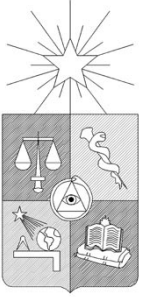


**CENTRO DE INVESTIGACION ECOLOGICA DE  
HUMEDALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**MEMORIA PROYECTO DE TITULO 2004**

**VALDIVIA**



**Universidad de Chile**

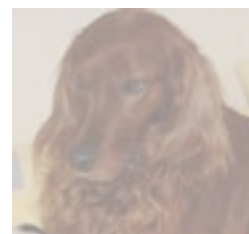
**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

**Memoria de Título 2004**

**CENTRO DE INVESTIGACION ECOLOGICA DE HUMEDALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**PROFESOR GUIA:** Juan Cárdenas Sariego  
**PROFESOR AYUDANTE:** Mauro Manetti

**ESTUDIANTE:** Drago Vodanovic Undurraga



...a la memoria de la Cherry.

# INDICE

<b>3</b>	<b>UNO/PRESENTACIÓN</b>
3	1.1/INTRODUCCION
4	1.2/PRESENTACION DEL TEMA
<b>6</b>	<b>DOS/MARCO CONTEXTUAL</b>
6	2.1/VALDIVIA
8	2.2/VALDIVIA GEOGRAFIA
12	2.3/VALDIVIA ARQUITECTURA
16	2.4/VALDIVIA A FUTURO
<b>21</b>	<b>TRES/EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>
21	3.1/EDUCACION AMBIENT AL
24	3.2/PROGRAMA EXPLORA
<b>25</b>	<b>CUATRO/EL LUGAR</b>
25	4.1/LOS HUMEDALES
31	4.2/UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
34	4.3/FUNDO CAU-CAU

44 **CINCO/PROPUESTA ARQUITECTONICA**

48 **SEIS/PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

48       **6.1/OBJETIVOS DEL PROYECTO**

49       **6.2/DEFINICION DEL USUARIO**

50       **6.3/DEFINICION DEL PROGRAMA**

52       **6.4/CONTEXTO INMEDIATO**

56       **6.5/PROPUESTA**

61       **6.6/PROGRAMA ESPECÍFICO**

64 **SIETE/BIBLIOGRAFÍA**

66 **OCHO/ENTREVISTAS**

67 **NUEVE/ANEXO**

67       **9.1/GLOSARIO TERMINOS ESPECIFICOS**

70       **9.2/HISTORIA DE VALDIVIA EN FECHAS**

74 **DIEZ/AGRADECIMIENTOS**

# UNO/PRESENTACIÓN

## 1.1/INTRODUCCIÓN

La preservación de la biodiversidad es hoy uno de los más importantes problemas derivados de la creciente destrucción por parte del ser humano de los hábitats naturales, destrucción que vemos incluso en países desarrollados, la que no solo refiere a acciones premeditadas de algunos indeseables actores de nuestra sociedad, o a los impactantes accidentes ecológicos que día a día se suceden en los noticiarios, como los hundimientos de barcos petroleros o los grandes incendios forestales, sino que, tan preocupante como lo antes mencionado resulta la escasa valoración de los ambientes naturales por parte de la ciudadanía en general, alarmante indiferencia que abarca a la sociedad entera, desde los ciudadanos comunes y corrientes, hasta las más altas autoridades del estado.

Esta insuficiente valoración la vemos de manifiesto no solo en la falta de conservación de estos ambientes sino en la falta de conocimiento de la existencia e importancia de éstos.

Dentro de este contexto, la ciudad de Valdivia nos muestra una coyuntura muy interesante y gráfica de la problemática recién planteada: el ser una ciudad inserta en un medio ambiente muy exuberante y rico biológicamente, pero con la contra parte de tener los problemas antes mencionados sobre el manejo y conservación de éstos.

Bajo este prisma, la investigación ecológica pasa a ser un ente de primera importancia a la hora de evaluar y revelar información sobre el estado de conservación del medioambiente, pero quizás más importante aún es la capacidad que puede llegar a tener como generadora de conocimiento y sustrato

para educar a la ciudadanía sobre estas materias. En este sentido Valdivia tiene parte del camino recorrido por ser una ciudad con un presente cultural muy importante que hoy en día se ve reflejado no solo en la importancia que tienen los diferentes festivales culturales que se desarrollan a través del año, sino que al tener una Universidad dentro de las más prestigiosas del país, además de la reciente instalación del Centro de estudios científicos de sur (SECS) liderado por los más connotados científicos Chilenos del momento.

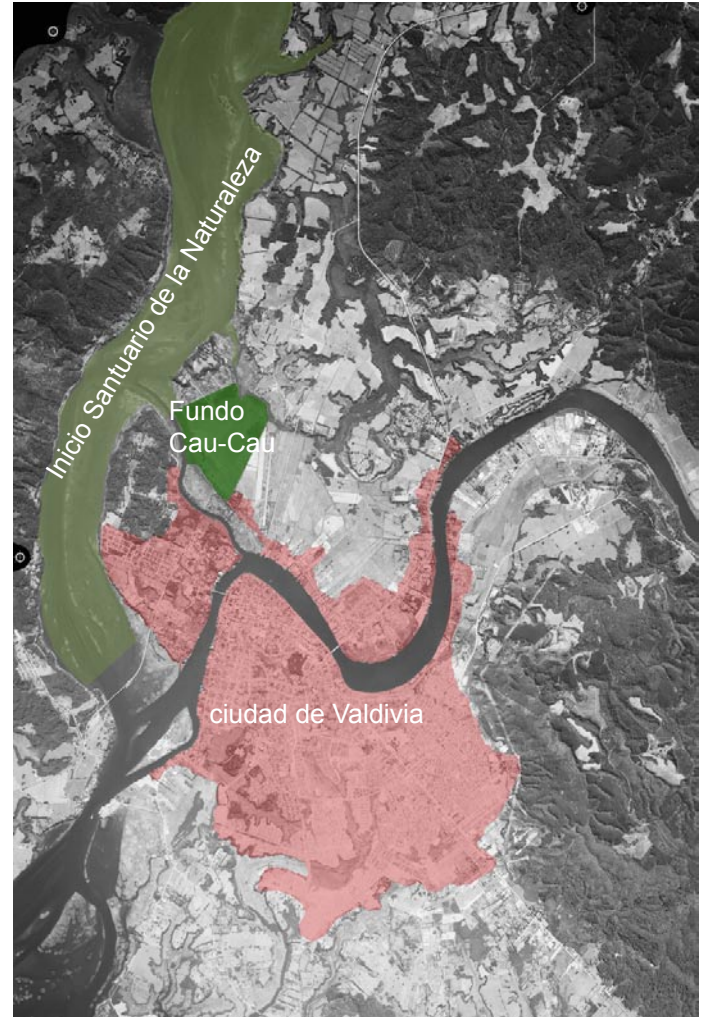
De lo anterior y desde una perspectiva relativa a la arquitectura, el trabajo sobre estos temas en nuestro país aún no se ha manifestado de una manera muy importante pese a la diversidad de ambientes naturales de importancia que poseemos, y por esto es que el perfil que toma el presente trabajo se halla 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.

## 1.2/PRESENTACIÓN DEL TEMA

Valdivia, al igual que muchas ciudades del país ha desarrollado un plan de desarrollo integral a mediano plazo, un **Plan Bicentenario**<sup>1</sup>. Éste cuenta con una serie de proyectos de múltiples índoles, desde transformaciones en el trazado urbano, obras civiles, hasta edificaciones de menor envergadura, del tipo públicos y privados.

Al indagar en las características de todos estos proyectos hemos dado con uno que en particular toca temas de relevancia internacional pero a la vez local: *La urbanización fundo Cau-Cau*<sup>2</sup>. La importancia internacional de este proyecto se asienta en su planteamiento de respetar y a la vez ayudar a la conservación e investigación del “Santuario de la naturaleza Carlos Anwandter”<sup>3</sup>, ecosistema de humedales reconocido por convenios internacionales por su riqueza ecológica y biodiversidad.

Dentro de este proyecto se plantean una serie de unidades académicas dependientes de la Universidad Austral de Chile (UACH) relacionadas al medioambiente, dentro de las cuales se encuentra un “**Centro de Investigación Ecológica de Humedales y Educación Ambiental (CIEHEA)**”, proyecto de vital importancia para el conjunto entero y la Universidad dado que es la unidad que abarca la investigación de todos los ámbitos ecológicos del Santuario de la naturaleza, lo que la hace tener una especial relevancia, sumado al rol de difusor de este mismo conocimiento. Todo esto hace que tenga una conexión doble muy intensa con la ciudad de Valdivia, primero por su rol investigador de este ecosistema de relevancia Internacional en que la ciudad esta prácticamente inserta, y segundo por que al ser el



<sup>1</sup> TEMA QUE SE PROFUNDIZARÁ EN CAPITULO 2.

<sup>2</sup> TEMA QUE SE PROFUNDIZARÁ EN CAPITULO 2 Y 4.

<sup>3</sup> TEMA QUE SE PROFUNDIZARÁ CAPITULO 4.

agente encargado de la difusión del conocimiento sobre el Santuario, opera como un nuevo relacionador entre la ciudadanía y este sistema de Humedales, los que hasta ahora eran conocidos solo como parte de un circuito turístico/fluvial, y mediante acotadas y restringidas publicaciones desarrolladas principalmente por la misma Universidad y algunas ONGs.

Hoy por hoy el **CIEHEA** está contemplado para una etapa secundaria de la realización del proyecto de *Urbanización del Fundo Cau-Cau*, dado que se iniciarán los trabajos en la parte residencial del conjunto, sin embargo, éste posee ciertos lineamientos generales desarrollados por el equipo multidisciplinario encargado del proyecto total, los que plantean lo siguientes requerimientos:

Una construcción que contará con oficinas y laboratorios para el personal académico; salas para biblioteca, conferencias y para estudio de académicos y estudiantes visitantes; salas de exhibiciones permanentes y servicios para el público.

**En base a estos lineamientos, además de todos los elementos contextuales que intervienen en el proyecto, se investigará cabalmente el tema y se desarrollará una propuesta arquitectónica.**



# DOS/MARCO CONTEXTUAL

## 2.1/VALDIVIA

Santa María la Blanca de Valdivia, ciudad fundada en 1552 por don Pedro de Valdivia. Desde sus inicios se perfiló como una plaza de importancia nacional, de hecho ya por el 1590 era considerada la segunda ciudad del Reino de Chile. Gracias a su ubicación se transformó en la principal conexión ente la capital de nuestro país y el estrecho de Magallanes, sin embargo esta misma ubicación la hizo ser parte protagonista de luchas contra los pueblos originarios y piratas en diversas oportunidades.

Esta misma condición bélica la hizo hacerse de múltiples sistemas defensivos, los que hoy forman parte de importantes componentes de los circuitos turísticos de la ciudad.

Todos los altibajos de la ciudad en cuanto a guerras y conflictos relativos a la dependencia de España y sus sub-sedes, fueron siempre acompañados por desastres de escala mayor como terremotos e incendios<sup>4</sup>, los cuales fueron configurando un perfil de la **ciudad progresista** dado que después de cada embate la ciudad siempre se levantó.

Ya en la primera mitad del siglo XIX, después de dos violentos terremotos, Valdivia comienza un nuevo periodo de alza, caracterizado principalmente por la llegada de los colonos alemanes comandados por Carlos Anwandter, hoy de venerada memoria en la ciudad. La presencia de los colonos alemanes se traduce en un adelanto notable de Valdivia en

actividades tales como la industria, el comercio, la agricultura, el desarrollo urbano, la educación y las artes.

Comenzando el 1900 Valdivia sigue su senda de progreso, el puerto de Corral es el segundo del país después de Valparaíso, además de ostentar la primera Industria Siderúrgica del Chile y Sudamérica. Sin embargo en 1909 la ciudad es arrasada por otro incendio, el que si bien fue de magnitud importante, **no detuvo el desarrollo de líneas de progreso en los más diversos ámbitos como la industrialización, el comercio, lo urbano y la cultura**, ya que en 1954 se fundaba la *Universidad Austral de Chile*, la tercera de provincia, y las más austral del país.

Pero otro desastre le esperaba a la ciudad, el 22 de mayo de 1960 Valdivia vivía el mayor terremoto de la era moderna de la humanidad, la ciudad queda en ruinas, parte importante de las instalaciones industriales y comerciales de la ciudad desaparecen, sin embargo Valdivia se repone, comienza un nuevo desafío, el surgir casi desde la nada.

Siguiendo el legado de su historia, Valdivia mantiene su perfil progresista, se repone al terremoto, y profundiza su desarrollo autónomo, dado que el último embate que recibe, la regionalización de 1974, la reduce a una provincia de la Décima Región de los Lagos, lo que no impide que se consolide como uno de los centros urbanos más importantes del sur de Chile. La ciudad entera es un atractivo turístico, desde las construcciones de la época de la conquista a las de los colonos, sumado a su loca geografía llena de ríos, bosques y la lluvia; La Universidad Austral es

<sup>4</sup> PARA DATOS MÁS ESPECÍFICOS DE LA HISTORIA, EN TODOS LOS ÁMBITOS, VER ANEXO "HISTORIA DE VALDIVIA EN FECHAS".

hoy una de las más prestigiosas del país, la que hace de base de un perfil cultural de importancia nacional, donde vemos festivales variadas disciplinas artísticas además de hitos de carácter internacional como el recién instalado Centro de Estudios científicos del Sur (SECS). En base a todo esto, podemos decir que Valdivia no solo ha podido emerger, sino que se ha posicionado nuevamente en un lugar privilegiado dentro de las expectativas nacionales.

En la actualidad la ciudad de Valdivia tiene 140.559 habitantes, y se ha transformado en un importante complejo **universitario** (más de 10.000 estudiantes), **científico, industrial, hotelero, gastronómico y cultural**. Basa su economía en actividades industriales, construcción naval, forestales, artesanales y turismo.



Fotografía aérea Valdivia



Fotografía Costanera

## 2.2/VALDIVIA GEOGRAFÍA

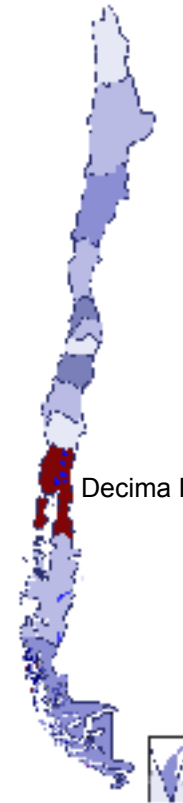
*“¡Oh, cuán bella es Valdivia! ¡cómo reposa el ánimo, fatigado i entristecido por los trabajos i preocupaciones del año, en medio de aquellos panoramas pintorescos, de aquella vejetacion exuberante, de aquel clima suave, incomparable!.*

José A. Alfonso<sup>5</sup>.

La ciudad de Valdivia es capital de la provincia del mismo nombre y se encuentra en la Décima región de los Lagos. Geográficamente esta región se sitúa entre los paralelos 39° 12´ y 43°40´ latitud sur y entre los meridianos 72° y 74° latitud oeste. Es aquí donde el territorio nacional comienza a desmembrarse, siendo reconocibles cuatro zonas de relieve: la Cordillera de los Andes, la Depresión Intermedia, la Cordillera de la Costa y las planicies litorales.

Valdivia (39° 49´ Lat. Sur – 73° 18´ Lat. Oeste) se inserta en la Depresión Intermedia junto a la Cordillera de la Costa, la cual cumple un importante rol de biombo climático que permite un desarrollo de vegetación excepcional, como es la conocida “Selva Valdiviana” también llamada “bosque siempre verde” debido a la numerosa presencia de este tipo de especies perennes. Destacan entre ellos el Alerce, que alcanza una edad estimada de 4000 años.

Por otra lado, gran parte del atractivo y belleza de Valdivia se debe a su particular hidrografía, donde el río Calle-Calle cumple un papel protagónico en su configuración paisajística y urbana. Los principales ríos que atraviesan la ciudad y que conforman la hoya del río Valdivia son: el Cau-Cau, el río Cruces y el ya mencionado Calle-Calle. La superficie total de



Decima Región de Los Lagos



Ejes Vahiculares principales comuna Valdivia

<sup>5</sup> “GEOGRAFÍA POÉTICA DE CHILE. VALDIVIA”. BANCO DEL ESTADO DE CHILE. EDITORIAL ANTÁRTICA 1997.

la hoya se estima en 11.280 km<sup>2</sup> y el largo en 250 km.

Se encuentra entonces la ciudad de Valdivia rodeado de un complejo estuarial que es a su vez el más importante del país, el que incluye los estuarios de los ríos Calle Calle, Valdivia, Cruces, Cau Cau, Futa y Tornagaleones entre los más grandes.

Los **estuarios** son zonas de transición entre los ambientes fluviales y marinos; en otras palabras, se ubican en la boca de los ríos. Como característica típica de ellos, puede mencionarse el gran cambio físico en variables como salinidad y temperatura del agua, debido a las diferencias que se producen periódicamente por el efecto de las mareas. Por este mismo efecto, además, la corriente de los ríos va variando su dirección, de correr hacia la desembocadura o hacia la cordillera según si la marea sube o baja.

**Este sistema acuático ha sido explotado por la ciudadanía por muchos años** y diversos propósitos, incluidos como fuente de alimentación y agua, vías de transporte y recreación. Otros usos que ha tenido son ser el depósito de los desagües de la ciudad y de algunos procesos industriales. De esta manera, se puede decir que la economía Valdiviana ha estado siempre conectada y estrechamente relacionada a este sistema de estuarios.

