



CUENTA ANUAL 2019-2020

Desde su creación, el Centro de Humedales del Río Cruces, busca a través de su *Cuenta Anual*, fomentar la transparencia y promover el diálogo abierto sobre su quehacer y proyección junto a su comunidad.





@Daniela Contreras, diciembre 2020

Junto al Equipo Ejecutivo les compartimos todo lo que hemos realizado entre el 2019 y el 2020

Plan Estratégico 2017-2020



A partir de la Asamblea General del 2017, se co-construyó el Plan Estratégico del CEHUM, definiendo sus ejes de acción y programación





INVESTIGACION

El CEHUM realiza investigación interdisciplinaria en diferentes ámbitos de la conservación de humedales a través del fondo de investigación propio. Estos se enfocan principalmente en el Río Cruces. Adicionalmente investigadores y miembros asociados, además del equipo ejecutivo realiza investigación en torno a temas y enfoques relevantes para la conservación, valoración y uso racional de los humedales, tanto en la Región de los Ríos como en el país e internacionalmente.

Fondos de Investigación

SEGUNDO CICLO FONDO DE INVESTIGACIÓN CEHUM

El Centro de Humedales Río Cruces (CEHUM) es un centro integral centrado en investigación, educación y gestión para la conservación de humedales, especialmente del humedal del Río Cruces. Con este propósito, el CEHUM invita a la comunidad científica a presentar propuestas para su **SEGUNDO CICLO DEL FONDO DE INVESTIGACIÓN**.

Apertura: 12/07/2019.
Cierre: 16/08/2019 (17:00 CLT)
Patrocinio institucional: 23/08/2019 (17:00 CLT)
Inicio de proyectos: noviembre 2019.

Bases disponibles en:

<http://www.cehum.org/documentos>

Para mayores detalles y consultas, contactar a:

Jorge A. Tomasevic, PhD
Coordinador Científico, Centro de Humedales Río Cruces
jorge.tomasevic@uach.cl
+56 63 227 6471

www.uach.cl

www.cehum.org

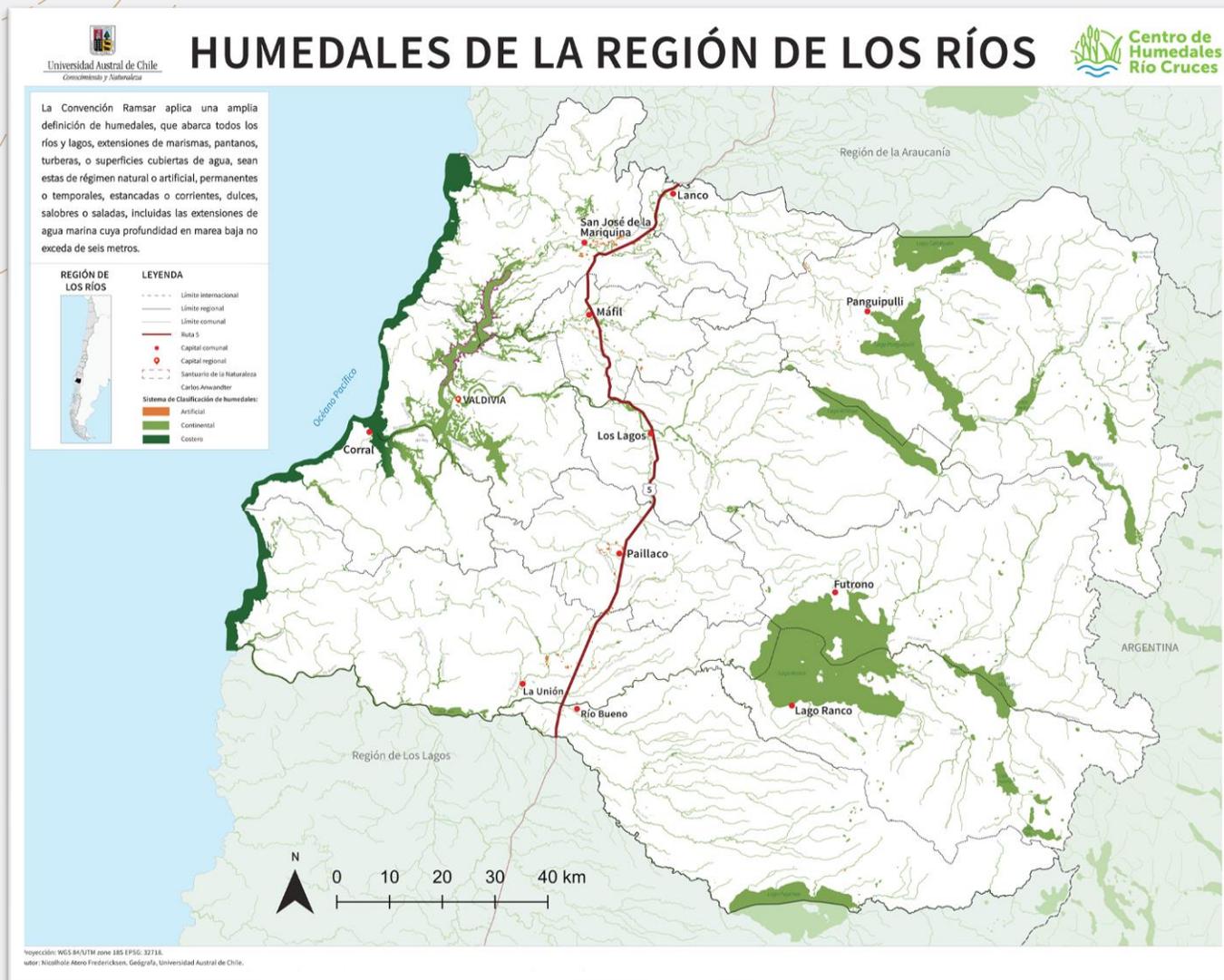
FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS

2 
ciclos

 8
proyectos

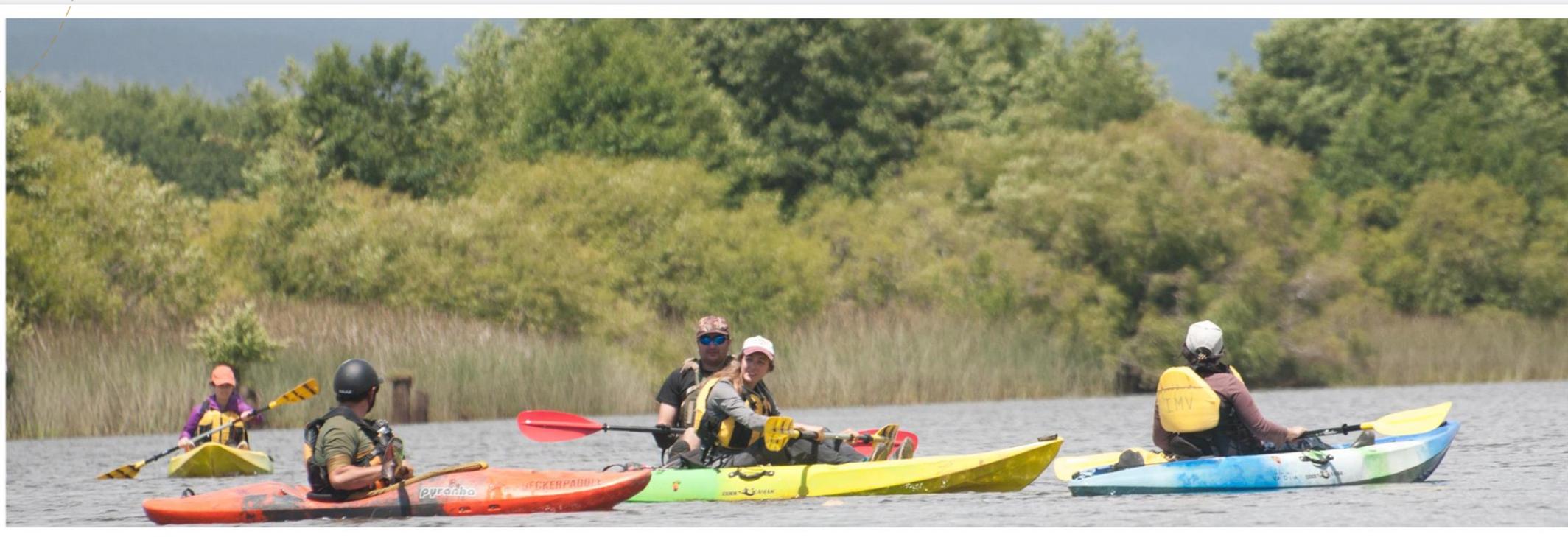
 
500
millones en inversión





Primer *Mapa regional de humedales de la Región de los Ríos.*

Ciencia ciudadana



Voluntarios realizando monitoreo de huillín en el Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter durante, diciembre 2019.



Equipo de investigadores, doctorantes y postdoctorantes del proyecto CONTAIN, reunidos en Buenos Aires, abril 2019.

Organización y participación en Reuniones Científicas

- Taller de control comunitario de la avispa chaqueta amarilla (*Vespula germanica*), como parte del proyecto CONTAIN, realizado en el CEHUM.

- Taller Red Investigadores en Recursos Hídricos (diversas reuniones con el equipo)

- Taller de Avisturismo (realizamos charlas informativas en distintas comunas, como

Lago Ranco, La Unión, Río Bueno, Panguipulli, etc).

- Presentaciones en diversos seminarios (Aves migratorias, control de especies

exóticas como la chaqueta amarilla y el visón, humedales construidos, etc).

CCO 2021

XIII Congreso Chileno de Ornitología

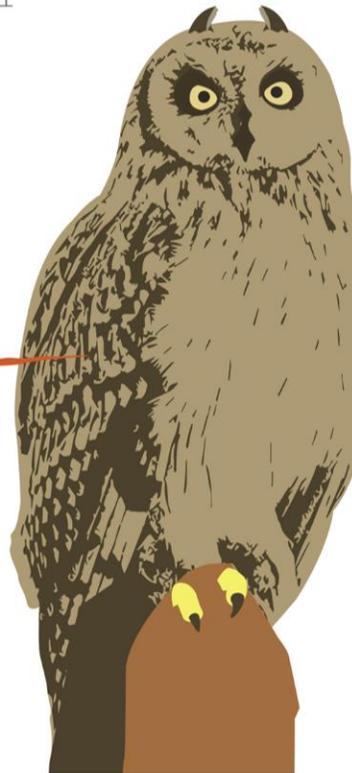
Valdivia, 14 al 17 de
diciembre de 2021

Simposios,
mesas redondas,
charlas, talleres
y mucho más!

**Ajusta tu ruta
migratoria
a Valdivia**



Informaciones en www.cehum.org y en XIIICCO@cehum.org



Congresos

14º Reunión Bienal Latinoamericana SETAC

26 al 29 de septiembre
Modalidad Híbrida
VALDIVIA, CHILE



Recepción de resúmenes
hasta el 26 de mayo 2021

Informaciones en
<https://sla2021.setac.org/>

Latinoamérica, Diversidad de Saberes para un Futuro Sustentable

* La fecha del congreso chileno de ornitología se ha pospuesto debido a la pandemia

Pasantías y tesis

Jhovana Medina

Laura Tarsiguel

Louise Klerlein

Síguenos en: | [Contacto](#) | [English version](#) | [Intranet](#)

Centro de Humedales Río Cruces

[Sobre el Centro](#) [Revista Prisma](#) [Documentos](#) [Otras Acciones del Fallo](#)

Investigación, educación y gestión para la conservación de humedales

Universidad Austral de Chile

Biblioteca Humedales [INGRESA AQUÍ](#)



<https://www.cehum.org/>

Biblioteca Humedales

Biblioteca Centro Humedales Río Cruces

¡Bienvenidos a la Biblioteca Humedales!

En esta biblioteca estamos recopilando información relevante a humedales y su conservación. Hemos ampliado nuestra biblioteca y ya tenemos **1751 registros**, y esperamos que con tu ayuda siga creciendo.

¿No encuentras lo que buscas? ¿Te gustaría aportar material? ¡Ayúdanos a crecer! Envíanos la referencia que te gustaría incluir usando el botón de comentarios o escribiéndonos al correo contacto@cehum.org

Agradecemos el trabajo de [Felipe Cruz](#), bibliotecólogo, que junto a René Cerpa, informático, y Carlos Blaña, informático, construyeron este recurso. ¡Muchas gracias a todos!

[Envía tus comentarios](#)

Educación ambiental

El CEHUM, como uno de sus ejes fundamentales definió la educación ambiental. Esta está dirigida a todo público, centrandose en sus actividades y quehacer, preferentemente en el segmento escolar.

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

DIFUSIÓN

• Edición periódica de Revista Prisma, cómic e ilustraciones educativas



• Exposición "Anfibios del Sur del Mundo".

