



HUMEDAL RÍO CRUCES VALDIVIA

CENTRO AVANZADO DE ESTUDIO DE HUMEDALES

NICOLÁS GALLO RINGELING

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO

PROFESOR AYUDANTE: ANDRÉS GARCÉS ALZAMORA
ARQUITECTURA
e.[ad]

2013

Han sido distintas las personas que me han acompañado en estos largos ocho años, en los que me he estado esforzando por constituirme como un arquitecto con un sello distintivo. Éste sin duda me lo ha otorgado mi escuela y mis profesores, a quienes no puedo dejar de agradecer, puesto que han sido ellos quienes me han ido enseñando y mostrando este multiverso arquitectónico.

Agradecer también de manera especial a Andrés Garcés, arquitecto y profesor de esta escuela, quien me acompañó durante este último año en el proceso creativo de este proyecto.

A la buena voluntad de Eduardo Jaramillo, profesor de ciencias de la Universidad Austral de Chile, quien se encargó de encaminarme por los senderos que atraviesan estos espacios llenos de vida, conocidos como Humedales.

Por último, a mi familia y amigos, quienes fueron un apoyo incondicional y constante durante esta etapa, siendo testigos de mi formación como Arquitecto.

ÍNDICE

11	PRÓLOGO
13	PRESENTACIÓN
14	CAPÍTULO 1 RECAPITULACIÓN: REGISTRO DE ETAPAS Y PROYECTOS.
16	Proyectos I, II, III y IV Año en universidad austral de Chile
22	Taller de Arquitectura Cuarto año, VI etapa e[ad].
24	Taller de Arquitectura Quinto año, IX etapa e[ad]
26	CAPÍTULO 2 INTRODUCCIÓN AL TEMA: EL HOMBRE COMO PROYECCIÓN DEL TERRITORIO.
28	Identidad y Territorio, Problemáticas.
30	Patrimonio Natural en Chile, Áreas protegidas.
52	CAPÍTULO 3 HUMEDALES: ESPACIOS NATURALES.
54	Humedales en el presente.
56	Concepto de Humedal.
58	Tipos de Humedales.
62	Red de Humedales en Chile y Argentina.
64	Estrategia Nacional para la Conservación y uso racional de los Humedales en Chile.
66	Caso de estudio referencial: HUMEDALES RÍO MAULLÍN.
74	CAPÍTULO 4 ANTECEDENTES: MACROESCALA REGIONAL.

76	Antecedentes Regionales.
78	Historia de los primeros Asentamientos indígenas.
82	Áreas protegidas de la Región de los Ríos.
84	Atractivos turísticos Naturales.
88	Recursos Hídricos de la región.
90	Red de Áreas Silvestres Protegidas de la región de los Ríos.
98	Enfoque territorial VALDIVIA: Antecedentes Geográficos.
104	Cuencas Hidrográficas.
110	[CAPÍTULO 5] ANTECEDENTES: SITIO PRIORITARIO HUMEDAL RÍO CRUCES. Santuario de la Naturaleza Carlos Andwandter.
112	Albergue de la Biodiversidad.
114	Flora y Fauna del Humedal.
122	La contaminación del Santuario de la Naturaleza Carlos Andwandter Grupo de Acción por los cisnes.
124	[CAPÍTULO 6] ANTECEDENTES DEL LUGAR: CAMPO DE ESTUDIO VALDIVIA. Evolución Urbana de la Ciudad.
126	Desarrollo Histórico de la Ciudad.
130	Referencia Históricay Evolución Urbana.
136	Evolución Urbana de la Ciudad de Valdivia.
144	Estudio del Borde Río.

150	Análisis del área urbana de la ciudad de Valdivia.
166	Reservas Naturales Urbanas de Valdivia. Corredor Ecológico
168	 CAPÍTULO 7 DEFINICIÓN DE PROYECTO: CENTRO AVANZADO DE ESTUDIO PARA HUMEDALES.
170	Primera propuesta de lugar: Proyecto Fundo CAU - CAU.
172	Proyecto de Urbanización ecológica para el fundo CAU - CAU.
174	Definición de Usuario y Programa.
180	 CAPÍTULO 8 ANTEPROYECTO: PROPUESTA URBANA Y ARQUITECTÓNICA.
182	Propuesta Ecológica.
184	Conservación Ecológica.
186	Eco Parque Urbano.
188	Actividades complementarias al parque.
190	Propuesta Formal.
192	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.
194	Propuesta Indicativa del Ordenamiento Urbano.
198	Planimetrías.
209	 BIBLIOGRAFÍA
211	 COLOFÓN

PRÓLOGO

El proyecto de Centro de estudios avanzados para Humedales del río Cau Cau, en la región de los Ríos, del estudiante Nicolás Gallo, tiene la complejidad de insertarse en un medio natural considerado como una de los ecosistemas más frágiles del planeta.

Su estudio debe considerar dimensiones multidisciplinarias que si bien, dado los tiempos de esta última etapa de su carrera, no puede abordar, al menos le debiesen permitir comprender que la arquitectura del proyecto viene a ser el resultado de una serie de análisis previos que el arquitecto debe recoger para diseñar la forma, dimensión que aborda en los dos primeros trimestres y que lo llevan a definir el sitio del proyecto.

En este sentido la observación arquitectónica cobra una densidad que es necesario cuidar pero a la que se le cruzan estos otros componentes fundamentales para el desarrollo de la propuesta. Hablamos de una observación compleja de la extensión. Que no solamente estudia los aspectos físicos espaciales, o los acontecimientos humanos que se dan en él, si no que también debe saber recoger los fenómenos físicos climáticos, medioambientales y bióticos que le darán consistencia a la formulación del proyecto. Lo cual requiere de una visión especial que a nuestro juicio "el arquitecto de hoy" debe abordar y manejar muy bien, ya que incide directamente en su sustentabilidad.

El proyecto de Nicolás requería demorarse en la "Estructura Radical de la Extensión" donde se emplazaría el proyecto. El ERE, que es la metodología

formal que tiene por objetivo que el proyecto emerja del lugar, que dialogue con el y que no se imponga. Tanto Nicolás como sus compañeros debieron dedicarse un buen tiempo a este asunto, dar con el ERE, y no avanzar hasta que éste fuese radicalmente consistente, de tal modo de que en los pasos posteriores, la forma no de debilitara por cualquier otra condicionante.

En este sentido su proyecto logra materializar muy bien este concepto, una Estructura radical, una suerte de edificio corredor que se ramifica en la extensión, para interactuar con los distintos ámbitos naturales, el río, el valle, la conectividad, los flujos. Si se observa, que cumpliendo bien con este cometido, la forma, recién ahora, está en condiciones de avanzar como desarrollo proyectivo, como anteproyecto y luego como proyecto definitivo. Esto significa que requería de un paso más para culminar el año. Dimensión que se vio reflejada en cierta discontinuidad en los tiempos de entrega de sus trabajos.

Nicolás, a mi juicio, tiene la templanza de ir paso a paso recogiendo consistentemente estas dimensiones complejas de la extensión, sabe hacerlo, es metódico y su trabajo es muy fino en la mano con la que expresa sus propuestas. Sin embargo, debe cuidar de sus tiempos, para que calcen bien con los tiempos del proyecto y con los tiempos de las contrapartes que, en este tipo de propuestas de carácter público, siempre quieren adelantarse, avanzar rápido y llegar a la forma en un solo momento y no en los dos o más que a veces se necesitan para la forma emerja del lugar.

Espero que Nicolás se quede con esto, con la experiencia del ERE, que lo acompañe y que le toda la fuerza para llegar a la forma, la que siempre es la correcta cuando es fiel al origen, y que, así mismo, sepa lidiar del mejor modo con las vicisitudes del oficio que siempre están presentes.

Andrés Garcés.
Arquitecto.

PRESENTACIÓN

El proyecto nace de mi encuentro con el humedal Río Cruces en Valdivia, donde se halla el Santuario de la naturaleza "Carlos Anwandter". Es aquí donde caigo en la cuenta del poco equipamiento urbano existente con respecto a estos espacios. Es por esto que propongo un "Centro avanzado de estudio de humedales y Eco Parque", el cual se emplazará como remate de una red de parques urbanos, ya existente en la ciudad de Valdivia. Surge, entonces, con la intención de dar respuesta al poco arraigo que posee la comunidad valdiviana respecto de sus humedales y ríos. Por lo tanto, en concordancia con lo anterior, mi propuesta apunta a incentivar en la comunidad el uso y cuidado de estos espacios, aportando de este modo a su preservación y conservación. Lo anterior es relevante puesto que en Valdivia se vive en conjunto con los humedales, siendo éstos parte de su identidad.

Esto se logrará mediante la implementación de dos propuestas ubicadas en el fundo Isla Teja Norte, a las orillas del humedal Río Cruces, en una zona de vegas y hualves pertenecientes a la Universidad Austral de Chile y que es reconocida por su constante interacción con los humedales.

La primera propuesta consiste en un centro avanzado de estudios de humedales, el cual busca la difusión y el estudio de estos espacios. Éste se gesta pensando en el concepto de una raíz al agua, que se va potenciando a medida que crece tomándose la explanada. Mediante el acto de transitar expuesto al borde en su directa relación con los canales ribereños se deja entrever un largo que aparece como eje principal del proyecto y que a medida que

se va quebrando va generando nuevos espacios, de esta manera, el proyecto busca apropiarse de la extensión a modo de corredor en desborde, dejando como protagonista la circulación continua al interior del centro.

La segunda propuesta, denominada Eco Parque, plantea la coexistencia armoniosa entre los humedales y la comunidad; esto puesto que un humedal urbano puede concebirse como un aula ambiental, una gran sala de clases al aire libre, haciendo de estos espacios un lugar de esparcimiento. Lo anterior se articula en el reconocimiento de los humedales como un elemento de particular interés en la zona, por lo cual se hace necesario integrarlo al entramado urbano de la ciudad.

Por último, cabe destacar que esta red de humedales –que son áreas verdes no tradicionales– se transformarán en parte de la red de espacios públicos y del tejido urbano de la comuna, mediante la implementación de paseos peatonales, ciclo vías y senderos. Además, se hace importante la recuperación de los espacios abiertos para la creación de nuevas áreas verdes, que en conjunto al río y la trama urbana, se convertirán en verdaderos ecosistemas urbanos.



CAPITULO 1 | RECAPITULACIÓN

REGISTRO DE ETAPAS Y PROYECTOS

PROYECTOS I,II,III Y IV AÑO UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

ARQUITECTURA SUSTENTABLE

Visión de la Escuela Austral

En la modernidad del capitalismo tardío, la dinámica de la economía social de mercado impone y determina el diseño de las ciudades, extendidos sistemas urbanos emplazados en la trama del territorio. Ellos, se transforman en descomunales consumidores de energía y contaminadores en descontrol, de los ecosistemas y los estilos de vida inscritos en la vastedad de su influencia. Es el extremo de la contradicción sociocultural, económica y ambiental.

Ciudades de segregación social/cultural y espacios deteriorados, la tendencia de la economía se refleja en la expresión múltiple y diversa de la violencia urbana, tensión y velocidad, cambios. Allí, al desaparecer la memoria, se disuelve el sentido de la existencia, se vive en extrañamiento, ajenos al mundo, lo viejo se abandona, se habita en una arquitectura de ausencias y nostalgia.

En la perspectiva de únicamente lo económico, la globalización y la mundialización de la cultura, imponen nuevos diseños a la arquitectura desplazando o invisibilizando a las formas y los sentidos que una vez fueron la riqueza y fascinación de la identidad y la pertenencia.

Sostenibilidad arquitectónica/urbana

Una mirada oblicua a la realidad, devela la situación precaria de los ecosistemas y los impactos negativos que la globalización económica y la mundialización de la cultura provocan en los estilos de

vida locales.

Sólo en la sensibilidad hacia la interrelación entre lo medioambiental y lo sociocultural, nuestra perspectiva, puede conseguir sus preciados anhelos: minimizar el gasto energético, generar sostenibilidad en el habitar y contribuir a mejorar la calidad de vida de una sociedad, con su diversidad de configuraciones culturales.

Lo propio del habitar cultural

En el desempeño del arquitecto, lo propio del habitar cultural, es un paradigma. Anuncia y demanda el desarrollo de estrategias en el anhelo de otorgar sentido al habitar, sea en el ámbito local o global, poniendo en valor los contenidos culturales propios.

Los elementos de la arquitectura son especiales, únicos. No obstante, a pesar de su concreitud, ellos sólo existen en la imaginación social de sus creadores y usuarios, son artefactos de su memoria y se cristalizan, experimentan y utilizan, en virtud de ella.

En la arquitectura cultural, el sentido es la expresión de la esencia de algo inherente en las obras. Aquello, imposible de definir explícitamente, se debe visibilizar en la experiencia, en la apertura de vías de entendimiento, un ejercicio constante de traducción.

El diseño en equilibrio

En la arquitectura cultural, la armonía entre cosas diversas posibilita crear en equilibrio, un diseño singular y poderoso: la obra arquitectónica, proyectada, edificada.

Sólo la cadencia entre las dimensiones de la arquitectura -lo cultural, lo tecnológico, lo ecológico, lo estético y lo funcional- es el sustento de la concepción y representación de un diseño poderoso -el camino de la creación-, donde la belleza, es su cautiva. La obra se deja ver en el mundo, anclada en las fuerzas de la cultura y la sostenibilidad.

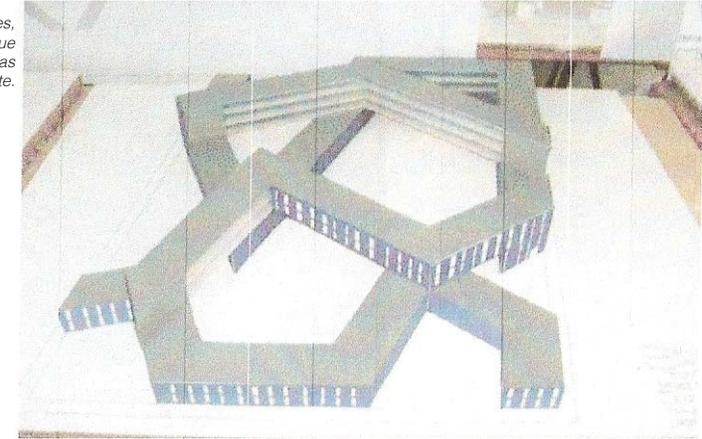
El manifiesto de Arquitectura y Urbanismo Sostenible en el sur de Chile se materializa y se nutre de las actividades realizadas durante los talleres en un constante vínculo con la realidad urbana de la ciudad y a la vez contemplando las problemáticas locales en los proyectos volcando nuestro pensamiento hacia la comunidad.



PROYECTO URBANO CUARTO AÑO

PROYECTO TELARAÑA SEGUNDO AÑO

La fuga de los volúmenes convierten a la Telaraña en una serie de elementos invisibles, el ojo queda atrapado en una ley que no reconoce la trama octogonal de las calles que componen la ciudad, convirtiéndose en una red espacial de patios. Las luces y las sombras confunden dentro de un laberinto que acoge y retiene las ilusiones de quien pasa por este.



Las problemáticas surgían del estudio en el lugar y las relaciones que uno pudiese entablar con las personas del lugar.

Durante los primeros años la relación principal estaba dada por la cercanía con el río, la búsqueda de la luz en el río y sus bordes. El funcionamiento de la ciudad era conforme a estas relaciones en las que se profundizaba.

TALLER PRIMER AÑO

En primer año se busca la relación entre espacio y usuario, esto a través del croquis que permitía dejar entrever una relación con los espacios.

Durante primer año se realizaron 3 proyectos:

1. El proyecto Zocalos de luz, este tenía relación con un terminal de buses pequeño para la gente de afuera que viajaba a la ciudad de Niebla y Corral, el proyecto proponía una relación con la planta abierta en el primer piso y un flujo continuo de gente que subía y bajaba de los buses respectivamente. La propuesta nace de lo observado en la calle Picarte, principal avenida del centro de Valdivia donde se reconoció lo que sucedía durante las noches donde aparecía el zocalo de luz, este era la relación del primer piso como flujo de un ritmo acelerado junto al comercio y los pisos de arriba que no tenían relación con lo que estaba pasando abajo.

2. El segundo proyecto fue en un área más residencial de Valdivia, donde se reconocieron focos

de espacios residuales dentro del barrio para lograr aprovechar esos espacios que quedaban sin uso. El proyecto propuesto fue una Biblioteca y reutilización del colegio de básica para el sector, su objetivo era revitalizar el barrio y de esta manera poder reactivarlo.

3. El proyecto final del año estaba directamente relacionado a un estudio de los patios, de que manera se habitaba un patio y como estos aparecían al interior de las manzanas. Se escogió un patio al interior de una manzana en el centro de Valdivia que en su contexto estaba rodeado de servicios que proporcionaban un beneficio para la gente que trabajaba en el sector, ciber espacio, cafes, restaurants, etc. Se propuso abrir la manzana mediante este patio para que esta pudiera respigar ya que la manzana era completamente cerrada, por lo que se abrió un espacio para la estancia luego del trabajo donde uno se podía reunir junto a sus colegas y disfrutar de un café antes de volver al trabajo.

TALLER DE SEGUNDO AÑO

El enfoque de este taller estaba estrictamente ligado a la Vivienda Social por lo que en este caso se buscaba la relación con el usuario del lugar, con aquella persona que tenía un arraigo con su hogar.

1. Para el primer proyecto se hizo un taller vertical donde se hicieron grupos de trabajo entre talleres de distinto año, en mi caso nos enfrentamos a la realidad de La Unión, una ciudad de dimensión menor a la de Valdivia que se ubica más al sur. La

propuesta identificaba los distintos barrios del lugar para así otorgar servicios y principalmente nuevos edificios de Vivienda Social.

2. El segundo proyecto fue Individual y se ubicó en un sector de La Unión con una visión de un estudio realizado en los campamentos de Valdivia. Propuesta de Vivienda Social para el usuario de granjas urbanas.

3. El tercer y último proyecto se insertó en un proyecto urbanístico realizado por alumnos de talleres mayores, el objetivo era poder incluir un proyecto de Vivienda Social para el usuario arraigado del barrio estación de La Unión. El Proyecto se apodó Telaraña debido a la capacidad que tenía de mediante sus patios, poder retener a la gente en un sistema de patios urbanos.

Se proponía Vivienda Colectiva Mixta la cual estaba destinada a familias de oficinistas y trabajadores del rubro comercial.

TALLER DE TERCER AÑO

Con la llegada del Arquitecto Roberto Benavente, quien se manejaba con los proyectos de rehabilitación de museos, el año estuvo enfocado en espacio expositivos.

1. El primer proyecto se realizó en el Jardín Botánico de la UACH y tenía por objetivo ser un espacio expositivo para los estudiantes, este guardaba los secretos del origen del Jardín Botánico y tenían que estar expuesto en el proyecto.

2. Durante la segunda etapa del año se trabajó principalmente en los Concursos CAP y CORMA, en mi caso se realizó una propuesta para una Feria de Acero en la Ciudad de Valdivia. El lugar propuesto fue el barrio estación de Valdivia debido a su arraigo a la ciudad y por ser un lugar potencial por su re-relación con el río y la ciudad.

3. Por último se realizó un proyecto en extensión con un Museo de la ciudad de Cartagena de Indias en Colombia. La propuesta tenía relación con la rehabilitación del museo a través de un nuevo espacio para exposiciones que estaba adosado al Museo.

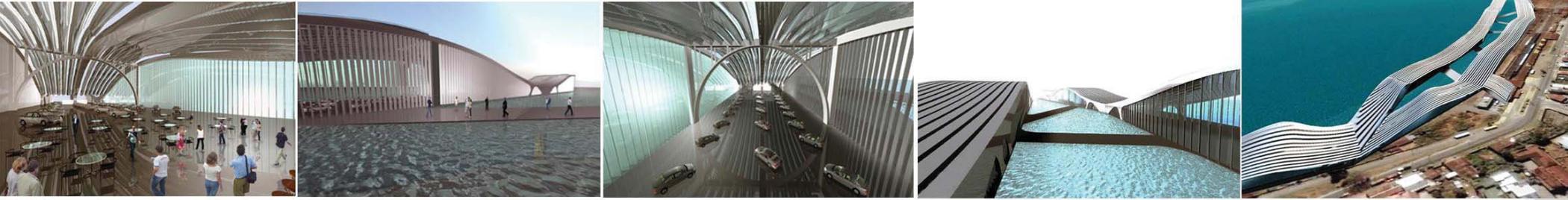
TALLER DE CUARTO AÑO

La ideología principal de este año está basada en el estudio urbano de las ciudades por lo que el año está enfocado a el estudio del funcionamiento urbano de la ciudad de Valdivia.

El primer y último proyecto realizado tenía por objetivo la unificación del borde río y la calle Picarte, de modo que esta quedara como una calle Boulevard.



PROYECTO MUSEO CARTAGENA DE INDIAS TERCER AÑO



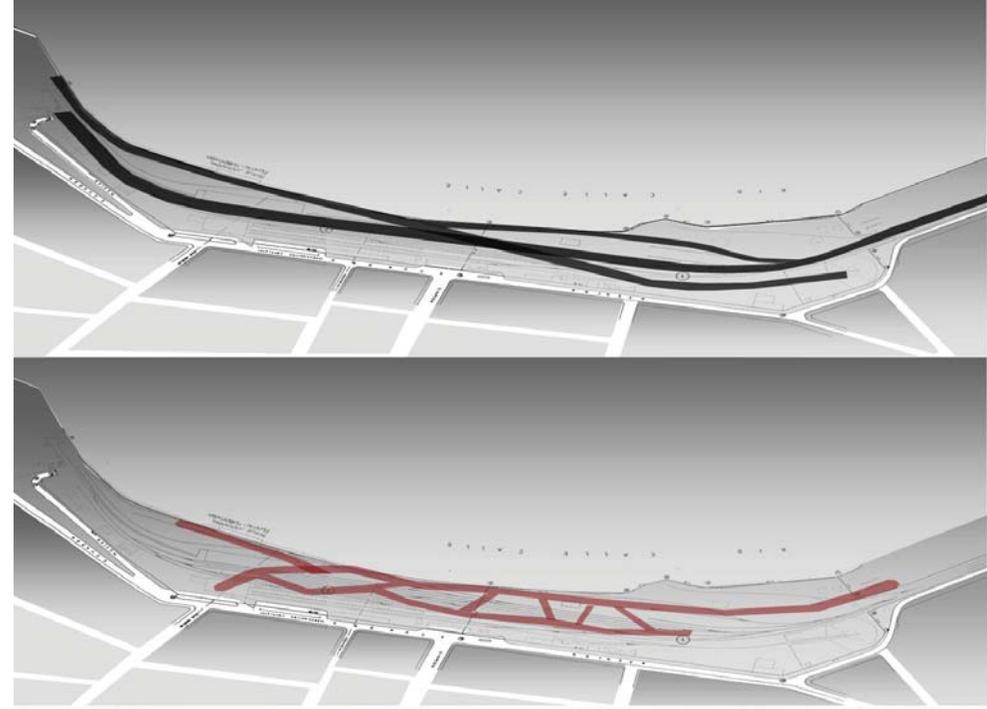
CENTRO FIERAL BARRIO ESTACIÓN

PROPUESTA

La propuesta esta en entregarle a la ciudad de Valdivia un centro ferial que se convierte en un motor de desarrollo para el barrio, la ciudad y la región, emplazándose en una zona Patrimonial, el proyecto activa el lugar y le devuelve toda la vida que tuvo en el pasado.

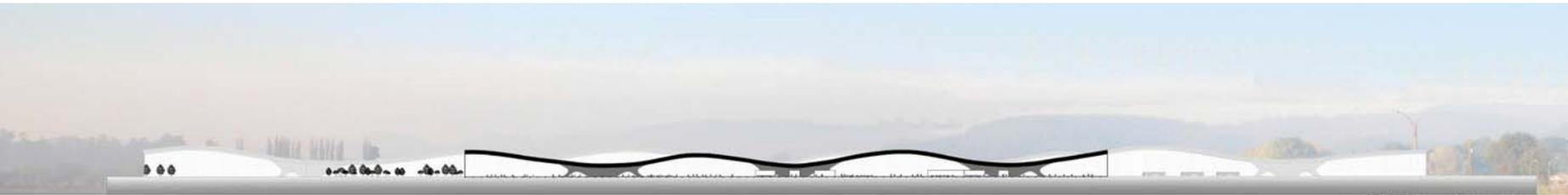
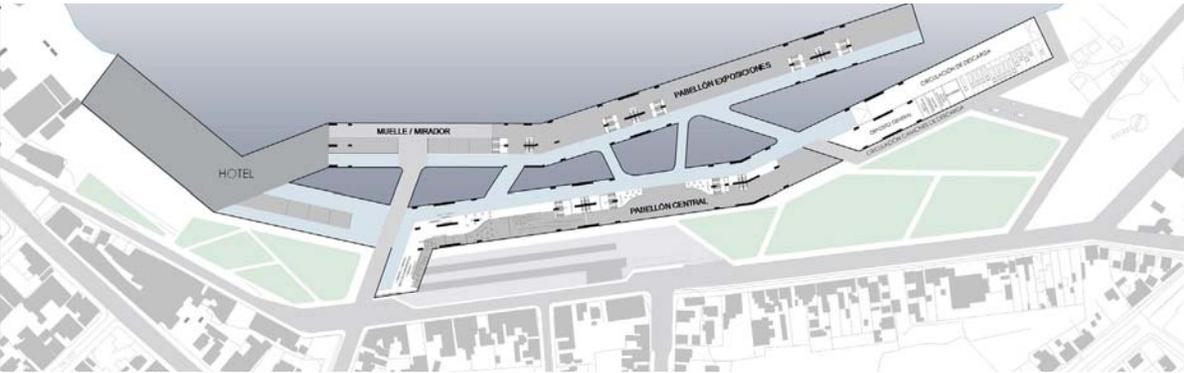
ESTRATEGIA

Estratégicamente se busca relacionar ambos bordes de la estación, trayendo a presencia aspectos patrimoniales, por lo que el proyecto nace a partir de entrelazar dos antiguos flujos, que crean un solo cuerpo, el de las personas al transitar por la estación y el de las líneas del tren, los que al entrelazarse convergen en ciertos puntos volviéndose curvo, la cubierta busca dejar en evidencia que a pesar de que el volúmen es un entero, en el fondo son dos flujos que se cruzan.

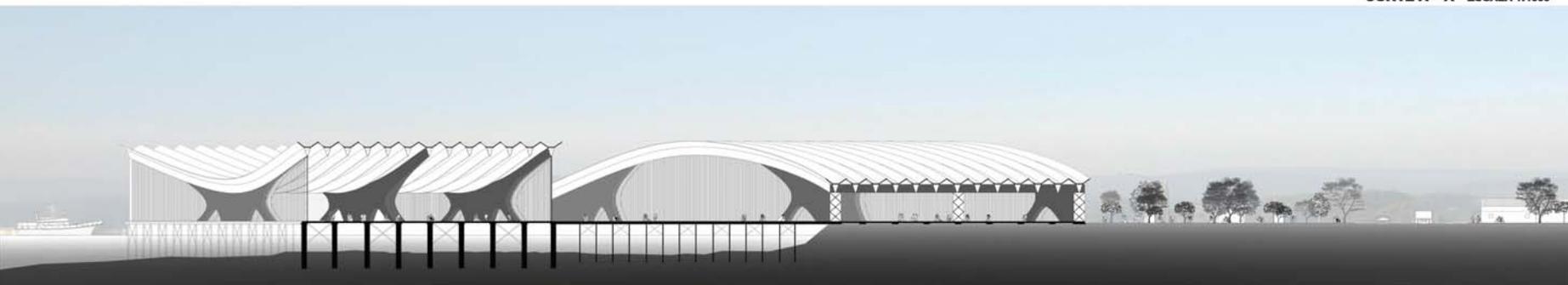


flujo transversal de las personas entre el río y la estación.





CORTE A – A' ESCALA 1:1000



CORTE B – B' ESCALA 1:250

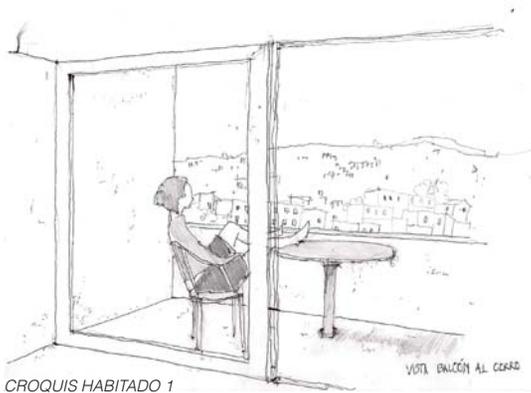
PLANIMETRIA



ELEVACION FACHADA NORTE



ELEVACION FACHADA SUR



CROQUIS HABITADO 1

CUARTO AÑO
VI ETAPA

El proyecto se emplaza en el sector de la calle Hontaneda, lugar donde se pierde la continuidad de la manzana que trae El Almendral, esto debido a las calles que se generan producto del límite con el cerro y su pendiente. La calle Hontaneda se inicia y finaliza en la calle Colón, su forma curva se introduce al cerro bordeándolo y a la vez delimitando el lugar.

El sector se caracteriza por tener una identidad promotora de servicios de asistencia automotriz, principalmente talleres mecánicos y servicios comerciales de este carácter.

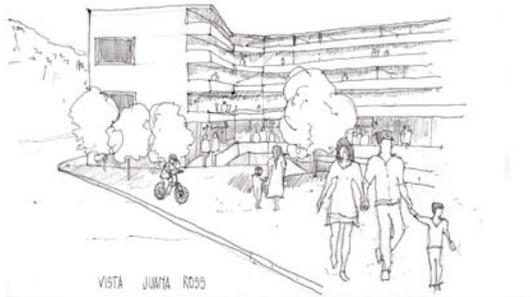
Las relaciones sociales que se generan en el sector suelen ser de carácter efímero dado que la gente que baja del cerro o viene de otros sectores, cursa por el lugar y lo utiliza como umbral de traspaso o expresamente para llevar su auto al taller para luego marcharse.

ACTO DEL LUGAR: INTERNARSE CUBRIENDO EL BORDE QUE CONTIENE

ACTO DEL PROYECTO: RECORRER EL BORDE QUE CONVERGE

El Proyecto aborda las diferentes calles de diferentes maneras, consonante la importancia de cada calle e lo mismo se pasa con las alturas, la altura aumenta consonante la proximidad al cerro.

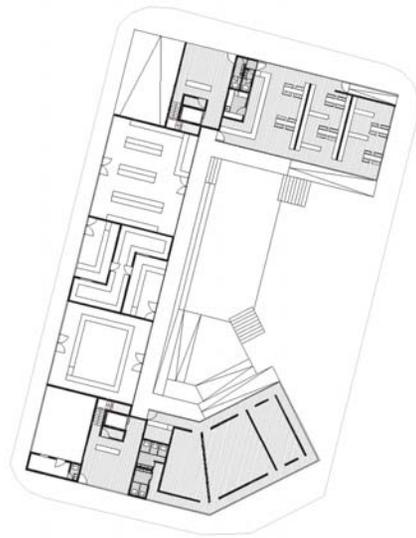
El edificio tiene un carácter habitacional y un carácter comercial, privado y publico, dialogando a través de su fisionomía.



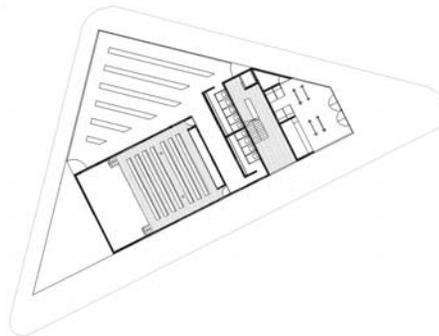
CROQUIS HABITADO 2

CROQUIS 3

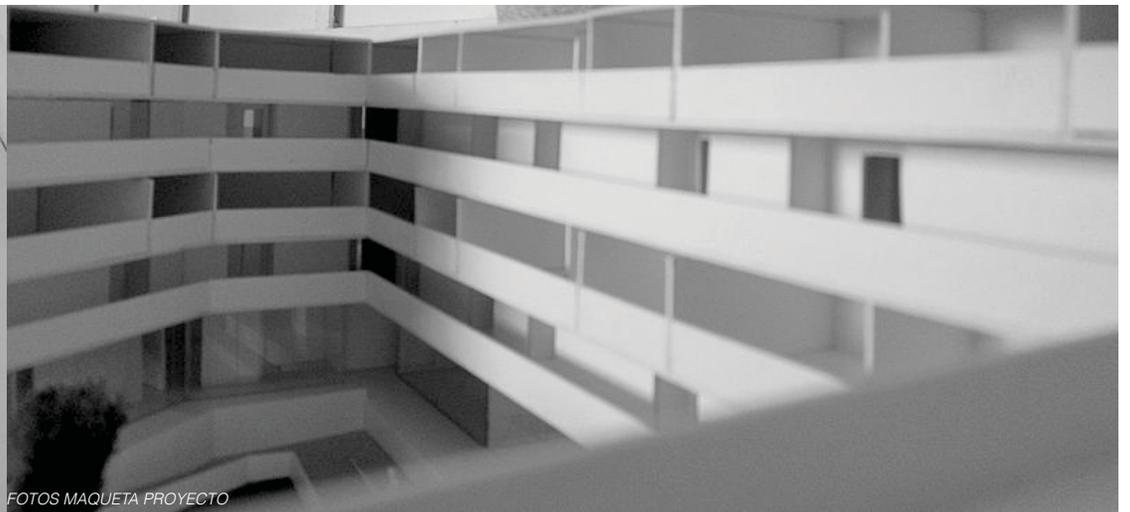
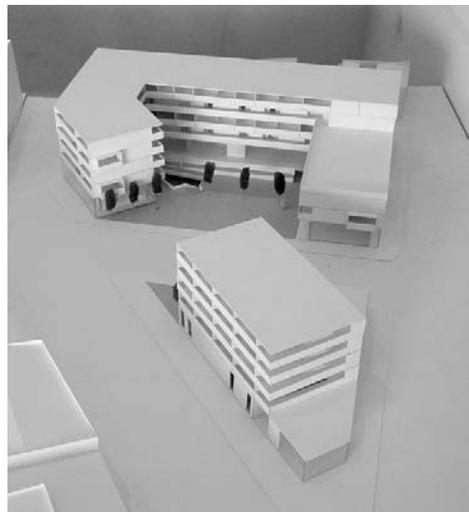
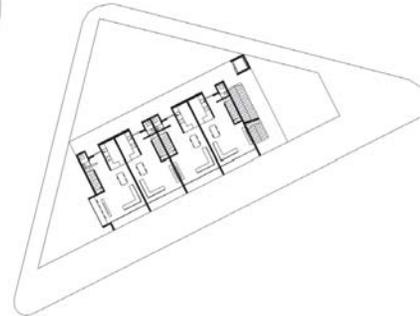




PLANTA PRIMER NIVEL



PLANTA SEGUNDO NIVEL



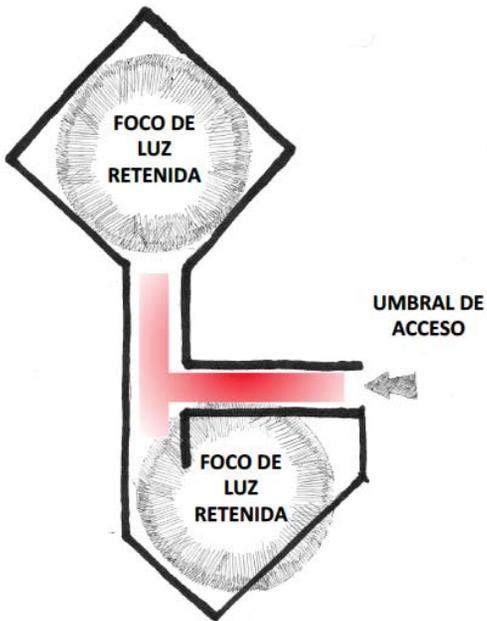
FOTOS MAQUETA PROYECTO

QUINTO AÑO
IX ETAPA

ACTO: **DEVELAR LA LUZ CONTENIDA EN TEMPLANZA**

En una primera instancia el acceso, que distribuye y nos devela un interior a modo de umbral, es por esto que la relación directa entre interior y exterior se da mediante esta cualidad de umbral que nos adentra. En una segunda instancia se nos develan 2 interiores que buscan habitar la luz contenida en templanza y que se relacionan mediante el umbral.

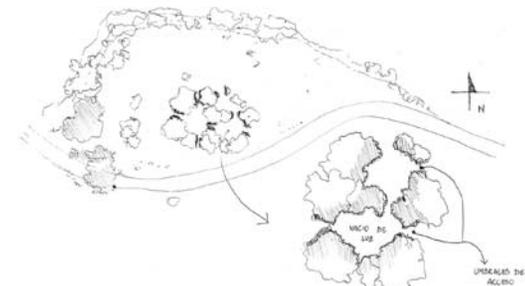
Las cubículas en su totalidad y recalcando en las dimensiones vividas en el lugar buscan relacionarse entre si mediante su proximidad dada por los vacíos contenidos en el lugar. Dicho esto, las cubículas aparecen como nichos de luz contenida buscando conformar el espacio y relacionándose con el lugar a través de sus umbrales.

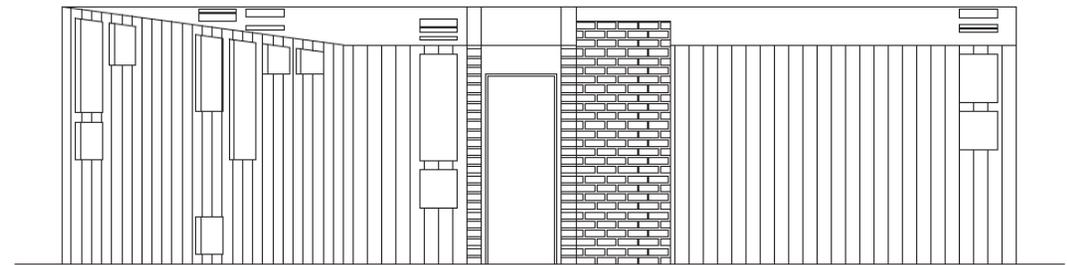
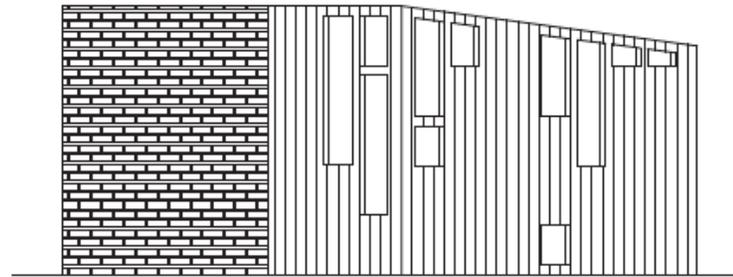
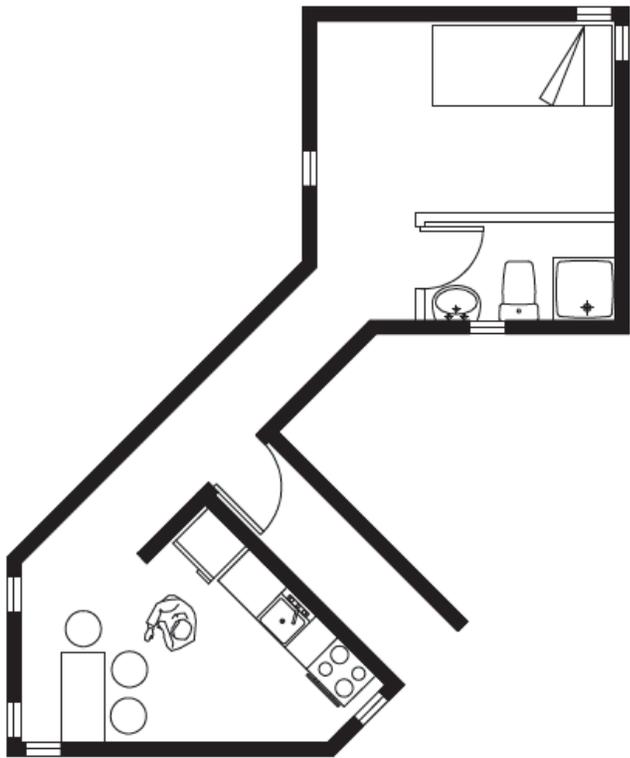


Umbral de acceso que deja entrever un interior luminoso. La sombra fragmenta el espacio dejando un vacío que se constituye de pura luz.

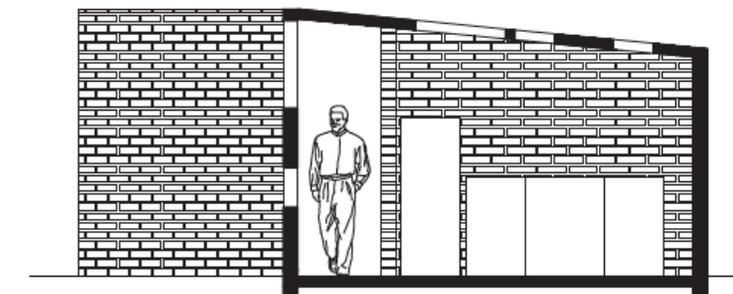


Se entra en un vacío de luz en templanza, vacío que se forma mediante los arbustos donde la altura de ellos es suficiente para contener la luz.





ELEVACIONES



CORTE



CAPITULO 2 | INTRODUCCIÓN AL TEMA

EL HOMBRE COMO PROYECCIÓN DEL TERRITORIO

El cambio mas profundo que se esta gestando hoy por hoy, es una nueva forma de comprender y actuar en el mundo que vivimos, donde existe una directa relacion entre el hombre y la naturaleza. El proyectar en espacios naturales requiere de un claro conocimiento del lugar en que nos encontramos, más aún cuando son espacios que son de importancia nacional como nuestro Patrimonio Natural.

El hombre es producto y proyección del territorio donde vive, donde nace y se desarrolla.

"Por sí sola no importa la descripción de la naturaleza y de sus recursos si no se toman en cuenta las actitudes que hacia ella adopta el hombre que la habita"

[López Austin, 1980:55].

IDENTIDAD Y TERRITORIO

Problemáticas

Desde sus orígenes, el hombre siempre ha intentado conocer la naturaleza, ya que de ello dependía su supervivencia. El hombre usa la naturaleza para satisfacer sus necesidades, pero también es cierto que, lamentablemente, muchas veces termina abusando de ella y en la mayoría de los casos termina por destruirla, lo que trae la extinción de especies animales y vegetales, deforestación, contaminación del agua y de la atmósfera, etc.

Esta es la problemática que hoy en día gobierna nuestra realidad en cuanto a habitar y compartir nuestra naturaleza, en el momento que más nos apropiamos de nuestro hábitat natural, el ser humano moderno, desarraigado de su propia esencia, se presupone ahora dueño y señor de la vida y la tierra, pero en su esencia misma aun mantiene su heterogeneidad y es de ahí donde puede surgir el equilibrio con nuestro hábitat, de aquellos pueblos que aún no han perdido sus raíces, ni dejado de sentir su conexión con la naturaleza. La tierra, morada de vida, y por tanto del ser humano, es el lugar donde todo se aprovecha en un ciclo magnífico de reciprocidad, simbiosis y cooperación.

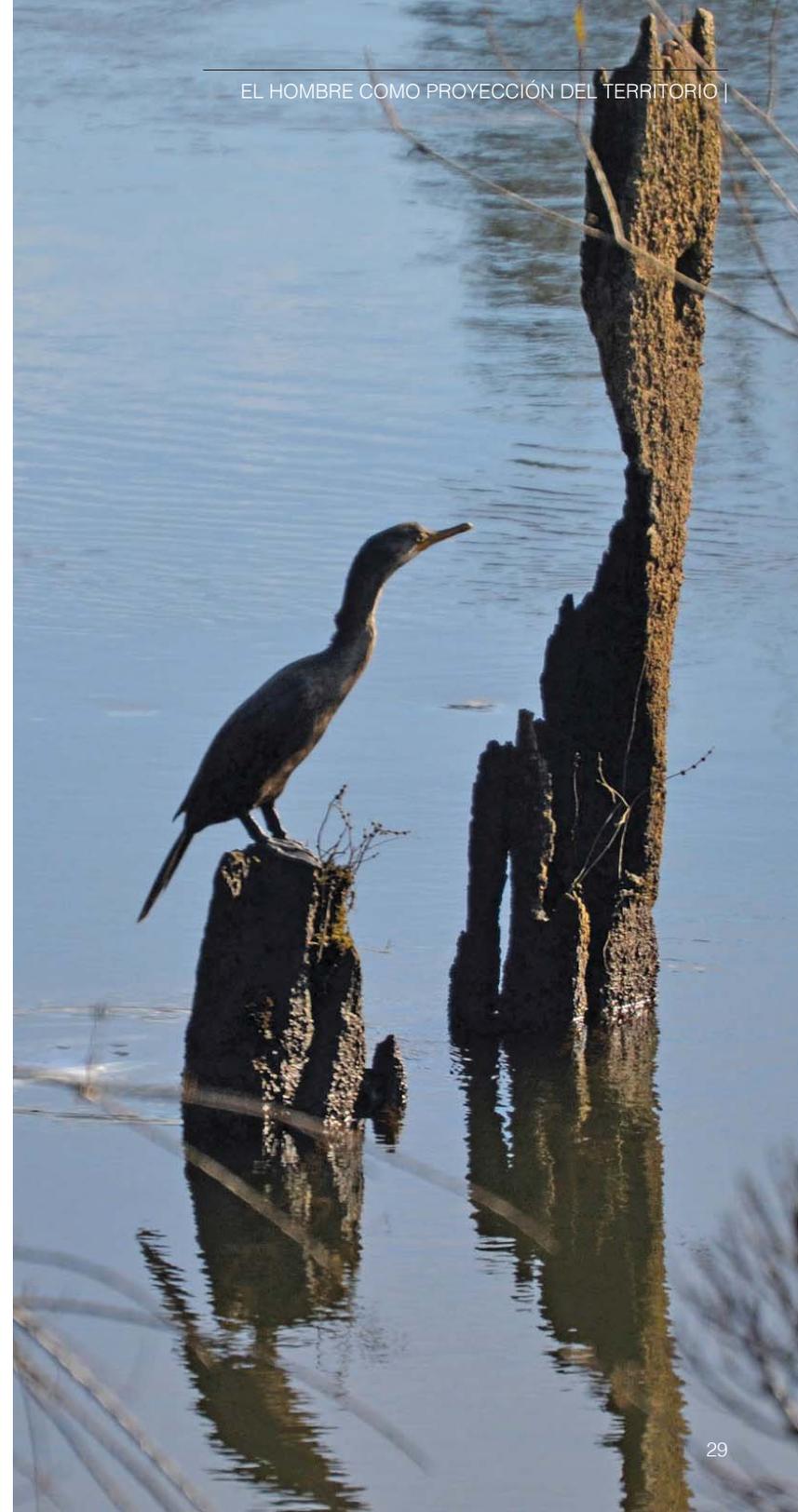
Nuestra identidad entonces, esta determinada por la naturaleza, los pueblos mayas contemporáneos por ejemplo, son herederos de una milenaria tradición de observación de la naturaleza.

La identidad es el motor para el desarrollo y definición de un territorio. En el mundo rural, hasta la modernización del campo y sus consecuentes cambios sociales contemporáneos, solía existir una clara correspondencia entre el ámbito socio-espacial

donde se desenvolvía la población y su marco simbólico -cultural que determinaba un modo de habitar, de esta manera se configuraba el territorio, sin negar que este mismo y la sociedad estén experimentando importantes cambios, estos no implican la desvinculación del hombre con el lugar.

Antes de la acción del hombre, el territorio era sólo un espacio y, antes de su mirada, el paisaje era sólo un territorio. Después de la acción del hombre esta relación se transformó en una problemática constante de ecosistemas naturales que terminan siendo invadidos y alterados.

La preocupación general por el deterioro del medio ambiente ha promovido nuestro rol como sociedad cultural para ayudar a la conservación de estos espacio llenos de vida natural y que son parte de nuestro entorno. Es por esto que será de vital importancia conocer aquellas guías o parámetros que nos permitan identificar aquellas áreas que sean de interes nacional para la protección de la naturaleza en nuestro país.



PATRIMONIO NATURAL EN CHILE

Áreas Protegidas

La creación de espacios naturales protegidos como nuevos espacios turísticos: su construcción como Patrimonio Cultural.

El proceso de mercantilización de la naturaleza que hemos experimentado en la sociedad de los últimos tiempos explica la conversión del territorio natural en áreas orientadas hacia la conservación de sus valores naturales que nos es comúnmente conocido como protección de la naturaleza, esto a su vez contribuye a la constitución de espacios naturales protegidos como áreas de interés turístico lo que justifica el establecimiento de la actividad protectora en sus territorios. A partir de este momento el devenir de estos espacios protegidos se guiará por la lógica de la política de protección de la naturaleza imperante en cada momento.

Concepto de Área Protegida:

El concepto de Área Protegida se encuentra reconocido tanto en nuestra legislación nacional como a nivel internacional, particularmente en las definiciones y recomendaciones adoptadas tanto por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), como por la Convención sobre Diversidad Biológica (CDB), por lo que el cuerpo normativo define como área protegida *"cualquier porción del territorio, delimitada geográficamente y establecida mediante acto de autoridad pública, colocada bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental"*. Esta definición que se enmarca en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, tiene

por finalidad determinar el sometimiento de proyectos o actividades al referido sistema cuando se trate de ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos que la legislación respectiva lo permita.

Sistema de Áreas Protegidas Silvestres del Estado (SNASPE)

La Corporación Nacional Forestal (CONAF), dependiente del Ministerio de Agricultura, actualmente administra el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), que corresponde a una porción significativa de los ambientes silvestres terrestres o acuáticos que el Estado protege y maneja para lograr su conservación. Este sistema está formado por 3 categorías de manejo: Parques Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales.

Política Nacional de Áreas Protegidas

Esta Política Nacional apunta a la creación e implementación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas, lo que permite armonizar los objetivos de protección de ecosistemas relevantes, con el desarrollo económico del país y la mejor calidad de vida de sus habitantes, integrando eficazmente los esfuerzos públicos y privados. Constituye el marco orientador para la concreción de una estrategia de gestión de las áreas protegidas, bajo un enfoque moderno y efectivo de conservación de la naturaleza, en un escenario de crecientes expectativas en esta materia tanto locales como internacionales.

“La ejecución de cualquier proyecto, obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de regiones vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos que la legislación respectiva lo permita, requerirá previamente ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”.

Áreas Protegidas de Chile	
Categorías	Cantidad
1. Parques Nacionales	36
2. Reservas Nacionales	27
3. Reservas Forestales	22
4. Monumentos Naturales	15
5. Santuarios de la Naturaleza	39
6. Bienes Nacionales Protegidos	53
7. Sitios RAMSAR	12
8. Reservas de la Biosfera	9
9. Área Marino-Costera Protegida	6
10. Reserva Marina	5
11. Parques Marinos	2
12. Áreas Protegidas Privadas	295
Total	521



1. Parques Nacionales

Los Parques Nacionales son “las regiones establecidas para la protección y conservación de las bellezas escénicas naturales y de la flora y fauna de importancia nacional, de las que el público pueda disfrutar mejor al ser puestas bajo la vigilancia oficial”. Es un área generalmente extensa, donde existen diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad ecológica natural del país, no alterados significativamente por la acción humana, capaces de perpetuarse.



Parques Nacionales					
N°	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
1	Lauca	Árica y Parinacota	Parinacota	Putre	137.983
2	Volcán Isluga	Tarapacá	Tamarugal	Colchane, Huara, Camiña	174.744
3	Salar del Huasco	Tarapacá	Tamarugal	Pica	110.962
4	Llullaillaco	Antofagasta	Antofagasta	Antofagasta	268.671
5	Morro Moreno	Antofagasta	Antofagasta	Antofagasta / Mejillones	7.314
6	Pan de Azúcar	Atacama	Antofagasta / Chañaral	Taltal/Chañaral	43.754
7	Nevados de Tres Cruces	Atacama	Copiapó	Copiapó/T. Amarilla	59.082
8	Llanos de Challe	Atacama	Huasco	Huasco	45.708
9	Bosque Fray Jorge	Coquimbo	Limarí	Ovalle	9.959
10	La Campana	Valparaíso	Quillota	Hijuelas/Olmué	8.000
11	Las Palmas de Cocalán	Bernardo O'Higgins	Cachapoal	Las Cabras	3.709
12	Rapa Nui	Valparaíso	Isla de Pascua	Isla de Pascua	7.130
13	Archipiélago de Juan Fernández	Valparaíso	Valparaíso	Juan Fernández	9.571
14	Radal Siete Tazas	Del Maule	Curicó-Talca	Molina, Pelarco y San Clemente	4.138
15	Laguna del Laja	Biobío	Biobío	Antuco	11.600
16	Huerquehue	La Araucanía	Cautín	Pucón	12.500
17	Villarica	La Araucanía	Cautín	Pucón/ Curarrehue/ Villarica	53.000
18	Nahuelbuta	Biobío/La Araucanía	Malleco / Arauco	Cañete/Angol /Purén/Los Sauces	6.832
19	Tohuaca	La Araucanía	Malleco	Victoria/ Curacautín	6.374
20	Conguillío	La Araucanía	Cautín/Malleco	Melipeuco/Vilcún	60.832

Parques Nacionales					
N°	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
21	Alerce Costero	Los Ríos	Valdivia	Corral/La Unión	13.975
22	Puyehue	Los Ríos/Los Lagos	Valdivia/Osorno	Río Bueno/Lago Ranco/Puyehue/ Puerto Octay	107.000
23	Vicente Pérez Rosales	Los Lagos	Llanquihue	Puerto Varas	253.780
24	Alerce Andino	Los Lagos	Llanquihue	Puerto Montt	39.255
25	Chiloé	Los Lagos	Chiloé	Ancud/Dalcahue/ Castro/Chonchi	42.568
26	Hornopirán	Los Lagos	Palena	Hualaihué	48.232
27	Isla Guampilín	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Aysén	Cisnes	10.625
28	Corcovado	Los Lagos	Palena	Chaitén	293.986
29	Laguna San Rafael	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Aysén/General Carrera/Capitán Prat	Aysén/Río Ibáñez/Chile Chico/Cochrane/ Tortel	1.742.000
30	Queulat	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Aysén	Cisnes	154.093
31	Isla Magdalena	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Aysén	Cisnes	157.616
32	Bernardo O'Higgins	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo/Magallanes y Antártica Chilena	Capitán Prat/ U. Esperanza	Tortel/Natales/ O'Higgins	3.525.901
33	Torres del Paine	Magallanes y Antártica Chilena	U. Esperanza	Torres del Paine	181.414
34	Pali Aike	Magallanes y Antártica Chilena	Magallanes	San Gregorio	5.030
35	Alberto de Agostini	Magallanes y Antártica Chilena	Magallanes/ Tierra del Fuego/ Antártica Chilena	Punta Arenas/ Timaukel/Cabo de Hornos	1.460.000
36	Cabo de Hornos	Magallanes y Antártica Chilena	Antártica	Cabo de Hornos	63.093
Total superficie (ha):					9.140.330



2. Reservas Nacionales

Las Reservas Nacionales son “*las regiones establecidas para la conservación y utilización, bajo vigilancia oficial, de las riquezas naturales en las cuales se dará a la flora y la fauna toda protección que sea compatible con los fines para los que son creadas estas reservas*”. Son áreas de conservación y protección del recurso suelo y de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres, la mantención o mejoramiento de la producción hídrica, y el desarrollo y la aplicación de tecnologías de aprovechamiento racional de la flora y la fauna.

