

PROYECTO MUSEO CALETA PORTALES

La resiliencia a través de la infra-estructura pública

Titulante: Emilio Pérez López
Profesor Guía: Sr.Felipe Igualt Jara.
Carrera: Arquitectura

2019

e.[ad]
Escuela de Arquitectura y Diseño
Pontificia Universidad Católica de
Valparaíso

Tengo esa voz tuya para
toda defensa
Esa voz que sale de ti en
latidos de corazón
Esa voz en que cae la
eternidad
Y se rompe en pedazos
de esferas fosforescentes

¿Qué sería la vida si no
hubieras nacido?
Un cometa sin manto
muriéndose de frío

Altazor Canto II
Vicente Huidobro

Gracias a todos y cada uno



PRÓLOGO

Chile es un país cuyo crecimiento ha estado condicionado por los desastres naturales, tanto en ciudades costeras como interiores. En la última década, los desastres naturales costeros han tomado protagonismo por su capacidad destructiva, incluso mayor a los propios sismos. Por otro lado, el cambio climático en la zona central de Chile ha traído como consecuencia un aumento en el número e intensidad de los eventos de oleaje extremo, mas conocidos como marejadas.

Hoy se sabe que la influencia de los habitantes sobre el territorio aumenta la vulnerabilidad de las ciudades ante inundaciones costeras. Esto es importante, ya que la influencia del hombre en pequeños asentamientos tiene efectos más perceptibles que en las grandes ciudades. Además, debido a sus características, muchas veces aisladas o poco accesibles, son zonas con menor preparación, por lo que se espera que los efectos de una inundación costera, como la generada por un tsunami, tenga efectos más devastadores que en los grandes centros urbanos, donde existen diversas instancias de preparación.

En el caso de la región de Valparaíso, a pesar de los daños en infraestructura registrados en los últimos años producto de temporales y tsunami, no se han identificado cambios en el uso del borde costero. Al contrario, se ha procedido a una rápida limpieza y reparación de edificaciones dañadas por parte de agentes públicos y privados. Estas acciones no han permitido replantear el uso de la franja costera, por lo que actualmente es posible apreciar un modelo de ocupación caracterizado por una alta vulnerabilidad, la que se incrementa ante una mayor densificación de uso en el período estival.

Consiente de esta realidad y de los desafíos que surgen en el campo de la adaptación de forma arquitectónica ante los riesgos naturales, Emilio Pérez decide desarrollar una propuesta para el sector de Caleta Portales, el cual ha sido uno de los sectores más afectados en años recientes por eventos de oleaje extremo, tanto en el período estival como en invierno. Su propuesta explora la adaptabilidad de una zona turístico-costera de uso intensivo para aumentar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de la infraestructura emplazada en ella.

La importancia de estudiar la adaptación de la forma arquitectónica en zonas de riesgos naturales costeros, tanto de tsunami como por marejadas, radica en que permitirá una mejor respuesta de la infraestructura y edificaciones en esta zona, permitiendo mantener su funcionalidad luego de ser afectado por eventos extremos. Además, mejora la preparación ante futuros eventos, aumentando la capacidad de resiliencia y disminuyendo los costos por los daños generados. De esta manera, el proyecto de Emilio Pérez contribuye a visualizar un posible modelo de adaptación de la forma arquitectónica en zonas de riesgo, el cual que se adelanta a las futuras problemáticas que tendrán los balnearios y zonas habitadas a lo largo de las costas de Chile ante el cambio climático y tsunamis que la afectarán.

Felipe Igualt J.

INDICE GENERAL

PROLOGO			
01. /	CAPITULO I	RECAPITUALCION	0 9
01.1 /		ANALISIS DE ETAPAS	
01.2 /		RECAPITULACION DE TRAVESIAS	
02. /	CAPITULO II	TEORIA	3 5
02.1 /		ANALISIS DE CONTEXTO	
02.2 /		TEORIA PROYECTUAL	
03. /	CAPITULO III	PROPUESTA / contexto, orden y espacio	4 9
03.1 /		CONTEXTO GENERICO	
03.2 /		PROYECCIÓN RESILIENTE	

01. / ANLISIS DE ETAPAS

01.1 /	Primer año
01.2 /	Segundo año
01.3 /	Tercer año
01.4 /	Cuarto año
01.5 /	Quinto año

01.1 / ESPACIO PUBLICO, DESARROLLO Y ESTUDIO

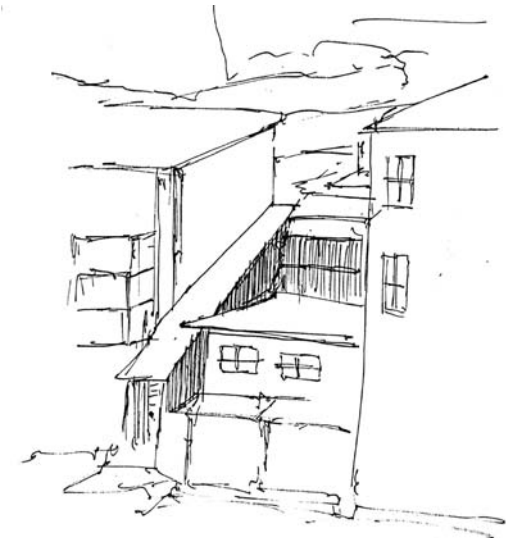
El primer acercamiento a la Ciudad se hace a través de la observación, siendo está un modo de encontrar las relaciones publico-privadas que se dan entre el habitante y un vacío.(Fig.1) El espacio público conforma un desarrollo integro entre lo que es Valparaíso y sus habitantes, no hay ciudad sin habitantes, es la persona la que establece los límites de la ciudad, permite recorrerla y establecer sus **BORDES**, desde una perspectiva intima pero que a la vez se extiende hacia un horizonte que se transforma en un espacio sensible tanto entre el observador como el espacio observado.

“No existen sociedades anónimas, es decir, formas de vinculo social cuyos componentes humanos sean totalmente extraños unos de otros”

Los habitantes dentro de la ciudad desarrollan vínculos, es una manera de reconocer lo que es el lugar y su dimensión habitable su espacialidad. Contener de alguna manera una ideología de espacio publico, un momento en que el habitante se encuentra con su parte mas intima dentro de la ciudad, cada uno de estos vínculos son sin duda los generadores de la estructura de ciudad.

El espacio público juega un papel trascendental dentro del ciudadano y las observaciones como una metodología de estudio establecen un dominio de lo que es la ciudad, sus encuentros entre los cerros-plan-borde costero, permiten una magnitud cualitativa. Un ritmo con el que la ciudad es **ATRAVESADA** en el hallazgo de lo público y de lo privado.

La dimensión final establece un entendimiento del permanecer y su acontecer, en el acto humano, sus oficios, cada uno de estos tópicos conllevan a la conformación de los espacios publico-privados dentro de la ciudad y como se establecen un desarrollo del habitante. (Fig.2) para con la ciudad.

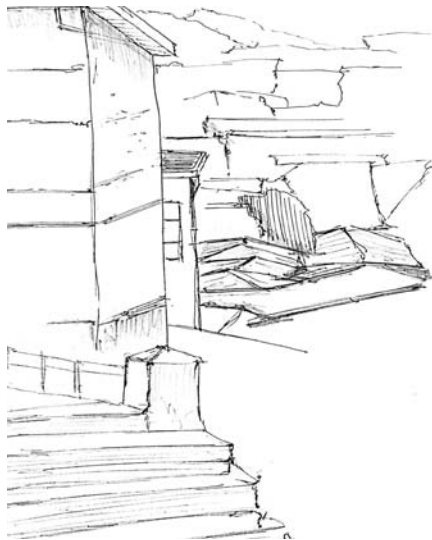
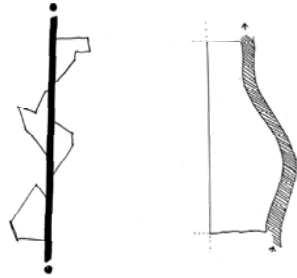


Abarcar un total del barrio, desde una verticalidad proxima es una dimension acotada.

FORMA LINEAL QUE PROYECTA UN MOVIMIENTO

Organizaciones lineales del espacio

Esquemas representan el elemento escalera como eje ordenador y de movimiento.



Abarcar un total del barrio, desde una verticalidad proxima es una dimension acotada.



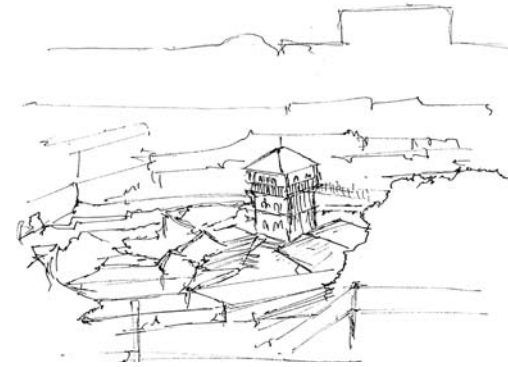
El acceder es con una orientación lineal dejando el cuerpo y movimiento como un elemento delimitador de lo público y privado.

01.2 / CIUDAD, BARRIO Y HABITANTE

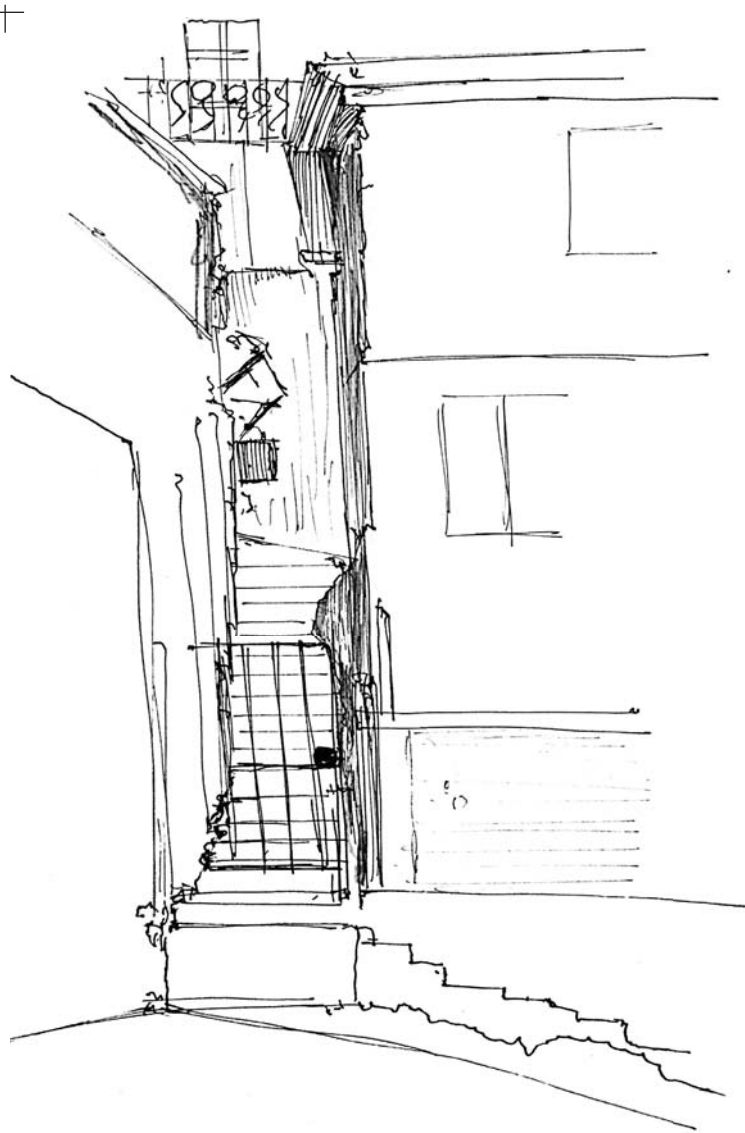
El desarrollo del taller se basó íntegramente en torno a la vivienda y su composición en un barrio o una comarca, cuáles son sus capacidades y sus limitantes es una primera interrogante. La intimidad en este caso descrita en lo cotidiano de las acciones y de los actos del residente, sus actividades diarias los diálogos que realizan tanto con el lugar como con el vecino de un mismo sector, hacen de esta estructura de barrio un espacio que integra dimensiones de ocio, y de encuentro. La casa es aquí un estudio de este barrio, lograr que los límites de las relaciones barriales se extiendan desde el exterior hacia la vivienda y desde el habitante mismo hacia un exterior, siendo este “exterior” una condición única del barrio.

Se da cuenta de las relaciones entre la Ciudad-Barrio-Habitante, son relaciones continuas que logran constituir una individualidad tanto con el lugar como con las personas.

Las etapas constituyeron un conocer la ciudad y sus dimensiones barriales en cómo estas magnitudes dentro de la ciudad se cuestionan, se logran entender y comprender desde lo que se puede abarcar. La verticalidad aparece como la dimensión que abarca un total es un modo de acceder ¿Cómo se vislumbra este acceder? la ciudad es atravesada es recorrida, se transforma en un espacio sensible que no es teórico es tangible, y posee un potencial de comunicación entre los individuos compartiendo su individualidad, sus actos. y sus contingencias. (Fig.1)



El ascensor es un hito referencial, los elementos más próximos son contenidos en esta dimensión barrial.



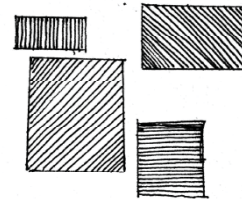
Los límites establecidos a uno y a otro lado de la escalera que generan una estrechez que condiciona una intimidad y una cotidianidad barrial.



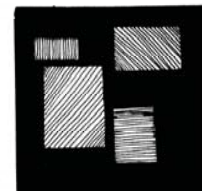
Habitar abarrotado, la luz que queda se va posando sobre estos restos que conforman las techumbres el espacio tiene un sentido de término, se encasilla un vacío.

E s t r u c t u r a d e B a r r i o

FORMAS AGRUPADAS → CASAS / TECHOS



La relación es de proximidad para articular y poner los volúmenes en entidades individuales.

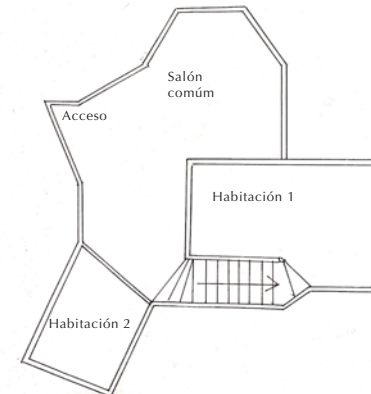




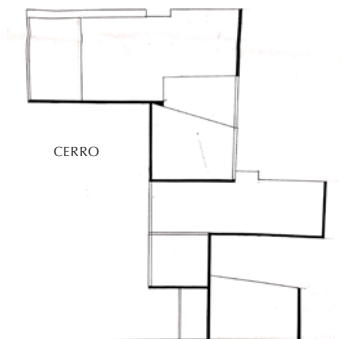
La estrechez genera un entre luminoso que lo limitan los muros de las viviendas que marcan la verticalidad del espacio.



Plano ubicación del proyecto.



Esquema de planta casa vertical, forma principal que distribuye el programa.



Esquema del Corte estructural casa vertical.



01.2.1 / PROYECTO

El estudio se centra en la casa multifamiliar, la vertical, sus estratos y sus circulaciones, la unidad que estas dimensiones conforman. Los flujos permiten recorrer y establecer que un elemento vertical se transforma en un hito, no posee ni revés ni derecho, significa esto que no mantiene restos visibles o que quedan en un calidad de sin uso

ENCUENTRO DE DOS DIMENSIONES

Habitar un borde entre lo continuo y lo discontinuo el proyecto se emplaza en esta especie de frontera implícita que es sin duda lo que converge en un vinculación adecuada de estas dimensiones sus relaciones y circulaciones espaciales las visiones contrapuestas establecidas en el proyecto crean un vacío, posicionar el acto contemplativo en una lejanía que puede ser otro cerro o el mar dejan a la ciudad en un vacío.

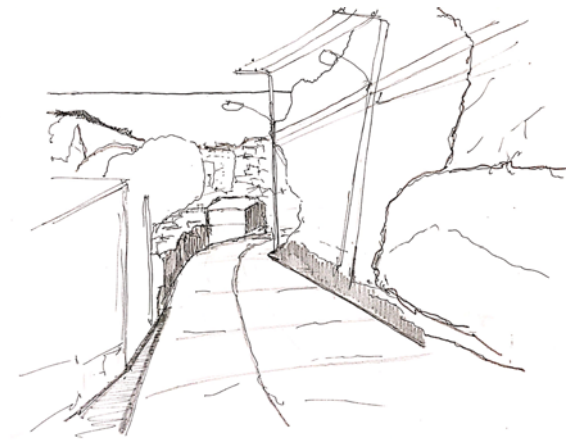
El cuerpo en la vertical supone una estructuración y una orientación debe poder posicionar la vista en una horizontalidad un horizonte marcado, el mar supone ser lo mas próximo en la búsqueda de la posición de la mirada se trata de incluir al cerro, a la contraparte, un desaplomo del cuerpo en estos actos inscriben un habitar particular del espacio el ocio y el trabajo. Así también el aterrazamiento y su vinculación en una continuidad vertical permiten establecer estos momentos contemplativos.(Fig.1)

01.3 / INTERIOR PUBLICO, EL JUEGO Y LA PERIFERIA

Orientar el estudio de la ciudad hacia entender al habitante infantil, que simplemente una escala menor, sus actos hacia el juego, y al estudio, lograra en su dimensión generar un estar único donde con la dualidad de la aproximación y el distanciamiento se trata de entender.

