



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y URBANISMO
UNIVERSIDAD DE CHILE

PLATAFORMA PARA LA DIFUSIÓN E INVESTIGACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Puerto Montt, Región de los Lagos, Chile

Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

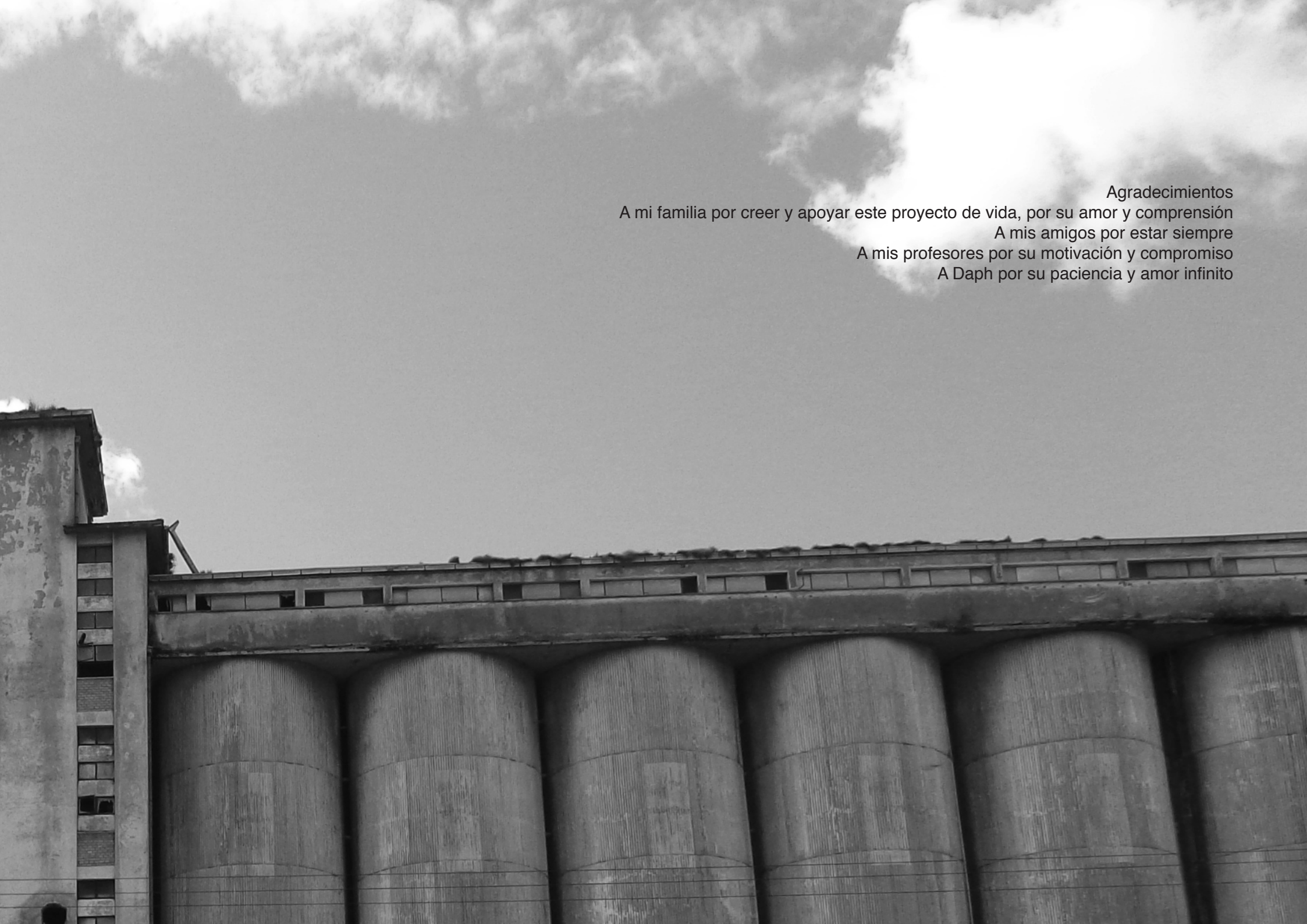
Proceso de Titulación 2016
Carrera Arquitectura
Memoria para optar al título de Arquitecta

Alumna
Danissa Carolina Trincado Ruiz

Profesor Guía
Manuel Amaya Díaz



FACHADA EDIFICIO SILOS
AUTOR: CAROLINA TRINCADO R.



Agradecimientos

A mi familia por creer y apoyar este proyecto de vida, por su amor y comprensión

A mis amigos por estar siempre

A mis profesores por su motivación y compromiso

A Daph por su paciencia y amor infinito

INDICE

1. INTRODUCCION

- 1.1 Resumen
- 1.2 Presentación
- 1.3 Motivaciones
- 1.4 Problema y Tema Arquitectónico

2. MARCO TEÓRICO

- 2.1 Patrimonio
 - 2.1.1 Patrimonio Industrial
 - 2.1.2 Patrimonio Natural
- 2.2 Biodiversidad
 - 2.2.1 Contexto actual
 - 2.2.2 Conflictos socio ambientales

3. ANTECEDENTES

- 3.1 Región de los Lagos
- 3.2 Puerto Montt
 - 3.2.1 Aspectos históricos
 - 3.2.2 Aspectos actuales
 - 3.2.3 Economía comunal
 - 3.2.4 Conflictos y carencias

4. EDIFICIO SILOS EX ECA Y EX PUERTO PETROLERO PUERTO MONTT

- 4.1 Conjunto Silos y ex puerto
 - 4.1.1 Emplazamiento
 - 4.1.2 Contexto Urbano
 - 4.1.3 Normativa Asociada
- 4.2 Edificio Silos
 - 4.2.1 Valoración Patrimonial
 - 4.2.2 Morfología
 - 4.2.3 Estructura y Materialidad
 - 4.2.4 Modificaciones
 - 4.2.5 Levantamiento Critico
 - 4.2.6 Planimetría Original

5. PROPUESTA DE DISEÑO

- 5.1 Idea de Proyecto y Estrategias Generales
- EDIFICIO SILOS**
 - 5.2 1. Conceptualización Arquitectónica
 - 5.2.2 Criterios de Intervencion
 - 5.2.3 Estrategias de Intervención
 - 5.2.4 Criterio Estructural
 - 5.2.5 Programa, Usuario y Requerimientos
 - 5.2.6 Consideraciones Medioambientales
 - 5.2.7 Gestión
 - 5.2.8 Referentes
 - 5.2.9 Conclusiones

6. IMÁGENES

7. BIBLIOGRAFÍA

RESUMEN

Este documento presenta el desarrollo de la etapa final de mi formación en la carrera de Arquitectura con el proyecto de titulación “Plataforma para la difusión e investigación de la Biodiversidad” emplazado en la ciudad de Puerto Montt, capital de la Región de Los Lagos en Chile.

El proyecto plantea la reconversión del edificio de 24 Silos de granos de la Ex ECA (Empresa de Comercio Agrícola) construido en 1964, obra del arquitecto Cristian Fernández Cox y que actualmente pertenece a Molinera del Sur S.A.. Además, se plantea la recuperación ambiental del terreno del ex puerto petrolero de Puerto Montt actualmente desmantelado y propiedad del Ministerio de Bienes Nacionales. Ambos formaron parte del área industrial sur oriente de la ciudad, vinculados con el mar y el ferrocarril, en terrenos que históricamente quedaban fuera del límite urbano y que actualmente no cuentan con ningún tipo de protección legal.

El proyecto se presenta como una oportunidad para revitalizar y vincular áreas anteriormente industriales que paulatinamente fueron quedando abandonadas y obsoletas en el pericentro de la ciudad, dotándolas de infraestructura de interés urbano, económico, ecológico, patrimonial y social, para promover la difusión e investigación de la biodiversidad de la zona sur austral del país y con ello ayudar a el desarrollo y protección del patrimonio arquitectónico y natural de Chile.

PRESENTACIÓN

La propuesta del presente proyecto de título busca poner en valor el Patrimonio Industrial de Puerto Montt como testigo vivo de la historia y crecimiento de esta ciudad, a través de una plataforma que aborde un problema latente en la región y el mundo, como es la pérdida de la Biodiversidad.

Ubicada en una zona geográfica única en Chile y el Mundo (41°28'00"S 72°56'00"O), la ciudad marca un punto de transición geográfico siendo la puerta de entrada a los canales patagónicos australes. A su vez el emplazamiento de las áreas industriales históricas de la ciudad fueron quedando dentro de sus límites urbanos, y hoy ya rodeadas de otros usos constituyen un punto gris dentro de una trama urbana activa y cambiante haciendo urgente su revitalización y re vinculación frente a su vulnerabilidad.

Como punto culmine el proceso de estudio de la carrera de arquitectura, el proyecto de título se presenta como una oportunidad para demostrar los conocimientos y capacidades adquiridas durante los años de estudio en la facultad y desarrollar un pensamiento crítico sobre alguna de las problemáticas más importantes para Chile. Como resultado, el proyecto de título busca dar una respuesta total a dicho problema y convertirse en un aporte para el territorio donde se inserta en beneficio de sus habitantes.

En este sentido la problemática y respuesta dada por el proyecto nace de la observación de cuatro factores. (1) La situación urbana en Puerto Montt, una de las ciudades con mayor crecimiento en la última década; (2) el valor del dado al patrimonio industrial en Chile; (3) el emplazamiento político-geográfico en un punto de transición entre el territorio y el maritorio; y (4) la observación de los conflictos socio ambientales derivados de la degradación del medio ambiente natural.

Esta memoria expone los fundamentos teóricos y cualitativos derivados de estos cuatro factores que conducirán a la propuesta final para el desarrollo del proyecto de una "Plataforma para la difusión e investigación de la biodiversidad en Puerto Montt". El documento se dividirá en 6 capítulos dando cuenta de las temáticas relacionadas al proyecto.

1. Introducción
2. Marco Teórico
3. Antecedentes
4. Edificio silos ex ECA y ex puerto petrolero Puerto Montt
5. Propuesta de diseño
6. Imágenes

MOTIVACIONES

La primera motivación tiene una connotación personal por haber vivido toda mi infancia hasta salir del colegio en la ciudad de Puerto Montt, en donde aún vive mi familia. En ese sentido es una ciudad que conozco mucho y he podido notar las transformaciones experimentadas a través del tiempo especialmente en los últimos 15 años en que el crecimiento urbano ha sido más acelerado. A pesar de esto aún hay vastas zonas centrales y pericentrales de la ciudad que permanecen sin un destino claro a la espera de una activación que las incorpore a la vida de la ciudad.

Por otro lado se reconoce la importancia de la ciudad como capital regional, centro económico, social y cultural y punto geográfico estratégico de comunicación con el territorio sur austral del país, factores que generan un contexto estimulante sobre el cual trabajar.

Así, Puerto Montt es una ciudad que ha crecido no solo en la cantidad de habitantes, sino en infraestructura y equipamiento, posicionándose como un polo de atracción y progreso para el país. Sin embargo, presenta serias carencias, por ejemplo, un sistema de áreas verdes a nivel urbano, el abandono del borde costero y la pérdida de sitios de interés turístico.

Estas transformaciones han dejado en una situación muy vulnerable a las pocas edificaciones de carácter patrimonial que aun quedan en la ciudad, perdiendo casi de manera definitiva la identidad ligada a las construcciones en madera que edificaron los colonos a su llegada. Pero también existe un patrimonio ligado a la industria, el ferrocarril y la relación con el mar que ha ido desapareciendo paulatinamente. Eventos como la demolición de la estación de trenes, el desmantelamiento de la línea férrea y sus instalaciones y la desaparición de los muelles de la playa de Puerto Montt, marcan el violento paso de la ciudad contemporánea sobre los vestigios industriales heredados de tiempos pasados.

Durante los años de formación he recibido un cúmulo de conocimientos que se exponen en este proyecto final, del mismo modo se nos llama a generar un proyecto final que tenga una trascendencia y mirada crítica asociada a los diversos competencias adquiridas y a nuestra propia visión como arquitectos de la Universidad de Chile. Es por esto que este proyecto busca insertarse en una ciudad pujante y en constante transformación, observando que el desarrollo no tiene porque arrasar con los testimonios de nuestra historia, que debe saber leer nuestras potencialidades geográficas, urbanas, sociales, etc. para el beneficio de nuestra sociedad y el respeto por nuestro entorno.

PROBLEMA Y TEMA ARQUITECTÓNICO

“ El Patrimonio Arquitectónico Industrial constituye una muestra clara del valor cultural y social de los procesos productivos que marcaron la era industrial, dando cuenta de una propia historia económica, social y cultural; complejos que hoy se encuentran abandonados o superados y que por ello creemos deben ser preservados, no sólo como edificios posibles de recorrer o visitar, sino como elementos vivos dentro de la ciudad, adoptando y aportando nuevos usos y funciones” (Valenzuela & Pizzi, 2008, pp. 12-13)

Con la llegada Revolución Industrial en muchas ciudades de Chile y el mundo, la industria pasó a ocupar vastas áreas urbanas de expansión que se identificaron y configuraron toda su vida en torno a una cultura productiva particular, normalmente ligadas a la línea férrea o a sectores portuarios. El auge que introdujo esta revolución y que impulsó la industria en el mundo entero es parte del pasado y ha provocado el proceso de declive y abandono de la infraestructura industrial. Hoy en día muchas de estos edificios quedaron insertos en la ciudad, descontextualizados de lo que las rodea y han sido abandonados o desmantelados, sin uso y generando en muchos casos efectos negativos para los habitantes cercanos.

En este contexto, la propuesta busca la reconversión del edificio de Silos de la Ex ECA (Empresa de Comercio Agrícola), en el extremo oriente del borde costero de la bahía de Puerto Montt junto con la recuperación medioambiental de los terrenos del ex puerto petrolero de la ciudad ubicados en la terraza inmediatamente superior a éste y su funcionamiento programático conjunto.

El objetivo es la rehabilitación y puesta en valor de esta infraestructura industrial en abandono y sin protección patrimonial, reactivando su entorno, actualmente desligado de la trama urbana, a través de la reconversión del edificio y los terrenos en una plataforma de investigación y difusión de un tema tan trascendental para la ciudad, la región y el país como es el patrimonio natural de las regiones australes, entendiendo

que el patrimonio es una herramienta potencial para el desarrollo económico de una sociedad, por esto que es importante trabajar en su valoración.

El caso del edificio de 24 silos de la ex ECA y el terreno del ex puerto petrolero de Puerto Montt son claro ejemplo de degradación. Ambos han tenido un proceso similar de abandono con el consiguiente deterioro o desmantelamiento de sus instalaciones impuesto por los cambios urbanos y normativos, avances tecnológicos, costos de mantención, etc. En conjunto forman parte de un área industrial y manufacturera histórica de la ciudad que, potenciada por la llegada del ferrocarril en 1912 reflejó el auge y progreso de Puerto Montt aun después del terremoto de 1960. Ambos forman parte de la memoria cultural de los puertomontinos, ya sea por haber trabajado ahí, por ser parte del paisaje o porque simplemente marcaban un límite urbano por muchos años (Lintz, 2008).

Por otro lado, el gran auge económico observado en la ciudad desde la década de los 80' derivados del impulso de la industria salmonera y silvoagropecuaria en la región han producido una fuerte presión sobre los recursos naturales debido a su política de extracción, a la baja regulación y fiscalización y la dependencia de normas y dependencia de los mercados externos.

Las consecuencias de esta bonanza económica han sido dispares, pues los buenos resultados macroeconómicos han traído consigo el deterioro del patrimonio natural, el aumento de las desigualdades económicas y sociales y la pérdida de elementos identitarios y culturales, expresadas en múltiples conflictos socio ambientales (INAP Instituto de Asuntos Públicos, 2016).

El proyecto busca responder a los desafíos expuestos en estas problemáticas urbanas, históricas, sociales, económicas y medioambientales proponiendo la revitalización y re-significación de áreas desvinculadas de la trama urbana mediante la puesta en valor del patrimonio arquitectónico y natural a través de una plataforma de difusión e investigación de la biodiversidad reconvirtiendo el edificio de Silos de la Ex ECA en un centro de interpretación e investigación de la biodiversidad, asociado a un área de experimentación y difusión abierto a todos los habitantes, investigadores y visitantes de la ciudad ubicada en los terrenos del ex puerto petrolero.

MARCO TEÓRICO



Galpón Agrícola Ganadero en las cercanías de Frutillar
Autor: Carolina Trincado P.

PATRIMONIO

Conceptualización

Etimológicamente, patrimonio proviene del latín *patrimonium* que significa el bien que se posee por herencia o legado familiar. En términos contemporáneos implica la apropiación colectiva de un grupo seleccionado de vestigios y productos del pasado como el legado de una comunidad, ya sean materiales o valóricos intangibles, tanto naturales como culturales (Gimenez, 2005).

Es por ello que en el concepto patrimonio se pueden distinguir dos aspectos: El patrimonio físico relativo a los bienes construidos (arquitectura), lugares, objetos, etc. y el patrimonio intangible que hace referencia a los valores, costumbres, símbolos, creencias, fiestas, etc. (Torre, Molteni, & Pereyra, 2009)

La noción de patrimonio es tan amplia y diversa que actualmente incorpora una serie de patrimonios especiales como el patrimonio arqueológico, etnográfico, biológico, genético, industrial, bibliográfico, documental, entre otros que permiten entender la evolución biológica, natural y el legado del hombre en la historia.

Valoración y evolución

Si bien el interés y valorización por el patrimonio surge durante el renacimiento, es posterior a la Revolución Francesa (1789) cuando se instauran las primeras entidades cuyo objetivo se centrará en la valoración y preservación del patrimonio, especialmente referido a los bienes muebles e inmuebles (Choay, 2007). Así, hasta fines del siglo XIX el patrimonio arquitectónico había sido asunto de interés de las naciones a nivel local, a través de variadas organizaciones no coordinadas que operaban promoviendo leyes para su protección.

Al finalizar la Segunda Guerra Mundial en 1945 se crea la Organización de Naciones Unidas (ONU), derivando de ella la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

ambas con el afán de promover la paz y la cooperación entre naciones en variados temas.

En virtud de estos objetivos se promueve la identificación, protección y preservación del Patrimonio Arquitectónico en el mundo, creando diferentes entidades asesoras como el Centro Internacional para el Estudio de la Preservación y Restauración de los Bienes Culturales (ICROM) en 1957, el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) en 1965 o el Comité Internacional de Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH) en 1973 (ICOMOS, 2015).

Desde esa fecha, y como resultado lógico de la cooperación de numerosos arquitectos, historiadores y expertos en el tema y, a la luz de numerosas conferencias, simposios y discusiones es que ICOMOS se consolida como organización promotora para la conservación, protección, uso y mejora de monumentos, complejos de edificios y sitios alrededor del mundo, como patrimonio de toda la humanidad (ICOMOS, 2015).

Cabe destacar la visión que se promueve desde la UNESCO para la salvaguardia del patrimonio, ella indica “que la herencia cultural de cada uno, es el patrimonio cultural de todos. La responsabilidad del patrimonio cultural y su administración pertenece, en primer lugar, a la comunidad cultural que le dio origen y subsecuentemente a quienes cuidan de él”. (ICOMOS, 1994. Punto 8)

En el marco de múltiples asambleas y convenciones organizadas por la ONU y UNESCO, mas el trabajo de organizaciones preocupadas por el patrimonio alrededor del mundo, se ha logrado ampliar los parámetros de reconocimiento, valorización y conservación del patrimonio. Este trabajo multidisciplinario se plasma en las Cartas del Patrimonio, Normas o Declaraciones que articulan los conceptos y lineamientos con los cuales proteger el patrimonio Mundial, a las cuales los Estados suscriben individual y voluntariamente.

A continuación se tomarán algunas citas de estas Cartas y Declaraciones que ayuden a contextualizar y acercar al problema y tema arquitectónico.

Carta de Atenas 1931

Es la primera conferencia que aborda el tema del patrimonio mundial, motivada por la vulnerabilidad de las obras arquitectónicas observada luego de la Primer Guerra Mundial y el avance de la modernidad. Manifiesta que “La conservación del patrimonio artístico y arqueológico de la humanidad, interesa a todos los Estados defensores de la civilización” (UNESCO, 1931. Punto 1) y ellos deben promover la conservación de los monumentos.

Convención de París 1972

Sobre la Protección del patrimonio Mundial, Cultural y Natural.

Se constatan las amenazas crecientes hacia el Patrimonio Cultural y Natural a nivel mundial, causando un deterioro físico, humano y económico debido no solo a un deterioro natural sino que por la evolución de la vida social y económica que la agrava con fenómenos de alteración o de destrucción (UNESCO, 1972).

Declaración de Nairobi 1976

Hace referencia a los conjuntos históricos y su función en la vida contemporánea, declarando que “ellos forman parte del medio cotidiano de los seres humanos en todos los países, que constituyen la presencia viva del pasado que los ha plasmado y que garantizan al marco de vida la variedad necesaria para responder a la diversidad de la sociedad y que, por ello mismo, adquieren una dimensión y un valor humano suplementario” (UNESCO, 1976. P. 1)

Además hace presente que es deseable que sean salvaguardados e integrados a la vida de la sociedad contemporánea como un factor básico del urbanismo y el territorio ya que son el testimonio más tangible de otras épocas con su riqueza y diversidad.