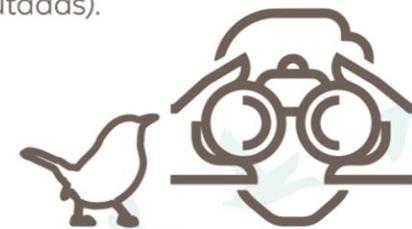
• Adjudicación del Proyecto de Programa Ciencia Pública para elaborar "Kit de valoración y difusión de los humedales".



• Charlas, talleres y exposiciones en colegios, ferias y otros.

CAPACITACIÓN

• Curso Formación de Guía Bilingüe de Aviturismo (4 versiones ejecutadas).



• Curso de Humedales Construidos

Curso de Formación de Guía Bilingüe en Aviturismo



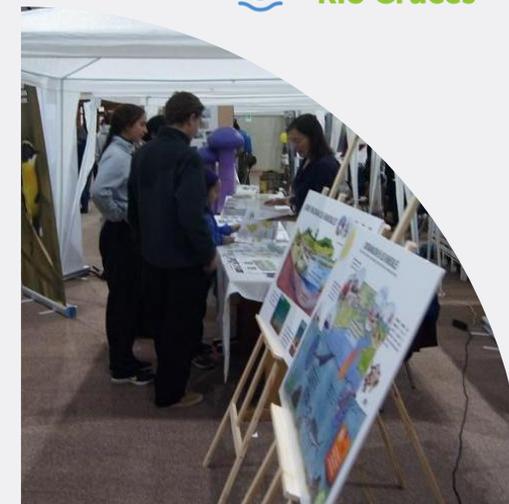
Exposiciones y Ferias

Anfibios del Sur del Mundo



Stand en eventos educativos y de difusión.

- + Feria de la Sustentabilidad en Colegio Alemán de Valdivia , realizado el 5 de junio con motivo del día del Medio Ambiente.
- + Congreso Regional del PAR Explora Los Ríos , realizado 25 y 26 de septiembre en Centro de Exposiciones de la Feria SAVAL.
- + 1era Feria Ambiental: Nuevos desafíos hacia una educación territorial, organizada por GEOEDUCA el 3 de octubre en hall DAE UACH, Isla Teja.
- + Fiesta de la Ciencia, organizada por PAR Explora Los Ríos, 13 octubre en la Costanera de la Ciencia, Valdivia.



Actividades de educación Ambiental escolar

- + Taller 4to básico Colegio San Luis de Alba. Invitación del establecimiento para realizar una actividad educativa sobre humedales y su biodiversidad a 30 niños y niñas de 4to básico. Valdivia, 26 de junio 2019.
- + Taller ¿Cuál es la importancia de un humedal? Actividad para 45 escolares realizada en el marco del IV Seminario de Educación y Medio Ambiente, Conservación y Biodiversidad. Organizado por Corporación Instantánea Verde. Pichilemu, 21 de noviembre 2019.





Ensayo compañía imaginaria, obra de teatro Cisnes (Próximamente)



Charlas y relatorías en talleres

- ❖ Importancia del aviturismo y su potencial en la región.
- ❖ El potencial del Aviturismo, para el desarrollo de la Región de La Araucanía y la protección de humedales.
- ❖ Seminario- taller para Sindicato de Artesanos de Cahuil. Humedales: qué son, importancia y conservación. Municipalidad de Pichilemu, 22 de noviembre.



CENTRO DE INTERPRETACIÓN



**Centro de
Humedales
Río Cruces**





El Desarrollo de contenidos, guion y diseño del espacio se propuso de manera participativa. Durante el año 2019 se concretaron 6 talleres con la comunidad validando y levantando las necesidades sugeridas.

EL AGUA ES EL VEHÍCULO DE LA NATURALEZA
LEONARDO DA VINCI

BIENVENIDA





Centro de Humedales Río Cruces

El Centro de Humedales Río Cruces, nace a partir de una medida reparatoria del daño ambiental causado al Santuario de la Naturaleza río Cruces y Chorocamayo, Sitio Ramsar Carlos Anwandter.

Tras un proceso de diálogo multisectorial denominado Consejo Científico Social, compuesto por actores provenientes del Estado, la academia y la sociedad civil, se acordaron las medidas de la sentencia para la recuperación del Humedal del Río Cruces.

Una de estas medidas fue la creación del Centro de Humedales Río Cruces, formalizado en 2015 mediante la firma de un convenio entre la Universidad Austral de Chile y ARAUCO.





Misión
Ser una institución de referencia capaz de contribuir significativamente a la restauración y conservación del Humedal del Río Cruces.



Visión
Ser un referente mundial, que contribuye a la prevención de presiones antrópicas y se anticipa a los efectos de amenazas naturales, que afectan la sustentabilidad de los humedales.

Ejes estratégicos del CEHUM

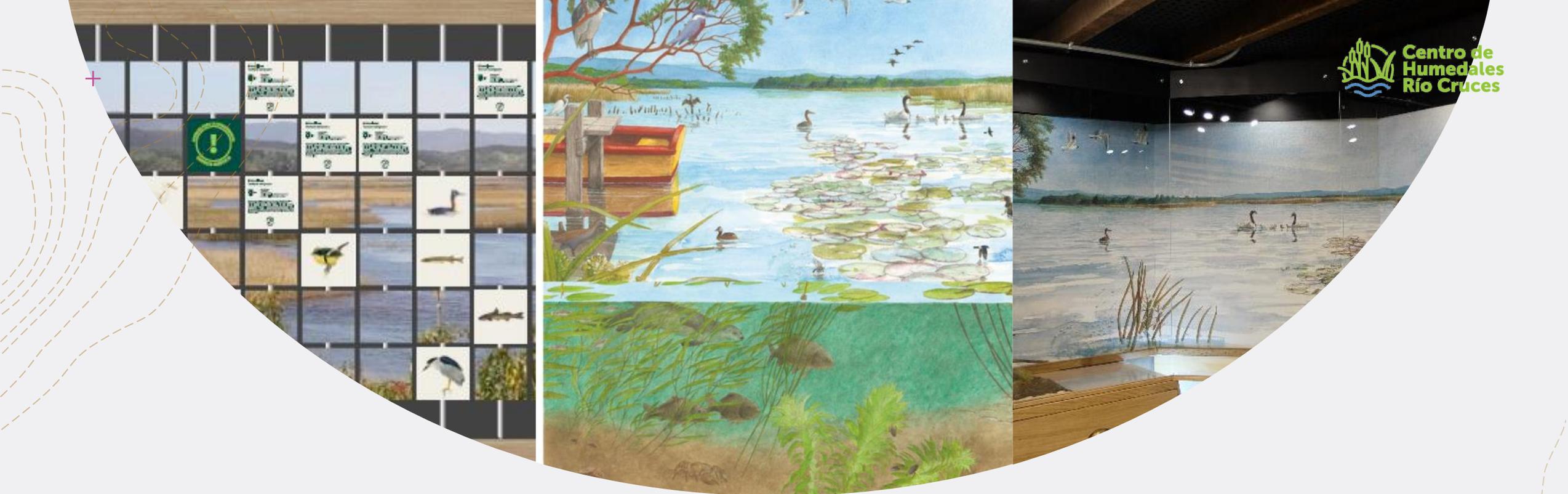


"Los humedales siguen disminuyendo a escala mundial, tanto en extensión como en calidad. Como resultado de ello, disminuyen los servicios de los ecosistemas que los humedales proporcionan a la sociedad."

CONVENCIÓN RAMSAR, 1971

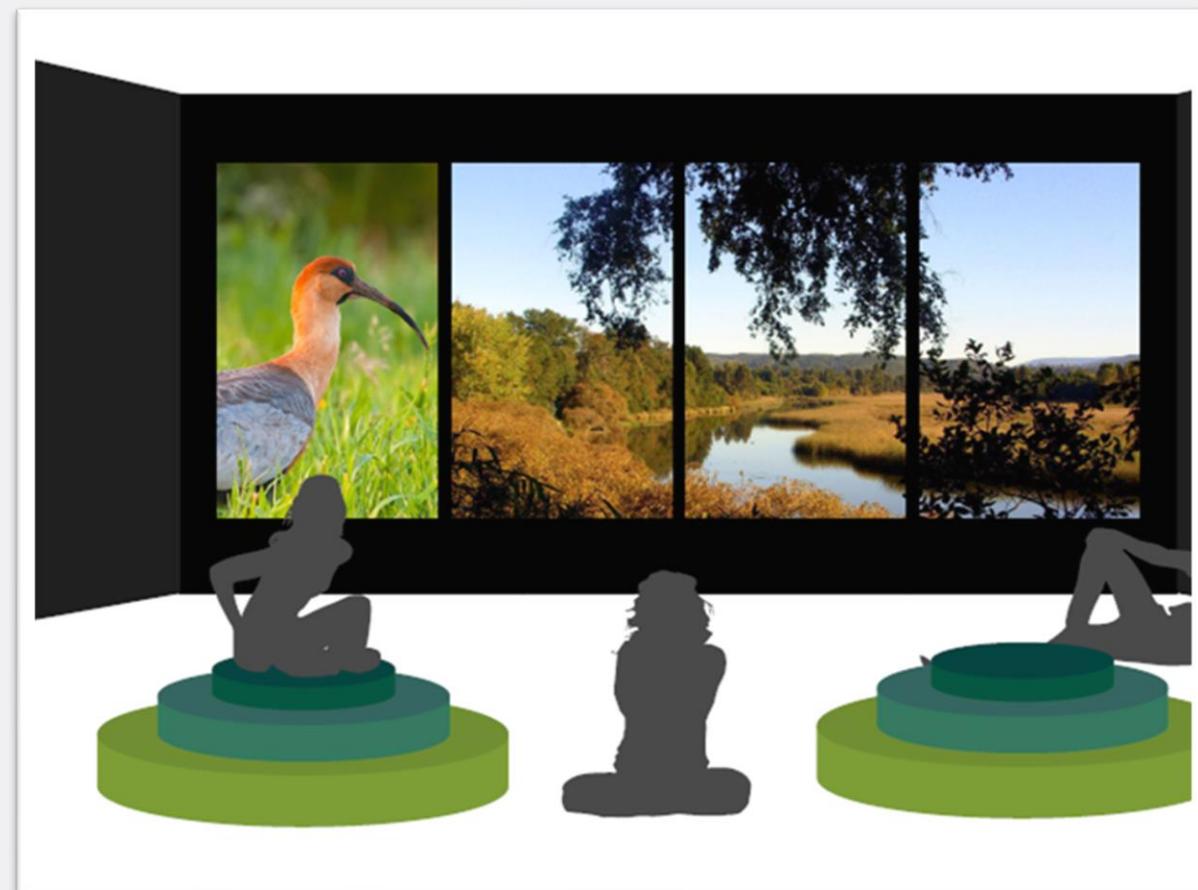
HUMEDALES: qué son, tipos, texturas





Biodiversidad – Relaciones Trófica

Paisaje sonoro de los humedales



Gabinete del naturalista

Espacio para trabajo con muestras y
uso de equipos ópticos



Cuidar el agua es cuidar la vida de todo el planeta!

La contaminación afecta a todas las especies y ecosistemas.

Amenazas a los humedales

Partículas y químicos de degradar

El plástico se degrada y rompe llegando a partículas muy pequeñas, que luego son ingeridas por muchas especies que también consumimos.

PLÁSTICO
+ RECICLAJE

¿Qué plásticos se pueden reciclar?



PET
BOTTAS DE AGUA



HDPE
BOTELLAS DE DETERGENTE



LDPE
BOLSA



PP
TAPAS DE BOTELLAS



PS
PLUMONES

4 La Contaminación ¡Todo fluye a través del agua!



BAÑOS

+

Más de **66%**
del **agua**
consumida en la
casa se utiliza
en **el baño**

CÓMO NACE EL CEHUM



1998
Se crea Acción por los Cisnes (APC) primera agrupación ciudadana en defensa de los cisnes. Acción por los Cisnes

1998
Presentado el proyecto de la planta con vertido de residuos líquidos al río Cruces y sistema de tratamiento terciario.

2004
Se crea el Centro de Humedales Río Cruces (CEHUM) para la gestión y conservación del área protegida.

PARQUE DE HUMEDALES IMPERMEABILIZADOS
APAREJO
MIRADOR LOS CISNES
MUNICIPALIDAD DE VALDIVIA

Desarrollado el proyecto de la planta con vertido de residuos líquidos al río Cruces y sistema de tratamiento terciario.

Entre niveles de sedimentación en los ríos Cuy-Cuy y Codo-Codo desde la construcción y autoridades.

Diciembre 2004
Entre niveles de sedimentación en los ríos Cuy-Cuy y Codo-Codo desde la construcción y autoridades.

