1º del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas y a las normas establecidas en el párrafo 2 del Capítulo I de este Reglamento.</i></p> <p><i>Será aplicable a estas exploraciones lo dispuesto en el artículo 18 del presente Reglamento...</i></p> <p><i>Artículo 2º. En bienes nacionales regirán las mismas normas señaladas en el artículo anterior.</i></p> <p><i>Artículo 5º. Al momento de presentar la solicitud se deberán acompañar los siguientes antecedentes:</i></p> <p><i>a) Una memoria técnica explicativa que indique los estudios y el detalle de las obras de exploración que se pretenden realizar, incluyendo, por ejemplo, número de pozos, metros de perforación, número de perfiles geofísicos y otros.</i></p> <p><i>b) Un cronograma de actividades de exploración, que incluirá la fecha de inicio y término de cada una de ellas.</i></p> <p><i>c) Un plano a escala mayor o igual a 1:50.000 del área de exploración con los antecedentes solicitados en las letras b) y c) del artículo anterior, que contenga las coordenadas de los puntos que definen el área.</i></p> <p><i>d) Cuando la exploración no requiera una resolución de calificación ambiental favorable, el titular deberá presentar un informe de las medidas y provisiones adoptadas para el resguardo y la protección de los acuíferos durante las labores de exploración y abandono de ellas, especialmente en relación al manejo de las aguas extraídas con ocasión de la exploración.</i></p> <p><i>e) Se deberá acompañar la Resolución de Calificación Ambiental favorable, si la solicitud contempla obras, programas o actividades en áreas que se encuentren bajo protección oficial de acuerdo a lo establecido en el artículo 10 letra p) de la ley Nº 19.300.</i></p> <p>Artículo 13. La Dirección General de Aguas deberá, mediante resolución fundada, denegar o limitar una solicitud de exploración de aguas subterráneas, en los siguientes casos:</p> <p>a) Cuando no se hayan cumplido los requisitos establecidos en el Código de Aguas y en el presente Reglamento.</p> <p>b) Cuando perjudique o menoscabe derechos de terceros.</p> <p>c) Cuando signifique grave peligro para la vida o salud de los habitantes.</p> <p>d) Cuando según antecedentes técnicos, signifique un riesgo de contaminación del acuífero por desplazamiento de aguas contaminadas o de la interface agua dulce-salada.</p> <p>e) Por causales debidamente acreditadas por un acto fundado, en virtud de las cuales se comprometa gravemente el manejo y desarrollo de un determinado acuífero.</p> <p>Artículo 14. La Dirección General de Aguas podrá establecer en la resolución que autorice la exploración, y en base al informe a que se alude en el artículo 12 de este reglamento, los requisitos que debe cumplir el beneficiario para realizar las faenas respectivas, con el objeto de no afectar la naturaleza y la finalidad de los bienes sobre los que recae.</p> <p>Artículo 18. En la resolución que autorice un permiso de exploración, la Dirección General de Aguas podrá establecer todas aquellas condiciones y medidas contempladas en el presente reglamento y en las demás normas que sean aplicables, para resguardar derechos de aprovechamiento de aguas de terceros, el medio ambiente que dependa de los recursos hídricos y la calidad de las aguas subterráneas contenidas en el acuífero explorado.</p> <p>Asimismo, dichas condiciones podrán incorporarse durante la exploración mediante resolución fundada que modifique el permiso original.</p> <p>Sin perjuicio de lo señalado en los incisos anteriores, en aquellos casos en que con la solicitud de exploración debió acompañarse una Resolución de Calificación Ambiental favorable, su aprobación se deberá ajustar a las condiciones y medidas impuestas en ella.</p>	<p>Las áreas de vegas y bofedales de las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta están protegidas por una prohibición legal de exploración de aguas subterráneas, salvo que exista una autorización fundada de la Dirección General de Aguas (DGA). Esta autoridad debe identificar y delimitar las zonas de vegas y bofedales de las referidas regiones.</p> <p>La solicitud de exploración de aguas subterráneas debe cumplir una serie de requisitos. Entre ellos, y en aquellos casos en que no se exija una resolución de calificación ambiental (RCA), se deben informar las medidas tendientes al resguardo y protección de los acuíferos (particularmente el manejo de aguas extraídas) durante la exploración y abandono de dichas faenas. Por su parte, se requiere RCA si se alude a áreas que se encuentran bajo protección oficial (art.10 p) Ley 19.300).</p> <p>Entre las causales que habilitan a la DGA para denegar o limitar solicitudes de exploración de aguas subterráneas se encuentran las siguientes: grave peligro para la vida o salud de los habitantes, riesgo de contaminación del acuífero y compromiso grave del manejo y desarrollo del acuífero. Asimismo, la DGA puede fijar, en la resolución aprobatoria de la exploración, requisitos para no afectar la naturaleza y la finalidad de los bienes asociados a la autorización de exploración; y para resguardar derechos de aprovechamiento de terceros, el medio ambiente que depende del agua y la calidad de las aguas subterráneas del acuífero respectivo.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p><i>Artículo 20. La Dirección General de Aguas constituirá el derecho de aprovechamiento sobre aguas subterráneas cuando sea legalmente procedente y siempre que se cumplan copulativamente las siguientes condiciones:</i></p> <p><i>a) Que previo a la presentación de la solicitud se haya comprobado la existencia de agua subterránea, lo cual se verificará a través de la obra en la cual se solicita el derecho de aprovechamiento, la que a lo menos deberá haber llegado al nivel del agua en el acuífero.</i></p> <p><i>b) Que se haya comprobado el caudal susceptible de extraer por la obra de captación de agua subterránea, lo cual se verificará a través de las respectivas pruebas de bombeo ejecutadas según lo dispuesto en el artículo 21 del presente Reglamento.</i></p> <p><i>c) Que exista disponibilidad de agua subterránea en el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común.</i></p> <p><i>d) Que la explotación sea la adecuada para su conservación y protección en el largo plazo, considerando los antecedentes técnicos de recarga y descarga, así como las condiciones de uso existentes y previsibles.</i></p> <p><i>e) Que no se afecten derechos de aprovechamiento de aguas de terceros, considerando la relación existente entre aguas superficiales y subterráneas en conformidad a lo establecido en el artículo 3º del Código de Aguas.</i></p> <p><i>Si la extracción de aguas subterráneas produce una reducción del flujo o volumen de agua de las fuentes superficiales, se entenderá que existe interferencia entre ambas fuentes.</i></p> <p><i>Cuando se establezca la existencia de tal interferencia, la Dirección General de Aguas podrá constituir el derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas solicitado, estableciendo, si corresponde, las modalidades de ejercicio de acuerdo a lo establecido en el Nº 7 del artículo 149 del Código de Aguas.</i></p> <p><i>f) Que el punto de captación en donde se solicita el derecho de aprovechamiento se encuentre ubicado físicamente a más de 200 metros de otras captaciones de aguas subterráneas que cuenten con derechos legalmente constituidos por la autoridad competente, o que se encuentren en proceso de ser regularizados conforme al procedimiento establecido en el artículo 2º transitorio del Código de Aguas, y al procedimiento establecido en los artículos 4º y 6º transitorios de la ley 20.017; además, que se encuentre emplazado fuera de otras áreas de protección de derechos de aprovechamiento, legalmente establecidas en virtud del presente Reglamento y de cualquier otro cuerpo normativo.</i></p> <p><i>Sin perjuicio de lo anterior, con la autorización del propietario del derecho de aprovechamiento de agua afectado se podrán constituir los derechos de aprovechamiento solicitados.</i></p> <p><i>g) Que se cuente con resolución de Calificación Ambiental favorable cuando el punto de captación se ubique en alguna de las áreas que se encuentren bajo protección oficial de acuerdo a lo establecido en el artículo 5º letra e) de este Reglamento, o en su defecto, que se acompañe un pronunciamiento formal de la oficina respectiva del Servicio de Evaluación Ambiental que desestime la pertinencia de cumplir con este requisito.</i></p> <p>Artículo 23. No podrán constituirse derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas a una distancia, medida en terreno, menor a 200 metros de afloramientos o vertientes, si de ello resultare perjuicio o menoscabo a derechos de terceros o afectare la relación existente entre aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>Artículo 29. Para efectos de establecer la reducción temporal del ejercicio de los derechos de aprovechamiento, conforme lo dispuesto en el artículo 62 del Código de Aguas, la Dirección General de Aguas considerará que la explotación de aguas subterráneas por algunos usuarios ocasiona perjuicio a otros titulares de derechos, en los siguientes casos:</p> <p>...c) Cuando se compruebe que la explotación está produciendo contaminación o una alteración significativa de la calidad de las aguas del Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común o de una parte de éste...</p>	<p>Entre las condiciones que deben cumplirse para que la DGA constituya un derecho de aprovechamiento sobre aguas subterráneas se encuentran las siguientes: la explotación del agua debe ser apropiada para su conservación y protección en el largo plazo, según la recarga y descarga y los usos existentes y previsibles; acompañar RCA en los casos de captaciones de aguas que estén en áreas que se encuentran bajo protección oficial.</p> <p>Prohibición de constituir derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas a menos de 200 metros de afloramientos o vertientes, cuando ello perjudique derechos de terceros o afecte la relación entre aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>La DGA puede reducir temporalmente el ejercicio de derechos de aguas subterráneas, entre otras razones, cuando se prueba que la extracción está generando contaminación o una alteración significativa de la calidad de las aguas.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p>Artículo 30. La Dirección General de Aguas deberá, mediante resolución fundada, declarar un determinado Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común como área de restricción para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de oficio o a petición de cualquier usuario del respectivo sector, cuando ocurra al menos una de las siguientes situaciones:</p> <p>a) Cuando antecedentes técnicos den cuenta de la existencia de un riesgo de grave descenso de los niveles en una zona del Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común que pueda afectar la extracción de aguas subterráneas de derechos de aprovechamiento existentes en ella.</p> <p>b) La demanda comprometida sea superior a la recarga de éste, ocasionando riesgo de grave disminución de los niveles del Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común, con el consiguiente perjuicio de derechos de terceros ya establecidos en él.</p> <p>c) Los estudios técnicos demuestren que la demanda comprometida provocará una reducción superior al cinco por ciento del volumen almacenado, en un plazo de cincuenta años.</p> <p>d) Los estudios técnicos indiquen que la demanda comprometida producirá una afectación a los caudales de los cursos de aguas superficiales en más de un diez por ciento del caudal medio mensual asociado al ochenta y cinco por ciento de probabilidad de excedencia, durante seis meses consecutivos.</p> <p>e) Cuando antecedentes técnicos demuestren que el aumento de extracciones en un Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común afecta la disponibilidad sustentable de otro sector.</p> <p>f) Cuando antecedentes técnicos demuestren que existe riesgo de contaminación por desplazamiento de aguas contaminadas o de la interface agua dulce-salada...</p> <p>Artículo 34. La Dirección General de Aguas limitará prudencialmente los derechos de aprovechamiento constituidos provisionalmente en caso de constatar alguna de las siguientes causales:</p> <p>a) Descenso sostenido de los niveles del Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común o parte de él.</p> <p>b) Que la explotación del derecho de aprovechamiento constituido como provisional haya afectado la conservación y protección de otros componentes de los sistemas hidrológicos que dependen de las aguas del Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común, tales como vegas, bofedales, salares, sitios Ramsar, etcétera...</p> <p>Artículo 49. La Dirección General de Aguas aprobará las obras de infiltración cuando el proyecto presentado cumpla con las disposiciones anteriores, no provoque la colmatación del acuífero ni la contaminación de las aguas."</p>	<p>La DGA puede fijar un área de restricción para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, entre otras razones, cuando se afecte la cantidad del agua del respectivo sector hidrogeológico de aprovechamiento común (incluso riesgo de) y cuando haya riesgo de contaminación del agua.</p> <p>Potestad de la DGA para limitar prudencialmente el ejercicio de derechos de aguas provisionales (aquellos que se otorgan en áreas de restricción) en los siguientes casos: descenso sostenido de los niveles del sector acuífero respectivo, o, afectación a la conservación y protección de componentes ambientales del sector hidrogeológico, como vegas, bofedales, salares, sitios Ramsar, entre otros.</p> <p>La DGA puede autorizar obras de recarga artificial de acuíferos, las cuales no deben provocar la colmatación de dicha fuente ni contaminar las aguas.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Decreto 40, de 2013, aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental</p>	<p>"Artículo 3.- Tipos de proyectos o actividades.</p> <p>Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:</p> <p>a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas.</p> <p>Presas, drenajes, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas, incluyendo a los glaciares que se encuentren incorporados como tales en un Inventario Público a cargo de la Dirección General de Aguas. Se entenderá que estos proyectos o actividades son significativos cuando se trate de:</p> <p>a.1. Presas cuyo muro tenga una altura superior a cinco metros (5 m) medidos desde el coronamiento hasta el nivel del terreno natural, en el plano vertical que pasa por el eje de éste y que soportará el embalse de las aguas, o que generen un embalse con una capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³).</p> <p>a.2. Drenaje o desecación de:</p> <p>a.2.1 Vegas y bofedales ubicados en las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, cualquiera sea su superficie de terreno a recuperar y/o afectar.</p> <p>a.2.2 Suelos "ñadis", cuya superficie de terreno a recuperar y/o afectar sea igual o superior a doscientas hectáreas (200 ha).</p> <p>a.2.3 Turberas.</p> <p>a.2.4 Cuerpos naturales de aguas superficiales tales como lagos, lagunas, pantanos, marismas, vegas, albuferas, humedales o bofedales, exceptuándose los identificados en los literales anteriores, cuya superficie de terreno a recuperar y/o afectar sea igual o superior a diez hectáreas (10 ha), tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a la Región de Coquimbo; o a veinte hectáreas (20 ha), tratándose de las Regiones de Valparaíso a la Región del Maule, incluida la Región Metropolitana de Santiago; o a treinta hectáreas (30 ha), tratándose de las Regiones del Bío Bío a la Región de Magallanes y Antártica Chilena.</p> <p>a.3. Dragado de fango, grava, arenas u otros materiales de cuerpos de aguas continentales, en una cantidad igual o superior a veinte mil metros cúbicos (20.000 m³) de material total a extraer y/o a remover, tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a la Región de Atacama, o en una cantidad de cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³) de material total a extraer y/o a remover, tratándose de las Regiones de Coquimbo a la Región de Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago.</p> <p>Dragado de fango, grava, arenas u otros materiales de cursos o cuerpos de aguas marítimas, en una cantidad igual o superior a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³) de material total a extraer y/o a remover.</p> <p>Se entenderá por dragado la extracción y/o movimiento de material del lecho de cuerpos y cursos de aguas continentales o marítimas, por medio de cualquier tipo de maquinaria con el objeto de ahondar y/o limpiar.</p> <p>a.4. Defensa o alteración de un cuerpo o curso de aguas continentales, tal que se movilice una cantidad igual o superior a cincuenta mil metros cúbicos de material (50.000 m³), tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a la Región de Coquimbo, o cien mil metros cúbicos (100.000 m³), tratándose de las Regiones de Valparaíso a la Región de Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago.</p> <p>Se entenderá por defensa o alteración aquellas obras de regularización o protección de las riberas de estos cuerpos o cursos, o actividades que impliquen un cambio de trazado de su cauce, o la modificación artificial de su sección transversal, todas de modo permanente.</p> <p>La alteración del lecho del curso o cuerpo de agua y de su ribera dentro de la sección que haya sido declarada área preferencial para la pesca recreativa deberá someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, independiente de la cantidad de material movilizad.</p> <p>a.5. La ejecución de obras o actividades que impliquen alteración de las características del glaciar...</p> <p>c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.</p> <p>e) Aeropuertos, terminales de buses, camiones y ferrocarriles, vías férreas, estaciones de servicio, autopistas y los caminos públicos que puedan afectar áreas protegidas.</p> <p>...e.8. Se entenderá que los caminos públicos pueden afectar áreas protegidas, cuando se localicen en las áreas definidas en el inciso quinto del artículo 8 de este Reglamento.</p> <p>f) Puertos, vías de navegación, astilleros y terminales marítimos.</p> <p>g) Proyectos de desarrollo urbano o turístico, en zonas no comprendidas en alguno de los planes evaluados estratégicamente de conformidad a lo establecido en el párrafo 1º bis del Título II de la Ley. Se entenderá por planes a los instrumentos de planificación territorial...</p>	<p>Mención de actividades y proyectos que deben someterse a evaluación de impacto ambiental. En general, se consideran aquellos que produzcan alteraciones "significativas" a los cuerpos de agua, incluyendo alusiones a ciertos tipos de humedales (vegas y bofedales, turberas, humedales, etc.). En algunos supuestos se hace referencia a la superficie del cuerpo de agua a afectar o recuperar para definir el carácter "significativo" de la afectación.</p> <p>También se incluyen, entre otros, la construcción de infraestructura y caminos públicos en áreas protegidas; proyectos inmobiliarios o turísticos; proyectos mineros, en que se señalan específicamente las extracciones de áridos y de turbas; instalaciones industriales, agropecuarias y forestales; proyectos de saneamiento ambiental; aquellos ejecutados en parques nacionales, reservas naturales u otros colocados bajo protección oficial; la aplicación masiva de productos químicos en áreas urbanas o en zonas rurales próximas a centros poblados o fuentes de agua (se entiende que es masivo cuando afecta a una superficie igual o superior a 1.000 hectáreas; y que la proximidad en zonas rurales es una distancia inferior a 5 kilómetros); y las obras asociadas a la construcción o explotación del subsuelo de bienes nacionales de uso público.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p>i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda.</p> <p>i.1. Se entenderá por proyectos de desarrollo minero aquellas acciones u obras cuyo fin es la extracción o beneficio de uno o más yacimientos mineros y cuya capacidad de extracción de mineral es superior a cinco mil toneladas mensuales (5.000 t/mes).</p> <p>i.2. Se entenderá por prospecciones al conjunto de obras y acciones a desarrollarse con posterioridad a las exploraciones mineras, conducentes a minimizar las incertidumbres geológicas, asociadas a las concentraciones de sustancias minerales de un proyecto de desarrollo minero, necesarias para la caracterización requerida y con el fin de establecer los planes mineros en los cuales se base la explotación programada de un yacimiento, que consideren cuarenta (40) o más plataformas, incluyendo sus respectivos sondajes, tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a la Región de Coquimbo, o veinte (20) o más plataformas, incluyendo sus respectivos sondajes, tratándose de las Regiones de Valparaíso a la Región de Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago.</p> <p>Se entenderá por exploraciones al conjunto de obras y acciones conducentes al descubrimiento, caracterización, delimitación y estimación del potencial de una concentración de sustancias minerales, que eventualmente pudieren dar origen a un proyecto de desarrollo minero, que consideren menos plataformas que las indicadas en el inciso anterior, según las regiones respectivas.i.3. Se entenderá por proyectos de disposición de residuos y estériles aquellos en que se dispongan residuos masivos mineros resultantes de la extracción o beneficio, tales como estériles, minerales de baja ley, residuos de minerales tratados por lixiviación, relaves, escorias y otros equivalentes, que provengan de uno o más proyectos de desarrollo minero que por sí mismos o en su conjunto tengan una capacidad de extracción considerada en la letra i.1. anterior.</p> <p>i.4. Se entenderá por proyecto de desarrollo minero correspondientes a petróleo y gas, aquellas acciones u obras cuyo fin es la explotación de yacimientos, comprendiendo las actividades posteriores a la perforación del primer pozo exploratorio y la instalación de plantas procesadoras.</p> <p>i.5. Se entenderá que los proyectos o actividades de extracción de áridos o greda son de dimensiones industriales cuando:</p> <p>i.5.1 Tratándose de extracciones en pozos o canteras, la extracción de áridos y/o greda sea igual o superior a diez mil metros cúbicos mensuales (10.000 m³/mes), o a cien mil metros cúbicos (100.000 m³) totales de material removido durante la vida útil del proyecto o actividad, o abarca una superficie total igual o mayor a cinco hectáreas (5 ha);</p> <p>i.5.2 Tratándose de extracciones en un cuerpo o curso de agua, el volumen total de material a remover durante la vida útil del proyecto o actividad sea igual o superior a veinte mil metros cúbicos (20.000 m³) tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a Coquimbo, o a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³), tratándose de las Regiones de Valparaíso a Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago;</p> <p>i.5.3 Tratándose de extracciones de arena en playa, entendiéndose por ésta aquella porción de territorio comprendida entre la línea de baja y alta marea, la extracción sea igual o superior a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³) durante la vida útil del proyecto.</p> <p>i.6. Se entenderá que toda extracción de turba tiene características industriales. Se entenderá por turba aquella mezcla de restos vegetales en distintos grados de descomposición, presentes en las turberas y que se diferencia de los vegetales que se encuentran en su superficie dentro de los cuales se incluye, entre otros, al musgo sphagnum, y con los que se conecta funcionalmente.</p> <p>j) Oleoductos, gasoductos, ductos mineros u otros análogos.</p> <p>Se entenderá por ductos análogos aquellos conjuntos de canales o tuberías destinados al transporte de sustancias y/o residuos, que unen centros de producción, almacenamiento, tratamiento o disposición, con centros de similares características o con redes de distribución...</p> <p>k) Instalaciones fabriles, tales como metalúrgicas, químicas, textiles, productoras de materiales para la construcción, de equipos y productos metálicos y curtiembres, de dimensiones industriales...</p> <p>l) Agroindustrias, mataderos, planteles y establos de crianza, lechería y engorda de animales, de dimensiones industriales...</p> <p>m) Proyectos de desarrollo o explotación forestales en suelos frágiles, en terrenos cubiertos de bosque nativo, industrias de celulosa, pasta de papel y papel, plantas as-tilladoras, elaboradoras de madera y aserraderos, todos de dimensiones industriales...</p> <p>ñ) Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas...</p>	

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p>o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.</p> <p>p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita.</p> <p>q) Aplicación masiva de productos químicos en áreas urbanas o zonas rurales próximas a centros poblados o a cursos o masas de aguas que puedan ser afectadas. Se entenderá por aplicación masiva los planes y programas destinados a prevenir la aparición o brote de plagas o pestes, así como también aquellos planes y programas operacionales destinados a erradicar la presencia de plagas cuarentenarias ante emergencias fitosanitarias o zoonosanitarias, que se efectúen por vía aérea sobre una superficie igual o superior a mil hectáreas (1.000 ha). Asimismo, se entenderá que las aplicaciones en zonas rurales son próximas cuando se realicen a una distancia inferior a cinco kilómetros (5 Km) de centros poblados o a cursos o masas de aguas.</p> <p>f) Obras que se concionen para construir y explotar el subsuelo de los bienes nacionales de uso público...</p> <p>Artículo 6.- Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables. El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Se entenderá que el proyecto o actividad genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire si, como consecuencia de la extracción de estos recursos; el emplazamiento de sus partes, obras o acciones; o sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos. A objeto de evaluar si se presenta la situación a que se refiere el inciso anterior, se considerará:</p> <p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p> <p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley.</p> <p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p> <p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del presente Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p> <p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p> <p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p> <p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.</p>	<p>Definición de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (aire, suelo y agua), asociado a la exigencia de presentar un estudio de impacto ambiental: afectación a permanencia del recurso, en términos de disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; alteración de la capacidad de regeneración o renovación del recurso; y alteración de condiciones que posibilitan la presencia y desarrollo de especies y ecosistemas. Asimismo, como criterio transversal se exige poner especial atención a los recursos propios del país, que sean escasos, únicos o representativos. Ahora bien, para definir la procedencia de las circunstancias anteriores se debe considerar: pérdida de suelo o de capacidad para sustentar biodiversidad; superficie de flora, fauna silvestre y biota intervenida; magnitud y duración del impacto en el suelo, agua o aire en función de la línea de base; superación de concentraciones de normas secundarias de calidad ambiental, o aumento o disminución significativos de concentración sobre límites establecidos; diferencia entre niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo del entorno de fauna nativa; impacto de productos químicos, residuos y otros; impacto del volumen o caudal de agua y el trasvase de una cuenca o subcuenca a otra (en este caso se menciona explícitamente la alteración que se produzca en vegas, bofedales humedales, estuarios y turberas debido al ascenso o descenso de aguas superficiales o subterráneas); impactos derivados de la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas determinadas. Se especifican también los elementos que deben considerarse para evaluar los efectos sobre los recursos naturales (capacidad de dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración de los mismos).</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p>La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p> <p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p> <p>Las normas de emisión vigentes serán consideradas para efectos de predecir los impactos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire de acuerdo a los límites establecidos en ellas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del presente Reglamento.</p> <p>Para lo anterior, se deberá considerar la cantidad, composición, concentración, peligrosidad, frecuencia y duración de las emisiones y efluentes del proyecto o actividad, así como la cantidad, composición, concentración, peligrosidad, frecuencia, duración y lugar de manejo de productos químicos, residuos u otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables. La evaluación de los efectos sobre los recursos naturales renovables deberá considerar la capacidad de dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración de dichos recursos en el área de influencia del proyecto o actividad, así como los efectos que genere la combinación y/o interacción conocida de los contaminantes del proyecto o actividad.</p> <p>En caso que el proyecto o actividad genere o presente efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en lugares con presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se entenderá que el proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del presente Reglamento y deberá ser especialmente analizada la posible afectación a sus sistemas de vida de acuerdo a lo señalado en la letra a) del artículo 7.</p> <p>Artículo 7.- Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p> <p>A objeto de evaluar la alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, se considerará la generación de efectos adversos significativos sobre la calidad de vida de éstos, en consideración a la duración o magnitud de cualquiera de las siguientes circunstancias:</p> <p>a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural...</p> <p>Artículo 8.- Localización y valor ambiental del territorio.</p> <p>El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.</p> <p>Se entenderá que el proyecto o actividad se localiza en o próxima a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental, cuando éstas se encuentren en el área de influencia del proyecto o actividad.</p> <p>Se entenderá por poblaciones protegidas a los pueblos indígenas, independiente de su forma de organización.</p> <p>Se entenderá por recursos protegidos aquellos colocados bajo protección oficial mediante un acto administrativo de autoridad competente, con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.</p> <p>Se entenderá por áreas protegidas cualesquiera porciones de territorio, delimitadas geográficamente y establecidas mediante un acto administrativo de autoridad competente, colocadas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.</p> <p>Se entenderá por humedales protegidos aquellos ecosistemas acuáticos incluidos en la Lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo N° 771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores.</p>	<p>Las actividades o proyectos que provocan reasentamiento de comunidades humanas o alteran significativamente los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos deben presentar un estudio de impacto ambiental. Para definir la alteración significativa a sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debe considerar, entre otros, la intervención, uso o restricción de acceso a recursos naturales.</p> <p>Deberá presentarse un estudio de impacto ambiental si el proyecto o actividad de ubica en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para conservación, humedales protegidos (incluidos en lista Convención Ramsar) y otros, además del valor ambiental del territorio respectivo.</p> <p>La proximidad se da cuando la población, recursos o espacios protegidos están en el área de influencia de la actividad o proyecto de que se trate.</p> <p>Debe considerarse la extensión, magnitud o duración de la intervención para evaluar si la actividad o proyecto puede afectar recursos, áreas protegidas, humedales, etc.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p>Se entenderá que un territorio cuenta con valor ambiental cuando corresponda a un territorio con nula o baja intervención antrópica y provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad.</p> <p>A objeto de evaluar si el proyecto o actividad es susceptible de afectar poblaciones protegidas, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p> <p>A objeto de evaluar si el proyecto o actividad es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.</p> <p>Artículo 9.- Valor paisajístico o turístico. El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. Se entenderá que una zona tiene valor paisajístico cuando, siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico de una zona, se considerará: a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico. b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico. Se entenderá que una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella. A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor turístico de una zona, se considerará la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico. En caso que el proyecto o actividad genere alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, en lugares con presencia de pueblos indígenas se entenderá que el proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del presente Reglamento y deberá ser especialmente analizada la posible afectación a sus sistemas de vida de acuerdo a lo señalado en el artículo 7.</p> <p>Artículo 120.- Permiso para iniciar trabajos de construcción, excavación, o para desarrollar actividades que pudieran alterar el estado natural de un Santuario de la Naturaleza. El permiso para iniciar trabajos de construcción, excavación, o para desarrollar actividades como pesca, caza, explotación rural o cualquier otra actividad que pudiera alterar el estado natural de un Santuario de la Naturaleza, será el establecido en el inciso 3º del artículo 31 de la Ley Nº 17.288 sobre monumentos nacionales. El requisito para su otorgamiento consiste en preservar el estado natural del Santuario de la Naturaleza...</p> <p>Artículo 121.- Permiso para ejecutar labores mineras en lugares declarados parques nacionales, reservas nacionales o monumentos naturales. El permiso para ejecutar labores mineras en lugares declarados parques nacionales, reservas nacionales o monumentos naturales expresamente para efectos mineros por Decreto Supremo que además señale los deslindes correspondientes y que lleve la firma del Ministro de Minería, será el establecido en el artículo 17 Nº 2º, de la Ley Nº 18.248, Código de Minería. El requisito para su otorgamiento consiste en preservar los ecosistemas asociados a parques nacionales, reservas nacionales o monumentos naturales que serán intervenidos....</p> <p>Artículo 125.- Permiso para la ejecución de labores mineras en sitios donde se han alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares o en aquellos lugares cuya explotación pueda afectar un caudal o la calidad natural del agua. El permiso para la ejecución de labores mineras en sitios donde se han alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares o en aquellos lugares cuya explotación pueda afectar un caudal o la calidad natural del agua, será el establecido en el artículo 74 del Decreto con Fuerza de Ley Nº 725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario. El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar el caudal y calidad de las aguas.</p>	<p>Se debe presentar un estudio de impacto ambiental si la actividad o proyecto de que se trata altera significativamente el valor paisajístico o turístico de una zona. En general, para definir dicha alteración se debe considerar la duración o magnitud en que se obstaculiza la visibilidad o se modifican los atributos de un área con valor paisajístico, o en que se obstruye el acceso a zonas con valor turístico.</p> <p>Requisitos de obtención de permiso sectorial para construcción, excavación o actividades que alteren el estado natural de un santuario de la naturaleza: preservar el estado natural de dicho santuario.</p> <p>Requisitos de obtención de permiso sectorial para labores mineras en parques o reservas nacionales o monumentos naturales: preservar los ecosistemas asociados de los sitios que serán intervenidos.</p> <p>Requisitos de obtención de permiso sectorial para labores mineras en lugares en que se ha alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares o en aquellos en que su explotación puede afectar la cantidad o calidad natural del agua: no afectar el caudal y calidad del agua.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p>Artículo 130.- Permiso para realizar nuevas explotaciones o mayores extracciones de aguas subterráneas que las autorizadas, en zonas de prohibición que corresponden a acuíferos que alimentan vegas y bofedales en las Regiones de Arica y Parinacota, de Tarapacá y de Antofagasta.</p> <p>El permiso para realizar nuevas explotaciones o mayores extracciones de aguas subterráneas que las autorizadas, en zonas de prohibición que corresponden a acuíferos que alimentan vegas y/o bofedales en las Regiones de Arica y Parinacota, de Tarapacá y de Antofagasta, será el establecido en los incisos 3º y 4º del artículo 63 y en el artículo 64 del Decreto con Fuerza de Ley Nº 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.</p> <p>Los requisitos para su otorgamiento consisten en preservar el entorno ecológico de vegas y/o bofedales y la protección de los acuíferos que los alimentan...</p> <p>Artículo 152.- Permiso para el manejo de bosque nativo de preservación que corresponda a ambientes únicos o representativos de la diversidad biológica natural del país. El permiso para el manejo de bosque nativo de preservación que corresponda a ambientes únicos o representativos de la diversidad biológica natural del país, cuyo manejo sólo puede hacerse con el objetivo del resguardo de dicha diversidad, será el establecido en el artículo 2º número 4º de la Ley Nº 20.283, sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal y el artículo 4º del Decreto Supremo Nº 93, de 2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento general de dicha Ley.</p> <p>Los requisitos para su otorgamiento consisten en que su objetivo sea el resguardo de la diversidad biológica, asegurando la mantención de las condiciones que hacen posible la evolución y desarrollo de las especies y ecosistemas contenidos en el área objeto de su acción, resguardando la calidad de las aguas y evitando el deterioro de los suelos.</p> <p>Artículo 153.- Permiso para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección.</p> <p>El permiso para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección, será el establecido en el artículo 4º de la Ley Nº 18.378. Los requisitos para su otorgamiento consisten en no afectar el valor paisajístico del lugar, y asegurar la protección de las quebradas, cuando corresponda.</p> <p>Artículo 154.- Permiso para realizar exploraciones en terrenos públicos o privados de zonas que alimenten vegas o bofedales en las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y de Antofagasta.</p> <p>El permiso para realizar exploraciones en terrenos públicos o privados de zonas que alimenten vegas y/o bofedales en las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y de Antofagasta, será el establecido en el inciso 5º del artículo 58 del Decreto con Fuerza de Ley Nº 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.</p> <p>Los requisitos para su otorgamiento consisten en preservar el entorno ecológico de las vegas y/o bofedales y proteger los acuíferos que los alimentan...</p> <p>Artículo 155.- Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas. El permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, será el establecido en el artículo 294 del Decreto con Fuerza de Ley Nº 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.</p> <p>El requisito para su otorgamiento consiste en no producir contaminación de las aguas...</p> <p>Artículo 156.- Permiso para efectuar modificaciones de cauce.</p> <p>El permiso para efectuar modificaciones de cauce, será el establecido en el artículo 41 e inciso 1º del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley Nº 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales.</p> <p>El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas...</p> <p>Artículo 157.- Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.</p> <p>El permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, será el establecido en los incisos 1º y 2º del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley Nº 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.</p> <p>El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas...</p>	<p>Requisitos de obtención de permiso sectorial para efectuar nuevas explotaciones o mayores extracciones de aguas subterráneas que las autorizadas en acuíferos que alimentan vegas y bofedales de las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, y para explorar en zonas que los alimenten: preservar el entorno ecológico de las vegas y bofedales y proteger los acuíferos que los alimentan.</p> <p>Requisitos de obtención del permiso sectorial de manejo de bosque nativo de preservación en ambientes únicos o representativos de la diversidad biológica del país: tener como objetivo el resguardo de la diversidad biológica, asegurando mantención de condiciones que permiten evolución y desarrollo de las especies y ecosistemas de la zona, resguardando la calidad del agua y evitando el deterioro del suelo.</p> <p>Requisitos de obtención del permiso sectorial para la corta de árboles y arbustos aislados en áreas protegidas: no afectar el valor paisajístico del lugar y garantizar la protección de las quebradas, cuando corresponda.</p> <p>Requisitos de obtención del permiso sectorial para exploraciones en zonas que alimentan vegas o bofedales de las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y de Antofagasta: preservar el entorno ecológico de las vegas y bofedales y proteger los acuíferos que los alimentan.</p> <p>Requisitos de obtención del permiso sectorial mixto de obras hidráulicas: no producir la contaminación de las aguas.</p> <p>Requisitos de obtención del permiso sectorial de modificación de cauce: no afectar la vida o salud de los habitantes a través de la no contaminación de las aguas.</p> <p>Requisitos de obtención del permiso sectorial de regularización o defensa de cauces naturales: no afectar la vida o salud de los habitantes por medio de la no alteración significativa del escurrimiento y de procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p>Artículo 158.- Permiso para ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos. El permiso para ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos, será el establecido en el artículo 66 del Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas. El requisito para su otorgamiento consiste en conservar y proteger el acuífero...</p> <p>Artículo 159.- Permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros. El permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros, será el establecido en el artículo 11 de la Ley N° 11.402, sobre obras de defensa y regularización de las riberas y cauces de los ríos, lagunas y esteros. El requisito para su otorgamiento consiste en que la extracción de rípios y arena no provoque erosiones o aluviones en los terrenos ribereños, a causa del cambio de curso de las aguas..."</p>	<p>Requisitos de obtención del permiso sectorial de recarga artificial de acuíferos: conservar y proteger el acuífero.</p> <p>Requisitos de obtención del permiso sectorial de extracción de ripio y arenas de cauces de ríos y esteros: no provocar erosiones o aluviones en terrenos ribereños producto del cambio de curso de las aguas.</p>
<p>Decreto 14, de 2013, aprueba Reglamento para la determinación del caudal ecológico mínimo</p>	<p>"Artículo 3º.- La Dirección General de Aguas velará por la preservación de la naturaleza y la protección del medio ambiente, debiendo para ello establecer un caudal ecológico mínimo para los nuevos derechos de aprovechamiento de aguas que se constituyan en cada fuente superficial. Para cada mes del año, el caudal ecológico mínimo en el punto de captación solicitado se determinará considerando los siguientes criterios: a) Para aquellos cauces donde se constituyeron derechos con un caudal ecológico mínimo, considerando como fórmula de cálculo el criterio del diez por ciento del caudal medio anual, se considerará el cincuenta por ciento del caudal de probabilidad de excedencia de noventa y cinco por ciento, para cada mes, con las restricciones siguientes: i. Para aquellos meses, en los cuales el cincuenta por ciento del caudal con noventa y cinco por ciento de probabilidad de excedencia es menor al diez por ciento del caudal medio anual, el caudal ecológico mínimo para ese mes será el diez por ciento del caudal medio anual. ii. Para aquellos meses, en los cuales el cincuenta por ciento del caudal con noventa y cinco por ciento de probabilidad de excedencia es mayor a diez por ciento del caudal medio anual y menor al veinte por ciento del caudal medio anual, el caudal ecológico mínimo será el cincuenta por ciento del caudal con noventa y cinco por ciento de probabilidad de excedencia. iii. Para aquellos meses, en los cuales el cincuenta por ciento del caudal con noventa y cinco por ciento de probabilidad de excedencia es mayor al veinte por ciento del caudal medio anual, el caudal ecológico mínimo será el veinte por ciento del caudal medio anual. b) Para aquellos cauces donde se constituyeron derechos con un caudal ecológico mínimo del menor cincuenta por ciento del caudal con noventa y cinco por ciento de probabilidad de excedencia, se considerará como caudal ecológico mínimo el cincuenta por ciento del caudal con noventa y cinco por ciento de probabilidad de excedencia, para cada mes, con las restricciones siguientes: i. Para aquellos meses, en los cuales el cincuenta por ciento del caudal con noventa y cinco por ciento de probabilidad de excedencia es menor al veinte por ciento del caudal medio anual, el caudal ecológico mínimo será el cincuenta por ciento del caudal con probabilidad de excedencia del noventa y cinco por ciento. ii. Para aquellos meses, en los cuales el cincuenta por ciento del caudal con noventa y cinco por ciento de probabilidad de excedencia es mayor al veinte por ciento del caudal medio anual, el caudal ecológico mínimo, en esos meses, será el veinte por ciento del caudal medio anual. c) Para aquellos cauces donde no existen derechos con caudal ecológico mínimo, se aplicará, para los nuevos derechos, el criterio establecido en la letra b) con las mismas restricciones. d) Respecto a los cauces que presenten un comportamiento hídrico que no se ajuste a las fórmulas señaladas en los literales a) y b), tales como vertientes, el criterio para establecer el caudal ecológico es el veinte por ciento del caudal del promedio de los aforos, como valor constante sin variación mensual. e) Para los lagos y lagunas, con salida, el caudal ecológico será el que se determine en el desagüe, el cual se evaluará en base a los criterios definidos en las letras a) y b) según corresponda. f) Para aquellos derechos de aprovechamiento de agua cuya captación se haga mediante un embalse, el cumplimiento del caudal ecológico mínimo calculado con los criterios definidos en las letras a) o b), según corresponda se verificará inmediatamente aguas abajo de la barrera ubicada en el álveo.</p>	<p>El objetivo del caudal ecológico mínimo, que debe fijar la DGA al constituir nuevos derechos de aprovechamiento sobre aguas superficiales, es preservar la naturaleza y proteger el medio ambiente. Hay una serie de criterios hidrológicos para esta fijación, dependiendo de la situación de la fuente hídrica correspondiente.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p>El cálculo se realizará utilizando estadísticas hidrológicas de al menos 25 años, dependiendo de la estadística con la cual se cuente en el cauce, y en el evento de contar con una estadística de mayor extensión, se preferirá esta última. De no existir esta estadística para una fuente determinada, la Dirección General de Aguas utilizará el método hidrológico más adecuado al caso concreto, de aquellos conocidos y aceptados por la técnica, lo que deberá quedar claramente fundado en el informe técnico.</p> <p>En el caso de que exista en el tramo analizado un derecho de aprovechamiento de aguas constituido con un caudal ecológico mayor al calculado en la letra a), se mantendrá el caudal ecológico mayor para el nuevo derecho, con la limitación que no podrá exceder del veinte por ciento del caudal medio anual de la respectiva fuente superficial.</p> <p>Artículo 6º.- El Ministerio de Obras Públicas, en casos calificados, mediante decreto supremo y previo informe favorable del Ministerio del Medio Ambiente, podrá fijar un caudal ecológico mínimo diferente al establecido en el artículo 3º de este reglamento, no pudiendo afectar derechos de aprovechamiento de aguas ya existentes.</p> <p>Previo a su dictación, dicho decreto supremo se sujetará a lo dispuesto en el artículo 71 letra f) de la ley Nº 19.300.</p> <p>El caudal ecológico mínimo que se fije en virtud de lo dispuesto en el presente título se establecerá para un cauce, para una sección o para un sector de aquel y no podrá superar el cuarenta por ciento del caudal medio anual de la respectiva fuente superficial en dicho cauce, sección o sector.</p> <p>Artículo 7º.- Son casos calificados aquellos en los que se identifiquen riesgos en la calidad de las aguas y/o el hábitat de magnitud tal que comprometan la supervivencia de las especies, de acuerdo a alguno de los siguientes criterios, los que deberá tener en consideración el Ministerio del Medio Ambiente al emitir su informe:</p> <p>a) Cuando se pretenda conservar aquellas especies hidrobiológicas que se encuentren dentro de alguna de las categorías de conservación, a excepción de aquellas clasificadas como Preocupación Menor o Casi Amenazada, de acuerdo al artículo 37 de la ley Nº 19.300 y su Reglamento, y el hábitat tenga una calidad tal que permita la sustentación de las especies;</p> <p>b) Cuando existan fuentes superficiales que se encuentren localizadas en cualquier porción de territorio, delimitada geográficamente y establecida mediante acto de autoridad pública, colocada bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental, o aguas arriba de éstas, que tengan una calidad tal que permita la sustentación de las especies protegidas del área, o</p> <p>c) Cuando existan impactos significativos que alteren factores bióticos y abióticos, físicos, químicos y biológicos, que aseguran el resguardo de la estructura, dinámica y funcionamiento de los ecosistemas asociados a la fuente de agua superficial, con el fin de mantener los servicios ecosistémicos que prestan. Para estos efectos se considerarán las siguientes variables ambientales:</p> <p>i. Los valores de las concentraciones en la calidad de las aguas del cauce, en relación a las normas de calidad ambiental vigentes;</p> <p>ii. La predicción de pérdidas significativas de refugio y/o hábitat que puedan afectar las zonas de alimentación, reproducción o bien puedan producir un menoscabo en las comunidades y poblaciones acuáticas identificadas;</p> <p>iii. Cuando por efecto de la disminución de caudal o modificación del régimen hidrológico natural, pueda afectar la dinámica del ecosistema favoreciendo la proliferación de especies exóticas introducidas, poniendo en riesgo los sitios de alimentación, reproducción y/o refugio de especies en categorías de conservación, y</p> <p>iv. Cuando las alteraciones de la estructura, dinámica y funcionalidad del ecosistema, derivados de la disminución del caudal, den origen a un plan de manejo de acuerdo a lo establecido en la letra a) del artículo 42 de la ley Nº 19.300."</p>	<p>En casos calificados, podrá fijarse un caudal ecológico distinto al consagrado en el artículo 3 de este Reglamento. Dicho caudal no puede ser superior al 40% del caudal medio anual de la fuente hídrica respectiva.</p> <p>Los casos calificados son aquellos en que hay riesgos para la calidad del agua o hábitat de especies, según los siguientes criterios: conservación de especies hidrobiológicas en alguna categoría especial; ubicación de la fuente de agua en territorio colocado bajo protección oficial; existencia de impactos significativos en factores asociados a la mantención de ecosistemas.</p>
<p>Decreto 38, de 2013, aprueba reglamento para la dictación de normas de calidad ambiental y de emisión</p>	<p>Artículo 2º.- Las normas primarias de calidad ambiental son aquellas que establecen los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos, permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos, o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o salud de la población, definiendo los niveles que originan situaciones de emergencia.</p> <p>Tales normas se establecerán mediante decreto supremo dictado por el Ministerio que llevará las firmas del Ministro del Medio Ambiente, en adelante el Ministro, y del Ministro de Salud, y serán publicadas en el Diario Oficial. Ellas tendrán aplicación en todo el territorio de la República.</p>	<p>Concepto de normas primarias y secundarias de calidad ambiental.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p>Artículo 3º.- Las normas secundarias de calidad ambiental son aquellas que establecen los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos, permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.</p> <p>El decreto supremo que establece estas normas señalará el ámbito territorial de su aplicación, el que podrá ser todo el territorio de la República o una parte de él.</p> <p>Las normas secundarias se dictarán mediante decreto supremo del Ministerio y serán suscritas por el Ministro y el o los ministros sectoriales competentes que corresponda, en su caso, y se publicarán en el Diario Oficial.</p> <p>Artículo 4º.- Las normas de emisión son aquellas que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante, medida en el efluente de la fuente emisora, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental.</p> <p>Tales normas señalarán su ámbito territorial de aplicación. Se deberán, además, considerar las condiciones y características ambientales propias de la zona en que se aplicarán dichas normas de emisión, pudiendo utilizarse las mejores técnicas disponibles a la época de su dictación, como criterio para determinar los valores o parámetros exigibles en la norma, cuando corresponda.</p> <p>El decreto supremo que la contenga será dictado por el Ministerio y serán suscritas por el Ministro y el o los ministros sectoriales competentes, según la materia de que se trate, si corresponde, debiendo publicarse en el Diario Oficial.</p> <p>Para efectos de este reglamento, el efluente de la fuente emisora considerará no sólo lo emitido o descargado por los caños, ductos o chimeneas de la fuente, sino que abarcará lo emitido o descargado por cualquier otra vía, siempre que sea posible calcularlo e imputarlo a la fuente emisora.</p> <p>Artículo 29.- En la determinación de las normas secundarias de calidad ambiental, se recopilarán los antecedentes y se encargará la preparación de estudios o investigaciones técnicas, científicas, toxicológicas y otras que sean necesarias para establecer los niveles de exposición o carencia para la protección o conservación del medio ambiente o la preservación de la naturaleza.</p> <p>Artículo 30.- Para establecer las normas secundarias de calidad ambiental, deberá considerarse el sistema global del medio ambiente, además de las especies y componentes del patrimonio ambiental, que constituyan el sostén de poblaciones locales.</p> <p>Además, se considerarán los antecedentes relativos a las condiciones de explotación de los recursos naturales renovables.</p> <p>Artículo 31.- En la elaboración de una norma secundaria de calidad ambiental deberán considerarse, conjuntamente, los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Riesgo o alteración significativa del patrón de distribución geográfica de una especie de flora o fauna o de un determinado tipo de ecosistema nacional, especialmente de aquellos que sean únicos, escasos o representativos, que ponga en peligro su permanencia, capacidad de regeneración, evolución y desarrollo; b) Riesgo o alteración significativa en la abundancia poblacional de una especie, subespecie de flora o fauna, o de un determinado tipo de comunidad o ecosistema, que ponga en peligro su existencia en el medio ambiente; c) Riesgo o alteración de los componentes ambientales que son materia de utilización por poblaciones locales, en especial genes, especies, ecosistemas, suelo, agua y glaciares, y d) Riesgo o degradación significativa de monumentos nacionales, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. <p>Artículo 33.- Las normas de emisión constituyen un instrumento de gestión ambiental que podrá utilizarse con alguno de los objetivos que se señalan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La prevención de la contaminación o de sus efectos; o b) La mantención de la calidad ambiental de un territorio determinado, o su recuperación, en cuyo caso estarán insertas en un Plan de Descontaminación y/o de Prevención, según corresponda. <p>En ambos casos se utilizarán las mejores técnicas disponibles, como criterio a aplicar para determinar los valores o parámetros exigibles en la norma, cuando corresponda.</p>	<p>Concepto de normas de emisión.</p> <p>Elementos y aspectos que deben considerarse para la determinación y establecimiento de normas secundarias de calidad ambiental.</p> <p>Criterios a considerar en la elaboración de normas secundarias de calidad ambiental: riesgo o alteración significativa del patrón de distribución geográfica de flora o fauna o de ecosistemas; riesgo o alteración significativa en la abundancia poblacional de una especie o subespecie de flora o fauna, o de un ecosistema; riesgo o alteración de componentes ambientales utilizados por poblaciones locales; y, riesgo o degradación significativa de monumentos nacionales, sitios antropológicos, arqueológicos, históricos y otros del patrimonio cultural.</p> <p>Objetivos de las normas de emisión.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p>Artículo 34.- La determinación de las normas de emisión establecidas en la letra a) del artículo precedente, requerirá de estudios que den cuenta de los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Los efectos que produce el contaminante sobre la salud de las personas, la diversidad biológica u otros elementos del medio ambiente, como por ejemplo las áreas silvestres protegidas y especies silvestres que se encuentren en alguna categoría de conservación, y b) Las mejores técnicas disponibles para cada caso, considerando la utilización o producción de ellas en el país, y el acceso, en condiciones razonables, que la fuente regulada pueda tener a las mismas. <p>Artículo 35.- La determinación de las normas de emisión establecidas en la letra b) del artículo 33 requerirá de estudios que den cuenta de los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La concentración ambiental o distribución del contaminante en el área de aplicación de la norma, su metodología de medición y los resultados encontrados; b) La relación entre las emisiones del contaminante y la calidad ambiental; c) La capacidad de dilución y de recuperación del medio receptor a normar; d) Los efectos que produce el contaminante sobre la salud de las personas, la diversidad biológica u otros elementos del medio ambiente, como por ejemplo las áreas silvestres protegidas y especies silvestres que se encuentren en alguna categoría de conservación, y e) Las mejores técnicas disponibles para cada caso, considerando la utilización o producción de ellas en el país, y el acceso, en condiciones razonables, que la fuente regulada pueda tener a las mismas. <p>Artículo 39.- La revisión de las normas deberá sujetarse a criterios de eficacia de la norma en cuestión y de eficiencia en su aplicación. Los criterios anteriores se ponderarán según:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Los antecedentes considerados para la determinación de la norma de conformidad con lo dispuesto en el artículo 26, 28 inciso 1º, 32 inciso 1º y 37 letra a) de este Reglamento; b) El nivel de cumplimiento informado por la Superintendencia del Medio Ambiente y vigencia actual de los objetivos tenidos en cuenta al momento de su dictación; c) Los cambios en las condiciones ambientales consideradas al momento de dictarse la norma, y d) Los resultados de las investigaciones científicas que aporten antecedentes nuevos sobre efectos adversos a las personas o a los recursos naturales o sobre nuevas metodologías de medición. 	<p>Antecedentes y aspectos que deben considerarse en la determinación de normas de emisión.</p> <p>Revisión de normas de calidad ambiental y de emisión. Dicho proceso debe realizarse en función de criterios de eficacia y eficiencia, considerando los antecedentes utilizados al elaborar las normas, el grado de cumplimiento y vigencia de los objetivos perseguidos con su dictación, modificación de condiciones ambientales, y, resultados de investigaciones científicas con novedades asociadas a efectos perjudiciales sobre las personas o recursos naturales o a métodos de medición.</p>
<p>Decreto 39, de 2013, aprueba reglamento para la dictación de planes de prevención y de descontaminación</p>	<p>Artículo 2º.- El Plan de Prevención es un instrumento de gestión ambiental, que a través de la definición e implementación de medidas y acciones específicas, tiene por finalidad evitar la superación de una o más normas de calidad ambiental primaria o secundaria, en una zona latente.</p> <p>El Plan de Descontaminación, por su parte, es un instrumento de gestión ambiental que, a través de la definición e implementación de medidas y acciones específicas, tiene por finalidad recuperar los niveles señalados en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental de una zona calificada como saturada por uno o más contaminantes.</p> <p>Artículo 3º.- La elaboración de los Planes de Prevención y/o de Descontaminación corresponderá al Ministerio, quien en coordinación con los servicios del Estado con competencia en materia ambiental redactará, en los plazos establecidos en este reglamento, el Plan que será presentado al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad para su consideración.</p> <p>La elaboración de los Planes de Prevención y/o de Descontaminación deberá contemplar el desarrollo de estudios científicos, análisis técnico y económico, consultas a organismos competentes, públicos y privados, y análisis de las observaciones formuladas. Para tales efectos, las etapas consecutivas dentro del proceso de elaboración del Plan serán:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de Anteproyecto de Plan, Desarrollo de Estudios Científicos y Análisis Técnico Económico. 2. Realización de Consulta Pública, y 3. Análisis de las Observaciones Formuladas y Elaboración de Proyecto Definitivo. <p>Todas estas etapas tendrán una adecuada publicidad.</p>	<p>Definiciones del plan de prevención y de descontaminación. Ambos son instrumentos de gestión ambiental; el primero tiene el objetivo de evitar la superación de una o más normas de calidad ambiental; y, el segundo persigue recuperar niveles establecidos en las normas de calidad ambiental de una zona saturada.</p> <p>Órganos que intervienen en la elaboración de planes de prevención y de descontaminación, y etapas del procedimiento aplicable. En este ámbito deben incluirse estudios científicos, análisis técnicos y económicos, consultas a organismos competentes, y referencias a las observaciones que se hayan formulado.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
Decreto 82, de 2011, aprueba Reglamento de suelos, aguas y humedales	<p>Artículo 1º. Para dar cumplimiento a las obligaciones que señala la ley Nº 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, la corta, destrucción, eliminación o menoscabo de árboles y arbustos nativos, en bosque nativo, y la corta, destrucción o descegado de árboles, arbustos y suculentas, en formaciones xerofíticas según definición de ellas contenida en el numeral 14 del artículo 2º de la ley, así como la corta de plantaciones acogidas a lo establecido en el inciso segundo del artículo 13 del decreto ley Nº 701, de 1974, que se realicen de acuerdo a un plan de manejo, plan de trabajo, o autorización simple de corta, según corresponda, deberán cumplir con las prescripciones establecidas en este Reglamento, con el objeto de proteger los suelos, manantiales, cuerpos y cursos naturales de agua y humedales declarados sitios prioritarios de conservación, por la Comisión Nacional del Medioambiente, o sitios Ramsar, en adelante "humedales", evitando su deterioro y resguardando la calidad de las aguas.</p> <p>Artículo 2º. Para los efectos del presente Reglamento se entenderá por:</p> <p>...e) Cauce: Curso de agua conformado por un lecho de sedimentos, arena o rocas, delimitado por riberas definidas, por el cual escurre agua en forma temporal o permanente.</p> <p>...h) Cuerpos de agua: Lagos y lagunas naturales, delimitados por el nivel máximo que alcanzan las aguas.</p> <p>...i) Humedales: Ecosistemas asociados a sustratos saturados de agua en forma temporal o permanente, en los que existe y se desarrolla biota acuática y, han sido declarados Sitios Prioritarios de Conservación, por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, o sitios Ramsar. Para efectos de delimitación, se considerará la presencia y extensión de la vegetación hidrófila. Tratándose de ambientes que carezcan de vegetación hidrófila se utilizará, para la delimitación, la presencia de otras expresiones de biota acuática.</p> <p>...p) Zona de protección de exclusión de intervención: Corresponde a los 5 metros aledaños a ambos lados de cursos naturales de agua, cuya sección de cauce, delimitada por la marca evidente de la crecida regular, es superior a 0,2 metros cuadrados e inferior a 0,5 metros cuadrados.</p> <p>Tratándose de manantiales y cuerpos naturales de agua, esta zona tendrá un ancho de 10 metros. En cursos naturales de agua de sección de cauce mayor a 0,5 metros cuadrados, el ancho de esta zona será de 10 metros a ambos lados de éste.</p> <p>Las distancias previamente señaladas se miden en proyección horizontal en el plano, desde el borde del cauce, cuerpo de agua, o manantial y perpendicular al eje, o a la línea de borde de éstos.</p> <p>q) Zona de protección de manejo limitado: Corresponde al área contigua a la zona de exclusión de intervención de cuerpo de agua, manantial y cursos naturales de agua de sección de cauce mayor a 0,5 metros cuadrados. Esta zona de manejo tiene un ancho de 10 metros para pendientes entre 30 y 45% y de 20 metros para pendientes superiores a 45%.</p> <p>Las distancias previamente indicadas, se miden en proyección horizontal en el plano desde el borde de la zona de exclusión y perpendicular a su eje.</p> <p>Artículo 5º. Lo indicado en los artículos 3º y 4º precedentes, se aplica a manantiales, cuerpos de agua, y cursos naturales de agua permanentes y no permanentes en la Región de Arica y Parinacota, hasta la Región del Bío Bío y sólo para los permanentes entre las Regiones de la Araucanía y la de Magallanes y de la Antártica Chilena.</p> <p>Artículo 10. En los humedales declarados sitios Prioritarios de Conservación, por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, o sitios Ramsar, prohíbase la corta, destrucción, eliminación o menoscabo de su vegetación hidrófila nativa.</p> <p>Artículo 11. Prohíbase la descarga de aguas de lavado de equipos, maquinarias y envases que hayan contenido sustancias químicas, desechos orgánicos, productos químicos, combustibles, residuos inorgánicos tales como cables, filtros, neumáticos, baterías, en los cuerpos y cursos naturales de agua, manantiales y humedales y en las zonas de protección definidas en los literales p) y q) del artículo 1º de este Reglamento.</p> <p>Artículo 12. La corta de bosques nativos aledaños a humedales declarados sitios Prioritarios de Conservación por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, o sitios Ramsar, deberá dejar una faja de 10 metros de ancho, medidos en proyección horizontal a partir de los límites establecidos por la citada Comisión, en la cual se podrá intervenir dejando una cobertura arbórea de a lo menos un 50%.</p> <p>Artículo 13. En humedales, manantiales y cauces naturales de agua, prohíbase su utilización como vía de tránsito de maquinarias y equipos que comprende a trineos, catangos y similares.</p>	<p>Foco del reglamento: proteger suelos, manantiales, cuerpos y cursos naturales de agua, humedales declarados sitios prioritarios de conservación (por CONAMA) o sitios Ramsar, a fin de evitar su deterioro y resguardar la calidad de las aguas.</p> <p>Definiciones clave para la aplicación del Reglamento. Entre ellos, el concepto de humedal, en que se consideran sólo los sitios prioritarios de conservación o Ramsar.</p> <p>A su vez, se establecen áreas que quedan excluidas de intervenciones y aquellas sujetas a un manejo limitado (fijadas en distancias diversas según las distintas fuentes de agua).</p> <p>Distinción entre tipos de manantiales y cuerpos de agua (permanentes y no permanentes) para fines de aplicar restricciones de zonas de protección de exclusión de intervención y de manejo limitado, en que se diferencia según regiones.</p> <p>Prohibición de corta, destrucción, eliminación o daño de vegetación hidrófila nativa en humedales declarados sitios prioritarios de conservación o Ramsar.</p> <p>Prohibición de descarga de aguas provenientes de lavado de equipos, maquinarias y envases asociados a sustancias o desechos químicos en cuerpos y cursos de agua, manantiales, humedales y zonas de protección que consigna este Reglamento.</p> <p>Obligación de dejar una faja de 10 metros de ancho en la corta de bosque nativo próximo a humedales declarados sitios prioritarios de conservación o Ramsar; allí se podrá intervenir dejando a lo menos un 50% de cobertura arbórea.</p> <p>Prohibición de tránsito de maquinarias y equipos en humedales, manantiales y cauces naturales de agua.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p>Artículo 14. En cuerpos de agua, humedales, manantiales y cauces naturales de agua, prohíbase el depósito de desechos de explotación.</p> <p>Artículo 15. Durante el desarrollo o al término de las actividades de intervención en el área afecta, ya sea en bosque nativo o en formaciones xerofíticas y en plantaciones acogidas a lo establecido en el inciso segundo del artículo 13 del DL 701, de 1974, modificado por la ley 19.561, la suma del área alterada y el área ocupada por estructuras no podrá superar un 18%, ambos valores como promedio por hectárea.</p> <p>Artículo 17. La construcción de caminos en el área afecta se realizará cumpliendo con los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Cuando se trate de caminos de fondo natural, la red de caminos deberá ser construida con una pendiente longitudinal máxima del 12%. No obstante, dicha pendiente podrá ser superada en un 20% de la extensión de la red. El propietario podrá construir nuevos tramos con pendiente superior al 12%, siempre y cuando éstos cuenten con estabilizados granulares, o cuando el fondo natural corresponda a material rocoso; b) El material de derrame del trazado del camino no podrá ser vertido en: manantiales; humedales; cauces; cuerpos naturales de aguas; zona de protección de exclusión de intervención y la zona de protección de manejo limitado; c) La construcción de caminos no debe obstruir el libre escurrimiento de los cauces naturales de aguas y manantiales. Tratándose de humedales, no debe obstruir además el libre escurrimiento del agua subsuperficial; d) Incorporar obras de drenaje que aseguren la canalización de las aguas de escorrentía superficial; e) La descarga proveniente de alcantarillas y cunetas debe ser dispersada antes de su ingreso en las zonas de protección de exclusión de intervención y las zonas de protección de manejo limitado; f) El cruce de cauces por caminos debe considerar obras de arte tales como: puentes, alcantarillas y vados estabilizados; g) El cruce de cauce en la zona de protección de exclusión de intervención y zona de protección de manejo limitado no podrá exceder en un 20% del trazado del camino; h) En el caso de las vías de saca, una vez finalizado el tránsito, se deben cortar los flujos de escorrentía superficial. i) La construcción de caminos en las zonas de protección de exclusión de intervención o en la zona de protección de manejo limitado, podrá ser autorizada excepcionalmente por la Corporación, mediante resolución fundada, previa presentación de antecedentes que demuestren la complejidad de construir el camino fuera de las zonas de protección. <p>Artículo 18. Sin perjuicio de lo establecido en el párrafo segundo del Título Segundo del decreto N° 93, del 26 de noviembre de 2008, del Ministerio de Agricultura, que aprobó el Reglamento General de la ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, el plan de manejo o plan de trabajo, deberá al menos contemplar especificaciones orientadas a evitar o minimizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la erosión y generación de sedimentos; b) la incorporación de sedimentos y otras sustancias a los manantiales, cuerpos y cursos naturales de agua y humedales, por arrastre desde las áreas intervenidas; c) que en el área intervenida se desarrollen condiciones bajo las cuales se generen flujos relevantes de agua superficial que puedan arrastrar volúmenes significativos de sedimentos en dirección a los manantiales, cuerpos y cursos naturales de agua y humedales; y d) la alteración de los manantiales, cuerpos y cursos naturales de agua, y humedales, protegiéndolos de acciones de intervención o transformación que no sean imprescindibles para la ejecución de los proyectos o actividades, para las cuales se solicita la resolución fundada de la Corporación a que alude la letra i) del artículo 17 precedente." 	<p>Prohibición de depósito de desechos de explotación en humedales, manantiales y cauces naturales de agua.</p> <p>En área afecta a intervención la suma del área alterada y el área ocupada por estructuras no puede ser superior al 18% promedio por hectárea.</p> <p>Existencia de reglas especiales para la construcción de caminos en área afecta. Entre ellas, se prohíbe el vertido de material de derrame en manantiales, humedales, cuerpos naturales de agua y otros; prohibición de obstruir el libre escurrimiento de los cauces naturales, manantiales y humedales (incluida en este último caso el agua subsuperficial); obligación de incluir obras de drenaje para canalizar aguas superficiales; deber de incorporar obras como puentes, alcantarillas y otros para el cruce de cauces; y deber de cortar flujos superficiales cuando termina el tránsito de vías de saca.</p> <p>Obligatorio contenido de planes de manejo o de trabajo: evitar o reducir la erosión y sedimentos, la inclusión de sedimentos y otras sustancias a manantiales, cuerpos naturales de agua y humedales, el arrastre de volúmenes significativos de sedimentos a manantiales, cuerpos naturales de agua y humedales y su alteración producto de actividades que no sean imprescindibles para desarrollar los proyectos o actividades forestales de que se trate.</p>
<p>Decreto 93, de 2009, Reglamento general de la Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal</p>	<p>Artículo 1°. Para los efectos de este Reglamento se entenderá por:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Alteración de hábitat: Cambio en el ambiente de uno o más individuos de una especie vegetal, que puede llevar a su muerte o a que se vea imposibilitado de reproducirse. ...i) Plan de Manejo de preservación: Instrumento que planifica la gestión del patrimonio ecológico buscando resguardar la diversidad biológica, asegurando la mantención de las condiciones que hacen posible la evolución y el desarrollo de las especies y ecosistemas contenidos en el área objeto de su acción, resguardando la calidad de las aguas y evitando el deterioro de los suelos. j) Plan de trabajo: Instrumento que regula la corta, destrucción o descepado de las formaciones xerofíticas de un terreno determinado, dispuesta en el artículo 60 de la ley, procurando el resguardo de la calidad de las aguas y evitando el deterioro de los suelos..." 	<p>Definición de conceptos clave. Entre ellos, el de "alteración de hábitat", "plan de manejo de preservación" y "plan de trabajo", que deben resguardar la calidad de las aguas y evitar el deterioro del suelo.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Decreto 210, de 2009, Reglamento de repoblación y siembra de especies hidrobiológicas para fines de pesca recreativa</p>	<p>"Artículo 1º.- El presente reglamento tiene por objeto regular la forma y condiciones en que se podrán efectuar la siembra y repoblación de especies hidrobiológicas para fines de pesca recreativa, de modo de asegurar la debida protección del patrimonio sanitario y ambiental, en especial la biodiversidad. Asimismo, establece los antecedentes que deben acompañar las personas naturales o jurídicas interesadas en realizar actividades de siembra o repoblación.</p> <p>Artículo 3º.- Se podrá efectuar repoblaciones de especies hidrobiológicas, en las aguas marítimas y en los siguientes cursos y cuerpos de agua, siempre que se cumpla con las siguientes condiciones:</p> <p>1. Aguas marítimas:</p> <p>a) La repoblación deberá realizarse con especies hidrobiológicas que tengan presencia actual o pasada en el lugar objeto de la repoblación y que se encuentren dentro de su rango de distribución geográfica natural.</p> <p>b) Los ejemplares objeto de la repoblación deberán provenir o ser descendientes de progenitores que se encuentren dentro de su rango de distribución geográfica natural. En el caso de realizarse la repoblación con descendientes, el desove de los progenitores y las distintas etapas de crecimiento de los descendientes, previo a la repoblación, deberá realizarse en centros de cultivo debidamente autorizados.</p> <p>2. Cursos y cuerpos de agua terrestre de libre acceso: Sólo podrá efectuarse repoblamiento con especies nativas y asilvestradas, cumpliendo los siguientes requisitos:</p> <p>a) Tratándose de especies nativas, la repoblación podrá efectuarse con especies hidrobiológicas que tengan presencia actual o pasada en el lugar objeto de la repoblación y que se encuentren dentro de su rango de distribución geográfica natural. Las especies nativas, objeto de la repoblación, deberán provenir o ser descendientes de progenitores de la misma cuenca u otras pertenecientes al rango de distribución geográfica natural de la especie. En el caso de realizarse la repoblación con descendientes, el desove de los progenitores y las distintas etapas de crecimiento de los descendientes, previo a la repoblación, deberá realizarse en centros de cultivo debidamente autorizados.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, en casos calificados, los ejemplares a repoblar podrán provenir de centros de cultivos debidamente autorizados, cumpliendo con lo dispuesto en el inciso 1º del presente literal.</p> <p>b) Tratándose de especies asilvestradas, la repoblación sólo podrá efectuarse con especies hidrobiológicas que tengan presencia poblacional significativa en el lugar objeto de la repoblación. Los ejemplares, objeto de la repoblación, deberán provenir o ser descendientes de progenitores capturados en la misma cuenca hidrográfica. En el caso de realizarse la repoblación con descendientes, el desove de los progenitores y las distintas etapas de crecimiento de los descendientes, previa a la repoblación, deberá realizarse en centros de cultivo debidamente autorizados</p> <p>c) La obtención de una fracción de una población o de progenitores, con fines de repoblación, tanto de especies nativas como asilvestradas, no debe poner en riesgo la conservación de las poblaciones donantes. Sin perjuicio de lo anterior, se autorizará la repoblación con la totalidad de la población donante (traslocación) en aquellos casos en que dicha población se encuentre en peligro de sobrevivencia natural.</p> <p>3. Áreas Preferenciales y aguas bajo protección oficial: El repoblamiento de especies hidrobiológicas se realizará de conformidad con el plan de manejo aprobado, el cual deberá realizarse cumpliendo con las condiciones establecidas en el presente Reglamento.</p> <p>4. Cotos de Pesca: En aquellos cotos de pesca correspondiente a cursos o cuerpos de agua que se encuentren en la situación prevista en el artículo 20, inciso segundo, del Código de Aguas, sólo se podrá efectuar repoblación de especies nativas y asilvestradas, cumpliendo con las condiciones establecidas en el numeral 2. del presente artículo."</p>	<p>El objeto del Reglamento es normar las condiciones de la siembra y repoblación de especies hidrobiológicas para fines de pesca recreativa, con el fin de garantizar la protección del patrimonio sanitario y ambiental.</p> <p>Existencia de una serie de condiciones para la repoblación de especies hidrobiológicas en aguas marítimas, cursos y cuerpos de agua terrestres, áreas preferenciales y aguas bajo protección oficial y cotos de pesca.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
<p>Decreto 594, de 2000, aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo</p>	<p>"Artículo 9.- ... No podrán emplazarse campamentos en lugares próximos a cauces de agua o sus afluentes, o en áreas con factibilidad de derrumbes o aluviones.</p> <p>Artículo 16: No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta.</p> <p>Artículo 17: En ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojarse en los canales de riego, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria."</p>	<p>Prohibición de establecer campamentos cerca de cauces o afluentes de agua, o en zonas con posibilidades de derrumbe o aluviones.</p> <p>Prohibición de verter a la red pública de alcantarillado sustancias radioactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas, inflamables o que sean de carácter peligroso.</p> <p>Prohibición de verter relaves industriales o mineros o aguas contaminadas, sin un tratamiento previo, a fuentes de agua subterráneas o superficiales.</p>
<p>Decreto 193, de 1998, aprueba Reglamento general del Decreto Ley N°701, de 1974, sobre fomento forestal</p>	<p>"Artículo 20º.- El estudio técnico para calificar terrenos de aptitud preferentemente forestal, deberá incluir, a lo menos, lo siguiente:</p> <p>...e) Medidas de protección que se adoptarán durante la ejecución de faenas para proteger el suelo, los cursos y masas de agua, la vegetación circundante, así como las medidas necesarias para la protección de la forestación y, cuando corresponda, señalar las medidas de mantención a las obras propuestas, en especial aquellas relacionadas con la recuperación de suelos, de estabilización de dunas, de construcción de caminos, además, especificar las medidas de preservación si ello fuere procedente...</p> <p>Artículo 25º.- El estudio técnico para declarar bosques de protección deberá incluir, a lo menos, lo siguiente:</p> <p>...b) presencia y ubicación de cursos o masas de agua permanentes, cuando corresponda, con indicación de ancho máximo del cauce natural;</p> <p>Artículo 26.- En el informe que se presente para solicitar el reconocimiento de suelos forestables a que se refiere el artículo 4º de este reglamento, se deberá indicar, a lo menos, la clase de capacidad de uso de los suelos, la indicación de la superficie a forestar y las medidas de protección que adoptará durante la ejecución de faenas para proteger el suelo, los cursos y masas de agua, la vegetación circundante y, cuando corresponda, señalar las medidas de mantención a las obras propuestas, en especial aquellas relacionadas con la recuperación de suelos, de construcción de caminos; además, deberá especificar las medidas de preservación si ello fuere procedente.</p> <p>Artículo 29º.- El plan de manejo deberá incluir, a lo menos, lo siguiente:</p> <p>...e) prescripciones técnicas y medidas de protección ambiental y de cuencas hidrográficas necesarias para proteger el suelo, los cursos y masas de agua, la flora y la fauna; y</p> <p>f) medidas de protección para prevenir daños por incendios, plagas y enfermedades forestales."</p>	<p>Obligación de inclusión de medidas de protección de cursos y masas de agua en los estudios técnicos para calificar terrenos de aptitud preferentemente forestal y para pedir reconocimiento de suelos forestales y en el plan de manejo (protección ambiental y de la cuenca hidrográfica).</p>
<p>Decreto 351, de 1993, aprueba Reglamento para neutralización y depuración de los residuos líquidos industriales a que se refiere la Ley N°3.133</p>	<p>"Artículo 3º. De acuerdo con lo establecido en los artículos 1º y 2º de la Ley, los establecimientos no podrán vaciar riles u otras sustancias nocivas al riego o a la bebida en ningún acueducto, cauce natural o artificial, superficial o subterráneo, que conduzca aguas, o en vertientes, lagos, lagunas, depósitos de agua, o terrenos que puedan filtrar la napa subterránea, sin la autorización del Presidente de la República, otorgada por decreto del Ministerio de Obras Públicas, previo informe favorable de la Superintendencia. Igual autorización será necesaria para los establecimientos cuyos riles u otras sustancias que descarguen en redes de alcantarillado puedan dañar los sistemas de recolección, de tratamiento de aguas servidas, contravengan las normas vigentes sobre la calidad de los efluentes, aun cuando no sean nocivas a la bebida o al riego.</p> <p>Artículo 17º. Los propietarios, administradores o empresarios de establecimientos mineros o metalúrgicos extractivos que vacien [sic] riles en cualquier cauce, natural o artificial, de dominio público o privado, además de cumplir con los requisitos que exige el Código de Aguas, deberán obtener la autorización del sistema de tratamiento de sus riles, en la forma que señala este Reglamento, acompañando a su solicitud todos los antecedentes que permitan establecer que el sistema de tratamiento de tales residuos no representa peligro alguno de contaminación de las aguas ni de terrenos vecinos, de acuerdo a lo establecido en el artículo tercero.</p>	<p>Prohibición de verter, sin la autorización correspondiente, residuos industriales líquidos u otros elementos nocivos en acueductos, cauces, vertientes, lagos, lagunas, depósitos de aguas, terrenos que filtren la napa subterránea o en redes de alcantarillado de servicios sanitarios.</p> <p>Obligación de la industria minera de obtener autorizaciones de sistema de tratamiento de riles, y aquellas contempladas en el Código de Aguas, para descargar riles en cualquier cauce natural. El tratamiento de riles no debe representar ningún peligro para la contaminación del agua ni para terrenos vecinos.</p>