Carta de Nizhny Tagil 2003

Sobre el Patrimonio Industrial

Busca poner en relieve que los edificios y estructuras construidos para actividades industriales, los procesos y las herramientas en las localidades

des y paisajes donde se emplazan tienen una importancia fundamental como evidencia de los grandes cambios de la humanidad y deben ser estudiados, enseñados, investigados, protegerse y mantenerse para el uso y beneficio de hoy y del futuro (ICOMOS, 2003).

Se puede observar el concepto de patrimonio se centraba inicialmente en los Monumentos Históricos (1931) como objetos susceptibles de protección y valoración, a los que posteriormente se incorporan el Entorno Natural y el Construido (1972), los Conjuntos Urbanos (1976), el Patrimonio Vernáculo (1999), el Patrimonio Cultural Inmaterial (2003) y el Patrimonio Industrial (2003) y aun hoy sus alcances se siguen ampliando.

En adelante se profundizará en dos aspectos de relevancia para el proyecto: Patrimonio Industrial y Patrimonio Natural

PATRIMONIO INDUSTRIAL

El patrimonio Industrial encarna en sus vestigios una de las Revoluciones más importantes de la Historia de la Humanidad, La Revolución Industrial y como tal posee una serie de valores y variables que no solo tienen que ver con las manifestaciones constructivas, sino que también con las herramientas utilizadas, las localidades y paisajes donde se han ubicado y una forma de vida social y cultural nacida en torno a ella.

El Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH), es un organismo creado en 1977 con representación en 110 países, que actúa como asesor de ICOMOS y vela por la salvaguardia del Patrimonio Industrial.

Con ese objetivo la Carta de Nizhny Tagil (2003) define en su primer punto al patrimonio Industrial como:

“El Patrimonio Industrial se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinaria, talleres, molinos y fabricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa la energía, medios de transporte y su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación.” (ICOMOS, 2003).

El periodo de mayor interés de estudio se extiende desde principio de la Revolución Industrial, la segunda mitad del siglo XVII, hasta la actualidad, aunque también estudia sus raíces pre industriales y protoindustriales abarcando también el estudio del trabajo y las técnicas laborales rodeadas de historia y tecnología.

Valores del Patrimonio Industrial

- I. *“Es la evidencia de actividades que han tenido, y aun tienen, profundas consecuencias históricas. Los motivos para proteger el patrimonio industrial se basan en el valor universal de esta evidencia, mas que en la singularidad de sitios peculiares”.*
- II. *“El patrimonio industrial tiene un valor social como parte del registro de vidas de hombres y mujeres corrientes, y como tal, proporciona un importante sentimiento de identidad. Posee un valor tecnológico y científico en la historia de la producción, la ingeniería, la construcción, y puede tener un valor estético considerable por la calidad de su arquitectura, diseño o planificación”.*
- III. *“ Estos valores son intrínsecos del mismo sitio, de su entramado, de sus componentes, de su maquinaria y de su funcionamiento, en el paisaje industrial, en la documentación escrita, y también en los registros intangibles de la industria almacenados en los recuerdos y las costumbres de las personas”*
- IV. *“ La rareza, en términos de supervivencia de los procesos particulares, tipologías de sitios o paisajes, añade un valor particular y debe ser evaluada cuidadosamente. Los ejemplos tempranos o pioneros tienen un valor especial”.*

Como se ha consignado antes, las Cartas, Declaraciones y Normas derivadas de los estudios de la Unesco a través de sus múltiples colaboradores se encargan de poner en valor mediante una serie de medidas el patrimonio cultural ante la vulnerabilidad frente a los cambios ambientales,

sociales, económicos, naturales, etc. que enfrenta la humanidad. Es por ello que hace una serie de recomendaciones a los estados suscriptores que incluyen catalogar, registrar y proteger mediante leyes, decretos o algún otro mecanismo propio del estado este sitios significativos. En el caso de Patrimonio Industrial se debe tener en cuenta su naturaleza especial, ya que la protección legal deber abarcar la planta y las maquinarias, los elementos subterráneos, las estructuras en pie, los complejos y conjuntos de edificios y los paisajes industriales considerando sus áreas de residuos por su valor arqueológico y su valor ecológico.

La reutilización de edificios industriales contribuye al desarrollo sostenible por cuanto reutiliza y adapta un edificio ya existente, además que da pie la regeneración urbana y económica de áreas deterioradas o en declive. (ICOMOS, 2003).

Si bien el patrimonio industrial no constituye una tipología especial a proteger dentro de nuestra legislación, existen ejemplos muy representativos de la época de progreso y desarrollo del país en ese ámbito, entre ellos la empresa/ciudad salitrera Humberstone y Santa Laura, el asentamiento minero cordillerano de Sewell y parte de la ciudad de Valparaíso que están dentro de la lista de monumentos reconocidos en el contexto mundial por la UNESCO, definidos bajo el ámbito de Patrimonio Industrial ligados a distintas actividades económicas.

Al no encontrarse protegidos y ser aun poco valorados por la población y los gobiernos locales, los complejos industriales han ido desapareciendo victima de la presión inmobiliaria, la falta de mantención o las restricciones impuestas por la Ley de Monumentos Nacionales. Es por esto que podemos ver cada vez más edificios históricos derrumbados en torno a áreas productivas descontextualizadas de su uso actual, a pesar de ser parte de la identidad de un barrio o ciudad.



Sewell Fuente: www.monumentos.cl/



Valparaíso Fuente: www.monumentos.cl/



Numbers Fuente: www.monumentos.cl/ 2016

PATRIMONIO NATURAL

En la 17ª Conferencia General de la UNESCO en París (1972), se toma el tema del Patrimonio Natural como respuesta a las amenazas que se ciernen sobre él debido a la destrucción acelerada producto de la evolución de la vida social y económica. Se plantea que el deterioro o la desaparición constituye un empobrecimiento nefasto del patrimonio de todos los pueblos y que su protección debe ser a escala local y también global utilizando todos los recursos científicos, económicos y técnicos disponibles (UNESCO, 1972).

En dicha convención se define el patrimonio natural como:

- a. *“Los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico”.*
- b. *“Las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies, animal y vegetal, amenazadas, que tengan valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico”.*
- c. *“Los lugares naturales o zonas naturales estrictamente delimitadas que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de belleza natural”.*

La convención sobre la protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural se ha convertido en el instrumento mundial más exitoso en la labor de reconocer sitios naturales extraordinarios caracterizados por las condiciones excepcionales de su biodiversidad, sus ecosistemas, su geología o sus paisajes. Todos estos valores se conceptualizan en los VUE (Valores Universales Excepcionales) que “significa una importancia cultural y/o natural tan extraordinaria que trasciende las fronteras nacionales y cobra importancia para las generaciones presentes y venideras de toda la humanidad” (UNESCO, 2014. P. 19).

Criterios y características del Patrimonio Natural

Entre las principales entidades asesoras de UNESCO en aspectos del Patrimonio Mundial se encuentran ICOMOS (Consejo internacional de Monumentos y Sitios), ICCROM (Centro internacional de estudios de Conservación y Restauración de los Bienes Culturales) y UICN (Unión internacional para la Conservación de la Naturaleza) que conjuntamente establecen los siguientes criterios para caracterizar y evaluar el Patrimonio Mundial y pueda ser susceptible de protección mundial expresadas en el documento Gestión del Patrimonio Mundial Natural de 2014 (UNESCO, 2014. P. 16).

- I. *“Contener fenómenos naturales superlativos o áreas de excepcional belleza natural e importancia estética”.*
- II. *“Ser ejemplo eminentemente representativo de las grandes etapas de la historia de la Tierra, incluidas las trazas de vida, importantes procesos geológicos en curso en el desarrollo de las formas terrestres o importantes características geomorfológicas o fisiográficas”.*
- III. *“Ser ejemplos eminentemente representativos de importantes procesos ecológicos y biológicos en curso en la evolución y el desarrollo de ecosistemas terrestres, de agua dulce, costeros y marinos y comunidades de plantas y animales”.*
- IV. *“Contener hábitats naturales más importantes y significativos para la conservación in situ de la diversidad biológica, incluidos aquellos que contengan especies amenazadas de valores universales excepcionales desde el punto de vista de la ciencia o la conservación”.*

La Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural (1972) establece la obligación por parte de los Estados miembros de identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio natural situado en su territorio debiendo actuar con el máximo esfuerzo financiero, científico y técnico. Además

cada estado deberá adoptar políticas encaminadas a incorporar la protección y conservación en la vida colectiva y la planificación general, instituir en el territorio instituciones dedicadas a ello con los medios que le permitan asumir la tarea, desarrollar estudios e investigación científica y técnica que permita hacer frente a los peligros que amenacen este patrimonio, adoptar medidas jurídicas, técnicas, científicas, administrativas y financieras que permitan identificar, proteger, conservar revalorizar y rehabilitar dicho patrimonio y finalmente facilitar la creación o el desenvolvimiento de centros nacionales o regionales de formación en materia de protección, conservación y revalorización, así como también estimular la investigación científica (UNESCO, 1972).



Pumalín Fuente: www.monumentos.cl / 2016



Capilla de Mármol Fuente: www.monumentos.cl / 2016



Península de Hualpen Fuente: www.monumentos.cl / 2016

BIODIVERSIDAD

Conceptualización

Biodiversidad es un término acuñado en 1985 como contracción de la expresión “diversidad biológica”. Se trata de un concepto multidimensional y multifacético que se refiere a la variedad y variabilidad de todos los organismos y sus hábitat, así como las relaciones que se originan entre ellos. La biodiversidad se ha dividido en tres niveles: genes, especies y ecosistemas. (Lazo, Ginocchio, Cofré, Vilina, & Iriarte, 2008)

La biodiversidad no solo incluye los reinos que tradicionalmente hemos conocido (animal y vegetal), sino que también incluye a las bacterias, hongos y protozoos. La interacción de todos estos es lo que permite y ha permitido la vida en nuestro planeta. Es por esto que es imposible saber una cifra exacta o cercana a la cantidad de especies que habitan nuestro planeta, aunque teóricamente se ha aventurado una cifra que va de las 10 a 30 millones de especies. (CONAMA, 2009)

Importancia de la Biodiversidad

La supervivencia y el desarrollo de la sociedad de todo el planeta está directamente relacionada con la biodiversidad, pues brinda innumerables beneficios, funciones y servicios entre los que se cuentan la provisión de alimentos y medicinas, materiales para la construcción, purificación de aire y agua, reciclaje de oxígeno, carbono y otros gases, conservación y fertilidad de los suelos, polinización, disminuir el riesgo de catástrofes naturales, valores estéticos y potenciar el desarrollo del turismo entre otras actividades económicas.

El equilibrio entre la naturaleza y las actividades productivas humanas permitirán el bienestar y desarrollo de la humanidad. La conservación de la diversidad biológica es necesaria para lograr el adecuado desarrollo de los sectores productivos, evitando el desequilibrio que llevaría a pérdidas irreparables de esta diversidad lo que pone en riesgo la sustentabilidad de la vida en el planeta. (CONAMA, 2009)

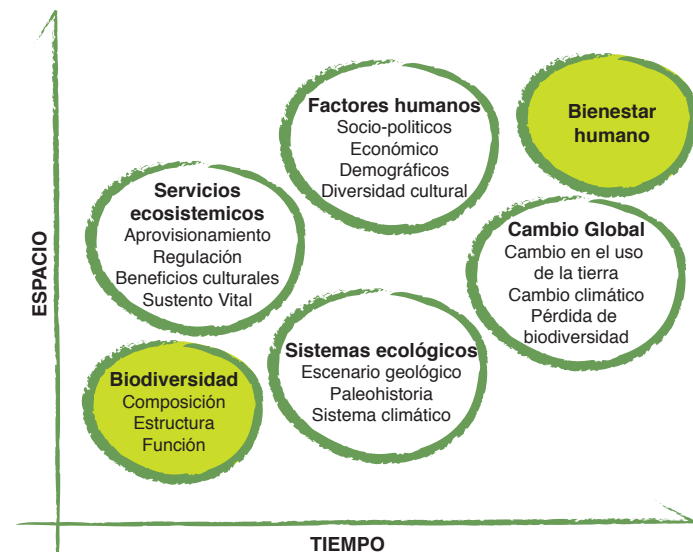
Amenazas a la Diversidad Biológica

Actualmente existen una gran cantidad de especies amenazadas en todo el planeta, situación que se ha intensificado en las últimas décadas debido principalmente al aumento de la población mundial, la tasa de consumo y a la presión que esto impone en el medio ambiente.

Las razones para este aumento son múltiples y responden a diversos factores entre los que se destacan:

- La pérdida y fragmentación de hábitat.
- La invasión de especies exóticas
- Sobreexplotación de los recursos naturales

A todas estas se deben agregar en menor medida las enfermedades y plagas, la contaminación, la manipulación genética y el cambio del clima mundial. En el caso de los ambientes marinos o acuícolas las causas son menos conocidas, aunque destaca la sobreexplotación como una de las principales causas. (CONAMA, 2009)

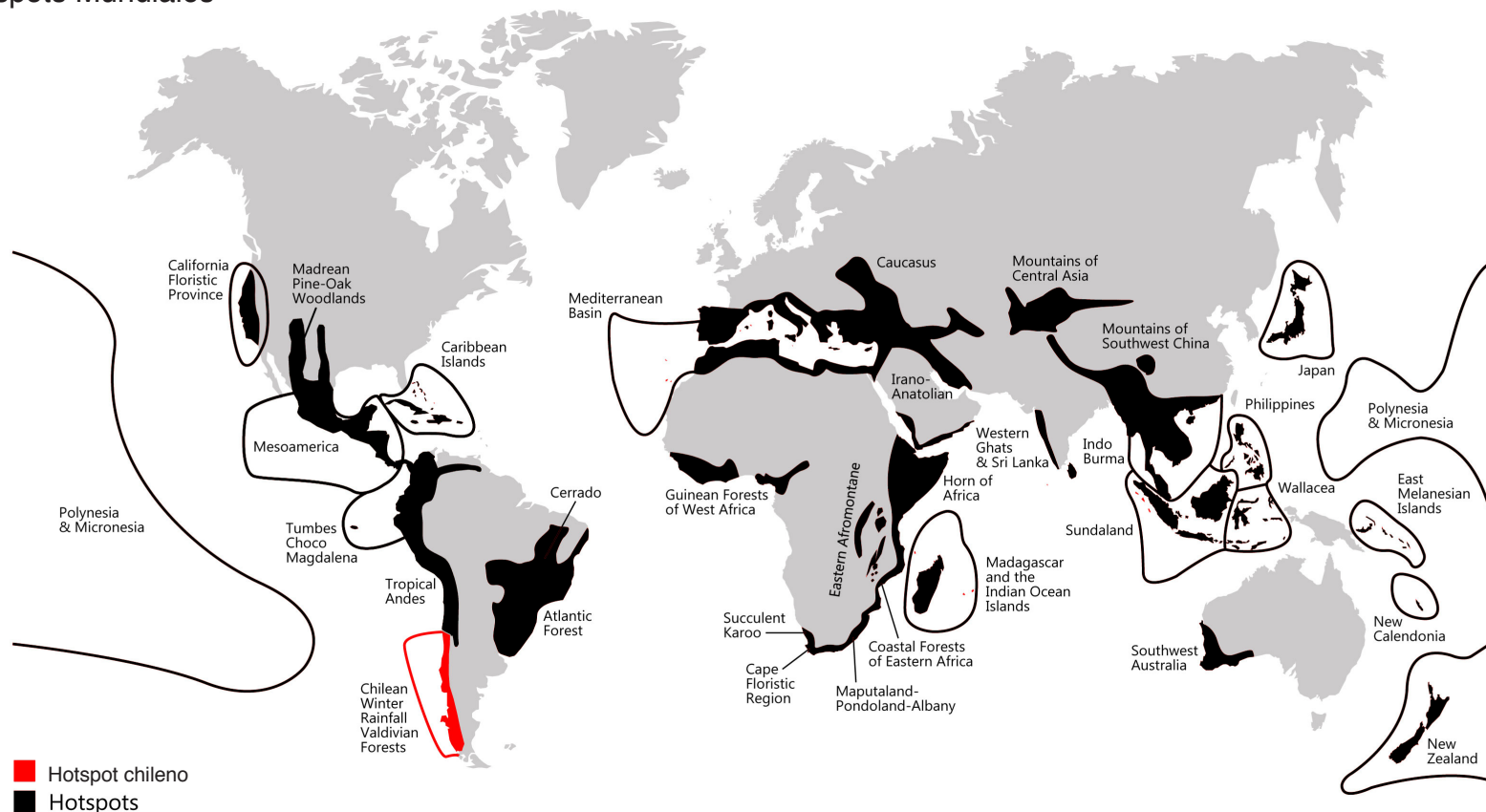


Conceptualización de factores entre la Biodiversidad y el Bienestar humano
Fuente: Instituto de Ecología y Biodiversidad / Elaboración Propia

CONTEXTO LOCAL

En el mundo se reconoce a Chile como un Hotspot¹ de la biodiversidad debido a sus condiciones de aislamiento las cuales definen una biodiversidad única y rica en especies endémicas. Es por esto que la investigación ha demostrado gran interés por fomentar el conocimiento sobre el patrimonio biológico chileno.

34 Hotspots Mundiales



Mapa mundial de 34 Hotspots de la Biodiversidad Fuente: www.thesheepsite.com / 2016

En el caso de las especies marinas la influencia de la corriente de Humboldt tiene un papel preponderante elevando a más de 10000 las especies frente a las costas chilenas, ubicando al país en la media mundial y dentro de las 25 zonas más diversas a nivel global con un alto endemismo. (Miloslavich, et al., 2011)

1 Hotspot o "puntos calientes" de biodiversidad se definen como regiones donde se concentra un mínimo de 1500 especies de plantas vasculares endémicas – equivalente al 0,5 por ciento del total de plantas vasculares en el mundo -, una alta proporción de vertebrados endémicos. A la fecha se han definido 34 hotspots que reúnen estas características en el mundo, entre los cuales se encuentra el llamado "Chilean Winter rainfall-Valdivian forest" ubicado principalmente en Chile y está catalogado como prioridad mundial para la conservación

Este conocimiento está en estrecha relación con centros de investigación y académicos que en diversas partes del país que se dedican levantar datos, descubrir y describir especies, etc. situación que año a año se va incrementando, aunque no con la celeridad requerida para lograr proteger los hábitat. Algunos ejemplos de estos centros son la Estación Costera de Investigaciones Marinas de la Pontificia Universidad Católica de Chile (1982) y el nuevo Centro Subantártico de Cabo de Hornos en Puerto Williams iniciativa conjunta de la Universidad de Texas, la Universidad de Magallanes y el Instituto de Ecología y Biodiversidad (2015).



Estación Costera de Investigaciones Marinas de la PUC Fuente: www.plataformaarquitectura.cl



Centro Subantártico de Cabo de Hornos en Puerto Williams Fuente: Ennead Architects

En Chile existen mas de 30.000 especies biológicas de las cuales cerca de 1000 se encuentran descritas de éstas el 48% de los animales y el 67% de las plantas se encuentran bajo algún grado de amenazadas por diversos factores entre los que destacan la urbanización de ecosistemas, la agriculturización, la forestación, la fragmentación de los ecosistemas, la contaminación minera o industrial, especies exóticas invasoras, etc. (Tala, 2013).

La importancia que tiene la investigación y protección de nuestra biodiversidad radica en los beneficios que ella nos entrega a nuestra vida, capacidad de desarrollo y solución de problemas futuros. Mas allá de la belleza de los paisajes naturales, el bosque nativo por ejemplo es fuente de provisión y retención de agua, toda nuestra alimentación proviene de la naturaleza y su biodiversidad y su desaparición solo produce pobreza.

A nivel local se vienen adoptando medidas de resguardo desde hace 30 a 40 años, mediante políticas publicas y servicios especializados. A la creación de la CONAF, el SAG, SERNAPESCA y CONAMA se sumó el Ministerio de Medio Ambiente, creado en el 2010. Esto demuestra el interés nacional por la salvaguardia del medio ambiente. Sin embargo, la perdida y la amenaza crece año a año debido a una legislación débil, falta de fiscalización, la falta de un plan coordinado a nivel nacional y principalmente a la presión de la producción extractiva en diversos ámbitos.

Esquema implicancias de la Investigación



Elaboración Propia

CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES

Los conflictos socioambientales son disputas entre diversos actores – personas naturales, organizaciones, empresas privadas y/o estado -, manifestadas públicamente y que expresan divergencias de opiniones, posiciones, intereses y planteamientos de demandas por la afectación (o potencial afectación) de derechos humanos, derivada del acceso y uso de los recursos naturales, así como por los impactos ambientales de las actividades económicas. (INDH, 2013)

“A lo largo de la historia, el acceso y el control de los recursos naturales han sido fuentes de creación de riquezas, pero también de conflictos. En Latinoamérica, donde los recursos naturales constituyen un alto porcentaje de los recursos estratégicos y fuente de subsistencia, los conflictos socio ambientales emergen con cada vez más fuerza. El potencial para el desarrollo de los conflictos es especialmente alto cuando se están gestionando los recursos estratégicos de una Nación; como el petróleo, el gas, el agua y los minerales” (Spadoni, 2010, p. 1).

