

HOJA DE RUTA
PLAN DE GESTIÓN PARQUE HUMEDAL EL CULEBRÓN
GRUPO MOTOR
SEPTIEMBRE 2020



RESUMEN

El presente documento se enmarca en la conformación de una plataforma de relaciones comunitarias de sectores diversos, al alero de los procesos de participación ciudadana vinculados a la etapa de Diseño del Proyecto Parque Humedal el Culebrón a ejecutarse en el ecosistema Humedal Costero El Culebrón. En este marco, la conformación del Grupo Motor, integrado por vecinos y vecinas, organizaciones de base, funcionales e instituciones, se plantea como objetivo desarrollar aportes para concebir el diseño y definir lineamientos para la gestión y el funcionamiento del parque con énfasis en su sostenibilidad socio-ambiental, generando una propuesta desde la organización comunitaria y su participación para el ejercicio de una gobernanza pertinente con un proyecto urbano de gran envergadura, con una inversión estatal de planificación territorial dirigido por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Esta hoja de ruta busca ser un referente ciudadano para el manejo del parque humedal, aportando una visión a largo plazo y estableciendo principios transversales aplicables a tanto a nivel social y de cuidado del humedal.

Para la elaboración de las herramientas que aquí se proponen ha sido gracias al éxito de las reuniones de trabajo en periodo de la pandemia COVID-19 han plasmado la visión y misión conjunta del futuro desarrollo y administración del ecosistema Parque Humedal El Culebrón y la participación de la comunidad, postulando los principios de Bienestar, Participación, Respeto y Justicia, tanto a nivel Social y Ambiental como un hilo conductor para el desarrollo de cuatro líneas de acción: (L1) Vinculación y Participación; (L2) Investigación y Medio Ambiente y (L3) Gestión Ambiental y Prevención, junto con un reglamento y uso del parque.

Índice

ANTECEDENTES	3
PRESENTACIÓN GRUPO MOTOR HUMEDAL EL CULEBRÓN	4
SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURA DEL HUMEDAL	6
PROYECTO DE DISEÑO DEL PARQUE HUMEDAL EL CULEBRÓN	7
VISIÓN Y MISIÓN DEL PARQUE	9
4 PRINCIPIOS DEL PARQUE HUMEDAL EL CULEBRÓN	10
LÍNEA 1. VINCULACIÓN Y PARTICIPACIÓN	11
Programa 1. Vinculación con el territorio	11
Programa 2. Comunicación y marketing	12
Programa 3. Educación ambiental y formación de voluntarios	13
Programa 4. Ecoturismo y visitas	14
Programa 5. Accesibilidad e Inclusión	15
LÍNEA 2. INVESTIGACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	16
Programa 1. Recuperación ecológica	17
Programa 2. Control de especies invasoras	17
Programa 3. Monitoreo del clima y efectos del cambio climático	18
Programa 5. Hidrología y control de agua	18
Programa 4. Migraciones de aves	19
Programa 6. Figuras de protección	20
LÍNEA 3. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	21
Programa 1. Manejo de residuos	21
Programa 2. Operativos (limpieza, mantención y otros)	21
Programa 3. Zonas de seguridad, señaléticas y vías de evacuación	22
Reglamento de los usos y acceso del parque “CUIDEMOS EL PARQUE ENTRE TODES”	23
Recomendaciones para la inclusión de personas con movilidad reducida que visitarán el parque	24
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	25

ANTECEDENTES

El Humedal costero El Culebrón se encuentra localizado en el extremo sur de la bahía de Coquimbo a 1,5 kilómetros al norte del centro de la ciudad. Administrativamente, el área se encuentra inserta en la comuna de Coquimbo, provincia homónima, Región de Coquimbo. Se ubica en una zona netamente urbana, delimitado por los sectores residenciales “Baquedano”, “San Juan”, “La Cantero” y la “Costanera”. El humedal es reconocido como un ecosistema de abundante biodiversidad y atributos patrimoniales (arqueológico-paleontológico). Dicho ecosistema ha sido considerado como Sitio Prioritario dentro de la “Estrategia de Biodiversidad de la Región de Coquimbo” (CONAMA, 2002).

El humedal El Culebrón ha sido un espacio de recreación, conexión con la naturaleza y de esparcimiento para los habitantes de la ciudad de Coquimbo. Muchos recuerdan, por ejemplo, la experiencia de caminar entre pequeñas lagunas interiores para ir a bañarse al espejo de agua y tristemente los coquimbanos han vivido y algunos protagonistas de cómo este espacio natural se ha intervenido y mermado por el “desarrollo del puerto”. El acelerado crecimiento de la comuna de Coquimbo, a través de sus proyectos inmobiliarios, industriales y viales han estrangulado al humedal, reduciendo su área y favoreciendo prácticas que no benefician al ecosistema, como rellenos, macrobasurales, incendios y rucos.

En contexto nacional, recientemente se ha declarado la Ley Nacional de Humedales Urbanos, se encuentra en proceso el Proyecto de Ley de Cambio Climático. A nivel local se está ejecutando el Plan Maestro del Barrio Baquedano y la Municipalidad de Coquimbo aprueba la Ordenanza Municipal de Humedales. Todos estos instrumentos legales y planificación territorial, se transforman en una oportunidad para el trabajo colaborativo para la reparación de los daños causados al humedal, considerando al ecosistema El Culebrón como un aliado y espacio de contención a las amenazas del cambio climático, riesgos naturales y vulnerabilidad socioambiental.

PRESENTACIÓN GRUPO MOTOR HUMEDAL EL CULEBRÓN

Las acciones ciudadanas del humedal El Culebrón tienen una larga data. Se realizan con más fuerza posterior al tsunami de septiembre 2015. Tras la contaminación al romperse el alcantarillado de la Avenida Costanera, vertiendo miles de litros de aguas servidas al espejo de agua. Organizaciones ambientales, científicas y personas independientes, preocupados por su continuo deterioro, dialogan y se coordinan para acciones de cuidado del humedal.

En abril del 2016, este grupo ciudadano, y apoyado por el centro científico CEAZA, inicia la Mesa de Trabajo Interinstitucional de la Cuenca Hídrica El Culebrón, proponiendo una mirada integrada de cuenca, incluyendo al Parque El Culebrón (sector San Juan). Con la participación de actores público, privado y ciudadano se cocrea una visión del territorio y un Plan de Acción a largo plazo. Se realiza el primer Debate de El Culebrón con los candidatos a alcalde.