Identificación de la norma	Elementos/criterios vinculados a sustentabilidad de humedales	Resumen de principales ideas
	<p>Artículo 18°. Los residuos sólidos provenientes del tratamiento de los riles o cualquier otro residuo, que se genere en etapas intermedias del proceso, no podrán ser vaciados a los cauces naturales o artificiales, o a depósitos de agua, o al alcantarillado público, ni tampoco podrán ser depositados en zonas donde se pueda contaminar la napa subterránea, según lo establece la Ley, y sólo se permitirá almacenarlos en sitios autorizados por el Servicio de Salud de la jurisdicción.</p> <p>Artículo 27°. Los establecimientos mineros o metalúrgicos extractivos que necesiten construir tranques para la decantación de los relaves, no podrán utilizar para tal objeto, los cauces naturales o artificiales que conduzcan agua para la bebida o para el riego. En las quebradas que sólo accidentalmente conduzcan aguas, se podrá autorizar la construcción de embalses, siempre que se hagan obras definitivas para la desviación de ese caudal accidental.”</p>	<p>Prohibición de verter residuos sólidos derivados del tratamiento de riles u otros residuos en cauces, depósitos de agua, alcantarillado público ni zonas en que se pueda contaminar la napa subterránea.</p> <p>Prohibición de construir tranques de relaves en cauces que conduzcan agua para bebida o regadío. Posibilidad de construir embalses en quebradas que sólo esporádicamente conducen agua.</p>
<p>Decreto 2.374, de 1937, aprueba el Reglamento para la explotación de boques existentes en cuencas hidrográficas</p>	<p>“1.o Los dueños de bosques particulares, enclavados en las cuencas hidrográficas, declaradas forestales, no podrán realizar ninguna explotación en ellos sin que previamente los haya autorizado la Dirección General de Tierras y Colonización. Dicha Dirección, previo estudio del bosque, establecerá el plan de explotación, haciéndolo compatible con un fin comercial.</p> <p>2.o En general, en todos los bosques que estén situados dentro de las hoyas hidrográficas que cumplan con los requisitos que exige el artículo anterior, la explotación de ellos consistirá únicamente en la corta de las especies cuyos ejemplares tengan más de veinte centímetros de diámetro;</p> <p>3.o Estas explotaciones no se harán simultáneamente en toda la extensión del bosque, sino que se procederá por cuarteles progresivos, a fin de establecer una rotación tal, que al operarse de nuevo en el cuartel por el cual se inició la corta, haya podido desarrollarse ya la masa de árboles de veinte centímetros de diámetro y menos que quedó sin cortarse al comienzo;</p> <p>4.o En todas aquellas situaciones en que el terreno sea de excesiva pendiente, o en que la naturaleza de él sea muy desagregable, se impedirá en absoluto la explotación forestal, por lo menos en una zona no menor de 200 metros a un lado y otro del talweg. Esta distancia se medirá sobre la cota de aguas máximas, en la zona de los talweg en que se hayan construido embalses;</p> <p>5.o Se prohíbe la introducción de ganado en aquellos sectores que hayan sido recién explotados, por lo menos por un período de cinco años, contado desde la fecha de la corta...”</p>	<p>Existencia de normas y reglas especiales para el manejo y explotación de los bosques situados dentro de cuencas u hoyas hidrográficas.</p>

IV. ORDENANZAS MUNICIPALES RELATIVAS A HUMEDALES

Identificación de la norma	Resumen del contenido
<p>Decreto alcaldicio N°1123, de 2016, Municipalidad de Valdivia, ordenanza de protección de humedales.</p>	<p>Ordenanza que tiene como propósito la protección, preservación, conservación y uso racional de todos los humedales de la comuna. Utiliza el concepto de plan de gestión para humedal y considera la creación de una mesa técnica comunal de humedales, para facilitar la relación entre todos los actores involucrados y velar por el cumplimiento de la ordenanza. Asimismo, se incluyen los comités de protección de humedales. Se indica un conjunto de actividades permitidas en los humedales y un número más abultado de acciones prohibidas, distribuidas temáticamente (hidrología; vegetación, flora y fauna; contaminantes, aseo y ornato; edificación y urbanización; transporte, deporte y uso general). A su vez, se contemplan medidas especiales para proyectos de edificación y urbanización. Se mencionan varias autoridades encargadas de la fiscalización, y se establece que las infracciones son sancionadas con multas de 3 a 5 UTM; ello, sin perjuicio de las competencias de los Tribunales Ambientales y de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>Cabe tener presente que esta ordenanza fue objeto de un pronunciamiento de Contraloría General de la República (dictamen 276, de 2019, la que cuestionó la legalidad y ordenó revisar rigurosamente este instrumento, para ajustarlo al ordenamiento jurídico).</p>
<p>Ordenanza municipal N°002, de 2014, Municipalidad de Coronel, Ordenanza para la protección de cauces, lagunas y humedales de la comuna de Coronel</p>	<p>Ordenanza para la protección, conservación y preservación de humedales en general, bajo el concepto de plan de gestión para estos ecosistemas, en gran medida manejados a través de la figura de comités de protección para humedales. Se consignan medidas especiales para la edificación y urbanización en el interior o en áreas colindantes con humedales; en ese ámbito, deben acompañarse un "plan maestro ambiental". Se consignan obligaciones de propietarios ribereños, actividades permitidas y prohibidas. Las infracciones son sancionadas con multa entre 1 y 5 UTM.</p>
<p>Decreto alcaldicio N° 2215, de 2013, Municipalidad de Santo Domingo, aprueba ordenanza municipal de protección de humedales.</p>	<p>Ordenanza para la protección, conservación y preservación de los humedales en general. Utiliza las figuras del plan de gestión de humedales y del consejo de protección de humedales. Menciona algunas actividades permitidas en humedales y un considerable número de actividades prohibidas. Se establece que las infracciones serán sancionadas con multa, de 3 a 5 UTM, sin perjuicio de las competencias de los Tribunales Ambientales y de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>
<p>Ordenanza N°006, de 2010, Municipalidad de Panguipulli, Red de Humedales</p>	<p>Ordenanza que se estructura sobre la base de una red de humedales de la comuna, precisándose algunos usos permitidos y un listado más amplio de actividades prohibidas. Al igual que la ordenanza de la Municipalidad de Arica, divide las infracciones en leves, graves y muy graves, con multas que oscilan entre 1 y 5 UTM, advirtiendo que ello es sin perjuicio de las sanciones que establezcan leyes especiales, como la N°19.300. La Municipalidad se reserva el derecho de iniciar acciones legales por los daños que puedan provocarse en el área de influencia de los humedales.</p>
<p>Decreto alcaldicio 2702, de 2009, Municipalidad de Arica, aprueba ordenanza sobre la protección y conservación de la reserva natural municipal de la desembocadura del río Lluta</p>	<p>Ordenanza para un humedal costero (sigue la definición de humedal de la Convención Ramsar), en que se enumeran posibles usos de esta reserva natural, un importante grupo de actividades prohibidas, y una serie de acciones y omisiones que se consideran infracciones. Estas últimas se catalogan en leves, graves y muy graves, con multas que van entre 1 y 5 UTM, sosteniéndose que ello es sin perjuicio de las sanciones establecidas en leyes especiales, como la Ley N°19.300.</p>

V. PROYECTOS DE LEY EN ACTUAL TRAMITACIÓN EN MATERIA DE HUMEDALES

N° Boletín	Estado de tramitación	Nombre del proyecto	Principales disposiciones relacionadas a humedales
7543-12	Segundo trámite constitucional (Senado), ingresado a tramitación en 2011	Reforma el Código de Aguas	Se propone extender la prohibición de exploraciones de aguas subterráneas en terrenos públicos o privados de zonas que alimenten vegas, pajonales y bofedales de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo, salvo autorización fundada de la DGA. Tal extensión también se aplicaría a la prohibición de nuevas extracciones o explotaciones de aguas subterráneas (prohibición legal). Además, se incorpora la prohibición de exploraciones y nuevas explotaciones en sectores acuíferos que alimenten humedales declarados como sistemas amenazados, degradados o sitios prioritarios, siempre que tal declaración se fundamente en que la estructura y funcionamiento del humedal se basa en las aguas subterráneas que lo soportan. Se incorpora la posibilidad de fijar caudal ecológico mínimo respecto de los derechos de aprovechamiento existentes en áreas bajo protección oficial de la biodiversidad, entre los que se menciona a los humedales de importancia internacional. Se establece la prohibición de otorgar derechos de aprovechamiento en áreas bajo protección oficial de la biodiversidad, entre los que se incluye a los humedales de importancia internacional. Ello, salvo que el otorgamiento de tales derechos sea compatible con los fines de conservación del sitio respectivo, lo que deberá definir el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas.
9404-12	Segundo trámite constitucional (Cámara de Diputados), ingresado a tramitación en 2014	Crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas	Contiene un concepto amplio de humedales, incluyendo algunas de sus tipologías. Vinculado a ello, se considera la creación de inventarios de ecosistemas, incluidos los humedales; de planes de manejo para la conservación, de cumplimiento obligatorio. Asimismo, se encarga el Servicio la definición de criterios de uso sustentable de humedales, para resguardar sus características ecológicas, funcionamiento y mantener el régimen hidrológico superficial y subterráneo. Se consagra la obligatoriedad de un permiso para toda alteración física de los humedales inventariados; los que sean sitios prioritarios de primera prioridad no pueden ser alterados de ningún modo. Se incluye un apartado especial de instrumentos de protección y manejo sustentable de humedales. Los humedales de importancia internacional o sitio Ramsar son agregados como categoría del Sistema nacional de áreas protegidas. Dentro de las prohibiciones en áreas protegidas se considera la de interrumpir, bloquear, alterar o drenar cuerpos o cursos de agua, incluyendo humedales, además de otras infracciones relacionadas, por ejemplo, a la extracción de arena y ripio de su cauce.
11275-12	Primer trámite constitucional (Cámara de Diputados), ingresado a tramitación en 2017	Modifica la Ley N°18.362, que crea un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, para asegurar la conservación y manejo de los humedales	Pretende incorporar explícitamente el término "humedales" en algunas disposiciones de la Ley 18.362; entregar un concepto de humedal, considerándolos a todos de interés público; incluir una serie de actividades prohibidas en los humedales; se incluye la figura de un plan de manejo para la conservación de estos ecosistemas; y se delega a la potestad reglamentaria la definición de todo lo relativo al catastro de humedales.
11672-12	Primer trámite constitucional (Cámara de Diputados), ingresado a tramitación en 2018	Establece, para la provincia de Chiloé, la prohibición de extracción de materiales o productos desde las turberas, y sanciona su infracción	Su objetivo es que se prohíba la extracción de materiales o productos desde turberas en toda la provincia de Chiloé. La infracción a ello sería objeto de una multa entre 2 y 25 UTM, aplicada por el Servicio Agrícola y Ganadero
11935-33	Segundo trámite constitucional (Senado), ingresado a tramitación en 2018	Establece normas para asegurar la conservación de humedales, y regula su manejo y afectación	Se incluye un concepto de humedal, considerándolos a todos de interés público; se consigna una serie de actividades prohibidas, con sus correspondientes sanciones; se incluye la figura de un plan de manejo para la conservación de humedales; y se estipula que los proyectos o actividades susceptibles de provocar impacto ambiental en humedales deberán someterse a evaluación ambiental.
12017-12	Segundo trámite constitucional (Cámara de Diputados), ingresado a tramitación en 2018	Sobre protección ambiental de las turberas	Pretende proteger y conservar las turberas como reservas estratégicas para la regulación química atmosférica y de la hidrología, para la biodiversidad y el turismo sustentable. En esa línea, busca que todo proyecto que contemple extracción de turba o de los vegetales de su superficie, necesariamente deben presentar un estudio de impacto ambiental.
12484-12	Segundo trámite constitucional (Cámara de Diputados), ingresado a tramitación en 2019	Proyecto de ley que prohíbe actividades en humedales y zonas aledañas	Tiene por objeto modificar la Ley N°17.798, sobre control de armas, en el sentido de prohibir sustancias no detonantes, destinadas a producir un efecto luminoso, sonoro, gaseoso o fumígeno u otros con fines de entretenimiento o señales de emergencia, en humedales y otros cuerpos de aguas. Se establece que las autorizaciones para espectáculos pirotécnicos deben ser otorgadas por la Dirección General de Movilización Nacional con competencia en el lugar, la cual deberá considerar los impactos ambientales de la actividad.

Esta página ha sido dejada intencionalmente en blanco

ANEXO E. Selección de pronunciamientos jurisprudenciales nacionales relativos a humedales

TRIBUNALES ORDINARIOS DE JUSTICIA

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
Corte de Apelaciones de Valdivia, 18 de abril de 2005, Rol 33-2005	<p>Un grupo de personas interpone un recurso de protección en contra de Celulosa Arauco S.A., sosteniendo que dicha empresa sometió a evaluación ambiental un proyecto diferente de aquel diseñado, construido y ejecutado. Por lo tanto, no se contaría con una resolución de calificación ambiental que dé cuenta de los reales efectos medioambientales que dicho establecimiento industrial genera o pueda generar sobre los ecosistemas de la zona. Acusan vulneraciones a los artículos 19 N°1, 8, 21 y 24 de la Constitución Política (derechos a la vida e integridad física y psíquica, a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, al desarrollo de actividades económicas y de propiedad). La Corte de Apelaciones de Valdivia acoge el mencionado recurso.</p> <p>*Cabe constatar que esta sentencia fue objeto de un recurso de apelación ante la Corte Suprema, la cual altera la decisión de la Corte de Apelaciones de Valdivia, según se revisa en el próximo apartado.</p>	Riesco Bahamondes, Vladimir y otros con Celulosa Arauco S.A	<p>"Décimo Noveno: Que conviene recordar que el precepto constitucional del artículo 19 N° 8, está contenido, también en el artículo 1° de la Ley 19.300 que dispone que el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental, se regularán por la referida ley, definiendo la misma ley cada uno de estos conceptos, de entre los cuales es necesario destacar "la conservación del patrimonio ambiental" cuyo significado legal es el uso y aprovechamiento racionales o la reparación, en su caso de los componentes del medio ambiente, especialmente aquellos propios del país que sean únicos, escasos o representativos, con el objeto de asegurar su permanencia y capacidad de regeneración; "contaminación" definido por la referida ley como la presencia en el ambiente de sustancias, elementos energías o combinación de ellos, en concentraciones o concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente; "contaminante" todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido o una combinación de ellos cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o períodos de tiempo puedan constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población o a la conservación del patrimonio ambiental; "Impacto ambiental" la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto, actividad en un área determinada y para terminar el análisis de conceptos relacionados con el tema que nos ocupa, corresponde referirse al concepto "medio Ambiente libre de contaminación": este aparece descrito por la ley 19.300 como aquél en que los contaminantes se encuentran en concentraciones y períodos inferiores a aquellos susceptibles de constituir un riesgo a la salud las personas, a la calidad de vida de la población a la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental."</p> <p>"Vigésimo: Que el artículo 9° de la ley 19300, en consonancia con el contenido de su artículo primero, dispone que el titular de todo proyecto o actividad comprendido en el artículo 10, o sea susceptible de causar impacto ambiental, situación en la que se encuentra la recurrida, deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental o elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda, a fin de obtener las autorizaciones correspondientes, ante la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región.</p> <p>De la propia ley emana, congruente con el precepto constitucional, la cautela que el legislador exige cuando se trata de aprobar un proyecto que cause, en mayor o menor medida, impacto ambiental."</p> <p>"Vigésimo Primero: Que los antecedentes reseñados en forma precedente, y los documentos técnicos que forman parte de este recurso, revelan que la empresa recurrida, Celulosa Arauco S.A. tiene una capacidad instalada que excede la capacidad que consideró el Estudio de impacto Ambiental; además dan cuenta prolija de transgresiones e incumplimientos, por parte de esta, al Estudio de Impacto Ambiental aprobado, apareciendo evidente que estas actuaciones han implicado e implican actualmente, situaciones de riesgo ambiental que CONAMA ha tratado reparar, mediante fiscalizaciones y exigencias."</p> <p>"Vigésimo Segundo: Que los antecedentes vertidos en el proceso a través de informes técnicos, tales como: el contenido de metales pesados en el agua, entre los que merece destacarse el Hierro por la absorción que de este elemento hace el lucheillo, vegetal que constituye la mayor fuente de alimento para los cisnes; (...) y que habría producido una merma en la población de cisnes en el Santuario, constituye una muestra visible de un proceso de contaminación ambiental, en una zona de preservación de la naturaleza, (...) que se encuentra amparada, además, por la (...) Convención de Washington, ratificada por Chile en 1968."</p>	<p>Este fallo destaca que es deber del Estado proteger el medio ambiente, para lo cual existen organismos de la Administración con potestades para fiscalizar, sancionar y establecer parámetros orientados a cumplir estos objetivos. Asimismo, los Tribunales de Justicia son también garantes del resguardo y cumplimiento de la garantía constitucional del artículo 19 N° 8 de la Constitución.</p> <p>Se releva la cautela que exige el legislador a la Administración en la aprobación de actividades o proyectos que causen impacto ambiental.</p> <p>Se constata que la empresa recurrida (Celulosa Arauco S.A.) tiene una capacidad instalada que excede lo autorizado y que ha incumplido la resolución de calificación ambiental que autorizó su actividad, lo cual es indicativo de un "riesgo ambiental". Además, hay antecedentes que demuestran la efectividad de episodios de contaminación, los cuales se producen en una zona de preservación de la naturaleza.</p> <p>En opinión de la Corte, toda actuación que pueda afectar el medio ambiente requiere necesariamente de un actuar diligente, fundado en estudios previos, para determinar los posibles impactos, y la autorización de los organismos del Estado competentes.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>"Vigésimo Tercero: Que los reconocidos cambios de temperatura y de coloración a que han sido sometidas las aguas del Río Cruces en el proceso productivo de la Planta Celulosa Valdivia; la acreditada descarga de los efluentes en los términos irregulares que se han constatado y que quedan consignados en los documentos acompañados; el exceso de nutrientes detectados en el agua; el mayor volumen de descarga de aguas utilizadas en relación con el proyecto presentado y su correspondiente autorización, permiten afirmar (...) que la empresa recurrida ha producido algún grado de impacto al medio ambiente, situación que implica la existencia de un proceso que constituye a lo menos, amenaza de contaminación, que en el momento del Estudio no se pudo prever ni medir, no sólo porque éste se planteó en forma teórica, según lo permite el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en letra g), artículo 12, (...) situaciones todas que permiten llegar a la conclusión, de que la recurrida ha actuado en forma arbitraria e ilegal lo que importa un atentado en contra de las Garantía Constitucional contenida en el Nº 8º del artículo 19 de la Constitución Política.</p> <p>No puede soslayarse el hecho de que en la evaluación de desviaciones se detectaron [sic] tres desviaciones calificadas como mayores, cada una de las cuales constituye, por sí sola, un impacto ambiental de importancia, lo que significa de acuerdo con la definición legal de impacto ambiental, que la empresa recurrida ha provocado directa o indirectamente, una alteración al medio ambiente por la actividad que desarrolla, debiendo adoptarse las acciones correctivas necesarias.</p> <p>De acuerdo con lo dicho, debe concluirse que la empresa recurrida ha realizado acciones que resultan transgresoras a normativas legales (...) y por lo mismo, arbitrarias, si se tiene en consideración que cualquier acción o conducta que se realice dentro de una actividad que se desarrolla bajo la tutela de la legislación ambiental, debe ser especialmente cuidadosa y racional, y por tanto tener justificación, ya que efectiva o potencialmente significa una repercusión medioambiental y en consecuencia una merma en el derecho fundamental a un medio ambiente libre de contaminación del que son titulares todos los individuos."</p>	
Corte Suprema, 30 de mayo de 2005, Rol 1853-2005	La empresa Celulosa Arauco S.A. deduce recurso de apelación en contra de la sentencia pronunciada por la Corte de Apelaciones de Valdivia el 18 de abril de 2005 (Rol 33-2005). La Corte Suprema acoge dicho recurso, revocando el fallo de primera instancia.	Riesco Bahamondes, Vladimir y otros con Celulosa Arauco S.A	<p>"3º) Que, en consecuencia, los recurrentes tuvieron conocimiento de los actos -en su concepto ilegales y arbitrarios- que denuncian, en alguna fecha indeterminada del mes de octubre de 2004 y, teniendo presente que la acción constitucional fue presentada ante la Corte de Apelaciones de Valdivia el 12 de enero del año en curso, resulta evidente que fue deducida en forma extemporánea, esto es, después de haber transcurrido el plazo de quince días señalado en el fundamento 1º de esta resolución."</p> <p>"4º) Que tan es así que los recurrentes, precaviéndose de una eventual declaración de extemporaneidad de su acción, sostuvieron... que la infracción a la RCA es un hecho que se ejecuta de manera continua desde el inicio de las operaciones de esta planta de celulosa, por lo que su recurso se deduce dentro de plazo... Y, desde luego, no se comparte la tesis de los recurrentes que un acto, por ejecutarse de manera continua, estaría renovando permanentemente el plazo para interponer el recurso de protección pues ello haría que la mayoría de éstos no tuvieran plazo para deducirlos..."</p> <p>"6º) Que aún cuando el recurso hubiera sido deducido dentro de plazo, que no lo fue, igualmente habría de rechazarse..."</p> <p>"7º) Que, desde luego, no hay prueba alguna que el río Cruces y, en lo que interesa, el Santuario de la Naturaleza Carlos Andwandter, haya sido contaminado por Celulosa Arauco S.A. al operar su Planta de San José de la Mariquina o que exista una amenaza de contaminación... En efecto, dictada la Resolución de Calificación Ambiental por la COREMA X Región, en el año 1998, la empresa consultora MA&C concluyó que se habrían producido diecinueve desviaciones a dicha resolución pero que sólo tres de estos son mayores, a saber:</p>	La Corte Suprema altera totalmente lo que resolvió la Corte de Apelaciones de Valdivia en primera instancia. Fundó tal decisión en el hecho de que el recurso se habría interpuesto fuera de plazo, y en que los estudios, informes y el resto de la prueba rendida en el proceso no permiten establecer un nexo de causalidad entre la actividad de la Planta de Celulosa Arauco S.A. y la contaminación (o amenaza de) del río Cruces, y, específicamente, del Santuario de la Naturaleza Carlos Andwandter.

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>a) Aumento de capacidad potencial de producción de la planta de 550. Toneladas anuales a 685.000 toneladas anuales... cabe concluir que no hay prueba alguna que demuestre que Celco está efectivamente produciendo más de la primera cifra anotada... No puede entenderse, entonces, que la recurrida ha contaminado las aguas del Cruces o que amenace con tal contaminación por el mero hecho de tener una capacidad eventual de mayor producción permitida...</p> <p>b) En cuanto al segundo cambio mayor, la instalación de una descarga alternativa de Riles, también está demostrado... que ésta no ha operado en la práctica y ha sido sellada por la recurrida en diciembre de 2004 (antes de presentarse el recurso de autos)...</p> <p>c) Y en lo que toca a la tercera desviación mayor..., esto es, que las aguas del proceso productivo se evacuaban al río conjuntamente con las aguas lluvia, también es un hecho del proceso, no controvertido, que en diciembre de 2004 -antes de presentarse la acción constitucional...-la persona jurídica recurrida separó dichas aguas..."</p> <p>"8°) Que por lo demás, del informe de la Universidad Austral de Chile, se evidencia que las aguas del Cruces presentan una alta concentración de hierro, que afecta una planta llamada "luchecillo" (Egería densa), que constituye la principal fuente de alimentación de los cisnes de cuello negro que habitan el humedal. Al disminuir la cantidad de "luchecillo", los cisnes, o mueren por desnutrición o emigran, encontrándose en los hígados de dichos animales altas concentraciones de hierro. No obstante, de los documentos acompañados por la recurrida... se comprueba que la Planta Valdivia de Celco no sólo no lanza hierro a las aguas sino que en su proceso de extraer aguas del Cruces, tratarlas y verterlas de nuevo al río, extrae dicho mineral que ya tenían aquellas. En efecto, se desprende de un informe de la propia Universidad Austral de Chile de 1998, antes que entrara en funcionamiento la Planta Valdivia, que ya en aquella época el Cruces contenía nueve metales pesados, superando el hierro el límite de las aguas limpias. Y del estudio denominado "Balance de Hierro en el Río Cruces-Sector Descarga de Efluentes de la Planta Valdivia", de 17 de mayo de 2005, elaborado por el Centro EULA de la Universidad de Concepción, se demuestra que la Planta Valdivia no aporta hierro al Cruces y que, al contrario, lo elimina. Queda de manifiesto, entonces, que no hay prueba suficiente para convencer a los sentenciadores que sea la Planta Valdivia de la recurrida la que esté causando la muerte o emigración de las referidas aves acuáticas..."</p> <p>"9°) ...[sic] institucionalidad medioambiental establecida por la ley 19.300, está operando plenamente en el caso de autos..."</p> <p>"10°) Que, consecuentemente, a través del presente recurso se pretende que los tribunales de justicia reemplacen a la autoridad medioambiental en el ejercicio de sus funciones, sin que la acción constitucional... haya sido dirigida en contra de la COREMA Xª Región, que es el organismo que por ley está llamado a determinar si hay o no desviaciones a la Resolución de Calificación Ambiental, siendo del todo improcedente que tal labor sea entregada a los órganos jurisdiccionales, cuya misión, sin duda, no es reemplazar a las entidades de la administración sino sólo, tratándose de un recurso de protección, determinar si los actos de la autoridad (o de particulares, en su caso) han sido arbitrarios o ilegales (aunque tratándose de la garantía del N° 8° del artículo 19 de la Constitución Política de la República se requiere arbitrariedad e ilegalidad) y han afectado algunos de los derechos mencionados en el artículo 20 de la carta fundamental (...)"</p> <p>"11°) ...en resumen, el recurso es extemporáneo y por ello debe desecharse y sin perjuicio de ello, no hay evidencia en estos autos que la recurrida, ilegal y arbitrariamente por un acto suyo, haya privado, perturbado o amenazado el legítimo ejercicio de la garantía prevista en el N° 8 del artículo 19 de la Constitución Política, esto es, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación..."</p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
Corte de Apelaciones de Concepción, 23 de agosto de 2006, Rol 503-2006	<p>La Coordinadora Ambiental y Ecológica Talcahuano interpuso acción de protección en contra de la Municipalidad de Talcahuano y varias de sus jefaturas, motivado en la intervención de esta entidad edilicia de un humedal de la comuna, lugar que sirve de hábitat de innumerables especies vegetales y animales y que sirve, además, para evacuar las aguas lluvias de varias poblaciones, amortiguando las inundaciones en invierno. Explican que las obras de intervención del humedal corresponden a la construcción de un camino de acceso, sin plan de manejo. Ello está dañando el hábitat de las especies y contaminando gravemente el sector, pues el material utilizado se encuentra altamente contaminado (desechos de pizarreño, neumáticos, plásticos, restos de fierro, etc.). La Corte de Apelaciones de Concepción rechaza la acción de protección. *Cabe constatar que esta sentencia se encuentra firme o ejecutoriada, pues no fue objeto de recurso de apelación ante la Corte Suprema.</p>	Coordinadora Ambiental y Ecológica de Talcahuano con Municipalidad de Talcahuano y otros	<p><i>"3. Que de lo que se deja consignado en la reflexión precedente surge como un hecho sin discusión la circunstancia que los terrenos del sector Perales, que se denuncian como afectados por la acción municipal, no conforman un humedal, no tienen los caracteres de humedal ni están reconocidos por la reglamentación municipal como humedal, de lo que se infiere que los motivos de reclamación de los agraviados: de daño importante al ecosistema del lugar; de una severa afectación a la prevención de inundaciones del sector Perales; de daño a la calidad de vida de los habitantes del sector circundante; de contaminación introducida en el "humedal" y afectación no tan sólo de la vida humana sino de la vida animal, carecen absolutamente de base cierta, por lo tanto, el agravio para las poblaciones vecinas al pretendido "Humedal" y la afectación para el ecosistema y de la vida humana, es una falacia, obedece a una percepción confusa del área verde fangosa que conforma el desperfilado humedal de la denuncia. En consecuencia, no hay fundamento para la presente acción de protección y no hay base tampoco para tachar de ilegal y/o arbitraria la acción de limpieza del Departamento de Aseo y Ornato de la Municipalidad de Talcahuano.</i></p> <p><i>Por el contrario, la acción de la Municipalidad recurrida es una acción legítima, ajustada a la razón y al buen juicio y al debido proceder funcionario. La municipalidad ha obrado en uso de sus atribuciones dentro del ámbito de su competencia.</i></p> <p><i>Por otra parte, el propósito de la acción comunal mira al bien común, quiere precaver el riesgo de inundación facilitando el escurrimiento de las aguas lluvia mediante la limpieza del canal (Perales) que conduce dichas aguas...</i></p> <p><i>La construcción del "camino" o "relleno" con materiales contaminantes en el humedal, que reprocha la Coordinadora recurrente, ha quedado en claro, no es un camino propiamente ni tampoco un relleno propiamente, sino tan sólo un soporte o sostén temporal... para el servicio de la retroexcavadora, y el material utilizado en el pretendido relleno no está compuesto por basuras ni desechos domésticos ni industriales ni está vinculado a la generación de olores... Y el pretendido humedal, no es un humedal...</i></p> <p><i>"4. Que, en resumen y conclusión, por dondequiera que se miren los motivos que sustentan el recurso de la Coordinadora recurrente, sus fundamentos carecen de seriedad por falta de información adecuada. Los Humedales son lo que son por su condición natural y no por decisión de los vecinos. En nuestro país, los humedales están definidos y caracterizados en el Convenio de Ramsar, que tiene la condición de ley de la República (D.S. N°771 RR.EE., Diario Oficial 11.11.1981). En la zona del puerto de Talcahuano sólo existen dos humedales reconocidos por las Comisiones de Estudios sobre la materia, como ya se expresó."</i></p>	<p>En este pronunciamiento, la Corte de Apelaciones de Concepción desconoce la calidad de "humedal" de un ecosistema por el sólo hecho de no responder a los criterios y requisitos que establece la Convención Ramsar (pareciendo entender que el único objeto de protección serían aquellos incluidos en el listado de humedales de importancia internacional), y porque tampoco estaría reconocido en la regulación municipal como tal. Por lo tanto, se denota una interpretación bastante restringida en cuanto a la conservación y protección de los humedales, pues no todos serían merecedores de acciones en esa línea. Asimismo, considera que las obras que estaba ejecutando la municipalidad recurrida eran legítimas y, en ningún caso, configuraban los daños denunciados por la recurrente (Coordinadora Ambiental y Ecológica de Talcahuano).</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
Corte de Apelaciones de Antofagasta, 19 de agosto de 2009, Rol 533-2009	<p>María Quiroga interpone recurso de reclamación en contra de una resolución de la DGA que denegó el recurso de reconsideración deducido contra la denegación parcial de la autorización de exploración de aguas subterráneas en bienes nacionales de la comuna de San Pedro de Atacama. Dicha denegación parcial se fundó en que una parte de ella recae en área de interés turístico nacional, denominada "Área de San Pedro de Atacama Cuenca Geotérmica El Tatio", y en zonas de acuíferos que alimentan vegas y bofedales en el sector, sin que se acompañara a la petición una resolución de calificación ambiental favorable respecto de tales sitios. La Corte de Apelaciones de Antofagasta rechaza la reclamación. No consta interposición de recurso ante la Corte Suprema, por lo que se trata de una sentencia firme o ejecutoriada.</p>	Quiroga Moreno, María con Dirección General de Aguas	<p>"QUINTO: Que en el caso sublite, la solicitud recayó sobre un área que alimenta vegas y bofedales, por lo que de conformidad a la normativa analizada, en el caso de autos debió cumplirse con la exigencia de acompañar una Resolución de calificación ambiental, lo que no se hizo, de modo que la renuncia ofrecida por la reclamante en la parte que existe superposición no es atendible, desde que existe un interés público comprometido, no subsanable con la misma por infringir norma expresa, sin que sea aplicable lo dispuesto en el artículo 8 de la resolución en comento que permite, previo consentimiento formal del peticionario, autorizar la exploración sólo para el área no superpuesta, dado que dicha norma se refiere a una situación distinta, a saber cuando la superposición de la solicitud de exploración dice relación con un área donde existe un permiso vigente y no con zonas protegidas."</p> <p>"SEPTIMO: Que respecto a la alegación que la Dirección General de Aguas habría infringido sus propias prácticas administrativas también será desatendida, en la medida que en lo concerniente a la autorización de exploración de aguas subterráneas en áreas protegidas se ha regido por la normativa atinente a ella, de modo que el solicitante al no haber acompañado en su petición de exploración resolución de calificación ambiental favorable, requisito imperativo exigible en la especie, su reclamación no podrá prosperar, ajustándose a derecho la actuación de dicho Organismo Estatal."</p>	<p>La decisión de la Corte de Apelaciones se basó en lo dispuesto en la Resolución DGA N°425 de 2007, que, en su artículo 5°, letra f), señalaba la obligación de acompañar una resolución de calificación ambiental a la solicitud de exploración de aguas subterráneas en zonas que alimenten áreas de vegas y bofedales de las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y de Antofagasta, previamente identificadas y delimitadas por la Dirección General de Aguas. Dicha exigencia, que no fue cumplida por María Quiroga, se establece en función del carácter de protección especial que tienen estas áreas, en lo cual hay un interés público comprometido. Por ello, no procede la pretensión de la recurrente de intentar mantener el procedimiento a través de la renuncia de su solicitud en lo relativo al área protegida. En estos casos, la solicitud total debe rechazarse, por no haber acompañada la mencionada resolución de calificación ambiental, que es imperativa.</p>
Corte de Apelaciones de Valparaíso, 15 de junio de 2010, Rol 1831-2009	<p>Demarco S.A. interpone recursos de casación en la forma y apelación en contra de la sentencia del 1° Juzgado Civil de Valparaíso, que lo condenó al pago de una multa en el marco de una acción ambiental interpuesta en su contra por el Fisco de Chile. Lo anterior, producto del daño ambiental que se habría causado a un conjunto de humedales, que se alimentan con aguas lluvia, con los líquidos provenientes del vertedero Belloto Norte, operado por Demarco S.A. La Corte de Apelaciones de Valparaíso rechaza ambos recursos, confirmando el fallo de primera instancia.</p> <p>*Cabe constatar que esta sentencia fue objeto de un recurso de casación en el fondo ante la Corte Suprema, que mantiene la decisión de la Corte de Apelaciones de Valparaíso, según se revisa en el próximo apartado.</p>	Consejo de Defensa del Estado con Demarco S.A.	<p>"Primero: ...el sentenciador de primer grado ha establecido que los humedales, que se alimentan con aguas lluvias, denominados Tranque Los Alamos [sic] y Tranque Los Sauces, Tranque La Cantera, humedal El Sol han sido dañados, ambientalmente, por líquidos provenientes del Vertedero Belloto Norte, operado por la Empresa DEMARCO S.A., lo que ha generado un severo daño ambiental, al afectarse los cuerpos más importantes del humedal, menoscabándose los ecosistemas del lugar, todo ello a partir del año 2005, cuando se detectó por los habitantes del lugar, la presencia de sustancias oleosas, que venían del vertedero, administrado por DEMARCO S.A., lo que se pudo comprobar con análisis de laboratorio.</p> <p>Que, según lo afirman los testigos, la causa del daño ambiental fue la mala operación del vertedero, sus malas condiciones de diseño, de una forma tal, que en la parte baja del vertedero se acumulaban los líquidos percolados, en una piscina, que colapsó, provocando el derrame de los líquidos percolados del vertedero. La gravedad de este hecho radica en la gran concentración de hidrocarburos, que contenía el vertedero, más aceites y grasas, residuos de tipo industrial que no estaban autorizados, para ser depositados en un vertedero, que tan sólo podía recibir residuos sólidos domiciliarios."</p> <p>"Segundo: Que, lo anteriormente enunciado, constituye infracción a las normas de calidad ambiental, de emisiones, planes de descontaminación y normativa especial, sobre protección, preservación o conservación ambientales, que establece presunción legal de responsabilidad, del autor de daño ambiental, en este caso, la demandada DEMARCO S.A., de conformidad a lo dispuesto en el artículo 52 de la Ley N°19.300."</p> <p>"Tercero: Que, de la forma anotada precedentemente, se da por establecido en el fallo la producción del daño ambiental, la responsabilidad que corresponde a DEMARCO S.A. y la relación de causalidad, entre la mantención hecha por la demandada, del vertedero, cuyo desacertado tratamiento produjo el daño ambiental."</p>	<p>En este pronunciamiento la Corte de Apelaciones de Valparaíso no realiza un análisis de la situación jurídica y de protección de los humedales en sí. No obstante ello, sí considera que se tuvieron por acreditados los supuestos de daño ambiental en este caso, atribuyéndole responsabilidad directa al operador del vertedero, cuyas malas condiciones, habrían originado el colapso del sistema y el derrame de líquidos contaminantes que dañaron a los humedales.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
Corte Suprema, 19 de octubre de 2010, Rol 5444-2010	Demarco S.A. deduce recurso de casación en el fondo en contra del fallo de la Corte de Apelaciones de Valparaíso, de 15 de junio de 2010 (Rol 1831-2009). La Corte Suprema rechaza dicho recurso, manteniendo el criterio de la Corte de Apelaciones de Valparaíso.	Consejo de Defensa del Estado con Demarco S.A.	<p><i>“Tercero: Que el examen del recurso permite advertir que éste discurre sobre la base de hechos diferentes de aquellos establecidos por los jueces del fondo. En efecto, en el fallo impugnado se deja asentado que los humedales, que se alimentan con aguas lluvias, denominados Tranque Los Álamos y Tranque Los Sauces, Tranque La Cantera, Humedal El Sol han sido dañados ambientalmente por líquidos provenientes del Vertedero Belloto Norte, operado por la Empresa DEMARCO S.A., lo que ha generado un severo daño ambiental al afectarse los cuerpos más importantes del humedal menoscabándose los ecosistemas del lugar, todo ello a partir del año 2005, cuando se detectó por los habitantes del lugar la presencia de sustancias oleosas que venían del vertedero administrado por DEMARCO S.A., lo que se pudo comprobar con análisis de laboratorio. Siendo la causal de tal daño la mala operación del vertedero y sus malas condiciones de diseño, de una forma tal que en la parte baja del vertedero se acumulaban los líquidos percolados en una piscina que colapsó, provocando su derrame.”</i></p> <p><i>“Cuarto: Que la contravención que se denuncia a este respecto sólo se ha remitido a la infracción del artículo 62 de la Ley N° 19.300, la que se invoca para sostener que los sentenciadores apreciaron sólo parte de la prueba, sin consignar en el fallo las razones de orden técnico y científicas por las cuales confiere a los daños denunciados la calidad de daño ambiental, pero no detalla el recurrente cuáles son las reglas de la lógica o las máximas de la experiencia desatendidas por el tribunal de la instancia situación que impide verificar si fue incumplido el sistema de valoración.”</i></p> <p><i>“Quinto: Que, entonces, el recurso no puede prosperar por adolecer de manifiesta falta de fundamento, pues como ya se ha dicho los errores de derecho que se denuncian se construyen sobre una base fáctica no establecida en el fallo impugnado.”</i></p>	La Corte Suprema rechaza el recurso de casación, manteniendo el fallo de la Corte de Apelaciones de Valparaíso. Ello, dado que el recurso se planteó pretendiendo alterar los hechos ya establecidos por los jueces que se habían pronunciado sobre el fondo del asunto (daño ambiental a una serie de humedales producto del vertido de contaminantes desde el vertedero operado por Demarco S.A.).
Corte Suprema, 29 de septiembre de 2011, Rol 4315-2009	María Quiroga interpuso recurso de casación en el fondo en contra de la decisión de la Corte de Apelaciones de Santiago, que rechazó la reclamación deducida en contra de una resolución de la DGA que desestimó un recurso de reconsideración interpuesto por la misma compareciente por denegar la autorización de exploración de aguas subterráneas en bienes nacionales ubicados en la comuna de San Pedro de Atacama, en Antofagasta. Ello, dado que la solicitud se superponía parcialmente con zonas de acuíferos que alimentan vegas y bofedales, por lo que correspondía acompañar una resolución de calificación ambiental, cuestión que no se cumplió. La Corte Suprema rechaza el recurso de casación, manteniendo el criterio del fallo de la Corte de Apelaciones de Santiago.	Quiroga Moreno, María con Dirección General de Aguas	<p>“NOVENO: ...los jurisdicentes concluyeron acertadamente que no resulta posible acoger las alegaciones formuladas por el recurrente, toda vez que las solicitudes de exploración y explotación de aguas subterráneas quedan sujetas a las disposiciones de los artículos 130 y siguientes del Código de Aguas y a lo dispuesto en la Resolución D.G.A. N° 425, de 2007 que, dando cumplimiento a lo ordenado en los artículos 58 y 59 del citado cuerpo legal, estableció las normas de aplicación general que regulan la materia.</p> <p>En efecto, conforme al artículo 58, inciso primero del Código de Aguas, cualquiera persona tiene el derecho de explorar con el objeto de alumbrar aguas subterráneas, sujetándose a las normas que establezca la Dirección General de Aguas. Dichas pautas generales, aplicables a la exploración de aguas subterráneas, se encuentran contenidas en los artículos 1 a 19 de la Resolución DGA N° 425, de 31 de diciembre de 2007, de las cuales destaca lo dispuesto en el artículo 5º, letra f), según el cual, el petionario, al momento de presentar su solicitud debe acompañar, si ella recae en alguna de las áreas indicadas en el artículo 13, la resolución favorable de calificación ambiental, agregando dicha preceptiva que si tal exigencia es incumplida, total o parcialmente, “se denegará de plano la solicitud. Por su parte, el referido artículo 13 establece, en su letra a), que la Dirección General de Aguas requerirá de una resolución de calificación ambiental favorable de las actividades de exploración que recaigan o afecten directamente a las zonas que alimenten áreas de vegas y de los llamados bofedales, de las Regiones de Arica y Parinacota, de Tarapacá y de Antofagasta, previamente identificadas y delimitadas por la DGA, que es precisamente la situación que ocurre en el caso de la reclamante que no acompañó la mencionada resolución de calificación ambiental.</p> <p>En consecuencia, no resulta aplicable para el caso de la reclamante lo dispuesto en el artículo 8º de la Resolución DGA N° 425, de 31 de diciembre de 2007, que permite la reducción de áreas superpuestas, pues dicha norma invocada por el actor, ni siquiera por analogía, podría serle aplicada, ya que rige para una situación distinta.</p>	En este caso, la Corte Suprema aborda la protección de un tipo de humedales (vegas y bofedales), por medio de la normativa particular contenida en la Resolución DGA N°425/2007. A este respecto se señala que cuando la solicitud de exploración de aguas subterráneas recae en acuíferos que alimentan vegas y bofedales de las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, se debe obligatoriamente acompañar la resolución de calificación ambiental correspondiente. Si ello no se cumple, la DGA puede rechazar de plano tal solicitud. Asimismo, la Corte Suprema es enfática en señalar que los humedales protegidos en este caso tienen una relevancia social, cultural, ambiental y económica, pues son el sustento de comunidades altiplánicas, brindan una fuente nutricional y de agua a la flora y fauna que allí habita, y constituyen ecosistemas únicos. Por ello, el Estado y sus órganos deben estudiar y resguardar sus requerimientos hídricos y biológicos, de modo de garantizar su mantención en el tiempo

