

VALPARAÍSO VOLUMÉTRICO

VISUALIZACIÓN DEL RELIEVE PORTEÑO

ARLINE SALINAS SMITH
DISEÑO INDUSTRIAL

Profesor Guía: Sr. Marcelo Araya

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE VALPARAISO
ESCUELA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

2010

A MIS PADRES.

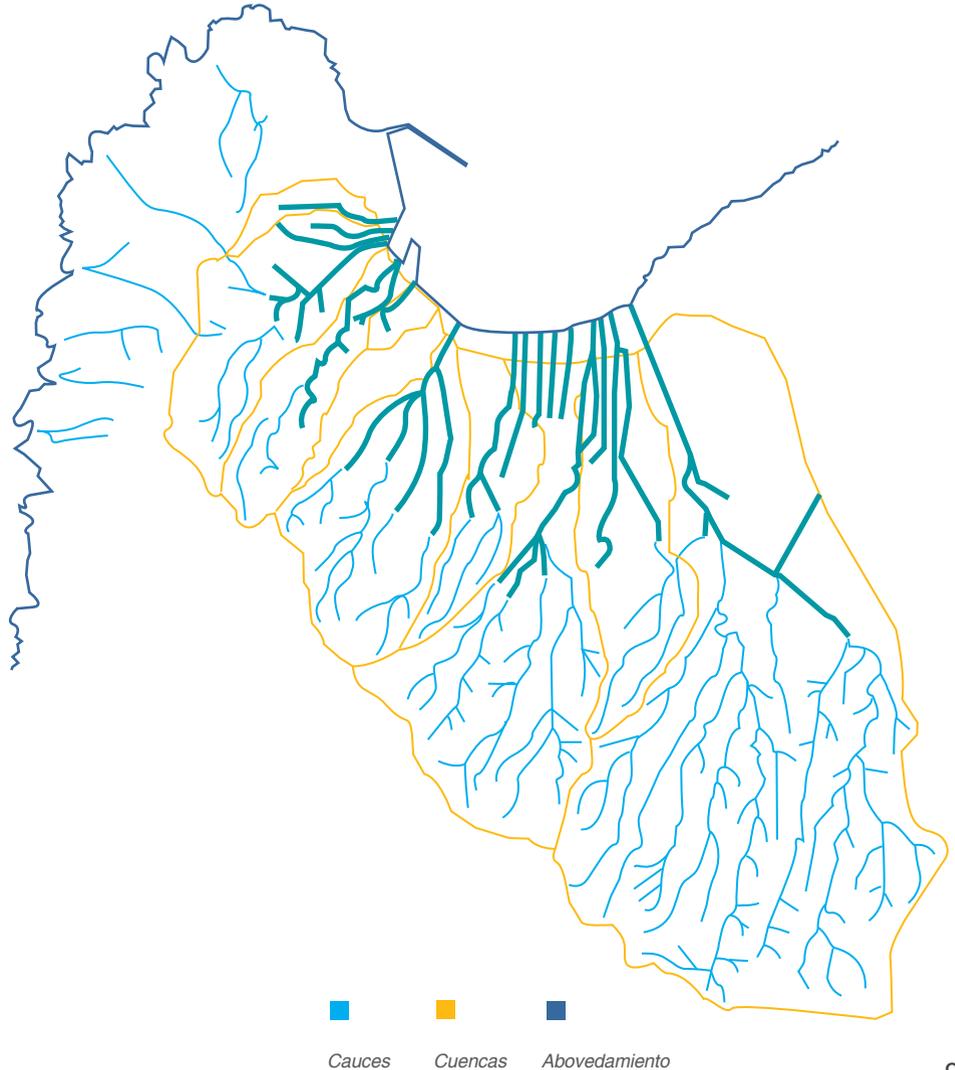
| | | |
|---|---|----|
| 1 | La ciudad trazada por el agua | 9 |
| 2 | La extensión desmembrada | 11 |
| 3 | Trazo, Pliegue, Volumen | 31 |
| 4 | Procesos constructivos | 43 |
| 5 | Geografía de valparaíso | 63 |
| 6 | Conclusión | 75 |
| 7 | Bibliografía | 77 |
| | <i>anexo</i> | |
| 8 | Vista deformada de la bahía de valparaiso <i>Lámina desplegable</i> | 81 |
| | <i>anexo</i> | |
| 9 | Fichas <i>Tarjetas, contienen datos de identificación de cada objeto pieza cerro</i> | |

LA CIUDAD TRAZADA POR EL AGUA.

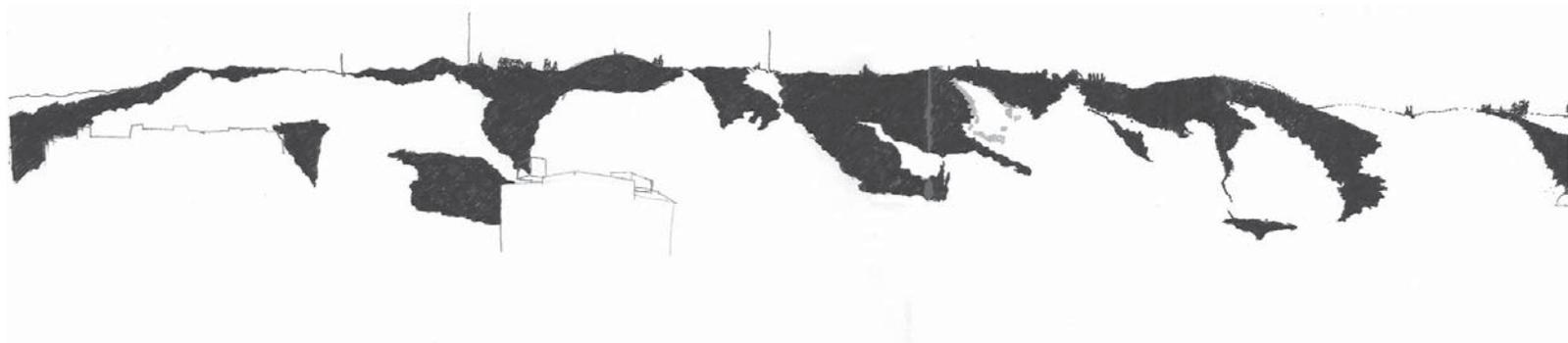
Este trabajo recorre los elementos de lo presente en Valparaíso, una ciudad, que resbala desde los cerros hacia el mar. De un territorio conformado por el plan y sus cerros, zonas que desprendidas de calles y escaleras se muestran primitivas en su condición geográfica. Cuando se modula este espacio definido, la morfología reaparece conformando el plano volumétrico de la bahía de Valparaíso.

Se muestran las aristas ocultas de Valparaíso tras su cotidiana presencia, retirando lo que nos deslumbra y poniendo ante nuestros ojos y manos el suelo desnudo de la ciudad, que emerge un volumen total dividido en partes menores de piezas precisas, asibles. Cada uno de los objeto pieza cerro, son generados desde la dimensionalidad de un trazo que no es al azar, es el del agua que horada cada cerro, concediéndole su característica forma, y nos dice algo de su magnitud: La monumentalidad de un territorio intrínseco del cual se trepó el puerto.

Para ello se estudió geográficamente los cerros y quebradas, desdoblando y desmembrando el paisaje que cotidianamente habitamos, para extenderlo como un nuevo volumen. Cambiando de soporte se muestra la silueta de Valparaíso que emerge del plan extendiéndose, lo que lo deja expuesto y vulnerable de ser visto, manifestándose en los cerros, que es en dónde se desarrolla o desenvuelve el caracter porteño de la ciudad, situándolo en-ante nosotros.