La presión constante sobre los recursos y el medio ambiente genera conflictos que trascienden el aspecto científico o conservacionista y toman un carácter social, económico y estatal. Los conflictos socio ambientales han proliferado en el ultimo tiempo en Chile, debido a la construcción de una conciencia en común y la convergencia de diversos intereses en torno a un mismo tema, el acceso y el uso de los recursos naturales.

Ellos tienen que ver principalmente con instalación de Centrales Termoeléctricas, Plantas procesadoras de Celulosa, Refinerías, Derechos de agua, Proyectos mineros, etc. afectando directamente a la población local en sus derechos en general y a su desarrollo humano sostenible .

El reciente informe entregado por el Centro de estudios Públicos de la Universidad de Chile detalla la pérdida en algunos casos irreversible de biodiversidad en nuestro territorio. El informe se basa en estudios cuantitativos de datos comparativos entre 1999 y el 2015 que concluye que en este periodo, el país perdió bosques, recursos costeros, biodiversidad y agua, tendencia que continuaría en el futuro (INAP, 2016).



CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES Y SUS ACTORES
ELABORACION PROPIA

En la región de Los Lagos no es la excepción. Los cambios en la matriz socio-económica de los últimos 30 años, sumados a la presión sobre el medio ambiente y los recursos naturales han provocado la contaminación las aguas, limitando la capacidad de trabajo y subsistencia, la explotación de sus bosques y la extracción de un musgo higrófilo llamado Pompon ha generado una aguda crisis hídrica que tiene en riesgo la subsistencia de la población, la inserción de especies exóticas ha puesto en riesgo de desaparecer a especies endémicas, etc. Todo esto ha originado serias manifestaciones sociales ampliamente difundidas por los medios de comunicación, en busca de soluciones que permitan el desarrollo actual de los habitantes y el desarrollo de las futuras generaciones.

Los antecedentes expuestos configuran un contexto complejo y decisivo para el país en cuanto a las medidas a tomar para cumplir con la protección de nuestro patrimonio en los mas amplios terminos, entendiendo la riqueza y la importancia que tienen para el desarrollo y la subsistencia. Las multiples problemáticas son, por tanto, una oportunidad de intervención en en todos los campos de acción imaginables desde legislaciones hasta propuestas arquitectónicas que colaboren con la salvaguardia del patrimonio, el desarrollo sustentable y el equilibrio de nuestra sociedad.

ANTECEDENTES



Vista de Tenaún en Chiloé
Autor: Carolina Trincado R.

REGIÓN DE LOS LAGOS

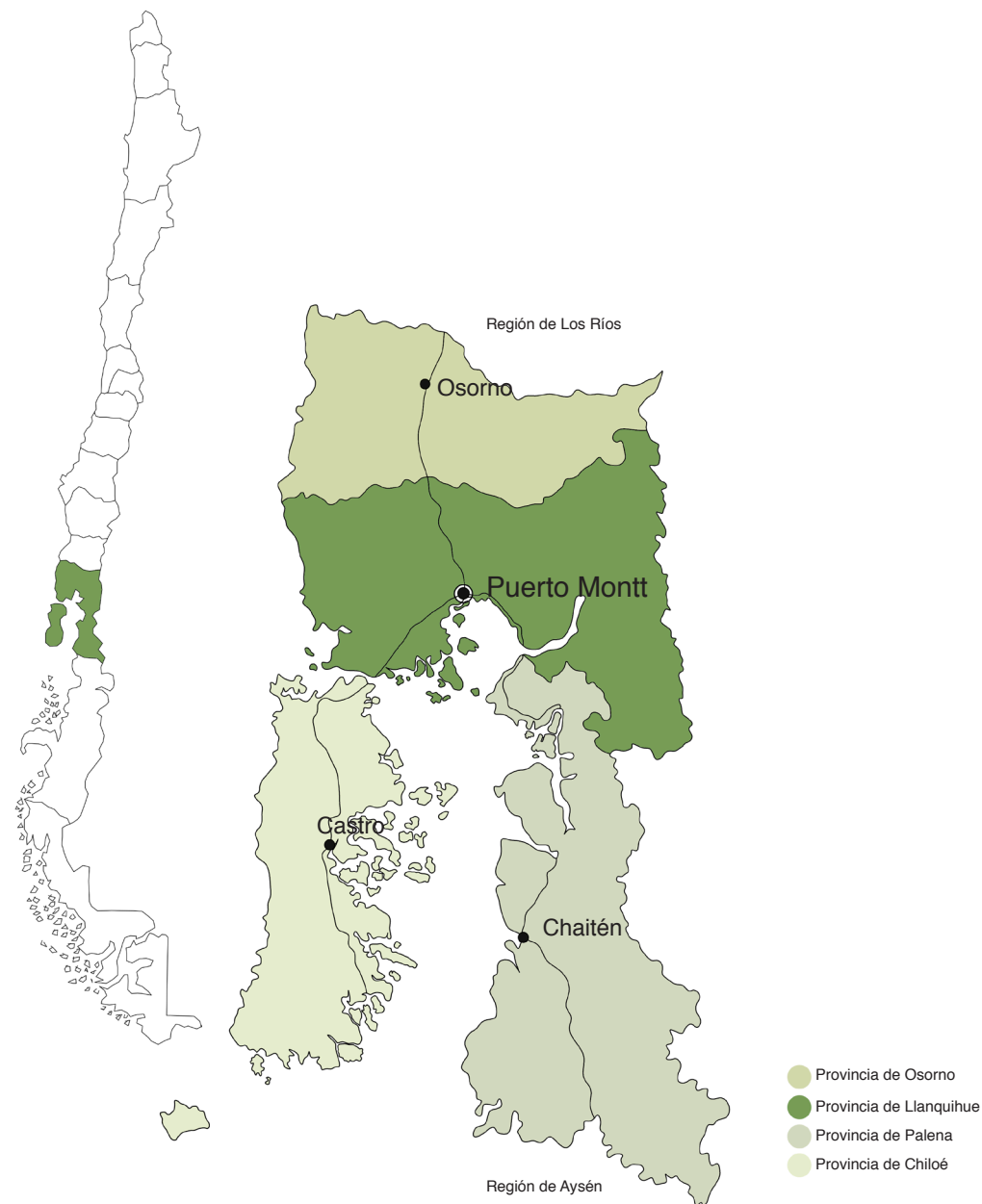
La Región de los Lagos se encuentra entre los 40° 14' y 44° 04' de latitud Sur y los 71° 35' de longitud Oeste hasta el Océano Pacífico. Geográficamente se presenta dividida en dos grandes unidades, separadas por el canal de Chacao. La unidad ubicada norte se caracteriza por la fuerte presencia de la depresión intermedia, mientras que la ubicada al Sur del Canal se presenta fragmentada en innumerables islas, siendo la más representativa la Isla Grande de Chiloé (INE, 2007).

Administrativamente, la región posee cuatro provincias, siendo la capital regional la ciudad de Puerto Montt, localizada a 41° 28' de latitud Sur y a 72° 56' de longitud Oeste, junto al seno de Reloncaví (INE, 2007).

Demográficamente, según los últimos datos entregados por el Instituto Nacional de Estadísticas INE (2014) la Región de los Lagos cuenta con 841.123 habitantes con una densidad de 17,31 hab/km², concentrándose la mayoría de la población en los centros urbanos de Puerto Montt (238.455 hab.), Osorno (153.797 hab.) y Castro en Chiloé (43.460 hab.) (INE, 2008).

En cuanto a los aspectos económicos, la región se caracteriza por el desarrollo de actividades primarias agropecuarias, silvícolas, acuícolas y de pesca, las cuales poseen ciertos grados de industrialización en sus procesos productivos. Paralelamente, actividades terciarias relacionadas a servicios de turismo representan gran parte de la economía regional, aspecto que año a año ha evidenciado un crecimiento tanto de turistas nacionales como extranjeros, tantos en los núcleos urbanos como en los Parques Nacionales y Reservas de la región (Muñoz, 2006).

Así, el desarrollo turístico local en la Región de Los Lagos se basa en los atractivos de carácter natural y cultural; estos insumos son fundamentales para la puesta en valor de la cultura local y para el desarrollo de una identidad turística.



PUERTO MONTT historia

Puerto Montt fue fundado el 12 de Febrero de 1852 en la ribera Norte del Seno del Reloncaví. La ciudad se emplazó en la playa de Melipulli² y fue la puerta de entrada hacia el Lago Llanquihue, zona colonizada principalmente por alemanes llegados por estímulo del Estado chileno a partir de 1850.

A fines del siglo XIX se la describía como una de las ciudades mas bonitas y aseadas de la Republica, con edificios de madera, elegantes, bien pintados y con techo de fierro galvanizado, contaba con un variado equipamiento urbano e infraestructura portuaria.

En 1912 llega el ferrocarril provocando la expansión de los limites urbanos y la construcción de nuevas poblaciones provocada por una fuerte migración campo-ciudad. Junto con esto se inicio la construcción del malecón que se extendió desde la estación de ferrocarriles hasta el puerto de Angelmó.

La ubicación estratégica de la ciudad³ y los adelantos llegados a comienzo de siglo favorecieron un crecimiento y urbanización acelerado llegando a los 27.500 habitantes en 1950. La gran destrucción que provocó el terremoto de 1960 obligó a nuevos cambios en la fisonomía de la ciudad y la introducción de mejores medios de transporte consecuencia de la industrialización, cambio progresiva y definitivamente imagen de villorio y su estilo arquitectónico en madera tan característico introduciendo el hormigón armado en sus construcciones mas emblemáticas (Intendencia, Municipalidad, Estación de Ferrocarriles, etc.)

² Este fue el nombre dado por los huilliches al poblado donde hoy se emplaza la ciudad de Puerto Montt, significa cuatro colinas.

³ Puerto Montt es hasta la actualidad un importante punto de enlace con los territorios de Aysén y Magallanes tanto en transporte de pasajeros como en transporte de carga.



Calle Egaña 1927

Fuente : Centro de Estudios del Patrimonio Histórico de la Provincia de Llanquihue



Calle Huasco 1934

Fuente : Centro de Estudios del Patrimonio Histórico de la Provincia de Llanquihue



Estación de Ferrocarril 1950

Fuente : Centro de Estudios del Patrimonio Histórico de la Provincia de Llanquihue

Durante la década de 1970 es nombrada capital regional y luego de una importante reestructuración económica a nivel nacional Puerto Montt retoma un sostenido crecimiento urbano y demográfico impulsado por la industria salmonera, la exportación de astillas o chips de madera nativa, el transporte naviero hacia las regiones australes y las operaciones turísticas entre otras actividades.

En 1976 se produce uno de los descubrimientos más importantes de la historia de América. A 25 km. de la ciudad se descubre un importante sitio arqueológico que cambia para siempre la teoría del poblamiento continental considerado de reciente data. El sitio arqueológico Monte Verde II ubica a los primeros pobladores 14.600 años A.C. en los últimos momentos de la glaciación convirtiéndose en uno de los sitios de mayor interés mundial en la zona. Actualmente se buscan los medios para levantar el primer museo respecto a este tema.

Durante la década de 1980 logra consolidarse como un centro político – administrativo y comercial del Sur Austral de Chile, debido a la instalación a gran escala de la Industria Salmonera.

Evolución crecimiento urbano Puerto Montt



Plano Puerto Montt 1856

Fuente: www.memoriachilena.cl

PLAZA DE ARMAS CEMENTERIO ASERRADERO



Plano Puerto Montt 1935

Fuente: www.memoriachilena.cl

PLAZA DE ARMAS CEMENTERIO FRIGORIFICO



Estación de Ferrocarril 1985

Fuente : <http://clubdeyatés.wixsite.com/banneredymistoria>

PUERTO MONTT actual

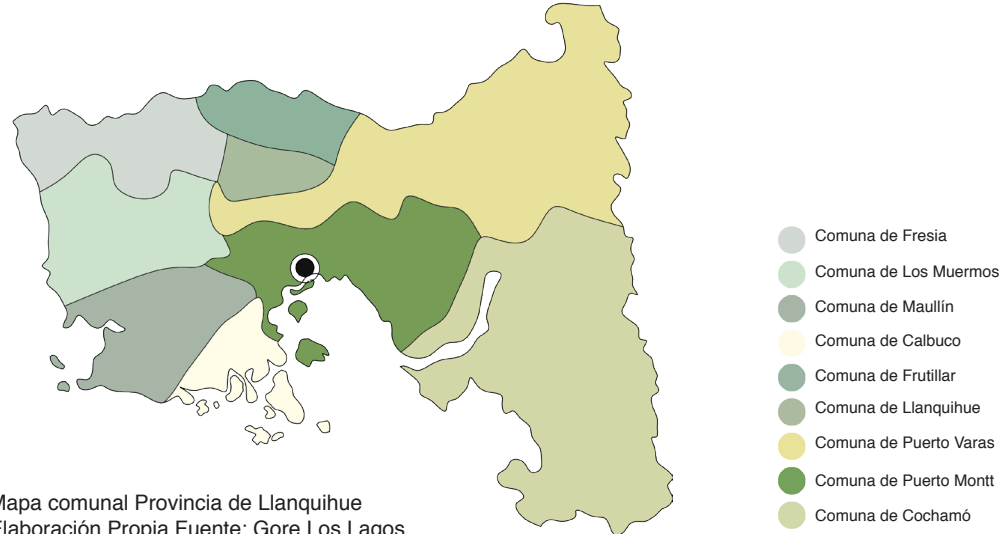
Hoy en día a potenciado su rol como centro de negocios e industria de la zona Austral del país incrementando notablemente su población, dotando a la ciudad de una amplia gama de servicios e infraestructura, afianzando su rol de conexión marítima y aérea con el territorio insular patagónico y antártico, impulsando las actividades económicas ligadas a la industria del salmón, miticultura, agricultura ganadería, silvicultura, armado naval, inmobiliaria, entre muchas otras lo que proyecta un futuro prometedor.

Puerto Montt es capital de la Provincia de Llanquihue, que esta compuesta por las comunas de Calbuco, Cochamó, Fresia, Frutillar Los Muermos, Llanquihue, Maullín y Puerto Varas y ocupa una superficie total de 14.876,4 km².

La comuna de Puerto Montt ocupa una superficie total de 1673,0 km² y tiene una población de 175.938 habitantes (INE, 2002) con una proyección al año 2015 de 243.800 habitantes, esto significa un incremento de 38% uno de los mas altos a nivel nacional. El 86% de su población es de origen urbano lo que se ha manifestado en un importante aumento en el área urbana de la comuna, incrementando en 7 años más de 1800 hectáreas de terreno. (Ilustre Municipalidad de Puerto Montt, 2016)

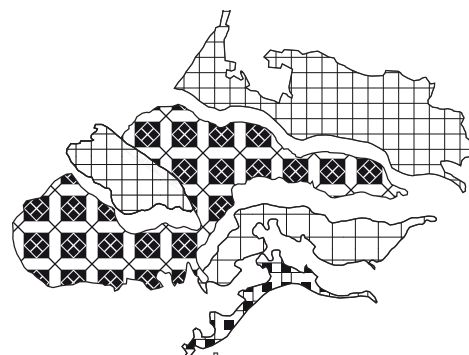
Se emplaza en un punto donde se produce un quiebre geográfico nacional. La depresión intermedia se hunde en el Seno del Reloncaví para dar paso al Mar interior de Chiloé en el cual aparecen un sinfín de islas que configuran su paisaje. Frente a la ciudad la Isla Tenglo, Maillen y Huar son testimonio de este cambio radical que hacia el sur se transforma en infinitos canales de gran belleza natural.

El clima de Puerto Montt es marítimo lluviosos, con precipitaciones constantes y abundantes durante todo el año declinando solo en época estival. La temperatura media anual es de 11.1 ° C y su alta pluviosidad, cerca de 1900 mm anuales, permiten el desarrollo de un paisaje vegetal abundante de selvas diversas y ricas en especies cuya fauna terrestre es pobre en comparación con la marítima.



Mapa comunal Provincia de Llanquihue
Elaboración Propia Fuente: Gore Los Lagos

La ciudad se desarrolla de manera ortogonal (damero) en las cuatro terrazas que configuran su geografía, separadas por escarpadas laderas colmadas de vegetación que constituyen un sistema verde natural. En la primera terraza, la mas cercana al mar, el centro histórico, cívico, portuario y comercial mas importante, la siguiente con mas vocación residencial y de servicios, en la tercera se ubica un subcentro con gran conexión vial a los acceso norte y sur de la ciudad, y la cuarta mas residencial.



La ciudad ocupa los planos de las Cuatro terrazas que la configuran de manera ortogonal, tipo damero. Las terrazas son conectadas en pendientes sinuosas para sortear el desnivel.

Esquema conceptual. Elaboracion Propia



Cada terraza esta separada por una ladera que geográficamente cruza y unifica todo el territorio. Es un sistema natural de areas verdes.

Esquema conceptual. Elaboracion Propia

Área urbana de Puerto Montt



Economía comunal

Las áreas de actividad económica son variadas y reflejan el carácter de la ciudad. En termino de personas ocupadas destacan los servicios, el comercio e industria manufacturera.

Como se ha dicho anteriormente el crecimiento y desarrollo de la ciudad esta fuertemente influenciado por la industria salmonera⁴, cultivos de mitilos⁵, ostras y algas con presencia de sus principales oficinas en la ciudad lo que se ha demostrado en la construcción de nuevos edificios especialmente en el centro de la ciudad.

Destaca tambien la industria turística⁶ que aprovecha el hermoso entorno natural que rodea a la ciudad compuesta por el Lago LLanquihue y Todos Los Santos, los Volcanes Osorno y Calbuco. Existen amplias areas de bosque nativo protegido en los parques Nacionales Vicente Perez Rosales y Parque Alerce Andino a las que se suman parques privados destinados a la conservacion. Este potencial turistico a permitido la creacion de una vasta red hotelera, agencias de viajes y servicios anexos.

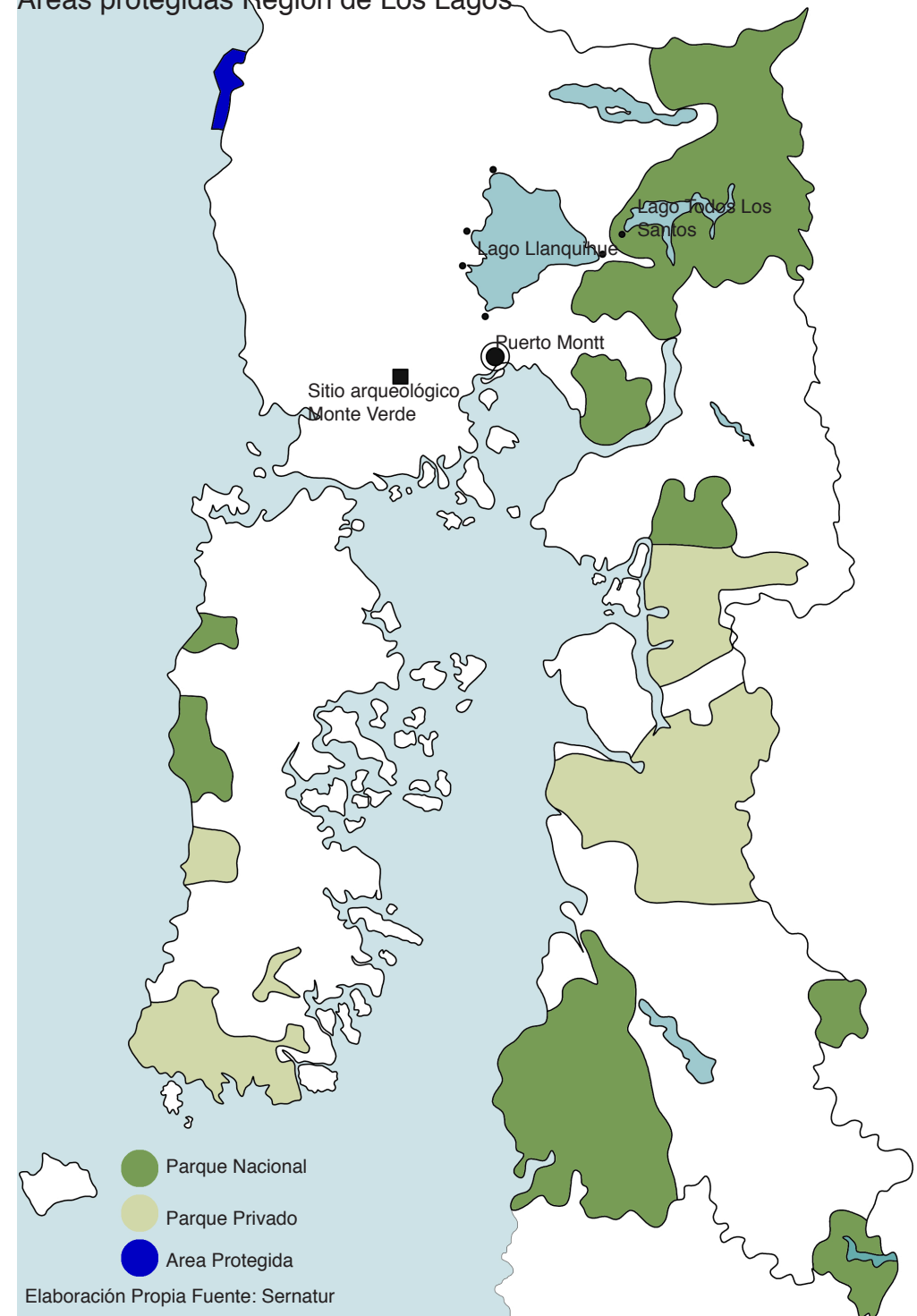
Sin lugar a dudas estas influencias han puesto la necesidad de modernizar y revitalizar la ciudad, lo que ha derivado en la implementación de un nuevo PRC vigente desde 2008, la implementación de grandes obras viales y civiles, la construcción de nuevos centros comerciales, etc.