En el año 2017, CEAZA ejecuta el proyecto “Sendero interpretativo para la restauración del patrimonio natural de la quebrada El Culebrón, Coquimbo”, iniciativa financiada por la embajada de Canadá con la cual se realizan eventos científicos culturales e instalación de miradores. El Ministerio de Bienes Nacionales concesiona el Lote 4 Playa Changa, de 7,8 ha, por cinco años, al centro científico CEAZA para generar acciones de participación ciudadana.

Iniciado el gobierno comunal de Marcelo Pereira, la Municipalidad de Coquimbo solicita la coordinación de la Mesa de Trabajo de la Cuenca El Culebrón y desarrollo del Plan de Acción. En octubre del 2018, Coquimbo se declara “Capital de las Aves” y se inaugura la actual Plataforma de Observación de Aves en el puente de Avenida Costanera y se aprueba la Ordenanza Municipal de Humedales de Coquimbo.

Durante todos estos años, la Agrupación Conciencia Ecológica, de manera independiente y con colaboración pública y privada, hace un llamado a personas y organizaciones interesadas en el cuidado del humedal para realizar limpiezas del humedal El Culebrón, recolectando miles de toneladas de basura y muchas actividades de educación ambiental para colegios.

Entre 2018 y 2019, el Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell (Estados Unidos) apoya a CEAZA para ejecutar el proyecto “Por el Bienestar del Humedal El Culebrón, Por el Bienestar de su Comunidad” para la recuperación del hábitat de las aves en conjunto con escuelas diferenciales y vecinas del humedal (Juan Sandoval Carrasco y Jean Piaget). Con este proyecto se identifican los riesgos del sector para los escolares, producto del alto grado de contaminación del Humedal El Culebrón por el sector Baquedano y colindante a la Línea del tren: un macrobasural de 4 hectáreas aproximadamente. Así se decide erradicar el foco de contaminación, proceso que demora aproximadamente dos años y que se inicia con una Jornada de Limpieza Masiva que convoca a más de 150 voluntarios. Además se realizan actividades educativas de observación de aves y señalética alusiva a la conciencia ambiental. Se integra la Carrera de Maquinaria Pesada de CEDUC, quienes realizan sus clases prácticas con la remoción de escombros y restauración del suelo, creando el Mirador Baquedano.

En paralelo, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) inicia el proceso administrativo y de diseño de un Parque Inundable con estándares ambientales y sociales que benefician al ecosistema, como a los barrios colindantes y a toda la conurbación Serena – Coquimbo. La Consultora de Arquitectos D-Heen realiza la licitación y el proceso de participación ciudadana es liderado por la Fundación Urbanismo Social, quienes proponen la conformación de un “Grupo Motor”, organizando a personas naturales y jurídicas, que han participado anteriormente y suman a nuevos participantes. Este grupo en conjunto valida el anteproyecto de diseño, proponen los lineamientos de gestión del parque y su reglamento.



Figura 1. Línea de tiempo de las acciones de cuidado del humedal El Culebrón desarrolladas por el sector público, privado y ciudadano.

Notas de prensa de la línea de tiempo

<https://www.terram.cl/2015/12/posible-contaminacion-del-humedal-el-culebron-alerta-a-los-ciudadanos-de-coquimbo/>

<http://www.diarioeldia.cl/region/candidatos-municipio-coquimbo-ponen-en-valor-plantean-propuestas-manejo-para-culebron>

PLANDEACCIÓN <https://drive.google.com/file/d/1hg5jp8r-URbzda56gu0gzs-CNtrm99eP/view?usp=sharing>

<http://www.laserenaonline.cl/2017/04/20/presentaran-proyecto-de-valoracion-del-humedal-el-culebron/>

<https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/region-de-coquimbo/declaran-a-coquimbo-como-capital-de-las-aves-de-humedales-costeros-en/2018-10-14/100928.html>

<https://celebrateurbanbirds.org/es/community/events/por-el-bienestar-del-humedal-el-culebron-y-su-comunidad/>

<http://www.diariolaregion.cl/guardianes-del-humedal-y-ceaza-habilitan-plataforma-de-observacion/>

<https://www.mercadopublico.cl/Procurement/Modules/RFB/DetailsAcquisition.aspx?qs=+1scsPuVpHDXpjL1JHhpQ==>

<http://www.diarioeldia.cl/region/aprueban-concesion-largo-plazo-para-proyecto-parque-urbano-culebron>

SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURA DEL HUMEDAL

El día 16 de enero de 2020 se promulga la ley 21.202 que modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos declarados por el Ministerio de Medio Ambiente. La cual entiende como humedal todas aquellas extensiones de marismas, pantanos y turberas o superficies cubiertas de agua, 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 excede los seis metros y que se encuentren total o parcialmente dentro del límite urbano (Ver <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1141461>)

El proyecto Parque Humedal El Culebrón dialoga con un conjunto de proyectos que se espera desarrollar durante los próximos años en el sector Baquedano y Puerto: (1) La Reconstrucción del Muro Costanera de Coquimbo a cargo del Ministerio de Obras Públicas; (2) La reposición de la Avenida Costanera entre los tramos Puente El Culebrón y Avenida Maipú proyectado según plan regulador Junio 2019 y (3) El Plan Maestro del Barrio Baquedano que espera transformar el sector en un foco comercial y habitacional. Se espera que este documento y los principios planteados aporten a una visión integrada del territorio, que promueva el desarrollo sustentable de la conurbación La Serena - Coquimbo, respete el espacio natural del humedal y genere espacios de inclusión social y reparación del tejido social del barrio y puerto, tras el tsunami del 2015 que provocó severos daños estructurales, sociales y ambientales en el sector.

Para el futuro se proyecta que el Parque Humedal El Culebrón posea una figura administrativa central por parte de MINVU, a través del programa Parques Metropolitanos en colaboración con el Gobierno Regional, la Municipalidad de Coquimbo y otras instituciones y organizaciones locales, entre ellas el Grupo Motor. Esta alianza pública, privada y ciudadana es una oportunidad y apuesta país para poner en valor los humedales costeros urbanos, espacio de difusión de la Red de Humedales de la Región de Coquimbo y plataforma de educación, ciencia y gobernanza local.

PROYECTO DE DISEÑO DEL PARQUE HUMEDAL EL CULEBRÓN

Esta sección ha sido integrada a este informe para comunicar y divulgar los componentes y zonificación del futuro parque, basado en infraestructura de recintos cerrados, senderos, pasarelas y espacios públicos, los cuales se han definido por las bases licitación del Parque Humedal El Culebrón como en las diversas instancias de participación ciudadana, liderado por la Fundación Urbanismo Social y la Consultora de Arquitectos D-Heen (Figura 2).