Reservas Nacionales					
N°	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
1	Las Vicuñas	Arica y Parinacota	Parinacota	Putre	209.131
2	Pampa del Tamarugal	Tarapacá	Iquique	Pozo Almonte/Huara	100.650
3	La Chimba	Antofagasta	Antofagasta	Antofagasta	2.583
4	Los Flamencos	Antofagasta	El Loa	San Pedro de Atacama	73.987
5	Pingüino de Humboldt	Coquimbo	Huasco/Elqui	Freirina/La Higuera	859
6	Las Chinchillas	Coquimbo	Choapa	Illapel	4.229
7	Río Blanco	Valparaíso	Los Andes	Los Andes	10.175
8	El Yali	Valparaíso	San Antonio	San Antonio	520
9	Río Clarillo	Metropolitana	Cordillera	Pirque	10.185
10	Río de los Cipreses	Bernardo O'Higgins	Cachapoal	Machalí	36.882
11	Roblería del Cobre de Loncha	Metropolitana	Melipilla	Alhué	5.870
12	Radal Siete Tazas	Maule	Curicó	Molina	1.009
13	Laguna Torca	Maule	Curicó	Vichuquén	604
14	Los Ruiles	Maule	Cauquenes	Chanco	45
15	Altos de Lircay	Maule	Talca	San Clemente	12.163
16	Los Queules	Maule	Cauquenes	Pelluhue	147
17	Bellotos del Melado	Maule	Linares	Colbún	417
18	Isla Mocha	Biobío	Arauco	Tirúa	2.369
19	Los Huarmules de Niblinto	Biobío	Ñuble	Coihueco	2.021
20	Ralco	Biobío	Biobío	Sta. Bárbara	12.421
21	Altos de Pemehue	Biobío	Biobío	Quilaco	18.856
22	Nonguén	Biobío	Biobío	Concepción	3.037
23	Mocho-Choshuenco	Los Ríos	Valdivia	Panguipulli/Futrono	7.537

Reservas Nacionales					
N°	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
24	Futaleufú	Los Lagos	Palena	Futaleufú	12.065
25	Trapananda	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Coyhaique	Coyhaique	2.305
26	Río Simpson	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Aysén	Aysén	41.621
27	Lago Jeinimani	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Gral. Carrera	Chile Chico	161.100
Total Superficie (ha)					732.788



Reserva Nacional Mocho- Choshuenco

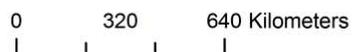


3. Reservas Forestales

La ley de bosques señala que *“con el objeto de regularizar el comercio de maderas, garantizar la vida de determinadas especies arbóreas y conservar la belleza del paisaje, el Presidente de la República podrá establecer Reservas de Bosques y parques nacionales de turismo en los terrenos fiscales apropiados a dichos fines y en terrenos particulares que se adquieran por compra o expropiación”*. Por su parte se le otorga al Presidente de la República, a través del Ministerio de Bienes Nacionales, *“con consulta o a requerimiento de los servicios y entidades que tengan a su cargo el cuidado y protección de bosques y del medio ambiente, la preservación de especies animales y vegetales y en general, la defensa del equilibrio biológico, en aquellos terrenos fiscales necesarios para estos fines. Estos terrenos quedarán bajo el cuidado y tuición de los organismos competentes”*.

Reservas Forestales					
N°	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
1	Lago Peñuelas	Valparaíso	Valparaíso	Valparaíso	9.094
2	Federico Albert	Maule	Cauquenes	Chanco	145
3	Ñuble	Biobío	Ñuble	Pinto	55.948
4	Alto Biobío	La Araucanía	Malleco	Lonquimay	33.050
5	Malalcahuello	La Araucanía	Malleco	Lonquimay	12.789
6	Nalcas	La Araucanía	Malleco	Lonquimay	17.530
7	Malleco	La Araucanía	Malleco	Collipulli	16.625
8	Villarrica	La Araucanía	Cautín	Pucón/Curarrehue	72.462
9	China Muerta	La Araucanía	Cautín	Melipeuco	12.825
10	Llanquihue	Los Lagos	Llanquihue	Puerto Montt	33.972
11	Lago Palena	Los Lagos	Palena	Palena	49.415
12	Lago Rosselot	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Aysén	Cisnes	12.725
13	Las Gualtecas	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Aysén	Cisnes	1.097.975

Reservas Forestales					
N°	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
14	Cerro Castillo	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Coyhaique	Coyhaique	179.550
15	Coyhaique	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Coyhaique	Coyhaique	2.150
16	Lago Carlota	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Coyhaique	Lago Verde	18.060
17	Lago Las Torres	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Coyhaique	Lago Verde	16.516
18	Katalalixar	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Capitán Prat	Cochrane	674.500
19	Lago Cochrane	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Capitán Prat	Cochrane	8.361
20	Alcalufes	Magallanes y Antártica Chilena	U. Esperanza	Natales	2.313.875
21	Laguna Parrillar	Magallanes y Antártica Chilena	Magallanes	Pta. Arenas	18.814
22	Magallanes	Magallanes y Antártica Chilena	Magallanes	Pta. Arenas	13.500
Total Superficie (ha)					4.669.881



4. Monumentos Naturales

Los Monumentos Naturales son "las regiones, los objetos o las especies vivas de los animales o plantas de interés estético o valor histórico o científico, a las cuales se les da protección absoluta. Los Monumentos Naturales se crean con el fin de conservar un objeto específico o una especie determinada de flora o fauna declarando una región, un objeto específico o una especie aislada, monumento natural inviolable para realizar investigaciones científicas debidamente autorizadas, o inspecciones gubernamentales". Son áreas destinadas a la preservación de muestras de ambientes naturales y de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos, y, en la medida compatible con esto, la realización de actividades de educación, investigación o recreación.

Monumento Natural La Portada



Monumentos Naturales					
N°	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
1	Salar de Surire	Arica y Parinacota	Parinacota	Putre	11.298
2	Quebrada de Cardones	Arica y Parinacota	Arica	Arica	11.326
3	La Portada	Antofagasta	Antofagasta	Antofagasta	31
4	Pichaca	Coquimbo	Limarí	Río Hurtado	128
5	Isla Cachagua	Valparaíso	Petorca	Zapallar	4,5
6	El Morado	Metropolitana	Cordillera	San José de Maipo	3.009
7	Contulmo	La Araucanía	Malleco	Purén	82
8	Cerro Nielol	La Araucanía	Cautín	Temuco	89
9	Dos Lagunas	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Coyhaique	Coyhaique	181
10	Cinco Hermanas	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Aysén	Aysén	228
11	Cueva del Milodón	Magallanes y Antártica Chilena	Última Esperanza	Puerto Natales	189
12	Los Pingüinos	Magallanes y Antártica Chilena	Magallanes	Punta Arenas	97
13	Islotes de Puhlihuil	Los Lagos	Chiloé	Castro	9
14	Lahuén Nadi	Los Lagos	Llanquihue	Puerto Montt	200
15	Laguna de los Cisnes	Magallanes y Antártica Chilena	Tierra del Fuego	Porvenir	25
Total Superficie (ha)					26.896



5. Bienes Nacionales Protegidos o Inmuebles Fiscales Destinado para Fines de Conservación Ambiental

Son aquellos bienes fiscales y nacionales de uso público sujetos a fines de conservación.

Bienes Nacionales Protegidos					
N°	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
1	Quebrada de Chaca	Arica y Parinacota	Arica	Arica	5,4
2	Cerro Poconchile	Arica y Parinacota	Arica	Arica	1.197,09
3	Patache	Tarapacá	Iquique	Iquique	1.114,40
4	Salar del Huasco	Tarapacá	Iquique	Pica	119.701,83
5	Desembocadura del Río Loa	Tarapacá	Iquique y Tocopilla	Iquique y Tocopilla	193,98
6	Caserones	Tarapacá	Iquique	Huara	60,00
7	Península de Mejillones	Antofagasta	Antofagasta	Mejillones	7.215,84
8	Isla Santa María	Antofagasta	Antofagasta	Antofagasta	85,86
9	Laguna Lejía	Antofagasta	Loa	San Pedro de Atacama	3.979,59
10	Morro-Desembocadura del Río Copiapó	Atacama	Copiapó	Caldera	8.062,27
11	Quebrada Leones	Atacama	Copiapó	Caldera	2.971,57
12	Isla Grande de Atacama	Atacama	Copiapó	Caldera	50,00
13	Granito Orbicular	Atacama	Chañaral	Chañaral	487,53
14	Desierto Florido	Atacama	Copiapó	Copiapó	38.905,67
15	Isla Gaviota	Coquimbo	Elqui	La Higuera	182
16	Humedales de Tongoy	Coquimbo	Elqui	Coquimbo	105,06
17	Río Olivares	Metropolitana de Santiago	Cordillera	San José de Maipo	34.400
18	Laguna del Maule	Maule	Talca	San Clemente	2.198,12
19	Potrero Lo Aguirre	Maule	Talca	San Clemente	460,28
20	Humedales de Isla Raquí	Biobío	Arauco	Arauco	349,95
21	Ranchillo Alto	Biobío	Ñuble	Yungay	561

Bienes Nacionales Protegidos					
N°	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
22	Villa Las Araucarias	La Araucanía	Cautín	Carahue	10,30
23	Cerro Illi	Los Ríos	Lago Ranco	Lago Ranco	1.715,04
24	Pellaifa	Los Ríos	Valdivia	Panguipulli	1.371,12
25	Llancahue	Los Ríos	Valdivia	Valdivia	1.277,03
26	Valle El Frio	Los Lagos	Palena	Chaitén	5.961,7
27	Ventisquero	Los Lagos	Palena	Chaitén	1.420,71
28	Isla Quilán	Los Lagos	Chiloé	Quellón	1.807,7
29	Palena Costa	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Aysén	Ciñes	80.694,52
30	Bahía Mala	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Aysén	Ciñes	7.307,19
31	Lago Copa	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Aysén	Ciñes	11.569,08
32	Santa Lucía	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Capitán Prat	O'Higgins	9.324,36
33	Laguna Vera	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Aysén	Aysén	3.228,67
34	Ventisquero Montt	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Capitán Prat	Tortel	10.338
35	Laguna Caiquenas	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Capitán Prat	Tortel	8.510
36	Cerro Rosado	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Coyhaique	Coyhaique	1.843
37	Río Azul	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Capitán Prat	O'Higgins	12.009
38	Mosco	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Capitán Prat	O'Higgins	10.316,52

Bienes Nacionales Protegidos					
N°	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
39	Nalcayec	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Aysén	Aysén	22.934,46
40	Cerro San Lorenzo	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Capitán Prat	Cochrane	19.400
41	Rupert	Magallanes y Antártica Chilena	Magallanes	Punta Arenas	46,93
42	Batchelor	Magallanes y Antártica Chilena	Magallanes	Punta Arenas	24.124,43
43	Isla Carlos III	Magallanes y Antártica Chilena	Magallanes	Punta Arenas	6.482,19
44	Omora	Magallanes y Antártica Chilena	Antártica Chilena	Cabo de Hornos	405,91
45	Río Serrano-Milodón	Magallanes y Antártica Chilena	Última Esperanza	Natales y Torres del Paine	44,30
46	Río Robalo-Navarino	Magallanes y Antártica Chilena	Antártica Chilena	Cabo de Hornos	5.196,24
47	Punta Sedger	Magallanes y Antártica Chilena	Magallanes	Punta Arenas	14,52
48	Cabo Froward	Magallanes y Antártica Chilena	Magallanes	Punta Arenas	9.888,54
49	Isla Madre de Dios	Magallanes y Antártica Chilena	Última Esperanza	Natales	123.668,30
50	Isla Diego Ramirez	Magallanes y Antártica Chilena	Antártica Chilena	Cabo de Hornos	79,17
51	Humedal Tres Puentes	Magallanes y Antártica Chilena	Magallanes	Punta Arenas	16,42
52	Isla San Idelfonso	Magallanes y Antártica Chilena	Antártica Chilena	Cabo de Hornos	37,55
53	Río Paralelo	Magallanes y Antártica Chilena	Tierra del Fuego	Timaukel	15.347
Total Superficie (ha)					614.666,28



6. Santuarios de la Naturaleza

Los Santuarios de la Naturaleza son *“todos aquellos sitios terrestres o marinos que ofrezcan posibilidades especiales para estudios o investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales, cuya conservación sea de interés para la ciencia o para el Estado”*. La custodia de los Santuarios de la Naturaleza corresponde al Ministerio del Medio Ambiente, el cual se hará asesorar para los efectos por especialistas en ciencias ambientales. Así, no se podrá, sin la autorización previa de este Ministerio, iniciar en ellos trabajos de construcción o excavación, ni desarrollar actividades como pesca, caza, explotación rural o cualquier otra actividad que pudiera alterar su estado natural. La declaración de Santuario de la Naturaleza deberá contar siempre con informe previo del Consejo de Monumentos Nacionales.

Santuarios de la Naturaleza					
N°	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
1	Humedal Desembocadura del Río Lluta	Arica y Parinacota	Arica	Arica	30,6
2	Quebrada de Chacarillas	Tarapacá	Iquique	Pica	16.069,7
3	Salar del Huasco	Tarapacá	Iquique	Pica	9.950,0
4	Cerro Dragón	Tarapacá	Iquique	Iquique	337,5
5	Valle de la Luna	Antofagasta	Loa	San Pedro de Atacama	13.200,0
6	Granito Orbicular	Atacama	Copiapó	Caldera	2,3
7	Laguna Conchalí	Coquimbo	Choapa	Los Vilos	50,9
8	Laguna El Peral	Valparaíso	San Antonio	El Tabo	46,4
9	Las Petras	Valparaíso	Valparaíso	Quintero	42,0
10	Acantillado Federico Santa María	Valparaíso	Valparaíso	Valparaíso	295,5
11	Dunas de Concón	Valparaíso	Valparaíso	Concón	19,5
12	Palmar El Salto	Valparaíso	Valparaíso	Viña del Mar	328,0
13	Islas Salas y Gómez- Islotes adyacentes a la Isla de Pascua	Valparaíso	Isla de Pascua	Isla de Pascua	256,6
14	Islotes Pájaros Niños	Valparaíso	San Antonio	Algarrobo	4,5
15	Isla Cachagua	Valparaíso	Petorca	Zapallar	12,4
16	Islote Peñón Peñablanca	Valparaíso	San Antonio	Algarrobo	3,69
17	Roca Oceánica	Valparaíso	Valparaíso	Concón	0,8
18	Serranía El Ciprés	Valparaíso	San Felipe	San Felipe	1.114,8
19	Yerba Loca	Metropolitana	Santiago	Lo Bamechea	39,0
20	Los Nogales	Metropolitana	Santiago	Lo Bamechea	11.025
21	Altos de Cantilana	Metropolitana	Melipilla	Comuna de Alhué y Melipilla	2.743,0
22	Las Torcazas de Pirque	Metropolitana	Cordillera	Pirque	827,0

Santuarios de la Naturaleza					
N°	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
23	San Francisco de Lagunillas y Quillayal	Metropolitana	Cordillera	San José de Maipo	13.426,0
24	Cascada de las Ánimas	Metropolitana	Cordillera	San José de Maipo	3.600,0
25	Cerro El Roble	Metropolitana	Chacabuco	Titil	998,6
26	Laguna Torca	Maule	Curicó	Vichuquén	186,0
27	Alto Huemul	Maule	Curicó	San Fernando, Teno y Romeral	35.000,0
28	El Morrillo	Maule	Curicó	San Clemente	1.100,0
29	Rocas de Constitución	Maule	Curicó	Constitución	108,4
30	Humedal de Reloca	Maule	Cauquenes	Chanco	394,0
31	Península de Hualpén	Biobío	Concepción	Talcahuano	2.644,40
32	Río Cruces (Carlos Andwarter)	Los Ríos	Valdivia	Valdivia	4.877,0
33	Los Huemules de Niblinto	Biobío	Ñuble	Coihuaco	7.852,2
34	Islote Lobería y Lobería Iglesia de Piedra de Cobquecura	Biobío	Ñuble	Cobquecura	250,0
35	Alerzales Potrero de Anay	Los Lagos	Chiloé	Dalcabue	18.852,4
36	Bosque Fósil Punta de Pelluco	Los Lagos	Palena y Llanquihue	Puerto Montt	4,0
37	Parque Pumalín	Los Lagos	Llanquihue	Comunas de Hualihué, Chaitén y Cochamó	288.689,0
38	Capilla de Mármol	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	General Carrera	Río Ibáñez	50,0
39	Estero Quitraco	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Aysén	Aysén	17.600,0
Total Superficie (ha)					452.031



0 335 670 Kilometers

7. Humedales de Importancia Internacional o Sitios RAMSAR

La Convención Ramsar establece que “*son humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros*”. Estos humedales son considerados de importancia internacional conforme a su relevancia en términos ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos.

En consecuencia, en los humedales se incluye una amplia variedad de hábitats como pantanos, turberas, llanuras de inundación, ríos y lagos y áreas costeras como marismas, manglares y praderas de pastos marinos, pero también arrecifes de coral y otras áreas marinas cuya profundidad en marea baja, como se ha señalado, no exceda de seis metros. Así también, se consideran parte de los mismos los humedales artificiales como estanques de tratamiento de aguas residuales y embalses.



Sitio Ramsar Sichuan Rouergai, Rep. Pop. China

Sitios Ramsar					
N°	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
1	Salar de Surire	Arica-Parinacota	Parinacota	Putre	15.858
2	Salar de Huasco	Tarapacá	Iquique	Huara, La Unión	6.000
3	Salar de Tara	Antofagasta	El Loa	San Pedro de Atacama	96.436
4	Sistema Hidrológico de Soncor	Antofagasta	El Loa	San Pedro de Atacama	67.133
5	Salar de Pujsa	Antofagasta	El Loa	San Pedro de Atacama	17.397
6	Salar de Aguas Calientes	Antofagasta	Antofagasta	Antofagasta	15.529
7	Complejo Lacustre Laguna Francisco	Atacama	Copiapó	Copiapó-Tierra Amarilla	62.460
8	Laguna Conchalí	Coquimbo	Choapa	Los Vilos	34
9	Humedal El Yali	Valparaíso	San Antonio	Santo Domingo	520
10	Parque Andino Juncal	Valparaíso	Los Andes	Los Andes	36.796
11	Carlos Andwanter	Los Ríos	Valdivia	Valdivia	4.877
12	Bahía Lomas	Magallanes y Antártica Chilena	Tierra del Fuego	Primavera	58.946
Total Superficie (ha)					381.986

8. Reservas de la Biosfera

Reservas de la Biosfera					
Nº	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
1	Lauca	Arica y Parinacota	Provincia de Parinacota	Putre	358.312
2	Bosque Fray Jorge	Coquimbo	Provincia del Limarí	Ovalle	9.959
3	La Campana-Lago Peñuelas	Valparaíso	Provincia de Valparaíso, de Quillota y de Chacabuco	Olmué, Hijuelas y Valparaíso	238.216
4	Archipiélago Juan Fernández	Valparaíso	Provincia de Valparaíso	Juan Fernández	9.967
5	Las Araucarias	La Araucanía	Provincia de Malleco y de Cautín	Melipeuco, Vichún y Lonquimay	1.142.850
6	Bosques Templados Iluviosos	Los Ríos y Los Lagos	Los Ríos y Los Lagos		2.168.956
7	San Rafael	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Provincia de Aysén	Aysén	1.742.000
8	Torres del Paine	Magallanes y Antártica Chilena	Provincia de Última Esperanza	Torres del Paine	184.414
9	Cabo de Hornos	Magallanes y Antártica Chilena	Provincia de la Antártica Chilena	Cabo de Hornos	4.884.273
Total Superficie (ha)					10.738.947

Las Reservas de la Biosfera están definidas como aquellas "zonas de ecosistemas terrestres o costero/marinos, o una combinación de los mismos, reconocidas en el plano internacional como tales en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, de acuerdo con el presente Marco Estatutario". Esta categoría de protección tiene como objetivo la conservación de la biodiversidad biológica natural y cultural, y además servir como modelo en la ordenación del territorio y lugares de experimentación de desarrollo sostenible, así como para la investigación, la observación permanente, la educación y la capacitación.

Las Reservas de la Biosfera, según el referido Marco Estatutario, deben cumplir con tres funciones complementarias: una función de conservación para proteger los recursos genéticos, las especies, los ecosistemas y los paisajes; una función de desarrollo, a fin de promover un desarrollo económico y humano sostenible; y una función de apoyo logístico, para respaldar y alentar actividades de investigación, de educación, de formación y de observación permanente relacionadas con las actividades de interés local, nacional y mundial encaminadas a la conservación y el desarrollo sostenible.



El Parque Nacional Lauca; propuesto como IBA, fue declarado Reserva de la Biosfera en 1981. Fotografía: James C Lowen; www.pbase.com / james_lowen

9. Parques Marinos

Los Parques Marinos son todas aquellas “áreas específicas y delimitadas destinadas a preservar unidades ecológicas de interés para la ciencia y cautelar áreas que aseguren la mantención y diversidad de especies hidrobiológicas, como también aquellas asociadas a su hábitat”.

El área de un Parque Marino queda bajo tuición del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA), rigiéndose por un Plan de Manejo. Las actividades en su interior deben sujetarse a las normas de la Ley General de Pesca y Acuicultura, así como las medidas específicas que determine la Subsecretaría de Pesca.

Parques Marinos					
Nº	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
1	Francisco Coloane	Magallanes y Antártica Chilena	Magallanes	Punta Arenas	67.147
2	Motu Motiro Hiva	Valparaíso	Isla de Pascua	Isla de Pascua	15.000.000
Total Superficie (ha)					15.067.147

Reservas Marinas					
N°	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
1	La Rinconada	Antofagasta	Antofagasta	Antofagasta	331,61
2	Isla Chañaral	Atacama	Huasco	Freirina	425
3	Isla Choro-Damas	Coquimbo	Elqui	La Higuera	2.500
4	Pullinque	Los Lagos	Chiloé	Ancud	740
5	Putemún	Los Lagos	Chiloé	Castro	751
Total Superficie (ha)					4.747,71

10. Reservas Marinas

Las Reservas Marinas son las “áreas de resguardo de los recursos hidrobiológicos con el objeto de proteger zonas de reproducción, caladeros de pesca y áreas de repoblamiento por manejo”. Las Reservas Marinas están referidas específicamente a la franja costera reservada para la pesca artesanal y a las aguas terrestres e interiores del país, esta zona reservada para la pesca artesanal comprende la faja costera de mar territorial de 5 millas marinas, desde la línea de base en la costa y desde el límite norte hasta el paralelo 41°28.6'S y alrededor de las islas oceánicas, así como todas las aguas interiores del país, situadas al interior de la línea de base del mar territorial.



11. Áreas Marino-Costeras Protegidas de Múltiples Usos

Son “áreas definidas geográficamente que han sido creadas a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación”. Más precisamente, esta figura tiene por objeto colocar bajo protección oficial determinados sectores, con el fin de establecer una gestión ambiental integrada sobre la base de estudios e inventarios de sus recursos y una modalidad de conservación in situ de los ecosistemas y hábitats naturales, con el fin de alcanzar objetivos específicos de conservación. Éstas son el espacio que incluye porciones de agua y fondo marino, rocas, playas y terrenos de playa fiscales (flora y fauna), recursos históricos y culturales que la ley u otros medios eficientes colocan en reserva para proteger todo o parte del medio así delimitado.

Es así como este instrumento se usa a nivel mundial para conservar la biodiversidad, proteger las especies marinas en peligro, reducir los conflictos de uso, generar instancias de investigación y educación; y desarrollar actividades comerciales y recreativas. Asimismo, otro objetivo de estas áreas es la conservación del patrimonio histórico-cultural marino y costero de las comunidades que las habitan para el desarrollo sostenible del turismo, la pesca y la recreación.

Áreas Marino-Costeras Protegidas					
N°	Nombre de la Unidad	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
1	Isla Grande de Atacama	Atacama	Copiapó	Caldera	3.839,0
2	Las Cruces	Valparaíso	San Antonio	El Tabo	14,5
3	Isla de Pascua Parques Submarinos	Valparaíso	Isla de Pascua	Isla de Pascua	182,85
4	San Ignacio de Huinay	Los Lagos	Palena	Hualaihué	212
5	Lafken Mapu Lahual	Los Lagos	Osorno	Río Negro	4.463,75
6	Francisco Coloane	Magallanes y La Antártica Chilena	Magallanes	Punta Arenas	65.691
Total Superficie (ha)					74.403,1

Áreas Protegidas Privadas					
Nº	Nombre del predio	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
1	Alto del Carmen	Atacama	Huasco	Alto del Carmen	109.000
2	El Asiento	Valparaíso	San Felipe	San Felipe	1.000
3	Reserva Ecológica Oasis	Valparaíso	Quilota	Hijuelas	2.500
4	Hacienda Lipangue	Metropolitana	Chacabuco	Lampa	6.000
5	Cascada de las Ánimas	Metropolitana	Cordillera	San José de Maipo	3.600
6	Alto de Cantillana	Metropolitana	Melipilla	San Pedro	205.378
7	Reserva San José de Pataguas	Bernardo O'Higgins	Cachapoal	San Vicente de Tagua Tagua	7.350
8	Casas de Peuco y Pícarquín	Bernardo O'Higgins	Cachapoal	San Francisco	3.000
9	Fundo Rayenlemu y Fundo Huemul Alto	Bernardo O'Higgins	Cachapoal	San Fernando	19.000
10	El Morrillo	Maule	Talca	San Clemente	1.000
11	El Afligido	Maule	Talca	San Clemente	3.000
12	El Peñasco	Maule	Linares	Linares	1.500
13	San Manuel	Biobío	Ñuble	Yungay	2.066
14	Área Conservación del Huemul	Biobío	Ñuble	Coihueco	13.000
15	Peruco	Biobío	Biobío	Tucapel	3.000
16	Los Huemules del Nublito	Biobío	Ñuble	Coihueco	7.580,4
17	Flor del Lago	La Araucanía	Cautín	Villarrica	3.000
18	Parque Forestal Futangue	Los Lagos	Valdivia	Lago Ranco	11.500
19	Tic Toc	Los Lagos	Palena	Chaitén	8.000
20	Concovado	Los Lagos	Palena	Chaitén	76.700
21	Fundo Río Hualahué, Lote 4	Los Lagos	Palena	Hualahué	1.200
22	Fundo Trufún	Los Lagos	Osorno	San Juan de la Costa	1.300

12. Áreas Protegidas Privadas

Se definen como aquella “porción de terreno de cualquier superficie gestionada por, o a través de personas individuales, comunidades, corporaciones u organizaciones no gubernamentales; predominantemente manejada para la conservación de la biodiversidad y protegida con o sin reconocimiento formal del Gobierno”. Las Áreas Protegidas Privadas en Chile pueden cumplir dos funciones. Por una parte, pueden corresponder a áreas de conservación estrictas, es decir, a terrenos prioritarios de alto valor ecológico en las que se establezcan unidades de manejo similares en cuanto a objetivos y características de las que forman parte del SNASPE. Por otra parte, las Áreas Protegidas Privadas pueden corresponder a áreas de conservación de baja intensidad, principalmente orientadas a fines recreativos, de preferencia localizadas en las cercanías de los centros urbanos y que correspondan a categorías de manejo como los actuales Santuarios de la Naturaleza, Parques Naturales Regionales, Estaciones Experimentales u otras ad-hoc para proyectos con orientación productiva (inmobiliarios o forestales), en que sólo una proporción de los terrenos se destine a fines de conservación.

En Chile, las Áreas Protegidas Privadas reconocidas como parques concentran gran parte de la superficie y se encuentran vinculadas, en la mayor parte de los casos, a fundaciones creadas para la conservación y el desarrollo de actividades relacionadas con la educación ambiental y el turismo de naturaleza. Entre ellas, podemos mencionar la Reserva Huilo-Huilo, el Parque Pumalín y la Reserva Costera Valdiviana, entre otras.



Reserva Ecológica Huilo-Huilo

Áreas Protegidas Privadas					
Nº	Nombre del predio	Región	Provincia	Comuna	Superficie (ha)
23	Hacienda Trinidad	Los Lagos	Osorno	San Juan de la Costa	7.000
24	Abeucapi	Los Lagos	Osorno	Osorno	1.100
25	San Pablo de Tregua	Los Lagos	Valdivia	Panguipulli	2.184
26	Manquemapu	Los Lagos	Osorno	Purranque	2.000
27	Milagro/Benigro	Los Lagos	Osorno	San Juan de la Costa	15.000
28	Pucatrihue	Los Lagos	Osorno	San Juan de la Costa	5.000
29	Parque del Estuario	Los Lagos	Cochamó	Factoria	1.505
30	Reserva Costera Valdivia	Los Lagos	Valdivia	Valdivia	59.700
31	Parque Tepuhueico	Los Lagos	Chiloé	Castro	20.000
32	Reservas Chiloé	Los Lagos	Chiloé	Castro	140.000
33	Reserva Ecológica Huilo Huilo	Los Lagos	Valdivia	Panguipulli	60.000
34	Parque Pumalín	Los Lagos	Chaitén y Hualaihué	Chile Chico	25.800
35	Parque Pumalín	Los Lagos	Chaitén y Hualaihué	Chile Chico	241.700
36	Parque Pumalín	Los Lagos	Chaitén y Hualaihué	Chile Chico	38.122
37	Biodiversidad Caunahue	Los Lagos	Valdivia	Futrono	7.500
38	Isla Magdalena	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Aysén	Cisne	2.555
39	Chacabuco	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Capitán Prat	Cochrane	69.000
40	Las Brisas	Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	General Carrera	Chile Chico	1.547
41	Cabo León	Magallanes y Antártica Chilena	Magallanes	Punta Arenas	26.000
42	Kurukinka	Magallanes y Antártica Chilena	Magallanes	Tierra del Fuego	270.000
43	Yendegaia	Magallanes y Antártica Chilena	Magallanes	Tierra del Fuego	40.000
Superficie (ha)					1.525.387,4

CAPITULO 3 | HUMEDALES

ESPACIOS NATURALES



*"Porque donde unas cuencas vacías
amanezcan, ella pondrá dos piedras
de futura mirada y hará que nuevos
brazos y nuevas piernas crezcan en la
carne talada.*

*Retoñarán aladas de savia sin otoño
reliquias de mi cuerpo que pierdo en
cada herida. Porque soy como el árbol
talado, que retoño: porque aún tengo
la vida."*

Miguel Hernández
El herido, Poemas del Alma.

Una vez reconocida la relación entre hombre y territorio podemos adentrarnos en la naturaleza, aquí emergen los grandes ecosistemas naturales presentes en nuestro entorno natural. El siguiente capítulo pretende introducirnos en una de las categorías anteriormente nombradas, esta es la de los Humedales, que constituyen verdaderos ambientes de transición entre sistemas terrestres y acuáticos y que aparecen dentro y fuera de los bordes de nuestros espacios urbanos, debido a esto, los Humedales son sistemas que están presentes en nuestro diario coexistir con el entorno natural.

De esta manera, la presente tesis se abre como una invitación a integrar los humedales en la sociedad y preparar a la gente para actuar sobre el Sistema de Humedales en nuestro país en pro de su uso racional.

HUMEDALES EN EL PRESENTE

Los humedales hicieron noticia en Chile durante gran parte del año 2005, ocupando un significativo espacio sobre los medios de comunicación más importantes del país, abarcando así TV, diarios, radios, internet, prensa especializada y otros.

Sin embargo las novedades noticiosas no versaban precisamente de iniciativas en pos del uso racional de estos valiosos ecosistemas, o de proyectos de desarrollo que contribuían a su sostenibilidad, sino que, muy por el contrario, albergaban titulares y portadas como "tragedia ambiental" o "desastre ecológico".

Lo sucedido sobre el Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter, en Valdivia, sitio emblemático que Chile incorporó a la Lista de Ramsar al momento de adherirse a dicha Convención (Ley de la República desde el año 1981), es de por sí elocuente y decidor. Allí murieron miles de cisnes de cuello negro, *Cygnus melancoryphus*, a causa de la contaminación de las aguas del río Cruces, que recibe en forma directa descargas de residuos generados por la industria de la celulosa. Conjuntamente, la masiva muerte de aves ocurrida en el humedal de Batuco "uno de los seis más importantes centros de biodiversidad de la Región Metropolitana" donde autoridades sanitarias comprobaron que más de mil doscientos animales, entre cisnes, patos, garzas y coipos habían muerto a causa de la contaminación generada por una planta tratante de aguas servidas emplazada en sus inmediaciones, constituye un nuevo indicador de una verdadera "crisis de los humedales".

Estos hechos dieron la luz de alarma respecto al escenario que enfrentan actualmente los humedales en Chile.



Sobre este preocupante escenario, la comunicación, la educación y la concienciación del público son imperativas y necesidades urgentes para los tiempos que corren. De esta manera podremos lograr contar con actores clave, beneficiarios e interesados directos, valorando las funciones y los servicios que brindan los humedales; participando en la formulación de políticas e interviniendo directamente en la toma de decisiones. Asimismo, la formulación de reglas claras y políticas verdaderas para el uso racional de los humedales, y la existencia de una responsabilidad socioambiental probada en el sector privado, constituyen buenas razones para hacer de los humedales un tema de todos.



CONCEPTO DE HUMEDAL

A la hora de intentar brindarle al término humedales una definición precisa, confluye una gran diversidad de conceptos, énfasis y matices, siendo el agua el elemento determinante y factor principal que regula todas las formas de vida que se desarrollan sobre estos ecosistemas.

Llamados comúnmente “zonas húmedas” o “donde la tierra se junta con el agua”, los humedales constituyen verdaderos ambientes de transición entre sistemas terrestres y acuáticos, sean éstos ríos, lagos o mares. Este concepto aborda a los humedales como sistemas “fronterizos” ya que, en un gran número de ocasiones, naturalmente aparecen en los límites o bordes entre el medio terrestre y el acuático, como, por ejemplo, las orillas de una laguna o de un estero, o bien un humedal costero formado entre la tierra y el mar.

Chile y la Convención Ramsar

La Convención de Ramsar sobre los humedales es un tratado intergubernamental suscrito por 145 países (incluido Chile) con el objetivo de conservar y hacer un uso racional de los humedales y sus recursos asociados, a través de acciones locales, regionales y nacionales así como por medio de la cooperación internacional, para aportar al desarrollo sostenible. Fue firmado en la ciudad de Ramsar, Irán, en el año 1971.

Actualmente, los humedales de importancia internacional incluidos en la “Lista de Ramsar” a lo largo y ancho del planeta ascienden a un total de 1.435,

totalizando 125,1 millones de hectáreas.

Como vimos en el capítulo 2, la Convención de Ramsar emplea un criterio amplio para determinar qué humedales quedan comprendidos en su alcance. El texto de la Convención hace referencia a ellos de la siguiente manera:

(Artículo 1.1), define los humedales como: “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 exceda de seis metros”.

(Artículo 2.1), estipula que los humedales: “podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal”.



Como resultado de estas disposiciones, el alcance de la Convención comprende una amplia variedad de tipos de hábitat, inclusive ríos y lagos, lagunas costeras, manglares, turberas y hasta arrecifes de coral. Por otra parte, existen humedales artificiales, como criaderos de peces y camarones, estanques piscícolas, tierras agrícolas irrigadas, salinas, embalses, graveras, campos de depuración de aguas cloacales y canales (Ramsar).

Al adherirse a la Convención cada Parte Contratante se compromete a designar por lo menos un sitio para ser incluido en la "Lista de Ramsar". Este estatus otorga a ciertos humedales en particular prestigio y reconocimiento internacional por presentar singulares condiciones, y demanda a los gobiernos tomar aquellas medidas que permitan garantizar el mantenimiento de sus características ecológicas.

Chile como vimos en la tabla del capítulo 2 (pág. 55) cuenta actualmente, con un total de 9 "sitios Ramsar" los cuales se presentan en la siguiente tabla:

NOMBRE	REGIÓN	SUPERFICIE	TIPO DE HUMEDAL
Salar de Surire	Tarapacá (I)	15.858 ha	Lacustre, estacional. Salar altiplánico seco y Laguna salina.
Salar de Huasco	Tarapacá (I)	6.000 ha	Lacustre, permanente. Salar altiplánico intermitente.
Salar de Tara	Antofagasta (II)	5.443 ha	Lacustre, permanente. Salar altiplánico.
Sistema Hidrológico de Soncor	Antofagasta (II)	5.016 ha	Lagunas salobres permanentes.
Complejo lacustre laguna Negro Francisco y laguna Santa Rosa.	Atacama (III)	6.460 ha	Lacustre, permanente. Salares altiplánicos.
Laguna de Conchali	Coquimbo (IV)	34 ha	Laguna costera de agua dulce y salobre
Humedal El Yali	Valparaíso (V)	520 ha	Lacustre, palustre, costero. Lagunas costeras de agua dulce y salobre. Salinas artificiales
Santuario de la Naturaleza Carlos Andwanter.	Los Lagos (X)	4.77 ha	Riboreño, perenne con bañados intermareales.
Bahía Lomas	Magallanes y Antártica Chilena (XII)	58.946 ha	Planicies intermareales frente a una playa de 69 km de largo y varios pantanos salinos

TIPOS DE HUMEDALES

Aunque a escala planetaria la tipología de los humedales presenta una amplia gama, es posible distinguir a lo largo y ancho de Chile, seis tipos principales:

Marinos: Son los humedales costeros, incluyendo las costas rocosas y las playas.

Estuarinos: Incluyen los deltas o desembocaduras, las albuferas (lagunas costeras), y las marismas de marea.

Lacustres: Comprenden los lagos y lagunas, y las orillas sujetas a inundaciones estacionales o temporales.

Ribereños: Ríos y esteros, permanentes o temporales, incluyendo áreas de inundación temporal.

Palustres: Comprenden pantanos, ciénagas (vegas y bofedales) y turberas.

Artificiales: Incluyen represas, embalses, estanques, pozos, salineras, arrozales, canales y acequias.

Importancia del Agua como Recurso Natural

En este preocupante escenario global, la escasa agua disponible para la vida humana se encuentra en los humedales, los cuales constituyen un elemento fundamental para la obtención de este vital recurso en el largo plazo.

El agua dulce disponible por habitante está disminuyendo. En el siglo XX, mientras la población del mundo se triplicaba, las extracciones de agua dulce aumentaron más de seis veces, lo que es indicio de una urbanización masiva, así como de un aumento de la dependencia hacia la agricultura de regadío y de los niveles de vida. Actualmente, 2,3 mil millones de personas viven en el entorno de ríos donde el agua escasea con frecuencia y 1,7 mil millones de ellas viven en zonas donde la escasez de agua socava la capacidad local de producción de alimentos y desarrollo económico. Es evidente que no hay suficiente agua donde debiera.



Día Mundial de los Humedales

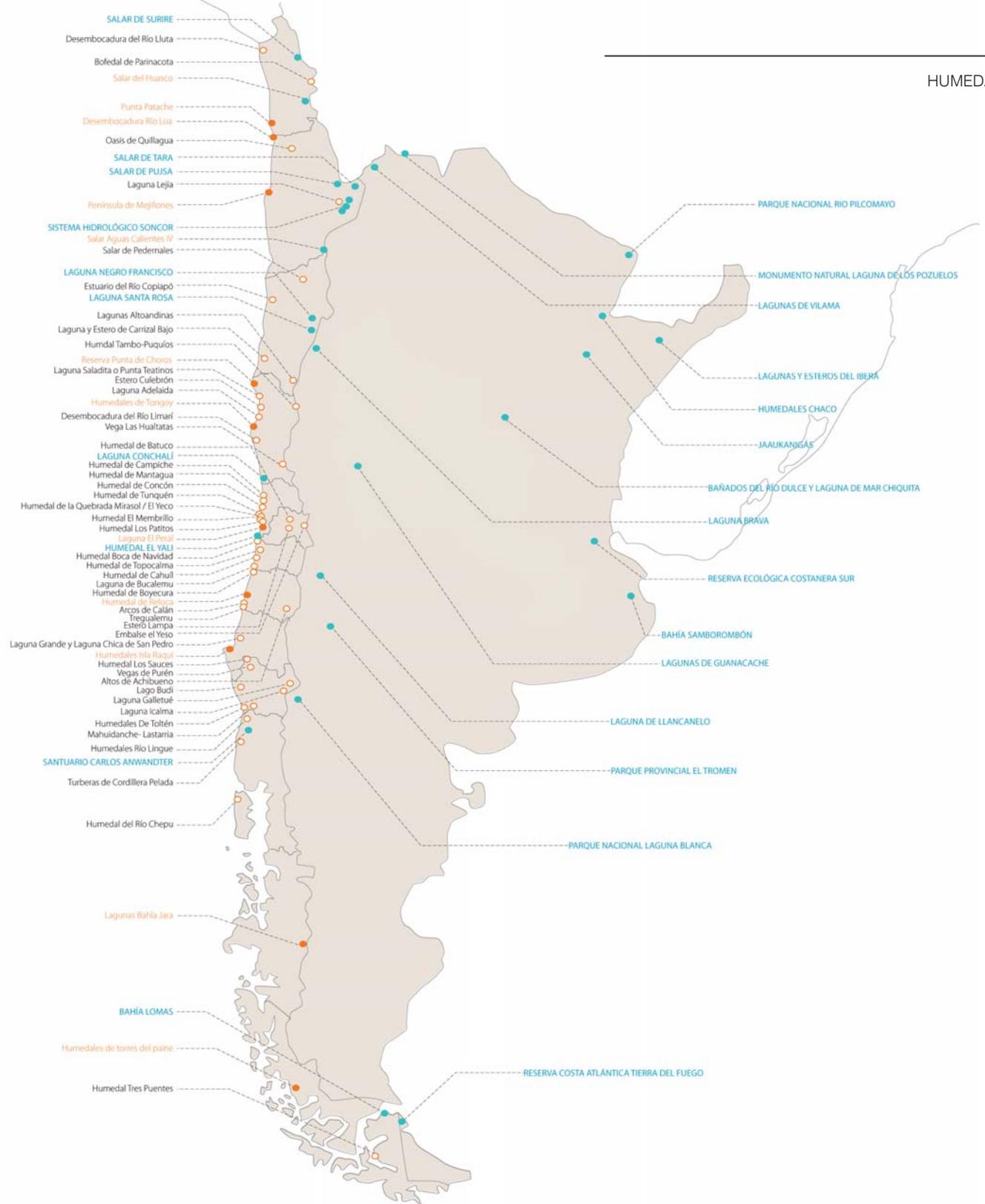
El 2 de febrero como Día Mundial de los Humedales, celebrado por primera vez en 1997, ha ido adquiriendo cada vez mayor importancia y actualmente es el principal día de campaña de la Convención para concienciar acerca de los valores y beneficios de los humedales en general y de la Convención de Ramsar en particular. Hoy día lo celebra casi el 90% de las Partes Contratantes.

RED DE HUMEDALES EN CHILE Y ARGENTINA

A continuación se muestra un mapa geográfico de Chile y Argentina realizado por ex alumnos de Diseño Gráfico de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso el año 2010, donde aparece un estudio de la Red de humedales existentes en ambos países.

- *Humedales considerados como sitio Ramsar*
 - Monumento Nacional Salar de Surire
 - Santuario de la Naturaleza Salar del Huasco
 - Salar de Tara
 - Sistema Hidrológico Soncor
 - Complejo Lacustre Lagunas Santa Rosa y del Negro Francisco
 - Santuario de la Naturaleza Laguna Conchalí
 - Reserva Nacional Humedal el Yali
 - Santuario de la Naturaleza Santuario Carlos Anwandter
 - Bahía Lomas
 - Salar de Pijsa
 - Salar Aguas Calientes IV
- *Humedales bajo alguna protección*
 - Punta Patache
 - Desembocadura Río Loa
 - Península de Mejillones
 - Reserva Punta de Choros
- *Humedales sin protección*
 - Desembocadura Río Lluta
 - Bofedal Parinacota
 - Oasis de Quillagua
 - Laguna Lejía
 - Salar de Pedernales
 - Estuario del Río Copiapó
 - Lagunas Altoandinas
 - Laguna y Estero Carrizal Bajo
 - Humedal Tambo-Puquíos
 - Laguna Saladita o Punta Teatinos
 - Estero Culebrón
 - Laguna Adelaida
 - Desembocadura Río Limarí
 - Vagas Las Hualtatas
 - Humedal de Batuco

- Humedal de Campiche
- Humedal de Mantagua
- Humedal de Concón
- Humedal de Tunquén
- Humedal de la Quebrada Mirasol ó humedal el Yeco
- Humedal El Membrillo
- Humedal Los Patitos
- Humedal Boca de Navidad
- Humedal de Topocalma
- Humedal de Cahuíl
- Laguna de Bucalemu
- Humedal de Boyecura
- Arcos de Calán
- Tregualemu
- Estero Lampa
- Embalse El Yeso
- Laguna Grande y Laguna Chica de San Pedro
- Humedales Los Suces
- Vagas de Purén
- Altos de Achibueno
- Lago Budi
- Laguna de Galletué
- Laguna Icalma
- Humedales de Toltén
- Mahuidanche - Lastarria
- Humedales Río Lingue
- Turberas de Cordillera Pelada
- Humedal del Río Chepu
- Humedal Tres Puentes
- Humedales Tongoy
- Laguna El Peral
- Humedal de Reloca
- Humedales isla Raqui
- Lagunas Bahía Jara





Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile

Aprobada por el Consejo Directivo de CONAMA, diciembre 2005.

Su principal objetivo es promover la conservación de los humedales prioritarios de Chile y de sus funciones y beneficios en un marco de desarrollo sustentable. Esta estrategia responde a la necesidad del país de abordar de manera concertada, adecuada y eficiente la protección efectiva de sus espacios húmedos.

La Estrategia Nacional de Biodiversidad, aprobada a fines del 2003, establece este desafío asumiendo que *los humedales constituyen espacios donde se concentra biodiversidad y son determinantes en el funcionamiento de los ecosistemas y por ende la vida humana*. Los habitantes de nuestro país han ubicado y ubican su residencia en esos ambientes húmedos por siglos. En ellos encuentran agua fresca, alimentos o lugares para crianza de animales domésticos, pesca o caza. La mayoría de nuestra población se encuentra en la franja costera de nuestro país, a orilla de ríos o esteros o en la desembocadura de los mismos. Hacia el interior de nuestro país ocurre el mismo patrón de comportamiento, concentrándonos en los bordes de ríos, esteros, lagos o lagunas. Desde el extremo norte de nuestro país hasta cerca de Santiago las cuencas hidrográficas son deficitarias en agua. Es decir, son zonas áridas o semiáridas, en que los humedales constituyen una situación excepcional. Más al sur los humedales son cada vez más frecuentes y continúan concentrando las actividades humanas. El aumento de nuestras actividades productivas y de nuestra población presionan esos espacios húmedos. También es mayor el conocimiento que tenemos de los mismos y la voluntad de protegerlos. Lo que ocurre en nuestro país es un fenómeno universal.

Incrementar el conocimiento sobre los humedales

Uno de los principales problemas que enfrenta la conservación de los humedales es la carencia de información básica y aplicada, fundamental para orientar el manejo sostenible de los humedales. Hasta el presente, existe escasa información sobre la estructura abiótica y biótica de los humedales y de su funcionamiento integral, siendo necesario ampliar, entre otros, el conocimiento faunístico, florístico, hidrológico, edáfico y climatológico de los humedales de Chile.

Asimismo, se necesita contar con criterios y parámetros que permitan categorizar a los humedales de acuerdo a su prioridad de conservación y de esta manera, poder utilizar adecuadamente los escasos recursos con los que normalmente se cuenta. Dentro de este contexto, la valoración socioeconómica de los humedales puede ser una buena herramienta de apoyo al momento de priorizar la conservación de los humedales y para determinar medidas de gestión que permitan su conservación y utilización sostenible.

Para el logro de este objetivo es necesario desarrollar las líneas de acción que se detallan a continuación:

Líneas de acción:

1. Elaboración y mantención de un catastro nacional de humedales y su clasificación.
2. Fortalecimiento de la investigación científica sobre las características estructurales y funcionales de los humedales.
3. Elaboración y mantención de un registro de especialistas e instituciones nacionales e internacionales relacionadas a la conservación y uso sostenible de los humedales.
4. Identificación y recuperación de conocimientos tradicionales sobre manejo y uso de los humedales.
5. Elaboración e implementación de un sistema de seguimiento de los humedales.
6. Desarrollo y aplicación de metodologías de valoración económica de los humedales, incorporando aspectos ambientales y socio-culturales.
7. Desarrollo de un sistema nacional de información sobre humedales.
8. Promoción de la investigación, cooperación e intercambio del conocimiento con países con los que se comparten intereses comunes sobre humedales.
9. Generar espacios de encuentro con el fin de estimular la interacción entre entidades privadas y públicas que trabajen en humedales.



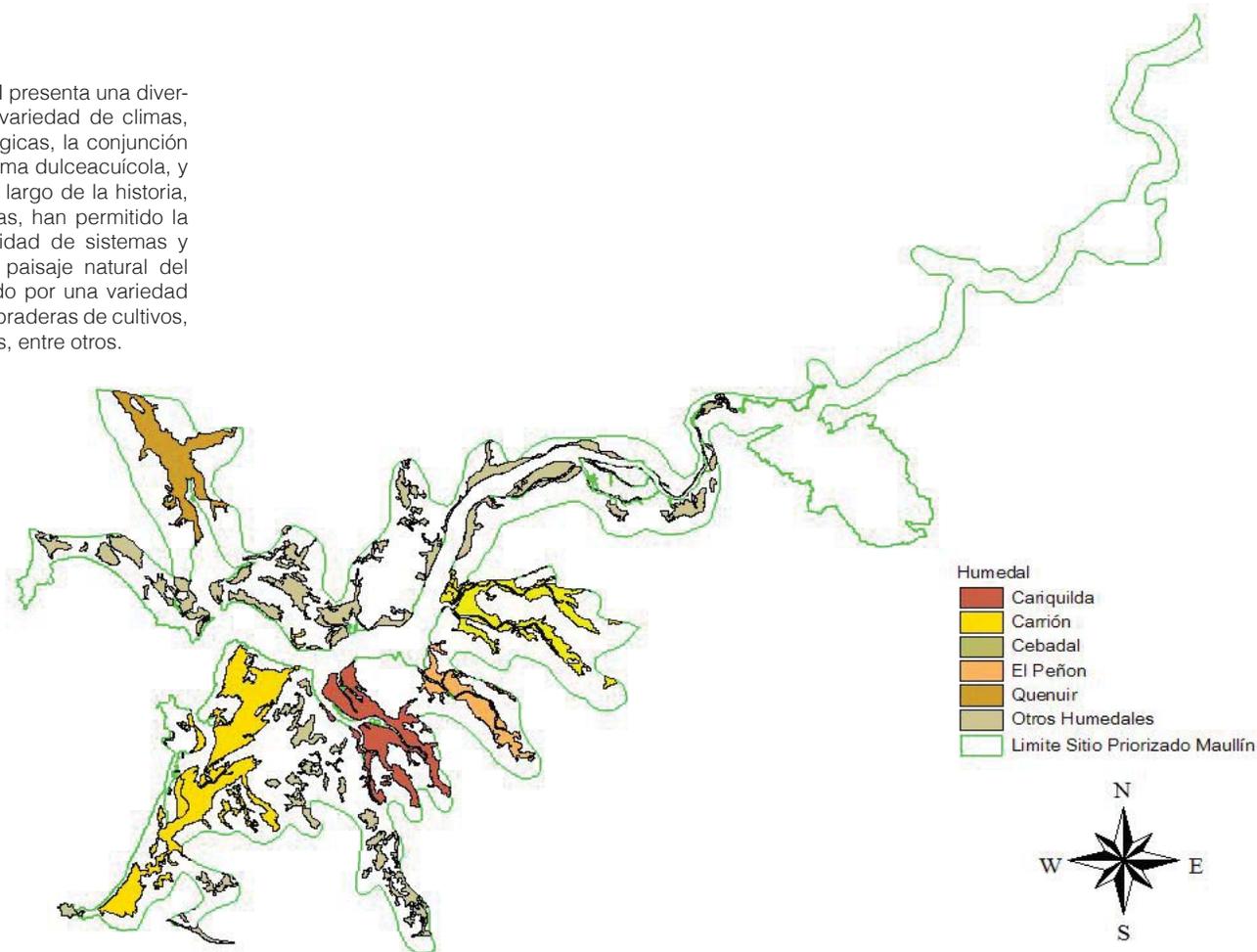
CASO DE ESTUDIO REFERENCIAL
Humedales Río Maullín

El Sitio Priorizado Maullín (SPM) nace en los inicios del río del mismo nombre en la comuna de Llanquihue ubicada en la Región, extendiéndose hacia a el sur-oeste hasta llegar al sistema de humedales ubicados próximos a la desembocadura del río en la comuna de Maullín. A partir del nacimiento del río, el sitio Maullín alcanza una longitud aproximada de 85 Km 7, dentro de los cuales los últimos 35 Km pueden ser navegados por embarcaciones de mediano tamaño, dejando el resto del río disponible sólo para embarcaciones pequeñas. El SPM es una asociación espacial de un conjunto de sistemas ecológicos ubicados en la cuenca del río Maullín, y el cual constituye el eje central. Es conformado, además, por otros cursos de agua que son afluentes menores del río Maullín, como por ejemplo el río Negro, el río Gato y el río Cariquilda.

Dentro del SPM se ubican varios centros poblados, siendo los más importantes por su demografía el poblado de Llanquihue y de Maullín, ubicados en el inicio y en la desembocadura del río Maullín, respectivamente. A nivel comunal, el SPM es compartido por 5 comunas, las cuales son: Llanquihue, Puerto Varas, Puerto Montt, Los Muermos y Maullín (Figura 7). La superficie del SPM pertenece, casi en su totalidad (un 98%), a propietarios privados, quienes son conformados tanto por comunidades humanas como empresas productivas. Estos propietarios mantienen un constante uso de los recursos naturales disponibles en el SPM, siendo la producción de salmones, pesca deportiva y la producción agropecuaria las principales actividades desarrolladas en el sitio.



En términos ecológicos, el SPM presenta una diversidad biológica particular. Su variedad de climas, sus características geomorfológicas, la conjunción del sistema marino con el sistema dulceacuícola, y las fuertes perturbaciones a lo largo de la historia, tanto naturales como antrópicas, han permitido la formación de una heterogeneidad de sistemas y entidades ecológicas. Así, el paisaje natural del sitio priorizado está conformado por una variedad de ambientes, como bosques, praderas de cultivos, pantanos, estuarios, humedales, entre otros.



Humedales de la Comuna de Maullín

1. Humedal Cebadal



Ubicado en la desembocadura del Río Cebadal, a 3.500 mts al Nor – Este de la ciudad de Maullín, posee una superficie aproximada de 2.800 m². Dada sus características naturales, es un ambiente ideal para la nidificación y reproducción de aves acuáticas. Influenciada por los cambios de marea del río Maullín, su profundidad varía entre 3.5 m a 1.5 m, su cauce es mas bien lento y poco correntoso, destacando las especies vegetales acuáticas como: junquillo (*juncus procerus*), Carrizo-totora (*arundo deonax*), vatro totora (*typha angustifolia*), entre otras.

La avifauna del sector es muy variada, destacando entre ellas: Gaviota cagüil (*Larus maculipennis*), Cormoran Negro (*Phalacrocorax bougainvillei*) y la Gaviota andina (*Larus serranus*). Entre la fauna acuática del humedal se destacan datos aportados lugareños sobre la proliferación de las especies Huillín (*Lutra provocax*) y Coipo (*Myocastor coypus*).

2 Humedal Quenuir

Ubicado al Norte de la ciudad de Maullín, su acceso se realiza por vía marítima desde la ciudad de Maullín o por vía terrestre a través de caminos locales de la comuna de Los Muermos. Sus principales tributarios son los ríos Palihue y Quenuir, este último, del cual recibe su nombre. Posee una superficie aproximada de 3.100m², su profundidad oscila entre los 2,3m a 0,5m y es influenciado directamente por los movimientos de marea.

El humedal Quenuir se forma en una depresión de terreno que va de norte a sur flanqueado por bosques nativos poco intervenidos, finalizando en una planicie de escasa pendiente en donde la acumulación de sedimento forman un delta que desemboca en el estuario del río Quenuir, posee características ideales para la anidación de aves acuáticas, dado el difícil acceso que presenta tanto por vía terrestre como marina. Entre las aves que anidan en este sector destaca la presencia de Gaviotas (cagüil, andina y dominicana), garzas, cormoranes y el pilpilén negro. Especial mención merece el piden austral (*Rallus Antarcticus*) que ha sido observada en nidadas no menores en el sector. En cuanto a mamíferos, se ha indicado la presencia en el sector de Huillines (*Lontra provocax*) y el Coipos (*Myocastor coypus*), y pobladores del sector de habrían señalado el avistamientos de Puma (*Puma concolor*).



3 Humedal Carrión

El Humedal Carrión se forma entre los esteros "Carrión" y "Puquitrin" en una depresión intermedia que es alimentada por los cursos de aguas de estos dos ríos, los que interactúan conforme al estado intermareal del sector, el que a su vez, depende de los cambios de mareas de río "San Pedro Nolasco".