⁴ El salmón es el segundo producto mas exportado en Chile. En 2014 se exportaron 566.250 toneladas de salmón y trucha arcoiris, equivalentes a 4.361 millones de dólares. La cifra para 2015 fue de 3.526 millones de dólares. Fuente: Asociación de la Industria del Salmon A.G.

⁵ Chile es el primer exportador mundial de choritos y mejillones, 69.000 toneladas en 2015. El sector genera alrededor de 12.000 empleos directos y 5000 indirectos. Chile exporta cerca de 200 millones de dólares de este producto al año. Fuente: FAO

⁶ Puerto Montt es el tercer puerto mas utilizado por barcos de Cruceros que arriban al país. Se estima que durante 2016-2017 lleguen alrededor de 88.000 visitantes entre pasajeros y tripulación generando una ganancia de cerca de 100 millones de dólares en la zona. Fuente: Empormontt y Sernatur

Areas protegidas Region de Los Lagos





Vista Puerto Montt centro comercial, ex estación de ferrocarril
Fuente: www.puertomontt.cl



Vista Puerto Montt dos cruceros en el Puerto
Fuente: www.soychile.cl

Conflictos y carencias

Como se ha descrito, la Región de los Lagos es una de las principales productoras de salmón, trucha y choritos de exportación de lo que depende en gran medida la economía local. Sin embargo, esta industria ha estado asociada a serios eventos de carácter ambiental.

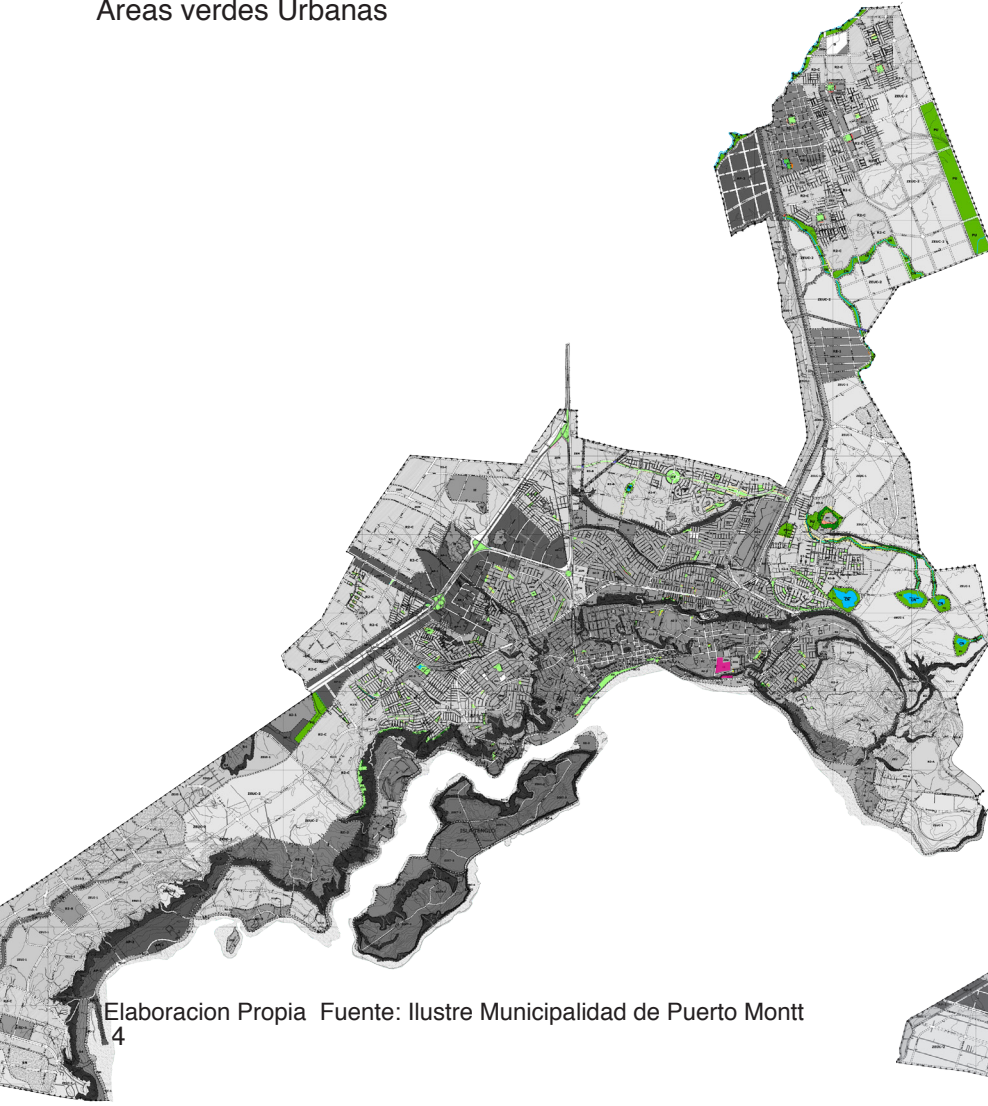
En 2007 el virus ISA atacó fuertemente la producción causó la muerte de miles de salmones y provocando millonarias pérdidas. El efecto a nivel social y laboral derivó en despidos masivos y la preocupación por los ecosistemas que soportan esta actividad. Luego de este episodio la industria logró reactivarse y volver a niveles de producción pasados, pero sin tomar nuevas medidas de resguardo sobre el medio ambiente y el bienestar laboral de sus trabajadores.

Durante 2016 se produce una nueva crisis derivada del vertimiento de más de 4 mil toneladas de salmón en descomposición frente a las costas de Chiloé. Esto, junto al varamiento y mortandad de miles de especies marinas por la proliferación de la marea roja promovió un levantamiento social masivo tanto en Chiloé como en Puerto Montt y otras comunas de la región que dependen directamente del mar y sus industrias. Pese a que la autoridad ha señalado que la mortandad y la varazón nada tienen que ver con el vertimiento de miles de toneladas de salmón, no existe registro de mortandades y varazones tan masivas debido a la marea roja (Araya & Carcamo, 2016) Cabe preguntarse ¿cuál es el estado actual de nuestras especies y ecosistemas? ¿cómo ha afectado y seguirá afectando la industria, la extracción y la introducción de especies exóticas en nuestros ecosistemas?

Por otra parte el gran auge económico observado en toda la región y específicamente en Puerto Montt ha ido acompañado de grandes transformaciones urbanas, aunque aun se observan grandes carencias que afectan especialmente a los habitantes y al desarrollo de la ciudad.

A pesar de ser una ciudad con una alta pluviometría, lo que supondría una menos inversión en mantención, Puerto Montt no cuenta con un sistema de áreas verdes o parques urbanos equipados, seguros y limpios de notoriedad para el beneficio de sus habitantes.

Áreas verdes Urbanas

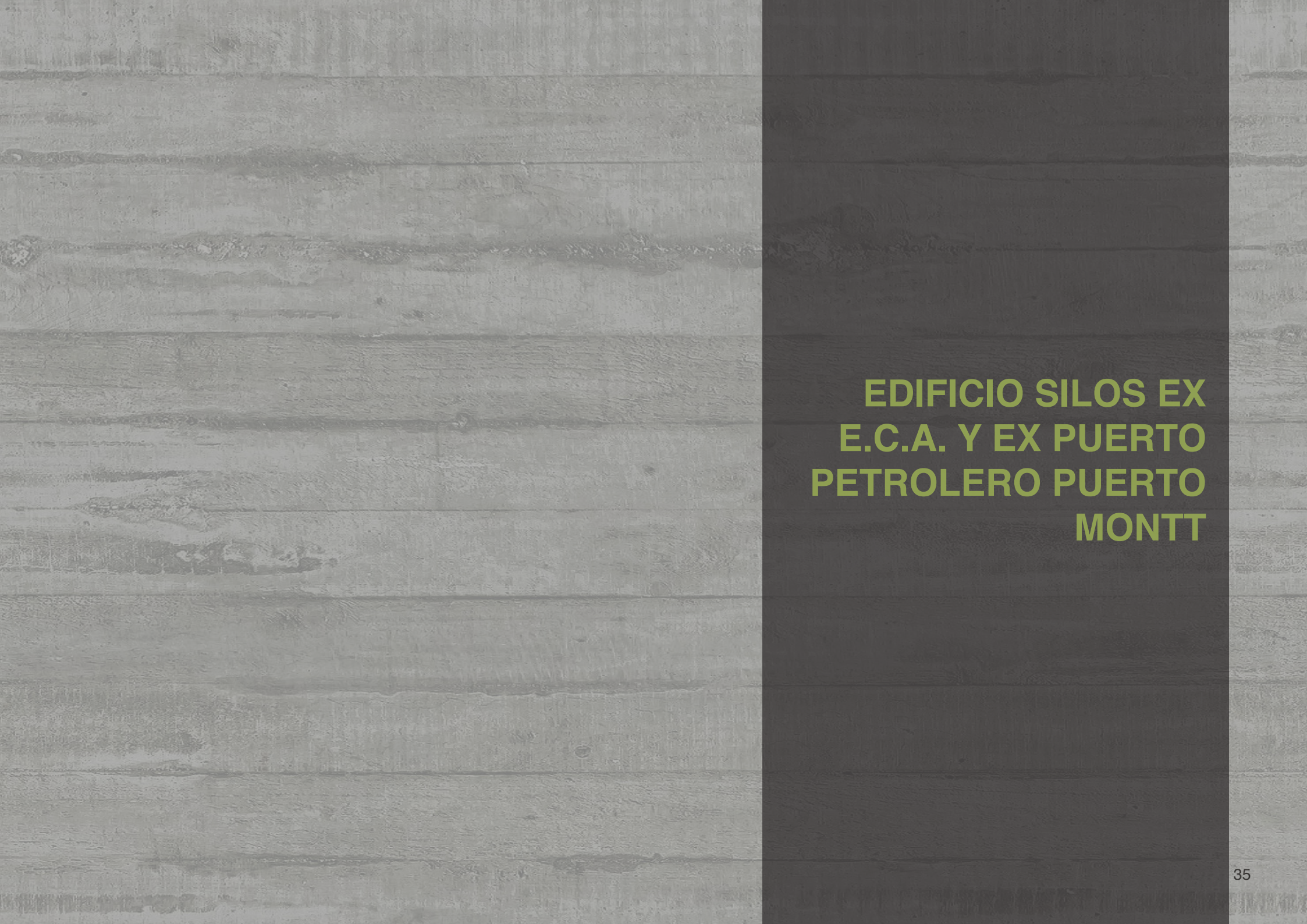


Otra carencia importante a lo largo de los años, a pesar de su clara vocación turística, ha sido un puerto de pasajeros exclusivo, que no tenga que compartir espacio con faenas de carga y descarga y lo peligros que ello implica. Además, se ha podido observar la desaparición paulatina de las edificaciones que históricamente dieron identidad a la ciudad y hoy las edificaciones clasificadas como patrimoniales viven prácticamente abandonadas sin que puedan aportar la belleza y el interés de la ciudad.

Áreas de interés turístico



- Interés Comercial
- Interés Cívico Urbano
- Interés Patrimonial y tradiciones



**EDIFICIO SILOS EX
E.C.A. Y EX PUERTO
PETROLERO PUERTO
MONTT**



Vista Edificio Silos Ex ECA en Puerto Montt
Autor: Carolina Trincado R.

EMPLAZAMIENTO

Historia

El ex puerto petrolero de Puerto Montt se ubica en la zona pericentral de la segunda terraza de la ciudad. Se trata de un terreno correspondiente a un paño fiscal con una superficie de 42.841m², según registro de propiedad del año 1948 del CBR de Puerto Montt. Ocupa casi completamente una manzana de lado promedio de 240 mts app. excepto por edificaciones en su esquina nororiente correspondientes a un hogar de ancianos, oficinas municipales, dependencias del servicio medico legal y un terreno particular.

El terreno fue arrendado por el fisco durante década del 60, posterior al terremoto, a las empresas distribuidoras de combustibles Copec S.A. y a Esso Chile Petrolera. En aquellos años el terreno se encontraba en un sector periférico de la ciudad, por lo que ubicar el puerto petrolero no revestía ningún peligro para la población.

El crecimiento de Puerto Montt fue dejando a este terreno dentro de la ciudad en una zona mixta residencial, educacional y de servicio. Pasadas las décadas la demanda de la comunidad en cuanto a los inconvenientes y peligros que revestía para la salud y seguridad de la población el hecho de que estas Empresas Distribuidoras de Combustibles estén situadas en pleno radio urbano y centro de la comuna de Puerto Montt colindante a colegios, edificios de departamentos, locales comerciales e incluso un cementerio fue acogida por la autoridad terminando con el contrato suscrito.

A finales del año 2005, se logró poner término por parte del Ministerio de Bienes Nacionales, a los contratos de arrendamiento suscritos entre el Fisco de Chile y las Empresas Distribuidoras de Combustibles. Durante el año 2007 se inició el proceso de remediación ambiental por parte de las Empresas finalizado el 22 de Junio de 2009.

Desde el año 2005 a la fecha el terreno ha estado en completo abandono, excepto por la obras de mitigación ambiental y desmantelamientos realizados, sin que se haya dado un destino o propuesta final de ocupación.

En Febrero de 2016, el ministerio de Bienes Nacionales cedió 14000 m² para la construcción de lo que será el Museo Monteverde, obra del arquitecto Jorge Lobos y Asociados.



Por otra parte, el edificio de Silos de la ex E.C.A se ubica igualmente en el pericentro de la ciudad, pero en la primera terraza, correspondiente al borde costero.

El Congreso Nacional aprueba su construcción bajo el gobierno de Jorge Alessandri y se termina de construir bajo el gobierno de Eduardo Frei Montalva. El desarrollo del proyecto se presenta como parte de la reconstrucción y la reactivación económica posterior al terremoto de 1960, el cual dejó daños de gran consideración en toda la ciudad.

En sus inicios perteneció a la Empresa de Comercio Agrícola para posteriormente en la década de los 70 ser privatizado.

La obra estuvo a cargo del arquitecto chileno Cristián Fernández Cox, premio Nacional de arquitectura 1997, y se ubicaba junto a la línea de ferrocarriles que llegaba hasta el centro de la ciudad. Con esto tenía conexión directa con Osorno y las ciudades intermedias que donde se cargaba el trigo de los campos de la región.

La edificación funcionó como fábrica de acopio de grano y de elaboración de harina de trigo hasta el 2015, año en el que se realizó la última molienda. Según fuentes locales, el término de su uso se debió en un inicio a la interrupción y posterior desmantelamiento del ferrocarril, luego a que se comenzaron a utilizar otros molinos de mayor capacidad en localidades de mas fácil acceso, significando en el termino de la vida útil del edificio que cuenta con un terreno de alrededor de 11.000 m².

SITUACIÓN AÑO 2003



SITUACIÓN AÑO 2016



Vista Terreno Ex Puerto Petrolero y Edificio Silos ex ECA
Fuente: Google earth

Topografía

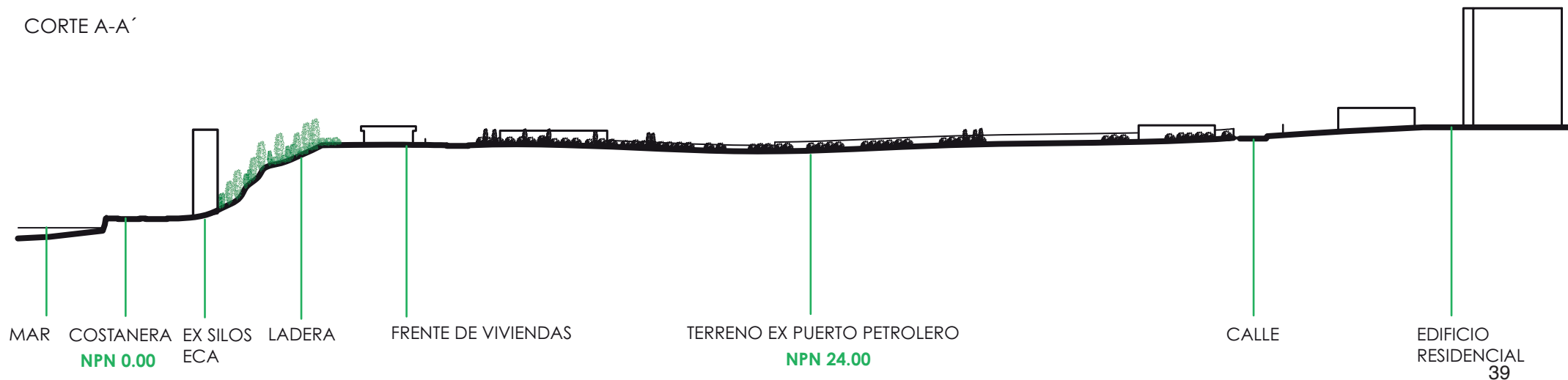
Es importante señalar que el terreno del ex puerto petrolero y el edificio de silos no se ubican en un mismo paño de terreno y tampoco en un mismo nivel topográfico. Entre ellos existen cerca de 25 metros de altura de diferencia y algunas edificaciones residenciales.

Se identifican tres instancias:

- En primer lugar está la primera terraza, correspondiente a la costanera y el centro histórico de la ciudad, donde se emplaza el edificio de los Silos. (Nivel 0.00 mts.)
- En segundo lugar está la segunda terraza, donde se emplaza el terreno del Ex Puerto Petrolero, que se ubica alrededor de 25 metros sobre la primera terraza. (Nivel +25.00 mts.)
- Por último están las laderas, actuando como conector y límite entre ambas terrazas recién descritas con un marcado y abrupto desnivel cubierto de vegetación.



CORTE A-A'



Elaboración Propia

Normativa asociada

Según el Plan Regulador aprobado en 2008 el edificio de Silos se encuentra ubicado en la zona ZEU o Zona de Equipamiento Urbano y tiene una porción en la Zona L2 o Laderas 2, mientras que el terreno del ex puerto se ubica en la zona IE o Infraestructura Evacuada.

En las respectivas zonas se permiten los siguientes usos:

Específicamente para el terreno donde se emplaza el edificio de Silos el Certificado de Informaciones Previas indica lo siguiente:

Se permiten usos con fines residenciales viviendas y hospedajes. Equipamiento científico, comercio, culto y cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud (excepto cementerios y crematorios), seguridad (excepto cárceles y centros de detención), servicios y social.

Indica una superficie predial mínima de 2000 m², altura máxima de edificación de 10,5 mts. y sistema de agrupamiento aislado. El coeficiente de constructibilidad es 0,9 y el coeficiente de ocupación de suelo es 0,4. El adosamiento está prohibido y es exigible un antejardín de 3 mts. En cuanto a la cantidad de estacionamiento exigible, para el caso de edificaciones con destino científico y cultural se exige 1 estacionamiento por cada 100 m² de superficie construida.

IE

En la Zona IE sólo se admitirán proyectos que cumplan con una evaluación ambiental, en los casos contemplados en la Ley 19.300. Se deberá informar sobre la calidad del subsuelo o sobre posibles riesgos de las áreas circundantes, según lo dispuesto en el Art. 5.1.15 de la O.G.U.C. Se deberá considerar un 30% de la superficie total de la Zona para áreas verdes privadas. Por último, se solicitará la autorización extendida por el Servicio de Salud, que garantice que los terrenos se encuentran en condiciones sanitarias óptimas para tal efecto y un Estudio de Riesgos, que asegure que los terrenos han recuperado su calidad, estabilidad y que son aptos para ser urbanizados.

Se permitirán los siguientes usos:

Residencial viviendas solo existente, hospedaje, científico, comercio, culto y cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud, seguridad, servicios, social. Actividades productivas sólo inofensivas.

Se contempla una superficie predial mínima de 500 m²., sistema de agrupamiento aislado o continuo, con altura máxima de continuidad de 10,5 mts. Para edificaciones aisladas serán exigibles 5 mts. de antejardín. El coeficiente de ocupación de suelo será de 0.7, el coeficiente de constructibilidad 2 y una altura máxima de 14 mts.