Verano 2005
Se decreta cierre de la planta Valdivia de residuos líquidos por incumplimiento y la resolución de calificación ambiental.

27 abril 2005
Consejo de Defensa del Estado presenta demanda contra Cehum ante la Corte Apelacional de Valdivia, en donde se investiga.

ACCIÓN POR LOS CISNES
Agrupación Ciudadana que surge el 2 de noviembre de 2004 en Valdivia, junto a la primera asamblea pública. En esta se trata de combatir las autoridades del estado ambiental que afecta al río Cruces.
Este desastre tuvo un alcance internacional y nacional, gracias a las gestiones de Acción por los Cisnes y otros actores, logrando mejorar la responsabilidad ambiental del país.

"NO MATAMOS A LOS CISNES"

Acción por los Cisnes HARÁN PROTESTA
Ayer pidiéramos...



Servicios ecosistémicos



Exteriores, Juegos realizados con material extraído al des-rellenar (restaurar) el humedal del Cau Cau

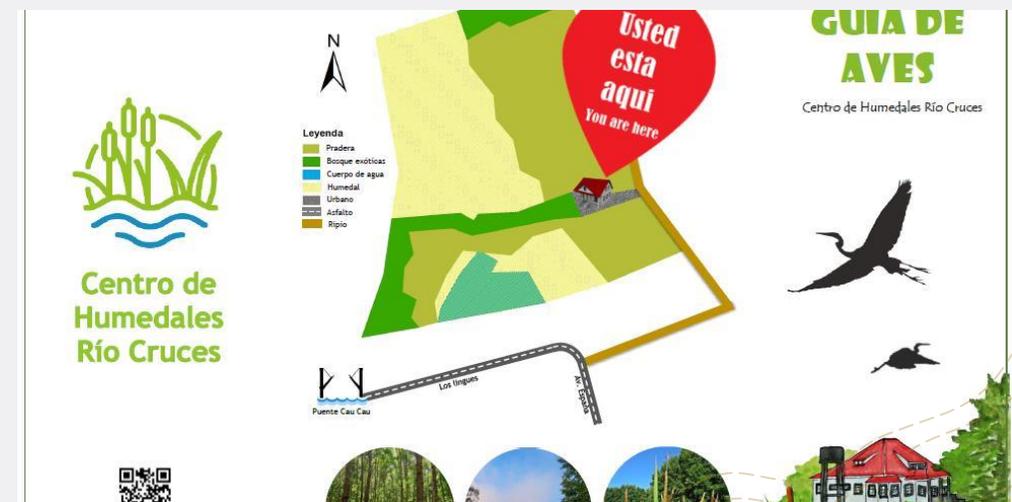
Anfiteatro exterior



Proyectos y actividades académicas

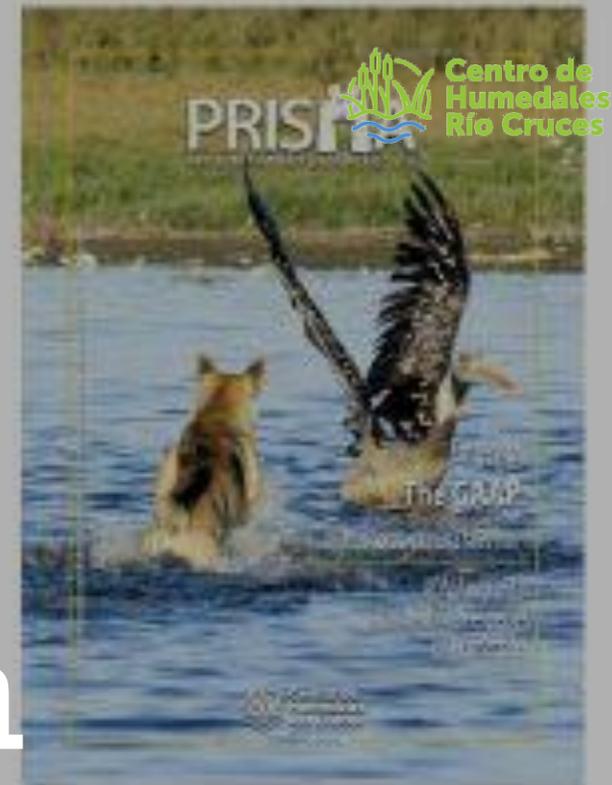
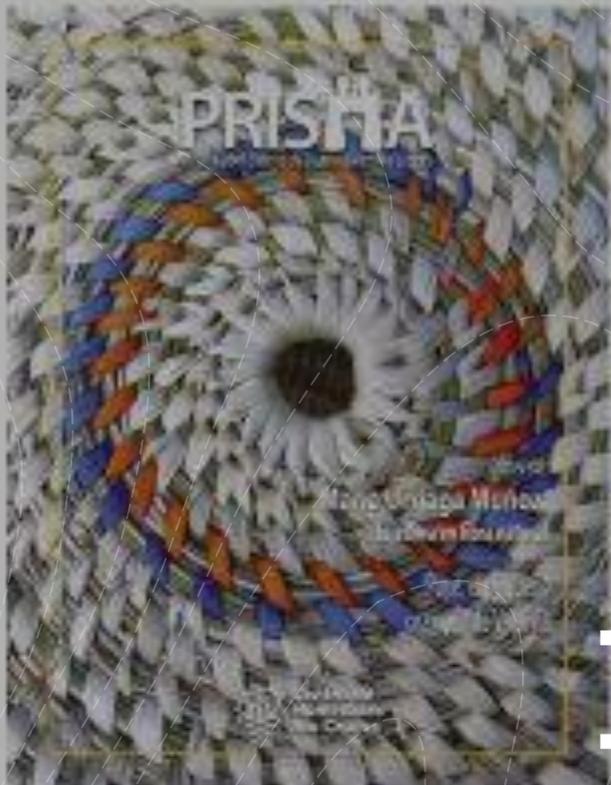


- + Participación en proyecto en ejecución. Co-investigadora línea de educación ambiental del proyecto "Método de time-lapse sonoro para la puesta en valor del patrimonio sonoro de humedales urbanos", del concurso FONDECYT regular a ejecutarse entre 2019-2021, adjudicado a Dr. Felipe Otondo.
- + Proyecto adjudicado . Directora del proyecto "Kit Multipropósito para la divulgación y valoración de los humedales". Adjudicado en el XXIII Concurso Nacional de Proyectos Explora para Elaboración de Productos de Divulgación de las Ciencias y la Tecnología 2019-2020.
- + Tesis de postgrado. Profesora informante de trabajo de titulación: Propuesta de un Programa de Educación e Interpretación Ambiental del Guanaco para el Parque Nacional Llanos de Challe. Alumno: Fernando Mercader Arriagada. Magister en la Gestión e Innovación del Turismo de Intereses Especiales, UACH.
- + Supervisora de práctica profesional . Alumna Catalina Yasmine Luengo Veloso, estudiante Ingeniería en Conservación de Recursos Naturales, Universidad de Concepción.: (2/01/19 - 10/02/19) Como producto de esta práctica se generó un guía de aves que habitan entorno al CEHUM en formato cuatríplico (figura 20).
- + Formación interna . Curso-Taller: ¿Impacta lo que divulgamos? Cómo evaluar actividades de comunicación de la ciencia. Programa Explora CONICYT, PAR Explora Los Ríos, Univ. Austral de Chile, Chile, 11-13 marzo 2019. Asiste: Patricia Möller.



Plantación comunitaria de vegetación arbórea nativa





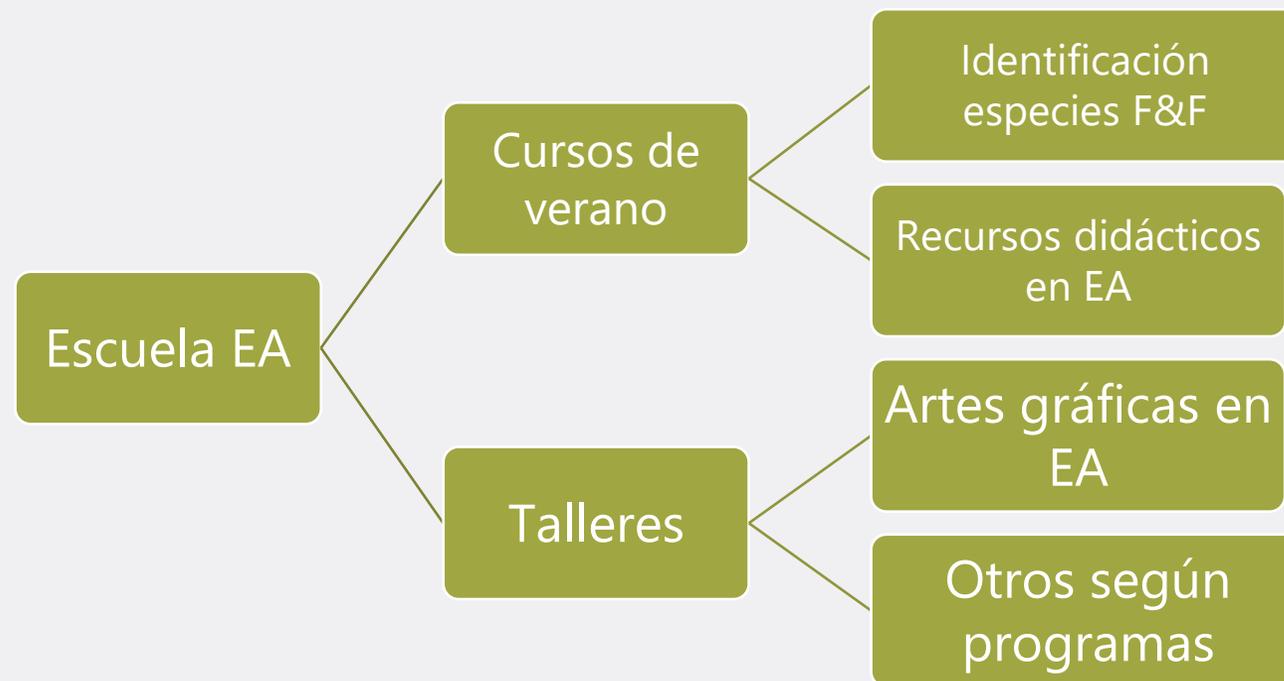
Revista Prisma



Proyección 2020 y tendiente estrategia autofinanciamiento

Ampliación de cursos de
capacitación/formación otras
competencias

- a) Escuela de educación ambiental (estrategia implementación, diseño gráfica, elaboración programas y contenidos, oferta primer curso 2do. semestre).
- b) Escuela de verano; escalamiento a otros cursos con salida diplomado.



Proyecto Explora Kit multipropósito para valoración de los humedales

Contenido

- + 9 Comics, Paneles ilustrados
- + Acuascopio, Periscopio
- + Binoculares
- + Guía de flora y fauna de humedales del sur de Chile.
- + Unidades educativas.
- + Manual de usuario

Convenio distribución a 20 establecimientos educacionales
y 12 bibliotecas municipales y centros culturales de la
región de Los Ríos.



11 INFOGRAFÍAS EDUCATIVAS

1.683 descargas (octubre 2020)

Recursos patrimoniales en los humedales del río

- 1. Sitios de patrimonio en 1977, luego en la Ley de Bienes N.º 2097 de 1997.
- 2. La ley de Bienes N.º 2097, con un artículo adicional, en 1997.
- 3. La ley de Bienes N.º 2097, con un artículo adicional, en 1997.
- 4. El 'Cauca' fue el primer río que se protegió por el Estado. En 1977, el Estado declaró el río Cauca como 'Biosfera'.
- 5. El 'Cauca' fue el primer río que se protegió por el Estado. En 1977, el Estado declaró el río Cauca como 'Biosfera'.
- 6. El 'Cauca' fue el primer río que se protegió por el Estado. En 1977, el Estado declaró el río Cauca como 'Biosfera'.
- 7. El 'Cauca' fue el primer río que se protegió por el Estado. En 1977, el Estado declaró el río Cauca como 'Biosfera'.
- 8. El 'Cauca' fue el primer río que se protegió por el Estado. En 1977, el Estado declaró el río Cauca como 'Biosfera'.
- 9. El 'Cauca' fue el primer río que se protegió por el Estado. En 1977, el Estado declaró el río Cauca como 'Biosfera'.
- 10. El 'Cauca' fue el primer río que se protegió por el Estado. En 1977, el Estado declaró el río Cauca como 'Biosfera'.

CONTAMINACIÓN EN LOS HUMEDALES

Residuos sólidos como botellas, latas y plásticos se arrojan por el viento y se depositan en los humedales.

Las plásticas como botellas, latas y plásticos se arrojan por el viento y se depositan en los humedales.