Finalmente es importante mencionar que a la confluencia del río Cruces con el río Valdivia se suman otros afluentes como los ríos Pichoy, Cayumapu y Chorocamayo, conformando el extenso humedal que se extiende al norte de Valdivia, que fuera declarado en 1981, **Santuario de la Naturaleza e investigación científica Carlos Anwandter**<sup>6</sup>.



Áreas Silvestres protegidas comuna



Ortofoto Valdivia con fondo Cau-Cau

<sup>6</sup> ESTE TEMA SE PROFUNDIZARÁ EN EL CAPITULO 4.

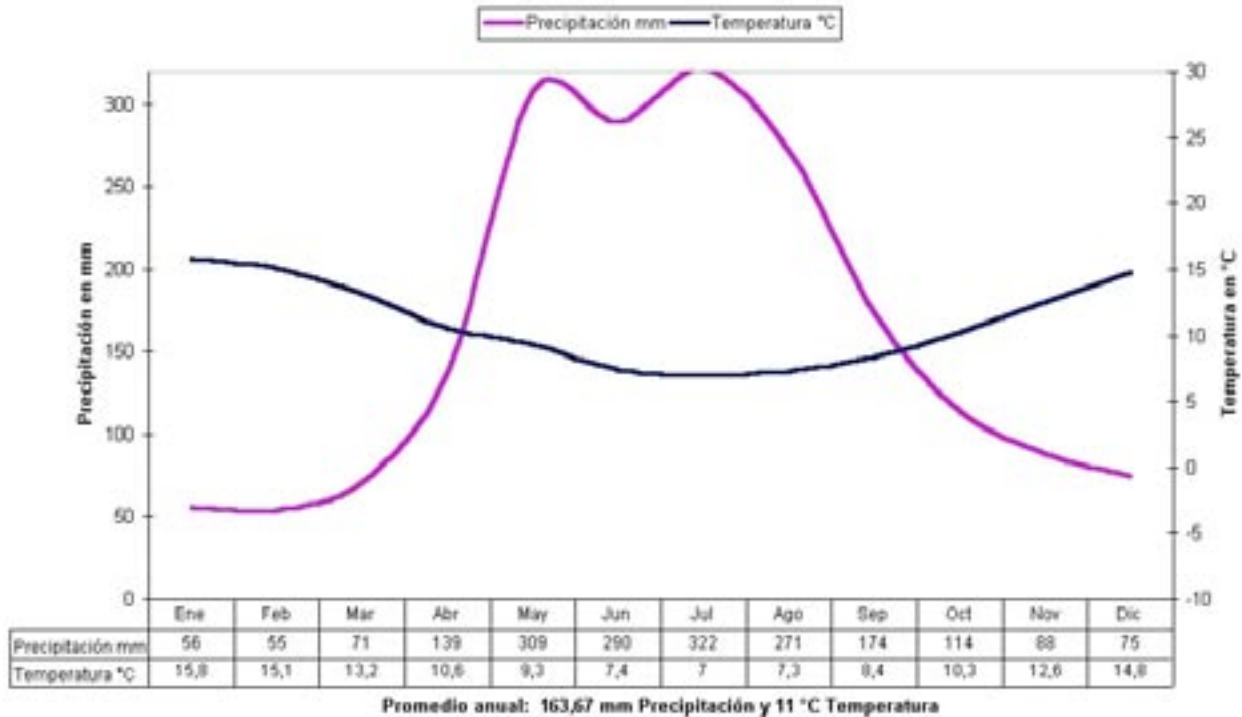
## CLIMA

Clima **Templado Cálido Lluvioso con influencia Mediterránea**, cuyas características principales son las siguientes:

- Inviernos largos.
- Suelo y ambientes salinos y húmedos.
- Vientos fuertes de componentes ponientes.
- Vegetación robusta.
- Temperatura templada a fría.

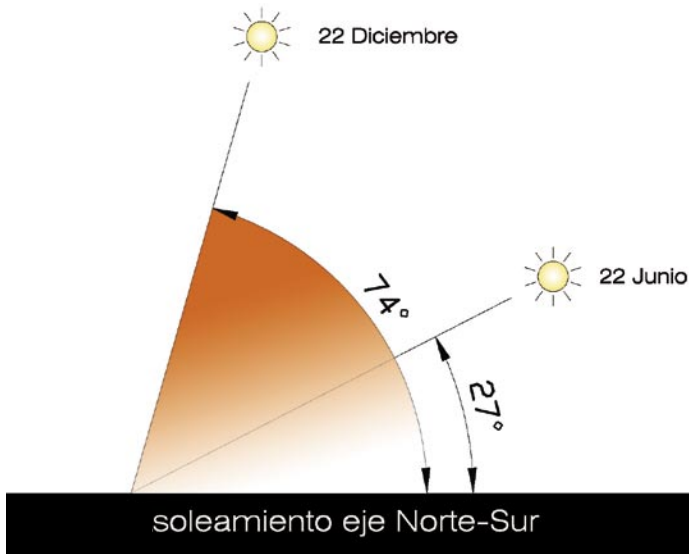
Temperatura	máx. prom.	mín. prom.
	Ene 23.3° C	Ene 11° C
	Jul 11° C	Jul 7.7° C

Precipitaciones	mín. prom.	máx. prom.
	Ene 64.6 mm	May 343.7 mm



## SOLEAMIENTO

Mediante una carta solar calculamos los ángulos de incidencia solar en las fechas del solsticio de invierno y verano para así obtener el rango de movimiento de este ángulo para su uso en el diseño.



## VIENTOS

Si bien encontramos en Valdivia un viento predominante, podemos destacar tres direcciones muy caracterizadas:

- Nor-poniente.** Viento predominante.
- Norte.** Viento que viene junto con el mal tiempo (temporales).
- Sur.** Viento que viene acompañado del buen tiempo (verano)



## 2.3/VALDIVIA ARQUITECTURA

*“Es (...), la más irregularmente construida y desparramada ciudad que es posible encontrar en esta porción de Sudamérica, pero está toda ella en estricta relación con el carácter de su paisaje circundante”.*

Allan Gardiner<sup>7</sup>.

Valdivia, al igual que muchas ciudades de provincia, tiene dimensiones que la hacen una ciudad muy agradable de recorrer. Su plaza de la Republica es el punto 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.

Pero quizás lo más interesante de Valdivia es que a pesar de su clima lluvioso, tiene una **vida urbana muy intensa**, no solo por las actividades y eventos públicos 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 (si bien al igual que en todos lados el auto a través de los años a ganado mucho terreno).

La plaza de la Republica y sus alrededores es muy gráfica de cómo las edificaciones y la ordenanza local ha reconocido este fenómeno. Prácticamente todas las **veredas** están **techadas con marquesinas**, además de existir un número importante de **galerías** que “perforan” las manzanas edificadas desarrollando



<sup>7</sup> “GEOGRAFÍA POÉTICA DE CHILE. VALDIVIA”. BANCO DEL ESTADO DE CHILE. EDITORIAL ANTÁRTICA 1997.

un sistema peatonal muy atractivo y amplio. A esto se suma que la municipalidad ha estado recuperando **pasajes peatonales** ampliando así más el circuito posible que se conecta con la **costanera** y el puente Pedro de Valdivia, para así cruzar hacia la Isla Teja y conectarse a la calle Los Robles (estructurante de la Isla, amplia vehicular y peatonalmente, y conectora de varias áreas verdes) y el Campus principal de la **Universidad Austral**, el que reconoce este fenómeno y se estructura mediante **circulaciones techadas al aire libre**, permitiendo su íntegro recorrido a pie, independiente del estado climático.



Fotografías centro de Valdivia y sus marquesinas



Circulaciones techadas de la UACH





La arquitectura de la ciudad de Valdivia nos manifiesta una ligazón muy potente a su historia. Si bien los hechos que han marcado toda su historia en cierta medida la han influenciado, la llegada de los colonos europeos a mediados del siglo XIX es sin duda un punto de inflexión en el desarrollo arquitectónico de la ciudad. Los inmigrantes desde su llegada marcaron la manera de desarrollar arquitectura, en Valdivia y el sur de Chile. La aparición de los **techos galvanizados reemplazando a la tejuela** es quizás uno de los cambios más notorios. Muy importante para la creación arquitectónica será también la industrialización y tecnología que llegaría desde afuera. La producción industrial facilitará la construcción acelerando los procesos y dando un gran auge a la construcción en **madera** (nuevos sistemas constructivos).

Terminando el siglo la ciudad cada vez se va Europeizando más, Valdivia se convertiría en un gran centro industrial, y ya en el siglo XX aparecen con mucha fuerza las **construcciones historicistas europeas**, de las cuales algunas incluso hoy podemos encontrar al recorrer la ciudad.

Valdivia manifestaba una impronta impulsada por los colonos, la **vida en torno al río**, una **arquitectura de volúmenes simples, techos de fierro galvanizado**. La casa de Carlos Anwandter en la Isla Teja sería una de los primeros ejemplos de arquitectura con más elementos estilísticos, mayormente elaborada.

Pasa el tiempo y a medida que se consolida la ciudad y la economía aparece un elemento que marcaría de manera muy fuerte la arquitectura de la ciudad: **la plancha galvanizada como revestimiento**, no solo de la techumbre, sino que de la edificación entera. Por su capacidad



Fotografías Edificaciones históricas de Valdivia



de ser moldeada permitió que hasta los detalles estilísticos se desarrollaran, **columnas, frisos y cornisamentos, hasta las tejas y ladrillos se “dibujaron” gracias a la inclusión de este material.** Aunque hay que recalcar que la razón más importante de por qué se utilizó la plancha galvanizada es dado que al Valdivia tener puerto y una empresa siderúrgica, este material llegaba de manera muy fácil y barata, además que resultó ser el mejor revestimiento frente al mal tiempo y la lluvia.

Fotografías  
Edificaciones  
históricas de  
Valdivia



## 2.4/VALDIVIA A FUTURO

### Proyecto de ciudad y Plan Bicentenario.

*“Les propongo realizar una gran reforma de las ciudades para mejorar la integración y la convivencia de las mismas.”*

Presidente Ricardo Lagos.

La ciudad de Valdivia, al igual que la mayoría de las ciudades del país, ha desarrollado un **“Proyecto de Ciudad”** para el bicentenario de la República. En nuestro caso, éste plantea reposicionar a Valdivia a nivel nacional como una ciudad turística y cultural.

En términos generales la idea plantea que por la competencia entre las diferentes ciudades Valdivia debe diferenciarse, para así todas se puedan complementar entre si. En términos específicos la iniciativa tiene como objetivo **devolver la ciudad al peatón y repotenciar la relación privilegiada con el río.**

**El Proyecto de ciudad debe** por una parte, asumir la responsabilidad del **río Valdivia y Calle-Calle** de ser la columna vertebral del territorio y de su borde costero, de reconocer abiertamente su patrimonio urbano, natural y arquitectónico y organizar armónicamente sus espacios públicos de recreación y comunicación urbanos y fluviales, y que por otra parte, **asumir la responsabilidad de ser una eficiente capital de la provincia (y futura capital de nueva región)**, en sus conexiones internacionales, regionales y comunales.

El proyecto tiene por objetivos lo siguiente:

- **Mejorar su capital físico.** Privilegiando los recursos naturales y patrimoniales, el espacio público, la infraestructura, el equipamiento.
- **Mejorar su capital humano,** otorgando mayor calidad y cobertura a la cultura, educación y capacitación a todo nivel.

El **Proyecto de Ciudad** requiere la definición de la **Imagen Urbana** o Conjunto de Ideas Fuerza la cual permite precisar el **plan-proyecto** o cartera de proyectos y el **plan-gestión** o estrategia de gestión pública y privada.

**Imagen Urbana** (ideas fuerza):

- **Una ciudad fluvial navegable.**  
El río es el articulador urbano histórico, el eje de navegación que facilita la recreación y el deporte, la expresión cultural y el turismo, el transporte de carga y la reparación naviera.
- **Una ciudad patrimonial**  
**La ciudad y su entorno** son ricos en atributos naturales - río, afluentes, **humedales**, parques, bosques - y en atributos culturales - edificaciones, fuertes, torreones.
- **Una ciudad culta**  
**Concentración del saber científico,** intelectual, cultural y artístico, alta calidad y tradición del quehacer y

factura de sus productos, tanto en sus recursos forestales, navieros e industriales.

- **Una Ciudad de Servicios**  
**Servicios culturales**, educacionales, hospitalarios, comerciales e industriales.
- **Una Ciudad Integrada**  
**Vialidad urbana que atraviesa diferentes barrios**, los cuales a su vez contienen un amplio espectro social, económico y cultural.  
Borde fluvial, puerta de acceso a las actividades del río en toda la extensión de la ciudad.
- **Una Ciudad Turística**  
A consecuencia del cumplimiento de su rol de ciudad fluvial navegable, única en el país, ciudad patrimonial, ciudad culta, ciudad de servicios y ciudad integrada, **se incrementará y fortalecerá el turismo.**

### Plan-Proyecto:

Este plan es una proposición de diferentes **sistemas de integración** de los diferentes **proyecto bicentenarios** de la ciudad.

Los sistemas integradores son los siguientes:

- Ejes y flujos provinciales,
- Ejes y flujos urbanos periféricos,
- Ejes y flujos urbanos norte-sur,
- Ejes y flujos fluviales oriente-poniente,
- Ejes y flujos peatonales y áreas verdes norte-sur y
- Reserva patrimonial.



Ejes periféricos



Ejes Norte-Sur



Ejes Áreas verdes

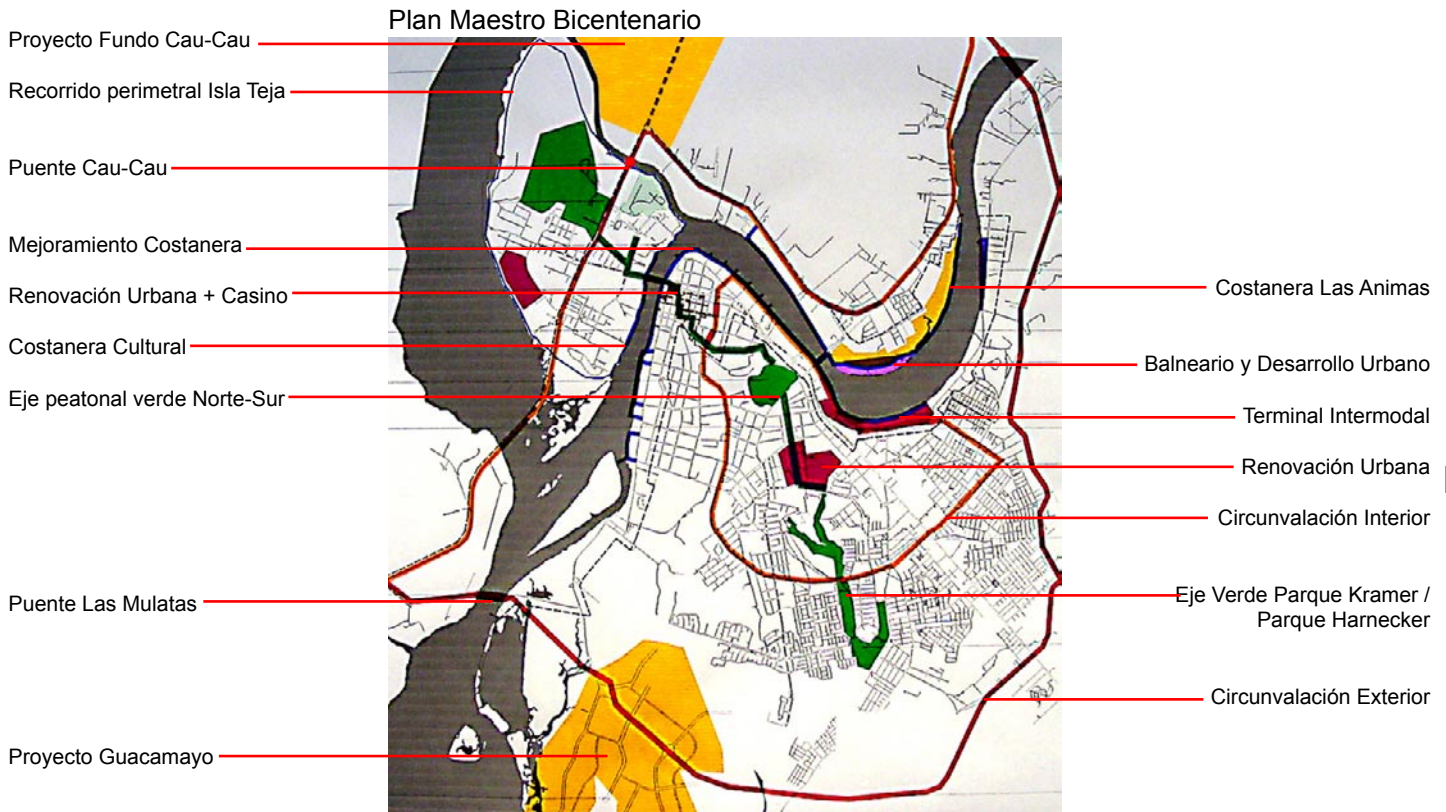
Los **Proyectos Bicentenario** se han agrupado en “paquetes de proyectos”, los que corresponden a diferentes “*Líneas Estratégicas de Intervención*”, las que nombraremos a continuación destacando los proyectos individuales más importantes:

- Línea Estratégica: fortalecer valdivia como lugar central de transportes y comunicaciones provincial, regional, nacional e internacional.
- **Línea Estratégica: consolidar la infraestructura urbana vial / fluvial y de transporte en apoyo a un desarrollo físico y socio-económico equitativo y ordenado.**
  - **Proyecto Acceso Norte** - Camino por Sta. Rosa (al lado del Aeródromo Las Marías)
  - **Puente Cau Cau**
- **Línea Estratégica: potenciar a valdivia como ciudad fluvial.**
  - *Proyectos Costaneras Peatonales Isla Teja*: Circuitos Puente Pedro de Valdivia-MAC-Los Castaños; Puente Pedro de Valdivia-Club Phoenix; Paseo perimetral Isla Teja.
- **Línea Estratégica: expansión / renovación urbana.**
  - Proyecto Alto Guacamayo
  - Proyecto **Fundo Cau-Cau**.
  - Renovación Urbana Terrenos Batallón Logístico, INVIA, Cárcel



Sistemas integradores superpuestos.  
Plan Maestro Bicentenario

- **Línea Estratégica: preservación del patrimonio natural, histórico / arquitectónico y urbanístico**
  - *Santuario de la Naturaleza*
  - Creación Circuitos Peatonales
- **Línea Estratégica: consolidar valdivia como centro de eventos y convenciones**
- **Línea Estratégica: consolidar valdivia como centro de educación y cultura**
  - Proyectos *UACH*.
- **Línea Estratégica: consolidar valdivia como centro turístico – recreativo**
  - Proyecto Centro turístico y Comercial pedro de Valdivia (Hotel, Casino, Mall)
- **Línea Estratégica: consolidar valdivia como centro económico - productivo**



## IMAGENES/PROYECTOS BICENTENARIO



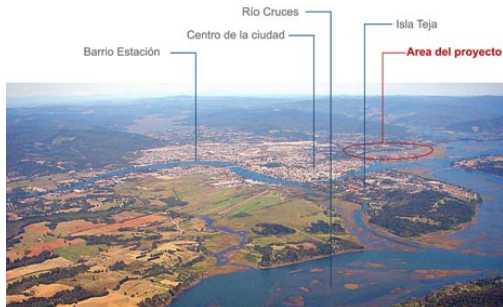
Casino Hotel Pedro de Valdivia



Costanera Cultural Isla Teja



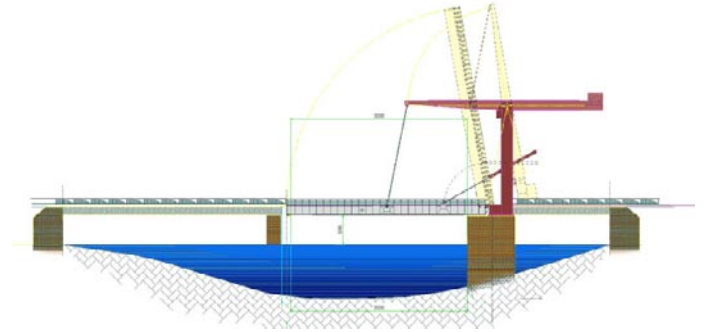
Eje Verde Parque Kramer-Parque Harnecker



Proyecto urbanización Guacamayo



Puente Basculante  
Río Cau-Cau



Proyecto urbanización Fundo Cau-Cau

# TRES/EDUCACIÓN AMBIENTAL

## 3.1/EDUCACION AMBIENTAL

### EDUCACIÓN...

*“La educación cruza todo nuestro ser y que hacer y, por lo tanto, está íntimamente relacionada con el conocimiento que cada uno de nosotros debe tener del espacio que nos rodea. Pero no basta sólo con conocer. Todo lo que vamos aprendiendo conlleva una invitación a aplicar en lo cotidiano, en lo concreto, lo aprendido.”*

Sergio Bitar Ch. Ministro de Educación<sup>8</sup>.

### AMBIENTAL...

***“Nuestras sociedades están pasando de habitar en una biosfera a vivir en una homósfera, es decir, un espacio que tiene características completamente determinadas por nuestro quehacer como seres humanos modernos. Y esta forma de vida es una de las causas que inciden en el deterioro del medio ambiente. Por eso creo que el problema ambiental es, sobre todo, un tema ético”.***

Humberto Maturana<sup>9</sup>.

El origen de la educación ambiental está asociado a la necesidad de dar respuesta a la problemática ambiental, expresada en problemas de contaminación, deterioro y pérdida de recursos naturales, impacto sobre la calidad de vida de las personas e impacto sobre otros seres vivos. Y está definida en la Ley N° 19.300 de Bases del Medio Ambiente, publicada el año 1994, como:

*“un proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio bio-físico circundante”.*

Más allá de tal definición estricta, la educación ambiental se debe comprender como el proceso que consiste en **acercar a las personas a un conocimiento complejo y global del medio ambiente** para elucidar valores y desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar una posición crítica y participativa sobre la conservación y correcta utilización de los recursos, la calidad de vida y el desarrollo sustentable.

La evolución del concepto de Educación Ambiental está estrechamente vinculado al medio ambiente y al modo en que éste ha sido percibido. De considerar al medio sobre todo en sus aspectos biológicos y físicos, se pasó a una concepción más amplia, en la que entran en juego los aspectos económicos y socioculturales. Con tal cambio de paradigma y producto de la destrucción de los hábitats naturales, es que en la década de los 70

<sup>8</sup> REVISTA EDUCACIÓN AMBIENTAL. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CHILE. 2003.

<sup>9</sup> REVISTA EDUCACIÓN AMBIENTAL. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CHILE. 2003.



se instala la discusión a nivel internacional; siendo algunos hitos de ella:

- Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano (1972). Destaca la necesidad de una labor de educación en “cuestiones ambientales”.
- Conferencia Internacional de E.A. de Tbilisi (1977). Define metas, objetivos y principios para la educación ambiental, aceptados internacionalmente.
- Congreso Internacional de Educación y Formación sobre el Medio Ambiente, en 1987. Evalúa el avance en los aspectos relativos a la E.A.

En términos generales, las perspectivas de estudio fueron evolucionando:

1. La toma de conciencia de los problemas ambientales, hacia el cuestionamiento y búsqueda de una nueva relación entre los estilos de desarrollo.
2. Una visión basada en el conocimiento del medio natural, hacia una visión que considera el medio ambiente y a las personas en su totalidad.
3. Una visión centrada en la solución de problemas, hacia **una visión que busca establecer nuevas formas de relación entre las personas con el medio natural y entre sí.**

En Chile, y como eco de las instancias mencionadas con anterioridad, en el transcurso de la década de los 70 los medios de comunicación tratan reiteradamente el tema. Se habla de la ruptura del equilibrio ecológico y se asocia al deterioro ambiental y la contaminación con la ciencia de la ecología.

Si bien la Constitución de la República de Chile (1980) afirma que es un derecho de todos los chilenos vivir en un ambiente sano y libre de contaminación, no es hasta el año 1990 que el **programa de gobierno contiene un capítulo dedicado a la “dimensión ambiental”**.

Algunos eventos reconocibles en la historia de la educación ambiental en Chile son:

- **Marzo de 1994**, se promulga la Ley de Bases del Medio Ambiente, y por mandato de ésta **se crea la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA)**.
- En 1997 la CONAMA crea el Departamento de Participación Ciudadana y Educación Ambiental.
- En el año 1997 se realiza el Encuentro Nacional de Educación Ambiental.
- A partir del año 2002, la idea de Educación Ambiental se comienza a desarrollar de manera importante a lo largo de todo el país.

Finalmente con un sistema de trabajo cualificado y reconociendo de manera unánime la importancia de la Educación Ambiental, los principales objetivos de ella son:

- **Internalizar la ineludible relación de interdependencia entre la humanidad y el medio ambiente** (natural y socio-construido).
- Entender el ambiente como un todo sistemático, reconociendo la diversidad de interrelaciones existentes.
- Abordar la comprensión del medio a través del estudio y aplicación de distintos ámbitos de conocimiento, transformándose en una educación trans e interdisciplinaria. **Enfoque holístico.**

- Ser una **educación eminentemente práctica, favoreciendo el contacto con la realidad** y respaldándose en los conocimientos teóricos necesarios. Esto se expresa como **una educación para el descubrimiento y la acción.**
- Fomentar la reflexión en post del desarrollo de individuos inquietos y creativos ante la observación y el conocimiento del medio.
- **Educar a todos, ampliando la enseñanza a niños y adultos** y favoreciendo la interacción entre éstos y los diversos agentes de conocimiento, libros, charlas, científicos, sociólogos, etc.
- Cuidar la humanidad, en un sentido amplio, inculcando el respeto y la promoción integral de la vida.
- Lograr que las personas se pregunten sobre los orígenes (no sólo los efectos) de los problemas ambientales.
- **Generar una conciencia ecológica en los ciudadanos** para que estos puedan participar activamente en el proceso del desarrollo sustentable.



### 3.2/PROGRAMA EXPLORA

EXPLORA es un programa permanente de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, de divulgación y valoración de la ciencia y la tecnología, que fue creado en 1995 para suplir la carencia de una cultura científica y tecnológica en nuestro país con diversas centrales a nivel regional.

La ciudad de Valdivia, más específicamente la Universidad Austral, es la encargada del funcionamiento del proyecto en la X región, motivo por el cual el **Centro de Investigación de Humedales** se relacionaría de manera directa y concreta con él, **respaldando su sentido de Educación Ambiental.**

Las principales motivaciones de EXPLORA son:

- Aumentar la comprensión y valoración pública de los avances científicos y tecnológicos
- Incentivar a niños(as) y jóvenes para que incorporen el conocimiento científico y tecnológico en su vida cotidiana
- **Ofrecer experiencias y crear espacios que incentiven y canalicen las vocaciones científicas**
- Promover la innovación en el ámbito de la educación, en las áreas de ciencia y tecnología
- **Apoyar iniciativas relacionadas con la divulgación científica y tecnológica**

Hoy en día, EXPLORA se ha consolidado como un ente articulador de las acciones de divulgación y valoración de la ciencia y la tecnología en nuestro país. Es así como ha relacionado, mediante distintas iniciativas e instrumentos, a universidades, centros de investigación, establecimientos educacionales, empresas, fundaciones, museos, científicos, educadores y estudiantes.

En la entrevista realizada el día 20 de julio del presente año, la Sra. Lilian Villanueva -Coordinadora Regional de EXPLORA y Académica de la Universidad Austral- señala:

*“lo realmente interesante sería que los nuevos proyectos relacionados con el área científica de la Universidad Austral pudiesen ser además un lugar de encuentro entre las distintas personas a quienes les incumbe el tema de la Educación Ambiental, por lo que yo pienso que sería muy bueno contar con un espacio para realizar exposiciones itinerantes e interactivas. Ahora allí también junto con las exposiciones interactivas se pueden realizar talleres para estudiantes y profesores”.*



# CUATRO/CONTEXTO INMEDIATO. EL LUGAR

## 4.1/LOS HUMEDALES

### Santuario de la Naturaleza e Investigación Científica Carlos Anwandter

El Santuario de la Naturaleza, es un **ecosistema acuático nuevo**, que se surgió tras el terremoto de 1960, cuando el río Cruces y sus tributarios desarrollaron una enorme área de Humedales por el hundimiento de los que eran en gran parte bajos y bosques de hualves que rodeaban al río.

Los humedales del río Cruces forman parte de la Hoya hidrográfica del río Valdivia y tienen una superficie de 4.877 há, con 25 Km. de largo y unos 2 Km. de ancho.

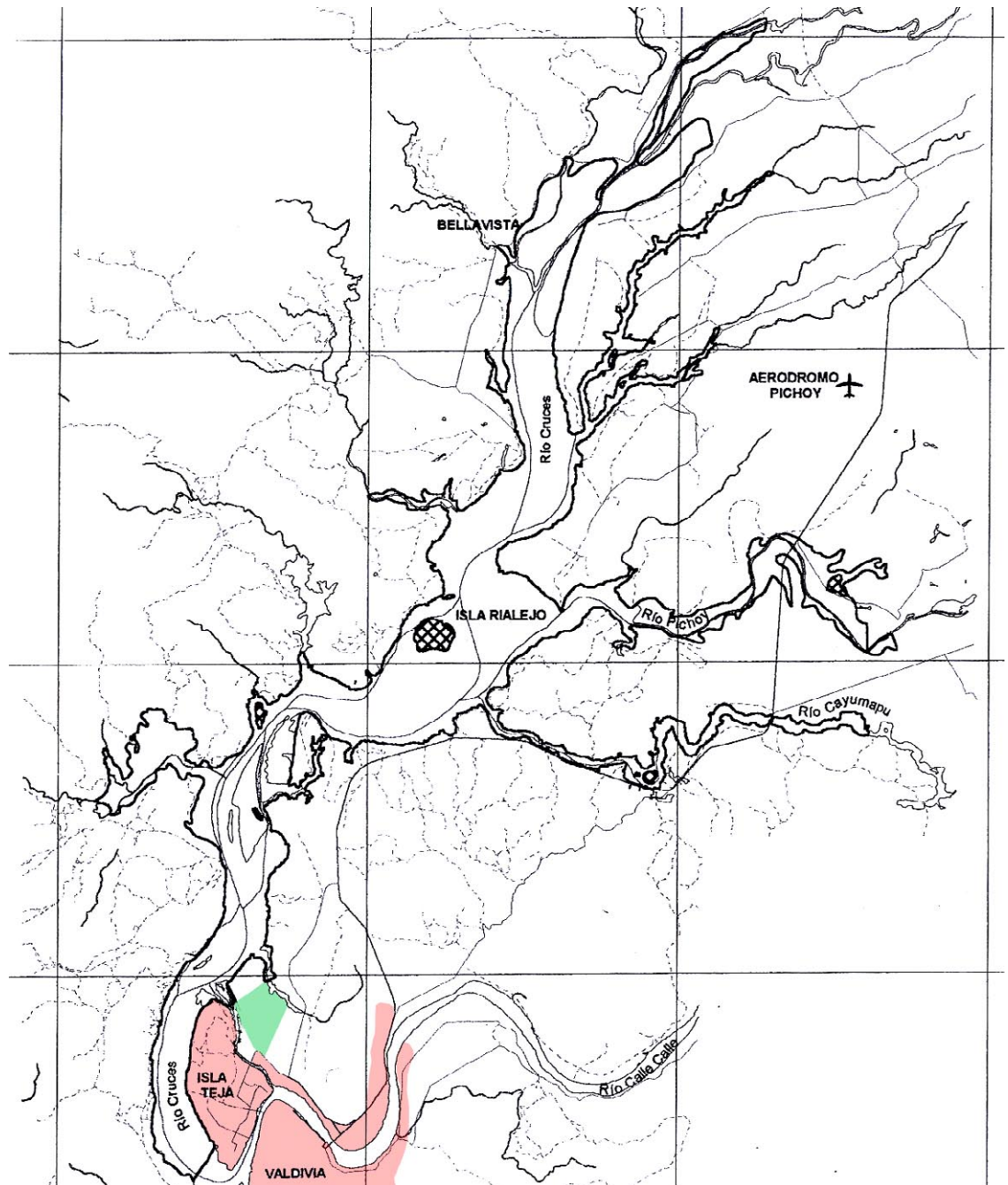
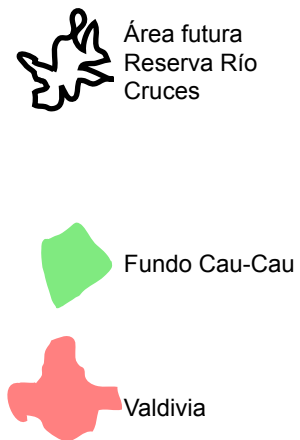
Su importancia como **hábitat acuático y albergue de una importante y rica variedad de especies, especialmente de avifauna**, además de su cercanía con la ciudad de Valdivia, hacen de este lugar un espacio de gran interés científico y educacional, otorgándosele en 1981 la calificación de santuario natural. Ese mismo año, Chile suscribió a la **Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR)**, incorporándose este humedal. Este Santuario es entonces, el primer humedal Chileno de importancia internacional reconocido por la Convención RAMSAR.

Durante muchos años El Santuario careció de protección y solo contó con la presencia voluntaria de miembros de la Sociedad de Vide Silvestre de Chile. Por otro lado fue la Universidad Austral quien también contribuyó de manera importante con

investigación y gestiones para el rescate de estos valiosas Humedales. Sin embargo, no fue hasta hace pocos años, que mediante dos importantes mociones; primero por parte de la CONAF, que en 1998 que comenzó un proceso para nombrar al Santuario y algunos sectores aledaños a éste como **Reserva Nacional**, condición que le dará muchas herramientas y posibilidades de ser cuidada y desarrollada como corresponde; y segundo el proyecto de *Urbanización Fundo Cau Cau de la Universidad Austral*, el que en una acción casi sin precedentes, planteó un proyecto que **acoge la inevitable expansión urbana de la ciudad, pero plantea desarrollarla de manera respetuosa con el Santuario** aledaño, además de proponer un **ECOParque con unidades académicas** estrechamente relacionadas con los humedales, lo que permitirá no solo profundizar la investigación y el cuidado de este sistema acuático, sino que permitirá su desarrollo sustentable en otros ámbitos, como lo es el **turismo ecológico**, el que hoy en día ya se desarrolla en él.