Un acontecer de la ciudad es que los interiores públicos no se encuentra del todo constituidos ni expresados se logra establecer una forma clara que de cabida a dimensiones tan distintas pero que un infante puede mezclar de un momento a otro en el total de sus acciones.

Si bien se establece que las dimensiones pueden ser distintas por el grado de cercanía expresada, el estudio se centra que el infante mezcla el Juego y el que hacer, o que según Simmel en su ensayo sobre la Aventura establece; que las dimensiones dispares entre si en el génesis de la vivencia inmediata están vinculadas entre si. Conferir que las relaciones son dispares es entender que los actos humanos pueden variar pueden mutar e ir adaptando cuando las necesidades de la ciudad y su propio uso lo requiera. Estas dualidades Juego y Estudio, Acercamiento y Distanciamiento, entre las periferias internas de la ciudad de Valparaiso configuran los ambientes lúdicos y su conformación en interiores públicos.



Los flujos entre la ciudad o el plan y los cerros, se realiza en la mayoría de las ocasiones por estrechas calles que generan una periferia que es traspasable, un espesor o un vacío entre los cerros.



el juego de la calle queda en espectáculo ante los balcones y descalces de las casas, dando cabida al juego, lo común del barrio.



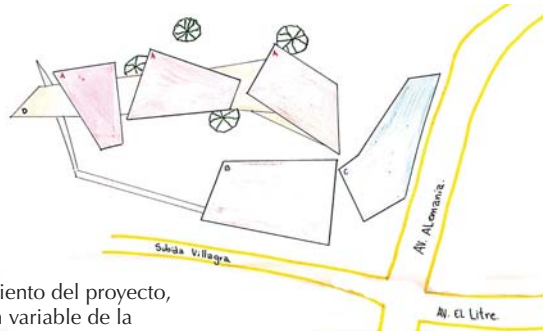
Abstracción del momento del juego, el niño se posiciona en una horizontal una extensión de la vivienda, da cabida a una Suspensión del juego, por sobre lo desintegrado del barrio, se busca un vacío en este caso una altura sin limitantes.

EL BORDE DE LA CIUDAD Y SU RELACION PUBLICO PRIVADA

El borde de la ciudad guarda una relación con lo que es público y lo que es privado, cada uno de estas dimensiones son generadoras de esta condición de BORDE donde nos encontramos con un espesor que posee distintos momentos, un umbral que se atraviesa, un arriba un abajo una diagonal o simplemente una suspensión de lo que se considera un magnitud mayor. La suspensión sobre una magnitud mayor es cuando la vista se posa sobre los edificios, sobre ellos la vista permite un alcance superior pero si no es lo suficientemente alta no genera distinción se convierte en una horizontalidad mas, evitar esto permite llegar hasta el final de una dimensión pero al inicio de otra.

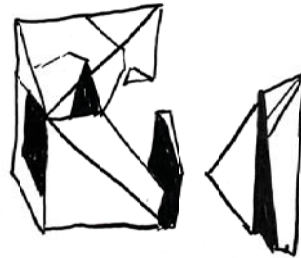
VINCULOS CON LA EXTENSION, LA CONSTRUCCION DE UN UMBRAL

Articular el barrio en relación con sus vínculos el primero con la extensión, o los perfiles reconocibles de la ciudad su rada de mar o el plan mismo, el proyecto es un umbral que establece una conexión una antesala de la ciudad dentro del barrio es una cualidad doble, puede ser articulador del traspaso hogar-habitante-ciudad.



Esquema de emplazamiento del proyecto, se expresa la condición variable de la unidad discreta.

Largos Discontinuos, el espesor que es habitable en la ciudad, aquí se materializa en estos largos de una discontinuidad aparente, pero que contienen una luz continua y similares dimensiones contrarias se contraponen para generar un interior.



Condición Variable de una unidad discreta su modificación permite dar cabida a distintos planos y desde un interior a un exterior.



01.3.1 / PROYECTO

Como se accede a la ciudad desde un punto de vista que sea capaz de abarcar al habitante en su completitud sin estructurar divisiones, si no, que generando vínculos, es a través del primer paso desde una casa que es un interior privado hacia una Sede que cae en la cuenta de ser un interior público, llegar al fondo de la quebrada en ese espacio intermedio entre la dimensión privada y pública, traer a presencia el barrio y su vínculo con la ciudad. Se estableció que la Unidad Discreta de la ciudad era el barrio, se escoge el Cerro El Litre sobre Av. Alemania frontera urbana que articula una realidad habitable a escala barrial.

Cerro El Litre posee un porcentaje amplio de su población en un rango etario bajo los 19 años, por lo que identificar esta condición y proponer un espacio lúdico educativo que pueda integrar a la comunidad y al habitante, en el barrio, se logra dar cabida al acontecer de sus actos que pueden incluir desde el juego en un ambiente libre y despejado, con una sala de clases el interior que es parte de la conformación del programa del proyecto.



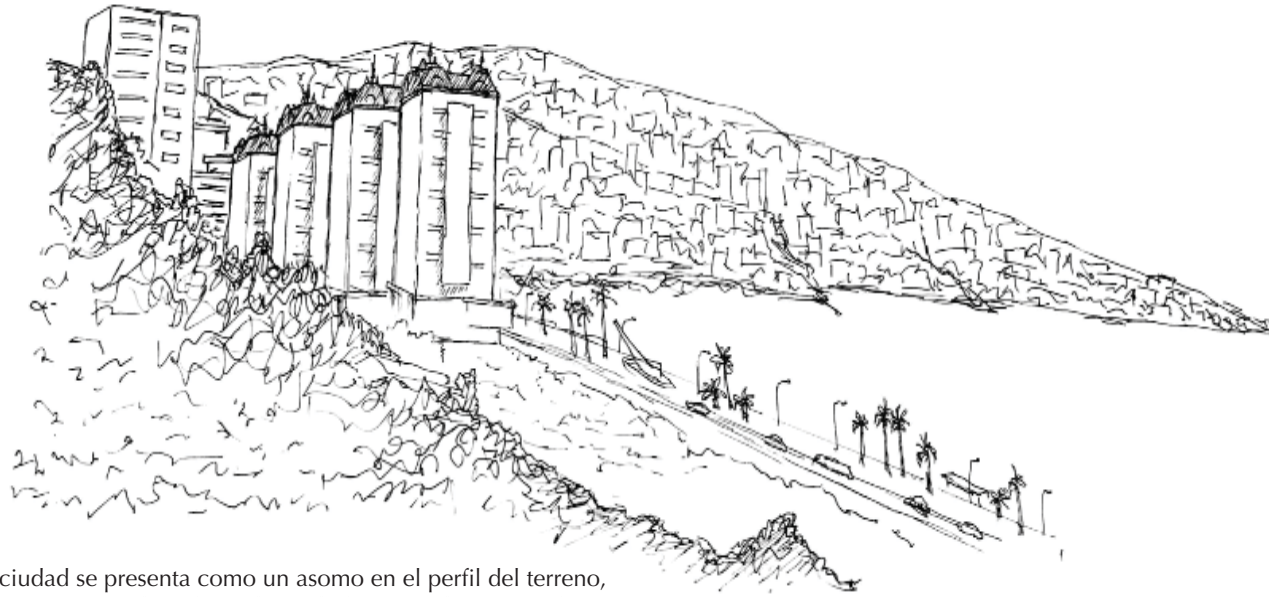
01.4 / ESPACIO PUBLICO, LINEALIDAD, VALORACION

Lograr un vinculo con el ordenamiento Costero Urbano, de la ciudad de Viña del Mar, aquí se da el primer acercamiento hacia una dimensión de contingencia, en la Arquitectura, con los riesgos de desastres que una ciudad costera pueden tener ocurrencia, entender a la ciudad a una escala mayor, la mas amplia hasta el momento, es que durante esta etapa se da cierre a las dimensiones que hasta ese momento van en aumento, ESPACIO PUBLICO-VIVIENDA-SEDE VECINAL, ahora la configuración de un Masterplan es comprender que lo centros urbanos son un vinculo de las micro-zonas de la ciudad, y como estas coherencias son en gran medida conformados por el ciudadano y el modo que tiene de desplazarse dentro de la ciudad, es un modo de recorrerla a distintos ritmos, estos centro conforman la organización mas visible hasta el momento de una ciudad. (Fig.1)

La Ciudad es un ente que se compone de distintos micro polos o micro-zonas, su organización, sus dimensiones y sus magnitudes tanto cualitativas, cuantitativas y subjetivas donde se identifica como la ciudad deja espacios basuras, que Rem Koolhaas menciona como telarañas sin arañas.

Se trata de entender estos espacios también cómo organizadoras de flujos dentro de la ciudad, flujos que no necesariamente deben ser líneas continuas, son sin dudas fragmentadas y diversas.

El sector Las Salinas dentro de Viña del Mar permitió identificar un espacio que es un interior publico no consolidado, el que esta enfrentado tanto a una realidad urbana en contante crecimiento y también expuesto a desastres geográfico de mayor magnitud tsunamis y marejadas cada vez mas habituales, los interiores públicos remplazan esta definición de Rem Koolhaas de espacios basura son realmente lugares de una valoración distinta adquirida a travez del uso.



La ciudad se presenta como un asomo en el perfil del terreno, que vincula con la ladera y hacia lo horizontal en su caída.

UNA CIUDAD CONTINUA

Es una ciudad que no establece límites entre sus micro-zonas es una ciudad en la que convergen diferentes estilos y condiciones sociales.

Las zonas dentro de la ciudad son controladas por únicos ambientes espaciales, existe una autonomía fragmentada, individual que constituye un todo, un bien común. Esta discontinuidad aparece siempre dentro de las ciudades compactas evitar que la fragmentación no permita un diseño sostenible es una de las guías en el hacer ciudad. Vinculando tanto seguridad y evacuación con residencia comercio y trabajo, las ventajas van apareciendo y conforman un estudio de que estos espacios versátiles y con aspectos adquiridos son en parte un diseño congruente de los espacios de ciudad de una amplitud y carácter establecido.

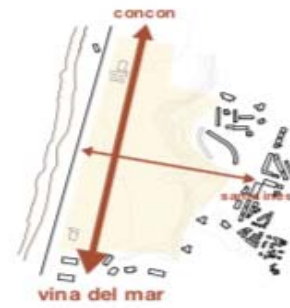


1.



Terreno disponible: Paño Las Salinas

2.



Flujos
a. Vehicular Viña-Concón b. Peatonal ladera-costa

3.



Dos escalas de cuadras comparati-vas, buscamos aproximarnos a un interme-dio.



ESQUEMAS DE DISEÑO





01.4.1 / PROYECTO

Las Salinas es la zona de recreación de la Ciudad Viñamarina su capacidad para abordar una cantidad de habitantes amplia lo hace un lugar que contiene una potencia única dentro de la ciudad, es uno de los balnearios mas apetecidos por turistas y residentes. Su organización lo vuelve un espacio intermedio entre Reñaca y Viña del Mar

La generación del Masterplan de las Salinas surge como una necesidad de incorporar estos retazos dentro de la ciudad que han visto el avance de esta y que por motivos distintos no se han incorporado al desarrollo progresivo, cada dimensión de estos lugares dentro del contexto actual de la región son una oportunidad de entender y hacer ciudad hacer un urbanismo de un carácter consiente con el habitante sin dar la espalda a los elementos que conforman una urbe comercio, residencia, esparcimiento, situarse en estos contextos creativos son sin lugar a dudas una de las experiencias inventivas más complementarias a nivel de la ciudad.

El proyecto se dividió en dos partes la primera fue generar un Master Plan que de cabida a una serie de condiciones basadas en los organismos de planificación territorial (I.P.T), su estudio, permitir llegar a una convergencia en que el espacio publico entre edificios era fundamental, organizarlo y potenciarlo tomando como referencia el ensanchamiento de Cerdá donde construir espacios abierto entre esquinas fuera parte de la génesis del proyecto.

El proyecto coloca también en primera línea el tema de impacto por la que se tiene un especial cuidado en hacerla versátil y a la vez a salvo en la injerencia de alguna Catástrofe, amenaza, o por el estrés producido por la ciudad el estudio de capacidad vial definió si la propuesta da cabida a la oferta vial y si será suficiente para futuras demandas, el plan maestro por ultimo plantea la educación y la enseñanza como medio para generar una ciudad la liberación de lo asfixiante del desarrollo urbano.

01.5 / ESPACIO PUBLICO, TEATRALIDAD, ESCENA

El Taller del programa y la forma de la edificación, integra materias de fundamento adquiridas a lo largo de los años, es llevar la etapa hacia la construcción de una forma compleja, donde distintos tipos de dimensiones aprendidas se orientan de manera tal hacia un origen y una generación, de un obrar arquitectónico.

La etapa permite encontrarse con una espacialidad, a diferentes escalas, tanto urbana, como arquitectónica, así la propuesta conlleva hacia un contexto de ciudad y del habitar identificando las dimensiones más próximas de este habitar sus relaciones y por tanto sus cualidades.

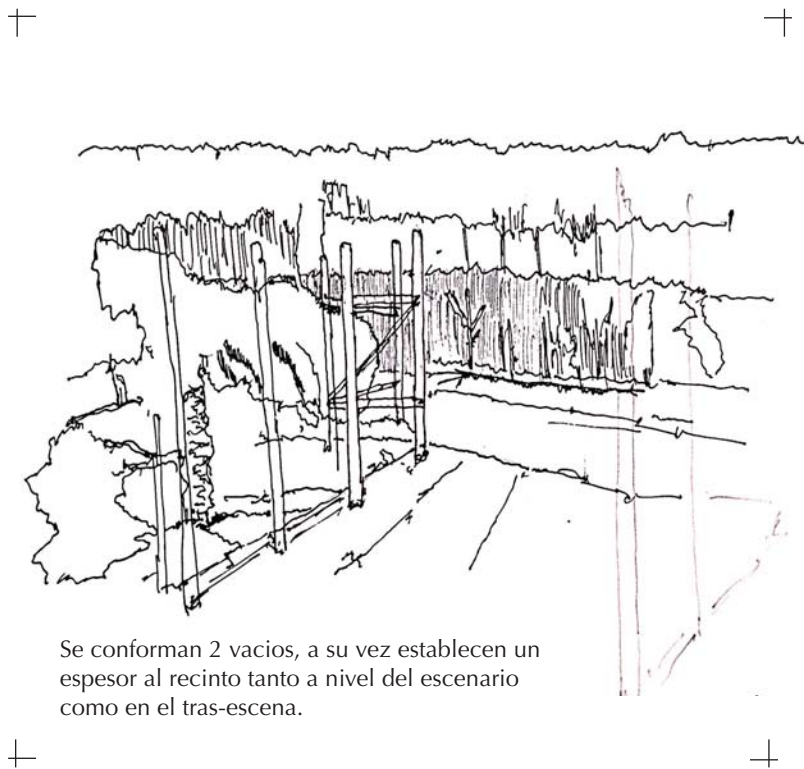
Encontrar y identificar los espacios que dentro de la ciudad poseen un potencial escénico, son característica de que la ciudad debe ser incluyente a condiciones diversas; sus habitantes y sus cualidades más íntimas, los lugares que poseen un potencial escénico. Son sin duda estas dos magnitudes las que conforma a Valparaíso en una ciudad Teatro en una ciudad que se mira si mismo desde el plan hacia los cerros. (Fig.2) o que mantiene el mar y la extensión como telón de fondo, esta dualidad configura a la ciudad y a sus habitantes pero existe una dimensión más íntima, la que genera espacios escénicos dentro de una plaza o en una esquina sus condiciones más simples son si duda las que dan la idea de una ciudad que continuamente se está moviendo pero que se incrustan momentos de pausa. (

POTENCIAL ESCENICO DENTRO DE LA CIUDAD

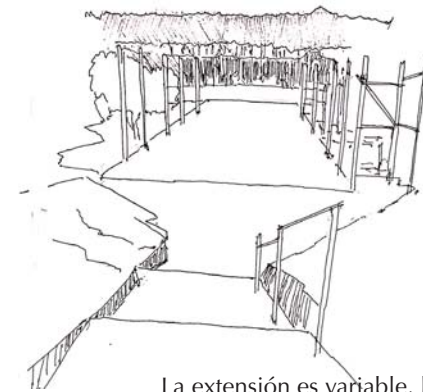
Los distintos caminos que un potencial escénico posee en la vertiente urbana es con la extensión, con su dimensión geográfica. Valparaíso tiene aquí un aspecto geográfico único que es su teatralidad innata teniendo como telón de fondo el mar, la extensión próxima a la ciudad, esta dimensión amplia es de un carácter cultural que persiste dentro de las ciudades costeras a nivel nacional.