Residuos orgánicos como restos de comida, frutas y verduras se arrojan por el viento y se depositan en los humedales.

Residuos líquidos como aceites, pinturas y productos químicos se arrojan por el viento y se depositan en los humedales.

Residuos sólidos como botellas, latas y plásticos se arrojan por el viento y se depositan en los humedales.

Residuos orgánicos como restos de comida, frutas y verduras se arrojan por el viento y se depositan en los humedales.

Residuos líquidos como aceites, pinturas y productos químicos se arrojan por el viento y se depositan en los humedales.

El cisne de cuello negro

El cisne de cuello negro (*Cygnus melancolicus*) es una especie nativa de Argentina que se encuentra en los humedales de la Patagonia meridional y en los lagos, ríos y canales de la zona.

El cisne de cuello negro es un ave acuática que vive en los humedales de la Patagonia meridional y en los lagos, ríos y canales de la zona.

El cisne de cuello negro es un ave acuática que vive en los humedales de la Patagonia meridional y en los lagos, ríos y canales de la zona.

Vida y costumbres del misterioso huillín *Lontra provocax*

Nada día y vive con la vegetación en su sitio. Los huillines se alimentan de algas, plantas acuáticas y animales pequeños.

Los huillines se alimentan de algas, plantas acuáticas y animales pequeños.

Los huillines se alimentan de algas, plantas acuáticas y animales pequeños.

Los huillines se alimentan de algas, plantas acuáticas y animales pequeños.

CÓMO FUNCIONAN LOS HUMEDALES?

La vegetación provee alimento y refugio a la vida silvestre.

Los humedales actúan como esponjas naturales, absorbiendo el exceso de agua durante las lluvias y liberándola lentamente cuando el agua comienza a escasear.

Los humedales actúan como esponjas naturales, absorbiendo el exceso de agua durante las lluvias y liberándola lentamente cuando el agua comienza a escasear.

Nuestros amigos y mascotas sobre la fauna de humedales.

Los perros y gatos son considerados invasores y en su búsqueda por la fauna de humedales, afectan a todos los humedales: riberas, costeros, playas, turberas, sistemas albañanos, etc.

Los perros y gatos son considerados invasores y en su búsqueda por la fauna de humedales, afectan a todos los humedales: riberas, costeros, playas, turberas, sistemas albañanos, etc.

Ciclo de vida del coipo

El ciclo de vida del coipo comienza con la reproducción en los humedales.

El ciclo de vida del coipo comienza con la reproducción en los humedales.

Historia de un pequeño pez: el puye *Galaxias maculatus*

El puye (*Galaxias maculatus*) es un pez nativo de Argentina que vive en los humedales.

El puye (*Galaxias maculatus*) es un pez nativo de Argentina que vive en los humedales.

Turberas: humedales de miles de años

Las turberas son humedales que se forman a lo largo de miles de años.

Las turberas son humedales que se forman a lo largo de miles de años.

Nuestras mascotas y sus impactos sobre la fauna de humedales.

Los perros y gatos son considerados invasores y en su búsqueda por la fauna de humedales, afectan a todos los humedales: riberas, costeros, playas, turberas, sistemas albañanos, etc.

Los perros y gatos son considerados invasores y en su búsqueda por la fauna de humedales, afectan a todos los humedales: riberas, costeros, playas, turberas, sistemas albañanos, etc.

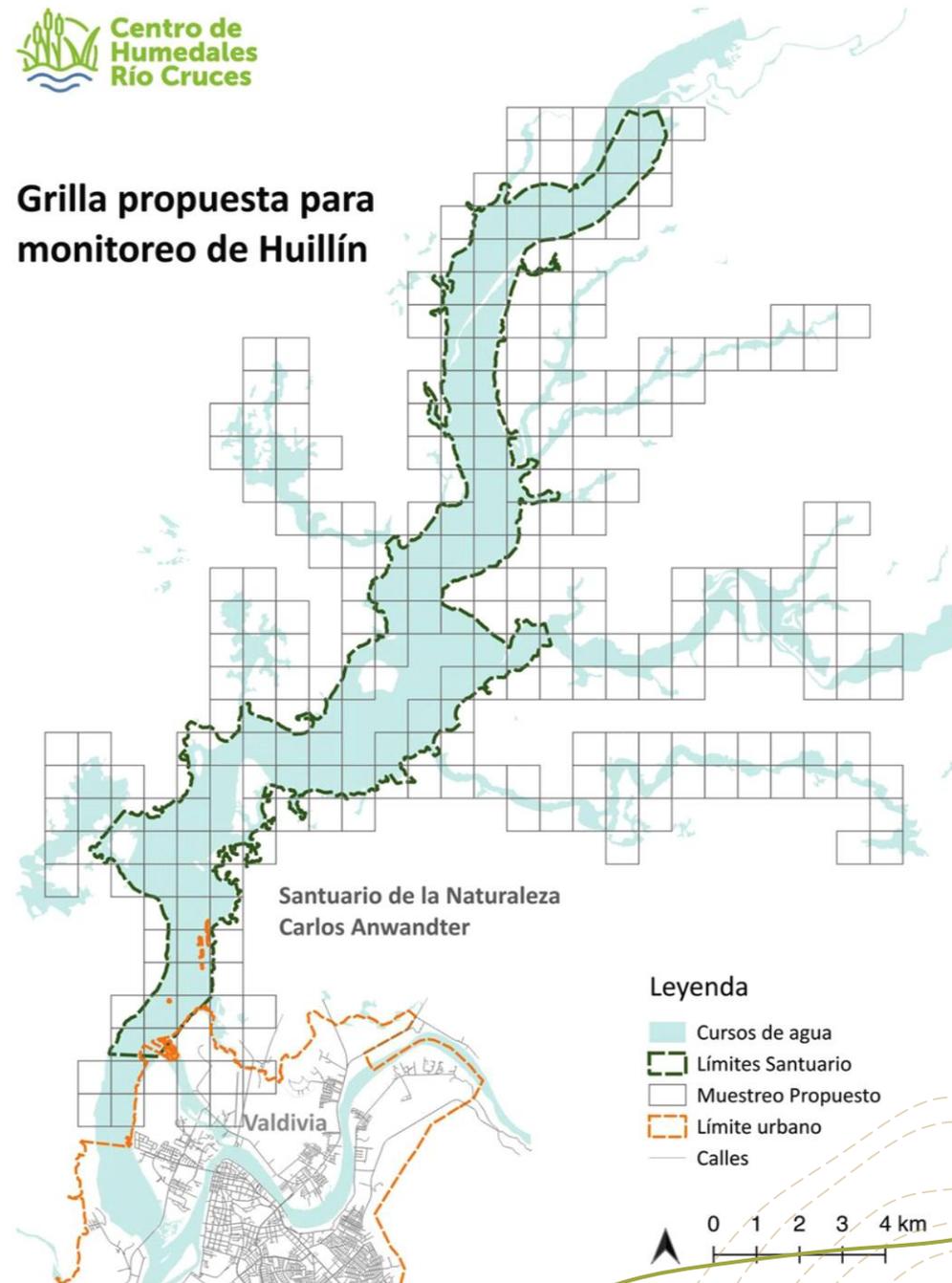
GESTIÓN PARA LA CONSERVACIÓN

+

El Programa **de Gestión para la Conservación** desarrolla acciones directas con especies y ecosistemas **en** peligro, promoviendo las áreas protegidas, impulsando diversos proyectos, promoviendo la participación ciudadana **en** temas ambientales, entre otros.

Plan de Manejo del Santuario (CONAF)

Grilla propuesta para monitoreo de Huillín



Creación de un
Código de Buenas
Prácticas para la
observación de aves.

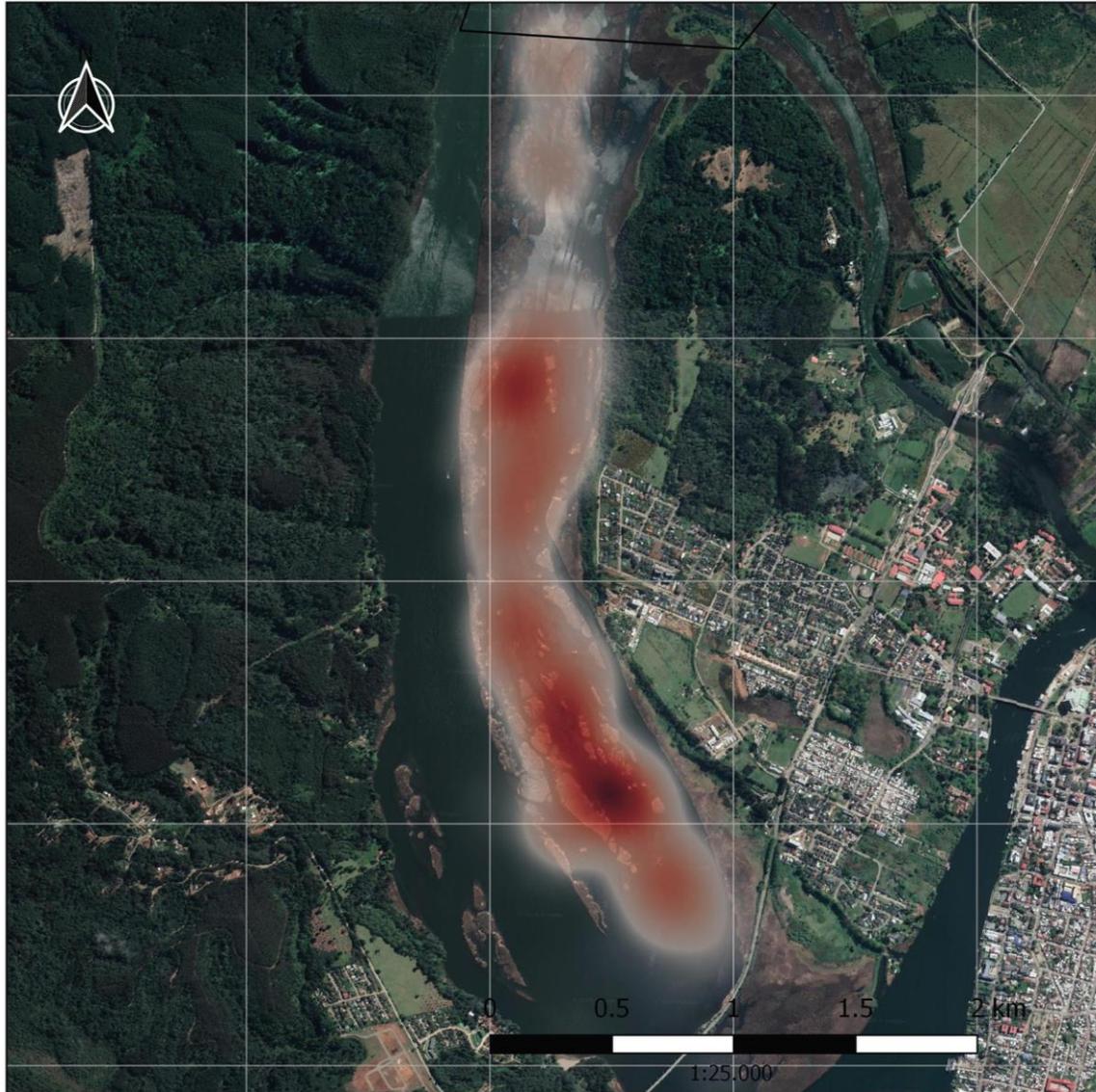
CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS PARA OBSERVADORES DE AVES EN CHILE

Editores: Jorge Ruiz, Ignacio Rodríguez-Jorquera, Cristóbal Pizarro, Ángel Beroiza,
Rodrigo Barros, Ivo Tejeda y Jorge A. Tomasevic.





Censo Neotropical de Aves Acuáticas



Cisnes de Cuello Negro *Cygnus melancoryphus*
marcados con collares GPS
Localizaciones 27.10.2018 - 05.06.2019

Río Cruces, Isla Teja, Valdivia
Región de Los Ríos, Chile

Ocupación de área

Mapa de calor basado en registros de 7 Cisnes de Cuello Negro.