Vista aérea Valdivia y Humedales río Cruces



## DEFINICION

En general, el humedal es un ambiente de transición entre el medio acuático y el terrestre, presentando características de ambos, lo que lo hace muy interesante en cuanto a su riqueza biológica. De manera más precisa humedal se define como **“extensiones de pantanos de interior o costeros, aguas de régimen natural o artificial, estancadas o corrientes, permanentes o temporales, dulces o saladas, incluyendo extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no sobrepase los seis metros”** (Dugan 1992)<sup>10</sup>

Existen distintos tipos de humedales según a que estructura natural se asocian, ríos, bordes costeros, etc., pero todos comparten la característica de variar su nivel de aguas según los sucesos de las mareas, las precipitaciones o las acciones del hombre.

### Roles ambientales de los humedales

- **Control de inundaciones**, de gran importancia en Valdivia por su alta pluviosidad.
- **Retención de sedimentos**, los que muchas veces son el mayor contaminante de las aguas.
- **Control de la erosión**, reduce la acción del agua en el suelo ya que este se sostiene por las raíces de la vegetación. De gran importancia en el río Cruces ya que posee pendientes susceptibles a la erosión.

- **Retención de nutrientes**, los que son absorbidos por la vegetación, purificando el agua.
- **Estabilización del clima**, gracias a los ciclos hidrológicos y al flujo de energía influyen directamente sobre las precipitaciones y la temperatura.
- **Desarrollo de una gran vida silvestre (biodiversidad)**, al proporcionar un hábitat protegido y rico en nutrientes para numerosas plantas, insectos, anfibios, peces, aves y mamíferos acuáticos.

Además de los roles mencionados con anterioridad, el humedal cumple otras funciones más directamente vinculadas con el desarrollo de actividades humanas como por ejemplo, facilitar el transporte acuático, incentivar la recreación y el turismo y permitir una amplia investigación científica.

### Ecología del humedal Río Cruces

#### Vegetación:

La vegetación acuática (aquella que flota libremente y que presenta la mayor parte de su cuerpo sumergido) y palustre (aquella que vive arraigada al fondo acuático y presenta la mayor parte de su cuerpo en el medio aéreo) de los humedales del río Cruces es una de las más diversas en especies en todo el país. Considerando las clasificaciones anteriores, la especie vegetal predominante en la zona es el lucheillo, el cual cubre casi completamente las áreas sumergidas que se encuentran a los costados del cauce principal y le siguen en abundancia la totora y el junquillo, formando ambos pajonales o totorales en las zonas palustres.

<sup>10</sup> DOCUMENTO DE TRABAJO PLAN DE MANEJO RESERVA RÍO CRUCES. CONAF 1998.

La vegetación terrestre corresponde a la que cubre la depresión intermedia en la región valdiviana, es decir, remanentes de los bosques originales de Roble, Laurel, Lingue y Olivillo (Selva Valdiviana), plantaciones foráneas de Pino y Eucaliptos, entre otros. Específicamente en **la zona del fundo Cau-Cau**, la vegetación se presenta densa y oscura llamándosele **“Bosque Galería”**. La característica relevante de esta formación es la **gran presencia de mirtáceas que crecen formando densas agrupaciones siempreverdes, de mediana altura y en terrenos con suelos permanentemente húmedos**. A este tipo de selva se le llama bosque galería porque **su densidad hace que los senderos que se desarrollen en su interior sean unas verdaderas galerías**.



Interior Bosque Galerías. Mirtáceas.

## Fauna

Como se mencionó con anterioridad, el humedal es una zona de biodiversidad inmensa, siendo la variedad de fauna silvestre probablemente una de las más ricas del planeta.

En el humedal se encuentran aves, mamíferos, reptiles, peces e insectos. Una de las especies más características es el Cisne de Cuello Negro, debido a que no tiene preferencias alimentarias y es más bien una especie oportunista y un eficiente aprovechador de los recursos que se le presentan con mayor abundancia y facilidad.

En síntesis, la población de insectos es lejos la más abundante en la zona del humedal. En cuanto a los peces, los más característicos son la Carpa y la Trucha y en total se encuentran 17 especies aprox. Anfibios, 8 especies, entre las que destaca la Rana grande chilena. Las aves por otra parte, como adaptaciones al humedal, tienen patas con membranas interdigitales completas (patos) o parciales (taguas) o bien como ganzúas para pescar. Se han registrado unas 119 especies de aves, el 75% son residentes, 17% son visitantes (migratorias) y las restantes son especies ocasionales o accidentales.

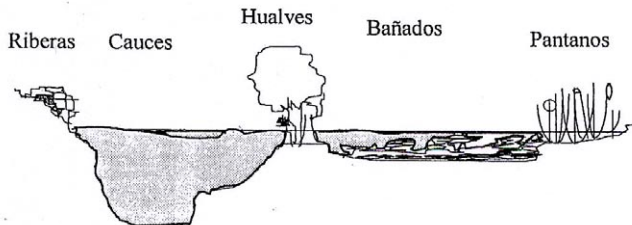


Bosque Galería junto a curso de agua en Fundo Cau-Cau.

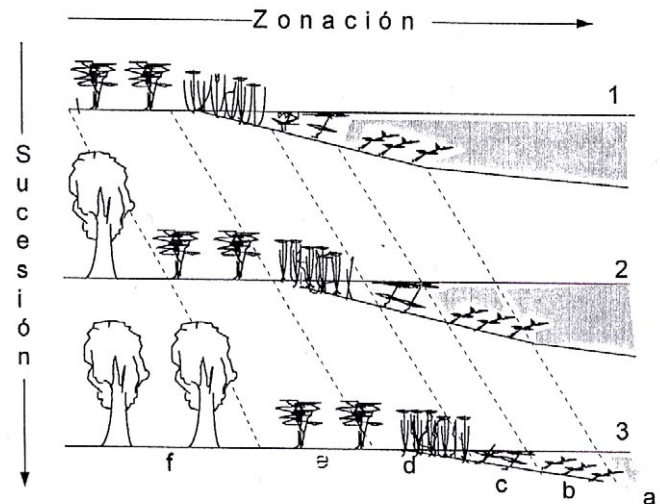
## Distribución de especies:

Se puede definir la agrupación de las especies en la Reserva según la descripción de *Ramirez*<sup>11</sup> (1991) de dos maneras, de acuerdo a los diferentes biotopos presentes como según la zonación.

Como **biotopos** se entiende un espacio geográfico en el que vive un grupo de seres sometidos a condiciones relativamente constantes o cíclicas, que en el caso de la Reserva corresponden a cinco distintos: **cauce**, **bañados**, **pantanos**, **hualves** y **riberas**.



La estructura por **zonación** es aquella en que se forman **franjas paralelas al humedal**, distinguiéndose tres zonas en un gradiente que va desde el centro del agua hacia la orilla en la misma dirección que aumenta el número de especies. Esta zonación puede avanzar hacia el centro del agua en un proceso de sucesión, por el cual, se va rellenando la orilla. Se distinguen: zonas de plantas sumergidas, zona de plantas natantes y zona de plantas palustres.



Si bien el proceso de sucesión tiene características muy interesantes en cuanto a su evolución en el tiempo, es importante recalcar que esta **manera en que los cuerpos vegetales se disponen en el territorio**, al igual que en el caso de la disposición por biotopos, nos habla de **la fisionomía de nuestro contexto inmediato**, lo que nos da luces para **tomar decisiones de diseño**.

<sup>11</sup> DOCUMENTO DE TRABAJO PLAN DE MANEJO RESERVA RÍO CRUCES. CONAF 1998.



## Aspectos legales

### Marco legal internacional:

Al haber sido declarado Santuario de la Naturaleza (1981), el Humedal del río Cruces fue incorporado en la lista de zonas húmedas de importancia internacional por la Convención RAMSAR (Convención Relativa a Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas). El Estado, al ratificar la Convención como Parte Contratante, acepta tres obligaciones principales:

- Hacer uso racional de todos los humedales de su territorio, estén o no incluidos en la lista.
- Establecer reservas naturales en humedales y dotarlas de personal adecuadamente capacitado para su custodia y manejo.
- Promover la cooperación internacional.



Oficinas de la Union Mundial para la Naturaleza UINC. Aqui se encuentran la oficinas centrales de RAMSAR. Gland, Suecia

### Marco legal nacional:

Según lo dispuesto en la Ley de Monumentos Nacionales se declaró Santuario de la Naturaleza e Investigación Científica al lecho, islas y zonas de inundación del río Cruces y Chorocamayo, entre el extremo norte de la Isla Teja por el sur y 2 km. al norte del Castillo San Luis del Alba por el norte.

La Reserva Nacional Río Cruces se encuentra bajo la administración de la Corporación Forestal Nacional (CONAF), perteneciendo a la Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre. La CONAF realiza actualmente una propuesta para declarar al actual Santuario de la Naturaleza del río Cruces (SANAT) y sectores húmedos aledaños como Reserva Nacional río Cruces, así el SANAT formará parte del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), lo que incorporaría aspectos relacionados con el manejo y la utilización de recursos en el humedal, protegiéndose especies amenazadas y principalmente evitando la degradación y pérdida de la biodiversidad propia del humedal.



## 4.2/UNIVERSIDAD AUSTRAL

Fundada en septiembre de 1954, la Universidad Austral de Chile se alza hoy como una de las **universidades de mayor trayectoria y prestigio de nuestro país**. La estratégica ubicación de su principal campus, en el corazón de la Isla Teja, hace de ésta **una de las pocas universidades que desarrolla buena parte de su quehacer académico en medio de un entorno natural y fluvial de exuberante belleza**. Actualmente la UACH cuenta con una cantidad aproximada de 10.000 estudiantes, dentro de los cuales 2.500 desarrollan estudios de postgrado. La comunidad universitaria está formada además por 776 académicos y más de 823 funcionarios no académicos distribuidos en las 10 Facultades ubicadas en los campus Isla Teja y Miraflores; en Valdivia, y campus Puerto Montt en la capital de la décima región.

En el ámbito cultural y científico, la Universidad Austral es quizá 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.

Con motivo del 50 aniversario de la universidad, se crea un plan de desarrollo que involucra

la definición de ejes estratégicos de gestión y planificación dentro de los cuales se circunscribe la adquisición del **Fundo Cau-Cau**<sup>12</sup> con las distintas áreas de investigación científica e infraestructura que le incumben.

Los cinco ejes estratégicos planteados son:

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.

Para cada uno de ellos se definen a su vez distintas propuestas conceptuales que apuntan a mejorar y potenciar la configuración espacial de los campus, en función de respaldar la misión de la UACH<sup>13</sup> y con la finalidad de cumplir los objetivos directores del plan, dentro de los cuales destacan:

- Fortalecer las características espaciales, urbanas y del **paisaje** de los Campus y sus

<sup>12</sup> TEMA QUE SE PROFUNDIZARÁ EN CAPÍTULOS SIGUIENTES.

<sup>13</sup> "DESDE SU FUNDACIÓN, LA UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE HA SIDO CONCEBIDA COMO UNA INSTITUCIÓN SÓLIDA, DINÁMICA, SENSIBLE AL CAMBIO Y A LOS REQUERIMIENTOS SOCIALES DE CADA ÉPOCA. DIRIGIDA A CULTIVAR E INCREMENTAR, CONSERVAR Y TRANSMITIR LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LAS ARTES EN SUS EXPRESIONES MÁS ELEVADAS" DOCUMENTO FINAL ENCUENTRO UNIVERSIDAD Y MEDIO AMBIENTE. WWW.EULA.CL/UNIVERSIDAD20.HTM

anexos, **protegiendo el buen uso de sus recursos físicos y naturales.**

- Consolidar y rescatar los elementos que los distinguen y los diferencian de otros Campus, de otras universidades, reconociendo y/o creando nuevos elementos que los identifican desde el punto de vista simbólico y real.

Así, respecto al **eje estratégico 1** se plantea **optimizar los recursos y la comunicación**, focalizando los esfuerzos en un solo lugar se fortalecen programas como biblioteca, centro deportivo, lugar de albergues etc.; además se minimizan los gastos energéticos que hoy se necesitan para mantener comunicados los dos campus, mejorando la calidad de vida del conjunto universitario.

Para el **eje estratégico 2** se promueve la **consolidación de una imagen**. El desarrollo de un campus único logra facilitar y potenciar una imagen propia, única y reconocible que responde a la escala de la ciudad. Esto mejora la calidad de la comunidad universitaria al suplir sus necesidades en pos de una imagen clara.

El **eje estratégico 3** dice directa relación con la creación de un **espacio central como columna vertebral** que ordena y agrupa al campus. Este espacio genera una densidad dada por los edificios que se ubican en torno a él como así diferentes grados de comunicación y cercanía dependiendo del programa que albergue.

Respecto al **eje estratégico 4**, la principal proposición es crear un **campus con un fuerte carácter peatonal**, donde se haga posible el encuentro diario entre profesores y alumnos generando un tiempo distinto de recorrido al de la ciudad y donde se logre una mejor calidad de vida.

Además de consolidar **imagen de universidad comprometida con la temática ambiental, desarrollo sustentable y superación de la pobreza.**

Es quizás el **eje estratégico 5** el de mayor desarrollo en cuanto plantea una intención de carácter más futurista pero directamente relacionada con el fenómeno de la globalización, se pretende consolidar una **imagen de universidad internacional con un sello de respeto por la naturaleza, uso sustentable de los recursos y principios estéticos universales.**



Acceso Campus Isla Teja UACH.



Sendereo Jardín Botánico UACH.

En **síntesis** la universidad Austral plantea crear un *campus que se configure en recintos 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, moderna 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**. Se conforma de este modo un suelo de alta calidad de vida para el que hacer universitario.

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.



Foto aérea Campus Isla Teja UACH y rios Cau-Cau y Calle-Calle

### 4.3/FUNDO CAU-CAU

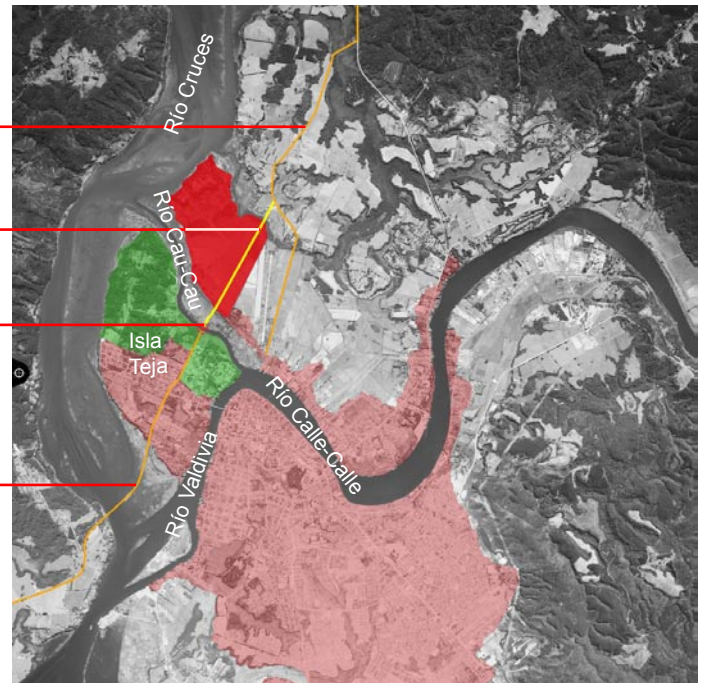
Antes que mencionar el proyecto mismo, es importante detallar las circunstancias coyunturales que hicieron que la Universidad propusiera este proyecto, con sus características específicas que lo componen (las que más adelante mencionaremos).

La ratificación por parte del MOP de la creación del esperado y muy necesario puente Cau-Cau (proyecto Bicentenario), hacen que las autoridades de la ciudad plantearan en el sector Santa Rosa - Cabo Blanco (área que se conectará a la ciudad mediante el mencionado puente) como futura área de expansión urbana. Manifestada esta medida, 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..**

- Eje vehicular existente
- Eje Vehicular proyectado, Nueva entrada Norte de la ciudad.
- Puente Cau-Cau
- Eje vehicular existente

- Área de Expansión Urbana proyectada
- Propiedades de la UACH en Isla teja
- Área Urbana Consolidada



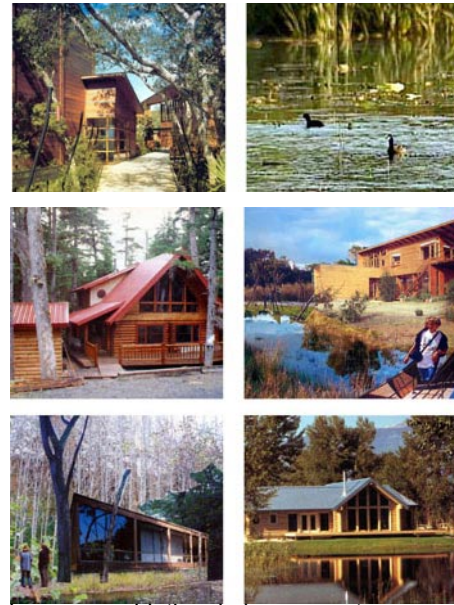
La importancia de mantener la calidad de vida y la protección de los humedales asociados al Fundo Cau Cau, Santuario de la Naturaleza y Reserva Nacional Río Cruces, motivan a los académicos de esta corporación a plantear un proyecto de **desarrollo de ecorenovación científico-urbano para el predio del 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** sociocultural, científico, residencial, recreacional y turístico para la ciudad de Valdivia.
- Proyecto **inmobiliario residencial y de equipamiento** que propone una nueva vida de estrategia comunitaria, social y cultural, vinculando una lógica entre naturaleza, ciencia y ciudad.