Zonas de Preservación (ZONA A): Áreas naturales de gran extensión que han recibido un mínimo de alteración y cuyo objetivo es la preservación del ecosistema. No posee infraestructura asociada y se permite solamente el uso con fines científicos y de monitoreo para la gestión del área protegida. El objetivo principal de esta zona es la preservación de los recursos hidrobiológicos y culturales presentes en el área.

Zona de Recuperación (ZONA B): Áreas naturales alteradas, por causas naturales o antrópicas, y cuyo objetivo es restaurar el ecosistema original o rehabilitar para recuperar sus funciones o servicios ecosistémicos. Se trata de una denominación de zona transitoria que, luego de recuperada, será asignada a una de las otras zonas de uso.

Zona de Amortiguación (ZONA C): Consiste en áreas de extensión variable, asociadas directamente a las otras zonas de uso y a los límites del área protegida, cuyo objetivo es disminuir el efecto borde asociado tanto a las distintas zonas de uso al interior del área protegida, como a las amenazas y actividades desarrolladas en las zonas aledañas. En estas zonas de amortiguación deberán concentrarse las actividades de fiscalización y control de amenazas por parte de la administración.

Zona de Uso Especial (ZONA D): Consiste en áreas que poseen una reducida extensión, cuyo objetivo es facilitar la gestión y administración del área silvestre protegida a través de infraestructura asociada (casas de administración, refugios, puestos de control, bodegaje, etc.), que aporte al cumplimiento de sus objetivos. El objetivo general de manejo es minimizar el impacto sobre el ambiente natural y el contorno visual de las instalaciones de administración y de todas aquellas actividades que no concuerden con los objetivos del Parque, minimizar distracciones al disfrute, movimiento y seguridad de los visitantes, y eliminar tales actividades que no sean de beneficio público.

Zona de Uso Público Extensivo (ZONA E): Áreas que poseen características específicas de interés para el turismo, con paisajes sobresalientes y que cuentan con infraestructura asociada a actividades recreativas de moderada o baja densidad (principalmente caminos, senderos interpretativos y miradores o estaciones de descanso). El objetivo general de manejo es facilitar el desarrollo de actividades de educación ambiental y de recreación extensiva, de manera tal que armonicen con el ambiente y provoquen el menor impacto posible sobre éste, los recursos culturales y naturales allí representados y la belleza escénica.

Zona de Uso Público Intensivo (ZONA F): Consiste en áreas que poseen características específicas de interés para el turismo, con paisajes sobresalientes, fácil accesibilidad, y que se prestan para actividades recreativas relativamente densas y generación de infraestructura habilitante asociada a ellas. El objetivo general de manejo es facilitar el desarrollo de actividades de educación ambiental y de recreación intensiva, de manera tal que armonicen con el ambiente y provoquen el menor impacto posible sobre éste, los recursos culturales y naturales allí representados y la belleza escénica.

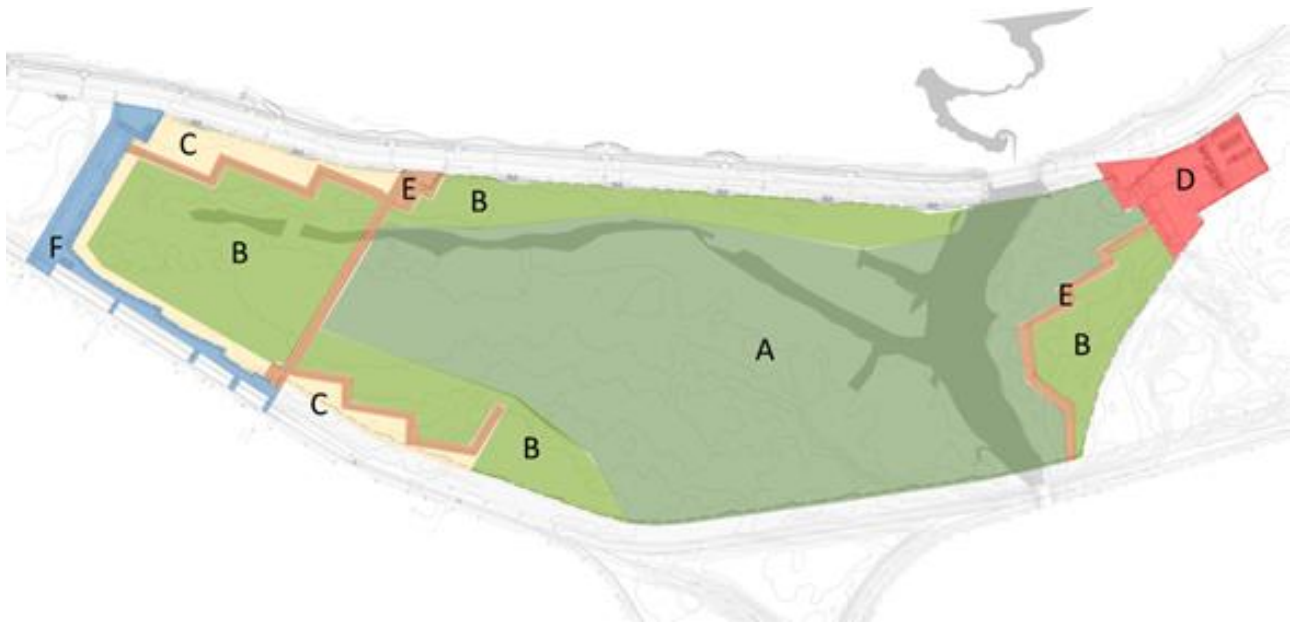
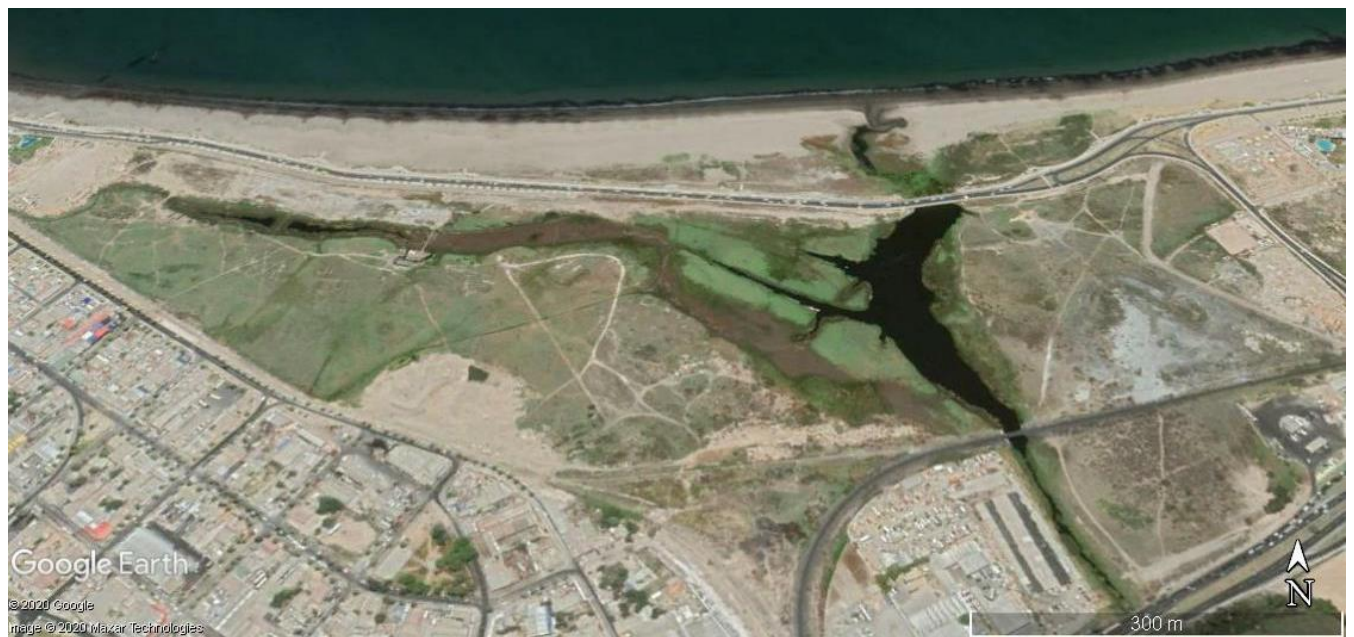