2 LA EXTENSIÓN DESMEMBRADA





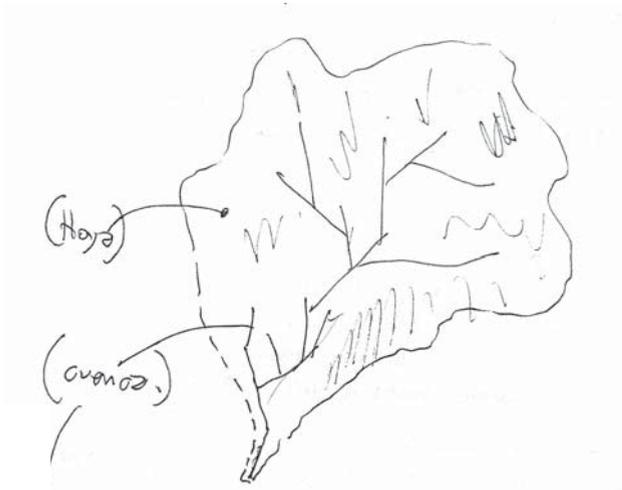
APARECER POR OMISIÓN

“VER, PASAR, ENTRAR Y, QUEDAR EN VALPARAÍSO”

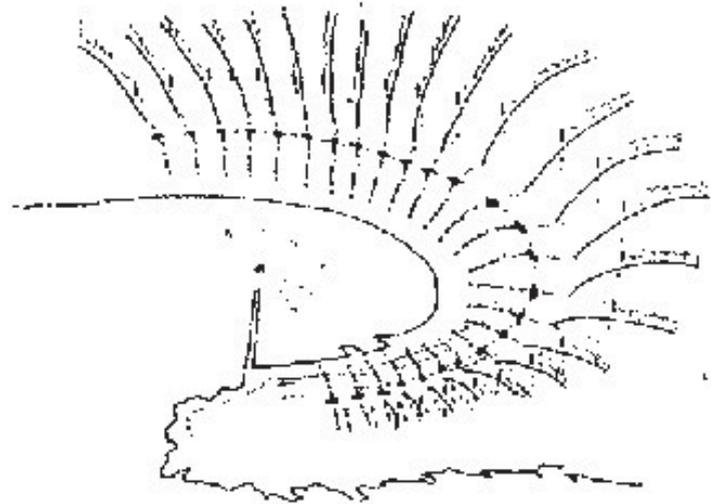
Bahía, tramo que comprende desde caleta portales hasta el faro de punta ángeles.

Valparaíso posee un entramado relieve, fácil de reconocer pues, se expone al emerger en la superficie de los cerros. De día se aprecia un manto rugoso y definido, de noche este manto se convierte en puntos de luz dispersa.

*Vista de los cerros de Valparaíso desde el muelle Barón.
Las zonas en negro indican la hoya de las quebradas.*



La quebrada esta constituida por la cuenca y la hoya.



Los cerros de Valparaíso de desconforman en tres terrazas apeldañadas (curvas de nivel)

Cerros menores 40-70m

Cerros medios 100-120m

Cerros mayores 200-220m

Farellón costero (cumbre 300-400m)

Cerro alto del puerto 500m

LAS QUEBRADAS

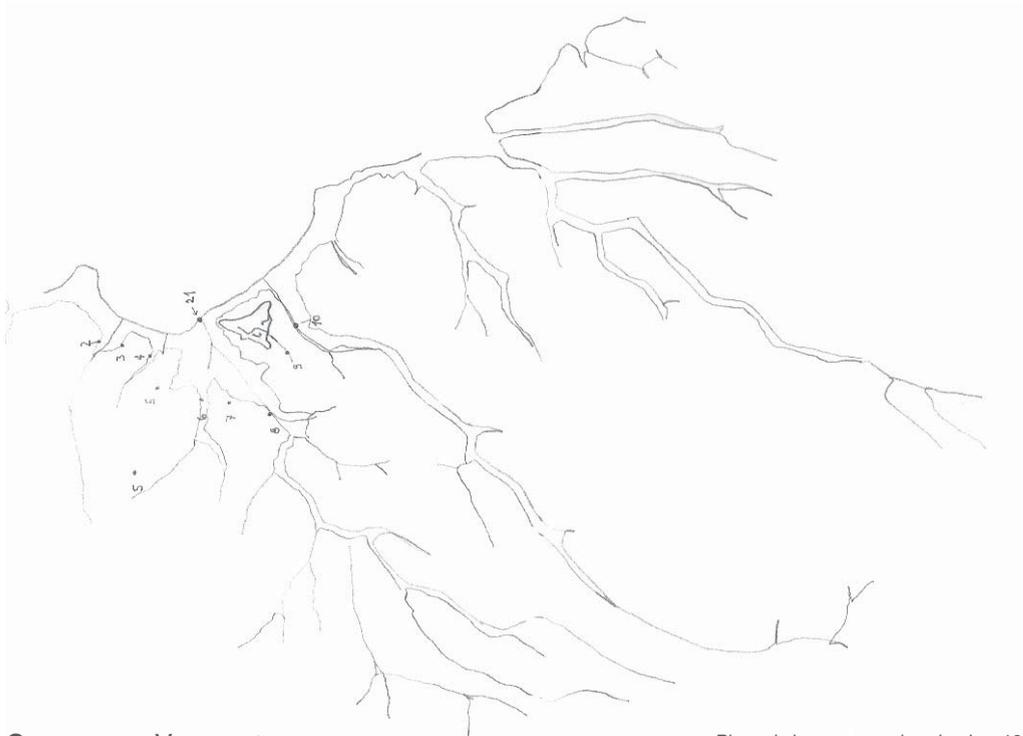
El agua que baja desde la cima orada la superficie terrestre, hasta llegar al plan. El cauce de agua forma la quebrada.

La quebrada esta constituida por la cuenca y la hoya.

Cuenca: sistema de avenamiento, redes de agua, bajadas de aguas lluvia.

Hoya: superficie horadada por la cuenca.

El cordón montañoso costero se muestra ortogonal; verticalmente aparece la quebrada y, horizontalmente aparece la terraza apeldañada o curva de nivel.



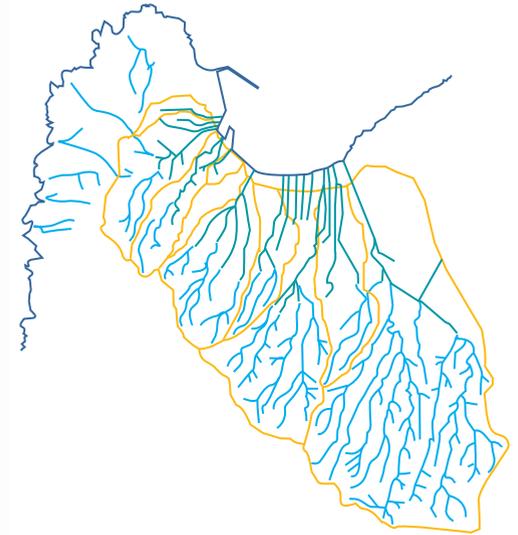
CUENCAS DE VALPARAÍSO

Plano de las cuencas de valpariso, 1970.

Algunas plazas de Valparaíso eran estanques (vegas), zonas en la que decantaban los esteros. Plaza Echaurren se incorpora a la ciudad como plaza siendo la primera área de ocupación.

La plaza en su origen es un área de inundación que después se transforma en espacio público. Se observa que las cuencas de la bahía de Valparaíso, corresponden al área de ocupación

que, posteriormente, permitirán incorporar la misma cantidad de plazas en la ciudad. El desarrollo urbano lo constituye la generación de plazas y los accesos a los cerros de la bahía de Valparaíso.



UNIDADES HIDROLÓGICAS

En esta figura se detallan las cuencas hidrográficas que confluyen al plan de la ciudad, indicando los afluentes (Quebradas) y su abovedamiento a medida que se incorporan a la trama urbana, muchos de estos cauces en su tramo final son rectificados respecto de su situación de origen.

