

CRITERIOS

Sustentabilidad de humedales

Ignacio A. Rodríguez-Jorquera, PhD

El
Proceso

Resultados

Por qué
conservar
humedales?

CEHUM



14
Criterios



Centro de Humedales Río Cruces

Centro Integral de Conservación de Humedales

III GESTION
CONSERVACIÓN

I
INVESTIGACIÓN

II
EDUCACIÓN

Ejes
Estratégicos

IV
GOBERNANZA



www.cehum.org

Recursos Disponibles





Centro de Humedales Río Cruces

Centro Integral de Conservación de Humedales

III GESTION
CONSERVACIÓN

I
INVESTIGACIÓN

II
EDUCACIÓN

Ejes
Estratégicos

IV
GOBERNANZA



www.cehum.org

CRITERIOS

Sustentabilidad de humedales

Ignacio A. Rodríguez-Jorquera, PhD

El
Proceso

Resultados

Por qué
conservar
humedales?

CEHUM



14
Criterios

Cotexto

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

1 FIN DE LA POBREZA	2 HAMBRE CERO	3 SALUD Y BIENESTAR	4 EDUCACIÓN DE CALIDAD	5 IGUALDAD DE GÉNERO	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO
7 ENERGÍA LIMPIA Y NO CONTAMINANTE	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA	10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGDADES	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES
13 ACCIÓN POR EL CLIMA	14 VIDA SUBMARINA	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES	16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS	OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



40%

Servicios Ecosistemicos

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO



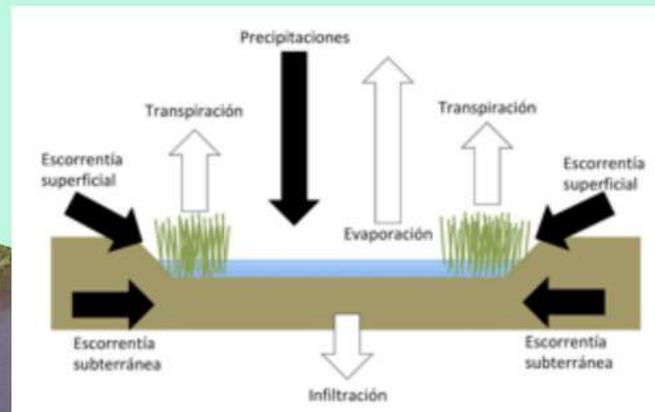
1,5 % de la superficie terrestre, **aportan el 40% de los servicios ecosistémicos** (Zedler and Kercher, 2005.)

Servicios claves: mejoramiento de la **calidad del agua, regulación de inundaciones, absorción de carbono y mantención de la biodiversidad** (Zedler and Kercher, 2005.) Alto valor, en particular los humedales costeros los que pueden llegar a valorarse en **578 millones de pesos por hectárea** (Constanza et al, 2014).

La **mitad de los humedales se han perdido** a nivel mundial (Zedler and Kercher, 2005).

Globalmente faltan inventarios de humedales. Ministerio del Medio Ambiente de Chile = inventario de humedales, aún solo referencial, y **no existe una norma para la realización de un inventario**, un primer asunto clave dentro de la evaluación de la legislación pertinente a nivel nacional.

Dentro de Latinoamérica, la **contaminación química** ha sido relevante como factor de cambio en humedales (Frazier, 1999; Rodriguez-Jorquera et al, 2017).



Cotexto

 **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

1 FIN DE LA POBREZA 	2 HAMBRE CERO 	3 SALUD Y BIENESTAR 	4 EDUCACIÓN DE CALIDAD 	5 IGUALDAD DE GÉNERO 	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO 
7 ENERGÍA LIMPIA Y NO CONTAMINANTE 	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO 	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 	10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGDADES 	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 
13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	14 VIDA SUBMARINA 	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES 	16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS 	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS 	 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



40%

CRITERIOS

Sustentabilidad de humedales

Ignacio A. Rodríguez-Jorquera, PhD

El
Proceso

Resultados

Por qué
conservar
humedales?