Otro potencial escénico son sin duda los de magnitud menor los que se insertan en la ciudad le dan un carácter vinculante con el habitante, con el teatro, dentro del ritmo más íntimo.

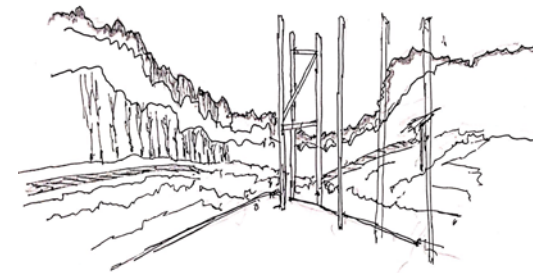
Las calles aparecen con un potencial escénico, se logra identificar un frente y un fondo los edificios son una manera de acotar estos espacios darle una proyección tanto vertical como horizontal en el vacío.



Se conforman 2 vacios, a su vez establecen un espesor al recinto tanto a nivel del escenario como en el tras-escena.



La extensión es variable, la vertical construida que contiene y da forma al teatro asienta la dimensión abrupta que la sucede, configura una dimensión más extensa.



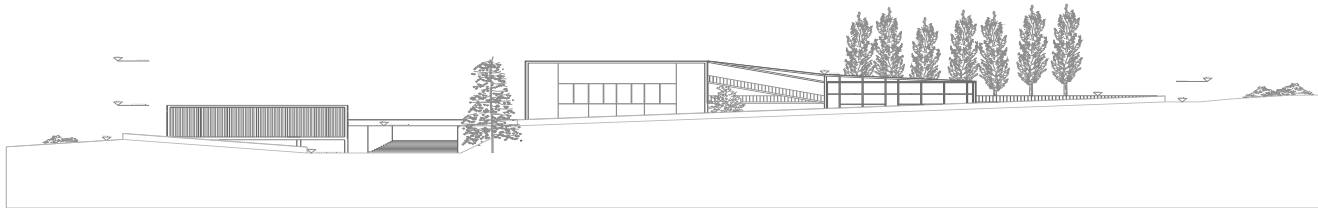
Acceder posee una dimensión, es orientado, es estar inmerso, desde el principio al final del recorrido.

B O R D E S E S C E N I C O S , U N H A B I T A R M U L T I S E C T O R I A L

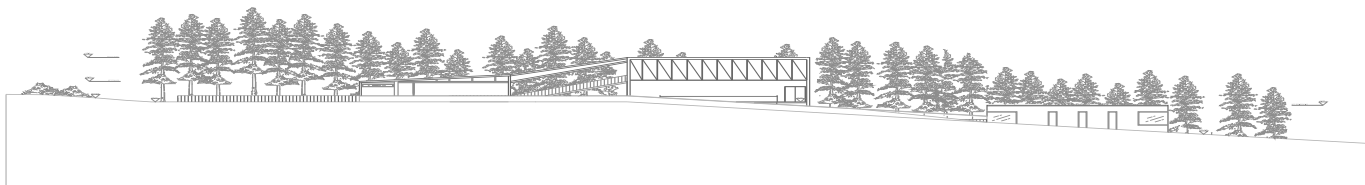
Cada momento nos adentramos mas hacia una ciudad multisectorial ya sea desde el punto de vista compacta o desde la fragmentación. Ambas características son fundamentales dentro de las ciudades modernas, su extensión va desde una intimidad con el habitante, a un terreno de la común social estas diferencias constituyen un borde espeso que las formas complejas dan cabida al ser en su génesis espacios complejos que mezclan oficios - vida - trabajo.



> DE EMPLAZAMIENTO
 FINCA DE LA HONDA, TEATRO Y RESIDENCIA
 ARTISTAS EN CIUDAD ABIERTA
 A 1:1000

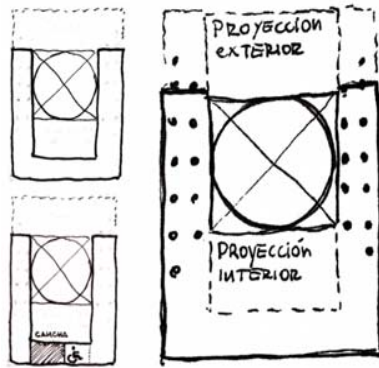


ELEVACION SUR
 ESCALA 1 : 200

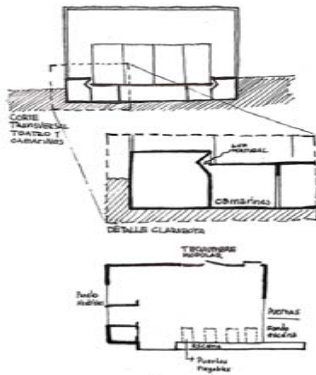


ELEVACION NORTE
 ESCALA 1 : 200

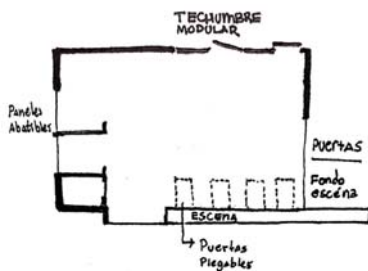
ESQUEMAS PROYECTO



Lograr una condición doble permanente es un valor arquitectónico ya que permite tanto al espectador como al artista se parte y fondo de escena a la vez

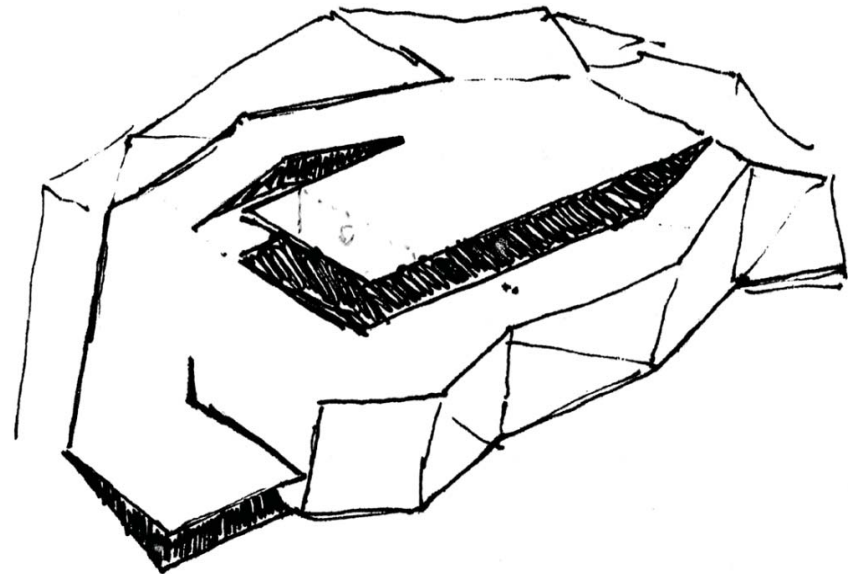


Cerramientos - El pabellon, cuenta con tres caras permeables, es decir, que pueden ser utilizadas cerradas o abiertas según las necesidades del espectáculo



01.5.1 / PROYECTO

Consolidar un teatro con residencias, se propone un teatro Isabelino a modo de enmarcar un paisaje y estructurar un modo de construir. Trece espacios escénicos, alrededor del escenario principal, proponer un estar y una obra en cual sea el lugar por que la obra la hace el actor y el publico. Cada lugar y espacio es de un potencial escénico único.





TRAVESIA DEL SOL

TRAVESIA DEL CONFIN

TRAVESIA DEL MAR , ANCLA

.....

TRAVESIA CENOTAFIO
MAGALLANES

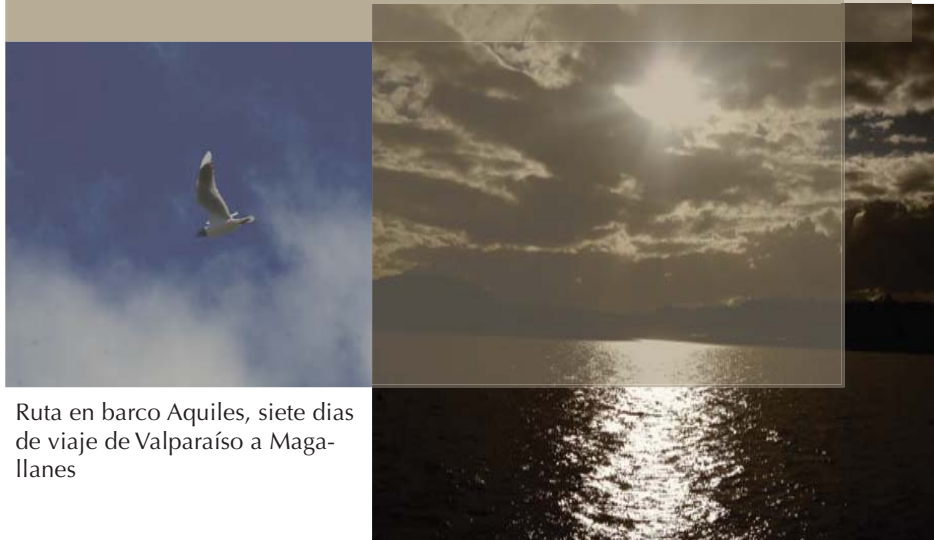
.....



RECAPITUALCION DE TRAVESIAS

I	punta arenas
II	colonia de sacramento
III	zurite
IV	puerto cisnes

I / PUNTA ARENAS, CHILE

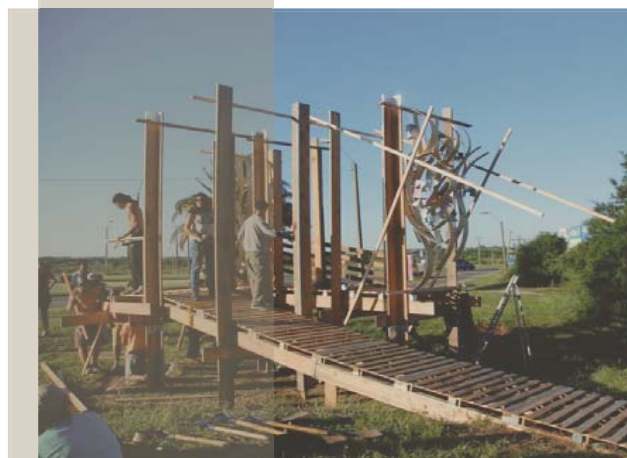


Ruta en barco Aquiles, siete días de viaje de Valparaíso a Magallanes

II / COLONIA DEL SACRAMENTO, URUGUAY



Obra de travesía, con cursos del espacio de cada alumno.



III / ZURITE, PERU



IV / PUERTO CISNE, CHILE

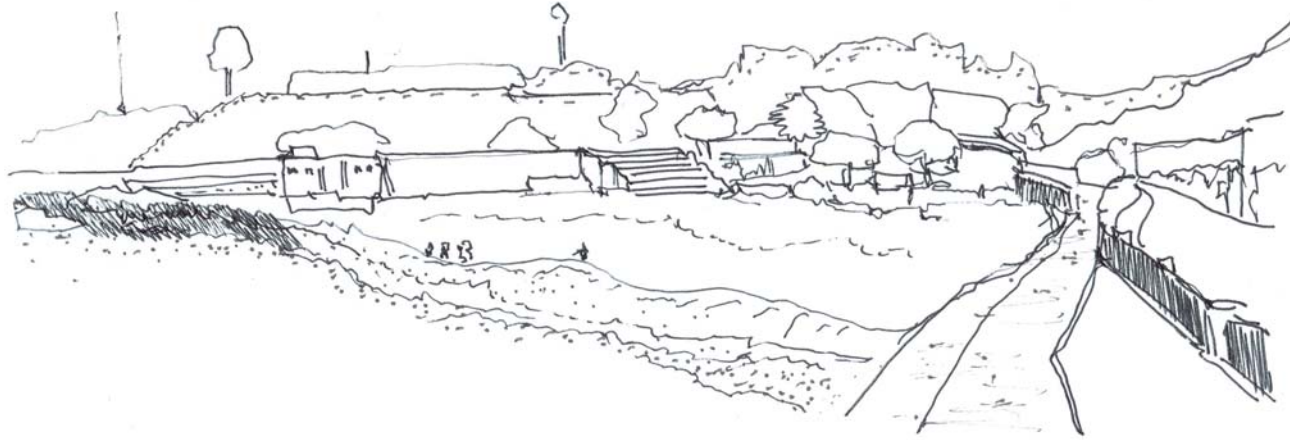


TEORIA DEL BORDE COSTERO; GRAN VALPARAISO

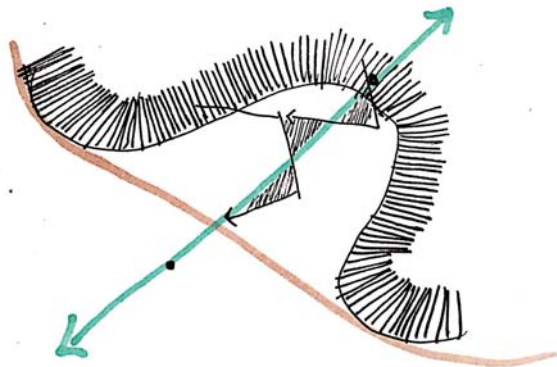
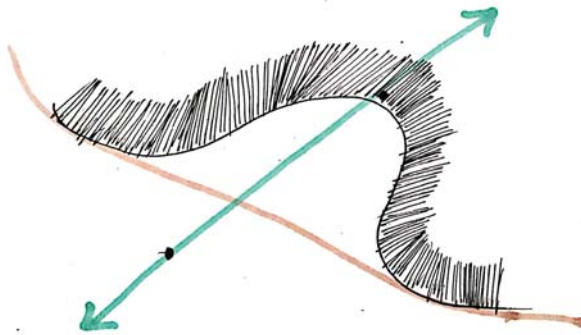
observaciones

primer ERE

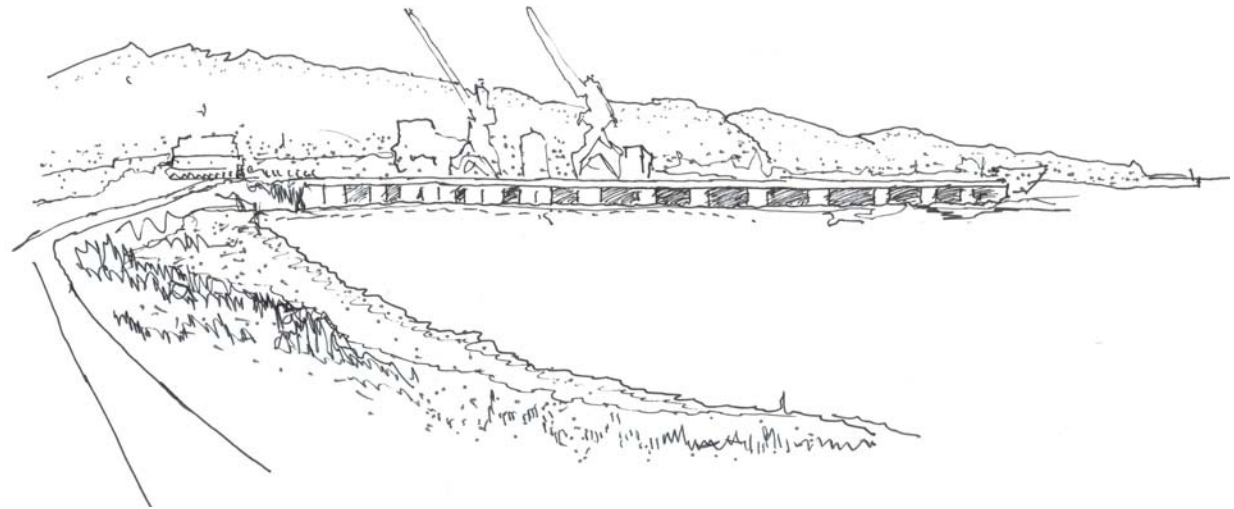
aspectos geograficos principales



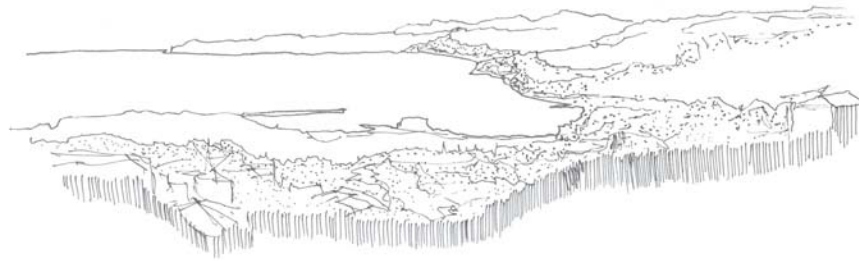
la playa expone una un fondo que muestra la orilla, contenida en el las laderas que la rodean, se articula un nodo que se habita, en la transversal.