Figura 2. Zonificación Plan Maestro, Fuente: D-Heen Arquitectos



VISIÓN Y MISIÓN DEL PARQUE

VISIÓN

Ser un parque ícono a nivel regional y nacional que reconoce el encuentro, el diálogo y el entorno socioambiental para el bienestar de los ecosistemas y las comunidades humanas. Caracterizado por ser un espacio educativo, democrático e inclusivo inmerso en la ciudad, que promueve la convivencia armónica a través del desarrollo de acciones responsables con el medioambiente.

MISIÓN

Brindar eficaz y eficientemente un espacio educativo, recreativo, inclusivo y de resguardo de la naturaleza a través de la ciencia, el turismo que se sustenta en la biodiversidad, en la historia y en la identidad cultural. Cuyo fin es promover cambios de hábito en las personas que generen mejores acciones para la recuperación y conservación del ecosistema del Humedal El Culebrón.



En relación con los principios que el Parque Humedal El Culebrón persigue y comunica, estos se conciben como el marco de significados que dan forma tanto a su sentido como a su funcionamiento. Se identifican cuatro (4) principios que devienen de la concepción del parque como un espacio de relevancia tanto natural, social y espiritual en el territorio, y que se espera operen de forma transversal a las diferentes áreas y/o dominios de la existencia del parque.

Cada uno de los principios que a continuación se señalan se entienden desde su contribución a las dimensiones Ambientales y Sociales del parque como elementos centrales.

1-Bienestar: Generar un espacio para acciones, infraestructura y acondicionamiento adecuado para un trato al ambiente y los usuarios del parque que proporcione un sentimiento de satisfacción y tranquilidad al visitar el ecosistema del Parque Humedal El Culebrón, mejorando la calidad de vida y salud del ecosistema.

Significado de Bienestar RAE: Estado de la persona cuyas condiciones físicas y mentales le proporcionan un sentimiento de satisfacción y tranquilidad.

2-Responsabilidad: Velar por el cumplimiento y obligaciones de actores públicos, privados y ciudadanos para la consolidación de confianzas con la comunidad y cuidados del ecosistema Parque Humedal El Culebrón.

3-Sostenibilidad: Acciones referidas a la capacidad y gestión de uso consiente y responsable de los recursos y servicios del ecosistema Parque Humedal El Culebrón para que sus cualidades actuales puedan mantenerse y mejorarse a largo plazo, asegurando que las futuras generaciones puedan disfrutar del espacio de mejor forma que las actuales.

4-Justicia: Velar por el acceso equitativo a la ciudad y al entorno natural, como el humedal urbano, así como a sus servicios ecosistémicos, desde la promoción activa de la participación vinculante con el uso y las decisiones sobre el espacio, permitiendo a su vez la emergencia de nuevas prácticas espaciales de relación, apropiación y resguardo con el entorno natural.



LÍNEA 1 VINCULACIÓN Y PARTICIPACIÓN

Siguiendo con algunos de los principios para resguardar características y funcionamiento del humedal respecto: a) Facilitar procesos de colaboración y diálogo entre múltiples actores y organizaciones para la gestión participativa del humedal urbano y b) Generar capacidades en los actores sociales para avanzar de forma efectiva en la protección del humedal. Se espera incorporar a nuevos actores territoriales en la toma de decisiones respecto al parque considerando cada una de sus experticia. Una de las estrategias para generar audiencia en temáticas de humedales y la inclusión de vecinos del parque.

Programa 1 - Vinculación con el territorio

Busca dar identidad al Parque Humedal El Culebrón, mediante la vinculación con los vecinos de la periferia del parque, usuarios playa changa, habitantes de la conurbación La Serena-Coquimbo y empresas cercanas al lugar. El programa comprende el desarrollo de espacios, acciones y plataformas de participación para que las personas se vinculen de manera positiva con el parque, puedan respetar y valorar el espacio natural, considerando que el cuidado y preservación del área se refleja en el mejoramiento de su calidad de vida, viéndose beneficiados de vivir y transitar en los alrededores del área pública-natural.

Objetivo

Establecer un mecanismo de vinculación horizontal e inclusivo con los vecinos del parque, usuarios playa changa y habitantes de la conurbación La Serena-Coquimbo para el desarrollo de acciones que fortalezcan el sentido de pertenencia, mejorar la calidad de vida y bienestar de las personas, que a la vez se ve reflejado en la protección del parque y bienestar del ecosistema.