El proyecto inmobiliario de la Universidad resulta ganador de la licitación al plantear un plan con el eje fundamental de incorporar al Fundo Cau-Cau al quehacer cotidiano de la ciudad en alianza estratégica con el puente Cau-Cau, privilegiando un estilo de vida superior estrechamente ligado a su contexto natural circundante.



Imágenes objetivo de la propuesta



Imágenes objetivo de la propuesta



Plan Maestro Fundo Cau-Cau UACH

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN ECOLÓGICA PARA EL FUNDO CAU CAU:**  
**construir identidad futura de ciudad con cualidades intangibles del patrimonio natural.**

El conocimiento integral del singular ecosistema asociado al Fundo Cau Cau, de alta diversidad y fragilidad, son los cimientos base para el desarrollo del proyecto de arquitectura y urbanismo propuesto.

El soporte físico que se propone, en armonía con la naturaleza, **sostendrá una expansión de la ciudad** que se plantea como un asentamiento, entre enormes agrupaciones vegetales interconectados y fuertemente afianzados con las áreas aledañas. Por ello se incluyen importantes cursos de aguas (los que acompañan y acentúan los existentes) que cruzan y refuerzan la relación simbiótica entre naturaleza y lugar construido.

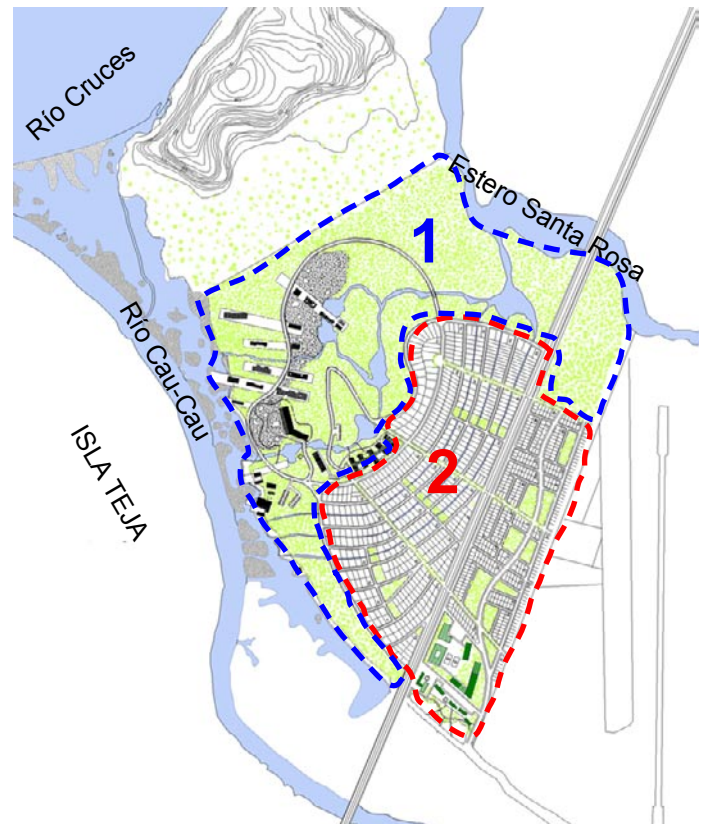
Otro elemento vital es la **restauración del Paisaje Natural Soporte**, como escenario de tierra y vida para una planificación arquitectónica de eco-renovación, por ello *se limitan alturas, densidades, usos, distancias, sistemas de evacuación de residuos, entre otros*. El planeamiento urbano sostenible es el único medio viable de adecuar las actividades humanas con su entorno cada vez más amenazado y convirtiéndose a su vez, en una herramienta estratégica y de ventaja competitiva para las ciudades en la nueva globalidad. Esta propuesta no es una dispersión al azar de las partes, sino es una **evaluada integración** entre la vegetación, el tránsito natural, las zonas de viviendas, los cursos de agua, las circulaciones vehiculares y el Eco Centro Científico. El proyecto propone compilar, estudiar y considerar el conocimiento científico con el desarrollo urbano y la política territorial.

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 bordes 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.



## 1) Parque Nativo y Eco Centro

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 lenta y fuertemente con las áreas residenciales a través de las zonas de comercio y servicios del Centro Comercial. Otra conexión importante son los tres brazos del parque que se extienden conectando el parque con la zona residencial y la Ruta Salida Norte. Es así como queda el soporte urbano, Parque Nativo y Paisaje, accionando posibilidades de quehacer de la comunidad.

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, la que se aplicara de dos maneras, con **Bosque Galería**<sup>14</sup> en las zonas más húmedas y bajas, y bosque de Olivillo en las áreas de desarrollo urbano y zonas de mayor cota. *Dentro del parque nativo se inserta el Eco centro* que contempla actividades científico académicas concretadas en una serie de unidades académicas, las que más adelante detallaremos.

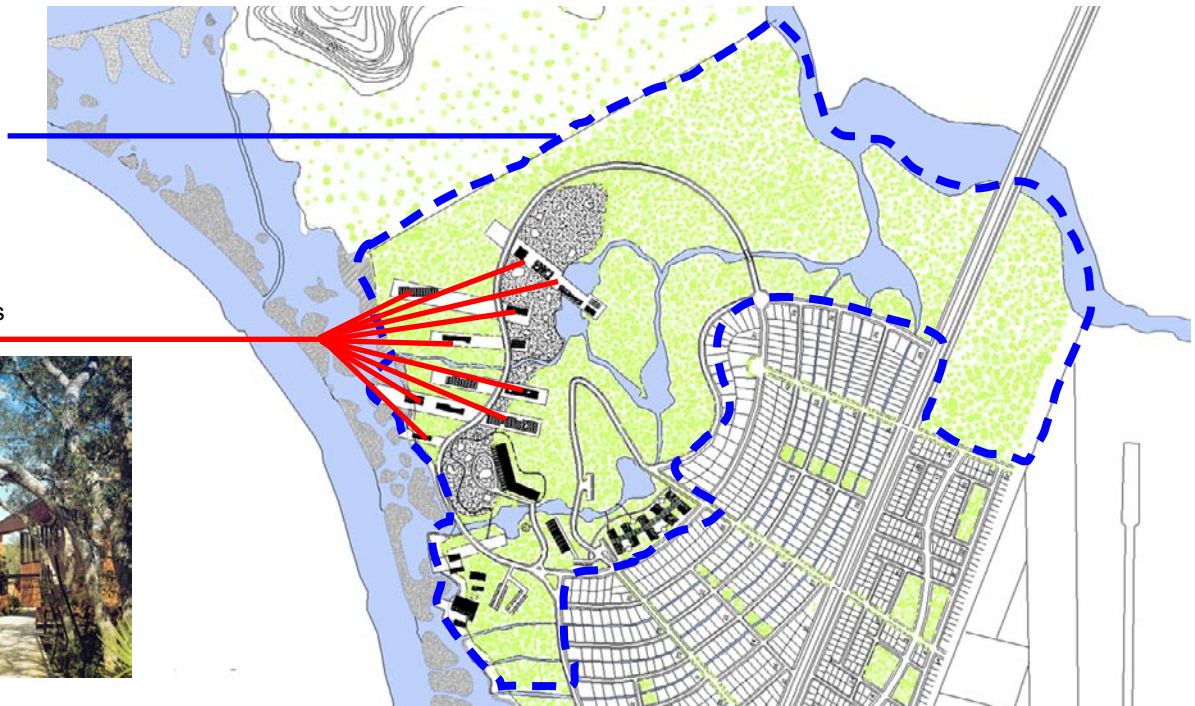
Un dato importante es que el Bosque Nativo y el sistema de canalizaciones son los **reguladores hidricos del conjunto**, lo que hace que el parque, bajo eventos climáticos de importancia, se **INUNDE** parcialmete.

Parque Nativo y Eco centro.

Unidades académicas del Eco centro



Imagenes objetivo.



<sup>14</sup> EN CAPÍTULO 4.1 SE DESARROLLAN LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTA CONFORMACIÓN VEGETAL ORIGINARIA.



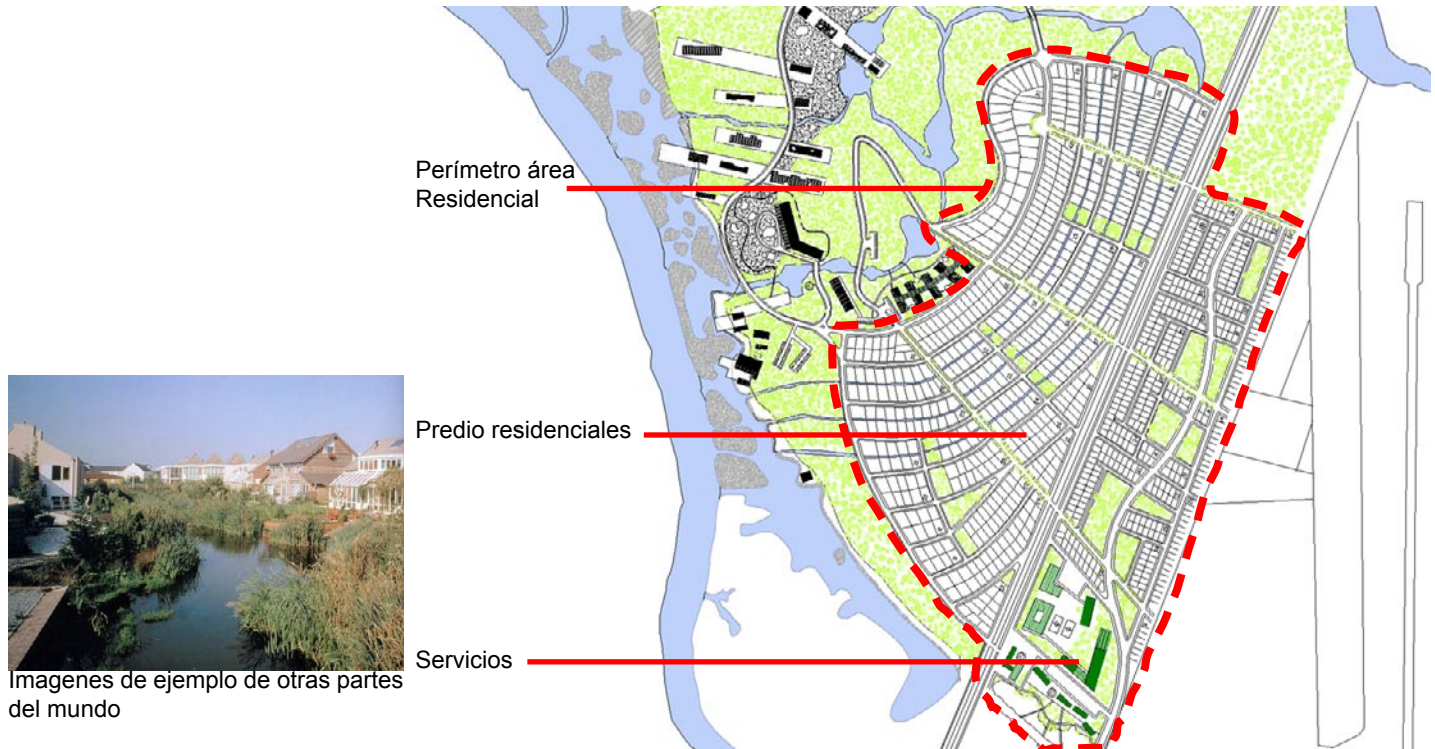
## 2) Áreas Residenciales

Las áreas residenciales propuestas contemplan una estructuración de **grandes manzanas irregulares**, que se van conformando entre zonas de circulación vehicular y peatonal y cursos de aguas superficiales que van recorriendo los fondos de la mayoría de los sitios. Esta iniciativa, canalizaciones del agua, obedece fundamentalmente a las características propias del terreno, permitiendo controlar excesos de agua en el suelo y a su vez crear una zona buffer (regulación hidráulica) para evitar anegamientos ante eventuales crecidas del estuario.

Esta condición de los terrenos bajos en Valdivia, a primera vista desfavorable para la construcción residencial, ha pasado a ser una

fortaleza del proyecto al crear en cada sitio un cuerpo de agua superficial que permitirá la relación directa con el medio acuático, creando condiciones singulares de vegetación y fauna asociada a los humedales en el propio jardín, resultando sin lugar a dudas en un elemento diferenciador en la calidad de vida asociada al proyecto.

Para facilitar y garantizar el desarrollo de este sub-proyecto, la Universidad Austral de Chile contempla la posibilidad de constituir una figura inmobiliaria, apoyada por el equipo académico-administrativo de este proyecto, que aglutina a una gran diversidad de expertos de las diferentes ciencias, conjuntamente con la activación de mecanismos de las áreas económicas-financieras necesarias.



### 3) Canalizaciones y lagunas

Acentuando la topografía existente y también sumándole elementos a la trama de canalizaciones, las redes de canales y lagunas proyectadas entre los cursos del río Cau Cau y el estero Santa Rosa conforman un circuito de pistas de recreación, que además cumplen la función de zona buffer ante eventos pluviométricos de importancia, especialmente en la zona residencial.

La propuesta asegura que esta nueva zona residencial planteada para la ciudad de Valdivia esté concebida como unidades de uso mixto, con grandes

zonas de uso peatonal, **grandes zonas de áreas verdes activas** y con un alto grado de sensibilidad ecológico. Estos tres conceptos son las directrices esenciales del proyecto de la Universidad Austral de Chile.

La estructurada jerarquía de las circulaciones, la relevancia de canales y lagunas, la recuperación de las áreas del Parque Nativo y el Eco Centro, hacen que los pilares principales del Proyecto proporcionen una fuerte integración entre el entorno, la urbanización y la comunidad.

Canalizaciones



Imágenes objetivo.



Desde el punto de vista medioambiental se recuperarán decenas de hectáreas de bosque nativo y su fauna asociada, siendo **el proyecto entero una ZONA DE PROTECCION** entre las áreas residenciales y la de servicio y recreación, de mayor impacto e intervención, con las zonas de humedales, asociadas a la Futura Reserva Nacional del Río Cruces y al Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter.



La oportunidad de proteger y potenciar este singular patrimonio natural para las futuras generaciones y crear un lugar de encuentro sociocultural y turístico para la ciudad de Valdivia, **justifica la necesidad de invertir recursos para conformar un Eco Centro de alto nivel tecnológico y científico relacionados al estuario y a los humedales**, en las que hoy la Universidad tiene importantes iniciativas científicas.

Bajo esta perspectiva es que el equipo multidisciplinario de la Universidad a cargo del proyecto ha desarrollado una especificación especial para las unidades académicas componentes de **Ecocentro**. A continuación mostraremos la lista completa de éstas, donde detallaremos la idea de proyecto que la Universidad Austral ha planteado para el “*Centro de Investigación Ecológica y Educación Ambiental*”.

- Centro para la reproducción, cultivo y establecimiento de plantas en restauración de áreas degradadas
- Parque recreacional cau cau
- Museo de ciencias naturales de la Universidad Austral de Chile
- Centro de estudios estuariales
- Aviario natural y artificial: un lugar de recreación, estudio y procreación de aves y mamíferos acuáticos en el sur de Chile
- Implementación de una unidad de investigación de enfermedades de animales acuáticos poiquiloterms
- Ranario natural y artificial en el fundo Cau-Cau: un lugar de recreación, estudio e investigación de la batracofauna chilena
- Cultivo sustentable del camarón de río del sur de Chile (*Samastacus spinifrons philippi*)
- Desarrollo de actividades de educación y eco-turismo como fomento de la cultura y el turismo en la ciudad de Valdivia
- Jardín de rocas del sur
- Desarrollo de actividades de educación y eco-turismo como fomento de la cultura y el turismo en la ciudad de Valdivia
- **Centro de investigación Ecológica de Humedales y Educación Ambiental.**

## Centro de investigación Ecológica de Humedales y Educación Ambiental

### *Marco general y relevancia del proyecto.*

Además de todas las razones que ya hemos manifestado sobre la importancia del Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter, la intención de creación de este Centro de Estudios no es nueva, y forma parte, entre otras cosas, de los compromisos ambientales que planteó Celulosa Arauco cuando fue aprobada la construcción de la planta de celulosa en San José de la Mariquina.

La creación de un Centro de Estudios del Humedal, apoyada financieramente por una fundación como fuera propuesta por Celulosa Arauco, que esté además físicamente y por responsabilidad conectado a él, resulta del mayor interés, beneficio y proyecciones.

Estas iniciativas posicionarían a la Universidad Austral de Chile más aún con Valdivia y muy bien con la comunidad científica internacional, y la obligaría a comprometerse más con el estudio de estos ambientes que dominan en la X Región de Los Lagos.

Desde este Centro de Estudios, se podrá derivar conocimientos para la conservación de la biodiversidad y de los recursos naturales renovables y no renovables que son proveídos por los humedales de América del Sur.

### **Implementación general**

Para el funcionamiento de este centro se contempla una construcción que contará con oficinas y laboratorios para el personal académico; salas para biblioteca, conferencias y para estudio de académicos y estudiantes visitantes; salas de exhibiciones permanentes y servicios para el público.