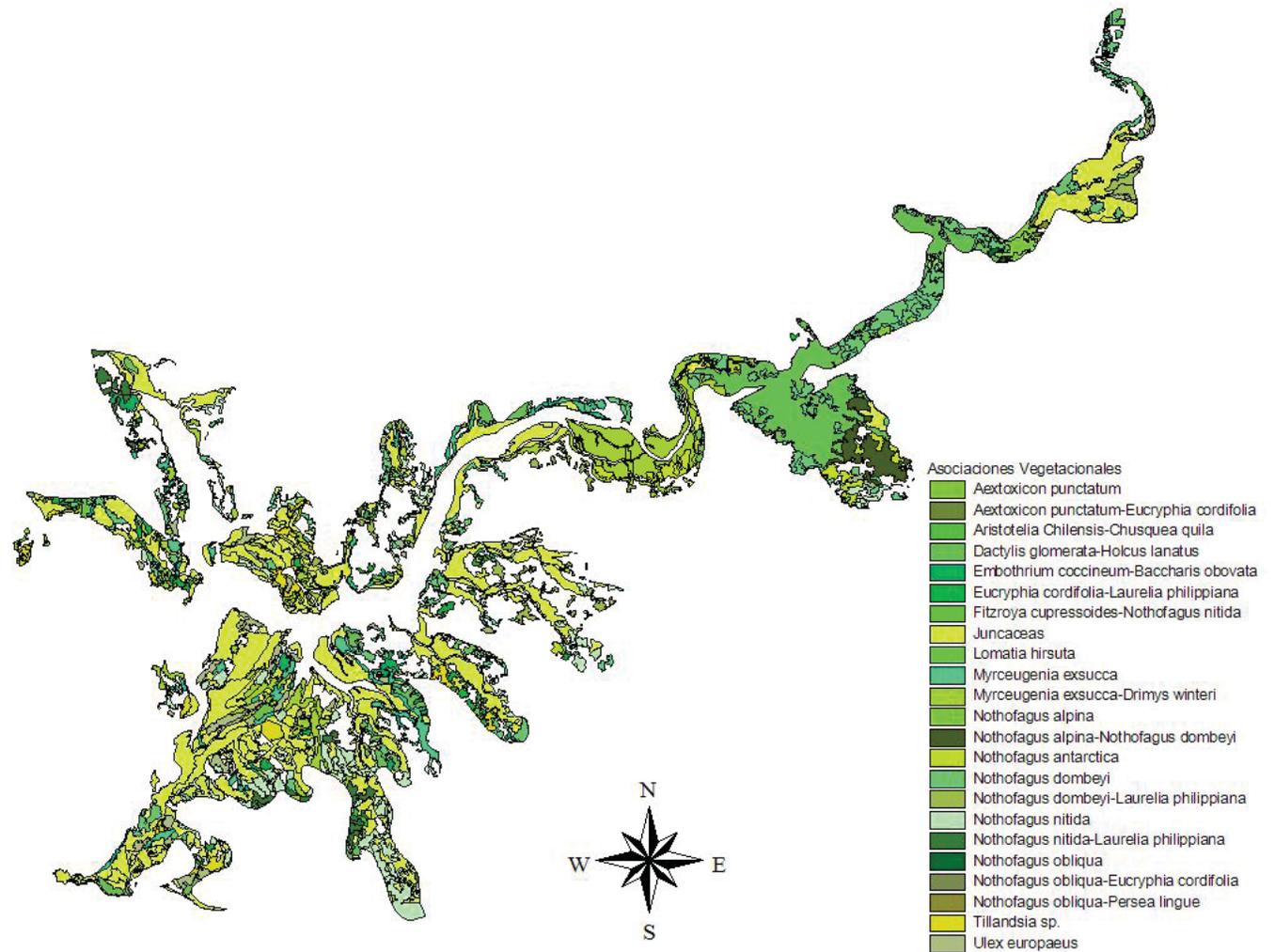
El Humedal Carrión, que abarca aproximadamente 14.500m² de superficie presenta características ecológicas diversas que lo convierten en un hábitat de gran potencial avifaunístico, ideal para el refugio de aves migratorias.

Actualmente este paisaje que acoge una gran riqueza de especies, se encuentra amenazado por la desecación de este sistema ecológico, la caza ilegal e indiscriminada de aves, el aumento de la contaminación de las aguas, tanto en el agua como en las dunas y terrenos circundantes, lo que aumenta aún más la situación de riesgo en que se encuentra el Humedal.



4 Humedal Cariquilda

Se encuentra ubicado a 4.800 mts. de la ciudad de Maullín, posee una calificación de ESTUARINO, considerando la proximidad con el Humedal Carrión, sus características son muy similares entre sí, compartiendo ambos igual tipo de avifauna, flora y fauna menor, su grado de intervención es menor que el Carrión y posee una extensión de aproximadamente de 3.000m²



Flora presente en el Sitio Prioritario Maullín



Bosques Hundidos de Arrayán. (Luma apiculata)



Bosque ribereño de Olivillo y Coigüe. (Aextoxicon punctatum - Nothofagus dombeyi)



Bosque ribereño de Arrayanes.



Bosque de Robles. (Nothofagus obliqua)



Bosque de Olivillo. (Aextoxicon punctatum)



Humedales de Juncáceas

Avifauna en peligro de extinción presentes
en el Sitio priorizado Maullin



Cisne Coscoroba. (Coscoroba coscoroba)



Cisne de Cuello negro. (Cygnus melanocorypha)



Martin Pescador. (Megaceryle torquata stellata)



Yeco. (Phalacrocorax brasilianus)



Camarón del río Maullín

Amenazas

Respecto a las amenazas hacia la fauna silvestre se pueden distinguir entre amenazas directas e indirectas. Entre las primeras se encuentra la caza ilegal, la persecución, presencia de animales domésticos y de especies introducidas (debido a depredación y transmisión de enfermedades), y entre las segundas, es decir, aquellas amenazas que afectan indirectamente a las especies a partir de la alteración de la calidad del hábitat, se encuentra la fragmentación de los sistemas ecológicos habitados (bosques, humedales, praderas, etc.), la deforestación, la presencia de contaminación, la presencia de animales domésticos y de especies introducidas (competencia íter-específica), cambios en el paisaje y efectos por explotación de recursos.

CAPITULO 4 | ANTECEDENTES

MACROESCALA REGIONAL

XIV REGIÓN DE LOS RÍOS



En el marco de la región de los ríos, se abordan aspectos referidos a la caracterización del territorio comunal en base a los aspectos físicos y geoespaciales. Para esto se abordan cuestiones referidas a su ubicación, la génesis y evolución geomorfológica, identificación de las entidades geomorfológicas relevantes, la caracterización de las áreas urbanas y rurales, el relieve, suelos, entidades geológicas, hidrogeología, entre las más importantes. También se abordan los aspectos de la caracterización climática, la flora y fauna endógena y los ecosistemas naturales más relevantes.

ANTECEDENTES REGIONALES

Diversidad Natural y Cultural

La Región de Los Ríos es una de las dos últimas regiones creadas en nuestro país. Está dividida administrativamente en dos provincias, Valdivia y Ranco, y 12 comunas. La creación de esta región se formalizó con la promulgación de la ley N° 20.174 en la ciudad de Valdivia el 16 de marzo de 2007.

Su superficie es de 18.400 km². La nueva región tiene unos 380 mil habitantes (junio de 2010), un 2,35 % del total nacional. De ellos cerca de un 70% es población urbana y la restante rural. Casi la mitad de la población de la región vive en la ciudad de Valdivia, mientras que los otros núcleos importantes, Río Bueno y La Unión, concentran cerca de 50 mil habitantes más entre ambos.

En esta región conviven tres culturas: la indígena, la europea (colonos españoles y alemanes) y la chilena. De esta mixtura de saberes y cosmovisiones nace una cultura tan diversa como la naturaleza que la rodea, siendo Valdivia un lugar especial para conocer y apreciar dicho abanico humano. La población indígena regional corresponde a un 11% del total, muy superior al promedio nacional que se sitúa en un 4,6%. Debido a ello, la cultura Mapuche está muy presente en la región, con numerosas comunidades y organizaciones que se concentran mayormente en las comunas de Lago Ranco, Panguipulli, Mariquina, Lanco y Futrono.

En la Región de Los Ríos llueve, eso es un hecho, y esto ocurre en invierno y verano por lo que siempre es bienvenida en la maleta o mochila de viaje ropa que te proteja de una mojada. Aunque Valdivia es la capital regional más lluviosa de Chile, con sobre

2100 milímetros promedio de precipitaciones, muchos visitantes de la zona norte y centro del país disfrutan con este refrescante y saludable fenómeno climático.

Desde el punto de vista biológico, paisajístico y cultural la Región de Los Ríos es una zona afortunada, pues es dominada por la diversidad, en todo el amplio significado de la palabra. La Región de Los Ríos se encuentra en una zona de clima templado, en un área de transición climática, entre la zona mediterránea y la Patagonia Chilena. Esto implica una gran variedad climática, con estaciones muy marcadas y similares en extensión: veranos secos y calurosos, otoños fríos e inviernos muy lluviosos. La primavera, de características muy fluctuantes e impredecibles, es una pequeña muestra de la tremenda vigorosidad natural del clima en la región.

A lo anterior se suma la diversidad de su relieve, compuesto por tres grandes formaciones geográficas que recorren nuestro país de norte a sur: Cordillera de Los Andes, la Depresión Intermedia y la Cordillera de La Costa, que en la Región de Los Ríos se entrelazan entre sí a través de grandes serranías y profundos valles transversales orientados de este a oeste. Esta compleja orografía, con altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 2582 metros de altitud del volcán Villarrica, generan microclimas locales muy heterogéneos. Por ejemplo en las diferencias de precipitaciones que, en el lado poniente de la Cordillera de La Costa pueden llegar a 3 mil milímetros anuales (Chaihuín Alto) mientras que al otro lado (La Unión), sólo alcanzar los 1.700 milímetros. Estas variables condiciones de clima y

orografía han facilitado el desarrollo de una excepcional diversidad de bosques nativos, muy superior al de regiones colindantes.

De este modo, en un radio de dos horas desde la capital regional puedes recorrer oscuros bosques de olivillo costero, alerzales y bosques de araucarias milenarias, impenetrables bosques siempreverdes, o coloridos renovales de roble y raulí, que componen el Bosque Templado Lluvioso Valdiviano, conocido también como la Selva Valdiviana (Valdivian Temperate Rainforest), uno de los ecosistemas de mayor valor e importancia a nivel internacional.

A la variedad de bosques en la región se suma la diversidad de ecosistemas acuáticos, gracias a la omnipresencia del agua en sus diferentes formas. La abundante lluvia que riega los extensos bosques valdivianos alimenta una densa red de grandes ríos, que recorren la región de costa a cordillera, regulados por 13 grandes lagos que constituyen una de las mayores reservas de agua pura del planeta. Innumerables lagunas, esteros y vertientes salpican el paisaje, con la presencia permanente de los glaciares que se refugian en las altas cumbres.

En los humedales costeros del estuario de los ríos Valdivia, Cruces y Lingue se funden estas aguas transparentes con el turbulento océano Pacífico, en cuyas costas se intercalan grandes playas con escarpados acantilados rocosos.

También es impactante su diversidad cultural, no sólo porque aquí conviven las diferentes culturas originarias con las contemporáneas, sino que además porque en las distintas zonas geográficas

encontrarás arte, cultura, usos de la tierra y expresiones de vínculo con la naturaleza que hablan de personas conscientes del lugar donde viven.

La diversidad del paisaje es la sumatoria de todo lo anterior. Porque, aunque el color dominante en la región es el verde de los bosques, los cultivos y las praderas, el paisaje se matiza en el otoño de rojos, anaranjados y amarillos. También es importante el blanco, especialmente en invierno, cuando la Cordillera de Los Andes se cubre completa de nieve. Y los trece lagos e innumerables ríos, usualmente son de un azul profundo porque, en general, sus aguas transparentes gozan de muy buena salud.

Historia de los primeros Asentamientos Indígenas

La naciente Región de los Ríos presenta una historia distintiva, que ha marcado su identidad y formación. Un territorio poblado inicialmente por williches y lafkenches, quienes “fueron empujados por los mapuches, al Sur del río Cautín y poblaron desde el río Toltén al río Bueno”. Territorio que cuenta con asentamientos indígenas prehispánicos, que han quedado plasmados en los sitios arqueológicos de Chan Chan (asentamiento arcaico ubicado en la costa de Mariquina), en los complejos cerámicos de la Cuenca del Lago Ranco, Lago Calafquén (comuna de Panguipulli), entre otros. Antecedentes históricos que dan cuenta de asentamientos humanos permanentes y zonas de migración temporal (Adán 2007; Mera, 2007; Godoy, 2003).

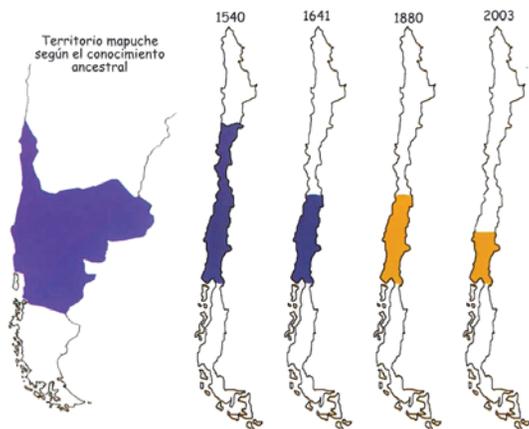
La zona que comprende la actual Región de los Ríos, era parte del espacio territorial mapuche denominado Willi Mapu (Gran Territorio del Sur), en ella habitaban los lafkenches (gente de la costa), los wiñiche o williches, que dependiendo de su ubicación geográfica, se dividían en diversas identidades territoriales como los Cuncos (La Unión) y los williches serranos (en la Cordillera de la Costa).

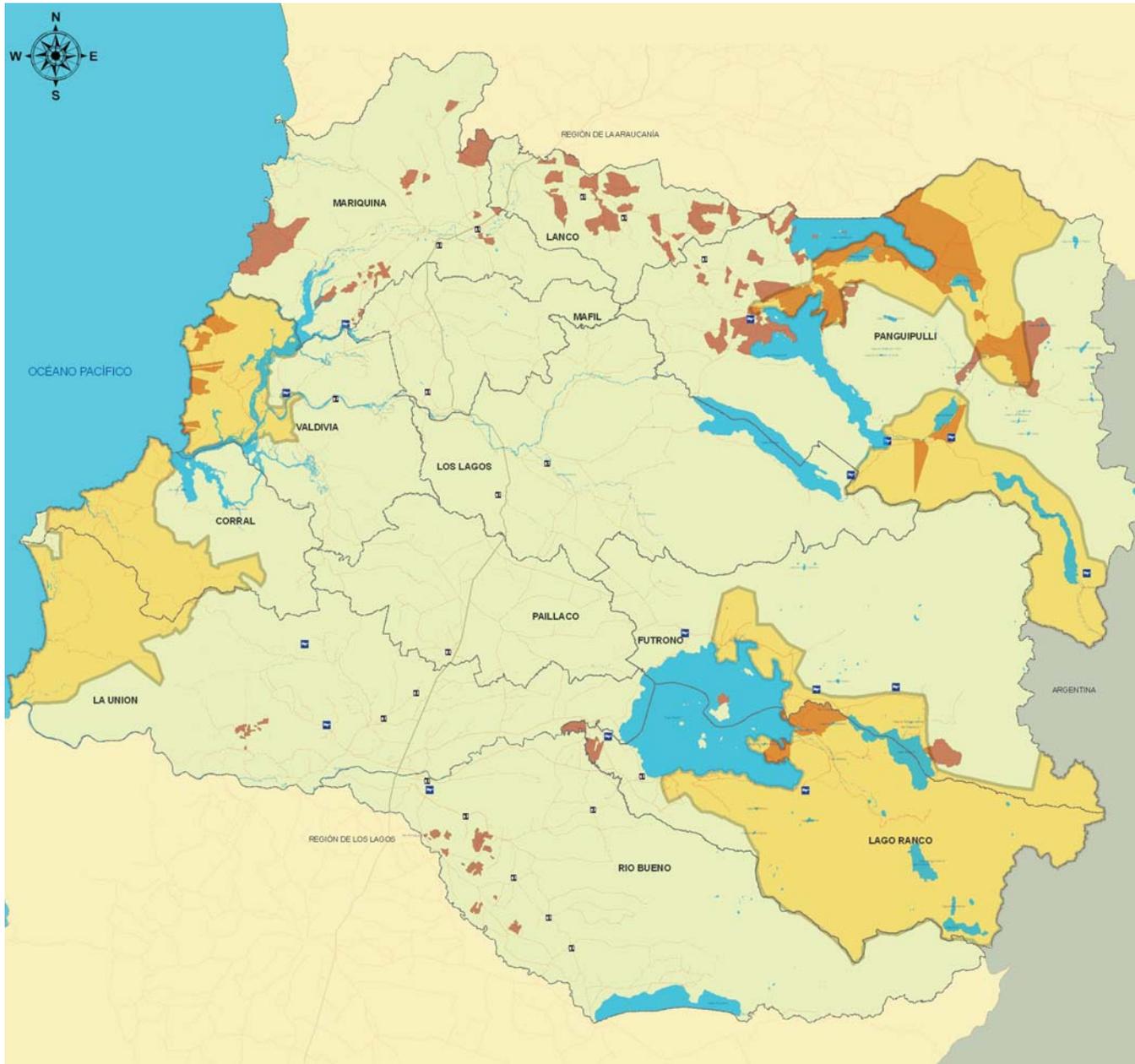
En el siglo XIV, llegan las primeras expediciones que exploraron las costas chilenas, “buscando los caminos al sur”, encabezadas por Jerónimo de Alderete y luego por Juan Bautista Pastene. Quienes divisaron la Bahía de Corral y llegaron hasta el actual río Calle – Calle, anteriormente llamado Ainilebu, habitado por el pueblo conocido como Ainil.

Años más tarde, el 9 de febrero de 1552, la ciudad de Valdivia es fundada por Pedro de Valdivia, constituyéndose en la ciudad austral más antigua del mundo.

La situación de vulnerabilidad de este estratégico territorio, marcado por cursos fluviales cercanos al Océano Pacífico, determinaron que los colonizadores españoles levantaran “un complejo sistema defensivo de fuertes y castillos en torno a Valdivia y a la bahía Puerto de Corral. Así nacieron a partir de 1645 los castillos de Mancera, Corral, Niebla, Amargos y Cruces, y las fortalezas San Carlos, El Molino, Chorocamayo, Baidés, El Inglés, Piojo y Carboneros”. Mediante estas fortificaciones se pretendía proteger el territorio conquistado, de los continuos ataques y sublevaciones indígenas, como de los corsarios que asechaban en la Bahía de Corral.

Luego de la refundación de Valdivia en 1684, pasa a depender “directamente del Virreinato del Perú hasta que el capitán Lord Thomas Cochrane la capturó y la incorporó a Chile en 1821”. Valdivia y la Bahía Puerto de Corral, se constituyeron en un “eslabón inapreciable entre la capital de Chile y el estrecho de Magallanes, llegando a ser este puerto, el baluarte más codiciado del Pacífico llamado Antemural y llave del Mar del Sur”. Desde la época colonial, que este territorio, junto con Chiloé cumple el rol de abastecedor de madera para todo el Virreinato del Perú, y en especial, de alerce.





Comunidades Indígenas de la Región de los Ríos

Simbología

- Áreas de influencia
- Comunidades Indígenas
- Límites Comunales

Red vial

Tipo de carpeta

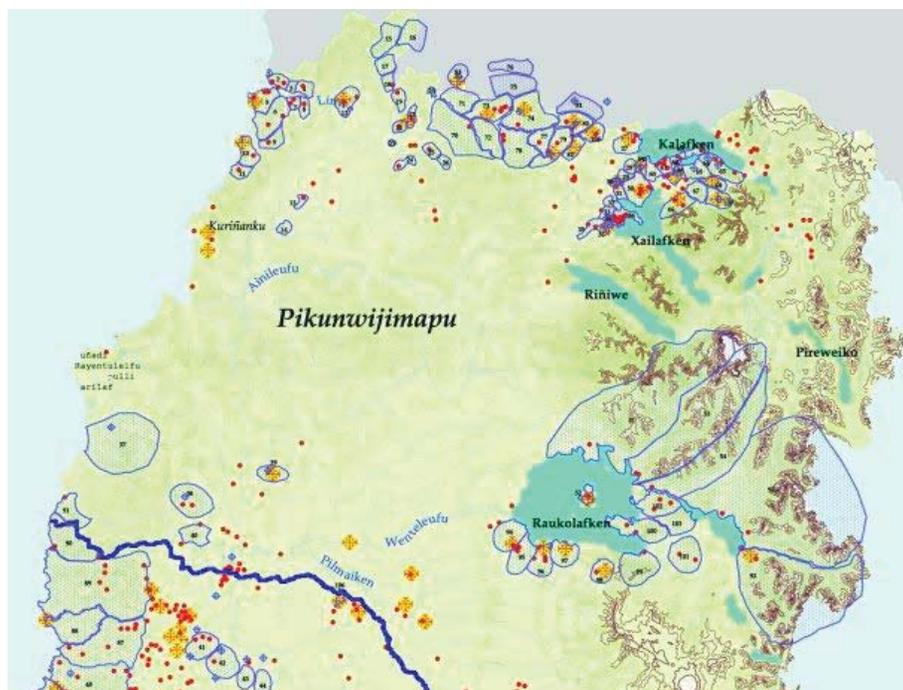
- Ruta 5
- Pavimento
- Ripio
- Tierra
- Cuerpos de Agua

Respecto a sus pobladores originarios, la sociedad mapuche williche del Futawillimapu, evidenciaba conflictos internos entre las distintas agrupaciones zonales, debilidad interna de la sociedad williche que "puede explicar la emergencia de búsqueda de mediadores externos para encarar los conflictos", como Comisario de Naciones, Tenientes Comisarios y de Capitanes de Amigos, que evidencian la fragilidad interna del poder de esta sociedad.

El 8 de septiembre de 1793, se realiza una Junta de Caciques del Futawillimapu a orillas del río Rahue o de las Canoas, en las inmediaciones de la arruinada ciudad de Osorno, donde se celebra el Tratado de las Canoas. Con la asistencia de todos los caciques de la zona (excepto el de Río Bueno, Queypul), "se cimentó la paz entre ambos bandos, se prometieron respeto, ayuda... y lo más determinante, se produjo la cesión de tierras por parte de los indígenas y el reconocimiento del poder real y la introducción de la fe católica, a través de la labor misionera".

Así, el territorio que comprende la actual Región de Los Ríos se caracteriza por una historia común compleja, relacionada al asentamiento de población indígena de distintos grupos étnicos en las riveras de ríos y cuencas lacustres, la llegada temprana de españoles y holandeses y la posterior colonización alemana. Sumado al soporte de ingentes catástrofes, como los incendios de 1909 y 1912, y el terremoto de 1960, que marcó la decadencia in-

dustrial y comercial de Valdivia, como su distintiva geografía del territorio, rodeada de humedales.

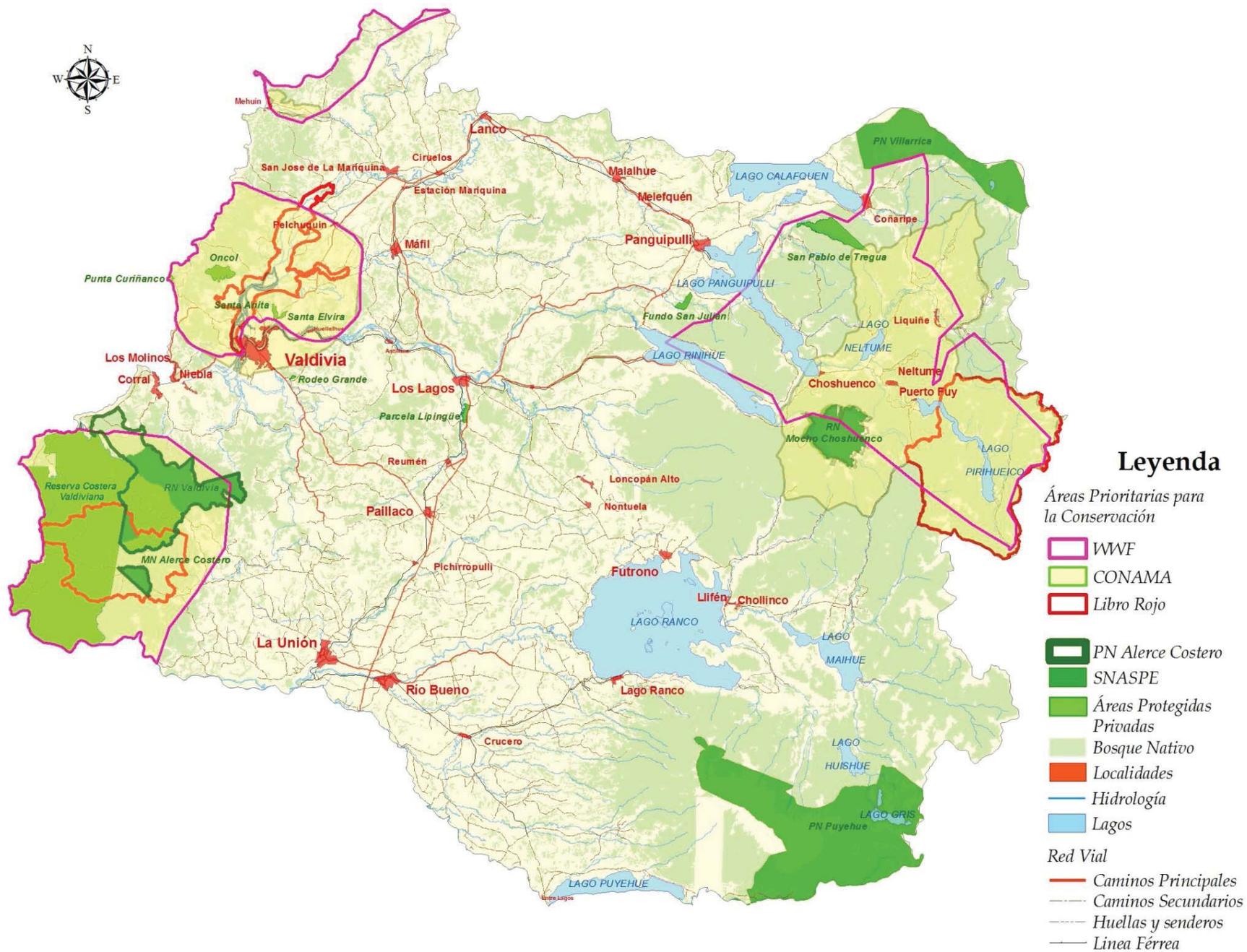


Distribución espacial de comunidades Mapuches en el registro de la Conadi 2004.

Áreas Protegidas de la Región de los Ríos

La protección de la naturaleza es un desafío que también ha sido asumido por diferentes actores privados de nuestro país. Estas iniciativas de conservación privada son desarrolladas por ONGs, universidades, empresas, pequeños propietarios, familias y comunidades indígenas comprometidas con el medio ambiente, y que destinan parte o la totalidad de sus predios como áreas de preservación. Aunque todavía no son reconocidas oficialmente por el Estado, estas áreas podrían ser calificadas como Áreas Protegidas Privadas una vez que se desarrolle una normativa apropiada. En la Región de Los Ríos, más de 20 áreas protegidas públicas y privadas están abiertas al público, ofreciendo la posibilidad de recorrer y disfrutar la Selva Valdiviana. A continuación te presentamos una selección de estas áreas protegidas, con información útil para programar tu visita con antelación. Esperamos que estas páginas sean una ventana para que puedas asomarte a la belleza de la diversidad en nuestra región.





Atractivos Turísticos Naturales

La región cuenta con innumerables atractivos turísticos naturales y su desarrollo está ligado íntimamente a la naturaleza. También conocida como la Región de Los Grandes Ríos, debe esta denominación a la presencia de dos cuencas hidrográficas mayores: La Transandina del río Valdivia y La Andina del río Bueno y cuatro cuencas costeras en los ríos Lingue, Chaihuín, Colún y Hueicolla, ideales para desarrollos de pesca recreativa y deportiva, tours fluviales, kayak, velerismo, rafting y otras. El Bosque Valdiviano LLuvioso (“Selva Valdiviana”), aparece como sello distintivo de la región a nivel internacional. Representa un gran atractivo turístico y como ecosistema único en el mundo, atrae el interés científico y educativo. La presencia de los volcanes Mocho y Choshuenco, con su glaciar intermedio y la Reserva Nacional Mocho - Choshuenco al noreste del territorio, son un atractivo turístico de incalculable valor, subexplotado y con un enorme potencial de desarrollo. La ladera sur del volcán Villarrica al noroeste del territorio y el pequeño volcán Carrán, son también enclaves para futuros desarrollos turísticos. Restricciones de Accesos, Limitantes del Turismo Regional

El panorama general en la región da cuenta de las ilegalidades presentes en la mayoría de los bordes costeros marítimos, fluviales y lacustres, respecto a cierres que impiden el libre acceso a éstos. Otras restricciones están dadas por la falta de conectividad a lugares con potencial turístico de Sol y Playa (Ej: localidad de Heicolla en La Unión) o de Pesca Recreativa.

Amenazas y principales Impactos al Turismo Regional

La región enfrenta diversas amenazas a la calidad del paisaje: La instalación de centrales hidroeléctricas, específicamente en los sectores del río San Pedro, río Bueno y las comunas de Futrono y Panguipulli. Estos proyectos no sólo intervendrán los cursos de aguas, sino que producirán una seria contaminación visual con la instalación de las torres de conducción de la energía desde las centrales a la línea troncal.

La segunda amenaza, está en las talas rasas y la quema indiscriminada de bosques, principalmente en los sectores de Valdivia-Paillaco, comunas de Futrono, Mariquina, Lanco, Corral y Panguipulli.

Otra amenaza, no sólo al paisaje sino también al ecosistema, es la contaminación de numerosos cursos de aguas, principalmente por riles provenientes de la operación de la industria forestal (celulosa y aserraderos) y de lecherías y queserías, estas últimas principalmente detectadas en las comunas de La Unión, Río Bueno y Valdivia.



Iniciativas y Conectividad Turística en la Región de los Ríos

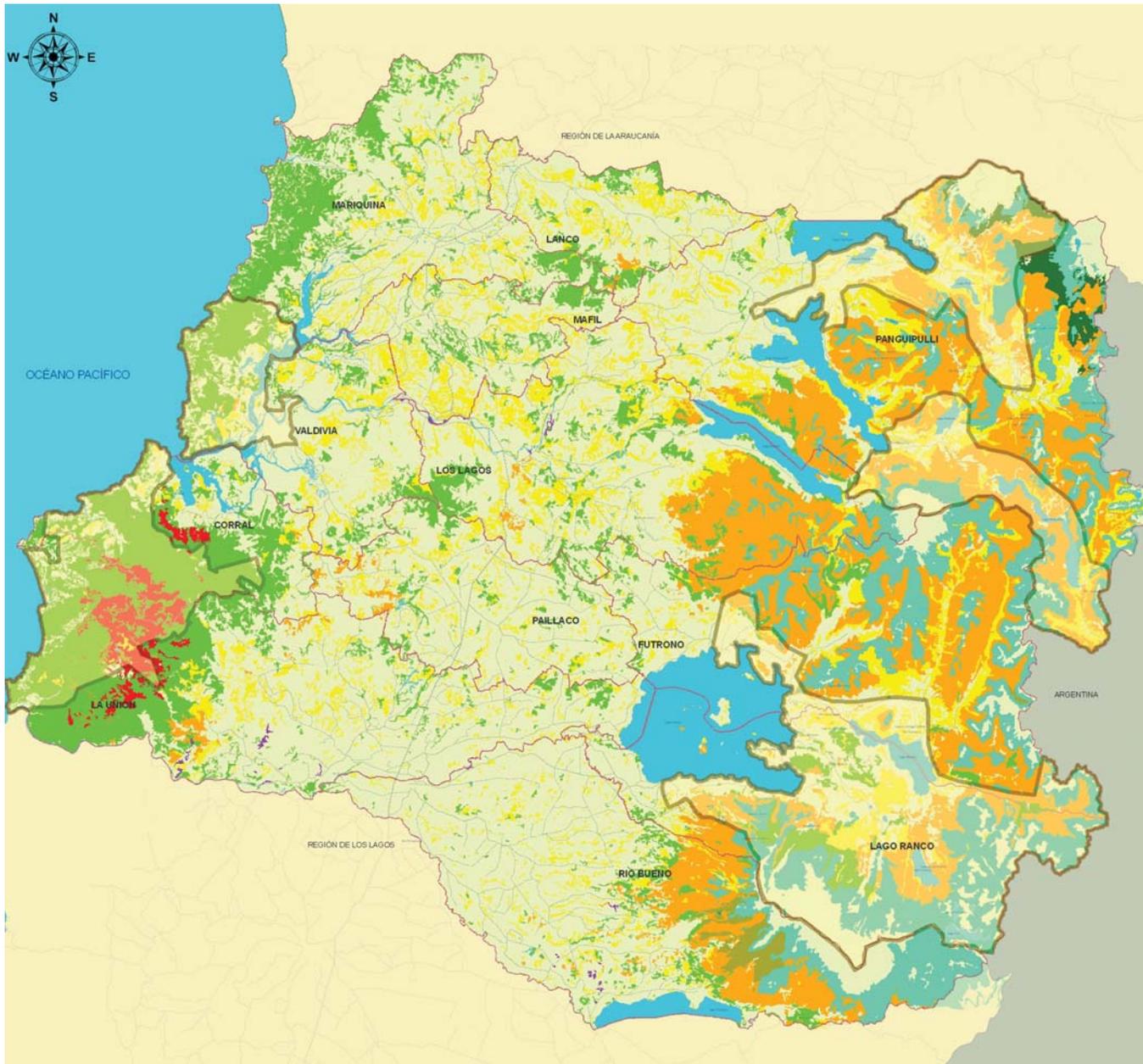
Simbología

- Áreas de influencia
- Aeródromos
- Sendero de Chile
- Ruta Interlagos
- Estaciones FFCC
- Limites Comunales
- ZOIT

Red vial

Tipo de carpeta

- Ruta 5
- Pavimento
- Ripio
- Tierra
- Cuerpos de Agua



Tipos Forestales en la Región de los Ríos

Simbología

-  Áreas de influencia
-  Límites Comunales

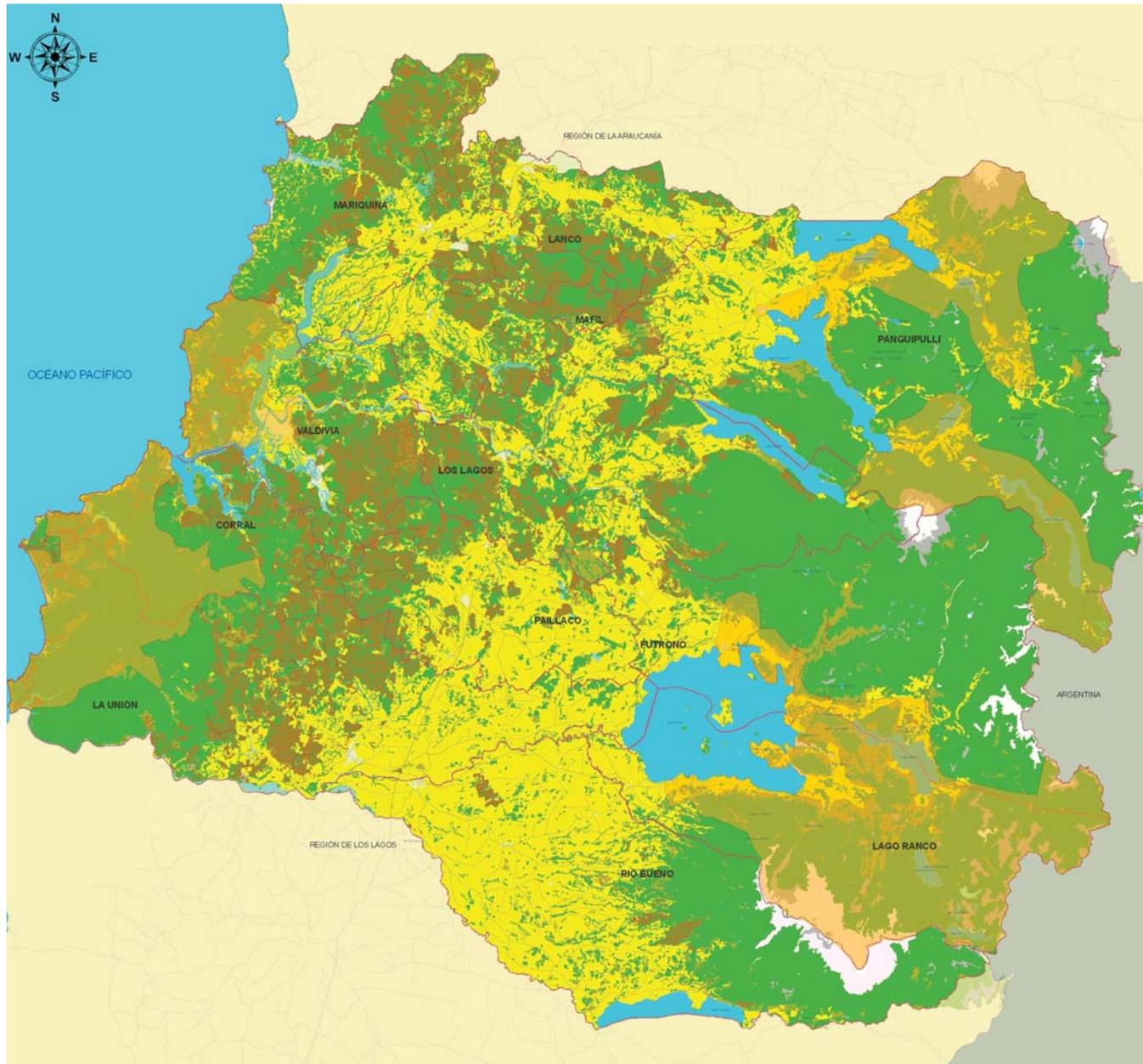
Red vial

Tipo de carpeta

-  Ruta 5
-  Pavimento
-  Ripio
-  Tierra

Tipos Forestales

-  Alerce
-  Araucaria
-  Cipres de la Cordillera
-  Cipres de las Guaitecas
-  Coihue - Rauli - Tepa
-  Coihue de Magallanes
-  Esclerofilo
-  Lenga
-  Roble - Rauli - Coihue
-  Siempreverde
-  Cuerpos de Agua



Uso del suelo en la Región de los Ríos

Simbología

- Áreas de influencia
- Límites Comunales

Red vial

Tipo de carpeta

- Ruta 5
- Pavimento
- Ripio
- Tierra

Uso del Suelo

- Areas sin vegetación
- Bosque Nativo
- Plantaciones forestales
- Estepa Andina
- Glaciares
- Matorrales
- Nieves
- Terrenos húmedos
- Praderas
- Cuerpos de Agua

Recursos Hídricos de la Región



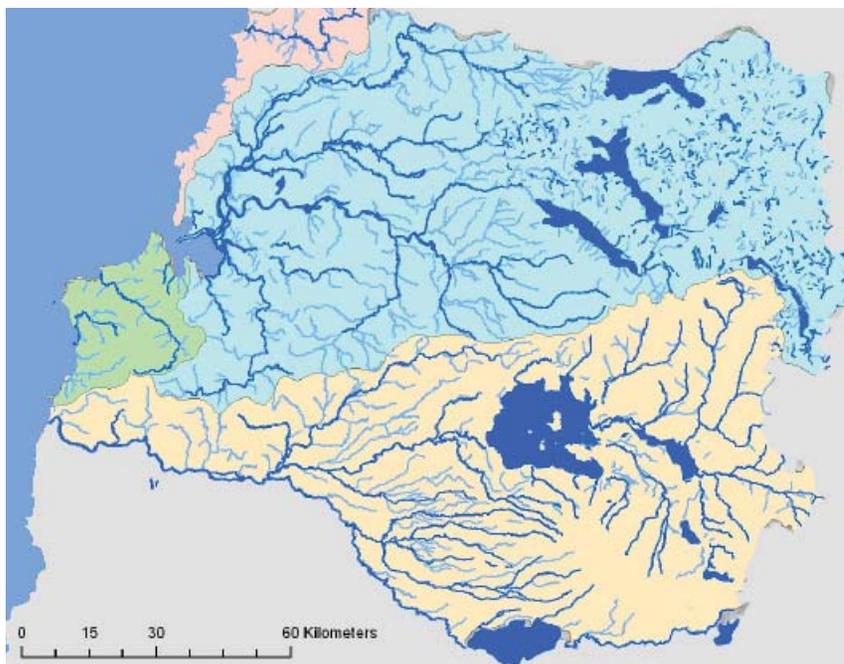
Vista del Lago Calafquen

La Región de los Ríos presenta una infinidad de cuerpos de agua que la atraviesan a través de diferentes accidentes geográficos desde la cordillera de los Andes al mar. Existen una serie de cuerpos de agua que nacen y mueren en pequeñas microcuencas preandinas y costeras, las cuales tienen un origen pluvial debido a las altísimas precipitaciones presentes en la zona. También existe una gran variedad de ríos y esteros que nacen en la cordillera de la costa y desembocan en el mar, entre los más importantes destacan el Río Lingue por el norte y el Río Chaihuín y Colún por el Sur. El Río Bueno destaca por nacer en cuencas andinas y desembocar en el mar; mientras que el Río Valdivia se convierte en el mayor Río de la región al nacer en cuencas Argentinas.

Los cuerpos de agua de la Región de los Ríos pertenecen a cuatro grandes cuencas presentes en ella, cuencas costeras ubicadas en la zona norte y sur de la región, separadas por el Río Valdivia. Ambos sistemas de cuenca cubren aproximadamente el 8% del total del territorio de la región (Figura). En la zona sur de la región se encuentra la cuenca del Río Bueno, la cual cubre una gran superficie en las zonas andinas y preandinas de las comunas de Río Bueno y Lago Ranco. La Cuenca del Río Bueno corresponde a una Hoya Andina que cubre una superficie de 17.210 Km² en la Región de los Ríos y de los Lagos, correspondiendo a la primera alrededor del 41% del total de la cuenca. Presenta un recorrido de 130 Km en dirección EW, contiene varios lagos, siendo los más importantes los lagos Ranco, Puyehue y Rupanco, los cuales suman 844 Km² de superficie (Subiabre y Rojas 1994). El Lago

Ranco tiene una superficie de 443 Km², se encuentra a 69 m.s.n.m y tiene una profundidad máxima de 199 m. Esta cuenca cubre alrededor del 42% de la superficie regional.

La superficie restantes, es decir alrededor del 50% de la superficie es ocupada por la cuenca del Río Valdivia, la mayor de la Región de los Ríos. La cuenca del río Valdivia nace en el lago Lacar, en Argentina donde se denomina Huahún, atraviesa la frontera generando el paso del mismo nombre y llega al Lago Pihueico en territorio Chileno. La cuenca en total cubre una superficie de 9.902 Km² de los cuales 8.809 Km², se ubican en territorio chileno. Desde el lago Pihueico, a través de varios cursos se comunica con un sistema de lagos ubicados a diferentes alturas, lo que asemeja un sistema de vasos comunicantes. El sistema de cuerpos lacustre evacúa a partir del extremo occidental del Lago Rihue por el río San Pedro. Al unirse el río San Pedro con el río Quinchilca, 8 km aguas arriba de la ciudad de Los Lagos, pasa a formar parte del río Calle Calle. Al llegar a la ciudad de Valdivia, este último río se une con el río Cruces, al término de la Isla Teja, formando el río Valdivia, como tal desemboca en la bahía de Corral después de un recorrido de 15 Km (Subiabre y Rojas, Op. Cit.).



Cuencas Hídricas presentes en la Región de los Ríos

Leyenda

<ul style="list-style-type: none"> Cuencas Costeras Norte Cuencas Costeras Sur Cuenca Río Bueno Cuenca Río Valdivia 	<p>Red Hídrica</p> <ul style="list-style-type: none"> Río Estero
---	--

Cuenca	Superficie (ha)
Cuencas Costeras Norte	73.234
Cuencas Costeras Sur	75.200
Cuenca Río Bueno	762.118
Cuencas Río Valdivia	909.273

Red de Áreas Silvestres Protegidas en la Región de los Ríos

La diversidad geográfica y climática de la Región de Los Ríos permite conocer, en un radio de no más de 150 km desde la ciudad de Valdivia, una enorme variedad de tipos de bosque característicos de la ecorregión de la selva valdiviana.

Siguiendo un recorrido de costa a cordillera, lo primero que encontramos son los bosques de laurifolios costeros, dominados por olivillo (*Aextoxicon punctatum*), ulmo (*Eucryphia cordifolia*) y lingue (*Persea lingue*), entre otros. Desde el litoral, esta vegetación penetra por los grandes valles interiores para llegar a la ribera de los grandes lagos. Sobre los 450 m de altitud, en la cordillera de la costa aparecen los bosques siempreverdes costeros dominados por tineo (*Weinmannia trichosperma*), canelo (*Drimys winteri*) y tepa (*Laureliopsis philippiana*). Al sur del río Valdivia, sobre los 700 m se enriquecen con coigüe de Chiloé (*Nothofagus nítida*) y el mañío macho (*Podocarpus nubigena*), acompañado por pequeños bosques de alerce (*Fitzroya cupressoides*) y ciprés de las guaitecas (*Pilgerodendron uviferum*) que forman un mosaico con turberas de *Sphagnum*.

En valles y serranías de poca altura en la depresión intermedia se desarrolla el bosque caducifolio del sur dominado por roble (*Nothofagus obliqua*) y laurel (*Laurelia sempervirens*), con la presencia esporádica de ñirre (*Nothofagus antártica*) en áreas frías y de mal drenaje, y bosques esclerófilos de boldo (*Peumus boldus*) en las áreas más cálidas y secas. En las serranías transversales y la precordillera se desarrollan extensos bosques siempreverdes andinos de coigüe (*Nothofagus dombeyi*), ulmo

(*Eucryphia cordifolia*) y trevo (*Dasiphylum diacantoides*), entre muchas otras especies. Al interior de los valles andinos, los bosques caducifolios andinopatagónicos están dominados por raulí (*Nothofagus alpina*), lenga (*Nothofagus pumilio*) y coigüe (*Nothofagus dombeyi*), que en el sector entre los volcanes Villarrica y Quetrupillán se enriquecen con pequeños bosques de araucaria (*Araucaria araucana*).

Por estar localizada en un área de transición climática, la Región de Los Ríos representa el límite de distribución natural de muchas estas especies, incluyendo por su importancia el alerce (Isla del Rey, límite norte), el coigüe de Chiloé (Corral, límite norte), el ciprés de las Guaitecas (San Pablo de Tregua, límite norte) o la araucaria (Carirriñe, límite sur). Estas pequeñas poblaciones tienen una enorme importancia en el proceso de adaptación del ecosistema al cambio climático global.

Principales Áreas Protegidas de la Región de los Ríos

La protección de la naturaleza es un desafío que también ha sido asumido por diferentes actores privados de nuestro país. Estas iniciativas de conservación privada son desarrolladas por ONGs, universidades, empresas, pequeños propietarios, familias y comunidades indígenas comprometidas con el medio ambiente, y que destinan parte o la totalidad de sus predios como áreas de preservación. Aunque todavía no son reconocidas oficialmente por el Estado, estas áreas podrían ser calificadas como Áreas Protegidas Privadas una vez que se desa-

rolle una normativa apropiada. Aunque el aprovechamiento de los recursos naturales a partir de la agricultura, ganadería, pesca y desarrollo forestal todavía es un pilar de la economía regional, cuando la Región de Los Ríos definió sus ejes estratégicos puso al turismo entre sus prioridades, porque la comunidad se proyecta de esa manera.

Los habitantes de Los Ríos se destacan a nivel nacional por su constante preocupación por el cuidado y la conservación del patrimonio natural. Así, no es sorpresa que en esta región los actores públicos y privados hayan reconocido el rol clave que tienen las áreas protegidas, no sólo en su tradicional misión de preservar los ambientes y ecosistemas naturales, sino también en el presente y futuro del desarrollo del turismo, por cuanto representan el anhelo de lograr el desarrollo sustentable, abriendo nuevas posibilidades a sus habitantes.

En la Región de Los Ríos, más de 20 áreas protegidas públicas y privadas están abiertas al público, ofreciendo la posibilidad de recorrer y disfrutar la Selva Valdiviana.

En esta región los atractivos y servicios turísticos se agrupan en tres destinos principales: Siete Lagos en la Cordillera de los Andes; Valdivia-Corral, en la Cordillera de la Costa y la cuenca del Lago Ranco conectando ambos territorios de cordillera a mar.

Cada uno de estos tres destinos turísticos representa una comarca natural, con una cultura, gastronomía y artesanías propias, mostrando la variada expresión de nuestra identidad regional. Asimismo,

cada destino contiene una muestra representativa de un tipo de bosque, accesible a través de una red de áreas protegidas públicas y privadas que puedes conocer caminando, en cabalgata, en bote, bicicleta o en automóvil.

Destino Valdivia - Corral



Bosque de olivillo costero en la Reserva Punta Curiñanco

El Destino Valdivia-Corral se extiende a lo largo de todo el borde costero y fluvial del estuario del río Valdivia y la Bahía de Corral, prolongándose hacia el litoral de las comunas de La Unión y Mariquina, y hacia el interior de la Cordillera de la Costa, donde se mantienen las últimas muestras de la Selva Valdiviana Costera.

Reserva Nacional Alerce Costero

Creado en 2012, es el primer Parque Nacional de la Región de Los Ríos. Fruto de la colaboración entre el Estado y privados, este parque reúne la Reserva Nacional de Valdivia, el Monumento Natural Alerce Costero, el predio Fiscal Quitaluto y un paño traspasado por The Nature Conservancy, propietaria de la Reserva Costera Valdiviana. Su objetivo es conservar la rica y única biodiversidad de la Cordillera de la Costa, con especial énfasis en el milenario alerce y las especies endémicas. Tiene una superficie de 24 mil hectáreas a lo largo de un gradiente de altura desde los 650 m.s.n.m hasta los 1048 m.s.n.m, lo que permite mantener poblaciones viables para numerosas especies de aves y mamíferos con estrictos requerimientos de hábitat. Este gran bloque continuo de bosque templado costero protege la cuenca del río Chaihuín, y su buen estado de conservación es clave para mantener los servicios ecosistémicos que brinda este río a la comunidad local.

Reserva Costera Valdivia

Con sus 60.000 hectáreas, la Reserva Costera Valdiviana, es una de las iniciativas de conservación privada más grandes y emblemáticas del país. Du-

rante las décadas de los ochenta y noventa, hasta la compra de los terrenos por organizaciones internacionales de conservación, miles de hectáreas de eucaliptos fueron plantadas en este sector, destruyendo enormes áreas de bosque nativo. Por eso fue una gran victoria transformar el mayor proyecto de sustitución nunca antes autorizado en nuestro país (más de 16,000 ha) en una zona de protección natural modelo. La Reserva Costera protege 35 km. de costa, una emergente zona de interés para la conservación marina; una red hídrica de casi 970 km de longitud repartida en cinco cuencas, paños continuos únicos de bosques de olivillo costero, poco representados en el sistema público de áreas protegidas. También, una extraordinaria lista de plantas y anfibios endémicos; parches de alerce costero genéticamente distintos a los de la depresión intermedia y de la Cordillera de Los Andes y grandes extensiones de hábitats para especies bandera como el pudú y la nutria marina o chungungo, entre muchos otros.

Reserva Punta Curiñanco

Esta es una de las primeras experiencias de conservación de bosque costero por parte de una organización de conservacionista. Su creación es iniciativa de la ONG CODEFF, quien en el año 2000 compró 80 hectáreas de la Cordillera de la Costa valdiviana, para proteger un bosque relicto de olivillo costero. Durante años se han hecho grandes esfuerzos por implementar servicios e infraestructura, lo que se encuentra en etapa de avance. Aunque Punta Curiñanco no es un área de turismo, y no cuenta con equipamientos o servicios básicos,

puede recibir grupos de visitantes avisando previamente al encargado del área.

Parque Oncol / Llenehue / Pilunkura

El más grande de ellos es el Parque Oncol. Perteneció a la empresa forestal Pedro de Valdivia, la que en 1989 adquirió el predio San Ramón de 3,400 hás para el establecimiento de plantaciones forestales, destinando 754 hás para conservación. Durante los años 90 el área de conservación fue implementada con caminos y senderos de acceso, miradores, casas de visitantes y camping, aunque su consolidación como un destino turístico regional comienza a partir de la mejora del camino de acceso. Actualmente, la empresa propietaria realiza un gran esfuerzo en la recopilación de información natural del área y en la integración con la población aledaña.

Parque Urbano El Bosque / Arboretum y Fundo Teja Norte Reserva Periurbana Llancahue / Predio Senderos del Bosque / El Mirador de Santa Elvira

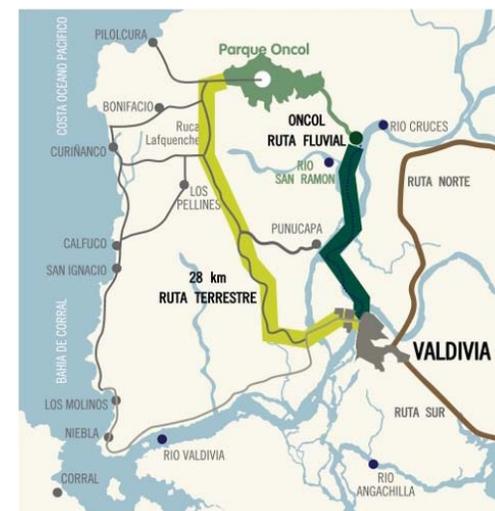
A diferencia de otras ciudades del centro y sur de Chile, todavía es posible encontrar al interior y en la periferia de la ciudad de Valdivia algunos fragmentos de bosques y humedales que mantienen en alguna medida la estructura y dinámica característica de los ecosistemas naturales. Algunas de estas áreas son manejadas con objetivos de conservación y educación ambiental, y cuentan con facilidades para el acceso de visitantes constituyendo una red de pequeñas reservas naturales urbanas de gran interés para el turismo de naturaleza.

Altos de Cutipay

Adquirido en 1994, es una experiencia que se enfrenta al gran desafío de restaurar una superficie de vegetación nativa que ha sido objeto de fuerte presión de uso. La zona corresponde a una meseta cuyos bosques, de gran singularidad biológica han sido intensamente explotados para la producción de madera, leña y carbón. Estas últimas, para abastecer industrias como la planta siderúrgica Altos Hornos de Corral y las faenas salitreras en el norte grande.

**Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter*

Análisis y estudio del Santuario de la Naturaleza en profundidad en el Capítulo 5.



Parque Oncol

Destino Siete Lagos

Su conectividad es excelente desde la Ruta 5, con caminos pavimentados que parten desde los accesos a Los Lagos, Lanco o Villarrica. Complementariamente, la Red Interlagos ofrece hermosas rutas escénicas que permiten conectar mediante transporte público o privado las principales localidades del destino (Coñaripe, Liquiñe, Neltume, Puerto Fuy y Choshuenco) con la capital comunal y las regiones aledañas. El destino Siete Lagos cuenta con servicios de bus directo desde Santiago y las principales ciudades del país.

Parque Nacional Villarrica

En el territorio comprendido en los faldeos de los volcanes Villarrica y Quetrupillán se localizan el Parque Nacional Villarrica (60.000 has.) y la Parcela El Rincón (180 has.). El Parque fue creado en 1940 y es uno de los parques más antiguos de nuestro país. Aunque tradicionalmente asociado a la Región de la Araucanía, más de siete mil quinientas hectáreas se ubican en la Región de Los Ríos, en un área conocida como sector Quetrupillán, donde domina el volcán del mismo nombre.

Predio Pellaifa / Parque Linoico

Estas áreas protegidas se ubican en un sector aislado de la comuna de Panguipulli. El predio fiscal Pellaifa es un área de más de 1.300 hectáreas que pertenece al Ministerio de Bienes Nacionales. El año 1997 fue declarado área prioritaria para la conservación de la biodiversidad por su alto valor patrimonial. Por su parte, Linoico es un predio de 151 hectáreas ubicado en una ladera del cerro Pellaifa,

comuna de Panguipulli.

Reserva Huilo Huilo

Esta reserva privada de 100.000 hectáreas ha tenido un gran desarrollo turístico en los últimos años. Durante el siglo XX, este predio fue parte de un área de intensa explotación forestal y gran efervescencia política, el llamado Complejo Maderero Panguipulli, que fue explotado forestalmente por el Estado hasta la década de los 80, cuando fue privatizado. Su importancia ambiental es indiscutible, al ser reconocido como sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad. En la actualidad, se desarrolla en Huilo-Huilo un interesante proyecto de reintroducción de huemules patagónicos.

Reserva Nacional Mocho Choshuenco

Con 7.537 hectáreas, esta es una Reserva Nacional bajo la administración de la CONAF. Conformada por dos macizos, el volcán Mocho con 2.422 m.s.n.m. de altura y el volcán Choshuenco con 2.415 m.s.n.m., esta área cuenta con uno de los glaciares más estudiados y de mayor interés científico del país. La Reserva tiene abundantes recursos paisajísticos y vistas panorámicas hacia los lagos Panguipulli, Neltume, Pirehueico, Rifiñue y Ranco, además de la presencia de bosque nativo, ríos y esteros.

San Pablo de Tregua

Son 2.184 hectáreas de bosque de la cordillera de Panguipulli. Pertenece a la Universidad Austral de



El bosque caducifolio andino domina el paisaje del Destino Siete Lagos.

Chile y tiene un marcado perfil pedagógico y de investigación. Fue una de las primeras Áreas protegidas Privadas de Chile, y a ella acceden estudiantes de carreras científicas, así como investigadores de los ecosistemas y de las ciencias forestales. El área protegida cuenta con una diversidad de especies tanto de flora como de fauna, entre estas destacan el bosque caducifolio mixto de la cordillera andina, bosque laurifolio de los lagos y el bosque caducifolio alto andino húmedo; en cuanto a la fauna presente en la reserva destaca el puma, pudú, variadas aves, peces, insectos como la mariposa nocturna. En este predio se desarrollan numerosas investigaciones científicas, entre las que destacan las que indagan los efectos del cambio climático en la hidrología del sur del mundo, dinámica de los bosques, suelo, botánica, ecología forestal y dendrocronología.