Contexto Urbano

El edificio de Silos de la Ex ECA se encuentra ubicado en la costanera de Puerto Montt, en una estrecha franja de terreno entre la Calle Juan Soler Manfredini (Camino a Pelluco, inicio de la Carretera Austral) y la ladera de la primera terraza de la ciudad, frente a la playa de la caleta Pichi Pelluco. A aproximadamente un kilómetro de distancia hacia el poniente se encuentra el centro cívico y comercial histórico de la ciudad (Plaza de Armas, Municipalidad, Gobernación, Catedral, edificios comerciales, bancos, etc.) y a cuatro kilómetros la Caleta Angelmó. Al oriente, por la calle Rio Puelche, conecta con el recientemente inaugurado viaducto Pichi Pelluco hacia la cuarta terraza donde empalma la ruta hacia Alerce, Puerto Varas, Ruta 5 hacia el norte y Chiloé y la ruta V-60 hacia el aeropuerto.

Por otra parte el ex puerto petrolero de Puerto Montt se ubica en la segunda terraza de la ciudad hacia el extremo oriente del pericentro, inmediatamente detrás del Edificio de Silos. Se conecta con el centro de la ciudad por el eje histórico de Calle Egaña donde se emplazan colegios, universidades, centros de eventos, edificios residenciales, locales comerciales, oficinas, etc. Hacia el poniente se encuentran el Cementerio General y el Cementerio Parque del Recuerdo.

Los terrenos del ex puerto petrolero y el edificio de Silos de la ex ECA en conjunto se encuentran ubicados en un área de gran potencial urbano y turístico como reactivador del extremo oriente de la costanera de Puerto Montt, al estar excelentemente conectados, cercanos al centro de la ciudad, adyacente a infraestructura potencialmente recuperable como el muelle de la Caleta Pichi Pelluco, ser inicio de la carretera austral, etc..

En conjunto ocuparían un total de 53000 m² aproximadamente con vista libre Sur frente al Seno del Reloncaví y la Isla Tenglo.



CONTEXTO URBANO

CAMINO A ANGELMÓ

CARRETERA AUSTRAL



TERRENO EX PUERTO PETROLERO Y EDIFICIO EX SILOS ECA

LADERAS

- 1 PLAZA DE ARMAS
- 2 MUNICIPALIDAD
- 3 TEATRO DIEGO RIVERA
- 4 CATEDRAL
- 5 INTENDENCIA REGIONAL
- 6 MALL PASEO COSTANERA

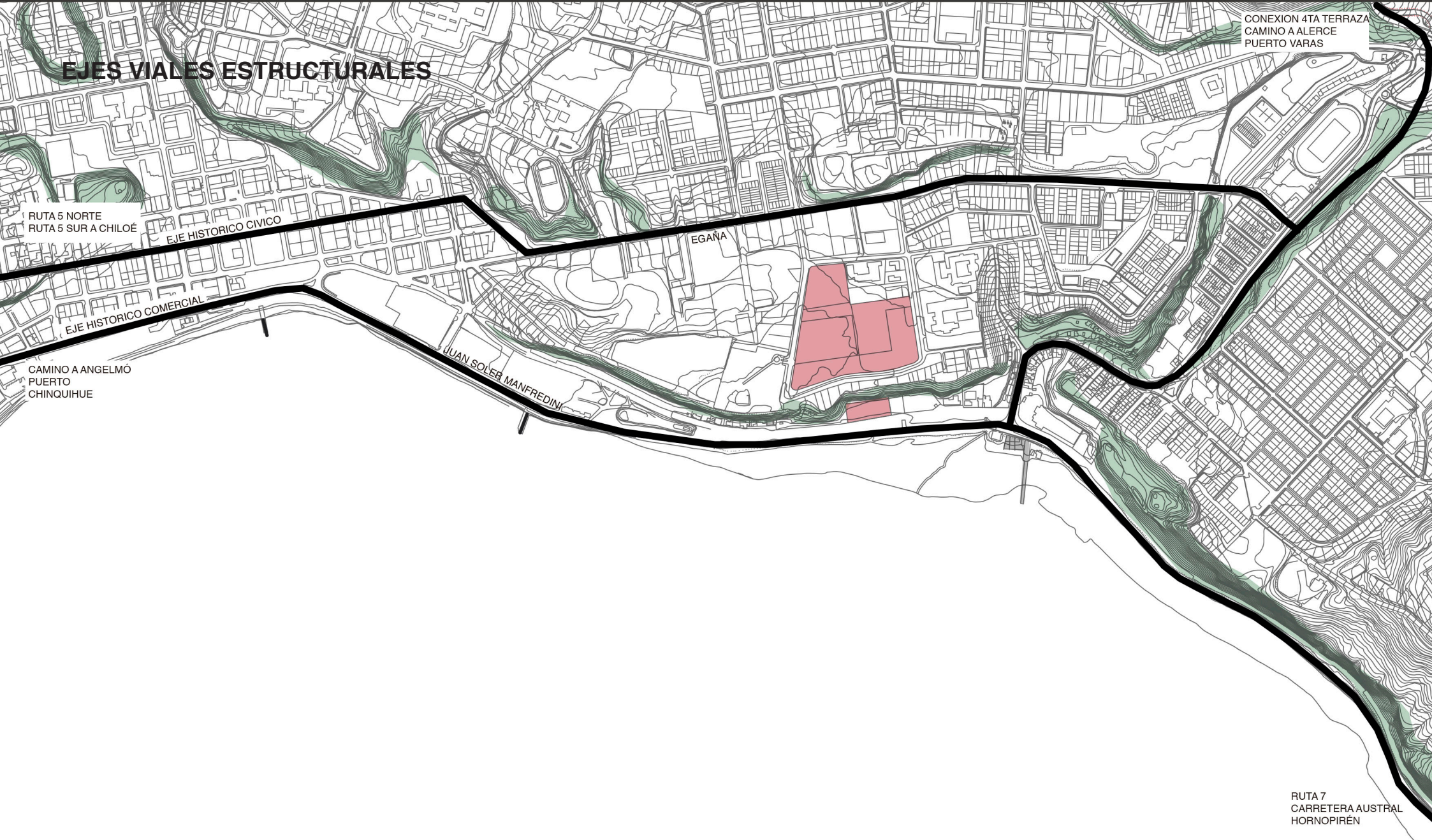
- 7 CENTRO CULTURAL CLUB DEL ARTE
- 8 INSTITUTO ALEMAN
- 9 UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
- 10 LICEO INDUSTRIAL
- 11 CEMENTERIO GENERAL
- 12 CEMENTERIO PARQUE DEL RECUERDO

- 13 ATELIER CASA NEGRA
- 14 CENTRO TELETON
- 15 ARENA PUERTO MONTT
- 16 ESTADIO IND
- 17 NUEVO VIADUCTO PUERTO MONTT
- 18 MUELLE ABANDONADO
- 19 EDIFICIO SILO MOLINERA DEL SUR EX ECA

ESCALA 1:10000



EJES VIALES ESTRUCTURALES



RUTA 5 NORTE
RUTA 5 SUR A CHILOE

EJE HISTORICO CIVICO

EJE HISTORICO COMERCIAL

CAMINO A ANGELMÓ
PUERTO
CHINQUIHUE

JUAN SOLER MANFREDINI

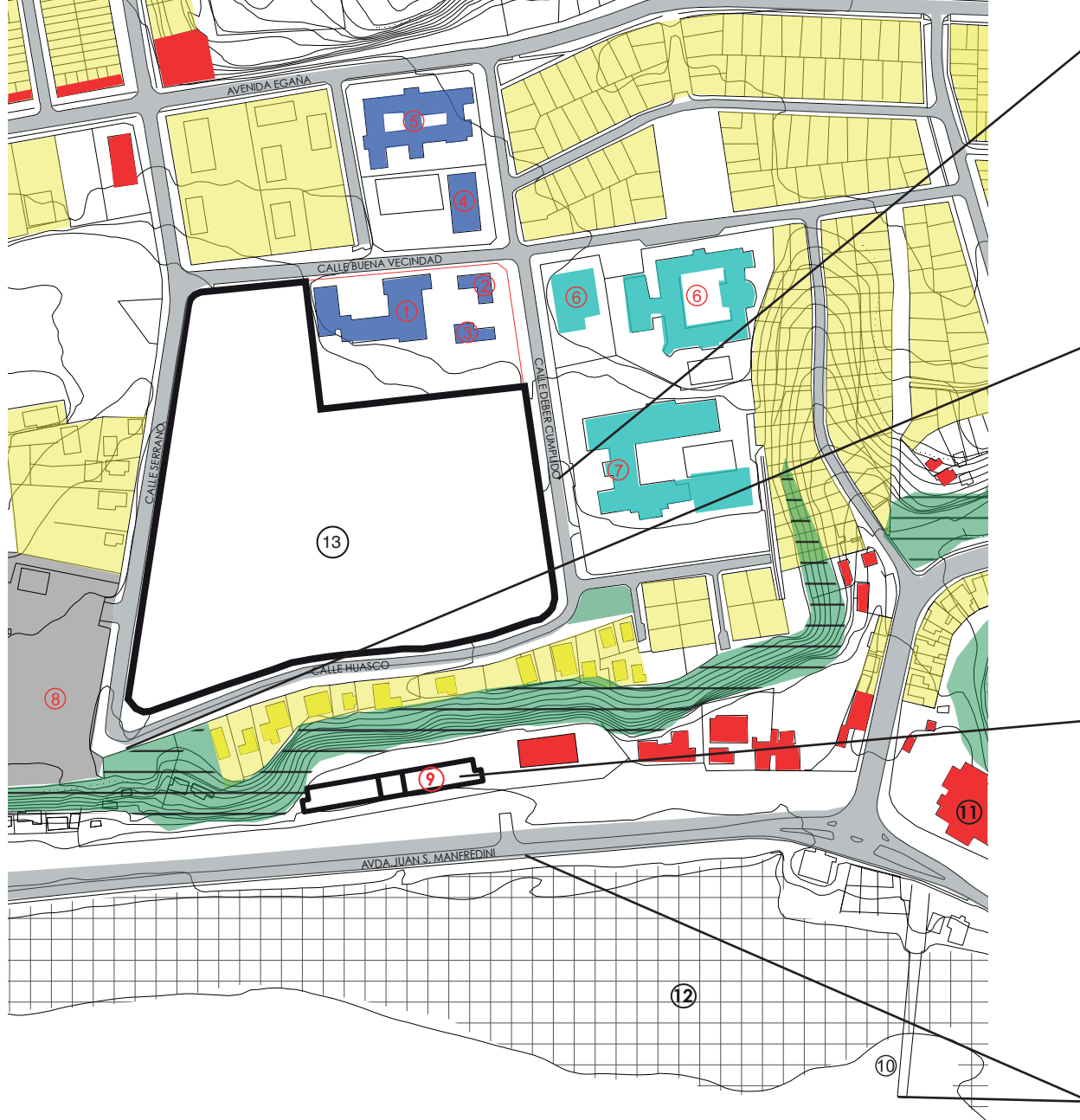
EGANA

CONEXION 4TA TERRAZA
CAMINO A ALERCE
PUERTO VARAS

RUTA 7
CARRETERA AUSTRAL
HORNOPIREN

ESCALA 1:10000





- 1 HOGAR DE ANCIANOS SAN V. DE PAUL
- 2 OFICINA MIDEPLAN
- 3 SERVICIO MEDICO LEGAL
- 4 LABOCAR
- 5 CENTRO TELETON
- 6 ESCUELA MIRAMAR

- 7 LICEO COMERCIAL MIRAMAR
- 8 CEMENTERIO
- 9 EDIFICIO EX SILO ECA
- 10 MUELLE ABANDONADO
- 11 PLANTA DE RECICLAJE
- 12 PLAYA
- 13 TERRENO EX PUERTO PETROLERO



Fachada Liceo Miramar
Costado Oriente



Esquina Sur Poniente
Sitio Eriazo



Edificio Silos en primera
terrazza



Borde costero y muelle
abandonado

EDIFICIO SILOS EX ECA PUERTO MONTT





VALORACIÓN

La significación o valoración depende de la percepción cultural de cada comunidad, difiriendo en cada individuo dependiendo de sus propias experiencias relacionadas a la identidad. En el caso de la edificación estudiada, al no tener protección legal patrimonial, no existe una valoración escrita y/o definida oficialmente más allá del recuerdo de los habitantes de la ciudad y sus usuarios. Es por esto que se cree que es fundamental definir valores propios, basados en las percepciones espaciales, sociales, morfológicas, etc. que rijan la intervención buscando salvaguardar las características primordiales identificadas.

Estos valores se resumen en valor icónico, valor histórico, valor urbano y valor estético.

-Valor icónico: La morfología, dimensiones y emplazamiento del edificio marcan un notorio contraste con el entorno resaltando de manera icónica en el paisaje del borde costero de la ciudad.

- Valor urbano: La escala y ubicación a un extremo del paseo costero de la ciudad permiten posicionarlo como remate del borde y centro de activación oriente de la bahía.

- Valor estético: Su morfología, proporciones y peso visual resalta su carácter industrial, mediante la expresión sintética de su uso. Es un edificio único en la ciudad y sus alrededores.

-Valor histórico: Está presente en la memoria de los habitantes de la ciudad, en los que ahí trabajaron y especialmente por su conexión con la memoria del ferrocarril. Por otra parte expresa el valor máximo de la incorporación de nuevos materiales y avances tecnológicos derivados de la Revolución Industrial y llegados en la primera mitad del siglo XX a Chile. La combinación de hormigón, fierro y cristal permitió a la arquitectura dominar la vertical dejando atrás la construcción maciza y robusta. Su expresión máxima se plasmó en los edificios industriales de amplias naves y rápida construcción.

MORFOLOGÍA Y USOS

La morfología del edificio expresa claramente el carácter de su uso y funcionamiento industrial, está compuesto por un cuerpo principal de Silos y uno secundario de galpones.

Cuerpo principal Silos

Su fisonomía exterior es unitaria compuesta por elementos geoméricamente definidos por la verticalidad y la opacidad, lo que marca la característica principal del edificio, el peso visual.

Se compone por: Torre Central, Dos cuerpos de Silos, Placa de Superior y subterráneo.

Torre Central

Es el volumen central del edificio que vincula las dos alas de Silos. Se trata de un volumen prismático simple proporcionalmente menor a los Silos, pero que logra constituirse como un cuerpo central preponderante por su geometría y altura caracterizada por fenestraciones en tres líneas verticales que miran al Sur. Esta misma fachada se ubica el único acceso al edificio. Su lado Norte es completamente cerrado, al igual que sus costados Oriente y Poniente. El espacio interior está dividido por lozas unidas por las circulaciones verticales. En este lugar se realizaba el proceso de molienda.

Silos

Se trata de volúmenes cilíndricos muy esbeltos, agrupados simétricamente a cada lado de la Torre Central en grupos de a seis. Cada cilindro es completamente hermético y vacío sin divisiones interiores ni conexiones entre si. Estos espacios de almacenamiento no son habitables y su único destino era el acopio de materia prima.

Placa superior

Se constituye por un volumen longitudinal que abarca todo el edificio uniendo la parte superior de los Silos frontales con la Torre Central. Es

proporcionalmente mucho menor al conjunto Torre-Silos, sin embargo logra unificar el edificio completo debido a su desarrollo horizontal. En su largo presenta fenestraciones menores tipo ventana corrida que marcan las características de su funcionamiento como espacio de inspección y transporte del grano.

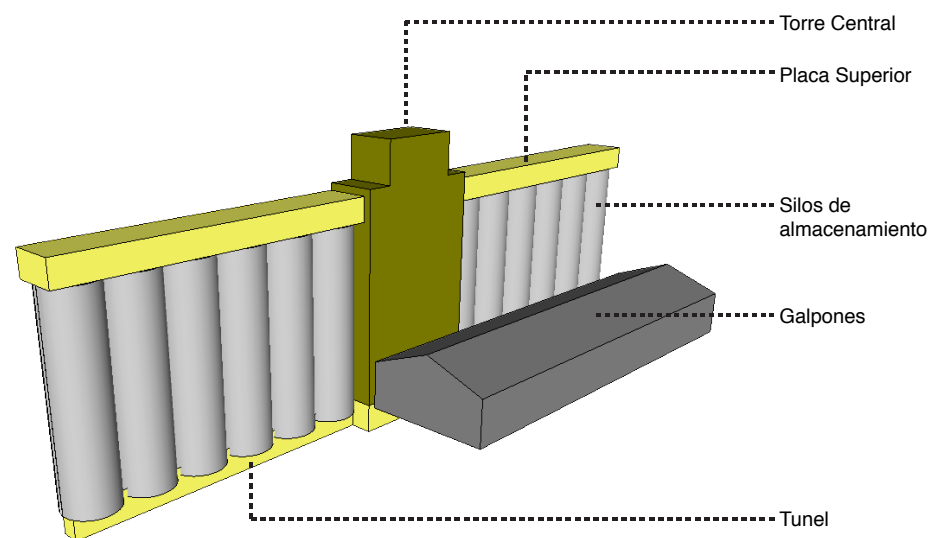
Subterráneo

Tiene un carácter netamente funcional de inspección y transporte bajo los silos. Se desarrolla en cuatro túneles dos hacia cada lado de la Torre Central la que los conecta verticalmente con la línea de producción. No tiene expresión al exterior del edificio.

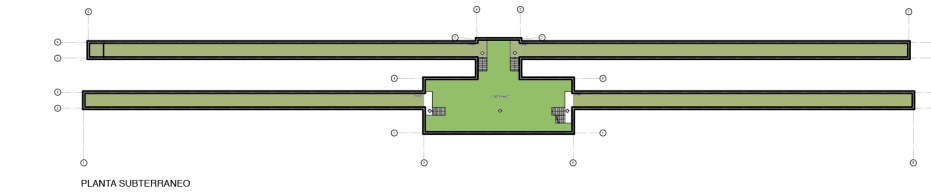
Galpones

Se trata de un elemento unitario longitudinal a la fachada del edificio de Silos. No tiene alguna característica volumétrica preponderante, aunque su ubicación produce un bloqueo visual de la fachada principal impidiendo ver la llegada del edificio al suelo.

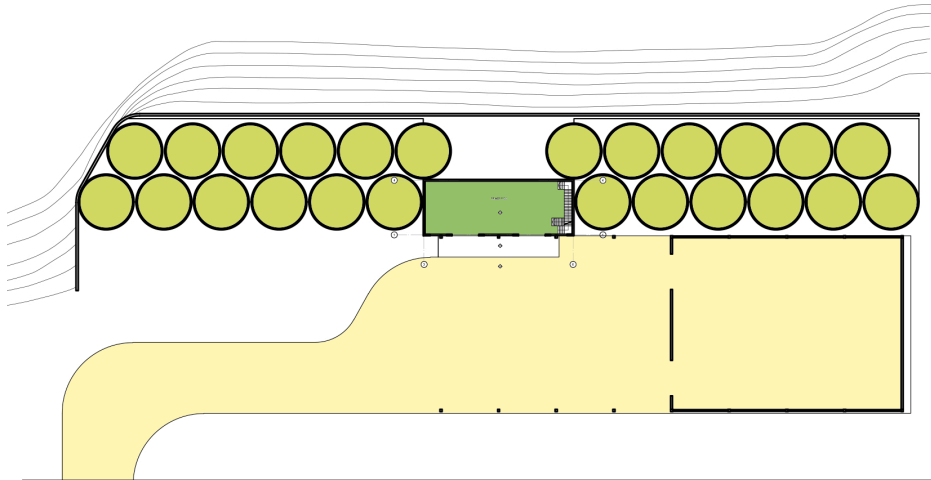
Se trata de un área de bodegas, oficinas y servicios. Antiguamente era el área de carga y descarga del ferrocarril.



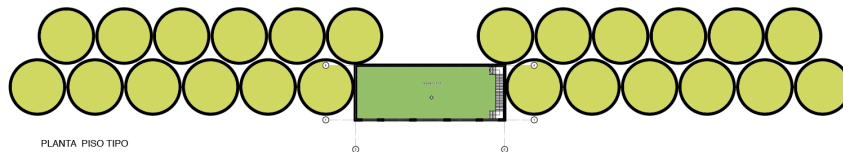
PLANTAS SEGÚN USOS



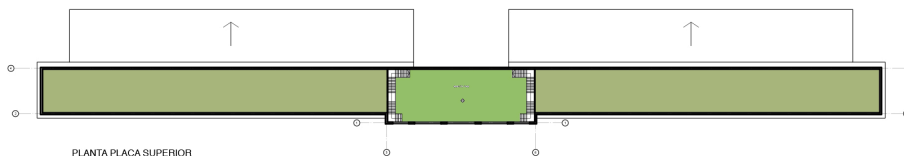
PLANTA SUBTERRANEO




PLANTA PRIMER PISO



PLANTA PISO TIPO



PLANTA PLACA SUPERIOR

- | | |
|---|---|
|  DISTRIBUCION E INSPECCIÓN |  ACOPIO Y TRANSPORTE |
|  PRODUCCIÓN Y MOLIENDA |  ALMACENAMIENTO |

ESTRUCTURA Y MATERIALIDAD

La estructura del edificio es a base de muros y losas de hormigón armado en la Torre Central y muros de hormigón armado circulares para los Silos. La placa superior y subterráneo también está estructurada a base de muros y losas de hormigón armado. Mientras que los Galpones presentan una estructura a base de pilares y vigas metálicas cubierta de placa de acero galvanizado para las partes nuevas y muro de albañilería con cerchas metálicas cubiertas de placa de acero galvanizado para la construcción original.