CEHUM



14
Criterios



**GEF
Humedales**



EQUIPO

12 PROFESIONALES

10 DISCIPLINAS

TRABAJO MULTIDISCIPLINARIO /
INTERDISCIPLINARIO

Preparación

Encuesta

Talleres



Ignacio Rodríguez-Jorquera, PhD



Arcela Márquez-García, PhD



Patricia Möller, MSc



Jorge A. Tomasevic, PhD



Daniela Contreras, PhD



Daniela Rivera-Bravo, PhD



Flavio Sciaraffia, MArch



Claudia Mellado, MSc



Nicolás Andrade, RRNN



Centro UC
Ciencia y Gestión
de Aguas



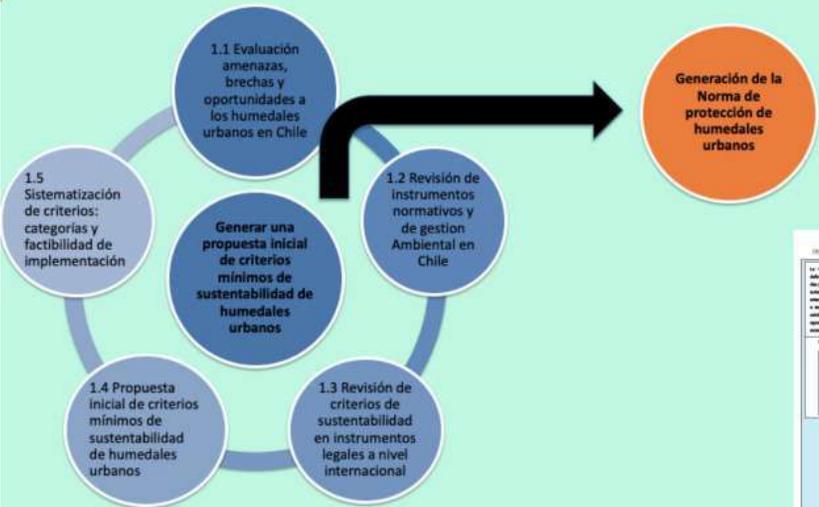
GeoAdaptive



HIDROMAS

Apoyo de: Guisella Paredes, Javiera Errázuriz

Hacia los criterios...



**GEF
Humedales**



EQUIPO

12 PROFESIONALES

10 DISCIPLINAS

TRABAJO MULTIDISCIPLINARIO /
INTERDISCIPLINARIO

Preparación

Encuesta

Talleres



Ignacio Rodríguez-Jorquera, PhD



Arcela Márquez-García, PhD



Patricia Möller, MSc



Jorge A. Tomasevic, PhD



Daniela Contreras, PhD



Daniela Rivera-Bravo, PhD



Flavio Sciaraffia, MArch



Claudia Mellado, MSc



Nicolás Andrade, RRNN



Centro UC
Ciencia y Gestión
de Aguas



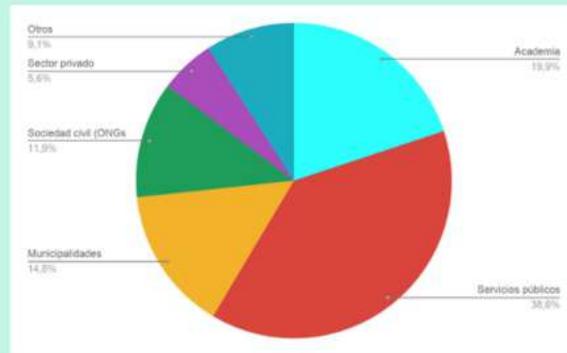
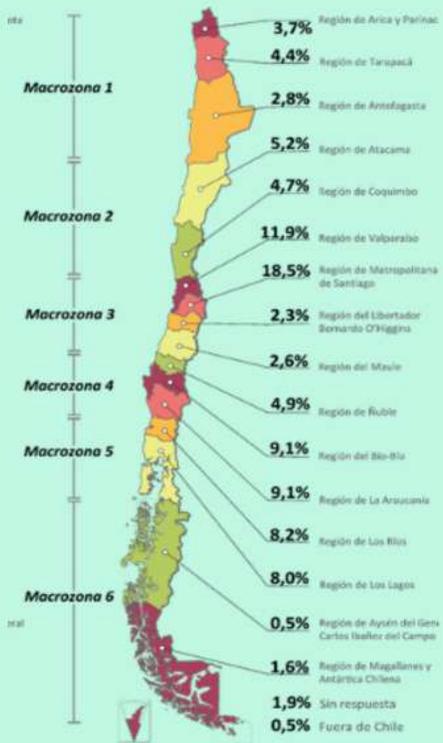
GeoAdaptive