## **Factibilidad del Proyecto Fundo Cau-Cau.**

La factibilidad del proyecto se basa en dos líneas paralelas de gestión. La primera tiene que ver con el área de urbanización residencial, la que se desarrollará bajo la premisa de que un porcentaje de las ganancias obtenidas en la venta de predios residenciales y viviendas terminadas se destinará a la parte del Parque Nativo y Ecoparque, o sea, que por cada casa vendida se pasará un porcentaje de dinero para desarrollar el parque y las unidades académicas. La segunda línea de gestión tiene una manera de funcionar diferente y atañe a las unidades académicas del Ecocentro, ésta es más tradicional y da autonomía a los diferentes proyectos para gestionar aportes y financiamiento mediante fundaciones internacionales, convenios con centros de estudios extranjeros y fondos concursables. Se basa en las ventajas comparativas concretas que tiene el conjunto entero y cada una de sus unidades por separada, en cuanto al proyecto de Ecocentro como gran campus de las investigaciones ecológicas, su cercanía al Santuario de la Naturaleza (gran laboratorio abierto), y a la importancia que la temática de la biodiversidad, el medioambiente y la ecología tienen hoy en día.

# CINCO/PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

La propuesta arquitectónica tiene la idea de manifestar una postura crítica frente al encargo de desarrollar un Centro de investigación, de características específicas, en un lugar específico, con las condicionantes específicas locales que esto implique. Esta postura crítica, nos permitirá plantear un punto de vista frente al tema total, lo que nos abrirá puertas para así generar constricciones basadas en el proyecto mismo y su contexto, y así poder desarrollar una estrategia de proyecto que conduzca las ideas y decisiones de diseño.

Dado lo amplio de lo que hemos planteado como propuesta arquitectónica, esta las desarrollaremos en base a dos **niveles de acercamiento del “encargo Centro de Investigación” a su “lugar contexto”**.

Primero, plantaremos una postura frente a la compleja situación del **insertar una edificación en un contexto natural**, para después ya insertos en el lugar, manifestar una postura frente a la **relación del “edificio” y el “ecosistema”** a una escala que hable de la relación directa e inevitable entre ambos.

Al acercarnos a la situación **“inserción de una edificación en un contexto natural”**, nos es inevitable intentar encontrar alguna relación (por parecido o por contraste) con lo que es el desarrollo de una edificación en (el contexto) ciudad. No solo es inevitable dado la intensa y cercana relación que todos tenemos por vivir en la ciudad y por haber pasado los últimos 5 años de la Universidad desarrollando proyectos de arquitectura casi íntegramente en contextos urbanos, sino por que desde siempre la relación ha existido. Por ejemplo la gente que tiene segundo hogar no lo plantea en otra ciudad u otro barrio, sino que casi siempre recurre a salir de la ciudad para tener casa en un contexto natural, la que desarrollan de manera muy diferente a la de la ciudad; o el hecho de que muchas ciudades a nivel mundial al expandirse vayan “aplastando” su contexto natural circundante, o sea a la fuerza planteando la manera de hacer una arquitectura urbana eliminando la posibilidad de una convivencia con lo natural.

**La ciudad tiene códigos, ritmos, espacios y agentes diferentes a un contexto natural**, y en nuestro caso, completamente diferentes a un “Bosque Galería” que se desarrolla en los bordes de un Humedal.

En este contexto es que tomaremos como referencia un texto de *Gilles Deleuze*<sup>15</sup>, “*Lo Liso y lo Estriado*” para acercarnos a las características de estas dos instancias tan diferentes y así tomar una postura frente al contexto de nuestro proyecto.

El **espacio estriado** es un espacio sobre codificado, **como la ciudad**, lleno de puntos focales, llenos de normas (explícitas o implícitas), es el espacio del aparato de Estado, un espacio completamente medido, es el espacio del sedentario. El **espacio liso** en cambio, es un espacio libre, sin ninguna convención, **como el mar o el desierto**, es un continuo, es el espacio del nómada.

Bajo la visión antes mencionada, al enfrentarnos a nuestro **contexto Bosque Galería** nos enfrentamos a una suerte de *espacio liso*, no tenemos mayores puntos focales y su fisionomía es la de un continuo vegetacional en todas direcciones.



Lo estriado



Lo Liso



<sup>15</sup> MIL MESETAS. CAPITALISMO Y ESQUIZOFRENIA. GILLES DELEUZE Y FELIX GUATTARI. 1980.



*“...en el espacio estriado, las líneas, los trayectos tienen tendencia a estar subordinados a los puntos: se va de un punto a otro. En el Liso, ocurre justo lo contrario: los puntos están subordinados al trayecto.”*<sup>16</sup>

Entonces, considerando la coherencia de la visión de Gilles Deleuze, y dado que a nosotros nos hace sentido comprender la realidad bajo esa perspectiva, es que planteamos una **estrategia de posicionamiento en el territorio mediante el “sendero”, el “camino”, el recorrido.** Una estrategia que plantea posicionarse mediante el desarrollo longitudinal, para así relacionarse de manera continua con nuestro (continuo) contexto.

*“...lo estriado es lo que entrecruza fijos y variables, lo que ordena y hace que se sucedan formas distintas. Lo liso es la variación continua, es el desarrollo continuo de la forma...”*<sup>17</sup>



<sup>16</sup> OP. CIT. 15

<sup>17</sup> OP. CIT. 15

En cuanto a la relación de nuestro “**edificio**” y su contexto “**ecosistema**”, ya teniendo una estrategia de posicionamiento en el territorio y estando insertos en él, ésta plantea una idea muy simple: reconocer a este ecosistema para poder relacionarse con él de manera que se pueda desarrollar una **asociación entre estas dos instancias, artificial / natural**.

Si “...*el conjunto de interacciones entre los componentes biológicos y físicos del medio ambiente constituye una unidad espacial*”<sup>18</sup> que se llama ecosistema, la idea de que se asocien las instancias **artificial / natural** apunta a concebir al proyecto de arquitectura como un agente que **interactúe** con el ecosistema de una manera respetuosa y lo menos dañina con él. Esta idea plantea como fin el desarrollar una **relación de respeto entre estas dos instancias**, donde el edificio pueda relacionarse con el medioambiente no solo en base a por ejemplo bellas vistas, sino que también mediante un uso de algunos flujos energéticos propios del medio para así disminuir también la posible carga y exteriorización de energías del mismo edificio, las que podrían jugar en contra del ecosistema.

“... *El futuro está aquí, pero su impacto sobre la arquitectura sólo está empezando. En la medida en que nuestros edificios vuelvan a aceptar los ciclos de la naturaleza, la arquitectura volverá a sus auténticas raíces.*”

Richard Rogers<sup>19</sup>.

Esta postura tiene una base en la idea última de proyectar en y con la naturaleza de un modo **ambientalmente responsable**, lo que en nuestro caso es llevar el término **ecológico** no solo como componentes del programa del edificio, sino como parte de la propuesta total, lo que queda explicado de manera muy clara con el concepto de *sostenibilidad*, el que se define como: “*calidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias*”<sup>20</sup>.



Esquema de una relación equilibrada entre un posible sistema edificado y un ecosistema.

“Proyectar con la Naturaleza”, Ken Yeang.

<sup>18</sup> PROYECTAR CON LA NATURALEZA. KEN YEANG. GUSTAVO GILI 1999.

<sup>19</sup> “CITIES FOR A SMALL PLANET”, 1997.

<sup>20</sup> PROYECTAR CON LA NATURALEZA. KEN YEANG. GUSTAVO GILI 1999.

# SEIS/EL PROYECTO ARQUITECTONICO

Centro de Investigación Ecología de Humedales  
y Educación Ambiental (CIEHEA)

## 6.1/OBJETIVOS DEL PROYECTO

### OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos generales del proyecto son básicamente dos:

-Desarrollar una investigación aplicada para garantizar el uso sustentable de los humedales, para así también ayudar a mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones.

-Intentar hacer buena arquitectura en un lugar tan potente ecológicamente, una arquitectura que mas que impuesta sobre lo natural, logre formar parte del nuevo ecosistema (natural + artificial) equilibrado y de mutuo respeto.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Otorgarle el real valor de la biodiversidad de estos ecosistemas.

-Generar una base de estudio y monitoreo a largo plazo para poder con el tiempo hacer juicios fundados sobre la acción humana en estos ecosistemas.

-Desarrollar protocolos medioambientales para el manejo de los recursos del humedal.

-Mantenimiento de las comunidades acuáticas. Conservar especies amenazadas de fauna nativa y propiciar el establecimiento, la recuperación e incremento de sus poblaciones.

-Fomentar a los humedales del río Cruces como centro de educación ambiental.

-Conformarse como una entidad consejera en temas ecológicos y humedales a nivel local, regional, nacional e internacional.

-Desarrollar actividades hacia la comunidad que apunten a internalizar al ciudadano común con la conservación de los humedales.

-Contribuir a la educación de pre y postgrado de la Universidad Austral de Chile creando redes de investigación y enseñanza en los campos de la ecología de humedales.

## 6.2/DEFINICION DEL USUARIO

El usuario del **CIEHEA** 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 espacios esencialmente comunes, pero cualificados para poder acoger diferentes actividades.

## 6.3/DEFINICION DEL PROGRAMA

El programa se definirá por una serie de criterios 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...). Éstos, en términos muy generales, son los siguientes:

- 1\_Estar en contacto directo (inserto en) con un Humedal de importancia Internacional.
- 2\_Estar relacionado directamente con la ciudad por:
  - \_relación *sinérgica* con otros centros de estudios e investigación.
  - \_contacto directo con la *ciudadanía* (*educación, capacitación, 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.

## ÁREA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

-Monitoreo

-Investigación

Sub-áreas componentes:

- \_Manejo (management)
- \_Ecología
- \_Sedimentología
- \_Geología \_Suelo
- \_Limnología
- \_Botánica \_Acuática \_Fisiología
- \_Zoología
  - Ornitología (Aves)
  - Entomología (Insectos)
  - Herpetología (Sapos)
  - Ictiología (Peces)
  - Mammalogía (mamíferos)
  - Zoo sanitario (Veterinaria, nutrición)
- \_Área Experimental

## ÁREA DIFUSIÓN

-Difusión especializada.

\_intercambio de conocimientos entre comunidad científica y académica (congresos, seminarios, talleres, clases, simposios...)

-Difusión específica.

\_capacitación (guías turismo, guarda parques, guarda faunas, etc...)

-Difusión general (educación, exposición, banco de datos e información).

\_Educación e *Interpretación ambiental*. Difusión especializada a la comunidad.

\_Exposición permanente, temporal-esporádica.

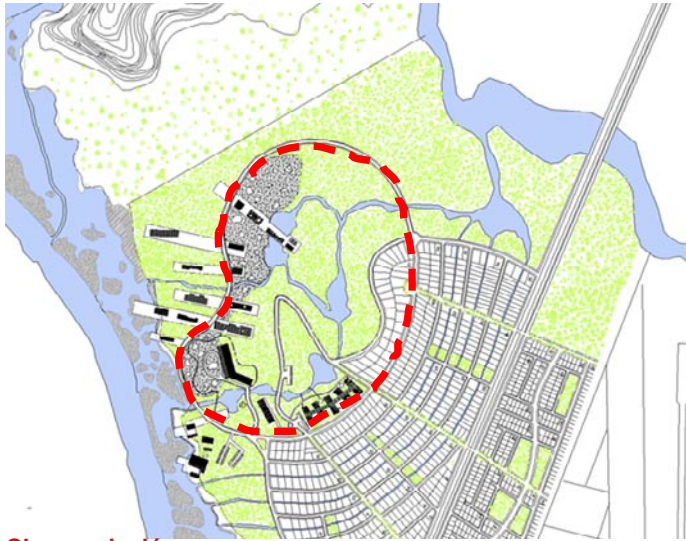
## 6.4/CONTEXTO INMEDIATO



Master Plan Fundo Cau-Cau

## MASTER PLAN FUNDO CAU-CAU.

El master plan se compone de cuatro componentes estructurales en su sector del Parque Nativo y Ecocentro:



Circunvalación



Jardín de Rocas del Sur

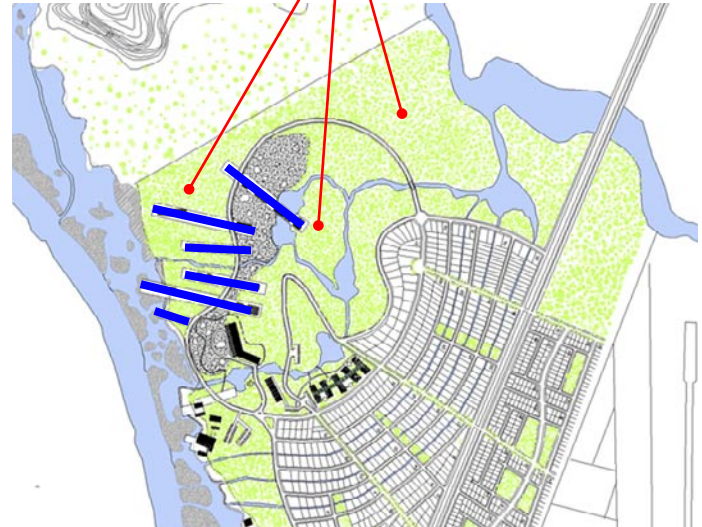
-**Bosque Nativo del tipo “Galería”** como gran masa (y cuerpo) homogénea y continua.

-**Circunvalación vehicular / peatonal**, la que amarra todos los elementos programáticos (unidades académicas), estructuradora.

-**El Jardín de Rocas del Sur.** Vacío estructurador del conjunto “unidades académicas”, y conector entre las unidades del lado oriente.

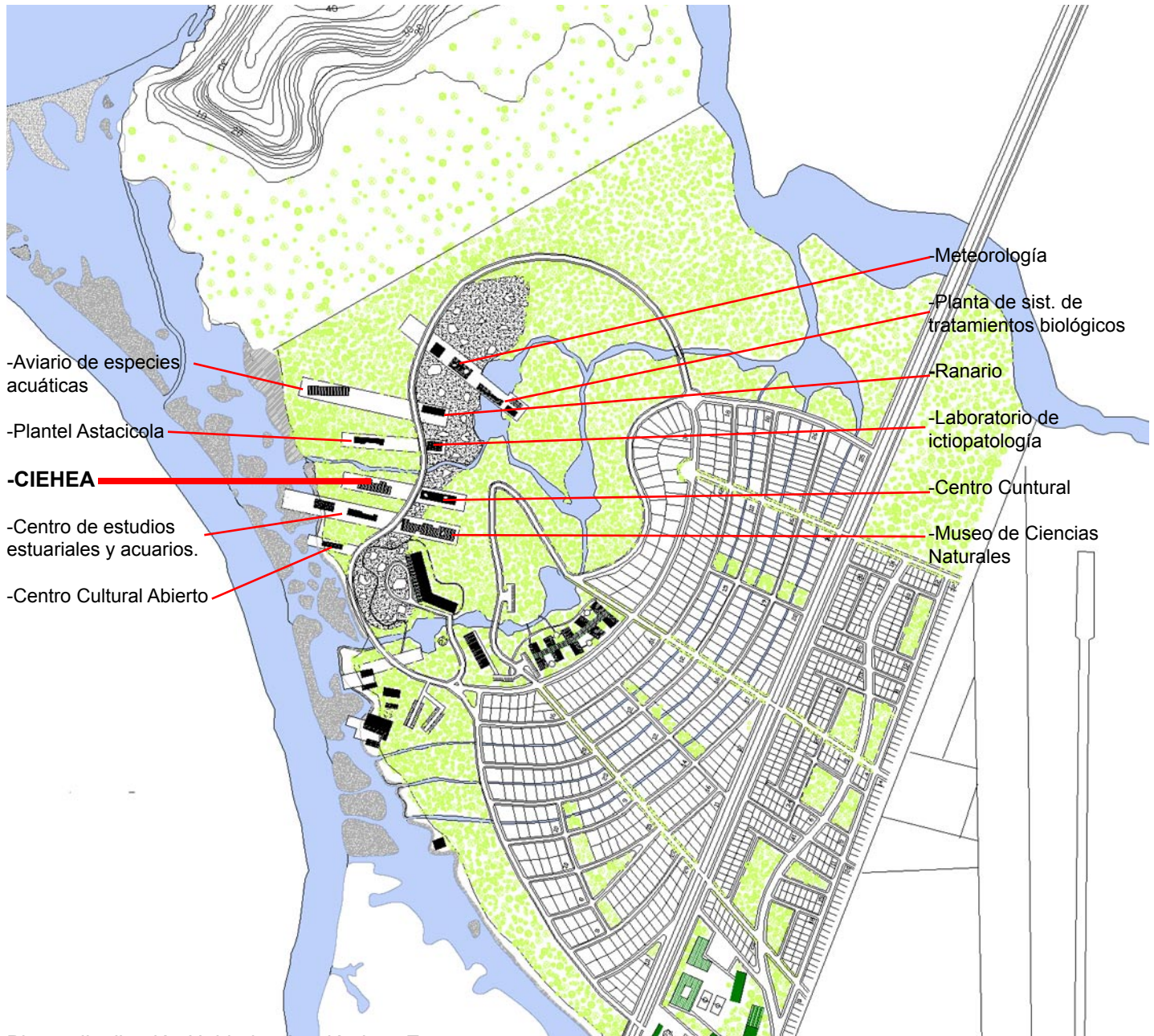
-**Franjas para Unidades Académicas.** Vacíos longitudinales casi paralelos de escala menor insertos en la masa de “Bosque Galería” donde se disponen las diferentes unidades académicas.

Bosque nativo del tipo “Galería”



Franjas para Unidades Académicas





Planta distribución Unidades Académicas Ecocentro.

Vista del terreno desde Río Cau-Cau.



Vista del terreno desde bañados aledaños al Río Cau-Cau.