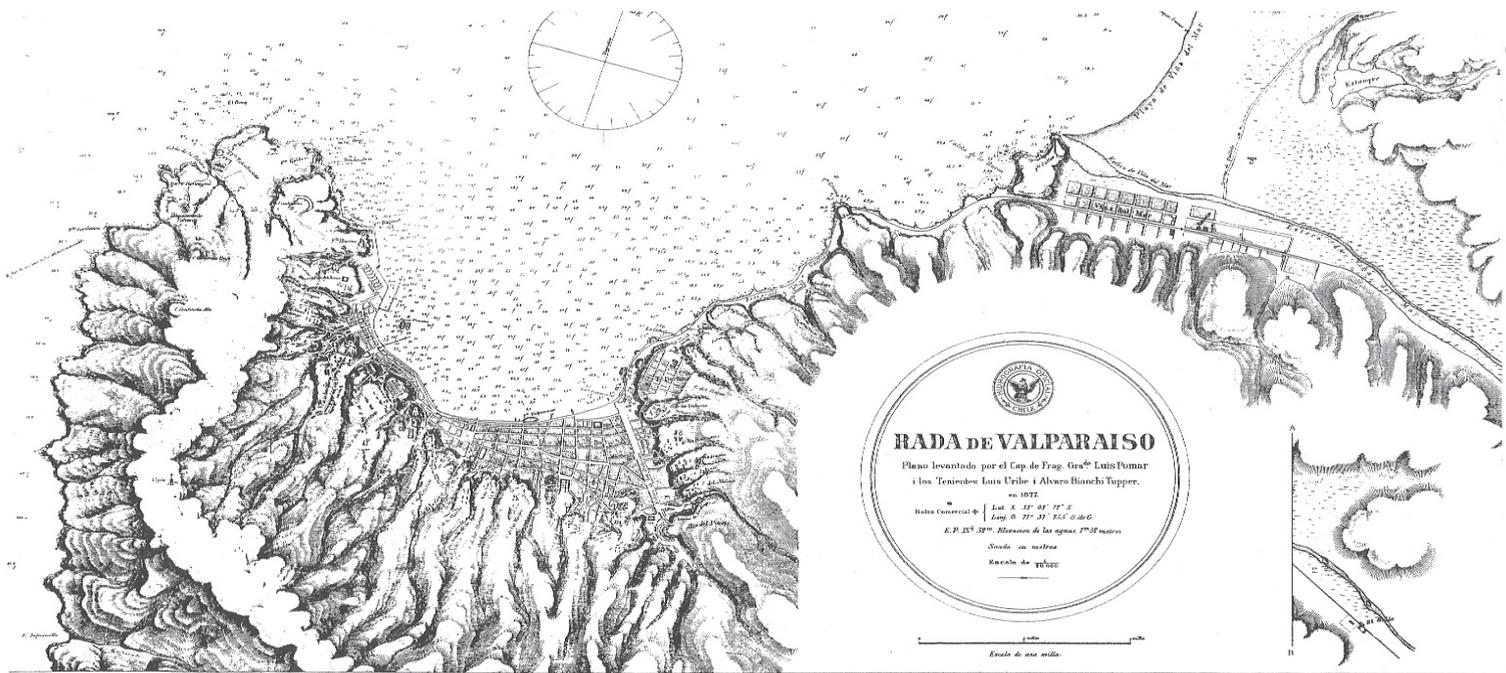




Las quebradas no pueden mostrarse de una sola vez, ¿Cómo aparecen?.

En la extensión, el conjunto de quebradas son cerros; en lo acotado, la quebrada es cuenca y hoya.

Se accede a la quebrada desde el plan por el cauce, las laderas se integran al estar conectadas por la curva de nivel hasta llegar a la cima.



Carta de Chile. Pórtico de rada del Puerto de Valparaíso de mar a tierra i parte de la bahía de la Victoria. Hidrografía en Chile de 1872. Copia en litografía. Auguste K&K, Calle de Coblenza 3-4.

Nº 11.

Antigua representación de Valparaíso en las cartas de navegación de la Armada de Chile.



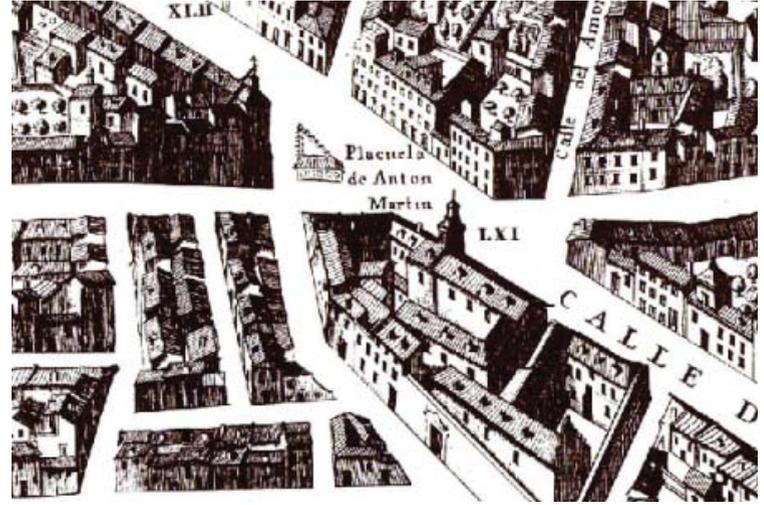
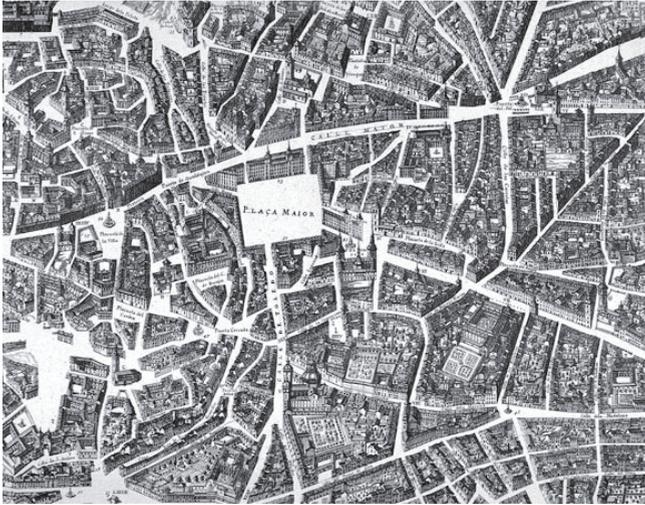


Vista de la bahía de Valparaíso desde Roca Oceánica.

CONSTRUIR UNA VISTA DE LA BAHÍA DE VALPARAÍSO

En el croquis inicial se recoge una vista abstracta de los cerros de Valparaíso, donde la ciudad esta omitida.

Se quiere construir un plano de la bahía de Valparaíso, ¿cómo puedo recoger la bahía de Valparaíso en función de una vista frontal, para hacer aparecer la ciudad que se levanta en las faldas de los cerros?.



DISTINTAS REPRESENTACIONES DE LA CIUDAD

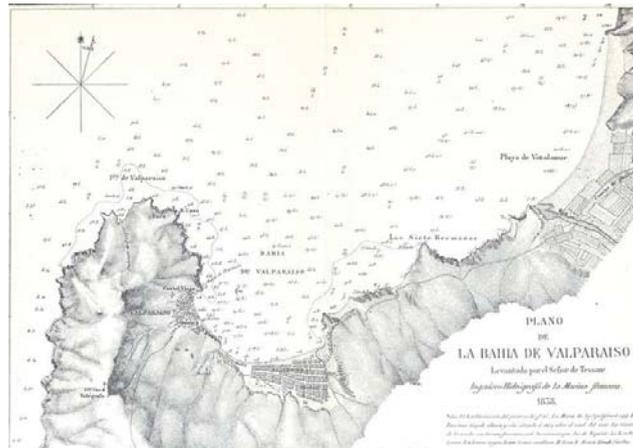
En cartografía un plano es una representación cartográfica de una región suficientemente pequeña como para poder suponer que la superficie terrestre es plana. El mapa topográfico se trata sobre todo de la descripción topográfica de un lugar, incluyendo el uso de líneas de isolíneas para demostrar la elevación, El Terreno o relevación se puede demostrar en una variedad de maneras Los planos de Texeira están realizados en

perspectiva caballera, de sur a norte, es un plano en perspectiva de la ciudad, para poder visualizarla tridimensionalmente

Valparaíso no es una ciudad plana, sin embargo, puede verse como un plano en relieve, Valparaíso se levanta y se expone.



Joris van Spilbergen in the bay of Valparaíso (1615)
 Apareció publicado en Ámsterdam un grabado del bombardeo conformando la primera vista de la bahía que fuera utilizada más adelante para la publicación del primer plano de Valparaíso.



Plano de la Bahía de Valparaíso Levantado por el Señor Tessan, Ingeniero Hidrógrafo de la Marina francesa, 1838.



Vista de la Bahía de Valparaíso 1830
 Copia de una litografía, ubicada en el Museo Histórico Nacional de Chile



1646:
 Aparece publicada en Roma la "Histórica Relación del Reyno de Chile", obra del jesuita Alonso de Ovalle, con el primer plano de Valparaíso que repite, casi con exactitud, el contorno de la costa del grabado holandés, por lo que se considera que éste sirvió como base para el diseño. El grabado es prácticamente un plano de batalla y el plano de Ovalle es más idealizado en donde aparecen dos iglesias (Matriz y San Agustín) y una pequeña población.





Trazado del contorno



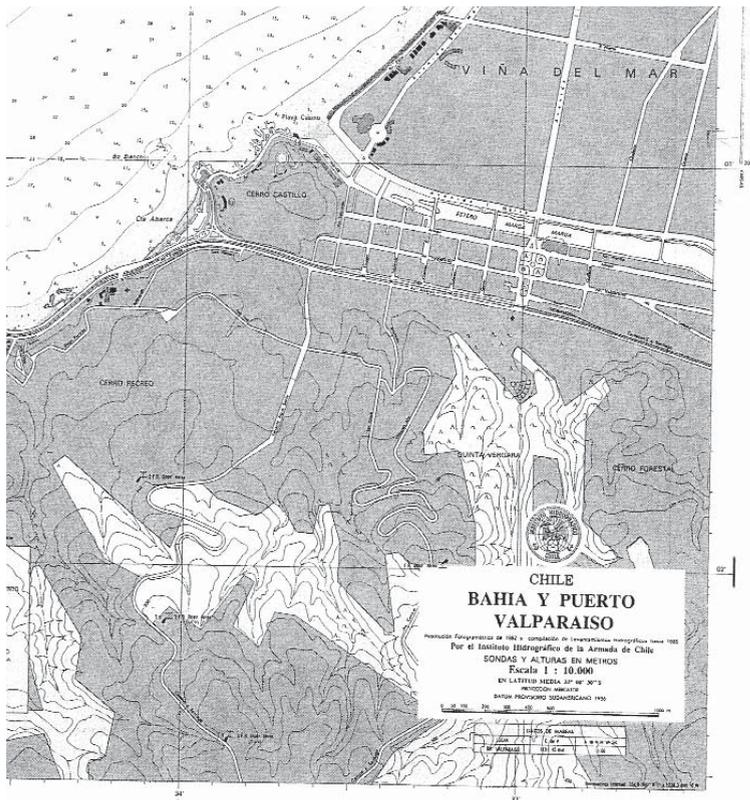
Trazado del contorno de la hoyva



Densidad de la hoyva..