Reserva Nacional Mocho Choshuenco*Mirador en el Parque Forestal Futangue*

Destino Cuenca del Lago Ranco

Atravesando la Región de Los Ríos, desde la Cordillera de los Andes hasta el mar, se encuentra este destino que se extiende a lo largo de toda la cuenca del Lago Ranco, incluyendo tanto los ríos que lo alimentan como el desagüe natural por el río Bueno hasta su desembocadura, comprendiendo las comunas de Futrono, Lago Ranco, Río Bueno, Paillaco y La Unión.

Parque Nacional Puyehue / Predio Contrafuerte / Parque Futangue

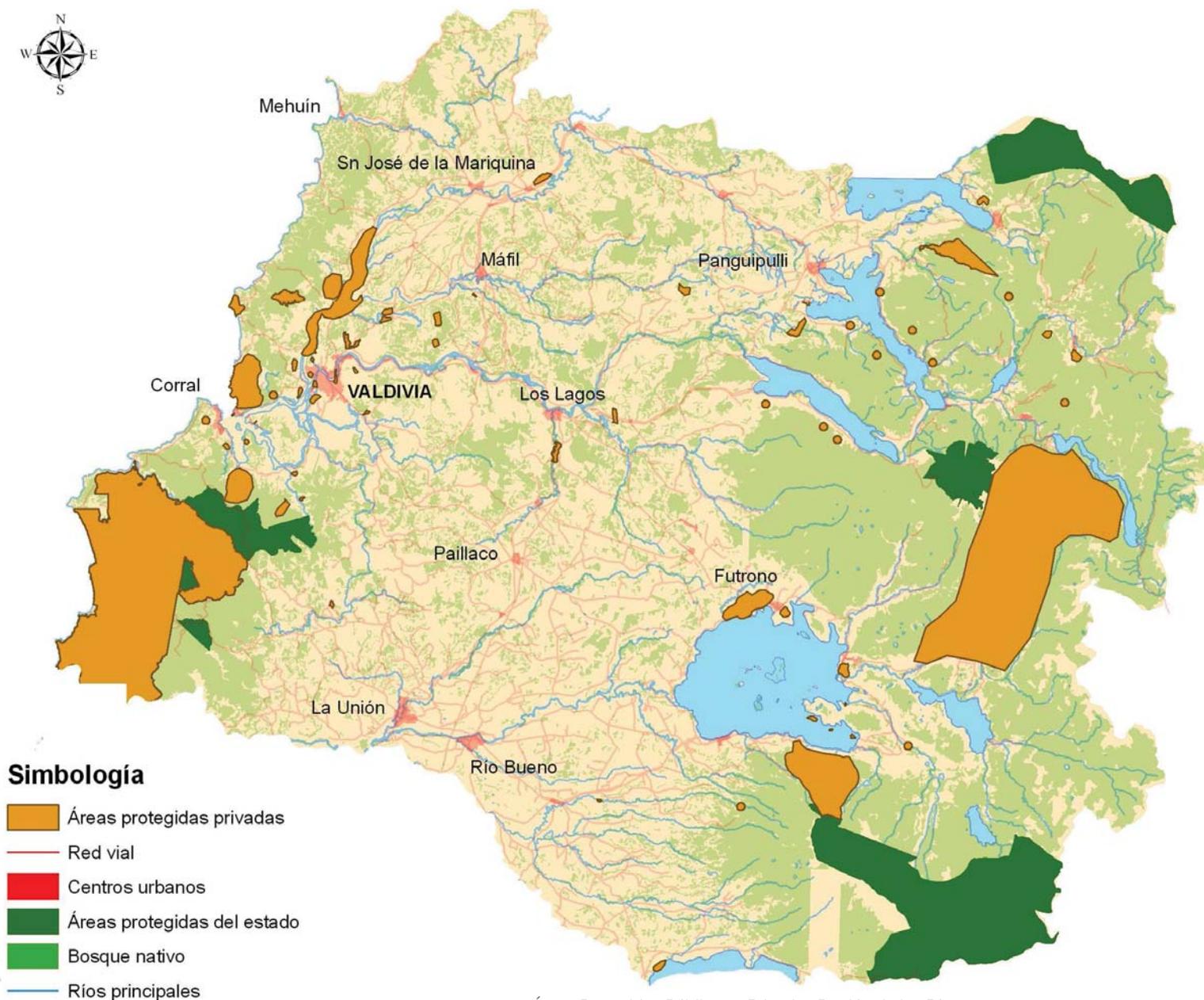
Breve historia y descripción: De estas tres áreas, la más importante es el Parque Nacional Puyehue. Sin embargo, es apropiado hablar de ellas tres juntas, pues constituyen una gran unidad de protección pública o privada. El Parque Nacional Puyehue es una de las áreas protegidas del Estado que más visitantes recibe durante el año. Fue creada en 1941, tiene una superficie de 107 mil hectáreas y se ubica en las regiones de Los Lagos y Los Ríos (50.899 has.)

Fundo Chollinco / Centro campestre Mavidahue

Mavidahue es un exclusivo centro de Turismo Rural que opera al interior del fundo Cuimilahue, propiedad agroganadera de 700 hás. aproximadamente, perteneciente a la familia Vásquez; antigua familia de la zona. Pioneros en Agroturismo en la provincia de Valdivia, esta iniciativa mezcla experiencias de naturalismo y de rescate cultural indígena

El Fundo Chollinco, ubicado en el hermoso valle del río Calcurrupe con

la Cordillera de los Andes como telón de fondo, entre los lagos Ranco y Maihue. es reconocido por su Eco Lodge, una pequeña empresa turística asentada en Llifén desde 1924. La gran extensión de fundo Chollinco permite numerosas actividades relacionadas con los ríos Calcurrupe, Nilahue, Cauhue y Cunilahue, o en los lagos Ranco y Maihue, lagos y de entorno campestre y cordillerano.



Áreas Protegidas Públicas y Privadas Región de los Ríos

Enfoque Territorial Valdivia

Antecedentes Geográficos

La Comuna de Valdivia presenta una superficie de 951 km²; posee un borde costero estimado en 45 km de longitud, el cual se caracteriza por presentar en algunos casos, extensas playas de arena y sectores rocosos expuestos. Gran parte del borde costero de la Comuna de Valdivia, se encuentra habitado, destacando los poblados de Niebla, Los Molinos, San Ignacio y Curiñanco. El terremoto de 1960 provocó que muchas zonas aledañas a río descendieran de nivel, lo que causó el hundimiento de muchos terrenos y con ello el origen de varios sectores de humedales que rodean la ciudad, siendo el más conocido el humedal del Río Cruces. Por esta razón y por la presencia de grandes ríos, es que la ciudad presenta un borde costero asociado a cuerpos de agua dulce estimado en 508 km de longitud.

Uso del Suelo

Según el catastro y evaluación de los recursos vegetacionales nativos de Chile (CONAF et al., 1997), el principal uso del suelo de la Comuna de Valdivia corresponde a bosque nativo, con un 34,5% de su uso, seguido de plantaciones y praderas, con un 25,2 y 15,3%, respectivamente (Cuadro 9.2.1). Ciudades y pueblos corresponde al área urbana de Valdivia y a la localidad de Niebla y alcanza un 2% del uso del suelo.

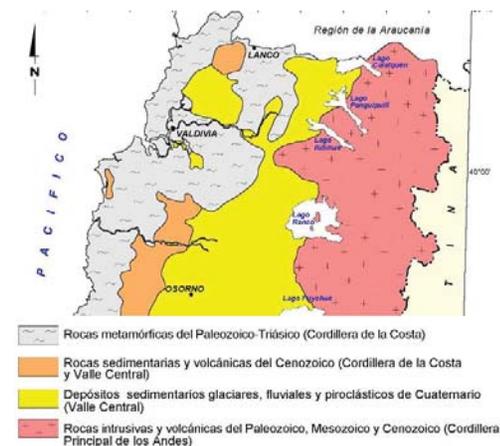
Geográficamente, los bosques nativos están ubicados principalmente en la vertiente occidental de la Cordillera de la Costa. Las plantaciones están ubicadas principalmente en el sector sureste de la Comuna de Valdivia, desde la localidad Lomas del

Sol hacia la Comuna de Paillaco. Las praderas se ubican el sector norte de la comuna. Según CONAF (2007), la superficie de bosques en la comuna asciende a 32.342,3 ha.

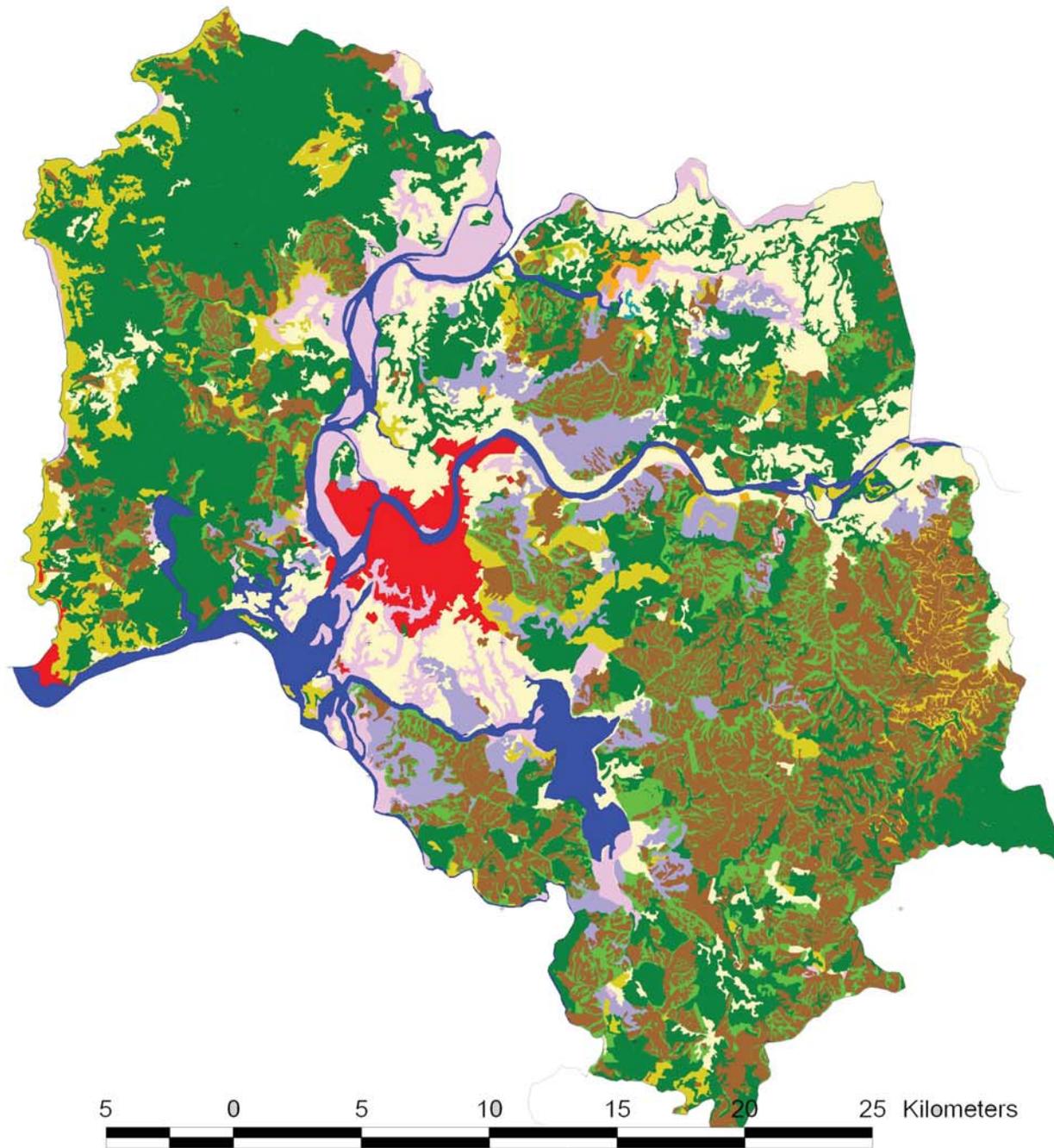
Bosques Nativos

La principal estructura de los bosques nativos existentes en la comuna de Valdivia corresponde a renovales (62,5%), seguido de bosques adulto renovales (23,2%). De acuerdo a su estructura y cobertura, las más altas superficies corresponden a renovales abiertos con un 47,6%.

Características del Tipo de Suelo



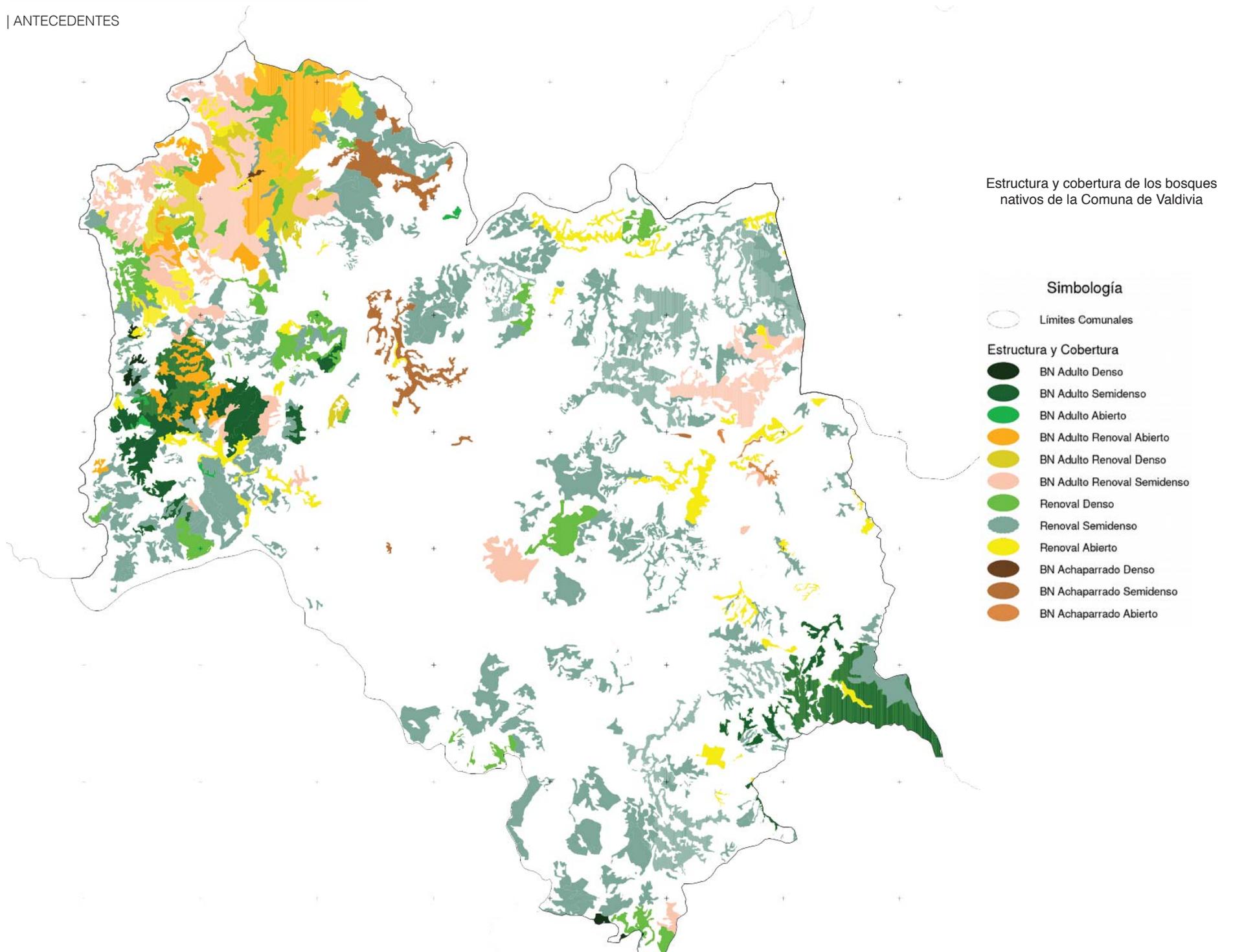
Mapa Usos de Suelo Comuna de Valdivia

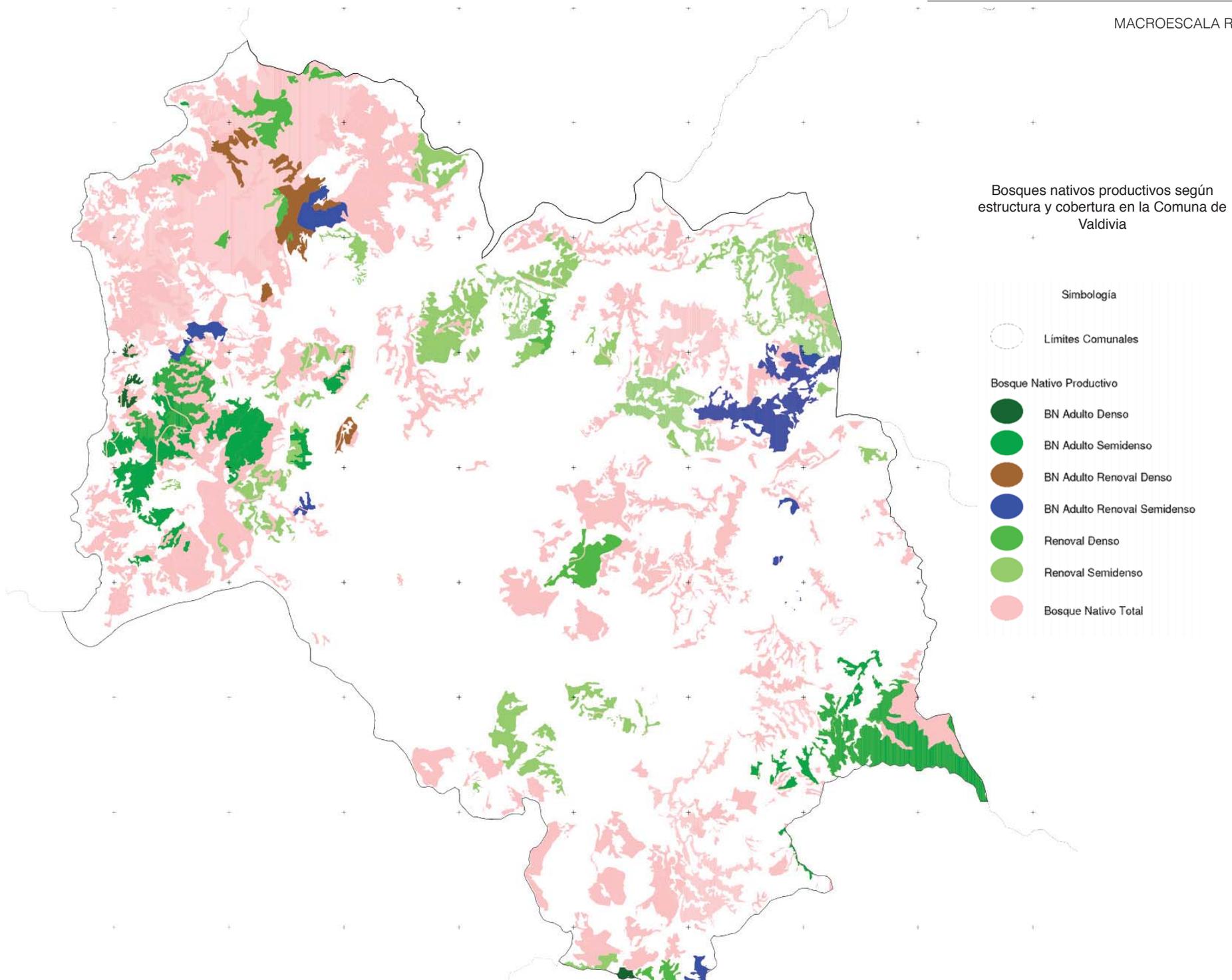


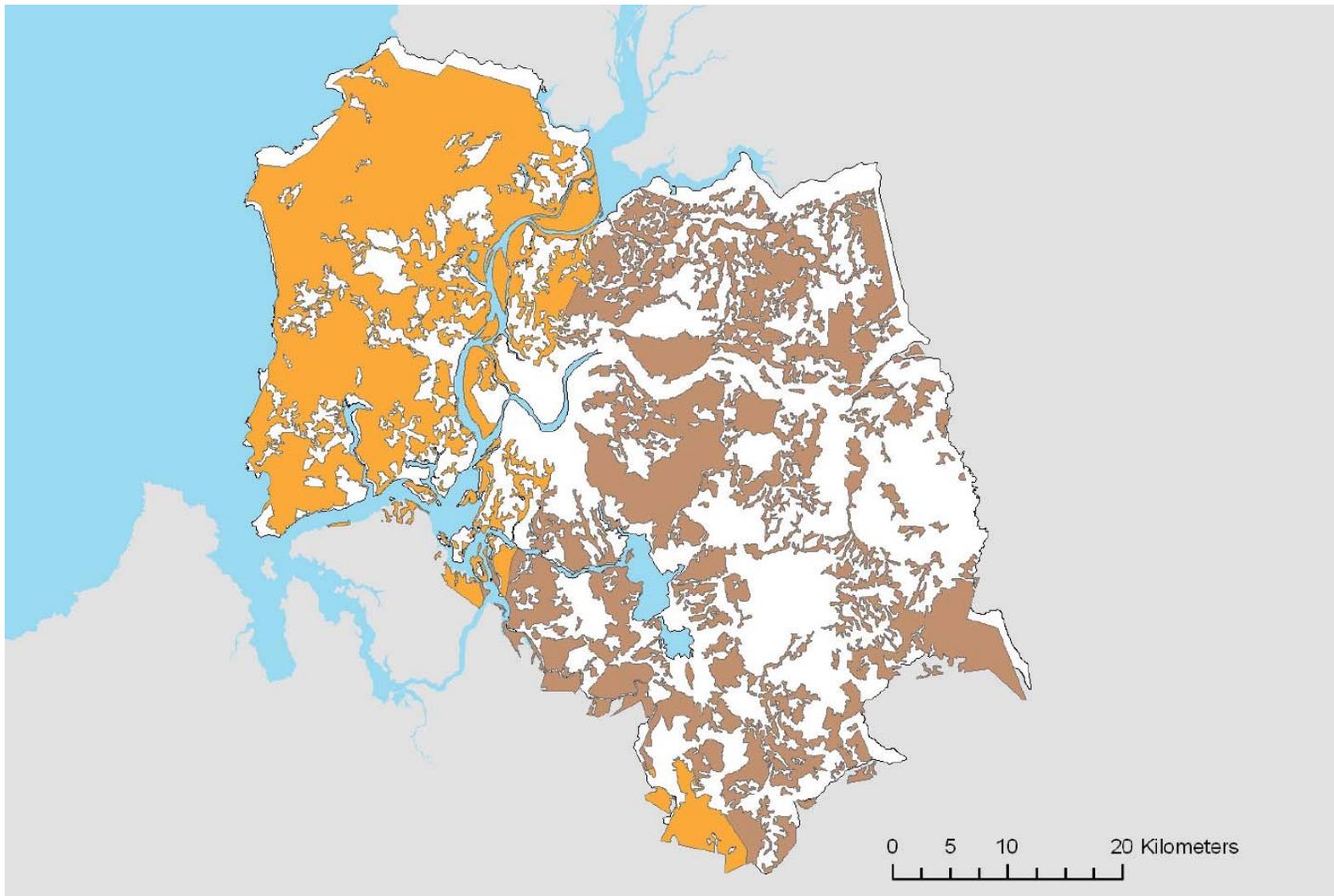
Simbología

-  Límites Comunales
- Uso Del Suelo**
-  Bosque Mixto
-  Bosque Nativo
-  Ciudades y Pueblos
-  Lagos, Lagunas y Embalses
-  Matorral
-  Otros Usos
-  Plantación
-  Praderas
-  Protecciones
-  Ríos
-  Uso Agrícola







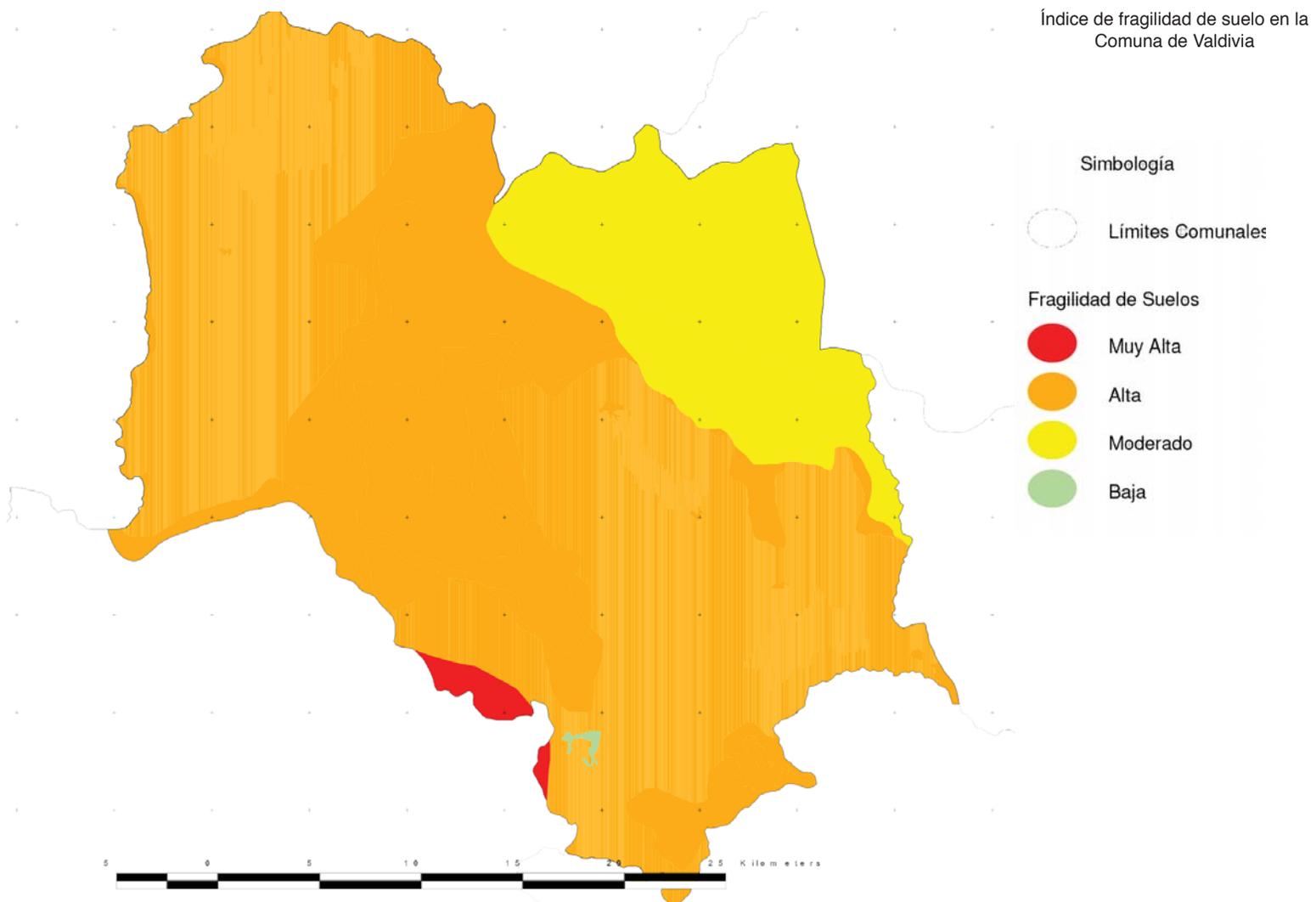


Pisos vegetacionales asociados a la Comuna de Valdivia

Leyenda

Pisos Vegetacionales

-  Bosque caducifolio templado de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*
-  Bosque laurifolio templado interior de *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia*



Cuencas Hidrográficas

La ciudad es atravesada por dos grandes cuencas hidrográficas, a saber: la cuenca del Río Valdivia y una serie de cuencas costeras que caen al mar desde la cordillera de la costa. La mayor superficie de la comuna es ocupada por la cuenca del río Valdivia con 830 km², lo que corresponde al 90% de la superficie de la comuna. Las cuencas costeras se ubican en prácticamente todo el borde costero que da hacia el mar y cubren una superficie de 99 Km².

La cuenca del río Valdivia nace en el lago Lácar (Argentina) donde se denomina Huahún, atraviesa la frontera generando el paso del mismo nombre y llega al Lago Pihueico en territorio chileno. La cuenca en total cubre una superficie de 9.902 Km² de los cuales 8.809 Km², se ubican en territorio chileno. De esta superficie cerca del 11% se encuentra en la comuna de Valdivia.

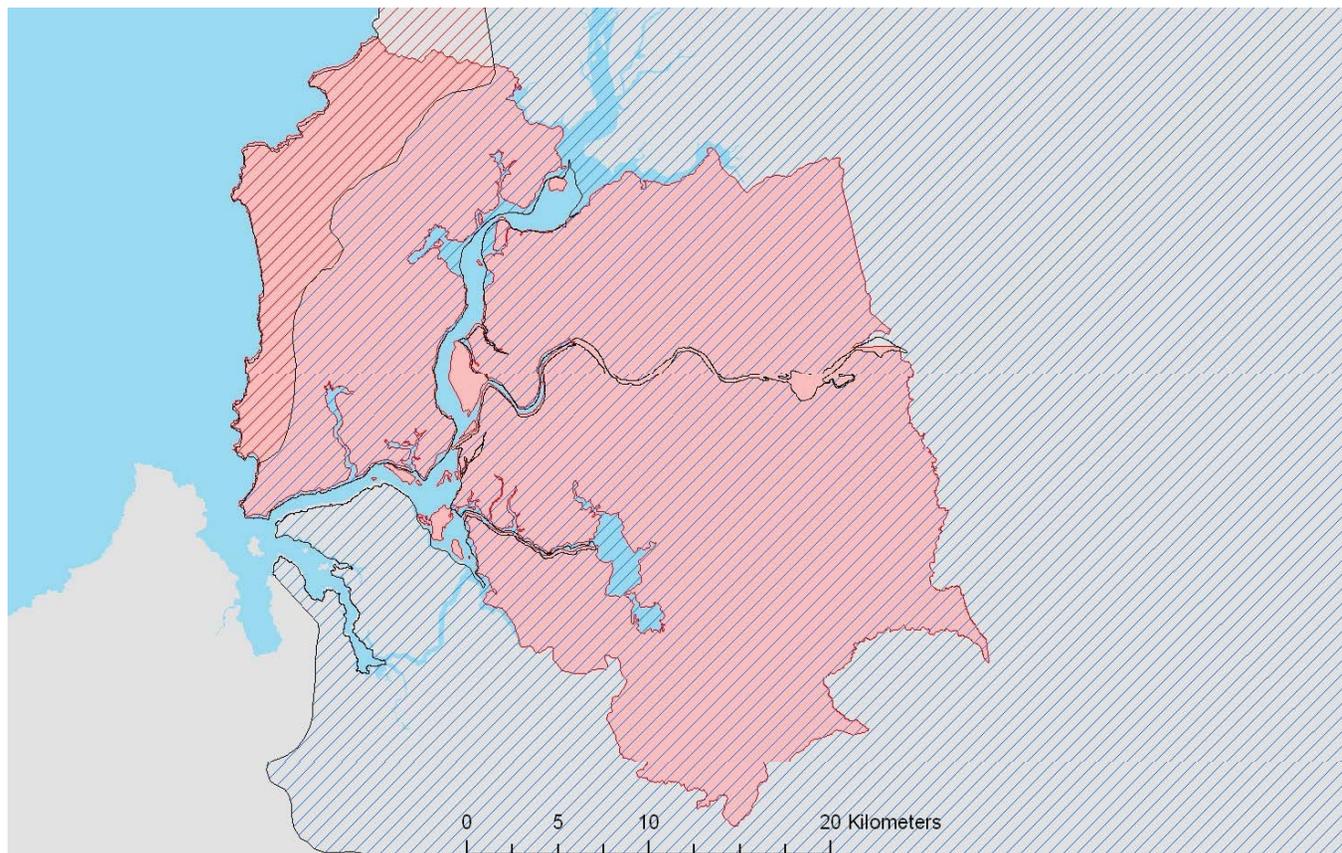
Desde el lago Pihueico, a través de varios cursos se comunica con un sistema de lagos ubicados a diferentes alturas, lo que asemeja un sistema de vasos comunicantes. El sistema de cuerpos lacustres evacúa a partir del extremo occidental del Lago Riñihue por el río San Pedro. Al unirse el río San Pedro con el río Quinchilca, 8 km aguas arriba de la ciudad de Los Lagos, pasa a formar parte del río Calle Calle. Al llegar a la ciudad de Valdivia, este último río se une con el río Cruces, al término de la Isla Teja, formando el río Valdivia, como tal desemboca en la bahía de Corral después de un recorrido de 15 Km.

La comuna como tal, presenta cuatro sub cuencas insertas en su superficie, de las cuales las más importantes son aquellas que forman parte de la Cuenca del Río Valdivia.

Red Hídrica

La red hídrica de la Comuna de Valdivia presenta una longitud de 508 Km., siendo sus principales cursos los ríos Calle Calle (52 km) y Cayumapu (26 Km). La red hídrica se caracteriza por presentar una serie de cuerpos de agua entre río, esteros y arroyos, los cuales superan el centenar.

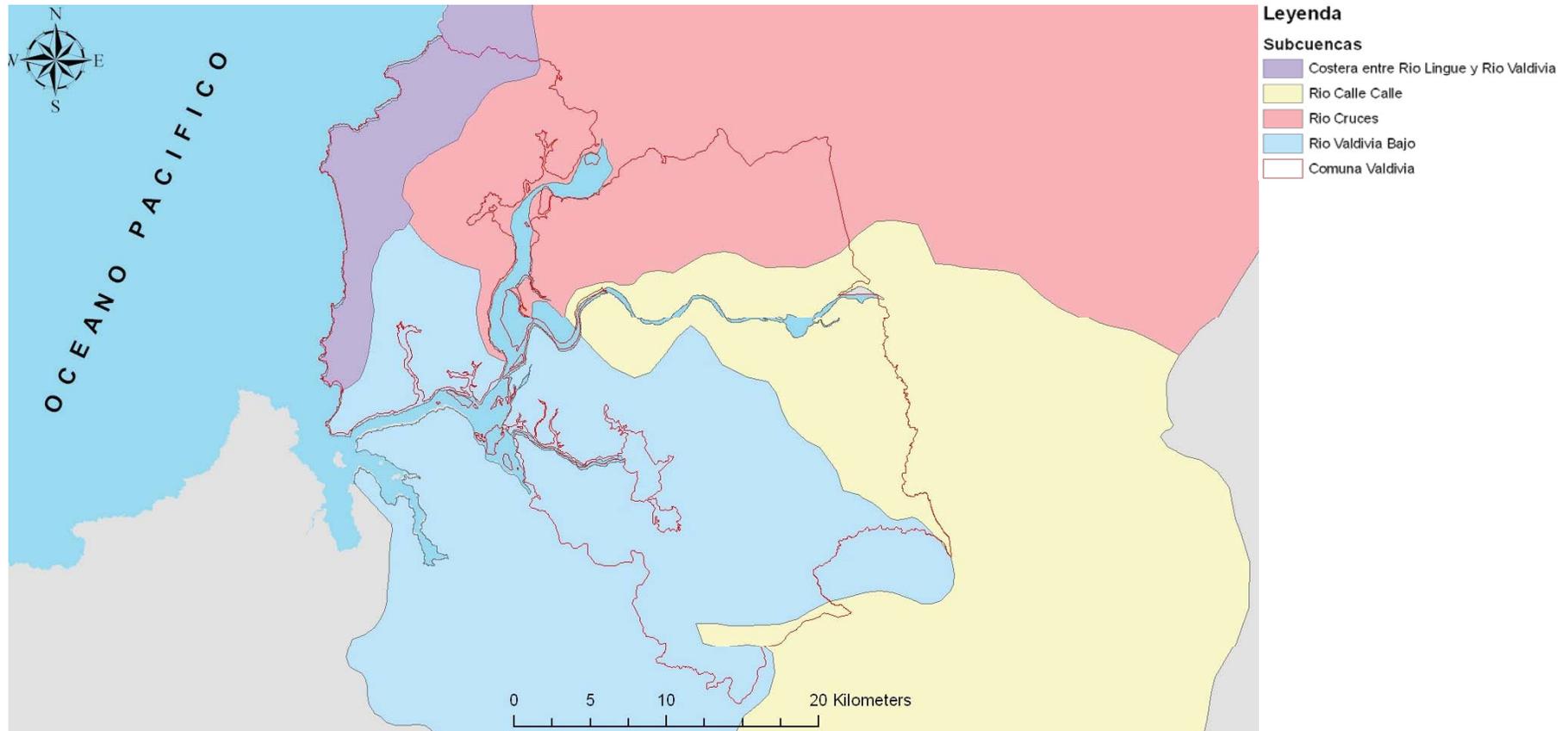
Cuencas hidrográficas presentes en la Comuna de Valdivia



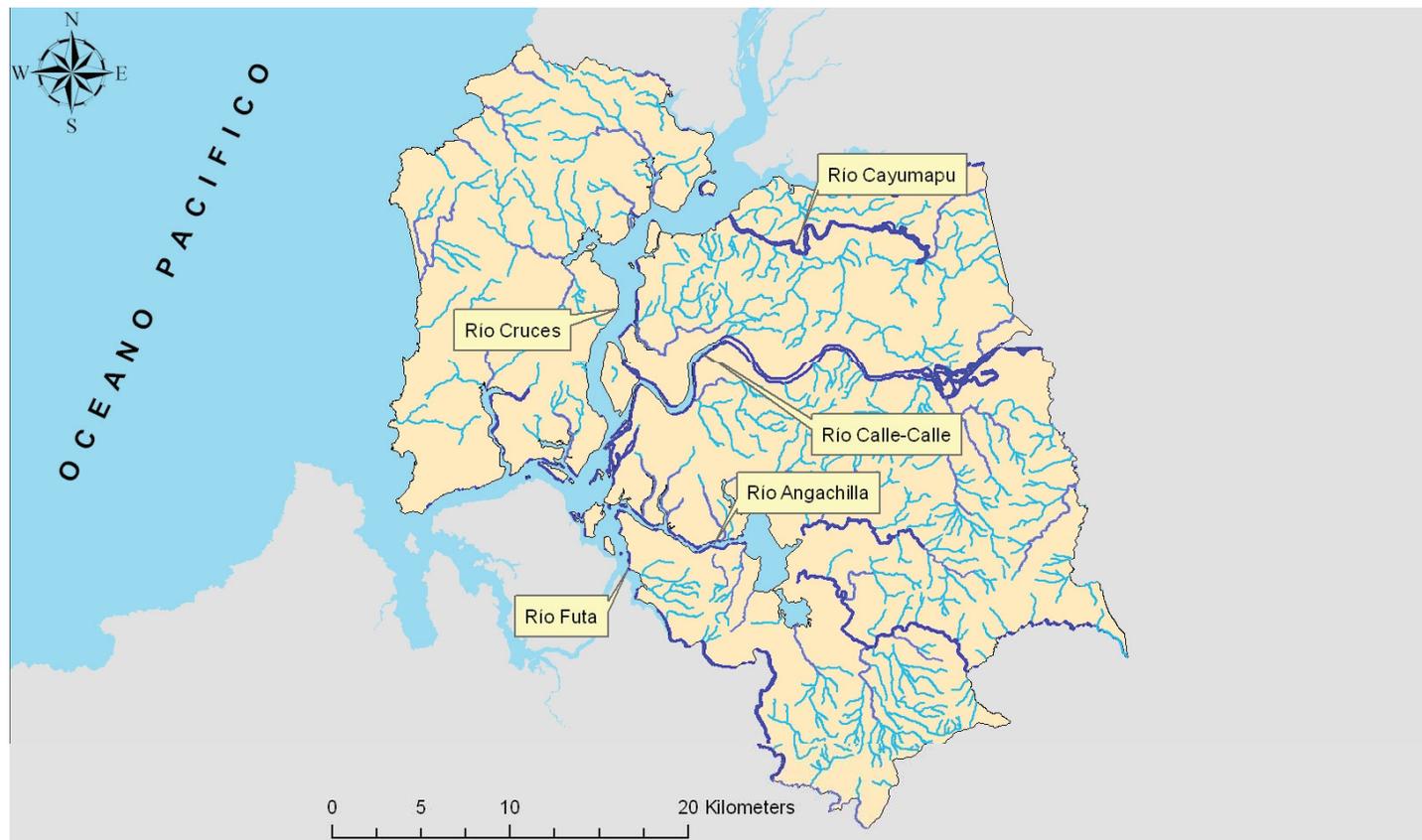
Leyenda

- Cuencas Valdivia**
-  Cuencas Costeras
 -  Cuenca Rio Valdivia
 -  Comuna Valdivia

Sub - cuencas presentes en la Comuna de Valdivia



Red Hídrica presenta en la Comuna de Valdivia.



Nombre	Recorrido (Km)
Río Calle Calle	51
Río Futa	19
Río Cayumapu	26
Río Cruce	7
Río Pichoy	22
Río Santo Domingo	25
Río Valdivia	11

Principales cuerpos de agua y recorrido (Km) presentes en la Comuna de Valdivia

Leyenda

- Comuna Valdivia
- Río
- Estero
- Menor

Borde Costero

El borde costero de la comuna se extiende por 45 km desde el sector de Pilolcura en el extremo noroeste de Valdivia hasta Niebla por el sur. En este sector existe una serie de cuencas costeras que a su vez están formadas por diferentes microcuencas. De estas, cuatro son las más importantes, la microcuencas de los esteros Pichiculli y Piliin, la microcuenca del estero Pilolcura y la del estero Camposanto en la localidad de Curiñanco. La costa se caracteriza principalmente por ser rocosa y expuesta al mar, con sectores de playas, algunas de las cuales alcanzan hasta los 5 km de longitud, como Playa Curiñanco.

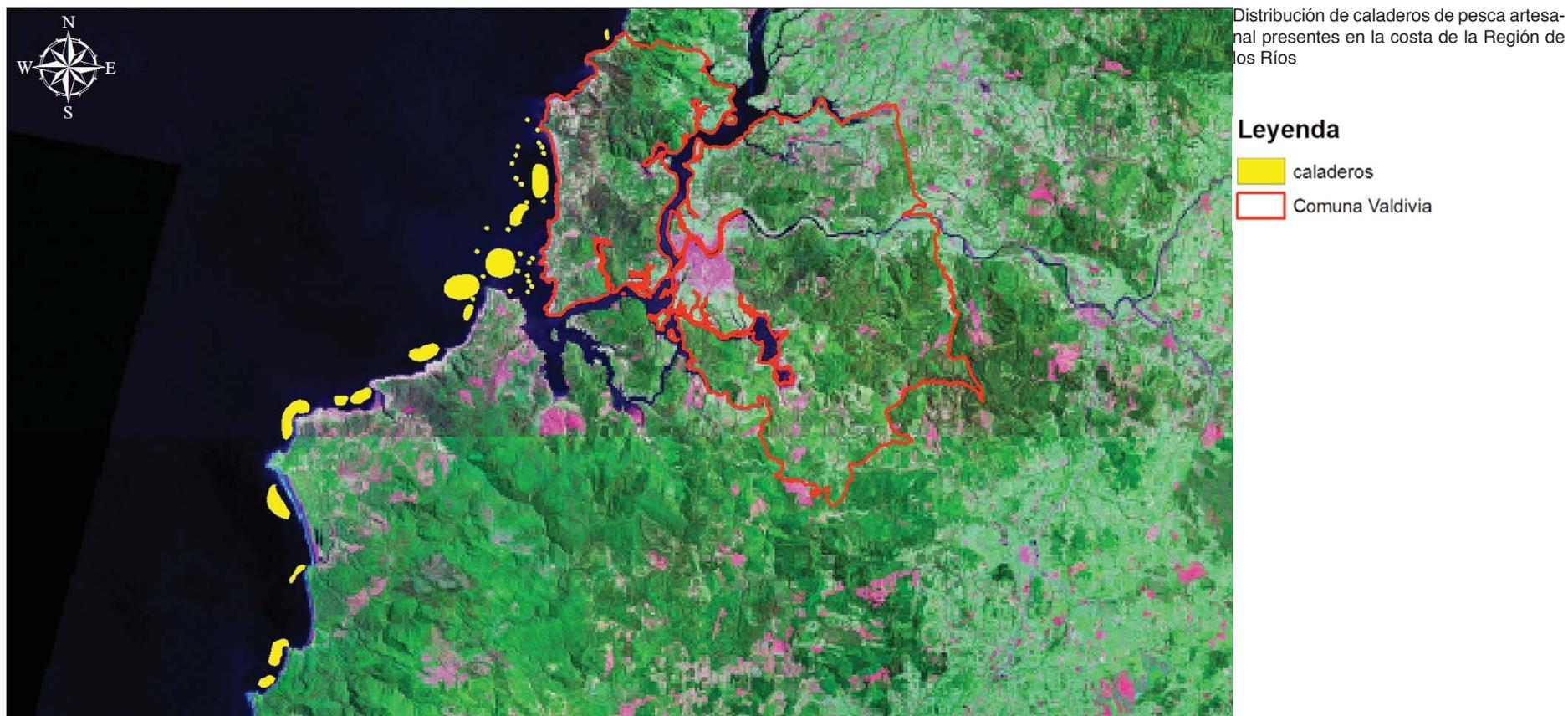
Caletas Pesqueras

Una caleta de pescadores se considera como una unidad productiva, económica y social sobre la cual se focaliza la inversión del estado (Sernapesca, 2004). Otra definición interesante respecto a esta unidad la entrega Fundación Chiquihue (2002), la que corresponde a una “unidad socioeconómica espacial, donde se desarrolla la actividad pesquera artesanal, que cuenta con una infraestructura natural o artificial con ciertas condiciones geográficas que proporciona los elementos básicos para las funciones de producción, apoyo, comercialización y/o procesamiento, propios de la actividad”. En ambos casos se considera a las caletas como unidades que cumplen un rol económico y social en las comunidades de pescadores, por lo cual su presencia en el territorio son claves para el desarrollo de la actividad.



Caletas pesqueras presentes en la Bahía de Corral, Región de los Ríos

La Federación Provincial de Pescadores Artesanales del Sur (FIPASUR) es una de las más importantes organizaciones de segundo nivel del sur de Chile, fue creada en el año 1990 y esta formada por 22 organizaciones sindicales de pescadores y cerqueros artesanales. Agrupa un total de 1.200 pescadores y forma parte también de la Federación Interregional de Pescadores Artesanales.



CAPITULO 5 | ANTECEDENTES

SITIO PRIORITARIO HUMEDAL RÍO CRUCES

SANTUARIO NATURAL CARLOS ANDWANDTER



De acuerdo con la estrategia regional para la conservación de la biodiversidad (CONAMA 2002), en la Comuna de Valdivia se encuentra presente un sitio prioritario. Estos sitios prioritarios corresponden a zonas privadas o público-privadas que por su alto valor biológico y servicios ecosistémicos han sido identificadas y declaradas como de interés o prioritarias para apoyar estrategias de conservación y desarrollo sustentable.

En esta Tesis se hará un estudio recavado del Humedal Río Cruces, sitio prioritario que albergará el futuro proyecto.

ALBERGUE DE LA BIODIVERSIDAD

El río Cruces tiene un desarrollo total de 125 km de NE a SW entre riberas acantiladas con numerosas vueltas y meandros que dejan islas y pantanos. Nace con el nombre de San José Copihuelpi, producto de la unión de varios esteros que se originan en la vertiente occidental de los cerros situados entre los lagos Villarrica y Calafquén (DGA, 2004). Se dirige hacia el sureste, atravesando diversas localidades hasta llegar a una zona donde se abre y se ensancha, disminuyendo la velocidad de su caudal. Esta zona, que corresponde a los últimos 20 kilómetros de su recorrido, antes de juntarse con el río Valdivia, es conocido como el humedal del río Cruces.

Ubicación Geográfica

Este se ubica geográficamente entre los 39° 34' y los 39° 49' de latitud Sur y los 73° 02' y 73° 18' de longitud Oeste, al noroeste de la ciudad de Valdivia. Tiene una superficie aproximada de 5000 hectáreas e incluye los sectores donde se junta con los ríos Cuyinhue, Nanihue, Cudico, Pailapifil, San Antonio, Pichoy, Cayumapu, Cau - Cau, Santa María y los esteros Santa Rosa, San Ramon y Ralicura. Se sitúa en la provincia de Valdivia, entre las comunas de San José de la Mariquina y Valdivia y en su interior se encuentra el Santuario de la Naturaleza e Investigación científica "Carlos Anwandter", también conocido como "Río Cruces", al cual se puede acceder tanto por vía fluvial como por vía terrestres.

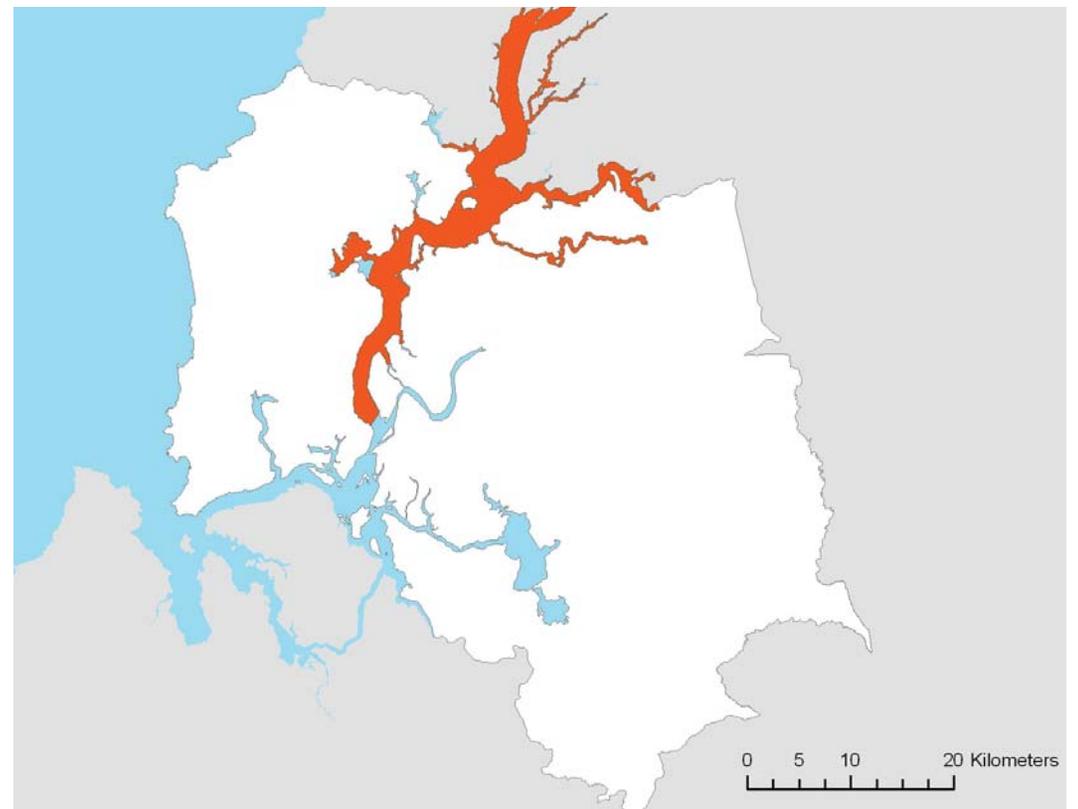
El acceso fluvial se consigue mediante dos vías; una si se sale de la ciudad de Valdivia. Uno por el río Cau cau, bordeando el sector norte de la isla teja

o y la otra navegando hacia el sur de la misma isla y accediendo por la zona de conjunción entre los ríos Valdivia y Cruces.

Origen del Humedal

El humedal del río Cruces tiene su origen en el descenso y posterior anegamiento de terrenos agrícolas generados por el terremoto y posterior tsunami del 21 y 22 de Mayo de 1960. Este movimiento generó en cuestión de minutos, no solo la pérdida de centenares de vidas humanas y de la infraestructura de las distintas localidades afectadas, sino que también modificó gran parte del territorio, apareciendo nuevas islas, cambios repentinos en el curso de los ríos e incluso el hundimiento de tierras generando lagos y lagunas. Por este motivo, el río Cruces se caracteriza por estar constituido por un cause principal con profundidades que van desde los 4 a los 12 metros y bastas zonas inundadas con no mas de 20 cm de profundidad.

El humedal del río Cruces esta ubicado en una cuenca exorreica, donde el paisaje esta formado por ecosistemas acuáticos asociado principalmente a los ríos, y por ecosistemas terrestres dominados por vegetación, los cuales no están ligados directamente a los ríos, sino que se abastecen de agua desde la escorrentía proveniente de la cuenca.



Humedal Rio Cruces

FLORA Y FAUNA DEL HUMEDAL

Una de las características de los ambientes acuáticos, es su gran productividad primaria, lo que permite mantener en el tiempo una gran variedad de especies animales.

En el humedal del río Cruces, la colonización por parte de plantas acuáticas y palustres, ha servido desde sus orígenes, como alimento y refugio a muchas especies animales, tanto de herbívoros como carnívoros, los que se han establecido con éxito dentro de los límites del humedal. Dentro de estos, se ha detectado la presencia de un total de 166 especies de vertebrados (e.g. 20 mamíferos, 119 aves, 8 anfibios, 19 especies de peces) de las cuales 25 tienen problemas de conservación. De estas 4 están en peligro de extinción (e.g. el Huillín (*Lontra provocax*), la Guiña (*Felis guigna*), el Cisne Coscoroba (*Coscoroba coscoroba*) y el Cuervo del Pantano (*Plegadis Chihi*). Otras 14 especies son consideradas vulnerables, por lo que se hace imperioso estudiar detalladamente los efectos que pueden generar en la fauna los cambios ambientales acontecidos durante el 2004 y generar líneas de acción que permitan la restauración de las funciones ecológicas del humedal. A continuación se presentan antecedentes del conocimiento de las distintas comunidades del humedal.

FAUNA INVERTEBRADOS

Insectos

Ephemeroptera: De textura débil, con ninfas acuáticas, que normalmente se encuentran bajo rocas y palos sumergidos. De forma alargada como *Massartellopsis irrazabali*.

Plecoptera: Cabeza aplanada y grandes alas. Los huevos están cubiertos de pegamento y las hembras los dejan al tocar el agua mientras vuelan. Su desarrollo es lento (1 a 3 años). Es común *Limnoperla jafuli*.

Hemiptera: Llamados chinches de agua. Alas anteriores con una parte basal coriácea y una apical membranosa. Alas posteriores membranosas. La mayoría terrestres, pero otras, las presentes en el humedal, están adaptadas al medio acuático.

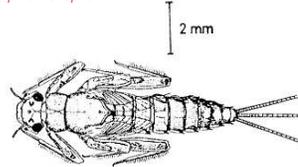
Coleoptera

Trichoptera: Cuerpo blando y cuatro alas membranosas y peludas. Metamorfosis completa. Larvas y pupas acuáticas. Dieta de alimentos líquidos. Larvas construyen nidos con diversos materiales. Todas sus especies son acuáticas y viven debajo de piedras o palos o bien sobre arenas en lagunas.

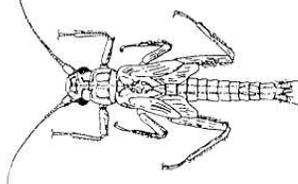
Diptera: Con alas anteriores funcionales y posteriores reducidas como protuberancias (llamados balancines).

Odonoptera: Insectos rapaces, de cabeza grande ocupada casi completamente por los ojos. Con cuatro alas angostas finamente reticuladas. Abdomen delgado. Comen otros insectos capturados en vuelo.