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>Luego, la renuncia al área superpuesta no es posible, porque existe un interés público ambiental comprometido, conforme al cual se exige calificación ambiental previa bajo sanción de rechazo de plano de la solicitud, aún cuando la superposición sea sólo parcial (...)"</p> <p>"DÉCIMO: Que, de igual modo, atinan los jurisdicentes al sostener en el basamento noveno del fallo recurrido, que "la conservación del patrimonio ambiental, la preservación de la naturaleza, la tutela del medio ambiente son deberes que el Constituyente de 1980 ha impuesto con particular vigor a todo órgano del Estado, entre ellos, naturalmente, a la Dirección General de Aguas que debe velar por una explotación racional de ese recurso, lo cual, como lógica consecuencia, obliga siempre a interpretar la normativa conforme a la cual se habrán de otorgar las autorizaciones, permisos o derechos para explorar o explotar ese bien escaso con estricto rigor, en vista al cumplimiento de los fines reseñados".</p> <p>En efecto, los humedales que se busca proteger mediante las disposiciones acá en discusión, tienen una importancia social, cultural, ambiental y económica de relevancia, ya que constituyen el sustento para las comunidades altiplánicas permanentes y eventuales, atendido que proporcionan una importante fuente nutricional y de agua a los seres vivos que habitan esos parajes, formando ecosistemas únicos, por lo que es inexcusable para el Estado y sus órganos estudiar y resguardar los requerimientos hídricos y biológicos que están presentes en su entorno para asegurar así su mantención en el tiempo."</p>	
<p>Corte Suprema, 17 de noviembre de 2011, Rol 2346-2009</p>	<p>La DGA interpuso un recurso de casación en el fondo en contra de la decisión de la Corte de Apelaciones de Santiago, que acogió la reclamación deducida en contra de una resolución suya que desestimaba un recurso de reconsideración, presentado por César Alvarado en contra de la denegación de autorización de exploración de aguas subterráneas en bienes nacionales ubicados en la comuna de San Pedro de Atacama, en Antofagasta. Tal solicitud recaía en áreas que alimentan vegas y bofedales, y no se acompañó la resolución de calificación ambiental favorable, en los términos que exigía la Resolución DGA N° 425, de 2007.</p> <p>La Corte Suprema acogió el recurso de casación en el fondo, anulando el fallo de la Corte de Apelaciones de Santiago y reemplazándolo por la sentencia dictada a estos efectos.</p>	<p>Alvarado Montealegre, César con Dirección General de Aguas</p>	<p>"SEXTO: Que no hay duda en que la exigencia de acompañar una resolución de calificación ambiental está instituida como resguardo y amparo del medio ambiente en las franjas enunciadas en la letra a) del artículo 13 de la Resolución DGA N°425, y, por consiguiente, que obra un beneficio público prevalente comprometido en el cumplimiento de dicha exigencia."</p> <p>"OCTAVO: Que esta Corte ha expuesto en otras ocasiones sobre el tópico en discusión, que de acuerdo al artículo 58, inciso primero, del Código de Aguas, cualquiera persona tiene el derecho de explorar con el propósito de alumbrar aguas subterráneas, sujetándose a las pautas que establezca la Dirección General de Aguas, y conforme a dichas orientaciones generales, concretamente el artículo 5º, letra f), de la Resolución DGA N° 425, se infiere que el requirente, junto con su presentación "debe" aparejar, si ella recae en alguna de las áreas comprendidas en el artículo 13, la resolución positiva de calificación ambiental, so pena que si es omitida, total o parcialmente, "se denegará de plano la solicitud".</p> <p>Además, dicho artículo 13, letra a), de la Resolución mencionada resulta plenamente atingente a la situación acá en reyerta, de suerte que tampoco parece viable para el caso del reclamante lo estatuido en su artículo 8º, cuando admite la reducción de superficies superpuestas, pues dicha norma esgrimida por el actor y acogida al evento de marras por el edicto en estudio, ni siquiera por analogía podría extenderse, ya que rige una situación distinta.</p> <p>Luego, la abdicación al área sobrepuesta no es factible porque hay un provecho público ambiental complicado, acorde al cual se exige calificación ambiental previa, bajo sanción de rechazo de plano de la solicitud, aún cuando la superposición sea sólo parcial (SCS, de veintinueve de septiembre del presente año, N° 4315-2009)."</p> <p>"NOVENO: Que la conservación del patrimonio ambiental, la preservación de la naturaleza y la tutela del medio ambiente son obligaciones infligidas con singular fuerza por el Constituyente de mil novecientos ochenta a todo órgano del Estado, entre ellos, naturalmente, a la Dirección General de Aguas, que debe velar por una explotación racional de ese recurso, lo cual, como lógico colofón, implica siempre interpretar la preceptiva con apego a la cual se habrán de otorgar las anuencias, permisos o derechos para explorar o explotar ese bien escaso con estricto rigor, en vista al cumplimiento de tales fines.</p>	<p>La Corte Suprema analiza un caso cuya controversia principal gira en torno a la autorización de exploración de aguas subterráneas en bienes nacionales, y, particularmente, en áreas que alimentan vegas y bofedales de la región de Antofagasta.</p> <p>A este respecto, sostuvo que, conforme a la Resolución DGA 425, de 2007, la solicitud respectiva debe ir acompañada de una resolución de calificación ambiental favorable, toda vez que involucra a zonas de acuíferos que alimentan vegas y bofedales de las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta. La falta de este requisito no puede ser saneado a través de la renuncia de la solicitud en aquella parte que se superpone con las áreas de vegas y bofedales, pues es imperativo evaluar ambientalmente este tipo de iniciativas. Por ello, su incumplimiento habilita el rechazo de plano de la solicitud respectiva.</p> <p>Adicionalmente, la Corte Suprema es enfática en señalar que los humedales protegidos en este caso tienen una relevancia social, cultural, ambiental y económica, pues son el sustento de comunidades altiplánicas, brindan una fuente nutricional y de agua a la flora y fauna que allí habita, y constituyen ecosistemas únicos. . Por ello, el Estado y sus órganos deben estudiar y resguardar sus requerimientos hídricos y biológicos, de modo de garantizar su mantención en el tiempo.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p><i>Ello explica la drástica sanción que asigna el inciso final del artículo 5º de la Resolución DGA N° 425, al ordenar que las solicitudes de exploración que no respeten, total o parcialmente, las exigencias consagradas en esa reglamentación serán denegadas “de plano”; es el caso de aquellas que se superponen o abarcan las zonas protegidas que comprenden vegas y bofedales, que, además, constituyen áreas previamente identificadas y deslindadas que el interesado puede conocer antes de su presentación.”</i></p> <p><i>“DÉCIMO: Que frente al claro tenor de la normativa vigente procede descartar la facultad de reformular una solicitud para acotar la petición, excluyendo de ella las zonas protegidas, de manera de hacer desaparecer la superposición que motivó el rechazo de la aquiescencia, por lo que encontrándose vigente esa reglamentación, cuyo mérito o conveniencia no corresponde a la jurisdicción ponderar, es inconcuso que la autoridad administrativa obró conforme a ella, sometida en todo instante a las prescripciones que deben gobernar su acción.”</i></p> <p><i>“DUODÉCIMO: Que tal preceptiva, sin embargo, no se puede adaptar por analogía al caso sub iudice, dado que la misma gobierna un escenario diferente. Es así como esta normativa se refiere a la superposición de la solicitud de exploración con un área sobre la cual ya existe un permiso vigente, y no con zonas protegidas ambientalmente, lo cual, además, es congruente con el caso en que la abdicación si está tolerada porque no hay un interés público involucrado, como lo es la defensa del medio ambiente y la conservación de los recursos hídricos, según ya se dijo. Entonces, los humedales que se busca proteger a través de las reglas acá en debate, tienen una importancia social, cultural, ambiental y económica de relevancia, ya que constituyen el sustento para las comunidades altioplánicas permanentes y eventuales, atendido que proporcionan una importante fuente nutricional y de agua a los seres vivos que habitan esos parajes, conforman ecosistemas únicos, por lo que es inexcusable para el Estado y sus órganos estudiar y resguardar los requerimientos hídricos y biológicos presentes en su entorno para asegurar así su mantención en el tiempo, por lo que constituye una obligación de la Dirección General de Aguas propender a un aprovechamiento racional de ese recurso, lo cual, como lógico corolario exige siempre aplicar e interpretar el estatuto legal que rige las autorizaciones, permisos o derechos para explorar o explotar se concedan con cabal cumplimiento de la normativa vigente, para observar los objetivos ya descritos, según lo discernido en el considerando noveno de esta resolución.”</i></p> <p>SENTENCIA DE REEMPLAZO</p> <p><i>“PRIMERO: Que el reclamante delata que en el ejercicio de sus atribuciones la autoridad competente (DGA) habría estado obligada a seguir una práctica administrativa previa, respecto de licencias de exploración de aguas subterráneas comprendidas en zonas protegidas, en términos tales que conforme a ella se permita la renuncia del área superpuesta con el designio de evitar la presentación de una resolución de calificación ambiental.</i></p> <p><i>No obstante, ese discurso no puede ser atendido en la situación sub lite si se repara en que la citada normativa rige específicamente las condiciones en que la autoridad administrativa debe pronunciarse acerca de las peticiones de licencias de esa índole, y preceptúa que deberán desestimarse de plano, salvo que se acompañe a la solicitud una resolución de calificación ambiental favorable. Por lo demás, éstas se gestaron con antelación a la preceptiva aplicable, vigente desde el treinta y uno de diciembre de dos mil siete, sin perjuicio que las mismas no son fuente de derecho en nuestro sistema legal.”</i></p>	<p>En esa línea, la DGA debe propiciar su aprovechamiento racional.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
1° Juzgado Civil de Valdivia, 27 de julio de 2013, Rol 746-2005	<p>El Fisco de Chile dedujo demanda por daño ambiental en contra de Celulosa Arauco y Constitución S.A., fundado en que, a partir del inicio de operaciones de la "Planta Valdivia", en febrero de 2004, la demandada no cumplió con las exigencias técnicas del proyecto, aprobadas por la Comisión Regional del Medio Ambiente, ni con las obligaciones ambientales establecidas, causando un daño ambiental en el Humedal del Río Cruces (declarado Santuario de la Naturaleza e Investigación Científica, en virtud de la Convención Ramsar), en cuanto a la calidad de sus aguas, y a su flora y fauna, en especial al cisne de cuello negro. En consecuencia, hubo una pérdida de biodiversidad, y afectación al valor paisajístico del humedal.</p> <p>El fallo de primera instancia acoge la demanda. La causa no fue objeto de recursos, pues, con posterioridad a la sentencia, las partes firmaron una transacción respecto a uno de los puntos de dicho pronunciamiento, poniendo término al litigio.</p>	Fisco de Chile con Celulosa Arauco y Constitución S.A.	<p>"CENTÉSIMO VIGÉSIMO SEXTO: Que, antes de analizar las probanzas rendidas por las partes, se torna del todo necesario precisar el concepto de medio ambiente y los elementos que constituyen la responsabilidad por daño ambiental.</p> <p>Que, es útil señalar que la Constitución Política de la República, en su artículo 19 número 8 asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, siendo un deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza, siendo la Ley N° 19.300 una manifestación legal de lo consagrado constitucionalmente y establece tanto conceptos amplios como restringidos. Así, el artículo 2° letra e) de la Ley N° 19.300 define daño ambiental como "toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes".</p> <p>Esta definición es del suyo importante [sic] y que la distingue de las definiciones de daño en materia de responsabilidad civil, por cuanto, el daño debe ser "significativo", o sea, "aquel que da a entender o conocer con propiedad una cosa, que tiene importancia por representar o significar algún valor", es así, entonces que es un concepto amplio que involucra tanto reparar como indemnizar.</p> <p>La doctrina ha sido bastante uniforme en cuanto a precisar que el concepto de "medio ambiente" se refiere tanto al entorno natural como al artificial, o sea, el creado por el hombre y se han enunciado diversas definiciones ello en atención a la extensión del bien jurídico protegido, así también lo ha recogido nuestra legislación positiva el artículo 2° letra LL que lo define como "el sistema global constituido por elementos naturales, y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y el desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones"</p> <p>Que, es claro que el concepto que plantea esta ley es de tipo amplio, global y a partir de éste, queda claro que la doctrina nacional ha determinado los elementos que constituyen el concepto global de medio ambiente, dividiendo así, los elementos de carácter físico y de carácter sociocultural. Dentro del primer grupo se encontrarían tanto elementos vivos como flora y fauna y como no vivos a la atmósfera, luz, agua, etc., siendo en este ámbito donde se desarrolla fundamentalmente la legislación protectora del medio ambiente.</p> <p>La Excm. Corte Suprema, además, ha señalado que "el medio ambiente, el patrimonio ambiental, la preservación de la naturaleza de que habla la Constitución y que ella asegura y protege, es todo lo que naturalmente nos rodea y que permite el desarrollo de la vida, y tanto se refiere a la atmósfera como a la tierra y sus aguas, a la flora y fauna, todo lo cual conforma la naturaleza, con sus sistemas ecológicos de equilibrio entre sus organismos y el medio ambiente en que vive".</p> <p>Que, para los efectos de este fallo, lo relevante es obviamente, el concepto de medio ambiente establecido en la Ley de Bases del Medio Ambiente, el cual se engloba dentro de aquellas concepciones amplias que hemos señalado, razón por la cual el ámbito de protección del mismo del daño sufrido, no sólo se restringe a los aspectos biológicos o físicos, sino por el contrario, se extiende su protección a aquellos elementos que dicen relación con el medio ambiente en sus sentido socio cultural, se protege, también el aspecto urbanístico, paisaje, etc."</p> <p>"CENTÉSIMO VIGÉSIMO SÉPTIMO: Que, establecido el concepto de medio ambiente, a fin de resolver la presente contienda, interesa igualmente determinar los elementos o presupuestos que generan la obligación de reparar. Nuestro Código Civil no enumera en forma sistemática cuáles son los elementos generadores de la obligación de reparar los daños provocados.</p> <p>En tanto la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (N° 19.300), que dictada el año 1994, plasmó en sus disposiciones, entre otras, el "principio de responsabilidad", que fuera enunciado en el Mensaje con que dicha ley fue enviada al parlamento, en éste, se indicó "se pretende que los responsables por los daños ambientales reparen a sus víctimas de todo daño. Además, se busca reparar materialmente el daño causado al medio ambiente, obligando al causante del daño a restablecer el paisaje deteriorado".</p>	<p>Este fallo es muy importante en materia de protección de humedales, tomando en consideración la cantidad de pruebas aportadas, estudios e investigaciones realizadas, y el razonamiento jurídico de la sentenciadora para establecer que efectivamente la actividad de la Planta Valdivia, perteneciente a Celulosa Arauco y Constitución S.A., afectó gravemente el Humedal del Río Cruces.</p> <p>El foco principal del fallo gira en torno a determinar la/las causas que provocaron el grave daño ambiental en el Humedal, en un corto período de tiempo, que implicó, entre otras consecuencias, la desaparición del lucchillo y, con ello, la migración y reducción drástica de la población de cisnes de cuello negro, sumado a la variación en la calidad del agua y el desequilibrio ecosistémico. Todo esto coincidente con el inicio de operaciones de la Planta Valdivia.</p> <p>Es un factor determinante para la sentenciadora la protección oficial con la que cuenta el Humedal Río Cruces, como Santuario de la Naturaleza y la Investigación, cuyas condiciones ecosistémicas mantenían un excelente equilibrio para albergar una diversidad enorme de flora y gran cantidad de aves.</p> <p>El Tribunal incluye un gran número de observaciones respecto a lo informado por los diferentes peritos expertos en la materia, para evaluar las pruebas rendidas. Los antecedentes aportados por la demandada hacían responsable del cambio a factores externos al funcionamiento de la Planta, atribuyendo tal situación a cambios de naturaleza física, lo cual fue tajantemente descartado, principalmente por el corto período de tiempo (cuatro meses aproximadamente) en que se produjo un cambio sustancial en el Humedal. No obstante, en el fallo se reconoce que los procesos naturales ciertamente generan alteraciones en los ecosistemas, pero estos siempre conllevan prolongados períodos de tiempo, y en ningún caso afectan su equilibrio.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p><i>Esta ley estableció un sistema de responsabilidad por daños provocados al medio ambiente, cuyo régimen legal configura un sistema de común aplicación.</i></p> <p><i>El sistema de responsabilidad que contempla esta ley se caracteriza por constituir un sistema de responsabilidad civil de carácter extracontractual subjetivo, pero con culpa presumida en caso de existir infracción a las normas de calidad ambiental y otra de similar naturaleza aplicable a cualquier agente, sea público o privado y con un procedimiento especial, ello se desprende de los artículos 3° y 51 inciso primero de la ley, estableciéndose una acción de reparación ambiental.</i></p> <p><i>Que, de esta forma, en el caso de autos, corresponde al Tribunal determinar si efectivamente se dan los presupuestos legales para hacer efectiva la responsabilidad de la empresa demandada y su obligación de reparar (que ha sido lo pedido en la acción impetrada), por lo que hay que determinar si realmente existió un daño en los términos establecidos en la Ley de Bases del Medio Ambiente, si dicho daño es el resultado de una acción u omisión culposa o dolosa del demandado y luego, si entre ambos elementos ya enunciados existió una relación de causalidad que produzcan necesariamente la obligación de éste de reparar los daños ocasionados al medio ambiente.</i></p> <p><i>En conclusión, se puede estimar como elementos de la responsabilidad por daño ambiental, los siguientes: que exista un acción u omisión; que exista dolo o culpa de parte del autor (que en este caso se presume legalmente); que exista un daño ambiental, y que exista una relación de causalidad entre la acción u omisión y el daño ambiental provocado.”</i></p> <p>“CENTESIMO VIGÉSIMO OCTAVO: <i>Que, efectuadas las precisiones anteriores y entrando de lleno a analizar lo controvertido en estos autos, el Consejo de Defensa del Estado dedujo acción de reparación de daño ambiental e indemnización de perjuicios (...).</i></p> <p><i>La acción se ha fundado en lo siguiente: que a raíz de la entrada en operación de la Planta Valdivia, a comienzos de febrero de 2004, la demandada no cumplió con las exigencias técnicas del proyecto que había sido aprobado por la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) ni con las obligaciones ambientales contraídas, causando un daño ambiental en el ecosistema constituido por el “Humedal del Río Cruces”, que se ha traducido, en síntesis, en la calidad de las aguas, que se ha visto afectada, como asimismo en su coloración; daños a la fauna, siendo las especies que han sufrido un mayor impacto, la Tagua y el Cisne de cuello negro, este último, ave acuática emblemática del Río Cruces, que prácticamente ha desaparecido y ello porque su principal fuente de alimentación la constituía la Egeria Densa (luchecillo); daños a la flora, por cuanto, el Humedal del Río Cruces ha sido reconocido como el sostenedor de la mayor diversidad de la flora acuática y palustre del país y el luchecillo conformó una comunidad tan extensa que pobló 23 kilómetros cuadrados, hoy ya no existe; pérdida a la biodiversidad, que consiste en la totalidad de los genes, las especies y los ecosistemas de una región y ello ha sufrido deterioros significativos y, por último, daño al valor paisajístico, porque ha sido alterada la belleza escénica del humedal.</i></p> <p><i>Que, la actora ha señalado que, antes de la entrada en operación de la “Planta Valdivia”, o sea, hasta enero de 2004, el ecosistema del “Humedal del Río Cruces” presentaba un comportamiento normal y que nunca se verificaron daños ambientales, por lo que el único elemento nuevo y distinto, que se constata en el tiempo que media entre la existencia del Humedal, en su condición normal y el Humedal dañado, es la operación de la Planta Valdivia, la cual, a modo de ejemplo, autorizada para producir 550.000 toneladas anuales de celulosa kraft blanqueada, ha diseñado, construido y operado instalaciones que no coinciden con las autorizadas por la “RCA” (Resolución de Calificación Ambiental), utilizando equipo con tecnología diversa y capaces de producir 680.000 toneladas anuales de celulosa kraft blanqueada; por otra parte, agrega que la Planta vertió residuos líquidos en el “Humedal”, cuya cantidad, composición y tratamiento no correspondían al autorizado, desencadenando procesos químicos, físicos y biológicos que mataron el luchecillo; que , la demandada no monitoreó y si lo hizo, ocultó a las autoridades el resultado necesario de sus monitoreos, como tampoco advirtió el efecto que sus derrames producirían.”</i></p>	<p>En la opinión de los peritos, el detrimento del Humedal es claro, considerando la pérdida del luchecillo, la afectación directa en la población de cisnes de cuello negro, y la calidad del agua, que se vio drásticamente afectada una vez que entró en funcionamiento la Planta.</p> <p>Además, tal como se demostró en el proceso de rendición de pruebas, esta Planta fue objeto de una serie de procesos sancionatorios ejecutados por parte de la autoridad administrativa, cursando una gran cantidad de multas por infracciones detectadas a la RCA y la legislación ambiental. Ello no lleva sino a concluir que la demandada no tomó en su momento las medidas correspondientes para frenar la situación, y que los organismos de la Administración con competencia ambiental tampoco adoptaron acciones eficientes en aras de la protección del medio ambiente, cuyo daño fue significativo (catalogado como desastre ecológico por el Tribunal).</p> <p>Debe destacarse el reconocimiento e importancia que da el fallo no sólo a los valores de orden físico del Humedal, como sus aguas, flora y fauna, sino también a sus valores socioculturales, como la belleza escénica y su relevancia turística, en una muestra de la interpretación amplia que en nuestro sistema jurídico, especialmente en la óptica jurisprudencial, se ha dado respecto al concepto de “medio ambiente”.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>"CENTÉSIMO VIGÉSIMO NOVENO: <i>Que, también es útil efectuar algunas consideraciones acerca del Santuario de la Naturaleza, antes del inicio de operaciones de la planta Valdivia y ello de acuerdo a lo explicado por los peritos de la causa (...)</i></p> <p><i>Es así que el Humedal del Río Cruces tiene una superficie de 4.877 hectáreas y el año 1981 nuestro país suscribió la convención relativa a los humedales de importancia internacional (llamada Convención de Ramsar), siendo declarado Santuario de la Naturaleza e Investigación Científica y el primer humedal chileno en ser reconocido por dicha convención, atendida su abundancia y diversidad de especies que hacen de interés científico, educacional y por el valor paisajístico, por cuanto, se destacaba por sostener y producir la mayor diversidad de flora acuática y palustre, siendo la más importante la Egeria Densa (alimento principal del cisne de cuello negro); se caracterizaba por albergar y conservar una amplia variedad de especies.</i></p> <p><i>El Humedal del Río Cruces mantenía regularmente más de 20.000 aves acuáticas de distintas especies, entre las que se destacaba el "cisne de cuello negro" (Cygnus melanocorypha), donde se reunía la población con capacidad reproductiva más importante de América del Sur, también se encontraban varias colonias reproductivas de "Yecos", "Garzas" de cuatro tipos; Taguas de tres especies y varias especies de patos.</i></p> <p><i>Por otra parte, las aguas se destacaban por su transparencia y, en general, el Humedal presentaba una gran belleza escénica que, se caracterizaba por mantener poblaciones con capacidad de reproducción considerablemente más numerosas que otros hábitats, funcionar como "centro de dispersión" de especies, lo que permitía el repoblamiento de especies en otras zonas y controlar los impactos negativos producidos por inundaciones, tales como erosión, acarreo de sedimentos, crecidas de ríos, etc."</i></p> <p>"CENTÉSIMO TRIGÉSIMO OCTAVO: <i>Que, de la prueba rendida en estos autos y teniendo en especial consideración el Decreto Supremo N°771 del año 1981 que "promulga la Convención sobre zonas húmedas de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas" queda del todo establecido que el Humedal del Río Cruces y Santuario de la Naturaleza se encuentra protegido por dicha norma, por cuanto, en ésta se considera que las funciones ecológicas fundamentales de las zonas húmedas son reguladoras de los regímenes de agua y como regiones que permiten la conservación de una flora y fauna características, especialmente en aves acuáticas y se trata de una zona húmeda que constituye un recurso de gran valor económico, cultural, científico y recreativo, siendo precisamente el caso del Humedal del río Cruces, lugar que hasta antes del año 2004 era un sitio excepcional en cuanto a la biodiversidad que ostentaba, lo que, por lo demás, es de público conocimiento, ya que y tal como lo han descrito los peritos judiciales, tanto la flora como la fauna lo hacían un sitio interesante para los estudios científicos, como también un lugar turístico y atractivo, por cuanto sus cisnes de cuello negro mostraban una majestuosidad que impresionaba al visitante, de forma tal, que no cabe duda alguna que a partir del año indicado sus condiciones y características, fueron alteradas, produciéndose un deterioro, que es el motivo central de este fallo, por cuanto, como ya se ha reseñado en los considerandos pertinentes de esta sentencia, los cambios ambientales sufridos en el humedal, en su flora y aguas, afectan sin duda, la fauna, en especial, a los cisnes de cuello negro..."</i></p> <p>"CENTÉSIMO CUADRAGÉSIMO TERCERO: <i>...es del todo menester pronunciarse si efectivamente ha ocurrido un daño ambiental en el Humedal del Río Cruces, y las causas que lo originaron.</i></p> <p><i>Que, tal como se reseñó anteriormente y de acuerdo a todas las probanzas rendidas por las partes, es un hecho innegable, cierto, público y concordante con lo explicado por los peritos de la causa que, efectivamente, a partir del año 2004, el Santuario de la Naturaleza sufrió un profundo detrimento, afectando la transparencia de sus aguas, la pérdida de la planta Egeria Densa y disminución ostensible de la fauna, en especial, el Cisne de cuello negro.</i></p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p><i>Que si bien, en la causa se han planteado diversas hipótesis al respecto, en opinión de esta sentenciadora, hay algunas de ellas que tienen mayor asidero que otras, sin embargo, uno no son excluyentes de otras, ello en atención a la opinión de los expertos...</i></p> <p><i>Que, la explicación dada por el perito indicado, a juicio de esta sentenciadora, es bastante útil para poder explicar que los cambios ocurridos en el Humedal del Río Cruces, obedecen más a efectos químicos, que físicos, por cuanto, las otras teorías... todas ellas basadas en causas naturales no explican la rapidez con que se desarrolló el proceso de cambio ambiental, en no más de cuatro meses desde el inicio de la operación de la Planta Valdivia, como tampoco la secuencia de eventos o su magnitud, como por ejemplo, la muerte y migración del cisne de cuello negro...</i></p> <p><i>Sobre lo anterior, también es útil mencionar que otros peritos judiciales han concordado con lo anterior, en el sentido que las explicaciones naturales, por sí solas, no logran explicar la reducción drástica y repentina del lucheillo (...)</i></p> <p><i>Así se sabe (de acuerdo a los estudios de expertos) que en los sistemas naturales una de las condiciones más comunes es la existencia de la variabilidad, pero en el caso que nos ocupa, esta variabilidad simplemente desapareció, con ello, la Egeria Densa en toda la extensión del humedal, en forma abrupta, lo que no es coincidente con la naturaleza en sí misma, que requiere de grandes procesos paulatinos para que se produzca un cambio en su biodiversidad, deben de ocurrir una serie de eventos que perturben el ecosistema, sin embargo, lo que no ocurre en la naturaleza es que en pocos meses desaparezca una especie dominante y con ello las aves que se alimentaban de ésta, hayan muerto y/o emigrado."</i></p> <p>"CENTESIMO CUADRAGESIMO CUARTO: <i>Que, aunque se considera que en el Humedal se produjeron cambios sucesionales, asociados a las teorías del "pulso por inundación", o sea, al efecto de las lluvias concentradas en poco tiempo que removió el lucheillo, liberando sedimentos que hicieron que se reforzara el proceso de muerte de esta planta, o se haya diezmado por el efecto de la radiación ultravioleta, acompañada del adelgazamiento de la capa de ozono, o disminución del nivel de las aguas... ninguno de ellas, por sí solas habría tenido la capacidad de producir el desastre ocurrido en toda la extensión del Santuario de la Naturaleza, quizás, la suma de éstos, sin embargo, tampoco explicaría el breve tiempo en que produjo, por ello es necesario buscar otra explicación.</i></p> <p><i>...Que, por otra parte, en el curso de este fallo y en relación al punto dos de la interlocutoria de prueba, ha quedado establecido que la demandada en diversas oportunidades fue sancionada por infracción al cumplimiento de las normas medio ambientales, así, se determinó incumplimiento a la RCA, por descarga ilegal al Río Cruces, a través de su effluente de aluminio, sulfato y manganeso, que dio lugar a sanciones..., como también por otras infracciones, ya detalladas, pero que es del todo útil recordar, en ciertos aspectos, porque demuestran que en la etapa de inicio de sus operaciones, la Planta Valdivia no fue del todo eficiente e incumplió con ciertos parámetros fijados en la mencionada RCA... A esto también debe agregarse un dato importante, cual es que la empresa demandada no informó la puesta en marcha de la Planta de acuerdo a lo establecido y cuando lo hizo, la fecha no era la correcta, lo que no es menor, porque con ello se ignora la cantidad de riles vertidos, como la composición de estos, a lo cual hay que agregar el efecto que pudieron tener sobre la calidad del agua, ya que de diciembre de 2003 a febrero de 2004 no hay antecedentes sobre las variables que pudieron verse afectadas, como temperatura, conductividad, demanda bioquímica de oxígeno, entre otras...</i></p> <p><i>Que, en base a lo anterior, estudios, informes, evidencia científica, pericias, se puede concluir lo siguiente:</i></p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>Que antes del inicio de la construcción de la Planta Valdivia de Celulosa Arauco y Constitución S.A. el año 2001, el Humedal del Río Cruces se destacaba por ser un ecosistema equilibrado, con capacidad de albergar una amplia y variada cantidad de especies de avifauna, que se mantenían gracias a la abundante cobertura y producción de flora acuática, así, el cisne de cuello negro y las taguas mantenían una población que llegó a ser de más de 20.000 ejemplares, sin embargo, después del inicio de las actividades de la Planta, la fauna existente en el lugar prácticamente desapareció en un período muy breve de tiempo y si bien este fenómeno pudo haber sido influido por cambios de la naturaleza, no es posible atribuirlo a ello, porque no es lógico ni explicable que un proceso natural se desarrolle en tan breve tiempo, como lo fue en el caso de autos, por ello, aplicando los principios de la sana crítica que se sustenta en los hechos observados (inspección ocular del Tribunal), como también en base a todos los estudios realizados en el Humedal, por diversos científicos, esta sentenciadores y luego de analizar todas las teorías planteadas, puede concluir que: los procesos químicos, sedimentos, minerales o riles que utilizó la Planta Valdivia, como los insumos necesarios para su proceso productivo y que han vertido al Río Cruces, en las etapas de construcción, comisionamiento y funcionamiento, en los primeros meses, fue lo que produjo la situación de cambio radical negativo al ecosistema, sin perjuicio que esta situación se haya complementado con factores naturales, pero éstos, por sí mismos, no han podido ser capaces de este cambio, a lo más son concomitantes y complementarios, pero en ningún caso constituyen relación causa-efecto, por lo que, se encuentra acreditada la relación de causalidad y se ha configurado la presunción de culpabilidad y del nexa causal contemplado en el artículo 52 de la Ley de Bases del Medio Ambiente, por cuanto, como consta en el proceso, la empresa demandada fue objeto de sanciones, por incumplimientos a la legislación ambiental y, en especial a la RCA n°279/1998, que fijó el marco regulatorio para el funcionamiento de la Planta Valdivia..."</p> <p>"CENTÉSIMO QUADRAGÉSIMO OCTAVO: ...habiendo quedado probado el cambio drástico ocurrido en el Humedal del Río Cruces y la responsabilidad que en este cabe a la parte demandada, no cabe duda que han existido perjuicios y si bien éstos no pueden ser encasillados a una persona en particular que los haya sufrido, es claro que ha sido la ciudadanía en general la que se ha visto perjudicada, ya que, de conformidad a lo dispuesto en la Constitución Política de la República, en cuanto en su artículo 8 asegura a todos los habitantes de la República a vivir en un estado libre de contaminación, la entrada en funcionamiento de la Planta Valdivia, causó un detrimento en un lugar de incalculable belleza, reconocido por el Estado de Chile, como un sitio a preservar, daño que afectó no sólo a la fauna, flora, aguas, sino también su valor paisajístico y ello... es del todo menester que se repare..."</p> <p>"CENTÉSIMO QUADRAGÉSIMO NOVENO: ...es del todo necesario implementar medidas que tiendan a evitar que en el futuro vuelva a producirse esa situación extrema de pérdida de la biodiversidad en el Santuario de la Naturaleza, porque se debe preservar sus aguas, flora y fauna y por ello, se decretarán las actividades que deberá la demandada efectuar en pos del equilibrio ecológico."</p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
Corte de Apelaciones de Talca, 23 de abril de 2014, Rol 2302-2013	<p>El alcalde de la Municipalidad de Constitución y otras personas interponen acción de protección en contra de Inversiones Aconcagua Ltda., por realizar faenas mineras de naturaleza desconocida en el sector las Dunas de Putú, al poniente de Curepto, Región del Maule, sin contar con los permisos correspondientes. Denuncian la vulneración del artículo 19 N°8 de la Constitución (derecho a un medio ambiente libre de contaminación). Hacen presente que las obras se realizan en una zona que integra un complejo de humedales, que mantiene pendiente el proceso de declaratoria de Santuario de la Naturaleza, pero que está protegida como zona libre de caza.</p> <p>La Corte de Apelaciones de Talca rechaza el recurso.</p> <p>*Cabe constatar que esta sentencia fue objeto de un recurso de apelación ante la Corte Suprema, la cual altera la decisión de la Corte de Apelaciones de Talca, según se revisa en el próximo apartado.</p>	Valenzuela Gajardo, Carlos y otros con Inversiones Aconcagua Ltda.	<p><i>"Quinto: Que los antecedentes antedichos permiten a esta Corte, tener por acreditados los hechos siguientes:</i></p> <p><i>1.- que inversiones Aconcagua Ltda. es dueña de las pertenencias mineras denominadas AUS 12 1/80 y AUS 12 81/160, ubicados en Putú, comuna de Constitución [sic], las cuales se encuentran inscritas en el Registro de Propiedad del Conservador de Minas de Constitución, a fs. 64 vta. N° 11 y 84 N° 14, respectivamente, ambas del año 2010.</i></p> <p><i>2.- Que la empresa antedicha solo ha realizado labores de exploración a que tiene derecho, en su calidad de titular de un derecho real de servidumbre, de conformidad con el artículo 6° de la Ley Orgánica Constitucional, sobre Concesiones Mineras.</i></p> <p><i>3.- Que conforme a lo referido a fs. 179 por el Director Nacional de Sernageomin, con ocasión de una visita de inspección realizada el 19 de junio de 2013, (fs. 244) a la faena de exploración denominada AUS 12, A 22 Kilómetros al norte de Constitución, en el fundo La Capellania de Putú, se constató que la empresa estaba realizando labores de exploración para determinar zonas favorables de acumulaciones minerales y yacimientos de hierro en las arenas dunarias, corrobora lo anterior, el informe de constatación de 19 de junio de 2013, de fojas 177 a 178 vta. que confirma lo anterior y en sus observaciones consigna", la faena descrita anteriormente se enmarca dentro de la definición de exploración.</i></p> <p><i>4.- Que de conformidad con lo prevenido en el artículo 10 letra i) de la ley 19.300, a evaluación ambiental solo ingresan las prospecciones y explotaciones mineras, lo que no ocurre en el presente caso, en que enfrentamos una situación de exploración, que se entiende como el "conjunto de obras y acciones conducentes a descubrimiento, caracterización, delimitación y estimación del potencial de una concentración de sustancias minerales, que eventualmente pudieren dar origen a un proyecto de desarrollo minero."</i></p> <p><i>5.- Que para la ejecución de las faenas de exploración, la recurrida debió informar a Sernageomin en forma previa al inicio de las faenas, conforme lo dispone el artículo 21 del Reglamento de Seguridad Minera; función que fue encomendada a su contratista, quien se atrasó en hacerlo, lo que constituye una falta administrativa que oportunamente fue sancionada y solucionada con antelación a la presentación del presente recurso, pero que nada tiene que ver con el impacto ambiental que se le atribuye por la recurrente y solo trajo como consecuencia que, hasta regularizar su situación y obtener la conformidad de aquella, debieron aplazarse los trabajos en la faena minera AUS 12."</i></p> <p><i>"Sexto: Que así las cosas, no ha resultado comprobado con los antecedentes de que se dispone, que hubiera existido de parte de la recurrida una actuación de carácter ilegal, esto es, contraria a nuestro ordenamiento jurídico y menos que pudiesen producir privación, perturbación o amenaza del derecho y garantía constitucional invocada."</i></p> <p><i>"Séptimo: Que en cuanto a las peticiones del recurso, esto es: que se evalúen los daños provocados y se obligue a ingresar al sistema de evaluación ambiental, cualquiera sea el carácter de su actividad, no guardan relación alguna con lo definido como acto. Ello, toda vez que en esta etapa de exploración minera que efectúa la recurrida, no se advierte, como ya se ha señalado, vulneración legal alguna ni tampoco requiere en este momento ingresar al Sistema de Evaluación ambiental, conforme al artículo 20 inciso final de la Constitución Política de la República de Chile."</i></p>	<p>El razonamiento jurídico de la Corte de Apelaciones de Talca se dedica a determinar si existe un acto ilegal de la recurrida por haber realizado una actividad en las cercanías de un sitio de importancia por su biodiversidad.</p> <p>La Corte concluye que:</p> <p>-La actividad ejecutada corresponde a labores de exploración, en virtud de lo constatado por la autoridad administrativa competente. Por lo tanto, no estaría dentro de los presupuestos que hacen exigible el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, según la Ley 19.300.</p> <p>-La actividad se desarrolló en terrenos en los cuales la recurrida tenía la legítima facultad de ejercerla, en virtud de su propiedad sobre diversas pertenencias mineras y los respectivos derechos reales de servidumbre.</p> <p>-Si bien existe una especie de protección en la zona Humedales Putú-Junquillar, ésta no es de la especie que la Ley 19.300 resguarda por medio de la obligación de someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>En base a estas razones, la Corte desestima el recurso de protección, por estimar que no existe acto ilegal que afecte la garantía del artículo 19 N°8 de la Constitución.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
Corte Suprema, 6 de agosto de 2014, Rol 11932-2014	El alcalde de la Municipalidad de Constitución y otras personas interponen recurso de apelación en contra de la sentencia de la Corte de Apelaciones de Talca, de 23 de abril de 2014 (Rol 2302-2013). La Corte Suprema acoge el recurso, revocando el pronunciamiento de la Corte de Apelaciones de Talca.	Valenzuela Gajardo, Carlos y otros con Inversiones Aconcagua Ltda.	<p><i>"Octavo: Que la institucionalidad ambiental vigente, se inspira en conceptos relativos al valor de la biodiversidad, conservación del patrimonio ambiental, desarrollo sustentable y protección del medio ambiente, entre otros, como fluye de las concepciones referidas en su artículo segundo, clara emanación del derecho constitucional expresado, que comprende junto con "el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental", como indica el artículo primero del cuerpo legal antes referido, fundado en varios principios, entre los que destaca con fuerza el principio preventivo, que busca evitar el daño ambiental, o por lo menos precaver sus consecuencias minimizando el ya existente.</i></p> <p><i>En dicho contexto se han creado diversos instrumentos destinados a proteger la diversidad biológica y el patrimonio ambiental, como es el caso de las áreas protegidas o colocadas bajo la protección oficial, donde destacan aquellas incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado, también conocidas como SNASPE, creadas ya en la Ley Nº 18.362 de 1984, recogida por la Ley Nº 19.300, modificada en el año 2010 por la Ley Nº 20.417. Dichas áreas corresponden a una categoría de protección medioambiental que agrupa las denominaciones de Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Nacionales, Áreas Marítimas Protegidas, Santuarios de la Naturaleza y los Bienes Nacionales Protegidos. Por otro lado, y como respuesta legislativa interna a la recepción de la Convención sobre Diversidad Biológica de las Naciones Unidas de 1992, se creó una nueva categoría de área protegida, denominada Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad, que adquieren relevancia y efectividad con la dictación de la ya mencionada Ley Nº 20.417, que al modificar el artículo 11 de la Ley Nº 19.300 los incluyó como un criterio de procedencia de Estudio de Impacto Ambiental. El humedal de Putú se encuentra en el listado de los 338 Sitios Prioritarios existentes en Chile, según informa el Sistema Nacional de Información Ambiental SINIA, en su página web."</i></p> <p><i>"Noveno: Que lo anterior permite entender que es aplicable en la especie el ya citado literal p) del artículo 10 de la Ley Nº 19.300, que hace exigible que las obras que se ejecutan en áreas de protección oficial, ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental."</i></p> <p><i>"Décimo: Que si bien la autoridad ambiental ha establecido criterios interpretativos acerca del alcance de conceptos como "áreas colocadas bajo protección oficial" y "área protegida" para los efectos de las normas mencionadas, como lo hace con la Minuta Técnica que se anexa al Ordinario del Servicio de Evaluación Ambiental Nº 130844 de 22 de mayo de 2013, en la cual se incluiría dentro de las primeras solamente aquellas áreas que se encuentran dentro de la categoría de Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE), no es menos cierto que dicha interpretación no puede ser restrictiva y debe ser evaluada caso a caso, por medio del instrumento de la consulta de pertinencia, reglamentado por el Ordinario Nº 131456 de 12 de septiembre de 2013, del organismo ya mencionado. En efecto, la propia autoridad ambiental señala en la Minuta Técnica ya referida, que el listado de áreas protegidas que la misma proporciona, no excluye comprender dentro de tales, aquellas zonas no enumeradas en el referido documento, al indicar que dicha nómina "no obsta el análisis acerca del valor ambiental del territorio", a propósito de la aplicación del artículo 11 letra d) de la Ley Nº 19.300."</i></p> <p><i>"Undécimo: Que de los elementos de juicio que obran en estos antecedentes se advierte que Inversiones Aconcagua Ltda. ha omitido ingresar o por lo menos realizar la consulta de pertinencia del proyecto que desarrolla, a la autoridad ambiental competente, pues encontrándose establecido en autos la realización de labores mineras que se emplazan en el humedal de Putú, sector incluido en el listado de Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad, a juicio de esta Corte se hace exigible dicho trámite."</i></p>	<p>La Corte Suprema cambia totalmente el razonamiento de la Corte de Apelaciones de Talca, en virtud del reconocimiento del principio preventivo. En base a ello, se concluye que el legislador ha creado mecanismos para proteger el patrimonio ambiental, situación que es aplicable al Humedal Putú-Junquillar, toda vez que está dentro del listado de Sitios prioritarios para la conservación de la diversidad, y que, pese a no ser un "área bajo protección oficial", entendiéndose como tal la pertenencia a la categoría del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE), tal interpretación no puede ser restrictiva y debe evaluarse caso a caso.</p> <p>La Corte destaca que el mecanismo de "consulta de pertinencia" es el instrumento creado con el propósito de tener certeza sobre la exigencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el que no fue utilizado por Inversiones Aconcagua Ltda.</p> <p>En la especie, se trata de la afectación a un ecosistema frágil, con patrimonio ambiental y arqueológico, que debe ser protegido por el Estado frente a cualquier actividad que pueda alterar sus características y particularidades.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p><i>“Duodécimo: Que en efecto, sumado lo anterior a que como informa el Consejo de Monumentos Nacionales, dicho sector se ubica en un lugar que se encuentra en trámite de ser declarado Santuario de la Naturaleza, debe entenderse que la situación fáctica da cuenta de la existencia de un patrimonio ambiental y también arqueológico, que es deber del Estado y sus órganos custodiar y que cualquier actividad que pueda alterar dichas características, requiere de control de la autoridad competente, a riesgo de perder las particularidades ambientales que la hacen merecedora de tal declaración.”</i></p> <p><i>“Décimo tercero: Que la alegación de la recurrida, en el sentido de ejecutar actividad de exploración, que a su juicio se excluye del control del Sistema de Evaluación Ambiental, no enerva la conclusión a que se arribó, desde que como se viene indicando, la fragilidad del medio ambiente que se verifica con la situación de Sitio Prioritario de que goza el lugar donde se realizan las faenas, requiere una evaluación caso a caso, máxime si en autos no consta la magnitud o envergadura real del proyecto que se lleva a cabo, siendo necesario entonces, que la autoridad competente se pronuncie de modo previo a la ejecución de las obras, a fin de cumplir con el principio preventivo que informa la legislación ambiental, todo lo cual se ve reafirmado por la redacción del precepto citado en el motivo décimo, artículo 10 de la Ley Nº 19.300, el cual establece la obligación de someterse a dicho sistema de evaluación ambiental en cualquiera de sus fases, de modo que aun cuando la recurrente afirma que su actividad tiene carácter únicamente explorativo, ella igualmente se encuentra comprendida dentro del deber de evaluación ambiental antes referido.”</i></p> <p><i>“Décimo cuarto: Que por lo indicado es posible advertir que en el caso de autos se verifica un obrar ilegal por parte de la recurrida, que con las labores mineras puede afectar un Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad, sin que haya efectuado la consulta de pertinencia a las autoridades ambientales ni tampoco las ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental que garantice que éstas cumplen con la normativa vigente, importando así la vulneración de la garantía consagrada en la Carta Fundamental que confiere el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, de manera que el presente recurso debe ser acogido.”</i></p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
Corte de Apelaciones de Temuco, 16 de noviembre de 2015, Rol 4336-2015	<p>Carlos Barra, por sí y en representación de vecinos residentes del sector Menetú Ancapulli, y otras organizaciones comunitarias del lugar, interpusieron recurso de protección en contra de Agrícola y Ganadera San Vicente de Menetú S.A., por el proceso de desagüe de la Laguna Ancapulli, ubicada en predio de propiedad privada. La Laguna Ancapulli tiene la calidad de nicho ecológico y cuenta con un nutrido ecosistema; en uno de sus extremos existe un humedal, que presenta la amortiguación de caudales y concentra vegetación de tipo lacustre, dando refugio a mamíferos y aves de diversas especies. La recurrida ha realizado un desagüe desproporcionado, conectando las aguas de la Laguna con las del Río Trancura y humedal del mismo sitio, sin contar con autorización alguna de la autoridad competente. Producto de tales actos arbitrarios e ilegales, se apreció un descenso de las aguas de aproximadamente dos metros, generando, entre otros, un problema de eutrofización. Todo ello implicaría una vulneración al derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación (artículo 19 N°8 de la Constitución). La Corte de Apelaciones de Temuco acogió el recurso de protección, ordenando una serie de medidas.</p> <p>*Cabe constatar que esta sentencia fue objeto de un recurso de apelación ante la Corte Suprema, la cual confirmó dicho fallo, sin declaraciones adicionales, con fecha 14/01/2016 (Rol 33.153-2015).</p>	Barra Matamala, Carlos y otros con Agrícola y Ganadera San Vicente de Menetú S.A.	<p>“CUARTO: ... lo que esta Corte debe dilucidar es si el actuar del recurrido al ejecutar obras en el cauce del estero Ralfún que sirve de desagüe de la laguna Ancapulli, la que tiene la calidad de nicho ecológico, se ha ajustado a derecho o, por el contrario, dicho actuar ha sido ilegal o arbitrario.</p> <p>“SEXTO: Que, como se advierte de los informes precedentemente aludidos puede constatar que el actuar de la recurrida es ilegal por cuanto al intervenir el cauce del estero Ralfún, en donde se profundizó y ensanchó un desagüe de la Laguna Ancapulli que antiguamente estaba en desuso sin la debida autorización de la autoridad competente, esto es, el Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Pucón, no se cumplió con lo mandado por el artículo 32 del Código de Aguas que establece que “Sin permiso de la autoridad competente, no se podrá hacer obras o labores en los álveos”...</p> <p>“SEPTIMO: Que, a juicio de estos sentenciadores, adicionalmente el recurrido no dio cumplimiento a lo establecido en el artículo 3 letra a) a.2.4 del Decreto 40 de 30 de octubre de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental que obligaba precisamente a someter al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental la intervención realizada por el recurrido en el estero Ralfún, por cuanto dicha injerencia indudablemente tiene la potencialidad de provocar el drenaje o desecación de un cuerpo natural de aguas superficiales como ocurre con la laguna Ancapulli, puesto que, como reiteradamente se ha venido señalando, se constató que se profundizó y ensanchó un desagüe que antiguamente estaba en desuso.”</p> <p>“OCTAVO: Que, para llegar a esa conclusión debe tomarse especialmente en consideración la circunstancia que el recurrente tenía absoluta conciencia en cuanto a que la laguna Ancapulli corresponde a un particular nicho ecológico, por lo que se desprende nitidamente que cualquier actividad que tenga injerencia en sus desagües no puede ser desarrollada sin someterse previamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.”</p> <p>“NOVENO: Que la actuación ilegal del recurrido constituye una afectación a la garantía constitucional contemplada en el N° 8 del artículo 19 de la Constitución Política de la República al intervenir significativo espacio de biodiversidad que sirve de hogar a variadas especies de aves, anfibios y mamíferos.”</p> <p>“DÉCIMO: Que, no obstante ser suficientes las consideraciones anteriores para acoger la acción constitucional impetrada, y sin que se sea pretensión de esta Corte determinar que ha existido concretamente una disminución efectiva del nivel de las aguas de la Laguna Ancapulli, lo concreto es que actualmente sus caudales de salida superan los caudales de entrada como se constata en el acápite 3.1 sobre “parámetros de caudal de agua” del informe de “Evaluación Preliminar del Estado de los Recursos Hídricos del Lago Ancapulli, Comuna de Pucón”, elaborado por el Centro de Gestión y Tecnología del Agua (CEGET) de la Universidad de la Frontera en Septiembre de 2015, el cuales se encuentra dentro de los documentos agregados a la presente causa.”</p>	<p>En este fallo, la Corte de Apelaciones de Temuco considera ilegal y atentatorio al derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación la ejecución de obras de desagüe de una laguna, que incluye a un humedal, efectuada sin ninguna autorización de autoridad competente.</p> <p>Se califica a ese ecosistema como un nicho ecológico particular, por lo que se advierte que cualquier actividad que tenga efectos en sus desagües debe someterse a evaluación de impacto ambiental.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
Corte de Apelaciones de Santiago, 11 de septiembre de 2017, Rol 10640-2016	<p>El Fisco de Chile dedujo recurso de apelación en contra de la sentencia del 13° Juzgado Civil de Santiago, que rechazó la demanda por daño ambiental e indemnización de perjuicios interpuesta en contra de Servando Achurra e Inmobiliaria e Inversiones Quilicura S.A., con motivo de la intervención del Humedal Batuco, en específico del sitio denominado "Laguna Batuco", que se habría desecado en un 80% producto del accionar de los demandados.</p> <p>En la especie, se sostiene que el demandado construyó dos obras de captación, ubicados en el cauce de la Laguna Batuco, de donde extraía agua mediante una motobomba con capacidad para impulsar 100 l/s, caudal que destinaba posteriormente al riego de un predio con fines agrícolas, sin contar con un derecho de aprovechamiento o autorización alguna que los habilite.</p> <p>La Corte de Apelaciones de Santiago rechazó el recurso de apelación, confirmando el fallo de primera instancia.</p> <p>*Cabe constatar que esta sentencia fue objeto de un recurso de casación ante la Corte Suprema, la cual altera la decisión de la Corte de Apelaciones de Talca, según se revisa en un próximo apartado (Rol 1239-2018).</p>	Fisco de Chile con Achurra Larrain, Servando y otra	<p>"Tercero: Que en la presente demanda se indica como acción causante del daño ambiental, la construcción de obras para captar aguas de la laguna de Batuco, sin contar con los derechos de aprovechamiento ni autorización alguna, y, asimismo, que a través de ellas se sacó agua, respecto de un demandado, y haber permitido hacerlo, respecto del otro, acción que sería causante de la desecación de la laguna en aproximadamente un 80% partir del año 2010. Que en consecuencia pesaba sobre el demandante la obligación de probar aquello, sosteniendo la sentencia en alza que no logró acreditarlo, por las razones que en extenso se exponen en la misma resolución."</p> <p>"Cuarto: Que esta Corte comparte lo sostenido por la sentencia recurrida, en base a los argumentos en ella expuesto, y además por lo siguiente. Sin lugar a dudas, para que se pueda sostener que las obras de captación de aguas causaron la desecación de la laguna, es necesario probar, o que dichas obras fueron recientes, o que el uso que se dio a aquellas en el tiempo anterior al eventual resultado dañoso, cambió en la época inmediatamente anterior provocando las consecuencias invocadas. Ninguna de esas hipótesis fueron acreditadas, porque no existe prueba concreta que indique que las obras se realizaron en el tiempo anterior pero cercano al daño, es más muchos antecedentes probatorios, valorados en la sentencia, señalan que estas de tiempos muy anteriores. Además, tampoco se acreditó el uso que de ellas se hizo en el tiempo cercano anterior, en términos que permitan sostener razonablemente que dicho uso fue la causa de la falta de disponibilidad de agua en la laguna. Si bien, y como lo consigna la sentencia, hay informes que indican existen obras de encauzamiento de las aguas o pretiles, dichos informes no constatan en forma certera la época de construcción de las obras de captación, como tampoco el uso que se dio a esas obras en el tiempo anterior al daño demandado.</p> <p>...Que por otro lado, ninguna prueba establece cual es la cantidad de agua que se sacó en el tiempo anterior al daño a través de estas obras cuestionadas, a lo más indican cual sería la cantidad que se podría sacar, por lo que no se acredita tampoco el hecho fundante esencial de la demanda, cual es que el demandado principal desvió y saco las aguas de la laguna en cuestión, lo que fue la causa de la pérdida del recurso hídrico de la misma según la demanda. Que en cuanto al peritaje emitido en esta causa, además que está cuestionado por el perito adjunto, no es suficiente para establecer los hechos en cuestión, en tanto funda el nivel de uso del agua en una supuesta declaración de terceros, que no consta y no refrendada en juicio, siendo relevante que, por otro lado, indica que las obras vienen siendo utilizadas de la misma forma desde hace muchos años, lo que da sustento a la posición de la defensa de los demandados. Si bien refiere como indicio que cuando se dejó de utilizar el agua la laguna se empezó a recuperar, aquello a lo más constituye un indicio único, pero en caso alguna presunción que permita tener por establecido el hecho fundante de la demanda.</p> <p>Que, en consecuencia, atendido que no se acreditan los hechos antes indicados, esto es que las obras son recientes a la época del daño, que el uso se modificó en esa época, no se establecen necesariamente, la conclusión carece de sustento. No es menor el hecho que desliza una concausa, eventualmente de responsabilidad del demandado, cual es el uso de los pozos, no se da a la tarea de ver si uso afecta al acuífero, lo que resulta relevante, porque conforme se ha indicado en esta causa, aquellos si funcionan regularmente. Que todo lo anterior, sumado a que los textos de investigación acompañados, permiten establecer que la laguna en cuestión tiene variaciones de recurso hídricos en forma oscilante a lo largo de los años, no puede en caso alguno llevar a concluir en que el desecamiento de la laguna fue necesariamente a raíz de lo obrado por el demandado principal, y permitido por el co-demandado. Cabe tener presente que la apelación en forma alguna indica cómo se acreditó, o que las obras son sólo previas al daño, o que existió en realidad uso del agua de la laguna, elementos esenciales para generar en este caso la obligación de indemnizar."</p>	<p>La Corte de Apelaciones de Santiago, sin referirse al estatuto jurídico de protección de los humedales, estima que la demanda por daño ambiental que originó este proceso no puede ser acogida porque no fueron acreditados los elementos o requisitos de una acción de esta índole. En particular, para afirmar que la captación de agua por parte de los demandados desecó la laguna, debió haberse probado que tales obras fueron recientes o que el uso del agua en el período previo al resultado dañoso cambió en el período inmediatamente anterior, generando los efectos denunciados. Ello, no obstante, no fue constatado.</p> <p>Tampoco existe prueba respecto al volumen de agua extraído por los demandados, cuyo uso, además, ha sido catalogado como conforme a Derecho por la DGA; ni sobre el nexo causal entre la acción u omisión de los demandados y el resultado a ellos atribuido, no pudiendo descartarse causas alternativas de la desecación de la laguna (como sequía, uso de pozos, extracción de áridos, etc.).</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>“Quinto: Que, por lo anteriormente expuesto, tampoco es posible tener por acreditado nexos causal entre acción u omisión de los demandados y el resultado dañoso, elemento esencial de toda indemnización por daño ambiental, incluso de existir infracción de ley ambiental, como ya se dijo. Cabe tener presente que los informes que concluyen en que el daño ambiental se deriva del uso de las aguas por el demandado principal, no indican que está establecido el uso dado en forma inequívoca, como tampoco hacen análisis que descartan causas alternativas, como por ejemplo la sequía, uso de pozos, disminución de los afluentes, etc.. No es menor que como lo indica la misma demandante y su prueba, años antes existió problemas con los recursos hídricos por actividad de movimiento de áridos.</p> <p>“Sexto: Que la demanda se sustenta en que el uso de las aguas de la laguna de batuco fue sin contar con los derechos de aprovechamiento y sin contar con autorización alguna, sosteniendo que la laguna tiene más de un predio colindante. Cabe tener presente a este respecto que si bien algunos informes y testigos indican que habría otro predio que colinda con la laguna en cuestión, existen otros que indican lo contrario, y ni uno ni otros dicen relación con georeferenciación, fundándose esencialmente en los títulos de dichos predios, los que, tenidos a la vista, en caso alguno indican que los deslindes de la propiedad incluyen en alguna parte como límite la laguna.</p> <p>El único elemento que contiene georeferenciación, es el peritaje de autos, el que, en concepto de estos sentenciadores adolece de dos debilidades, cual es que no se concuerda con los títulos, y segundo, tampoco con una visita a terreno, que establezca la efectividad de observado por internet.</p> <p>Que, esto, sumado a los documentos emanados de la DGA, que establecen lo contrario (que después fueron dejado sin efecto y que actualmente están en litigio), documentos emanados de un órgano del Estado, que en esta causa es el demandante, no permiten desvirtuar la alegación de los demandados a este respecto, siendo claro que, frente a la contradicción de prueba emanada del mismo Estado, es carga de este aclarar lo contrario si es que pretende en base a dicho hecho obtener una indemnización por daño ambiental, máxime cuando la demandada acompaña plano elaborado por Hector Abarzúa, aprobado por el SAG, que ubica la laguna dentro del predio de propiedad y usados por las la demandadas.</p> <p>Cabe tener presente que si bien los títulos indican como límite la línea férrea, y pudiese sostener que límite de la laguna es con línea férrea de por medio, es del caso que conforme lo señala la ley orgánica de la Empresa De Los Ferrocarriles Del Estado, en su artículo 28°: “formarán parte del patrimonio de la Empresa de los Ferrocarriles del Estado: a) Las vías férreas que, por disposición del Gobierno, se hayan incorporado o se incorporen a ella, todo con sus dependencias y anexos; b) Los terrenos ocupados por las vías férreas y por sus dependencias y anexos;”. En consecuencia, si el deslinde el bien es cuestión es la línea férrea, dicho bien no limita con la laguna en cuestión, y si bien quizás pudiese podría ser propietario ribereño dicha empresa, aquello tampoco se acreditó.</p> <p>“Septimo: Que en relación a uso de las obras de captación, un hecho no menor es que la Dirección General de Aguas ha manifestado en diversas situaciones que el uso de las aguas de la laguna en cuestión son aprovechadas conforme a derecho por el demandado principal...”</p> <p>“Octavo: Que en relación a las demás alegaciones de la demandante, cabe tener presente, que si bien sus testigos están conteste en señalar que el daño ambiental se deriva de la acción del demandado principal, no dan suficiente razón de sus dichos pues no saben cuál fue el agua extraída, como tampoco la antigüedad real de las obras, en orden a que puedan sostener, sin incurrir en error, que ésta fue la causa basal del daño ambiental. Por otro lado no dan cuenta de haber tenido a la vista informe de georeferenciación, en términos de establecer sin dudas, que la propiedad del tercero también es ribereña.”</p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
Corte Suprema, 31 de octubre de 2017, Roles 35270-2017 y 35272-2017	SQM Salar S.A. deduce recurso de casación en el fondo en contra de la sentencia de la Corte de Apelaciones de Antofagasta, que desechó la reclamación interpuesta en contra de una resolución de la Dirección General de Aguas, la cual no habría aplicado correctamente, entre otros, el artículo 63 del Código de Aguas, estableciendo una imposibilidad de constituir derechos de aprovechamiento en acuíferos que alimenten vegas y bofedales de las regiones de Tarapacá y Antofagasta, en circunstancias que la norma establece una prohibición de realizar “mayores extracciones a las autorizadas” o “nuevas explotaciones”, pero no la prohibición de constituir nuevos derechos de aprovechamiento de aguas. La Corte Suprema rechaza el recurso de casación en el fondo.	SQM Salar S.A. con Dirección General de Aguas	<p>“Segundo: Que el arbitrio de nulidad delata en un capítulo preliminar conculcados los artículos 63 y 64 del Código de Aguas, 19, 20 y 21 de su homónimo Civil, y 10 y 24 de la Ley N° 19.300 de 1994, toda vez que la resolución refutada no aplicó en su verdadero sentido y alcance los indicados preceptos del Código de Aguas, en tanto el artículo 63 de esta recopilación estatuye que las zonas que correspondan a acuíferos que alimenten vegas y bofedales de las regiones de Tarapacá y Antofagasta, se entenderán prohibidas para mayores extracciones que las autorizadas, así como para nuevas explotaciones, con todo, no está impedida la constitución de nuevos derechos de aprovechamiento, de suerte que ocurre una falsa adaptación de la disposición al declararse que ella establece una normativa especialísima y prohibitiva atinente a la “imposibilidad de constituir un derecho de aprovechamiento” en esos acuíferos.”</p> <p>“Octavo: Que la Corte de Apelaciones de Antofagasta, desestimó la reclamación instaurada asilada en que el requerimiento de la reclamante consistió en la constitución de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas en un suelo de vegas o bofedales en la Región de Antofagasta, en la que, por explícito mandato legal, se entiende excluida para mayores extracciones sin necesidad de declaración previa. La solicitud de un derecho de aprovechamiento en ellas, afirman los falladores, hubo de ceñirse al procedimiento excepcional consagrado entre los artículos 63 y 64 del Código de Aguas; más tampoco perciben contradicción entre ese artículo 63 con lo normado en el Decreto Supremo N° 203, expedido por el Ministerio de Obras Públicas, de 7 de marzo de 2014, por cuanto el artículo 20, letra g), de este último texto, comunica que la Dirección de Aguas constituirá el derecho de aprovechamiento sobre aguas subterráneas cuando sea legalmente procedente y siempre que se acaten algunas condiciones; en su letra g) destaca la necesidad de adjuntar un pronunciamiento formal de la oficina respectiva del servicio de evaluación ambiental, o bien uno que no admita la pertinencia de cumplir con este requisito.”</p> <p>“Noveno: Que expone que el artículo 5°, letra e), del Reglamento mencionado, se refiere a la necesidad de aportar la Resolución de Calificación Ambiental favorable, si la presentación contempla obras, programas o actividades en áreas bajo protección oficial, con arreglo al artículo 10, letra p), de la Ley N° 19.300.</p> <p>La Corte de Antofagasta determina que el artículo 63 del Código de Aguas encierra una normativa especialísima, prohibitiva, referida a la imposibilidad de constituir un derecho de aprovechamiento de acuíferos que alimenten vegas o bofedales en dos regiones específicas del país, y descarta la alegación en contrario de la reclamante.”</p> <p>“Duodécimo: Que, desde luego, es útil recordar que se trata de una situación excepcional singularmente prevista en la ley, de manera que las restricciones anotadas persiguen en último término preservar el uso excesivo del recurso hídrico y la afectación del sector de humedal que pretende resguardarse, cuyo es el sentido del artículo 63 del Código del ramo al deslindar el acceso a las aguas subterráneas y concretamente en las regiones de Tarapacá y Antofagasta.</p> <p>El libelo acusa en esta sección la distinción entre un derecho de aprovechamiento y la explotación del recurso, asegura que el sentido de la norma no alcanza al primero, pues en su acepción natural abarca sólo labores materiales de explotación y, a la inversa, el derecho de aprovechamiento adquiere una concepción jurídica distinta, pero tal inteligencia, a propósito de las reglas de excepción en que descansa el fallo cuestionado, no resulta congruente con el sentido de los cotos impuestos por la ley para el uso de aguas subterráneas en la zona donde se emplaza la petición de la reclamante.”</p> <p>“Décimo tercero: Que para esclarecer el sentido equívoco que plantea la recurrente, baste traer a cuento que en nuestro ordenamiento jurídico se entrega a los titulares de un derecho de aprovechamiento el uso y goce de las aguas, como lo precisa el artículo 6° del Código de la especialidad, de forma que los obstáculos a la explotación contenidos en el artículo 63 de esa codificación envuelven, tanto una traba a las condiciones de ejercicio de los derechos ya concedidos, como al otorgamiento de nuevos derechos de aprovechamiento, porque sea como fuere, el uso de las aguas compromete el resguardo de una zona ecológicamente frágil.</p>	La Corte Suprema precisa en este fallo que la prohibición legal de explotación de aguas subterráneas en áreas que alimenten vegas y bofedales de las regiones de Tarapacá y Antofagasta (artículo 63 Código de Aguas) es una medida excepcional que tiene por objeto evitar el uso excesivo del recurso hídrico y la afectación de los humedales que se quiere proteger. Dicha limitación a la explotación de aguas subterráneas aplica tanto a los derechos ya otorgados en esas zonas (cuyas extracciones no pueden aumentarse) como al otorgamiento de nuevos derechos, pues lo que se busca resguardar y no comprometer es una zona ecológicamente frágil.