Vista de canales existentes junto a Bosque Galería en Fundo Cau-Cau.



## 6.5/PROPUESTA

### PROPUESTA

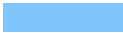


Ya conociendo elementos muy específicos del proyecto, como lo son su composición programática, su contexto específico y la fisonomía de éste, y las unidades académicas que lo acompañan, presentaremos la propuesta específica del proyecto.

El proyecto se desarrollará en función de la idea de **“puente”**, principio que nace primero de la voluntad de ser del Centro de Investigación, al conformarse como una verdadera **conexión** entre el ecosistema acuático de los Humedales y la ciudadanía. Esta relación de unión se hace más evidente al ver el proyecto siempre como una conexión entre dos situaciones que se dan de manera separada, por ejemplo al contemplar al **Centro como un puente** entre:

agua - tierra  
científicos - lugar de investigación  
humedales - ciudadanía  
la ciudad - la naturaleza

Esta idea toma mucho más fuerza al verla desde el punto de vista del contexto del proyecto, donde vemos que físicamente el edificio debe plantearse como una conexión física, **un puente, entre el Ecocentro y el Santuario de la Naturaleza (humedales)**, dado que se encuentra entre dos polos ineludibles, la calle principal del Parque, y el borde poniente de éste, zona de bañados del río Cau-Cau, el inicio del “Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter”.



-  **Agua, Bañados y río Cau-Cau (humedales)**
-  **Lugar del Proyecto, eje conector de las dos situaciones**
-  **Calle principal Parque Nativo y Ecocentro**

Tomando lo anterior como primera acción que cuestiona (parcialmente) lo definido por el master plan haciendo que el edificio llegue al agua, o sea se conecte con ella, se propone hacer otro cuestionamiento al proyecto ordenador:

El master plan plantea una relación edificio-naturaleza marcada por el contraste, basada en "...la tradicional **jerarquía figura-fondo**, figura edilicia sobre el campo de fondo..."<sup>21</sup>

Por lo tanto, proponemos apoyarnos en la **estrategia definida para el posicionamiento en el territorio**<sup>22</sup>, y **disolver la oposición artificial-natural o figura-fondo** definida por la acción de lo artificial sobre lo natural, y hacer un edificio tenga una **fisionomía más imbricada con su entorno**.



Disposición de edificios del master plan.  
**Oposición figura-fondo.**



Modificación 1, hacer del edificio un  
"Puente" entre al Ecocentro y los  
humedales.

<sup>21</sup> RECICLANDO MADRID. ABALOS & HERREROS. EDITORIAL ACTAR 2000.

<sup>22</sup> VER CAPITULO 5 SOBRE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA. 2002.

Esta fisionomía más imbricada, se plantea como **un continuo que atraviesa esta gran masa arbórea que nos rodea, manifestando así la idea de ir recorriendo el bosque, atravesándolo, y así reconociéndolo y atravesando sus variaciones**, y los diferentes estratos que se van sucediendo a medida que se llega al agua.

Para la concreción de esta idea, se plantea cuestionar nuevamente el master plan, en específico, la idea de las *franjas para la disposición de las unidades académicas*, donde se mantendrán como relacionadoras entre las unidades académicas que se encuentran en la franja, pero se disolverá ésta al comenzar el edificio a relacionarse con el “Bosque Galería”, o sea cuando comience a atravesarlo.



Otro elemento que creemos fundamental de la propuesta es la **generación de conexiones entre las diferentes unidades académicas**, dado que según lo planteado quedan todas bien comunicadas con su unidad compañera de “*franja*”, pero muy aisladas entre las que se encuentran en “*franjas*” diferentes. Dado esta situación es que creemos muy importante que estas **conexiones se den de manera dialogante con el contexto, reconociendo su fisionomía de “Bosque Galería”**.

Por lo que planteamos la disposición de **senderos (pasarelas) que vayan uniendo entre sí a las diferentes unidades del conjunto**, y que al ser pasarelas puedan resistir la inclemencia del tiempo y permanecer siempre habilitadas incluso frente a las posibles **inundaciones** del parque.



## PARTIDO GENERAL

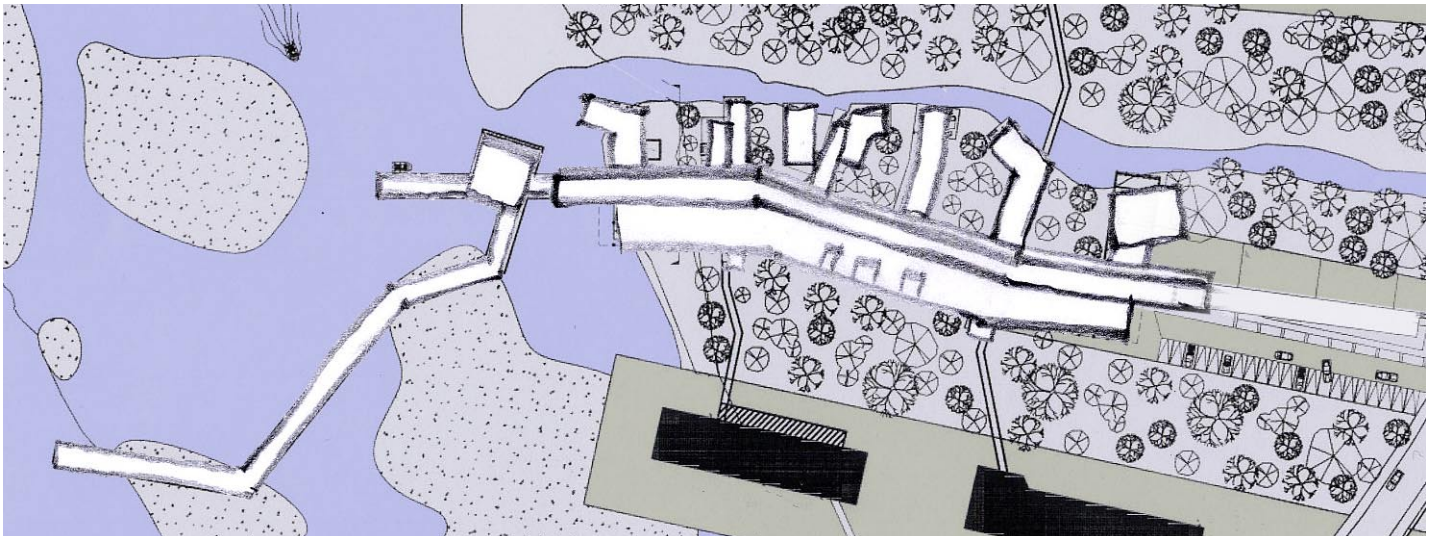
El partido general esta conformado por una galería longitudinal que estructura todo el complejo, su columna vertebral, todas las circulaciones van por ahí. A este elemento se le adosa por un lado un volumen que los sigue a través de casi todo su recorrido, y al otro lado se le disponen volúmenes lineales transversales a la dirección de la galería. Es importante recalcar que todo el edificio se plantea sobre pilotes, para así poder seguir funcionando frente a eventos climáticos que lo pudieran comprometer dado las posibilidades de inundación del Parque Nativo.




Esta estructuración también explica la zonificación programática del proyecto, puesto que en el volumen sur se disponen todos los programas dedicados a la investigación y administración (privados), y en lo volúmenes lineales del lado norte se disponen los programas masivos o públicos,

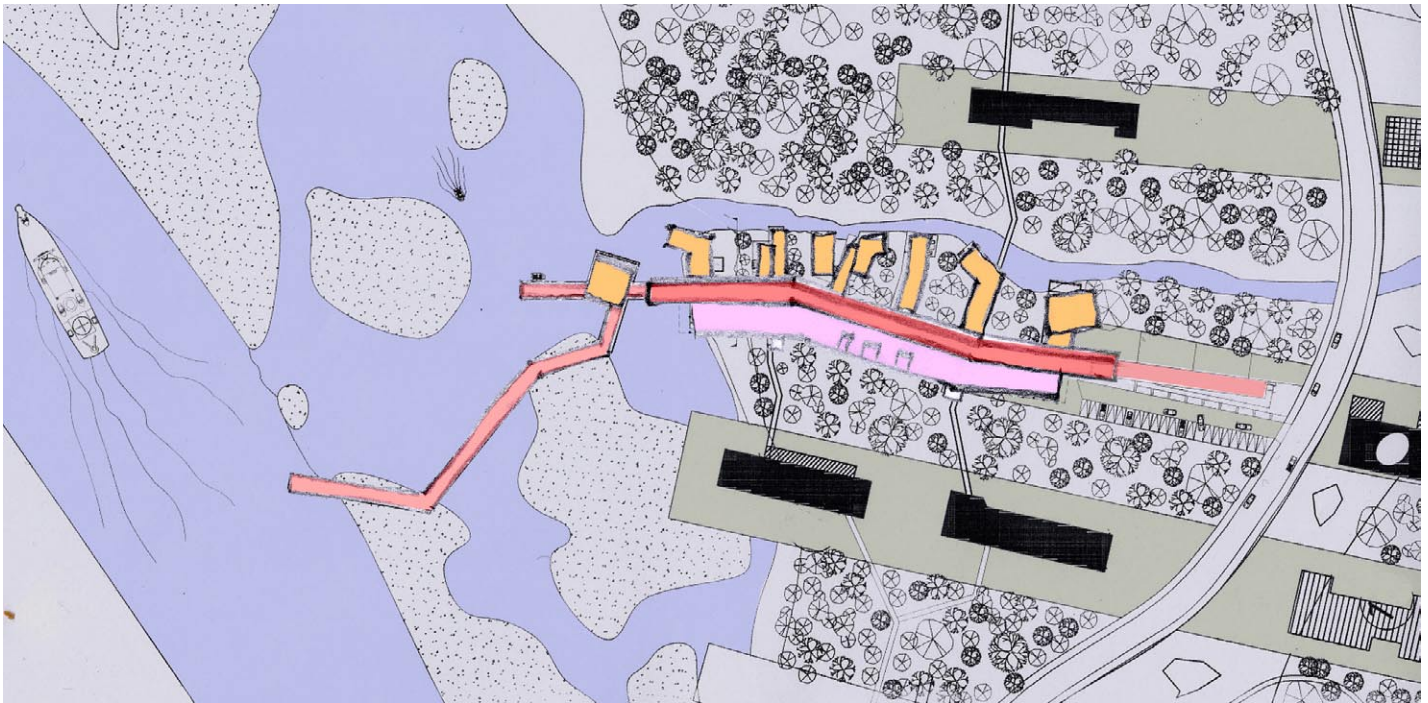
destinados principalmente a la difusión y trabajos prácticos de investigación.

Otro elemento importante de explicitar del proyecto es que como se planteó en la propuesta arquitectónica (capítulo nº 5), el proyecto no solo tiene un **planteamiento de respeto del medioambiente** en cuanto a su partido, sino que utiliza dispositivos bioclimáticos completamente integrados al diseño para obtener ganancias de energía solar y así apoyar al edificio en cuanto al gasto energético. Así se desarrolla una fluidez con el medio que va más allá del no imponer una forma autónoma en el bosque, o tener bellas vistas de este mismo, dado que así **el edificio interactúa de manera más intensa con el medio.**

Los dispositivos son de “**ganancia solar pasiva**” y “**ganancia solar convectiva**”, los que aprovechan la disposición oriente-ponente del proyecto utilizando su lado más largo de orientación norte.



-  Galería central. Eje fundamental. Conector.
-  Programas abiertos. Difusión.
-  Programas dedicados a la investigación..





## 6.6/PROGRAMA ESPECIFICO

### Centro de Investigación Ecológica de Humedales y Educación ambiental - Valdivia

Programa	Cantidad de unidades	m2 parciales	m2 totales
----------	----------------------	--------------	------------

#### Difusión (público)

Auditorio	1	130	130
Foyer Auditorio	1	65	65
Baños auditorio	1	20	20
Sala clases	3	30	90
Biblioteca	1	110	110
Oficinas encargados educ / interp	2	10	20
Área exposición permanente	1	120	120
Sala multiuso <i>Interpretación</i>	1	80	80
Cafetería (cocina incluida)	1	100	100
Baños públicos	2	25	50

Sub Total			785
-----------	--	--	-----

#### Administración

Oficina director	1	18	18
Oficina personal (o boxes)	4	6	24
Sala de Reuniones	1	25	25
Baños	1	8	8

Sub Total			75
-----------	--	--	----

#### Recepción

Hall recepción	1	120	120
Módulo recepción	1	10	10
Oficina Relaciones Públicas	1	15	15

Sub Total			145
-----------	--	--	-----

Programa	Cantidad de unidades	m2 parciales	m2 totales
----------	----------------------	--------------	------------

### Investigación Científica

Despachos Científicos_permanentes	10	22	220
Despachos Científicos_visitantes	12	10	120
Despachos comunes_visitantes	3	44	132
Laboratorio Ecología*	1	50	50
Laboratorio Sedimentología*	1	50	50
Laboratorio de Aguas* (aislado)	1	50	50
Laboratorio Botánica*	1	50	50
Laboratorio Geología_Suelo*	1	50	50
Cámara frio	2	15	30
Aviario (jaula_exterior)	1	120	120
Acuario (expositivo)	1	15	15
Acuario (estudio) o Sala húmeda	1	20	20
Salas de apoyo laboratorios	4	15	60
Invernadero	1	100	100
Sala ambiente controlado	1	15	15
Sala de Seminarios (reuniones)	4	30	120
Sala de trabajo abierta (pre y posgrado)	1	160	160
Baños	2	25	50
Secretaria	1	2	2
Casa de Botes/Buceo (pañol)	1	80	80

Sub Total			1494
-----------	--	--	------

\* Todos los laboratorios deben tener un sector para microscopios especial cualificado

Total recintos	2499
25% circulaciones	624,75
<b>TOTAL</b>	<b>3123,75</b>

## FACTIBILIDAD

Son varias las posibles líneas de financiamiento que hacen factible este proyecto. Primero, la recién instalada planta Celulosa Arauco, planteó que con su ayuda se crearía una fundación para el apoyo económico de un centro de estas características puesto con una moción de este tipo podría asegurar a las autoridades locales y a la ciudadanía el cumplimiento de su compromiso de no contaminar ni modificar el Santuario de la Naturaleza, sistema acuático conectado a la Planta. Esta estrategia podría ser seguida por otras empresas relacionadas a la explotación de recursos naturales, dado que este tipo de instituciones siempre están desarrollando políticas de apoyo a iniciativas medioambientales.

Otra línea de gestión, también muy real es la obtención de financiamiento a través de fondos concursables de fundaciones internacionales abocadas al tema de la biodiversidad, como la Convención RAMSAR o la Unión Mundial para la Naturaleza (UINC), instituciones que llevan muchos años apoyando iniciativas en estos temas. En este plano, la CONICYT puede ser una instancia nacional para la obtención de fondos concursables también.

Muy relacionado a lo antes mencionado es la captación de financiamiento con Instituciones educacionales y de investigación de otros países, dado que el proyecto plantea el desarrollarse como enclave científico internacional, y por lo mismo la asociación con entidades extranjeras es una posibilidad real, que se ve reforzada por el prestigio y capacidad ya ampliamente demostrados por la Universidad Austral. Esta instancia se ve fortalecida por lo exitoso que ha resultado la instalación del Centro de Estudios Científicos del Sur (CECS) en Valdivia.

Otro punto fundamental respecto a la factibilidad refiere a la capacidad que ha demostrado la Corporación Nacional del Medioambiente (CONAMA) como gestionadora de recursos en el extranjero, donde ya ha logrado financiamiento para instituciones de investigación Chilenas.

Para terminar, es importante reiterar dos cosas. Primero, el hecho de que el Plan Maestro del Fundo Cau-Cau plantea en sus lineamientos de desarrollo el captar dineros para las unidades académicas vía la venta de viviendas y predios residenciales de la urbanización a desarrollar. Y segundo, la Universidad Austral dará todo su apoyo al proyecto en tanto forma parte de los proyectos importantes y fundamentales en términos de sus metas a corto y mediano plazo respecto a su posicionamiento a nivel nacional e internacional.

# SIETE/BIBLIOGRAFÍA

1. PROYECTAR CON LA NATURALEZA. Ken Yeang. Editorial Gustavo Gili 1999.
2. RECICLANDO MADRID. Iñaki Ábalos y Juan Herreros. Editorial Actar 2000.
3. MIL MESETAS. CAPITALISMO Y ESQUIZOFRENIA. Gilles Deleuze y Félix Guattari. 1980.
4. HOUSING + SINGULAR HOUSING. Manuel Gausa. Editorial Actar.
5. DICCIONARIO METAPOLIS ARQUITECTURA AVANZADA. Editorial Actar 2001.
6. CITIES FOR A SMALL PLANET. Richard Rogers. 1997.
7. GEOGRAFÍA POÉTICA DE CHILE – VALDIVIA. Banco del Estado de Chile. Editorial Antártica 1997.
8. GUÍA DE PLANIFICACIÓN Y DISEÑO UNIDADES DE FARMACIA. Gobierno de Chile 1999.
9. MANUAL DE SEGURIDAD EN LABORATORIOS. Asociación Chilena de Seguridad. Edición 2000.
10. DOCUMENTO DE TRABAJO N° 325 PLAN DE MANEJO RESERVA RÍO CRUCES. Conaf 1999.
11. MEMORIA PROYECTO URBANIZACIÓN ECOLÓGICA FUNDO CAU-CAU. Universidad Austral de Chile. 2003.
12. MARCO AMBIENTAL PROYECTO URBANIZACIÓN ECOLÓGICA FUNDO CAU-CAU. Universidad Austral de Chile. 2003.
13. GUÍA DE LOS HUMEDALES DE RÍO CRUCES. Andrés Muños. CEA ediciones 2003.
14. ECOLOGICAL RESEARCH CENTER FOR SOUTH CHILEAN ESTUARIES AND WETLANDS. Eduardo Jaramillo. Universidad Austral de Chile 2003.
15. SANTUARIO DE LA NATURALEZA E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA CARLOS ANWANDTER. Ficha informativa sobre Humedales RAMSAR. Roberto Schlatter. Universidad Austral de Chile 1992.
16. CONSTRUIR CON EL SOL: UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA SOLAR PASIVA. Wachberger Michael. 1984.
17. ARQUITECTURA Y ENTORNO: EL DISEÑO DE LA CONSTRUCCIÓN BIOCLIMÁTICA. David Lloyd. Editorial Blume 2002.
18. ARQUITECTURA ECOLÓGICA. 29 ejemplos Europeos. Dominique Gauzin-Muller. Editoria Gustavo Gili 2002.