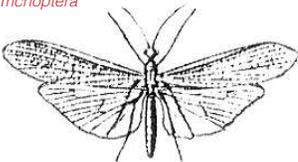
Ephemeroptera



Plecoptera



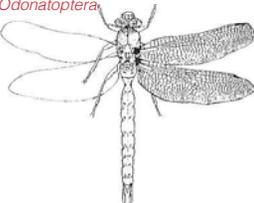
Trichoptera



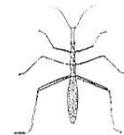
Diptera



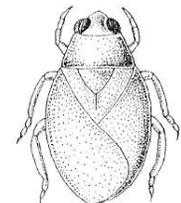
Odonoptera



Hemiptera

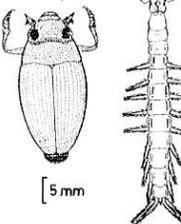


Familia *Hydrometridae*



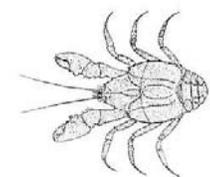
Familia *Belostomatidae*

Coleoptera



Nombre común	Nombre científico	Estado de conservación	Referencia
AVES			
Cisne de Cuello Negro	<i>Cygnus melancoryphus</i>	Vulnerable	Conaf 1993
Concon	<i>Strix ruficeps</i>	Inad, Conocida	Conaf 1993
Bandurria	<i>Theristicus caudatus</i>	Vulnerable	Conaf 1993
Torcaza	<i>Columba araucana</i>	Vulnerable	Conaf 1993
Carpintero Negro	<i>Campephilus magellanicus</i>	Vulnerable	Conaf 1993
Cuervo del pantano	<i>Plegadis chihi</i>	Vulnerable	Conaf 1993
Gaviota garuma	<i>Larus modestus</i>	Vulnerable	Conaf 1993
Aguila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>	Rara	Conaf 1993
Choroy	<i>Enicognathus leptorhynchus</i>	Rara	Conaf 1993
Garza cuca	<i>Ardea cocoi</i>	Rara	Conaf 1993
Huairavillo	<i>Ixobrychus involucris</i>	Rara	Conaf 1993
Aguilucho cola roja	<i>Buteo ventralis</i>	Rara	Conaf 1993
Aguilucho chico	<i>Buteo albigula</i>	Rara	Conaf 1993
Lile	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	Inad. Conocida	Conaf 1993
MAMIFEROS			
Zorro Chilla	<i>Pseudalopex griseus</i>	Inad. Conocida	
Guiña	<i>Oncifelis guigna</i>	En peligro	Conaf 1993
Huillín	<i>Lontra provocax</i>	En peligro	UICN
Chungungo	<i>Lontra felina</i>	En peligro	UICN
Monito del monte	<i>Dromiciops glorioides</i>	Vulnerable	Conaf 1993
Puma	<i>Puma concolor</i>	Vulnerable	Conaf 1993
Pudu	<i>Pudu puda</i>	Vulnerable	Conaf 1993
Ratón topo valdiviano	<i>Geoxus valdivianus</i>	Rara	
ANFIBIOS			
Sapo	<i>Batrachyla taeniata</i>	Vulnerable	Conaf 1993
Ranita de Darwin	<i>Rhinoderma darwini</i>	Vulnerable	Conaf 1993
Sapo de cuatro ojos	<i>Pleurodema thaul</i>	Inad. Conocida	Conaf 1993
Rana árborea	<i>Hylorina sylvatica</i>	Inad. Conocida	Conaf 1993
Rana chilena	<i>Caudiververa caudiververa</i>	Vulnerable	Conaf 1993
PECES			
Tollo de agua	<i>Diplomystes chilensis</i>		
Bagre de agua dulce	<i>Trichomycterus areolatus</i>	Vulnerable	UICN

Especies de fauna vertebrada en categorías de amenaza presentes en la Comuna de Valdivia.



Pancora de río



Camarones



Chorito de río



Chilina



Physa sp.



Anoylus sp.

Moluscos

Almeja de agua dulce o chorito del río: (*Diplodon chilensis*) (1). Molusco bivalvo con conchas de formas variables, generalmente alargadas y poco compactas. Exterior gris oscuro. Interior de valvas nacarado-azulado, casi siempre brillante. Mide unos 67 mm de largo, por 34 mm de alto y 21 mm de ancho.

Caracoles de río: *Chilina* sp.(2) tiene concha en espiral de una pieza, con abertura a la derecha, y adornada con bandas y manchas coloreadas. Vive adherido a piedras, rocas, plantas y fondos limosos, alimentándose de plantas, tanto tiernas como en descomposición y hongos.

Physa sp. (3) posee concha formada por una pieza, enrollada en espiral. Mide 8 mm de largo y 4 mm de ancho. Ambas son hermafroditas.

Ancylus sp. (4) posee concha de una pieza en forma de cono.

Crustaceos

Pancoras de río: Cinco pares de patas nadadoras. Son alimento de peces, coipos y huillines.

Aegla araucaniensis en arroyos de corriente moderada asociados al bosque nativo en fondos blandos con mucho detrito vegetal.

Aegla rostrata (150 mm) sobre arena y limo fino. *Aegla manni* en arroyos de pendiente moderada som-

breados por bosque valdiviano costero maduro.

Aegla denticulata (50 mm) en riachuelos de corriente moderada a suave, fondo fangoso con mucho detrito vegetal.

Camarones: El camarón de río y lagos del sur (*Sarmastacus spinifrons*) vive en depósitos de fango y hojas escondido bajo troncos, rocas, etc. Mide 147 mm. Carnívoro.

El camarón de hualde (*Parastacus nicoleti*) vive en riberas cubiertas por quilas y mirtáceas. Construye galerías subterráneas. Herbívoro. Mide unos 142 mm. Esta especie difiere de la anterior por poseer un abdomen pequeño en relación al cefalotórax.

VERTEBRADOS

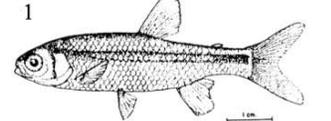
Peces

- Lamprea de bolsa (*Geotria australis*)
- Puyes: *Galaxias platei*, *Brachygalaxias bullocki* y *Galaxias maculatus*.
- Pochas: pocha común (*Cheirodon pisciculus*), pocha de los lagos (*Cheirodon galusdae*) y pocha del sur (*Cheirodon australe*).
- Gambusia (*Gambusia affinis holbrooki*).
- Carpa (*Cyprinus carpio*).
- Pejerrey de río (*Basilichthys australis*).
- Cauque (*Odontesthes mauleanum*).
- Bagre pintado (*Trichomycterus areolatus*).
- Farionela listada (*Aplochiton zebra*).
- Carmelita (*Percilia gillissi*).

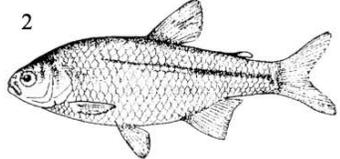
Lamprea de bolsa



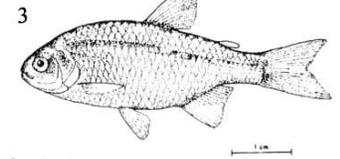
Pocha común



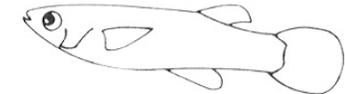
Pocha de los lagos



Pocha del sur



Gambusia



Carpa



Pejerrey de río



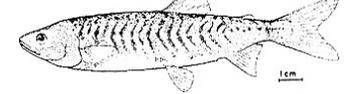
Cauque



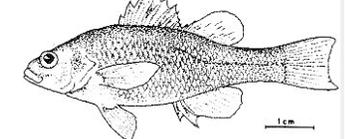
Bagre Pintado

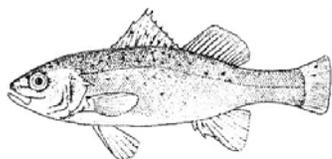


Farionela listada



Carmelita





- Perca trucha (*Percichthys trucha*)
- Truchas (*Oncorhynchus mykiss* y *Salmo trutta*).

Anfibios

Perca Trucha



- *Eupsophus roseus*.
- *Eupsophus vertebralis*.
- *Batrachyla taeniata*.
- *Batrachyla leptopus*.
- Sapito de Darwin (*Rhinoderma darwini*).
- Sapito de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*).
- Ranita del bosque (*Hylorina sylvatica*).

Truchas



- Rana grande chilena (*Caudiverbera caudiverbera*).

Aves



Sapito cuatro ojos

Se han registrado unas 119 especies de aves que dependen directa e indirectamente de los humedales del río Cruces y sus zonas aledañas. El 75% son especies residentes, 17% son visitantes y las restantes son especies ocasionales o accidentales. La tagua (*Fulica armillata*) es la más dominante, llegando a constituir, junto a los cisnes de cuello negro, el 75% de las aves de los humedales, especialmente en invierno. Entre taguas y cisnes se ha llegado a contabilizar más de 20.000 individuos. Estos humedales son un área clave para poblaciones de aves acuáticas en verano, con altas concentraciones a fines de esa estación y comienzos de otoño. Los números más bajos para muchas especies ocurren en invierno por aumento de los niveles de agua producto de las lluvias invernales, por lo que se



Rana grande Chilena

dispersan a otras zonas húmedas que se forman temporalmente en invierno.

ORDEN ARDEIFORMES, Garzas, huairavos y cuervos

- Cuervo de pantano (*Plegadis chihi*) (1).
- Garza grande (*Casmerodius albus*) (2).
- Garza chica (*Egretta thula*) (3).
- Garza cuca (*Ardea cocoi*) (4).
- Huairavillo (*Ixobrychus involucris*) (5).
- Huairavo (*Nycticorax nycticorax*) (6 y 7).
- Bandurria (*Theristicus melanops*)

ORDEN ANSERIFORMES, Cisnes, patos y gansos

- Cisne de cuello negro (*Cygnus melancorypha*) (1).
- Pato jergón chico (*Anas flavirostris*) (2).
- Pato jergón grande (*Anas georgica*) (3).
- Pato real (*Anas sibilatrix*) (4).
- Pato negro (*Netta peposaca*) (5).
- Pato colorado (*Anas cyanoptera*) (6).
- Pato anteojillo (*Anas specularis*) (7).

ORDEN FALCONIFORMES

- Aguilas y jotes, 11 especies en el humedal, pero la más asociada a los ambientes acuáticos es el águila pescadora (Familia *Accipitridae*). Águila pescadora (*Pandion haliaetus*) (1).

ORDEN GRUIFORMES, Taguas y pidenes

- Pidén (*Pardirallus sanguinolentus*) (2).
- Tagüita (*Gallinula melanops*) (3).
- Tagua de frente roja (*Fulica rufifrons*) (4).
- Tagua común (*Fulica armillata*) (5).
- Tagua chica (*Fulica leucoptera*) (6).

ORDEN PODICIFORMES, Zambullidores

- Pimpollo (*Rollandia rolland*) (1).
- Blanquillo (*Podiceps occipitalis*) (2).
- Huala (*Podiceps major*) (3).
- Picurio (*Podilymbus podiceps*) (4).

ORDEN PELECANIFORMES, Pelícanos y cormoranes

- Pelícano (*Pelecanus thagus*) (5).
- Yeco (*Phalacrocorax brasilianus*) (6).

ORDEN CARADRIFORMES

Residentes

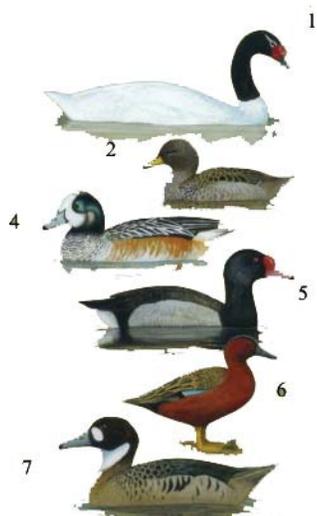
- Queltehue (*Vanellus chilensis*) (1).
- Becacina (*Gallinago paraguaiiae*) (2).
- Gaviota dominicana (*Larus dominicanus*) (3).
- Gaviotín piquerito (*Sterna trudeaui*) (4).
- Gaviota cahuil (*Larus maculipennis*) (5).

Visitantes

- Pitotoy chico (*Tringa flavipes*).
- Pitotoy grande (*Tringa melanoleuca*).
- Playero de Baird (*Calidris bairdii*).
- Zarapito (*Numenius phaeopus*).
- Gaviota de Franklin (*Larus pipixcan*).



ORDEN ARDEIFORMES



ORDEN ANSERIFORMES



ORDEN FALCONIFORMES
ORDEN GRUIFORMES



ORDEN PODICIFORMES
ORDEN PELECANIFORMES



ORDEN CHARADRIIFORMES

ORDEN CORACIFORMES

- Una especie en el humedal, Familia Alcedinidae, que agrupa aves de cabeza grande, cuello corto y cuerpo compacto. Pico grande, recto y macizo. Martín pescador (*Ceryle torquata*).

ORDEN PASSERIFORMES

Agrupa a casi la mitad de las aves conocidas. Especies pequeñas, con cuatro dedos para posarse en ramas. 34 especies en el humedal. Caracterizaremos las más asociadas al humedal.

- Run run (*Hymenops perspicillata*).
- Trabajador (*Phleocryptes melanops*).
- Siete colores (*Tachuris rubrigastra*).
- Churrete acanelado (*Cinclodes fuscus*).
- Churrete (*Cinclodes patagonicus*).
- Trile (*Agelaius thilius*).

Mamíferos

- **Coipo** (*Myocastor coypus*): Roedor de mayor tamaño en Chile (68 a 100 cm y 6-9 kg). Pelaje muy tupido, café acanelado, que varía con humedad y temperatura. Pie y manos con membrana natatoria. Cola redonda. Diurno-crepuscular. Construye refugios subterráneos con entradas subacuáticas.

Construye plataformas con todo tipo de vegetales. En primavera-verano tiene dos pariciones. Come gramíneas, tatora, cortadera macho, juncáceas y pequeños moluscos como *Diplodon chilensis*.

- **Huillín** (*Lontra provocax*): Cuerpo alargado, cabeza aplastada dorsoventralmente. Coloración café oscuro en parte superior y blanco plateado en la zona ventral. Longitud total promedio: 965 mm. Peso varía entre 5 y 6 kg. Se encuentra en ríos, esteros, lagos, estuarios, canales y litoral rocoso. Construye túneles con abertura bajo el agua y otra en el exterior. Apareamiento en invierno y nacimientos en primavera. Camada de una a dos crías. Dieta carnívora (peces, moluscos, crustáceos, batracios y aves acuáticas).





FLORA

Formas de vida en la zona Litoral

La zona litoral es una zona de transición entre el medio acuático y el medio terrestre, aquí se desarrollan una gran variedad de plantas, llamadas macrófitas acuáticas, que van desde las plantas de pantano hasta las acuáticas propiamente tales.

Plantas Acuáticas

- Libre Flotantes: plantas sin raíces, que flotan libremente sobre la superficie o media agua, de ambientes lénticos, presentan crecimiento muy grandes, cubriendo grandes superficies

Arraigadas, viven arraigadas al fondo del cuerpo del agua, estas pueden ser:

- **Emergentes**: presentes en orillas fangosas de cuerpos de agua poco profundos. Tienen sus raíces enterradas en el fango, y la mayor parte de los tallos y las hojas están en el aire.

- **Submergidas**: presentes en ambientes lénticos y lóticos. Sólo sus flores pueden salir del agua.

- **Natantes**: presentes en ambientes lénticos y lóticos. Viven arraigadas pero poseen tallos largos con hojas, las que pueden ser sumergidas en su parte superior o bien solamente flotantes.

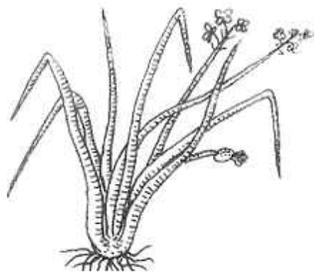
Ubicación en la Zona Litoral

La zona litoral está dividida, frecuentemente, en tres zonas de acuerdo a la ubicación de las macrófitas.

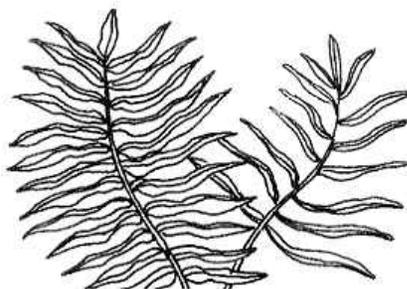
A. Una zona más somera, que llega hasta una profundidad cercana a un metro, donde se desarrollan macrófitas arraigadas emergentes que utilizan recursos tanto del hábitat acuático (alta disponibilidad de agua y nutrientes) como del terrestre (alta disponibilidad de oxígeno y dióxido de carbono), lo que permite que estas plantas presenten un gran crecimiento. Las plantas palustres son unas de las plantas más productivas del planeta.

B. Más adentro en el cuerpo de agua, frecuentemente a profundidades entre 1 y 3 metros se desarrolla una zona de vegetación de hojas flotantes. Estas plantas usualmente son perennes y se arraigan firmemente entre ellas a través de extensos sistemas de rizomas, sus largos pecíolos les permiten extender sus hojas flotantes hacia la superficie.

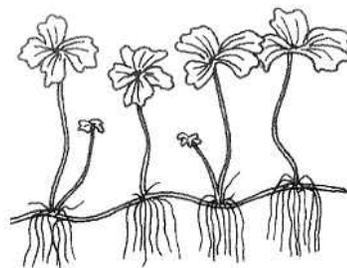
C. Bajo este área, desde aproximadamente medio metro de profundidad hasta el límite de la zona fótica o de penetración de la luz, se extiende la zona de las macrófitas sumergidas arraigadas. Estas plantas rara vez exceden profundidades mayores de 10 metros.



Flecha de agua



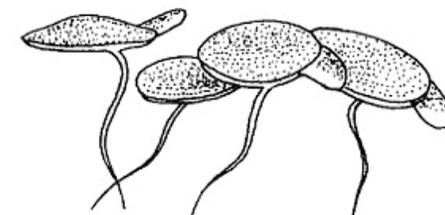
Costilla de vaca



Sombrero de agua



Luchecillo



Lenteja de agua

PLANTAS DE PANTANO O PALUSTRES

- Suspiro (*Calystegia saepium*).
- Totora (*Scirpus californicus*).
- Vatro (*Typha angustifolia*).
- Cortadera (*Cyperus eragrostis*).
- Junco (*Juncus procerus*).
- Carrizo (*Phragmites australis*).
- Flecha de agua (*Sagittaria montevidense*).
- Llantén de agua (*Alisma plantago-aquatica*).
- Hualtata (*Senecio fistulosus*).
- Costilla de vaca (*Blechnum chilense*).

PLANTAS ARRAIGADAS NATANTES

- Sombrero de agua (*Hydrocotyle ranunculoides*).
- Loto (*Nymphaea alba*).
- Ludwigia (*Ludwigia peploides*).
- Huiro (*Potamogeton linguatus*).

PLANTAS ARRAIGADAS SUMERGIDAS

- Pinito de agua (*Myriophyllum aquaticum*).
- Huiro (*Potamogeton* spp.).
- Luchecillo (*Egeria densa*).

PLANTAS LIBRE FLOTANTES, que flotan sobre la superficie

- Hierba guatona (*Limnobium loevigatum*).

PLANTAS LIBRE FLOTANTES, que flotan bajo la superficie

- Bolsita de agua (*Utricularia gibba*).



La contaminación del Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter

Grupo Acción por los Cisnes

Acción por los Cisnes es una agrupación ciudadana que surge en Valdivia ante la alarma provocada por la muerte de los cisnes de cuello negro y el desastre ecológico que afecta al Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter, en el Río Cruces. Nació el 02 de noviembre de 2004, cuando se realizó la primera asamblea pública de la ciudad para conocer los antecedentes de este desastre ambiental y donde se acordaron y organizaron las primeras acciones de denuncia.

Desde entonces Acción por los Cisnes se ha convertido en un movimiento muy diverso en su conformación social, independiente y el que pueden participar todas las personas que comparten los propósitos y acciones de la agrupación, independiente de criterios políticos y condiciones sociales y culturales.

El Conflicto

Hasta antes del actual desastre ambiental, la especie de vegetación acuática predominante en el Santuario era el lucheillo (*Egeria densa*), el entonces sustento trófico de una variedad de especies herbívoras, entre ellas el emblemático cisne de cuello negro (*Cygnus Melancorypha*), las taguas (*Fulica rufifrons*, *Fulica leucoptera* y *Fulica armillata*), las tagüitas (*Gallinula melanops*), los coipos (*Myocastor coipus*) y las carpas (*Cyprinus carpio*). El hoy desaparecido, cisne de cuello negro experimentó entre 1987 y 2003 un notable incremento pues el Santuario llegó a brindar refugio y abundante alimento a una población de aproximadamente 5000 a 6000 aves. Tan particular fue el equilibrio de este

ecosistema que en él se mantenía la población de cisnes de cuello negro más reproductiva y estable del país y el mundo entero.

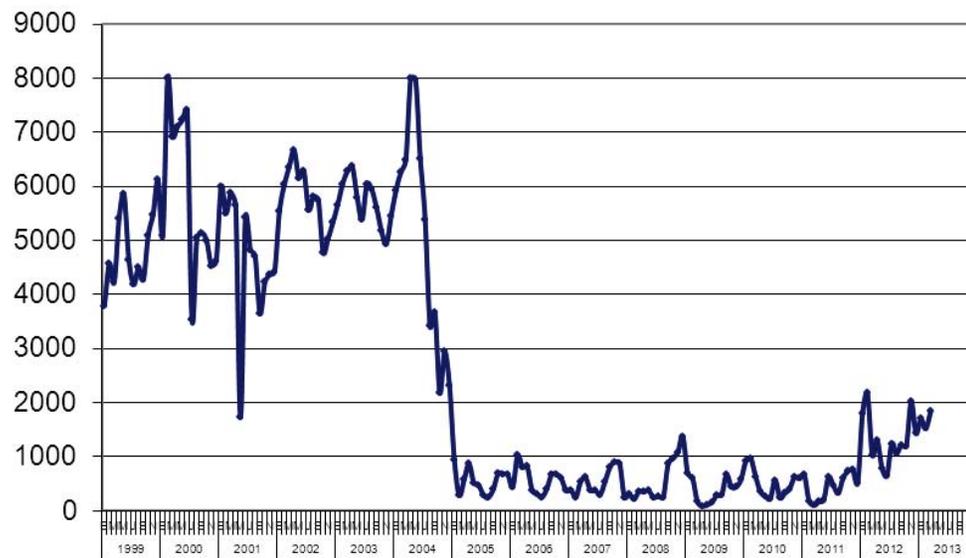
La importancia del humedal a ojos de la comunidad internacional era en efecto muy grande. Su inclusión en el Directorio Ramsar de Humedales de Importancia Internacional se debió precisamente a que representaba un refugio para las especies "en peligro de extinción" (entre ellas la nutria (Lontra provoca), el cisne coscoroba (*Coscoroba coscoroba*) y el ibis de cara blanca (*Pegadis chihi*), aquellas "vulnerables" (como el cisne de cuello negro y el águila pescadora (*Pandion haliaetus*) y las "raras" (como la garza mora (*Ardea cocoi*)). Por otra parte, el humedal se encuentra dentro del área geográfica conocida como Ecorregión Valdiviana y considerada zona prioritaria para la conservación de la biodiversidad tanto a nivel nacional como internacional.

El desastre ambiental

En mayo de 2004, a menos de 4 meses del inicio de la entrada en operación de la Planta de Celulosa Valdivia, propiedad de CELCO, se comenzaría a hacer evidente que el Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter era víctima de uno de los desastres ecológicos más emblemáticos de la historia reciente del país. La señal más importante del desastre fue dada justamente por la muerte y migración masiva de las aves más emblemáticas del Santuario: los cisnes de cuello negro. Del promedio aproximado de 5.000 individuos que existieron en el Santuario en el año 2003, según datos de la UACH,

Planta Celulosa Arauco, Valdivia





Abundancia de Cisnes de cuello negro desde enero 1999 a marzo de 2013.

a marzo de 2005, sólo quedaban 160 y las muertes registradas alcanzan a 350. Esta cifra excluye a los individuos que pueden haber muerto en las zonas de poca accesibilidad del santuario (80% del humedal), por lo que el total de muertes aumentaría al menos a 1000. El fenómeno causó alarma pública nacional y detonó la emergencia en la ciudad de Valdivia de un movimiento ciudadano sin precedentes que exigió explicaciones y medidas preventivas de un daño aún mayor.

Un estudio realizado por la Universidad Austral de Chile concluye que existe una limitación estructural de base para que una planta industrial con las características y magnitud de la planta de CELCO vierta sus desechos a este ecosistema estuarial, pues su capacidad de carga se habría visto rápidamente superada. Ello implica que el régimen hidrodinámico de flujos del humedal y la magnitud de las descargas diarias realizadas por la planta de CELCO son incompatibles con la conservación del Santuario. Así, el desastre confirma que la masa (cargas o kilogramos) de las sustancias en solución y particuladas que la Planta de CELCO vierte con y sin autorización al ecosistema (como el Hierro, el Aluminio y AOX, entre otros), sobrepasa la capacidad física del Santuario para transportarlas hacia el Río Valdivia.



Contaminación en el Río Cruces





CAPITULO 6 | ANTECEDENTES DEL LUGAR

CAMPO DE ESTUDIO VALDIVIA

EVOLUCIÓN URBANA DE LA CIUDAD

Valdivia, al igual que muchas ciudades de provincia, tiene dimensiones que la hacen una ciudad muy agradable de recorrer. Su plaza de la República es el centro neurálgico para casi todos los quehaceres. Su centro fundacional es también el centro como lo ha sido siempre a través de su historia, un centro donde todo lo importante pasa ahí, desde donde salen las cosas y a donde llegan.

A pesar de su clima lluvioso, tiene una vida urbana muy intensa, no solo por las actividades y eventos público que se dan en sus plazas, parques y la costanera, sino por que Valdivia es una ciudad que se vive peatonalmente, el peatón sigue siendo protagonista.

DESARROLLO HISTÓRICO

Descubrimiento y Fundación de Valdivia

Las primeras nociones que se tiene de Valdivia en su periodo histórico, corresponde al registro del almirante Juan Bautista Pastene quien descubre el río Ainilebu, así llamado por los indígenas del lugar, quien fuera enviado por Pedro de Valdivia, el primer gobernador de Chile, a explorar las costas chilenas. Pastene divisó la bahía de Corral en 1544, sin adentrarse en el río, al cual bautizó como Valdivia en honor a su superior. El 9 de febrero de 1552 Pedro de Valdivia funda la ciudad de **Santa María la Blanca de Valdivia**, sobre el pueblo indígena llamado Ainil, que era el alihué más grande y concurrido de todo el sur chileno en ese tiempo. Era además un punto estratégico, estaba cerca del puerto costero, domina los valles del río Calle-Calle y del río Cruces, tiene buen acceso a los llanos donde hoy se ubican la La Unión y la ciudad de Río Bueno. El 18 de marzo 1554. El Emperador Carlos V concede a Valdivia privilegio de Armas y el Título de "Ciudad muy noble y muy leal". Hacia 1558 se descubren los lavaderos de oro de "Madre de Dios", a siete leguas de la ciudad.

Hacia 1575, la incipiente ciudad es destruida por un terremoto y un maremoto, de proporciones catastróficas. Se estima que hacia el año 1590 la ciudad ha llegado a ser la segunda ciudad del Reino de Chile, amurallada, con numerosos edificios y una población de 650 españoles y alrededor de 6.000 indios.

En 1599, un levantamiento indígena dirigidos por los toquis Aganamón, Paillamachu y Pelantaro toman la ciudad por asalto, asesinan a sus defensores, capturan prisioneros entre mujeres y niños y abandonan las ruinas de la ciudad. El repoblamiento

de la ciudad ocurre en 1602, con la construcción del Fuerte de la Trinidad, de su guarnición de 220 soldados, sobreviven sólo 36.

En agosto 1643, llega a la desembocadura del Río Valdivia una expedición holandesa integrada por cuatro naves al mando del Almirante Hendrick Brouwer. Estos tienen que abandonar la región, por la hostilidad de los indígenas y la muerte de su Almirante. Hacia 1645, llega a la Bahía de Corral una flota de galeones capitaneada por don Antonio Sebastián de Toledo, hijo del virrey del Perú, marqués de Mancera, con el propósito de refundar la ciudad. Simultáneamente, se inician los trabajos de fortificación de la bahía como respuesta a la incursión holandesa, y que han de prolongarse hasta fines del siglo XVIII. La ciudad queda bajo la dependencia administrativa del virrey del Perú. En ese mismo año el fuerte de Las Animas es asaltado por los indígenas, pereciendo sus 18 defensores, encabezados por el capitán Francisco de Sedeño.

Durante la segunda mitad del siglo XVII y el siglo XVIII la ciudad, adquiere fama de ser una plaza inexpugnable, cuestión que atemoriza a los indígenas y aleja a corsarios y piratas. En la primera década del siglo XVIII, la ciudad registra ya dos mil habitantes. Bajo el gobierno de don Antonio Manso de Velasco (1741), Valdivia deja de pertenecer administrativamente al Virreynato del Perú para ser incorporada al Reino de Chile. En enero 1748, ocurre la tercera gran destrucción de la ciudad a partir de un gran incendio que arrasa con gran parte de la ciudad, dejándola convertida en ruinas. Bajo el mandato del gobernador Manuel de Amat, según

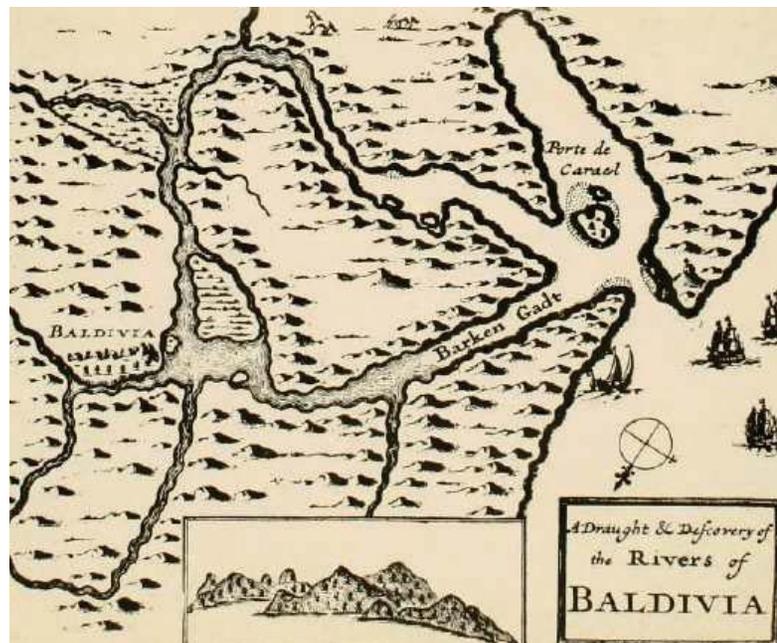


Holandeses en Valdivia. Hendrick Brouwer. "A voyage to the kingdom of Chile in America", 1649.

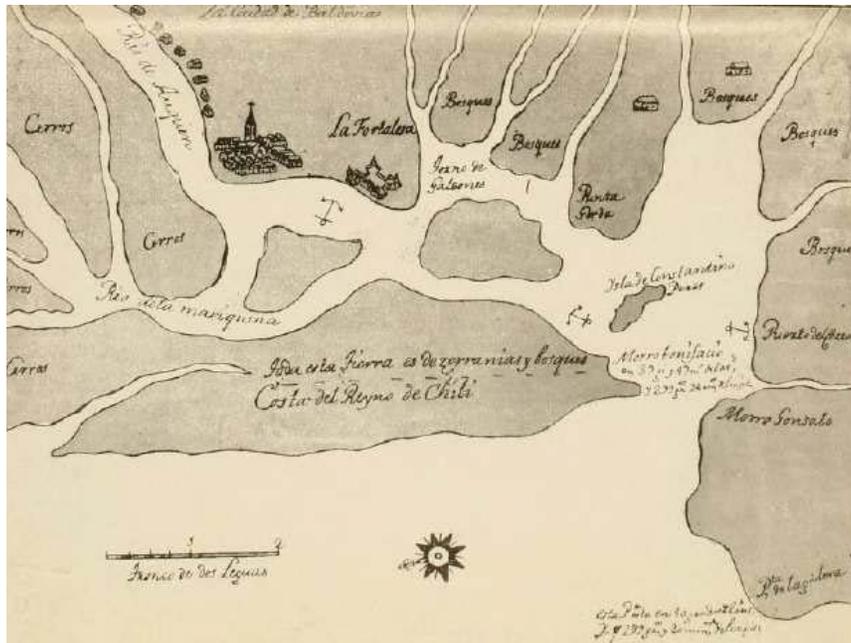
un plan aprobado por el rey, se ordena el traslado de Valdivia a la isla de Mancera (1760), medida de la cual resultarán innumerables perjuicios a la ciudad. La población permanecerá en el mismo lugar, pero las autoridades y las tropas habitarán la isla durante casi 20 años.

En noviembre 1811, los más connotados vecinos adhieren a la causa de la independencia del país. Una serie de medidas que afectan a la ciudad provocan una reacción por realista en 1812. Desde esa fecha, Valdivia y Chiloé, serán los principales bastiones de la causa del rey. En febrero 1820, Lord Cochrane, captura las fortalezas de la bahía de Corral, para proceder luego a la toma de la ciudad de Valdivia. Al mando de una escuadra integrada por la fragata O'Higgins, el bergantín Intrépido y la goleta Moctezuma. 30 de agosto 1826, se crea la provincia de Valdivia, que a esa fecha cuenta con 2.487 habitantes. En los años 1835 y 1837, se producen dos violentos terremotos afectan a la ciudad. En 1846, llegan los primeros grupos de inmigrantes alemanes al puerto de Corral, a bordo del bergantín Catalina. Seis años más tarde arriba a Corral Carlos Anwander a la cabeza de un grupo de 95 inmigrantes alemanes, de alta preparación que dinamizan la colonización del sur de Chile y que darán importantes avances a la ciudad en el plano de la industria, el comercio, la educación, la agricultura, las artes, etc.

En 1899 el ferrocarril llega a la ciudad, que así queda conectada a la red troncal a través del ramal de Antihue-Valdivia. Ya para inicios del siglo XX, Valdivia es uno de los principales centros industria



Plano de Valdivia elaborado por los exploradores holandeses el año 1643



Puerto de Valdivia en el siglo XVII

les y comerciales del país. El puerto de Corral es, después de Valparaíso, el de mayor movimiento en el país siendo el lugar de aprovisionamiento y embarque para las naves que utilizan el estrecho de Magallanes.

El gran Incendio de 1906

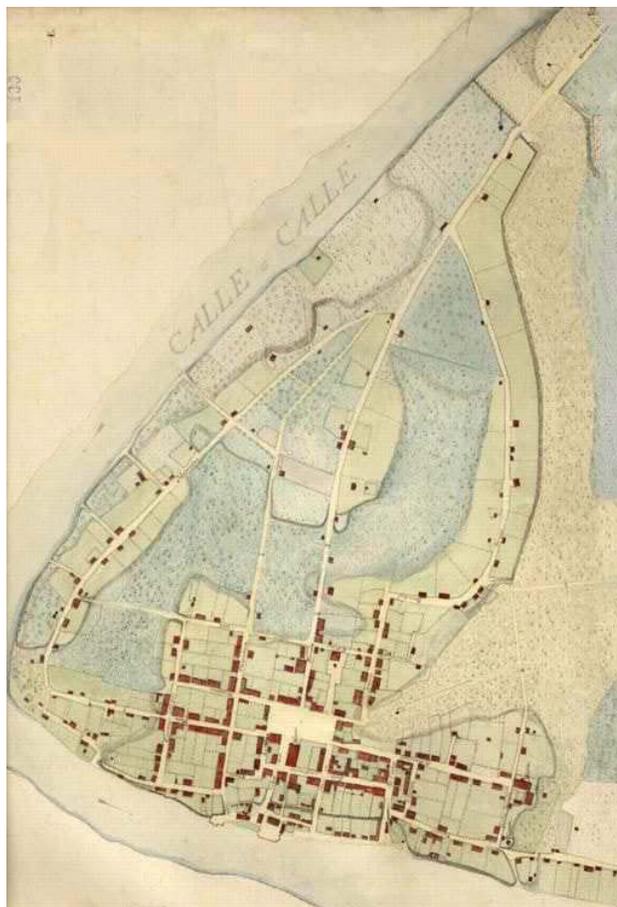
En 1906 con el aporte de capitales franceses, se instala en Corral la primera industria siderúrgica del país y de Sudamérica. En ese año ocurre un incendio de proporciones que con la ciudad destruyendo 18 manzanas enteramente edificadas. El 12 de febrero 1917, se da inicio a la celebración de la primera Semana Valdiviana. Para 1938, se comienza la construcción del primer puente de la ciudad (Calle-Calle). Y en 1948, la Sociedad Agrícola y Ganadera de Valdivia, SAVAL, inaugura su campo de exposiciones en la Isla Teja.

Terremoto y maremoto del año 1960

En la segunda mitad comienza un vertiginoso desarrollo de la ciudad, así el año 1953, se inaugura el puente Pedro de Valdivia que une la ciudad con la Isla Teja. Al año siguiente se crea la Universidad Austral de Chile. Hasta que el 22 de mayo 1960, ocurre el gran terremoto y maremoto con características de cataclismo dejando la ciudad semidestruida. En 1974, se consolida el proceso de regionalización del país y Valdivia es integrada a la Décima Región de Los Lagos, con el rechazo de parte de la población. En el año 1987 se construye el puente Cruces y el camino a Niebla, que unen Valdivia con la costa norte de la provincia. En 1997 en la ciudad

se levanta uno de los cuatro complejos hospitalarios zonales del país. También se realiza la remodelación de la plaza central de la ciudad, llamada Plaza de la República. El año 1998, concluye con aportes de la comunidad, la reconstrucción de la Catedral de Valdivia, destruida en 1960.

Para el año 2000, se instala en Valdivia del Centro de Estudios Científicos en las remodeladas dependencias del histórico Hotel Schuster. El año 2007 se crea por la Ley la Nueva Región de Los Ríos agrupando dos provincias y cuya capital regional reside en la ciudad de Valdivia.



Plano de Valdivia, 1853.

REFERENCIA HISTÓRICA Y EVOLUCIÓN URBANA

Conformación de la Ciudad

La ciudad de Valdivia nace y crece en torno a su Río, consolidando junto a sus estructuras de borde, el principal escenario urbano de la ciudad. Se reconoce entonces al río como el espacio de arraigo en la ciudad, consolidando respaldos urbanos que constituyen estructuras de borde (puntos o franjas), que le otorgan un carácter particular a la ciudad en su sistema de integración, enlace y conexión, cuyo origen y consolidación dependen del rol que adquiere la ciudad en determinados periodos históricos.

Asentamiento Indígena

"La loma", la planicie donde se dibujará la traza de la ciudad "una carrera" de 400 pasos (557,2 metros) "árboles plantados a mano"

.."descubrieron un gran pedazo de tierra algo alta como una loma casi toda cercada de aquel río donde tenían sus viviendas los naturales en razonables casas. Entraron los nuestros por esta loma y vieronla toda tan adornada de arboleda sembrada a mano que parecía un paraíso, así por la lindeza y orden con que están puestos los árboles, como por el río que va girando en redondo por aquella loma. En medio de esta tierra estaba una larguísima carrera de cuatrocientos pasos donde los indios jugaban a la chueca y entrando el gobernador por ella, siguiéndole los suyos, comenzó a pasar la carrera diciendo a voces, con gran regocijo, aquí se fundará la ciudad de Valdivia" (Gabriel Guarda, 2001 pag 25).

Ciudad Fundacional 1552 – 1599

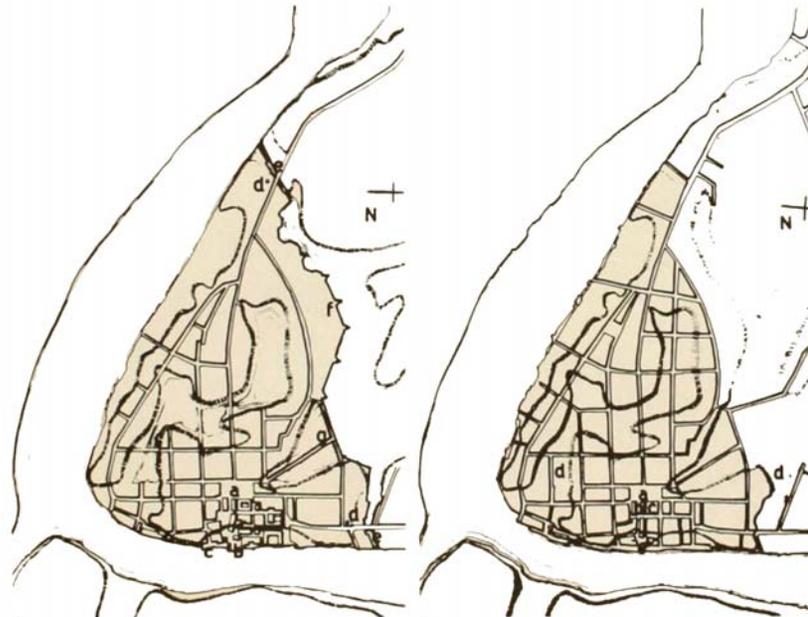
Se crea una trama ordenadora, el damero. Aparece la Plaza de Armas y en torno a ella los edificios más importantes. En una primera etapa, la ciudad define sus bordes: el río, las lagunas y el término del trazado. Sus puertas se definen por los puntos de contacto que tiene con el exterior: el borde del río y los caminos de salida. Sus lugares son aquellos contrastes que se producen dentro del trazado: vacíos y plazas, o en la altura uniforme de sus edificios: torres (relación con la lejanía y el dominio del horizonte) e iglesias.

El plan Holandés 1643

El plano holandés ofrece original disposición urbana de una ciudad chilena en pleno siglo XVI: sugiere 47 manzanas habitadas, cinco de ellas plazas. Las manzanas se presentan rectangulares, separadas por calles de 20 varas de ancho.

La Ciudadela 1645 – 1779

"El 24 de agosto de 1643, naves holandesas remontan el río Valdivia, llegando al antiguo asiento de la ciudad destruida por los indios en 1599, con el propósito de fortificarla y establecer ahí el dominio de la Casa Orange en la costa sur del Pacífico. Ante este intento de conquista por una potencia



Plano de Valdivia en el Siglo XVIII

Plano de Valdivia en el Siglo XIX

enemiga, se resolvió repoblar la Plaza de Valdivia y fortificar el Puerto. Sin reparar gastos se armó una escuadra de 12 galeones, armada que hizo su entrada a la bahía de Corral el 6 de febrero de 1645.” La ciudad adquiere un carácter defensivo: Sobre la ciudad anterior y delimitada por muros se funda la ciudadela; que consistía en una pequeña ciudad dentro de la ciudad, con muros y accesos como borde, cobijando en su interior todas las construcciones. El desarrollo del sector se extendió a la construcción de numerosos fuertes y castillos para la defensa de la región, ya que el acceso principal a la ciudad era por el río. Entre estos encontramos los de Mancera, Niebla, Corral, Amargos, San Luís del Alba, entre otros.

La Ciudad Murada 1780 – 1842

La ciudad, por su ubicación estratégica y defensiva, se convierte en la cabeza del gran complejo militar de la región. Se crea una nueva muralla en torno a la ciudad, acompañada de una fosa y de un camino de ronda. Desaparecen así los antiguos muros de la ciudadela. La ciudad se densifica mediante una trama irregular entre los caminos conectores con el exterior, manteniendo como bordes el río y las lagunas. Las lagunas son reforzadas por la aparición del nuevo muro, fosa y camino de ronda. Además del río como puerta principal, se definen dos puertas menores acompañadas de torreones y ubicadas en los puntos de salida, donde los caminos atraviesan las murallas.

Observación: En este período se reconoce el carácter habitacional del borde y el río como una vía de acceso comunicacional (tránsito) entre orillas. Comprendiendo el río como una vía.

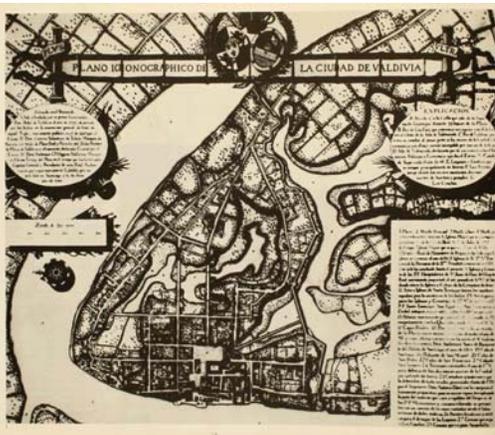
La influencia Alemana 1843 – 1909

La ciudad mantiene el río como borde y puerta principal, perdiendo en parte el borde sur o área de las lagunas, las que son rellenadas. Se crea la costanera de borde de río.

Los torreones siguen siendo puertas (oriente y sur) y los caminos de salida junto a las calles de borde, las líneas importantes de la ciudad. El lugar central o ciudadela, se distingue aún más del total, por su trama menor y de fachada continua.

La forma de damero adaptada a la sinuosidad y geografía irregular de la ciudad hacen de Valdivia una ciudad hermosa y respetuosa con su paisaje circundante. La ciudad asume un carácter comercial e industrial, adquiriendo el puerto gran importancia en el continente. Valdivia se convierte en un centro turístico nacional y es la cabeza de la colonización alemana en el sur de Chile. Se consolida esta imagen de ciudad a través de nuevas inversiones: la llegada del ferrocarril y la construcción de nuevos caminos y puentes.

El día 13 de diciembre de 1909 se produce un gran incendio que abarca la primera cuadra de Picar-



Antiguo plano de la ciudad de Valdivia

te hasta Carampangue, al poniente al río, y al sur hasta Lautaro. Se consumieron 118.460 m² de edificación, el 80% del centro administrativo (intendencia, obispado, edificios públicos, bancos, iglesias, comercio), el 50% del residencial, descendiendo el terreno metro y medio en promedio.

El incendio, al destruir 18 manzanas céntricas, generó la posibilidad de alterar la cuadrícula heredada del período virreinal, invitando a regularizar una planta alterada por tanto uso y abuso, interferida desde hacía un par de siglos por murallas y baluartes, puertas y torreones.

Si bien permitió enderezar y ensanchar calles, instalar redes de alcantarillado y agua potable y uniformar la arquitectura; se produjo la eliminación de los pintorescos callejones, apareciendo espacios muertos al interior de las manzanas.

Observaciones: Se consolida en el borde río dos relaciones de tamaño, uno Vertical destinado a la producción y almacenamiento, y otro Horizontal relacionado con el habitar interior y la vivienda.

La ciudad del siglo XX 1910 – 2007

“En virtud del “Plan de transformación de Valdivia”, aplicado a partir de 1911, la plataforma de la ciudad había sido rebajada en un metro, se aprovechaba la ruina de las 18 manzanas céntricas destruidas en el incendio de 1909 para regularizar el trazado de las calles, rebajar las acentuadas pendientes hacia el río e instalar la nueva red de agua potable y al-

cantarillado.”

La ciudad se vuelca principalmente al desarrollo de actividades asociadas a servicios, a nivel regional y provincial (educación, salud, comercio, etc.), así también como centro de actividades agrícolas (forestales y ganaderas) y de centro turístico nacional.

Se incorpora, con paseos, el borde Isla Teja frente al Muelle de la ciudad. Se crean dos puentes (1938 P. Calle- Calle y 1953 P. Pedro de Valdivia) que unen la ciudad con el norte del país y la Isla Teja. Se amplía la calle Costanera por todo el borde norte de la ciudad, uniendo ambos puentes.

La ciudad crece por sus caminos de salida y atraviesa el río extendiéndose por sus alrededores. Se construyen los primeros conjuntos de vivienda social en Picarte, zona sur oriente, con objetivo de desahogar los asentamientos hacinados en el pericentro.

Las antiguas puertas donde están los torreones solo se insinúan y dan paso a los puentes, que junto al río y a sus plazas de acceso, son las puertas mayores de la ciudad. El lugar central perdura como centro focal y se le añaden nuevos edificios y espacios públicos de importancia.

En el año 1960 se produce la desaparición parcial de la Ciudad produciendo un aumento en el nivel del río, a través de crecidas de afluentes provocando la destrucción de la orilla Isla Teja y sus industrias y el adelgazamiento del borde río. Junto con esto, el maremoto provoca la destrucción de Corral

Bajo, parte de Corral Alto, La Aguada, y Amargos.

Terrenos completos bajan de nivel, tomando el nombre de barrios bajos. Se crean lagunas en la salida sur de la ciudad por el anegamiento del río. Las industrias desaparecen. El poder industrial se duerme mas políticas liberalizadoras provocan la pérdida de hegemonía regional, traducido en disminución de tasas demográficas y urbanización.

Poco a poco se va dando paso al nuevo carácter de la ciudad, y así al actual turismo. Valdivia históricamente había sido una provincia separada de Llanquihue y Chiloé. La regionalización realizada en 1976 dividió el país en trece regiones, fusionando estas provincias. Puerto Montt fue nombrada capital de esta nueva región.

Durante los años siguientes se hicieron distintas inversiones en la ciudad, el puente Cruces 1987 (unión de Valdivia con la costa), y poco a poco comenzó la proliferación de grandes supermercados, haciendo decaer el comercio minorista.

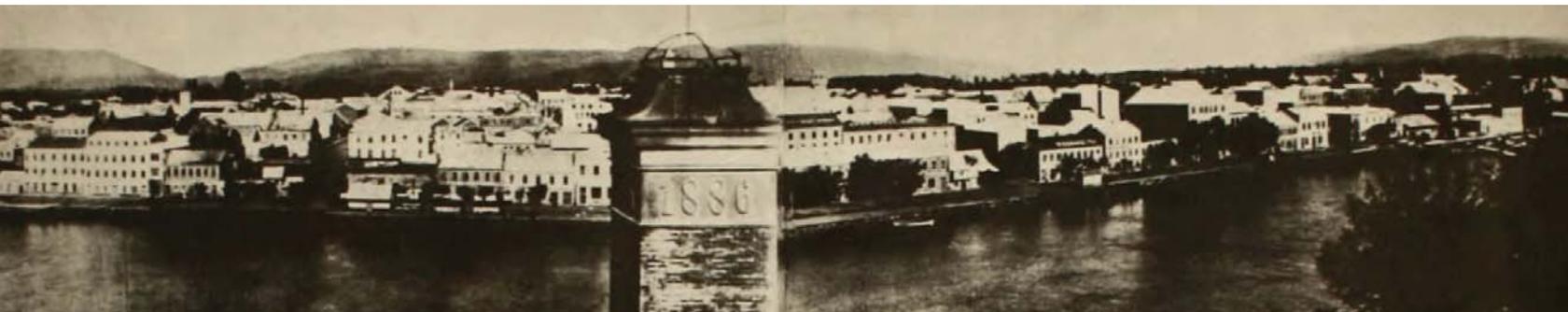
En 1988 se crea el PCR que tiene como fin acotar el crecimiento mediante la LU, determinando zonas de expansión y de restricción. Prioriza el crecimiento hacia 3 polos, norte, gran reserva suelo, Isla Teja y Toro Bayo; poniente, Las Animas y Collico y sur oriente, Guacamayo. Los Humedales, definen las cuñas de restricción natural al crecimiento.

A principios del año 2000, el CECS se trasladó en Valdivia, un cambio que marcó el comienzo de un período de expansión y consolidación, junto con su

constitución como un nuevo Instituto Científico Milenio. La imagen de la ciudad se fortifica con esto, Valdivia aparte de ser una ciudad turística, aparecerá como polo de investigación por este centro y la universidad.

El año 2006 se tramitó y concretó el proyecto de establecer a Valdivia como capital de una nueva región. Así, tras unos años, el proyecto fue aprobado por la Cámara de Diputados, en último trámite constitucional, efectuado por el Tribunal Constitucional, fue promulgada la ley, N° 20.174, por la Ex-Presidenta Michelle Bachelet en la ciudad de Valdivia que se hace efectiva el 2 de octubre de 2007, con el nombre de XIV Región de Los Ríos.





Ciudad de Valdivia en 1896

Traza Urbana

Murada, rodeada de fosos y de trazado bastante irregular, la planta de Valdivia constituye un hecho singular dentro del Urbanismo Chileno: llegó a contar incluso con arterias como el callejón de la piedad, con gradería de piedra para la comunicación del sector alto de la ciudad con el plano inmediato al río. Una infeliz constelación de factores adversos, ha conspirado contra la preservación de aquella rica trama de callejuelas de uso peatonal, interceptadas por imponentes puertas rastrillo coronadas de heráldica, postigos, muros, baluartes, torreones y garitas.

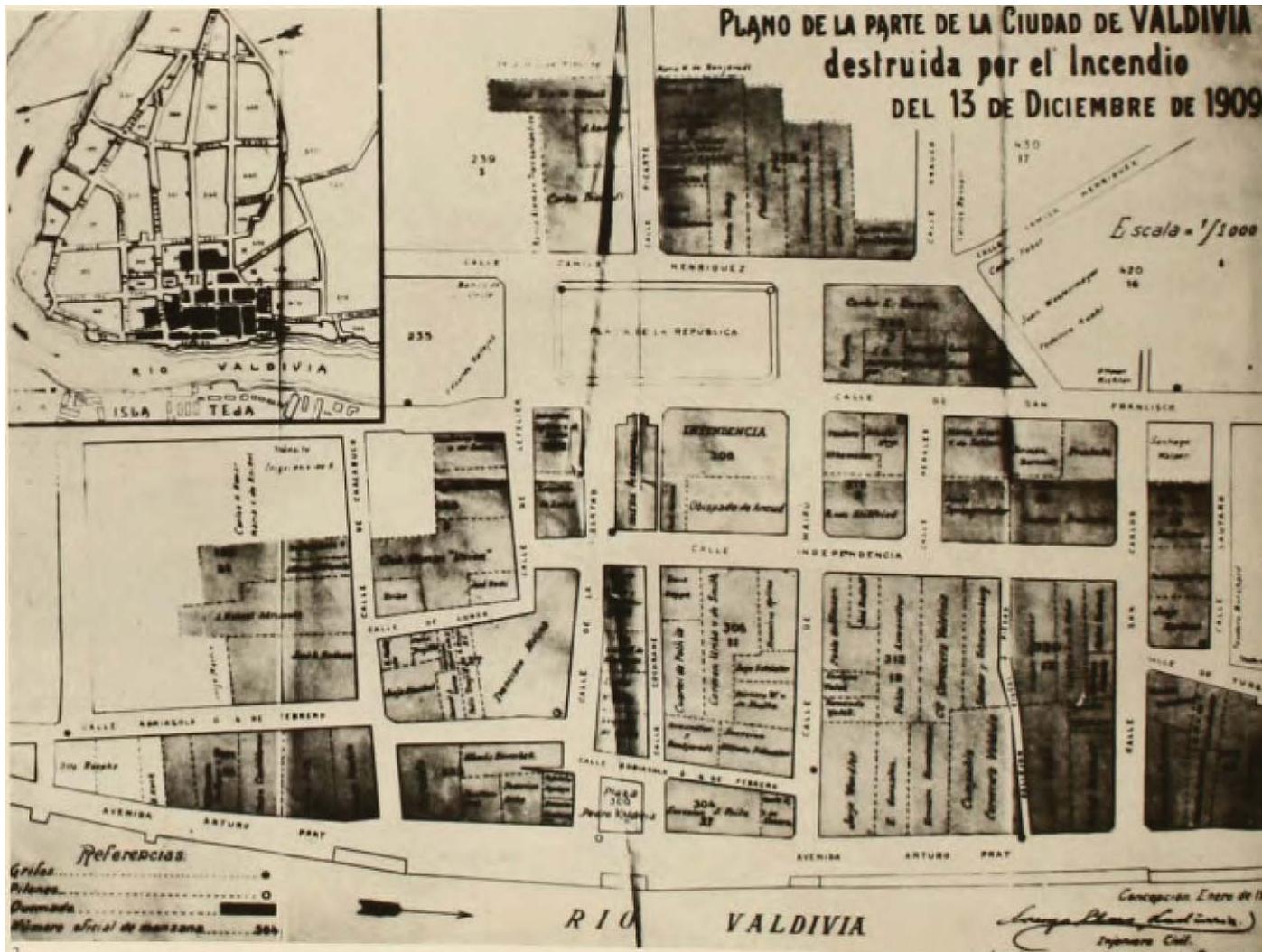
El emplazamiento mismo, en un meandro formado por la confluencia de los claros cauces del Calle Calle y el Valdivia, la eminencia del casco central, en el que dominaron siempre las torres de las iglesias, los largos lienzos de murallas, todo envuelto en la frondosa arboleda, hacían de su estampa un escenario único, al que continuo ir y venir de embarcaciones imprimía extraordinario dinamismo.

Los terremotos de 1835 y 1837 dieron cuenta de la casi totalidad de sus iglesias, edificios públicos y militares, constuidos en piedra. Varios incendios, sobre todo el de 1909 que arrasó 18 manzanas céntricas, borraron los testimonios de gran cantidad de construcciones del periodo español. El último contraste, además, brindó la oportunidad a los urbanistas del momento para ensanchar, enderezar, abrir y eliminar calles a su antojo, lo cual, aparte del costo que haya irrogado, rigidizó la traza asimilándola lo mas posible a las demás del país. En esta oportu-

nidad, además, se rebajó mas de un metro todo el sector céntrico, se removieron verdaderos cerros para unir sectores naturalmente distintos y la masa de tierra extraída con este motivo fue a rellenar las antiguas lagunas circundantes, que luego darían origen a los "barrios bajos", de lamentables calidades higiénicas.

Las dos arterias de más relevancia se mantuvieron con el mérito de verse adornadas con los últimos testimonios subsistentes de murallas y torreones.

"Hay una palabra de gran actualidad para definir una ciudad: su carácter... Se ha llegado a decir gráficamente que "una ciudad sin viejos edificios vivos es como un hombre sin memoria"... Se trata de salvar el Patrimonio Cultural, testimonio de un pasado histórico artístico que da a cada país su verdadera dimensión cultural y define su individualidad, evitando al mismo tiempo su degradación o destrucción por unos problemas de desarrollo mal planteados, a veces meramente especulativos...; son causa y origen del olvido de la escala humana en las ciudades creadas en un orden de valores trastocados, dominados por el materialismo, que las convierte en inhumanas y carentes de espiritualidad".—Escribe González Valcárcel—



Plano de la ciudad de Valdivia incendiada en 1909

EVOLUCIÓN URBANA DE LA CIUDAD DE VALDIVIA





VALDIVIA; 1850-1859



VALDIVIA; 1870-1879





VALDIVIA; 1870-1879



VALDIVIA; 1890-1899









VALDIVIA: 1940-1949



VALDIVIA: 1950-1959





- Tras la retirada de los Españoles, la ciudad queda en un profundo aislamiento al desaparecer el tráfico marítimo entre Valdivia y Perú.