Trazado del contorno de la red de luminaria publica

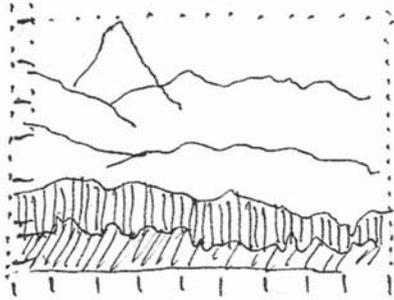


VALPARAÍSO DESDE CALETA PORTALES HASTA EL FARO DE PUNTA ÁNGELES.

Para construir la vista, me apoyo en la información que me es entregada por la Armada de Chile, en la oficina de CIMAR, lugar donde se desarrollan simuladores de navegación.

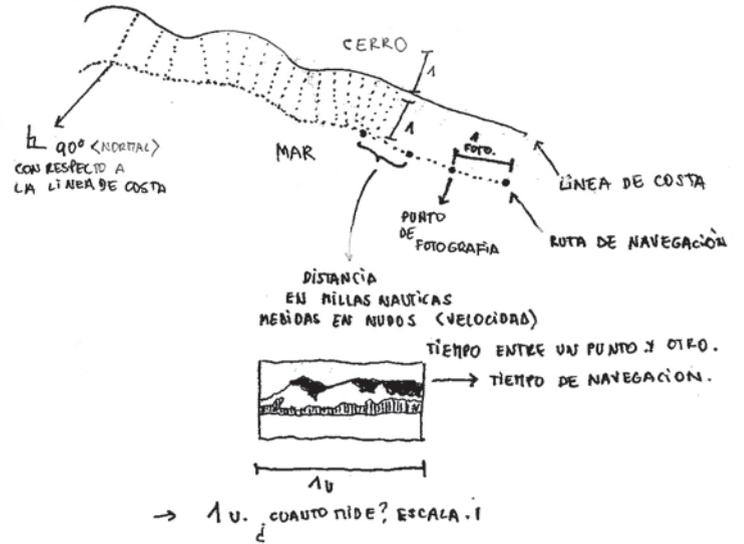
Se me entregan fotografías de la bahía de Valparaíso, y además, una serie de coordenadas geográficas, un levantamiento de cotas cada 10 metros de los cerros para construir una malla de los cerros.

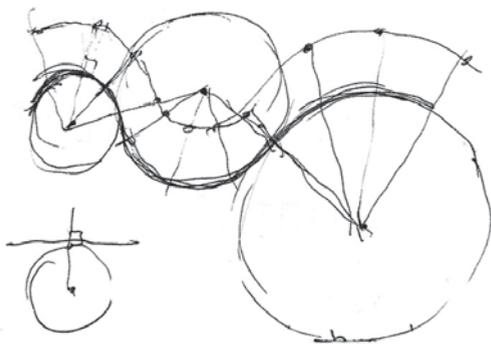
Para presentar la vista se formula una ley, la cual se dibuja en una carta de Valparaíso.



10.00 mt. = 5 cm

Aproximación a la medida de la altura de la franja que contiene la vista deformada de la bahía de Valparaíso.



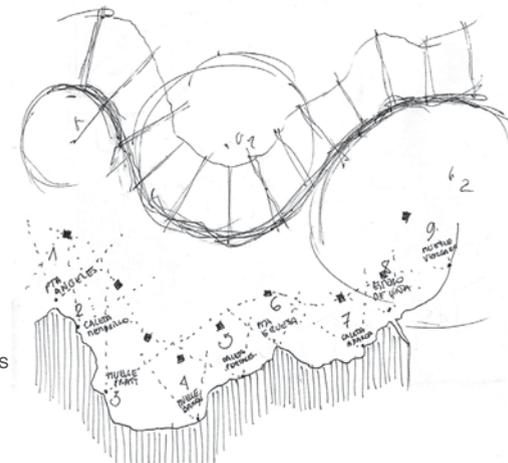


Se trazan circunferencias que abarquen con sus diámetros la línea de costa. En las circunferencias se proyecta la línea de los radios que cruzan el límite de costa, 1 milla marina hacia el mar. Se marcan los puntos y se conforma una nueva línea que será la ruta a seguir.

El método que se empleó para construir la panorámica fotográfica consiste en una planificación de navegación, a partir de una carta náutica de Valparaíso, en la que se trazara una ruta, la cual se

sigue, deteniéndose en ciertos puntos para tomar las fotografías que nos van a presentar la extensión del borde costero. En paralelo se filma el recorrido.

Se eligen algunos de estos puntos en donde serán tomadas las fotografías. Si sobre estos puntos se abren ángulos perpendiculares a la tangente de los radios de las circunferencias trazadas sobre la línea de costa, la zona que queda entre la intersección de dos líneas de ángulo es la que sufre la deformación. Una vez trazada la ruta de navegación, la capitania



de puerto me facilita una embarcación, para tomar mas fotografías y grabar un video del recorrido. Mula telarntenti, quostiae ex st fue

3 TRAZO, PLIEGUE, VOLUMEN

MODULACIÓN DEL ESPACIO DEFINIDO
PROYECCIÓN DE UN OBJETO QUE EXPONE VALPARAÍSO VOLUMÉTRICO



Dibujo de Valparaíso, modelo que representa el relieve en papel plegado.

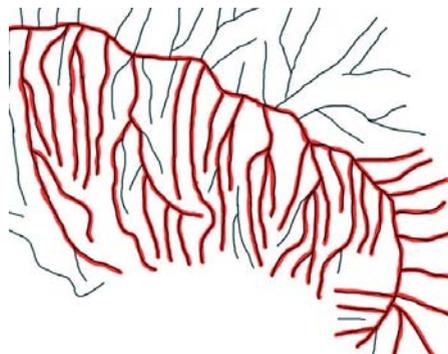


Valparaíso plegado es un modelo a escala del relieve porteño.

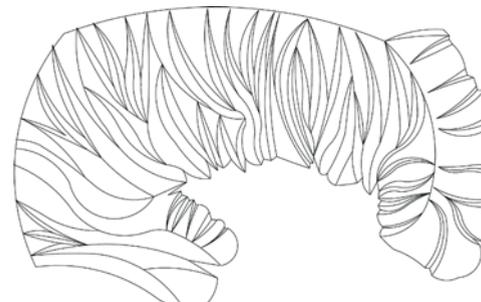
Se consigue llegar a un plano tridimensional a partir de la construcción de pliegues asimétricos, para así crear una visión de de Valparaíso y concebir un nuevo modo de representar la cartografía del relieve porteño, dando énfasis en la forma de sus cerros.



En la maqueta de resina esc. 1:14.500 se marcan los cerros que forman parte de la bahía de Valparaíso.



Después se seleccionan los cerros principales.



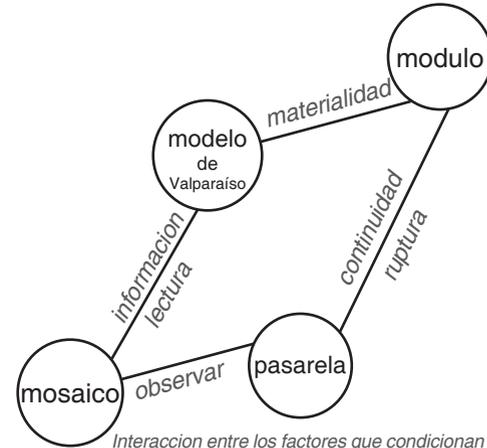
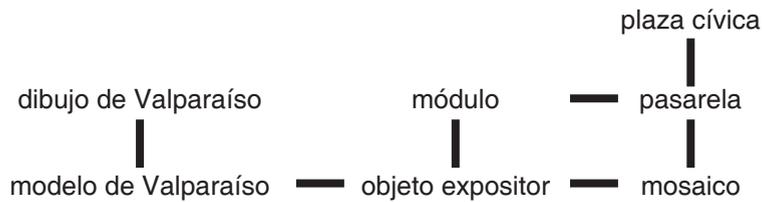
Se trabaja con los trazos principales y se construyen pliegues asimétricos.