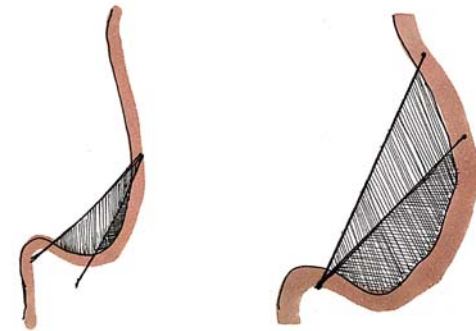
Emplazarse en la costa abre un abanico de posibilidades formales ya que a la vez permite tomar referencias del paisaje y de los horizontes. Estos horizontes des-continuos son parte de la ciudad y reflejan como la vemos, una envolvente que va cambiando tanto cuando nos adentramos en ella, como cuando nos trasladamos a sus perímetros urbanos y naturales.

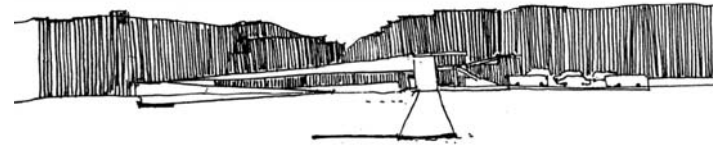
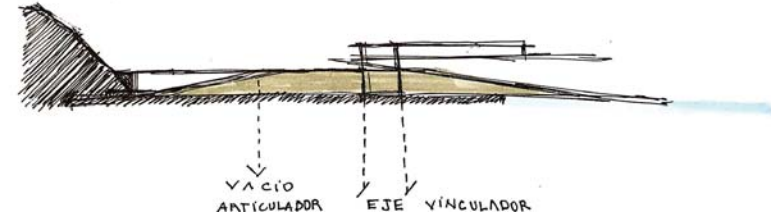
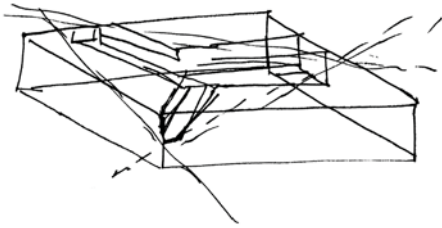


el muelle es una extensión del suelo habitable, un nivel que es público, se transforma en el remate que rompe con la trayectoria natural.

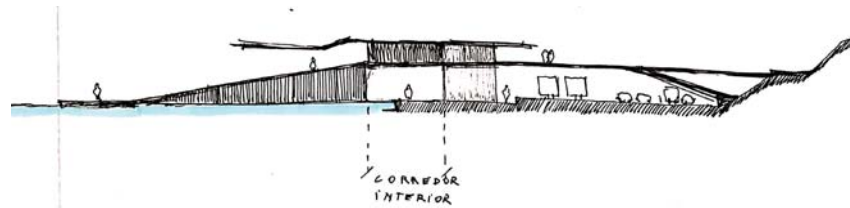


la rada aparenta una continuidad en el borde costero, esta continuidad atrapa lo que llamaremos aguas interiores que poseen distintos tamaños y magnitudes, pueden variar desde grandes masas de agua como lagos hasta aguas continuas como pueden ser esteros o ríos.





ESPACIALIDAD Y FORMA



ZAGUAN

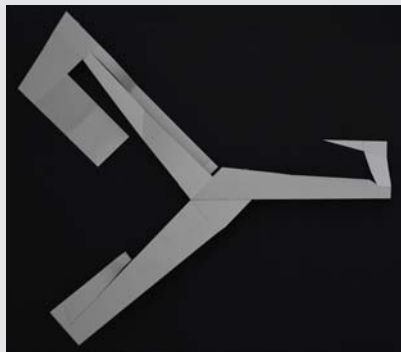
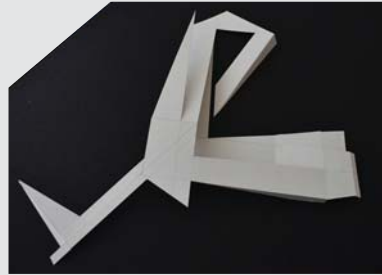
SUSPENDIDO

EN

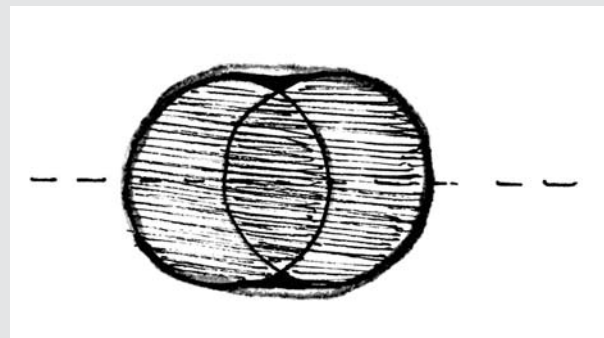
DESINTEGRACIÓN

LUMINOSA

e
s
p
a
c
i
a
l
i
d
a
d



ERE 1; TRANSVERSAL EN DESCALCE CONTENIDA EN UN ESPESOR VARIABLE





CIRCULO CIRCUMPACIFICO O CINTURON DE FUEGO

Las zonas occidentales del continente americano, la sección oriental del continente asiático y Oceanía su actividad sísmica y de vulcanología se debe principalmente a procesos de Subducción

En Chile la Placa de Nazca y Sudamericana convergen en un proceso de subducción siendo la placa oceánica de Nazca la que se introduce bajo la Placa Sudamericana, también son la principal fuente de terremotos y tsunamis en la costa Chilena.



BAJAS PRESIONES O SISTEMAS FRONTALES, núcleos de bajas presiones que generan mal tiempo y marejadas de mar y viento en Chile continental durante el invierno; temporal y marejadas del 8 de agosto del 2015 frente a las costas del litoral central. lo que provocó un gran daño al borde costero y su infraestructura, de la zona central y en especial la el área de caleta portales



RECURSOS PESQUEROS

Distribución de los recursos pesqueros a lo largo de la costa americana

las áreas más oscuras poseen más nutrientes en sus aguas

por ende son más productivas.

Las costas y mares de la región sudamericana juegan un papel crucial en la economía y en la evolución de la población de la región. Porque las grandes aglomeraciones urbanas se concentran en áreas costeras, muchos habitantes viven del mar y sus recursos. En ese sentido, la sobreexplotación pesquera, que mueve gran parte del desarrollo en Sudamérica, preocupa por la destrucción de los ecosistemas marinos.

marejadas año 2015 en Valparaiso





PRIMERA PROPUESTA PROGRAMATICA

Encontrar una manera de vincular coherentemente los aspectos generales del proyecto, movilidad urbana, oficios y patrimonio vivo y, un acontecer turístico y de transporte náutico. Construir una forma que pueda dar cabida a estas tres características fundamentales es donde se funda la génesis del proyecto. Una coexistencia dinámica de actividades y a su vez generar acontecimientos y encuentros a través de su superposición e interferencia.

Cada una de estas macro-zonas es un centro, cada una es un origen, que articulan un espacio-lugar, un edificio contemporáneo que entregue una visión panorámica de la ciudad y la comprensión de la historia urbana y geográfica del Borde Costero, entender las amenazas socio-geográficas que nos atañan podemos prever sus consecuencias y generar para las ciudades estados de desarrollo urbano complejo, una resiliencia urbana, una ciudad que sea sostenible y accesible.

Al entender a la ciudad como un sistema urbano complejo, se puede explicar la resiliencia urbana como la capacidad que tiene una determinada área urbana para responder ante perturbaciones externas -catástrofes naturales como terremotos y tsunamis- y organizarse sin perder su función, estructura e identidad frente a un nuevo escenario.

(Rodriguez, Wirsching y Garcia, 2014, p.138)

Se consideran un conjunto de ejes y límites permeables que definen un equilibrio en las circulaciones entre las macro-zonas y adaptan su fisionomía. Una estrategia de diseño urbano, los espacios abiertos cobran dinamismo son versátiles y mutan responden ante los distintos escenarios que la Caleta puede desarrollar desde una oferta turística constante hasta la tecnificación de la pesca artesanal y el mejoramiento de sus condiciones.

Las Circulaciones poseen una estructura clara son; Transversales descalzadas y desplazadas. El estrato-línea, es la configuración de un recorrido, una circulación que instantáneamente el principio y el fin se confunden y la génesis de la curva, se vuelve una recta que descalza el horizonte en distintos niveles, y se desliza de su eje.

El programa de la Caleta se fracciona en tres estratos de actividad formal, estratos-puntos (áreas de detención y cambios de dirección), estratos-lineas (circulaciones y recorridos) y estratos-planos (espacios abiertos, plazas).

El estrato-línea, es la configuración de un recorrido, una circulación que tiene su génesis en una curva, donde el principio y el fin se confunden y desaparecen instantáneamente sin dejar huellas, esto quiere decir, que el recorrido se articula en transversales que atraviesan componentes urbanos y naturales en un descalce de su horizonte y desplazadas de su ejes.

Engloban circulaciones primarias, conectan áreas las áreas publicas como las plazas de acceso, el muelle o el zona de la playa, con el proyecto en general, por sobre todo son las primeras vías de evacuación ante un evento marítimo como puede ser el caso de los tsunamis o los meteotsunamis, y marejadas, estos dos últimos son la razón principal al que el proyecto responde. La superposición de estos estratos o circulaciones elevadas o a nivel del primer nivel construyen los estratos-puntos, pivotes que estructuran el programa a partir de detenciones y cambios de direcciones es el cambio del ritmo su estructura es con la vertical, la magnitud y el tamaño diverso, una cualidad que lo vuelve versátil puede ser abierto como el mirador elevado, o un interior como el salón el exposiciones. una estratificación programática (...) para fomentar la coexistencia dinámica de actividades y generar acontecimientos sin precedentes a través de su interferencia

Los estratos planos configuran las áreas de mayor tamaño a nivel edificado y de paisaje, estos estratos se interconectar entre si con un programa publico. La propuesta programática ubicado a lo largo de los ejes varían su altura dependiendo del volumen de aire que cada uno requiere. Lo principal es que en esta superposición de estratos planos uno sobre otro va generando un descalce de los horizontes. El Zaguan Suspendido es el interior- exterior que centra los vínculos y las relaciones hacia cada macro-zona.

03. / PROPUESTA / CONTEXTO, ORDEN Y ESPACIO

03.1 / PROYECCIÓN RESILIENTE

03.1.1 / plan maestro

03.1.2 / organismo y programa

03.2.2 / anexos

PROYECCION RESILIENTE



03.1 / **CONTEXTO**, ORDEN Y ESPACIO

En las comunas costeras y sobre todo en áreas altamente vulnerables a desastres socio-naturales, se establecen contextos geográficos y urbanos determinantes, ciertas zonas de nuestra región y nuestro país son mas propensas a desastres geográficos, en específico, marejadas y tsunamis dichos desastres configuran un modo de hacer ciudad.



Las Infraestructuras Resiliente, comprenden una serie de tamaños, desde lo interior a lo exterior, la ciudad, se proyecta desde la dimensión arquitectónica, “Laboratorio de Innovación Ciudadana, Caleta Portales” trae consigo una serie de conceptos y espacios que promueven una puesta en valor de Interiores dentro de la Ciudad y en específico en las áreas Costeras fragmentadas por un uso irracional, y desproporcionado. Emplazarse en la costa abre un abanico de posibilidades formales ya que a la vez permite tomar referencias del paisaje, y de los horizontes. Horizontes dis-continuos, son parte de la ciudad y reflejan como la vemos, una envolvente, que va cambiando tanto cuando nos adentramos en ella, como cuando nos trasladamos a sus perímetros urbanos y naturales.

El borde costero dentro de Valparaíso, es un límite de la ciudad un límite que es tangible. Se usa el perímetro urbano y natural del terreno modificando su estructura y uso de suelo original, generando una riqueza de vistas desde una nueva posición del cuerpo en la comprensión de los interiores y las magnitudes exteriores. Para adaptar el edificio al terreno costero se fracciona esta envolvente que contiene al Museo y al Teatro actual, se reordena con circulaciones en distintos niveles construyendo un recorrido que contiene los espacios interiores y exteriores propuestos.

Precisamente para evitar que exista un solo origen o un solo centro, en el proyecto, se propone una multiplicidad de capas, de estratos que pueden parecerse a estratos de memorias. El conjunto es una especie de palimpsesto, donde capas de proyectos se superponen, sin que haya uno que sea más fundamental o más fundador que el otro.

Entender la ciudad como una acumulación de construcciones, un sistema multicapa capaz de renovarse, ante sucesos que desencadenan acción y reacción (tsunamis-marejadas-erosion), los límites móviles y variables de las ciudades se expanden y superponen.

El horizonte da cabida a un proceso intermedio, el punto en donde el ser humano habita, -suelo-, con una capacidad de extensión infinita. Los planos horizontales poco a poco se transforman en estratos que articulan, enlazan y conectan desde su autonomía, en un inicio desconectados entre sí, se proyecta la necesidad de diagonales (rampas) y dobles alturas, formando una unidad espacial. Estas unidades espaciales o -franjas programáticas- permiten una coexistencia dinámica y estática de actividades con diferentes calidades de materialización.

Concebir una superficie que de cabida a las áreas de mayor envergadura del proyecto, zonas verdes, de juegos, tendiendo siempre a una forma irregular vinculadas entre si y con el entorno urbano, conviviendo así con las actividades programática principales, del espacio-teatral y las salas de exposición con el entorno urbano próximo, la estación del metro, la caleta y la playa.

La superposición de las franjas programáticas, estructuran vacíos habitables; un elemento inferior o planta libre circulaciones abalconadas, el vacío intermedio y elementos superiores o cubierta gruesa.

Proyectar los elementos básicos -recta y curva- trazar composiciones desde líneas quebradas, libremente curvadas y de ancho variable. La superposición de estos elementos lineales que varían en su composición desde accesos, caminos, hasta hileras de árboles, constituyen una lógica interna independiente. Se proyecta desde el reordenamiento del trazado de circulaciones actuales, abarcando tres momentos claves, desplazarse, acceder y evacuar.

Se generan dos tipos de circulaciones principales, una en sentido horizontal, que hace un vínculo con el recorrido constante que existe entre las áreas propuestas; espacio-teatral y salas de exposición, las circulaciones horizontales tienen la capacidad de posicionarse en el borde, generando una riqueza de vistas desde una nueva posición del cuerpo, hacia la extensión desde un

interior. Las circulaciones verticales hacen una referencia al espacio que el cuerpo puede recorrer en distintos suelos, sin un intercambio sustancial de alturas, o niveles.

Entonces; en una primera instancia se reconoce la necesidad de establecer cordones verdes en el traspaso de la Ciudad-Borde-Mar, mantener la línea de Playa o -límite de exposición natural-, y por último proyectar una circulación elevada que sea abierta y este disponible de libre tránsito, es decir, sea una circulación pública.

Estos tres ejes de circulación principales se ven además reforzados con ejes de menor escala que van en sentido transversal, para sí poder generar estratos-puntos (folies) de recreación integrando de mejor manera el entorno urbano al proyecto.

Relacionar el entorno urbano con una articulación espacial, ordenar las intersecciones en una retícula tridimensional que se fragmenta y recompone en una serie de capas. Los puntos de intersección entre las distintas circulaciones componen una manera de organizar, la estructura portante, la envolvente y el sistema de apoyo:

- Adaptación
- Articulación
- Protección
- Inclusion

La intersección de la retícula genera puntos de encuentro elementos como rampas o escaleras conforman espacios abiertos diseminados en el estrato inferior, estos espacios diluyen cualquier estructura jerárquica. Adaptarse es un sentido constructivo supone trazados y/o movimientos, intrínsecamente con el entorno urbano desde una densidad y intensidad con el habitar.

Los folies o estratos puntos articulan los niveles habitables, son referencias espaciales, elementos comunes que combinan distintos niveles, con actividades formales y funcionales desde una forma: que es colectiva y personal, y un espacio que a su vez es significativo en su comunicación y expresión, del entorno, como también útil desde la experiencia sensorial.

La resiliencia inherente constituye a un edificio elevado una planta libre, es la primera protección ante un riesgo de desastre. La protección así debe ser la prioridad, se establece un parámetro de altura que mantiene al habitante fuera del peligro inmediato, y facilita su evacuación oportuna hacia una altura de resguardo.