- La economía comienza a disminuir con mayor rapidez, por estar geográficamente separado con los centros administrativos del país.

- Tras los terremotos de: 1835 y 1837, la crisis económica aumentó en demasía, por la destrucción de edificios administrativos y una gran cantidad de viviendas.

- Valdivia no fue reconstruida, ni por autoridades locales, ni particulares.

- La escasez económica y monetaria, generaron una fuerte presencia del trueque como método de abastecimiento y pago para los trabajadores hasta mediados del siglo XIX.

- La empobrecida clase alta de la ciudad no tenía ni los medios económicos, ni conocimientos óptimos para sacar a la ciudad de la crisis que los estaba afectando.

- A Valdivia no llegaron enviados del gobierno, pero sí personajes con una buena situación económica que viajaron por su cuenta, aprovechando el mismo plan del gobierno que respondía a la obtención de tierras en un porcentaje correspondiente a la cantidad de personas que completaban su conjunto familiar.

- Entre 1850 y 1870. Llegaron aproximadamente



6000 inmigrantes al sur del país.

Valdivia siempre fue una ciudad ligada a los ríos, desde su fundación se ha desarrollado en torno a estos. Desde siempre el río ha tenido un gran protagonismo, ya sea por su valor paisajístico hasta su valor como fuente laboral y vía de transporte. Ha sido el principal escenario de la industria, desde sus inicios, la que fue parte importante en el desarrollo económico de la ciudad.

En la actualidad llama la atención la pérdida de protagonismo del río y su poco uso, a pesar de que ha moldeado la ciudad en aspectos tanto geográficos como urbanos, económicos, paisajísticos, turísticos e identidad.

ESTUDIO DEL BORDE RÍO

Se toma el borde río como punto intermedio y como hecho histórico el terremoto de 1960. La elección de la fecha se debe a los cambios urbanos que tuvo la ciudad en cuanto a su configuración urbana, topográfica, etc.

TIPOS DE EMBARCACIONES Y SUS RECORRIDOS



AÑO 1920

- recorrido embarcaciones mayores
- - - recorrido embarcaciones menores



AÑO 2011

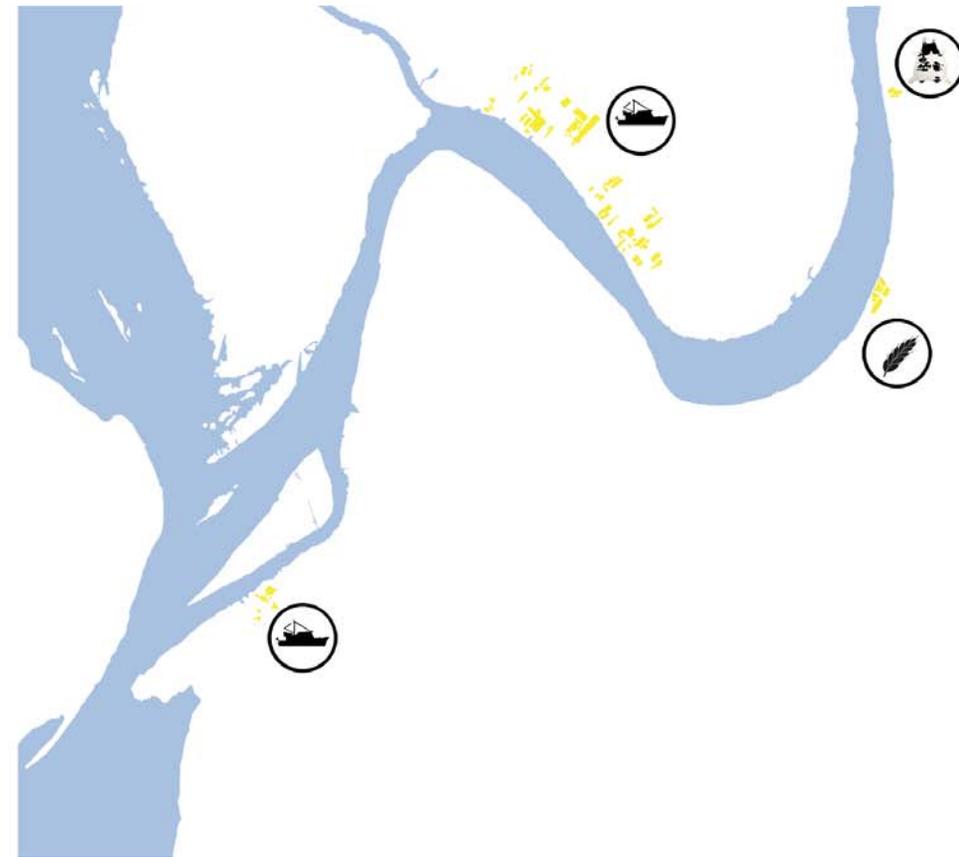
- recorrido embarcaciones mayores
- - - recorrido embarcaciones menores

-  industrias siderúrgicas
-  industrias cerveceras
-  curtiembres
-  industria zapatera
-  astilleros
-  industria harinas
-  % de industria en relacion al area construida de la ciudad



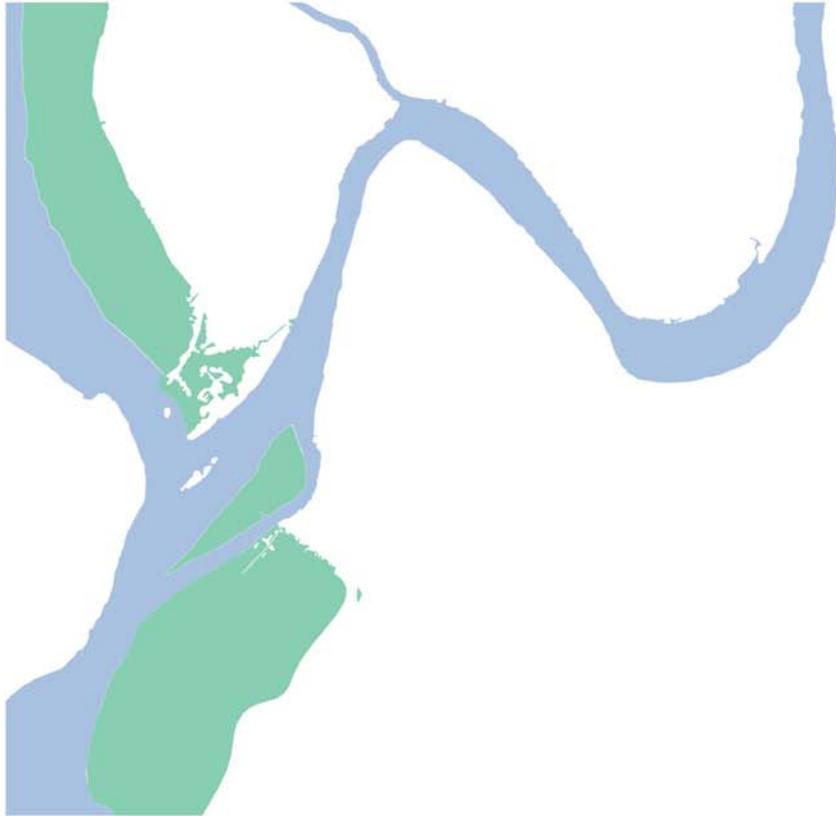
AÑO 1920

INDUSTRIAS



AÑO 2011

ZONAS INUNDABLES



AÑO 1920



AÑO 2011



● % de area de inundacion en relacion al area de la ciudad

HUMEDALES



AÑO 1920



AÑO 2011



DENSIDAD BORDE RÍO



AÑO 1920

12 % construcciones borde rio
88% construcciones ciudad



AÑO 2011

2% construcciones borde rio
98% construcciones ciudad

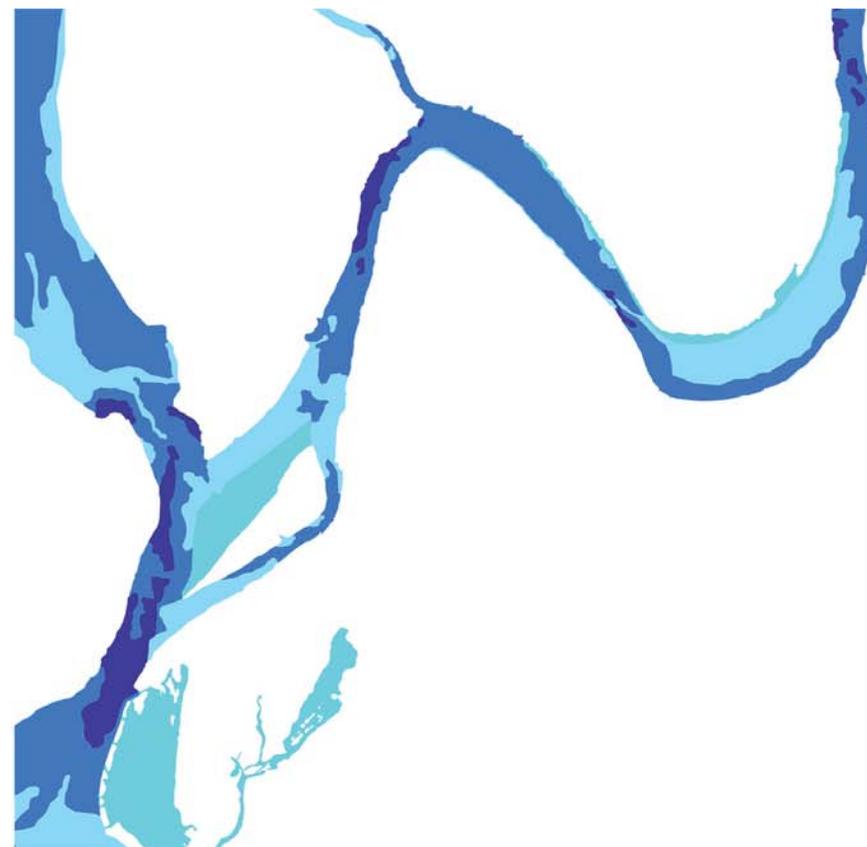


PROFUNDIDAD DE LOS RÍOS



AÑO 1920

- 2,5 - 5 m.
- 5 - 12 m.
- 12 - 18 m.



AÑO 2011

- 0 - 2,5 m.
- 2,5 - 5 m.
- 5 - 10 m.
- 10 - 16 m.

ANÁLISIS DEL ÁREA URBANA DE VALDIVIA

Catástro Urbano

Zona 1 Centro

Equivale al centro histórico. Esta zona concentra los usos comerciales y de servicios, incluyendo los edificios públicos más representativos. También abarca un tramo del borde río (feria fluvial, residencias y hoteles). Debido a la diversidad de usos la densidad del centro es baja.

Zona 2 Isla Teja

Barrio residencial de ingresos altos y medio alto (ABC1 C2). Su desarrollo ha estado condicionado por la ubicación de la Universidad Austral. Por su cercanía al centro, estándar de urbanización y atributos de paisaje como el Parque Saval y las áreas de humedales se ha transformado en un polo turístico con hoteles, cabañas y museos. 4.1 % de la población urbana.

Zona 3 Costanera

Barrio delimitado por el borde fluvial, las Av. Picarte, Arturo Prat y Pedro Montt. Al igual que Isla Teja concentra hogares de ingreso medio alto y alto (ABC1 - C2), aunque en formatos más antiguos y densos. Debido al paisaje y cercanía con el centro, agrupa actividades turísticas, recreacionales y comerciales que incluyen restaurantes, hoteles y edificios públicos.

Zona 4 Las Animas Cau-Cau

Sector antiguo, de carácter industrial ubicado en la ribera Norte del río Calle-Calle, frente a la zona

Costanera. En las inmediaciones de Av. España y asociada a la actividad del río, aparecen industrias, talleres y bodegas. Hacia el Poniente se ubica el Aeródromo Las Marías y un megaproyecto inmobiliario denominado Fundo Cau - Cau. El ingreso de los hogares es mayoritariamente bajo y pobre (D - E). 4.1 % del total urbano.

Zona 5 Las Ánimas

El barrio las Ánimas representa un gran valor económico para la ciudad de Valdivia, a través de su historia; diferentes elementos se han encargado de moldear este carácter industrial. Actualmente se trata de una localidad relativamente autónoma, diversa en uso (industriales, talleres y bodegas) y segmentos socioeconómicos, aunque el ingreso promedio tiende a ser bajo.

Zona 6 Estación

Se trata el área residencial más densamente poblada del casco histórico. Se explica por la tipología de la edificación y el ingreso promedio de los hogares, mayoritariamente bajo y pobre (D y E) y también por algunos usos industriales. En esta zona se ubica la antigua estación de trenes y sobre Av. Picarte (cementerio general). 9% del total urbano.

Zona 7 Collico

Se posiciona como un área suburbana de estratos altos y medio altos en formatos de condominios y

parcelas de agrado. No experimenta un gran dinamismo y no presenta proyectos inmobiliarios futuros. 3% del total urbano.

Zona 8 Picarte

Es un sector que articula los principales ejes de la urbe, antecedendo al centro cívico, actuando como rótula neurálgica de las vías principales. Sector residencial periférico, ubicado en el extremo Oriente de Valdivia. Con una alta concentración que se explica por la localización sistemática de proyectos de vivienda social (CORVI 1960), lo que hace que el estrato promedio sea bajo y pobre. 20% de la población urbana.

Zona 10 Francia Sur

Los comienzos del barrio tienen inicios en los grandes fundos que poseían los colonos alemanes, siendo el fundo Kraemer uno de gran relevancia, comenzando las urbanizaciones a partir de la década de 1940. Hoy opera como relevo de Picarte, ante la escasez de suelo que presenta esta zona para nuevos programas sociales. Por esta razón, Francia Sur ha crecido explosivamente. El ingreso de los hogares es mayoritariamente bajo y pobre (D y E). 15% de la población.

Zona 12 Huachocopihue

Concentra la mayor población en Valdivia. Este crecimiento se produce en la última década, debido a

la confluencia de proyectos inmobiliarios sociales y privados. La presencia de estratos medios también explica la aparición de comercio, colegios y algunos servicios. 26% del total urbano.

Zona 13 Las Mulatas

Barrio antiguo de uso mixto, ubicado al Sur de Barrios Bajos. Con baja densidad lo que se explica por la transformación de algunas casas en restaurantes y hoteles y por la presencia de instalaciones no residenciales relevantes, (campus de la Universidad Austral).

Zona 14 Guacamayo

Se extiende desde Huachocopihue, hasta los ríos Guacamayo y Angachilla. Junto a Collico y Toro Bayo, Guacamayo concentra parte importante del stock de suelo urbanizable de Valdivia. Esta superficie se encuentra delimitada por los humedales y por la normativa del PRC.

Zona 15 Barrios Bajos

Antiguamente el barrio participó en el proceso de nacimiento y desarrollo de la ciudad. En él se reconocen rastros de un pasado marcado por culturas externas. Es de carácter residencial antiguo, ubicado al Sur del centro histórico. Como su nombre lo indica, se trata de un área emplazada en terrenos inundables, siendo por ello, uno de los barrios más afectados por el terremoto. La suma de estos fac-

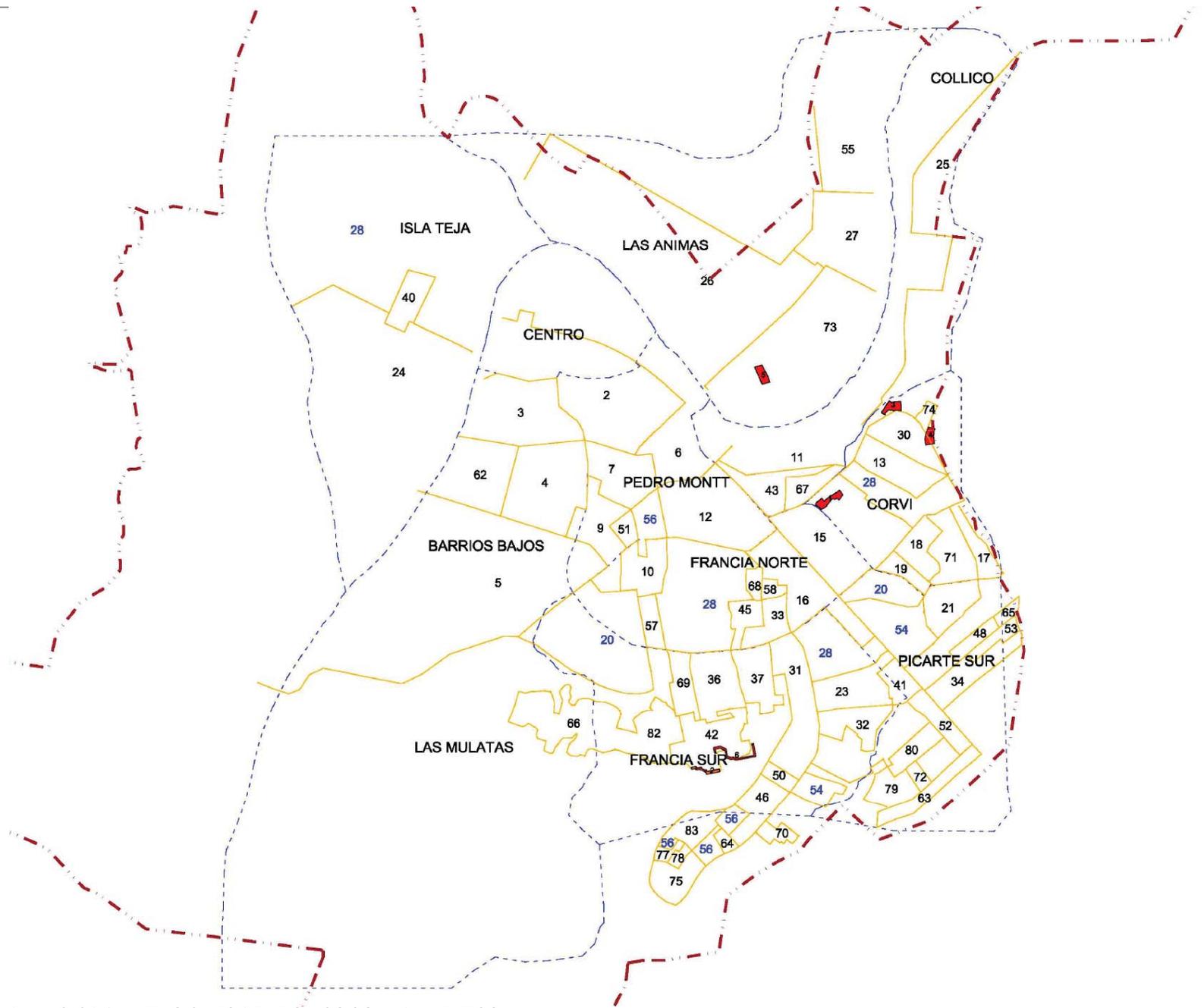
tores hace que Barrios Bajos tenga una baja población, a pesar de su cercanía al centro y el borde fluvial.

Zona 16 Zona Alta

Se trata de otro barrio antiguo que limita con el centro histórico. Al no sufrir inundaciones, el estándar de urbanización es mejor y el ingreso de los hogares sube. Debido a esto, concentra la mayor oferta inmobiliaria del pericentro de Valdivia. El ingreso promedio también favorece la localización de actividades comerciales (cercanías a Picarte, supermercado Líder entre otros)

Zona 22 Toro Bayo

Zona de expansión para proyectos residenciales de ingresos altos; Toro Bayo opera como área de relevo de Isla Teja, presentando atributos similares en materia de paisaje. 0.4% del total urbano.



PLANO ORGANIZACIONES DE VECINOS / CAMPAMENTOS

PATRIMONIO DE INTERÉS CULTURAL

Valdivia posee un importante patrimonio edificado, de interés histórico y cultural. Producto de las distintas épocas de inmigración (holandesa, española y alemana). Hoy en día es posible de visitar recorriendo la ciudad. Se ubican principalmente en el eje General Lagos, declarado como zona típica por el instrumento regulador local, y en el centro, entre la plaza y el río principalmente, se concentran edificaciones de interés. También hay edificaciones de interés en el borde poniente del río, en la isla Teja, asociado a los edificios hoy rehabilitados y utilizados para actividad cultural.

Desde hace un tiempo, cabe destacar iniciativas de reconversión, recuperación y revalorización del patrimonio cultural, principalmente las realizadas por Valdicor, al recuperar y rehabilitar la casa Prochelle y gran parte del Teatro Cervantes, importante patrimonio para la ciudad; y Socovesa, que da un ejemplo de combinación de desarrollo inmobiliario con recuperación patrimonial, con más de una intervención en el eje General Lagos.

El plano expuesto a continuación, representa los edificios de interés, su ubicación e identifica los que desde el ámbito local obtienen un grado de protección y los que resultan del levantamiento del Bicentenario como edificios de interés, posibles de proteger. Desde el Consejo de Monumentos, Valdivia presenta cuatro edificaciones protegidas y declarados monumentos, las dos casas Prochelle ubicadas en la Isla Teja, una de ellas hoy acoge al Gobierno Regional y la Intendencia, el castillo en Niebla, y la casa Anwandter, característica y referente de la arquitectura alemana construida en Valdivia.



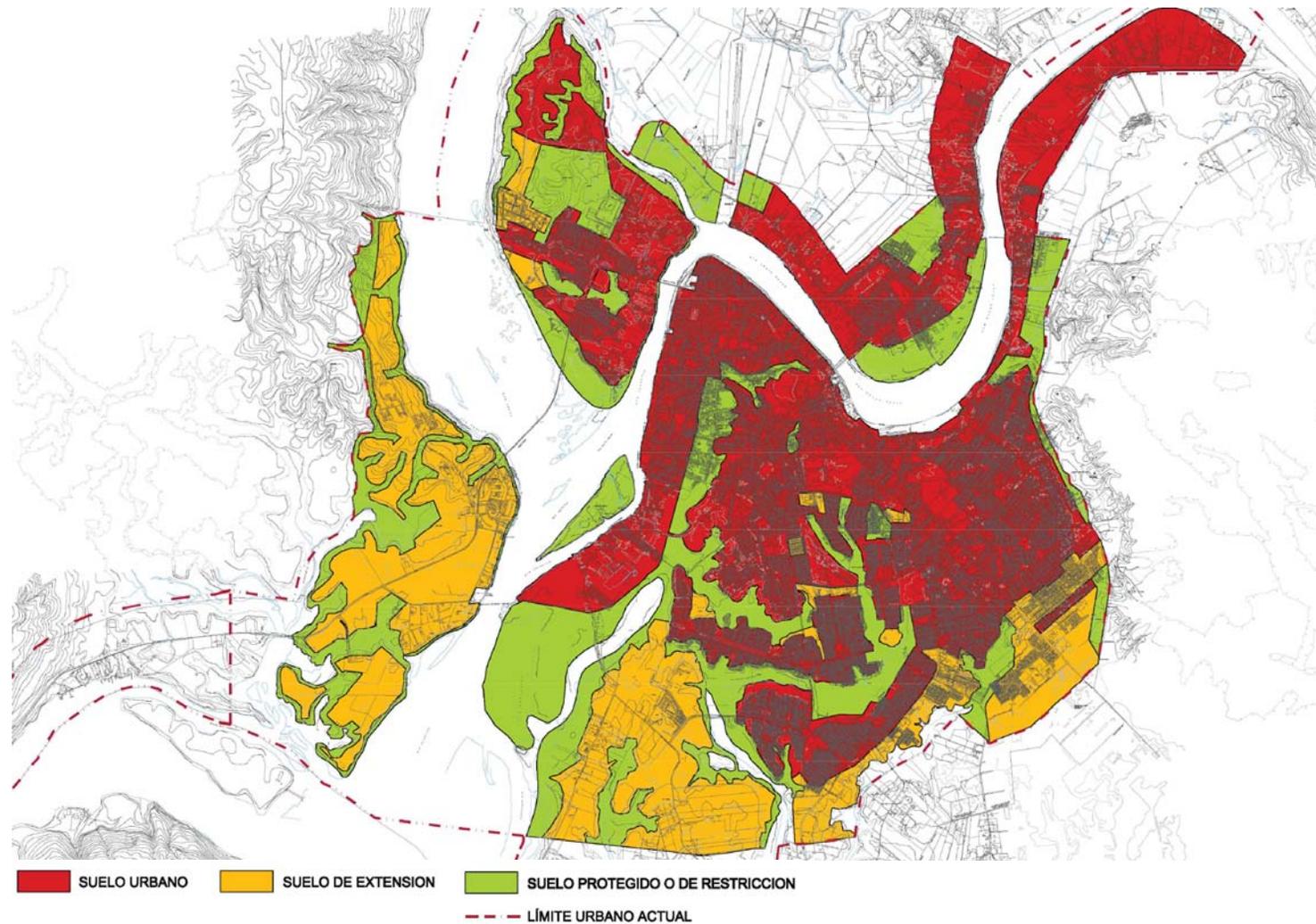
CLASIFICACIÓN DEL SUELO

Para leer los tipos de suelo existentes, en términos generales el suelo regulado en la ciudad puede ser clasificado en tres tipos, suelo urbano, suelo de extensión u urbanizable, y suelo de restricción (o protegido de la urbanización).

El tipo predominante es el suelo urbano, le sigue el suelo de restricción, presentando un peso relativamente alto en términos cuantitativos y comparables, y por último se encuentra el suelo de extensión.

Existen zonas que están definidas como urbanizables, pero ya que ya contienen urbanizaciones más menos consolidadas, como el caso de la zona de Toro Bayo, el poniente de la Isla Teja y la salida sur de Valdivia.

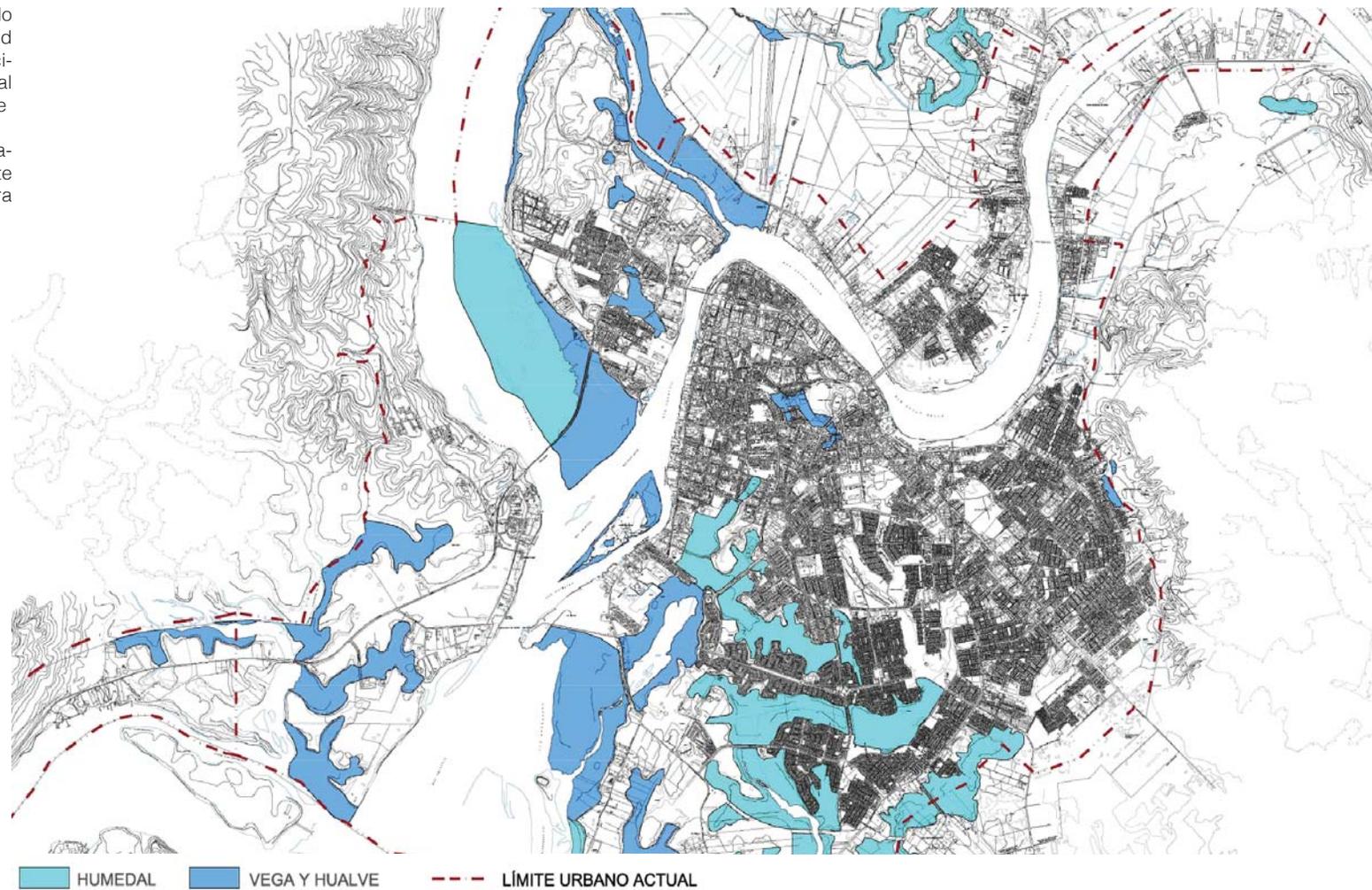
Resulta interesante y determinante del paisaje, las zonas de riesgo en la ciudad, se encuentran al interior de la ciudad y principalmente en el borde sur poniente.



HUMEDALES

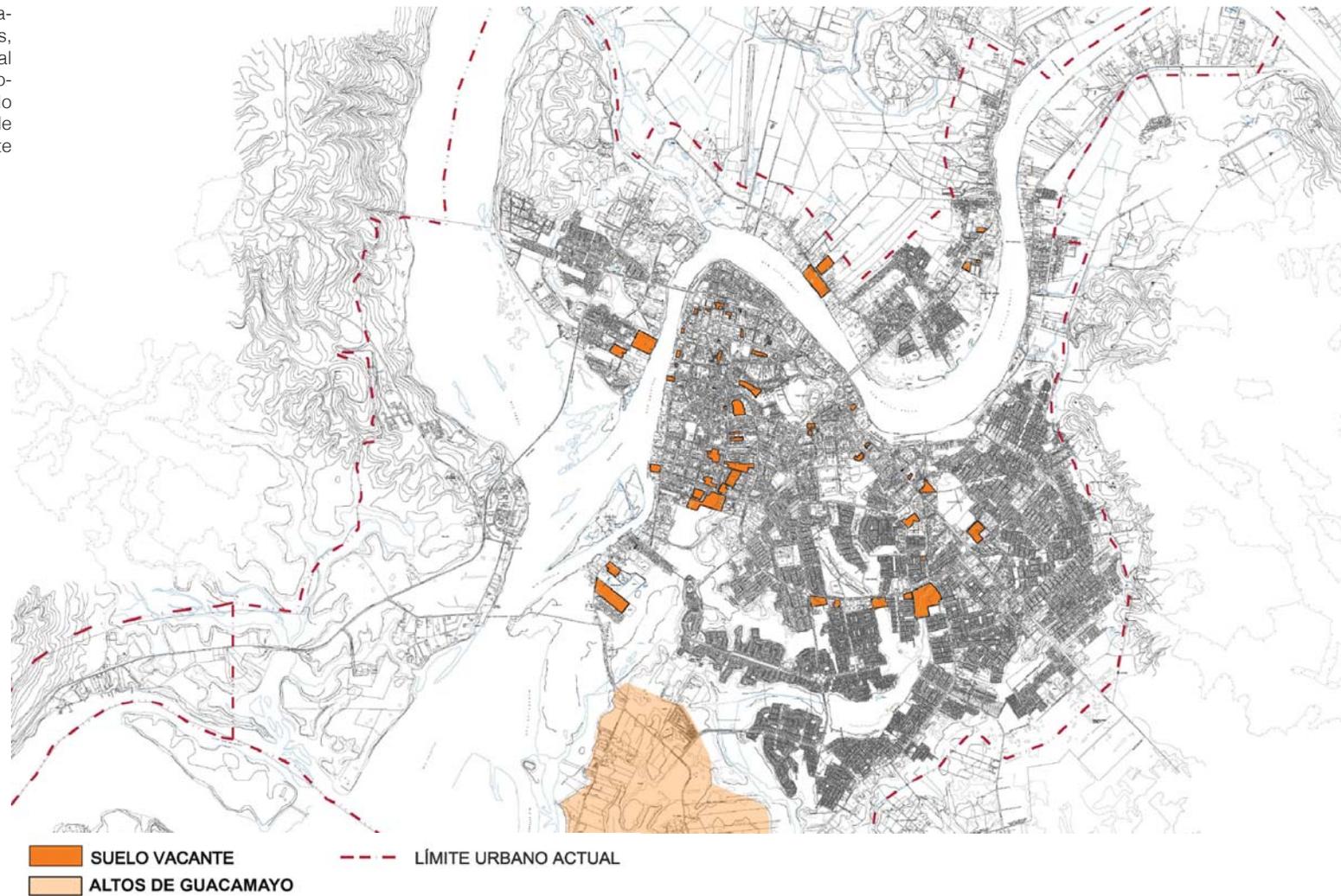
La red de humedales, reconocidas por el tratado de RAMSAR comprende una importante magnitud de suelo en el sistema urbano de Valdivia, principalmente actuando como cuñas, el medio natural se integra en la ciudad, más que la ciudad en éste

El cálculo de la superficie que ocupan los humedales, es en base al levantamiento de la red existente reconocida por la Consultora PULSO, de allí la cifra superior a la destinada.



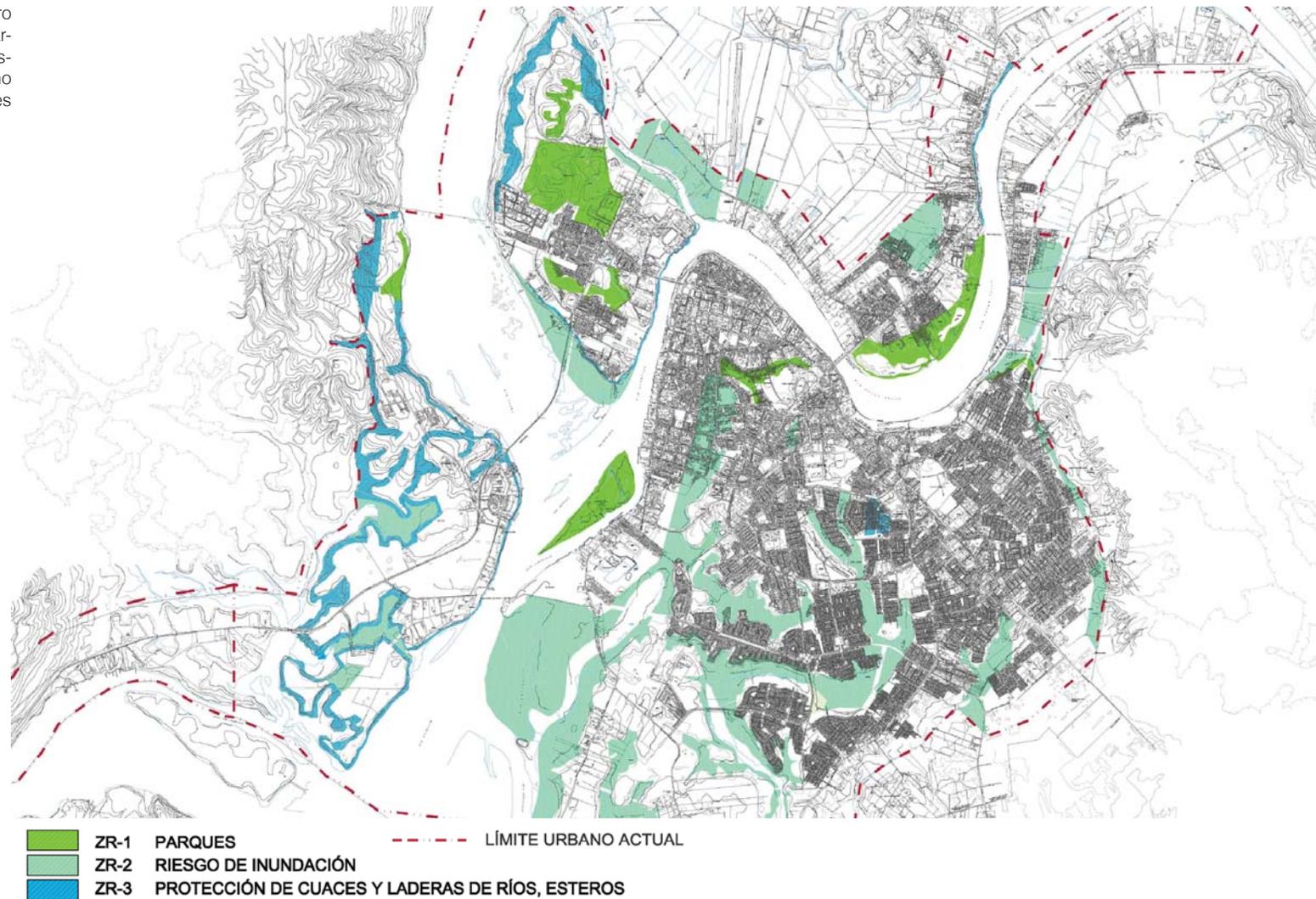
SUELOS VACANTES

El resto de suelo libre disponible para la urbanización, lo componen el catastro de suelos vacantes, donde a los disponibles en el radio urbano central habrá que sumar la superficie destinada del proyecto urbano Altos de Guacamayo, con un cálculo aproximado cercano a las 50 ha, restando zonas de restricción. Habrá que chequear la vigencia de este levantamiento.



RESTRICCIÓN DE SUELOS

Se presentan tres tipos de restricción, el primero identifica las zonas proyectadas para grandes parques, existentes o en proyección, por otro lado están las zonas de riesgo de inundación y por último las de protección de laderas, cauces, en fin, bordes fluviales.

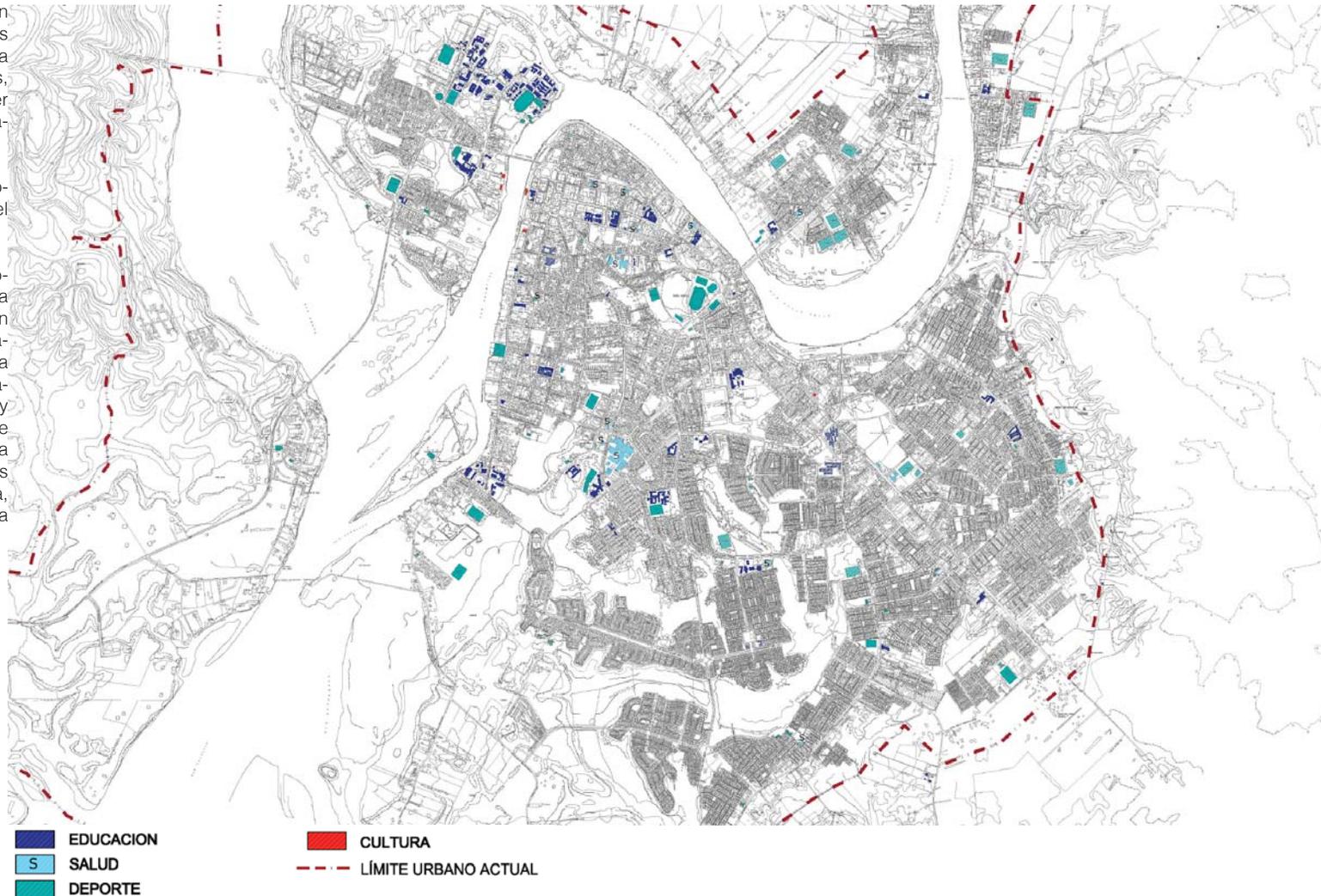


DOTACIÓN Y EQUIPAMIENTOS

En este apartado se da cuenta de la distribución espacial que tienen en la ciudad los equipamientos educativos, de salud, deportivo y cultura, luego la distribución de los servicios, financieros, públicos, de culto, seguridad y militar, y finalmente, un tercer plano identifica el espacio comercial, con la ubicación del comercio e industrias principalmente.

Se construye una aproximación al espacio económico funcional, por un lado, y sus relaciones con el espacio asociado al esparcimiento

Desde una perspectiva del equilibrio urbano, se observa una concentración con las instalaciones de la Universidad en la Isla Teja, y luego una distribución repartida entre las zona centro y centro sur, de manera muy dispersa. El Hospital Regional, representa una importante instalación a nivel territorial y urbano, por poseer todas las prestaciones necesarias y de urgencia, no así el resto de los centros, los que dejan zonas completas sin abastecer, como la zona de Picarte sur y Huachocopihue sur, al igual que las ánimas oriente y la Isla Teja, por ejemplo. La cultura, en términos de instalación se concentra en la zona de los museos y su frente ribereño.



SERVICIOS

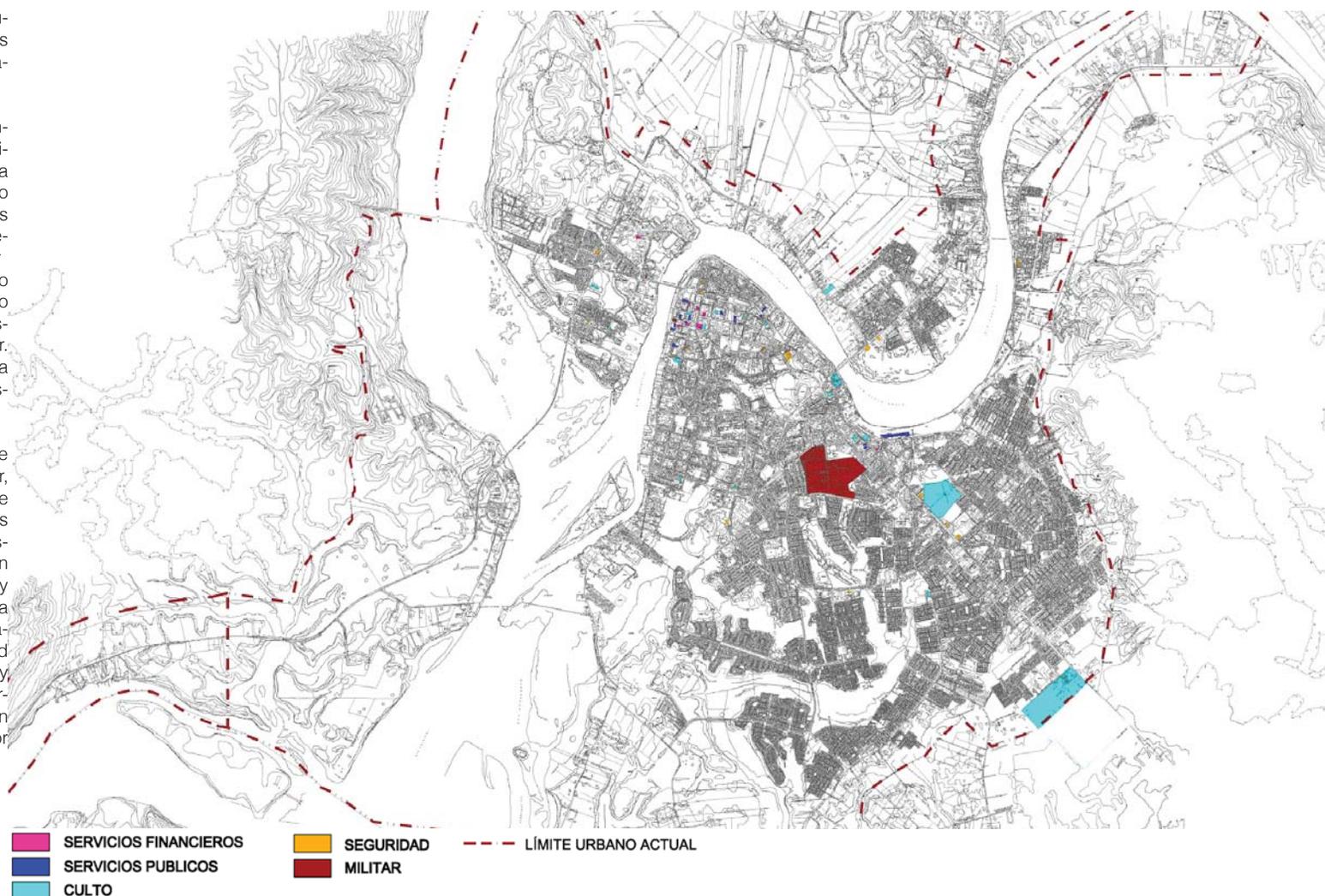
Respecto de los servicios, grandes superficies ocupan los cementerios y el Cantón Bueras. Luego los servicios públicos se concentran en el centro urbano, acompañados por servicios financieros.

El espacio comercial se construye a partir del entorno de la plaza y se desplaza en el eje Arauco-Picarte de forma lineal hasta Avda. Francia, con una alta concentración de instalaciones. Luego, el plano identifica los centros deportivos asociados a áreas libres y las áreas verdes catastradas por los antecedentes del Bicentenario. Este tema en particular ha sido difícil de identificar el catastro completo existente. El municipio, mediante el departamento de Aseo y Ornato debiera tener un catastro de estos espacios, ya que son los que deben mantener. Desde los Departamentos de Medio Ambiente y la Dirección de Obras no tienen registro de estos espacios como un catastro.

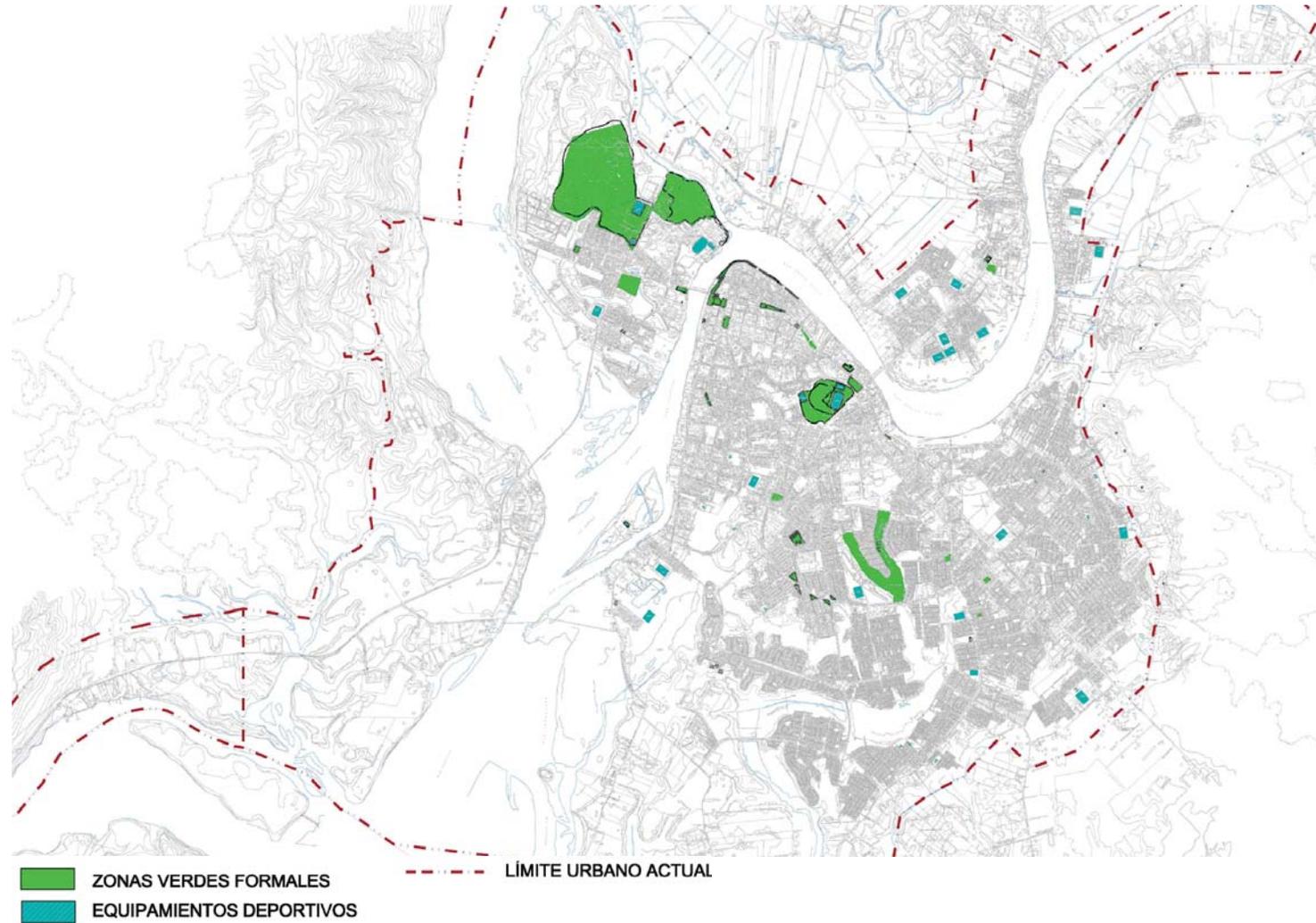
Llama la atención lo bajo de la cifra (194 has. de 1.822 has suelo urbano consolidado, es decir, menos de un 10 %) que ocupan los espacios de equipamiento y actividades productivas, las áreas verdes manifiestan un valor bajo respecto del resto del uso predominante, que sería residencial. Un 10 % comparado con el 2,8% de equipamientos y servicios parece suficiente, pero éste se concentra en el parque Saval, el Jardín Botánico y las instalaciones asociadas al Coliseo, entonces la ciudad carece de una red de espacios plazas, repartidas y distribuidas de manera equilibrada en el medio urbano, en función, principalmente de la distribución de la población y en particular las zonas de mayor densidad, como Picarte y Francia.

Tipo de suelo	Superficie (has)	%
Residencial	1.525,58	83,7
Equipamiento	50,60	2,8
Actividades productivas	51,41	2,8
Infraestructura (red viaria)	102,27 km	
Área verde	194,95	10,7

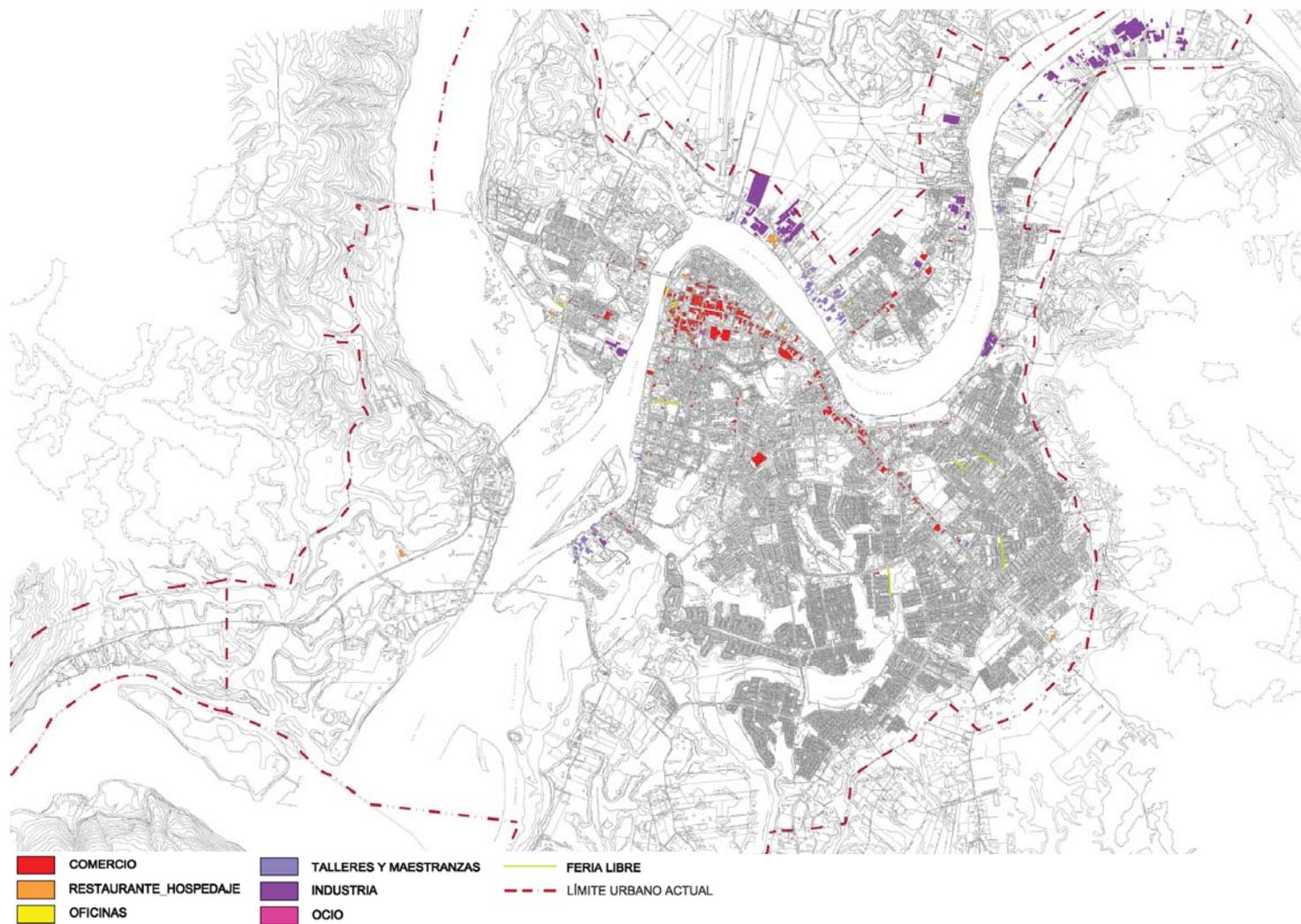
Fuente. Calculado según dibujo de planos de apartado Dotación y equipamientos



SISTEMA DE ÁREAS VERDES Y EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS



ACTIVIDADES ECONÓMICAS

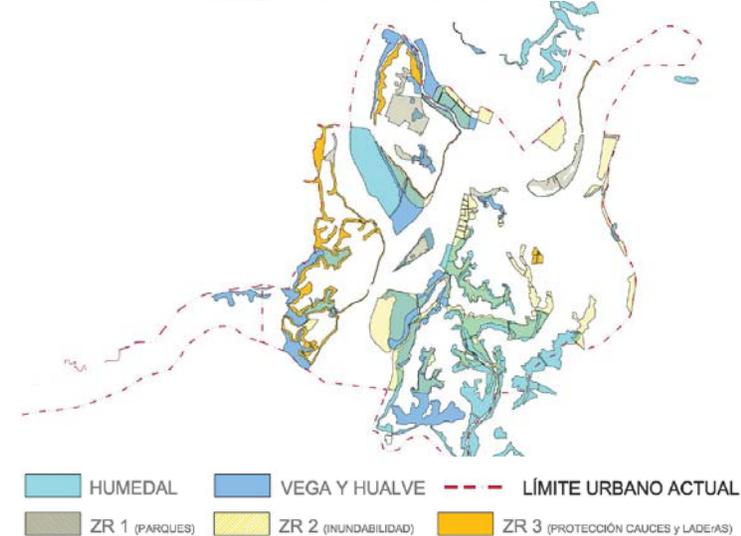
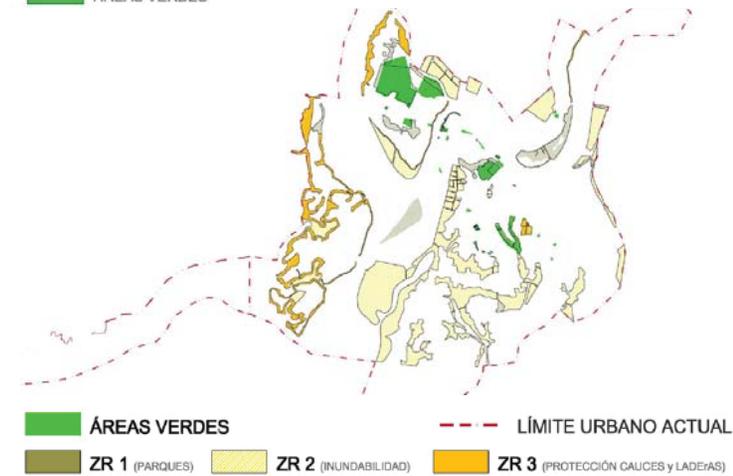
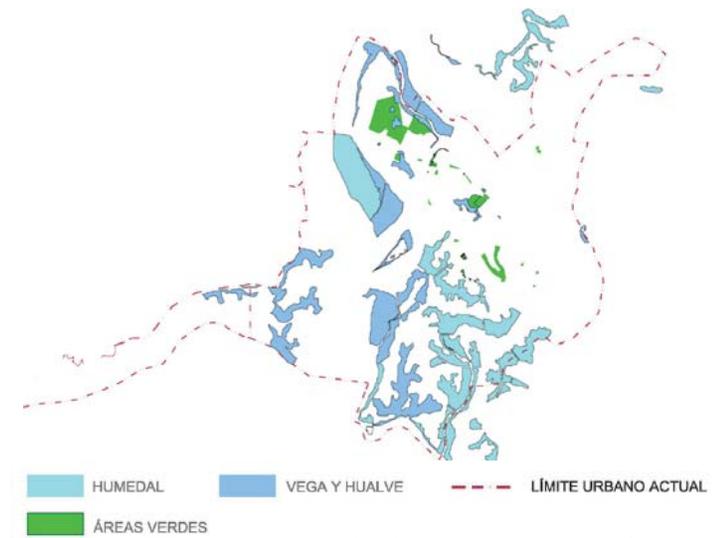


SISTEMA DE ÁREAS LIBRES

Principalmente las áreas libres asociadas a valor paisajístico y/o de recreación vienen definidas en las zonas de restricción, donde su uso fluctúa entre área verde y equipamiento, destinando explícitamente la zona con calificación ZR 1 como exclusivo de parque a escala urbana.