PLAZA CÍVICA

Se realiza un proyecto para remodelar la plaza cívica de Valparaíso frente a la Intendencia. En este lugar se proyecta una pasarela que recorre el perímetro de la plaza, teniendo en su centro un mosaico con un dibujo de Valparaíso a modo de plano de la ciudad.

Dentro de la pasarela que rodea la plaza se desea construir un mirador para apreciar desde la altura el mosaico que, además, contenga un plano de Valparaíso.

Se propone incluir en vez de un plano, un módulo expositor con una reproducción a escala de la maqueta de Valparaíso, ya que sin esta representación, el mosaico de la plaza queda sin referencia de origen, por lo tanto, se vuelve incomprensible para quién busca obtener alguna información.



Interacción entre los factores que condicionan la proyección del objeto.

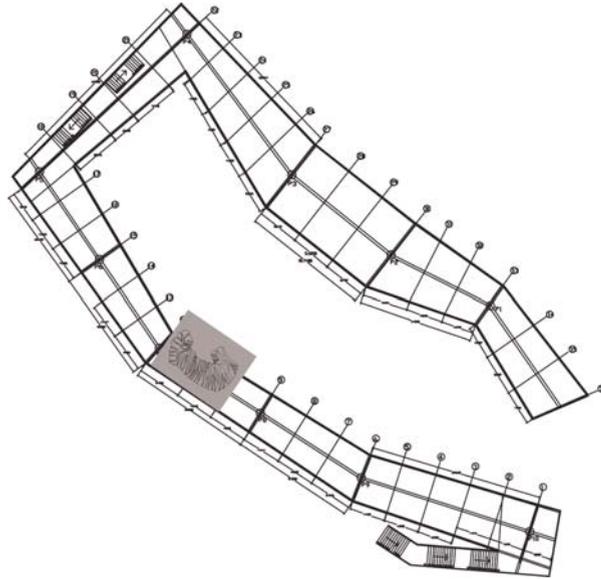
DE OBJETO EXPOSITOR A MÓDULO

"Módulo es un componente de un sistema, el cual posee una interfaz hacia otros componentes".

Presentar una modelo escala 1:10.000 de Valparaíso, en Fe fundido, dentro de un módulo expositor.

El modelo de Valparaíso plegado se manifiesta, en la nueva plaza cívica, como un sistema de información visual, en donde el mosaico y el modelo volumétrico se corresponden para su lectura y entendimiento.

Para cualquier persona que no está habituada a leer planos o revisar mapas, es complicado entender el dibujo de Valparaíso que se muestra en el mosaico. Si se construye un modode lectura para el mosaico, este debe estar en concordancia con el objeto expositor.

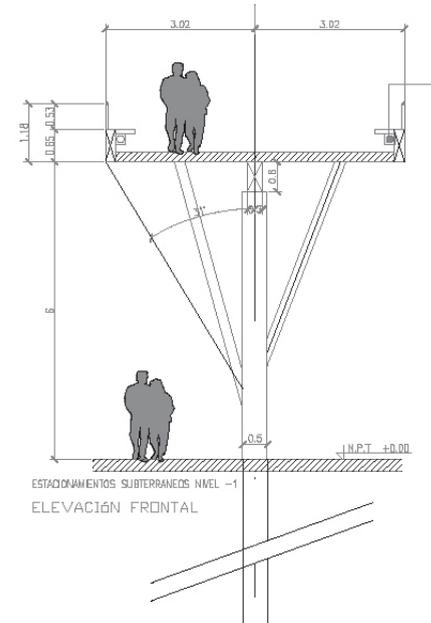


La pasarela que rodea la plaza tiene una forma definida: piso, asiento, antepecho y pasa manos conformando una unidad uniforme.

La elevación y el corte del plano servirán como referencia para la construcción de una maqueta escala 1:12,5.

La maqueta es una sección de la pasarela. El objeto a desarrollar está ubicado en un espacio definido dentro de ésta.

El objeto es una ruptura en la continuidad de la baranda que genera un nuevo espacio.



Se define de qué manera se intervendrá la baranda-pasarela para colocar el módulo, luego, se determina que el espacio será de 1mt aprox., y es ahí donde se propone incluir el modelo de Valparaíso.

TRAZO, PLIEGUE, VOLUMEN

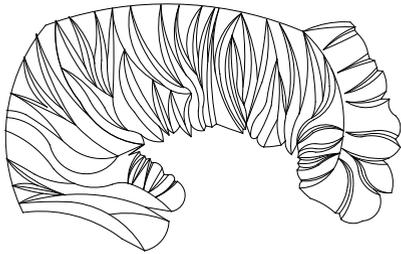
Se comienza con la reconstrucción de la maqueta a una escala menor.

La maqueta original es 1:7.500 y, la nueva escala es 1:10.000.

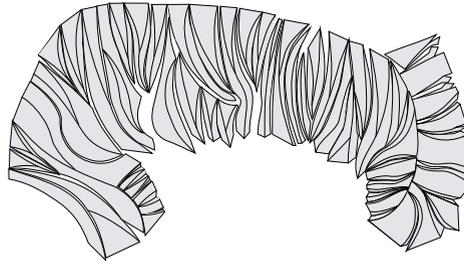
Los planos de la maqueta son un dibujo vectorizado, se redibuja en Acad para que la escala sea mas aproximada.

Se parte la maqueta en bloques para realizar un prototipo, o modelo de prueba.

Cada bloque está compuesto de tres partes: la plantilla, que es lo que determina el pliegue volumetrico; la planta, que es donde se inscribe la forma; y la altura del bloque.



Planta de la maqueta.



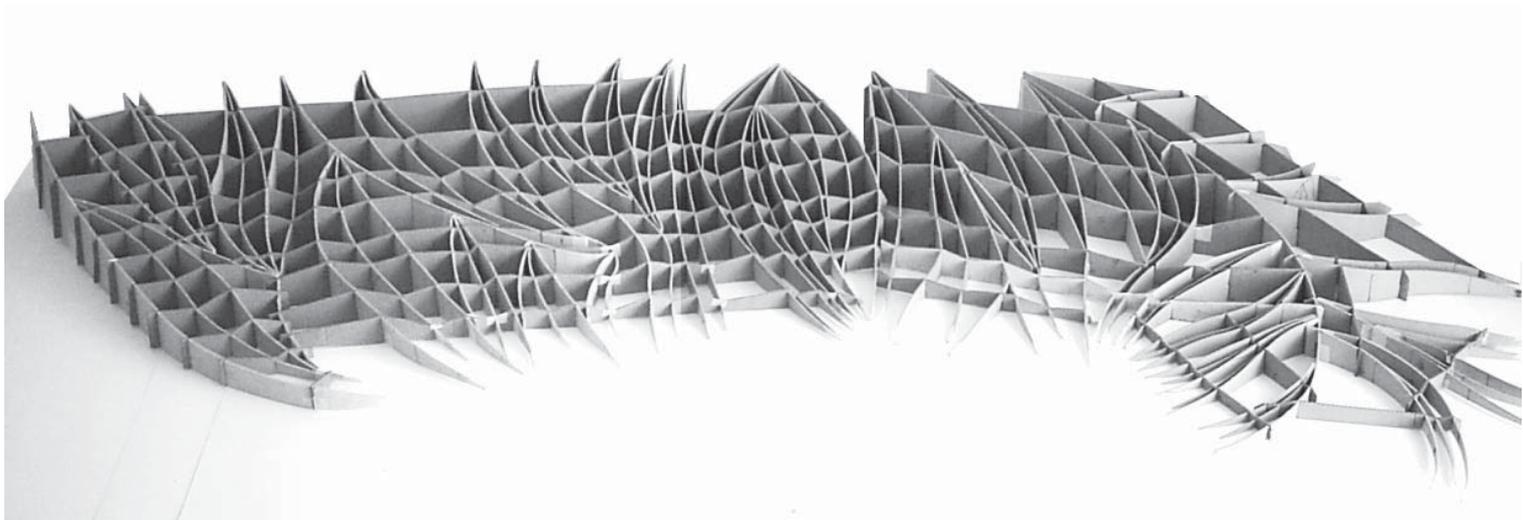
Plantilla de la maqueta.