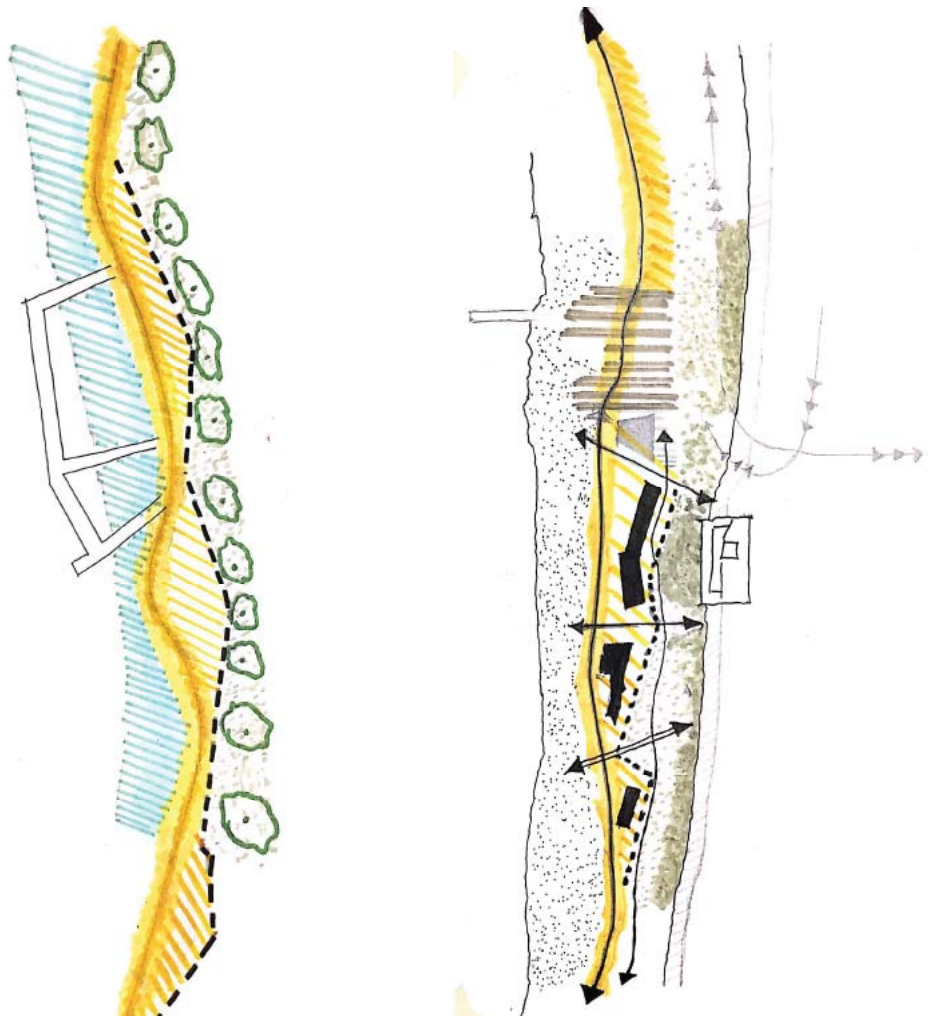
La inclusión es una directriz del proyecto y de su calidad costera, accesos directos y al alcance de todos, lograr una uniformidad entre los distintos niveles habitables, rampas y accesos universales, complementan una imagen-identidad que construye sendas abriendo dimensiones y relaciones antes limitadas o inexistentes.

PLAN MAESTRO

03.1.1 / CONTEXTO, **ORDEN** Y ESPACIO

Un plan maestro es una forma de hacer ciudad a conciencia, la generación de poli-centros urbanos a lo largo de la costa supone un reto, vistas que inducen a un permanecer manteniendo una condición intrínseca habitar en el borde, un modo de observar lugares e hitos, el campo visual, es la ciudad desde el borde.

El origen conceptual nace de la necesidad de reestructurar el paseo costero diversificando su propuesta programática y estableciendo circulaciones que dimensionan y trazan una nueva composición.

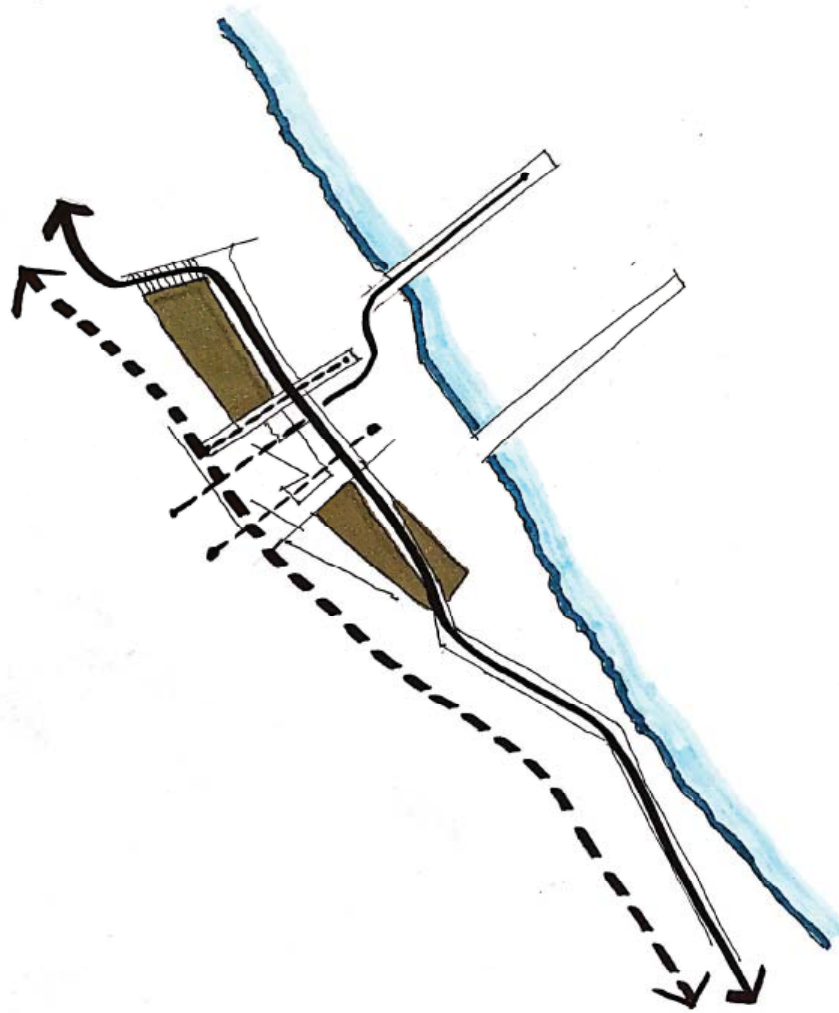


ESQUEMAS MASTERPLAN
DIMENSION PARQUE COSTERO,

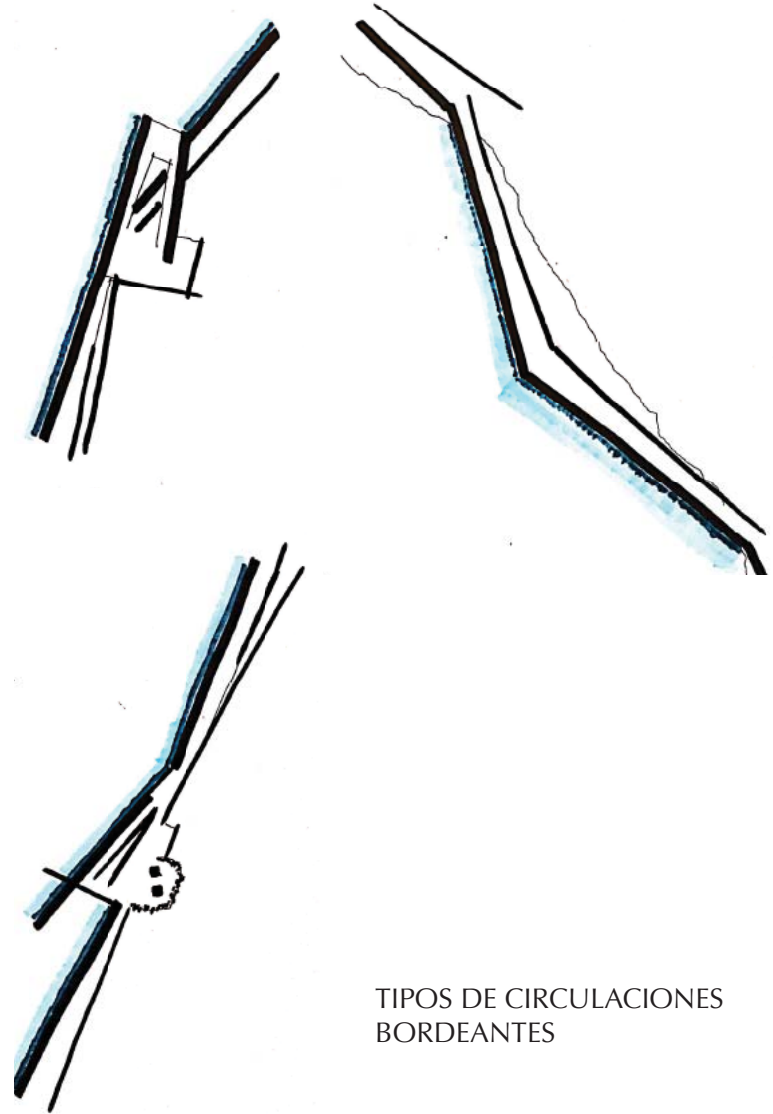
Diseñar un parque es diferente cuando se trata del borde costero, no “afectar” el borde natural combinando y manteniendo un equilibrio entre lo existente, lo natural y lo nuevo. Construir un paisaje antropico, es convertir la infraestructura en un nuevo paisaje donde la experiencia urbana sea un espacio publico que defina y reordena el habitar costero.

Se establece un diseño que aborda todo, para construir el paisaje, en una obra total se da continuidad y dinamismo a los actos que ahí concurren, espacios abiertos y transparentes el medio que lo rodea define sus relaciones. La intervención se orienta hacia el espacio urbano y cómo se relaciona la ciudad con el borde costero, desde la construcción del paisaje antropico, el **suelo** para el habitante.

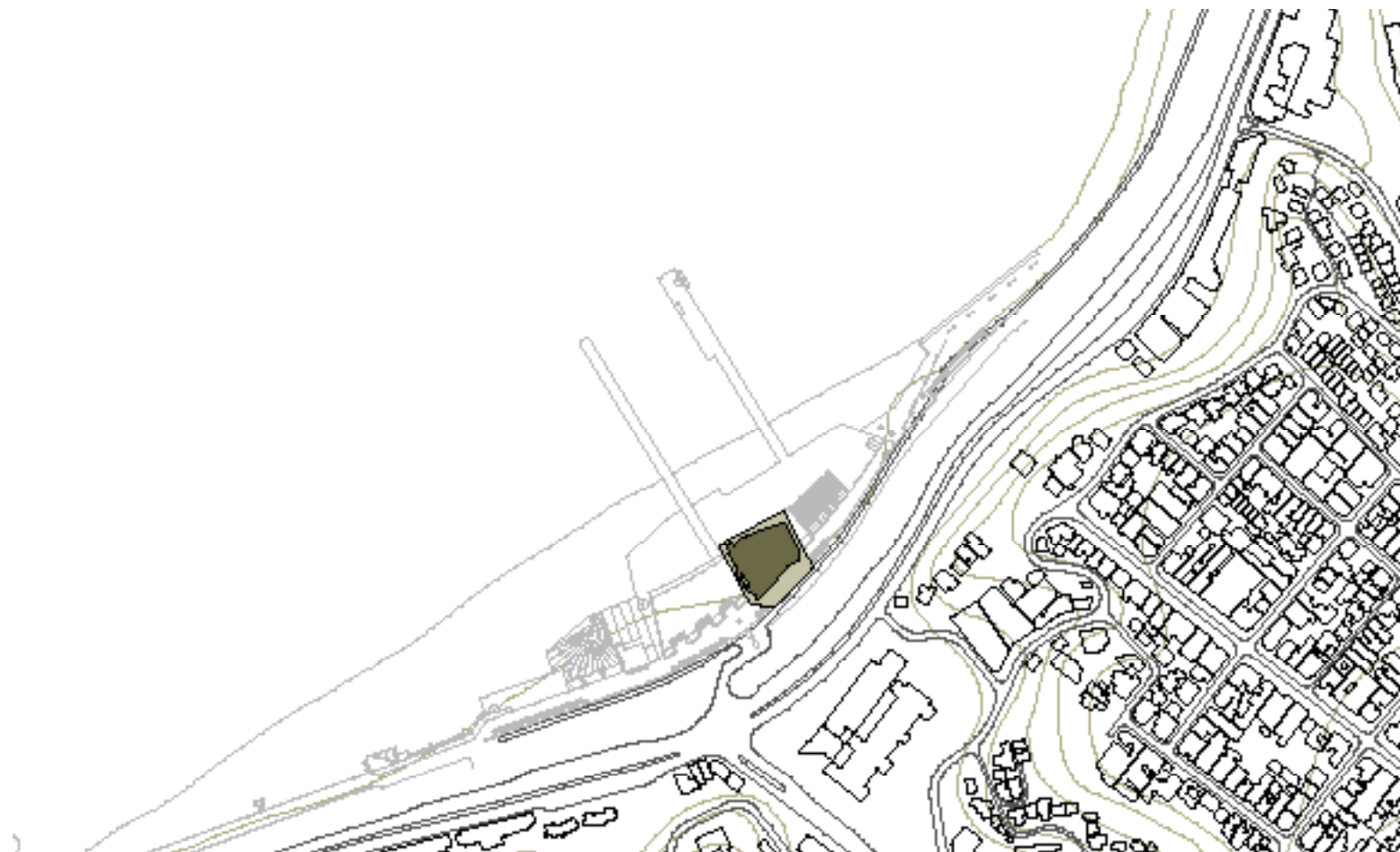
Pendientes, Taludes y un Parque Innundable establecen direcciones y relaciones con el borde natural permitiendo una estadía con la situación programática, el parque se organiza en un paseo costero en constante relacion al borde natural.



Dos circulaciones horizontales en distinto nivel, dan un límite al proyecto, pero a su vez lo proyectan hacia sus extremos, esta condición lo transforma insertando dentro de la ciudad, el espacio público se vuelve espacio comunitario.