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p><i>Tal como lo asientan los jueces del fondo, el otorgamiento de nuevos derechos de aprovechamiento en el área de restricción de la Región de Antofagasta, que introduce el artículo 63 del Código de Aguas, debe serlo a razón del procedimiento fijado en el artículo 64, como elemento previo, y no directamente por el prescrito en el Título III de la misma recopilación, ya que constituye un régimen excepcional en la explotación de aguas subterráneas.</i></p> <p><i>“Décimo cuarto: Que sostener que puede conferirse un derecho de aprovechamiento y suspenderse su ejercicio en virtud de las disposiciones restrictivas del Código de Aguas dejaría a la reclamante en una posición de privilegio frente a terceros interesados que legítimamente pudieran acceder a este recurso, si se modificasen de suficiencia hídrica o la resolución de la tasa en que reposa el impedimento legal. Es así como el veredicto objetado ha dado correcta aplicación a las normas cuya vulneración denuncia la empresa compareciente.”</i></p>	
<p>Corte de Apelaciones de Puerto Montt, 20 de diciembre de 2017, Rol 1485-2017</p>	<p>La Junta de Vecinos Jardín Oriente 3, la Agrupación Cultural por los Humedales y Entornos Naturales y la Sociedad Educacional Winkler Contreras, todos vecinos del sector Jardín Oriente de la comuna de Puerto Montt, interpusieron un recurso de protección en contra de la Inmobiliaria GPR Puerto Varas Limitada, Inmobiliaria Socovesa Sur S.A. y el SERVIU de la Región de los Lagos.</p> <p>A la primera de las recurridas le imputan la intervención ilegítima del Humedal Llantén y la modificación del cauce denominado “estero sin nombre”. Explican que, con el fin de desarrollar un proyecto inmobiliario, ha drenado las aguas del humedal, provocando daños al ecosistema; ha efectuado obras en el referido cauce sin los permisos correspondientes; ha evacuado las aguas hacia el sector Jardín Oriente, lo cual, unido a las fuertes precipitaciones de la zona, y el desborde de la piscina que administran las segundas recurridas, ha causado diversas inundaciones que dañaron severamente los inmuebles de los actores. Respecto a los otros recurridos, indican que Socovesa S.A. mantiene una piscina de retención de aguas lluvia en sus terrenos, para los conjuntos habitacionales que construyó en la zona y que son administrados por el SERVIU. En períodos de fuertes lluvias, tales aguas se desbordan, anegando los inmuebles vecinos.</p>	<p>Junta de Vecinos Jardín Oriente 3 y otros con Inmobiliaria GPR Puerto Varas Limitada y otros</p>	<p><i>“CUARTO: Que, respecto al primer grupo de hechos denunciados, referido a la intervención del denominado Humedal Llantén, consistente en descarga de aguas de éste a través de un cauce artificial, sin obtener las autorizaciones de la autoridad competente, labor que sería ejecutada por la empresa CPR Puerto Varas Limitada, ocasionando con ello un anegamiento en el sector, lo que se vería incrementado ante la ocurrencia de altas precipitaciones, de los antecedentes allegados al recurso, en particular del informe evacuado por el propio recurrido, se verifica que éste no controvierte que el humedal se encuentra dentro de su propiedad, pero alega que no siendo éste protegido, y siendo propietario del mismo, puede disponer libremente de las aguas que afectan a su terreno, y en cuanto a la zanja de desagüe, argumenta que el Departamento de Medio Ambiente certificó que los montos de aguas que escurren son menores. En relación a la descarga de aguas al estero sin nombre, sin negar haber efectuado aquellas, alega que éstas siempre estuvieron en conocimiento de los organismos públicos que tienen competencia en la aprobación de los proyectos habitacionales construidos en la zona, y si bien se le ordenó por la DGA presentar un proyecto de modificación de cauce, ellos impugnaron dicha resolución, recurso que se encuentra actualmente pendiente en la DGA en Santiago. Que, por otra parte, en relación a la descarga de aguas al estero, según informe de la DGA, se concluyó que el cauce del estero se encontraría fuera de los límites de la empresa GPR, y el lecho intervenido corresponde más bien a un dren que evacua las aguas hacia el cauce natural. Que, por todo lo anterior, los antecedentes aportados por las partes resultan insuficientes para establecer claramente la responsabilidad del recurrido, en términos de imponerle de manera clara y precisa la obligación de cesar en ciertos y determinados actos estimados como arbitrario o ilegales, en el contexto de una acción de naturaleza eminentemente cautelar como la de protección.”</i></p> <p><i>“QUINTO: Que, en lo relativo al rebalse de la piscina de regulación de aguas, no ha sido controvertido por los recurridos que se han producido inundaciones y desbordes en el lugar, pero nuevamente resultan insuficientes los antecedentes acompañados para establecer claramente la responsabilidad de Socovesa o Serviu, en términos de imponerles de manera clara y precisa la obligación de cesar en ciertos y determinados actos estimados como arbitrario o ilegales, en el contexto de una acción de naturaleza eminentemente cautelar y de urgencia como la de protección, toda vez que por una parte Serviu alega que Socovesa es la responsable de la mantención y funcionamiento de la piscina, y ésta última alega que ello fue así hasta el año 2008, época en que debió asumir tal obligación el Serviu. A lo anterior, se suma que ambos acusan que el propio recurrente Sociedad Educacional Winkler Contreras Limitada habría intervenido y eliminado el cauce natural de despiche de la piscina, impidiendo evacuación de las aguas lluvias y produciéndose los anegamientos; y que el recurrido GPR se habría incorporado a la red de evacuación de aguas lluvias, sobrepasando la capacidad limitada de retención, lo que no es controvertido por éste, pero alega contar con las autorizaciones y permisos correspondientes.”</i></p>	<p>La Corte de Apelaciones de Puerto Montt estima, en lo relativo a la denuncia de intervención del humedal Llantén, que no existen antecedentes suficientes para atribuir responsabilidad a la inmobiliaria recurrida. Implícitamente, la Corte parece acoger el planteamiento de la inmobiliaria, la que alega que el humedal no es de aquellos protegidos y, además, se encuentra en un terreno de su propiedad, por lo que ella puede disponer libremente de las aguas de su inmueble.</p> <p>El Tribunal no revisa en profundidad el estatuto de protección de los humedales, limitándose a señalar que las alegaciones e información del proceso no permiten dar por acreditada la ocurrencia de actos ilegales o arbitrarios respecto al humedal Llantén y a los otros hechos denunciados.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
	<p>La Corte de Apelaciones de Puerto Montt rechaza el recurso de protección.</p> <p>*Cabe constatar que esta sentencia fue objeto de un recurso de apelación ante la Corte Suprema, la cual alteró el pronunciamiento de la Corte de Apelaciones de Puerto Montt, según se revisa en un próximo apartado (causa Rol 1485-2017).</p>		<p>“SEPTIMO: Que, como puede apreciarse, en la especie falta un requisito básico para el planteamiento de la acción deducida, esto es, la existencia de un derecho indiscutido, pues mientras las recurrentes responsabilizan a las recurridas de la intervención del humedal Llan-tén, de la descarga de aguas en el estero sin nombre, y del anegamiento sufrido por vecinos del sector Jardín Oriente I, los recurridos rechazan su responsabilidad, argumentando, por una parte, que el supuesto humedal se ubica en terreno privado, donde puede disponer libremente de las aguas; que por otra parte el cauce estaría fuera de los límites de su propiedad; que por su parte la mantención de la piscina de regulación de aguas lluvias es responsabilidad de Socovesa, pero ésta a su vez alega que son organismos públicos quienes deben conservar y mantener adecuadamente los bienes nacionales de uso público involucrados, destacando que el artículo 1° de la ley N° 19.525, encomienda al Ministerio de Obras Públicas la mantención de la red primaria de sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias y la red secundaria al Ministerio de Vivienda y Urbanismo.”</p> <p>“OCTAVO: Que, finalmente, y sumado a todo lo antes dicho, es preciso tener en consideración la naturaleza de esta acción cautelar, a saber, sujeta a una tramitación rápida, eficaz y de urgencia; y el hecho que las partes no han acompañado al proceso mayores antecedentes que lo expuesto en cada una de sus presentaciones, sumado a los documentos acompañados, de los cuales no es posible constatar la existencia del acto ilegal y/o arbitrario en los términos que se acusa. Por lo anterior, esta acción cautelar no resulta tampoco la vía idónea para resolver un asunto como el expuesto en autos, quedando a salvo el derecho de recurrir a las instancias correspondientes para ejercer las acciones que estimen pertinentes ya sea de índole administrativas o judiciales, junto con acompañar los medios probatorios de que dispongan, teniendo presente a que en la puesta en práctica de labores de mitigación por parte de los recurridos deben intervenir organismos técnicos del sector público para su adecuada fiscalización.”</p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
Corte Suprema, 19 de febrero de 2018, Rol 43705-2017	<p>SQM Salar S.A. deduce recurso de casación en el fondo en contra de la decisión de la Corte de Apelaciones de Antofagasta que desechó la reclamación interpuesta en contra de una resolución de la DGA que rechazó el recurso de reconsideración contra la denegación de la solicitud de un cambio de punto de captación de derechos de aguas subterráneas en zona de acuíferos que alimentan vegas y bofedales de las regiones de Tarapacá y Antofagasta. Alega la reclamante que la Corte aplicó incorrectamente el artículo 63 inciso tercero del Código de Aguas, sobre zonas de prohibición para nuevas explotaciones, el que no es aplicable para resolver una petición de variación de punto de captación, así como tampoco la exigencia de una resolución de calificación ambiental favorable.</p> <p>La Corte Suprema rechaza el recurso, manteniendo la decisión de la Corte de Apelaciones de Antofagasta.</p>	SQM Salar S.A. con Dirección General de Aguas	<p>“Tercero: Que la Corte de Apelaciones de Antofagasta, desestimó la reclamación deducida asilada en que la negativa de la Dirección General de Aguas a la solicitud de cambio de punto de captación pedido por Salar SQM, ha sido dictada dentro del campo de sus atribuciones y sustentada en la norma del artículo 42 del Decreto Supremo N° 203 de 20 de mayo de 2013, que faculta a dicho servicio a autorizar dicho cambio, entre otros, cuando se cuente con resolución de calificación ambiental favorable, al tratarse de un proyecto susceptible de causar impacto ambiental, de conformidad al artículo 10 de la Ley 19.300.”</p> <p>“Cuarto: Que la Corte de Apelaciones dejó asentado, además, que ante la consulta de la misma recurrente sobre la pertinencia de someter su solicitud a evaluación ambiental, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta... resolvió que dicha petición debe ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, estimando que la reclamación carecía por ello de objeto, y además, de falta de oportunidad.”</p> <p>“Quinto: Que el artículo 63 del Código de Aguas encierra una normativa especialísima, prohibitiva, referida a la imposibilidad de realizar mayores extracciones que las autorizadas en acuíferos que alimentan vegas y los llamados bofedales en las regiones de Tarapacá y Antofagasta, como es el caso, de manera que las restricciones anotadas en la norma y en la regulación ambiental indicada persiguen, en último término, preservar el uso excesivo del recurso hídrico y la afectación del sector de humedal que se encuentra en una zona bajo protección oficial que pretende resguardarse; por lo mismo, la solicitud pretendida por la reclamante importa una actividad a desarrollar mencionada en el letra p) del artículo 10 de la ley 19.300 y artículo 2 letra g) del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental.”</p> <p>“Sexto: Que tal y como lo sostuvieron los jueces del fondo, lo resuelto por el Servicio de Evaluación Ambiental en Resolución Exenta N° 0039 de 01 de febrero de 2017 hace precisamente aplicable las normas contenidas en los artículos 42 del Decreto Supremo MOP N° 203 de 20 de mayo de 2013 y 10 letra p) de la Ley N° 19.300, que sustentan la decisión contenida en la Resolución D.G.A. N° 175 de 27 de enero de 2017 que motiva este procedimiento, de forma que, al ser necesaria la evaluación ambiental para el traslado del punto de captación de aguas subterráneas ubicadas en zona de protección, en tanto nueva extracción, la presente reclamación carece de objeto y de oportunidad.”</p>	<p>La Corte Suprema señala que la prohibición contenida en el artículo 63 del Código de Aguas tiene un carácter especialísimo, en cuanto persigue evitar el uso excesivo del recurso hídrico y la afectación de una zona de humedales (vegas y bofedales de las regiones de Tarapacá y Antofagasta) que constituye un área bajo protección oficial. Por ello, la acción que pretende desarrollar SQM Salar S.A. (cambio de punto de captación de un derecho de aprovechamiento de aguas) es de aquellas incluidas en los artículos 10 p) de la Ley 19.300 y 2 g) del Reglamento del SEIA, requiriéndose evaluación ambiental para autorizarla, pues implica una nueva extracción de aguas.</p>
Corte de Apelaciones de Valdivia, 13 de marzo de 2018, Rol 224-2018	<p>Un grupo de personas deduce acción de protección en contra de Gogua Corporation S.A., empresa que es titular de una concesión de explotación minera en Valdivia. La recurrida estaría ejecutando movimientos de tierra y de cursos de agua, afectando el humedal situado en la confluencia de los ríos Valdivia y Cruces. Por ello, acusan vulneraciones a los derechos constitucionales de vivir en un medio ambiente libre de contaminación y de propiedad.</p> <p>La Corte de Apelaciones de Valdivia rechaza el recurso de protección.</p> <p>*Cabe constatar que esta sentencia fue objeto de un recurso de apelación ante la Corte Suprema, la cual alteró el pronunciamiento de la Corte de Apelaciones de Valdivia, según se revisa en un próximo apartado (Rol 5171-2018).</p>	Choloux Río, Denise y otros con Sociedad Gogua Corporation S.A.	<p>“Quinto: Que, para la resolución favorable a los recurrentes, resulta necesario acreditar un derecho indubitado, por una parte, y por otra, que tales derechos sean efectivamente afectados por actos u omisiones arbitrarios o ilegales de la recurrida. En la especie, no resulta posible por ésta vía dar por acreditada una acción ilegal o arbitraria, desde que tanto los recurrentes como la recurrida han acompañado documentos que datan de los años 2.002, 2.004, 2.007 y 2.008; todos hacen referencia a un derecho para catar y cavar que asiste a la recurrida. A mayor abundamiento, el último de los informes señala que los actos del recurrido no se refieren al área protegida del Humedal del Río Cruces. Tampoco se avizora cómo podría estimarse contaminación por obras de retiro de material, ya que lo habitual es que se contamine mediante el depósito de dichos materiales en los cursos de agua. Por último, la hipótesis de detrimento patrimonial, por alteración del entorno, tampoco puede sostenerse sin antecedentes que acrediten tal detrimento.”</p> <p>“Sexto: Que, en suma, tratándose de actos ejercidos por el titular de un derecho que confieren y regulan leyes especiales, sin que aparezca ilegalidad manifiesta, ni tampoco se acredite afectación real a los derechos invocados por los recurrentes, no podrá prosperar la acción tutelar interpuesta.”</p>	<p>La Corte de Apelaciones de Valdivia estima que no se tuvieron por acreditados los hechos denunciados, particularmente en lo relativo a la generación de contaminación. Sobre este último punto, advierte que la contaminación se provoca normalmente con el depósito de materiales en los cursos de agua, no con el retiro de los mismos desde estas fuentes.</p> <p>Asimismo, se precisa que la empresa recurrida probó tener derecho a catar y cavar en la zona, lo que la habilitaría a ejecutar las obras objeto de denuncia; y sostuvo que tales obras no se realizarían en el humedal del río Cruces.</p> <p>No hay un ningún pronunciamiento en torno al estatuto jurídico de protección de los humedales.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
Corte Suprema, 18 de junio de 2018, Rol 41449-2017	<p>El Centro de Estudios y Conservación del Patrimonio Cultural (CECPAN), en conjunto a otras personas, dedujeron recurso de casación en el fondo en contra de la sentencia del Tercer Tribunal Ambiental que rechazó la reclamación deducida en contra de la Resolución N°1420 de 2016, dictada por el Comité de Ministros, que, a su vez, rechazó las reclamaciones administrativas interpuestas en contra de la Resolución N°550 de 2015, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la X Región de Los Lagos, que calificó favorablemente el proyecto "Parque Eólico Chiloé".</p> <p>Sostienen los recurrentes que las observaciones realizadas en la etapa de participación ciudadana no fueron debidamente ponderadas, por lo que no se evaluaron los impactos del proyecto sobre cetáceos y la afectación del humedal de Quilo.</p> <p>El Tercer Tribunal Ambiental rechazó el recurso, y, respecto a la afectación del humedal el Quilo, afirmó que existe suficiente evidencia para descartarla; y que la reclamante confunde los impactos con las eventuales contingencias o accidentes, que fueron debidamente abordados a través del Plan de Contingencias y de Emergencias presentado por la empresa titular del proyecto.</p> <p>La Corte Suprema rechazó el recurso de casación en el fondo, manteniendo el fallo del Tercer Tribunal Ambiental. Existió voto disidente del Ministro Muñoz, quien estuvo por acoger el recurso, pues aquellos impactos que no fueron considerados en la evaluación ambiental (respecto a los cetáceos y al humedal de Quilo) debieron haberlo sido.</p>	Centro de Estudios y Conservación del Patrimonio Cultural y otros con Comité de Ministros	<p>"Sexto: Que, comenzando con el análisis del arbitrio, cabe consignar que su sola exposición deja al descubierto las serias falencias, que merman considerablemente la viabilidad al mismo. En efecto, el recurso denuncia en términos genéricos leyes y principios ambientales, refiriendo en su desarrollos determinados preceptos, cuyo texto reproduce, sin que refiera concretamente cómo se produce el error de derecho que se acusa en el libelo en relación a ese precepto específico, limitándose a realizar ciertas consideraciones genéricas en torno a determinados tópicos del fallo que a su juicio son errados..."</p> <p>"Séptimo: Que sin perjuicio que lo anterior es suficiente para descartar el arbitrio en estudio, se debe señalar que el mismo se construye sobre la base de hechos esenciales que fueron descartados por los sentenciadores, esto es que la construcción y operación del Parque Eólico de Chiloé produzca impactos sobre los cetáceos y en el Humedal el Quilo, toda vez que más allá del examen de probabilidad realizado, lo cierto es que el sentenciador descarta su producción sobre la base de presunciones judiciales. Así, el recurso desconoce los hechos asentados y, en consecuencia, se construye pretendiendo que sea esta Corte quien a través del presente recurso de nulidad sustancial los establezca, cuestión que no resulta procedente."</p> <p>"Undécimo: Que, así, es atinente recordar que, tal como lo ha sostenido reiteradamente esta Corte, las sentencias se construyen estableciendo hechos sobre la prueba rendida, prueba que debe ser analizada por el tribunal de la instancia de acuerdo con normas que le indican los parámetros de valoración. A los hechos así establecidos se les debe aplicar la ley para solucionar el conflicto, y es justamente esta labor de aplicación de ley la que puede ser revisada por un tribunal de casación, lo que en el caso de autos no es posible, atendido, como ya se dijo, la falta de indicación precisa de los errores de derecho que se supone habrían cometido los sentenciadores de fondo."</p> <p>"Acordada con el voto en contra del Ministro señor Muñoz, quien estuvo por acoger el recurso, anular el fallo impugnado y acoger la reclamación, por las siguientes consideraciones:</p> <p>1.- Que, constituye un antecedente indiscutido, que el reclamante sustenta sus alegaciones, y el Tribunal Ambiental las motivaciones del fallo impugnado, diferenciando los impactos ambientales de las contingencias, según se expondrá en esta sentencia. Luego, los sentenciadores resuelven expresando que los puntos cuestionados sobre los posibles impactos en los cetáceos y en el Humedal de Quilo, tanto por la construcción como por la puesta en marcha y funcionamiento del proyecto, descartándolos. Lo trascendente es que constituye un hecho no controvertido que el titular del proyecto no aportó los antecedentes necesarios para evaluar los impactos en la etapa de construcción en ambos puntos, simplemente descartó su existencia, por ser un proyecto terrestre, sin abordar, además, lo relacionado con las aves migratorias o locales que utilizan el Humedal de Quilo, fundado únicamente en la distancia con el proyecto.</p> <p>2.- Que, por otro lado, el reclamo y el recurso se construyen sobre la base que el titular del proyecto no evaluó las consecuencias o posibles impactos de la construcción y puesta en marcha de los cetáceos y el Humedal de Quilo, siendo ésta la ilegalidad denunciada. Por su parte, la tesis del titular es que no existe la influencia en los cetáceos y en el humedal, por lo cual no hay nada que evaluar. A su turno, el tribunal recurrido expresa que existe certeza que no se afectará a los cetáceos y al humedal.</p> <p>Así planteados los elementos de la litis, el recurrente objeta que el tribunal no sostenga su razonamiento en antecedentes objetivos y, por lo mismo, impugna que los jueces simplemente realicen afirmaciones o elucubraciones, sin que cuenten con elementos de juicio al respecto.</p> <p>3.- Que están en lo cierto los recurrentes cuando sostienen que al no evaluar el titular los posibles impactos del proyecto en los cetáceos y el Humedal de Quilo, el tribunal no contó con antecedentes concretos que le permitan dar sustento a su decisión. De esta forma, aquello que se señala como hechos y que se indica descansan en indicios que constituyen presunciones, no son más que afirmaciones que reposan en elucubraciones.</p>	<p>La Corte Suprema rechaza el recurso de casación en el fondo, manteniendo la decisión del Tercer Tribunal Ambiental. Ello se sustentó, básicamente, en dos consideraciones: el recurso tiene una serie de falencias jurídicas en su contenido; y, además, se construye sobre la base de hechos que fueron descartados por el Tercer Tribunal Ambiental, cuestión que la Corte Suprema no puede alterar.</p> <p>Sin perjuicio de ello, es importante consignar el voto disidente del Ministro Muñoz, quien manifestó su parecer de acoger el recurso de casación en el fondo, dado que los impactos denunciados por los recurrentes (sobre los cetáceos y sobre el humedal de Quilo) no fueron considerados en el proceso de evaluación de impacto ambiental; en el caso de los cetáceos, porque se trataba de un proyecto terrestre, y, en el caso del humedal, por la distancia existente entre éste y tal proyecto. No obstante, afirma el voto disidente, no puede descartarse la existencia de algo que no ha sido evaluado, por lo que no resulta procedente el razonamiento del Tercer Tribunal Ambiental en ese sentido. Agrega especialmente que, en el caso de parques eólicos, se ha constatado que ello afecta a las aves locales y migratorias, lo cual se producirá con mayor razón si el proyecto no está a una distancia considerable del humedal, lo que debe ser evaluado. Al no haberlo hecho, se ha infringido la normativa ambiental.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>4.- Que lo anterior queda en evidencia con motivo de la alegación respecto de los efectos y eventuales impactos en las aves migratorias, puesto que no puede descartarse aquello que no ha sido evaluado. En ello existe una simple afirmación.</p> <p>Así, recapitulando la ideas expuestas, tenemos que en el caso de autos el titular del proyecto sostiene que no se deben evaluar las materias cuestionadas, refiriendo, en síntesis, que no se evalúa el impacto en los cetáceos por ser un proyecto terrestre y no marino, como tampoco se ponderan los impactos en el Humedal de Quilo por la distancia con el proyecto. Tales afirmaciones determinan que los puntos expresados por el recurrente son efectivos y que es el tribunal quien no está en lo cierto al expresar que existe certidumbre que tales impactos no se producirán, por similares razones que las expresadas por el titular.</p> <p>5.- Que en las condiciones señaladas corresponde acoger la impugnación para efectos que la evaluación se realice y se establezcan o descarten, en su caso, los posibles impactos del "Parque Eólico Chiloe" en los cetáceos y en el Humedal de Quilo, mediante estudios adecuados...</p> <p>6.- Que en el mismo nivel del análisis del fallo impugnado, se debe destacar que los estudios sobre parques eólicos han determinado que si existe afectación tanto en las aves locales como en las migratorias, puesto que una cantidad más o menos relevante de ejemplares resultan alcanzados por las estructuras móviles, impacto que con mayor razón se produce si la instalación del proyecto no está a una distancia considerable del humedal o la costa misma. Es tal afectación la que corresponde evaluar, máxime si existe una guía desarrollada por el SAG sobre el particular, que como lo señala el recurrente, permitiría su modelación, con el objeto de mitigar su ocurrencia e incluso, en su caso, adoptar las medidas de compensación o reparación. Pero al no estar evaluados, no consignarse en la línea de base y no ser considerado en el proyecto, se asume como una contingencia que será difícil de imputar posteriormente al titular del proyecto. Es por ello que se infringe la normativa medioambiental. Igual análisis y conclusión se impone respecto de los cetáceos."</p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
Corte Suprema, 27 de agosto de 2018, Rol 118-2018	La Junta de Vecinos Jardín Oriente 3, la Agrupación Cultural por los Humedales y Entornos Naturales y la Sociedad Educacional Winkler Contreras, interponen recurso de apelación en contra de la sentencia de la Corte de Apelaciones de Puerto Montt, de 20 de diciembre de 2017 (Rol 1485-2017), que rechazó la acción de protección interpuesta por los recurrentes en contra de Inmobiliaria GPR Puerto Varas Limitada y otros. La Corte Suprema revoca el fallo apelado, declarando acogida la mencionada acción de protección y ordenando la ejecución de una serie de medidas para reestablecer el imperio del Derecho.	Junta de Vecinos Jardín Oriente 3 y otros con Inmobiliaria GPR Puerto Varas Limitada y otros	<p>“Séptimo: Que para resolver la controversia es necesario precisar que los recurrentes denuncian como actos arbitrarios e ilegales los siguientes: a) la intervención ilícita de la Inmobiliaria GPR del humedal Llantén, al desarrollar obras de desecación del mismo, con el consiguiente daño ecológico que aquello produce, b) el descargue y derrames de aguas lluvias desde la piscina construidas al efecto por la empresa Socovesa y c) las inundaciones que producto del desvío de las referidas aguas afecta a los inmuebles de propiedad de los actores.”</p> <p>“Octavo: Que respecto del primer acto, cabe precisar que el cuerpo de agua que los recurrentes denominan humedal Llantén no se encuentra protegido por la Convención de Ramsar sobre Zonas Húmedas de Importancia Internacional.</p> <p>Sin embargo, resulta útil recordar que aquella define a dichos sitios como “las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros”, siendo la particularidad de dicha definición el que comprende los humedales creados artificialmente.</p> <p>En este mismo orden de ideas, el Estado a través de una política pública de protección denominada “Estratégica Nacional de Biodiversidad 2017-2030” [sic], aprobada en el marco de la ratificación que en el año 1994, Chile hizo del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), en que se comprometió a implementar acciones para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, se encuentra la protección de los humedales porque aquellos constituyen, entre otros, fuente de reservas de aguas, de irrigación de los cultivos y de preservación de la flora y fauna para el sustento del planeta.</p> <p>Elementos que permiten colegir la importancia de dichos sistemas ecológicos para la humanidad y su necesidad de protección.”</p> <p>“Noveno: Que dentro de este contexto... se advierte que, como se dijo, el cuerpo de aguas denominado “Humedal de Llantén” no tiene la categoría Ramsar, pero no es menos cierto, que instituciones estatales -Conicyt aprobó un proyecto para su estudio- y la comunidad científica - Universidad Austral desarrolló un informe sobre la fauna existente en el mismo-; unido a las definiciones sobre humedal antes transcritas, permiten reconocerlo como un ecosistema constituido por la acumulación de aguas, en el que existe y se desarrolla biota acuática, fauna y flora.</p> <p>De esta manera, para este caso particular, dicho cuerpo de aguas se adapta al concepto de humedal y, por consiguiente, tal como lo postulan los recurrentes emana la necesidad de su protección desde que estos sitios han sido considerados por la comunidad internacional, como pilares fundamentales para la mantención y protección de la biodiversidad, siendo un deber del Estado velar por su preservación.”</p> <p>“Décimo: Que, en consecuencia, la recurrida Inmobiliaria GPR aun cuando sea dueño del terreno donde se emplaza el humedal, no se encuentra facultada para drenar sus aguas atendido el bien superior que ha de resguardarse, esto es, proteger el referido ecosistema.</p> <p>De forma tal que la intervención que ha efectuado la recurrida sobre el mismo permite configurar la infracción a las garantías fundamentales del derecho a la integridad física y psíquica de toda persona y la de vivir en un medio ambiente libre de contaminación, en este caso, respecto de los habitantes del sector Oriente de la comuna de Puerto Montt, razón por la cual las autoridades medio ambientales conjuntamente con las comunales deberán velar por la protección y conservación del mismo, conforme se dirá más adelante.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se debe tener presente, que la empresa sostuvo ante el Departamento de Medio Ambiente de la Municipalidad, el 10 de agosto de 2017, que tenía la voluntad de llegar a un acuerdo con el municipio en relación a la conservación del humedal, es decir, no sólo reconoció su existencia sino que, además, expresó su voluntad a conservarlo.”</p>	<p>En este fallo la Corte Suprema efectúa importantes precisiones, acentuando la relevancia de los humedales y dotando de un espectro amplio de protección a estos ecosistemas.</p> <p>En efecto, advierte que el humedal Llantén no es de aquellas categorías protegidas por la Convención Ramsar. No obstante, precisa que la definición de humedal que da esta Convención es amplia, incluyendo a los humedales artificiales; además, hay estudios científicos que han reconocido al humedal Llantén como un sistema conformado por acumulación de agua, existencia y desarrollo de biota acuática, flora y fauna, por lo que ciertamente constituye un humedal, debiendo protegerlo como tal. Asimismo, señala que el Estado de Chile se ha comprometido a implementar acciones para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad, dentro de lo cual se comprende a los humedales, pues ellos son fuente de agua, de irrigación para cultivos y de preservación de flora y fauna. Todo ello pone de manifiesto que se trata de ecosistemas importantes para la humanidad, siendo necesario preservarlos.</p> <p>Por lo tanto, afirma la Corte Suprema, aun cuando la inmobiliaria recurrida sea dueño del terreno en que se sitúa el humedal, no puede drenar sus aguas, pues hay un fin superior que debe ser reguardado: proteger tal ecosistema. De ese modo, la intervención realizada por dicha inmobiliaria ha sido ilícita, constituyendo una infracción a las garantías constitucionales de la integridad física y psíquica y de vivir en un medio ambiente libre de contaminación.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>“Undécimo: Que, en segundo lugar, respecto al rebalse de la piscina de retención de aguas lluvias que inundaría los inmuebles de los recurrentes, es importante destacar que los litigantes se encuentran contestes en que aquella se encuentra situada en un inmueble de propiedad de Socovesa, que era parte de un proyecto de evacuación de agua lluvias para los cinco condominios de viviendas construidas por la misma, que en la actualidad también recibe las aguas lluvias del condominio de la otra recurrida, sin autorización de ésta y que unido al drenaje del humedal Llantén se han producidos inundaciones en dicho sector que han afectado a las viviendas y el colegio de los recurrentes, no obstante que el modelo original contemplaba unas tuberías de rebalse para conducir las aguas hacia el cauce natural ubicado en el sector norte del sitio. En el informe que evacua la DGA precisa que dicho régimen es parte del sistema maestro de evacuación de aguas lluvias de la comuna de Puerto Montt. Asimismo, consta que todas las obras antes referidas fueron autorizadas por la Municipalidad de Puerto Montt y por el Servicio de Vivienda y Urbanismo de la Región de Los Lagos, en lo que les compete.”</p> <p>“Décimo tercero: Que de la normativa expuesta se concluye que tanto la Municipalidad de Puerto Montt, a través de su DOM y el Servicio de Vivienda y Urbanismo de la Región de Los Lagos, autorizaron construcciones de manera descoordinada, fuera de las políticas públicas y que no cumplen con los requisitos legales afectando con ello los derechos fundamentales invocados por los recurrentes. En efecto, como se dijo, salvo la obra para descarga de aguas lluvias que efectuaba la Inmobiliaria GPR Puerto Varas Ltda. al estero sin nombre, -reconocida por ésta- todas las demás obras del sector -construcción de cinco condominios, piscina de rebalse y colegio Da Vinci- cuentan con los permisos respectivos para su edificación y construcción. Sin embargo, dichas autorizaciones pasaron por alto que el referido cauce es parte del “Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de la ciudad de Puerto Montt” y, por consiguiente, cualquier modificación en su entorno debía ser evaluada bajo ese perfil, cuestión que conforme a lo expuesto no aconteció.”</p> <p>“Décimo cuarto: Que, por el contrario, se constató la veracidad de los hechos denunciados por los recurrentes, los que por lo demás no fueron negados por los recurridos, sólo justificados con argumentos que conforme a lo expresado precedentemente son insuficientes e improcedentes para desvirtuar sus responsabilidades. En efecto se comprobó que la empresa GPR Puerto Varas drenó las aguas del humedal Llantén sin considerar su importancia medioambiental y que el escurrimiento de aquéllas no era posible debido a la obstrucción de la vía natural de evacuación; que la misma empresa efectuó obras para la descarga de aguas lluvias del condominio de su propiedad sin contar con las autorizaciones pertinentes al intervenir indebidamente el “estero sin nombre”.</p> <p>Asimismo, quedo establecido que Socovesa y Serviu de la Región de Los Lagos, son responsables de la piscina de retención de aguas lluvias, que colapsa e inunda –junto con el actuar de la primera recurrida- el sector de Jardín Oriente de la comuna de Puerto Montt y que lo anterior se debe a que se autorizó la construcción del colegio Da Vinci, sobre la vía natural de escurrimiento de las aguas lluvias, obstaculizándolo e impidiendo su paso, lo cual provoca las inundaciones y daños que los actores denuncian.”</p> <p>“Décimo quinto: Que esta Corte ya ha declarado en los autos Rol N° 18.218-17, que las autorizaciones administrativas no habilitan para perjudicar a terceros, es decir, no se puede tolerar la lesión de derechos subjetivos o intereses particulares en una medida no contenida en la normativa vigente o por el uso social o la razón, porque, en caso contrario, el desarrollo de dichas actividades justificada en tales concesiones constituiría un abuso del derecho.</p> <p>El artículo 52 de la Ley N° 19.880, en este mismo sentido, impone como límite de los actos administrativos la lesión de derechos de terceros, por lo que no podría estimarse que la autorización faculta a su titular para mermarlos, tal como aconteció en la especie.”</p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>“...se revoca la sentencia apelada de veinte de diciembre de dos mil diecisiete y en su lugar se declara que se acoge el recurso de protección deducido por la Junta de Vecinos Jardín Oriente 3, Agrupación Cultural por los Humedales y entornos Naturales y Sociedad Educativa Winkler Contreras Ltda. en contra de Inmobiliaria GPR Puerto Varas Ltda., Inmobiliaria Socovesa del Sur S. A. y Serviu Región de Los Lagos, disponiéndose las siguientes medidas:</p> <p>a) La Municipalidad de Puerto Montt, deberá revisar conforme a la normativa vigente los permisos de construcción y recepciones de obras que autorizó respecto de las demandadas, sobre la base que el sector Jardín Oriente cuenta con un humedal y por el pasa una vía fluvial que es parte de la red primaria del Sistemas de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias.</p> <p>b) Serviu de la Región de Los Lagos deberá planificar, estudiar y fiscalizar el correcto funcionamiento de la piscina de retención de aguas lluvias construida en terrenos de propiedad de Socovesa Sur S.A.</p> <p>c) Inmobiliaria Socovesa Sur S.A. Sur, deberá hacerse cargo de mantener el funcionamiento de la piscina de retención antes descrita.</p> <p>d) Inmobiliaria GPR Puerto Varas Ltda. desplegará todas las medidas que sean necesarias para la protección del Humedal Llantén, mientras la Seremi del Medio Ambiente de la Región de Los Lagos estudia y revisa la situación en que se encuentra el mismo, con el fin de adoptar las providencias del caso.</p> <p>e) En el plazo de tres años el establecimiento educacional “Da Vinci School” de propiedad de la sociedad Winkler Contreras Ltda., deberá ser reubicado con el fin de despejar el área de escurrimiento natural de las aguas lluvias del sector Jardín Oriente de la comuna de Puerto Montt...”</p>	
<p>Corte Suprema, 12 de septiembre de 2018, Rol 5171-2018</p>	<p>Un grupo de personas interpuso recurso de apelación en contra de la sentencia de la Corte de Apelaciones de Valdivia, de 13 de marzo de 2018 (Rol 224-2018), que rechazó su acción de protección en contra de la Sociedad Gogua Corporation S.A.</p> <p>La Corte Suprema acogió el recurso de apelación, revocando el fallo de la Corte de Apelaciones de Valdivia y disponiendo medidas para reestablecer el imperio del Derecho.</p>	<p>Chaloux Ríos, Denise y otros con Sociedad Gogua Corporation S.A.</p>	<p>“Quinto: Que, para la claridad de lo decisivo, es necesario señalar que el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental constituye un procedimiento administrativo especial, destinado -como su nombre lo indica- a valorar las alteraciones que ciertos proyectos o actividades tendrán sobre el ambiente, para efectos de autorizar o negar su ejecución. El artículo 2, letra j) de la Ley N° 19.300 lo define como “el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se sujeta a las normas vigentes”.</p> <p>Por su parte, el artículo 10 del mismo cuerpo legal expresa que: “Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:</p> <p>a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas, presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas;</p> <p>i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda;”</p> <p>“Sexto: Que, de los antecedentes reseñados se observa que el recurrido ha ejecutado actos de intervención de un canal a orillas del río Valdivia en su confluencia con el río Cruces, en la comuna de Valdivia y que ha sustentado su accionar en la Resolución Exenta No 502 de 15 de julio de 2004 de la Gobernación Provincial del Valdivia [sic], la que fuera otorgada al amparo de los artículo 15 y 17 del Código de Minería, referidas a las pertenencias mineras llamadas Futuro I uno al diez y Futuro II uno al seis, de la comuna de Valdivia.</p> <p>No obstante lo anterior, el alcance de dicha resolución, referida exclusivamente a la cata y cava de las pertenencias mineras que posee la recurrida, no abarca la ejecución de las obras de limpieza, drenaje y restauración del canal que han sido ejecutadas a orillas del río Cruces, en tanto por ellas, pueden producirse alteraciones del ecosistema [sic] y de los cursos de agua, debiendo para ello contar con la autorización de la autoridad ambiental respectiva, de conformidad a las normas indicadas en el considerando anterior, o de las autoridades sectoriales con competencia en dicha área.”</p>	<p>La Corte Suprema asevera que la autorización minera de que dispone la empresa recurrida se limita a la cata y cava de las pertenencias respectivas, y no comprende la realización de obras de limpieza, drenaje y restauración de canal que han sido ejecutadas en la confluencia de los ríos Cruces y Valdivia. Para estas últimas se requieren las autorizaciones ambientales correspondientes, dado que pueden provocar alteraciones en los ecosistemas y cursos de agua.</p> <p>Por ello, se estima que se ha afectado el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación (artículo 19 N°8 Constitución), debiendo la recurrida paralizar sus obras hasta que obtenga las autorizaciones competentes, sin generar riesgos para el ambiente y cursos de agua del lugar.</p> <p>No hay un pronunciamiento explícito de la Corte en lo relativo al estatuto jurídico de protección de los humedales; su razonamiento se basa en la necesidad de preservar los ecosistemas y cursos de agua, en que ciertamente se incluye a los humedales.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p><i>“Séptimo: Que, a mayor abundamiento, si bien la recurrida indicó que las obras que ejecuta no están inmersas en un proyecto minero, en cuyo caso sí se requiere de las autorizaciones para el desarrollo de las obras, la calificación de la pertinencia de si ellas deben ser sometidas al sistema de evaluación ambiental le cabe a la autoridad respectiva, de conformidad al artículo 26 del D.S. No 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, correspondiendo a la recurrida acreditar que no se encuentra en ninguna de las hipótesis o fases que la legislación ambiental prevee para la actividad por ella desarrollada a la orilla del río Cruces, en la comuna de Valdivia.”</i></p> <p><i>“Octavo: Que con el mérito de lo expuesto precedentemente, habiéndose constatado el desarrollo de actividades de extracción de sedimentos desde el fondo de cursos de agua sin descartar en ello riesgo para el ecosistema o el curso de las aguas en que se desarrollan, y no contando con las autorizaciones ambientales y sectoriales necesarias, corresponde acoger el presente arbitrio constitucional por encontrarse afectada la garantía prevista en el artículo 19 No 8 de la Carta Fundamental, debiendo la recurrida cesar las obras desarrolladas, en tanto tramite y obtenga, las autorizaciones administrativas correspondientes para el desarrollo de las mismas, sin riesgo para el medio ambiente y el curso de aguas del sector.”</i></p>	
<p>Corte de Apelaciones de Valdivia, 2 de octubre de 2018, Rol 1459-2017</p>	<p>Esteban Sánchez, Presidente de la Junta de Vecinos Krahmer, deduce recurso de protección en contra de la sociedad Inmobiliaria Sajonia Limitada, para que se declare el carácter ilegal de las obras que han intentado ejecutar sobre el Humedal Krahmer, sin contar con las debidas autorizaciones sectoriales, amenazando la existencia del humedal y su capacidad de captación de aguas lluvias, lo cual perjudicaría a los inmuebles de los vecinos del sector. En base a ello, se denuncia la infracción a las garantías constitucionales de vivir en un medio ambiente libre de contaminación y de propiedad.</p> <p>La Corte de Apelaciones de Valdivia acoge la acción de protección sólo en cuanto ordena a la inmobiliaria abstenerse de realizar cualquier intervención en el Humedal Krahmer sin la debida autorización legal.</p> <p>No consta interposición de recurso ante la Corte Suprema, por lo que este pronunciamiento tiene el carácter de sentencia firme o ejecutoriada.</p>	<p>Sánchez Ramírez, Esteban con Inmobiliaria Sajonia Limitada</p>	<p><i>“Segundo: Que en el relación a la garantía cuya protección se invoca, correspondiente al derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación consagrada en el artículo 19 N° 8 de la Constitución Política de la República, el supuesto de procedencia de la acción varía sustancialmente al indicar el inciso segundo del artículo 20 de la Carta Fundamental, que ésta corresponde en el caso que el derecho referido “sea afectado por un acto u omisión ilegal imputable a una autoridad o persona determinada”. Bastando al efecto la existencia de un acto u omisión ilegal.”</i></p> <p><i>“Tercero: Que la garantía referida comprende el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. Es decir, dentro de sus principios se encuentra aquel que tiende a evitar el daño ambiental, o por lo menos precaver sus consecuencias minimizando el ya existente.”</i></p> <p><i>“Cuarto: Que en suma, de los antecedentes que obran en el proceso, especialmente las fotografías y ante el silencio contumaz de la recurrida, se puede concluir que la intervención de una zona protegida como es el Humedal Krahmer, no puede ser sino ilegal y perturbadora del derecho a vivir en un ambiente adecuadamente preservado que mantenga el equilibrio ecosistémico y además el funcionamiento, en este caso de las redes de captación de aguas lluvias que pudieren verse afectadas, y en definitiva amenazar o poner en riesgo inminente la propiedad de los vecinos recurrentes.”</i></p>	<p>La Corte de Apelaciones de Valdivia considera ilegal la intervención del Humedal Krahmer, que es una zona protegida, lo cual implicaría un menoscabo al derecho a vivir en un medio ambiente debidamente preservado, con equilibrio ecosistémico y que permite la operación de las redes de captación de aguas lluvia.</p> <p>No hay una revisión del estatuto jurídico de protección de los humedales, pero se estima procedente la denuncia presentada en este caso, aun ante el silencio de la inmobiliaria recurrida, a la cual se le ordena abstenerse de llevar a cabo, sin la debida autorización, cualquier obra que intervenga el Humedal Krahmer.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
Corte de Apelaciones de Rancagua, 27 de febrero de 2019, Rol 4728-2018	<p>Patricia Segura Ducó y el Comité de Reconstrucción y Conservación Patrimonial Zona Típica de Zúñiga y su entorno interponen recurso de protección en contra de la Dirección de Obras Hidráulicas, basado en que esta última está causando un grave daño al ecosistema existente en la ribera del río Cachapoal, producto de la construcción de la obra "FNDR Construcción Defensa Fluviales, Río Cachapoal, Sector Monte Lorenzo, Comuna de San Vicente de Tagua", sin tomar medidas tendientes a conservar y proteger la biodiversidad del lugar, destruyendo humedales que albergan aves acuáticas, flora y fauna silvestre, algunas de ellas en peligro, dañando el patrimonio de la nación y conculcando la garantía del artículo 19 N°8 de la Constitución.</p> <p>La Corte de Apelaciones de Rancagua rechaza el recurso de protección interpuesto por Patricia Segura Ducó (por falta de legitimación activa), pero lo acoge en relación al Comité de Reconstrucción y Conservación Patrimonial Zona Típica de Zúñiga y su entorno, disponiendo una serie de medidas para reestablecer el imperio del Derecho.</p> <p>*Cabe constatar que esta sentencia fue objeto de un recurso de apelación ante la Corte Suprema, la cual confirmó, sin declaraciones adicionales, el fallo de la Corte de Apelaciones de Rancagua, con fecha 01/04/2019 (Rol 6264-2019).</p>	Segura Ducó, Patricia y otro con Dirección de Obras Hidráulicas	<p><i>"6°.- Que, al respecto, en cuanto a la localización del proyecto y su categoría de sitio prioritario para la conservación, cabe precisar -como bien lo informó el SEREMI de medio ambiente- que tales sitios pueden catalogarse en dos grupos, a saber, los que forman parte del listado nacional y se consideran para la aplicación del artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y los segundos, que están identificados de forma complementaria, respecto de los cuales se implementan otros instrumentos de gestión ambiental o sectoriales, los cuales propician la conservación y protección de la diversidad biológica local, siendo esta última categoría la del tramo en análisis.</i></p> <p><i>En efecto, si bien el sector en cuestión (cauce y caudal), no integra el listado nacional de sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad con efecto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la autoridad ambiental reconoce el ecosistema fluvial de la subcuenca del río Cachapoal como un área de vigilancia, identificada como CA50, en particular, la sección entre puente Coinco y Puente Peumo, categorización que no obstante utilizarse respecto de la calidad de las aguas superficiales, se basa en el estudio de las condiciones biológicas y las funciones ecosistémicas del río, existiendo evidencia científica, mediante indicadores biológicos, que el tramo en consulta fue caracterizado en su oportunidad, mediante la aplicación del índice de calidad de ribera (QBR), como un tramo en situación de deterioro o de mala calidad.</i></p> <p><i>Sobre este punto, en el informe del SEREMI del ramo, se agrega que la recuperación y adecuado manejo de estos sistemas es de gran relevancia, no sólo por la funcionalidad que el bosque o vegetación de la ribera pudiera tener por sí solo (aporte en términos energéticos y de hábitat para especies), sino porque los cursos superficiales, dada la dinámica propia de caudales y por la forma de su cauce, determinan o condicionan las áreas inundables, aspectos que deben ponderarse en la evaluación ambiental del proyecto o en la toma de la decisión sectorial sobre la materia."</i></p> <p><i>"7°.- Que, por otra parte, el Servicio Agrícola y Ganadero, en el informe remitido a esta Corte, afirma que la remoción de sustrato y vegetación ribereña sí impacta a la fauna preexistente, lo que obliga a los entes ejecutantes a tomar todas las medidas previas o mitigar ese impacto. En particular, indica que la ribera del Cachapoal, a la altura de los poblados de Zúñiga y Coltauco, constituye un ecosistema homogéneo y particular de diversas especies de fauna del Valle Central; múltiples especies de vertebrados terrestres interactúan en la zona, dada la existencia del recurso limitante agua, sumado a la vegetación ripariana densa que constituye unidades de refugio, madriguera y nidificación para la fauna y a la alta disponibilidad de presas asociadas al recurso agua, que permite una activa dinámica cadena trófica. Por ello, especies de baja movilidad y crípticas como anfibios, reptiles, roedores, marsupiales, y algunas aves pequeñas, son considerados residentes del sector, desarrollando todo su ciclo de vida asociado a la ribera, con reproducción efectiva y mantenimiento de poblaciones viables y saludables. Por otro lado, especies de alto desplazamiento, como varias aves migratorias y algunos meso mamíferos, ocupan permanentemente la cuenca y riberas del río, buscando fuentes de alimentación y nidificación ocasional.</i></p> <p><i>Concluye el SAG que la destrucción y fragmentación del hábitat natural o silvestre, es una de las causas de mayor impacto negativo sobre nuestra fauna, pues altera sus conductas reproductivas, su capacidad de dispersión, el establecimiento de territorios, refugios, fuentes de alimentación y reduce el flujo genético, la diversidad genética y el tamaño efectivo de una población, favoreciendo con ello la endogamia."</i></p>	<p>La Corte de Apelaciones de Rancagua señala que el hecho de que las obras denunciadas no se estén realizando o no estén afectando a un sitio prioritario para la conservación, no libera a la DOH, entidad encargada del proyecto, de su deber de preservar el patrimonio ambiental. Esta obligación no sólo surge cuando se trata de proyectos que deben ingresar al SEIA, sino también cuando se constata que las obras afectan la flora o fauna de un lugar, como ocurre en el caso en cuestión.</p> <p>Las obras de defensa fluvial, aun cuando su construcción busca satisfacer una necesidad pública (evitar inundaciones), afectaron la biodiversidad del lugar (incluidos humedales), por lo que necesariamente debían contemplar medidas de mitigación y contar con un plan de manejo del bosque nativo, lo que no ocurrió. Ello constituye incumplimiento a obligaciones legales y constitucionales, infringiéndose la garantía del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p><i>"9°.- Que, de los antecedentes antes referidos, es posible concluir que si bien el área o sector donde se ejecuta la obra cuestionada no se encuentra dentro del listado de Sitios Prioritarios Para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental", contenido en el Instructivo del Director Ejecutivo del SEA Ord. D.E. N° 100143 de 15 de noviembre de 2010, ello no libera a la entidad fiscal a cargo del proyecto de su obligación constitucional y legal, impuesta a todos los órganos del Estado, de velar por la conservación del patrimonio ambiental, entendida ésta como el uso y aprovechamiento racionales o la reparación, en su caso, de los componentes del medio ambiente, especialmente aquellos propios del país que sean únicos, escasos o representativos, con el objeto de asegurar su permanencia y su capacidad de regeneración, según lo define el artículo 2° de la Ley 19.300, obligación que, por lo demás, surge de lo estatuido en el artículo 19 N°8 de la Carta Fundamental, en cuanto mandata que es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.</i></p> <p><i>En efecto, para los órganos del estado el cumplimiento de tal obligación no sólo surge cuando el proyecto necesariamente debe ingresar al sistema de evaluación de impacto ambiental, por localizarse en o próxima a sitios prioritarios para la conservación incluidos en la lista definida por la autoridad, sino también cuando a pesar de no ser exigible un estudio o declaración de impacto ambiental, las autoridades con competencia ambiental detectan que la ejecución de las obras afectan la flora y fauna preexistente, que es precisamente lo que ocurre en este caso..."</i></p> <p><i>"10°.- Que, por consiguiente, se encuentra establecido que la ejecución del proyecto de obras fluviales produce un impacto en la conservación de la biodiversidad del sector donde se ejecuta, tanto respecto de la fauna preexistente como de su flora, afectándose incluso bosque nativo sin contar con el respectivo plan de manejo, sin que los contratos de construcción de obras fluviales en base a los cuales se desarrolla el proyecto, contemplen medidas o acciones de mitigación, como, por ejemplo, el rescate y relocalización de los ejemplares de especies amenazadas; educar a los trabajadores del proyecto de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna; evaluar la posibilidad de realizar cambios menores en la ubicación de las instalaciones del proyecto (como cambios en trazado de caminos, líneas eléctricas, botaderos), de modo de minimizar la alteración de hábitats que sean fuente de concentración de fauna, (como lagunas, vegas, bofedales, bosques y otros); sin instruir al personal de faenas para evitar la destrucción de hábitat y proteger la fauna terrestre y acuática en cuanto a la persecución, ahuyentamiento, caza y pesca, aplicando estrictas medidas de protección.</i></p> <p><i>En particular, quedó evidenciado que la ejecución del proyecto, además de requerir medidas de mitigación como las indicadas precedentemente, debía contar con la aprobación previa de un plan de manejo del bosque nativo existente en el sector, todo lo cual no cumplió y ni siquiera ponderó en forma previa al inicio de las obras.</i></p> <p><i>De esta forma, aun cuando el proyecto de defensas fluviales se diseñó y aprobó para satisfacer una necesidad pública, como lo es la de evitar futuras inundaciones de los poblados vecinos ante crecidas del río Cachapoal, el cumplimiento de dicha finalidad no justifica que la autoridad a cargo pueda liberarse del cumplimiento de las obligaciones constitucionales y legales en materia de conservación del medio ambiente y la biodiversidad, ello pues las mejoras de la redes viales y fluviales cercanas a urbanizaciones y asentamientos humanos sin duda deben efectuarse en el marco de un desarrollo sustentable y de respeto a la diversidad biológica..."</i></p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>"11°.- Que, de todo lo expresado, queda en evidencia que el proyecto de defensas fluviales materia del recurso, no cumplió con las exigencias constitucionales y legales en materia de conservación del medio ambiente y la biodiversidad del sector intervenido, lo que permite concluir la ilegalidad de dicha actuación, la que si bien se ejecuta por el particular que se adjudicó la obra, en definitiva, el actuar reprochado debe ser imputable a la autoridad que licitó el proyecto, en este caso, la DOH del Ministerio de Obras Públicas, por no incluir en las bases ni el contrato de obra pública, obligaciones destinadas a la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental.</p> <p>En este sentido, resulta útil tener presente lo expresado por el profesor Nogueira, en cuanto debemos entender el medio ambiente como un "conjunto de relaciones y no de elementos, el cual comprende y no solo envuelve al hombre, abarcando los elementos naturales y culturales o artificiales por igual: seres humanos, entorno, componentes bióticos, abióticos y culturales" (Justicia Ambiental, Revista de Derecho Ambiental, Mayo 2010, N 2, Fima, pág.13)."</p>	
<p>Corte Suprema, 30 de mayo de 2019, Rol 12802-2018</p>	<p>La Municipalidad de San Felipe dedujo recurso de casación en el fondo en contra de la sentencia del Segundo Tribunal Ambiental, de 26 de abril de 2018 (Rol 148-2017), que rechazó la reclamación interpuesta en contra de la resolución exenta del 18 de enero de 2017, dictada por el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, a su vez, rechazó la reclamación administrativa dirigida contra la RCA N°382/2016, que calificó como ambientalmente favorable el "Proyecto Fotovoltaico Encón Solar". El mencionado proyecto se desarrollará en el lugar donde se ubica el humedal Parrasía-Encón, para generar energía de fuente solar y ser conectada al Sistema Interconectado Central. La Corte Suprema acoge el recurso de casación en el fondo, dejando sin efecto la sentencia del Segundo Tribunal Ambiental.</p>	<p>Municipalidad de San Felipe con Servicio de Evaluación Ambiental</p>	<p>"Sexto: Que, la sentencia recurrida se fundó en la ausencia de presupuestos de procesabilidad, dado que el artículo 17 N°6 de la Ley N°20.600 exige el agotamiento de la vía administrativa, los que no fueron cumplidos por la Municipalidad, dado que no formuló observaciones en el curso del procedimiento de participación ciudadana, sino que las presentó a través de los oficios que evacuó; que, si bien es cierto el artículo 30 de la aludida Ley establece la obligación de consideración de las observaciones, ésta sólo se refiere a las formuladas dentro de dicho procedimiento, de manera que no tenía el deber de hacerse cargo de las planteadas por la recurrente, sin perjuicio que, afirma, dentro de tal procedimiento, un tercero consultó sobre el humedal, observación que fue debidamente considerada.</p> <p>En cuanto a la legitimación activa de la recurrente, la sentencia sostiene que el rol de las municipalidades en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ha sido expresamente reglado en la Ley N°19.300, restringiéndolo a la actividad indicada en los artículos 8°, inciso 3° y 9° ter, inciso 2°, vale decir, a emitir informe sobre la compatibilidad territorial y al pronunciamiento relativo a la relación del proyecto de que se trate con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal, todo lo cual encontraría su correlato en los artículos 24, 32, 33 y 34 del Reglamento del Sistema de Estudio de Impacto Ambiental."</p> <p>"Septimo: Que, comenzando con el análisis del arbitrio y, en primer término, acerca del eventual perjuicio que se sigue de la circunstancia de haberse desechado por el Segundo Tribunal Ambiental las observaciones de la recurrente por la razón antes expresada, es necesario precisar que constituye un hecho no controvertido que, en el lugar de emplazamiento del proyecto en cuestión, existe un humedal. Asimismo, cabe consignar que, en el curso de esta tramitación, la recurrida ha sostenido, por una parte, que no correspondía que el proyecto ingresara al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental a través de Estudio, bastando la sola Declaración, puesto que el humedal Parrasía Encón no ha sido objeto de alguna clase de protección oficial en los términos del artículo 8° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, ni como sitio prioritario para la conservación, de manera que no se trata de un caso contemplado en el artículo 11 letras b) y d) de la Ley N°19.300; y, por otra, que se descartó la afectación de humedales que pudiesen ubicarse en forma cercana al proyecto. Para sostener esta última afirmación, invoca el mérito de los informes evacuados por la Dirección General de Aguas en relación con una eventual afectación de los recursos hídricos."</p> <p>"Octavo: Que, como se puede advertir, la sentencia incurre en una contradicción al afirmar que la formación natural a la que se ha venido haciendo referencia no requiere de especial protección a través de un Estudio de Impacto Ambiental por carecer de reconocimiento oficial y, al mismo tiempo, que sí se estimó necesario estudiar su eventual afectación."</p>	<p>Este caso establece un importante precedente respecto al rol y legitimación activa de las municipalidades en la protección ambiental en general y de los humedales en particular.</p> <p>La Corte Suprema señala que, para determinar si una municipalidad puede ejercer acciones ambientales, hay que examinar la naturaleza de la resolución y la clase de competencias atribuidas a los diferentes órganos participantes en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>En este ámbito, reconoce la legitimación activa de las municipalidades para formular reclamos a las decisiones de la autoridad ambiental que contengan disposiciones que interesen a toda la ciudadanía, con el propósito de que tales resoluciones materialicen el interés que tiene cualquier persona de que las normas ambientales vigentes sirvan para proteger el medio ambiente.</p> <p>Además, en virtud de su Ley Orgánica Constitucional, las municipalidades cuentan con facultades de carácter residual (como la protección del medio ambiente, dictación de ordenanzas sobre la materia, e incluso la colaboración en la fiscalización y cumplimiento de disposiciones legales y reglamentarias en materia de salud pública y medio ambiente), que pueden ser invocadas para acreditar el "interés" que se requiere para ser considerado un interesado en un juicio ordinario o en un procedimiento administrativo.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>“Noveno: Que, como cuestión previa y aun cuando no ha sido argumento principal del rechazo de la reclamación de la actora, esta Corte Suprema estima necesario consignar que la Ley N°19300, al señalar en su artículo 11 qué clase de proyectos requiere evaluación de impacto ambiental, no exige la declaración de pertenencia a la Convención de Ramsar sobre Conservación y Uso Racional de los Humedales para otorgarles protección. Por su parte, el artículo 6 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, al desarrollar los casos en que procede realizar dicha Evaluación y describir el concepto de efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables explica, en su inciso 3°, que: “Se entenderá que el proyecto o actividad genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire si, como consecuencia de la extracción de estos recursos; el emplazamiento de sus partes, obras o acciones; o sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos” y agrega, en su inciso 4°, que “a objeto de evaluar si se presenta la situación a que se refiere el inciso anterior, se considerará: (...) siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales”.</p> <p>Así, es dable concluir que la obligación de proteger los humedales se encuentra establecida en la normativa general, como se ha ilustrado previamente, de manera que no cabe considerar justificado este argumento adicional la observación de la Municipalidad de San Felipe.”</p> <p>“Decimoquinto: Que, si bien esta Corte Suprema, al resolver recursos de protección ha negado tal legitimación activa a las Municipalidades, lo resuelto no se contradice con lo que se viene afirmando en los motivos precedentes por cuanto lo decidido al respecto, por ejemplo en SCS Rol N°4.777-2011, sentencia de 6 de octubre de 2011, dice relación con la legitimación activa para recurrir de protección invocando el amago de la garantía constitucional contemplada en el numeral primero del artículo 19 de la Constitución Política de la República, de forma tal que era procedente exigir al alcalde compareciente la individualización de alguna persona natural cuyo derecho se encontrara amagado en los términos descritos en el artículo 20 del Texto Constitucional. En efecto, para esclarecer aquellos casos en los que dichas entidades edilicias pueden ejercer acciones ambientales, es necesario distinguir, por una parte, el tipo de resolución de que se trate, y la clase de competencias atribuidas a los distintos órganos participantes en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>Es así que, en el caso de las resoluciones de carácter general, se ha resuelto que las municipalidades “poseen legitimación activa para formular reclamos interpuestos atendida la calidad de las normas que pueden ser objeto de las impugnaciones previstas en los mencionados artículos 50 de la Ley N°19.300 y 17 N°1 de la Ley N°20.600” (SCS Rol N°1.119-2015, sentencia de fecha 30 de septiembre de 2015), vale decir, dichas reparticiones públicas están siempre legitimadas para accionar en aquellos casos en que la decisión de la autoridad ambiental contiene “disposiciones que interesan a toda la ciudadanía”, puesto que “el perjuicio ambiental se materializa en el interés que tiene cualquier persona en que las normas ambientales que se dicten, efectivamente, sirvan para proteger el medioambiente” de forma tal que se resguarde suficientemente “el interés colectivo que tiene el medio ambiente y la protección ambiental, que incluye la posibilidad de acceder a la jurisdicción ambiental” (Bermúdez S., Jorge, Fundamentos de Derecho Ambiental, 2ª Edición, EDEVAL, 2015, página 529).</p>	<p>En materia de humedales, la Corte Suprema afirma que la sentencia del Segundo Tribunal Ambiental es contradictoria, pues, por un lado, sostiene que el humedal en que se encuentra emplazado el proyecto no tiene ninguna categoría especial de protección oficial, en los términos del artículo 8 del Reglamento del SEIA, por lo que no requeriría, en ese sentido, evaluación ambiental a través de un estudio de impacto ambiental; y, por otro lado, asevera que se descartó la afectación de humedales cercanos al proyecto, según informes de la DGA emitidos al efecto.</p> <p>Añade la Corte que el artículo 11 de la Ley 19.300, al mencionar los proyectos que requieren evaluación de impacto ambiental, no exige la pertenencia de un humedal a la Convención Ramsar para dar protección a estos ecosistemas. La obligación de protección de los humedales está comprendida en la normativa general (por ejemplo, artículo 6 Reglamento del SEIA).</p> <p>Por último, debe destacarse la prevención que realiza el Ministro Muñoz en cuanto, en primer lugar, estima que la Corte debió dictar una sentencia de reemplazo y ordenar estudios para definir la pertinencia y contenido de las medidas de mitigación de los impactos del proyecto en el humedal Parrasía Encón.</p> <p>Otorga relevancia al hecho de que, pese a no existir un reconocimiento de la calidad Ramsar del humedal, la Municipalidad de San Felipe tiene la voluntad de conservarlo, mediante la modificación del Plan Regulador Comunal.</p> <p>Sostiene, además, que al no evaluarse los eventuales impactos del proyecto en el humedal Parrasía Encón, el Segundo Tribunal Ambiental no tuvo antecedentes para sustentar su decisión, resultando insuficiente para ello el informe emitido, por otros fines, por la DGA. Allí no se habrían incluido los aspectos sustanciales de los humedales, como son el estado o línea de base de la flora y fauna, en torno a su indemidad.</p> <p>Alude también al principio de precaución que debe primar en materia ambiental, el cual habría sido infringido por el fallo del Segundo Tribunal Ambiental al sostener que hay certeza de que los impactos en el humedal</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>Luego estarán aquellos casos en los que la Ley ha dispuesto expresamente la participación de las municipalidades en el proceso de evaluación ambiental, como sucede con el artículo 8°, inciso 3° de la Ley N°19.300, que expresa: "Sin perjuicio de los permisos o pronunciamientos sectoriales, siempre se requerirá el informe del Gobierno Regional, del Municipio respectivo y la autoridad marítima competente, cuando corresponda, sobre la compatibilidad territorial del proyecto presentado".</p> <p>Por último, en aquellos casos en los que la Municipalidad respectiva invoca sólo sus facultades residuales, contempladas en su Ley Orgánica, será necesario acreditar, cada vez, la concurrencia de los requisitos exigidos en el artículo 23 del Código de Procedimiento Civil."</p> <p>"Decimosexto: Que, en el caso sub lite, los motivos concretos invocados por la autoridad edilicia, consignados en el razonamiento noveno que precede, otorgan a la impugnante la calidad de interesada, conforme al artículo recién citado y al 21 de la Ley N°19.880, que expresa que: "Se consideran interesados en el procedimiento administrativo: 3.- Aquellos cuyos intereses, individuales o colectivos, puedan resultar afectados por la resolución y se apersonen en el procedimiento en tanto no hay recaído resolución definitiva."</p> <p>"Decimoséptimo: Que, así como se viene razonando, se debe arribar a la conclusión que la Municipalidad de San Felipe estaba legitimada para interponer la reclamación de marras y que el Segundo Tribunal Ambiental, al negarle tal calidad, ha incurrido en una infracción de las disposiciones previamente citadas que sólo puede ser corregida a través de la invalidación del fallo, de manera que se acogerá el recurso de casación en el fondo que se ha venido analizando."</p> <p>"Se previene que el Ministro señor Muñoz, compartiendo los fundamentos del fallo, estuvo por acoger el recurso para pronunciarse sobre el fondo, pero solo en cuanto a disponer la realización de los estudios necesarios para determinar la pertinencia y, en su caso, naturaleza de las medidas de mitigación del impacto que el proyecto pudiera provocar en el humedal Parrasía Encón, por las siguientes consideraciones: "...4° Que, en el mismo orden de ideas, cabe señalar que el artículo 785 inciso 2° del citado Código faculta al tribunal de casación para "invalidar de oficio la sentencia recurrida, si se hubiere dictado con infracción de ley y esta infracción haya influido sustancialmente en lo dispositivo de la sentencia", cual es, precisamente, la situación de autos, motivo por el cual la sentencia recurrida debió ser anulada, como se ha hecho y, además, haberse dictado una de reemplazo, que resolviera la totalidad de las alegaciones y defensas planteadas por las partes.</p> <p>5° Que, asimismo, se debe tener presente, que la Municipalidad explicó que se encuentran en tramitación, tanto la modificación del Plan Regulador Comunal en relación a la conservación del humedal como el reconocimiento de la calidad Ramsar del sitio, es decir, no sólo se ha constatado la existencia del Humedal sino que, además, la voluntad de la autoridad comunal en orden a conservarlo.</p> <p>6° Que está en lo cierto la recurrente cuando sostiene que, al no evaluarse directamente los posibles impactos del proyecto en el Humedal Parrasía Encón, el tribunal no contó con antecedentes concretos que le permitirían dar sustento a una decisión contraria a su protección. De esta forma, aquello que se señala como hechos, tales como que la Dirección General de Aguas evacuó un informe relativo a los acuíferos subterráneos y al curso fluvial, que acredita que el humedal no se verá afectado, resulta insuficiente para sustentar semejante conclusión, toda vez que ésta no descansa en indicios probados directamente que constituyan presunción judicial, sino en afirmaciones que reposan en elucubraciones elaboradas a partir de una opinión técnica evacuada para fines diversos y que no aborda los aspectos relevantes propios de los humedales, tales como el estado o línea de base de la flora y la fauna propias de este tipo de formaciones, en torno a la asegurada indemnidad del humedal.</p>	<p>Parrasía Encón no se producirán, ya que ello no fue debidamente considerado en el proceso de evaluación ambiental.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>Esta Corte Suprema ha expresado que, a través de un recurso de casación, no es posible revisar la construcción de las presunciones, al quedar radicadas en una actividad de ponderación de mérito por parte de los jueces del fondo, quienes las establecen sobre la base de indicios, tratándose éste de un aspecto subjetivo que escapa a un examen posterior de legalidad. Sin embargo, el límite está dado por la existencia de los elementos fácticos que permitan fundarlas, puesto que si ellos no están presentes, sí es posible cuestionar su establecimiento, dado que es un aspecto objetivo que debe ser acreditado por prueba directa.</p> <p>Así, recapitulando las ideas expuestas, se tiene que, en el caso de autos, en la sentencia recurrida, se sostiene que no se deben evaluar las materias cuestionadas, refiriendo, en síntesis, al impacto del proyecto en el humedal, por carecer de reconocimiento Ramsar pero, al mismo tiempo, se afirma que se consideró la consulta del observante particular. Tales afirmaciones resultan ser contradictorias y, asimismo, determinan que el tribunal no esté en lo cierto al expresar que existe certidumbre que tales impactos no se producirán, circunstancia que resulta contraria al principio de precaución que debe primar en materia ambiental.</p> <p>7° Que, en las condiciones señaladas, corresponde acoger la impugnación para efectos de disponer que la autoridad ambiental tome medidas para la realización de los estudios pertinentes con el fin de evaluar la necesidad o conveniencia de resolver lo pertinente y, a lo menos, decretar medidas de mitigación respecto del humedal, tal como ha sido indicado por el legislador en los artículos 2°, 12 y 16 de la Ley N° 19.300.</p> <p>No deja de llamar la atención que la autoridad administrativa y jurisdiccional especializada en materia ambiental, lleguen a una solución tan categórica y se excusa en disponer lo pertinente respecto de un ambiente legalmente protegido.”</p>	
Corte de Apelaciones de Puerto Montt, 25 de junio de 2019, Rol 396-2019	<p>Varias agrupaciones ambientales, culturales y sociales interpusieron recurso de protección en contra de Inmobiliaria El Olmo S.A., fundados en la intervención del Humedal Puye, cuya biodiversidad y entorno habría sido afectado. Se denuncia la vulneración de las garantías consagradas en el artículo 19 N°1 y 8 de la Constitución (derechos a la vida e integridad física y psíquica y a vivir en un medio ambiente libre de contaminación).</p> <p>La Corte de Apelaciones de Puerto Montt rechazó el recurso de apelación.</p> <p>*Cabe constatar que esta sentencia fue objeto de un recurso de apelación ante la Corte Suprema, la cual confirmó dicho fallo, sin declaraciones adicionales, con fecha 19/02/2020 (Rol 18832-2019).</p>	Agrupación Cultural por los Humedales y Entornos Naturales y otros con Inmobiliaria El Olmo S.A	<p>“SEGUNDO: Que para resolver la controversia es necesario precisar que los recurrentes denuncian como actos arbitrarios e ilegales los siguientes: a) la realización de obras de movimiento de tierras, contención y encauzamiento de aguas lluvias realizados en el Lote 3D-3 producto de lo que se produjo la inundación de la calle Cerro Tronador, b) la apertura y habilitación de zanjas para el drenado artificial de los terrenos, afectando el nivel natural de las aguas del humedal Laguna Los Puyes, que también escurren hacia el sector residencial y c) la intervención del humedal circundante al Laguna Los Puyes, con la consiguiente afectación de alerces emplazados en el entorno.”</p> <p>“QUINTO: Que, en cuanto al acto de abrir y habilitar zanjas para el drenado artificial de los terrenos que afectaría el nivel natural de las aguas del humedal Laguna Los Puyes, en diferentes puntos y con abundante agua, las cuales discurrirían a sectores residenciales, cabe señalar que siendo controvertido por la recurrida, el recurrente no acompañó antecedentes que dieran cuenta de la existencia de tales obras. Por otra parte, del mérito de los informes, en especial los acompañados por la Dirección General de Aguas y por la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato de Puerto Montt, a requerimiento de la Dirección de Obras Públicas de la misma comuna, se desprende que en zonas aledañas a las lagunas fiscalizadas se aprecia la existencia de zanjas de profundidad desconocida; sin perjuicio de ello, la Dirección General de Aguas descarta la modificación de cuerpos de aguas corrientes o detenidas, por lo que no existiría contravención a lo dispuesto en el Código de Aguas. Lo mismo se observa en el mapa acompañado por la Dirección General de aguas, donde se aprecia que las supuestas intervenciones del terreno (marcadas con líneas rojas) no se sitúan en la denominada Laguna Los Puyes o en sus inmediaciones, por lo que no puede asociarse las supuestas excavaciones a una afectación del cuerpo de agua que pretenden proteger los recurrentes.”</p> <p>“SEXTO: Que, en cuanto a la afectación del humedal que rodea a la Laguna Los Puyes y la intervención de los Alerces ubicados en el entorno, esto también fue controvertido por la recurrida, y la recurrente no acompañó prueba que permitiera acreditarlo.”</p>	<p>Sin referirse al estatuto jurídico de la protección de humedales, la Corte de Apelaciones de Puerto Montt señala que, aun cuando se constataron intervenciones en el entorno de la Laguna del Puye y otros cuerpos de agua, no se acreditó que ellas sean atribuibles o de responsabilidad de la inmobiliaria recurrida.</p> <p>En la revisión de los antecedentes del proceso, la Corte releva que las supuestas intervenciones no se situarían en la Laguna Los Puyes o en sus “inmediaciones”, lo que descartaría las infracciones o vulneraciones alegadas por los recurrentes, quienes, además, no habrían acompañado prueba suficiente en sustento de sus pretensiones.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p><i>Sin perjuicio de ello, de los informes acompañados es posible extraer que si bien se verifica la existencia de intervención humana en el sector, como es el aplanamiento de terreno, desmalezamiento y quema, según se señala en el informe de la Dirección General de Aguas y en el de la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato de Puerto Montt, aquella no es posible ubicarla en un rango de proximidad suficiente a la Laguna Los Puyes, para estimar que afecta el entorno de la misma. Por lo demás, estas obras se condicen con los trabajos de urbanización que la misma recurrida reconoce que está realizando en el Lote de ubicación próxima a la Laguna de autos y su entorno, que cuenta con las autorizaciones correspondientes de la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Puerto Montt.</i></p> <p><i>Respecto de la construcción de zanjas, ya se ha señalado que estas no se han realizado en un rango que afecta la Laguna Los Puyes, y por lo demás, sólo una de ellas se ubica dentro de los Lotes de propiedad de la recurrente, cerca de las obras de urbanización y no del entorno de la Laguna Los Puyes -según se aprecia de los puntos de fiscalización 1) FD-1003-148 y 2) FD-1003-148 signados en el mapa acompañado en el informe de la Dirección General de Aguas- por lo que tampoco permiten atribuir obras de intervención de carácter ilegal o arbitrario por parte de la recurrida.</i></p> <p><i>En cuanto a la intervención de los Alerces que se encuentran emplazados de manera aledaña a la Laguna del Puye, los informes de la Corporación Nacional Forestal permiten tener por establecida su existencia, su control y protección por parte de esa entidad, y el informe de la Dirección de Obras Municipales de Puerto Montt, a través del informe de la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato de la misma comuna, permiten tener por establecido que no se ha realizado tala de bosque nativo."</i></p> <p>"SÉPTIMO: <i>Que, en virtud de lo razonado en los considerandos anteriores, es posible concluir que en la especie no se encuentra acreditada la existencia de los actos u omisiones ilegales o arbitrarios de la recurrida y que si bien se aprecia la intervención del entorno de la Laguna Los Puyes y otros cuerpos de agua, no hay antecedentes que permitan atribuirlos a la recurrida o que se correspondan con los hechos señalados en el recurso de protección de maras. Así las cosas, y considerando que la existencia de actos ilegales y arbitrarios de la recurrida es requisito indispensable para la procedencia de este arbitrio constitucional, según se razonó en el considerando primero del presente fallo, la presente acción deberá ser rechazada."</i></p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
Corte Suprema, 7 de agosto de 2019, Rol 1239-2018	<p>El Fisco de Chile dedujo recurso de casación en el fondo en contra de la sentencia de la Corte de Apelaciones de Santiago, de 11 de septiembre de 2017 (Rol 10640-2016), que confirmó la sentencia de alzada, rechazando la demanda por daño ambiental e indemnización de perjuicios interpuesta en contra de Servando Achurra e Inmobiliaria e Inversiones Quilicura S.A., con motivo de la intervención del Humedal Batuco, en específico del sitio denominado "Laguna Batuco".</p> <p>La Corte Suprema acoge el recurso de casación en el fondo, revocando el fallo de la Corte de Apelaciones de Santiago, y dictando sentencia de reemplazo, la cual acoge parcialmente la demanda, disponiendo que los demandados deben cesar de inmediato toda extracción de agua desde la Laguna Batuco, indemnizar al Fisco por los perjuicios causados y ejecutar una serie de medidas.</p>	Fisco de Chile con Achurra Larrain, Servando y otra	<p>"QUINTO: Que, ahora bien, el recurrente ha relacionado el yerro que denuncia con cuatro normas específicas, siendo la primera de ellas el artículo 2 literal e) de la Ley Nº 19.300, que expresa: "Artículo 2º.- Para todos los efectos legales, se entenderá por: e) Daño Ambiental: toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes".</p> <p>"SEXTO: Que, en concreto, en la primera parte del primer capítulo de su recurso, el Fisco de Chile sostiene que los jueces del grado han interpretado incorrectamente la exigencia de significancia contenida en la norma antes transcrita, pues, a su entender, tal característica no debe ser entendida "como sinónimo de evidente, mayúsculo o fácilmente perceptible por los sentidos, sino como define el término el Diccionario de la Real Academia Española, como 'que tiene importancia por representar o significar algún valor'".</p> <p>"SEPTIMO: Que, en cuanto a este punto, la doctrina ha referido que: "La exigencia de que los efectos sobre el medio ambiente tengan carácter significativo restringe el ámbito del daño ambiental. La palabra significativo conlleva la idea de una cierta valoración negativa mínima para el medio ambiente, de tal manera que los daños cuya entidad se encuentren por debajo de ese minimum no constituyen daño ambiental, aunque comparten un cierto grado de pérdida, disminución, detrimento o menoscabo para el medio ambiente o para uno o más de sus componentes. Debido, por otra parte, a que la ley no contiene parámetros que permitan una calibración objetiva de la significación de los daños infligidos al medio ambiente, esta determinación queda entregada en definitiva a lo que resuelvan al respecto los jueces del fondo (...)" (Rafael Valenzuela Fuenzalida, "El Derecho Ambiental, presente y pasado", Editorial Jurídica de Chile, 2010, pág. 318)."</p> <p>"OCTAVO: Que, siguiendo con esta idea, el hecho de ser la judicatura la llamada definir el umbral de tolerancia cuya superación debe ser considerado como daño "significante" no puede entenderse como equivalente a un ejercicio discrecional. Por el contrario, con anterioridad se ha dicho que para realizar este análisis debe acudir a ciertos criterios objetivos extraídos de la propia legislación ambiental, tales como: "a) la duración del daño; b) la magnitud del mismo; c) la cantidad de recursos afectados y si ellos son reemplazables; d) la calidad o valor de los recursos dañados; e) el efecto que acarrea los actos causantes en el ecosistema y la vulnerabilidad de este último; y f) la capacidad y tiempo de regeneración" (SCS Rol Nº 27.720-2014)."</p> <p>"NOVENO: Que, ahora bien, para establecer los hechos cuya significancia debe medir ha sido el propio legislador quien, en el artículo único de la Ley Nº 20.473 antes transcrito parcialmente, ordena dar especial preeminencia a la prueba pericial, reglándola de manera especial y específica.</p> <p>En el caso sub lite, tal como consta a fojas 267 la pericia fue encomendada al Departamento de Ciencias Ambientales de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, y desarrollada por los profesionales Luis Morales Salinas (Doctor en Ciencias Ambientales), Francisco Peña Gómez (Ecólogo, Master of Science), Felipe Morales Campaña (Geógrafo), y Patricio Olave Cuadra (Ingeniero Civil Hidráulico).</p> <p>En su informe, los peritos realizan una pormenorizada explicación respecto de los humedales y su importancia para el ecosistema, describen el Humedal Batuco y, en especial, su laguna, concluyendo que se trata de cuatro cuerpos de agua contiguos, alimentados principalmente a través de precipitaciones, la descarga de la Planta de Tratamiento de Aguas "La Candellada", y los excedentes de los sistemas de riego de los predios colindantes. A su vez, identifica como "salidas de caudal" el rebalse en los meses lluviosos, la evaporación, la evapotranspiración y la influencia antrópica.</p>	<p>En este pronunciamiento, la Corte Suprema emite un extenso pronunciamiento en cuanto al contenido, elementos y reparación del daño ambiental. En este sentido, sostiene que, para definir la "significancia" del daño ambiental, deben considerarse y ponderarse: la duración del daño; su magnitud; cantidad de recursos afectados y determinar si son reemplazables; calidad o valor de los recursos dañados; efectos de los actos respectivos en el ecosistema y vulnerabilidad de éste; y capacidad y tiempo de regeneración. Para dicha evaluación, la prueba pericial cumple un papel fundamental. A este respecto, el informe pericial realizado en este proceso fue categórico en afirmar que el daño ocasionado al Humedal y a la Laguna de Batuco fue severo, con consecuencias que todavía perduran.</p> <p>Asimismo, se asevera que la definición de la existencia o no de daño ambiental corresponde a una determinación técnica, efectuada en base a criterios objetivos y cuantificables.</p> <p>En este caso, se ha comprobado un daño específico y significativo al componente agua y fauna de la laguna y humedal mencionados. En la producción de dicho daño, los demandados han actuado, al menos, culposamente, pues, al haber extraído agua regularmente, sabiendo que la laguna se estaba desecando, ellos no manejaron un negocio ajeno con el cuidado que incluso las personas negligentes y de poca prudencia acostumbra emplear en sus negocios propios; de haberlo hecho, habrían buscado fuentes alternativas de agua.</p> <p>La relación de causalidad entre la conducta de los demandados y el daño ambiental producido está también acreditada, pues la desecación de la laguna se produjo, precisamente, por la baja en los niveles de agua, producto de la continuidad de la extracción de agua aun en la época de mayor escasez. Tal causalidad no se ve afectada por la eventual contribución de otras causas a dichos resultados dañosos.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p><i>En cuanto a la superficie de la Laguna Batuco, el informe ejecuta un estudio comparativo de imágenes satelitales entre 1991 hasta 2013, detectando una alta variabilidad de la misma, situación que no impide a los peritos concluir que los hechos denunciados denotan la ocurrencia de un daño ambiental evidente.</i></p> <p><i>En efecto, en este punto afirman que, a nivel abiótico, el efecto de la extracción de agua durante el verano de 2010 y 2011 derivó en la desecación del 80% del espejo de agua, lo que trajo como consecuencia su contaminación, al bloquearse la descarga natural de la laguna. Por su parte, a nivel ecosistémico, siguiendo la clasificación de la importancia del daño ambiental propuesta por la literatura técnica atingente, fueron estudiados cuatro factores: Hidrológico, biogeoquímico, hábitats y mantención de tramastróficas, y sociocultural, divididos a su vez en 14 parámetros en total, asignando a cada uno un "valor de importancia" entre 0 (nulo) y 5 (muy alto). Como resultado se obtuvo un valor total de 61 puntos, equivalentes a la existencia de "daño severo", definido como aquella situación en que "existe un menoscabo importante al medio ambiente o a uno o más de sus componentes o funciones. Se ha producido un daño ambiental que debe ser corregido a la brevedad con medidas reparatorias, compensatorias o mitigatorias". Luego, el informe se concentra en el estudio del daño ambiental a nivel comunitario, reconociendo como dificultad el no contar con datos sobre la biodiversidad ni antes ni después del evento denunciado, pero infiriendo que el menoscabo fue intenso, por cuanto el factor hábitat resultó ser uno de los más afectados a nivel ecosistémico. Finalmente, se analiza el impacto de los hechos a nivel poblacional e individual, especialmente en lo que guarda relación con las aves que habitan el lugar, verificando una drástica disminución en su cantidad durante el período denunciado.</i></p> <p><i>En virtud de lo anterior, en lo conclusivo el informe pericial asevera que el daño ambiental provocado al Humedal y la Laguna Batuco fue severo y sus consecuencias aún persisten."</i></p> <p>"DÉCIMO: ...el análisis respecto de la significancia del daño ambiental posee un carácter eminentemente técnico, vinculado con parámetros objetivos y cuantificables."</p> <p>"UNDECIMO: Que, como se puede apreciar, del mérito de los antecedentes allegados al proceso no puede arribarse sino a un resultado claro y categórico: El daño ambiental provocado a la Laguna Batuco es significativo. Por ello, al haber llegado a una conclusión diversa producto de la errónea valoración de la prueba rendida, los jueces del grado han incurrido en un yerro jurídico consistente en la vulneración del artículo único de la Ley Nº 20.473, al haber infringido los conocimientos científicamente afianzados manifestados en el informe pericial antes reseñado, desacierto que trajo como consecuencia el impropio descarte de la existencia de daño ambiental significativo y la omisión de análisis respecto de la concurrencia de los demás requisitos necesarios para la configuración de la responsabilidad cuya declaración se pretende."</p> <p>SENTENCIA DE REEMPLAZO:</p> <p>"4°) Que en estos autos se discute la generación de daño ecológico a raíz de la desecación de la Laguna Batuco durante el verano 2010-2011 con motivo de la extracción de agua realizada por los demandados, siendo pertinente, entonces, realizar algunas consideraciones doctrinarias en relación con el concepto de daño ambiental, que lo diferencian de la noción clásica del daño civil. Así se ha señalado que "los daños ambientales son diferentes a los restantes perjuicios, "no es un daño común", si puede usarse esta expresión para aludir a un perjuicio cuya realidad es fácilmente comprobable; por el contrario: a) son, en muchas ocasiones, despersonalizados o anónimos, con graves dificultades para la determinación del agente; b) suelen alcanzar y provocar un número elevado de víctimas, un barrio, una región, el país; c) pueden ser el resultado de actividades especializadas que utilizan técnicas específicas, desconocidas para las víctimas, y d) también ser un daño cierto y grave para el ambiente, el agua subterránea o un lago, pero respecto de las personas que lo invocan sin relevancia, o no tenerla en la actualidad". (Isidoro H. Goldenberg y Néstor Cafferatta, "Daño Ambiental. Problemática de su determinación causal", Abeledo Perrot, Buenos Aires, Argentina, 2001, págs. 11 y 12).</p>	<p>Ahora bien, la Corte Suprema precisa que la imposibilidad de cuantificación del daño, conforme a los antecedentes acompañados en el proceso, no permite imponer a los demandados la obligación de hacerse cargo integralmente de la reparación in natura del medio ambiente dañado. A ello se suma el hecho de que el Fisco pretende, con el resarcimiento pedido, la creación de un escenario óptimo que nunca ha existido; lograr y mantener dicho escenario, lo que, en buena medida, era responsabilidad del Estado, conforme a estándares preventivos.</p> <p>Por último, cabe constatar que el Ministro Muñoz votó en contra de este pronunciamiento, pues, a su juicio, correspondía acoger la totalidad de la demanda, debiendo incluirse el restablecimiento del recurso hídrico en la misma proporción, cantidad y tiempo por el cual los demandados admiten su extracción desde el humedal.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p><i>Así, al examinar esta materia es útil tener en consideración lo expresado en el Mensaje Presidencial con que fue enviado a tramitación legislativa el proyecto que dio origen a la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Este señala, al referirse a los principios inspiradores de tal iniciativa legal: "En cuarto lugar, el proyecto establece el principio de la responsabilidad, con el cual se pretende que los responsables por los daños ambientales reparen a sus víctimas de todo daño. Además, se busca reparar materialmente el daño causado al medio ambiente, obligando al causante del daño a restaurar el paisaje deteriorado. En consecuencia, el principio de la responsabilidad supera los ámbitos de lo que se denomina responsabilidad civil, creando una nueva figura que podría denominarse "responsabilidad por daño ambiental". Esta exige, para su concreción, la infracción de las normas ambientales. Por otra parte, el sistema de sanciones pecuniarias refuerza fundamentalmente el sistema de responsabilidad para los infractores a las normas." (Biblioteca del Congreso Nacional, Historia de la Ley N° 19.300 Bases del Medio Ambiente, Mensaje Presidencial, pág. 16 y 17).</i></p> <p><i>Esta nueva categoría de responsabilidad, esto es, aquella por daño ambiental, tiene como nota característica que ella contempla la posibilidad de convivencia entre las acciones civiles que pretenden una reparación de tipo indemnizatorio y la acción ambiental reparatoria que pretende restituir el medio ambiente a la situación anterior al daño causado, tal como se aprecia de lo dispuesto en el artículo 53 de la referida ley."</i></p> <p><i>"5°) Que para que prospere una acción de reparación de daño ambiental, es imprescindible que se pruebe, en primer lugar, la existencia de un daño que cumpla todas las características para ser considerado ambiental, en los términos del artículo 2° de la Ley N° 19.300 que describe el daño ambiental como: "Toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes". La doctrina ha referido que la ley establece, entre los requisitos, que el daño sea significativo: "La exigencia de que los efectos sobre el medio ambiente tengan carácter significativo restringe el ámbito del daño ambiental. La palabra significativo conlleva la idea de una cierta valoración negativa mínima para el medio ambiente, de tal manera que los daños cuya entidad se encuentren por debajo de ese minimum no constituyen daño ambiental, aunque comparten un cierto grado de pérdida, disminución, detrimento o menoscabo para el medio ambiente o para uno o más de sus componentes. Debido, por otra parte, a que la ley no contiene parámetros que permitan una calibración objetiva de la significación de los daños infligidos al medio ambiente, esta determinación queda entregada en definitiva a lo que resuelvan al respecto los jueces del fondo (...)" (Rafael Valenzuela Fuenzalida, "El Derecho Ambiental, presente y pasado", Editorial Jurídica de Chile, 2010, pág. 318).</i></p> <p><i>"6°) Que en la especie, tal como fue dicho en el fallo de casación, de los hechos fehacientemente acreditados es posible extraer la existencia de un daño específico y significativo al componente agua y fauna, toda vez que analizando los factores hidrológicos, biogeoquímicos, hábitats y mantención de tramastróficas, y socioculturales, se determinó un valor de afectación -con motivo de la desecación denunciada- de 61 puntos según el procedimiento denominado "clasificación de la importancia del daño ambiental" y propuesto para este fin por la literatura técnica autorizada, proporción que conlleva una calificación del detrimento como "severo"; mientras que, como consecuencia de lo anterior, la presencia de aves - según avistamientos reportados- disminuyó de 13.788 en 2009 a 5.288 en 2011."</i></p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p><i>"9º) Que para efectos de establecer la imputabilidad de la conducta a la demandada, existen dos caminos alternativos. En primer lugar, como lo propone el Fisco, podría acudirse a la presunción de responsabilidad contemplada en el artículo 52 de la Ley Nº 19.300 o, en segundo término, cabría analizar directamente la concurrencia de dolo o culpa en la conducta de los demandados. En este sentido se ha señalado que "la responsabilidad civil que se sigue del daño ambiental se puede construir por dos conceptos diferentes: en primer lugar, en razón de la infracción de normas legales o reglamentarias, caso en el cual la culpa se presume, esto es, a la empresa que causa el daño le incumbe probar que actuó con diligencia; en segundo lugar, aunque la empresa no haya infringido norma legal o reglamentaria alguna, responderá si no ha empleado el debido cuidado, determinando por los usos normativos y prudencialmente por los jueces" (Tratado de Responsabilidad Extracontractual, Enrique Barros Bourie, Editorial Jurídica de Chile, pág. 801).</i></p> <p><i>La primera alternativa se encuentra reglada, como fue mencionado, en el artículo 52 de la Ley Nº 19.300, que establece: "Se presume legalmente la responsabilidad del autor del daño ambiental, si existe infracción a las normas de calidad ambiental, a las normas de emisiones, a los planes de prevención o de descontaminación, a las regulaciones especiales para los casos de emergencia ambiental o a las normas sobre protección, preservación o conservación ambientales, establecidas en la presente ley o en otras disposiciones legales o reglamentarias".</i></p> <p><i>En la especie, si bien el Fisco postuló en su demanda la contravención de una serie de reglas sobre la materia, consistentes en los artículos 3 literales a) y p) del Reglamento de la Ley Nº 19.300 (necesidad de estudio de impacto ambiental), 20, 41 y 171 del Código de Aguas (ausencia de derecho de aprovechamiento de aguas), 1 y 5 de la Ley Nº 19.473 (debido al levantamiento de nidos y destrucción de madrigueras), y 8.3. del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (que considera al humedal como área de preservación ecológica), ciertamente resulta innecesario acudir a la presunción en estudio, pues los hechos reconocidos por los demandados, de la forma como se ha establecido en el motivo segundo precedente, dan cuenta que, al menos, Servando Achurra Larrain e Inmobiliaria e Inversiones Quilicura S.A. han actuado culposamente.</i></p> <p><i>A tal conclusión se arriba de la simple lectura de la contestación de la demanda, en aquella parte que los demandados reconocen la extracción de agua desde la laguna desde tiempos inmemoriales a través de un sistema de bombeo, conducta que estiman legítima al encontrarse la laguna íntegramente al interior del predio de su propiedad, así como el destino de tal recurso a cultivos asegurando haberlos sustituido por otras especies de menor consumo hídrico, extracción que ejecutarían "entre octubre y marzo de cada año, durante aproximadamente 8 horas promedio, día por medio", para luego postular que aquello "no ha tenido incidencia alguna en la ocurrencia del fenómeno natural de sequedad estival de la laguna".</i></p> <p><i>De esta forma, al haber ejecutado actos de extracción de agua año a año entre octubre y marzo, a sabiendas de la desecación de la Laguna Batuco durante el verano, ha de entenderse que los demandados no han manejado un negocio ajeno con aquel cuidado que aun las personas negligentes y de poca prudencia suelen emplear en sus negocios propios pues, de haberlo hecho, habrían utilizado fuentes alternativas de provisión hídrica para mantener la actividad económica que desarrollan, con tal de no contribuir a la problemática denunciada."</i></p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>"10°) Que, respecto de la relación de causalidad, huelga señalar que la conducta reconocida por los demandados, según se ha expuesto en lo que antecede, posee una evidente aptitud para contribuir en la producción del daño ambiental que se ha tenido por acreditado, por cuanto, valga la obviedad, la desecación de la laguna se produjo precisamente por la disminución en su nivel de agua, elemento que, en cierto volumen, es extraído mecánicamente por los demandados durante el período de escasez más intenso. Por lo demás, a idéntica conclusión arribó el Laboratorio de Investigación en Ciencias Ambientales de Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, cuando en su informe expresa: "El daño provocado a los servicios ecosistémicos debe ser corregido a la brevedad con medidas compensatorias y mitigatorias. Es evidente que con el enorme daño provocado por el Sr. Achurra Larraín y la inmobiliaria e Inversiones Quilicura S.A. al ambiente físico y al cuerpo de agua del Humedal Batuco, que todos los servicios ecosistémicos se vieron gravemente afectados, lo que se traduce en un efecto directo sobre todos los seres vivos que dependen de tales servicios ecosistémicos".</p> <p>"11°) Que, ahora bien, la indeterminación del grado de contribución de la conducta de los denunciados sobre la consecuencia dañosa, así como su relación con otro u otros factores que eventualmente hayan contribuido al efecto, no excluye la causalidad. Ello, si se considera que los demandados han creado una condición que se concreta en el resultado lesivo, erigiéndose en la figura que la doctrina autorizada denomina "agente contaminador", entendido como "la persona física o jurídica sometida a Derecho privado o público que directa o indirectamente deteriora el medio ambiente o crea las condiciones para que se produzca dicho deterioro, tratándose, básicamente, de evitar en principio que la política ambiental se atribuya a la Comunidad la carga de la lucha contra la contaminación, siendo imputable al contaminador el costo de las medidas necesarias para la eliminación de la contaminación o para su reducción hasta estándares o medidas equivalentes de objetivos de calidad ambiental" (Enrique Alonso García, citado por Jorge Femenias Salas en "La Responsabilidad por Daño Ambiental", Ediciones UC, 2017, pág. 113)."</p> <p>"12°) Que, asentado lo anterior, se debe precisar que la reparación consiste en "reponer el medio ambiente o uno o más de sus componentes a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al daño causado", según lo contemplado el artículo 2 letra s) de la ley citada. En consecuencia, corresponde determinar las medidas específicas que se deben adoptar para reponer el medio ambiente a una calidad similar a la que tenía antes de la intervención de los demandados. En caso de no ser ello posible, se ha de buscar restablecer sus propiedades básicas, las que deben siempre prevenir el acaecimiento de daños mayores."</p> <p>"14°) Que, como se extrae de todo lo que se ha dicho precedentemente, el petitorio fiscal presenta dos grandes obstáculos para su éxito. En primer lugar, la certeza respecto de la efectividad de haber contribuido los demandantes a la concreción del daño, pero la imposibilidad de su cuantificación en base a los antecedentes del proceso, impide que se pueda imponer a Servando Achurra e Inmobiliaria e Inversiones Quilicura S.A. la carga de soportar íntegramente la reparación in natura del medio ambiente dañado. En segundo orden, varias de las prestaciones pretendidas por el Fisco escapan al concepto de tal especie de resarcimiento, que se orienta a "reestablecer las condiciones del medio o componente ambiental dañado a una calidad similar" (Jorge Femenias Salas, "La Responsabilidad por Daño Ambiental", Ediciones UC, 2017, pág. 275), buscándose, más bien, la creación de un escenario óptimo que nunca ha existido y que, en buena medida, resultaba carga del Estado y de sus órganos promover con una finalidad preventiva."</p> <p>"15°) Que, así, sólo resulta posible acceder a las tres primeras peticiones específicas contenidas en este apartado de la demanda, en cuanto ellas inciden directamente en la supresión de la causa o fuente del daño, sin perjuicio de la reparación de los perjuicios causados al patrimonio fiscal, teniendo en especial consideración que el daño se ha producido respecto de un bien nacional de uso público según dispone el artículo 595 del Código Civil."</p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>“...se revoca en lo apelado por el Fisco la sentencia de quince de julio de dos mil dieciséis, escrita a fojas 602 y siguientes, y en su lugar se declara que se acoge, con costas, la demanda interpuesta en lo principal de fojas 1 y siguientes por el Fisco de Chile en contra de Servando Estanislao Joaquín Achurra Larrain e Inmobiliaria e Inversiones Quilicura S.A., sólo en cuanto se dispone que los demandados deberán cesar inmediatamente toda extracción de agua desde la Laguna Batuco, indemnizar al Fisco los perjuicios causados cuya especie y monto serán determinados en la etapa de cumplimiento del presente fallo, y ejecutar dentro del plazo de 120 días al menos las siguientes obras:</p> <p>a) Reestablecer los cursos naturales de escurrimiento de las aguas de la laguna mediante la eliminación de toda obra de captación realizada en el predio denominado “Resto del Fundo La Laguna de Batuco”.</p> <p>b) Retirar la motobomba y todo aparato que sirva para la extracción mecánica de agua desde la Laguna Batuco.</p> <p>c) Eliminar el tranque de acumulación existente en el lugar, y rellenar las excavaciones correspondientes a los canales artificiales con material que restituya la superficie original y que posea idénticas propiedades de permeabilidad que las capas de sedimento adyacentes.</p> <p>Se confirma el laudo impugnado en todo lo demás.”</p> <p>“Acordada con el voto en contra del Ministro Sr. Muñoz, quien estuvo por revocar íntegramente el fallo de primer grado y acoger en su totalidad la demanda, debiendo incorporarse el restablecimiento del recurso hídrico en la misma proporción, cantidad y tiempo que aquel por el cual la demandada reconoce su extracción desde el humedal, todo con costas el recurso y de la causa, sobre la base de los siguientes argumentos:</p> <p>1º.- Para quien sustenta el voto particular complementario de la decisión de la Corte, no surgen las presunciones expresadas en el motivo décimo cuarto, puesto que ante tal incerteza la acción no podría ser acogida. Todo lo contrario, aparece con toda claridad y, en más, se ha confesado expresa y espontáneamente por la demandada en la contestación de la demanda sus acciones que han ocasionado el daño relevante que se ha dejado establecido.</p> <p>2º.- La actora ha requerido una compensación en naturaleza y por equivalencia, ninguna de las cuales podrá restituir las cosas a su estado original, razón que lleva a concluir que las peticiones de la demandante no lograrán la reparación integral del daño ocasionado. Por ello, y sobre la base de las peticiones genéricas de la solicitante, es que se pueden disponer otras acciones, entre ellas tratar de restablecer las condiciones anteriores al daño.</p> <p>3º.- Todo lo expresado y las acciones que es posible impulsar se encuentran ajustadas al debate y conforme al mérito y lo probado en autos.”</p>	