Bird Ecology Lab (BEL)
Inst. Cs. Marinas y Limnológicas
Universidad Austral de Chile
www.birdecologylab.cl
Dr. Juan G. Navedo, jgnavedo@uach.cl
Autor Mapa: M.Sc. Johannes Horstmann



Proyecto: CEHUM-2018-01-08
financiado por Centro de Humedales Río Cruces

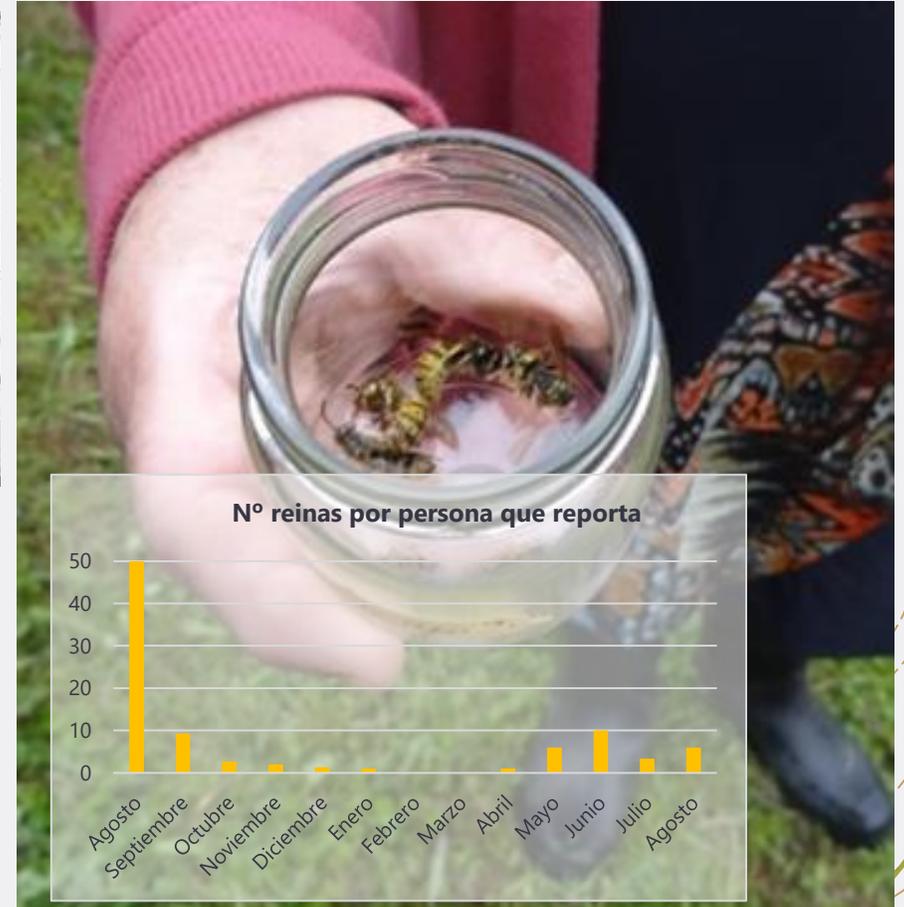


Universidad Austral de Chile
Conocimiento y Naturaleza

En rojo se muestra la ocupación de cisnes durante un período de tiempo en el sector de isla teja (mientras mas rojo, mayor el tiempo de permanencia)

**“ Crear modelos de gestión público-privado
para el control de plagas y convivencia
apropiada con especies nativas ”**

Proyecto CONTAIN: Control Comunitario Chaqueta Amarilla



Otras actividades

- + Apoyo a la creación de la ley de humedales urbanos
- + Red de Investigadores en Recursos Hídricos
- + Apoyo técnico a organizaciones Parque Urbano y Deportivo Catraco
- + Ministro de Ciencia en el CEHUM
- + Taller de Humedales Costeros y Cambio Climático
- + Apoyo científico en la región de Los Lagos



Humedales Depuradores

Humedal depurador construido en
sector Los Pellines (CAREP)

GOBERNANZA

Reuniones del Directorio (+40)

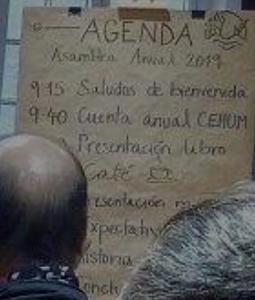
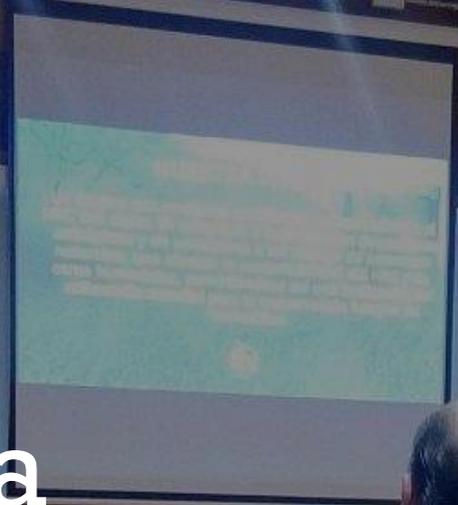
- incorporación de la Municipalidad de San José de la Mariquina
- 7 reuniones (2019)

Reuniones de cámaras (3)

Comunicación con las cámaras

- *Newsletter*
- Lista e mail

Asamblea General de socios 2019



Prensa y Comunicaciones

+

Medios de comunicación

El desglose de las publicaciones en prensa, en comparación con el 2018, es el siguiente:

PUBLICACIONES EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN		
Medios Externos	2018	2019
Notas de prensa	22	54
Columnas	7	2
Entrevistas	13	13
Reportajes	8	21
Contraportada		2
TOTAL	50	92

Cabe destacar el esfuerzo realizado para gestionar reportajes de nuestras investigaciones, que han sido favorablemente acogidas por los medios de comunicación. Es así como hemos logrado incluso portadas de día domingo (el día de mayor circulación de los medios impresos), como el siguiente:

TOTAL DE PUBLICACIONES EN MEDIOS DE PRENSA

Año	Total Publicaciones	Prensa Local	Prensa Nacional	Prensa Internacional	Valorización \$
2018*	172	149	21	2	33.350.000
2019	249	184	60	5	100.380.000

* El año 2018 considera periodo desde mayo en adelante



GRACIAS A LA COMUNITAT SE HA LOGRADO CAPTURAR VISONES EN LA REGIÓN DE LOS RÍOS, ESPECIALMENTE EN TRAMAY Y LAS CERCANÍAS AL HUMEDAL DE LOS RÍOS CRUCES. LO MISMO OCURRE CON LA CHAQUETA AMARILLA.

El programa ha logrado cifras destacadas a nivel mundial. Se ha posicionado la presencia comunitaria de los vecinos en la gestión de la conservación de la biodiversidad. Los datos indican que las chaquetas amarillas han generado varios pellets en la zona, pero se han encontrado en la zona comunitaria, en las zonas cercanas a la zona de estudio. Sin embargo, es el área agrícola la que se ha visto más afectada.

“Hace diez años tengo un agüito. En el 2017 tuve una complicación grande, tuve 12 familiares de ahí que las chaquetas amarillas les mataron a todos. Después, en 2018, termino 30 familias. Las chaquetas amarillas les mataron y solo quedamos diez. En otro año volví a tenerlas en combatare y el problema ha sido mucho menor. Lo que pasa es que para combatare a las chaquetas amarillas se capturan, pero generalmente no se hablan del cuidado que hay que tener con las chaquetas amarillas. Realmente hay que estar atentos y capturar”, dijo.

Por ejemplo, él que está atrayendo a una botella plástica y colocar en ella un líquido dulce como el azúcar, para atraer a las chaquetas amarillas y a los abejas. “Hicimos una campaña más de fabricación de trampas. Cada vecino se hizo cargo de un sector. Yo hice una cinta tramposa”, relató.

2008	2015	880
Se realizó la primera reunión local por la presencia de visones, desarrollada en la zona de Trumay.	Comenzó el trabajo del programa de control de visones, liderado por el sector agrícola y comunitario.	Miles de pesos serán utilizados para combatir al visón, gracias a fondos del FNDOR.



EL LANZAMIENTO DEL PROGRAMA EN CHILE FUE DESARROLLADO EN VALDIVIA.

Capturas de visón

Año	Visones capturados
2017	147
2016	1.258
2015	856
2014	791
2013	1561
Total	3.612

LA CHAQUETA AMARILLA
Para combatir a las avispas chileñas amarillas se han desarrollado talleres comunitarios en zonas rurales. Por ejemplo, el Chilo y el Sag, han trabajado con comités de vecinos para controlar a las avispas, carpas, visones, jabalíes y otras especies invasoras que afectan a las zonas rurales y el espullido; la podría costar al país más de 10 millones de dólares en 20 años.

“Ya que tenemos que aprender a actuar rápido ante las especies invasoras que afectan a las zonas rurales, porque cada año que pasa se más caro refrenar estas invasoras. Luego, hay que tener en cuenta que ya no se puede actuar de la misma manera que en el pasado, porque ya no se puede actuar de la misma manera que en el pasado, porque ya no se puede actuar de la misma manera que en el pasado”, dijo el director regional del Chilo, Jorge Ojeda, destacó que

Plan internacional busca combatir al **visón** y a la **chaqueta amarilla**



LOS VISONES AMENAZAN A LAS AVES DE CORRAL Y A LA FAUNA SILVESTRE. ASÍ COMO A LOS DESTINOS TURÍSTICOS DE LA REGIÓN, POR LO MISMO SE RECOMIENDA ATENCIÓN.

El caso de los visones, como “visón a medida”, sobre todos, los genéticos. Queremos hacer un trabajo bien pensado de genética, y que estamos interesados en esta línea y queremos, así que nos vamos a mover en esta línea”, dijo el director regional del Chilo, Jorge Ojeda, destacó que

El primer proyecto FNDOR estuvo 400 millones de pesos para el control. Fue aprobado una extensión, por 45 millones de pesos, lo que consistió en ser ejecutado este año.

Una vez capturados, los visones son tratados y esterilizados para no ser reinsertados en el medio ambiente. Luego se les toma muestras y se les inyecta un líquido dulce como el azúcar, para atraer a las chaquetas amarillas y a los abejas. “Hicimos una campaña más de fabricación de trampas. Cada vecino se hizo cargo de un sector. Yo hice una cinta tramposa”, relató.

ACTUAR RÁPIDO
Un estudio de la Universidad de Chile determinó que no basta nada para controlar a las avispas, carpas, visones, jabalíes y otras especies invasoras que afectan a las zonas rurales y el espullido; la podría costar al país más de 10 millones de dólares en 20 años.

“Ya que tenemos que aprender a actuar rápido ante las especies invasoras que afectan a las zonas rurales, porque cada año que pasa se más caro refrenar estas invasoras. Luego, hay que tener en cuenta que ya no se puede actuar de la misma manera que en el pasado, porque ya no se puede actuar de la misma manera que en el pasado”, dijo el director regional del Chilo, Jorge Ojeda, destacó que

Ena von Bacter Pág. 29

Senadora define los principales objetivos para avanzar hacia una efectiva descentralización

Entrevista

Deportes Pág. 17

Nadadores del Windsor brillaron en Piscina Aqua

Pronóstico calidad de aire
Hoy: Regular

PDA
PROMOTOR DE LA CALIDAD DEL AIRE
www.pda.cl
Tel: 56 2 2222 2222

Diario Austral

REGIÓN DE LOS RÍOS

Domingo 2 de junio de 2019 \$ 450
Valdivia / Chile Año XXXVIII N° 13.259

www.australdelosrios.cl

Con plan internacional buscan combatir a especies invasoras

Exóticos. El visón y la avispa chaqueta amarilla son prioritarias en Los Ríos, por el daño que causan a la fauna y la flora. Centro de Humedales de la UACH trabaja junto a investigadores de Chile, Brasil, Argentina y Reino Unido. Aves y mamíferos de crianza, mascotas pequeñas, cisnes de cuello negro, abejas, coipoes y peces son las víctimas. **Reportajes**



LOS VISONES AMENAZAN A LAS AVES DE CORRAL Y A LA FAUNA SILVESTRE. ASÍ COMO A LOS DESTINOS TURÍSTICOS DE LA REGIÓN, POR LO MISMO SE RECOMIENDA ATENCIÓN.

JUVENILES SALEN A LA CANCHA A RECUPERAR LAS SONRISAS DE LOS HINCHAS DEL TORREÓN
Valdivia, dirigido por "Heidi" González, recibe a Melipilla a las 15 horas en el Parque. La entrada está a \$2 mil y \$1 mil para los niños. Pág. 16

Cuenta pública Pág. 63

Presidente anunció proyecto para reducir el Senado y la Cámara

En seminario analizaron la situación de la vivienda Regional.
Aparte de casas fallan áreas verdes y recreativas. Pág. 7

Padres de Katy Winter enfrentan el cyberbullying
Exposiciones. Ofrecieron charlas en liceos de Pailón y en la USS. Pág. 9

Temporal dejó 5.200 hogares sin electricidad
Daños. Hubo cortes de calles y caminos en algunas comunas. Pág. 2

UF 100 \$ 2208,56
DÓLAR COMPRADOR \$ 699
DÓLAR VENDEDOR \$ 722

SANTORAL HOY: ERASMO

EL TIEMPO: VALDIVIA

MÁX 18°
MÍN 8°

SUSCRIPCIONES:
632 242205 / 632 242225

Tema del día

Buscan la forma de recuperar el puye en humedal del río Cruces

INVESTIGACIÓN. Está a cargo del doctor Cristián Correa, de la Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales de la Uach, gracias al fondo de investigación del Cehum.