Cada muro llega una fundación corrida lineal para los elementos lineales y circular para los cilindros de los Silos. Los galpones en cambio presentan fundaciones puntuales.

La sección general de los muros sobre la cota 00.0 es de 15 centímetros y para los muros subterráneos es de 25 centímetros.

En el caso de los Silos su funcionamiento es individual sin tener conexiones estructurales entre sí, excepto en los silos frontales que presentan una losa superior sobre la cual se levanta la placa superior.

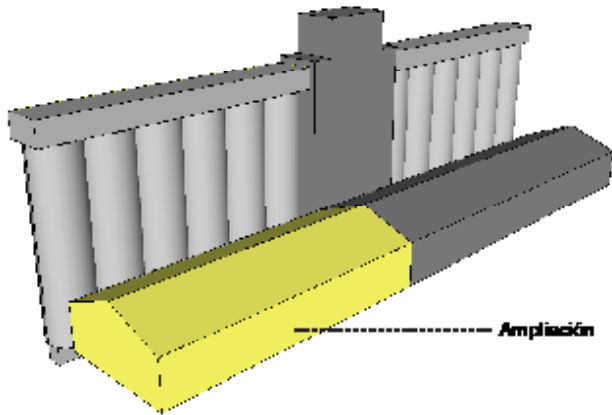
La estructura de la Placa superior también es a base de muros de hormigón armado y vigas sobre las que descansa la losa de techo.

La estructura de techumbre está construida a base de vigas metálicas reticuladas con sus respectivas costaneras cubiertas de placas de acero galvanizado.

Los Silos presentan un revestimiento exterior de placa galvanizada pintada, mientras que la Torre Central y la placa superior presenta el muro de hormigón pintado.

MODIFICACIONES Y CAMBIOS - SILOS

En general el proyecto original no ha sufrido grandes transformaciones a través de los años. Destaca únicamente que al desaparecer la línea férrea que llegaba frente al edificio el espacio fue ocupado por la ampliación de los galpones frontales. Además parte del predio ha sido arrendado para otras funciones lo que demuestra la baja producción y transporte de harina en los últimos años.



Esquema ampliación
Elaboración Propia

LEVANTAMIENTO CRITICO GENERAL – SILOS

Resulta importante para el desarrollo de la propuesta arquitectónica hacer un levantamiento crítico del estado actual del edificio y conocer el estado de conservación de su estructura y elementos secundarios. Para ello, y ante la imposibilidad de acceder a él, se utilizan fotografías y un video de la última molienda realizada en Noviembre de 2015 disponible en la web.

Como antecedente se puede mencionar que el edificio fue construido en 1964, posterior al terremoto que afectó gravemente a la zona y que modificó la normativa constructiva. Además que no se tienen antecedentes de haber sufrido incendios o cambios significativos en su morfología y estructura.

Edificio Silos

Exterior

- Oxidación revestimiento exterior de Silos
- Crecimiento de vegetación
- Crecimiento de musgos – humedad
- Deformación de placas de cubierta
- Perforación de muros de fachada
- Perforación de ventanas de fachada

Interior

- Perforación de lozas para pasada de ductos de maquinarias
- Acumulación de material del proceso de molienda (harina, trigo, etc.)
- Instalación de estructuras livianas entre lozas (posible oxidación, espacios no habitables)

Galpones

- Oxidación de revestimiento techumbre
- Oxidación en cerchas estructurales y pilares de apoyo de alero
- Pudrición de madera de revestimiento
- Deformación de placas de techumbre
- Perdida de revestimiento de fachadas



OXIDACIÓN REVESTIMIENTO DE FACHADA



OXIDACIÓN REVESTIMIENTO DE CUBIERTA



CRECIMIENTO DE VEGETACIÓN



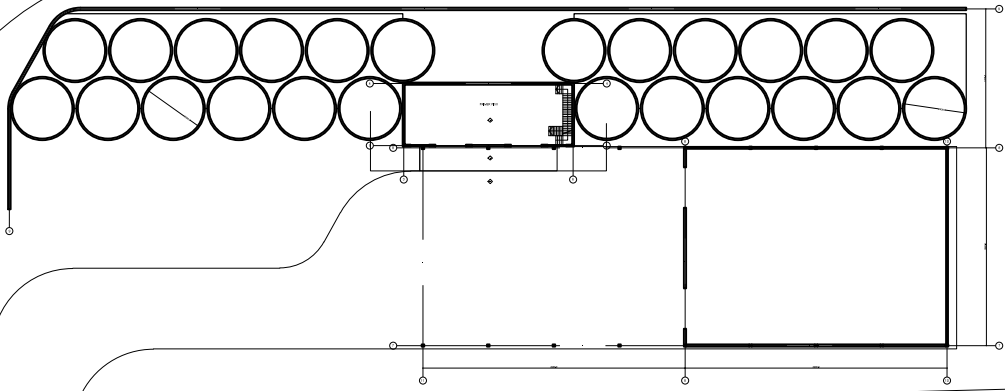
PERFORACION LOSAS INTERIORES



PERFORACION DE FACHADA

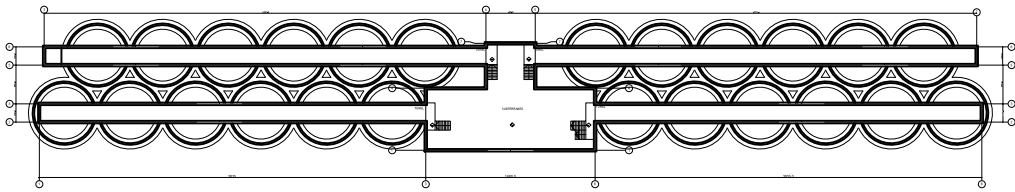


PLANIMETRÍA ORIGINAL

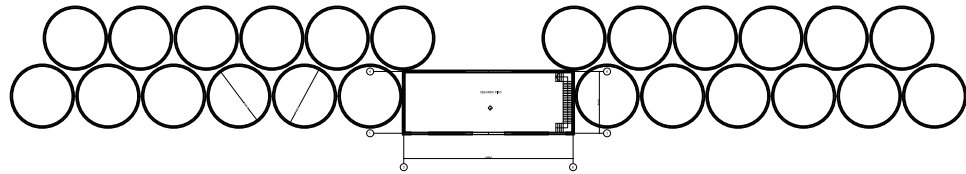


PLANTA PRIMER PISO

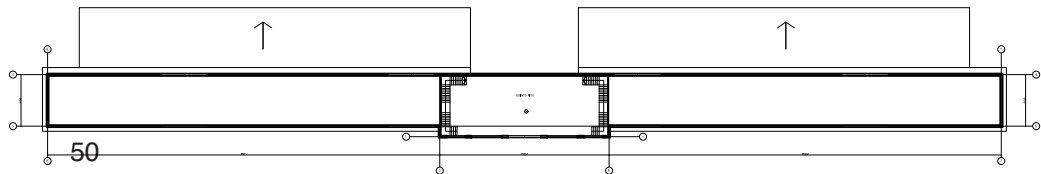
PLANTA SUBTERRANEO



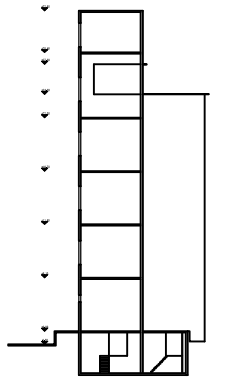
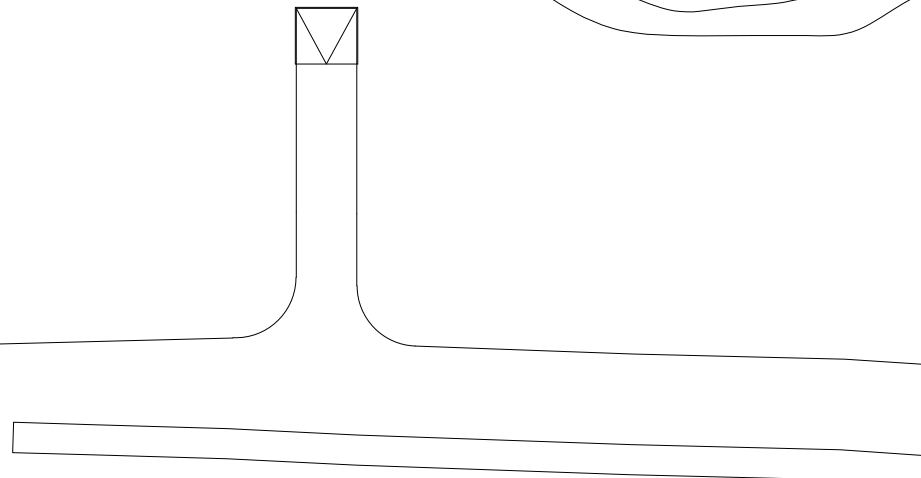
PLANTA TIPO ENTRE 2º y 5º PISO



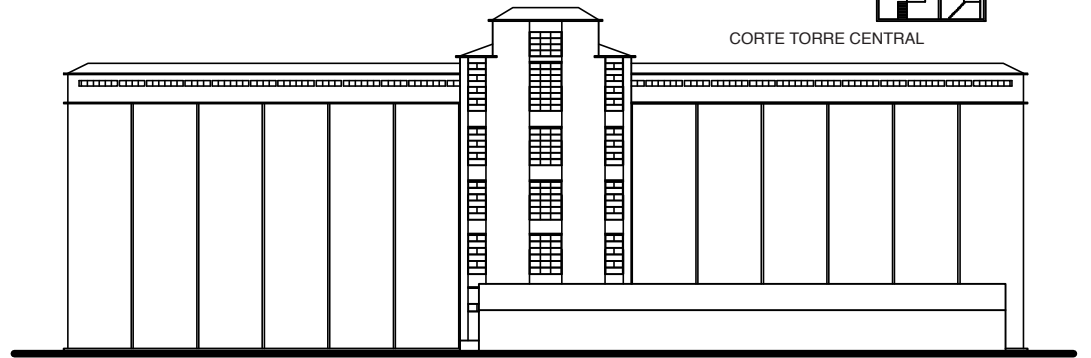
PLANTA SEXTO PISO



50



CORTE TORRE CENTRAL



ELEVACIÓN FACHADA PRINCIPAL



PROPUESTA DE DISEÑO

IDEA DE PROYECTO

El proyecto surge como la oportunidad de poner en valor el patrimonio Industrial de Puerto Montt posibilitando la recuperación e integración áreas obsoletas de la ciudad a las dinámicas actuales, a través de la identificación de problemáticas de orden comunal, regional, nacional y mundial.

El objetivo principal es poner en valor los vestigios del pasado recuperando ambientalmente el ex puerto petrolero y reconvirtiendo el edificio de Silos de la ex ECA, para que de manera conjunta actúen como un reactivador de su entorno, aprovechando las características de su emplazamiento y generando un nuevo punto de encuentro de interés para la comunidad local, científicos, investigadores, estudiantes y los visitantes de la ciudad.

Buscando una problemática que sea atinente a la región y que potencie el desarrollo y el atractivo de la ciudad, es que se aborde el tema del medio ambiente a través de la biodiversidad. El estudio y conservación de la biodiversidad es clave para el desarrollo y la subsistencia de todas las comunidades y su pérdida genera graves conflictos sociales, ambientales y económicos. Es por ello que es necesario generar conciencia de su importancia y desarrollar conocimiento en torno a su estado actual para protegerla de manera adecuada en el futuro.

De esta forma el proyecto busca posicionarse como una plataforma de difusión e investigación de la biodiversidad, generando una relación entre un Parque de Experimentación en el terreno del ex puerto petrolero y un centro de difusión e investigación en el edificio de Silos aprovechando las características de emplazamiento, topografía, morfología y espacialidad de ambos.

El Parque acogerá especies de flora y fauna nativa para la recuperación y protección de la biodiversidad y el Centro de Interpretación e Investigación permitirá interiorizarse respecto a la riqueza del patrimonio natural de la zona, sus amenazas y medidas de protección, además de generar conocimiento e innovación a través de la investigación científica.

De esta forma el proyecto se insertará como pieza clave en la reactivación, vinculación y consolidación de un área olvidada de la ciudad poniendo en valor el patrimonio arquitectónico industrial, generará un nuevo punto de atractivo turístico, científico y comunitario aportando con el desarrollo de la ciudad, la región y el país.



ESTRATEGIAS GENERALES

El planteo general del proyecto se divide en dos instancias, debido a la amplitud del proyecto.

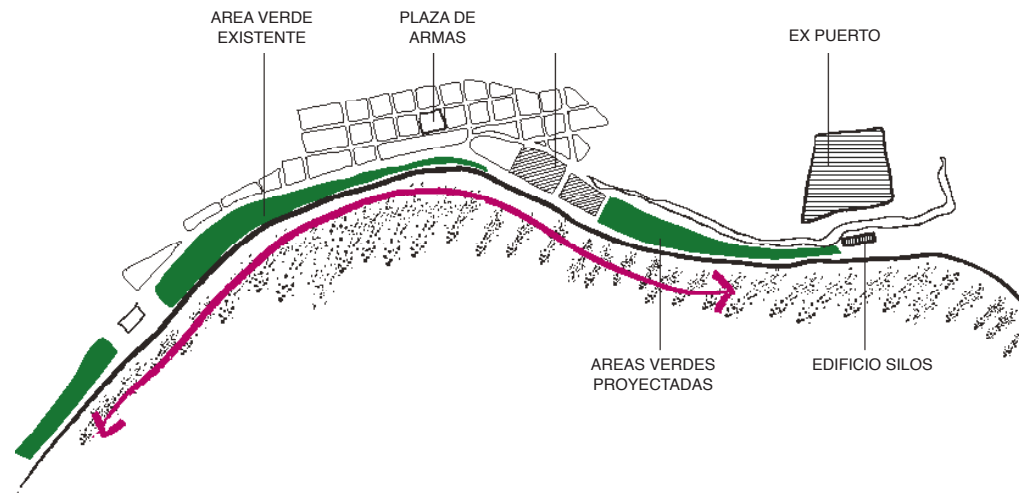
La primera se referirá a las estrategias generales urbanas y de diseño del parque en el ex puerto que quedarán expuestas como ideas generales de intervención.

La segunda abordará la recuperación del edificio de manera mas profunda y detallada, como proyecto de diseño arquitectónico.

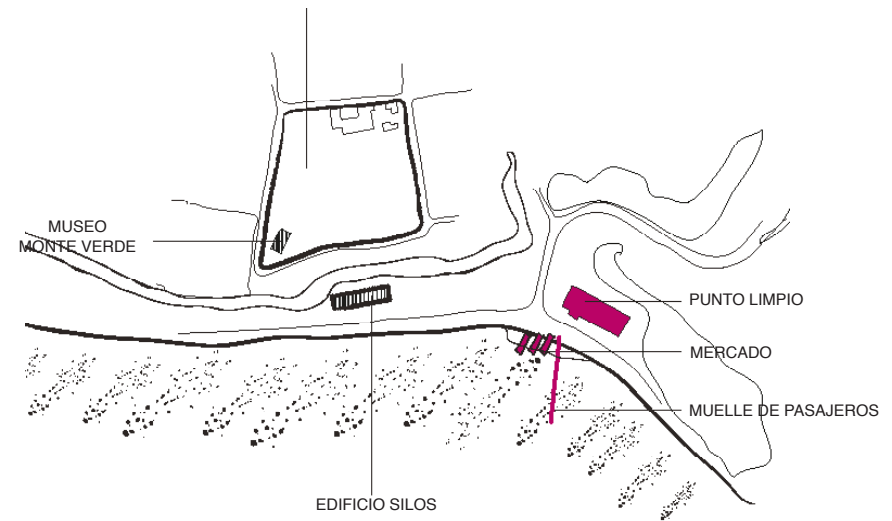
Escala urbana

En términos urbanos el proyecto se maneja en tres escalas:

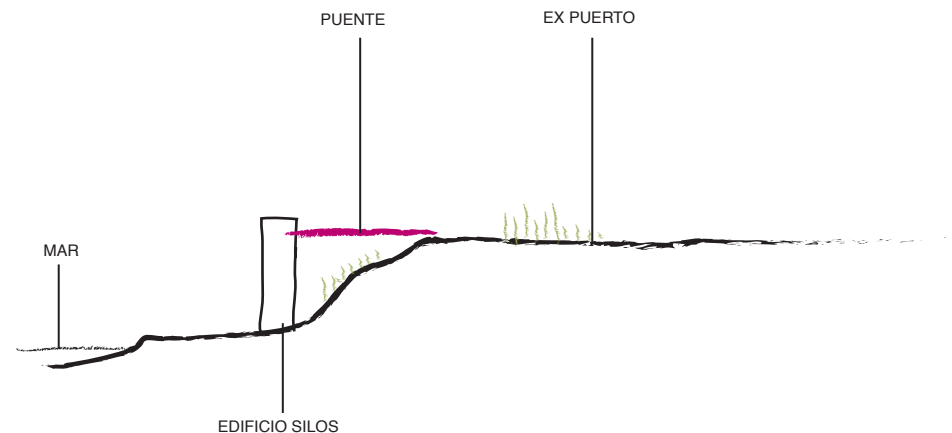
1. Escala mayor: Reactivar y vincular el área de emplazamiento a través de la generación de un parque de borde que continúe la línea del área verde existente y remate en el proyecto.



2. Escala Intermedia: Proponer una dotación de infraestructura de soporte para la reactivación y consolidación del área de emplazamiento.

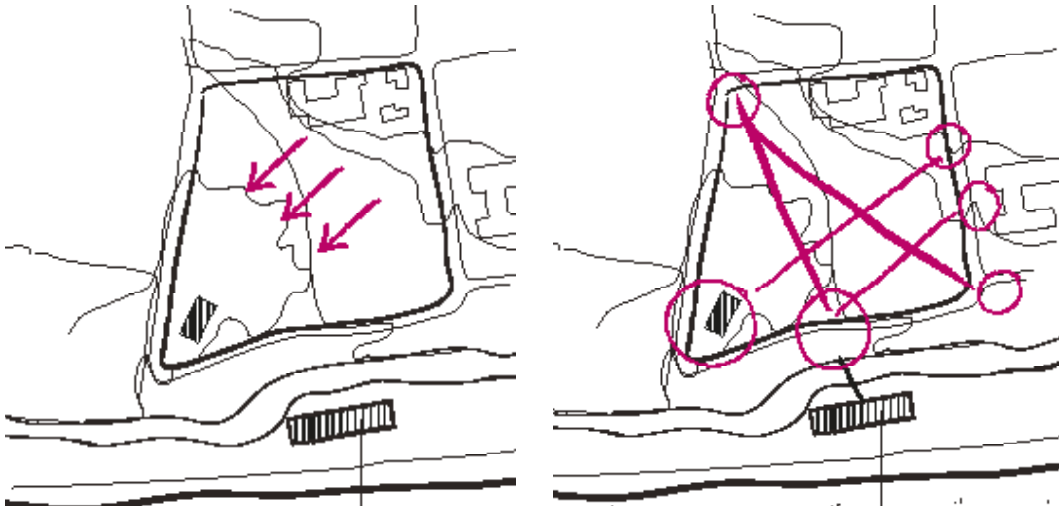


3. Escala Menor: Vincular el terreno del ex puerto petrolero con el edificio de silos mediante la colonización de la ladera y conexión vertical aprovechando las características del edificio.



Parque

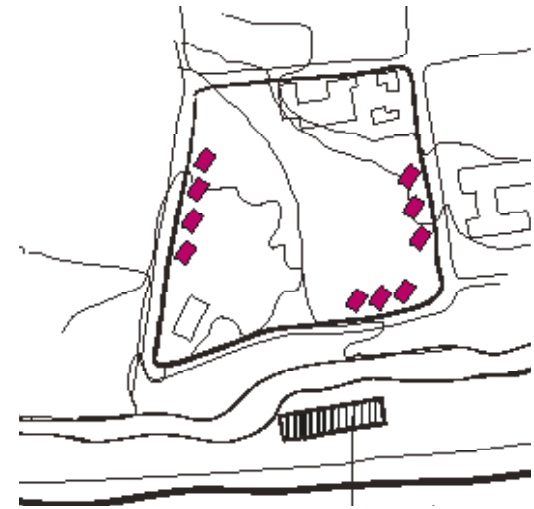
1. Generación de trazado que aproveche las condiciones topográficas para el riego mediante la acumulación de aguas lluvias y genere relaciones entre espacios existentes y propuestos.



2. Generación de un centro contenido, mediante el ordenamiento de los cultivos para generar un cerramiento de control natural. Especies mas bajas al centro y mas altas a los bordes.



3. Ubicación de volúmenes de equipamiento en los bordes para dejar un área lo mas natural y despejada posible en el centro.



4. Vinculación con edificaciones existentes para completar la manzana.





Vista Edifício Silos
Autor: Carolina Trincado P



Vista Edificio Silos
Autor: Carolina Trincado R.

EDIFICIO SILOS EX ECA

Conceptualización Arquitectónica

Habitar el vacío

“(...) la arquitectura no es espacial porque “está” en el espacio general, ni porque lo “contiene” o “configura”, sino porque hace surgir frente al espacio inerte, o “sin arte”, un espacio con cualidades intrínsecas, antes inexistentes” (Morales, 1969)

El foco está puesto en habitar el vacío en sus distintas escalas, ya sea el vacío urbano que dejan los espacios e infraestructuras abandonadas, como el vacío contenido por una cáscara material y dotarlas de un nuevo sentido y cualidades.