TRIBUNALES AMBIENTALES

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
<p>Tercer Tribunal Ambiental (Valdivia), 21 de septiembre de 2017, Rol 47-2017</p>	<p>El Centro de Estudios y Conservación del Patrimonio Cultural y otras personas interpusieron un recurso de reclamación en contra del Comité de Ministros, dado su rechazo a los recursos de reclamación administrativa que alegaban falta de consideración a sus observaciones, formuladas en la etapa de participación ciudadana, en la evaluación ambiental del proyecto "Parque Eólico Chiloé", que fue calificado favorablemente por la Comisión de Evaluación Ambiental de Los Lagos. Particularmente, los recurrentes aducen una falta de inclusión, en la evaluación ambiental, de los impactos que puedan producirse sobre cetáceos y en el Humedal de Quilo. *Cabe constatar que esta sentencia fue objeto de un recurso de casación en el fondo ante la Corte Suprema, la cual confirmó este fallo por sentencia de fecha 18/06/2018, Rol 41449-2017.</p>	<p>Centro de Estudios y Conservación del Patrimonio Cultural y otros con Comité de Ministros</p>	<p>"DECIMONOVENO. Que, el impacto ambiental es una afectación significativa al medio ambiente, que es lícita, y respecto de la cual se tiene plena certeza que ocurrirá. Pero las contingencias no son impactos ambientales, porque precisamente son contingentes, son situaciones con probabilidad de ocurrencia, aunque pueden eventualmente dar lugar a daño ambiental o a contaminación. Precisamente por no ser impactos, no se necesita una evaluación acabada de los efectos ambientales de las mismas, ya que muy probablemente no ocurrirán, aunque si se deben identificar estos riesgos, como lo exige el art. 12 letra d) de la Ley N° 19300, y presentar un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias asociado a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia identificadas, como lo ordena los arts. 18 letra j), 102, 103 y 104 del RSEIA."</p> <p>"VIGÉSIMO QUINTO. Que, la Reclamante hace presente que la omisión de la evaluación de impacto en el humedal de Quilo constituye una grave infracción a la legislación ambiental, con base a: (i) la ubicación geográfica del proyecto, dado que el humedal de Quilo es de especial valor para las especies que lo habitan, siendo un sitio con presencia de aves playeras, y que su avistamiento es un atractivo turístico, (ii) la especial protección que debe tener el Estado respecto de los humedales, en virtud de la convención Ramsar, y del rol que tienen éstos en el cambio climático, por cuanto contribuyen a capturar carbono a pesar de ser sensibles a éste fenómeno, (iii) la deficiente línea de base, en violación de los arts. 2 letra 1) de la Ley N° 19300 y 18 del DS N° 40/2012 MMA (RSEIA), que no permite una efectiva predicción de impactos, pues se excluyó el humedal a pesar de su cercanía, lo que no permite al titular efectuar una predicción de impactos a nivel de componentes ecosistémicos ni socioculturales a partir de contingencias, y contradice la conclusión de la DGA de estimar innecesarios estudios hidrogeológicos en la zona del humedal, (iv) una deficiente evaluación de impacto turístico, porque existe ausencia de relación entre valor turístico y valor paisajístico, resultando en insuficientes medidas de mitigación, compensación y reparación propuestas por el titular, además de contradictorias, por intentar insertar el proyecto como atractivo turístico."</p> <p>"VIGÉSIMO SEXTO. Que, la Reclamada señala que (i) coincide en que es importante la ubicación geográfica del proyecto, dado que el humedal de Quilo es de especial valor para las especies que lo habitan, aunque nuevamente resalta que mayor importancia revisten las pingüineras de Puñihuil, (ii) advierte que el humedal de Quilo no es un sitio Ramsar, y que tampoco está priorizado en la Estrategia Nacional de Humedales, (iii) afirma que no hay deficiente línea de base, porque no hay impacto del proyecto en el humedal, resaltando que debe distinguirse entre impacto y contingencia, y que en éste último caso se maneja con un Plan de Contingencias y Emergencias, y (iv) afirma que hizo una correcta evaluación de impacto turístico, porque existe adecuada relación entre valor turístico y valor paisajístico, resultando en medidas de compensación suficientes, acompañadas de un Plan de Monitoreo de turismo, afirmando que SERNATUR no consideró el humedal como un sitio de importancia turística, a diferencia de las pingüineras de Puñihuil."</p>	<p>El Tribunal Ambiental de Valdivia decidió rechazar la reclamación interpuesta en este caso por no evidenciar las alegaciones presentadas como sustento, debido a que la recurrente confundiría las "contingencias" con los "impactos" al aludir a los efectos que el proyecto tendría en el Humedal de Quilo. Así, no se acreditaron impactos directos o indirectos en este ecosistema, sino sólo ciertas contingencias que fueron debidamente abordadas, a juicio del Tribunal, en el Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias, tal como lo exige la normativa ambiental.</p> <p>Destaca, además, que el humedal no cuenta con protección oficial, ni está priorizado en la Estrategia Nacional de Humedales, ni catastrado como un sitio de atractivo regional o local, por lo que no ha habido una violación al deber del Estado de velar por estos espacios.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>"VIGÉSIMO OCTAVO. Que, el Tribunal determina que la reclamante incurre en error al asimilar impacto con contingencia, por las diferenciaciones hechas previamente entre ambas: en el impacto hay una situación de certidumbre o cercana a la certidumbre de que éste existirá, en la contingencia hay riesgo, pues en las etapas de construcción, operación y cierre de un proyecto pueden suceder contingencias que son ajenas a su normal funcionamiento o planificación. Analizada la evidencia documental del expediente administrativo, es posible concluir que no hay impacto directo o indirecto a las aguas subterráneas ni al humedal de Quilo en la etapa de construcción del proyecto, por cuanto la profundidad de las excavaciones no es suficiente para producirlo, y se indican las técnicas constructivas correspondientes... En cuanto a los eventuales derrames de combustibles, es evidente que no se trata de impacto: el proyecto no contempla descarga o infiltración de RILES, ni otra operación similar, en ninguna de sus etapas, y si bien en la fase de construcción se necesitará almacenar y distribuir combustible para la operación de la maquinaria, su eventual derrame corresponde a una contingencia o accidente, por cuanto el riesgo que ocurra es bajísimo, y se aborda técnicamente a través del Plan de Contingencias y de Emergencias. No existiendo impacto, no se ha incurrido en error al definir la línea de base del proyecto, por tanto, tampoco al determinar el área de influencia, pues según el art. 12 letra f) del DS N° 95/2001 (MSGP), entonces vigente, dicha área se define "a objeto de evaluar posteriormente los impactos que, pudieren generarse o presentarse sobre los elementos del medio ambiente", y que "el área de influencia del proyecto o actividad se definirá y justificará, para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potenciales relevantes sobre ellos".</p> <p>"VIGÉSIMO NOVENO. Que, aunque la Reclamante ha alegado la especial protección que debe tener el Estado respecto de los humedales, en virtud de la convención Ramsar, no existe controversia entre las partes que el humedal de Quilo no es un sitio Ramsar, que no está priorizado en la Estrategia Nacional de Humedales, y que no está catastrado por Sernatur como un sitio de atractivo regional ni local. Como el Tribunal ya ha determinado que no existen impactos sobre el humedal, y que se han tratado las contingencias a través de un Plan de Contingencias y de Emergencias, no es posible concluir que existe una violación al deber del Estado de velar por aquellos humedales que no son sitios Ramsar, deber que de por sí existe en virtud del art. 3 de la citada Convención, al establecer que "las Partes Contratantes deberán elaborar y aplicar su planificación de forma que favorezca la conservación de los humedales incluidos en la lista y, en la medida de lo posible, el uso racional de los humedales de su territorio".</p> <p>"TRIGÉSIMO. Que, por último, respecto a la deficiente evaluación de impacto turístico alegado por la Reclamante, porque existiría ausencia de relación entre valor turístico y valor paisajístico, resultando en insuficientes medidas de mitigación, compensación y reparación propuestas por el titular, además de contradictorias, por intentar insertar el proyecto como atractivo turístico; la Reclamada ha sostenido que hizo una correcta evaluación de dicho impacto, porque existe adecuada relación entre valor turístico y paisajístico, resultando en medidas de compensación suficientes, acompañadas de un Plan de Monitoreo de turismo. En ese sentido, no existe controversia en que el proyecto generará con certeza un impacto significativo en el paisaje que muy probablemente impactará en el turismo, y que el impacto visual en el paisaje, en lo que respecta a la existencia misma de los aerogeneradores, no es mitigable ni reparable, sino que es compensable.</p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>Además, como se determinó, no hay impacto al humedal de Quilo, y consta en el expediente administrativo que existe evidencia suficiente para la determinación fáctica de que no se afecta el área cercana más sensible en turismo, que son las pingüíneras de Puñihuil; también existe evidencia para confirmar la determinación fáctica de no existir impactos visuales sinérgicos, a través de modelaciones con observador terrestre como es el turista promedio, como se indica a fs. 7435. Se advierte también que, tal como determinó el Comité de Ministros, en las observaciones a la Adenda 1, SERNATUR exigió al proponente tomar un rol activo en el tema turismo con la finalidad de buscar y favorecer espacios para el desarrollo de la actividad turística en el área de influencia del Proyecto, así como un plan de seguimiento propuesto para medir y evaluar los posibles impactos que producirá el Proyecto sobre este componente y las medidas de mitigación necesarias para mitigar el impacto hacia el turismo; a lo que el proponente señaló en la Adenda 2, que implementará una serie de medidas de mitigación, las que fueron finalmente aceptadas, además de un plan de seguimiento respecto de la posible afectación en el turismo. Valorada así la evidencia, de acuerdo a la sana crítica, el Tribunal concluye que tiene un altísimo grado de confianza sobre la hipótesis fáctica defendida por el SEA, que supera tanto el estándar normal como intermedio de valoración de la prueba, y por tanto es correcta, y en consecuencia ese motivo del acto administrativo y su motivación, así como la aplicación subsecuente de la norma jurídica, son apegados a derecho."</p>	
<p>Tercer Tribunal Ambiental (Valdivia), 04 de enero de 2018, Rol R-42-2017</p>	<p>La Corporación Privada para el Desarrollo de Aysén, la Corporación Pro Defensa de la Flora y la Fauna y Hugo Díaz Márquez interpusieron reclamo ante el Director Ejecutivo del SEA, atendido el rechazo de sus reclamaciones formuladas en contra de la RCA que calificó como ambientalmente favorable el proyecto Central Hidroeléctrica Cuervo. Los reclamantes señalan que se debió rechazar dicho proyecto, dado que su evaluación no se hizo cargo efectivamente de sus impactos, entre lo cual se incluye la insuficiencia de medidas de compensación de humedales y bosques. El Tercer Tribunal Ambiental rechaza la reclamación. *No consta interposición de recursos en contra del pronunciamiento del Tercer Tribunal Ambiental, por lo que este fallo se encuentra ejecutoriado.</p>	<p>Corporación Privada para el Desarrollo de Aysén y otros con Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental</p>	<p>"Quincuagésimo quinto. Que, el Tribunal advierte que la Reclamada se contradice al señalar que en el marco del SEIA no se consideran aspectos de cambio climático, cuando en la evaluación de éste mismo proyecto es un aspecto discutido y respecto del cual se proponen medidas de mitigación, que ciertamente tienen una doble función, pues buscan reponer una superficie forestal equivalente a la que se afectará y, de paso, se aborda el balance de emisiones de carbono. Por otra parte, la Reclamada también se equivoca respecto del objetivo del comentario y posterior reclamo, pues cree que se trata de si la compensación es suficiente, cuando eso es una simplificación de lo solicitado. Lo que atacan los Reclamantes es la determinación del carácter de «fuente» que se le da a todos los humedales a ser inundados y destruidos, cuando ellos consideran e intentan demostrar que presumiblemente tienen el carácter de «sumidero», a lo que se agrega que al inundarse los humedales se transformarían en «fuente".</p> <p>"Quincuagésimo sexto. Que, efectivamente como señala la Reclamada, el SETA está diseñado para identificar, evaluar y -si corresponde- mitigar, compensar o reparar impactos ambientales significativos que se producen dentro del área de influencia del proyecto. En ese sentido, la evaluación ambiental de la Ley N° 19.300 está concebida únicamente en el ámbito local. Desde luego es deseable que la Administración tenga en cuenta los efectos positivos y negativos que puede provocar un proyecto en el manejo del cambio climático, pero la Ley actual no obliga a tenerlo en cuenta. Lo anterior no es obstáculo para que un proponente exponga a la Administración los impactos positivos y negativos, siempre como forma de influir en la aprobación: un plus del proyecto es que efectivamente mejora la condición base de emisiones de CO2. Y aun cuando dicha mejora puede ser marginal, desafortunadamente la legislación vigente no lo contempla. Ni el Tribunal ni el SEA ni el Comité de Ministros pueden invadir las funciones propias de nuestro poder legislativo ni del ejercicio de la potestad reglamentaria de ejecución, siendo impropio sustituir dicha actividad por vía interpretativa. Por tanto, se rechazará la reclamación en este aspecto."</p> <p>"Sexagésimo tercero. Que, en relación a la insuficiencia en la compensación de humedales, los Reclamantes sostuvieron que hay dos premisas claras respecto de los humedales: (i) que conforman ecosistemas insustituibles y son vitales en la protección de la naturaleza y el combate contra el cambio climático y (ii) que la noción de «compensar» implica, en este caso, generar las mismas condiciones existentes en los humedales que van a ser destruidos. En su opinión, la compensación de humedales no puede realizarse bajo la figura de protección de humedales existentes, que es como lo interpreta el SEA.</p>	<p>En este pronunciamiento, que aborda variadas temáticas, el Tribunal Ambiental de Valdivia profundiza en el concepto de "compensación ambiental", precisando que, para que ésta cumpla su finalidad, debe comprender tres principios: a) límites a la compensación (no todo puede ser compensado; aplica cuando las pérdidas son de un valor tan alto, que ningún mecanismo de compensación puede justificarlas; b) adicionalidad (los beneficios de la compensación deben ser causados por acciones de compensación y no por otros factores); y c) equivalencia (balance justo entre pérdidas y beneficios). En el caso en cuestión, el Tribunal concluye que las medidas de compensación de humedales consideradas en la evaluación ambiental del proyecto Central Hidroeléctrica Cuervo no respetan los principios de adicionalidad y de equivalencia, son insuficientes, lo cual podría traducirse en una "pérdida neta" de humedales.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p><i>Añaden que dicha interpretación atenta contra el objetivo mismo de la LBGMA y va en contra de la protección del medioambiente, pues sólo en la medida en que no se pueda mitigar, ni reparar, se debe compensar, lo que de acuerdo a la norma transcrita implica generar un efecto positivo equivalente; y en este caso la pérdida total de los ecosistemas por inundación, se compensa generando condiciones equivalentes en otra área, no protegiendo ecosistemas ya existentes, reafirmando que destruir un área y proteger un área equivalente, se traduce en la pérdida de área. En ese sentido, hace referencia a la Guía para la Compensación de Biodiversidad en el SEIA, que establece la regla de pérdida de biodiversidad cero, indicando que LBGMA exige a la compensación generar un efecto positivo alternativo y a la vez equivalente, lo que implica una pérdida neta cero. Concluye que la compensación mediante el Plan de Compensación de Humedales, dista de ser coherente con lo que exige la LBGMA y la señalada guía, lo que se agrava porque el área que se ofrece proteger como compensación es un área intervenida, utilizada para el pastoreo de ganado...</i></p> <p>"Septuagésimo quinto. <i>Que, aunque no existe una definición legal de compensación ambiental, existe una definición reglamentaria en el Reglamento del SEIA, cuyo art. 100 indica que «las medidas de compensación ambiental tienen por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado que no sea posible mitigar o reparar. Dichas medidas incluirán entre otras, la sustitución de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados por otros de similares características, clase, naturaleza, calidad y función».</i></p> <p>"Septuagésimo sexto. <i>Que, internacionalmente una de las definiciones más aceptadas es aquella del Programa de Negocios y Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad (Business and Biodiversity Offsets Programme, BBOP por sus siglas en inglés), es consistente con la definición reglamentaria, indicando que «la compensación de la biodiversidad es una medida cuantificable de conservación debido a la compensación residual de impactos ambientales adversos de proyectos o planes de desarrollo luego que se han tomado las medidas de mitigación y reparación adecuadas» (BBOP, Biodiversity Offset Design Handbook, 2012, p. 1).</i></p> <p>"Septuagésimo octavo. <i>Que es posible reconocer dos tipos de compensación: i) restauración ambiental, la cual considera el mejoramiento, aumento, restauración o establecimiento de biodiversidad, y ii) la protección ambiental, la cual considera mecanismos de compensación por medio de evitar la pérdida de biodiversidad, esto es la protección de la biodiversidad de amenazas futuras, tales como pastoreo, sobreexplotación, deforestación, etc. Lo que existe en nuestra legislación es una definición general del concepto de compensación ambiental la cual no excluye la protección ambiental en la forma definida en el punto anterior, por lo que no se aceptará la posición de los Reclamantes en el sentido de que esta no es una forma válida de compensación ambiental. A mayor abundamiento, la Guía para Compensación de Biodiversidad en el SEIA considera como mecanismos de compensación aquellos que tienen por objeto conservar la biodiversidad preexistente en la medida en que esta esté amenazada, condición de amenaza que debe ser demostrada en el procedimiento de evaluación ambiental.</i></p> <p>"Septuagésimo noveno. <i>Que, sin embargo, para que la compensación ambiental cumpla su propósito, y por tanto sea lícita su aprobación, requiere cumplir un conjunto de principios, a los cuales este Tribunal adhiere, estos son: a) el principio de límites a la compensación, por medio del cual se reconoce que no todo puede ser compensado, tales como especies en extinción, y por lo tanto aplica cuando las pérdidas son de un valor tan alto, que ningún mecanismo de compensación puede justificar la pérdida; b) el principio de adicionalidad, el cual sostiene que los beneficios de la compensación sea causado por acciones de compensación y no por otros factores, en otras palabras, los beneficios de la compensación no habrían ocurrido en el status quo y sin una medida de intervención específica; y c) el principio de la equivalencia el cual requiere un balance justo entre pérdidas y beneficios.</i></p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p><i>Esto requiere medidas cuantitativas de las pérdidas y ganancias de biodiversidad (Guía para la compensación de biodiversidad en el SEIA, p. 19; Independent Report on Biodiversity Offsets, IUCN, ICNM, p. 16-20). En concordancia con las mejores prácticas internacionales en materia de compensación ambiental, la Guía para la compensación de biodiversidad en el SEIA utiliza estos principios como estándares para determinar la compensación de biodiversidad apropiada, y por tanto, lícita.</i></p> <p>"Octogésimo. <i>Que en relación al principio de adicionalidad se establece en la Guía que «se refiere a la ganancia de biodiversidad que se obtiene en el escenario con compensación, en comparación al escenario sin compensación. Esto implica comprobar que la ganancia en biodiversidad producida por la medida de compensación no se habría producido en ausencia de la medida, así como verificar que la implementación de la medida de compensación no provoca impactos adversos, tales como el desplazamiento de actividades que generan pérdida de biodiversidad hacia otros sectores», y que «una medida de compensación que tiene por objeto conservar la biodiversidad preexistente solo será adicional en el caso que esta haya estado amenazada, lo cual deberá ser demostrado» (Guía para la compensación de biodiversidad en el SEIA, p. 20).</i></p> <p>"Octogésimo primero. <i>Que en relación al Principio de límites a la compensación, la Guía plantea que «Existen límites para lo que pueda ser compensado, lo que ocurre cuando la compensación de un impacto no cumple con el requisito de equivalencia. Los límites para la compensación de biodiversidad están influenciados por las condiciones de irremplazabilidad y vulnerabilidad. Por ejemplo la irremplazabilidad se relaciona con la existencia o no de opciones de lugares donde puede implementar la medida de compensación cumpliendo los requisitos (BBOP, 2012a; Pressley et al., 1994). Por su parte la vulnerabilidad se entiende como la probabilidad de pérdida de biodiversidad dada las amenazas actuales o inminentes. El método más reconocido y utilizado para determinar vulnerabilidad es la clasificación de especies según su estado de conservación. Otra perspectiva para definir los límites para la compensación se asocia a la pérdida de servicios ecosistémicos como por ejemplo aquellos asociados a un valor cultural de la biodiversidad otorgado por comunidades locales (FCS, 2009) incluyendo los pueblos indígenas» (Guía para la compensación de biodiversidad en el SEIA, p. 20).</i></p> <p>"Octogésimo segundo. <i>Que, en particular, en relación al principio de equivalencia pareciera haber diferencias entre el alcance del principio en las mejores prácticas internacionales de compensación y el alcance que éste tiene en la Guía, la cual en relación al principio de equivalencia sostiene que «La equivalencia plantea que el balance de pérdidas y ganancias represente una compensación justa. Esto requiere medidas cuantitativas de pérdidas y ganancias de biodiversidad y el exceso de ganancias sobre pérdidas. Esto considera compensación componente por componente, o una evaluación general de pérdidas y beneficios ecosistémicos» (Independent Report on Biodiversity Offsets, IUCN, ICNM, p. 17). Por lo tanto pareciera existir una versión fuerte del principio de equivalencia en la cual debe compensarse componente por componente, ecosistema por ecosistema, etc.; y una versión débil en la cual el sitio a compensar debe implicar beneficios mayores a la pérdida debido al ecosistema a intervenir.</i></p> <p>"Octogésimo cuarto. <i>Que, de acuerdo a la prueba que existe en el expediente administrativo, este Tribunal considera que no existe un quebrantamiento al principio de límites a la compensación ya que no aparece que el ecosistema del área que será inundada y sus funciones, ni los bienes y servicios que provee, sean vulnerables o irremplazables.</i></p> <p>"Octogésimo quinto. <i>Que, en relación al principio de aditividad, en el procedimiento administrativo no se presenta evidencia de que esté en peligro el humedal propuesto para compensar por aquellos que serán inundados, y por lo tanto es imposible determinar si se cumple con dicho principio; por tanto, existe riesgo de que la compensación corresponda a una pérdida neta, pues los beneficios del humedal propuesto podrían no compensar por la pérdida del humedal a inundar.</i></p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p><i>“Octogésimo sexto. Que, en relación al principio de equivalencia, el Titular no ha sido capaz de determinar ni de una manera cualitativa ni cuantitativa que los bosques o humedales a ser compensados sean equivalentes. En el caso de la compensación de bosques si bien existe una compensación en términos de hectáreas, no se conoce si la productividad ambiental de cada hectárea es similar, y por lo tanto debe demostrarse si los ecosistemas, funciones y servicios ecosistémicos del bosque a remplazar implican el evitar una pérdida neta.”</i></p> <p><i>“Octogésimo séptimo. Que, en relación a la compensación de humedales, la compensación no cumple con el principio de aditividad y por lo tanto de aceptarse este compromiso de conservación de un humedal existente el cual no se ha probado que esté en peligro, lo que ocurrirá es que se producirá una pérdida neta de humedales con lo cual se viola también el principio de equivalencia, por lo que se acogerá la reclamación en lo referido a la insuficiencia en las compensaciones de bosques y humedales.”</i></p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
<p>Segundo Tribunal Ambiental (Santiago), 26 de abril de 2018, Rol 148-2017</p>	<p>La Municipalidad de San Felipe reclamó en contra de la resolución del Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental, que no admitió a tramitación su recurso de reclamación en contra de la resolución de calificación ambiental que calificó favorablemente el Proyecto Fotovoltaico Encón Solar. La Municipalidad de San Felipe justifica su reclamación en que la citada resolución de calificación ambiental fue dictada en contravención de la normativa ambiental, en razón de no haberse considerado la afectación del humedal de Parrasia-Encón. Ello, sumado a la afectación de las riberas del río, por la eventual extracción de áridos y de los cursos de agua que atraviesan el terreno en que se emplazará el proyecto. El Segundo Tribunal Ambiental rechaza la reclamación. *Cabe constatar que esta sentencia fue objeto de un recurso de casación en el fondo ante la Corte Suprema, la cual dejó sin efecto este fallo por sentencia de fecha 30/05/2019, Rol 12802-2018.</p>	<p>Municipalidad de San Felipe con Servicio de Evaluación Ambiental</p>	<p>"Decimotavo. Que, sin perjuicio de lo que hasta acá se ha dicho para rechazar la acción de reclamación de autos, el Tribunal estima ineludible pronunciarse sobre la legitimación activa de las municipalidades para presentar observaciones ciudadanas en el marco de la evaluación ambiental. A este respecto, y conforme se observa en los considerandos precedentes, ambas partes sostienen posturas antagónicas sobre la materia: por un lado, la reclamante indica que las diversas labores que desempeñan las municipalidades en sus respectivos territorios comunales las legitima para participar -además de aquella que les corresponde de conformidad a los citados artículos 8° y 9 ter de la Ley N° 19.300- en la evaluación ambiental mediante la presentación de observaciones ciudadanas, lo que necesariamente, conlleva a la posibilidad de requerir la tutela judicial ante el Tribunal Ambiental competente, por la falta de debida consideración de ésta; en tanto que la reclamada indica que la participación de los entes edilicios es acotada en el SEIA, debiendo circunscribirse a aquellos casos en que expresamente la Ley N° 19.300 les ha entregado facultades."</p> <p>"Vigésimo segundo. Que, conforme a la normativa que rige la materia discutida, se debe concluir que a las municipalidades les cabe una participación acotada durante la evaluación ambiental, previamente determinada por el legislador. En este sentido, la Corte Suprema ha resuelto que "[...] las municipalidades pueden desarrollar directamente o con otros órganos de la Administración en sus comunas funciones relacionadas con la protección del medio ambiente, y colaborar en la fiscalización y en el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias correspondientes a la protección del medio ambiente dentro de sus límites, tal cometido es residual, es decir, lo ejercen de manera general y en los casos en que no se haya dispuesto por la ley la participación específica de órganos especializados [...] Es decir, los municipios sólo son colaboradores de los organismos técnicos especializados, encargados del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental" (SCS Rol N° 6590-2014, considerando 4°, y SCS Rol N° 14263-2014, considerando 2°)"</p> <p>"Vigésimo cuarto. Que, conforme a lo anterior, debe concluirse que las municipalidades carecen de legitimación activa para presentar observaciones ciudadanas en los términos de los artículos 29 y 30 bis de la Ley N°19.300, estando, consecencialmente, impedidas de interponer la reclamación administrativa comprendida en el artículo 20 de la misma ley, y la acción de reclamación del artículo 17 N° 6 de la Ley N° 20.600."</p> <p>"Vigésimo Quinto. Que, asimismo, este Tribunal estima necesario aclarar que en nada altera lo resuelto lo dispuesto en el artículo 18 inciso final de la Ley N° 20.600, que indica: "En los procedimientos que se regulan en esta ley será aplicable lo dispuesto en el artículo 23 del Código de Procedimiento Civil. Se presumirá que las municipalidades y el Estado tienen el interés actual en los resultados del juicio que dicha norma exige". Dicha disposición no se limita a los procedimientos iniciados por una acción de reparación por daño ambiental, como ocurre con la presunción de interés comprendida en el artículo 54 de la Ley N° 19.300, sino que es aplicable a todos los procedimientos regulados en la Ley N° 20.600. De tal forma, si bien los entes edilicios carecen de legitimación activa para observar dentro del procedimiento de participación ciudadana, y reclamar judicialmente -en caso que corresponda- la falta de la debida consideración de dichas observaciones, si podrán comparecer ante esta judicatura en calidad de terceros coadyuvantes del observante que estime que sus observaciones no fueron debidamente consideradas por la autoridad ambiental, pues así lo ha dispuesto de manera expresa el legislador, y es consistente con lo señalado en el artículo 31 de la Ley 19.300 respecto al rol de las municipalidades para con la comunidad en el marco de la evaluación ambiental."</p>	<p>El Tribunal Ambiental de Santiago determina que la Municipalidad de San Felipe no se encuentra legitimada para presentar la reclamación administrativa que contempla el artículo 20 de la ley N°19.300, en relación con el artículo 17 N°6 de la Ley N°20.600. Estima que, en virtud de la Ley 19.300 y el Reglamento del SEIA, el rol de las municipalidades en el proceso de evaluación ambiental es acotado, y no permite presentar este tipo de reclamaciones administrativas, y la consecuente acción de reclamación. Sí pueden participar como terceros coadyuvantes de algún ciudadano que estime que sus observaciones no fueron correctamente abordadas por la autoridad ambiental en el tiempo y forma que establece la normativa. No hay pronunciamiento sobre el estatuto jurídico de protección de los humedales.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
Segundo Tribunal Ambiental (Santiago), 22 de noviembre de 2018, Rol D-27-2016	<p>El Fisco de Chile dedujo acción de reparación por daño ambiental en contra de Compañía Minera Maricunga, por haber contravenido las medidas de cuidado y protección que le imponían las resoluciones de calificación ambiental que regulan y condicionan su proyecto, provocando, con su actuar, la desecación de 69,4 hectáreas del humedal Valle Ancho, ubicado en el Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa. Lo anterior, producto de la continua extracción de agua, no obstante la afectación que ello estaba provocando. La demanda señala que se generaron daños ecosistémicos al humedal, involucrando tanto flora como fauna, perdiendo sitios de nidificación, fuentes de alimentación y de agua, lo que se agrava por tratarse de un sitio Ramsar, bajo protección oficial. El Tribunal Ambiental de Santiago acoge la demanda de reparación por daño ambiental, condenando a Compañía Minera Maricunga a reparar el medio ambiente dañado, a través de una serie de acciones y medidas. *Cabe constatar que en contra de este fallo se interpusieron recursos de casación en la forma y en el fondo ante la Corte Suprema, los cuales no han sido resueltos; el procedimiento está suspendido de común acuerdo entre las partes.</p>	Fisco de Chile con Sociedad Contractual Compañía Minera Maricunga	<p>"Vigésimo noveno. <i>Que, el daño ambiental, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 2º letra e) de la Ley N° 19.300, ha sido definido como "[...] toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes". Al respecto, la doctrina ha señalado que no es relevante la forma en que se presente el daño para que se configure la responsabilidad, ya que toda manifestación dañosa para el medio ambiente o para alguno de sus elementos queda comprendida en la definición de daño ambiental. Con todo, al exigir la definición legal una cierta envergadura o intensidad, esto es, una "significancia", lo que busca es evitar que cualquier daño genere responsabilidad ambiental, haciendo inoperable la institución, reservándolo a aquel daño de importancia o considerable (Cfr. Bermúdez Soto, Jorge, Fundamentos de Derecho Ambiental, Ediciones Universitarias de Valparaíso PUCV, segunda edición, 2014, pp. 401 y 402)."</i></p> <p>"Trigésimo primero. <i>Que, si bien la significancia es un elemento exigido expresamente en la ley, ésta no lo define ni establece criterios para su determinación, motivo por el cual este elemento se ha ido construyendo jurisprudencial y doctrinariamente."</i></p> <p>"Trigésimo segundo. <i>... la doctrina nacional ha establecido que, para que la pérdida, disminución o detrimento al medio ambiente o a alguno de sus componentes sea constitutivo de lo que legalmente se ha definido como daño ambiental, se requiere que dicha afectación sea de importancia. Lo anterior, implica constatar que existen actividades que, si bien producen efectos en el medio ambiente, no llegan a ser de tal trascendencia como para generar daño. En cuanto a los criterios para determinar la significancia, y citando derecho extranjero, se han señalado, entre otros, los siguientes: i) la irreversibilidad del daño, o que éste requiera para su reparación un largo tiempo; ii) daños a la salud, es decir, que cada vez que se afecte a la salud de las personas éste es considerable; iii) forma del daño, es decir, cómo se manifiesta el efecto, por ejemplo, en casos de contaminación atmosférica, el grado de toxicidad, la volatilidad y dispersión; iv) dimensión del daño, que se refiere a su intensidad, por ejemplo, la concentración de contaminantes; y v) duración del daño, es decir el espacio de tiempo que éste comprende, el que no necesariamente tiene que ser continuo, ya que daños intermitentes o eventuales también pueden considerarse significativos (Cfr. BERMÚDEZ SOTO, op. cit., pp. 401-404).</i></p> <p>"Trigésimo tercero. <i>... la Corte Suprema ha establecido criterios que pueden ser utilizados para determinar la significancia del daño. En efecto, el máximo Tribunal ha expresado que, "Si bien la ley no ha conceptualizado el carácter de significativo del daño ambiental, es posible reconocer razonablemente de la propia normativa ambiental una serie de criterios que permiten dilucidar esa interrogante, tales como: a) la duración del daño; b) la magnitud del mismo; c) la cantidad de recursos afectados y si ellos son reemplazables; d) la calidad o valor de los recursos dañados; e) el efecto que acarrea los actos causantes en el ecosistema y la vulnerabilidad de este último; y f) la capacidad y tiempo de regeneración" (SCS Rol N° 27.720-2014, de 10 de diciembre de 2015, considerando quinto).</i></p> <p>"Cuadragésimo cuarto. <i>Que, respecto de la vegetación de la vega Valle Ancho, no se ha controvertido en autos que se trata de un Sistema Vegetacional Azonal Hídrico Terrestre (SVAHT), el que de acuerdo al conocimiento científico afianzado corresponde a "ecosistemas ampliamente distribuidos en la cordillera de los Andes, sin embargo pese a su vasta presencia, es un recurso muy escaso en la zona Norte y Centro Norte del país, constituyéndose en lugares de alta relevancia por su particular diversidad biológica y por el rol que representan para los sistemas productivos de las comunidades locales, basados en técnicas ancestrales." /Ahumada, M. y Faúndez, L. 2009. Guía Descriptiva de los Sistemas Vegetacionales Azonales Hídricos Terrestres de la Ecorregión Altiplánica (SVAHT). Ministerio de Agricultura de Chile, Servicio Agrícola y Ganadero. Santiago. 118 p.). De acuerdo a esta misma fuente, la vegetación de la vega Valle Ancho se clasifica dentro de la categoría de la Estepa Desértica de los Salares Andinos. Dentro de esta categoría, las partes concuerdan en que dependiendo de las especies de flora dominante y sus hábitos de crecimiento, la vegetación de Valle Ancho presenta los subtipos de vega, pajonal y bofedal."</i></p>	<p>El Tribunal Ambiental de Santiago acoge la demanda de reparación por daño ambiental, precisando algunos de los criterios que han sido sostenidos por la doctrina y la jurisprudencia para definir la "significancia" que debe tener el daño ambiental para generar responsabilidad. Entre ellos, se menciona la irreversibilidad del daño; provocación de daños a la salud humana; forma de manifestación del daño; dimensión o intensidad del daño; y duración del daño. Por su parte, la Corte Suprema ha identificado los siguientes criterios: duración del daño; magnitud del mismo; cantidad de recursos afectados, definiendo si son reemplazables; calidad o valor de los recursos dañados; efectos en el ecosistema y su vulnerabilidad; y capacidad y tiempo de regeneración.</p> <p>En este caso particular, para tener por acreditada la existencia de daño ambiental significativo, se destacó la importancia del sitio en cuestión, dado su carácter de Sistema Vegetacional Azonal Hídrico Terrestre (SVAHT), que constituye una anomalía en el altiplano chileno, sumado a su relevancia por su particular biodiversidad, con un alta productividad biológica, que lo hace ser catalogado como un "oasis biológico"; se precisó que más de un 60% de la vegetación de la vega Valle Ancho ha sido afectada; que dicha vega habría sido dañada entre un tercio y un quinto de su superficie; un 20% del humedal estaría dañado, con severidad alta; y que el ecosistema afectado es escaso, de importancia internacional, funcionalmente relevante, escasamente representado y oficialmente protegido, todo lo cual le da un alto valor ambiental que debe ser protegido.</p> <p>Asimismo, y en relación a la alegación de la demandada, que intentó justificar su actuación en el ejercicio de sus derechos de aprovechamiento de aguas, el Tribunal afirmó que el ejercicio de tales derechos deja de ser legítimo cuando vulnera normas jurídicas o permisos vigentes, como son las obligaciones impuestas por las resoluciones de calificación ambiental respecto de impactos no previstos.</p>

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>"Quincuagésimo segundo. Que, de lo anterior se desprende que entre un 20,6% y un 29,8% de la vegetación de la vega Valle Ancho se encuentra seca y corresponde a la porción que ambas partes denominan Valle Ancho Sur. Además, que una porción -que varía, según los estudios realizados, entre un 31,4% y un 45,7% del total- se encuentra parcialmente afectada y/o podría secarse si la causa de ello es la disminución del aporte hídrico al humedal. Con todo, la evidencia presentada por ambas partes permite al Tribunal concluir que más de un 60% de la vegetación de la vega Valle Ancho se encuentra afectada de algún modo."</p> <p>"Quincuagésimo tercero. Que, respecto de la época en que se manifiestan los efectos de la desecación en Valle Ancho, las partes entregan evidencia que permite concluir que la parte sur de la Vega Valle Ancho comienza un proceso gradual de pérdida del vigor de la vegetación a partir del año 2000. Sin embargo, llama la atención de este Tribunal que en el procedimiento de evaluación ambiental del proyecto "Optimización Proceso Productivo Proyecto Refugio", que ingresó al SEIA en junio de 2009 y cuya RCA N°266 es de octubre de 2009, ni la DGA (Of. Ord. E°579), ni la CONAF (of. Ord. N°159) ni el SAG (Of. Ord. N°713), hacen mención alguna a los efectos del Proyecto Minero Refugio sobre los humedales del corredor biológico Pantanillo-Ciénaga Redonda."</p> <p>"Quincuagésimo noveno. ...la evidencia analizada muestra la afectación de entre un quinto y un tercio de la superficie de la vega Valle Ancho Sur, la que se empieza a producir a partir del año 2000, aproximadamente."</p> <p>"Sexagésimo. Que, respecto de la significancia de la afectación, se debe considerar, por una parte, la magnitud y severidad de la afectación descrita en los considerandos anteriores y, por otra, el valor ambiental del humedal afectado. Respecto de la magnitud, al menos un 20% del humedal se encuentra afectado, mientras que la severidad es alta, toda vez que tal como señalan los documentos aportados por ambas partes... A lo anterior debe agregarse que una segunda porción, equivalente a aproximadamente un tercio del humedal, se encuentra semi-seco o en vías de desecación."</p> <p>"Sexagésimo primero. Que, en lo que se refiere al valor ambiental del humedal afectado, no existe controversia en que dicha entidad corresponde a un Sistema Vegetacional Azonal Hídrico Terrestre (SVAHT) del altiplano chileno, es decir, biológicamente es considerado una 'anomalía' pues debido a su génesis y dinámica, tiene una distribución muy puntual en un territorio eminentemente árido."</p> <p>"Sexagésimo segundo. Que, otra característica de este tipo de ecosistemas es su alta productividad biológica respecto del entorno y, por tanto, su capacidad de sostener una cantidad significativa de fauna acuática y terrestre. Dicho de otro modo, los SVAHT actúan como "oasis biológicos" y "corresponden a los sistemas de mayor productividad en las áreas en las cuales se ubican, no obstante su menor superficie, constituyéndose en elementos funcionales de alta significación para los ecosistemas relacionados" (Biota 2015, Informe Técnico "Estudio Multitemporal de la Vegetación Azonal Hídrica, Sectores Pantanillo, Valle Ancho, Barros Negros y Ciénaga Redonda", elaborado para KINKROSS, 29p., SNIFA, Anexo N°2 del escrito de descargas de Compañía Minera Maricunga, procedimiento sancionatorio Rol D-14-2015)."</p> <p>"Sexagésimo quinto. Que, por otra parte, la vega Valle Ancho forma parte del denominado Corredor Biológico Pantanillo- Ciénaga Redonda, el cual a su vez está incluido en el Sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa desde el año 2009. Funcionalmente, dicho corredor conecta las dos sub-unidades del Parque Nacional Nevado Tres Cruces. A su vez, dicho parque es administrado por la CONAF desde que fue declarado bajo protección oficial en el año 1994 (D.S. N°947 del Ministerio de Bienes Nacionales)."</p> <p>"Septuagésimo primero. ...el humedal afectado corresponde a un ecosistema escaso, de importancia internacional, funcionalmente relevante, escasamente representado y oficialmente protegido, todo lo cual le confiere un alto valor ambiental y por lo tanto la significancia de su afectación debe considerar dichas características."</p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p>"Septuagésimo segundo. Que, la evidencia analizada permite sostener que: i) La vega Valle Ancho es el hábitat de diversas especies de flora y fauna endémicas y amenazadas, que fue colocado bajo protección oficial por el Estado de Chile y que, además, forma parte de una red internacional de sitios para la protección de avifauna migratoria; y ii) entre un quinto y un tercio de la vega en comento se encuentra seco, mientras que otro tercio estaría en vías de desecación".</p> <p>"Septuagésimo tercero. Que, la desecación parcial de un humedal de las características de la vega Valle Ancho importa una afectación significativa de ese ecosistema en su conjunto, más allá de los componentes ambientales específicos que, en términos muy genéricos se describen en la demanda."</p> <p>"Septuagésimo cuarto. ... el Tribunal concluye que se produjo pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo, esto es, daño ambiental, en el ecosistema de la vega Valle Ancho, lo cual involucra sus diversos componentes, con especial incidencia en la biodiversidad asociada al mismo."</p> <p>"Centésimo cuarto. Que, incluso si se entendiera que la vega Valle Ancho se excluyó del área de influencia del proyecto, según lo afirma la demandada, yerra asimismo al pretender que una delimitación de área de influencia en sede evaluación ambiental sea de algún modo vinculante en sede daño ambiental. Nada más equivocado que lo anterior. A este respecto, debe decirse que el SEIA se construye como una plataforma predictiva de impactos ambientales, esto es, ex ante, lo que no obsta a que materialmente diversos impactos puedan producirse más allá del área de influencia definida. Justamente, para tales efectos, tanto el legislador como el regulador han creado distintas figuras de revisión de las RCA. El hecho que se incluya en ellas la figura de 'impactos no previstos' y que se establezcan obligaciones en su ocurrencia, da cuenta de lo mismo. Por lo tanto, malamente un proponente puede argüir en materia de responsabilidad por daño que los efectos ambientales de su proyecto sólo alcanzan al área de influencia, pues esto revela la falta de entendimiento de la responsabilidad que en él recae por esta causa."</p> <p>"Centésimo decimotercero. Que, además, cabe desestimar la alegación de Compañía Minera Maricunga en cuanto a descartar la ilicitud de su conducta, por constituir la extracción de agua de los pozos RA-1 y RA-2, el legítimo ejercicio de un derecho de aprovechamiento. Lo anterior, atendido que el ejercicio de los derechos deja de ser legítimo cuando vulnera normas jurídicas o permisos vigentes, en este caso, las obligaciones impuestas por las RCA respecto de impactos no previstos. Asimismo, tampoco puede aceptarse la alegación de la demandada, en orden a que, en virtud del principio de protección de la confianza legítima, no era esperable de su parte "la ejecución de una acción -y por ende el correspondiente reproche por no haberla realizado- tendiente a hacerse cargo de un impacto no previsto cuya ocurrencia jamás fue discutida en ninguna de las evaluaciones ambientales". Lo anterior, atendido que, como se razonó en considerandos previos, sí le era exigible la adopción de medidas para hacerse cargo de los impactos no previstos que afectaron a la vega Valle Ancho."</p> <p>"Centésimo sexagésimo primero. Que, la prueba allegada al proceso permite al Tribunal concluir que: i) La desecación de este tipo de humedales se puede producir por menor aporte de aguas superficiales o de aguas subterráneas, que son los dos modos en que las vegas altoandinas subsisten; ii) De acuerdo a los modelos propuestos por la autoridad sectorial (DGA), la vega de Valle Ancho estaría hidrológicamente desconectada a causa de la disminución del nivel freático del acuífero que lo sustenta, es decir, el aporte de agua subterránea ha sido afectado y es la causa de la desecación del humedal; iij) Los niveles freáticos del acuífero disminuyeron en varios metros desde el inicio del proyecto hasta su suspensión temporal en el año 2001; iv) En el sentido contrario, los niveles freáticos aumentaron mientras el Proyecto Minero Refugio estuvo suspendido (2001-2005); v) No existen</p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
			<p><i>antecedentes que permitan fundar científicamente que la recarga del acuífero habría sido menor por razones climáticas o por otra razón distinta del bombeo de aguas subterráneas realizado por parte de la demandada; vi) No existen faenas o extracciones de agua desde el acuífero distintas de aquellas llevadas a cabo por la demandada; y vii) Existe abundante conocimiento científico y antecedentes de varios organismos sectoriales de la Administración para sostener que la causa de la desecación observada en la vega de Valle Ancho es la disminución del nivel freático que nutre al humedal, lo cual a su vez es causado por la extracción de agua subterránea destinada a la faena minera de Compañía Minera Maricunga.”</i></p> <p><i>“Centésimo sexagésimo segundo. ...el Tribunal concluye que el nexo causal entre la omisión culposa de la demandada y el daño en la vega Valle Ancho se encuentra plenamente acreditado. Por esta razón, concurren en el presente caso todos los elementos para establecer la responsabilidad por daño ambiental de Compañía Minera Maricunga respecto de una porción relevante de la vega Valle Ancho”.</i></p>	

Tribunal, fecha, rol	Hechos	Partes o actores involucrados	Decisión tribunal	Resumen / Comentarios
<p>Segundo Tribunal Ambiental (Santiago), 23 de noviembre de 2018, Rol D-26-2016</p>	<p>El Fisco de Chile interpuso demanda de reparación por daño ambiental en contra de Compañía Minera Maricunga, fundado en el desarrollo del Proyecto Minero Refugio, que consiste en llevar a cabo labores extractivas y de procesamiento de minerales auríferos, desarrolladas en la región de Atacama. El proyecto requiere agua para las distintas fases del proceso, las cuales se extraen de dos pozos ubicados en el corredor biológico Pantanillo-Ciénaga Redonda, localizado en la subcuenca de la Quebrada Ciénaga Redonda, aguas arriba de los humedales Pantanillo, Valle Ancho, Barros Negros y Ciénaga Redonda; sector ubicado dentro del Sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa, contiguo al Parque Nacional Nevado Tres Cruces. El demandante aduce que la demandada contravino las medidas de cuidado y protección que le imponían las resoluciones de calificación ambiental que regulan y condicionan su proyecto, provocando la desecación de 20 hectáreas de la vega Pantanillo. El Segundo Tribunal Ambiental de Santiago acogió la excepción de prescripción extintiva de la acción y, por tanto, rechazó la demanda de reparación de daño ambiental.</p> <p>*Cabe constatar que en contra de este fallo se interpuso recurso de casación en el fondo ante la Corte Suprema, el cual no ha sido resuelto; el procedimiento está suspendido de común acuerdo entre las partes.</p>	<p>Fisco de Chile con Sociedad Contractual Compañía Minera Maricunga</p>	<p>"Trigésimo noveno. Que, el artículo 2° de la Ley N° 19.300, en su letra d), define el daño ambiental como "toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes". De este precepto legal se desprende que para configurar daño ambiental deben concurrir dos requisitos copulativos, a saber: la afectación inferida al medio ambiente o a uno o más de sus componentes y la significancia de la misma."</p> <p>"Cuadragésimo. Que, la disminución del nivel de agua superficial de la laguna Pantanillo, hasta su desecación, constituye un hecho no discutido de la causa (...) lo que constituye una afectación del medio ambiente en los términos de una "pérdida, disminución, detrimento o menoscabo", en los términos de la letra d) del artículo 2° de la Ley N° 19.300."</p> <p>"Cuadragésimo tercero. Que, acreditada la afectación del humedal denominado Vega Pantanillo, corresponde determinar si ésta es significativa, para efectos de configurar daño ambiental."</p> <p>"Cuadragésimo cuarto. Que, para tal efecto, se debe considerar, por una parte, la magnitud y severidad de la afectación y, por otra, el valor ambiental del humedal afectado. Respecto de la magnitud, la vega Pantanillo en su totalidad se encuentra afectada, mientras que la severidad es máxima o total, toda vez que, tal como señalan los documentos aportados por la demandante... y como la misma demandada reconoce, la vega Pantanillo se encuentra seca."</p> <p>"Cuadragésimo quinto. Que, en lo que se refiere al valor ambiental del humedal afectado, cabe señalar que dicha entidad corresponde a un Sistema Vegetacional Azonal Hídrico (SVAH) del altiplano chileno (Estudio de los Sistemas Vegetacionales Azonales Hídricos del Altiplano, elaborado por Biota Ltda. 47 p. SAG 2006), es decir, biológicamente se trata de una 'anomalía' pues debido a su génesis y dinámica, tienen una distribución muy puntual en un territorio eminentemente árido. Otra característica de este tipo de ecosistemas es su alta productividad biológica respecto del entorno y, por tanto, su capacidad de sostener una cantidad significativa de fauna acuática y terrestre, actuando como 'oasis biológicos' capaz de prestar numerosos servicios ecosistémicos."</p> <p>"Cuadragésimo sexto. Que, de este modo, su distribución puntual en el territorio resulta notable. El ya referido "Estudio de los Sistemas Vegetacionales Azonales Hídricos del Altiplano", determinó que el total de humedales altoandinos de la Región de Atacama ocupan apenas un 0,65% del total regional y, por lo tanto, el Tribunal considera que este tipo de ecosistemas constituye un patrimonio natural escaso y, en consecuencia, su alteración resulta relevante."</p> <p>"Cuadragésimo séptimo. Que, por otra parte, la vega Pantanillo forma parte del denominado Corredor Biológico Pantanillo-Ciénaga Redonda, el cual a su vez está incluido en el Sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa desde el año 2009. Funcionalmente, dicho corredor biológico conecta las dos sub-unidades del Parque Nacional Nevado Tres Cruces. A su vez, dicho parque es administrado por la Corporación Nacional Forestal desde que fue declarado bajo protección oficial en el año 1994 (D.S. M°947, del Ministerio de Bienes Nacionales)."</p> <p>"Quincuagésimo tercero. Que, de este modo, el humedal afectado corresponde a un ecosistema escaso, funcionalmente relevante, oficialmente protegido y de importancia internacional, lo cual le confiere un alto valor ambiental y por lo tanto la significancia de su afectación debe considerar dichas características."</p> <p>"Quincuagésimo cuarto. Que, la evidencia analizada permite sostener que: i) El humedal de Pantanillo es el hábitat de numerosas especies de fauna endémicas y amenazadas, fue colocado bajo protección oficial por el Estado de Chile, en su calidad de sitio Ramsar y, además, forma parte de una red internacional de sitios para la protección de avifauna migratoria; y ii) El humedal se encuentra íntegramente seco."</p> <p>"Quincuagésimo quinto. Que, atendido lo razonado en los considerandos anteriores, el Tribunal concluye que se produjo pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo, esto es, daño ambiental, en el ecosistema de la vega Pantanillo, lo cual involucra sus diversos componentes, con especial incidencia en la biodiversidad asociada al mismo."</p>	<p>Este fallo releva las características especiales del humedal Vega Pantanillo para definir la afectación que ha sufrido este ecosistema, de modo de precisar si ha sido significativa. Para ello, el Tribunal Ambiental de Santiago afirma que debe considerarse la magnitud y severidad de la afectación y el valor ambiental del humedal dañado. Sobre la magnitud, se constata que todo el humedal ha sido afectado, con una severidad máxima o total. Luego, respecto a su valor ambiental, se advierte que se trata de un Sistema Vegetacional Azonal Hídrico del altiplano en Chile, constituyendo una anomalía, con una alta productividad biológica y con capacidad de sostener una cantidad importante de fauna, siendo un auténtico "oasis biológico". Además, se trata de un ecosistema incluido en el Sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa. Por ello, es un ecosistema escaso, de relevancia funcional, con protección oficial y de importancia internacional, lo cual le da un elevado valor ambiental, que debe ser protegido. Se concluye que se produjo un daño ambiental significativo en la vega Pantanillo, afectando a todos sus componentes, particularmente a su biodiversidad. No obstante lo anterior, esta demanda de reparación por daño ambiental fue rechazada, pues se acogió la excepción de prescripción extintiva de la acción, interpuesta por el demandado. Ello, dado que la manifestación evidente del daño, a partir del cual comienza el cómputo del plazo de prescripción, fue puesta en conocimiento de la autoridad competente el año 2009 (en un escenario muy conservador, puesto que la condición de "seca" de la vega se produjo entre 2001 y 2009), evidenciando la responsabilidad de los órganos del Estado que tienen el deber de proteger estos ecosistemas.</p>