Propuesta de actividades

- Estrategias de acercamiento con los vecinos de los barrios periféricos al parque para dar a conocer la importancia del humedal El Culebrón, el reglamento del parque y base de datos para futuros voluntarios.
- Articulación con empresas privadas del sector para publicidad de buenas prácticas en el parque y búsqueda de cofinanciamiento para futuras acciones.
- Creación de un centro de inserción laboral de personas vulnerables, con discapacidad intelectual y/o física, quienes aprenden oficios que permiten interpretar la biodiversidad del humedal y sus cuidados. Basado en el modelo educativo Centro Laboral Jean Piaget.

Programa 2 - Comunicación y marketing

Se crea un área de comunicaciones y una imagen corporativa del ecosistema Parque Humedal El Culebrón y representativa de la identidad del lugar, basada en los diferentes usuarios, cosmovisión y normas internacionales para parques naturales y senderos interpretativos.

Este programa abarca el desarrollo de campañas educativas en medios locales, online y en espacios públicos para relevar el valor natural, los beneficios ecosistémicos y dando fuerza al servicio de mitigación ante inundaciones que entrega el humedal El Culebrón, como también la promoción de buenas prácticas de los visitantes del parque.

Objetivo

Divulgar acerca de la importancia y servicios del ecosistema Parque Humedal El Culebrón para de la sociedad, otorgando identidad y apropiación del espacio público natural. Se promueve el mensaje que “el bienestar del ecosistema humedal es reflejado en el bienestar de la comunidad”.

Propuesta de actividades

- Plan de comunicaciones para los visitantes del parque y habitantes de la región de Coquimbo
- Desarrollo de imagen corporativa y materiales comunicacionales de bajo impacto.
- Desarrollo de publicidad en redes sociales y espacios públicos y centros comerciales que promuevan la valoración del parque humedal El Culebrón.

Programa 3 - Educación ambiental y formación de voluntarios

El humedal el Culebrón es un escenario perfecto y espacio público que posibilita innumerables actividades educativas al aire libre y para personas de todas las edades. Representa un aula abierta para enseñar temáticas ambientales atinentes al territorio, abarcando tópicos tan amplios como biodiversidad local, cambio climático, servicios ecosistémicos, entre otros. Si las personas visitan, observan y viven experiencias de aprendizaje no formales en el humedal, estas experiencias y aprendizajes serán mucho más significativas, y con ello aumentarán las posibilidades de lograr actitudes y conductas proambientales que favorezcan su conservación.

En el humedal es posible coordinar instancias donde, por ejemplo, monitores y educadores ambientales pueden recibir a grupos de personas para realizar visitas guiadas. Igualmente tiene un gran potencial para contribuir a la formación de escolares, técnicos, universitarios y postgrados en múltiples disciplinas que contribuyan a la sustentabilidad, integración social e investigación. Entre las potencialidades que este espacio natural ofrece, está precisamente su condición de urbanidad, facilitando la llegada no sólo de escolares al lugar, sino de toda la comunidad pueda disfrutar y aprender del humedal.

Objetivo

Generar un espacio educativo al aire libre, tanto para educación escolar, técnico y universitario, capaz de educar y formar capacidades para el desarrollo sustentable del Parque Humedal El Culebrón, promoviendo un círculo virtuoso en generación de conciencia medioambiental y cuidados del espacio público natural.

Propuesta de actividades

- Plan de visitas guiadas de colegios en formato aula al aire libre, alineados a los programas educativos.
- Capacitación de profesores de educación formal y no formal para utilizar el parque como un recurso educativo y puedan desarrollar experiencias de aprendizaje en diversas asignaturas.
- Protocolo para tesis y prácticas técnico profesional de diversas carreras sociales y ambientales, considerando el espacio como un laboratorio natural en medio de la ciudad.
- Grupo de voluntarios para la conservación y disfrute del parque humedal El Culebrón, reconocidos por la administración del parque y que desarrollan roles de restauración, mejoramiento, operativos de mantención, educación a los visitantes entre otras acciones.
- Espacios comunitarios para la educación ambiental y científica escolar, para que los escolares y profesores puedan proponer y desarrollar laboratorios prácticos, investigaciones escolares, entre otros.

Programa 4 - Ecoturismo y visitas

El turismo es una herramienta utilizada por muchas comunidades para la protección y conservación de los hábitats naturales locales, agregando valor a los elementos significativos, belleza paisajística y las propiedades ecosistémicas. Sin embargo, muchos de estos ecosistemas presentan características que los hacen únicos y frágiles, pudiendo el turismo transformarse en una amenaza, si no se toman las medidas para un buen manejo.

Para ello, este subprograma busca fomentar el turismo de intereses especiales, potenciando, por ejemplo, la observación de aves (birding watching), resaltando los servicios ecosistémicos que nos brinda el humedal e incentivando la celebración de efemérides ligadas al medio ambiente, aves migratorias y humedales.

Objetivo

Desarrollar un plan de turismo de intereses especiales que ponga en valor los elementos del ecosistema del Humedal el Culebrón que invite a los visitantes y vecinos a una experiencia memorable.

Propuesta de actividades

- Cartera actividades, para así generar un vínculo social con público general que puedan acceder al conocimiento, de manera libre, gratuita y por, sobre todo, que se respeten las restricciones para el cuidado del Humedal El Culebrón.
- Cálculo de capacidad de carga para usos diarios y eventos especiales, considerando definir áreas de mayor y menor vulnerabilidad ante el turismo.
- Fomento del uso de los senderos diseñados y ubicados en sectores estratégicos del humedal. Cada sendero contará con un relato relacionado con la biodiversidad, la historia del humedal y los pueblos originarios. Para los grupos pequeños se utilizará el inmobiliario y señalética informativa que les permita realizar un recorrido autoguiado.
- Para los grupos institucionales, escolares o turistas se seleccionarán áreas menos vulnerables y tendrán guías capacitados en ecología de los humedales, servicios ecosistémicos, restauración ecológica, etc.
- Calendario de festivales para recordar las distintas fechas que hacen honor a los ecosistemas naturales (Día de los Humedales, Día de la biodiversidad, Día del agua, Día del Patrimonio, Día de la Tierra, Día internacional de las aves migratorias, entre otras).
- Coordinación con centros de investigación locales, escuelas y universidades charlas durante todo el año sobre los distintos valores que posee el humedal El Culebrón, lo que permite acercar a los vecinos y turistas a un conocimiento más profundo.