HIDROMAS

Apoyo de: Guisella Paredes, Javiera Errázuriz

Participantes encuesta



**GEF
Humedales**



EQUIPO

12 PROFESIONALES

10 DISCIPLINAS

TRABAJO MULTIDISCIPLINARIO /
INTERDISCIPLINARIO

Preparación

Encuesta

Talleres



Ignacio Rodríguez-Jorquera, PhD



Arcela Márquez-García, PhD



Patricia Möller, MSc



Jorge A. Tomasevic, PhD



Daniela Contreras, PhD



Daniela Rivera-Bravo, PhD



Flavio Sciaraffia, MArch



Claudia Mellado, MSc



Nicolás Andrade, RRNN



Centro UC
Ciencia y Gestión
de Aguas



GeoAdaptive



HIDROMAS

Apoyo de: Guisella Paredes, Javiera Errázuriz

13 talleres (n= 372)

Sociedad civil, academia, servicios públicos, empresa privada

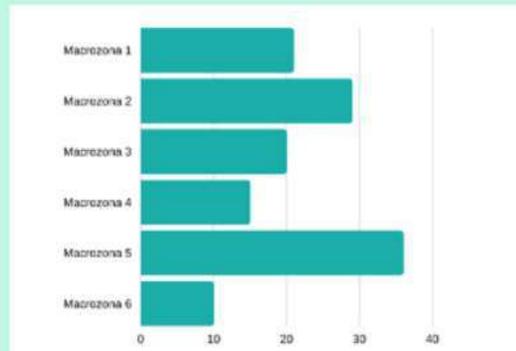


Figura 8.8. Distribución de los participantes a los talleres dirigidos a organizaciones de la sociedad civil por macrozona. El eje X corresponde al número de participantes.

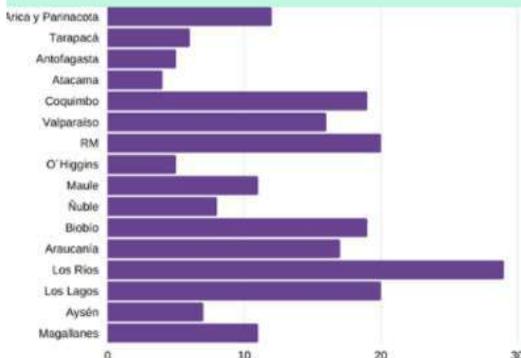
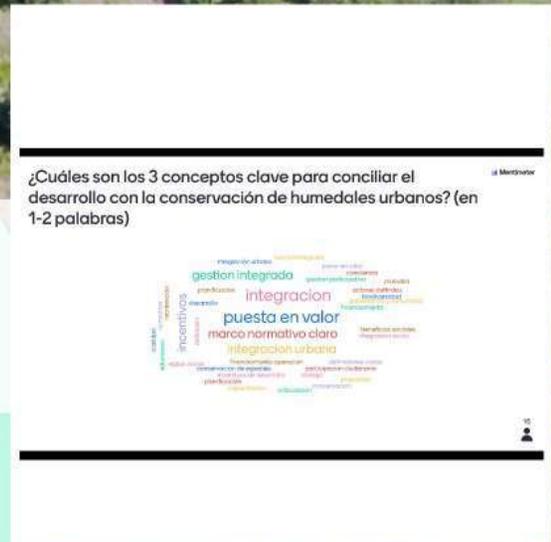


Figura 8.6. Distribución regional de expertos/as regionales. El eje X corresponde al número de participantes.

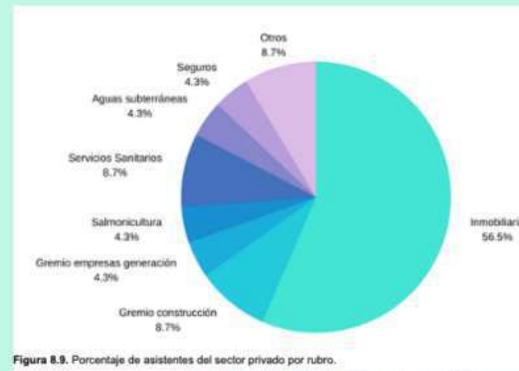


Figura 8.9. Porcentaje de asistentes del sector privado por rubro.