Un sistema de áreas libres se construiría a partir de la combinación de las áreas de uso público recreacional, combinando espacio público con área verde o de esparcimiento.

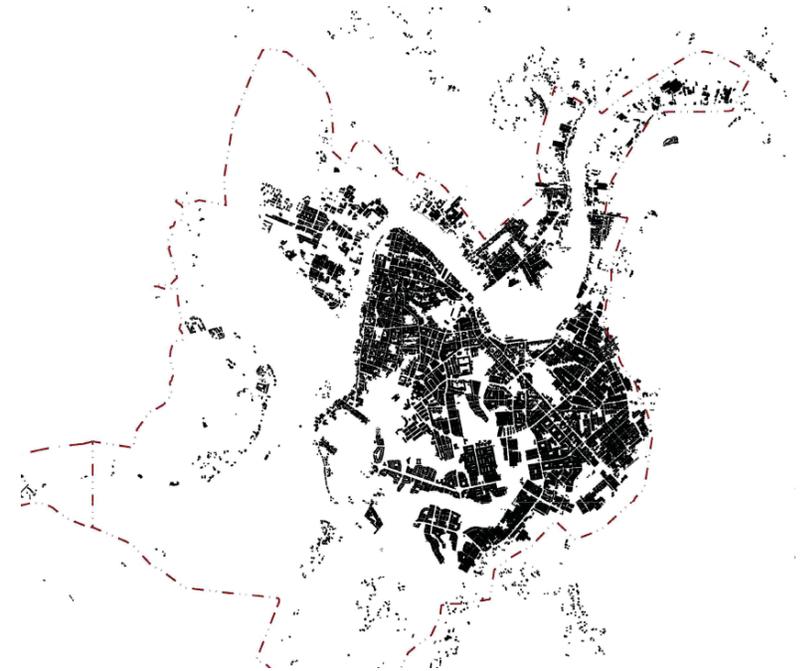
El ejercicio realizado se grafica en los planos, donde el primero de ellos, representa la superposición de las áreas verdes y las zonas de humedal, el segundo, las áreas verdes y las zonas de restricción y el tercero, las zonas de humedal y las zonas de restricción. Lo primero que se aprecia es que las zonas antes definidas muchas veces coinciden, existiendo una correspondencia entre ellas como la ubicación. Lo que pretende el ejercicio es graficar como la definición de usos distintos, tienen un carácter común y un potencial en convertirse en un elemento estructurador de la ciudad, reconociendo su unidad y potencialidad



COMPARACIÓN DE LLENOS Y VACÍOS

Se obtiene como resultado una superficie completa con vocación de sistema de áreas libres en la ciudad de Valdivia, y si se compara con el patrimonio edificado, será entonces su negativo o inverso.

Por tanto, frente a la debilidad del planeamiento de definir un sistema de espacios libres, articulado y conectado, la primacía de los sistemas ecológicos de Humedales, junto a las otras zonas de restricción y de áreas verdes, se presentan como el elemento estructurante, cuñas, contenedor del crecimiento y espacio libre por excelencia del medio urbano y natural de Valdivia. Identificado desde este análisis como lo característico de Valdivia ciudad, reconociendo y reconocido por su valor ambiental y social.



ÁREA URBANA EDIFICADA



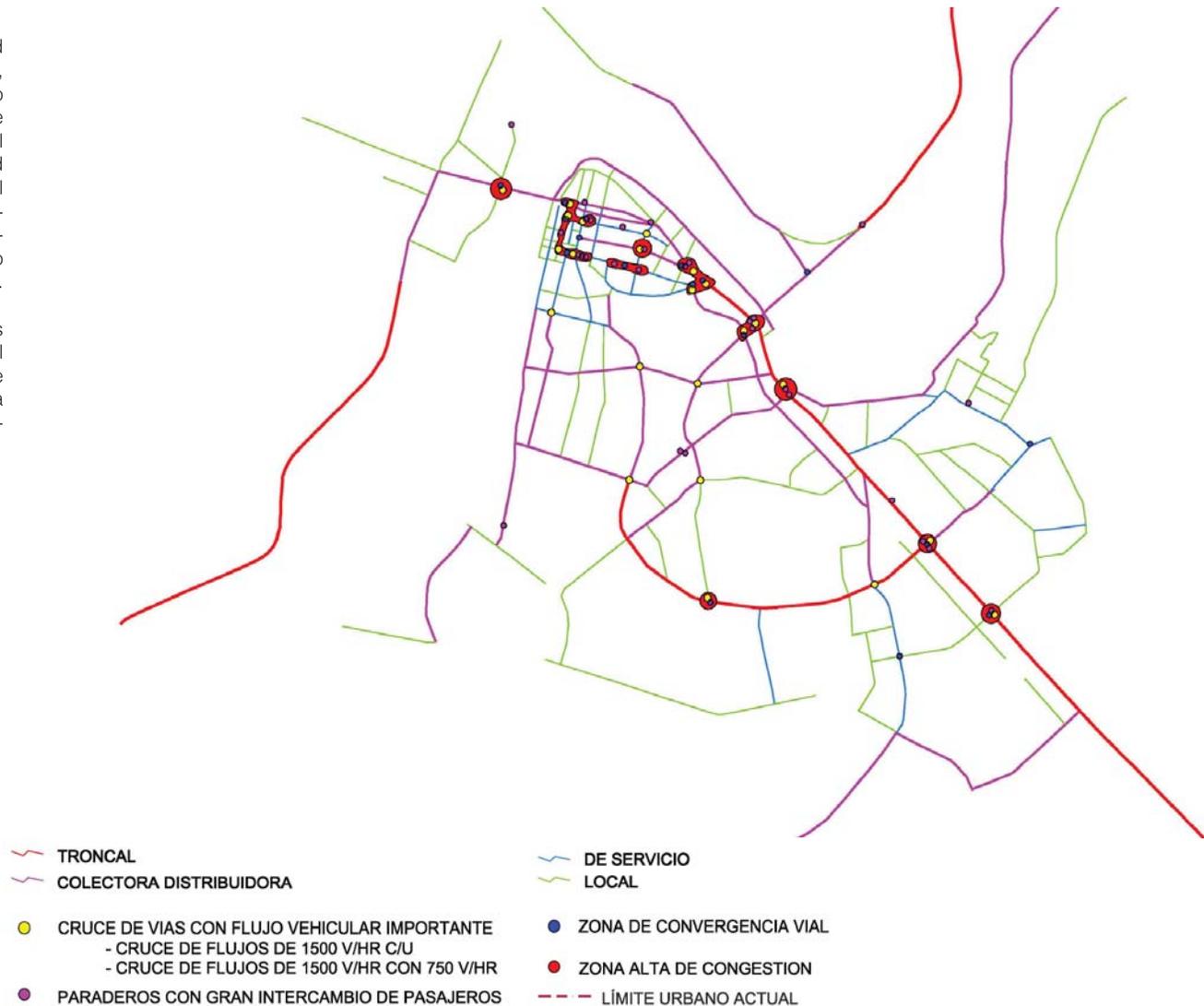
POSIBLE SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES

TRANSPORTE

Estructura Vial y Transporte Público

En el modelo sostenible, el tema de la movilidad debe responder a un sistema integrado y mixto, que promueva distintos medios y en particular no contaminantes, esta movilidad más sostenible se describe como sistema mixto. Para diagnosticar el estado actual del tema del transporte en la ciudad de Valdivia, habría que contar con información al respecto de todos sus medios. A la fecha, se cuenta con antecedentes sobre dos modos de transporte, las líneas de microbuses y la intensidad de uso del vehículo privado. Sobre la red de vías principal.

La ciudad de Valdivia cuenta con terminal de buses interurbanos, terminal de buses costeros, terminal fluvial, helipuerto y aeródromo con itinerarios de vuelos regionales, si bien esta instalación se ubica en la comuna vecina de Mariquina, el destino principal de los pasajeros es Valdivia.



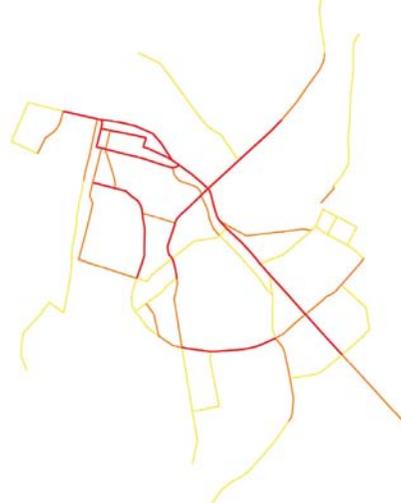
El plano representa la estructura viaria, compuesta por avenidas troncales, vías de segundo orden, llamadas colectoras distribuidoras, otras de tercer orden llamadas de servicio y por último calles de orden local.

Las vías troncales son 4, las de acceso norte y sur (Pedro Aguirre Cerda y Picarte), una que recorre en forma de un cuarto de anillo (Avda. Francia) y la vía a la costa (Niebla), la red secundaria sirve de apoyo en algunos casos, uniendo tramos y desahoga el centro principalmente en una trama de segundo orden.

Al superponer la estructura vial, a los principales puntos de congestión identificados por SECTRA en su estudio de sistema de transporte para Valdivia, se observa la saturación de la red secundaria en la zona del centro por un lado, y la repetición de zonas de alta congestión en casi todos los encuentros de las vías troncales con distribuidoras.



- | | | | | |
|--|-----------------------------|----------|------------------|--------|
| LINEA 1 | LINEA 4 | LINEA 9 | LINEA 16 | IDA |
| LINEA 2 | LINEA 5 | LINEA 11 | LINEA 20 PICARTE | VUELTA |
| LINEA 3 | LINEA 7 | LINEA 14 | LINEA 20 REG | |
| ● CRUCE DE VIAS CON FLUJO VEHICULAR IMPORTANTE | ● ZONA DE CONVERGENCIA VIAL | | | |
| - CRUCE DE FLUJOS DE 1500 V/HR C/U | ● ZONA ALTA DE CONGESTION | | | |
| - CRUCE DE FLUJOS DE 1500 V/HR CON 750 V/HR | - - - LÍMITE URBANO ACTUAL | | | |
| ● PARADEROS CON GRAN INTERCAMBIO DE PASAJEROS | | | | |



PLANO DE VEHÍCULOS POR HORA

- | | | | |
|------|-----|-----|----------------------------|
| 1500 | 750 | 375 | - - - LÍMITE URBANO ACTUAL |
|------|-----|-----|----------------------------|

RESERVAS NATURALES URBANAS DE VALDIVIA CORREDOR ECOLÓGICO

En las últimas décadas, la ampliación de los límites urbanos de la ciudad de Valdivia ha provocado el deterioro y alejamiento cada vez mayor de los paisajes naturales.

A pesar de ello, todavía es posible encontrar al interior y en la periferia de la ciudad, pequeñas Reservas Naturales Urbanas (RNU), fragmentos de bosques y humedales que mantienen en alguna medida, o en los que es posible la estructura y dinámica característica de los ecosistemas naturales.

Las RNU se diferencian de parques y plazas en que su principal objetivo es resguardar muestras de estos ecosistemas originales. Pueden ser públicas o privadas, pero en todo caso es necesario que estas áreas naturales estén abiertas al público y ofrezcan la oportunidad de estudiar, conocer o simplemente de disfrutar del contacto con la naturaleza de manera cotidiana.

Estas áreas naturales al interior de las ciudades debieran ser consideradas como Parques o Áreas de Protección Ecológica, tal como lo dispone la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Las RNU, con una planificación y manejo adecuados pueden ofrecer una variada gama de beneficios:

- Mantienen las funciones ecológicas naturales que permiten conservar especies silvestres.
- Mejoran la calidad del aire, actuando como pulmones verdes de la ciudad

-Previenen las inundaciones, facilitando del drenaje y depuración de las aguas de lluvia.

-Protegen las cuencas que nos abastecen de agua potable.

-Regulan el clima, atemperando en días de calor o sirviendo de barreras al viento.

- Brindan a todos los ciudadanos oportunidades para la educación, la recreación y el turismo al aire libre.

-Mejoran la calidad del paisaje y el valor de las viviendas.

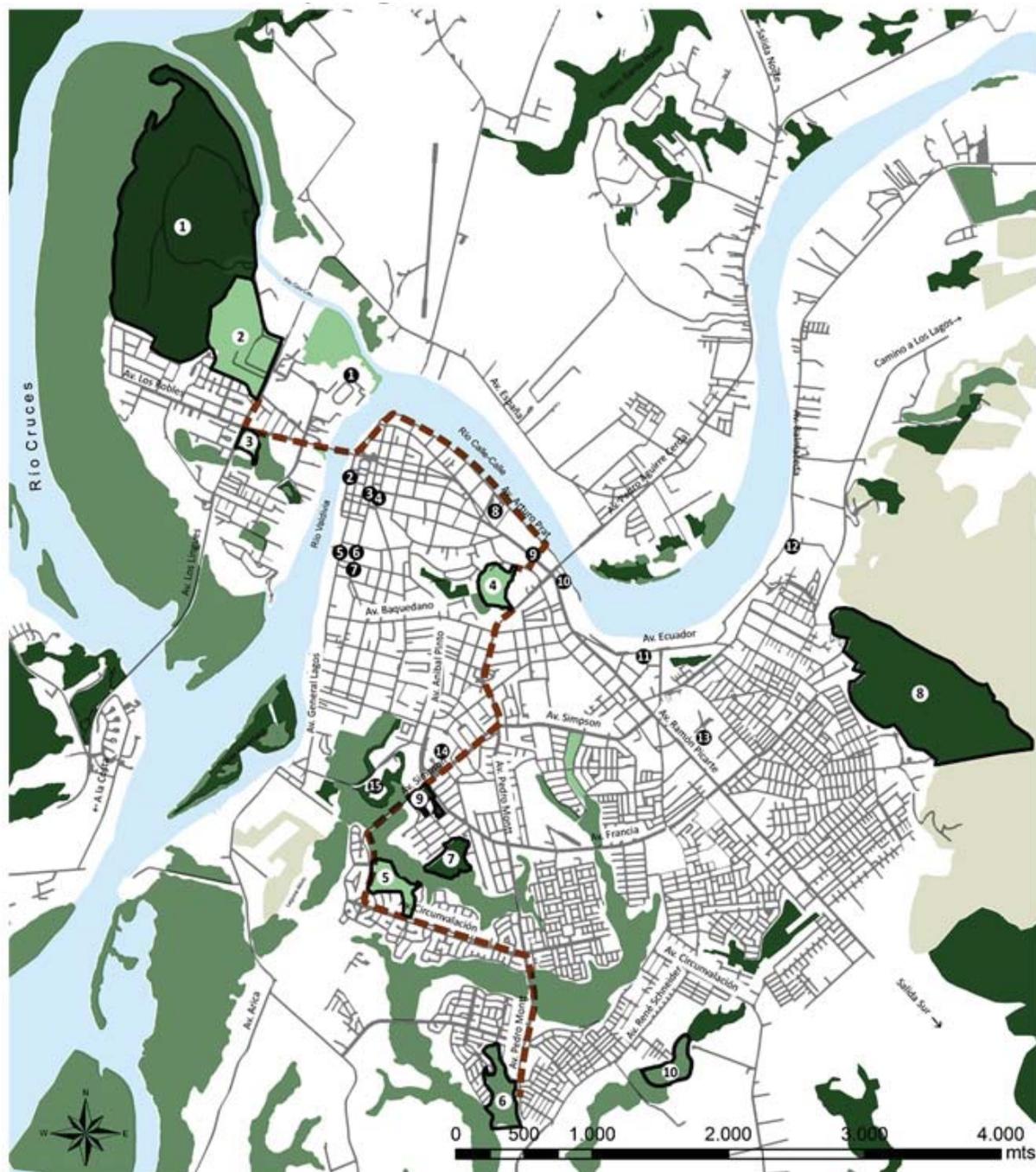
- Fomentar la relación entre el ser humano y su entorno.

En las RNU de Valdivia podemos encontrar dos ambientes diferenciados: bosques y humedales urbanos.

Los bosques están dominados por árboles nativos característicos de la Selva Valdiviana, como roble, coigüe, laurel, olivillo, canelo, arrayán, temu, avellano y radal, entre muchos otros. En ellos habitan multitud de aves como loros, torcazas, pájaros carpinteros o lechuzas. También habitan en los bosques pequeños mamíferos, reptiles y anfibios, aunque cada vez son más escasos.

Los humedales son áreas permanentemente encharcadas que ocupan los lugares bajos y las riberas del río. En ellos podemos encontrar distintas especies de plantas de acuerdo a la profundidad del agua. Las más frecuentes son totoras y junquillos, aunque también abunda lucheillo, hueros

y otras plantas que crecen bajo el agua. En ellas alimentan o anidan muchas especies de grandes aves como el cisne de cuello negro, el pato jergón o las garzas, aunque también se pueden observar pequeños pajaritos como el siete colores, el run run o el trile, entre muchos otros.



SIMBOLOGÍA

- Bosque
- Humedal
- Parque
- Plantación forestal
- Ruta bicicleta RNU

RNU con equipamiento de uso público

- ① Fundo Teja Norte
- ② Parque SAVAL
- ③ Parque Santa Inés
- ④ Parque Guillermo Harnecker
- ⑤ Parque Urbano El Bosque
- ⑥ Humedal Angachilla
- ⑦ Parque Londres

RNU en desarrollo

- ⑧ Esteros Leña seca y Collico
- ⑨ Quebrada Huachocopihue
- ⑩ Humedal Los Conquistadores

PUNTOS DE REFERENCIA

- ① UACH Campus Isla Teja
- ② Mercado Fluvial
- ③ Catedral
- ④ Plaza de la Republica
- ⑤ Torreón Los Canelos
- ⑥ Iglesia San Francisco
- ⑦ Jardín Agroecológico San Fco.
- ⑧ Terminal de buses
- ⑨ Torreón de barro
- ⑩ Cementerio Alemán
- ⑪ Estación Ferrocarriles
- ⑫ Harinas Collico
- ⑬ Cementerio General
- ⑭ Hospital Base
- ⑮ UACH Campus Miraflores

CAPITULO 7 | DEFINICIÓN DE PROYECTO

CENTRO AVANZADO DE ESTUDIO PARA HUMEDALES

Desde una perspectiva relativa a la Arquitectura, el trabajo sobre estos temas en nuestro país aún no se ha manifestado de una manera muy importante pese a la diversidad de ambientes naturales de importancia que poseemos, y por esto es que el perfil que toma este proyecto se halla inmerso en el intento por abordar esta problemática desde una postura local en cuanto al contexto cabal (ciudad, ciudadanía y medioambiente) y políticamente ecológica en cuanto a la postura sobre la relación ciudad-medioambiente.

PRIMERA PROPUESTA DE LUGAR: PROYECTO FUNDO CAU-CAU

Universidad Austral de Chile



En el ámbito cultural y científico, la Universidad Austral es quizás el mayor agente activo regional y por sobretodo de la ciudad de Valdivia, contando con diversas áreas de extensión dentro de las cuales se encuentran el Museo de Arte Contemporáneo de Valdivia, Museo Histórico y Antropológico, Museo Colonial Alemán de Frutillar y la adjudicación de áreas de reserva natural, entre otros.

La de finición de ejes estratégicos de gestión y planificación dentro de las cuales se circunscribe la adquisición del Fundo Cau-Cau con las distintas áreas de investigación científica e infraestructura que le incumben.

1. Dar respuesta a los requerimientos y demandas de la sociedad, aumentando los estándares de calidad y excelencia.
2. Mejorar la calidad de vida de la comunidad universitaria y su identificación con los objetivos de la Universidad Austral de Chile.
3. Incrementar la eficiencia y eficacia de la organización interna.
4. Aumentar la vinculación con el entorno social e institucional.
5. Insertar a la Universidad Austral de Chile en el ámbito internacional.

En síntesis la Universidad Austral plantea crear un campus que se configure en recinto propicios para conformar un único centro físico transdisciplinario, en torno a un espacio central fértil, el cual no pertenece a nadie; ámbito de la comunicación, de la diversidad y la confrontación espiritual, en torno a este centro se tensiona una arquitectura de imagen local y bella, que se adapta a los cambios del usuario y contribuye a la sustentabilidad del ecosistema, inserta en un entorno de hermosa variedad natural que se transforma y propicia espacios para caminar y recrearse.

Desde este campus crecerán los componentes institucionales que permitirán la inserción de la Universidad en la comunidad regional, nacional e internacional, sea mediante su relación a centros vinculados a la cultura, a la empresa, a la investigación, a los negocios o a la prestación de servicios.

Fundo Cau-Cau

Antes de mencionar el proyecto mismo, es importante detallar las circunstancias coyunturales que hicieron que la Universidad propusiera este proyecto, con sus características específicas que lo componen.

La ratificación por parte del MOP de la creación del esperado y muy necesario puente Cau-Cau (Proyecto Bicentenario), hace que las autoridades de la ciudad plantearan en el sector de Santa Rosa-Cabo Blanco (área que se conectará a la ciudad mediante el mencionado puente) como futura área de expansión urbana. Manifestada esta media, Bienes Nacionales licita un predio que posee en el sector (Fundo Cau-Cau) para así resguardar y controlar de mejor manera la futura expansión de la ciudad.

La Universidad al tomar conocimiento y evaluar la Propuesta de Modificación al Plano Regulador de Valdivia Acceso Norte Sector y del Proyecto Puente Cau-Cau, concluye que el campus Isla Teja y propiedades de la corporación en el sector norte de la Isla (Arboretum, Fundo Teja Norte) se verán negativamente impactadas en su calidad de vida e infraestructura, debido a que el predio del Fundo Cau-Cau se zonifica como área de extensión urbana y no contemplaba ninguna zona de protección de bordes del río Cau-Cau ni del estero Santa Rosa como tampoco de los Humedales de importancia internacional aledaños.

La importancia de mantener la calidad de vida y la protección de los humedales asociados al Fun-

do Cau-Cau, Santuario de la Naturaleza y Reserva Nacional Río Cruces, motivan a los académicos de esta corporación a plantear un proyecto de desarrollo de ecorenovación científico-urbano para el predio del Fundo Cau-Cau, idea que toma fuerza y que en pocos días es apoyada por rectoría y el directorio de la Universidad, lográndose plantear un proyecto que se configura con los siguientes objetivos:

- Una oportunidad única para restaurar, proteger y conservar este singular patrimonio natural para las futuras generaciones.
- El Ecocentro como un lugar de encuentro socio-cultural, científico, residencial, recreacional y turístico para la ciudad de Valdivia.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN ECOLÓGICA PARA EL FUNDO CAU-CAU.

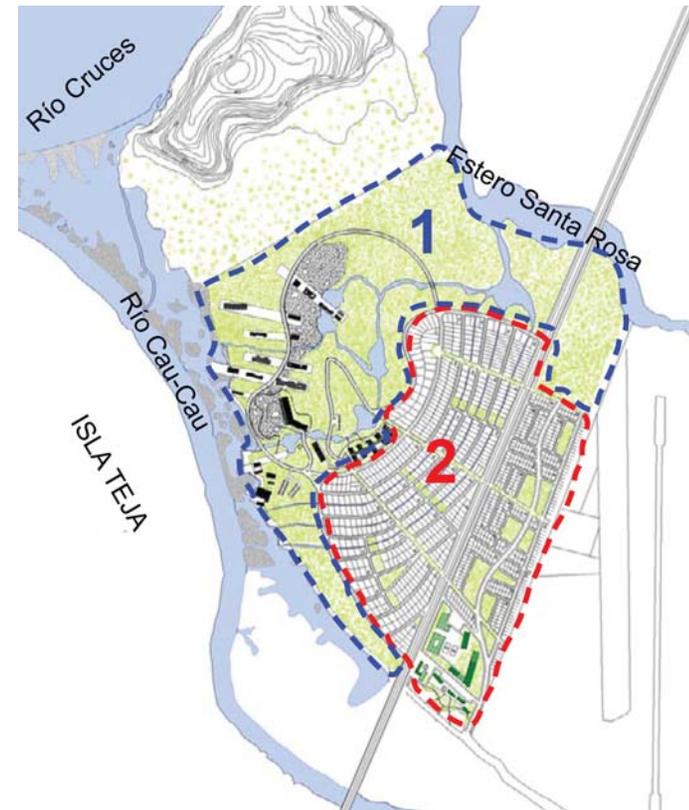
La estructura principal del proyecto tiene tres partes:

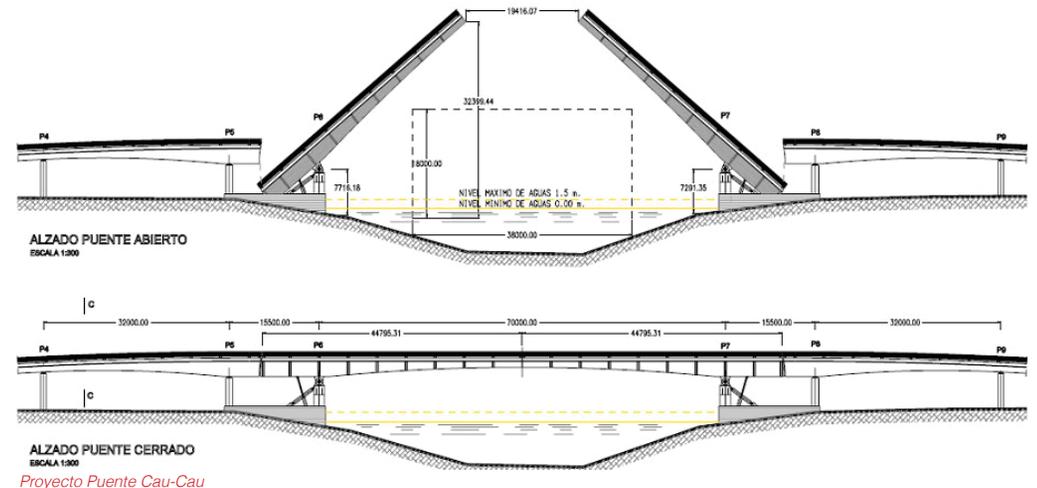
1. Parque Nativo, en el que se insertan los edificios del Eco Centro, es el soporte paisaje que protege los borde de los humedales.

*2.El Área de Viviendas se inserta en esta estructura de Parque al modo de recorridos longitudinales cruzados por bandejones de áreas verdes que conectan el centro como el lugar más interior y delicado y una avenida estructurante, como lugar más externo del planteamiento.

3.Red de cursos de Aguas y Lagunas hacen la imbricación entre el territorio-suelo, la actividad de la comunidad y el paisaje del Parque Nativo.

*Como parte de este proceso, se plantea la opción de dejar fuera del proyecto el área de viviendas, ya que al urbanizar el lugar, el proyecto de un Centro Avanzado para Humedales pierde su objetivo primordial que es tener un cuidado por el Medio Ambiente, lógicamente el proyecto de una inmobiliaria podría provocar un impacto ambiental en el lugar, lo que sería negativo para el proyecto de Conservación de los humedales del lugar.

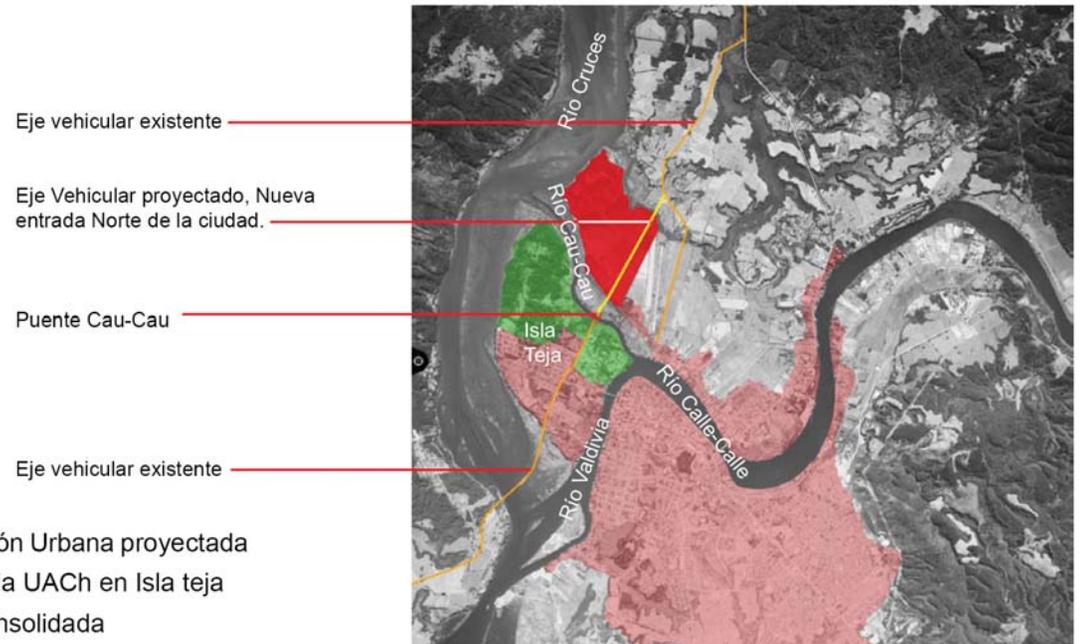




El proyecto que se presenta pone énfasis en vincular las áreas naturales del parque nativo que se contempla restaurar con todo el sistema aledaño, integrándolo al Centro de Humedales.

Dado el uso agrícola que hasta hace poco tenía el fundo, lo que hizo que solo una porción del terreno total mantuviera hasta hoy su vegetación originaria, se propone restaurar el paisaje natural soporte mediante la reforestación del predio con vegetación nativa original y con la ayuda de pequeños canales de regadío que se intertarán en el parque.

Un dato importante es que el bosque nativo y el sistema de canalizaciones son los reguladores hídricos del conjunto, lo que hace que el parque, bajo eventos climáticos de importancia, se inunde parcialmente.



DEFINICIÓN DEL USUARIO

El Usuario del Centro Avanzado para el estudio de Humedales va a estar constituido principalmente por personal permanente del Centro y visitas.

Por una parte, el personal estable será el más relacionado con la parte de investigación, docencia, monitoreo y administración, para lo cual se desarrollarán espacios de trabajo común y privados.

Por otra parte, las visitas también se podrán reconocer en varios tipos según las actividades que vengán a desarrollar en el centro. Habrá un grupo relacionado al aprendizaje y la parte de difusión de los conocimientos, y otra relacionada a la investigación y la parte docente, por lo que se desarrollarán espacio esencialmente comunes, pero cualificados para poder acoger diferentes actividades.

DEFINICIÓN DEL PROGRAMA

El programa se definirá por una serie de criterio y directrices fundamentales para su desarrollo programático, los responden a su carácter nacional y relevancia internacional, sus características intrínsecas como unidad investigativa, además de los factores propios de su inserción en un contexto cabal específico (Geográficamente, culturalmente, socialmente...). Estos, en términos muy generales, son:

1. Estar en contacto directo (inserto en) con un Humedal de importancia Internacional como lo es el Humedal Río Cruces.

2. Estar relacionado directamente con la ciudad por:

a) relación sinérgica con otros centros de estudios e investigación.

b) contacto directo con la ciudadanía a través de la educación, capacitaciones e interpretación.

3. Capacidad de desarrollar bases científicas para uso local, nacional e internacional.

4. Capacidad para soportar eventos locales, nacionales e internacionales de investigación, difusión e intercambio.

Teniendo lo anterior como base, el programa se dividirá en áreas temáticas, las que mediante su agrupación en dos grandes grupos definirán la carga programática total del complejo.

Estos grupos serán, el área de investigación científica y el área de difusión.



Vista del terreno desde el Río Cau-Cau.



Vista del terreno desde bañados adenaños al Río Cau-Cau



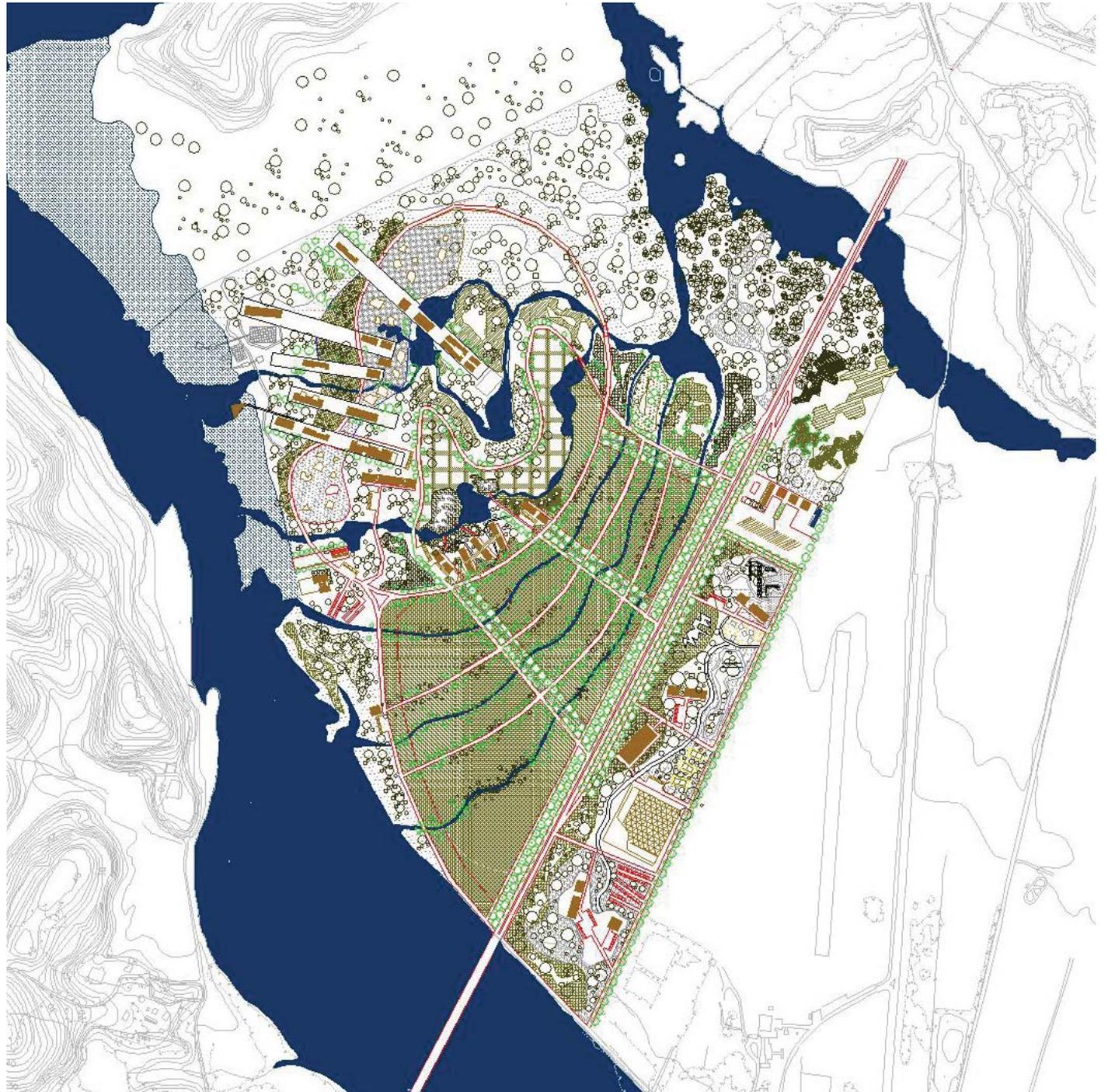
Vista de canales existentes junto al bosque galería en el Fundo Cau-Cau.

Esta propuesta no es una dispersión al azar de las partes, sino una evaluada integración entre:

- El medio Fisiográfico
- El Área Residencial
- El Área de Equipamiento
- El Eco Centro Científico

El Proyecto propone integrar el conocimiento científico con el desarrollo urbano, es decir, vincular las áreas de desarrollo inmobiliario con las actividades del Eco Parque Científico asociadas al medio Fisiográfico.



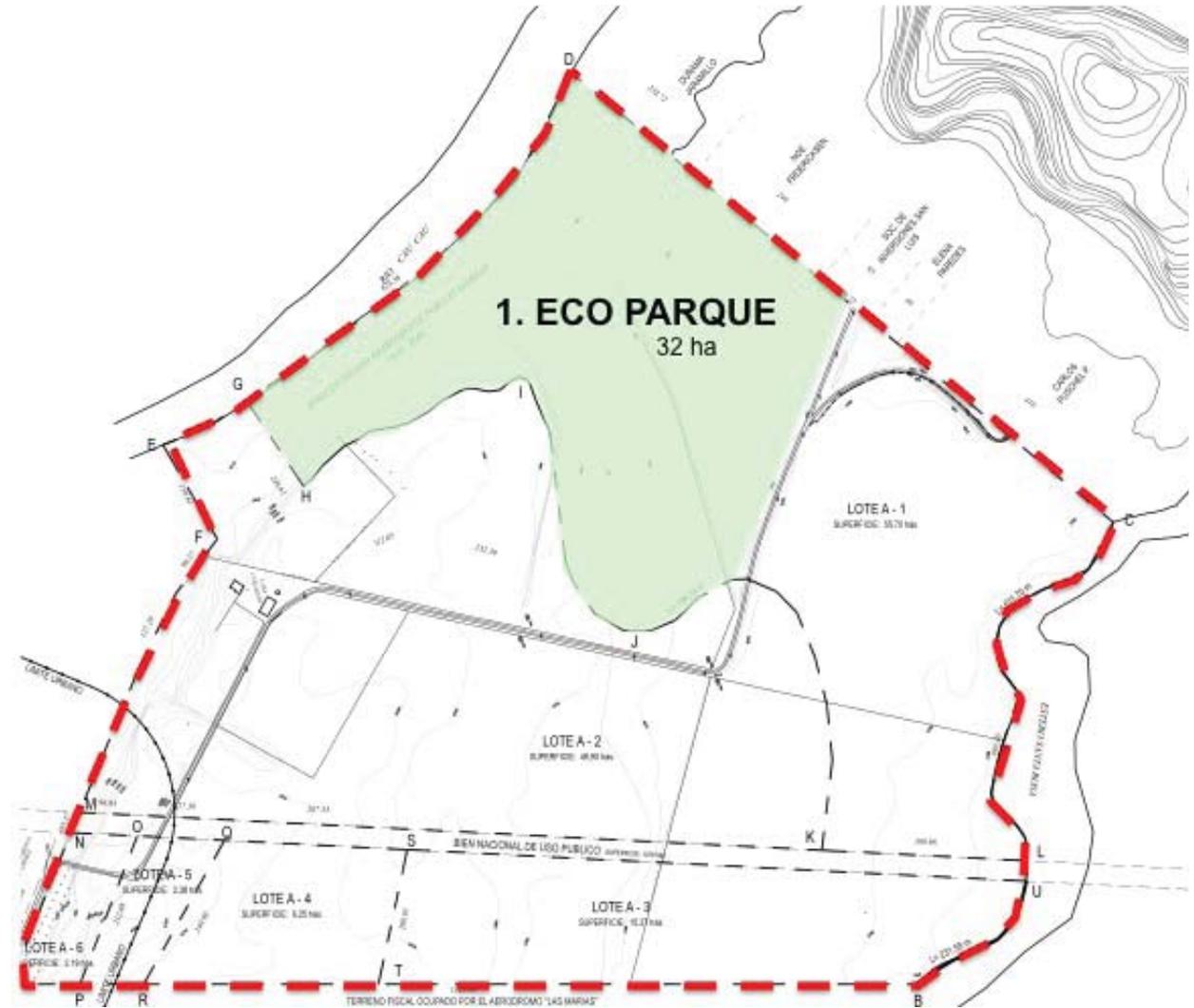


El proyecto tiene como objetivo general construir una identidad futura de ciudad, con cualidades intangibles del patrimonio natural.

La estructura principal del proyecto esta constituida por 2 áreas:

1. ECO PARQUE

En el se insertan los equipamientos del Eco Parque, es el soporte paisaje que protege los bordes de los humedales que es el lugar de relación máxima entre la comunidad y el Centro de Estudio Avanzado para Humedales

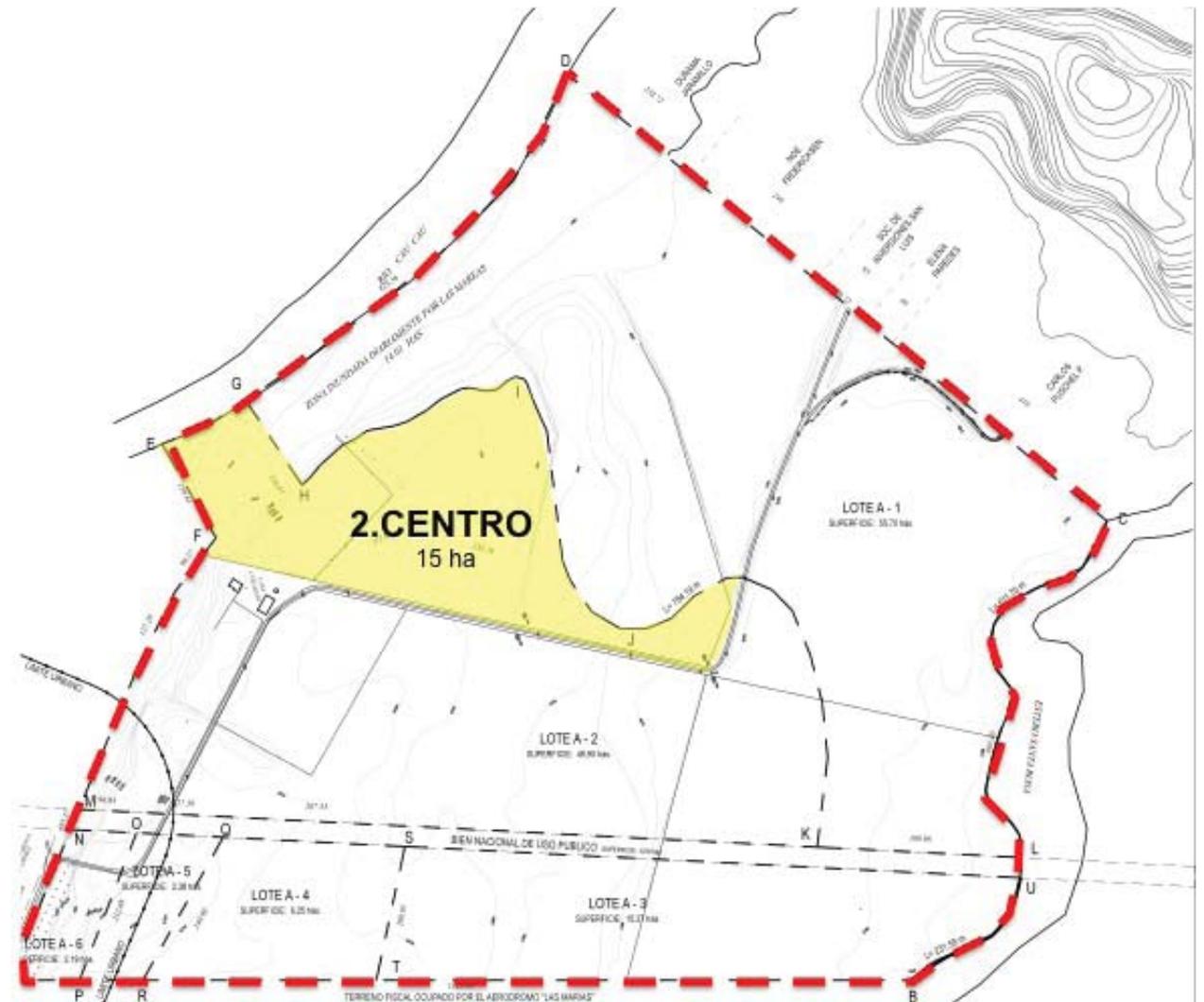


El proyecto tiene como objetivo general construir una identidad futura de ciudad, con cualidades intangibles del patrimonio natural.

La estructura principal del proyecto esta constituida por 2 áreas:

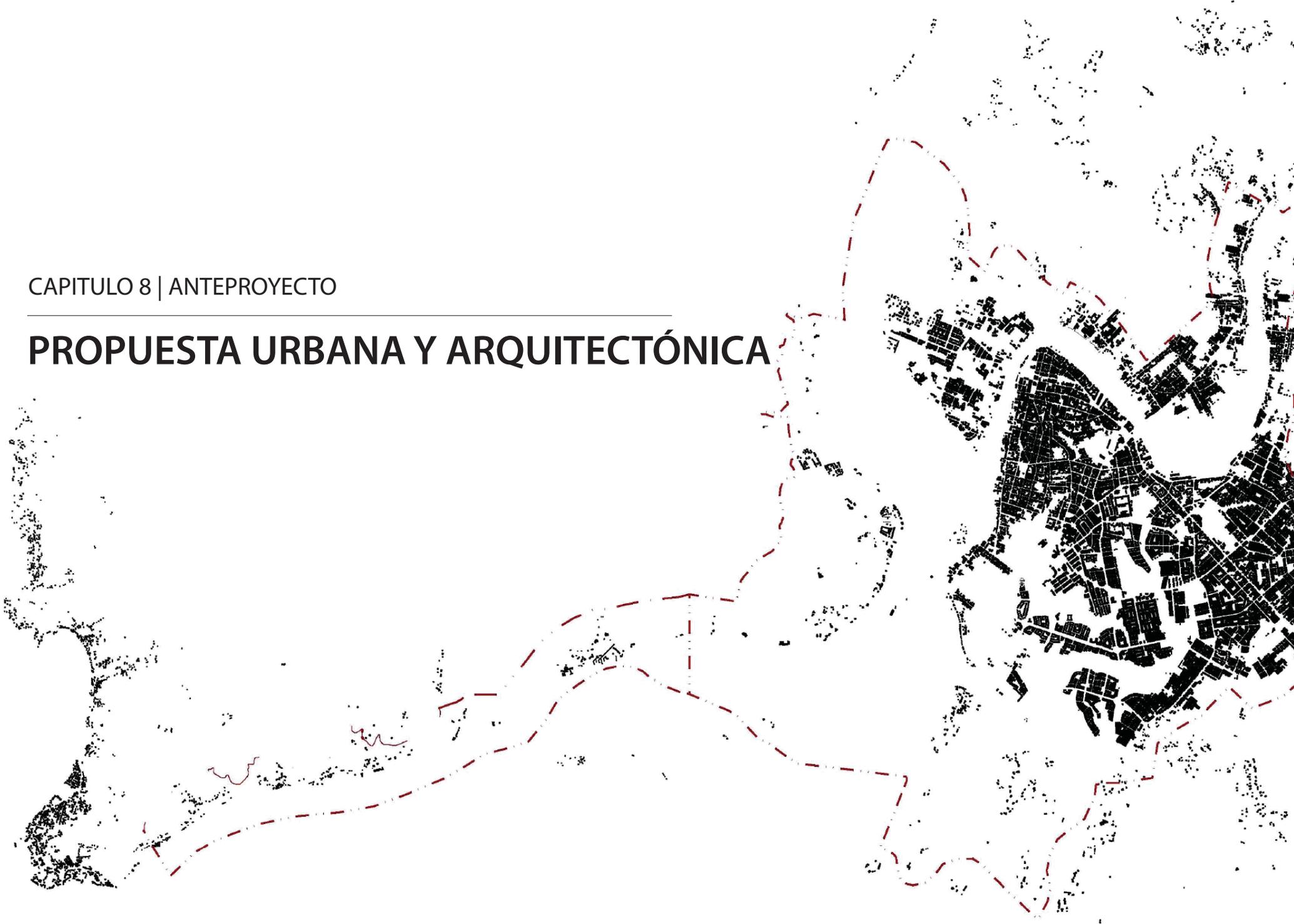
1. ECO PARQUE.
2. CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS PARA HUMEDALES.

Aquí se encuentran las áreas de equipamiento y Unidades académicas para el Centro de estudios además de un Albergue para Visitantes.



CAPITULO 8 | ANTEPROYECTO

PROPUESTA URBANA Y ARQUITECTÓNICA





Las ciudades, con sus altas concentraciones de población, afectan a los recursos acuáticos de manera crítica y urgente. Es en los espacios urbanos donde se toman las decisiones que finalmente afectarán la conservación de los recursos del agua, por lo que encontrar un sistema de mejoramiento del manejo que se hace con dicho elemento es un asunto crucial para la preservación de la vida.

De esta manera, a partir de la comprensión del ciclo hidrológico y sus componentes, se reconoce la interacción de éstos con el medio ambiente urbano, intentando dar una respuesta que permita visualizar una planificación y un diseño urbano restaurador de la salud de los ecosistemas constituyentes de la ciudad.

Es por esto que el proyecto apunta a plantear una nueva forma de habitar espacios tan vulnerables dentro de la ciudad como lo son los humedales, rompiendo paradigmas de habitabilidad, aplicando en la arquitectura soluciones formales y espaciales de apropiación de estos espacios.

PROPUESTA ECOLÓGICA

ECOSISTEMAS URBANOS INUNDABLES

El ecosistema está compuesto por elementos químicos, físicos y biológicos, es decir, agua, suelo, animales, vegetales y nutrientes. La relación entre estos componentes determina la importancia de sus funciones y como afecta en el entorno inmediato.

Las potencialidades de los Ecosistemas Urbanos Inundables se presentan en tres áreas:

1. BENEFICIOS ECOLÓGICOS

-Retención de Nutrientes: Los nutrientes como el nitrógeno y el fósforo se acumulan en el sub suelo, luego son absorbidos por la vegetación, mejorando así la calidad del agua.

-Control de la Erosión: La vegetación de los E.U.I., en el caso de serribereña, reduce la acción del agua y sostiene con sus raíces el sedimento del fondo, protegiendo las tierras y en algunos casos contribuyendo a su acumulación.

-Mantención de la Biodiversidad: Los E.U.I. son diversos en vida silvestre al proporcionar un hábitat protegido y rico en nutrientes para plantas, insectos, anfibios, peces, aves y mamíferos acuáticos.

2. BENEFICIOS CULTURALES

-Educación Ambiental: Estos ecosistemas otorgan

la posibilidad de integrar a la malla curricular de escuelas y colegios, una educación basada en el cuidado y manejo sustentable de un medio presente en la ciudad, y así se reconoce y respeta.

-Patrimonio Natural: Está constituido por la variedad de paisajes que conforman la flora y fauna de un territorio. Son aquellos monumentos naturales, formaciones geológicas, lugares y paisajes naturales, que tienen un valor relevante desde el punto de vista estético, científico y medio ambiental.

-Identidad Comunal: Es la oportunidad que tiene la comunidad de sentirse parte de un sistema propio de vivir en el sur y convivir con los E.U.I.

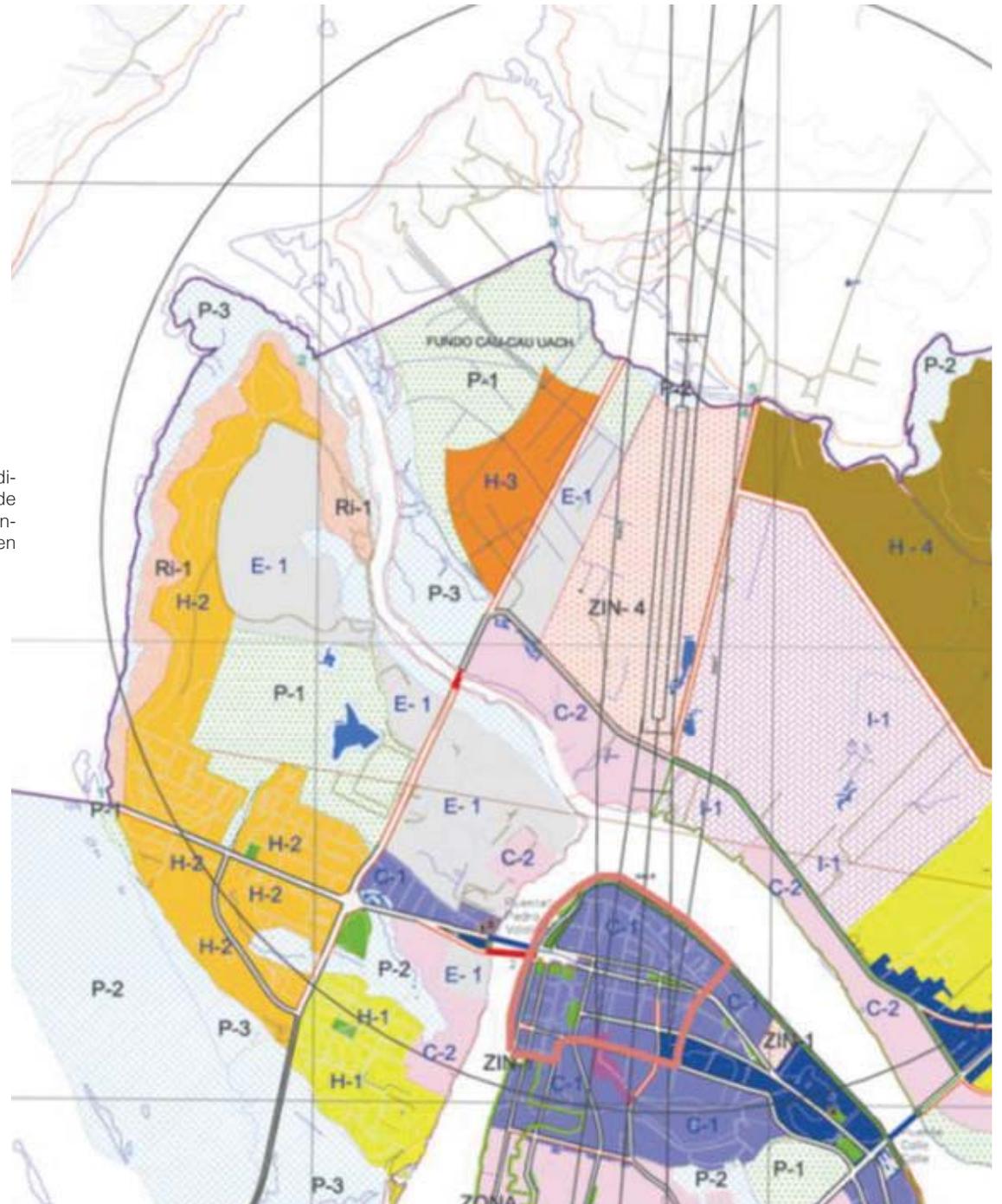
3. BENEFICIOS ECONÓMICOS

-Control de las Inundaciones: Los E.U.I. pueden almacenar temporalmente grandes volúmenes, reteniendo el exceso de agua que se almacena temporalmente en conductos subterráneos, impidiendo que esta corra libremente inundando otras zonas.