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Dictamen	Hechos	Pronunciamiento contraloría	Resumen / Comentarios
N°75.620, de 05 de diciembre de 2012	El Alcalde de la Municipalidad de Los Ángeles solicita la reconsideración de un informe de investigación emitido por la Contraloría, sobre eventuales irregularidades vinculadas a la adquisición de un predio por parte de la entidad edilicia. La Municipalidad impugnó, entre otros aspectos, una consideración de la Contraloría, conforme a la cual el proyecto, para contar con espacios deportivos, debe previamente tener la autorización de la autoridad ambiental, toda vez que el sitio colinda con el cauce natural del estero Paillihue, y se desarrolla allí una obra de relleno, para cuya ejecución se utilizan elementos que contienen residuos que podrían afectar la calidad de las aguas, en una zona con características de humedal. Por lo tanto, corresponde que se determine si el proyecto debe o no ser sometido al SEIA.	<p><i>“En otro orden de consideraciones, la entidad edilicia impugna la observación prevista en el punto VIII, del aludido Informe de Investigación Especial N° IE-22, de 2012, la que hace presente, en síntesis, que si conforme a lo establecido en los artículos 8° y 10 de la ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, resulta obligatorio que un proyecto se someta al sistema de evaluación de impacto ambiental -como sucedería, en la especie, con el proyecto para contar con espacios deportivos-, es indispensable para su ejecución la obtención previa de la respectiva autorización de la autoridad ambiental.</i></p> <p><i>Asimismo, se establece que en visita realizada al terreno en cuestión, esto es, al predio agrícola de propiedad de la Municipalidad de Los Ángeles, ubicado en el sector de Canta Rana -colindante con el cauce natural del estero Paillihue-, se advierte que se encuentra en desarrollo una obra de relleno, la cual presenta un considerable avance, y para cuya ejecución se utilizan elementos que contienen residuos que podrían afectar la calidad de las aguas.</i></p> <p><i>Finalmente, el aludido punto VIII del informe en cuestión concluye que dado que el municipio inició las labores de relleno en el terreno en comento, “zona con características de humedal, según lo manifestado por la Dirección General de Aguas, corresponde que se determine si el proyecto en estudio debe ser sometido al sistema de evaluación de impacto ambiental, cuestión que con arreglo a lo sostenido por esta Entidad Fiscalizadora en los dictámenes N°s. 24.662, de 2010; 12.573 y 80.285, de 2011, deberá ser evaluada por la correspondiente Comisión de Evaluación del artículo 86 del citado cuerpo legal, o el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental, según sea el caso”.</i></p> <p><i>Precisado lo anterior, debe anotarse que la municipalidad recurrente manifiesta que el área de que se trata no constituiría un humedal, sino un pajonal... razón por la cual dicha zona no estaría protegida por la normativa ambiental.</i></p> <p><i>...se presentó la inquietud fundada acerca de si el proyecto que está siendo ejecutado por la Municipalidad de Los Ángeles debe o no ser sometido al sistema de evaluación de impacto ambiental.</i></p> <p><i>Por lo anterior, la Contraloría Regional del Biobío, a través del mencionado informe, se limitó a establecer que el indicado municipio debe consultar al Servicio de Evaluación Ambiental acerca de si resulta necesario que el señalado proyecto sea sometido al sistema de evaluación de impacto ambiental, toda vez que conforme al inciso quinto del artículo 8° de la ley N° 19.300, es a esta última repartición pública a la cual corresponde la administración de dicho procedimiento, actuación que, por lo demás, guarda armonía con lo manifestado, entre otros, en el dictamen N° 12.176, de 1999, de este origen, y con lo prescrito en el artículo 19, N° 8, inciso primero, de la Constitución Política de la República, en cuanto establece que es deber del Estado velar para que el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.</i></p> <p><i>Ahora bien, en lo que se refiere a si la zona en la que se encuentra emplazado el terreno de propiedad de la municipalidad recurrente constituye o no un humedal, cumple resaltar, por una parte, que, según consta en el informe impugnado, la afirmación de que reúne ese carácter se efectúa sobre la base del Informe Técnico de Fiscalización N° 14, de 2012, de la Dirección General de Aguas y, por otra, que dicha calificación no condiciona la decisión que, con pleno conocimiento de los antecedentes necesarios y en su calidad de órgano técnico competente, adopte el Servicio de Evaluación Ambiental, en orden a si resulta obligatorio que el proyecto en cuestión se someta al sistema de evaluación de impacto ambiental, sin perjuicio, por cierto, de las facultades fiscalizadoras que corresponde ejercer a esta Entidad de Control conforme al ordenamiento jurídico.</i></p> <p><i>En mérito de lo expuesto, procede desestimar la solicitud de reconsideración de la observación formulada en el punto VIII del aludido Informe de Investigación Especial N° IE-22, de 2012, en el sentido que la Municipalidad de Los Ángeles debe consultar al Servicio de Evaluación Ambiental acerca de si resulta necesario que el proyecto de que se trata sea sometido al sistema de evaluación de impacto ambiental.</i></p> <p><i>Con todo, cumple advertir que el hecho de que se precise que a los órganos del Servicio de Evaluación Ambiental a quienes compete pronunciarse sobre tal aspecto, es a la correspondiente Comisión de Evaluación del artículo 86 de la citada ley N° 19.300, o al Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental, según el caso, no se ajusta a lo manifestado recientemente por la jurisprudencia administrativa de esta Contraloría General.</i></p> <p>En efecto, mediante el dictamen N° 26.138, de 2012, de esta Contraloría General, se ha sostenido que los directores regionales de la mencionada entidad se encuentran facultados para resolver la pertinencia de que un determinado proyecto que ha de producir impactos en una sola región sea sometido al sistema de evaluación de impacto ambiental, ello, en atención a que, según se indicara, conforme al inciso quinto del artículo 8° de la ley N° 19.300, es al Servicio de Evaluación Ambiental al que le corresponde administrar dicho procedimiento y a que, acorde con lo establecido en el inciso segundo del artículo 84 del mismo texto legal, los directores regionales son los representantes de esa repartición pública en la respectiva región.</p>	<p>En este pronunciamiento administrativo no hay una alusión al régimen jurídico o de protección/gestión de humedales en sí, sino que una aclaración en el sentido de precisar que debe recurrirse al SEA para definir si el proyecto ejecutado por la Municipalidad de Los Ángeles debe ser o no sometido a evaluación ambiental.</p> <p>Del mismo modo, la Contraloría no se refiere en profundidad a si el sitio en cuestión corresponde o no a un humedal, sino que se limita a sostener que ello se habría basado en una calificación realizada por la DGA (lo que avalaría tal naturaleza), y que, en todo caso, ello no incide en la determinación de la procedencia o no de la evaluación de impacto ambiental de las obras realizadas por el municipio en torno a este sitio.</p>

Dictamen	Hechos	Pronunciamiento contraloría	Resumen / Comentarios
		<p>En este orden de ideas, cumple destacar que el acto de que se trata no constituye, por cierto, una decisión destinada a calificar ambientalmente el respectivo proyecto o una modificación al mismo -aspecto que sí debe ser resuelto por la correspondiente Comisión de Evaluación del artículo 86 de la ley N° 19.300, o por el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental, según el caso, en virtud de lo estatuido en los artículos 9° y 15 de la ley N° 19.300-, sino solo un pronunciamiento sobre la pertinencia de que tal actividad sea sometida al procedimiento administrativo de evaluación de impacto ambiental."</p>	
<p>N°48.164, de 30 de junio de 2016</p>	<p>Ronny Peredo reclama en contra de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), pues dicho Servicio se declaró incompetente para conocer y sancionar los hechos denunciados por él, sobre la eventual "elusión" al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental por parte de la empresa "UBIAVIS", en relación a su proyecto "Avistamiento de Aves en el Humedal del Río Lluta mediante cámaras tele dirigidas vía internet, desde cualquier parte del mundo". El requirente manifiesta su desacuerdo con lo aseverado por la SMA, toda vez que el sector intervenido se encuentra al interior del sitio prioritario para la conservación "Desembocadura del Río Lluta", y en el límite del Santuario de la Naturaleza "Humedal de la Desembocadura del Río Lluta". El Servicio de Evaluación Ambiental corrobora lo indicado por la SMA, en tanto no considera a los sitios indicados entre las áreas colocadas bajo protección oficial, en los términos de la letra p) del artículo 10 de la Ley 19.300, añadiendo que no cuentan con los antecedentes necesarios para determinar la ubicación precisa del proyecto en comento, en relación al Santuario de la Naturaleza, debiendo atenderse, además, a la significancia de las obras o acciones a realizarse.</p>	<p><i>"... el aludido artículo 10 de la Ley N°19.300 -y no su artículo 11, como sugiere el recurrente-precisa cuáles son los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental que deben ser sometidos al sistema de evaluación de impacto ambiental. En efecto, el artículo 11 de la citada ley no se encarga de determinar qué proyectos o actividades deben ser sometidos al SEIA, sino únicamente de establecer cuáles, en la medida que estén comprendidos en el listado de su artículo 10, han de ser ingresados a través de un estudio de impacto ambiental. Preciado lo anterior, cabe anotar que acorde a la letra p) del aludido artículo 10, los proyectos o actividades aptos para originar impacto ambiental que deben ser sometidos al SEIA, son, entre otros, aquellos que implican la ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, "santuarios de la naturaleza", parques marinos, reservas marinas o "en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial", en los casos en que la legislación respectiva lo permita. Pues bien, en atención a que la norma recién transcrita es clara en orden a que los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental que se ejecuten "en" un santuario para la naturaleza deben ingresar al anotado sistema, a continuación se analizará si los sitios prioritarios para la conservación constituyen o no áreas colocadas bajo protección, para efectos de lo estatuido en el citado literal p). Al respecto, cabe señalar que en el año 2003 se aprobó la "Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad"... En dicha estrategia, se indica que durante el proceso que se llevó a cabo para su dictación y con el propósito de incrementar los ecosistemas bajo protección, se identificaron aquellos sitios prioritarios para la conservación, de manera de emprender acciones de protección por parte del Gobierno. Se agrega que producto de tal priorización se destacó aquellos sitios que reúnen características ecosistémicas relevantes junto con consideraciones importantes para los habitantes de cada región. Pues bien, de los antecedentes tenidos a la vista, consta que, al dictar la referida estrategia, la ex CONAMA incluyó al humedal de la "Desembocadura del Río Lluta" entre los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en Chile. Ahora, cabe hacer presente que bajo la sola aprobación en el año 2003 de la "Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad", la calificación de sitio prioritario de conservación de una determinada zona geográfica, no le atribuye el carácter de área colocada bajo protección oficial para efectos del artículo 10, letra p), de la ley N° 19.300, pues tal categorización sólo obedecía a una identificación programática que serviría de base para que, en el futuro, la autoridad adoptare medidas tendientes a proteger la biodiversidad de dichas zonas. No obstante, cumple puntualizar que respecto de los "humedales" declarados sitios prioritarios de conservación, aquel carácter programático se vio modificado con la dictación de la ley N° 20.283 -sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal y que fue publicada el 11 de julio de 2008-, toda vez que en razón de lo prescrito en su artículo 17, el legislador consagra a esas zonas como áreas objeto de protección estatal. En efecto, el citado artículo 17, en su inciso primero, prohíbe la corta, destrucción, eliminación o menoscabo de árboles y arbustos nativos en una distancia de 500 metros de los glaciares, medida en proyección horizontal en el plano. Añade su inciso segundo que el reglamento normará la protección de suelos, cuerpo y cursos naturales de agua, teniendo en cuenta, a lo menos, los criterios que allí se detallan. Por su parte y en lo que interesa, su inciso tercero previene que "De la misma forma, el Reglamento determinará la normativa para la protección de los humedales declarados Sitios Prioritarios de Conservación, por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, o sitios Ramsar, debiendo considerar los criterios señalados en el inciso anterior, así como también los requerimientos de protección de las especies que lo habitan". En la historia de la citada ley N° 20.283, se indica que los humedales sujetos a protección serán aquellos que hayan sido declarados sitios Ramsar y los determinados como sitios prioritarios de conservación de la biodiversidad por la CONAMA. Se añade que "en el segundo caso es aplicable la Estrategia Nacional de Biodiversidad que contempla sitios prioritarios, en un procedimiento de discusión con el mundo científico para cada región y, dentro de los cuales, una parte menor corresponden a humedales".</i></p>	<p>El órgano contralor especifica que la Ley 20.283, sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal, modificó el carácter programático de los humedales declarados sitios prioritarios de conservación, pues se consagró a esas zonas como áreas objeto de protección estatal. Relacionado a ello, debe constatar que los humedales declarados sitios prioritarios de conservación por la autoridad ambiental son áreas colocadas bajo protección oficial, para los fines dispuestos en el artículo 10 p) de la Ley 19.300. Ahora bien, el hecho de que un proyecto o actividad se desarrolle en uno de estos espacios no necesariamente implica que obligatoriamente debe ingresar al SEIA; para esto último se exige que tal proyecto o actividad sea susceptible de causar impacto ambiental, cuestión que debe ser precisada por el SEA, procediendo, en el caso en comento, a petición de la SMA.</p>

Dictamen	Hechos	Pronunciamiento contraloría	Resumen / Comentarios
		<p><i>En consonancia con lo prescrito en el referido inciso tercero del artículo 17 de la ley N° 20.283, el decreto N° 82, de 2010, del Ministerio de Agricultura -que aprobó el reglamento de suelos, aguas y humedales-, contempla disposiciones que tienen por objeto proteger los humedales declarados sitios prioritarios de tienen por objeto proteger los humedales declarados sitios prioritarios de conservación por la autoridad ambiental -como también los sitios Ramsar-. Así, su artículo 10 prohíbe en dichas zonas la corta, destrucción, eliminación o menoscabo de su vegetación hidrófila nativa, en tanto que su artículo 12 establece restricciones para la corta de bosques nativos aledaños a esas áreas.</i></p> <p><i>En el mismo orden de ideas, es necesario destacar que del estudio de la historia de la ley N° 20.417 -que modificó la ley N° 19.300-, se aprecia que durante la tramitación de esa iniciativa legal, se analizó la procedencia de que los proyectos desarrollados en humedales declarados sitios prioritarios de conservación ingresen al SEIA, en relación a lo cual, la entonces Ministra Presidenta de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, expresó que “el artículo 17 de la ley N° 20.283, sobre Bosque Nativo y Fomento Forestal reconoció como áreas sujetas a protección a los humedales. Agregó que de acuerdo al artículo 10 letra p) de la ley N° 19.300, la ejecución de obras, programas o actividades que se realicen en las áreas con protección oficial deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” (Segundo Informe de la Comisión de Medio Ambiente del Senado).</i></p> <p><i>En mérito de lo expuesto y en atención a que la regulación contenida en el reseñado inciso tercero del artículo 17 de la ley N° 20.283 y la que lo complementa, apuntan a la consecución de un objetivo de protección ambiental, se concluye que los humedales declarados sitios prioritarios de conservación por la autoridad ambiental constituyen áreas colocadas bajo protección oficial, para efectos de lo dispuesto en la letra p) del artículo 10 de la ley N° 19.300.</i></p> <p><i>Por lo tanto, corresponde que la autoridad ambiental determine si el proyecto “Avistamiento de Aves en el Humedal del Río Lluta mediante cámaras tele dirigidas vía internet, desde cualquier parte del mundo” debe ingresar al SEIA, para lo cual deberá verificar si se ejecuta en el santuario de la naturaleza “Humedal de la Desembocadura del Río Lluta” y/o en el sitio prioritario para la conservación “Desembocadura del Río Lluta”.</i></p> <p><i>Con todo, cabe aclarar que la sola circunstancia de que un proyecto se desarrolle en una de las áreas previstas en el referido literal p) no basta para sostener que aquel obligatoriamente debe ingresar al SEIA, pues el artículo 10 de la ley N° 19.300 exige, además, que se trate de proyectos o actividades “susceptibles de causar impacto ambiental”...</i></p> <p><i>Así entonces, cabe sostener que no todo proyecto o actividad que se pretende ejecutar en un área que se encuentra bajo protección oficial debe necesariamente ser sometida al SEIA, sino solo aquellos que resultan relevantes desde el punto de vista del impacto ambiental que son susceptibles de provocar.</i></p> <p><i>De esta manera, corresponde que, con sujeción a la normativa en comento y a lo manifestado en el presente dictamen, la SMA pondere la procedencia de ejercer, respecto del proyecto de que se trata, la atribución que le confiere el artículo 3°, letra i), de su ley orgánica -contenida en el artículo segundo de la ley N° 20.417-, en orden a requerir, previo informe del SEA, mediante resolución fundada y bajo apercibimiento de sanción, el ingreso al referido procedimiento de calificación ambiental...”</i></p>	
N°90.545, de 19 de diciembre de 2016	Un Senador de la República solicita a Contraloría emitir un pronunciamiento sobre el actuar de la Dirección General de Aguas, de la Dirección de Obras Hidráulicas y de la Municipalidad de Valdivia, en cuanto a la intervención de un humedal por parte de una empresa, en el sector de Isla Teja, ya que, a su juicio, no se adoptaron medidas a fin de paralizar las faenas que se desarrollaban sin la autorización y permisos ambientales respectivos.	<p><i>“Sobre el particular, cabe hacer presente que el decreto N° 82, de 2010, del Ministerio de Agricultura, que aprueba el reglamento de suelos, aguas y humedales... contempla disposiciones que tienen por objeto la protección de los humedales declarados sitios prioritarios de conservación, por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, o sitios Ramsar, debiendo considerar los criterios aplicables a los suelos, cuerpos y cursos naturales de agua, así como los requerimientos de protección de las especies que lo habitan. Así, su artículo 10 prohíbe en dichas zonas la corta, destrucción, eliminación o menoscabo de su vegetación hidrófila nativa, en tanto que su artículo 12 establece restricciones para la corta de bosques nativos aledaños a esas áreas. Ahora bien, es dable señalar que en la “Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad”, aprobada mediante el acuerdo N° 242, de 2003, del Concejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, antecesora legal del Ministerio del Medio Ambiente, se identificaron los sitios prioritarios para la conservación, de manera de emprender acciones de protección por parte del Gobierno, constanding que el humedal donde se desarrollaron los trabajos denunciados no se encuentra identificado como tal.</i></p> <p><i>De igual forma, en el documento “Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile”, de la referida Comisión, se ha creado, en cumplimiento de lo previsto en la Convención de Ramsar -promulgada mediante el decreto N° 771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores-, un listado de sitios que incluye nueve zonas húmedas situadas en el territorio nacional, entre las cuales tampoco se encuentra aquella a que se refiere la presentación del ocurrente.</i></p> <p><i>Siendo ello así, es necesario concluir que no resulta objetable la actuación de las reparticiones involucradas en los hechos descritos, atendido que el humedal en el que se habrían desarrollado labores de relleno no se encuentra identificado como sitio prioritario de conservación o sitio Ramsar, y, por ende, no está protegido a la luz de las disposiciones antes transcritas...”</i></p>	La Contraloría señala que no resulta objetable la actuación de una serie de órganos administrativos en relación a obras que se estaban ejecutando en un humedal en Isla Teja, por cuanto dicho ecosistema no tiene la categoría de sitio prioritario de conservación ni sitio Ramsar. Por ello, no sería objeto del sistema de protección especial creado para estos últimos humedales en algunos cuerpos normativos y en estrategias de conservación y uso sustentable aprobadas en Chile al respecto.

Dictamen	Hechos	Pronunciamiento contraloría	Resumen / Comentarios
N°276, de 7 de enero de 2019	Doña Silvia Haverbeck cuestiona la legalidad de la Ordenanza de protección de humedales de la Municipalidad de Valdivia, indicando que atentaría contra los derechos de libertad de empresa y propiedad, consagrados en la Constitución, toda vez que el documento declara como protegida, entre otras, una zona de vega de su propiedad, permitiendo a todas las personas deambular libremente y sin autorización del propietario por dicho predio; así como también se le prohíbe al dueño la explotación de dicha zona.	<p><i>"Al respecto, corresponde indicar que dentro de las atribuciones de los municipios se encuentra la administración de los bienes municipales y nacionales de uso público existentes en la comuna -salvo que, en atención a su naturaleza o fines y de conformidad a la ley, su administración corresponda a otros órganos de la Administración del Estado-, conforme a los artículos 4°, letra b), y 5°, letra c) e inciso tercero, de la ley N° 18.695, pudiendo, en el ámbito de su territorio, desarrollar, directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas con la protección del medio ambiente.</i></p> <p><i>Luego, el artículo 25 del citado texto legal, previene que a la unidad encargada de la función de medio ambiente, aseo y ornato, le corresponde -en lo que importa- proponer y ejecutar medidas tendientes a materializar acciones y programas relacionados con el medio ambiente; aplicar las normas ambientales a ejecutarse en la comuna que sean de su competencia; y, elaborar el anteproyecto de ordenanza ambiental, para cuya aprobación, el concejo podrá solicitar siempre un informe técnico al Ministerio del Medio Ambiente.</i></p> <p><i>A su vez, de acuerdo al artículo 12 de la ley N° 18.695, las municipalidades poseen la facultad de dictar ordenanzas que fijen normas generales y obligatorias aplicables a la facultad de dictar ordenanzas que fijen normas generales y obligatorias aplicables a la comunidad, dentro del ámbito y materia que se encuentran en la esfera de sus atribuciones. Por ende, estos cuerpos normativos deben versar sobre materias que se refieran a funciones propiamente municipales, a fin de hacer operativas sus atribuciones, sin que sea posible -por medio de estas- ejercer potestades que correspondan a otros poderes u organismos del Estado.</i></p> <p><i>Al efecto, la jurisprudencia administrativa de este Organismo de Control ha señalado que en el ejercicio de la facultad de las municipalidades para dictar ordenanzas, estas deben sujetarse de manera estricta al marco fijado por el ordenamiento jurídico en relación con la respectiva materia, no pudiendo, imponer menores o mayores exigencias que las previstas en las leyes y reglamentos pertinentes, conforme al principio de juridicidad consagrado en los artículos 6° y 7° de la Constitución Política de la República, y 2° de la ley N° 18.575 (aplica criterio contenido en los dictámenes N°s. 15.737, de 2000; 54.966, de 2013; y, 86.870, de 2014).</i></p> <p><i>Enseguida, es necesario señalar que nuestro ordenamiento no contempla una legislación específica que se refiera a la regulación de los ecosistemas en estudio. Sin embargo, es posible mencionar, entre otras, cierta normativa que se relaciona con el tema.</i></p> <p><i>Al respecto cabe referirse a la Convención sobre Zonas Húmedas de Importancia Internacional, Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar),... el cual dispone que para los efectos de esa convención, son humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.</i></p> <p><i>Ahora bien, especial atención, merece la ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, la cual en su artículo 17, incisos segundo y tercero, dispone que el reglamento normará la protección de suelos, cuerpo y cursos naturales de agua, teniendo en cuenta, a lo menos, los criterios que allí se detallan, y determinará la normativa para la protección de los humedales declarados Sitios Prioritarios de Conservación, por la Comisión Nacional de Medio Ambiente, o sitios Ramsar, debiendo considerar los criterios que menciona, así como también los requerimientos de protección de las especies que lo habitan.</i></p> <p><i>...Pues bien, una zona húmeda puede ser declarada a nivel internacional como sitio Ramsar. Así también, el Ministerio de Medio Ambiente, en cuanto sucesor legal de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) en las materias de su competencia, según el artículo tercero transitorio de la ley N° 20.417, puede declarar a determinados humedales como sitios prioritarios de conservación. Asimismo, ciertos humedales pueden quedar indirectamente protegidos al encontrarse ubicados al interior de alguna de las categorías de protección existentes.</i></p> <p><i>En concordancia con lo anterior, el criterio de este Organismo de Control contenido en el dictamen N° 48.164, de 2016, ha precisado que la ley N° 20.283 y el decreto N° 82, de 2010, citados, contemplan disposiciones que tienen por objeto proteger tanto los humedales declarados sitios prioritarios de conservación por la autoridad ambiental, como también los sitios Ramsar. Así, según se desprende de lo expresado, la finalidad de la normativa en comento no es que todos los humedales sean objeto de las medidas de protección que esta contempla, sino tan solo aquellos que tienen la calidad de sitios prioritarios de conservación, en virtud de la declaración que haya efectuado la CONAMA -actualmente Ministerio del Medio Ambiente-, y los denominados sitios Ramsar incorporados a la citada Convención, como ocurre, por ejemplo, con los que se encuentran en el Santuario de la Naturaleza Carlos Andwanger en las comunas de Valdivia y San José de la Mariquina..., dentro del cual no se encuentra el predio de la requirente.</i></p>	En este dictamen, la Contraloría señala que los humedales que sean declarados como sitios prioritarios o de conservación y los que tengan la calidad de sitios Ramsar son los que gozan de un radio de protección especial en nuestro régimen. En ese contexto, se agrega que las potestades de protección municipal de los humedales se restringen a las categorías anteriormente mencionadas, y siempre que sean bienes municipales o bienes nacionales de uso público existentes en el territorio comunal, a menos que, por ley, su administración corresponda a otro órgano administrativo. Por lo tanto, se concluye que la Municipalidad de Valdivia se ha extralimitado en su competencia al pretender regular, en su ordenanza de protección de humedales, todos los humedales de la comuna, estableciendo un conjunto de limitaciones y restricciones (al dominio o al desarrollo de actividades económicas, por ejemplo) e involucrando a otros servicios públicos de modo imperativo, sin gozar de potestades para ello. En función de ello, se ordena a la Municipalidad revisar y ajustar su ordenanza en materia de humedales, de manera de adaptarla al ordenamiento jurídico.

Dictamen	Hechos	Pronunciamiento contraloría	Resumen / Comentarios
		<p>Ahora bien, en cuanto a los humedales que se encuentran ubicados en el territorio de las municipalidades, debe señalarse que su protección por parte de estas se prevé únicamente respecto de aquellos cuyas características se encuentran definidas en la normativa analizada y a los que se les hubiere conferido la calidad de sitios prioritarios para la conservación, por declaración de la CONAMA o del Ministerio del Medio Ambiente, según corresponda, o se trate de sitios Ramsar, es decir, aquellos descritos como tales y delimitados, y siempre que sean bienes municipales o nacionales de uso público existentes en la comuna, salvo que, en atención a su naturaleza o fines y de conformidad a la ley, su administración corresponda a otros organismos de la Administración del Estado (aplica criterio contenido en los dictámenes N°s. 90.545, de 2016, y 2.167, de 2017).</p> <p>...revisada la Ordenanza de Protección de Humedales de que se trata, no cabe sino concordar con lo informado por la dirección de asesoría jurídica de la Municipalidad de Valdivia, en cuanto a que en esta se ha establecido una regulación específica para todos los humedales que se encuentran ubicados en la comuna, incluyendo sectores no comprendidos en la normativa legal y reglamentaria que regula la materia, o fuera de su competencia, imponiendo una serie de cargas y limitaciones respecto de su uso, sin contar con habilitación jurídica para ello.</p> <p>En efecto, y a modo de ejemplo, no procede definir el ámbito de aplicación de la ordenanza en estudio en términos tan amplios que sugieran que dicho instrumento ampara no solo aquellas zonas declaradas prioritarias de conservación por la autoridad ambiental, o los sitios Ramsar, sino que establece nuevos sectores protegidos y limitaciones al dominio, al margen de la regulación legal y reglamentaria, como se aprecia en los artículos 4° y 5° de la misma (aplica criterio contenido en los dictámenes N°s. 80.144, de 2010, y 22.231, de 2011).</p> <p>Del mismo modo, tampoco pueden establecerse mayores requisitos, restricciones o gravámenes al desarrollo de las actividades económicas que los que hubieren sido impuestos por la ley o por las normas dictadas por los órganos competentes, como se advierte en los artículos 16 N° 1; 17; 18 y 20 de la ordenanza (aplica criterio contenido en los dictámenes N°s. 64.227 y 70.903, ambos de 2009, y 36.118, de 2010).</p> <p>Además, cabe advertir ciertas contravenciones a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones..., como las relativas a la definición de "estructuras varias"; el establecimiento de "acciones o actividades permitidas en los humedales"; en lo relativo a las "medidas establecidas para proyectos de edificación y urbanización"; la inclusión de consideraciones y obligaciones para la construcción en terrenos privados al margen de la referida normativa; así como el otorgamiento de competencias al director de obras que no están previstas en la ley, según se advierte en los artículos 4°; 16; 18 y 19 de la mentada ordenanza municipal.</p> <p>Finalmente, tampoco es procedente que mediante el instrumento en revisión se involucre de manera imperativa a otros servicios públicos, como se aprecia de su artículo 6° (aplica criterio contenido en el dictamen N° 85.156, de 2013).</p> <p>En consecuencia, esa municipalidad deberá proceder a efectuar una rigurosa revisión del contenido de su Ordenanza de Protección de Humedales, en conformidad con los criterios precedentemente expuestos, a fin de ajustarla al ordenamiento jurídico..."</p>	

Esta página ha sido dejada intencionalmente en blanco

ANEXO F. Listado de asistentes academia y servicios públicos

Macrozona	Apellido	Nombre	Institución
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Campos	Aida	SUBPESCA
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Ordenes	Claudia	SEREMI de Bienes Nacionales de Arica y Parinacota
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Martínez Villalobos	CLAUDIO	Ministerio de Bienes Nacionales
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Belmonte Schwarzabaum	Eliana	Universidad de Tarapacá
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	García	Estefanía	I. Municipalidad de Antofagasta
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	gonzalez soto	Faviola	municipalidad de san pedro de atacama
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Alarcón Mendoza	Ivory	Ministerio Medio Ambiente
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Luque Marín	José	Universidad Católica del Norte (UCN)
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Ayala Santander	Juan Pablo	Municipalidad de San Pedro de Atacama
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Díaz Chang	Kwey Lum	SEREMI BIENES NACIONALES ARICA Y PARINACOTA
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Sánchez Vizcarra	Luciano	Ilustre Municipalidad de Arica
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Gaete Fritz	Marcela	Universidad Arturo Prat
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Sujkowska	Maria	Corporación de Estudios y Desarrollo Norte Grande
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Rivas Deville	Patricio	Sernapesca
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Pinilla Pinto	Paula	Seremi Economía, Fomento y Turismo Tarapacá
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Arévalo Jara	Paula	Proyecto MMA/FAO/GE Especies amenazadas
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Irribarren Turis	Pilar	Sernapesca Antofagasta
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Berrios Delgado	Ricardo	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Salas	Rocío	MMA
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Calabran Toro	Rodrigo	Seremi Bienes Nacionales Arica y Parinacota
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Barraza Pacheco	Sergio	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Alfaro Pinto	Silvia	Municipalidad de Arica
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Monroy Alvear	Tamara	MMA/FAO
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Varas	Viviana	
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Jaramillo	Amerindia	MMA Central
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Poblete	Francisca	M BBNN
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Henríquez	Mariela	DGA
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Ibarra	Jimena	MMA
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Zamorano	Michel	
Atacama y Coquimbo	Hernández	Claudia	CEAZA
Atacama y Coquimbo	Cuevas	Jaime	CEAZA
Atacama y Coquimbo	Nuñez	Paloma	Centro de estudios avanzados en zonas áridas
Atacama y Coquimbo	Tabilo Valdivieso	Elier	Centro Neotropical de entrenamiento en Humedales
Atacama y Coquimbo	Henríquez	Mariela	DGA
Atacama y Coquimbo	Garay	Pamela	Dirección General de Aguas La Serena
Atacama y Coquimbo	Vega	Carolina	GEF Humedales ONU Medio Ambiente
Atacama y Coquimbo	Escobar Toro	Francisco	GORE Atacama
Atacama y Coquimbo	Godoy Fuentes	María Inés	I. Municipalidad de La Serena
Atacama y Coquimbo	Jaramillo	Amerindia	MMA
Atacama y Coquimbo	Gonzalez	Daniela	Municipalidad de Canela
Atacama y Coquimbo	Castillo	Carol	Municipalidad de Canela
Atacama y Coquimbo	Cárdenas Hinojosa	Liss	Municipalidad de Coquimbo
Atacama y Coquimbo	Gonzalez Alquinta	Tirso Antonio	Municipalidad de Coquimbo
Atacama y Coquimbo	mondaca	fabiola	municipalidad de La Serena

Macrozona	Apellido	Nombre	Institución
Atacama y Coquimbo	nuñez	julio	municipalidad de la serena
Atacama y Coquimbo	Pastén	Gicela	Municipio La Serena
Atacama y Coquimbo	Accini Muñoz	Claudia	Seremi del Medio Ambiente Región de Coquimbo
Atacama y Coquimbo	Penroz Acuña	Natalia	SEREMI MA Atacama
Atacama y Coquimbo	Pérez	Pilar	SEREMI Medio Ambiente Región de Coquimbo
Atacama y Coquimbo	Díaz	Rocío	SEREMI MINVU
Atacama y Coquimbo	Ramírez De La Torre	Claudio	Sernapesca
Atacama y Coquimbo	Cerda Gaete	Gerardo	Sernapesca
Atacama y Coquimbo	Alvarado Poblete	Manuel	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Atacama y Coquimbo	CORTES PIZARRO	NIRIS	UNIVERSIDAD CATOLICA DEL NORTE
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Palma	Alejandro	Bioma
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Villa Suazo	Alexis	CONAF
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Wellmann	Angela	bienes nacionales region del Maule
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Escudero Martínez	Antonia	Oficina Tecnica regional Maule, Consejo Monumentos Nacionales
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Alvarez Zamora	Bernardita M	Municipalidad de Lo Barnechea
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Bravo Castikki	Carmen	UCM
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	JARPA	CAROLINA	AUDUBON
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Ponce Toro	Claudia	Seremi de Bienes Nacionales
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Silvia	Claudia	GEF Humedales MMA
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Espinoza Vargas	Constanza Nicole	Seremi del Libertador Bernardo O´higgins Ministerio de Bienes Nacionales
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Acevedo	Cristian	BBNN
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Mizobe	Cyntia	CONAF
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Muñoz	Danilo	Municipalidad de Quilpué
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Vidal Bustos	Débora	Municipalidad de Peñaflo
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Ramírez Alvarez	Diego	SAG
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Figueroa Guajardo	Dino	SEREMI Medio Ambiente Región de Valparaíso
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Huerta	Francisca	Municipalidad de Peñaflo
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Bilbao	Francisco	CONAF
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Riquelme Solís	Héctor	Municipalidad de Peñaflo
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Vera	Ismael	Universidad Católica del Maule
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Meza Herreros	Javiera	CONAF
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Pereira Barbato	Jimena	Municipalidad de Quilicura
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Guajardo Opazo	José	Consejo de Monumentos Nacionales, OTR Maule
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Pérez Avila	José Eugenio	Seremi de Bienes Nacionales de Maule
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Valenzuela Castillo	Karen	Ilustre Municipalidad de San Antonio
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Olivares Bugueño	Leonardo	Municipalidad de Papudo
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Vera	Leonardo	
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Opazo Urrutia	Luis	Seremi del Medio Ambiente - Maule
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Araya Barros	Luis	Proyecto GEF Humedales Costeros
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Alvarez Gonzalez	Manuel	I Municipalidad de Santo Domingo
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Vargas	Manuel	Municipalidad Cartagena
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Inostroza	Marcelo	Municipalidad de Algarrobo
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Williams	Megan	Universidad Técnica Federico Santa María
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	González Peñaloza	Monica	I. MUNICIPALIDAD DE SANTO DOMINGO

Macrozona	Apellido	Nombre	Institución
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Lira Carvajal	Patricia	Mop - Dirección de Obras Hidraulicas
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Cortez	Patricio	
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Winckler Grez	Patricio	Universidad de Valparaíso
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Pino Valdivia	Paula	Municipalidad de San Antonio
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Ramirez Lizana	Paulina	Gobierno Regional del Maule
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Barria	Pilar	Universidad de Chile
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Flores Audibert	Raúl	Universidad Técnica Federico Santa María
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Chong Follert	Ricardo Javier	Gobierno Regional del Maule
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Peña y Lillo	Soledad	Municipalidad de Lo Barnechea
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Thiele	Stefan	Seremi bienes nacionales Valparaíso
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	González Ascuí	Verónica	SEREMI MA O´ HIGGINS
Ñuble, Biobío, Araucanía	Espinoza Muñoz	Alvaro Andrés	Dirección de Medio Ambiente, Municipalidad de Concepción.
Ñuble, Biobío, Araucanía	Aste	Andrea	Municipalidad de Concepcion
Ñuble, Biobío, Araucanía	Gay San Martín	Antonia	Municipalidad de Temuco
Ñuble, Biobío, Araucanía	Vergara Muñoz	Ariane	Seremi de Obras Públicas
Ñuble, Biobío, Araucanía	Sáez Jiménez	Bárbara	Municipalidad de San Pedro de la Paz
Ñuble, Biobío, Araucanía	Gutierrez	Carmen	SERNAPESCA
Ñuble, Biobío, Araucanía	Blaser Gomez	Carola	Instituto Profesional Virgino Gómez
Ñuble, Biobío, Araucanía	Rojas	Carolina	IEUT- UC - CEDEUS
Ñuble, Biobío, Araucanía	Hodgges	César	
Ñuble, Biobío, Araucanía	Sepulveda Sobrevia	Christopher	CONAF
Ñuble, Biobío, Araucanía	Botello Salazar	Claudia	Municipalidad de Curarrehue
Ñuble, Biobío, Araucanía	Sanhueza	Claudia	
Ñuble, Biobío, Araucanía	Yáñez Lemus	Claudia	Municipalidad de San Pedro de la paz
Ñuble, Biobío, Araucanía	González	Domingo	CONAF- Ñuble
Ñuble, Biobío, Araucanía	Lictevout	Elisabeth	Carpe Science
Ñuble, Biobío, Araucanía	Alvarez	Erika	Universidad Mayor sede Temuco
Ñuble, Biobío, Araucanía	Peña Cortés	Fernando	Universidad Católica de Temuco
Ñuble, Biobío, Araucanía	Toro Vejares	Fernando	Municipalidad de Coihueco
Ñuble, Biobío, Araucanía	Lara Cárdenas	Gladys	Universidad Católica de Temuco
Ñuble, Biobío, Araucanía	MUÑOZ PEDRAZA	HERNAN	Conadi
Ñuble, Biobío, Araucanía	Díaz Araneda	Hernán	Municipalidad de Saavedra
Ñuble, Biobío, Araucanía	Ramírez	Hugo	SMA
Ñuble, Biobío, Araucanía	Drews Flores	Isabel	DOH MOP
Ñuble, Biobío, Araucanía	Yáñez Gaete	Jesús	Seremi Medio Ambiente, FNDR-PRELA
Ñuble, Biobío, Araucanía	Sáez González	Kasandra	Municipalidad de Loncoche
Ñuble, Biobío, Araucanía	Álvarez Amado	Loreto	Proyecto GEF Humedales Costeros
Ñuble, Biobío, Araucanía	Rodríguez Medina	Marcela Antonieta	SERNATUR
Ñuble, Biobío, Araucanía	Jimenez Urrutia	María Cecilia	Seremi del Medio Ambiente
Ñuble, Biobío, Araucanía	Flores	Marioly	Sernapesca
Ñuble, Biobío, Araucanía	Solis Moncada	Marta	SEREMI del medio Ambiente Ñuble
Ñuble, Biobío, Araucanía	Hernández Guzmán	Marta	Seremi Medio Ambiente
Ñuble, Biobío, Araucanía	Pinaud	Mónica	Municipalidad de Pucón
Ñuble, Biobío, Araucanía	Gálvez	Nicolás	UC - campus Villarrica

Macrozona	Apellido	Nombre	Institución
Ñuble, Biobío, Araucanía	Rojas	Octavio	Universidad de Concepción-Centro EULA
Ñuble, Biobío, Araucanía	Almendra	Osvaldo	Seremi Minvu Araucanía
Ñuble, Biobío, Araucanía	ZAPATA RODRÍGUEZ	PABLO	MUNICIPALIDAD DE CHILLÁN
Ñuble, Biobío, Araucanía	Carrasco Lagos	Patricia	Seremi Medio Ambiente
Ñuble, Biobío, Araucanía	Lagos Vásquez	Patricio	Ministerio Bienes Nacionales
Ñuble, Biobío, Araucanía	Muñoz Contreras	Paula	seremi medio ambiente
Ñuble, Biobío, Araucanía	PALMA BURGOS	PAULO	Municipalidad de Lonquimay
Ñuble, Biobío, Araucanía	Figueroa	Ricardo	UdeC
Ñuble, Biobío, Araucanía	Aguilera	Rodrigo	
Ñuble, Biobío, Araucanía	Delgado	Verónica	Universidad de Concepción
Los Ríos y Los Lagos	Tacón Clavain	Alberto	Agrupación Biosfera
Los Ríos y Los Lagos	Riedemann Hall	Alejandro	Subpesca, Dirección Zonal regiones de La Araucanía y Los Ríos
Los Ríos y Los Lagos	Cisternas	Barbara	Gobernacion Maritima de Valdivia
Los Ríos y Los Lagos	Oñate Potthoff	Bastián	Fundación Plantae
Los Ríos y Los Lagos	Oyarzun Segovia	Carlos	Municipalidad de Purranque
Los Ríos y Los Lagos	Jara	Carolina	Departamento de Medio Ambiente, Municipalidad de Valdivia
Los Ríos y Los Lagos	Parra	Carolina	Seremi MINVU Los Ríos
Los Ríos y Los Lagos	Manríquez Quintana	Carolina	Ministerio de Bienes Nacionales Seremi Los Ríos
Los Ríos y Los Lagos	Valencia	Carolina	USS Pto montt
Los Ríos y Los Lagos	Sanchez Caro	Claudio	Seremi Bienes Nacionales de Los Ríos
Los Ríos y Los Lagos	Castro	Claudio	
Los Ríos y Los Lagos	Bize	Daniela	
Los Ríos y Los Lagos	Caifil Martínez	Daniela	Municipalidad de Mariquina
Los Ríos y Los Lagos	Raffo Carvajal	Eduardo	Servicio Agrícola y Ganadero
Los Ríos y Los Lagos	Cruz	Enrique	Fudación Forecos
Los Ríos y Los Lagos	Duarte Prissing	Fernando	Ilustre Municipalidad de La Unión
Los Ríos y Los Lagos	Acuña	Francisco	Ilustre municipalidad de Valdivia
Los Ríos y Los Lagos	Quichel	Gilda	
Los Ríos y Los Lagos	Toledo Knittel	Gisela	
Los Ríos y Los Lagos	Larrain	Gonzalo	Sernatur
Los Ríos y Los Lagos	Henríquez Coronado	Gustavo	CONADI
Los Ríos y Los Lagos	Sauer	Jason	Universidad Austral de Chile/Arizona State University
Los Ríos y Los Lagos	Salvatierra	Javier	Fundación Plantae
Los Ríos y Los Lagos	Velásquez Montaña	Javier Antonio	Seremi de Bienes Nacionales - Los Ríos
Los Ríos y Los Lagos	Aguirre	Joaquin	
Los Ríos y Los Lagos	Nimptsch	Jorge	Universidad Austral de Chile
Los Ríos y Los Lagos	Kosiel	Klaus	MMA
Los Ríos y Los Lagos	Alarcon Olivares	Leonardo	Seremi de Medio Ambiente Los Ríos
Los Ríos y Los Lagos	López Allemand	Lisette	profesional de apoyo
Los Ríos y Los Lagos	Czischke Hirschfeld	Marcelo	SAG
Los Ríos y Los Lagos	Vera	Marcelo	
Los Ríos y Los Lagos	Moraga Vergara	Marco	Serviu
Los Ríos y Los Lagos	Beluzán Flores	María José	Ministerio Bienes Nacionales
Los Ríos y Los Lagos	romero uribe	marisol	servicio nacional de pesca y acuicultura

Macrozona	Apellido	Nombre	Institución
Los Ríos y Los Lagos	Miranda Segovia	Matías	Abogado de la Dirección Regional
Los Ríos y Los Lagos	Soto Gamboa	Mauricio	Universidad Austral de Chile
Los Ríos y Los Lagos	Lara Sutulov	Montserrat	Fundación Forecos y Red Ciudadana por los Humedales
Los Ríos y Los Lagos	Nieto Gallardo	Nadia	Municipalidad de Puerto Montt
Los Ríos y Los Lagos	Canihuante Alvarez	Natalia	Municipalidad de Máfil
Los Ríos y Los Lagos	carcamo barria	nelson	Municipalidad de Castro
Los Ríos y Los Lagos	Guiñez	Nicolas	Gobierno Regional de Los Ríos
Los Ríos y Los Lagos	Fuentes	Norka	Universidad de Los Lagos
Los Ríos y Los Lagos	Triviño Vargas	Pablo	Municipalidad de Puerto Montt
Los Ríos y Los Lagos	Villagra	Paula	Profesora Asociada
Los Ríos y Los Lagos	Rojas	Paulina	Sernapesca
Los Ríos y Los Lagos	Gallardo	Riola	
Los Ríos y Los Lagos	Zuloaga	Rocío	
Los Ríos y Los Lagos	Córdova Requena	Rodrigo Fernando	SEREMI MINVU Región de Los Lagos
Los Ríos y Los Lagos	Troncoso Vásquez	Rosa	SERNAGEOMIN
Los Ríos y Los Lagos	Ranz Velásquez	Sandra	Consejo de Monumentos Nacionales
Los Ríos y Los Lagos	Arriegada	Sijifredo	
Los Ríos y Los Lagos	Benitez Fuenzalida	Silvia	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Los Ríos
Los Ríos y Los Lagos	Bustamante	Sol	
Los Ríos y Los Lagos	Woelfl	Stefan	Universidad Austral de Chile
Los Ríos y Los Lagos	Frias	Tomas	Director de desarrollo sustentable
Aysén y Magallanes	Martínez Miranda	Romina	Gobernación Marítima de Aysén
Aysén y Magallanes	valenzuela donoso	paulina	Ilustre Municipalidad O' Higgins
Aysén y Magallanes	Repetto	Fiorella	Independiente
Aysén y Magallanes	SCHACHT ARAYA	MAURICIO	MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
Aysén y Magallanes	CASTRO OBREQUE	JOSE	Municipalidad de Cabo de Hornos
Aysén y Magallanes	Vigar Escalante	Fabiola Andrea	Municipalidad de Natales
Aysén y Magallanes	Arteaga Levicoy	Karina Paz	Persona Natural
Aysén y Magallanes	CORNEJO MORAGA	CRISTIAN	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Biobío
Aysén y Magallanes	Larenas Campos	Ronald	Seremi Bienes Nacionales Magallanes
Aysén y Magallanes	paganini Roman	Lorena	Seremi Bienes Nacionales region de Aysen
Aysén y Magallanes	guzman	marlys	Seremi de Bienes Nacionales
Aysén y Magallanes	Alvarado	Carol	Seremi del Medio Ambiente, región de aysén
Aysén y Magallanes	Marquez	Paola	SEREMI MA Magallanes
Aysén y Magallanes	GIJÓN CAMPOS	ORLANDO	SEREMI MINVU Región del Biobío
Aysén y Magallanes	Pizarro Merino	Juan Francisco	Seremi MMA Magallanes
Aysén y Magallanes	MORALES ROJAS	CARMEN PAZ	SEREMINVU
Aysén y Magallanes	DUSSAILLANT J	Alejandro	Universidad de Aysén
Aysén y Magallanes	Núñez Guerrero	Alejandro	Universidad de Magallanes
Aysén y Magallanes	Escares	Cinthia	
Aysén y Magallanes	Chávez	Claudia	
Aysén y Magallanes	Vargas	Danilo	
Aysén y Magallanes	Villanueva	Laura	UMAG
Aysén y Magallanes	Riquelme	Marta	SERNAPESCA

Macrozona	Apellido	Nombre	Institución
Aysén y Magallanes	San Martín	Pablo	GORE ÑUBLE
Aysén y Magallanes	Andrades	Rodrigo	BBNN
Aysén y Magallanes	Mckenzie	Roy	

ANEXO G. Listado de asistentes organizaciones de la sociedad civil

Macrozona	Apellido	Nombre	Institución
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Delgado Rosales	Alejandra	Fundación para la Sustentabilidad del Gaviotín Chico
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Sarmiento	Alvaro	Nucleo Geológico Norte
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	García	Ana	Centro de Investigación de Fauna Marina y Avistamiento de cetáceos (CIFAMAC)
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Olmedo	Barbara	Fundación Gaviotín
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	valderrama	claudia	Agrupación Observadores de Aves de Arica y Parinacota
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Maturana	Deysy	Particular
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Solis Nuñez	Edgardo	Club Deportivo de Montaña Ckenticaur
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Gomez Valenzuela	Francisco	Fundacion Kennedy
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Rojas Limarí	Francisco	UCN
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Huanca Mamani	Gloria	Junta de Vigilancia del rio Lluta y sus Tributarios
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	brito garces	juan	Alquimia Changa O.n.g.
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Acuña Sepúlveda	Leticia aurora	Academia punta 2, el morro
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Orellana	Maria	Consejo de Pueblos Atacameños
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Mora Carreño	Mauricio	UCN
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Urrutia Osorio	Natalia Camila	Terra Norte / Comité Ambiental Comunal Arica
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Vega Cofre	Pedro	Fundacion kennedy
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Pacheco	Pilar	Academia Ckelinar
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Zavala Tapia	Ramón	Reivindicación verde
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Hernández	Sylvia	Fundación para la sustentabilidad del gaviotín
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Alarcón	Ivory	Seremi MMA Tarapacá
Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Villablanca	Roberto	Comisiones Futuro
Atacama y Coquimbo	Leyton castillo	Alexandre	MMA
Atacama y Coquimbo	Parra	Alvaro	CECPAN
Atacama y Coquimbo	Cepeda Mercado	Amancay	Seremi de Agricultura Atacama
Atacama y Coquimbo	Catalán Sutherland	Ana María	UCN
Atacama y Coquimbo	Riveros Flores	Bastian ignacio	Fundación Atacama Verde
Atacama y Coquimbo	Prats	Camilo	Fundación Urbanismo social
Atacama y Coquimbo	Alvarez Hurtado	Carolina andrea	Centro Neotropical de Entrenamiento en Humedales
Atacama y Coquimbo	Chávez Villavicencio	César	Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC)
Atacama y Coquimbo	Piñones Cañete	César Andrés	Municipalidad de Monte Patria
Atacama y Coquimbo	Vargas Hauyon	Claudio	Independiente
Atacama y Coquimbo	Correa García	Diego	UCN
Atacama y Coquimbo	Valdés Calderón	Diego	Universidad Catolica del Norte
Atacama y Coquimbo	González Castro	Fabiola	Agrupación Conciencia Ecológica IV región
Atacama y Coquimbo	Vásquez	Gemma	Sernapesca
Atacama y Coquimbo	Cerda Gaete	Gerardo	
Atacama y Coquimbo	Norambuena	German Hugo	Municipalidad de Coquimbo
Atacama y Coquimbo	lara leiva	javiera cristina	Agrupacion Conciencia Ecologica
Atacama y Coquimbo	Ramírez Lemus	Jorge	Escuela Arturo Villalón Sieulanne
Atacama y Coquimbo	Castro Castro	Jorge	D-heen Arquitectos
Atacama y Coquimbo	Guerrero Guerrero	Lilian	Centro Neotropical de Entrenamiento en Humedales
Atacama y Coquimbo	Tabilo Valdivieso	Luis Asbay	SERVIU Atacama
Atacama y Coquimbo	arancibia fernandez	maría ester	Santo Tomás
Atacama y Coquimbo	López Urzúa	Naima	Universidad de La Serena

Macrozona	Apellido	Nombre	Institución
Atacama y Coquimbo	Ceballos Dominguez	Thiare	ULS
Atacama y Coquimbo	Bravo Naranjo	Victor	
Atacama y Coquimbo	Pizarro	Delia	
Atacama y Coquimbo	Guzmán Baqued	Karim	
Atacama y Coquimbo	Duk	Karim	
Atacama y Coquimbo	Ramirez	Myriam	
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Silva	Alisson	Observatorio de Humedales Kúla Kura
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Lemus Hernandez	Alvaro	Agrupación Ambientalista Quintay Sustentable
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Mc Manus Rioseco	Daniel	Observatorio de Humedales Kúla Kura
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Araya Silva	Esteban	OBSERVATORIO DE LA COSTA CHILE
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Salazar	German	Observatorio de Humedales Kúla Kura
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Celis Ibarra	Ignacio	Fundación Añañuca
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Vasquez Labarca	Ingrid	Centro de Desarrollo Sustentable CEDESUS.
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Barrientos	Javiera	Observatorio de Humedales Kúla Kura
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Antiman	Lorena	Observatorio de Humedales Kúla Kura
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Muggli Elton	Pascuala	Fundación Tunquén Sustentable
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Guerrero Araya	Patricio	Agrupación Defensa y Conservación Maule Mataquito ADEMA
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Fariás	Rodrigo	Parley Chile
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Leisersohn Novoa	Simon	Plan de Infraestructura Verde Pichilemu
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Opazo Baeza	Virginia	Culebra de Sal
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Salas	Caduzzi	
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Chacon	Daniela	
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Contreras	Francisca	ONG Momentum
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Sandoval	Francisco	
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Opazo	Luis	Seremi MA
Valpo., RM, O´ Higgins, Maule	Gonzalez	Verónica	Seremi MA
Ñuble, Biobío, Araucanía	Muñoz Saldivia	Áurea	RDT Araucanía
Ñuble, Biobío, Araucanía	Faúndez Godoy	Blanca Filomena	Agrupación de defensa y conservación flora y fauna yungay
Ñuble, Biobío, Araucanía	Cifuentes Cuevas	Cristian	JJV San Pedro del Valle
Ñuble, Biobío, Araucanía	Soto Ruiz	Evelyn	Red de humedales del Biobío
Ñuble, Biobío, Araucanía	Norambuena Mancilla	Fabiola	Red de Humedales Biobio
Ñuble, Biobío, Araucanía	Osses	Gabriela	Eco Itata y comite medio ambiente yungay
Ñuble, Biobío, Araucanía	Guerrero Pellerano	Javier	Concejo Municipal San Pedro de la Paz
Ñuble, Biobío, Araucanía	Ojeda Díaz	Lorena	Fundacion Kennedy
Ñuble, Biobío, Araucanía	Mardones	Daniela	Movimiento por las Aguas y los territorios zonal sur
Ñuble, Biobío, Araucanía	Ortiz	Ernesto	Fundación Kennedy
Ñuble, Biobío, Araucanía	Varela Martinez	Jocelyn	Red Humedales Bio Bío + Red Plurinacional de Humedales Chile
Ñuble, Biobío, Araucanía	Riquelme	Karina	Coñaripe. Red defensa de los territorios
Ñuble, Biobío, Araucanía	Muñoz	Marco	Movimiento Ciudadano Salvemos al Lago Nonguen(Ex Laguna Pineda) y de la Red de Humedales del Bio Bio
Ñuble, Biobío, Araucanía	Sanzana	Martín	Red de Humedales, Bío Bío
Ñuble, Biobío, Araucanía	Melo	Pablo	Coordinadora Chorera, Talcahuano
Los Ríos y Los Lagos	Piel	Alberto	Proterm S.A. Consultora ambiental concepcion
Los Ríos y Los Lagos	Jaramillo	Amerindia	

Macrozona	Apellido	Nombre	Institución
Los Ríos y Los Lagos	Oñate	Bastián	Fundación Plantae
Los Ríos y Los Lagos	Teutsch Barros	Camila	Patagua
Los Ríos y Los Lagos	Valencia	Carola	Agrupación Cultural por los Humedales y Entornos Naturales GAYI
Los Ríos y Los Lagos	Palma Schwerter	Carolina	Municipalidad de Osorno
Los Ríos y Los Lagos	Castro Silva	Claudio	Ministerio del Medio Ambiente
Los Ríos y Los Lagos	Vasquez	Cristián	
Los Ríos y Los Lagos	Del Campo	Daniel	
Los Ríos y Los Lagos	Bize	Daniela	Ministerio del Medio Ambiente
Los Ríos y Los Lagos	Vargas Herreros	Diego	Comité Ecológico Lemu Lahuen - Parque Urbano El Bosque
Los Ríos y Los Lagos	Peña Münzenmayer	Eduardo Enrique	
Los Ríos y Los Lagos	Gleeman	Emma	Centro de Humedales
Los Ríos y Los Lagos	Cruz	Enrique	Red Ciudadana por los Humedales Valdivia
Los Ríos y Los Lagos	Sánchez Ramírez	Esteban	Junta de Vecinos Krahmer
Los Ríos y Los Lagos	Vásquez	Inao	Fundación Legado Chile
Los Ríos y Los Lagos	Tejeda	Ivo	ROC
Los Ríos y Los Lagos	Pérez Soto	Jaime Alejandro	Municipalidad de Maullín
Los Ríos y Los Lagos	Salvatierra	Javier	
Los Ríos y Los Lagos	Valenzuela	Jorge	CECPAN Chiloe
Los Ríos y Los Lagos	Gerstle	José	ONG Ayni
Los Ríos y Los Lagos	Montesinos	Karen	Agrupación Ambiental y cultural Futa Lawal Mapu
Los Ríos y Los Lagos	Arteaga	Karina	
Los Ríos y Los Lagos	Alarcon Olivares	Leonardo	SEREMI MMA Los Rios
Los Ríos y Los Lagos	Hermosilla Heisinger	María Ema	Universidad Austral de Chile
Los Ríos y Los Lagos	Piel Westermeyer	María Ines	Instituto de Ciencias y Tecnología
Los Ríos y Los Lagos		Marta	Seremi MA Araucanía
Los Ríos y Los Lagos	Lara	Montserrat	Red ciudadana por los Humedales de Valdivia
Los Ríos y Los Lagos	Morales	Osvaldo	Municipalidad de Osorno
Los Ríos y Los Lagos	Gil Arce	Pablo	Seremi MMA Región del Biobío
Los Ríos y Los Lagos	NORAMBUENA	PABLO	EDAFICA
Los Ríos y Los Lagos	Ramos Ordenes	Paulina	Asesora Ambiental
Los Ríos y Los Lagos	Puebla Bonilla	Ricardo Ignacio	Centro Cultural Callejón Libertad / Red Ciudadana de Humedales Valdivia
Los Ríos y Los Lagos	Gonzalez Saldivia	Rocio	Fundación Futaleufú Riverkeeper
Los Ríos y Los Lagos	bustamante	sol	SEREMI Medio Ambiente Región de Los Lagos
Los Ríos y Los Lagos	Gárate	Tomás	Fundación Legado Chile
Los Ríos y Los Lagos	Vera	Washington	
Aysén y Magallanes	OCAMPO	KARINA	ONG AUMEN
Aysén y Magallanes	Villegas	Paola	Fundación AyCiencia
Aysén y Magallanes	Retamal	Rafaela	En formacion
Aysén y Magallanes	SILVA FUENTES	SUSANA	Gobierno Regional de Aysén
Aysén y Magallanes	Yeomans	Christopher	
Aysén y Magallanes	Guzman	Ingrid	
Aysén y Magallanes	Rojas Viada	Isabel	
Aysén y Magallanes	Quezada	Mauricio	
Aysén y Magallanes	Matus	Ricardo	

Macrozona	Apellido	Nombre	Institución
Aysén y Magallanes	Pérez	Surimana	MAT

ANEXO H. Listado de asistentes del sector privado

Región	Apellido	Nombre	Empresa
Región Metropolitana	Celedón Acevedo	Aurelio	Euroamerica Seguros de Vida S.A.
Región de Atacama	Veroitza	Carolina	CAS 4
Región del Biobío	hempel maack	claudia	udec
Región de La Araucanía	Hernández Rojas	Francisco	Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.
Región Metropolitana	Donoso	Francisco	Andess (Chilean Water & sewage association)
Región Metropolitana	Araya	María Francisca	Asesorías Civilia S. A
Región Metropolitana	Balmaceda	María José	Proyecto Valle Grande
Región Metropolitana	ABOGABIR	MATIAS	Empresas Socovesa
Región de La Araucanía	Silva	Nicolás	Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.
Región Metropolitana	Toro Belmar	Rodrigo	Inversiones Inmobiliarias Seguras S.A
Región Metropolitana	Flores	Rodrigo	Inversiones Inmobiliarias Seguras S.A.
Región Metropolitana	Salinas Díaz	Sebastián	Inversiones Inmobiliarias Seguras
Región Metropolitana	Bruna G.	Simón	ANDESS A.G.
Región Metropolitana	Roman Moreno	Virginia	Valle Grande
Región de Los Ríos	Provis	Jorge	Civilia
Región de Los Ríos	Hernández	Vicente	estudiante conservación UACH
Región Metropolitana	cominetti	cristian	Piedra Roja Desarrollos Inmobiliarios S.A.
Región de Antofagasta	Zapata	Daniela	CChC Antofagasta
Región Metropolitana	lopez saffie	jessica	Andess AG
Región de Los Lagos	Miranda	Joscelyn	CChC
Región de Los Ríos	Guzman	Marcelo	Inmobiliaria Capreva SA
Región de Los Lagos	GUTIERREZ	MARIANO	CIVILIA SA
Región Metropolitana	Westenenk	Nicolas	Generadoras de Chile
Región de Los Lagos	Rojas	Ximena	SalmonChile INTESAL

Esta página ha sido dejada intencionalmente en blanco

ANEXO I. Consolidado de observaciones y acuerdos adoptados

Como se explicó en el capítulo 6 del informe, los participantes trabajaron sobre la propuesta inicial de criterios (v.1.0) en los primeros 10 talleres remotos. En los últimos 3 talleres, correspondientes a organizaciones de la sociedad civil de la macrozona 5 y 6, y sector privado, los participantes trabajaron la versión actualizada de los criterios (v.2.0). Por este motivo, presentamos la sistematización y análisis de las observaciones recogidas durante los talleres macrozonales en dos partes: observaciones a la propuesta inicial de criterios (v.1.0) y observaciones a la propuesta actualizada de criterios (v.2.0).

Importante: Las observaciones y comentarios contenidos en este anexo representan la exclusiva opinión de los participantes de los talleres remotos y no reflejan necesariamente la opinión del equipo consultor.

1. Observaciones a la propuesta inicial de criterios (v.1.0)

1.1 Observaciones generales

Principios

En general, los participantes consideran relevante que hayan principios expresados en la propuesta y que luego se hable de los criterios. No obstante, se sugiere agregar una idea fuerza para explicar mejor los principios rectores, indicando su funcionalidad. También se recomienda agregar nuevos principios para incorporar temas como: 1) la perspectiva de género, 2) el reconocimiento y participación de los pueblos originarios, su cosmovisión y rol en el cuidado de los humedales, y 3) el uso de economías circulares para reducir la presión de basura en los humedales. De acuerdo a los participantes, estos deberían ser ejes transversales a todos los criterios.

Redacción de criterios

En varios talleres, los participantes manifestaron aprehensiones con la redacción de los criterios. Al estar redactados como objetivos, y no como reglas o lineamientos, su utilidad y comprensión se hacía difícil. Este comentario fue acogido en la versión actualizada de criterios.

Asimismo, se sugirió revisar los verbos utilizados y no usar verbos tan tajantes. Por ejemplo, en el criterio 2 en vez de decir “asegurar la calidad del agua”, se podría cambiar por promover o resguardar.

Factibilidad e implementación

En general se considera que los criterios son adecuados, pero

ambiciosos. Se ve difícil ajustarlos a la normativa vigente. Algunos criterios son complejos y abordan muchos temas, por lo que la sugerencia es priorizar y depurar para abordar lo que efectivamente se puede hacer, y así sentar las bases para avanzar en la protección de los humedales. En este sentido, es importante tener en cuenta las capacidades técnicas y financieras de los municipios, entre otras limitaciones. También se discute que algunos criterios debieran ser más específicos, ya que la ley es bastante general.