Programa 5 - Accesibilidad e Inclusión

Las personas con discapacidad tienen derecho a actividades recreativas y a disfrutar en playas y parques en igualdad de condiciones. Es responsabilidad de todos respetar sus derechos y compartir los espacios de forma inclusiva.

El parque humedal El Culebrón es un referente de inclusión social y ambiental a nivel país, el cual se mantiene en el tiempo.

Objetivo

Contribuir a la inclusión social de las personas con discapacidad, relevando la accesibilidad como factor inclusivo de desarrollo, participación y valoración en los espacios públicos que se mantiene en el tiempo.

Propuesta de actividades

- Revisión permanente de la infraestructura del parque para que se cumplan los distintos ámbitos de la accesibilidad: urbanística, transporte, medio natural, información y electromecánica.
 - Vinculación con organizaciones públicas y privadas que velan por la accesibilidad universal como SENADI, TELETÓN, entre otros, para el desarrollo de eventos colaborativos.
 - Ciclo de visitas de clubes de adultos mayores con y sin discapacidad, promoviendo la vida saludable.
 - Incorporación de tecnologías de electromecánica para mejorar e innovar en la accesibilidad del parque, armoniosa con la dinámica del ecosistema.
-

LÍNEA 2. INVESTIGACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

El Humedal El Culebrón es un ambiente altamente deteriorado producto de décadas de presiones antrópicas en los bordes, estrangulado por calles y el crecimiento urbano, como también contaminación química y de acumulación de basura y rellenos, presiones realizadas a lo largo de los años. Al situarse en medio de la ciudad y colindante al borde costero es vulnerable ante especies invasoras, depredación de perros callejeros y efectos del cambio climático, por ejemplo, el aumento del nivel del mar.

Los humedales proveen de múltiples servicios ecosistémicos, de vital importancia para la humanidad. Son gratuitos para el ser humano y actúan de sumideros de carbono, mitigan el cambio climático, amortiguan inundaciones, mantienen el ciclo hidrológico, biodiversos y otorgan paisajes y posibilitan prácticas culturales y ancestrales. En el humedal El Culebrón se han mermado estos servicios por las intervenciones antrópicas que ha sufrido este espacio natural. Por esto, ahora se hace necesaria la inversión pública y privada para reponer estos servicios ecosistémicos, siendo la investigación un pilar fundamental para la toma de decisiones informada y basada en evidencia.

El humedal El Culebrón, actualmente carece de investigaciones científicas de largo plazo y de una figura de protección. No obstante, el área es de interés para la ciencia, y como se menciona en diversas líneas bases y estudios sobre el valor científico y ambiental del ecosistema. Posee un potencial para estudios de ciencia participativa, ya que es un sitio muy utilizado por escuelas y otras organizaciones para realizar investigaciones escolares y observación de naturaleza y avifauna.

Objetivos

Generar nuevo conocimiento científico que permita desarrollar estrategias de rehabilitación/recuperación ecológica, control de especies invasoras, monitoreo del clima y efectos del cambio climático sobre el humedal El Culebrón, todo en el marco de generar nueva información para la toma de decisiones y creación de un área protegida.

Se proponen cinco programas para el desarrollo de investigación en el humedal.

Programa 1 - Recuperación ecológica

Este programa busca determinar el grado de deterioro del humedal e identificar las estrategias para que el humedal vuelva a un estado más estable, desde un punto de vista ecológico y que pueda presentar los servicios ecosistémicos propios de estos ecosistemas. Mediante la participación ciudadana y desarrollo de proyectos para las diferentes etapas de la recuperación ecológica, basado en información científica o experiencia en otros proyectos similares en Chile o en el extranjero.

Las etapas comprende en: (1) Determinar el estado ecológico; (2) Identificar objetos de rehabilitación y/o recuperación ecológica; (3) Desarrollo de proyectos pilotos para la recuperación de los servicios ecosistémicos; (4) Monitoreo y evaluación de las acciones de recuperación y (5) Implementación de programas a largo plazo.

Objetivo

Evaluar, identificar, monitorear y evaluar áreas para la recuperación ecológica del humedal El Culebrón, considerando que no es posible la restauración total del área, por la alta intervención que ha sufrido el ecosistema en el pasado.

Propuesta de actividades

- Identificación del estado ecológico actual del humedal y un modelo del humedal en el pasado.
- Evaluación e identificación de los objetos y áreas para la recuperación ecológica
- Creación de un plan de recuperación ecológica a largo plazo
- Monitorear las acciones de recuperación ecológica y el control de especies
- Integrar a la comunidad local a las acciones de recuperación ecológica

Programa 2 - Control de especies invasoras

Actualmente el humedal El Culebrón posee un gran porcentaje de especies invasoras tanto de vegetación, peces e invertebrados (ejemplo: pez chanchito, planta rocío, planta jacinto de agua, entre otras), especies que se han vuelto dominantes y que amenazan el equilibrio del ecosistema. Por ejemplo, en el año 2008 se realizó un operativo de extracción de la planta Jacinto agua (*Eichhornia crassipes*) que saturó el espejo de agua.

Objetivo

Identificar y controlar las poblaciones de especies que amenazan el equilibrio del ecosistema humedal y urgente de controlar, que pongan en riesgo a especies vulnerables y que sea factible disminuir sus poblaciones.

Propuesta de actividades

- Línea base de las especies invasoras del humedal El Culebrón
- Identificación de especies prioritarias de controlar
- Plan de control de especies invasoras del humedal El Culebrón
- Plan de difusión y voluntariado para control de especies invasoras
- Monitoreo de la efectividad del control de especies invasoras

Programa 3 - Monitoreo del clima y efectos del cambio climático

Actualmente el efecto del cambio climático sobre los humedales costeros es poco conocido. El humedal El Culebrón se transforma en un laboratorio natural para determinar la magnitud de los impactos del cambio climático, los efectos en los humedales y las ciudades del borde costero, se vuelve fundamental para determinar el grado de vulnerabilidad y definir estrategias de mitigación y adaptación de la zona costera.

Se propone instalar una estación meteorológica en el humedal, vinculada a la red de CEAZA met, para el monitoreo del clima y pronósticos para la conurbación Serena-Coquimbo. Esta base de datos será abierta y continua en el tiempo, aportando información que actualmente no existe y que estará disponible para los diferentes usuarios del parque.

Objetivo

Generar información climática en el Humedal El Culebrón que permita modelar el clima del humedal, determinar la dinámica de flujos de agua en el humedal (aporte marino y de agua dulce, capacidad de inundación, la influencia de la marea y aumento del nivel del mar), como también definir los efectos a largo plazo del cambio global y la sequía sobre el ecosistema.