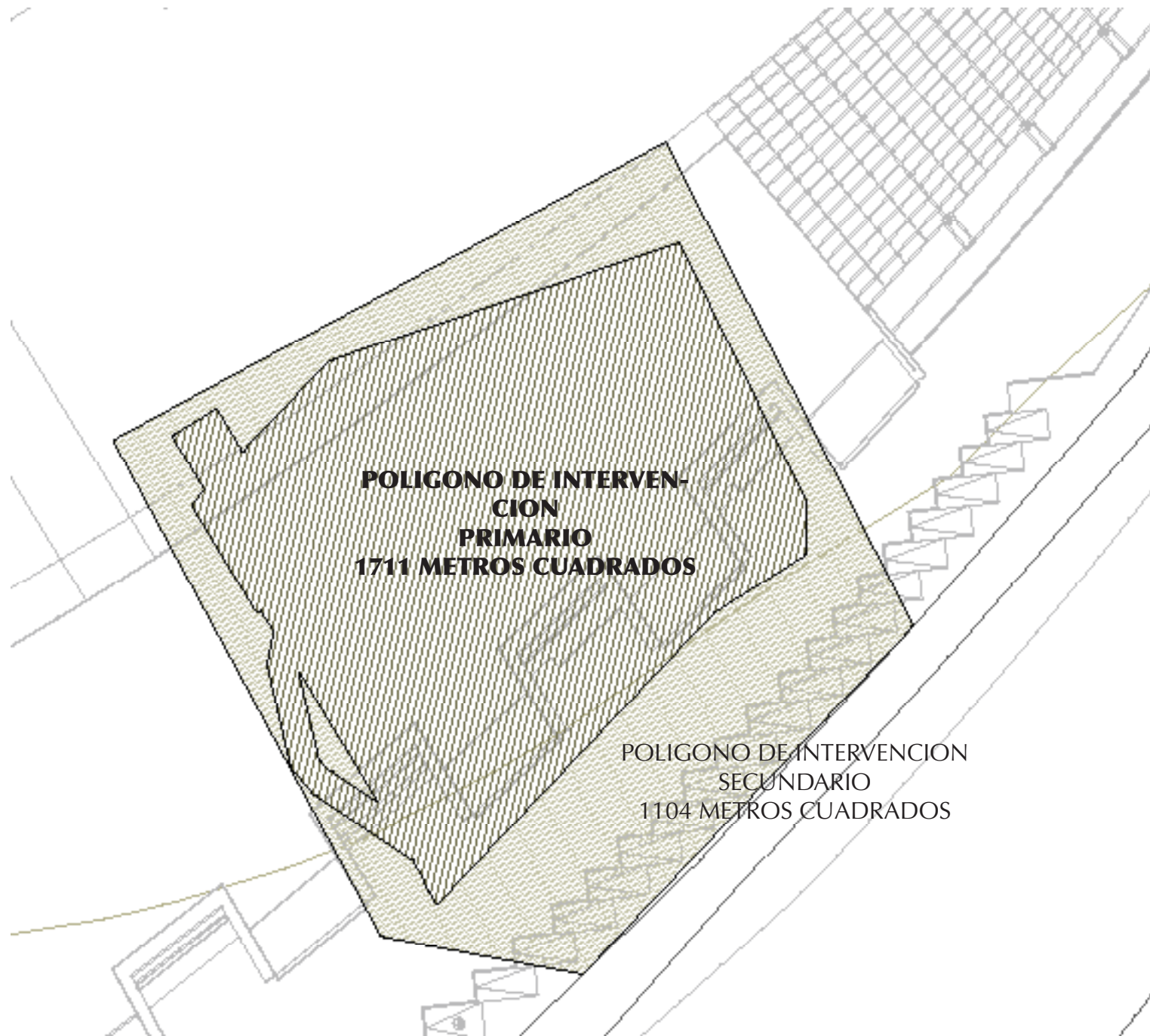
TIPOS DE CIRCULACIONES
BORDEANTES



EMPLAZAMIENTO

ESCALA 1:5000





**POLIGONO DE INTERVENCIÓN
PRIMARIO
1711 METROS CUADRADOS**

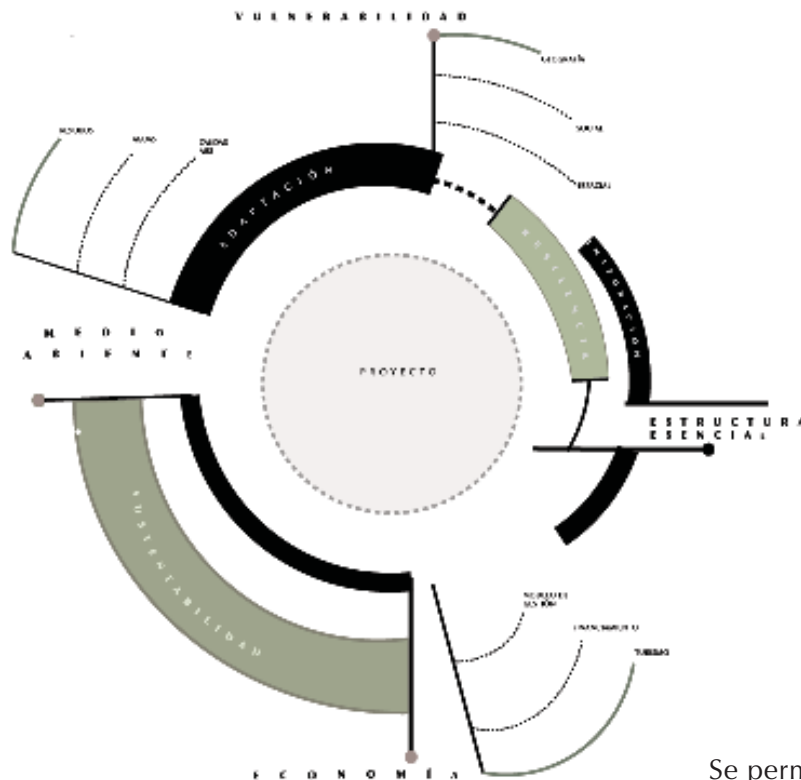
POLIGONO DE INTERVENCIÓN
SECUNDARIO
1104 METROS CUADRADOS

ORGANISMO Y PROGRAMA

03.1.2 / CONTEXTO, **ORDEN** Y ESPACIO

Organismo hacia una forma colectiva; la forma colectiva esta constituida por una asociación de elementos en configuraciones diversas, un patrón no repetitivo que en su forma compleja desafía el sentido de orden. El Programa en cambio hace hincapié en la necesidad que el lugar tiene de diversificar su oferta de balneario, tanto para el habitante de la ciudad como para el turista. Dos Centros; conformados por la fragmentación de la envolvente original se fraccionan el Museo, y su cohesión es travez de los espacios públicos, que también constituyen el encuentro con los limites de interacción y exposición urbano-natural.

POLIGONO GENERAL



Las relaciones entre borde y habitante, colocan al habitante frente a un límite de exposición natural, el borde tangible es la línea de playa, una exposición al medio natural lo limita y genera una condición cambiante.

Esta exposición hacia la extensión es una condición única de las zonas costeras, una coexistencia dinámica y estática de actividades con diferentes calidades. El espacio urbano público costero, es eminentemente colectivo, hecha por un colectivo dirigido a otro colectivo. Así el funcionamiento dinámico de cualquier sistema se basa en cómo se distribuyen el hábitat, sus intensidades y sus densidades.

Se permite un diseño detallado, a través de las escalas de lo general a lo específico, el diseño del proyecto comienza por la delineación precisa de 4 dimensiones principales: vulnerabilidad, estructura esencial, economía y medio ambiente, estas directrices conforman relaciones de menor escala, adaptación, integración, sustentabilidad y resiliencia. Así el proyecto posee factores que dimensionan límites y relaciones geográficas, urbanas que se entrelazan y esquematizan la forma. Estas dimensiones proyectuales van controlando la densidad y la distribución del hábitat, en un entorno donde las condiciones sociales geográficas y espaciales cambian constantemente.

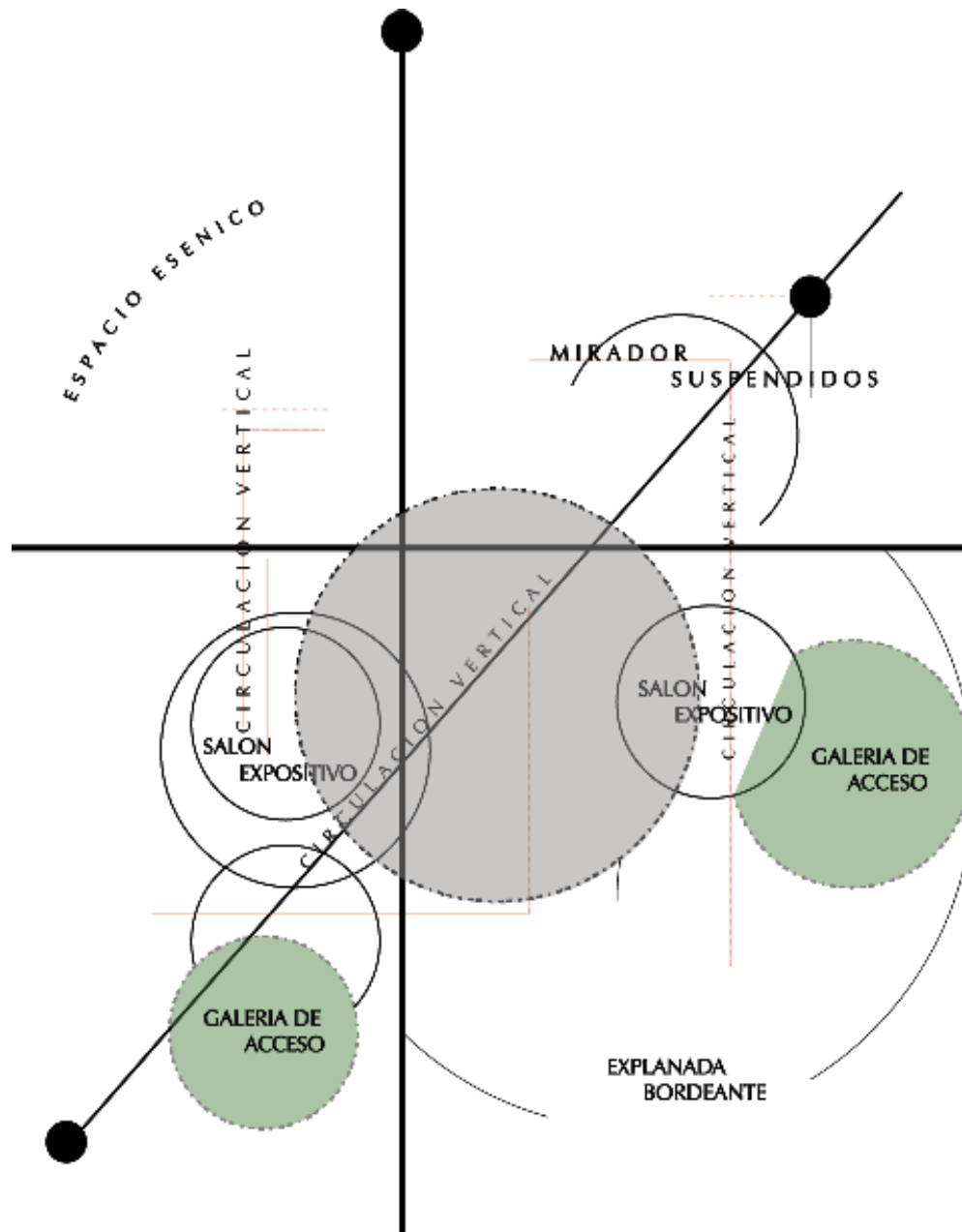
POLIGONO GENERAL

ESPACIO-ESCENICO; plataforma de extensión flexible, conecta el área de playa con el proyecto. El dinamismo que produce la geometría se puede completar perfectamente en el terreno, el elevarse en este caso logra continuidad visual de recorridos y espacios.

SALAS DE EXPOSICION; corredor expuesto, movimiento continuo entre interior y exterior. Una distribución vertical que valora los vacíos interiores y los espacios de encuentros, es valorar la permeabilidad de vistas, ventilación y baja densidad aparente en la altura, una intervención que contrasta con el galpón original totalmente cubierto.

ZONA PUBLICA; el espacio concreto, posee factores que dimensionan límites y relaciones; el parque costero que recorre el proyecto con senderos, posiciona al proyecto sin un revés y un derecho, lo conecta con la ciudad tanto en su extremo norte como sur, es un recorrido no-lineal, constante posicionado hacia el mar, detenciones, “miradores de la ciudad”.

FOLIES o << estratos-puntos >> son intersecciones entre las distintas circulaciones, son vinculaciones espaciales que se establecen a distintas alturas. La estrategia de diseño principal se basa en la reorganización de los flujos originales, de acuerdo a sus velocidades. Extenderlos entre los límites de exposición e interacción, posicionando a un espacio concreto entre márgenes, este espacio es natural (dado) o artificial (construido) un espacio real que posee contexto, dimensión, ámbito y forma secuencial.



Se proyecta dos núcleos conectados entre sí en el que se alojara una amplia variedad de funciones fijas ligadas al Museo; áreas esenicas, salas de exposiciones, zonas de baños y oficinas, todas estas estancias, se deslizan, se desplazan cambian de escala pierden su origen cada uno es un centro cada uno es un origen la superposición de estos estratos-planos cubren un espacio sin limite aparente, articulan un espacio-lugar, en el entorno urbano, el espacio publico-colectivo es elevado y dentro de la superposición de múltiples sistemas se mantiene una independencia aparente, que fomenta la coexistencia dinámica de las actividades programáticas generando acontecimientos sin precedentes a través de su interferencia. Esta flexibilidad se traduce en dos volúmenes a cota (+0.00), funcionan como foyer —punto de recibimiento y encuentro— que constituyen la planta libre del edificio, el siguiente volumen a cota, sobre el nivel de inundación (+5.00) con una sala polivalente, que actúa como auditorio y sala de exposición, y por ultimo el nivel de la terraza a nivel (+9.00) que se conecta con el resto del paseo que constituye la infraestructura actual, manteniendo la mínima intervención y la máxima repercusión. Esta mezcla de condicionantes, espaciales e infra-estructurales van creando un nuevo espacio urbano.

ACTO
RECORRER ABALCONADO
EN UN DISTINGO DE ALTURAS



FORMA
LARGO VINCUALNTE DE
HORIZONTES DISCONTINUOS

EXPRESION FORMAL

Para adaptar el edificio al terreno costero, se fracciona esta envoltura que contiene al Museo actual, se reordena con circulaciones en distintos niveles construyendo un recorrido abaldonado que contiene espacios interiores y exteriores, el habitante transita y atraviesa entre ellos sin distinguir, los límites del dominio de lo público y lo privado.

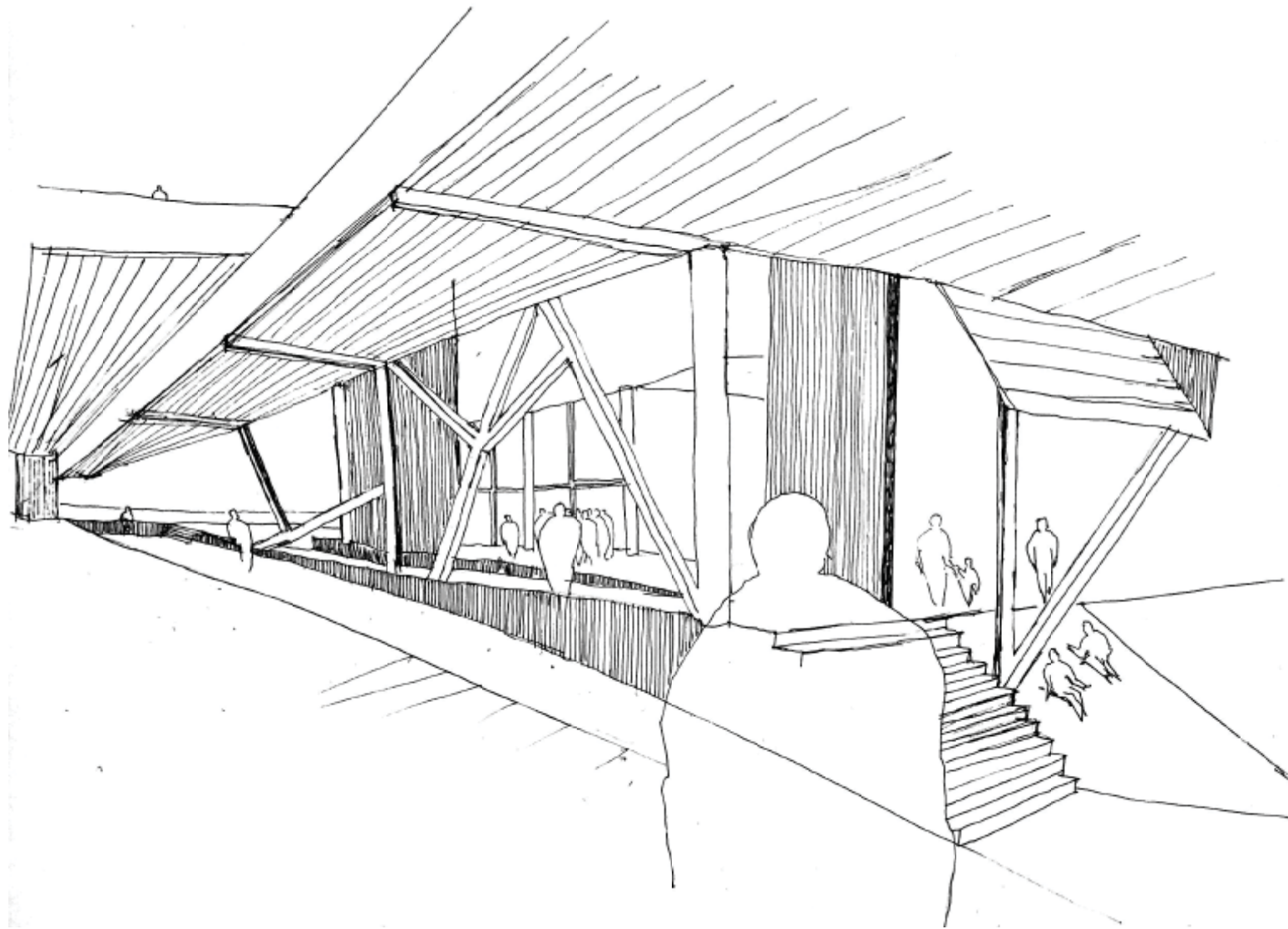
El vacío se convierte en un programa; espacios que combinados dan sustento a un permanecer y un atravesar, las áreas de encuentro establecidos en la planta libre engloban el recibir, acceder y permanecer, los planos horizontales se transforman en estratos que articulan, enlazan y conectan desde su autonomía, en un inicio desconectados entre sí, se proyecta la necesidad de diagonales (rampas y escaleras) y dobles alturas formando una unidad espacial, precisamente para evitar que exista un solo origen o un solo centro, en el proyecto, se propone una multiplicidad de capas, un palimpsesto, donde capas programáticas se superponen sin que haya uno que sea más fundamental o fundador que el otro.

Las circulaciones verticales -escaleras y rampas-, se presentan como una entidad propia, claramente diferenciada de los volúmenes de programa dominante, dicha expresión formal nace a partir de la combinación de unidades complejas que en un primer indicio se ven independientes o dispuestas sin un orden establecido, son variables en bases al de dinamismo de los sistemas abiertos y de planta libre.