-Desarrollo Turístico: Los E.U.I. constituyen un patrimonio cultural, ya que posee valor de recreación y turismo, permitiendo desarrollar en él navegación de veleros deportivos, fotografía, observación de fauna, etc. Además de ser un sitio apto para desarrollar actividades de educación ambiental.

PLANO REGULADOR COMUNAL

Segun el Plano Regulador de la Comuna de Valdivia, el lugar esta categorizado como una zona de Vegas y Hualves donde se puede proyectar teniendo en cuenta un estudio de Impacto Ambiental en el lugar.



CONSERVACIÓN CORREDOR ECOLÓGICO

Situación Actual

El arboretum junto al Fundo Teja Norte mantienen la mejor muestra de ambientes naturales de Valdivia.

En el podemos encontrar pequeños reductos de bosque primario, con ejemplares de coigüe y roble de varios siglos de edad, acompañados de olivillo, laurel y lingue que mantienen su dinámica de regeneración natural junto con los arrayanes, avellanos, radales, avellanillos, notros y muchas otras especies propias del bosque valdiviano. Destaca la presencia de excelentes muestras de bosque pantanoso, dominado por el temu, pitra y canelo. Su alto grado de naturalidad, junto con su proximidad a otros fragmentos de bosque primario al otro lado del río cruces, lo convierte en un corredor ecológico que permite la presencia de comunidades de aves propias de bosques extensos, como el carpintero de Magallanes, concón, comesebo o huedhued. El parque mantiene poblaciones reproductivas de numerosas especies de anfibios e insectos nativos, como la cantabria y el palote, que son exclusivos de los bosques valdivianos. Aunque no ha sido registrado, es probable la presencia de pudú y gato huiña, junto a otras especies de mamíferos cuyas huellas si pueden ser observadas con facilidad, como el zorro culpeo o el chingue. El arboreto junto con el fundo teja norte protegen las riberas del río cruces en un amplio sector, por lo que es un espacio privilegiado para la reproducción de cisnes, taguas y otras especies de aves acuáticas.

La vegetación arbórea y arbustiva nativa existente en el Arboretum participa en cerca del 60% de la superficie total, estando conformada por varias especies que constituye hoy en día, una muestra del bosque nativo que cubría antiguamente a la Isla Teja.

Estas especies se encuentran distribuidas en una superficie continua, la cual presenta una topografía con diferentes exposiciones, alturas y condiciones edáficas.

Dentro de los programas de conservación "ex situ", se han realizado plantaciones y siembras en distintos sectores con especies arbóreas y arbustivas. De esta manera se ha podido incorporar con éxito, muchas especies que se consideran en peligro de extinción. Ellas tienen gran importancia taxonómica, por ser algunas, especies que originalmente se encontraban en el bosque Valdiviano y que no estaban presentes en el sitio del Arboretum.

La diversidad de especies que se ha logrado concentrar, representa una importante muestra de flora nativa chilena.

Totoras (*Typha angustifolia*)



Repollito de Agua



Juncos (*Juncus sp.*)



PROPUESTA NATURAL

Humedales

Se propone la implementación de humedales que serán incorporados a el Sistema Parque permitiendo la presencia de flora y fauna silvestre en el lugar que marca el sentido propuesto por el Proyecto, la idea es poder interactuar con los Humedales

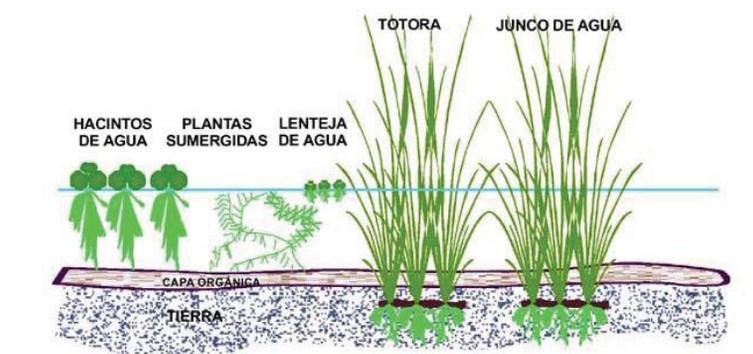


Figura 1. Plantas acuáticas (adaptado de Tchobanoglous, G. *Aquatic plant systems for wastewater treatment*).

ECO PARQUE URBANO

Integración del Proyecto **CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS PARA HUMEDALES Y ECO PARQUE** a el Sistema de Reserva de Parques Naturales existentes en Valdivia, para así ayudar a la conservación de los Humedales.

La propuesta, nace al plantear que la ciudad idealmente debería ser considerada como un sistema en el que la comunidad de seres vivos que en ella habita, y su entorno, funcionen como una unidad ecológica en aparente equilibrio.

Criterios Generales de diseño en la sub zona del Humedal Río Cruces

Al nivel indicativo, se plantea necesaria la definición de “criterios de diseño” que permitan un desarrollo urbano coherente con la vocación del lugar, de tal modo de integrar el Humedal Río Cruces a la trama urbana existente bajo términos que aseguren la sustentabilidad del área. En este contexto, la idea general del Plan Maestro consiste en la generación de un macro Parque de protección que funcione como elemento de traspaso y resguardo del ambiente natural.

Así, la propuesta busca mejorar la accesibilidad del área a través de la recuperación de los bordes del Humedal, incorporando a ellos usos recreacionales de tal modo de generar un frente y poner en valor el recurso natural. A su vez, el Plan Maestro busca potenciar el importante patrimonio urbano asociado a la Red Urbana de Parques en Valdivia.

La propuesta busca evitar el emplazamiento de actividades incompatibles al interior del área inundable y el de usos urbanos que reduzcan las capacidades hidrológicas y generen una degradación mayor.

Los objetivos de conservación buscan resguardar la población biológica. Basado en estudios posteriores del Humedal, se determinarán las áreas de mayor valor en flora y fauna, a su vez de determinar una propuesta de un plan de manejo por conceptos de conservación.

Otro de los criterios de diseño propuestos en este Plan, tiene relación con la definición de bordes y límites del área a conservar, el cual estará proyectada por una franja de mitigación a través de áreas verdes y arbolado urbano en un área destinada a parques de carácter público. La definición de detalles de este Anillo de Protección debe ser desarrollada a través de un proyecto específico de Parque Urbano, que se relacionara directamente con el Centro de Estudio de Humedales.

De este modo, el Anillo Verde se plantea con la finalidad de generar una antesala para la contemplación escénica del Humedal Río Cruces y proporcionar además un corredor arbóreo que de continuidad a la anidación de aves y especies animales. A su vez, la ejecución de proyectos verdes tipo parque en los márgenes del humedal no sólo contribuirá a enriquecer el paisajismo del lugar,

sino que además proporcionará a la retención de material particulado, se evitará la proliferación de microbasurales y ocupaciones ilegales por parte de propietarios ribereños.

Vialidad Perimetral:

Asociado al parque, es fundamental la implementación de una infraestructura vial estratégica de calles y ciclovías, principalmente por el concepto económico que involucra este tipo de proyectos. Sin embargo, para asegurar el futuro desarrollo urbanístico del área, la propuesta vial se planea proyectando la generación de vías perimetrales al Humedal, con el fin de generar un control expedito al área pública destinada a parques.

De este modo, la vialidad de borde se plantea con la finalidad de vincular y “generar un frente” a las áreas naturales y de esparcimiento en la Zona Parque.

La propuesta vial en los márgenes del Parque debe considerar infraestructura necesaria para incentivar el uso de modos alternativos (**a pie, bicicletas, transporte público**), tales como espacios para estacionamientos, paradas para el transporte público, caminos peatonales y ciclovías en torno a las áreas de parque, como criterio general para la humanización del espacio.

Equipamiento y Actividades Complementarias al Parque:

Los lugares concebidos para la contemplación del paisaje y valoración de los recursos naturales y culturales de un territorio requieren de infraestructura complementaria que permitan un manejo de actividades formales. Uno de ellos es el Centro de Visitantes, un equipamiento concebido como una instalación multiusos para el desarrollo de exhibiciones interpretativas, exposiciones, conferencias, programas audiovisuales y otros.

Paseo Borde Costanera (Boulevard)

La idea es generar continuidad del espacio público, facilitando el acceso y la conectividad con el resto de la ciudad. Se proponen ciclovías, paseos peatonales y la Cubierta de el Centro de Estudio de Humedales, para establecer circuitos que conformen un parque de Borde que permita recorrer el Humedal y áreas verdes del Parque.



Representación Gráfica de lo que podría ser el Paseo Borde Costanera del Parque, árboles de un diámetro aproximado de 3 metros.



Imágenes del Proyecto Plan Maestro Recuperación Humedal Boca Maule en Coronel - Chile

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS AL PARQUE

Avistamiento de Aves

El área natural hacia el cual se enfrenta el Parque corresponde a una extensión de Humedales Ribereños, pudiendo observarse en el lugar una variedad de más de 40 especies de aves diferentes, tanto de rapaces, campestres, marinas, así como de especies migradoras durante algunos periodos del año.

Esta condición es ideal para desarrollar y promover la observación de aves, actividad que reúne a muchos seguidores de la naturaleza y que practican esta afición como ocio, llegando algunos a desarrollar esta actividad con fines científicos, ligados a la ornitología, o bien como deporte de competencia, abriéndose un nicho de turismo no explotado en la comuna.

La promoción de esta actividad en la comuna puede efectuarse organizando eventos de observación de aves, así como de exposición fotográfica o concursos fotográficos de aves características del Humedal Río Cruces.

En la actualidad, la observación de aves es una actividad poco común en la intercomuna, por cuanto el Municipio de Valdivia podría generar nexos con diferentes municipios que posean áreas naturales y/o ecosistemas con alta diversidad de avifauna, con el fin de organizar y promocionar eventos de mayor amplitud, en conjunto con organizaciones ligadas a este tipo de actividades.

Actividades interpretativas

A diferencia del senderismo guiado, también podrán desarrollarse charlas in situ, de 10 a 15 minutos, los cuales podrán llevar a cabo Guías Ecoturísticos en el lugar. Una de las ideas es que cada lugar del Humedal posea "puntos clave", tales como miradores, puntos de acceso, etc, en donde los visitantes tengan la posibilidad de aprender conocimientos en forma personalizada y específica por parte de los guías, en la medida que recorran diferentes puntos del Humedal y el Parque.

Conferencias, seminarios y presentaciones

El desarrollo de este tipo de actividades debe ser ejecutado bajo la organización del municipio y/u organizaciones públicas y privadas, con el fin de difundir aspectos ambientales a través de conferencias, capacitaciones y exposiciones con fines culturales y educacionales, teniendo como público objetivo a los colegios y a la comunidad local.

La máxima es desarrollar actividades de este tipo en instalaciones cercanas al Humedal, tales como ciclos de fotografía, muestras de videos, o promoción de actividades deportivas que se desarrollan en el lugar.

PLAN MAESTRO ECO PARQUE URBANO



PROPUESTA FORMAL

El proyecto nace de mi encuentro con el humedal Río Cruces en Valdivia, donde se halla el Santuario de la naturaleza "Carlos Anwandter". Es aquí donde caigo en la cuenta del poco equipamiento urbano existente con respecto a estos espacios. Es por esto que propongo un "Centro avanzado de estudio de humedales y Eco Parque", el cual se emplazará como remate de una red de parques urbanos, ya existente en la ciudad de Valdivia. Surge, entonces, con la intención de dar respuesta al poco arraigo que posee la comunidad valdiviana respecto de sus humedales y ríos. Por lo tanto, en concordancia con lo anterior, mi propuesta apunta a incentivar en la comunidad el uso y cuidado de estos espacios, aportando de este modo a su preservación y conservación. Lo anterior es relevante puesto que en Valdivia se vive en conjunto con los humedales, siendo éstos parte de su identidad.

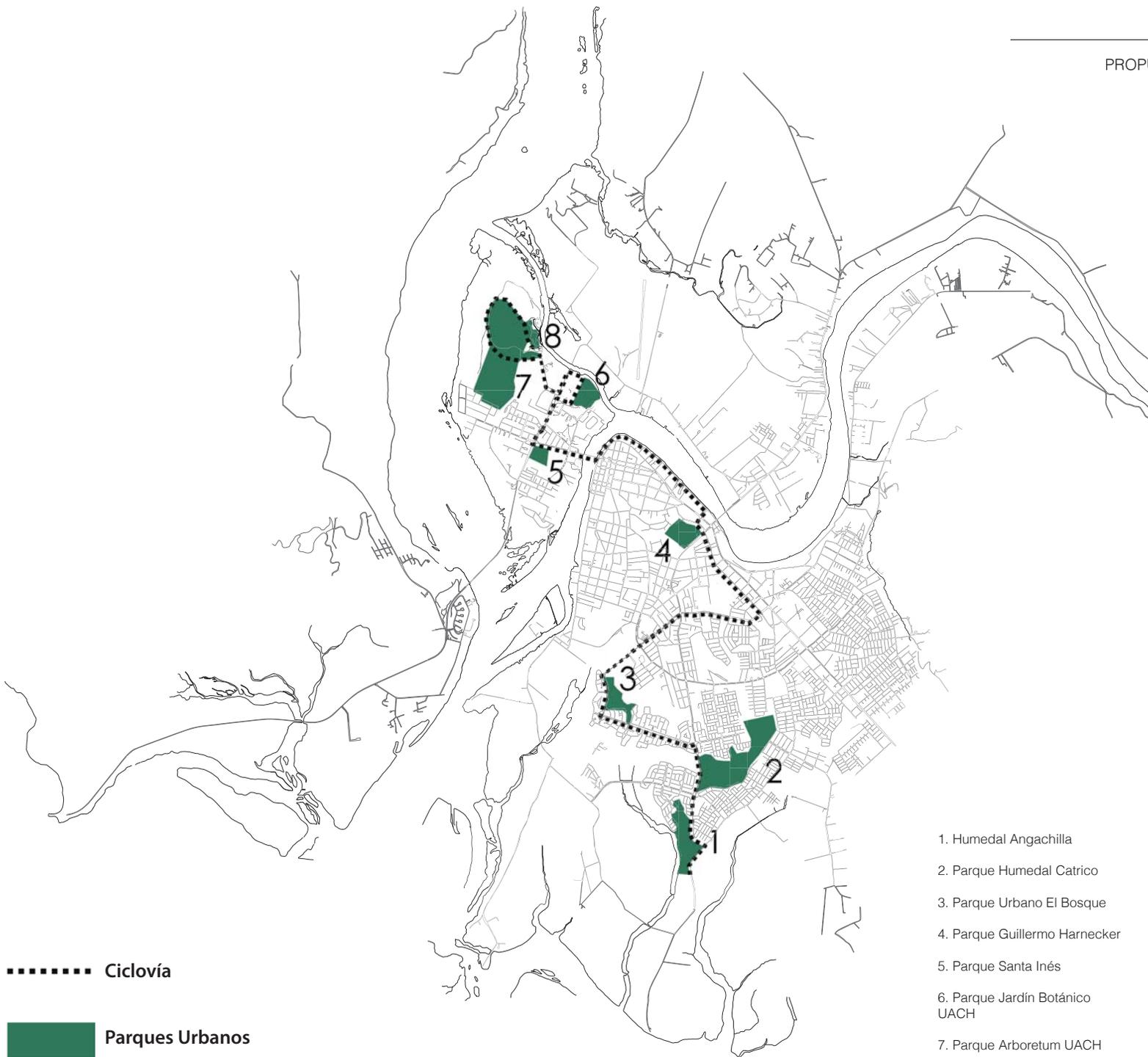
Esto se logrará mediante la implementación de dos propuestas ubicadas en el fundo Isla Teja Norte, a las orillas del humedal Río Cruces, en una zona de vegas y hualves pertenecientes a la Universidad Austral de Chile y que es reconocida por su constante interacción con los humedales.

La primera propuesta consiste en un centro avanzado de estudios de humedales, el cual busca la difusión y el estudio de estos espacios. Éste se gesta pensando en el concepto de una raíz al agua, que se va potenciando a medida que crece tomándose la explanada. Mediante el acto de transitar expuesto al borde en su directa relación con los canales ribereños se deja entrever un largo que aparece como eje principal del proyecto y que a medida que

se va quebrando va generando nuevos espacios, de esta manera, el proyecto busca apropiarse de la extensión a modo de corredor en desborde, dejando como protagonista la circulación continua al interior del centro.

La segunda propuesta, denominada Eco Parque, plantea la coexistencia armoniosa entre los humedales y la comunidad; esto puesto que un humedal urbano puede concebirse como un aula ambiental, una gran sala de clases al aire libre, haciendo de estos espacios un lugar de esparcimiento. Lo anterior se articula en el reconocimiento de los humedales como un elemento de particular interés en la zona, por lo cual se hace necesario integrarlo al entramado urbano de la ciudad.

Por último, cabe destacar que esta red de humedales –que son áreas verdes no tradicionales– se transformarán en parte de la red de espacios públicos y del tejido urbano de la comuna, mediante la implementación de paseos peatonales, ciclo vías y senderos. Además, se hace importante la recuperación de los espacios abiertos para la creación de nuevas áreas verdes, que en conjunto al río y la trama urbana, se convertirán en verdaderos ecosistemas urbanos.



..... Ciclovía

■ Parques Urbanos

- 1. Humedal Angachilla
- 2. Parque Humedal Catrigo
- 3. Parque Urbano El Bosque
- 4. Parque Guillermo Harnecker
- 5. Parque Santa Inés
- 6. Parque Jardín Botánico UACH
- 7. Parque Arboretum UACH

8. ECO PARQUE URBANO

PLANO RED URBANA DE PARQUES EN VALDIVIA

Propuesta Arquitectónica

El proyecto tiene como estrategia revitalizar los humedales del sector para de esta manera manifestar sus riquezas a través de el proyecto, de esta manera se incentiva el cuidado del medio ambiente y nuestros humedales.

1.ERE

El proyecto se conforma como una raíz que emerge del borde río y que se extiende tratando de alcanzar los puntos mas cercanos, formando un trazado que toma dimensiones de un largo pero que a la vez se va quebrando para seguir extendiendose.

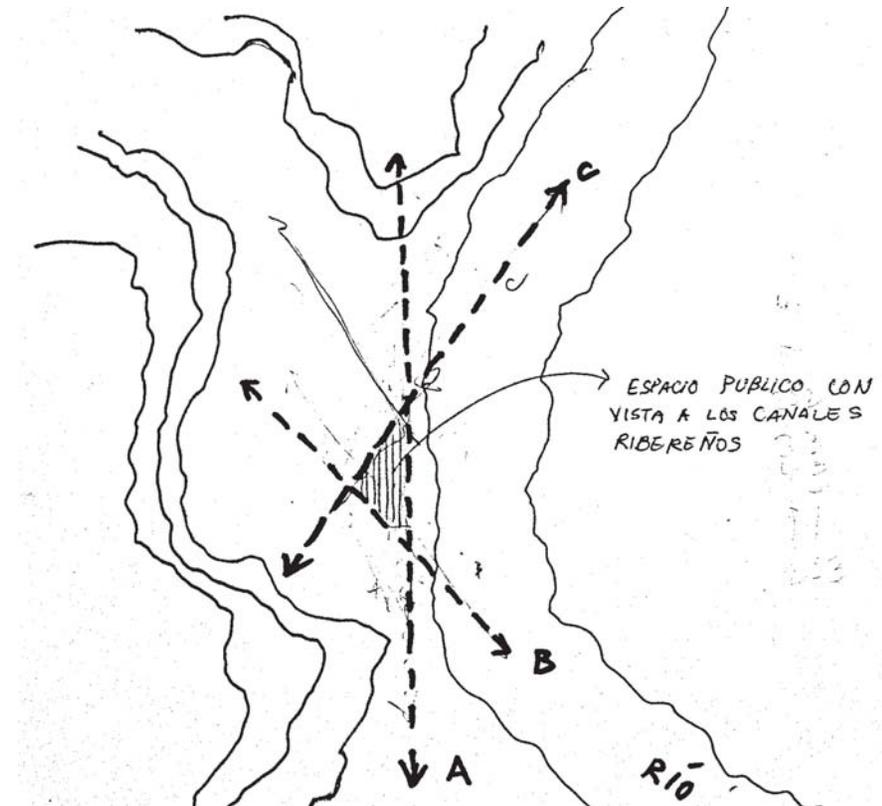
Se reconoce entonces el borde como el eje vinculador al río y que se cruza con los ejes provenientes de los canales ribereños haciendose parte de la extensión, de esta manera a través de los ejes se potencia el Largo.

2.ACTO

El acto se genera de la particularidad que existe en Valdivia por el arraigo al borde, donde se expone la vida pública y el recorrer.

3.FORMA

El corredor se constituye a lo largo del proyecto ramificándose por la extensión y alcanzando los extremos del volúmen haciendo analogía a una raíz que busca espacio para crecer de forma prolongada.



E.R.E: LARGO EN QUIEBRE PROLONGADO
FORMA: CORREDOR RAMIFICADO
ACTO: TRANSITAR EXPUESTO AL BORDE

PRIMERA MAQUETA ERE esc: 1:750



SEGUNDA MAQUETA ERE esc: 1:750



TERCERA MAQUETA ERE esc: 1:750



Propuesta Indicativa de Ordenamiento Urbano

El Plan Maestro plantea la zonificación general del área de estudio. Esta se compone de ocho zona que dan cuenta de las características y vocaciones específicas de cada una de ellas desde el punto de vista funcional.

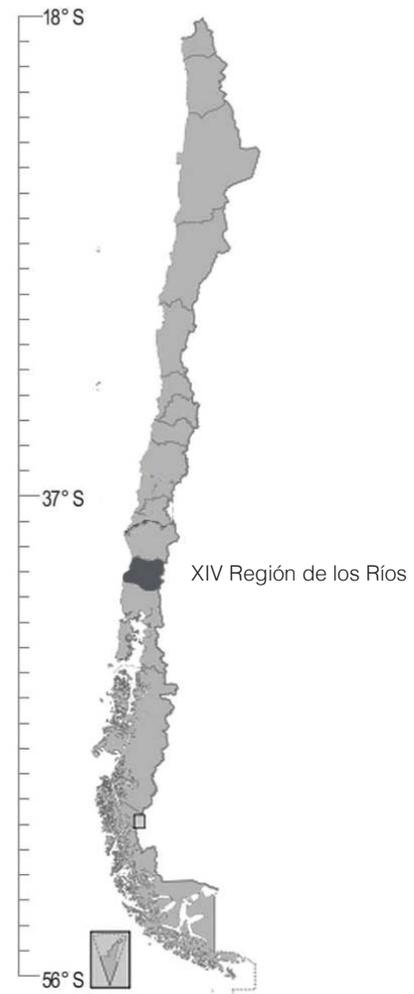
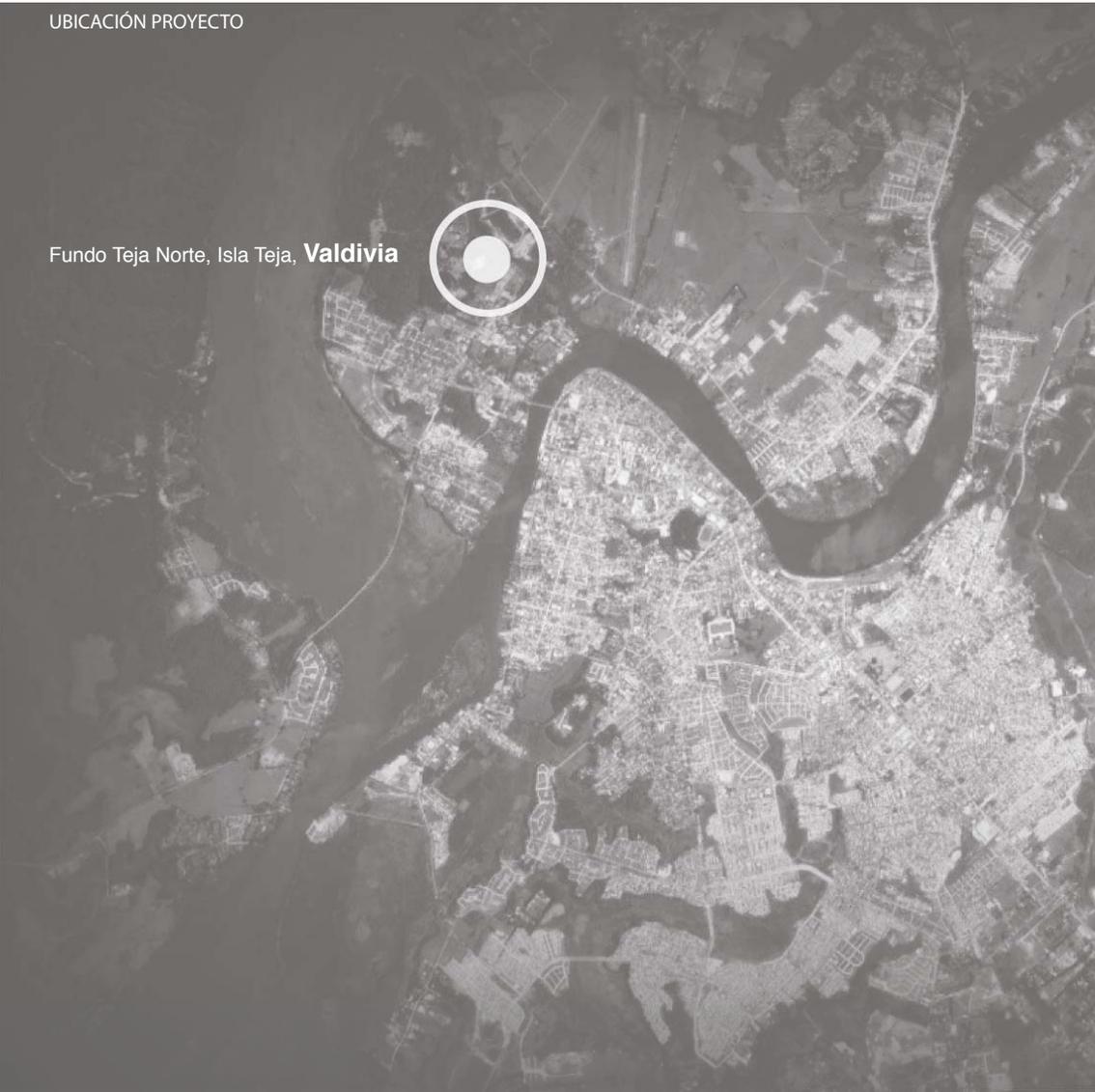
- ZONA 1: Estacionamientos.
- ZONA 2: Paaseo Costanera.
- ZONA 3: Cubierta Mirador.
- ZONA 4: Esparcimiento y Áreas verdes.
- ZONA 5: Humedales.
- ZONA 6: Ágora del Encuentro.
- ZONA 7: Ágora del Muelle.
- ZONA 8: Propuesta de nueva Ruta de acceso a el Instituto Forestal de Valdivia.



Maqueta Escala 1:200

UBICACIÓN PROYECTO

Fundo Teja Norte, Isla Teja, **Valdivia**



a) ZONA 1: Estacionamientos:

Se constituye como el umbral de acceso al Parque y corresponde al área de estacionamientos para ingreso exclusivo de quienes desean ingresar a este, incluye paradero de micros y estacionamiento para buses y mini buses.

Además, incluye una zona de estacionamiento exclusiva para la gente vinculada al área de laboratorios del Centro de Estudios.

b) ZONA 2: Paseo Costanera:

Corresponde al borde del sector Parque que se plantea como un paseo peatonal a modo de Boulevard.

Se contempla que este paseo refuerce el rol turístico del Parque ligado a la naturaleza que lo rodea. El continuo de espacios públicos asociados al borde se potencia a través de su superficie peatonal y de ciclovías, lo que generará recorridos que permitan abarcar el total del Parque donde el rol fundamental estará en el cuidado de los Humedales y la naturaleza.

c) ZONA 3: Cubierta Mirador:

El diseño del Centro de Estudio de Humedales esta pensado para maximizar el área pública utilizable ocupando la cubierta del edificio, se pensó como un volumen de baja pendiente (10%) que se con-

vertirá en un gran Paseo Peatonal conectando tanto el Parque como el edificio en sí mismo. El paseo además permite recorrer completamente el edificio en su exterior dándole continuidad al recorrido.

Su rol de mirador en 360° plantea nuevas vistas del Humedal y su entorno esperando que esto genere mayor interés en la gente por el cuidado de los Humedales de la ciudad.

d) ZONA 4: Esparcimiento y Áreas verdes:

Corresponde a las áreas de recreación dentro del Parque y se proponen en relación al bajo porcentaje de áreas verdes dentro de la ciudad, por lo que se plantean como espacios de retención que permitan al visitante recrearse y disfrutar de la naturaleza.

Estas zonas de esparcimiento permiten poder venir a buscar un lugar de tranquilidad en el que puedan ejercer actividades físicas, estudio, descanso, etc.

e) ZONA 5: Humedales:

Debido al poco interés que existe por los Humedales en la ciudad, la idea es poder instruir a la gente sobre ellos, dándoles a conocer de que manera se constituyen los Humedales, por lo que se plantea la proposición de un Humedal Artificial que bien perfectamente podría ser natural debido a la morfología



Maqueta Escala 1:200

gía del lugar, como parte del Proyecto Parque en que se dará a conocer a la gente a través de cursos y paseos de que manera se constituyen estos ecosistemas tan presentes en la ciudad de Valdivia.

e) ZONA 6: Ágora del Encuentro:

Corresponde al área pública de encuentro para la gente que recorre el edificio, se plantea como una plaza y área de descanso en el que se podrán realizar distintas actividades al aire libre.

f) ZONA 7: Ágora del Muelle:

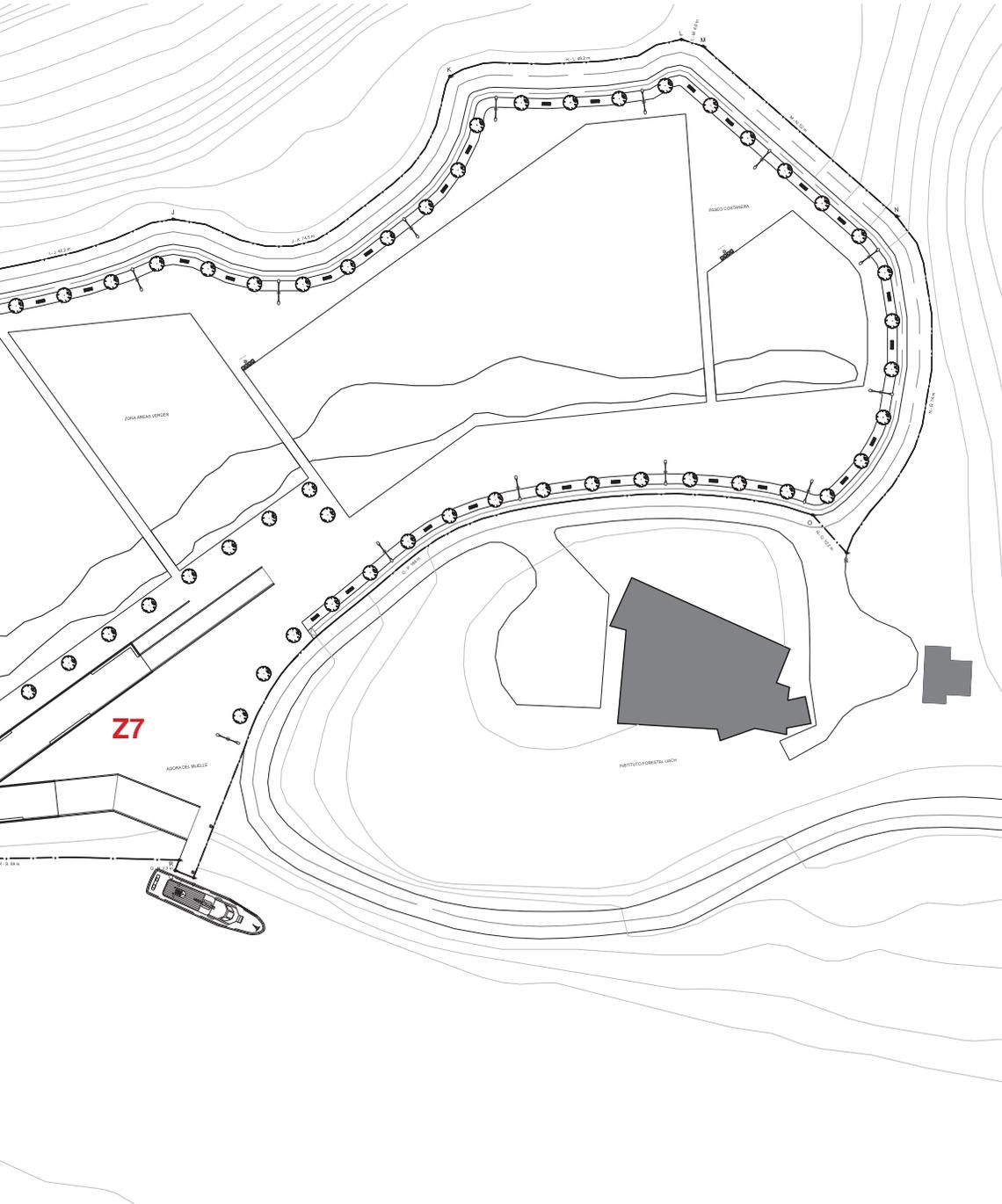
Plaza pública que tiene directa relación con el muelle y con los recorridos náuticos periféricos de la Isla Teja, incrementando aún mas el rol turístico del Proyecto.

g) Propuesta de nueva Ruta de acceso a el Instituto Forestal de Valdivia:

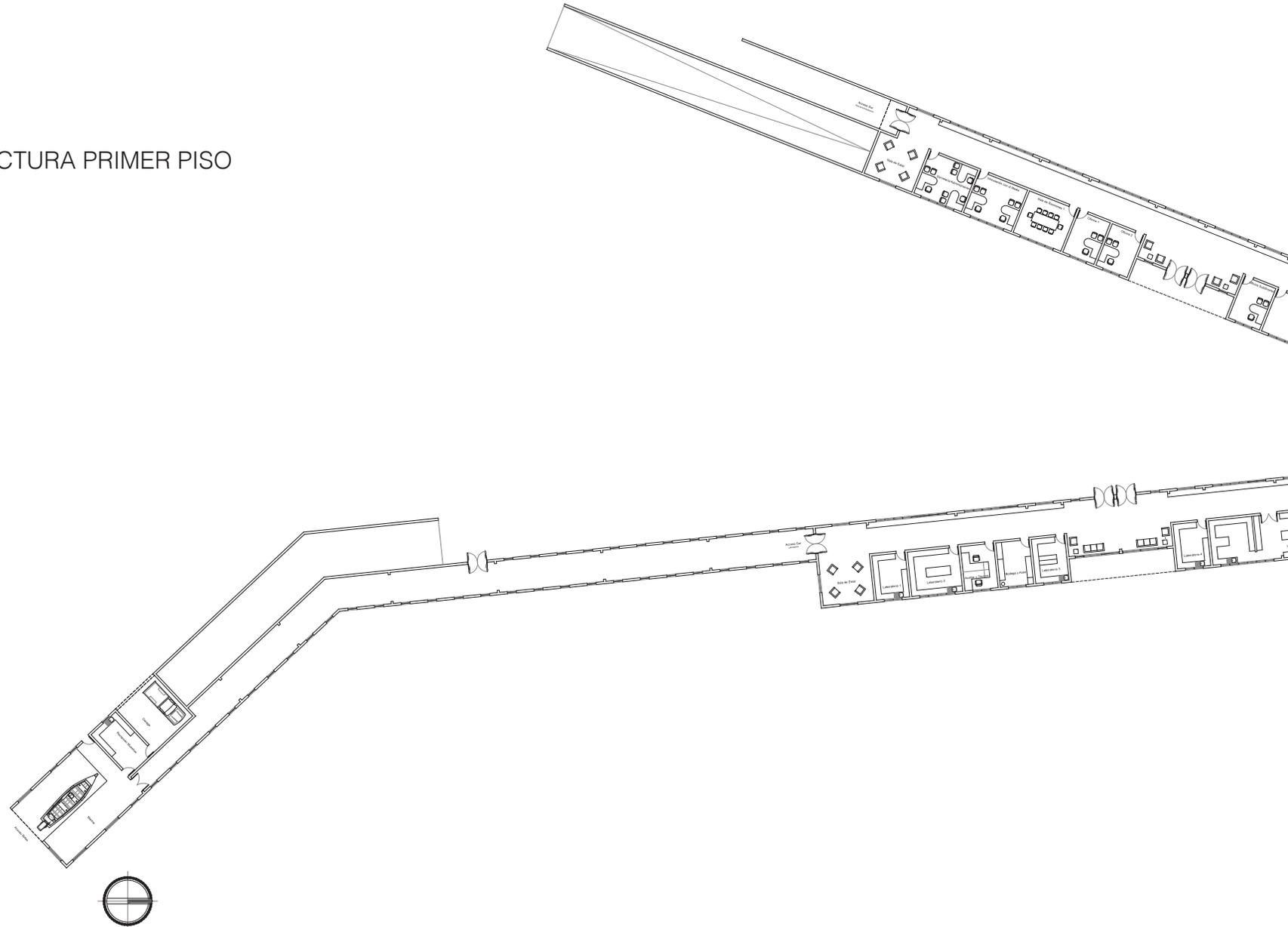
El Proyecto del Centro de Estudios en Humedales se plantea como una raíz al agua por lo que su cercanía con el río es fundamental, debido a esto se opta por proponer una nueva vía de acceso al Instituto Forestal de Valdivia a través de una calle pavimentada, reemplazando el antiguo camino de tierra que provocaba un desfase y distanciamiento del lugar con el río.

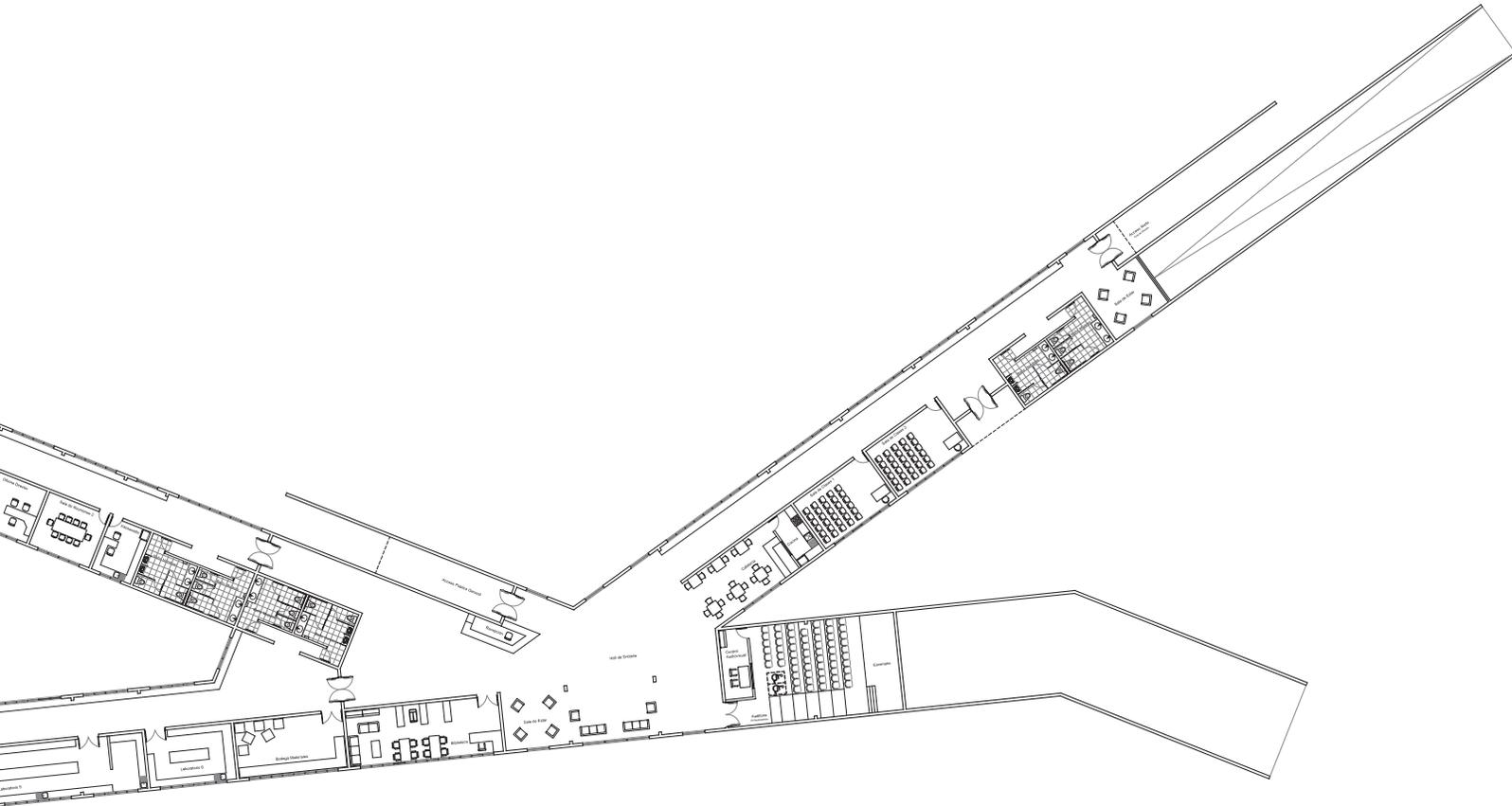
PLANIMETRÍAS
PLAN MAESTRO





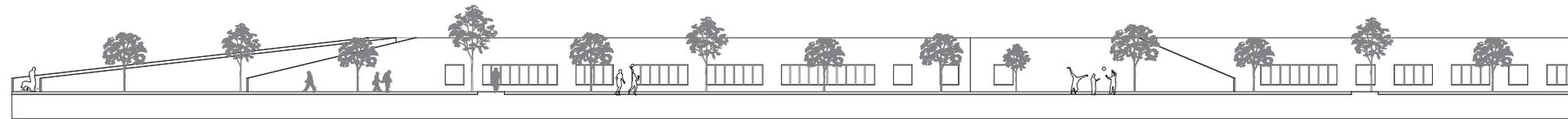
PLANTA DE ARQUITECTURA PRIMER PISO



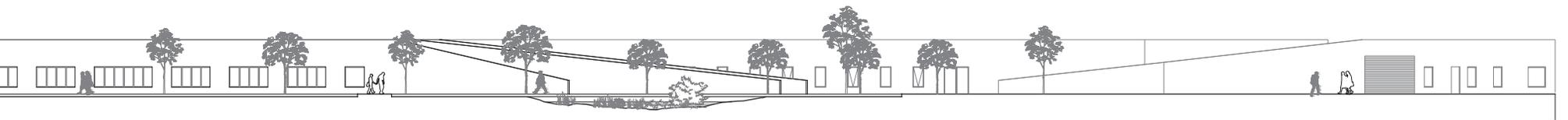
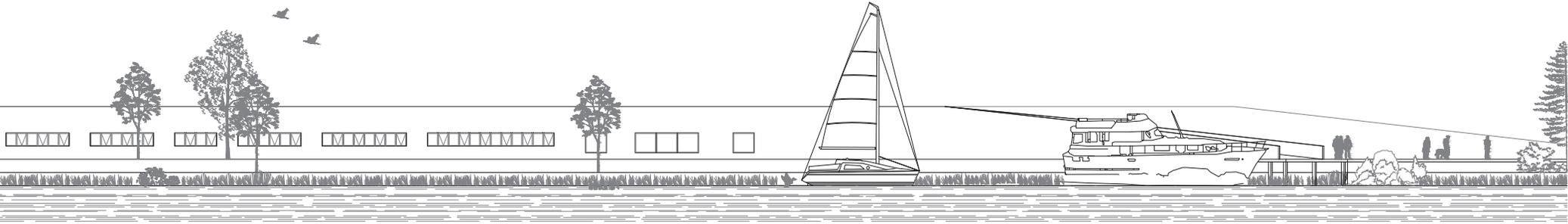




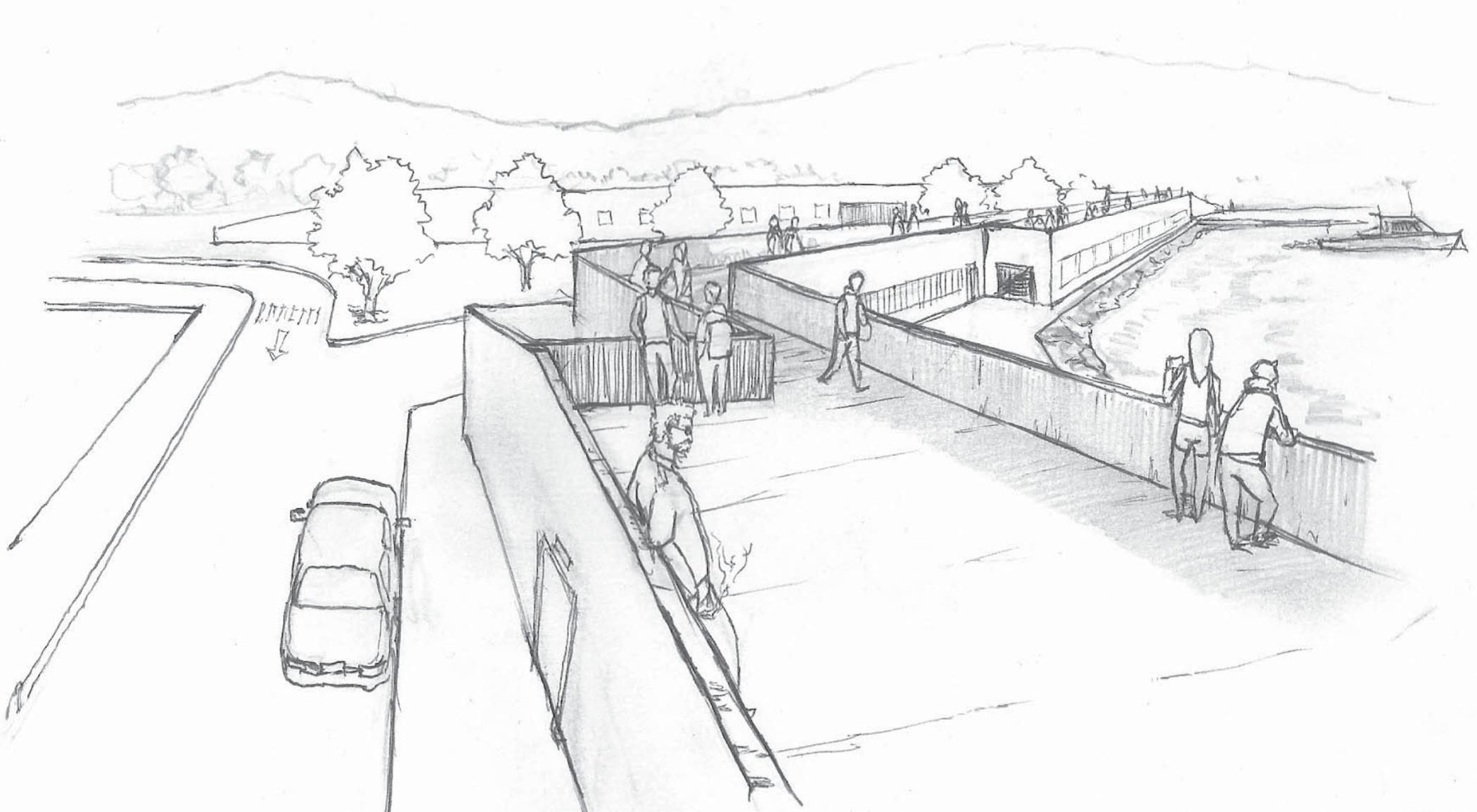
ELEVACIÓN PONIENTE



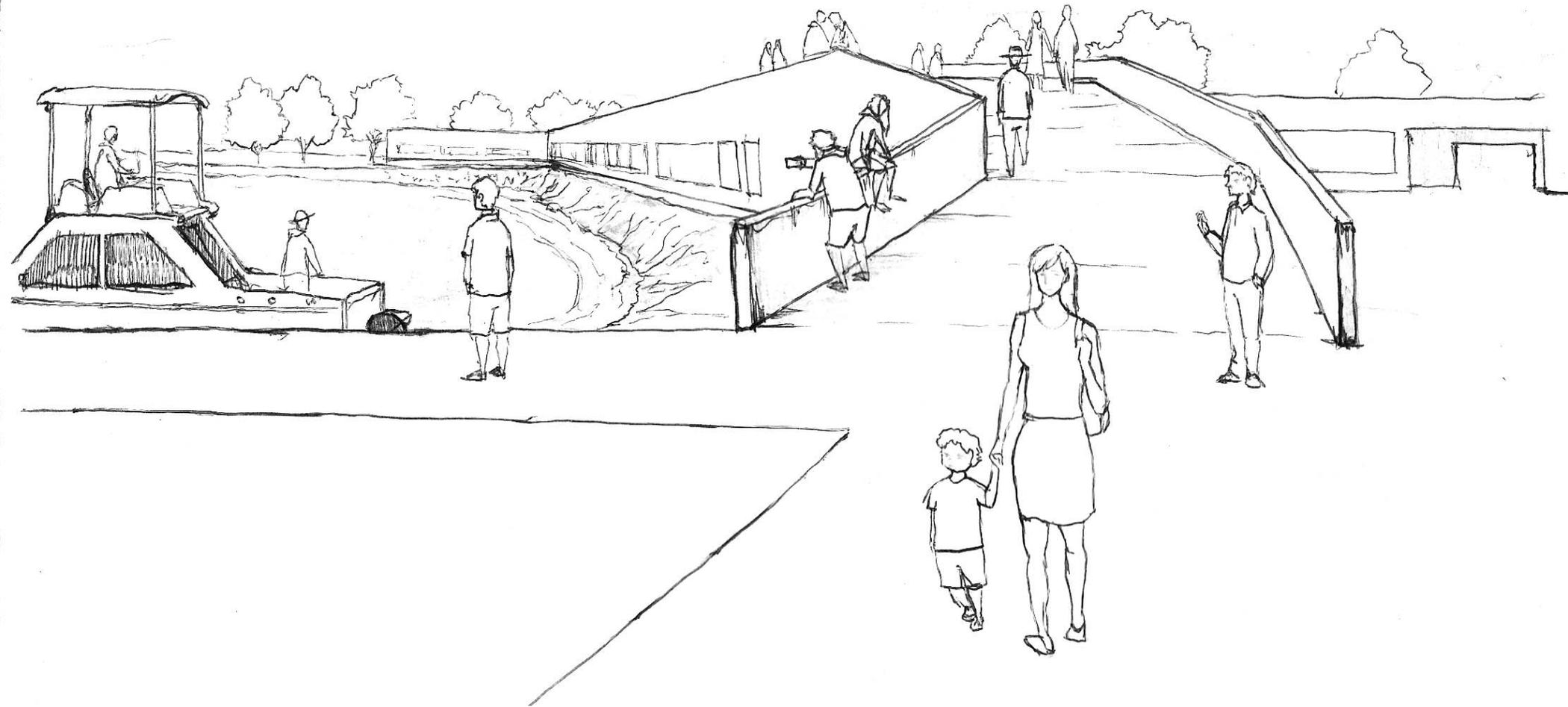
ELEVACIÓN ORIENTE



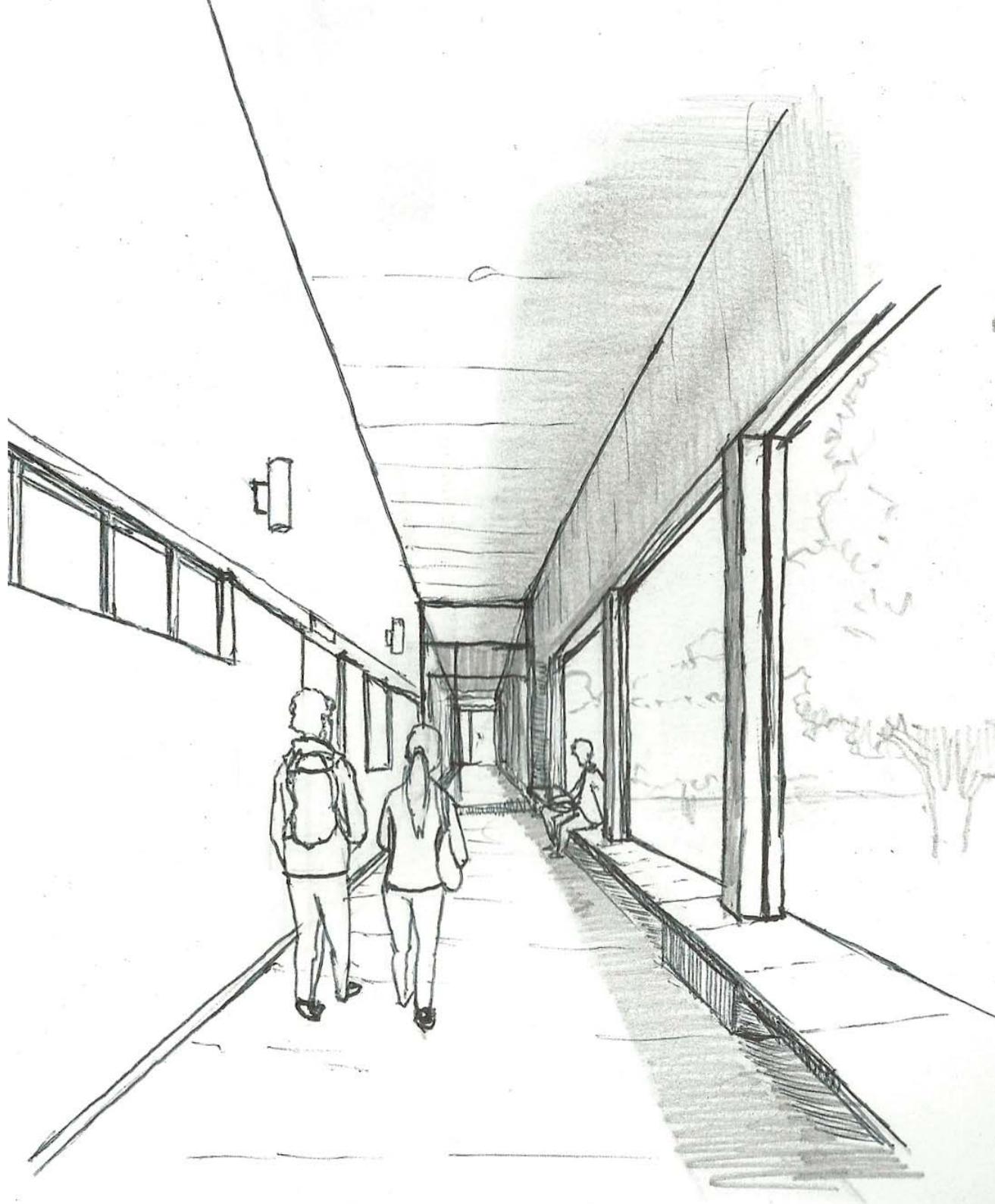
Croquis Habitado Vista 1
Cubierta Mirador



Croquis Habitado Vista 2
Ágora del Muelle



Croquis Habitado Vista 3
Corredor Interior



BIBLIOGRAFÍA

DOCUMENTOS

- GUÍA DE ÁREAS PROTEGIDAS DE LA REGIÓN DE LOS RÍOS.
- INFORME FINAL PROYECTO: "DEFINICIÓN DE LA LÍNEA DE BASE DE LA CALIDAD DE LA GESTIÓN DEL TURISMO EN ÁREAS PROTEGIDAS DE LA REGIÓN DE LOS RÍOS"
- LA SITUACIÓN JURÍDICA DE LAS ACTUALES ÁREAS PROTEGIDAS DE CHILE, Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile.
- ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y USO RACIONAL DE LOS HUMEDALES EN CHILE.
- PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL HUMEDAL DE RÍO CRUCES, RESUMEN EJECUTIVO.
- CONSULTORÍA: IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL PARTICIPATIVA PARA LA NUEVA REGIÓN DE LOS RÍOS. PLAN DE ACCIÓN COMUNA DE VALDIVIA.

LIBROS

- CONJUNTOS URBANOS HISTÓRICO ARQUITECTÓNICOS VALDIVIA, S. XVIII - XIX.
- HISTORIA DE VALDIVIA POR FERNANDO GUARDA.
- LA TOMA DE VALDIVIA POR GABRIEL GUARDA

PAGINAS WEB

- www.wikilosrios.cl
- www.agendalocal21.cl
- www.conaf.cl
- www.corfo.cl
- www.sernatur.cl
- www.plataformaurbana.cl

COLOFÓN

La presente edición corresponde al proyecto "Centro avanzado de estudio de Humedales y Eco Parque" para la ciudad de Valdivia. Este estudio fue realizado por el alumno Nicolás Gallo durante un periodo de 3 trimestres correspondientes al año 2013 y guiado por el profesor y Arquitecto Andrés Garcés.

Para la creación de esta carpeta y su contenido se usaron los siguientes software de diseño: Adobe In-Design CS6 y Adobe Photoshop CS6.

Las tipografías ocupadas en esta edición fueron de la familia Myriad Pro y Helvetica.

La diagramación de este ejemplar fue realizada sobre papel Couché Mate en gramaje de 100 grs/m².

Esta carpeta se terminó de imprimir en Viña del Mar, en Diciembre de 2013.