Propuesta de actividades

- Instalación de estación meteorológica y registro en base de datos
- Instalación de sensores en pozos para monitorear los cambios de flujo de agua en diferentes zonas del humedal
- Base de datos meteorológicos del humedal El Culebrón
- Modelo a largo plazo de los efectos del cambio climático sobre el humedal costero

Programa 4 - Hidrología y control de agua

Para asegurar que el caudal y calidad del agua del Humedal el Culebrón puedan mantener la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, es fundamental el monitoreo y seguimiento de parámetros fisicoquímicos, químicos y microbiológicos de este y sus afluentes. Se propone un programa para monitorear los parámetros de PH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, nitrógeno total, fósforo total, sólidos suspendidos, DBO5, y coliformes fecales y totales, siguiendo los métodos analíticos sugeridos por “Standard Methods for the examination of water and wastewater” 20th Edition (APHA, 1998) y la Normativa Chilena Oficial (NCh 411/10Of97; NCh 2313).

Objetivos

Monitorear el caudal y calidad de agua del Humedal El Culebrón para la mantención de los diferentes servicios ecosistémicos que provee el humedal y su caudal ecológico.

Propuesta de actividades

- Identificación de los parámetros de la calidad de agua y zonas a medir, junto con un protocolo de muestreo.
- Aplicar el monitoreo continuo de calidad de agua y formación de una base de datos de calidad de agua.
- Establecer una estrategia de difusión de resultados y disponibilizar la base de datos de calidad de agua para diferentes públicos. Espacios comunitarios de divulgación educativa científica técnico y profesional, para que las y los estudiantes puedan proponer y desarrollar investigaciones en mediciones de calidad de agua, suelo entre otros.

Programa 5 - Migraciones de aves

Este programa busca proteger el sitio de descanso y alimentación de aves migrantes durante la temporada estival, mediante campañas de monitoreo participativo de avifauna durante verano e invierno. Como también delimitar y respetar el espacio que ocupan las aves migratorias.

La información ayudará a relevar la importancia del humedal para la migración de aves, conocer su estado actual y su evolución en el tiempo. Igualmente, esta información ayudará a detectar oportunamente cambios en las cantidades y tipos de aves migratorias, no perceptibles por nosotros.

Este programa brindará información fundamental para postular a fondos nacionales e internacionales de investigación, conservación, protección del hábitat de especies migratorias, que permitan crear redes de colaboración con instituciones internacionales interesadas en la protección de las aves migratorias.

Objetivo

Diseñar e implementar campañas anuales de monitoreo de aves migratorias para conocer las cantidades, tipos y su nivel de vulnerabilidad de aves migratorias que utilizan el humedal El Culebrón durante primavera - verano, información que permitirá construir redes y aplicar estrategias de protección del hábitat de las aves migratorias a nivel mundial.

Propuesta de actividades

- Diseño e implementación de campañas de monitoreo participativo de aves migratorias que visitan el humedal en periodo de primavera y verano.
- Formación de redes de colaboración con organizaciones nacionales e internacionales preocupadas en la protección de los hábitats de especies de aves migratorias.
- Análisis de datos de las campañas de monitoreo que permita difundir resultados y establecer especies objetivos de conservación de la biodiversidad.
- Difusión en el Centro Regional de Humedales de las especies de aves migratorias del humedal El Culebrón.
- Definir y aplicar áreas resguardadas para el descanso de las aves migratorias durante el periodo estival.

Programa 6 - Figuras de protección

Es de suma importancia antes, durante y posterior a la construcción del parque iniciar las gestiones para otorgar al humedal del Culebrón diversas figuras de protección nacional (Santuario de la Naturaleza) y/o internacional (RAMSAR). Numerosas evidencias muestran que las figuras de protección son una eficaz medida para la conservación de la biodiversidad y de alto interés científico y ecológico. Al adquirir una figura de protección nos obliga a definir objetos de conservación y codiseñar un plan de manejo que permite medir avances y retrocesos respecto a la conservación a largo plazo.

Se establecerá una alianza con entidades gubernamentales (MMA) y no gubernamentales (Centro Neotropical de Humedales, REDAVES, CEAZA entre otras) para desarrollar acciones y expedientes para solicitar las figuras de protección efectiva.

Objetivo

Generar una estrategia para declarar una o varias figuras de protección para el ecosistema Parque Humedal El Culebrón que proteja la biodiversidad y objetos de interés científico.

Propuesta de actividades

- Evaluación de fortalezas y debilidades de diferentes figuras de protección de la biodiversidad a nivel nacional e internacional.
- Generación de información para expedientes de solicitud de figuras de protección.
- Establecimiento de redes de colaboración público y privada para gestionar las figuras de protección a solicitar.
- Definir un plan de manejo prototipo una vez que el ecosistema Parque Humedal El Culebrón posea una figura de protección.

LÍNEA 3. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Estos programas buscan manejar los residuos que se generarán en el Parque Humedal El Culebrón, mediante estrategias para el depósito y trazabilidad de residuos, junto con definir operativos para la limpieza, mantenimiento de la infraestructura y cuidado de la periferia. Como también definir planes de prevención de riesgos ante catástrofes naturales y eventos sociales.

Programa 1 - Manejo de residuos

El programa de Manejo de Residuos busca establecer una estrategia de gestión de desechos orgánicos e inorgánicos que integre una relación con los residuos en base a la sostenibilidad. De esta forma, integran acciones que buscan recolectar, reducir, reutilizar y reciclar los desechos que se produzcan tanto al interior como al exterior del parque estableciendo relaciones con organizaciones vinculadas a su tratamiento.

Objetivos

Abordar de forma sostenible el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos producidos por el funcionamiento y mantenimiento del parque.

Propuesta de actividades

- Identificación de las cantidades y tipos de residuos que se generan en el parque.
- Establecer un plan de manejo y categorización de los desechos para su tratamiento.
- Establecer una red para la trazabilidad de los residuos que se generen en el parque.
- Definir espacios para tratamientos de residuos orgánicos e inorgánicos.

Programa 2 - Operativos (limpieza, mantención y otros)

Este programa busca establecer una estrategia de mantención permanente de la limpieza del parque, ya sea de su espacio natural, áreas construidas, de equipamiento y en la periferia. Estableciendo al mismo tiempo una relación sistemática con el programa residuos.