**GEF
Humedales**



EQUIPO

12 PROFESIONALES

10 DISCIPLINAS

TRABAJO MULTIDISCIPLINARIO /
INTERDISCIPLINARIO

Preparación

Encuesta

Talleres

Ignacio Rodríguez-Jorquera, PhD

Árcela Márquez-García, PhD

Patricia Möller, MSc

Jorge A. Tomasevic, PhD

Daniela Contreras, PhD

Daniela Rivera-Bravo, PhD

Flavio Sciaraffia, MArch

Claudia Mellado, MSc

Nicolás Andrade, RRNN

Centro UC
Ciencia y Gestión
de Aguas

GeoAdaptive

HIDROMAS

Centro de Humedales Rio Cruces

Apoyo de: Guisella Paredes, Javiera Errázuriz



Insumo para la Conservación de Humedales

Proyecto GEF/SEC ID: 9766 "Promoviendo la conservación y el manejo sostenible de los humedales costeros y sus cuencas aportantes"

Implementación de la Ley de Humedales Urbanos N° 21.202/2020 , que tiene por objeto regular de manera específica e introducir por primera vez a la legislación nacional el concepto de humedales urbanos

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

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



**GEF
Humedales**



EQUIPO

12 PROFESIONALES

10 DISCIPLINAS

TRABAJO MULTIDISCIPLINARIO /
INTERDISCIPLINARIO

Preparación

Encuesta

Talleres

Ignacio Rodríguez-Jorquera, PhD

Árcela Márquez-García, PhD

Patricia Möller, MSc

Jorge A. Tomasevic, PhD

Daniela Contreras, PhD

Daniela Rivera-Bravo, PhD

Flavio Sciaraffia, MArch

Claudia Mellado, MSc

Nicolás Andrade, RRNN

Centro UC
Ciencia y Gestión
de Aguas

GeoAdaptive

HIDROMAS

Centro de Humedales Rio Cruces

Apoyo de: Guisella Paredes, Javiera Errázuriz

CRITERIOS

Sustentabilidad de humedales

Ignacio A. Rodríguez-Jorquera, PhD

El
Proceso

Resultados

Por qué
conservar
humedales?

CEHUM



14
Criterios



Brechas
y
Oportunidades



Marco Conceptual

Marco general para la protección de humedales urbanos



1. Responsabilidad
2. Precautorio
3. Cooperación y coordinación
4. Justicia ambiental
5. No regresión
6. Acceso a la información
7. Educación
8. Manejo activo
9. Planificación
10. Conectividad

14 criterios

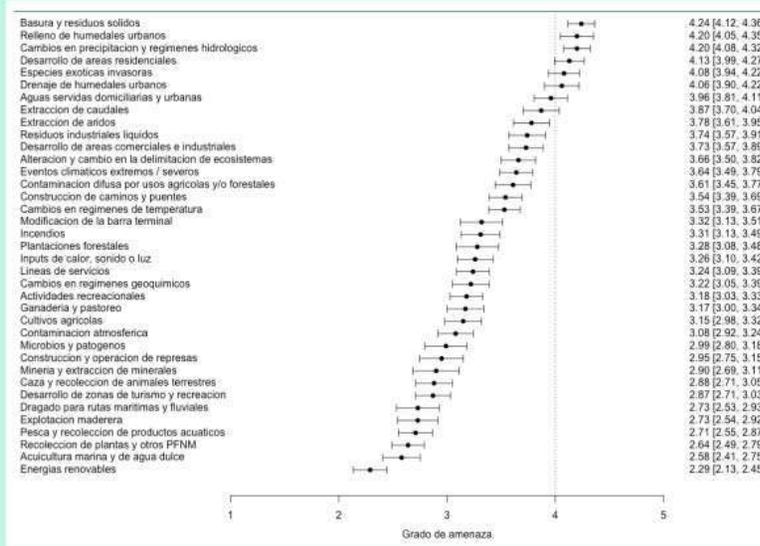
Análisis Normativo

DEFINICIONES

AMENAZAS

PRINCIPIOS

Grado de Amenazas (n=427)



Resultados – Casos emblemáticos por macrozona y sus amenazas





**Brechas
y
Oportunidades**



Marco Conceptual

Marco general para la protección de humedales urbanos



Análisis Normativo

DEFINICIONES

1. Responsabilidad
2. Precautorio
3. Cooperación y coordinación
4. Justicia ambiental
5. No regresión
6. Acceso a la información
7. Educación
8. Manejo activo
9. Planificación
10. Conectividad

PRINCIPIOS

AMENAZAS

14 criterios

Principios

- 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.





Brechas
y
Oportunidades



Marco Conceptual

Marco general para la protección de humedales urbanos



Análisis Normativo

DEFINICIONES

1. Responsabilidad
2. Precautorio
3. Cooperación y coordinación
4. Justicia ambiental
5. No regresión
6. Acceso a la información
7. Educación
8. Manejo activo
9. Planificación
10. Conectividad

PRINCIPIOS

AMENAZAS

Conceptos Claves

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, norma.