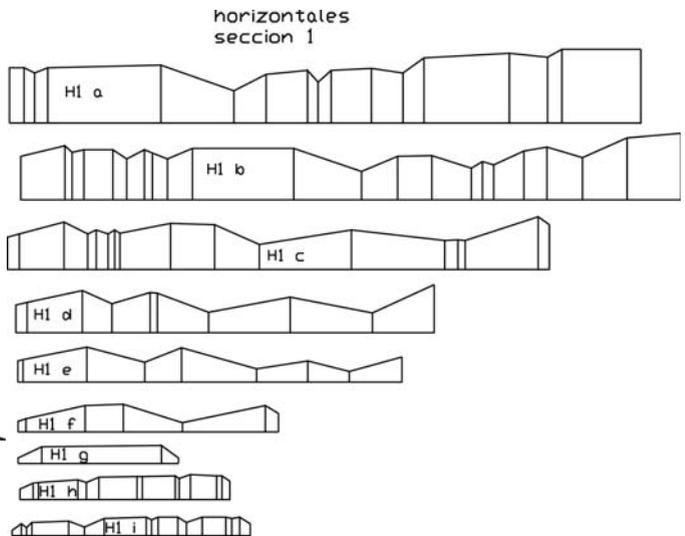
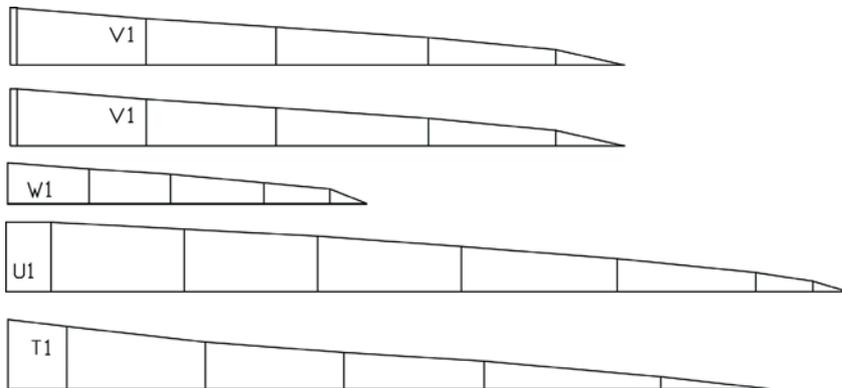
Maqueta dividida en bloques.

- 1.- Conseguir planos de la maqueta original.
- 2.- Convertir dibujos vectorizados en planos.
- 3.- Escalar los planos 1:10.000.
- 4.- Construir la nueva maqueta.
- 5.- Dividir la maqueta en unidades o bloques.

4 PROCESOS CONSTRUCTIVOS



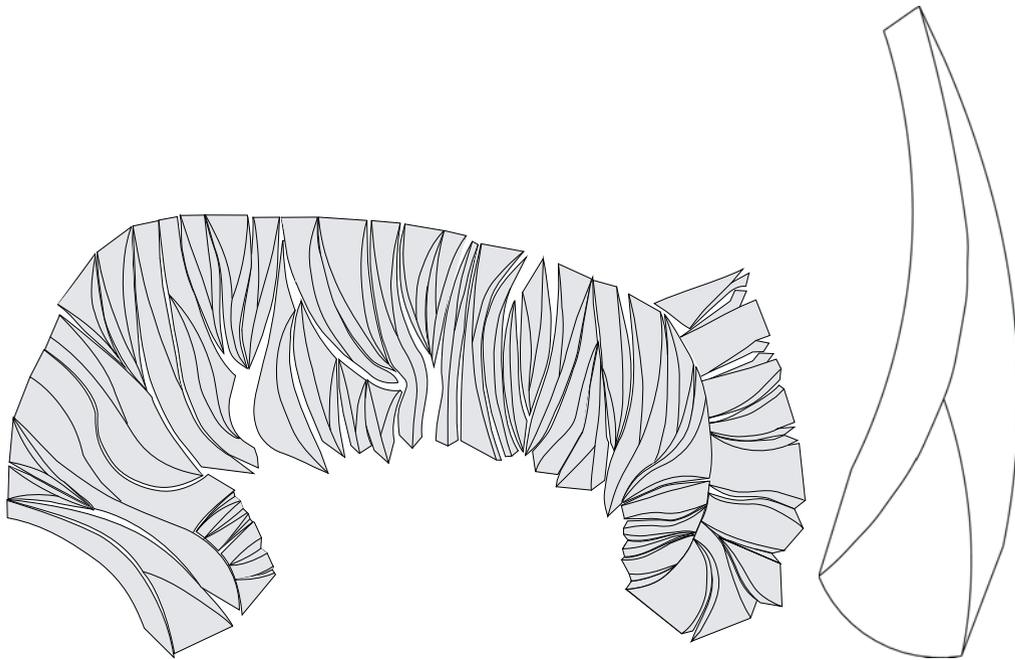
Matriz para obtener las plantillas.



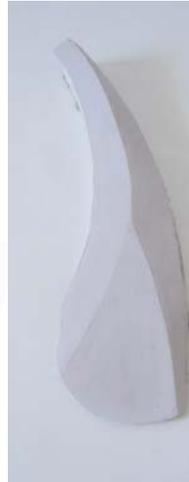
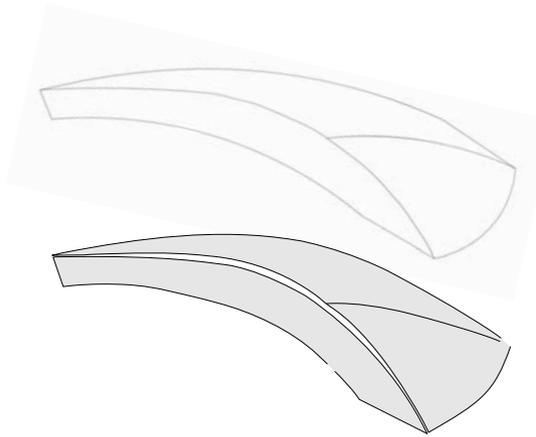
COPIA MAQUETA DE ESTRUCTURA

Las franjas verticales indican la altura, intersectándose con las franjas horizontales en la línea marcada.

Las franjas horizontales van guiando a las franjas verticales por la línea de borde de la planta.



Primer bloque, correspondiente al Cerro Los Placeres.



CONSTRUIR MATRIZ DE CARTÓN

Para comenzar la reconstrucción del modelo se consigue la maqueta de la estructura del modelo. Luego, se copian las franjas horizontales y verticales como plantillas, para ser dibujadas en ACad.

- 1.- A partir de los planos en Acad se imprimen plantillas y planta del bloque.
- 2.- Copiar en cartón piedra.
- 3.- Armar el bloque.
- 4.- Corregir el modelo al armar el bloque utilizando masilla.
- 5.- Lijar hasta lograr caras planas.
- 6.- Se exagera la forma original para lograr ángulos ideales.



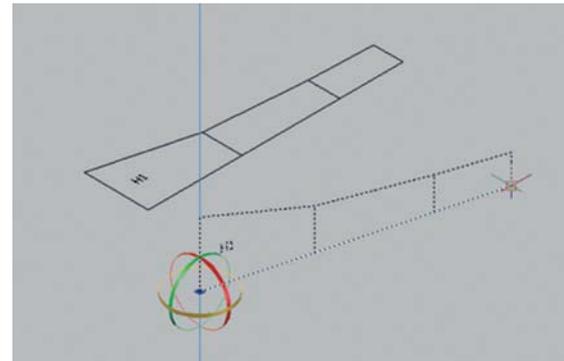
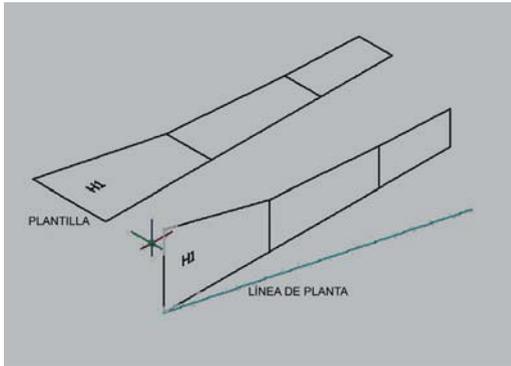
CONSTRUIR CONTRAMATRIZ DE FIBRA RESINA

- 1.- Plastificar la matriz de cartón-masilla.
- 2.- Aplicar tres capas de resina con fibra de vidrio sobre la superficie de la matriz.
- 3.- Se desmolda y se desbastan los bordes.

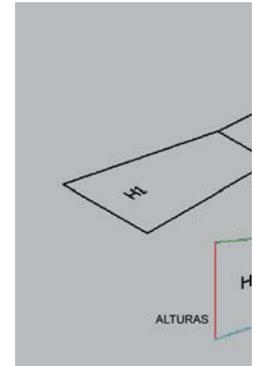


ELABORAR MODELO DE YESO-PIEDRA

- 1.- Con la placa de fibra-resina y cartón piedra se arma un moldaje.
- 2.- Se prepara una mezcla de yeso-piedra y agua, para luego vaciar en el molde.
- 3.- Se desmolda y se desbastan los bordes.