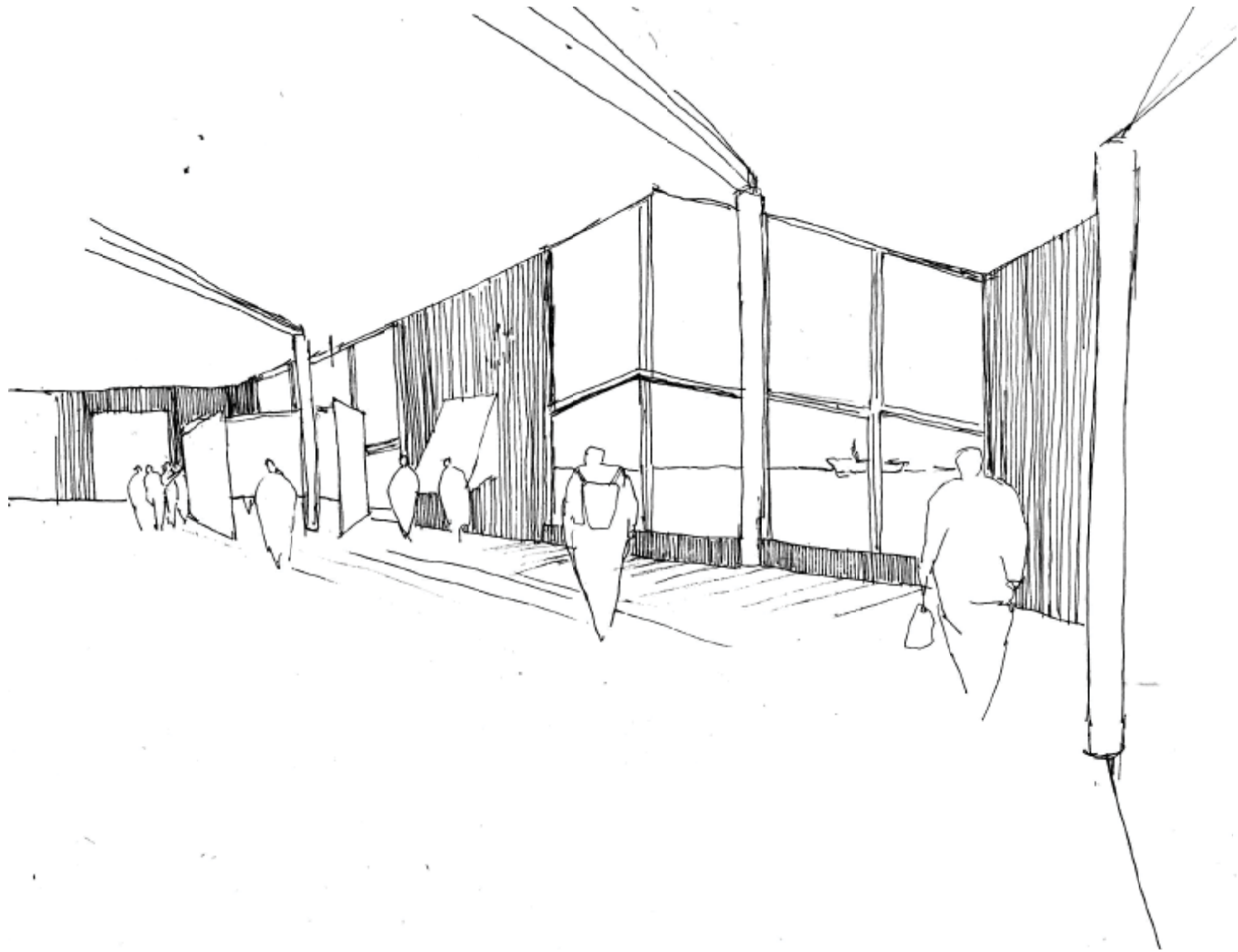
Conectados por un largo vinculante en el que se alojara funciones fijas ligadas al Museo; salas de exposiciones, zonas de baños y oficinas, estas estancias son continuamente recorridas desde un atravesar, hasta un circundar el museo se ve así mismo y hacia el exterior. Se generan dos tipos de circulaciones principales, una en sentido paralelo al borde mar, que hace un vínculo con el recorrido constante que existe entre las áreas propuestas, las circulaciones horizontales tienen la capacidad de posicionar al cuerpo en un borde en un límite intangible, se generan un riqueza de vistas desde una nueva posición del cuerpo hacia la extensión desde un interior. Las circulaciones verticales -escaleras y rampas-, se presentan como una entidad propia, claramente diferenciada de los volúmenes de programa dominante, dicha expresión formal nace a partir de la combinación de unidades complejas que en un primer indicio se ven independientes o dispuestas sin un orden establecido, son variables en bases al de dinamismo de los sistemas abiertos y de planta libre, son el recorrido

Concebir una superficie que de cabida a áreas de mayor envergadura del proyecto, zonas verdes y de juegos, tendiendo siempre a una forma "irregular" vinculada entre sí y con el entorno urbano, promoviendo la exposición del patrimonio material e inmaterial de la caleta en espacios libres para desarrollos no anticipados, conviviendo así con las actividades programáticas principales del museo.

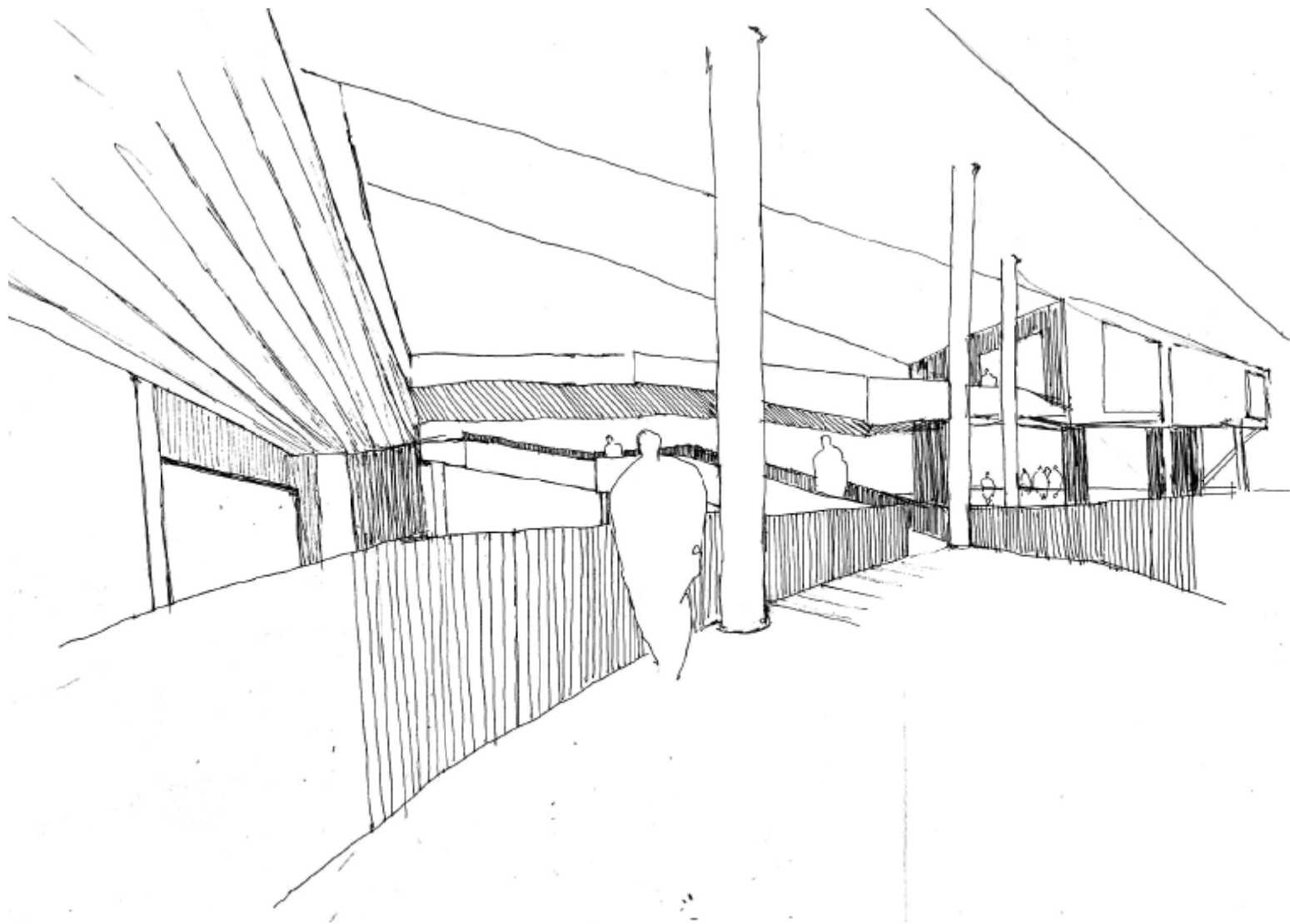
Así el proyecto se conforma a partir de dos volúmenes, con un programa flexible, con una transparencia que permite intuir que los espacios dominante, ya sea interiores o exteriores, se extienden siempre desde las categorías de lo público y lo privado se van desdibujando.



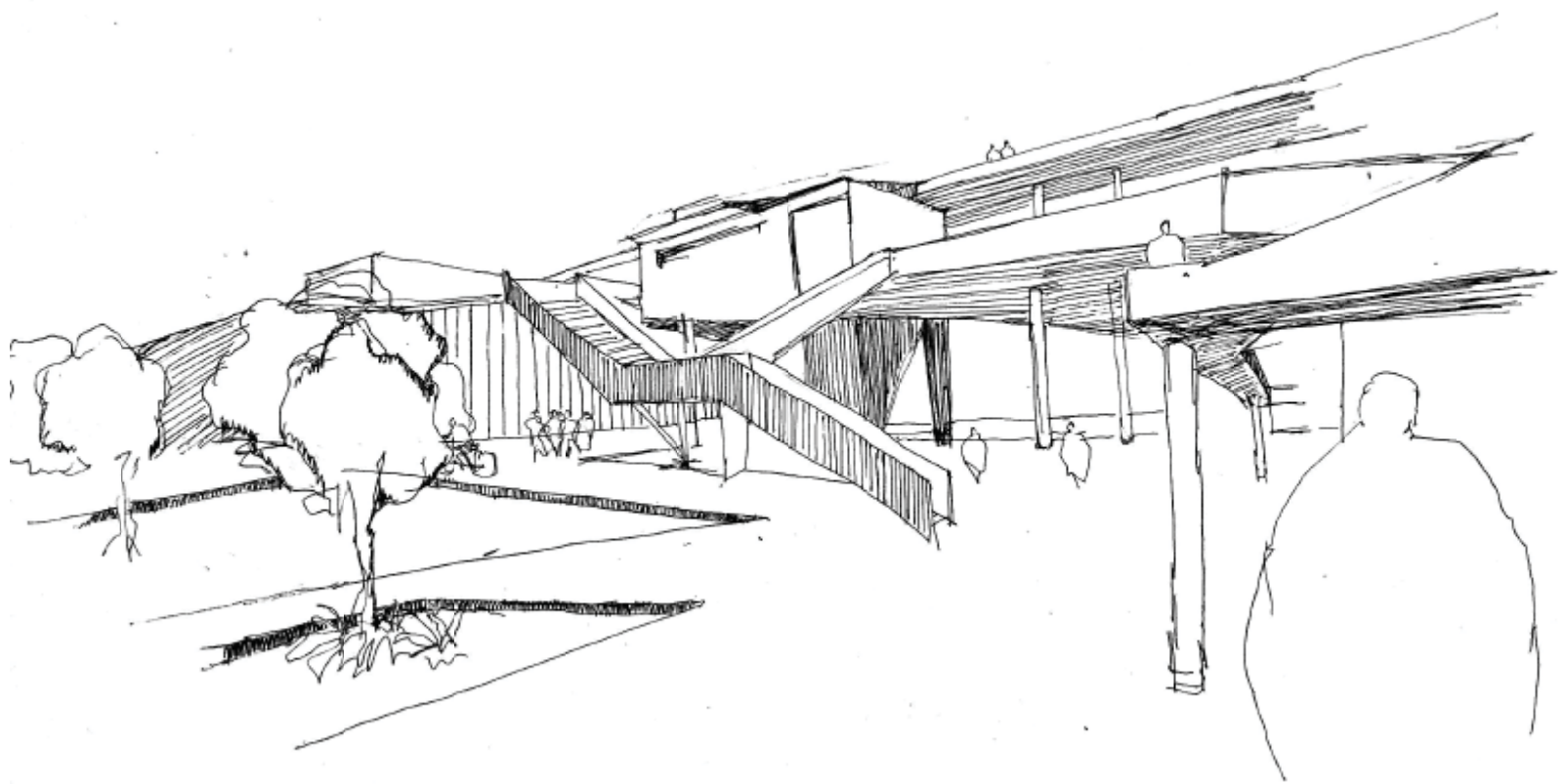
El acceder condiciona al cuerpo a tomar referencia del lugar, un quiebre de la linealidad



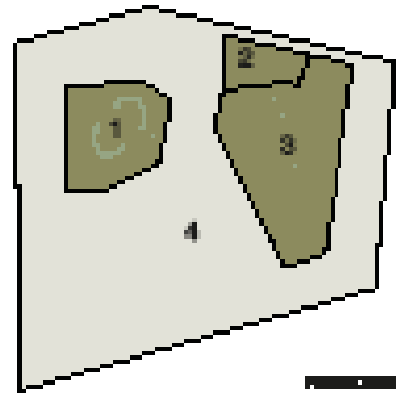
El cuerpo se mueve en paralelismo con el horizonte, estar posicionado frente a la extensión



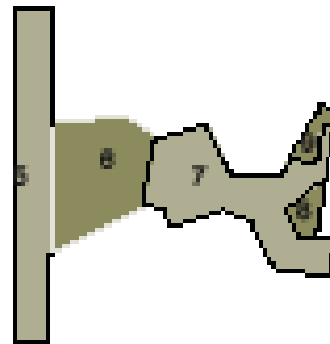
El recorrer abaltonado proyecta al cuerpo en un constante asomo, hacia un interior expuesto.



El acceso se ve expuesto, las transparencias permiten tomar como referencia el horizonte desde la primera dimensión