La intervención en el vacío urbano busca dotar de un nuevo punto significativo a la ciudad y sus habitantes generando por la valoración de su patrimonio arquitectónico industrial, mientras que en el edificio de Silos busca adaptar el vacío interior (con cualidades espaciales preponderantes asociadas a un uso industrial) para generar espacios habitables relacionados a través de la verticalidad preponderante.

Se buscará exacerbar la morfología, materialidad y las cualidades espaciales de estos vestigios, mediante el contraste con la forma natural expresada en la diversidad biológica poniendo en valor el patrimonio natural de la zona. Así la forma orgánica y la forma racional arquitectónica se potenciarán en un espacio que tomará un nuevo sentido y significancia para el habitante.



CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

Criterios patrimoniales

El carácter industrial de la edificación se manifiesta en una morfología clara de estructuras nobles, de limitadas subdivisiones y espacialidades cerradas. Estas dotadas para la producción y acopio de materia prima asociados a la producción de harina de trigo, no presentan condiciones de habitabilidad.

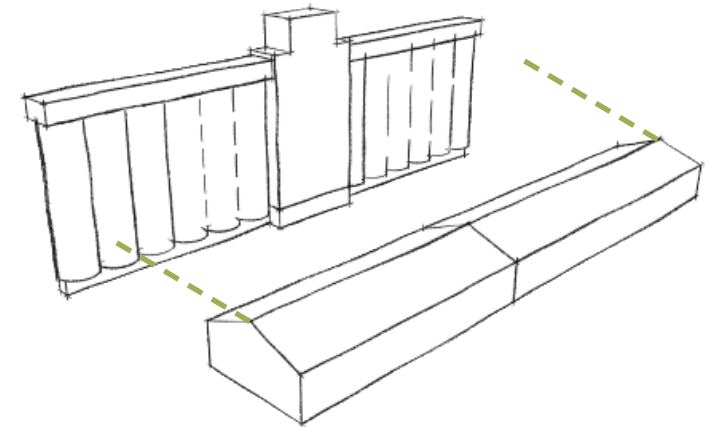
Por lo mismo, los criterios utilizados buscan respetar la condición original de la edificación y sus cualidades espaciales, pero de la misma manera condicionarla para admitir un nuevo uso.

- Liberación: Se liberan las estructuras no originales construidas en el exterior de la edificación generando una explanada anterior a la fachada principal.
- Demolición: Se demuelen el resto de las estructuras emplazadas al exterior de la edificación que si bien, son contemporáneas a la edificación, no se presentan como un aporte visual, urbano, social dentro del conjunto.

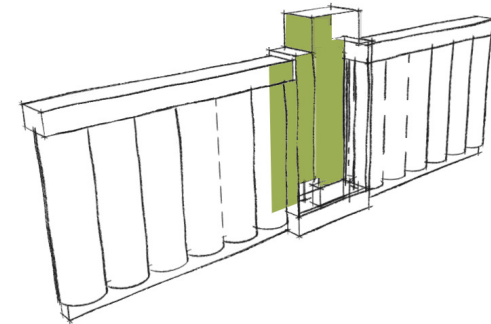
Además se demuele el muro posterior a la torre central de la edificación para lograr captar luz natural y lograr una relación visual entre la ladera y el parque en la fachada norte.

Al interior, se demuelen partes interiores de los muros componentes de los silos para así propiciar espacios habitables y fluidos. Junto con esto se demuelen las losas de la placa central para ubicar en ellas las circulaciones horizontales que se conectan con la verticales.

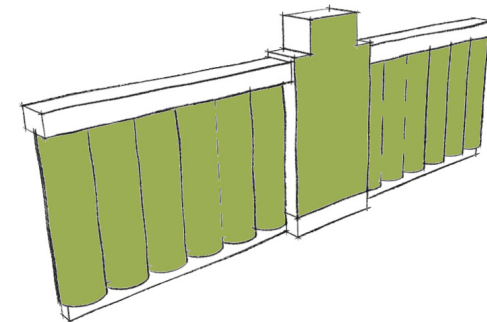
- Consolidación: Se consolidan todos los paramentos exteriores de fachada, tanto en la torre central como en los silos, reforzando su estructura general para que funcione como un edificio en conjunto y no en fragmentos.



Criterio 1 Liberación de fachada / Elaboración Propia



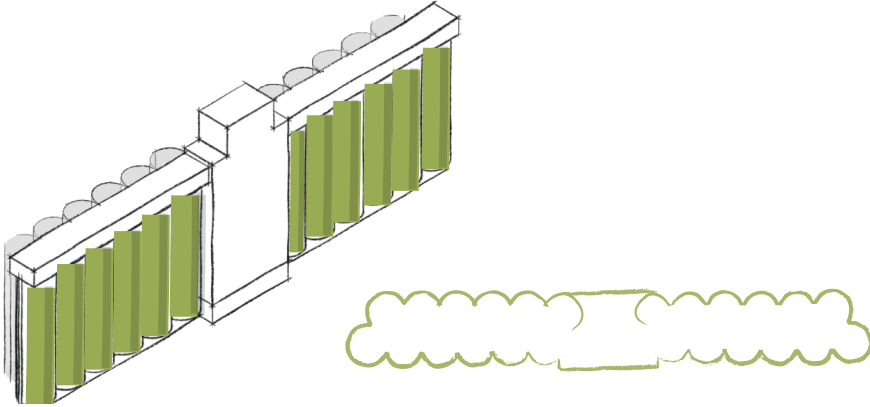
Criterio 2 Demolición fachada Norte / Elaboración Propia



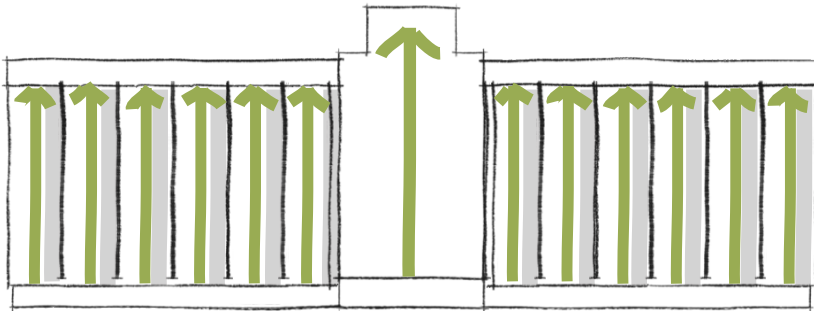
Criterio 3 Consolidación de fachadas / Elaboración Propia

Criterios Generales

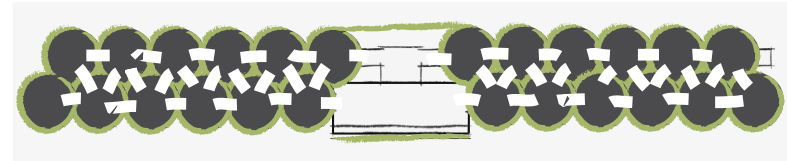
- Reconocimiento y valoración de la preexistencia: Reconocimiento de aquellos atributos más identitarios de la edificación. En este caso, se reconoce la condición de cascara de hormigón que genera un peso visual de la edificación en contraste con el contexto.



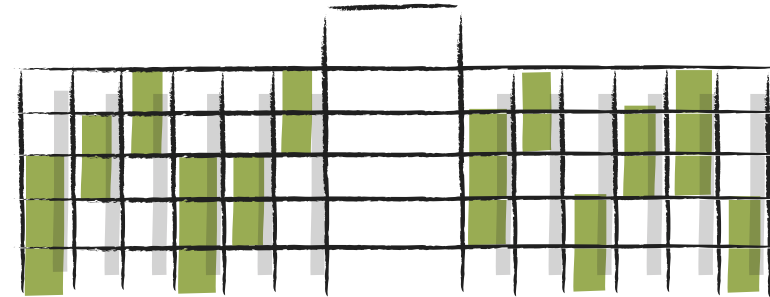
- Potenciar la verticalidad: Reconocer la esbeltez y verticalidad espacial interior como característica fundamental de la condición del uso anterior de la edificación.



- Introversión: Se mantiene el programa y las intervenciones al interior de la edificación generando relaciones espaciales entre las unidades funcionales Silos



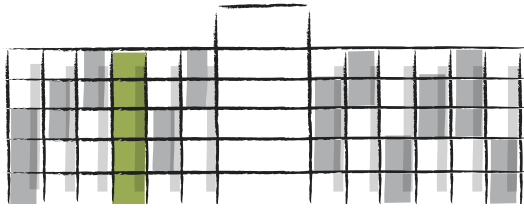
- Diálogo histórico contemporáneo: Las intervenciones nuevas se diferencian de la edificación original mediante la contraposición entre liviandad y peso, tanto en materialidad como en diseño espacial.



ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN PROYECTUALES

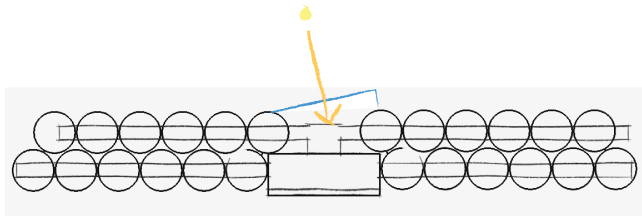
Como estrategias de intervención se propone lo siguiente:

- Vestigio patrimonial no alterado, se propone la mantención de un silo completo como testimonio de la condición original de la edificación.



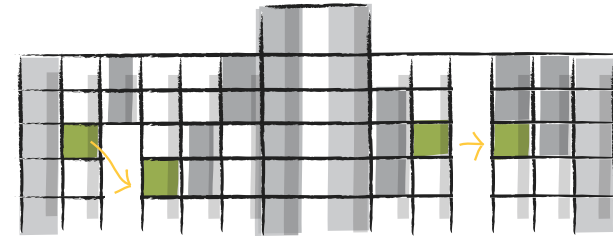
- Nivelación del primer piso con el fin de mostrar la estructura subterránea de los silos en su condición original mediante un pavimento transparente.

- Transparencia en fachada norte central, techos y volumen superior para captar grandes masas de luz natural.

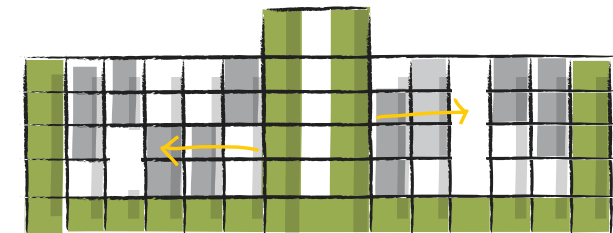


- Perforaciones en hormigón de silo original para generar luz natural controlada para distintos puntos al interior de la edificación y dar expresión a la fachada.

- Relación visual entre elementos horizontales mediante vacíos verticales, generando terrazas y abalconamientos entre áreas públicas y laboratorios.



- Agrupación de circulaciones verticales en centro y extremos además de la generación de nuevas circulaciones horizontales.
- Apertura del primer piso como plaza interior.



circulaciones principales

- Aprovechamiento de pre existencias en el subterráneo para generar programas con necesidades espaciales mayores.
- Instalaciones de laboratorios al exterior de muros o tabiques.

CRITERIO ESTRUCTURAL

El criterio estructural propuesto reconoce las estructuras preexistentes, y se propone que la edificación funcione de manera unitaria mediante una estructura de pilar y viga, donde los pilares de acero reticulado estarán ubicados en los espacios intersticiales dados por el encuentro entre los silos, que estarán unidos entre sí mediante anillos que refuercen la estructura pre existente mediante una losa colaborante a modo de diafragma rígido estructural.

Se analiza la edificación por partes, desde sus fundaciones hacia la parte superior:

- En los subterráneos se mantienen los muros y las fundaciones en su condición original, con algunas intervenciones reforzadas mediante vigas de acero, que permitan el traspaso de las fuerzas estáticas hacia el suelo. Dentro de esto, en el auditorio los muros que lo sostienen tendrán una sección mayor y contrafuertes que ayuden a soportar las cargas laterales.

- Toda la intervención nueva será en base a estructura de acero que será recubierta por pintura intumesciente para protegerse contra el fuego. Sin embargo los muros exteriores serán construidos en Hormigón Armado para amarrarse y reforzar la estructura pre existente.

- En todas las zonas donde haya que perforar la estructura pre existente, se instalarán anillos de acero que refuercen la estructura original y no permitir su debilitamiento.

- En la torre central se reforzarán los muros de hormigón donde irán instaladas las vigas de las pasarelas de circulación central. Se seguirán utilizando los silos pre existentes como estructurales para apoyos de las vigas. Las pasarelas tendrán las vigas reticuladas de acero en los antepechos para salvar las luces requeridas, con apoyos en los muros pre existentes reforzados.

- Para la estructura del muro vidriado de la fachada norte se propone una estereométrica, buscando alivianar la perfilería y permitir el acceso de luz, y que además funcione de manera autosoportante y rígida.

- La estructura del puente exterior, propuesto para generar una conexión entre la edificación y la ladera, es en base a una viga Pratt de acero, unida en dos puntos con una plataforma deslizante al encuentro con el edificio. El punto de encuentro entre el puente y las circulaciones interiores, se reforzará mediante una viga que cubra los dos pisos en los cuales se apoya.

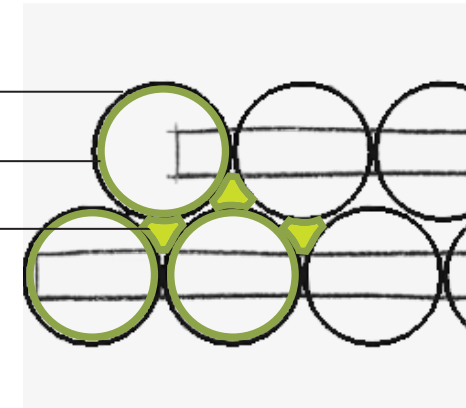
- Se reforzarán los anillos que soporten la plataforma superior de la edificación, para soportar el peso propio del uso propuesto (biblioteca).

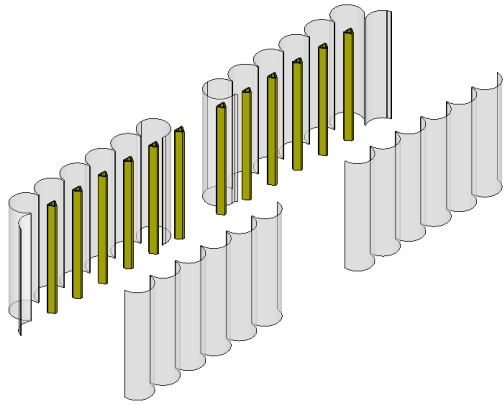
- Para la estructura de techo se propone una estereométrica, reconociendo los mismos valores mencionados anteriormente y para dejar entrar la mayor cantidad de luz posible.

Muro de hormigón existente

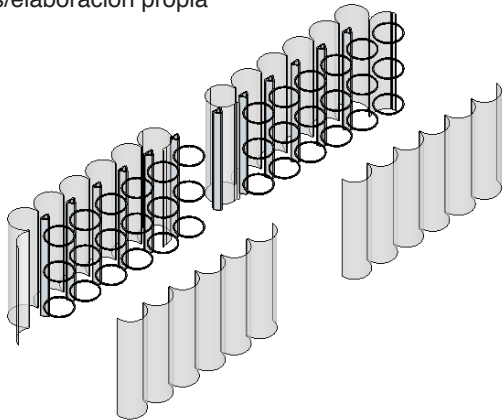
Anillo metálico

Ubicación pilar metálico

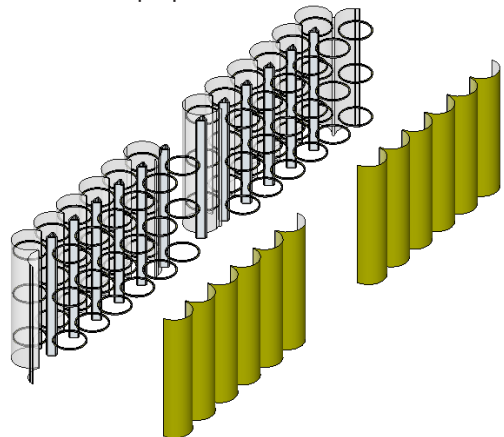




Ubicación Pilares/elaboración propia



Ubicación Anillos/elaboración propia



Muro de Fachada /elaboración propia

USUARIO, PROGRAMA Y REQUERIMIENTOS

La propuesta de intervención en el edificio tiene como objetivo general abrir al uso público un espacio privado y completamente hermético de gran valor arquitectónico que contribuya a la difusión, valoración e investigación de la biodiversidad. Entendiendo que la apertura de un edificio y parque de este tipo generará un interés en varios niveles (científico, educacional, turístico, etc.) y a varias escalas (local, nacional, internacional) se considerará el factor temporal para caracterizar al usuario tomando el planteamiento programático.

Usuario

- Ocasional: Es aquel que visita el edificio y el parque en sus áreas públicas de exposición debido a su atractivo turístico o por interés personal, ya sea turista o residente de la comuna o ciudades cercanas.
- Frecuente: Se involucra con las actividades propias del edificio y/o el parque, ya sea por cercanía (barrio o ciudad) o porque usa sus dependencias para diferentes actividades (estudio, difusión, colaboración, etc.)
- Permanente: Se trata de aquellos que trabajan en el edificio o parque, en este caso científicos investigadores, investigadores asociados y personal administrativo.

Programa

Entendiendo que existen pocos espacios destinados a la difusión y valoración del patrimonio natural en nuestro país y que la mayoría de estos se encuentran en Santiago o no son públicos (laboratorios) es que surge la necesidad de exponer las temáticas relacionadas, pero además el trabajo que está detrás de todo este conocimiento.

Es por esto que la propuesta de organización espacial comprende dos áreas, una pública de exposición y otra privada de investigación, divididas por vacíos que permiten el abalconamiento entre una y otra, estableciendo una relación visual.

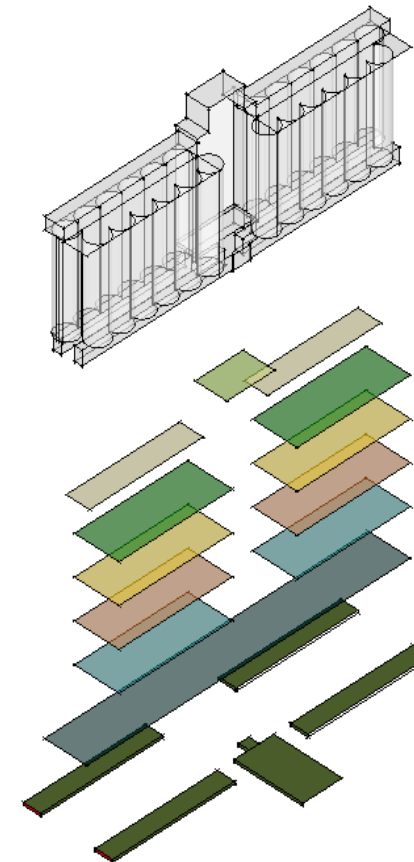
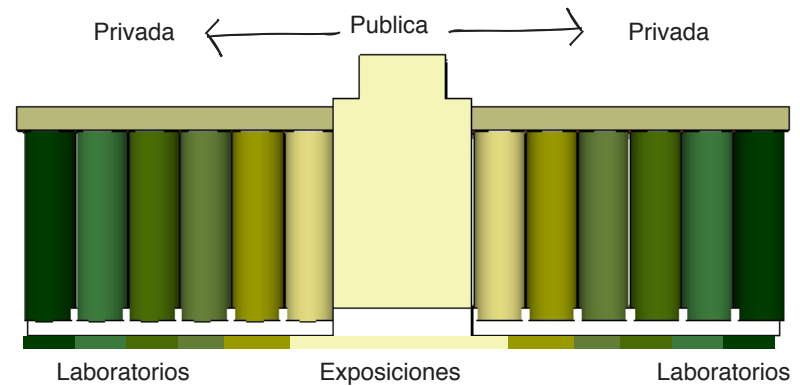
El visitante podrá hacer un recorrido libre entre los pisos de exposición a través de las circulaciones centrales del edificio y conectarse a través de un puente entre el edificio y la ladera con el parque al igual que los investigadores. En el parque podrá apreciar las especies de la flora nativa en su estado natural e interiorizarse de los procesos de recolección, germinación y crecimiento de las mismas.

Exposición

Se propone que el programa se desarrolle de manera progresiva al interior del edificio utilizando la verticalidad preponderante, de manera que el visitante vaya profundizando en los temas expuestos y que esta experiencia contribuya al conocimiento valoración y concientización de la importancia de la biodiversidad .

En el parque se plantean áreas de cultivo con flora nativa, áreas de invernaderos y semilleros, áreas de recuperación de especies de la fauna nativa, además de áreas de esparcimiento y permanencia.