Financiamiento

Hay preocupación sobre el financiamiento necesario para la implementación de los criterios. Las funciones delegadas al municipio son muchas y los recursos no son suficientes. De esta forma, es necesario definir fuentes de financiamiento y destinar recursos para su implementación, ya sea a través de Fondos de Protección Ambiental (FPA) u otros fondos del Ministerio de Medio Ambiente. Esto se relaciona con el comentario sobre factibilidad, que promueve plantear los criterios desde una perspectiva más realista.

Investigación

Es necesario hacer explícita la necesidad de realizar investigación enfocada en humedales. Contar con un fondo de investigación de humedales que forme parte del reglamento de la Ley de Humedales Urbanos.

1.2 Observaciones por área temática

1.2.1 Ecología e hidrología

Coordinación

Para la mayoría de los criterios de “Ecología e hidrología” se menciona la necesidad de articular/coordinar las diferentes normativas e instituciones que tienen relación con los criterios, para asegurar el cumplimiento de los objetivos. El ejemplo más recurrente es la conversación entre el criterio de especies invasoras, la Ley de Tenencia Responsable de Mascotas y otras iniciativas de control de especies invasoras. También se hizo referencia a la coordinación intersectorial público y privada, en toda la cuenca, para asegurar el balance hídrico y calidad de agua.

Factibilidad e implementación

Para asegurar la factibilidad de los criterios se sugiere profundizar en técnicas de implementación y explicitar un plan de administración / manejo mínimos específico para cada área (no todos los humedales se comportan de la misma manera). Además, se propone dar una bajada a los criterios a modo de permitir dar opciones de implementación en

distintos niveles, para ser implementados por los municipios y apoyarse con herramientas de ciencia ciudadana.

Se reconocen algunas posibles barreras legales y financieras para la aplicación de algunos criterios. Considerar que la realidad de las municipalidades es dispareja en cuanto a recursos. En este sentido, se propone añadir al criterio de manejo el aseguramiento de financiamiento mínimo para la gestión y administración. Otra barrera podría ser el derecho y propiedad del agua afectando la factibilidad de mantener el balance hídrico. Es necesario cambiar régimen de uso privado del agua. Finalmente podría ser una barrera la ausencia de registros históricos de algunos humedales.

Independencia de criterios

Durante los talleres se mencionó que varios criterios se parecían mucho entre ellos (ej: los tres primeros criterios). Se mencionó que los criterios deben ser ortogonales, es decir, independientes unos de otros.

Priorización

En algunos talleres se mencionó la importancia de priorizar la implementación de los criterios. Se propuso presentarlos de manera escalonada empezando por algo básico y subiendo el nivel de complejidad a medida que existan más recursos. También se mencionaron como los más prioritarios los criterios relacionados con el agua y la integridad física.

Criterio 1 “Balance hídrico”

Se sugiere considerar que el balance hídrico depende de la estacionalidad de la macrozona, por lo tanto, se deberá definir territorialmente. Además, es necesario considerar el dinamismo y diversidad de aportes, como: las aguas lluvias provenientes de cauces naturales, aguas lluvias provenientes de urbanizaciones, aguas servidas tratadas, aguas subterráneas, infiltración domiciliaria, entre otros. Muchos humedales pequeños dependen de afloramiento de aguas subterráneas, recargadas por lluvias ocasionales (Ver papers de Shultz). Todos estos, podrían llegar a un humedal, por lo tanto, se propone abordar la posibilidad de tratamiento y descarga de aguas servidas para alimentar los humedales y mantener su balance hídrico. En este mismo sentido, se sugiere definir la capacidad de captación del humedal para tener una idea de los procesos dentro del humedal.

Es necesario mayor especificidad, definir en términos espaciales. Se sugiere que el balance hídrico se debiera incluir el nivel de cuenca. Debiera ir más allá del casco urbano. Monitoreo en toda la cuenca (de forma transversal).

En cuanto a la factibilidad del criterio se menciona: la ausencia de información para implementación; conflictos con los otros usos de la cuenca, por lo que garantizar un flujo mínimo compite con otros usos en la cuenca fuera del límite urbano.

Tabla 14. Comentarios específicos por código para el criterio 1, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Balance hídrico	Considerar el balance hídrico como algo dinámico, en función de los escenarios de cambio climático. (https://cambioglobal.uc.cl/proyectos/272-determinacion-del-riesgo-de-los-impactos-del-cambio-climatico-en-las-costas-de-chile)	Considerando que la cantidad de agua varía en el tiempo, es importante establecer un rango en el criterio.	En la macrozona norte, lo más importante es la escorrentía subterránea y los afroamientos que mantienen los humedales en áreas urbanas. Los caudales en la macrozona norte suelen ser exiguos, por lo tanto, los cambios en los caudales son muy importantes y pueden causar la extinción de una especie. Requiere de monitoreo permanente para alertar cambios significativos. Zona norte (Atacama) existe una intermitencia del flujo, que también influye en la delimitación. Además, no tenemos un caudal ecológico definido. En la zona central, flujos de canales y aguas servidas muchas veces son los únicos ingresos de agua que mantiene el humedal.	En la macrozona norte, lo más importante es la escorrentía subterránea y los afroamientos que mantienen los humedales en áreas urbanas. Los caudales en la macrozona norte suelen ser exiguos, por lo tanto, los cambios en los caudales son muy importantes y pueden causar la extinción de una especie. Requiere de monitoreo permanente para alertar cambios significativos. Zona norte (Atacama) existe una intermitencia del flujo, que también influye en la delimitación. Además, no tenemos un caudal ecológico definido. En la zona central, flujos de canales y aguas servidas muchas veces son los únicos ingresos de agua que mantiene el humedal.
Cuenca	Considerar los humedales como sistemas, más que unidades.	La cuenca aportante debe estar identificadas y delimitadas para poder guiar los parámetros para los humedales urbanos. Rol de la gestión integrada de cuencas		Zona norte (Atacama) Debiera analizarse el tema de las cuencas sobreexplotadas. Incorporar explícitamente el criterio de visión de cuenca, especialmente en el norte. Con énfasis en aguas subterráneas.
Monitoreo		Implementar estaciones hidro meteorológicas para monitorear.	Respecto al manejo del agua (cantidad), tener claridad en cómo operan las Juntas de Vigilancia, revisar sus estatutos. Ellos sólo administran el agua, pero desconocemos cómo. Cómo garantizar que llegue agua al humedal.	

Criterio 2 “Calidad de agua y sedimentos”

Sobre la factibilidad de este criterio se menciona que en general el criterio es fácil de aplicar. De igual forma se hacen algunos comentarios específicos como la necesidad de líneas base y de utilizar parámetros (criterios) más preventivos (cuando hay mal olor puede ser muy tarde). Por ejemplo, la turbidez de agua, no necesariamente se relaciona con parámetros que influyen en fauna o flora; por lo menos escalar al segundo nivel de la pirámide.

También se mencionó la extracción de sedimentos como amenaza a considerar. La extracción de sedimentos por construcción de diques, extracción de los sedimentos suspendidos (también el Maipo tiene extracción de arena - pero quería mencionar los sedimentos suspendidos que los humedales costeros requieren). E.g. <https://www.pnas.org/content/115/41/10281> Mineral versus organic contribution to vertical accretion and elevation change in restored marshes (Ebro Delta, Spain).

Criterio 3 “Integridad física”

Se reconoce redundancia en los criterios. Se sugiere revisar para simplificar su redacción haciendo énfasis en la integridad física. Por ejemplo, el criterio 3 de alguna manera incluye a los otros. Considerando la importancia del espacio, forma del humedal que almacenará el agua, y la relevancia del régimen hídrico, si se rankean, el criterio 3 debiese ser el principal.

Se sugiere agregar concepto de ciclo biogeoquímico en criterios 3 o 4, pues es el que nos va a asegurar la salud del ecosistema. Por ejemplo, agregando: resguardando el balance de los ciclos biogeoquímicos.

Criterio 4 “Biodiversidad”

Se propone considerar la figura de objetos de conservación y resaltar la presencia de especies claves tanto en riqueza específica como en abundancia (el mínimo necesario para que la especie se mantenga).

También se sugiere incorporar el tipo de servicio ecosistémico que prestan al centro urbano. Ej: hay humedales que sirven como sistema de auto-filtración.

Tabla 15. Comentarios específicos por código para el criterio 2, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Calidad de agua		Necesario tener un reglamento que permita resguardar la calidad del agua, que impida que las empresas aledañas al humedal generen derrames. Color del agua no es aplicable a todos los humedales.		
Sedimentos				Destacar la importancia de los flujos de sedimentos y nutrientes en los humedales costeros desde la cuenca, para mantener su capacidad buffer y prestar los servicios ecosistémicos. Preocupación por caso del Estuario del Maipo, por extracción de sedimentos.

Tabla 16. Comentarios específicos por código para el criterio 3, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Integridad física	Definir "integridad física" Integridad física incluye también química (nutrientes)..... quizás mejor Integridad físico y ecológico?	Humedal cercado provee protección. Protección del humedal de la intervención humana. Habilitar senderos que permitan recorrerlos, pero protegiéndolos.		

Tabla 17. Comentarios específicos por código para el criterio 4, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Biodiversidad	Incorporar todos los escalafones de la biodiversidad Definir qué es una especie clave. Cambiar (especies claves) por especies indicadoras. Afinar el concepto asociado a "mejorar" la biodiversidad.	Para medir abundancia: puede ser medir la cobertura de la vegetación, de manera sencilla a partir de imágenes satelitales. ¿Qué otros parámetros se podrían incluir como indicadores?		
Monitoreo		Considerar listados de especies históricas.		
Parámetros		Incluir el concepto de tipología de humedales (el humedal que presente mejores condiciones debiese contener los parámetros a seguir para cumplir los objetivos de conservación).		
Restauración	"Mantener o mejorar". ¿Se ha conversado sobre el concepto de restauración? Hace ruido que no tenga los conceptos: restauración. (mantener, mejorar y restaurar). Mantener la condición y además, restaurar, si es que fuera el caso.			

Criterio 5 “Especies invasoras”

Para este criterio se sugiere cambiar los verbos iniciales por controlar, contener y erradicar, según sea el grado de invasión específico de la especie en el humedal (ej: visión es imposible erradicarlo/ dydimo, tampoco es facil de erradicar).

Surgen algunas interrogantes sobre el marco normativo para el cumplimiento de éste criterio: ¿Cómo lidiar con la introducción de especies invasoras que poseen valor económico importante? ¿Cómo se enlaza esta ley con otras leyes? ¿Cómo se complementan evitando la competencia de normativa? Por ejemplo, la Ley de Tenencia Responsable si conversa con la ley de humedales urbanos, podría mejorar las opciones de solución.

Finalmente se menciona que para este criterio se requiere un proceso de educación fuerte para lograr el control.

Otras observaciones

Algunos comentarios realizados para la macro categoría “Ecología e Hidrología” son difíciles de asignar a criterios específicos. De igual forma son importantes y se incluyen en esta sección.

Tabla 18. Comentarios específicos por código para el criterio 5, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Especies invasoras		Identificar qué se puede hacer según grado de desarrollo de la invasión		
Otras especies invasoras		¿Es suficiente sólo limitar el ingreso? ¿Qué pasa si es un pez? Primero identificar las especies. Revisar si parte de estas especies fueron introducidas para el control de plagas, pero que actualmente ya son parte del ecosistema.		Rana africana, ya llegó al Río Copiapó. Magallanes tiene muchas herbáceas invasoras que son parte “natural” de ellas por su permanencia. Entonces qué es lo natural en término de registros históricos (Humedal Tres Puentes).
Tenencia Responsable		Incluir el ingreso, pero limitar su movilidad, ósea, las personas podrían pasear a su perro, pero de manera adecuada. Cierre físico eventualmente para evitar impacto de perros asilvestrados u otros daños.	Se discute su integración con la ley de tenencia responsable; no obstante hay animales asilvestrados y se pregunta quién se hace cargo de esto; SAG?	

Tabla 19. Otras observaciones para el área temática de “Ecología e hidrología”, de utilidad para alimentar la matriz de criterios.

Código	Observaciones
Amenazas	<p>Considerar crear un nuevo criterio que incluya a todas las amenazas.</p> <p>Vincular los criterios con las amenazas y dar seguimiento a éstas, monitorearlas.</p> <p>Distinguir entre los efectos acciones humanas de efectos naturales.</p>
Cambio climático	<p>Considerar crear un nuevo criterio de manejo adaptativo que se haga cargo del cambio climático en general (ej: cambio en precipitaciones, humedales como sumideros de carbonos para el caso de las turberas, resguardo de flujos y conectividad hídrica, etc).</p> <p>Para los humedales costeros, considerar los efectos del cambio climático como el aumento del nivel del mar e intrusión salina. Esto amenaza rompiendo la barra de sedimentos y salinidad: https://cambioglobal.uc.cl/proyectos/272-determinacion-del-riesgo-de-los-impactos-del-cambio-climatico-en-las-costas-de-chile</p>
Ciencia ciudadana	Incluir más explícitamente la ciencia ciudadana en los criterios.
Co-existencia	Agregar en algún criterio el concepto de coexistencia (que mezcle por ej la relación vegetación y fauna activamente) para mejorar el hábitat en los humedales.
Plan de manejo	Considerar planes de acción y manejo. Este instrumento facilitaría la fiscalización, sanciones y además podría definir el financiamiento.
Restauración	<p>Mantenición y proteger no es suficiente. Se necesita restaurar y restablecer para luego conservar.</p> <p>Indicar explícitamente la restauración como criterio o herramienta de manejo en los humedales urbanos. Incluso en sistemas que están actualmente intervenidos.</p>
Servicios ecosistémicos	<p>Incluir explícitamente servicios ecosistémicos en algún criterio o crear un nuevo criterio para incluirlos.</p> <p>Considerar también los servicios de salud pública que ofrecen los humedales.</p>
Tendencias naturales	El humedal puede estar condicionado por tendencias naturales que van mucho más allá del manejo que pueda hacerse (biogeográficos, cambios en corrientes litorales, patrones de depositación). Debe haber otros principios involucrados como por ejemplo las tendencias naturales (ej barras de desembocaduras)
Monitoreo	<p>Se reconoce el monitoreo como un trabajo difícil, pero se hacen algunos comentarios para fortalecer su implementación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medir indicadores biológicos (o bioindicadores) de calidad. Complementado con monitoreo de atributos que sean fáciles y económicos de monitorear. - Democratizar el trabajo, seguimiento y monitoreo de humedales, para lograr mayor actividad y compromiso en el seguimiento. Suficientemente simple para que pueda fiscalizar de manera ciudadana y desde ahí, progresivamente se pueden complejizar/ mejorar. Por ejemplo, monitoreo de fotopuntos. - Definir la temporalidad de los monitoreos por macrozona (ej: en el norte generalmente se monitorean en dos estaciones (pre y post lluvia). - Considerar el monitoreo es un verificador de los criterios, más que un criterio para la sustentabilidad. <p>También se menciona la necesidad de definir responsabilidades. En este sentido se considera a la sociedad civil en general, Juntas de Vecinos, profesionales encargados/as municipales o de departamentos ambientales, otros servicios públicos, etc.</p> <p>Considerar el uso de imágenes satelitales para el seguimiento de los humedales.</p> <p>Finalmente, se menciona que la factibilidad puede estar en automatizar el monitoreo y así mejorar la precariedad que existe en este sentido, incluso en organismos públicos específicos para esto. (DGA).</p>
Línea base	Establecer líneas base adecuadas para poder tomar decisiones. Hacer estudios para establecer la línea base del estado del humedal y luego determinar la meta de la necesidad de renaturalización (o restauración). Considerar también registros históricos de los humedales.

1.2.2 Planificación territorial

Actualización

Se sugiere verificar qué humedales quedan fuera del límite urbano y trabajar junto al MINVU para actualizar los PRC. Se menciona además que son los municipios quienes tienen la llave para llevar a cabo esa actualización.

Amenazas

Se sugiere incluir y subsanar temas de gente en situación de calle que genera detrimento al humedal. Se hace mención también a otras presiones, especialmente la inmobiliaria.

Áreas verdes

Se advierte que existe un porcentaje de edificación permitido para áreas verdes, que aunque sea complementario, es contrario a la protección de los humedales.

Por otro lado, el diseño de una arquitectura del paisaje es clave para acercar a la comunidad a los humedales, y para cualquier otro espacio de similares características naturales. El concepto de “áreas verdes”, ya un poco obsoleto, no debería de ocuparse para referirse a un humedal urbano, por lo cual al momento de plantear una intervención esta debería estar gestionada como un proyecto a nivel regional.

Articulación

IPT vienen desde distintas carteras; no existe entidad que pueda aunar todos los criterios y generar una gobernanza unificada.

Se recomienda por otro lado, considerar políticas regionales y comunales y articular dichos instrumentos. En la misma línea se menciona que es importante que los IPT, a estas diferentes escalas territoriales, conversen y se relacionen de manera coherente. Esto está muy relacionado con la identificación de humedales que están parcialmente dentro del límite urbano.

Se propone prestar atención a aquellos humedales que no están en áreas urbanas pero que en el futuro estarán.

Borde costero

Se menciona que los municipios no tienen injerencia en humedales del borde costero, y el desconocimiento sobre quién es el actor a quien hay que acudir.

Catastro de humedales

Se hizo el alcance respecto a que como criterio de sustentabilidad

para humedales urbanos, debieran integrarse contenidos mínimos a considerar en ordenanzas de humedales urbanos, asegurando un mínimo de calidad técnica, tomando como referencia una versión mejorada de la última Ordenanza Guía del MMA, así como la obligatoriedad de levantar un catastro de humedales urbanos a nivel comunal.

Cuenca

Se menciona ampliamente la necesidad de una mirada integral que no desconecte lo que ocurre en el resto de la cuenca y se advierte que una administración municipal podría ser contraria a esa mirada, ante lo que se propone que sea el gobierno central quien administre.

Demoras en PRC

En varias oportunidades se menciona como brecha el largo tiempo de demora en la aprobación de los PRC, lo que puede retrasar la protección efectiva de estos humedales, e impiden que las medidas sean efectivas en el mediano y corto plazo. Se sugiere incluso que el Plan Regulador puede no ser la mejor vía.

Escala

También se cuestiona recurrentemente las referencias al PRC, versus planes de ordenamiento territorial más amplios.

Expansión urbana

Se insta a considerar las áreas de extensión o expansión urbana; hacia dónde la ciudad está creciendo, lo que muchas veces no está regulado en el PRC, ya que los humedales de esas zonas son los más amenazados por su destrucción/relleno para expandir la ciudad.

Instrumentos de planificación territorial

Se insta a buscar la forma de relevar que un humedal es un cauce y un cauce es un bien nacional de uso público.

Se hace también el alcance de que los criterios no pueden quedar reducidos y basados en el marco de los planes reguladores. Se advierte además que el Plan Regional es normativo, a diferencia de los Planes Intercomunales.

Propiedad privada

Se plantea la importancia de establecer si el humedal urbano pertenece al estado o es privado, y de revisar conflictos con privados, sobre todo considerando que muchos de esos terrenos están en manos de inmobiliarias.

Criterio 6 “Buffers no edificables en PRC”

Se recomienda no asociar lo “desarrollable”, con lo “edificable”, entendiéndose que puede haber formas de desarrollo que no generen daños al humedal.

También, respecto a suelo urbano, se advierte que la creación del buffer no promueve la idea de ciudades más densas en vez de extensivas.

En cuanto a la factibilidad, se hace el alcance de que no existe la tipología de área buffer dentro de los Planes Reguladores Comunales, por lo que habría que evaluar cómo se puede incorporar en tanto no hay una normativa asociada. También respecto a zonas buffer surge la inquietud sobre la dificultad de crear zonas buffer.

Tabla 20. Comentarios específicos por código para el criterio 6, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Ejemplo				Pequeño humedal, se cae en fiscalización y sanciones (reforzar*) y en buffer (ejemplo La Chimba-Copec)
Zonas buffer	¿qué se va a entender por buffer? Hay que clarificar los conceptos para que no queden sujetos a interpretación.	Áreas verdes son la única opción para usar buffers		
Zonas buffer	Establecer tipologías de zonas buffer para ver como va a interactuar zonas urbanas y rurales.	Con respecto de buffer no edificables el artículo 2.1.17 de la OGUC define claramente las áreas no edificables y áreas de riesgo, por lo tanto hoy día parece una utopía considerar áreas buffer no edificables en los IPT, porque no se ajustan a esa definición que solo abarca las servidumbres de tendidos eléctricos, oleoductos, conos de aproximación de aeropuertos, etc. esas son las únicas zonas no edificables que se pueden incluir en un IPT, a menos que exista una protección oficial sobre el área de interés que defina la prohibición de edificación.		

Criterio 7 “Áreas no desarrollables (Función hidrológica)”

Se reitera la importancia de hacer la distinción entre área no desarrollable y no edificable, así como se advierte que si bien los municipios tendrán potestad, finalmente se irá al Minvu.

Criterio 8 “Manejo sustentable de aguas lluvias en ordenanza PRC”

Se plantea que es clave que la DOH del MOP elabore planes maestros de aguas lluvias y haga respetar ese plan. Se agrega que no todos los municipios tienen planes de aguas lluvias y que no se fiscaliza con multas pecuniarias.

Se recomienda revisar el caso de Bogotá, donde la sanitaria estatal hace un aporte a la conservación del humedal.

Criterio 9 “Infraestructura verde”

Se recalca que para nuevas urbanizaciones -legalmente establecidas- desarrolladas en el entorno de humedales urbanos, es importante que se incorpore a los humedales como infraestructura verde.

Criterio 10 “Inf. Verde Ley de Aportes al Espacio Público”

Se menciona que debiera estar mencionada la palabra expropiación; “que se diga que se puede”, pues un problema grave es la propiedad. También se sugiere precisar la ley de aportes.

Criterio 11 “Incentivos para el manejo de aguas lluvias”

Se plantea que el tema de aguas lluvias debería manejarse con la industria para su correcto manejo y la no contaminación de los cuerpos de agua.

Se hace el alcance de que muchos humedales tienen un régimen hídrico con aportes variados de aguas lluvias provenientes de cauces naturales, aguas lluvias provenientes de urbanizaciones y aguas servidas tratadas, lo que les da un dinamismo muy alto.

Respecto a la factibilidad, se explica que lo relacionado con aguas lluvias no tiene cabida en el PRC.

Se realiza una advertencia sobre una tendencia general de planificación en Chile condicionada a incentivos, que se observa que no ha funcionado, antes lo que se hace un llamado a cuestionar o revisar el tema de los incentivos.

Se hace alusión al artículo 184 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, en el contexto de incentivos normativos en los IPT para la incorporación de medidas tendientes a la consideración de aspectos de depuración sustentable de aguas lluvias u otros aspectos o criterios constructivos para favorecer la conservación de espacios verdes, ya sea humedales a través de diseño de vías de borde que contengan medidas para filtrar escorrentías contaminadas mediante bordes con zanjas con material granular que ayuden a la infiltración.

Al respecto se alienta a realizar una mayor concientización a los municipios para el uso de este artículo.

Tabla 21. Comentarios específicos por código para el criterio 7, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Ejemplo		Respecto de las áreas no desarrolladas (función hidrológicas) las que debieran identificarse a través de los Planes Reguladores, eso ya ocurre con los estudios que contempla la Ordenanza General para la elaboración de IPT en		
Delimitación		Respecto a áreas no desarrolladas respecto a función hidrológica: me preocupa cómo va a ser esa delimitación, pues la cuenca aportante puede ser gigante.		
Viento		Incorporar la variable viento como causal de no edificación; ayudar a la ventilación de la cuenca.		

Tabla 22. Comentarios específicos por código para el criterio 8, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Aguas lluvia		Sobre las aguas lluvias, la DGA y DOH deberían utilizar la matriz de paisaje para la red primaria de aguas lluvias.		Adecuados, salvo aguas dulces/aguas lluvias (no pertinente en la región) El manejo de aguas lluvias no es muy aplicable a Atacama, sino en casos de escasez hídrica.
Gestión aguas grises				Respecto a la MZ norte, realidad de escasez hídrica y aluviones, proyectos de aguas grises para mantener áreas verdes.

Tabla 23. Comentarios específicos por código para el criterio 9, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Infraestructura verde		Sobre la Infraestructura Verde, es un tema que perfectamente se puede definir en los IPT a través de la planificación de áreas verdes y parques comunales. Los que a través de la Ley de Aportes al Espacio Público, y el plan de inversiones que contempla esta Ley, ir materializando esas áreas a partir de los recursos que se vayan a acumulando con los aportes que aporten las distintas proyectos que se realicen en la comuna a partir de la entrada en vigencia de la Ley.	Para la incorporación de esos cordones o estructuras de espacios verdes, obviamente en la planificación deben participar los especialistas que manejen los conocimientos.	

Tabla 24. Comentarios específicos por código para el criterio 10, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Infraestructura verde	Las Áreas Verdes y los Parques poseen un porcentaje de edificación, que no es sobre toda el área pero considera un porcentaje que esta definido en la norma. 5% si no me equivoco.	Sugiero que se genere un manual que ayude a interpretar qué es inf verde en la ciudad y con particular implementación a humedales urbanos.		Infraestructura verde. NO hemos evidenciado construcción de inf verde. Es una ciudad muy chica, no tenemos los problemas ambientales de otras ciudades del país. (MZ-6)

Tabla 25. Comentarios específicos por código para el criterio 11, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Gestión aguas grises				Incentivos para el manejo de aguas lluvias es un instrumento que no se ha utilizado en esta macrozona. Se ha avanzado en la gestión de aguas grises. La Macrozona norte está en situación de escasez hídrica, dado lo cual están trabajando en gestionar aguas grises para mantener un cordón verde, un ejemplo es el Parque kaukari
Incentivos	Respecto a incentivos, podría responder más a una ordenanza local que a las normas del PRC			

Sugerencia de nuevos criterios

Se presenta a continuación propuestas de nuevos criterios:

Accesibilidad

Sugiero que un lineamiento para la urbanización en torno a humedales debería ser que se deje un buffer de área verde o de naturaleza urbana y luego una franja vial (calle y vereda), lo cual obliga a que el borde de los humedales sean espacios de uso público, accesibles por cualquiera, en vez de que sean el patio trasero de las casas que es un espacio privado donde no hay posibilidad de regular lo que ocurre hacia el humedal.

Infraestructura vial con mínimo impacto

Sugiero que exista algún criterio de planificación que apunte al diseño de infraestructura vial con mínimo impacto sobre humedales urbanos. Por ejemplo, que en vez de terraplenes o entubamiento de humedales para la construcción de calles al interior de la ciudad, se busquen otras alternativas como puentes o pasos sobre nivel. Esto es importante, ya que la infraestructura vial es una de las principales causantes de la pérdida de conectividad biológica e hidrológica de los humedales urbanos.

IPT

Podría un “uso humedal” específico. Trabajar con el MINVU

Uso de suelo

Definir usos de suelo compatibles con ese espacio natural, que restrinjan usos de suelo no compatibles con el espacio natural.

Valoración económica

Identificar el valor turístico o socioeconómico en el humedal, que se indique qué función está cumpliendo.

Otras observaciones

Algunos comentarios realizados para la macro categoría “Planificación” son difíciles de asignar a criterios específicos. De igual forma son importantes y se incluyen en esta sección.

Tabla 26. Comentarios específicos por código para planificación territorial, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

MZ	Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
1	Aguas lluvia				Criterios asociados a aguas lluvias, según están redactados, no aplican mucho a esta macrozona. Aplicar términos como "crecidas" o más situadas a este contexto.
3	Aguas lluvia				En el caso de papudo tenemos un humedal urbano costero que recibe aguas tratadas servidas, AST, aguas lluvias proveniente de las urbanizaciones y aguas de escorrentía superficial cuando llueve, teniendo un sistema muy complejo.
1	Amenazas				Quebrada Carrizo, baja del caudal se debe a extracción de agua, en sectores de industria y minería, caudal ha llegado a un hilo. Ha aparecido sal, y esa sal emerge y ha matado vegetación. Cuidamos lo que hay pero es insuficiente si es que no se restringe la extracción de agua
2	Amenazas				Implementación de equipos y servicios de empresas sanitarias. Evacuación de aguas servidas por el humedal. *hay descarga autorizada para el culebrón.
3	Amenazas				Talca tiene un patrón de crecimiento urbano rápido. Bordes de río son tratados como áreas verdes o zonas de inundación, pero no son vistos como partes funcionales de sistemas acuáticos. Hay problemas de vertederos ilegales /Caso Maule/Talca: deterioro de la ribera del río: basurales y extracción de áridos.
3	Amenazas				Caso Río Maipo: expuesto a proyecto a puerto exterior (sale al mar 1 1/2km). El humedal queda entre dos comunas, porque dificulta la gestión entre Stgo Domingo y San Antonio.
4	Amenazas				Lago Budi eutrofizado. Patrimonio nacional de avi-fauna. Amenazado por urbanización, deforestación, agricultura. Zonas urbanas sin PRC. Variables culturales de Pueblos Originarios / Protección Lago Budi: INDAP propicia uso pesticidas, fertilizantes, y otras prácticas no sustentables. Cambiar las políticas de desarrollo productivo a pequeña escala (local).
1	Capacitación		*dotar de herramientas/ instructivos. *códigos/manuales (para funcionarias/os)		
2	Comunicación		Relevar la importancia de la comunicación (última línea de acción).		
1	Coordinación			Aproximación multisectorial. No cargar responsabilidad a una sola entidad.	
2	Infraestructura	Cuando se hable de infraestructura considera que hay infra gris y verde.			
4	Delimitación				Problema de aguas máximas y mínimas para lagos del sur.

MZ	Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
3	Escala		Se requiere hacer una bajada de los criterios a lo que los PRC pueden o no hacer. Los PROT son más amplios que un PRC		
2	Expansión urbana				Expansión urbana. Considerar tema de caminos; caminos de acceso a zonas pobladas pasan por encima de humedales. Elimina el flujo y mata el humedal. Proyecto de hacer extensión humedal Desemb Elqui, generando camino que pasa por el humedal. Es necesario tener resguardos para no cortar el flujo.
5	Financiamiento		Los municipios requieren financiamiento para operativizar las nuevas competencias de la nueva ley. La ley dice que los humedales reconocidos por el MMA deben ser reconocidos también por el PRC. Los seccionales son una vía más estratégica, en cuanto el proceso duran 2-3 años.		
6	Gobernación marítima			Desde la gobernación marítima no están familiarizados con las cuencas hidrográficas ni los humedales, sólo zonas marítimas, no continentales a menos que sean aguas navegables.	
2	Herramienta complementaria		En Atacama declararon Santuario de la Naturaleza y ese es un camino viable y efectivo para la protección de humedales.		
4	Límite urbano		Analizar art 55 de la ley, para trabajar con humedales fuera de los límites urbanos.		
4	Zona buffer	¿cómo se define la zona buffer? ¿qué pasa en zonas construidas? ¿corredores, senderos, áreas? Compleja la definición, imposibilidad de expropiar.	Respecto a buffer no edificable y áreas ND, incluso cuando el humedal está reconocido formalmente, la interpretación del MINVU y MOP y otras entidades, es "muy bien, se reconoce, pero esto no significa que no se pueda desarrollar.. problema muy práctico. Que sean en sí mismos Zonas no edificables. En el caso del MOP, Minvu, Min. Energ., tienen potestad de ejecutar independiente de la planificación. Se debiera explicitar que los humedales por defecto debieran ser no desarrollable, no construibles		

1.2.3 Normativa

Articulación y factibilidad

La ley de humedales por sí sola no se va a sostener, necesita articularse con otras leyes. Explicitar la coordinación entre los servicios que están relacionados con el tema para que le den mayor factibilidad a la aplicación de la ley. Sería importante definir en el marco legal, qué va a prevalecer respecto a los reglamentos que ya existen, por ejemplo, reglamentos para contaminación acuática, propiedad privada, etc. ¿Quién integra los cuerpos normativos? Existen barreras legales y financieras para la aplicación de algunos criterios. También el marco normativo e institucional sobre los derechos de agua se menciona como un problema clave. Se requeriría hacer cambios normativos a modo de permitir que las ordenanzas puedan hacer efectivo los criterios.

Independencia de criterios

“Dentro de los criterios, cuando uno los lee, se siente que se repiten. Un poco lo mismo con otras palabras. Tematizar más los criterios, que se entienda mejor la diferencia de uno con el otro”.

Amenazas

Considerar algunas amenazas como la aplicación del artículo 55 de la LGUC, el cual permite que se rellene y se edifiquen viviendas al borde del límite urbano, afectando a los humedales que son más extensos que sólo el radio urbano.

Criterio 12 “Normas basadas en cuencas hidrográficas”

Se menciona que este criterio tiene poco sustento jurídico y es poco aplicable, debido a que el manejo integrado de cuencas no es un lineamiento país, a pesar de que se viene trabajando desde los '90. Se sugiere integrar todas las normativas existentes y definir quién se haría cargo. En este sentido, surgen las siguientes preguntas: ¿Cómo vamos a proteger los procesos hídricos que permiten que exista ese humedal? ¿Quién se hará responsable de hacerlo cumplir? ¿Está amarrado a la ley?

En tanto la ley se refiere a los municipios (y sus alcances) sería importante que, al incluir el reconocimiento de la cuenca, se identifiquen elementos de la cuenca que, estando fuera del límite urbano, son fundamentales para el funcionamiento hidrológico. Lo que pasa aguas arriba es muy fundamental. Finalmente, los municipios debieran reconocer todos los ecosistemas vinculados con aquellos dentro del límite urbano.

Criterio 13 “Precisión legal de humedal urbano”

Entendiendo que la ley apunta a los humedales urbanos y que es a través de los planes reguladores comunales que se definen los límites urbanos, es importante considerar que existen humedales interurbanos ubicados en los límites comunales o en los límites de lo urbano con lo rural. Frente a esto, deberían existir mecanismos en la ley y reglamento que zanjen estas situaciones. También definir qué pasa con los humedales que involucran a dos o más municipios.

Sobre “precisión” de este criterio, se sugiere que se tenga al menos 1 o 2 metros de margen de error. Para poder precisar necesitamos que haya completa claridad de cuál es el humedal. Alguien debiera quedar con el deber de -cada un año- establecer cuáles son los humedales de Chile. Uso de SIG. Y también, dar uso al decreto de ministerio de tierra y colonización que permite que haya una comunicación entre MMA, obras públicas y BBNN, para definir deslindes. Primera piedra de tope: varios humedales son privados.

Se hace urgente revisar la actualización de los límites urbanos. Problema de lotes fuera del límite urbano. Proceso de actualización no es rápido; estos espacios van a resultar en procesos de subdivisión.

Criterio 14 “Calidad técnica y transparencia de ordenanzas”

Respecto a este criterio se menciona que las ordenanzas deben ser limpias y permitir actuar frente a una denuncia ante un juzgado de policía local. Considerar que éstas carecen de definiciones normativas. Son instrumentos de gestión política y no instrumentos de regulación de políticas.

Se sugiere fortalecer institucionalmente las ordenanzas municipales. Puede ser un instrumento normativo de gestión ambiental en la medida que sea bien elaborada. Se requiere apoyo técnico jurídico ambiental.

Criterio 15 “Fiscalización”

Para este criterio los comentarios se concentraron principalmente a definir responsabilidades. Con respecto a esto se menciona:

- Las municipalidades tiene fiscalizadores genéricos, no ambientales. Juzgado de Policía Local tiene multas simbólicas.
- Es necesario un pronunciamiento de la Corte Suprema respecto al rol y actuar de la Superintendencia de Medio Ambiente, ya que es su deber preocuparse de la fiscalización del medio

ambiente en general. Se debería generar alianzas para que la Superintendencia haga la fiscalización (convenio entre municipios y Superintendencia).

- La fiscalización es muy importante, pues, en general, hay una dispersión muy grande de entidades fiscalizadoras. Falta un orden, especialmente de los criterios aplicables. Las autoridades u órganos administrativos a veces tampoco lo tienen claro, haciendo partícipes a los municipios.
- Fiscalización y sistema sancionatorio debiera estar vinculado a quienes tienen las competencias. Pocos profesionales dentro de los servicios públicos; debilidad institucional.

Respecto a la fiscalización de relleno de humedales se menciona que existe un vacío en la Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones en cuanto a rellenos, lo que promueve que estos no sean normados en calidad, cantidad y fiscalización, siendo primordial para el resguardo de los humedales. Para evitar el relleno de humedales, es fundamental que el reglamento establezca mecanismos de coordinación específicos para fiscalizar el cumplimiento de leyes y reglamentos relativos a la generación y transferencia de escombros y tierras de excavación (Ley 20.879, reglamento RETC).

Se sugiere que en los humedales urbanos declarados se elabore y apruebe (por decreto alcaldicio o resolución del MMA) un plan de gestión, y que este instrumento se considere como un instrumento de gestión ambiental fiscalizable por la SMA.

También se menciona que los criterios no están bien establecidos dentro del marco legal y que esto dificultaría la fiscalización de los mismos. Elaborar un instrumento de fiscalización que sirva de base para los diferentes organismos con competencia en humedales urbanos. Su elaboración debería considerar los campos mínimos a llenar para que sea posible evaluar incumplimientos, daños u otros desde los diferentes organismos competentes.

Criterio 16 “Sistema sancionatorio”

Para la factibilidad del sistema sancionatorio se propone un sistema de “ventanilla única” donde ingresar las denuncias, que derive y les haga seguimiento. En este sentido, el criterio 16 y 15 tienen muchos aspectos en común, por lo que se propone considerar principios de coordinación intersectorial para fiscalización, seguimiento de denuncias y sanciones.

Es importante conseguir un aparato sancionatorio fuerte con medidas

elevadas según el daño, con medidas como la expropiación.

Deben establecerse plazos límite para el sistema sancionatorio, pues muchas veces no hay resultados concretos. No debiera quedar a nivel de Juzgado de Policía Local; las multas debiesen ser más elevadas. Debiesen considerarse instancias superiores, como denunciar en Tribunales Ambientales.

Nuevos criterios

Coordinación

Es importante explicitar la necesidad de contar con mecanismos de articulación y coordinación normativa e institucional. Falta articulación con cuerpos legales vigentes. Agregar un criterio que articule los otros. Adicionalidad

Es importante considerar que esta ley debiera tener un criterio de adicionalidad, en el sentido de que se suma al marco legal vigente, que considera causales de infracción y sanción específicas. La ordenanza municipal sólo debe establecer los procedimientos para catastrar y reconocer legalmente los humedales urbanos, y hacer seguimiento a las denuncias a través de una ventanilla única.

Otras observaciones

Estas observaciones se detallan en la **Tabla 32**.

Tabla 27. Comentarios específicos por código para el criterio 12, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Aplicación normativa	Se sugiere mayor precisión respecto al ancho de las cuencas, en relación al recorrido del agua. Debiera estar fijo, pues hay una restricción que ejecuta el monocultivo y debiera basarse una normativa para al menos una amortiguación en estos sectores.	Este criterio se podría abordar en torno a las normas secundarias calidad ambiental.		

Tabla 28. Comentarios específicos por código para el criterio 13, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Delimitación	Zanjar el límite territorial. Considerar los humedales interurbanos.	Otro punto es trabajar con las leyes de división predial fuera del límite urbano.		
Expropiación		El tema es lo legal, expropiar derechos de agua, puede ser posible si se concientiza primero y se crea la normativa a largo plazo.		

Tabla 29. Comentarios específicos por código para el criterio 14, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Ordenanzas		Proponer ordenanzas tipo para los humedales.		

Tabla 30. Comentarios específicos por código para el criterio 15, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Coordinación	¿Qué aspectos de conservación se van a priorizar para llevar una buena fiscalización?	Aclarar los canales institucionales para evitar la confusión.	Cada comuna debe contar con 1 fiscalizador experto en estas temáticas porque muchas veces es donde se cae todo el esfuerzo.	
Ejemplo				Pequeño humedal, se cae en fiscalización y sanciones (reforzar*) y en buffer (ejemplo La Chimba-Copec).
Denuncia		No es claro el mecanismo de denuncia.		

Tabla 31. Comentarios específicos por código para el criterio 16, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Coordinación			Sistema sancionatorio: la ley sólo define humedales urbanos; revisar competencias, quién tiene la administración. Establecer un liderazgo entre los Servicios públicos.	
Ejemplo				Pequeño humedal, se cae en fiscalización y sanciones (reforzar*) y en buffer (ejemplo La Chimba-Copec)

Tabla 32. Otras observaciones para normativa, de utilidad para alimentar la matriz de criterios.

Código	Observaciones
Indicadores	Sería bueno que dentro de la normativa de la ley de humedales quedara establecido un proceso de indicadores ambientales para poder monitorear. Por ejemplo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
Propiedad privada	Existe la incertidumbre respecto a qué sucede con la propiedad privada; no se especifica en la ley y tampoco se establecen incentivos.

1.2.4 Gobernanza, participación y educación

Hubo consenso en los talleres de que estos tres criterios son fundamentales, que son interdependientes y complejos de dividir. La educación, por ejemplo, también es parte de la gobernanza y fundamental para que la gente pueda participar con conocimientos en la gestión de los humedales urbanos. Según los participantes, al educar a la comunidad sobre los ecosistemas locales, se potencia también su participación en la conservación (ej: en procesos de monitoreo y seguimiento). En palabras de los participantes: “Necesitamos que las personas que habitan estos sectores los sientan como suyos para que puedan cuidarlos”. Por otra parte, la gobernanza debe tomar en cuenta la participación, “deben ir de la mano”.

Coordinación

En la gran mayoría de los talleres se abordó la necesidad de mejorar la coordinación entre múltiples instituciones y actores para la gestión de los humedales urbanos. Un tema complejo de abordar, ya que las instituciones suelen trabajar por separado, pero clave para avanzar en la protección de estos sistemas. Se requiere integración y articulación de todos los servicios públicos para el resguardo efectivo de los humedales, especialmente MINVU, SERVIU, DOH, DGA, Bienes Nacionales y MMA. La articulación y generación de alianzas entre múltiples actores es un tema transversal a todos los criterios, y fundamental para promover el trabajo colaborativo e inclusivo.

Algunos participantes sugieren incluir una propuesta de cómo los municipios podrían generar trabajo asociativo con los servicios públicos para recibir asesoría en temas específicos, por ejemplo, establecer que cada municipio debe conformar una mesa técnica de humedales. Asimismo, es clave conocer las capacidades y competencias de quienes tendrán que implementar los criterios.

Criterio 17 “Participación efectiva”

En general, los participantes creen que hay que darle mayor peso a la participación ciudadana, fortaleciendo estos procesos para asegurar la participación efectiva más allá del interés personal. Muchas veces la participación sólo consiste en entregar información. Otras veces, la comunidad da su opinión, pero son muy pocas las cosas que después se consideran en los proyectos o medidas reparatorias, entonces la gente pierde la confianza. Si bien los procesos de participación pueden ser consultivos o de toma de decisiones, es importante que las personas sean escuchadas por los dueños de los proyectos y autoridades. Algunos participantes piensan que los procesos de participación ciudadana para la gestión de los humedales urbanos

debieran ser obligatorio (como ocurre con la consulta indígena). Al respecto, es importante revisar cómo se relaciona este criterio con el marco normativo y legislativo actual relacionado a la participación ciudadana.

El criterio es considerado bastante amplio lo que favorece su aplicación (o bajada) en cada macrozona o realidad particular. Otros comentarios generales realizados para este criterio tienen relación con el tema de la representatividad y convocatoria de los procesos participativos, así como su carácter vinculante.

Representatividad y convocatoria

Según los y las participantes, es importante asegurar la representatividad de las diversas instituciones y actores vinculados en la gestión de los humedales urbanos en los procesos de participación. Es decir, no solo convocar a las instituciones y servicios públicos, sino que también a las personas de comunidades aledañas, organizaciones con fines ambientales, propietarios y empresas privadas, academia, etc. Actores relevantes del territorio a veces no tienen representatividad en este tipo de procesos. Aquellos/as que no están tan vinculados también deben participar. Es muy importante que participen los privados, quienes por lo general tienen poco conocimiento sobre el tema. En este sentido, la educación, sensibilización e instrumentos de fomento son clave.

Finalmente, es muy importante que las decisiones, estrategias y planes de manejo surjan del territorio (no sean centralistas) y contemplen un porcentaje de participación por tipo de actor que dé garantías de representación. Asimismo, para garantizar la participación ciudadana es crucial usar distintas estrategias y canales de comunicación al realizar la convocatoria (ej. ¿cómo entregar la información? medios electrónicos para los más jóvenes, con líderes de opinión, dirigentes vecinales para población más adulta). Muchas veces se habla de participación, pero la información no es suficiente o los canales de convocatoria no son los adecuados.

Carácter vinculante

En la gran mayoría de los talleres se habló del carácter vinculante de la participación. Los y las participantes creen que la participación ciudadana debe ocurrir desde el inicio de los procesos y que debe tener un carácter vinculante. El hecho que la participación sea vinculante, permite que las opiniones y acuerdos adoptados sean respetados, y así que las organizaciones y comunidades locales sean incluidas en la toma de decisiones.

Tabla 33. Comentarios específicos por código para el criterio 17, de utilidad para alimentar la matriz de criterios.

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Efectividad	Participación efectiva, es como la participación vinculante. Es una palabra bonita pero pocas veces se hace vinculante o efectiva. Definir qué significa participación efectiva. ¿Qué mecanismos?	<p>¿Cómo aseguramos la participación efectiva? Crear indicadores y definir responsabilidades.</p> <p>Capital social: (enfoque teórico) confianza, reciprocidad e intercambios, normas comunes, conexión entre redes y grupos.</p> <p>Criterios de capital social cualitativos y cuantitativos</p> <p>Niveles de participación. ¿Queremos que participe de forma pasiva? ¿Sólo información? O ¿que se involucre en la gestión?</p> <p>Para la participación es esencial la confianza hacia sectores como del estado para el manejo de los humedales. Se necesita desarrollar mecanismos para mejorar la confianza.</p>	<p>Inventario de instituciones relacionadas con los humedales para ser considerados en la implementación. Tener un catastro.</p> <p>Que no sea segmentada. Incorporar a todos los estamentos, públicos y privados.</p> <p>Que la participación sea activa, continua, permanente.</p> <p>Qué instituciones se van a involucrar. Comentar quién va a liderar, responsables.</p> <p>Participación efectiva tiene un peso mayor si participan las personas que viven cerca del humedal.</p> <p>Para que la participación sea efectiva debe ser vinculante y en equilibrio de modo que todos los actores estén equitativamente representados.</p>	Hay que dejar grados de libertad para que cada territorio defina sus mecanismos. Dejar alternativas para facilitar la toma de decisiones.
Cambio climático		Incorporar criterios de resiliencia comunitaria y adaptación al cambio climático asociado a procesos de participación ciudadana en humedales costeros		
Municipios		Los Municipios deben tener recursos y herramientas de empoderamiento ciudadano. Por ejemplo: Generar espacios para el desarrollo de Comités Ambientales, plataformas con transparencia de datos relevantes en lo ambiental		
Mesas de trabajo		<p>Se requieren mesas de trabajo multiactor, donde se escuche a representantes de la sociedad civil, ONGs, científicos, etc., en horarios favorables e incluso de manera digital.</p> <p>La ciudadanía no puede asistir a reuniones por los horarios en que se realizan (porque la gente trabaja). Una alternativa es ir a donde la gente se convoca.</p> <p>Promover la conectividad digital para favorecer la participación.</p> <p>El MMA debería implementar una agenda donde se calendaricen reuniones con las organizaciones, para ver temáticas a abordar desde antes. Se rompería barrera "acusatoria". Ser proactivo y anticiparse. Conversar y no tanta mesa de trabajo (el nombre ya está agotado).</p>	Los municipios deberían liderar este proceso.	

Criterio 18 “Educación”

Hay consenso en que la educación es uno de los criterios más importantes y un tema amplio que abarca distintas áreas (educación formal y no formal). Es importante incluir al ser humano en la conservación y educar a la ciudadanía para sostener el cuidado y protección del medio ambiente en el largo plazo. Por lo general, la gente está desinformada y poco capacitada en estos temas, por lo que confunde a la hora de buscar soluciones. Si bien el impacto de los procesos educativos son a largo plazo, se necesitan resultados concretos en el corto plazo. También es crucial definir cuales son los comportamientos que deben cambiar en la ciudadanía para enfocar los esfuerzos de educación.

Público objetivo

En varios talleres se recalca la importancia de educar a niños, niñas y jóvenes, sin embargo, también se destaca el que la educación ambiental no puede estar sólo pensada para el mundo escolar. Es necesario educar a la población adulta también y pensar en todo el espectro de usuarios de los humedales urbanos, enfocándose en distintos públicos objetivo. Sin duda, la educación debiese ser transversal a toda la comunidad, educando a organizaciones comunitarias, empresas privadas y autoridades, sólo por mencionar algunos tipos de público.

Propiedad privada

El tema de los humedales en terrenos privados fue ampliamente discutido en todos los talleres, independiente del área temática que trabajó cada grupo. Desde el punto de vista de la educación, se piensa que es importante educar a los propietarios privados, que muchas veces no viven en el humedal. Es fundamental planificar una estrategia que permita dar a conocer la importancia de los humedales urbanos a los propietarios privados, ya que prestan un bien mayor a toda la sociedad. A veces también los privados tienen interés en el tema, por lo que hay que sumarlos a la causa. En palabras de uno/a de los/as participantes, “la unión hace la fuerza. Solos no se logra mucho”.

Educación formal

Incorporar a los colegios en los procesos de educación ambiental es algo que se reiteró bastante, ya que no hay un plan de estudio que aborde la naturaleza en el entorno local en el curriculum escolar. Hay muchos proyectos puntuales y esporádicos, pero no actividades permanentes (relacionado al siguiente punto de coordinación).

Coordinación de actividades

Para una educación efectiva es importante aunar posiciones entre los diferentes actores (municipio, organizaciones de base y comunidad)

y que las actividades estén coordinadas. Es decir, trabajar todos en conjunto y no de forma aislada.

Contenidos

Durante los talleres surgieron varias ideas sobre los contenidos que deberían tener los programas de educación ambiental para apoyar la gestión de los humedales urbanos:

- Uniformar conceptos sobre qué es un humedal y cómo funcionan.
- Relevar y promover la importancia de los humedales. Educación centrada en los servicios ecosistémicos que prestan estos sistemas.
- Educación o promoción de los instrumentos de planificación territorial, y sobre cómo proteger a los humedales y cuerpos de agua.
- Difusión de casos exitosos, es decir proyectos y manejos acertados.
- Rescatar la memoria ecológica y social del uso de los humedales como valor patrimonial.
- Incorporar en educación para la adaptación al cambio climático y el componente de gestión social del riesgo en zonas costeras (los humedales entenderlos como unidades socio ecológicas que tienen funciones y servicios ambientales).

Alguno de los participantes mencionó que, dado que muchas veces los municipios no tienen las capacidades y herramientas, ellos no deberían estar a cargo de definir los contenidos. Otros participantes sugieren que la educación se haga a través de los distintos organismos relacionados, ya que cada servicio abarca distintos ámbitos de educación. En este sentido, es importante transversalizar la educación relacionada a los humedales urbanos.

Criterio 19 “Gobernanza”

De acuerdo a algunos participantes, la gobernanza implica educación, participación efectiva o vinculante y sobre todo, democracia para tomar decisiones. A veces se confunde con la gobernabilidad. Hay cierto consenso entre los participantes de que sin vinculación, la gobernanza se debilita.

La gobernanza busca entender las interacciones de forma integrada de las sinergias y redes entre actores públicos, privados, la sociedad civil

Tabla 34. Comentarios específicos por código para el criterio 18, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Comportamientos	Párrafo educación "deban apuntar a cambios de comportamientos" está demás. DEBEN cambiar. Generar conciencia para crear cambios de comportamientos.			
Educación	La educación no solo para principales amenazas. Ej: para nivelar los conocimientos, entender la funcionalidad y luego las amenazas. Poner explícito si se habla de educación formal o no formal.	Incluir en el currículum educacional. FPA como apoyo a implementar acciones de educación en colegios y comunidades. Tener ejemplos de qué manera se quiere abordar. Cómo poder masificar o impactar en la opinión pública o ciudadanía en este tema. Cuánto pierde la región al perder un humedal. El lenguaje para educar e invitar a participar es clave, favorecerlo entre pares (en ese diálogo se rescatan valores)	Se hace necesario incorporar a la comunidad para generar arraigo, lo que ha sido bastante efectivo para generar voluntades para conservar. Fundamental trabajar con el municipio. Programas y proyectos educativos municipales. Educar a las instituciones públicas-privadas y a las autoridades. Trabajar con los agentes de cambios, con los establecimientos educacionales, llevarlos a terreno.	El Culebrón hay muchas instituciones privadas que se han acercado a trabajar con la municipalidad, pero la relación suele ser esporádica y no hay permanencia. Educar es fundamental dirigida a la comunidad no solo escolares sino que a los adultos a través de las JJVV como talleres de protección del entorno. Esto involucra participación y educación de la comunidad. Los protagonistas de la capacitación pueden ser CEAZA, ONG, municipalidad.
Cambio climático		Incorporar en educación para la adaptación al cambio climático y el componente de gestión social del riesgo en zonas costeras (es de interés y los humedales entenderlos como unidades socio ecológicas que tienen funciones y servicios ambientales) Educación para la sustentabilidad (alianza con establecimientos educacionales que participen en programa SNCAE del Ministerio del Medio Ambiente) y adaptación al cambio climático (entregar competencias, habilidades y conocimientos)		
Infraestructura		Necesidad de que la gente conozca el humedal "in situ". Generar espacios para apreciar (senderos, pasarelas).		
Línea de base		Si queremos participación se necesita saber cuál es el conocimiento y percepción de la gente. Sin levantar información previa, es difícil saber desde qué punto de partida se inicia.		
Capacitación		Contemplar una línea base de la gente. Para adaptar las capacitaciones a lo que se necesite.	Capacitar a vecinos en el monitoreo de parámetros (programa de voluntariado). Importante incluir a las comunidades colindantes de los humedales.	

organizada e instituciones de educación superior. Esta puede llegar a ser muy compleja, incluso en localidades pequeñas donde hay conflictos con la tenencia de la tierra. Un ejemplo es Puerto Williams, donde la mayoría de los terrenos son propiedad de la Armada.

Una limitante importante es que los municipios no tienen los recursos humanos y financieros para promover la gobernanza activa en la gestión de humedales.

Actores

Las comunidades locales levantan información básica sobre la situación de los humedales y levantan la alerta cuando hay alguna amenaza. Son los guardianes locales del humedal y es posible encontrar roles ejemplares de determinados vecinos. Pero no tienen influencia en la toma de decisiones (“no pueden subir en la pirámide”). Por otra parte, algunos actores, como servicios públicos, tienden a imponer formas que no involucran a la comunidad. Por esta razón, hay que mejorar los procesos de gobernanza.

Los participantes sugieren crear equipos de trabajo y reuniones con todos los involucrados, incluidos representantes de las municipalidades, para así “llegar a lo efectivo”. Si no hay un compromiso de parte de la autoridad no se puede avanzar mucho. Ahora, para lograr una mesa de trabajo tan amplia es importante un buen liderazgo, ya sea proveniente de un organismo público u otro actor relevante. Se destaca el rol de los comités ambientales comunales como actor clave en estos 3 criterios.

Mecanismos

Algunos participantes piensan que el criterio de gobernanza es muy general y que el reglamento debiera esbozar el mecanismo de gobernanza (agregar un punto específico). Así, surgen las siguientes interrogantes: ¿Cómo damos herramientas para que las gobernanzas locales y nacionales den garantía a la ciudadanía? ¿Cómo entregamos herramientas legales o jurídicas que le den garantías a la ciudadanía para hacer presión?

Algunos piensan que la única forma de hacer efectiva la gobernanza y compromiso de las autoridades es firmando un compromiso de acuerdos (“Sólo conversando no se logra”). También fijar plazos definidos y compromisos en el tiempo.

Proceso

Respecto al proceso surgen las siguientes preguntas: ¿Quién considera cuando un proceso de toma de decisiones es oportuno? ¿De qué depende que este proceso sea oportuno? ¿De qué depende de que este proceso sea anticipado o tardío? Se deben considerar las asimetrías

de poder, heterogeneidad en valores éticos y morales entre los actores.

¿Cómo se pueden establecer criterios respecto a voluntad de colaboración y manejo de conflictos en procesos de gobernanza socioambiental de humedales urbanos? La efectividad de los mecanismos de gobernanza estará supeditada a indicadores de participación social, organización comunitaria, confianza en las autoridades, etc. Habrá que definir cuáles serán las interdependencias claves en las interacciones entre actores.

También se habló de innovación en procesos de participación ciudadana. Por ejemplo, cómo incorporamos en humedales costeros los intereses de grupos de pescadores, algueros, grupos excluidos o sub representados (tomas de terreno, jóvenes u otras actividades, etc.).

Sugerencia de nuevos criterios

Coordinación

Hay consenso de que es necesaria la coordinación entre servicios públicos, para que no existan actos administrativos contradictorios. Por ejemplo, con la autorización de botaderos de escombros por parte del MOP, o la autorización de subdivisiones por parte del SAG en sectores de humedal que califican como cauce y bien fiscal de uso público. Estos actos administrativos debieran contar con un certificado de informes previos de la municipalidad, de manera similar a las autorizaciones de obra. Por esta, y muchas otras razones comentadas previamente, la coordinación interinstitucional debiera establecerse como un nuevo criterio o un principio en este apartado.

Valor cultural y pueblos originarios

En varios talleres se discute la necesidad de integrar o considerar la perspectiva humana, biocultural en los criterios. Esto por el valor cultural asociado a los humedales y las prácticas ancestrales que se desarrollan en ellos (ej. menokos para las comunidades mapuche). En muchas regiones del país, las asociaciones indígenas reconocen los humedales como lugares para el ejercicio de su cosmovisión. También hay una frecuente asociación entre los humedales urbanos y sitios arqueológicos o paleontológicos protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales.

Interdisciplina

Dado que la interdisciplina en la toma de decisiones no ocurre espontáneamente, debe ser un criterio.

Propiedad privada

Hacer un criterio que resuelva el tema de la propiedad privada y los potenciales conflictos por el uso de los humedales urbanos.

Tabla 35. Comentarios específicos por código para el criterio 19, de utilidad para alimentar la matriz de criterios.

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Efectividad	<p>¿A qué se refiere con mecanismos de gobernanza efectivo? Definir.</p> <p>¿Cuáles son esos mecanismos?</p>	<p>Mecanismos de gobernanza interseccional. Que asegure la toma de decisiones oportunas.</p> <p>Trabajo interseccional e interdisciplinario.</p> <p>Falta de claridad frente a la toma de decisiones en la gobernanza.</p> <p>Establecer reglas de uso para todos los usuarios.</p>		
Gobernanza	Gobernanza es el pilar fundamental y es transversal a los demás.	<p>Apoyarse en los PLADECO, sellos verdes.</p> <p>Hacer un catastro de actores (incluyendo los que generan los mayores impactos).</p> <p>Caracterización del conocimiento, preferencias y valores comunes entre los actores involucrados en la conservación de humedales urbanos costeros.</p> <p>Que queden claros los roles y funciones que tendrán el Municipio.</p> <p>Definir procedimientos metodológicos para ejercer la gobernanza.</p> <p>Difundir cómo y cuáles son los mecanismos de gobernanza.</p>	<p>La responsabilidad podría administrarse a nivel macrozonal para implementarlos más efectivamente. Quizás articular varios municipios.</p> <p>Es responsabilidad del municipio promover la gobernanza y participación.</p> <p>Que la comunidad científica de un apoyo constante.</p> <p>Incorporar a los vecinos en la gobernanza. Es necesario que establezcan mecanismos formales para la fiscalización ciudadana.</p> <p>Es relevante que se incluya oportunamente (en todo el proceso y no solo al final) a las comunidades indígenas en los procesos de gobernanza para conservar humedales (no solo en la macrozona norte, si no que en todo Chile).</p> <p>Invitar a participar al sector privado.</p> <p>Es necesario que el MOP esté activamente representado, MINVU, MBBNN, DOH, CONAF, SERNAGEOMIN.</p>	<p>Hay ejemplos de gobernanza en Concón (mesa técnica), transversal.</p> <p>Muchas instituciones no conversan entre ellos (específicamente Humedal el Culebrón).</p> <p>Si hay un cuerpo de agua con influencia de marea, sólo hasta ahí tendría competencia la Autoridad Marítima para preservar este cuerpo de agua. De ahí hacia arriba, sería competencia DGA. No existen parámetros en la gobernanza marítima para conservar el humedal.</p> <p>Puerto Natales, la armada como administración del borde costero.</p> <p>En Pichilemu varios humedales (Petrel, GEF Cáhuil) mesa ambiental en la que alcalde asumió convocatoria por la demanda ciudadana. Aquí la gobernanza se proyecta en el co-manejo con actores locales participando. Se han ido sumando otros actores y se han comprometido recursos del CORE para gestionar.</p>
Carácter vinculante		<p>¿Cómo serían los mecanismos de gobernanza?</p> <p>Las decisiones que se nombran ¿serán vinculantes?</p> <p>¿Quién valida el comité técnico? (Intendente por medio de resolución?)</p>		
Coordinación		<p>Los municipios pueden pedir la asesoría a servicios públicos y formar mesas de trabajo con ellos.</p> <p>Artículo 8°.- La coordinación entre las municipalidades y entre éstas y los servicios públicos que actúen en sus respectivos territorios, se efectuará mediante acuerdos directos entre estos organismos. A falta de acuerdo, el gobernador provincial que corresponda dispondrá las medidas necesarias para la coordinación requerida, a solicitud de cualquiera de los alcaldes interesados.</p> <p>Aclarar los canales institucionales para evitar la confusión.</p>	<p>Comités de humedales regionales, deberían incorporar Servicios Públicos. BBNN se entera al final sobre el uso del suelo.</p> <p>Debe haber organismo coordinador de los servicios.</p> <p>Los municipios no pueden coordinar los servicios públicos, esto solo lo pueden hacer las gobernaciones e intendencia.</p> <p>El reglamento debería establecer los roles de las instituciones para poder tomar acciones concretas. Por ejemplo Sernapesca tiene rol fiscalizador y no lo vi en el documento de los criterios.</p>	

2. Observaciones a la versión actualizada de criterios (v.2.0)

2.1 Observaciones generales

Principios versus criterios

Algunos participantes sugieren revisar nuevamente la lista de principios, ya que pareciera haber cierta superposición de éstos con los criterios.

Factibilidad

Se cuestiona la aplicabilidad de los criterios y se identifica una dificultad para “bajarlos a la realidad”, específicamente sobre cómo lo “abordan los actores”, lo que se visualiza como el mayor desafío. De acuerdo a algunos participantes, habría que insertar esta propuesta de criterios en un marco institucional a otra escala. En concreto, los criterios tienen que tener una bajada específica. Dado que las realidades de los municipios son muy dispares en términos de capacidades técnicas y financieras, el objetivo del criterio debería ser establecer un estándar mínimo.

Financiamiento y responsabilidades

La mayor concentración de comentarios generales se refieren a financiamiento. Por un lado se advierte que los municipios tendrían dificultades financieras para implementar los criterios, así como también se hace un llamado a “ser transparente sobre la falta de financiamiento de MMA; formar--y tener plan para bajar-- directrices sobre qué acciones una comunidad u organización puede tomar (FPA, denuncia ciudadana, etc.)”.

Se propone también desarrollar una estrategia para que tanto municipios de escasos recursos, como organizaciones públicas y privadas, cuenten con programas de educación ambiental con permanencia en el tiempo.

Se refuerza la idea de que ni los municipios ni el Ministerio del Medio Ambiente cuentan con recursos para “conocer los humedales” y que cuando pueden actuar “no tienen recursos humanos, técnicos ni materiales”. Surge también la inquietud sobre “¿quién se hace cargo?”, apelando a que es un “gasto para las municipalidades”, y que “Hay distintas realidades en los municipios, algunas más precarias que no pueden llevar a la práctica, o entrapar procesos”.

Propiedad privada e incentivos

Se observa ampliamente el factor propiedad privada, en tanto “en muchos casos los humedales son propiedad privada, por lo tanto, las opciones de intervención son mínimas. Este conflicto es muy difícil de resolver, proponiendo a la municipalidad como líder, y a su

departamento de medio ambiente”.

En esa misma línea, se advierte la necesidad de “herramientas de valorización económica de los humedales, de modo de generar incentivos a los propietarios para la conservación de humedales”. Asimismo, en el taller del sector privado se propone que el nuevo Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) podría crear incentivos económicos.

Escala de paisaje y conflictos

También se identificó la importancia de trabajar a escala de paisaje, considerando distintas escalas de conflicto; “desde la comunidad y su uso de los humedales, hasta conflicto por desarrollo de proyectos”. Por último se comenta la necesidad de generar una valoración social del humedal; “que se deje de ver como un problema y generar proyectos para dar valor agregado al humedal”.

Retroactividad

Se menciona también que el reglamento debería “apuntar a la retroactividad para recuperar humedales que están muy degradados”.

2.2 Observaciones por criterio

Criterio 1 “Gestión de humedales en base a la unidad de cuenca y al manejo integrado de recursos hídricos”

Sobre el criterio 1, se identifica en primer lugar el alcance sobre aquellos humedales costeros “que no se asocian a desembocaduras”, y que por lo tanto “no requerirían de este concepto de cuenca”. Se advierte también la poca factibilidad de que los municipios puedan implementar este criterio, razón por la cual se sugiere incluso “eliminar este criterio”.

Se sugiere también ponderar el beneficio social de la gestión del agua, en tanto “para nosotros (comunidad de aguas) es vital, pues filtran y nos aportan dentro del ciclo hidrológico”. Respecto también a la gestión del agua, se apela a la falta de una línea de base de la cantidad de agua “por lo que la repartición de los derechos de agua ha abusado del sistema”.

Criterio 2 “Gobernanza y participación efectiva para la conservación”

Algunos comentarios generales hacia este criterio se relacionan con las capacidades limitadas de las municipalidades en cuanto a la aplicación de estos criterios. Destacando así, la aproximación piramidal ¿Cómo hacemos que los municipios se sientan integrados?