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 (conservación en el largo plazo) 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.

Por su parte, de acuerdo a la Ley N° 21.2020/2020, 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 como "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), al factor humano.



Brechas
y
Oportunidades



Marco Conceptual



DEFINICIONES

AMENAZAS

PRINCIPIOS

Análisis Normativo

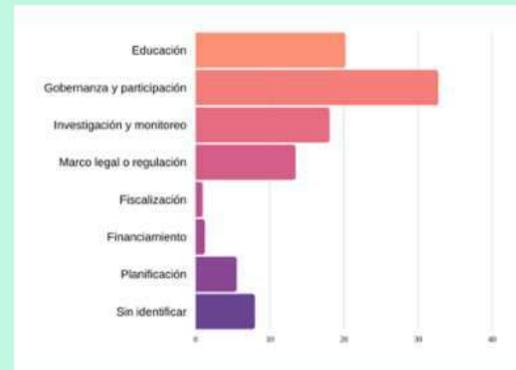
...respuestas

Brechas



"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."

Oportunidades



El reglamento de la Ley de Humedales Urbanos es una oportunidad para limitar la destrucción de humedales que se encuentren 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."



Brechas
y
Oportunidades



Marco Conceptual

Marco general para la protección de humedales urbanos



Análisis
Normativo

DEFINICIONES

AMENAZAS

PRINCIPIOS

1. Responsabilidad
2. Precautorio
3. Cooperación y coordinación
4. Justicia ambiental
5. No regresión
6. Acceso a la información
7. Educación
8. Manejo activo
9. Planificación
10. Conectividad

14 criterios

Chile y Extranjero

Recopilación, análisis y sistematización de:

- a) Instrumentos normativos vigentes, de acuerdo a su jerarquía jurídica (constitucional, legal, reglamentaria, entre otros.
- b) Sentencias y dictámenes emitidos por Tribunales Ordinarios de Justicia, Tribunales Ambientales y Contraloría General de la República

Australia, Argentina, España, México, Estados Unidos





Brechas
y
Oportunidades



Marco Conceptual

Marco general para la protección de humedales urbanos



Análisis
Normativo

DEFINICIONES

AMENAZAS

PRINCIPIOS

1. Responsabilidad
2. Precautorio
3. Cooperación y coordinación
4. Justicia ambiental
5. No regresión
6. Acceso a la información
7. Educación
8. Manejo activo
9. Planificación
10. Conectividad

14 criterios

CRITERIOS

Sustentabilidad de humedales

Ignacio A. Rodríguez-Jorquera, PhD

El
Proceso

Resultados

Por qué
conservar
humedales?

CEHUM



14
Criterios



Crterios Propuestos

Los criterios mínimos de sustentabilidad propuestos para los humedales urbanos de Chile son los siguientes:

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. Mantenimiento 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.



Herramientas

GRACIAS!



Crterios Propuestos

Los criterios mínimos de sustentabilidad propuestos para los humedales urbanos de Chile son los siguientes:

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. Mantenimiento 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.



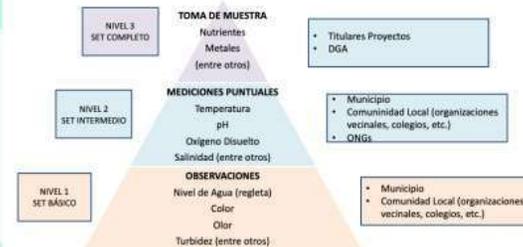
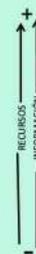
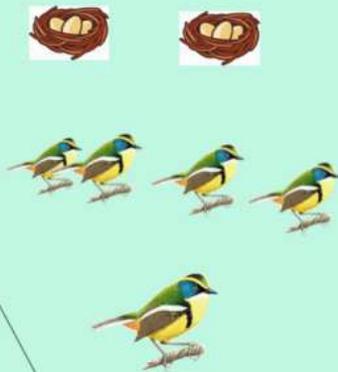
Herramientas

GRACIAS!

Aproximacion Piramidal

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.



Crterios Propuestos

Los criterios mínimos de sustentabilidad propuestos para los humedales urbanos de Chile son los siguientes:

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. Mantenimiento 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.



Herramientas

GRACIAS!

CRITERIOS

Sustentabilidad de humedales

Ignacio A. Rodríguez-Jorquera, PhD

El
Proceso

Resultados

Por qué
conservar
humedales?

CEHUM



14
Criterios