- Piso 7 Mirador
- Piso 6 Biblioteca-Salas de estudio
- Piso 5 Amenazas-Conservación
- Piso 4 Ecosistemas Marinos – Ecosistemas Terrestres
- Piso 3 Especies Marinas –Especies Terrestres
- Piso 2 Genes Marinos – Genes Terrestres
- Piso 1 Medioambiente y Biodiversidad-Cafeteria-Tienda
- Subterráneo Foyer-Auditorio-Bodegas-Camarines-Salas técnicas



Plantas según usos propuestos

Laboratorios

Para definir el área de laboratorios se recurre a entrevista con distintos académicos investigadores de la Universidad de Chile que exponen sus requerimientos espaciales. Cabe consignar que cada laboratorio se distribuye de manera especial logrando identificar elementos que se repiten en todos ellos y que se plasman en la propuesta programática del edificio. Además se considera que al ser esta un área privada deberá contar con circulaciones verticales independientes para el control de acceso a cada piso.

Requerimientos y programa de los laboratorios:

Requerimientos

- Todas la instalaciones deben ir al exterior
- Laboratorios limpios y sucios
- Luz, agua, internet y climatización
- Filtros de aire y tratamiento de desechos. (retirados de manera especial para su tratamiento)
- Bodegas de almacenamiento
- Energía eléctrica 24 hrs con control de voltaje
- Servidores de almacenamiento generales
- Administración (1 administrativo cada 2 docentes)

Programa

- 1 o 2 oficinas investigadores
- 1 laboratorio abierto para máximo 8 alumnos
- 1 laboratorio de maquinas, equipos y/o de luz controlada
- Equipos de refrigeración, germinación, etc.
- Áreas de descanso
- Bodegas de equipos o insumos

Se proponen cuatro tipologías de laboratorios.

- Modelación ecológica. Ecología de Ecosistemas
- Ecología y Biología evolutiva. Ecología Molecular
- Invasiones Biológicas.
- Ética ambiental.

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES PROYECTADAS

| | | M2 | CANTIDAD | TOTAL M2 | |
|------------------------------|-----------------------|------|-------------------|-------------------|------|
| 1 PISO | Exposición | 28 | 14 | 392 | |
| | Tienda | 28 | 1 | 28 | |
| | Cafetería | 28 | 3 | 84 | |
| | Areas de Descanso | 28 | 2 | 56 | |
| | Foyer | 265 | 1 | 265 | |
| | Servicios Higienicos | 14 | 2 | 28 | |
| | | | | Subtotal | 853 |
| | | | 30% Circulaciones | 255,9 | |
| | | | TOTAL | 1109 | |
| 2 PISO | Exposición | 28 | 7 | 196 | |
| | Laboratorios | 28 | 7 | 196 | |
| | Oficinas | 28 | 2 | 56 | |
| | Servicios Higienicos | 14 | 4 | 56 | |
| | | | | Subtotal | 504 |
| | | | 30% Circulaciones | 151 | |
| | | | TOTAL | 655 | |
| 3 PISO | Exposición | 28 | 7 | 196 | |
| | Laboratorios | 28 | 6 | 168 | |
| | Oficinas | 28 | 2 | 56 | |
| | Servicios Higienicos | 14 | 4 | 56 | |
| | | | | Subtotal | 476 |
| | | | 30% Circulaciones | 143 | |
| | | | TOTAL | 619 | |
| 4 PISO | Exposición | 28 | 8 | 224 | |
| | Laboratorios | 28 | 2 | 56 | |
| | Sala de Reunión | 28 | 2 | 56 | |
| | Areas de Descanso | 14 | 2 | 28 | |
| | Oficinas | 14 | 2 | 28 | |
| | Servicios Higienicos | 14 | 4 | 56 | |
| | | | | Subtotal | 448 |
| | | | 30% Circulaciones | 134 | |
| | | | TOTAL | 582 | |
| 5 PISO | Exposición | 28 | 8 | 224 | |
| | Laboratorios | 28 | 6 | 168 | |
| | Oficinas | 28 | 1 | 28 | |
| | Servicios Higienicos | 14 | 4 | 56 | |
| | | | | Subtotal | 476 |
| | | | 30% Circulaciones | 143 | |
| | | | TOTAL | 619 | |
| 6 PISO | Biblioteca | 170 | 1 | 170 | |
| | Areas de Estudio | 170 | 1 | 170 | |
| | Servicios Higienicos | 14 | 2 | 28 | |
| | | | | Subtotal | 368 |
| | | | 30% Circulaciones | 110 | |
| | | | TOTAL | 478 | |
| 7 PISO | Mirador | 210 | 1 | 210 | |
| | | | Subtotal | 210 | |
| | | | 30% Circulaciones | 63 | |
| | | | TOTAL | 273 | |
| SUBTERRANEO | Auditorio | 370 | 1 | 370 | |
| | Foyer | 210 | 1 | 210 | |
| | Bodegas | 25 | 9 | 225 | |
| | Sala de Bombas | 25 | 1 | 25 | |
| | Sala de Energía | 25 | 1 | 25 | |
| | Sala de Basura | 25 | 1 | 25 | |
| | Sala de desechos esp. | 25 | 1 | 25 | |
| | Sala Servidores | 25 | 1 | 25 | |
| | Camarines y SSHH | 25 | 2 | 50 | |
| | Servicios Higienicos | 44 | 2 | 88 | |
| | Estacionamiento | 2015 | 1 | 2015 | |
| | | | | Subtotal | 3083 |
| | | | | 30% Circulaciones | 617 |
| | | | TOTAL | 3700 | |
| SUPERFICIE TOTAL | | | | 8035 | |
| SUPERFICIE DE TERRENO | | | | 11000 | |

CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES

Primero se debe consignar que la idea de reutilizar una edificación existente contribuye a disminuir su impacto ambiental, ya que se dejan de utilizar recursos, transporte, materiales nuevos, etc.

Además la propuesta de recuperar ambientalmente un espacio que anteriormente fue utilizado para almacenar combustibles y darle un nuevo uso como Parque contribuye a la captación de CO₂, infiltración del suelo, reforestación, etc. además de la plantación de especies nativas y si bien no sigue la línea de alguna certificación medio ambiental, plantea una serie de estrategias y medidas como herramientas de desarrollo, funcionamiento y mantención con miras a disminuir su impacto ambiental.

Para el parque se los siguientes criterios de intervención.

Utilización de aguas lluvias

Se propone la acumulación de aguas lluvias aprovechando la pendiente natural del terreno para el riego del parque y su acumulación para la utilización en áreas de servicios tanto del parque como del edificio.

Basura

Se propone compostar los residuos orgánicos producidos tanto en el parque como en el edificio para su reutilización en las distintas plantaciones. Todos los residuos no orgánicos se reciclarán en plantas especiales o se reutilizarán en talleres.

Pavimentos

Se utilizará pavimento poroso en todos los senderos de conexión exterior de manera de que el agua se infiltre naturalmente en el terreno.

Para el edificio se los siguientes criterios de intervención.

Tomando en cuenta las características del edificio, el emplazamiento, los requerimientos y la propuesta arquitectónica para el edificio se proponen los siguientes criterios de intervención.

Uso de luz natural

Al tratarse de un edificio tan hermético se cuenta con poca luz natural por lo que se propone aprovechar esta condición de oscuridad en las áreas de exposición generando iluminación sólo en las vitrinas de exposición e iluminación a nivel de suelo para las circulaciones, utilizando luminarias LED de bajo consumo.

En los laboratorios se proponen perforar la fachada Norte y Sur según su uso, dado que en algunos casos se requiere oscuridad. Para ello se utilizarán perforaciones circulares tipo testigo, en las cuales se instalarán ventanas termopanel batiente para mejorar su aislación térmica y acústica, generar ventilación cruzada y lograr confort visual.

En la fachada norte de la Torre Central se propone crear un muro transparente de grandes dimensiones que además de captar luz natural funcione como invernadero. En este muro se instalará un sistema de control solar para los días de alta radiación. Además se plantea utilizar cubierta vidriada en algunos Silos de la fachada norte según uso para captar la luz natural.

Para las instalaciones en el subterráneo se propone la instalación del sistema tragaluz tubular de alta reflexión para iluminar naturalmente durante el día, la instalación de sensores de movimiento y temporizadores en bodegas, camarines y salas de basuras e iluminación LED de bajo consumo para la noche o para complementar.

Confort Térmico

Dadas las condiciones y dimensiones espaciales y materiales del edificio es uno de los temas más relevantes. Se propone calentar el aire al interior del edificio mediante la utilización de un muro vidriado de la fachada norte de la torre central para distribuirlo mecánicamente hacia los distintos espacios del edificio. Además de contar con una planta de geotermia bajo la ladera y complementar ambos sistemas para lograr el confort térmico requerido.

Se propone la utilización de termo paneles en todos los paños vidriados para aislar térmica y acústicamente. En caso de requerir enfriar se propone la utilización de las masas de aire del subterráneo por convección natural o mediante equipos mecánicos.

Cubiertas

Se instalarán paneles solares en todas las cubiertas opacas que colaboren a cubrir los consumos, reduciendo la alimentación de la red pública. Se proyectará el cambio de los cristales del muro norte de la Torre Central a paneles solares transparentes una vez que se cuente con la tecnología para la instalación y mantención en el país. Todas las cubiertas opacas tendrán una cubierta verde bajo los paneles solares que colaboren a aumentar la vida útil de los paneles y techos, disminuir el efecto isla de calor, el manejo de aguas lluvias, entre otros.

Material reutilizado

La propuesta de intervención considera mayoritariamente la utilización de metal y la demolición de estructuras interiores. Se propone utilizar acero reciclado de proveedores locales para disminuir el transporte en grandes distancias, así como la reutilización del material de demolición en la construcción de otras áreas del proyecto.

Artefactos e instalaciones

Se propone la utilización de artefactos eficientes que minimicen el gasto de energía o agua. De igual manera la instalación de equipos de alto rendimiento energético, bajo consumo, sensores de movimiento, etc. en todo el edificio.

GESTIÓN

La gestión del proyecto se debe entender desde dos perspectivas distintas. En primera instancia la del terreno del Ex Puerto Petrolero, y por otro la de la edificación y su respectivo terreno.

El terreno del Ex Puerto Petrolero pertenece a Bienes Nacionales, por lo tanto este se concesionará a la entidad administradora de la edificación.

El terreno de la edificación de Silos ex E.C.A actualmente es de tenencia privada y se encuentra en venta. Esta propiedad tiene un avalúo fiscal de 420 millones de pesos al año 2017 y según el avalúo de propiedades no agrícolas y no residenciales del SII que considera solo el terreno, bordearía los 2000 millones. Sin embargo se debe considerar que el terreno tiene una considerable porción de ladera no apta para la edificación y otras restricciones urbanas, por lo que el precio se reduce. Se estima que debiera bordear las 50.000 UF. Es por esto que se considera que el Estado a través del Ministerio de Medio Ambiente, y diversos aportes externos asociados a ONGs ligadas a la ONU (como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), podrían generar el aporte necesario para la compra del terreno y el respectivo edificio, junto con el financiamiento de la remodelación y la puesta en marcha del proyecto.

Se considera la entrega de la administración y funcionamiento a alguna universidad instalada en la zona como la Universidad de Los Lagos o la Universidad Austral, entendiendo que existe continua interacción entre los científicos de varias universidades, no descartando el aporte de alguna entidad educacional nacional o internacional en convenio.

La implementación y mantención se proyecta a través de el aporte de la Iniciativa Científica Milenio, programa gubernamental que es parte del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo que tiene como principal objetivo el desarrollo de investigación científica y tecnológica en Chile. El funcionamiento de la investigación a través de fondos como FONDECYT, CONICYT, aportes externos y donaciones de privados.

Es así como el modelo de gestión se considera como público mixto, dado que se reconocen una serie de aportes necesarios tanto privados como públicos para poder financiar el proyecto.

Diversos ingresos monetarios se podrían generar en el proyecto a través del arriendo de espacios interiores (tanto auditorio como la plaza central de primer piso) considerados para eventos y exposiciones, además de los ingresos que pudieran surgir a partir de las diversas publicaciones de investigaciones realizadas y estudios encargados por empresas privadas.

Su funcionamiento interno se divide en dos: el público podrá acceder a la edificación desde Martes a Domingo (considerando un horario holgado desde las 10:00 AM hasta las 19:00 PM) y para el equipo de investigación se considera un horario libre de uso, entendiendo que las actividades propias de los laboratorios no definen horarios específicos.



REFERENTES



Descubrimiento a las afueras de Barcelona, correspondiente a la primera etapa industrial de la ciudad. Transformar la rudeza de la obra en una obra de arte y proyectar al futuro con una nueva vida.

Fuente: Ricardo Bofill, Taller de Arquitectura



Concurso de ideas de la Universidad de Lund en Suecia para la reconversion de Silos del puerto de Malmö. Se plantea un Centenario vertical. Destaca la manera de hacer entrar luz filtrada a través de pequeñas perforaciones en la fachada que a su vez constituyen la imagen del proyecto.

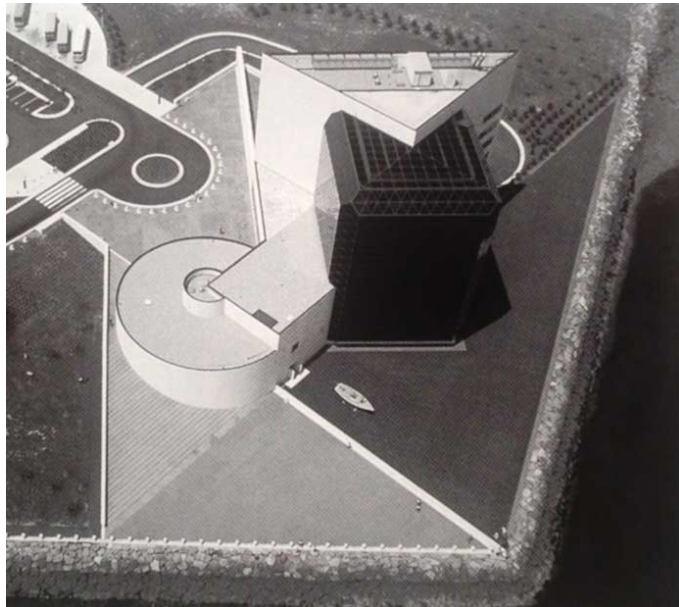
Fuente: <http://www.archipanic.com>



Centro Cultural SESC de Pompeia de Lina Bo Bardi en Sao Paulo.

Destaca el uso de la materialidad como expresion de los distintos edificios originales contrastando notablemente con las intervenciones posteriores.

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>



Reconversion de una ex fabrica de vidrios en China de O-OFFICE Architects. Destaca la intervencion en el edificio mediante aperturas de relacion visualmente los espacios anteriormente hermeticos.

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>

Biblioteca John F Kennedy de Pei. Destaca la yuxtaposicion de volúmenes geometricos puros que rompen su simetria. La gran fachada acristalada permite apreciar el paisaje y entrar una gran masa luminica.

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>



CONCLUSIONES

La etapa de finalización de carrera impone grandes desafíos personales en varios sentidos. Buscar una temática que sea atractiva de desarrollar durante este largo periodo, que refleje los intereses personales y los conocimientos adquiridos durante la etapa de formación. En ese sentido la identificación de una problemática conducente a un proyecto atractivo es el elemento central, aunque no siempre es el primer impulso y por eso nunca carece de dificultad.

Esta etapa final no es mas que el reflejo de todo el esfuerzo y la dedicación a través de los años. La perseverancia y la búsqueda personal constante por plasmar en proyectos ideas innovadoras que generen un aporte a la sociedad a través de la arquitectura.

De manera personal me he relacionado con diversas temáticas durante estos años, encontrando en el patrimonio y “sus secretos” una motivación fundamental que he podido desarrollar tanto en mi seminario de investigación sobre la Minga de Tira de casa en Chiloé, como en este proyecto final.

La ligación del patrimonio con la historia y la memoria de los habitantes es para mí un punto de partida por su condición inamovible, tanto para la proyección de mi desempeño profesional y como proyección de la sociedad en su conjunto.

La puesta en valor del patrimonio, cualquiera sea este, solo genera beneficios a corto o largo plazo y es nuestra tarea como arquitectos identificar, comunicar y proyectarlos hacia el futuro como testigos vivos de una historia común.

En el caso de este proyecto se observa la pérdida paulatina de la identidad de la ciudad de Puerto Montt, víctima de innumerables incendios, muchas veces intencionales, que arrasaron con casi todos los vestigios de la arquitectura tradicional del sur de Chile. El patrimonio en Puerto Montt vive en constante peligro y en un profundo abandono.

Mediante este proyecto pretendo identificar y poner en valor otros patrimonios, construcciones olvidadas de gran valor urbano, social y cultural

En una ciudad que crece aceleradamente y que permanentemente tiene pérdida patrimonial se hace necesario dar fuerza a ideas que permitan su permanencia y vitalidad para insertarse en las nuevas dinámicas, pasar del olvido al descubrimiento.

Por otro lado el tema de la biodiversidad es fundamental para nuestro país ya que basamos gran parte de nuestra economía y desarrollo en las riquezas naturales. Personalmente he podido notar esta pérdida, que tiene una connotación aun mayor a la pérdida de un edificio, ya que el edificio se puede reconstruir con los planos y registros que quedan, pero la pérdida de una sola especie de nuestra biodiversidad es irreparable, por lo menos hasta ahora.

Es necesario que tomemos la actividad científica y la investigación como eje de desarrollo y ese fue el aporte que intenté proponer con este proyecto.

IMÁGENES

IMAGENES OBJETIVO





Profesionales consultados

Arquitectos:

Manuel Amaya – Profesor Guía
Alejandro del Río
Leopoldo Prat
María Isabel Pavéz
Lorenzo Berg
Mario Terán
Verónica Veas
Claudia Torres
María Paz Valenzuela
María Eugenia Pallarés

Investigadores:

Javier Simonetti
Elie Poulin
Rodrigo Vásquez
Víctor Marín
Ramiro Bustamante
Sebastián Bravo
Claudia Torrijos

BIBLIOLGRAFÍA

Araya, N., & Carcamo, P. (2016). La industria salmonera como eje central de la crisis socioambiental en el sur de Chile.

Arroyo, M. T., Marquet, P., Marticorena, C., Simonetti, J., Cavieres, L., Squeo, F., y otros. (2006). El Hotspot chileno, prioridad mundial para la conservación. Santiago.
INE. (2002). Censo 2002.

Choay, F. (2007). Alegoría del Patrimonio. Gustavo Gili.

DRAE. (2015). Diccionario de la Real Academia Española.

Gimenez, G. (2005). Patrimonio e identidad frente a la globalización. Mexico D.F., Mexico. Recuperado el 2016, de www.cultura.gob.mx: <http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/cuadernos/pdf13/articulo16.pdf>

ICOMOS. (2011-2015). www.icomos.org. Recuperado el Noviembre de 2016, de <http://www.icomos.org/en/about-icomos/mission-and-vision/icomos-mission>.

ICOMOS. (1994). Carta de Nara.

ICOMOS. (1964). Carta de Venecia.

ICOMOS. (2003). Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial.

Ilustre Municipalidad de Puerto Montt. (03 de Nov de 2016). www.puertomontt.cl. Recuperado el 03 de Nov de 2016, de <https://www.puertomontt.cl>: <https://www.puertomontt.cl/municipalidad/plan-regulador/>

Instituto de asuntos públicos, U. d. (2016). Informe país, Estado del Medio Ambiente en Chile, comparación 1999-2015. Santiago.

Lazo, I., Ginocchio, R., Cofré, H., Vilina, Y., & Iriarte, A. (2008). Nuestra diversidad biológica. Santiago: Ocho libros editores Ltda.

Tala, C. (Septiembre de 2013). La biodiversidad en Chile y la necesidad de protegerla. Panorama 15.

Lintz, T. (14 de Octubre de 2008). Entrevista con Totila Federico Lintz Stange. (V. Galindo, Entrevistador)

Morales, J. R. (1969). La concepción espacial de la arquitectura. Santiago: Ed. Universidad de Chile.

Orellana, F. (2014). Estrategias de intervención arquitectónica en la rehabilitación del patrimonio industrial : experiencias en la conservación de los valores arquitectónicos del patrimonio industrial : el caso de España . Santiago.

Spadoni, E. (2010). Los conflictos socioambientales en el contexto Latinoamericano.

INDH. (2013). Mapa de conflictos socioambientales en Chile.

Torre, A., Molteni, J., & Pereyra, E. (2009). Patrimonio cultural inmaterial: conceptualización, estudio de casos, legislación y virtualidad. La Plata: Instituto Cultural de la Provincia de Buenos Aires.

UNESCO. (1931). Carta de Atenas.

UNESCO. (1972). Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural.

UNESCO. (1976). Declaración de Nairobi. Recomendación relativa a la salvaguardia de los conjuntos históricos y su función en la vida contemporánea. Nairobi.

UNESCO. (1977). Carta de Machu Picchu.

UNESCO. (2014). Gestión del Patrimonio Mundial Natural. París.

UNESCO/ICCROM/ICOMOS/UICN. (2014). Gestión del Patrimonio Mundial Natural. París.

Valenzuela, M., & Pizzi, M. (2008). Patrimonio arquitectónico industrial: una oportunidad para la reconversión y revitalización de la ciudad. De Arquitectura, 12-13.