Tabla 36. Comentarios específicos por código para el criterio 1, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Coordinación			Suena bien usar con la cuenca, pero surge el problema de quién se va a hacer cargo del cuidado de los humedales. ¿cómo se coordinan varios municipios? ¿Cómo se logra esa gobernanza de la cuenca que sea adecuada?	
Cuenca			En el criterio 1 me preocupa la factibilidad de cumplir con la “integración del manejo de los recursos hídricos superficiales y subterráneos”, ya que la mayoría de las cuencas están intervenidos por las empresas constructoras por ejemplo.	
Unidades de paisaje		Sobre criterio 1, concepto de “infraestructura ecológica”, trabajar distintas unidades de paisaje para la conservación (uso sostenible, restauración, reparación). La metodología integra el manejo de los recursos hídricos con humedales. Es más amplia que sólo el ordenamiento territorial. Se sugiere explorar/aplicar la metodología.		

Tabla 37. Comentarios específicos por código para el criterio 2, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Coordinación		Generar mesas de trabajo público-privada. Estas mesas tienen la posibilidad de convertirse en cuerpos de gobernanza adecuados. Los municipios deben levantar los actores relevantes para poder armar las mesas de trabajo y coordinar este trabajo con el MMA. Establecer las directrices para definir los roles de Servicios Públicos que puedan apoyar a los municipios. Se necesita una unidad administrativa o entidad que se haga cargo de velar por el conjunto de humedales de una comuna.	Entendiendo que gran parte de los humedales urbanos están dentro de propiedades privadas, en necesario integrar a otros servicios públicos para ayudar a los municipios. Dejar establecido qué servicios públicos van a participar. Incluir a las Universidades, ya que varias están trabajando directa o indirectamente en humedales. ¿Quiénes participan de la gestión del agua?	
Gobernanza	¿Cómo se pone en práctica?	Definir mecanismos. Se necesitan experiencias.	Brecha: Contrapartes no están informadas (municipios).	
Participación	La participación ciudadana tiene que ser vinculante. “No estamos jugando a conservar, realmente queremos conservar”	Se necesita apoyo técnico para organizar la participación. No existen instrumentos ni apoyos expresos para que la participación sea permanente efectiva y bien informada. Generar una estrategia de liderazgo y participación ciudadana con instrumentos a que la sociedad puedan recurrir.	Es fundamental ver el rol de los Organismos del Estado y los Gobiernos Locales, en fiscalización y también en establecer líneas de base, las Municipalidades por lo general carecen de RRHH para abordar estas áreas	

La aplicación del criterio 2 debiese depender de los requerimientos de cada humedal, no sólo de la definición genérica y la implementación de la ley sobre el universo de humedales urbanos. Considerando que los procesos de restauración suelen ser costosos y de largo tiempo. Gobernanza y participación dependerá del tipo de gestión de cada humedal y cómo se definan desde las municipalidades.

Criterio 3 “Mantención de la superficie neta de humedales”

Se advierte sobre este criterio una “falta de recursos para monitoreo y estudios línea de base”, ante lo que se sugiere que los “Municipios podrían reestructurar recursos para materializarlos”.

Se sugiere además agregar “pérdida de superficie inundada”, pues “hay veces que la superficie no se rellena (pierde) pero sí se drena o desinunda”.

Respecto a la redacción, se aprecia que el criterio es más bien “una finalidad del reglamento”.

Criterio 4 “Mantenimiento o mejoramiento del carácter ecológico del humedal”

Se observa la implementación de este criterio como “algo muy elevado para los municipios”.

Se menciona ampliamente la importancia de generar una línea base para el monitoreo del carácter ecológico, y de que los monitoreos se realicen con mayor constancia “para captar potenciales eventos extremos que afecten a los humedales”.

Respecto a la redacción, al igual que el criterio 3, se aprecia que el criterio es más bien “una finalidad del reglamento”.

Criterio 5 “Gestión adaptativa del humedal”

Se menciona la importancia de considerar el cambio climático, en tanto “está cambiando drásticamente la disponibilidad hídrica”, y la “necesidad de conocer el humedal” para hacer una gestión adaptativa, ante lo que se sugiere “Tener asociado a cada humedal la información básica de lo que existe (Capacidad de carga, amenazas, etc)”.

Criterio 6 “Consideración de condiciones urbanísticas y edificatorias bajo el concepto de uso racional”

Este criterio se consideró confuso. “Al principio pensé que se parece mucho a 7 y 10”. Pero me parece que el uso racional refiere a usos

no destructivos (como es la edificación). Si no más bien a usos como la recreación, deporte al aire libre, uso de material vegetal, turismo, hacer ciencia, etc? Se sugiere incorporar ejemplos para evidenciar la independencia de éste criterio.

Sobre el uso racional, se sugiere considerar la infiltración de aguas servidas y alcantarillados en zonas aledañas.

Criterio 7 “Utilización de los humedales urbanos como infraestructura para construir resiliencia y bienestar”

Se identifica la función de los humedales para la gestión de riesgo, como el resguardo que constituían la época de la colonia, o el resguardo “frente a un efecto más fuerte en el tsunami”.

Se sugiere a su vez “definir los servicios ecosistémicos que podría prestar un humedal a la comunidad”, y además difundir “cómo los humedales nos resguardan del cambio climático, de las inundaciones, y son reserva cuando hay sequía”.

Surge la duda sobre ¿cómo se incorpora (este criterio) con instrumentos de gestión territorial?

Surge también la interrogante sobre cómo manejar “integradamente los vínculos funcionales”; determinar “hasta qué puntos ese vínculo es funcional”, de manera que no ocurra una “guerra entre los humedales y la ciudadanía”.

Criterio 8 “Consideración de sistemas de incentivos para la protección y mejoramiento de humedales”

Se sugiere “contemplar medidas de incentivo o facilidades para transferencias a ONGs o a Bienes Nacionales”, en tanto “a veces las transferencias están estancadas porque no hay incentivos”.

Se menciona también “dar indicadores de éxito de las medidas de conservación y restauración”.

Criterio 9 “Consideración del valor monetario de la pérdida de humedales en la toma de decisiones”

Sobre este criterio se menciona que es una medida difícil de determinar y válida a la hora de entender los humedales. Se sugiere estudiar varios mecanismos de valor monetario. También se hacen comentarios al respecto:

- No solo valor financiero calculado, sino reemplazo de un

Tabla 38. Comentarios específicos por código para el criterio 4, de utilidad para alimentar la matriz de criterios.

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Coordinación			claridad sobre a quien la gente podrá exigir este mantenimiento/mejoramiento (y a quién cae la responsabilidad de exigirlo-- si no todos los humedales tienen vecinos motivados etc).	
Servicios ecosistémicos	En "carácter ecológico" quizás cambiar a otro término que sea cuantificado científicamente., quizás asociarlo a los servicios ecosistémicos que tiene cada humedal.			

Tabla 39. Comentarios específicos por código para el criterio 5, de utilidad para alimentar la matriz de criterios.

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Cambio climático	Gestión adaptativa. Debe quedar explícito que la gestión adaptativa es al cambio global o al cambio climático.			
Gestión	Puntualizar. ¿Cómo se entiende? Soluciones integrales que puedan tomar distintas formas de abordar problemática desde una visión muy local. Contexto.			

Tabla 40. Comentarios específicos por código para el criterio 6, de utilidad para alimentar la matriz de criterios.

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Servicios ecosistémicos		Determinar cuáles son los servicios ecosistémicos que tiene el humedal. Que dentro de la planificación se delimite. Incluirlos en el Pladeco.		

Tabla 41. Comentarios específicos por código para el criterio 7, de utilidad para alimentar la matriz de criterios.

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Integración de criterios	Me parece que 7 y 10 van de la mano y se podrían unificar. Sería buenísimo que incluyan algo sobre la promoción de jardines urbanos acordes a la protección de los humedales. O sea no sólo los parques, si no también los jardines de privados (canchas de golf, parques, casas individuales, etc) pueden jugar un rol esencial en la protección de un humedal, dependiendo de su ubicación.			

Tabla 42. Comentarios específicos por código para el criterio 8, de utilidad para alimentar la matriz de criterios.

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Incentivos		Ejemplo caso Paraguay, incentivos tributarios para la conservación/restauración, sobre cierto N de hectáreas.		
Incentivos		Se pueden pensar bonificaciones a los terrenos privados aledaños. Es decir, una bonificación que desincentive que ese propietario quiera rellenar o construir.		
Incentivos mundo público		Que la consideración de los incentivos esté también en la esfera pública.		
Incentivos mundo público		Si, debe haber incentivo público y privado. Hay municipios que NO están para nada incentivados en verificar aspectos ambientales y de planificación territorial, para proteger humedales.		
Incentivos mundo público		Que una adecuada gestión y protección de humedales, por parte de un municipio, tenga incentivos referentes a la gestión interna de la respectiva dirección municipal. Por ejemplo, ver como incluirlo en los PMG de la municipalidad, en donde proteger humedales sea una meta "tentadora".		
Incentivos restauración		O bonificaciones a la restauración de humedales. Por ejemplo, humedales que se hayan deteriorado o secado por extracción de agua no autorizada, contaminación o déficit hídrico, en donde el municipio con la colaboración de otros organismos implemente mecanismos para restaurar "ecosistemas moribundos" pero todavía rescatables.		
Incentivos inmobiliarias		Hay muchas exigencias o condiciones para el desarrollo de la misma ZODUC. Desarrollo de equipamientos. No está dentro de la normativa ZODUC, ej; mantener un humedal. Aporte al negocio inmobiliario y tbn aporte al medio ambiente.		

servicio. Cálculo simple de cuánto costaría un colector de aguas lluvias. Cuánto nos ahorramos.

- Qué tan valioso son múltiples servicios que ofrece el humedal. Llegaría a un valor infinito...se permitiría proteger a estos ecosistemas.

Criterio 10 “Planificación integrada de humedales con infraestructura urbana y otros usos”

Para este criterio también se mencionó el manejo de aguas lluvias como un problema a resolver. Considerando que se usan los humedales como receptáculos para esas aguas y el tratamiento de aguas lluvias, especialmente de sectores industriales, que pueden generar riesgos.

En esta misma línea, se menciona que las aguas lluvias no son gestionadas por las sanitarias pero si los afectan (mezclas de aguas servidas con lluvias). También se agrega que la descarga de las aguas lluvias al alcantarillado pone presión al sistema y genera costos que están fuera del ámbito de las empresas

Criterio 11 “Gestión de riesgos asociados a humedales con enfoque precautorio”

Hay amenazas frecuentes, como es el ingreso de especies exóticas, mascotas, ganadería o la existencia de zonas aledañas no compatibles (zona residencial aledaña a zona de protección de humedal costero). Esto, en los PRC sí se podría contemplar. Así, por ejemplo, hay zonas que según el PRC no se pueden edificar.

“Actuar anticipadamente” es difícil en términos de implementación. No hay recursos para fiscalización y se trasponen responsabilidades de distintos servicios públicos. Es fundamental que se establezcan responsabilidades claras de fiscalización, con sanciones para quienes no cumplan. Si el organismo no hizo nada que reciba una sanción por ello.

Criterio 12 “Articulación, eficacia y aplicabilidad normativa”

Se destaca la necesidad de abarcar el vacío legal con respecto a los humedales para el desarrollo de proyectos privados (es: inmobiliarias). Dejar las reglas claras a nivel normativo e institucional.

Sobre la factibilidad de este criterio se menciona: es delicado cómo la municipalidad (con todas las funciones que cumplen) puedan aplicar estos criterios. Por lo tanto, la aproximación piramidal es esencial para la implementación.

Respecto a las aguas lluvias se menciona que la Ley de aguas lluvias es una “ley de drenaje”, divide las competencias entre el MOP y MINVU. Se basa en planes maestros; por lo tanto, se avanza a un ritmo lento dependiente de fondos (atrasado 30-40 años). No tiene una capacidad de integración armónica, en lugares con precipitaciones intensas, al no existir gestión de aguas lluvias resulta en mezclas de aguas contaminadas con aguas lluvias, colapso del sistema, etc. Por lo tanto, existe una oportunidad en incorporar a los humedales dentro de la gestión de las aguas lluvias, capacidad de depuración (sobre todo en las primeras lluvias); el problema no es sólo presupuesto, sino, además, de concepción adaptativa al cambio climático.

Criterio 13 “Educación y formación integral para la conservación”

En cuanto a este criterio se menciona la necesidad de generar conciencia sobre las relaciones entre las especies que se relacionan. Desconocimiento de la unidad ecosistémica que hay allí. Pueden presentarse como fragmentos, pero son una red.

También se sugiere coordinar la educación a través de Oficinas de Educación Ambiental. Debiese replicarse en cada territorio. Considerando que no hay instituciones que tengan la obligación de realizar esta labor (ej: aseo y ornato). En este sentido, se requiere capacitación interna en los municipios. Desconocen su rol como OAECA, no conocen sus funciones ambientales

Es necesario fortalecer a las organizaciones locales. No dejar todo a los municipios. Mucho depende de las OSC.

Agregar fiscalización ciudadana, habilitando fiscalizadores ciudadanos adhonorem certificados.

2.3 Otras observaciones

Algunos comentarios realizados en los talleres donde se trabajó con la versión actualizada de criterios son difíciles de asignar a criterios específicos. De igual forma son importantes y se incluyen en esta sección.

Tabla 43. Comentarios específicos por código para el criterio 9, de utilidad para alimentar la matriz de criterios.

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Valor monetario		Necesidad de herramientas de valorización económica de los humedales, de modo de generar incentivos a los propietarios para la conservación de humedales El valor multifactorial es una forma de protegerlo de ciertas intervenciones. Hay que poder cuantificarlo.		

Tabla 44. Comentarios específicos por código para el criterio 10, de utilidad para alimentar la matriz de criterios.

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Aguas lluvia		Estanques de retención para proteger la red madre de aguas lluvias.	Control aguas lluvias. (serviu a veces no conversa con otras cosas*).	

Tabla 45. Comentarios específicos por código para el criterio 11, de utilidad para alimentar la matriz de criterios.

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Amenazas	Sería bueno determinar las actuales / potenciales amenazas (ej: ganadería).			
		Se requieren multas altas para infractores, que realmente desincentiven la generación de impactos negativos		

Tabla 46. Comentarios específicos por código para el criterio 13, de utilidad para alimentar la matriz de criterios

Código	Descripción	Herramientas	Actores	Macrozona
Capacitación		Manual de buenas prácticas para inmobiliarias.	¿Por dónde canalizar?: La Cámara chilena de la construcción, colegio de arquitectos. La municipalidad podría no ser la mejor. Quién lo imparte, distribuye y quién lo evalúa es muy importante.	

Tabla 47. Observaciones específicas por código, de utilidad para alimentar la matriz de criterios.

Código	Descripción
Delimitación	En cuanto a la delimitación de los humedales urbanos , se sugiere incluir un criterio normativo que atienda los casos de humedales que estén total o parcialmente en propiedades privadas
Canales de denuncia	Canales de denuncia para dar aviso de daños a humedales. Que existan canales rápidos y que la institucionalidad pueda hacer alianzas con las organizaciones. Se sugiere generar una plataforma web para poder realizar denuncias.
Expropiación	Es importante analizar la relación entre conservación y expropiaciones. Puede ser una idea política y económicamente poco sexy, pero apunta a "rescatar humedales".
Fiscalización	Considerar la fiscalización ciudadana, habilitando fiscalizadores ciudadanos ad honorem certificados. Definir claramente en el reglamento quiénes harán la fiscalización. Qué roles tendrán los Organismos del Estado y los Gobiernos Locales.
Instrumentos de Planificación Territorial (IPT)	Se propone establecer instrumentos de mayor escala. Integración de la zonificación del humedal urbano con Instrumentos de Planificación Territorial. De esta forma, evitar que los nuevos planes dejen fuera a los humedales, sobre todo en lugares donde está creciendo la ciudad muy rápido. Considerar también que los instrumentos de planificación no están actualizados. El límite urbano puede que no sea suficiente. Es necesario tener directrices que van más allá al PRC. Adecuación de los PRC. EAE tiene mecanismos que sirven para mejorar la planificación. Esta ley podría incentivar al municipio a no incluir humedales dentro del radio urbano. Los inmobiliarios no saben a qué atenerse. Ya hay iniciativas inmobiliarias, producto de la planificación antigua.
Valor cultural	Falta la mirada histórica de los humedales. La noción de que re-emergen. Ej: humedal Río cruces re-emerge luego del terremoto.

Código	Descripción
Zonas Buffer	<p>¿Cómo se logrará reconocer Buffer Zones en los instrumentos de planificación territorial? Considerar posibles modificaciones en los PRC, influenciados por intereses económicos, que mermen ciertos usos de suelo (Ej: Zona de Protección de Humedal Costero).</p> <p>¿Cómo institucionalizar los Buffer Zones y evitar que sean desconocidos en el IPT? ¿Cómo dotar de certeza jurídica a los Buffer Zones?</p> <p>Sobre la designación de buffers, me parece que la ley de bosque, y la regulación de suelos aguas y humedales tiene designaciones/definiciones establecidas que pueden ser punto de partida.</p> <p>El punto de los Buffer Zones es esencial, y más aún, la forma en que se les pueda dotar de certeza jurídica-urbanística.</p>



Esta página ha sido dejada intencionalmente en blanco

ANEXO J. Propuesta final criterios mínimos de sustentabilidad

N°	CRITERIO	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN
1	Gestión de humedales en base a la unidad de cuenca y al manejo integrado de recursos hídricos	Gestionar cada humedal como parte de un sistema más amplio e interconectado (cuenca hidrográfica que lo alberga), integrando el manejo de los recursos hídricos superficiales y subterráneos con la conservación de los humedales.	<p>Los humedales se insertan en un sistema más amplio, con múltiples conexiones e interdependencias: una cuenca hidrográfica. Es fundamental que la ordenación, planificación, gestión y conservación de humedales se sustente en la cuenca hidrográfica como sistema basal, y teniendo la gestión integrada de recursos hídricos como objetivo primordial.</p> <p>La regulación contenida en el Reglamento que debe dictar el Ministerio del Medio Ambiente, y en las ordenanzas municipales que se emitan posteriormente al efecto, deben ser diseñadas y aplicadas en función de la cuenca hidrográfica en que se inserta el humedal, la cual constituye una unidad.</p> <p>Asimismo, estos instrumentos deben propiciar que todos los tipos de agua que alimentan y recargan el humedal (por ejemplo, superficiales, subterráneas, lluvia), y los ecosistemas asociados, sean gestionados conjunta y armónicamente, teniendo en consideración sus interacciones e interferencias.</p>

HERRAMIENTAS	CONSIDERACIONES
<p>En primer lugar, se requerirá identificar y caracterizar adecuadamente la cuenca dentro de la cual se insertan el o los humedales urbanos de que se trate, y los actores clave involucrados en la gestión del agua dentro de la misma (por ejemplo, organizaciones de usuarios de aguas, Dirección General de Aguas, Dirección de Obras Hidráulicas, Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, de Bienes Nacionales, de Vivienda y Urbanismo, servicios sanitarios rurales, empresas sanitarias, industrias/empresas que utilicen el agua en sus actividades productivas, sociedad civil, academia, entre otros). Para cumplir dicha tarea, debería gestarse un trabajo colaborativo entre la Dirección General de Aguas, el Ministerio del Medio Ambiente, las organizaciones de usuarios de aguas, las municipalidades y otros actores relevantes (todo ello, a nivel de cada cuenca hidrográfica).</p> <p>Sobre esa base, este criterio podría materializarse a través de la generación de comités de protección de humedales a nivel de cuencas, promovidos por la o las municipalidades que tengan humedales urbanos en sus territorios comunales, y en que se convoque y reúna a todos los actores involucrados en la gestión de estos ecosistemas y del agua en dicha cuenca, para dialogar, definir y coordinar los lineamientos centrales de la actuación de cada uno de los actores presente en materia de gestión de humedales urbanos y aguas dentro del territorio correspondiente.</p> <p>Luego, al alero de cada comité, se deberían elaborar planes de gestión de los humedales urbanos existentes en la cuenca, en que se especifiquen medidas de acción a corto, mediano y largo plazo para la conservación de estos ecosistemas, se definan con claridad las responsabilidades y funciones de cada actor involucrado y se establezca un proceso de seguimiento, evaluación y revisión de lo acordado, entre otras materias. Estos planes de gestión, además, debiesen estar recogidos e incorporados en el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de cada municipalidad.</p> <p>Si hay más de una municipalidad con competencias en la cuenca respectiva, y para hacer más eficiente y coordinada su actuación en este comité, podrían generarse asociaciones municipales, reguladas en los artículos 137 y siguientes de la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades. Tal como se menciona explícitamente en dichas disposiciones, dos de los objetivos que pueden tener tales asociaciones son "la realización de programas vinculados a la protección del medio ambiente, a la seguridad pública, al turismo, a la salud o a otros fines que les sean propios" y "la coordinación con instituciones nacionales e internacionales, a fin de perfeccionar el régimen municipal", lo cual se alinea perfectamente con las ideas y propósitos antes mencionados. Asimismo, es importante señalar que tales asociaciones municipales gozan de personalidad jurídica de Derecho privado y pueden ser objeto de subvenciones, postular a fondos concursales y recibir otros aportes, lo que puede contribuir al cumplimiento de las funciones de las municipalidades en lo relativo a humedales urbanos.</p>	<p>Las herramientas mencionadas permitirán identificar y trabajar en función de las particularidades locales de cada cuenca hidrográfica, reuniendo a los actores clave para ello (que podrán ir variando según el territorio de que se trate) y generando lineamientos ajustados a dicha realidad local.</p>

N°	CRITERIO	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN
2	Gobernanza y participación efectiva para la conservación	Establecer mecanismos de gobernanza que aseguren la participación efectiva de todos los actores involucrados, favoreciendo el diálogo, la coordinación y el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, el manejo de conflictos y la toma de decisiones oportuna para la gestión de los humedales urbanos.	<p>La participación e involucramiento de los actores identificados en la gestión del humedal es clave para asegurar la viabilidad de las medidas impulsadas y el éxito de las estrategias de conservación. La participación se define como los mecanismos a través de los cuales los ciudadanos interesados son sujetos activos en la gestión de los humedales, en una o varias etapas del ciclo de manejo (es decir, conceptualización, planificación, gestión, monitoreo, evaluación y restructuración).</p> <p>La gobernanza en la cual se circunscribe el proceso participativo, se refiere al conjunto de interacciones, públicas y privadas, destinadas a solucionar problemas en común. En otras palabras, gobernanza son las estructuras, procesos e interacciones a través de los cuales las sociedades distribuyen el poder.</p> <p>Los instrumentos a través de los cuales se aplicará el Reglamento, debieran establecer mecanismos claros para definir una gobernanza y los distintos niveles de participación ciudadana: acceso a la información, consulta, asociación y co-manejo. Para que la participación sea un proceso efectivo y satisfactorio para todos los involucrados es importante considerar cuidadosamente tres tipos interdependientes de intereses cuando se planifican las actividades: 1) intereses básicos o sustantivos: lo que le importa a la gente; 2) intereses de procedimiento: cómo la gente quiere involucrarse; y 3) intereses psicológicos: cómo la gente quiere ser tratada. Al respecto, y de acuerdo a los talleres realizados, se sugiere que la participación sea vinculante, lo que permitiría que las opiniones y acuerdos adoptados sean considerados y respetados en la toma de decisiones.</p> <p>Este criterio es muy importante, dado que hubo consenso en que se requiere integración y articulación de todos los servicios públicos y actores involucrados para la protección efectiva de los humedales urbanos.</p>
3	Mantención de la superficie neta de humedales	Evitar la pérdida neta de superficie de humedales urbanos.	<p>El principio rector de este criterio es evitar la pérdida de superficie, y, por ende, la pérdida de los servicios ecosistémicos que la extensión de humedales, determinada por los organismos pertinentes (e.g. Inventario de humedales, MMA), entrega. Si, en última instancia, se hace imposible evitar la pérdida de humedales, deberán implementarse acciones de restauración, mitigación e incluso creación de humedales, para compensar la pérdida original, con características equivalentes al humedal intervenido, con la aprobación de los organismos competentes e incluyendo mecanismos de participación ciudadana efectiva.</p> <p>Debido a la importancia in situ de los servicios ecosistémicos que prestan los sistemas de humedales, todas esas acciones (restauración, mejoramiento, creación) deben materializarse, idealmente, en la misma cuenca del humedal intervenido. De esta forma, estos beneficios se traspasarán a los mismos grupos humanos afectados por su pérdida sin trasladarse a otros, siguiendo el principio de justicia ambiental y evitando el uso de los humedales como un "commodity" (ver Robertson, Morgan M. "No net loss: wetland restoration and the incomplete capitalization of nature." <i>Antipode</i> 32.4 (2000): 463-493.)</p> <p>Más aún, debido a la histórica pérdida de humedales (alrededor de 87% a nivel mundial) y a los fundamentales servicios ecosistémicos que prestan a la sociedad, es estratégico solicitar que, en los casos donde sea necesaria la de creación de superficie de humedales como método de mitigación de pérdidas inevitables, se exija una proporción de 2 es a 1. Así, si se elimina una cantidad X de humedales, se deberá compensar esta pérdida creando, restaurando o mejorando el doble (2X) de la cantidad perdida.</p>

HERRAMIENTAS	CONSIDERACIONES
<p>La coordinación, articulación y generación de alianzas entre múltiples actores es un tema transversal a todos los criterios, y fundamental para promover el trabajo colaborativo e inclusivo para la gestión de los humedales urbanos. Es importante reconocer que los mecanismos de gobernanza y participación dependerán del tipo de gestión que se quiera realizar en el humedal urbano y variarán caso a caso, según lo definan los actores involucrados.</p> <p>El primer paso es que las municipalidades (o las instituciones encargadas de implementar los criterios mínimos de sustentabilidad) identifiquen a los actores relevantes en la gestión de los humedales urbanos (servicios públicos, organizaciones comunitarias e indígenas, ONGs, universidades y centros de investigación, propietarios, empresas e instituciones privadas, etc.). Luego habrá que definir los mecanismos de interacción entre estos actores, los cuales pueden ser diversos y complementarios unos con otros. Se sugiere implementar comités de protección de humedales a nivel de cuenca, con enfoque de plataforma multi-actor, cuyo diseño y desarrollo debe seguir ciertas etapas para la colaboración efectiva: 1) inicio, 2) planificación adaptativa, 3) acción colaborativa, y 4) reflexión y monitoreo. Durante el proceso será necesario definir claramente los roles, responsabilidades y nivel de participación de cada uno de los actores involucrados, así como los mecanismos para la toma de decisiones y resolución de conflictos. También habrá que asegurar (y dar garantías de) la representatividad de los distintos grupos vinculados a la gestión de los humedales urbanos en los procesos de participación, asegurando la equidad de género e incorporando a grupos excluidos o sub-representados. Por ello, los canales y estrategias de comunicación deberán apuntar a un público diverso, promoviendo la conectividad digital, así como horarios y lugares de encuentro que favorezcan la participación, entre otras consideraciones.</p> <p>Probablemente se requerirá de apoyo técnico para organizar la participación y definir la gobernanza, ya que será necesario mejorar o re-establecer confianzas, desarrollar normas comunes, nivelar conocimientos, considerar las asimetrías de poder, lidiar con conflictos, comunicar efectivamente, promover el liderazgo colaborativo y el aprendizaje colectivo. De este modo, habrá que contemplar costos asociados a la coordinación, liderazgo, facilitación y comunicación en el diseño y desarrollo de los comités de protección de humedales con enfoque de plataformas multi-actor, tanto a nivel comunal como de cuenca. Asimismo, será necesario generar espacios para el desarrollo y fortalecimiento de los Comités Ambientales Comunales (en el caso de las municipalidades que participen del Sistema de Certificación Ambiental Municipal) y mejorar el acceso a la información por parte de la ciudadanía (ej. crear plataformas para poner a disposición datos relevantes desde el punto de vista ambiental). En este sentido, una herramienta útil es la Estrategia Ambiental Comunal que contempla el desarrollo de instrumentos que fomenten la participación en la gestión ambiental comunal. Igualmente, sería importante tener en cuenta los lineamientos y disposiciones del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de cada municipalidad.</p> <p>En este contexto, cabe considerar la existencia de disposiciones legales relevantes que propician las herramientas y mecanismos mencionados. Por un lado, a Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado (N° 18.575) contempla disposiciones expresas que exigen la articulación de los órganos administrativos bajo el principio de coordinación y unidad de acción. La Ley sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública (N° 20.500) establece Consejos Comunales de Organizaciones de la Sociedad Civil (COSOC), que permiten que la sociedad civil se organice y actúe de manera conjunta.</p> <p>Finalmente, debe tenerse presente que la efectividad de los mecanismos de gobernanza estará supeditada a indicadores de participación social, organización comunitaria, confianza en las autoridades, etc.</p>	<p>Los comités de protección de humedales pueden implementarse a nivel local (de humedal urbano), comunal y de cuenca; sin embargo se sugiere, por el enfoque de cuenca antes mencionado, que se utilice esa unidad como base.</p> <p>Los actores clave pueden variar con las particularidades locales de cada macrozona/cuenca. En el caso de los humedales costeros, donde los cuerpos de agua tienen influencia mareal, tiene competencia tanto la Autoridad Marítima como la Dirección General de Aguas (DGA). Ahora bien, el rol de la DGA se relaciona más con la cuenca hidrográfica asociada al humedal.</p> <p>Es importante dejar espacios de autonomía para que cada territorio defina sus mecanismos y alternativas para facilitar la toma de decisiones.</p> <p>También sería bueno incorporar criterios de resiliencia comunitaria y adaptación al cambio climático en humedales costeros.</p>
<p>La pérdida neta corresponde al balance respecto de la superficie de humedales usados como referencia, como, por ejemplo, los catastros existentes por comuna y/o región.</p> <p>Se requiere de protocolos de delimitación efectivos y de articulación con la institucionalidad ambiental (por ejemplo, con el SEIA) para determinar la pertinencia y efectividad de las acciones de restauración, mitigación e incluso reemplazo o creación de nuevos humedales en zonas urbanas.</p>	<p>Hay zonas del país donde se hace más restrictivo establecer humedales alternativos. Debido a la importancia <i>in situ</i> de los servicios ecosistémicos que prestan los sistemas de humedales, todas esas acciones (restauración, mejoramiento, creación) deben materializarse, idealmente, en la misma cuenca del humedal intervenido.</p>

N°	CRITERIO	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN
4	Mantenimiento, restauración y/o mejoramiento del carácter ecológico del humedal	Mantener, restaurar y/ o mejorar los elementos abióticos, bióticos y procesos ecológicos, para asegurar la provisión sustentable de servicios ecosistémicos que entrega el humedal.	<p>Este criterio busca resguardar o mejorar el carácter ecológico del humedal, el cual debe ser establecido previamente, para asegurar su sustentabilidad.</p> <p>El carácter ecológico de un humedal se define como la combinación de sus componentes ecosistémicos (bióticos y abióticos), sus procesos, beneficios y servicios que lo caracterizan en un determinado momento en el tiempo (Ramsar, 2005). Lo anterior debe incluir las amenazas y presiones que deben abordarse para mantener el carácter ecológico del humedal.</p> <p>La mantención o mejoramiento de elementos abióticos (como el equilibrio hídrico, de calidad de agua y de sedimentos del humedal, entre otros) es necesaria para que el humedal pueda, a la vez, mantener sus características y funciones, proporcionando servicios ecosistémicos de mantención, provisión, regulación y culturales de manera sustentable. Se utiliza la palabra "mejoramiento" debido a que se presume que en muchas ocasiones no es posible conocer las condiciones originales del humedal, por lo que sería difícil hacer restauración en su significado tradicional.</p> <p>Dentro de los aspectos ecológicos se consideran la composición y abundancia de especies, cobertura vegetal, interacciones entre elementos del ecosistema y su dinámica (por ejemplo, sucesión ecológica), entre otros. A su vez, las presiones y amenazas deben abordarse a través de estrategias que consideren a todos los actores involucrados (ej: comunidad aledaña, servicios públicos con competencias en la materia, empresas privadas, etc).</p>
5	Gestión adaptativa del humedal	Manejar los humedales urbanos con instrumentos adaptativos (que permitan su evaluación y reformulación, en caso de ser necesario) que sean capaces de abordar las amenazas que los afectan, especialmente en condiciones socio-ambientales cambiantes.	Este criterio busca promover el uso de herramientas que permitan mejorar el manejo de los humedales para adecuarse a los éxitos y fracasos de los planes iniciales, especialmente en el escenario de cambio global en que estamos inmersos, pero también incluyendo cambios en las dinámicas urbanas locales.
6	Consideración de condiciones urbanísticas y edificatorias bajo el concepto de uso racional	Evitar que aspectos urbanísticos produzcan o fomenten la fragmentación o pérdida de humedales y manejar el impacto del cambio de uso de suelos a los parámetros hidrogeomorfológicos que mantienen el funcionamiento del humedal.	El concepto de uso racional emana de la Convención Ramsar y busca mantener el carácter ecológico de los humedales por medio de una aproximación ecosistémica al manejo y uso de estos paisajes. El principio de uso racional se fundamenta en que los humedales proveen una gran cantidad de servicios para las personas y la naturaleza y, por ende, deben ser preservados con acciones que eviten impactos por procesos urbanos como el cambio de uso de suelo y actividades no compatibles.

HERRAMIENTAS	CONSIDERACIONES
<p>Debido a la cantidad de elementos ecológicos a monitorear, se propone utilizar una aproximación piramidal que ayude a apoyar la toma de decisiones (ver capítulo 9 en informe final), aún cuando exista poca información. Asimismo, es fundamental establecer una línea base del estado de los elementos ecológicos a monitorear. Cuando esta información no esté disponible, se recomienda generar un diagnóstico para establecer el estado actual del humedal. En el caso de que el humedal se encuentre en una condición de gran degradación, se recomienda usar sistemas de humedales equivalentes (por ejemplo, sistemas de humedales aledaños del mismo tipo que puedan servir de referencia).</p> <p>Entre los elementos abióticos a monitorear a través del tiempo, se cuenta la profundidad del agua en el humedal, caudales superficiales y/o subterráneos, geomorfología, suelo, parámetros indicadores de calidad del agua, sedimentos, entre otros. La significancia de estos elementos es variable, dependiendo del tipo de humedal, su ubicación geográfica, principales fuentes de agua, entre otros aspectos. Existen distintas guías metodológicas que definen los elementos claves a monitorear, dependiendo de estas características. Al respecto, se recomienda revisar "Conceptos y Criterios para la Evaluación Ambiental de Humedales" (CEA, 2006).</p> <p>Respeto al análisis de las variables abióticas monitoreadas a través del tiempo, así como de otra información a nivel de cuenca (precipitaciones, nivel del mar, entre otros), debe considerarse que el equilibrio hídrico y de materia en el humedal es dinámico, particularmente en un contexto de cambio climático, por lo que se sugiere un manejo adaptativo del humedal, que tenga en cuenta este tipo de fenómenos de escala global.</p> <p>Entre los elementos bióticos a monitorear a través del tiempo, se recomienda abordar la presencia y abundancia de especies (cobertura en el caso de plantas). En la medida de lo posible, se debe distinguir entre cambios producto de procesos naturales de sucesión ecológica y procesos de degradación por acción antrópica. Se sugiere usar la metodología de los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación el siguiente manual para establecer los lineamientos de manejo de los humedales urbanos y los pasos iniciales claves como el mapeo de actores. Al respecto se sugiere también utilizar el siguiente manual: Sepúlveda, M.A., Estévez, R., Silva-Rodríguez, E.A. (Editores) 2016. Manual para la planificación del manejo de las áreas silvestres protegidas del SNASPE. PNUD: Santiago de Chile, Chile.</p>	<p>Para definir la frecuencia de monitoreo, es importante considerar la variabilidad geográfica del régimen de precipitaciones en Chile, tanto a nivel latitudinal como longitudinal. También es de mucha importancia el estudio de línea base del humedal, el cual permitirá identificar los principales flujos que lo alimentan y la temporalidad de los mismos. Este tipo de consideraciones, permite planificar de mejor forma los monitoreos, optimizando la relación "calidad de la información obtenida / costo de monitoreo".</p> <p>Respecto a los aspectos ecológicos, hay humedales que son especialmente importantes para sostener ciertas etapas clave del ciclo de vida de variadas especies (por ejemplo, áreas de descanso para aves migratorias o áreas de reproducción para especies dependientes de los humedales), lo que varía dependiendo de la zona geográfica del país donde se encuentre.</p>
<p>Se sugiere implementar mecanismos de manejo adaptativo para la evaluación y revisión de las herramientas de gestión de los humedales urbanos.</p> <p>Se deben definir metas medibles para poder evaluar efectivamente el cumplimiento o incumplimiento de las metas de sustentabilidad establecidas para el humedal.</p> <p>En los planes de gestión de humedales, que se sugiere crear a nivel de cuencas, se debe incluir mecanismos de seguimiento y control efectivo de una serie de variables, de manera de ir evaluando periódicamente la evolución de las medidas y acciones adoptadas, y ajustarlas o adaptarlas, si se requiere.</p>	<p>El manejo adaptativo se verá beneficiado al establecer niveles superiores de articulación entre municipalidades, que puedan trascender los límites provinciales o incluso regionales. De todos modos, la articulación a nivel de cuenca hidrográfica, abordada en el primer criterio, es clave en este ámbito.</p>
<p>Las ciudades alteran procesos básicos del ciclo hidrológico al impermeabilizar los suelos. Esto modifica la infiltración y la escorrentía urbana (mayor escorrentía en menor tiempo), disminuye la conectividad hidrológica y puede generar mayor contaminación de los cuerpos receptores, en caso que se descargue un mayor volumen de agua en menos tiempo, con una carga significativa de contaminantes, tales como hidrocarburos, metales pesados, pesticidas y fertilizantes, entre otros. Para abordar esto se recomiendan las siguientes herramientas, para las cuales se cuenta con documentación de detalle (ver sección de amenazas y brechas de planificación en reporte):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considerando estas amenazas, han emergido estrategias de diseño y planificación urbana que buscan manejar el agua, utilizando y replicando procesos naturales y funciones hidrológicas. Consisten en una serie de soluciones conocidas como infraestructura verde, que emplea ecosistemas naturales y construidos para manejar las aguas urbanas, generar y conservar hábitats, mitigar las inundaciones y regular la cantidad y calidad del agua, entre otros factores. De esta forma, estas soluciones buscan recuperar funciones como la regulación de la escorrentía y la intercepción, infiltración y almacenamiento de agua, lo que repercute positivamente en ecosistemas de agua dulce, especialmente humedales. 2. Hay dos estrategias principales que se han desarrollado para abordar estas amenazas y sus impactos: <i>Stormwater Best Management Practices</i> (Manejo Sostenible de Aguas Lluvias, <i>BMP</i>) y <i>Low Impact Development</i> (Desarrollo de Bajo Impacto, <i>LID</i>). Los <i>BMP</i> fueron concedidos en EEUU como medidas para el control de inundaciones urbanas, controlar el caudal máximo ("<i>peak-discharge</i>") y manejar la cantidad de escorrentía urbana durante períodos lluviosos. Luego del Clean Water Act, los <i>BMP</i> fueron adaptados para la remoción de contaminantes asociados a la escorrentía. Se dividen, generalmente, en <i>BMP</i> de control de contaminantes en la fuente y <i>BMP</i> de tratamiento; estos últimos utilizan procesos naturales para tratar las aguas. 3. Considerando la variedad de impactos ambientales asociados a los cambios de uso de suelo y, principalmente, la impermeabilización de los mismos por la urbanización, los <i>BMP</i> han sido rediseñados en la actualidad para objetivos como la protección y restauración de ríos, infiltración de agua y protección de hábitats y biota riparia. Adicionalmente, los excesos de agua en sistemas de acumulación <i>BMP</i> permiten incorporar valores de uso con fines de recreación por medio de humedales construidos y otros espacios de carácter público. Complementariamente, las soluciones <i>LID</i> se relacionan con las condiciones urbanísticas y edificatorias para nuevos desarrollos o rehabilitación de zonas ya consolidadas. Es una aproximación a la planificación de ciudades que utiliza soluciones naturales para el manejo de las aguas lluvias urbanas, procurando que éstas se traten o infiltren lo más cercano al lugar donde ésta precipita y se origina la escorrentía. 4. Tanto <i>LID</i> como <i>BMP</i> son aplicables a espacios públicos, calles, áreas verdes y edificaciones. El sentido de este criterio es incorporar estas herramientas y soluciones a los Instrumentos de Planificación Locales y Ordenanzas ligadas a la urbanización: Plan Regulador Comunal (PRD), Ordenanza del PRC y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), principalmente. 	<p>Se deben considerar las características ambientales específicas del contexto de los humedales. Aspectos como el régimen hidrológico, caudal, periodicidad, régimen y monto de precipitaciones, suelo, etc., constituyen factores gravitantes que permiten el mantenimiento de los humedales y éstos varían de acuerdo a la diversidad geográfica del país.</p> <p>Otro aspecto importante a tener en cuenta es la falta de conocimiento específico a nivel local en torno a los humedales, su funcionamiento y las herramientas que se plantean.</p>

N°	CRITERIO	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN
7	Utilización de los humedales urbanos como infraestructura para construir resiliencia y bienestar	Integrar los humedales urbanos como una pieza clave para el funcionamiento adecuado de los sistemas urbanos.	Los humedales urbanos cumplen una serie de funciones, conceptualizadas como servicios ecosistémicos, que son clave para abordar problemáticas contemporáneas que afectan a las ciudades. El aumento de la frecuencia e intensidad de amenazas naturales producto del cambio climático, como las inundaciones, sequías, olas de calor, etc., pueden ser mitigados por los humedales, disminuyendo el riesgo de pérdidas humanas y materiales en ciudades.
8	Consideración de sistemas de incentivos para la protección y mejoramiento de humedales	Promover mejores prácticas en la esfera privada que sean escalables y que en conjunto aporten a la conservación de humedales.	El diseño de instrumentos de mercado es recomendable para generar estímulos que incorporen a los humedales como un bien con valor intrínseco y que, además, genera valor en el contexto de los mercados de suelo y bienes inmuebles en entornos urbanos. Estos instrumentos pueden estar orientados a generar recursos económicos para el manejo de humedales, o bien, para incentivar prácticas sustentables de desarrollo, que consideren proteger los suelos, bajar las tasas de impermeabilización y tratar e infiltrar las aguas lluvias en el sitio, disminuyendo de esta manera la escorrentía potencialmente contaminada hacia los humedales.
9	Consideración del valor financiero de la pérdida de humedales en la toma de decisiones	Valorizar el costo de pérdida o inacción frente a procesos urbanos que amenazan la viabilidad o existencia de humedales urbanos.	La determinación del valor financiero de los humedales permite transparentar el costo de la pérdida de estos ecosistemas. Es una herramienta efectiva para evaluar las decisiones de planificación que amenazan su integridad. Se hace necesario incorporar la valoración de servicios ecosistémicos, ya sea por medio de análisis (cuantitativos y/o cualitativos) como la valoración económica o evaluación social.

HERRAMIENTAS	CONSIDERACIONES
<p>Existen diversas oportunidades para implementar herramientas de planificación orientadas a la protección de humedales urbanos en el ámbito de las competencias de los PRC. La Ley N° 21.202/2020 faculta al MMA para declarar humedales urbanos, colocándolos bajo protección oficial. En base a la declaratoria, los Instrumentos de Planificación Territorial deben incluir a los humedales urbanos como áreas de protección de recursos de valor natural, de acuerdo al artículo 60° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), considerando que serían áreas colocadas bajo protección oficial en los términos de la letra p) del artículo 10 de la Ley N° 19.300. De esta forma, es clave trabajar dentro de las facultades de los Planes Reguladores Comunales para que incorporen criterios de planificación y diseño urbano con enfoque ecológico. A continuación, se describen algunas herramientas potenciales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las variaciones de caudal y periodicidad del espejo de agua, ya sea por condiciones naturales o por causas antrópicas, pueden llevar a subestimar el área del humedal al momento de realizar una delineación. Por esta razón, y considerando las limitaciones propias de entornos urbanos densos, se recomienda incluir una zona amortiguación en la delimitación del humedal urbano. Esto abre la posibilidad para que el PRC pueda establecer condiciones de diseño y tratamiento de esta zona que mitiguen amenazas como la entrada de aguas contaminadas o sedimentación. Se sugiere utilizar estrategias naturales de remoción de contaminantes. 2. Establecer toda el área del humedal delimitado -incluyendo su zona de amortiguación determinada en la delineación, mencionada en el punto anterior- como una "zona no edificable", en virtud de lo dispuesto en el artículo 60° de la LGUC y el artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Adicionalmente, y en virtud del artículo 2.1.17 de la OGUC, se recomienda incorporar la red de drenaje superficial y subterránea como "área de riesgo" con característica de zona inundable o potencialmente inundable. Esto funcionaría como una medida precautoria para resguardar la red hídrica que sostiene a los humedales. 3. Establecer en la ordenanza del PRC (y OGUC) lineamientos de manejo sustentable (BMP/LID) de aguas lluvias en calles, espacios públicos administrados por la municipalidad y otros como canales y cursos de agua, así como también en edificaciones. Complementariamente, y en caso de no avanzar en el manejo sustentable de aguas lluvias, se recomienda que las obras hidráulicas se sometan al SEIA, en virtud de la letra p) del artículo 10 de la Ley N°19.300. 4. Definir, en los PRC y Planes Comunales de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público, un marco de infraestructura verde que incorpore criterios como conectividad biológica e hidrológica por medio de corredores, áreas núcleo de protección prioritaria y parches ecológicos, zonas de amortiguamiento (buffers) y compatibilidad con usos complementarios. 5. Establecer, en los PRC y Planes Comunales de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público, tipologías de proyectos de manejo sustentable de aguas lluvias y escorrentía urbana (BMP/LID), según categorías de proyecto (residencial, oficina, comercial, industrial, etc) susceptibles de ser implementadas en el contexto de la Ley 20.958, de Aportes al Espacio Público. 	<p>Para este criterio es necesario entender el estado de la planificación urbana comunal en el país. Como se ha mencionado en la sección de brechas, existen muchas comunas sin PRC, otras poseen instrumentos antiguos y desactualizados y otros se encuentran atrapados en los procesos aprobatorios. Si bien ésta es una barrera estructural, es clave catalogar las comunas con humedales urbanos en base a este criterio, de manera de priorizar esfuerzos.</p>
<p>Existen una variedad de instrumentos para este propósito, destacando: el pago por servicios ecosistémicos, el principio "el que contamina paga" o incentivos tributarios o de condiciones de desarrollo urbano para la implementación de buenas prácticas en torno al manejo de aguas lluvias (por ejemplo, el ya mencionado "Low Impact Development" desarrollado por la Environmental Protection Agency de EEUU).</p> <p>A nivel local, se pueden incorporar en la ordenanza del PRC mecanismos de incentivo -preferentemente, por medio de normas urbanísticas como constructibilidad y alturas- al manejo y depuración sustentable de aguas lluvias a través de BMP y LID en nuevos proyectos de urbanización y edificación.</p>	<p>Las consideraciones son similares al criterio anterior: brechas de planificación urbana comunal.</p> <p>Para implementar incentivos para el buen manejo de aguas lluvias en el sitio, se requiere contar con un PRC y ordenanzas adecuadas como mínimo.</p> <p>Herramientas como el pago por servicios ecosistémicos requieren ser articuladas a un nivel regional o central.</p>
<p>La valoración de servicios ecosistémicos suele ser una tarea compleja e intensiva en términos de recursos de información, humanos y financieros. Existen diversas herramientas disponibles:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Destaca la iniciativa TEEB (The Economics of Ecosystems & Biodiversity), la que otorga un marco general para evaluar servicios ecosistémicos en diferentes niveles de gobernanza, incluida la escala local. Por otro lado, la herramienta de libre acceso (open-source) InVEST, permite mapear y valorar servicios ecosistémicos. 2. Finalmente, considerando que el objetivo es informar la toma de decisión, pueden realizarse valoraciones cualitativas por medio de procesos de consulta y dinámicas participativas con la comunidad local. Ésta es una opción de bajo costo que permite entender la valoración social de los ecosistemas. 	<p>Existe una oportunidad de establecer categorías de valoración de servicios ecosistémicos, según tipologías o clases de humedales urbanos, evitando la necesidad de medirlos en cada caso particular. Para esto se requiere establecer tipologías de humedales, considerando sus factores forzantes o gravitantes (hidrogeomorfológicos).</p>

N°	CRITERIO	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN
10	Planificación integrada de humedales con infraestructura urbana y otros usos	Manejar integradamente los vínculos funcionales interrelacionados entre los diversos sistemas que componen el sistema urbano y los humedales.	Los humedales urbanos deben ser planificados de forma integrada a otros elementos del entorno construido, tales como el manejo de aguas lluvias, de recursos hídricos, transporte, agricultura, silvicultura y contaminantes.
11	Gestión de riesgos asociados a humedales con enfoque precautorio	Actuar anticipadamente, de manera de disminuir el peligro o riesgo de pérdida de vidas humanas y daños a la infraestructura, derivados de la destrucción y/o degradación de humedales lo que disminuye su capacidad de protección antes eventos climáticos o geológicos.	<p>Se conoce la capacidad de los humedales para amortiguar el impacto de eventos climáticos regulares y/o extremos, así como eventos de carácter geológicos. Debe impedirse la degradación y la generación de daños a los humedales, especialmente aquellos significativos y que afecten las particularidades esenciales de su estado o carácter ecológico. Para ello, la normativa correspondiente (específicamente, el Reglamento que debe dictar el Ministerio del Medio Ambiente y las ordenanzas municipales) deben incluir directrices y herramientas que insten a los órganos administrativos competentes y a los particulares a ordenar y gestionar los humedales de manera de no alterar su carácter o estado ecológico.</p> <p>En ese ámbito, ante la incertidumbre sobre potenciales amenazas a los humedales, debe propenderse a la evaluación racional de los riesgos, adoptando medidas anticipatorias y preventivas.</p>
12	Articulación, eficacia y aplicabilidad normativa	Promover la articulación y efectiva aplicación y cumplimiento del ordenamiento jurídico vigente en materia de conservación de humedales, y proporcionar los lineamientos generales para la elaboración de ordenanzas municipales técnicamente apropiadas, claras, ajustadas a legalidad, y en base a estándares de publicidad, participación y transparencia.	<p>Junto con instar la coordinación institucional y la aplicación articulada de la normativa vigente en lo relativo a humedales, debe procurarse que las ordenanzas municipales que se dicten en conformidad a la Ley N°21.202/2020, tengan una adecuada calidad técnica, con un contenido focalizado en la conservación y sostenibilidad de los humedales urbanos y que respete los límites legales y constitucionales aplicables a su respecto.</p> <p>Asimismo, en el proceso de elaboración, aprobación e implementación de dichas ordenanzas deben propiciarse los espacios necesarios para la participación ciudadana, e impulsarse medidas de publicidad y transparencia (conocimiento por parte de los destinatarios) de tales instrumentos.</p>

HERRAMIENTAS	CONSIDERACIONES
<p>Dado que en el Chile existe una alta dispersión institucional en la planificación del suelo e infraestructura, es recomendable abordar aspectos de integración, primero, en instrumentos de carácter indicativo, como los Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO) a nivel comunal y las Estrategias Regionales de Desarrollo (ERD).</p> <p>En segundo lugar, es recomendable aprovechar la obligatoriedad de sometimiento a Evaluación Ambiental Estratégica de Instrumentos de Planificación Territorial, como los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial (PROT), Planes Reguladores Comunales (PRC), Planes Seccionales (PS) y Zonificaciones de Borde Costero (ZBC).</p> <p>Por otra parte, se considera relevante que los proyectos de infraestructura hidráulica sean sometidos al SEIA en observación de la letra p) del artículo 10 de la Ley N°19.300, dado que las formas tradicionales de manejo de aguas lluvias urbanas, que buscan recolectar y evacuar el agua lo más rápido posible, impactan la hidrología local y, con ello, los humedales (ver sección de amenazas para más información respecto de los impactos). Lo anterior, sin perjuicio de que otras tipologías de proyectos que potencialmente impacten a los humedales sean sometidas al SEIA.</p>	<p>Todas las regiones poseen los mismos niveles de planificación. Se requiere, no obstante, una articulación de objetivos, visiones y lineamientos estratégicos, así como de las inversiones que pueden generar impacto en los humedales.</p> <p>Un ejemplo importante es el Modelo de Integración de Planificación Local y Regional (MIP) desarrollado para la región de La Araucanía. Éste integra instrumentos regionales, territoriales y locales, incorpora políticas, programas sectoriales, zonificaciones y carteras de inversión.</p>
<p>Para una gestión de riesgos con un enfoque precautorio en materia de humedales urbanos, pueden utilizarse, entre otras, las siguientes herramientas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generar un observatorio (en línea, de libre acceso, público y actualizable permanentemente) que contenga los antecedentes relativos a la identificación, delimitación y determinación de los rasgos definitorios del estado o carácter ecológico de los humedales urbanos, de manera que exista conocimiento e información sobre su existencia, ubicación y características esenciales. Asimismo, en este observatorio podría incluirse un canal público de recepción de denuncias sobre afectaciones o irregularidades relacionadas a humedales, las que debiesen ser recibidas, en primera instancia, por las municipalidades respectivas y canalizadas, en su caso, a las entidades correspondientes. Dicho instrumento podría ser propiciado y construido desde el Ministerio de Medio Ambiente, con la colaboración de servicios como SERNAGEOMIN, las municipalidades, universidades y centros de investigación, entre otros. 2. Organizar constantemente, en el marco de los comités de protección de humedales existentes a nivel de las cuencas en que se insertan los humedales urbanos, charlas y capacitaciones respecto a la situación y estado de estos ecosistemas, y a las amenazas y riesgos que les afectan, promoviendo medidas de prevención y precaución al respecto. 3. Propiciar la creación y materialización efectiva de programas y subprogramas de fiscalización respecto a los humedales urbanos, ejecutados por la Superintendencia del Medio Ambiente, o bien por las municipalidades respectivas, con la asesoría técnica de la primera (lo cual podría organizarse a través de convenios de colaboración entre dichos organismos). Ello, a fin de detectar cualquier amenaza o riesgo de afectación a los humedales, o bien, aquellas que ya podrían estarse produciendo, de modo de adoptar las medidas adecuadas para su prevención, eliminación o minimización. 4. Crear, a nivel de cada municipalidad, la figura de inspectores o fiscalizadores comunales para efectuar labores de vigilancia en lo relativo a humedales urbanos, de modo de detectar cualquier irregularidad a su respecto (enfoque precautorio) e iniciar, en su caso, las acciones que corresponda. En este campo, debieran organizarse instancias de formación y capacitación constantes de estos inspectores o fiscalizadores, lo que podría enmarcarse en el convenio de colaboración entre municipalidades y la Superintendencia del Medio Ambiente, sugerido en el numeral anterior. 	<p>En el diseño y materialización de todas estas herramientas, aun cuando algunas de ellas puedan ser gestionadas desde el nivel central y para todo el país, deben considerarse y mostrarse las particularidades y aspectos propios de las realidades locales a las que se aplican.</p>
<p>Para materializar e implementar este criterio, podrían utilizarse las siguientes herramientas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar los comités de protección de humedales generados a nivel de cada cuenca hidrográfica en que se inserten los humedales urbanos, a efectos de realizar, constantemente, actividades de diálogo y capacitación sobre el contenido de los instrumentos legales, reglamentarios y municipales (ordenanzas) que rigen en materia de protección de humedales urbanos, identificando, en cada caso, las acciones, instancias y actores responsables clave para el cumplimiento de estas normas. 2. Generar, desde el Ministerio del Medio Ambiente, una ordenanza tipo sobre protección de humedales urbanos, asociada a la Ley 21.202/2020. En dicho texto, junto con los contenidos generales de la misma, se sugiere identificar aquellos aspectos o particularidades que debiesen ser especialmente observados y considerados por las municipalidades para generar una ordenación ajustada a sus realidades locales. 3. Organizar y ejecutar, desde el Ministerio del Medio Ambiente, actividades de capacitación a las municipalidades para que puedan elaborar e implementar adecuadamente sus ordenanzas de protección de humedales urbanos. En dichas instancias debiesen abordarse no sólo los contenidos técnicos de estos instrumentos, sino también los lineamientos generales para un apropiado proceso de diseño y aplicación de estas ordenanzas (particularmente, en lo relativo a medidas de publicidad, transparencia y participación ciudadana). Respecto a estos aspectos, podrían promoverse convenios de colaboración con la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (División de Municipalidades), y/o con entidades académicas o centros de investigación que aborden estos temas. 4. Promover que las municipalidades generen instancias de colaboración entre ellas, particularmente las que forman parte de una misma cuenca, a efectos de elaborar las ordenanzas relativas a la protección de humedales urbanos. Para ello, podría utilizarse la figura de las "asociaciones municipales", prevista en los artículos 137 y siguientes de la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades. En esta línea, en caso de existir un humedal que abarque el territorio de dos o más comunas, podría propenderse al desarrollo de una ordenanza conjunta entre todas las municipalidades involucradas, de manera de gestionar unificada e integradamente dicho ecosistema. 	<p>En el diseño y materialización de todas estas herramientas, aun cuando algunas de ellas puedan ser gestionadas desde el nivel central y para todo el país, deben considerarse y mostrarse las particularidades y aspectos propios de las realidades locales a las que se aplican.</p>

N°	CRITERIO	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN
13	Educación y formación integral para la conservación	Diseñar, implementar y coordinar estrategias de educación y comunicación para promover la conciencia pública sobre el valor de los humedales y fomentar cambios de comportamiento por parte de la sociedad, así como también fortalecer la formación y capacitación técnica de quienes tienen que abordar los múltiples desafíos de la conservación de humedales en el ámbito urbano.	<p>La educación para la conservación es el proceso de impartir o adquirir conocimientos, habilidades y competencias para identificar y resolver problemas de conservación, así como influir en la conciencia, actitudes, emociones y comportamientos de las personas sobre la naturaleza. La educación para la conservación comparte varios objetivos con el campo de la educación ambiental, como, por ejemplo, el adquirir valores e interés por el medio ambiente, o dar oportunidad a cada individuo y grupo social de usar su conocimiento y contribuir activamente en la resolución de los problemas ambientales.</p> <p>Los programas y actividades de educación diseñados para la protección de humedales deben abordar las principales amenazas y fuerzas de cambio en el humedal, apuntando a revertir malas prácticas y cambiar el comportamiento de ciertos actores, así como también formar ciudadanos para la participación y toma de decisiones. También deben aprovechar los ilimitados recursos pedagógicos que pueden desarrollarse en un sistema natural como éste. En este sentido, es importante considerar diferentes tipos de público objetivo: sociedad civil general, comunidad escolar, propietarios y empresas privadas, comunidades aledañas, autoridades administrativas, entre otros.</p> <p>A través de los departamentos de educación municipal se podrá favorecer la incorporación de contenidos tendientes a este propósito en los niveles de enseñanza inicial, primaria y secundaria de las respectivas comunas. Por otra parte, es necesario transferir conocimientos técnicos y capacitar a los encargados del cuidado, manejo y/o administración de los humedales, en diversas temáticas que apoyen su labor (ej. estándares abiertos para la práctica de la conservación, metodologías de monitoreo y toma de datos, diseño y evaluación de programas de educación, etc). Cursos de este tipo también deberán contemplarse para las autoridades y agentes públicos responsables de la aplicación de la Ley N° 21.202/2020.</p>
14	Reconocimiento, protección y revitalización de valores sociales y culturales asociados a los humedales	Incorporar, en la gestión y protección de los humedales urbanos, las prácticas y relaciones sociales y culturales significativas que unen a la comunidad con estos ecosistemas.	Dada la gran diversidad del territorio nacional, es importante que los valores y prácticas significativos, de carácter social, cultural, espiritual, étnico, recreativo y otros de las comunidades locales sean considerados en la gestión y protección de los humedales urbanos. Estos últimos forman parte de la identidad de diferentes grupos de personas, que se vinculan con dichos ecosistemas a través de múltiples usos y formas. La historia de los humedales es parte de la memoria bio-cultural de los territorios (barrios, poblaciones, ciudades, etc.), por lo que se debe propiciar (especialmente por parte de las municipalidades) la protección y revitalización de aquellas prácticas sociales lícitas y significativas (actividades recreativas, ceremonias indígenas, recolección de plantas medicinales, entre otras) que definen la relación entre las comunidades locales y los humedales, y que potencien su sustentabilidad.

HERRAMIENTAS	CONSIDERACIONES
<p>Las estrategias diseñadas deben ser el resultado de un cuidadoso proceso de planificación, implementación y evaluación. La evaluación de las estrategias educativas y de comunicación es fundamental para ver si efectivamente se están logrando los objetivos planteados (entre ellos, la reducción de las amenazas identificadas para el humedal), y así realizar cambios que permitan mejorar los programas y avanzar hacia la sustentabilidad. Para la planificación y evaluación de programas se sugiere el uso del marco lógico u otro modelo que permita conceptualizar claramente el impacto esperado, resultados de corto, mediano y largo plazo, así como actividades específicas y recursos necesarios. Se sugiere usar como referencia el siguiente capítulo de libro: Márquez-García M, Jacobson SK. 2019. Educación y comunicación para la conservación y manejo de la biodiversidad. En C. Cerda, E. Silva-Rodríguez, and C. Briceño, editores. Naturaleza en Sociedad: Una mirada a la dimensión humana de la conservación de la biodiversidad. Editorial Ocho Libros Ltda., Santiago, Chile.</p> <p>Las estrategias educativas se pueden desarrollar en tres dimensiones: 1) cognitiva, vinculada con los conocimientos, aptitudes y competencias; 2) ética, vinculada con la promoción de valores; y 3) participativa, que influya en las actitudes y los comportamientos de las personas. Dependiendo del público objetivo, estas estrategias consideran diferentes ámbitos de aplicación. Por un lado, la educación formal, que se realiza en el marco de procesos formales educativos, desde el nivel preescolar hasta el universitario, pudiendo incorporar la dimensión ambiental de manera transversal en el currículo, o su inserción en asignaturas especializadas, incluyendo los proyectos educativos. Por otro lado, debe considerarse también la educación no formal, dirigida a todos los sectores de la comunidad para proporcionarles mayores conocimientos y comprensión sobre el ambiente y promover procesos de análisis crítico y/o de mejoramiento de éste, pudiendo darse a través de talleres, seminarios, cursos y otras actividades formativas enmarcadas en programas de desarrollo social comunitario, o en planes educativos de organismos públicos o privados. La educación orientada al público en general utiliza también diversos medios y mecanismos de comunicación, como por ejemplo: campañas, exposiciones, formación de clubes, acciones ambientales, etc.</p> <p>Algunas herramientas que favorecen la educación ambiental formal son: (a) la reforma educacional, que oficializa mediante decretos su integración en el currículo y la vida escolar como un eje temático transversal (Objetivo Fundamental Transversal); (b) el estándar de calidad para la disciplina propuesto por el Sistema Nacional de Certificación Ambiental para Establecimientos Educacionales (SNAE). Asimismo, existe el Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM), sistema integral de carácter voluntario, que permite a las municipalidades instalarse en el territorio como un modelo de gestión ambiental, donde la orgánica, la infraestructura, el personal, los procedimientos internos y los servicios que presta la municipalidad a la comunidad, integran el factor ambiental, según estándares internacionales. Incluye dentro de sus líneas: capacitación a sus funcionarios en diversas temáticas ambientales; el desarrollo de instrumentos que fomenten la participación comunitaria en la gestión ambiental comunal; y la implementación de líneas de trabajo que la misma comunidad prioriza. Como herramienta se cuenta, también, con el Fondo de Protección Ambiental (FPA), único fondo concursable del Estado de Chile para apoyar iniciativas ambientales de la ciudadanía, como organizaciones sociales e instituciones sin fines de lucro, que estén dirigidas a la conservación del patrimonio ambiental. Este fondo podría tener una línea prioritaria orientada a los humedales urbanos.</p>	<p>En el caso de los establecimientos educacionales, se espera que incorporen contenidos con pertinencia a los entornos naturales en que están insertos. Por ello, las consideraciones geográficas son muy relevantes en este caso.</p>
<p>Para poner en práctica este criterio, se debe contar con todos los antecedentes derivados de los resultados del levantamiento de información que se asocia a las líneas de base, en el componente de caracterización sociocultural de los humedales urbanos, y su implementación deberá apoyarse fuertemente en los criterios de educación y participación y gobernanza. Algunas de las acciones que podrían emplearse en este ámbito son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las características y dinámicas de cada territorio y humedal, en base a la visión de cuenca. Para esto, se sugiere crear o facilitar procesos para detectar y caracterizar las relaciones y significados que vinculan a la comunidad con los humedales. Lo anterior podría llevarse a cabo a partir de una revisión de antecedentes históricos de los humedales, e incluir metodologías que involucren mayor participación y recursos como los mapeos participativos. 2. Incorporar los valores y prácticas significativas, de carácter social, cultural, espiritual, recreativo y otros de la comunidad local en las ordenanzas municipales y en los planes de gestión de humedales urbanos referidos en los criterios de gestión de humedales en base a cuenca y de articulación, eficacia y aplicabilidad normativa. Para esto, se podría utilizar las mismas metodologías mencionadas anteriormente; por ejemplo, los mapeos participativos entregan información detallada, espacializada y fácil de incorporar en instrumentos de ordenación y planificación. 3. Coordinar y ejecutar programas para promover la protección y revitalización de prácticas sociales lícitas y significativas que definen la relación entre las comunidades locales y los humedales, y que potencien la sustentabilidad de estos ecosistemas. Ello podría producirse a nivel de cada cuenca hidrográfica, de modo de recoger más integradamente los diversos usos y significados asociados a los humedales, debiendo considerarse el dinamismo de algunos de tales usos y significados. 	<p>La definición de los valores sociales y culturales significativos que vinculan a las comunidades con los humedales urbanos debe realizarse en cada espacio territorial, y adquirirá diversas particularidades en cada uno de ellos. Dada la promoción de la gestión de humedales urbanos en base a la cuenca respectiva, planteada en el primer criterio de esta tabla, ésta podría ser la unidad propicia para levantar e identificar los significados y prácticas locales a considerar en el manejo y protección de estos ecosistemas.</p>

Propuesta de criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos

INFORME FINAL

Ministerio del Medio Ambiente
Octubre 2020

Preparado para:

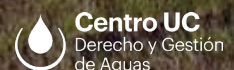
Ministerio del Medio Ambiente
Proyecto GEF Humedales Costeros

Equipo consultor:

Ignacio Rodríguez Jorquera (Centro de Humedales Río Cruces)
Marcela Márquez García (Centro de Humedales Río Cruces)
Patricia Möller (Centro de Humedales Río Cruces)
Jorge A. Tomasevic (Centro de Humedales Río Cruces)
Daniela Rivera Bravo (Centro de Derecho y Gestión de Aguas UC)
Flavio Sciaraffia Márquez (GeoAdaptive Consultores, Coastal Solution Fellow)
Claudia Mellado Tigre (Hidromas)



Universidad Austral de Chile
Conocimiento y Naturaleza



Gobierno de Chile