Rotar 3D.



Alinear.

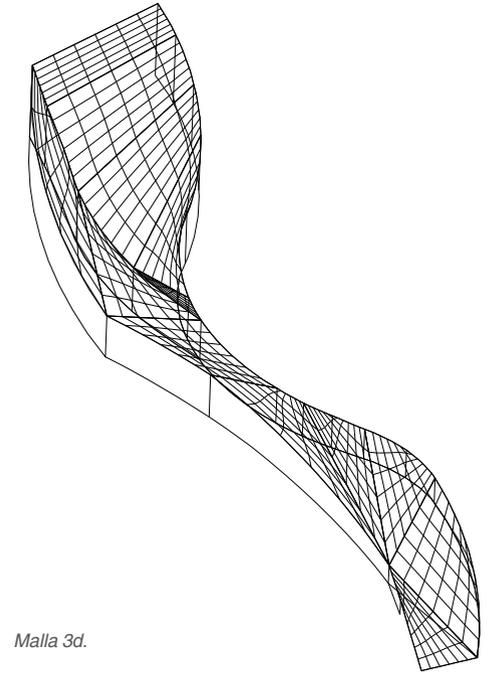
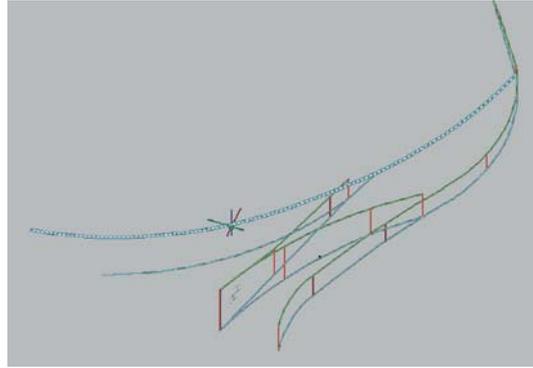
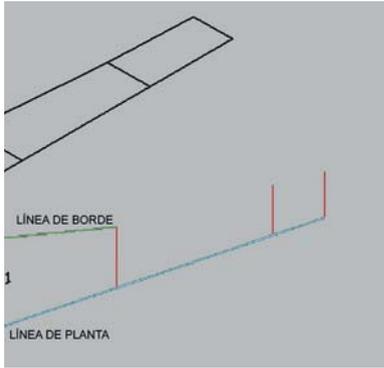
DIBUJAR MODELO 3D EN AUTOCAD

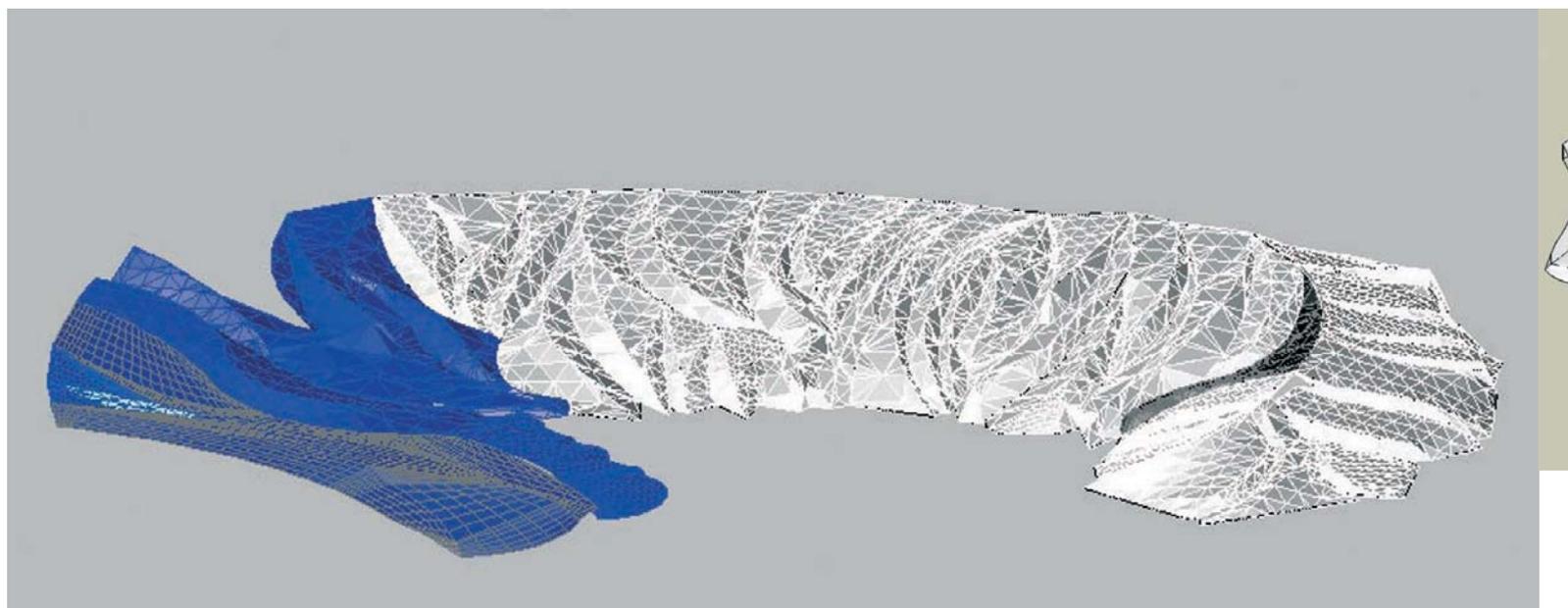
El primer paso para conformar el modelo 3d, es tomar las plantillas y calzarla con la línea de planta correspondiente.

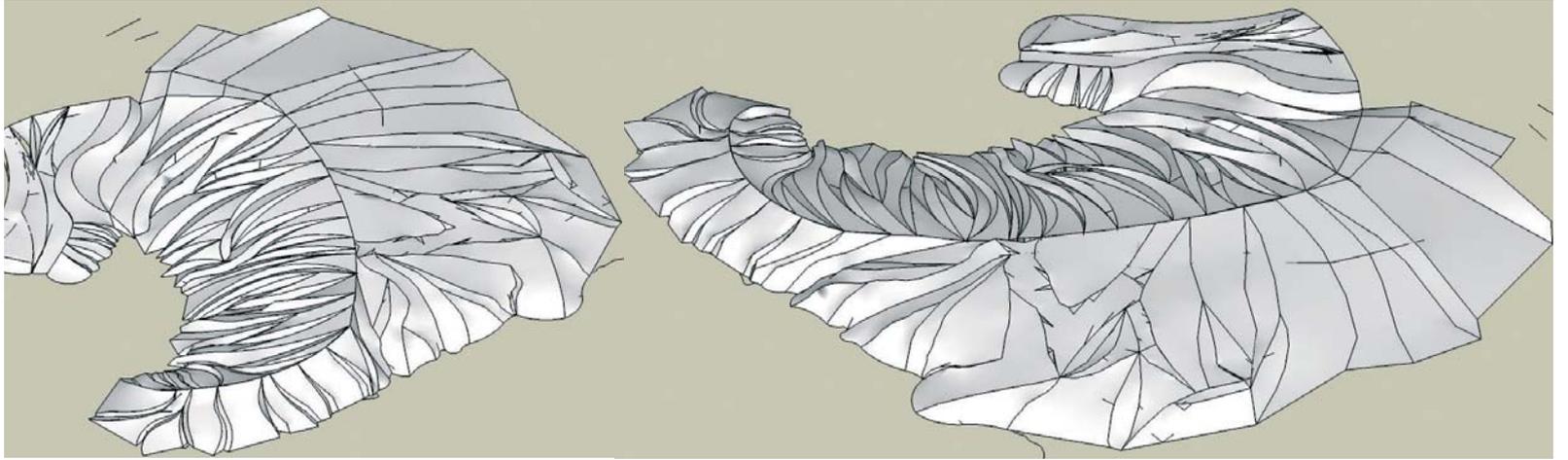
La plantilla se va girando sobre la línea de planta hasta copiar todas las alturas. Así, la plantilla que se encontraba en un dibujo lineal, ahora tendrá coordenadas indicando la curvatura y la altura.