Objetivo

Mantener la limpieza, orden y estado del parque para promover una experiencia satisfactoria en tanto a indicadores de calidad ambiental.

Propuesta de actividades

- Planta operativa de personas dedicadas a la limpieza del parque.
- Revisión continua del orden y limpieza equipamiento comunitario, oficinas, senderos y miradores.
- Operativos diarios de limpieza, equipamiento comunitario, oficinas, senderos, entre otros.
- Operativos mensuales de limpieza de los bordes o periferia del parque.
- Construcción de red de apoyo para los operativos de limpieza a gran escala.

Programa 3 - Zonas de seguridad, señaléticas y vías de evacuación

El programa de Prevención de Riesgos y Seguridad busca establecer un modelo de gestión ante posibles catástrofes, que permita identificar con claridad y como una dimensión central de consideración socio-ambiental, tanto las amenazas como los riesgos presentes en el territorio, identificando de esta forma, la vulnerabilidad tanto del parque como de su entorno inmediato. Con el fin de permitir una estrategia que integre acciones de gestión adaptativa para el manejo medioambiental en contextos posibles de crisis.

Objetivos

Establecer una estrategia de abordaje adaptativo de situaciones de vulnerabilidad tanto natural como antrópica en el parque y su contexto inmediato.

Propuesta de actividades

- Identificación de amenazas de origen natural en el contexto geoterritorial del parque
- Identificación de vulnerabilidades frente a eventos dañinos o amenazas
- Identificación y caracterización del grado de riesgos generales del parque y su entorno.
- Determinar riesgos naturales y antrópicos, y su posible grado de intensidad
- Difusión de todas las vías de evacuación y protocolo establecido por la ONEMI para la evacuación en casos de Tsunami.
- Capacitación de guardaparques ante diferentes escenario de emergencia
- Construcción y diseño de Modelo de Vulnerabilidad del parque y su entorno.
- Diseño de gestión adaptativa del parque (preparación, respuesta, recuperación, mitigación).

Reglamento de los usos y acceso del parque

“CUIDEMOS EL PARQUE ENTRE TODOS”

- Respetar a otros visitantes y al personal a cargo del parque.
- No descender de las pasarelas. Respetar los senderos por donde transitas.
- No molestar a la fauna y flora del humedal. El humedal es su hogar.
- No recolectar flora nativa. Estarás interrumpiendo su ciclo de vida.
- No arrojar basura al suelo. Esta se debe depositar siempre en los contenedores adecuados existentes en todos los accesos.
- No molestar con luces ni ruidos dentro del recinto (gritos, música, luces láser, entre otros). Alterarías la conducta de la fauna y a otros visitantes.
- No arrojar piedras, líquidos u otros elementos. Puedes dañar a los animales, el paisaje e infraestructura del parque.
- No alimentar a las aves. Esto puede enfermar y causar su muerte.
- No rayar y dañar infraestructura. Es un espacio para que todos disfrutemos.
- No acampar, pernoctar ni hacer fuego en el parque. Recuerda que estás en un espacio protegido.
- No ingresar con mascotas en el interior del parque. Respeta las áreas designadas para mascota y sin mascota (recuerda recoger sus residuos).
- Prohibido fumar e ingerir alcohol al interior del parque. Espacio natural libre de humo y respira naturaleza y disfrútala.
- Debes seguir permanentemente las instrucciones de los guardaparques.
- Los grupos de estudiantes o niños que visitarán el humedal deben hacerlo obligatoriamente acompañado de un adulto.
- Respetar estacionamientos designados (bicicleta, automóviles, buses, preferenciales).
- Pasarelas diseñadas exclusivamente para peatones y personas con discapacidad. Pueden transitar a pie, con coches y en sillas de ruedas.
- Cuida tus pertenencias.
- Cuida los espacios públicos y no transites con vehículos motorizados de ningún tipo.
- Si ves a un visitante realizando alguna de estas acciones da aviso a los guardaparques.

Recomendaciones para la inclusión para personas con capacidades diferentes que visitarán el parque

- Usa un lenguaje adecuado, porque es fundamental para entendernos con respeto. Por eso debes tener claro que los conceptos correctos son “persona con discapacidad” o “persona en situación de discapacidad”. Por lo tanto, NO se debe decir: discapacitado, deficiente, minusválido, inválido o persona con capacidades diferentes.
- Respeta los estacionamientos exclusivos para personas con discapacidad. Estos tienen mayor ancho para permitir un adecuado uso que permita poder acceder al lugar. Para utilizarlo se debe exhibir la Credencial de Discapacidad al interior del vehículo y en el costado inferior izquierdo del parabrisas (Ley de Tránsito).
- Ayuda al desplazamiento de las personas con discapacidad. Si ves que hay objetos que puedan ser barreras para su desplazamiento, puedes ayudar a recogerlos o hacerlos a un lado.
- No pongas trabas al acompañamiento del perro de asistencia de las personas con discapacidad. No son mascotas y pueden acceder a todos los lugares a los que vaya su dueño, pues es un derecho contemplado en la ley.
- Si deseas comunicarte con una persona sorda o con discapacidad auditiva, llama su atención con un toque o gesto. Si no sabes lengua de señas, y no está acompañada por alguien que pueda ayudar en la comunicación, puedes utilizar gestos o escribirle.
- En caso de emergencia, pregunta a la persona con discapacidad como puedes ayudarla. Considerar que cada persona puede tener necesidades específicas.
- Da a conocer productos o servicios accesibles para que más personas puedan acceder a ellos.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Bergamini, K., Martínez, C., Mollenhauer, K., Pérez, C., Hernández, J. y Gutiérrez, P. (2020) Toolkit para la gestión y conservación de humedales: una propuesta de fortalecimiento a su actual institucionalidad. En: Centro de Políticas Públicas UC (ed.) Propuestas para Chile. Concurso de Políticas Públicas 2019. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 255-288
- Fariña, J y Caamaño, A (2012). Humedales Costeros de Chile. Aportes científicos a su gestión sustentable. ISBN: 9789561412590. Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile
- NOVOA, J.E., LÓPEZ, D. 2001. IV Región: El escenario geográfico físico. En: SQUEO, F.A., ARANCIO, G., GUTIÉRREZ, J.R. (eds.), Libro rojo de la flora nativa y de los sitios prioritarios para su conservación: Región de Coquimbo, pp 13-22. Ediciones Universidad de La Serena, La Serena, Chile.

“Seamos un puente entre la planificación territorial y cuidado del humedal El Culebrón, para el bienestar de la comunidad y del ecosistema”