En Nueva Zelandia, el puye es un pez altamente valorado para la pesca tradicional y recreativa, donde existe una industria relacionada a su desarrollo y consumo. En nuestra región también lo ha habido en algunas décadas, especialmente en la zona de Isla del Rey, donde existió un registro de acuicultura, la que se fue perdiendo con el tiempo.

Ahora, aclarar por qué se produjo la disminución de este recurso, es uno de los objetivos del proyecto que lidera el académico Cristián Correa, de la Universidad Austral de Chile, gracias al financiamiento del Centro de Humedales Río Cruces (Cehum).



Ignacio Rodríguez, director ejecutivo del Cehum, destacó que para su elaboración que duró unos cuatro meses, fue considerada la definición de humedal que aplica la Convención Ramsar. Del total se estableció que el 85,5 por ciento pertenece a la categoría continental, que incluye ríos, lagos, turberas, esteros y deltas interiores. Los humedales costeros -costas rocosas, playas, estuarios, lagunas costeras y manglares- abarcan un 14,2 por ciento; y los artificiales, representaron un 0,3 por ciento. Entre ellas se destacan estuarios de acuicultura, áreas de tratamiento de aguas y tierras de regadío, entre otros.

Rodríguez explicó: "Queremos cambiar la idea de que los humedales están ahí de forma pasiva. Tienen una centralidad ecológica, existe una interacción y está muy presente. Los humedales son lugares que estamos usando inconscientemente, los lagos y playas son humedales, por eso mismo tenemos que aprender a usarlos sabiamente. Además, nuestra región política y económica depende de ellos, ¿por qué no los cuidamos?".

También destacó que es necesario tener presente que las causas ambientales son humedales. "Son ecosistemas para la adaptación y la mitigación al cambio climático, ya que me-

El proyecto, en su totalidad, se extenderá por dos años, en la zona de Isla del Rey, donde existió un registro de acuicultura, la que se fue perdiendo con el tiempo.

El proyecto, en su totalidad, se extenderá por dos años, en la zona de Isla del Rey, donde existió un registro de acuicultura, la que se fue perdiendo con el tiempo.

Participa por una Parrillada con tu papá
5 Parrilladas con Carnes Kar y Diario Austral
 Llévate este cupón y repíntalo en los botones ubicados en Carnes Kar. El cupón de repíntalo en tu mesa. Oferta válida en Temuco 09/06/2023. Descuento a partir de los \$40.000, cerveza, vino y bebida.

Sorteo Martes 11 de junio
5 Parrilladas para 4 personas
 Diario Austral

Nombre: _____ Teléfono: _____
 Rut: _____ E-mail: _____

CARNES KAR
 ¡Para Carnes... KAR!

Anfibios tienen su propia muestra de fotografías en el mall

OBJETIVO. Exposición permite conocer diversas especies que habitan en el sur.



RANA DE HOMBAS AUSTRAL (EUPHONIA CALLISAYANA). MIDE 3,5 CENTÍMETROS Y SE ENCUENTRA ENTRE LAS REGIONES DE LOS RÍOS Y AISEN.



EL MAPA COMENZÓ A SER DESARROLLADO DURANTE EL VERANO DE ESTE AÑO Y EL TRABAJO DEMORÓ ALREDEDOR DE CUATRO MESES.



RANA NOTADA (BATRACHYLA LEPTOPUS)-HABITA ENTRE LAS REGIONES DEL BÍO BÍO A AISEN.



RANA DE HOMBAS GRANDE (EUPHONIA VERTEBRALIS), VIVE BAJO TRONCOS EN DESCOMPOSICIÓN.

En el segundo piso de Plaza de Los Ríos Mall está montada la exposición de fotografías "Anfibios del Sur del Maipo" organizada por el Centro de Humedales Río Cruces (Cehum) de la Universidad Austral de Chile. Las imágenes son exhibidas en nueve paneles y son acompañadas de textos breves con descripciones del tipo de anfibio, su distribución geográfica y los riesgos para la especie. La muestra es de acceso gratuito y estará en el centro comercial hasta el lunes 5 de agosto.



RANA DE HOMBAS GRANDE (EUPHONIA VERTEBRALIS), VIVE BAJO TRONCOS EN DESCOMPOSICIÓN.



RANA DE HOMBAS AUSTRAL (EUPHONIA CALLISAYANA). MIDE 3,5 CENTÍMETROS Y SE ENCUENTRA ENTRE LAS REGIONES DE LOS RÍOS Y AISEN.

Actualidad



Los humedales son lugares que estamos usando constantemente, por eso mismo tenemos que aprender a usarlos sabiamente.

Crean primer mapa de los humedales que existen en la región de Los Ríos

MEDIOAMBIENTE. Fueron considerados los marinos y costeros, continentales y artificiales, según la definición de la Convención Ramsar. Se estima que el 8,5% del territorio local es humedal.

Cristián Correa



Los Ríos ya cuenta con su primer mapa referencial de humedales. Fue elaborado por el Centro de Humedales Río Cruces (Cehum) y gracias a él se logró determinar que el territorio está compuesto por más de 100 mil hectáreas de humedales, lo que equivale a un 8,5 por ciento del territorio de la región.

El director ejecutivo del Cehum, Ignacio Rodríguez, destacó que para su elaboración que duró unos cuatro meses, fue considerada la definición de humedal que aplica la Convención Ramsar. Del total se estableció que el 85,5 por ciento pertenece a la categoría continental, que incluye ríos, lagos, turberas, esteros y deltas interiores. Los humedales costeros -costas rocosas, playas, estuarios, lagunas costeras y manglares- abarcan un 14,2 por ciento; y los artificiales, representaron un 0,3 por ciento. Entre ellas se destacan estuarios de acuicultura, áreas de tratamiento de aguas y tierras de regadío, entre otros.

Rodríguez explicó: "Queremos cambiar la idea de que los humedales están ahí de forma pasiva. Tienen una centralidad ecológica, existe una interacción y está muy presente. Los humedales son lugares que estamos usando inconscientemente, los lagos y playas son humedales, por eso mismo tenemos que aprender a usarlos sabiamente. Además, nuestra región política y económica depende de ellos, ¿por qué no los cuidamos?".

También destacó que es necesario tener presente que las causas ambientales son humedales. "Son ecosistemas para la adaptación y la mitigación al cambio climático, ya que me-

El mapa fue elaborado por la geógrafa Nicoléthe Almeyda y fue desarrollado a través de foto interpretación. El coordinador de investigación del Cehum, Jorge Tomasevic, explicó que fueron empleados una serie de imágenes satelitales de la plataforma Google Earth, las que fueron georreferenciadas y mediante foto interpretación se categorizaron. "Siempre se puede mejorar en terreno, sin embargo el Catastro Nacional de Biotopo Naturales ya tiene un catastro de Biotopo Naturales. Cuando se habla de las hectáreas de Biotopo Naturales, los primeros trabajos de foto interpretación", aseguró.

SI SE CORTA LA LUZ ¡AVISANOS!

Botón "Está ya sin Luz" en **WWW.SIBEST.cl**
 O en nuestro aplicativo móvil

Envía un mensaje de texto **LUZ24** De Cliente al 4020
 EJ: LUZ24#00000333333

Llama a nuestro Contact Center **600 401 2020**

SABESA

Experiencias piloto se realizan en Humedal Río Cruces de Valdivia y en la isla Riesco de Magallanes:



Detectan animales difíciles de observar gracias al ADN presente en el agua

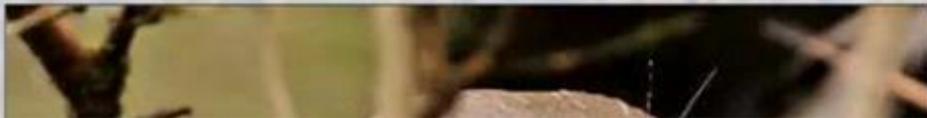


Los investigadores han muestreado 58 sitios del Humedal Río Cruces, los que comprenden en total 150 kilómetros cuadrados.

Resultados preliminares han revelado la presencia del visón, coipo, ratón colilargo, salmónidos y escurridizos peces nativos.

RICHARD GARCÍA

A través del ADN presente en el ambiente es posible saber más



En la isla Riesco, cerca de Punta Arenas, lo que más han detectado es ADN de peces nativos, cuenta.

Material disponible

La forma de conseguir este material genético del ambiente es relativamen-

tos y humedales. "Filtramos en promedio unos tres litros y capturamos todo el material particulado allí disponible. Posteriormente mediante un proceso químico separamos el ADN de otras moléculas.

Este funciona en forma parecida a un código de barras. Cada secuencia es



SEBASTIÁN MONTALVA W.



IGNACIO RODRÍGUEZ

CRISIS. En 2004, las muertes de cisnes en el río Cruces y de patos en Batuco comenzaron a alertar sobre la contaminación de ríos y humedales. De allí viene el interés de este académico por la ecotoxicología.

IGNACIO RODRÍGUEZ

Valdivia, y en Batuco ocurría lo mismo con los patos. Era mucha coincidencia. Al consultar, los profesores no sabían mucho sobre el tema", recuerda sobre la razón que lo motivó a interesarse en la ecotoxicología, ciencia que estudia las

esta pega, me percaté de que llevaba veinte años trabajando en humedales", cuenta.

Ya instalado en Valdivia, uno de sus logros más importantes ha sido la restauración de riberas de ríos de las regiones de La Araucanía, Los



X U
dara



Investigadores de la Universidad Austral y comunidad de Valdivia combaten la plaga

Las prendas son buscadas por las reinas para hibernar calientitas y secas. En un año se han eliminado o neutralizado 2.3 millones de ejemplares mediante creativos métodos.

Campesinos idearon ingeniosa trampa contra las avispas: dejan colgando ropa usada



FERNANDO MAARIBO

Magdalena Huerta es geógrafa y ecóloga. Trabaja en el Centro de Humedales del Río Cruces, de la Universidad Austral, y en los últimos años una de sus preocupaciones tiene que ver con el control de las avispas chagasta amarilla (*Vespa germanica*), una plaga que pertenece a los escorpiónidos de las arañas aladas y a Valdivia, como son fríos, matan abejas y poseen mandíbulas que dejan un mal recuerdo en su víctima.

En conjunto con la comunidad en el último año han capturado 205 reinas. Como estrategia que pueden poner 5 mil huecos en promedio, significa eliminar un millón de estos seres. Además, han destruido 205 nidos, terminado con otros 1.3 millones. Total: al menos 2.3 millones.

Hace unos meses se lo acercó un señor de Trauco, cerca de San José de la Mariquina, y le dio un dato para combatirlos. "Me contó que dejaba ropa vieja en una línea y que se le iban las avispas. Utilizo prendas como una trampa y luego mata a estos insectos", comentó Huerta. Luego escuchó a una señora de Coyamapu, a 23 kilómetros de Valdivia, que además de usar vestuario, empleaba papel amigado. De esa manera, escuchando a la población, el centro universitario encontró un novedoso método. "Esto no era conocido previamente", comenta.

¿Por qué la ropa funciona como trampa, Magdalena? "Aunque las reinas duran 21 días, las reinas de esta plaga viven de un año a otro. En marzo abren sus foveoladas y luego pasan el invierno hibernando, hasta que el tiempo mejora. Necesitan al menos 10 grados centígrados para reactivarse y poner los huevos, algo que necesitan en los huecos. Para sobrevivir en invierno necesitan un ambiente resguardado. De ahí que se usan en la cortada de los árboles y en los balcones, donde la gente vive en la zona, porque las reinas necesitan humedad y pueden utilizar la cortada de los árboles para hacer sus nidos. Ahora sabemos que también se esconden en las prendas de la ropa porque así es como ellas se hibernan."

¿Sirve cualquier tipo de ropa? "Se han visto en abrigos y en prendas de lana, pero también en capas de lluvia, que son de plástico. Las reinas hibernantes en general son de movimientos lentos, por lo que son más fáciles de atrapar. Las personas les matan apaleándolas con algo o amarrando la ropa al suelo y luego la pisan."

En septiembre y luego en diciembre, las avispas se activan y atacan los cultivos de manzana. Al mismo tiempo se vuelven inválidos indeseados en las fiestas costumbristas. "Tenemos un proyecto en conjunto con 23 instituciones de 5 países para el control de la plaga", cuenta Ignacio Rodríguez, director del Centro de Humedales del Río Cruces. Junto a los vecinos se han organizado para elaborar otro tipo de trampas. Por ejemplo, una botella de plástico grande cortada en la parte superior encajada de otra botella plástica, pero de medio litro. Se instala a dos metros y en su interior se ponen distintas sustancias. A saber: "Vinagre de manzana. El olor de la manzana es descomposición los atrae. El líquido se diluye con jabón líquido, por lo cual a la avispa no puede volar y se hunde", dice Magdalena Huerta.