## Seminarios y memorias

- MANEJO DE UNA RELACIÓN DIALOGANTE RÍO-CIUDAD. Marcela de las Heras. Seminario Universidad de Chile FAU 2002.
- CENTRO DE EVENTOS MASIVOS PARA VALDIVIA. José I. Spichiguer. Memoria de título Universidad de Chile FAU 2004.
- ESTACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA BIODIVERSIDAD MARINA. Daniela Verardi. Memoria de título Universidad de Chile FAU 2003.

## Revistas

- REVISTA EDUCACIÓN AMBIENTAL N° 1. Gobierno de Chile 2003.
- 2G N° 22. Una nueva Naturalidad.
- EL CROQUIS N° 114. Njiric-Njiric.
- AD ARCHITECTURAL DESIGN. Contemporary Techniques in Architecture.
- EL CROQUIS N° 118. Ábalos y Herreros.

## Sitios WEB

- [www.uach.cl](http://www.uach.cl)
- [www.munivaldivia.cl](http://www.munivaldivia.cl)
- [www.obrasbicentenario.cl](http://www.obrasbicentenario.cl)
- [www.gubbinsarquitectos.cl](http://www.gubbinsarquitectos.cl)
- [www.ceachile.cl](http://www.ceachile.cl)
- [www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)
- [www.explora.cl](http://www.explora.cl)
- [www.explora10.cl](http://www.explora10.cl)
- [www.ecoportal.net](http://www.ecoportal.net)
- [www.conaf.cl](http://www.conaf.cl)
- [www.conama.cl](http://www.conama.cl)
- [www.sinia.cl](http://www.sinia.cl)

## OCHO/ENTREVISTAS

**Roberto Schlatter.** Medico Veterinario. Instituto Zoología Universidad Austral de Chile.

**Eduardo Jaramillo.** Doctor en Ciencias. Instituto de Zoología Universidad Austral de Chile.

**Irma Vila.** Master en Ciencias Universidad de Ohio, USA. Facultad de Ciencias Universidad de Chile.

**Patricia Möller.** Bióloga Marina, Doctora en Limnología. Directora Centro de Estudios Agrarios y Ambientales (CEA).

**Federico Larsen.** Arquitecto Universidad de Chile. Encargado Plan Bicentenario Ciudad de Valdivia.

**Eduardo Carrasco.** Arquitecto Universidad Austral de Chile. Arquitecto a cargo Proyecto Fundo Cau-Cau.

**Lilian Villanueva.** Académica Universidad Austral de Chile. Encargada proyecto EXPLORA Décima Región.

# NUEVE/ANEXOS

## 9.1/GLOSARIO TERMINOS ESPECIFICOS

### Humedal

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. Incluye las siguientes categorías: Vegetación herbácea permanentemente inundada a orillas de ríos, Marismas herbáceas temporalmente inundadas por el mar; Ñadis herbáceos y arbustivos, Turbales, Bofedales, Vegas, Otros terrenos húmedos.

### Sedimentología (sedimento + -logía)

f. Rama de la geología que estudia la génesis y procesos de la sedimentación.

### Limnología (limno- + -logía)

f. Estudio científico de los lagos y las lagunas.

**2 p. ext.** Ciencia que estudia las aguas dulces o continentales, en sus aspectos físicos, químicos, biológicos y sus influencias.

**estudio científico de los aspectos físicos, geográficos, químicos y biológicos de los sistemas terrestres de agua dulce.** Los factores estudiados en masas de agua como **lagos, ríos, marjales y pantanos** incluyen su productividad, las interacciones de los organismos, y entre estos y su medio ambiente, las características de las aguas y los fondos, y los problemas de contaminación.

### Botánica (gr. *botaniké*; v. *botánico*)

f. Parte de la historia natural que tiene por objeto el estudio de los vegetales.

Rama de la biología dedicada al estudio de las plantas (reino *Plantae*) y algunas otras clases de organismos. En la actualidad, las plantas se definen como organismos pluricelulares capaces de realizar la fotosíntesis. Pero otros organismos tradicionalmente llamados plantas, como las algas y los hongos, siguen formando parte de la botánica, por la relación histórica que mantienen con esta disciplina y por las muchas similitudes que hay entre ellos y las plantas verdaderas.

La botánica estudia todos los aspectos de las plantas, desde las formas más pequeñas y simples hasta las más grandes y complejas; y desde las características de los individuos aislados hasta las complejas interacciones de los distintos miembros de una comunidad botánica con su medio ambiente y con los animales

Los botánicos o especialistas en el estudio de las plantas desempeñan un abanico muy variado de actividades. Muchos ocupan puestos académicos y realizan labores de enseñanza e investigación, que comprenden trabajos de laboratorio y de campo. En términos estrictos, la botánica es una ciencia pura dedicada a estudiar la naturaleza básica de las plantas. Pero muchos aspectos de la botánica afectan directamente al bienestar y el progreso de la humanidad, por lo que la botánica aplicada ha

cochado gran importancia. Especialidades como la silvicultura y la horticultura están estrechamente vinculadas con la botánica básica; otras, como la farmacología y la agronomía, aunque son más autónomas, dependen también de conocimientos botánicos básicos.

## Zoología

Rama de la biología dedicada al estudio del reino Animal (*Animalia*).

Durante el siglo XX, la zoología se ha diversificado y ha rebasado los límites de la clasificación y de la anatomía. Al extender su ámbito de estudio a otras disciplinas como la genética, la ecología y la bioquímica, se ha transformado en una ciencia interdisciplinaria que utiliza una gran variedad de técnicas para el conocimiento del reino Animal.

La zoología actual presenta dos centros de interés principales: el estudio de determinados grupos taxonómicos y el estudio de las estructuras y procesos comunes a muchos de los grupos.

Los estudios taxonómicos se concentran en las diferentes divisiones de la vida animal. La zoología de invertebrados estudia a los animales multicelulares sin columna vertebral, e incluye a la entomología (el estudio de los insectos) y a la malacología (el estudio de los moluscos). La zoología de vertebrados, es decir, el estudio de los animales con columna vertebral, se divide en: ictiología (peces), herpetología (anfibios y reptiles), ornitología (aves) y la mammalogía (mamíferos). La paleontología, o estudio de los fósiles, se subdivide por grupos taxonómicos. En cada una de estas ramas se investiga la clasificación, distribución, ciclo de vida y la historia evolutiva

de un determinado animal o grupo de animales. Muchos zoólogos son también especialistas en una o más disciplinas de las descritas anteriormente.

## Geología (*geo-* + *-logía*)

f. Ciencia que trata de la historia de la Tierra y de la constitución, origen y formación de los materiales que la componen.

(del griego, *geo*, 'tierra' y *logos*, 'conocimiento', por lo tanto, tratado o conocimiento de la Tierra). Campo de la ciencia que se interesa por el origen del planeta Tierra, su historia, su forma, la materia que lo configura y los procesos que actúan o han actuado sobre él. Es una de las muchas materias relacionadas como ciencias de la Tierra, o geociencia, y los geólogos son científicos de la Tierra preocupados por las rocas y por los materiales derivados que forman la parte externa de la Tierra. Para comprender estos cuerpos, se sirven de conocimientos de otros campos, por ejemplo de la física, química y biología. De esta forma, temas geológicos como la geoquímica, la geofísica, la geocronología (que usa métodos de datación) y la paleontología, ahora disciplinas importantes por derecho propio, incorporan otras ciencias, y esto permite a los geólogos comprender mejor el funcionamiento de los procesos terrestres a lo largo del tiempo.

## Bioclimatología

f. Disciplina que estudia las relaciones existentes entre el clima y los organismos vivos.



## **Meteorología**

Estudio científico de la atmósfera de la Tierra. Incluye el estudio de las variaciones diarias de las condiciones atmosféricas (meteorología sinóptica), el estudio de las propiedades eléctricas, ópticas y otras de la atmósfera (meteorología física); el estudio del clima, las condiciones medias y extremas durante largos periodos de tiempo (climatología), la variación de los elementos meteorológicos cerca del suelo en un área pequeña (micrometeorología) y muchos otros fenómenos. El estudio de las capas más altas de la atmósfera (superiores a los 20 km o los 25 km) suele implicar el uso de técnicas y disciplinas especiales, y recibe el nombre de aeronomía. El término *aerología* se aplica al estudio de las condiciones atmosféricas a cualquier altura.

## **Estuario**

Son zonas de transición entre los ambientes fluviales y marinos; en otras palabras, se ubican en la boca de los ríos. Como característica típica de los estuarios, puede mencionarse la gran variabilidad física en características como salinidad y temperatura del agua, debido a las diferencias que se producen periódicamente debido al efecto de las mareas.

## 9.2/HISTORIA DE VALDIVIA EN FECHAS

Fechas fundamentales de la historia de la ciudad

A continuación se anexa una reseña sintética de la historia de Valdivia con la que se pretende apoyar la visión crítica que se plantea de este asentamiento como sustrato para el proyecto arquitectónico.

El correlato tendrá como codificación el poner en **rojo** las fechas que han sido **puntos negativos de desarrollo**, y en **azul** los que han destacado como **instancias positivas de desarrollo**.

### **22 de septiembre 1544**

El almirante Juan Bautista Pastene descubre el río Ainilebu, así llamado por los indígenas del lugar, que más tarde llevará el nombre del fundador de la ciudad.

### **9 de febrero 1552**

El adelantado y Primer Gobernador de Chile don Pedro de Valdivia funda la ciudad que ha de llevar su nombre.

### **18 de marzo 1554**

El Emperador Carlos V concede a Valdivia privilegio de Armas y el Título de “Ciudad muy noble y muy leal”.

### **1558**

Se descubren los lavaderos de oro de “Madre de Dios”, a siete leguas de la ciudad.

### **16 de diciembre 1575**

**Un terremoto y un maremoto, similares a los que sufrirá en 1960 dejan la ciudad semidestruida.**

### **1590**

Valdivia 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.

### **24 de noviembre 1599**

Un ejército de 4.000 indios comandados por los toquis Aganamón, Paillamachu y Pelantaro toman la ciudad por asalto, asesinan a sus defensores, capturan alrededor de 500 prisioneros entre mujeres y niños para luego abandonarla en ruinas.

### **1602**

Fundación del Fuerte de la Trinidad, primer esfuerzo, aunque inútil, por repoblar la ciudad después de su destrucción. De su guarnición de 220 soldados, sobreviven 36.

### **24 de agosto 1643**

Llega a la desembocadura del Río Valdivia una expedición holandesa integrada por cuatro naves al mando del Almirante Hendrick Brouwer, que tuvo que abandonar la región luego de haber tenido algunos problemas con los indígenas y haber muerto su Almirante.

**6 de febrero 1645**

Arriba a la bahía de Corral una flota de doce 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.

**25 de diciembre 1645**

El fuerte de Las Animas es asaltado por los indígenas, pereciendo sus 18 defensores con su capitán don Francisco de Sedeño a la cabeza.

**1700**

Durante la segunda mitad del siglo XVII y el siglo XVIII la ciudad será temida por su condición de plaza inexpugnable. Su fama, más imaginaria que real, atemoriza a los indígenas y aleja a corsarios y piratas.

**1712**

La ciudad llega a los dos mil habitantes.

**1741**

Bajo el gobierno de don Antonio Manso de Velasco, Valdivia deja de pertenecer administrativamente al Virreinato del Perú para ser incorporada al Reino de Chile.

**18 de enero 1748**

Un gran incendio arrasa con gran parte de la ciudad que, como consecuencia de éste y otros desastres, queda reducida a ruinas.

**1 de noviembre 1760**

Se publica el bando por el cual el gobernador Amat, según un plan aprobado por el rey, ordena el traslado de Valdivia a la isla de Mancera, 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 19 años.

**18 de septiembre 1777**

Zarpa desde Valdivia una expedición comandada por don Ignacio Pinuer e integrada por 100 hombres de contingente, con el propósito de descubrir la legendaria “ciudad de los Césares”.

**1 de noviembre 1811**

Un grupo de connotados vecinos proclama su adhesión a la causa de la Independencia. Una serie de medidas que afectan a la ciudad da lugar a una contrarrevolución realista en marzo de 1812. A partir de esa fecha, Valdivia y Chiloé, “las provincias fedelísimas”, serán los principales bastiones de la causa del rey.

**3 a 5 de febrero 1820**

Lord Thomas Cochrane, capitaneando una pequeña escuadra integrada por la fragata O’Higgins, el bergantín Intrépido y la goleta Moctezuma captura las fortalezas de la bahía de Corral, para proceder luego a la toma de la ciudad de Valdivia.

**30 de agosto 1826**

Se crea la provincia de Valdivia, que a la fecha cuenta con 2.487 habitantes.

**1835 y 1837**

Dos violentos terremotos afectan a la ciudad.

**25 de agosto 1846**

Llega al puerto de Corral, a bordo del bergantín Catalina, el primer grupo de inmigrantes alemanes.

**13 de noviembre 1850**

Arriba a Corral el barco Hermann con 95 inmigrantes alemanes, que por su origen, preparación y cultura, constituyen el símbolo de lo que será la colonización alemana del Sur de Chile.

Portavoz del grupo es Carlos Anwandter.

**1865**

La presencia de los colonos alemanes se traduce en un adelanto notable de la ciudad en actividades tales como la industria, el comercio, la agricultura, el desarrollo urbano, la educación y las artes.

**1899**

El ferrocarril llega a la ciudad, que así queda conectada a la red troncal a través del ramal de Antihue-Valdivia.

**1900**

Valdivia figura como uno de los principales centros industriales y comerciales del país. El puerto de Corral es, después de Valparaíso, el de mayor movimiento a lo largo del litoral, lugar de aprovisionamiento y embarque para las naves que utilizan el estrecho de Magallanes, en ese entonces única ruta de comunicación entre los dos océanos.

**1906**

Con el aporte de capitales franceses, se instala en Corral la primera industria siderúrgica del país y de Sudamérica.

**13 de diciembre 1909**

Un incendio más grande que el de 1748 arrasó con la ciudad destruyendo 18 manzanas enteramente edificadas.

**12 de febrero 1917**

Se celebra la primera Semana Valdiviana.

**18 de diciembre 1938**

Se da comienzo a la construcción del primer puente de la ciudad (Calle-Calle).

**1948**

La Sociedad Agrícola y Ganadera de Valdivia, SAVAL, inaugura su campo de exposiciones en la Isla Teja.

**1952**

La ciudad celebra su cuarto centenario.

**1953**

Se inaugura el puente Pedro de Valdivia que une la ciudad con la Isla Teja.

**1954**

Se crea la Universidad Austral de Chile, la tercera universidad de provincia y la más austral del país.

**22 de mayo 1960**

Un terremoto, con características de cataclismo (grado 8.5 escala de Richter y duración de 3 minutos) deja la ciudad semidestruida.

**11 de julio 1974**

El decreto ley número 575 determina la división territorial del país en 13 regiones. Valdivia es integrada a la Décima Región de Los Lagos.

**1981**

Monumentos nacionales declaró “Santuario de la naturaleza e Investigación” al lecho, islas y zonas de inundación del río Cruces y Choricamayo (Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter).

### **1981**

El Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter fue incorporado a la lista de zonas húmedas de importancia internacional por la convención RAMSAR.

### **1987**

Se construye el puente Cruces y el camino a Niebla, que unen Valdivia con la costa norte de la provincia.

### **1992**

Se celebran los 500 años del descubrimiento del Nuevo Mundo con la presencia de los reyes de España, Juan Carlos y Sofía.

### **1997**

En la ciudad se levanta uno de los cuatro complejos hospitalarios zonales del país.

### **1997**

Remodelación de la plaza central de la ciudad, llamada Plaza de la República.

### **1998**

Se concluye la reconstrucción de la Catedral de Valdivia, destruida en 1960, con los aportes de la comunidad.

### **2000**

Instalación en Valdivia del Centro de Estudios Científicos en las remodeladas dependencias del histórico Hotel Schuster. Este centro, que tenía sede en Santiago, agrupa a los más connotados científicos del país.

#### **Fuente.**

Página web municipalidad de Valdivia.

<http://www.munivaldivia.cl>

Fuente original:

Guía Wagner. Alejandro J. Wagner. 2002.

# DIEZ/AGRADECIMIENTOS

A todos lo que me ayudaron a conocer el mundo de la arquitectura y a desarrollar lo que hoy ya es una suerte de relación de dependencia con ella...