PUERTO RICO

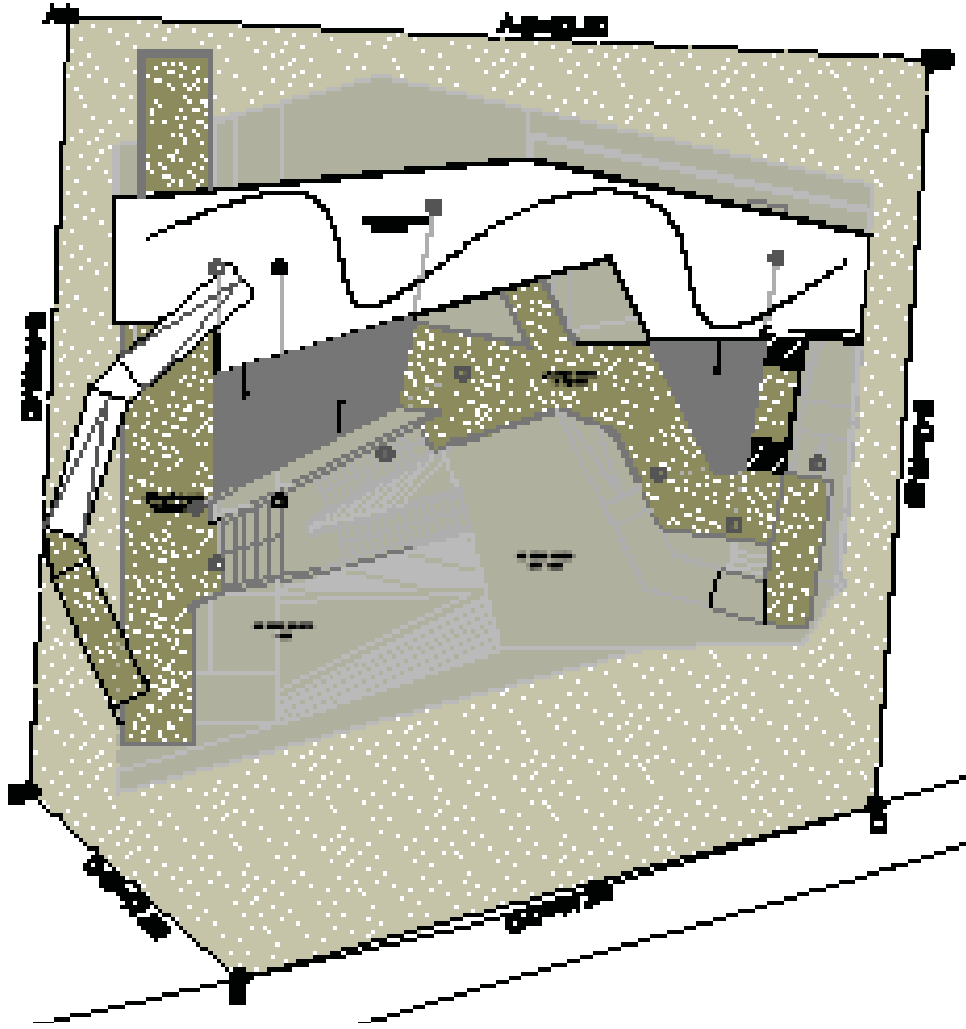


ISLANDS WITHIN

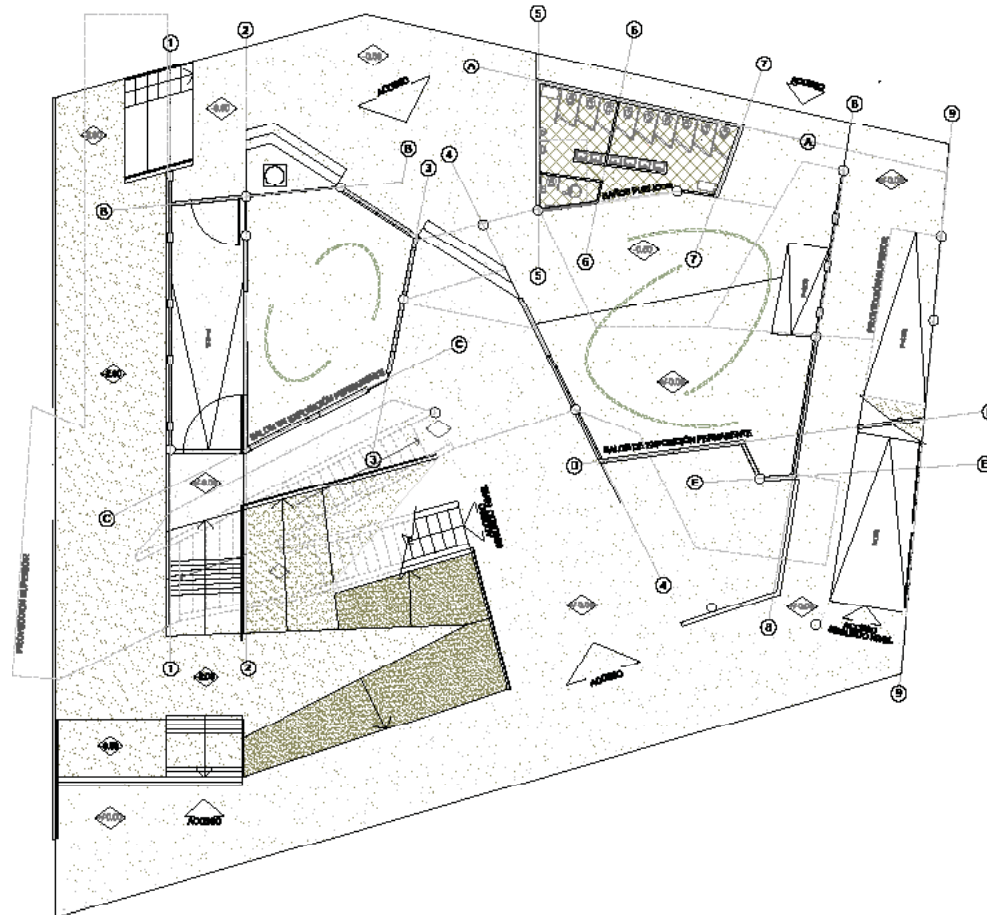


TRINIDAD

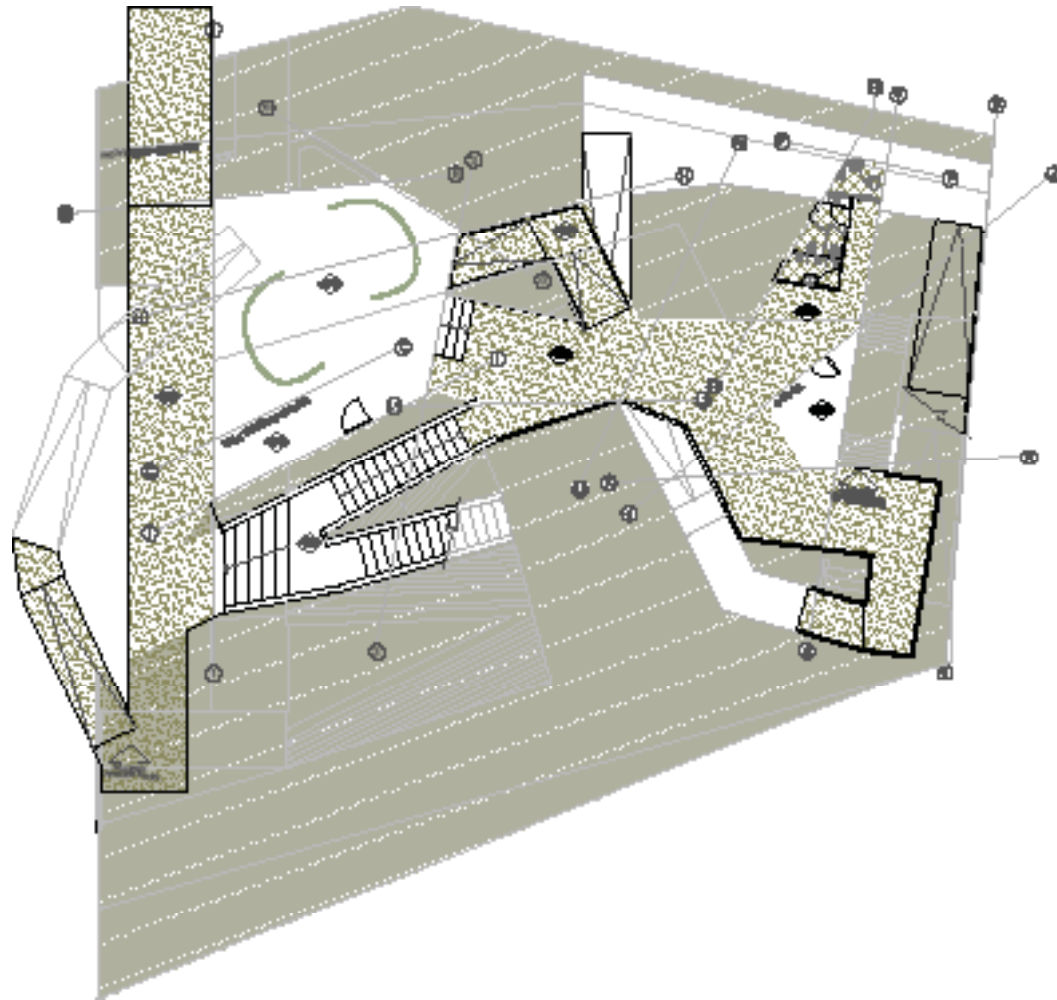
EFFECTS OF LAND-USE CHANGE ON FOREST COVER, BIODIVERSITY AND CLIMATE CHANGE				
PUERTO RICO				
NO. REG.	REGIÓN	ÁREA (KM ²)	NO. ESPECIES	BIODIVERSIDAD
1	REG. N. OCCIDENTAL	476	120	10
2	REG. N. ORIENTAL	100	100	100
3	REG. E. OCCIDENTAL	100	120	10
4	REG. S. OCCIDENTAL	100	100	100
TOTAL PUERTO RICO		776		10
ISLANDS WITHIN				
NO. REG.	REGIÓN	ÁREA (KM ²)	NO. ESPECIES	BIODIVERSIDAD
1	REG. N. OCCIDENTAL	100	100	100
2	REG. N. ORIENTAL	100	120	10
3	REG. E. OCCIDENTAL	100	100	100
4	REG. S. OCCIDENTAL	100	120	10
TOTAL ISLANDS WITHIN		400		10
TRINIDAD				
NO. REG.	REGIÓN	ÁREA (KM ²)	NO. ESPECIES	BIODIVERSIDAD
1	REG. N.	100	100	100



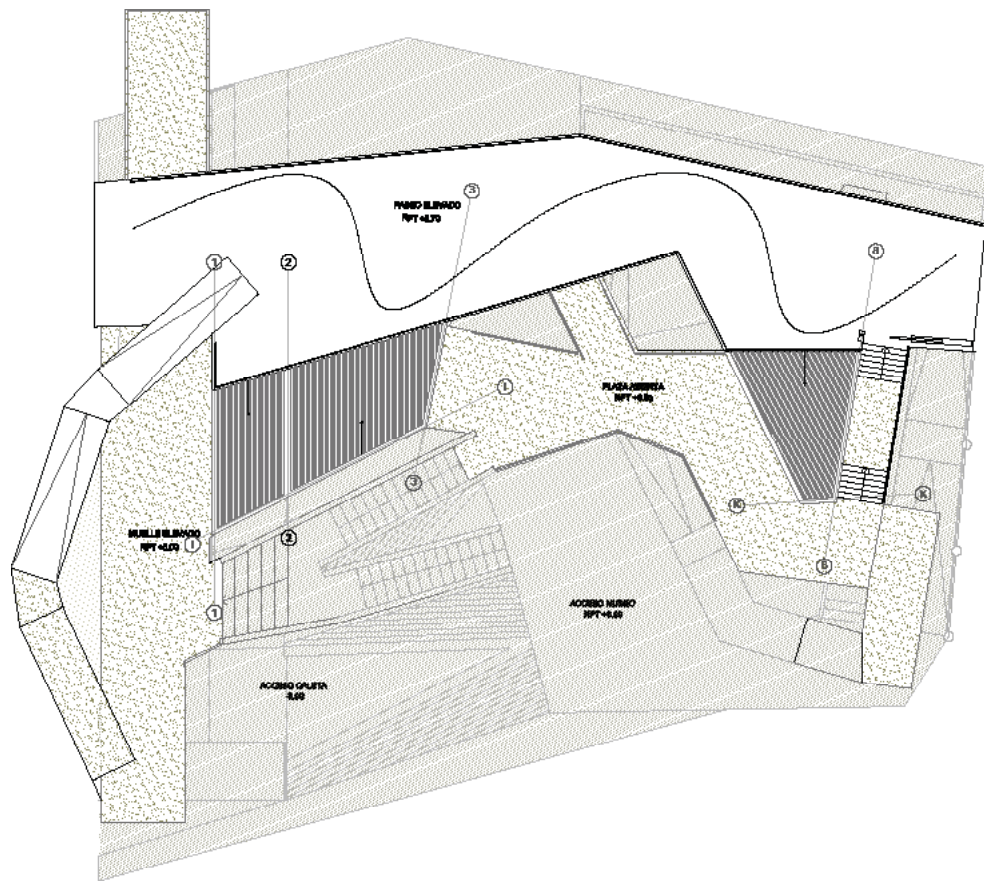
Planta de Emplazamiento



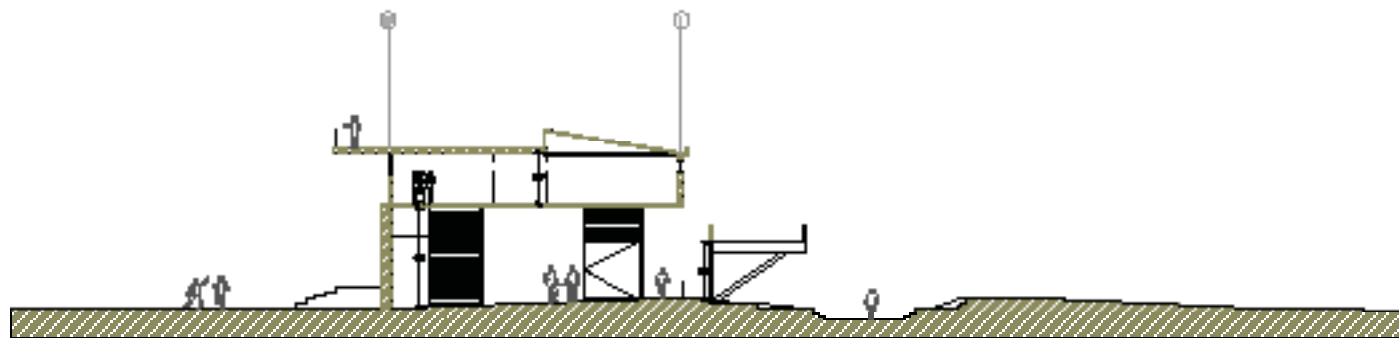
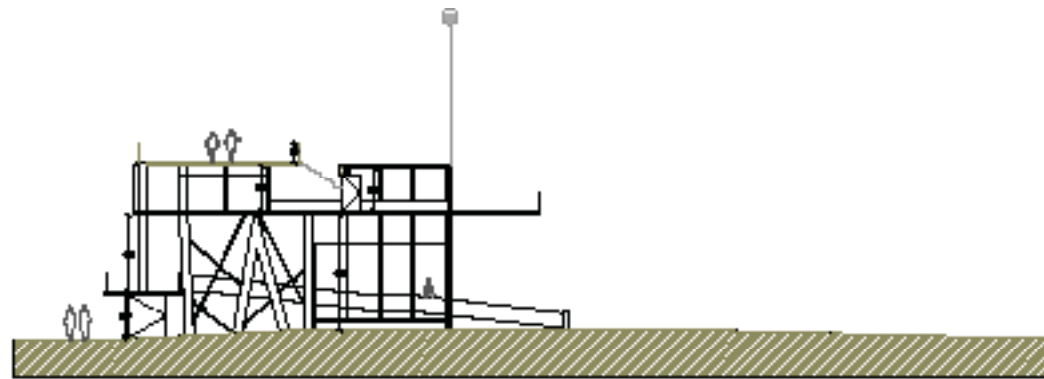
PLANTA GENERAL PRIMER NIVEL



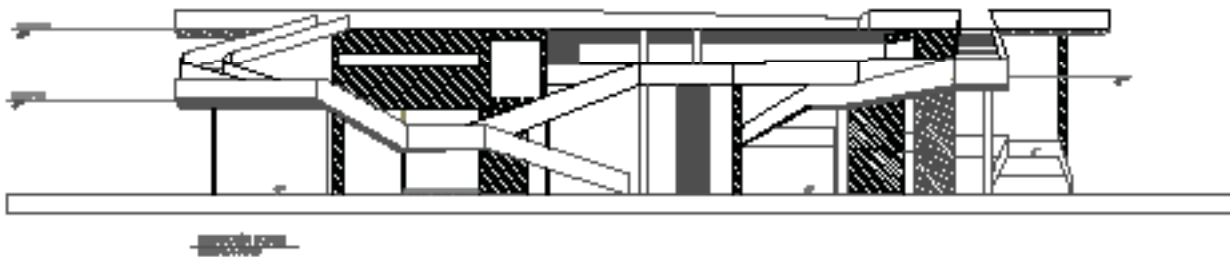
PLANTA GENERAL SEGUNDO NIVEL



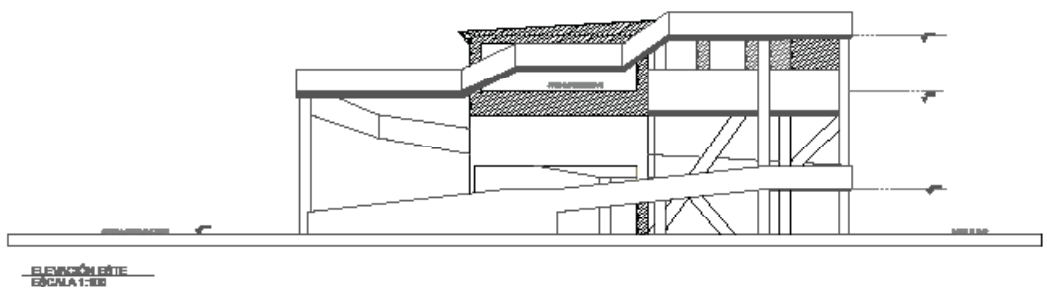
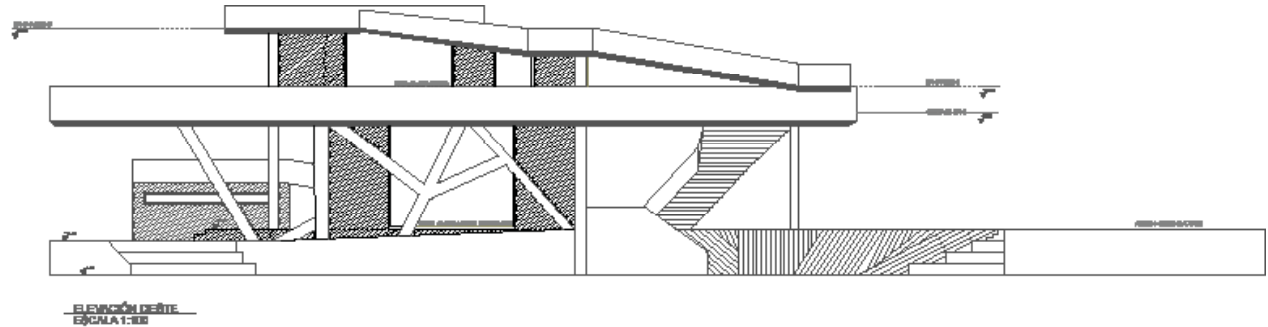
PLANTA GENERAL TERCER NIVEL



CORTE GENERAL



ELEVACION NORTE Y SUR



ELEVACION ESTE Y OESTE





colofón

esta tesis se terminó de imprimir
en el mes de Septiembre del año
MMXIX
se utilizó familia de letras Optima
y Helvetica