"Mel avinagrado. Las avispas son grandes depredadoras que valen la pena de los panales de abejas. Cuando las abejas, matan hasta a las abejas, a quienes usan de alimento para las larvas de su propio nido", cuenta Huerta. Al agregar azúcar, las avispas no tienen escapatoria.

"Carne. Son preferentemente usadas para los cerros", aclara Huerta. Básicamente se pone un trozo de carne sobre una fuente de agua con detergente. Al tratar de sacar un pedazo, se ahogan sin remedio.

"Cabo tónico. Se atrae a las obreras con alimento al que se le ha añadido un producto que se llama Nicotina de Fagomeli. Es un insecticida. Por ahí que las reinas vienen a su nido y comen a las larvas y así se acaban a tener."

¿Hay que estar alerta? "A lo largo del año, más o menos en invierno, las reinas están en plena actividad. Un agricultor de Panguipón, a 20 kilómetros de Valdivia, utilizó una técnica similar con mel avinagrado que les atrae. Lo interesante es que las avispas no se interesan por la cual no les pone nada", comenta Huerta.



Redes sociales

PUBLICACIONES EN REDES SOCIALES

Redes Sociales y Web	2018	2019
Facebook	131	229
Twitter	146	324
Instagram	71	138
Página web	17	38
TOTAL	365	729

Este mayor número de publicaciones ha permitido aumentar sustantivamente el número de seguidores entre enero y diciembre del presente año, especialmente en Twitter e Instagram que tuvieron los mayores crecimientos (61% y 98% respectivamente).

SEGUIDORES RRSS	ene-19	dic-19
Facebook	3731	4986
Twitter	1587	2552
Instagram	1356	2694
TOTAL	6674	10232



La ropa usada funciona como cebo.

GOBERNANZA



• Las cámaras científica, social y económica se reúnen en asambleas anuales y reuniones camerales, eligiendo dos miembros en cada una para representarlos en el Directorio.



• Directorio de sesiones mensuales conformado por representantes de 3 cámaras, de la UACH y de servicios públicos.

• Elaboración colaborativa del Plan Estratégico Trienal.

INFRAESTRUCTURA



• Instalación del primer humedal depurador de la región. Pioneros en habilitación de infraestructura verde (2018).



• Instalación de sistema de recolección y recirculación de aguas lluvias.



• Habilitación de 1km de ciclovía y 50 bicicleteros, conectando Av. España y el CEHUM.



• 15 estaciones meteorológicas instaladas por toda la cuenca del río Cruces, para registro.



• Implementación de una estación de monitoreo y análisis de aves que permite conocer y estudiar las especies que habitan o transitan en los humedales del entorno, con fines educativos y de capacitación.



• Habilitación de un laboratorio para reproducción y reintegro de aves amenazadas.



CONÓCENOS

Presidente del Directorio: Dr. Gustavo Blanco Wells
Director Ejecutivo: Dr. Ignacio Rodríguez Jorquera
Coordinador Científico: Dr. Jorge Tomasevic Vukosavic
Coordinadora de Educación Ambiental: Mg. Patricia Méller Dopking
Coordinadora de Comunicaciones: Dr. (a) Daniela Cortes Llanfranco
Encargado de Patrimonio Natural y Cultural: Mg. Karin Weil González
Encargado Administrativo: Gina Ulloa Riquelme

Asesores y colaboradores:
 Dra. Marcela Márquez García, dimensiones humanas de la conservación
 Mg. Magdalena Huerta Téllez, especies invasoras
 Lic. Emma Gleisner, programa de ciencia ciudadana en meteorología

CONTÁCTANOS

Centro de Humedales Río Cruces
 Camino Cabo Blanco Alto s/n, Valdivia, Chile. Teléfono: +56 63 246 2428

email: contacto@cehum.org

www.cehum.org



Centro de Humedales Río Cruces

Tríptico



El CEHUM se crea a partir de una medida reparatoria por daño ambiental al Santuario de la Naturaleza del río Cruces y Chorocamayo, sitio Ramsar Carlos Anwandter con el objetivo de generar líneas de trabajo en torno a la investigación, la educación ambiental y la gestión para la conservación, con un modelo de gobernanza inédito en el país.

Su origen constituye una medida reparatoria por el daño ambiental ocasionado por la empresa celulosa Arauco S.A. a los humedales del río Cruces, dictaminada en fallo del Primer Juzgado Civil de Valdivia del 27 de julio de 2013. La misión, visión y objetivos estratégicos del CEHUM fueron establecidos por el Consejo Científico Social, una instancia participativa de amplia representación público-privada.

En 2018, el CEHUM inició la habilitación de su infraestructura en torno a la casona Martín Pérez, ubicado en lo que fuera el fundo Cau Cau en el sector de Cabo Blanco, comuna de Valdivia, región de Los Ríos. La casona ha sido bautizada con el nombre del Dr. Roberto Schlatter Vollmann, en reconocimiento a su destacada trayectoria en investigación de humedales.

Esta nueva infraestructura contempla un gran parque de 10 hectáreas que está siendo restaurado ecológicamente, el Centro de Interpretación Ambiental, además de un auditorio, una cafetería, una pequeña tienda y oficinas administrativas.

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS



ADJUDICACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIONES



APORTES AL CONOCIMIENTO



PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

DIFUSIÓN



CAPACITACIÓN



INFRAESTRUCTURA



GESTIÓN PARA LA CONSERVACIÓN

POLÍTICAS PÚBLICAS



ALIANZAS NACIONALES E INTERNACIONALES

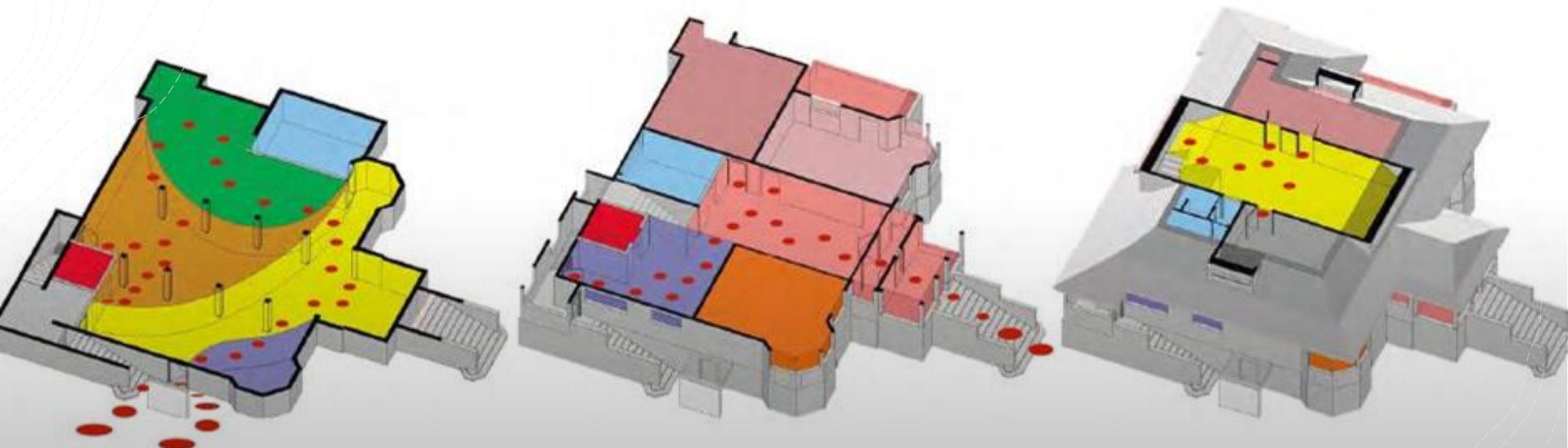


OTRAS ACTIVIDADES



OTRAS ACTIVIDADES





Vista zócalo / Nivel Educativo

Vista primer nivel / Nivel Interpretativo

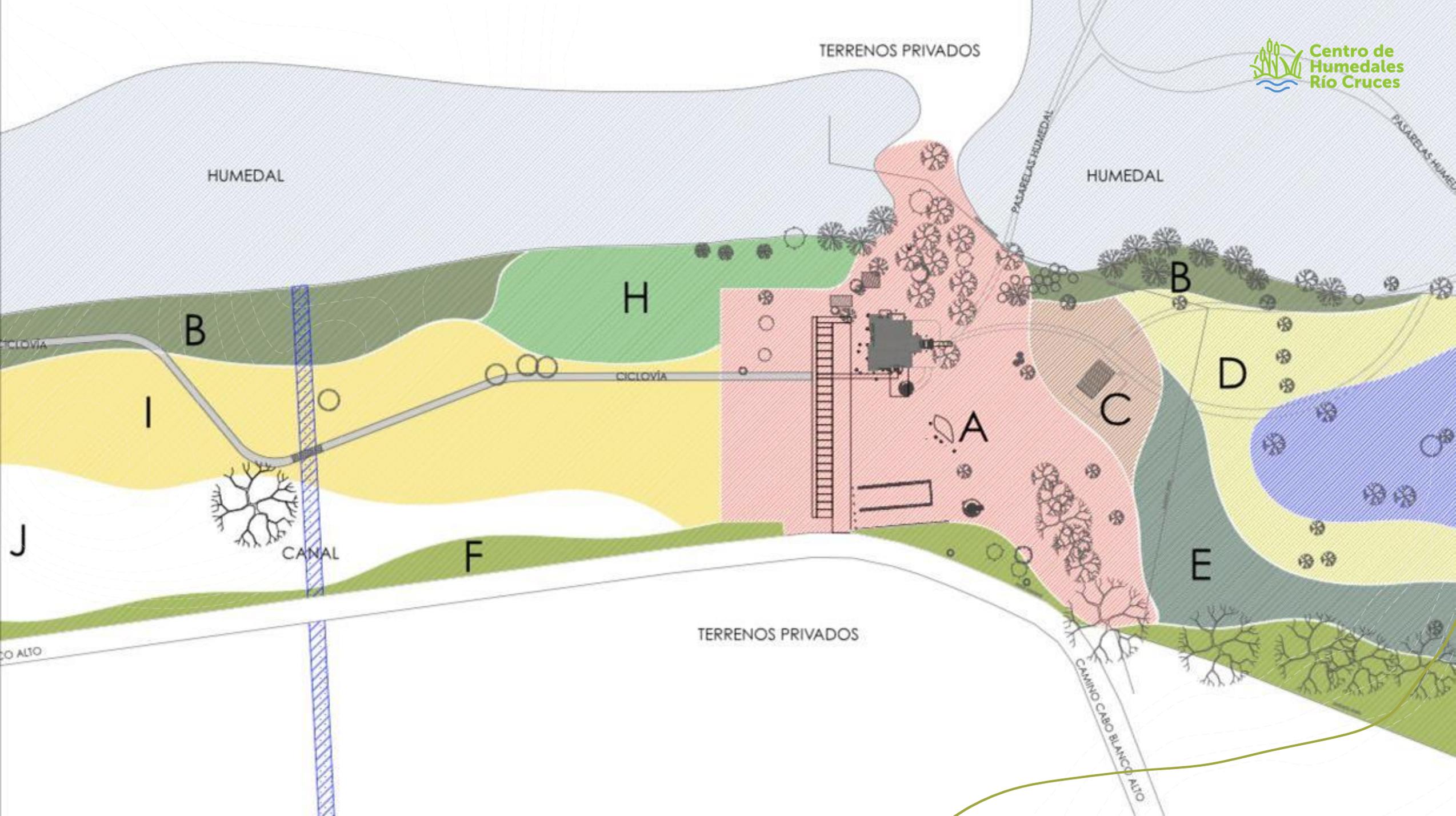
Vista segundo nivel / Nivel Investigación

Infraestructura

	Recepción
	Área educativa común Humedales
	Área educativa común Anfibios
	

	Área cafetería y tienda
	Área administración
	Áreas comunes
	Área auditorio

	Área Centro integral de conservación
	Área Sala multipropósito
	
	Área alojamiento



“ Incorporar insumos para la gestión desde la investigación y hacia la instalación de mejores políticas públicas ”



Crterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos

INFORME FINAL

Ministerio del Medio Ambiente
Proyecto GEF Humedales Costeros
Octubre 2020

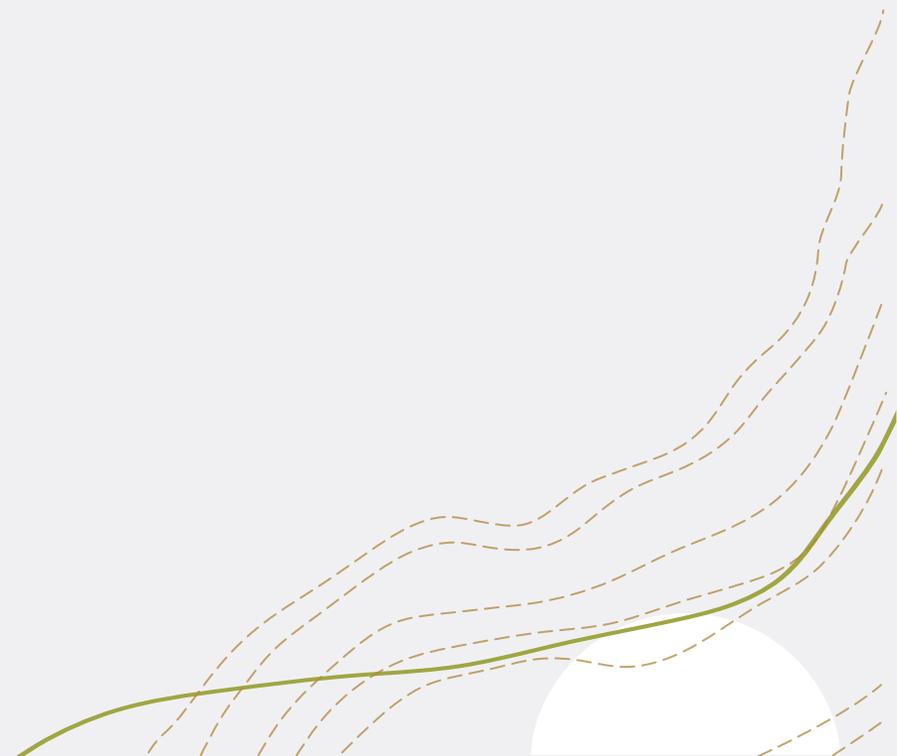
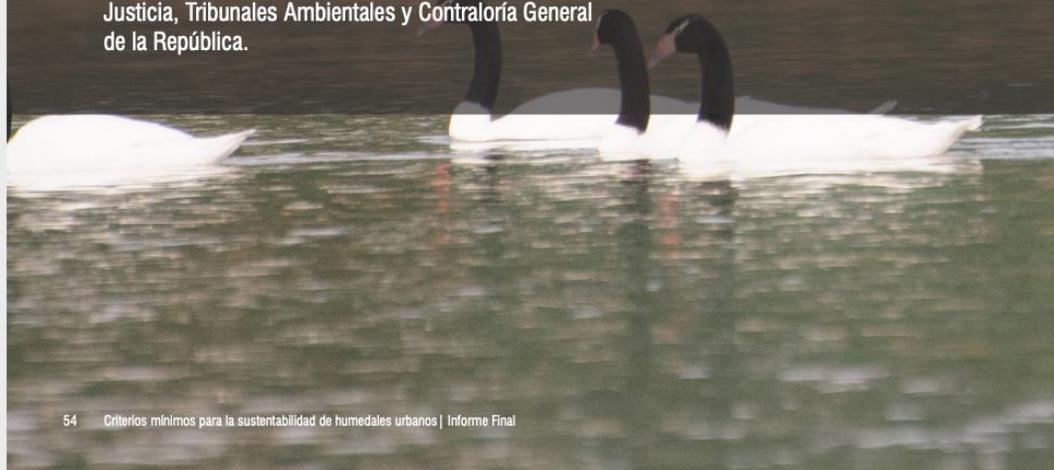


Figura 10. Etapas realizadas para llegar a la propuesta inicial de criterios mínimos de sustentabilidad para humedales urbanos.

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.



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.

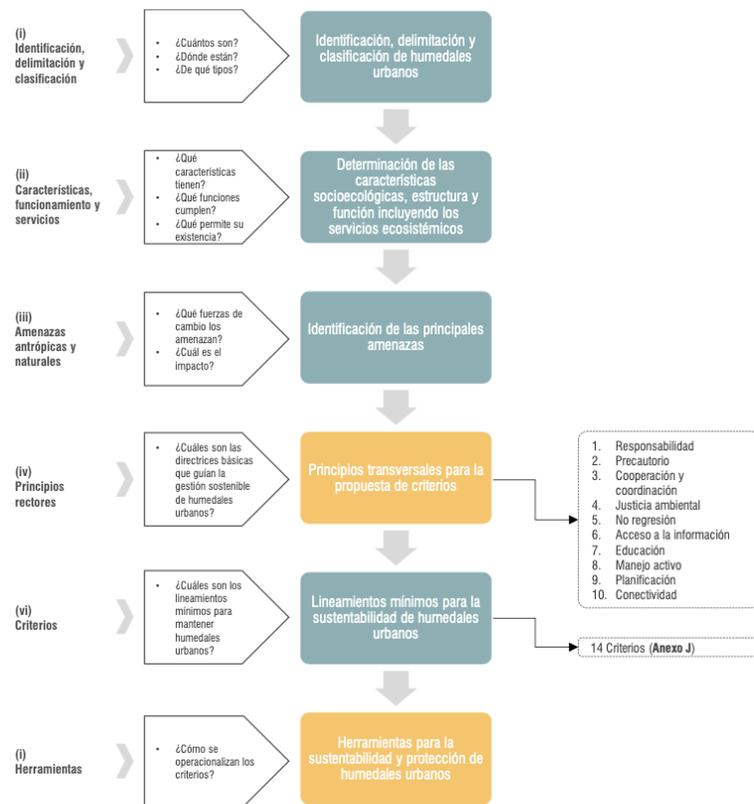


Figura 21. Marco de pasos jerárquicos para la formulación de criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos.

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.

9.3.5 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 8 y 9).

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 son los siguientes:

Posicionamiento internacional

SETAC

Audubon

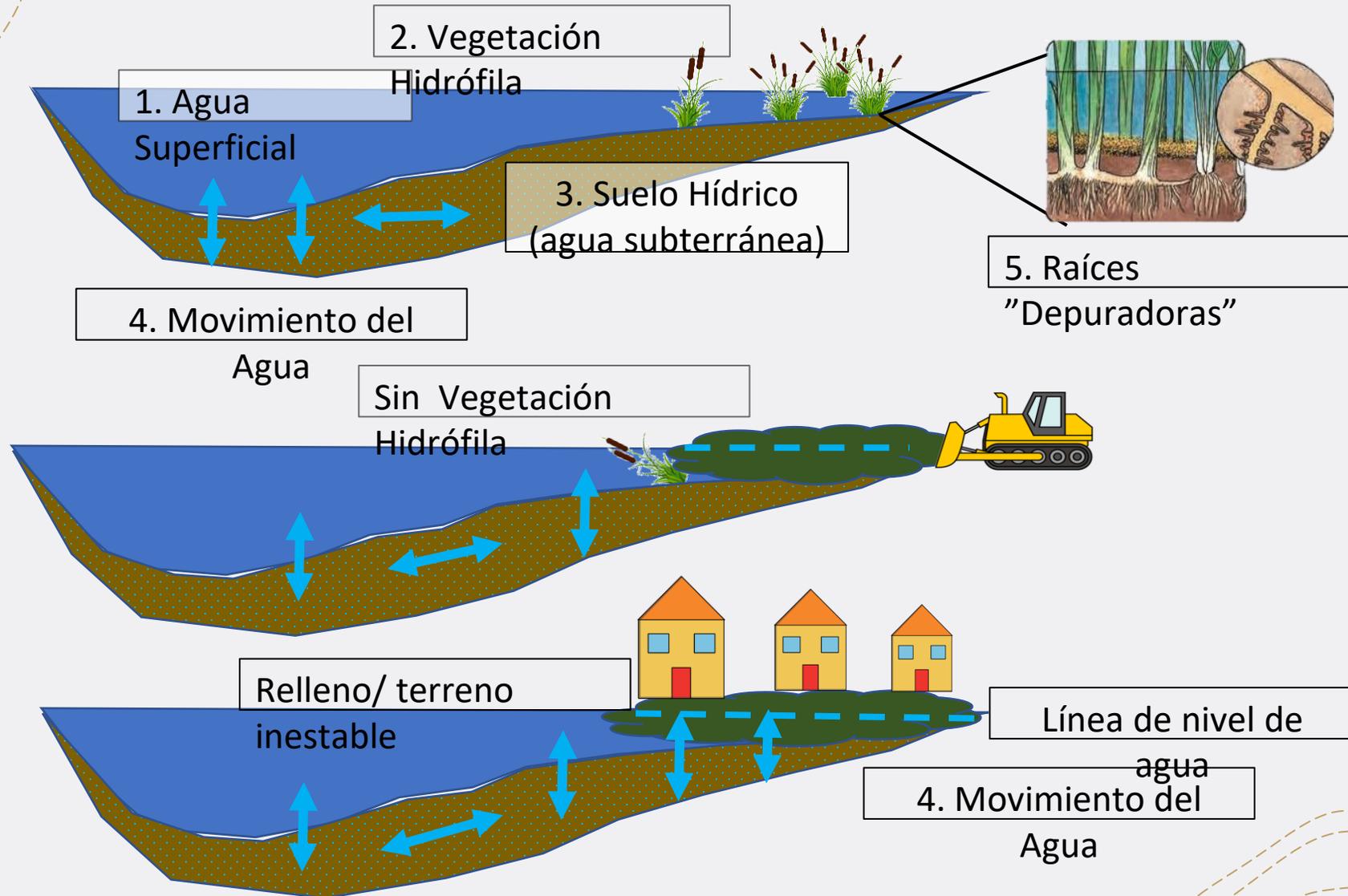
NERC

Green Deal

”Peritaje”

Apoyo técnico demandas I. M. Valdivia contra
rellenos de humedales.

Esquema Explicativo del Efectos del Relleno de Humedales

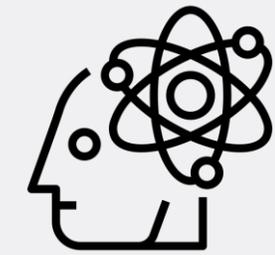


Estrategia Financiera 2021-2024

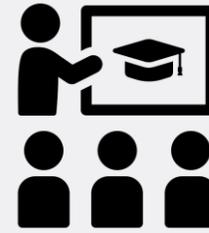
- + Hemos propuesto una estrategia financiera de 7 "ramas", considerando la infraestructura y posicionamiento actual del CEHUM



Proyectos (ideas,
innovación,
colaboración)



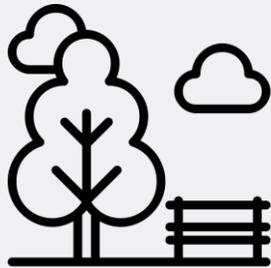
Consultorías (experiencia y conocimiento)



Educación (Cursos, Diplomados, Post Grados, Escuela)



Basal (Actual, siguientes 5 años)



Servicios (Auditorio, Centro de Interpretación, Parque)



Membresías y Donaciones (Amigos del CEHUM, Banco de Mitigación)



Intereses (Anuales, Basales)

Presupuesto y Fondos Apalancados

El presupuesto original del CEHUM considera en el fondo de mitigación por reparación del daño ambiental del río Cruces ocurrido el 2004. Este fondo ha terminado, comprometiéndose una continuación de un aporte anual de 220 UF por 5 años. Por otra parte, hemos apalancado alrededor de 470 millones de pesos a través de diversos fondos, los que nos permite asegurar 4 años de operación. Sin embargo, es necesario apalancar mas fondos, debido a que el CEHUM ha crecido tanto en personal, como infraestructura.

Fondos Apalancados

Nombre	Categoría	Monto CEHUM	Overhead
NERC	Internacional	153,000,000	17,000,000
Fondo M. Cultura	Nacional	139,714,000	0
Intereses	Interna	72,000,000	72,000,000
Consultoria Ley Humedales	Nacional	30,000,000	6,000,000
Consultoria Ley Humedales 2 (Guia)	Nacional	32,000,000	6,000,000
Explora CONICYT	Nacional	26,085,000	0
AUDUBON	Internacional	3,511,000	0
Bien Club	Regional	4,000,000	0
Peritaje 1	Regional	4,000,000	800,000
Peritaje 2	Regional	4,000,000	800,000
Peritaje 3	Regional	4,000,000	800,000
Donación 1	Regional	25,000	0
Donacion 2	Regional	400,000	0
CORFO Inova	Regional	59,000,000	1,500,000
Total		472,735,000	104,900,000

Desafíos Futuros



SUSTENTABILIDAD
ECONÓMICA



APERTURA A
PÚBLICO



POSICIONAMIENTO
INTERNACIONAL



INVOLUCRAMIENTO
MIEMBROS



CRECIMIENTO
EQUIPO EJECUTIVO