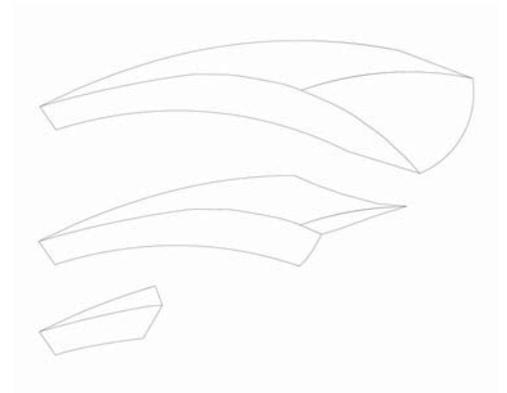
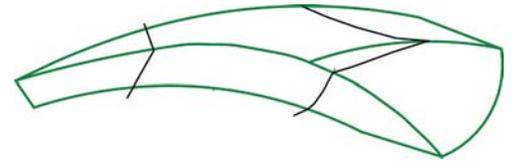
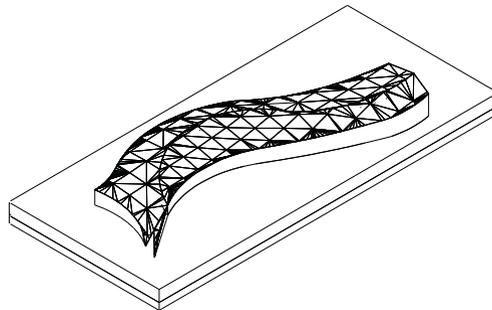
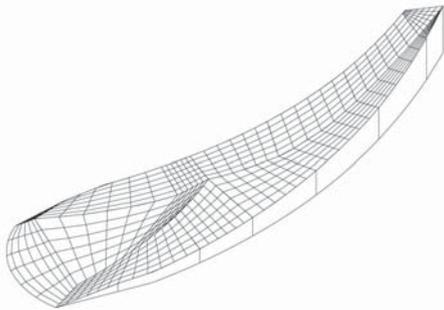
Una vez conformado la estructura del bloque, se toman los bordes superiores de las plantillas en grupos de cuatro líneas, y se elabora un segmento de malla con estos cuatro bordes.

La malla ayuda a visualizar la superficie del bloque.









ELEVACION DE CORTES

Con la malla ya editada, se dibujan en el modelo 3d las placas de MDF, las cuales se ajustan en la base y se superponen. Con esto se determina las capas que se deben cortar para conformar posteriormente el modelo.

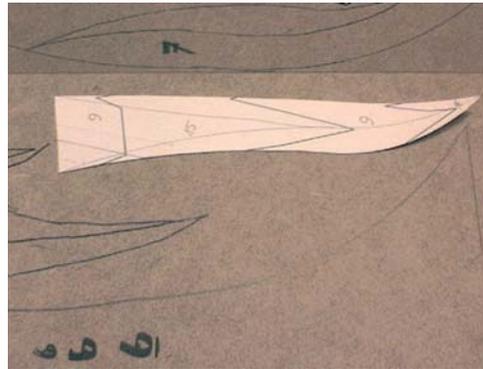
El modelo 3d se divide longitudinalmente correspondiendo a los espesores de las placas de MDF.



Las fotografías muestran la pieza número uno:
(de izquierda a derecha)

Matriz de cartón enmasillado, contra matriz de
fibra de vidrio, matriz de yeso-piedra, matriz de
MDF enmasillado, pieza final en hierro fundido.

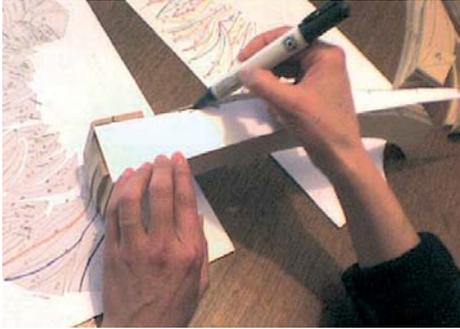
CONSTRUIR MODELO EN MDF



- 1.- Impresión de las plantillas de las piezas a cortar.
- 2.- Cada plantilla se copia en la placa de MDF.



- 3.- Corte de las piezas. Se pegan y se dejan prensadas.



4.- Por los costados se dibuja la altura. Desbastar.



5.- Aplicación de masilla en las zonas que se requiere.



6.- Lijar toda la pieza.





7.- Aplicación de una capa de masilla pintura, que actua como sellante sobre el MDF y le otorga una apariencia ósea.



8.- Pulir para eliminar el exceso de pintura y pintar la cara lateral de cada pieza.

RESUMEN DEL PROCESO

CROQUIS:

Para tener una dimension parcial de la quebrada.

El relieve porteño se revela.

FOTOGRAFÍAS:

Se realizan panoramicas de la quebrada en particular. Muestra una dimensión mas extensa, pero no completa.

MONTAJE DE FOTOGRAMAS:

Creación de vistas parciales para lograr la vista extendida de la bahía de Valparaíso.

Se arman láminas con fotografías que evidencian la deformación de la bahía de Valparaíso cuando se captura en secciones.

Primero se realiza una franja irregular.

para luego tener nuevas vistas parciales que se dejan desplazadas. Éstas se animan en flash.

También se hace una máscara con capas para definir ,mediante trazos, los componentes del relieve.

VIDEO:

Se filma el borde costero. Se tiene una amplia visión de los cerros. Las quebradas quedan ocultas y aparece la vista de recalada. La grabación se hace monótona y confusa, no mostrando con claridad el proposito que se busca “lograr apreciar la magnitud total de la deformación de Valparaíso”.

RECURSO CARTOGRAFICO:

Con la modelación de mapas bidimensionales se construyen mallas que volumetizan el mapa.

Paralelo al taller se realiza el ramo general de Geografía de Valparaíso, curso donde se realizan trabajos en Arcview y Autocad .

Cartografías con cotas cada 5 metros y cada 1 metro para obtener un mayor detalle en los modelos.

Modelo visualizado en Global Mapper, donde se pueden hacer cortes longitudinales para mostrar las quebradas en sección.

3d analyst toma los planos y les asigna un valor en el eje z para crear el levantamiento. El visualizador genera un modelo virtual del mapa triangulado, el cual se puede exportar como un vector.

RENDERIZACION DE MODELOS TRIDIMENSIONALES:

Se asignan fotografías satelitales a las mallas 3d para simular el terreno. Las quebradas quedan expuestas y son explorables.

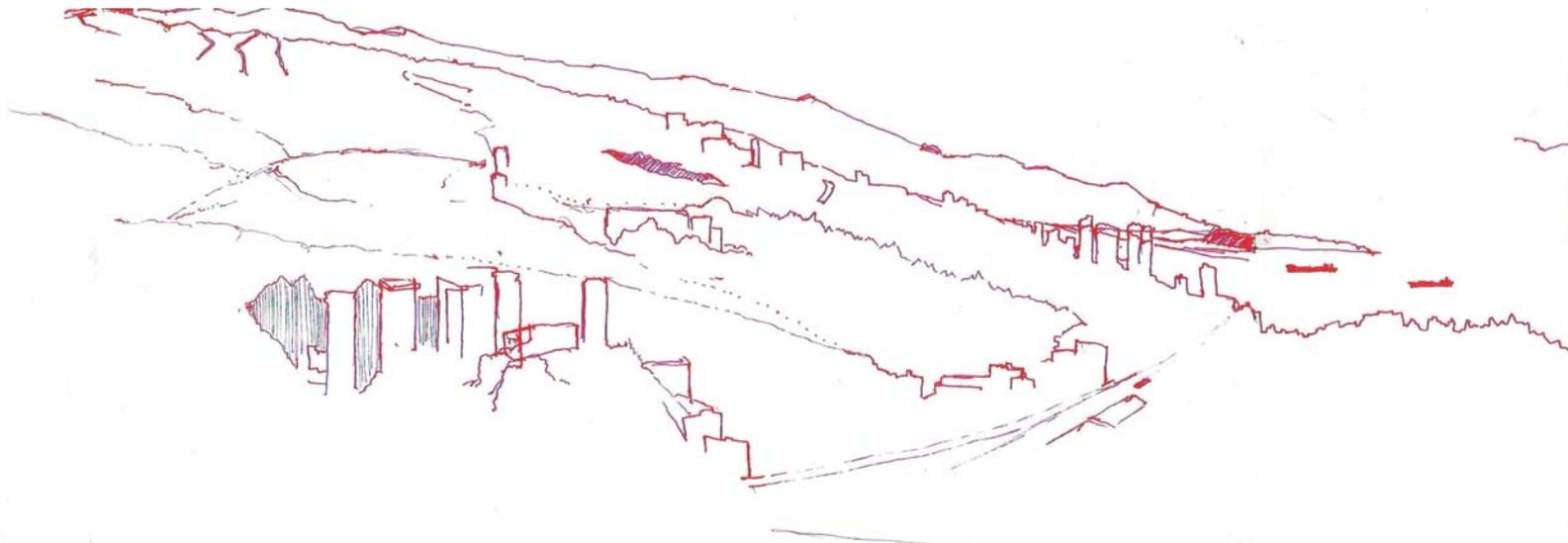
El modelo es simple de entender y se puede navegar sobre él para ver detalles. La generación del modelo virtual precede a la presentación de una maqueta que es la construcción del modelo volumétrico.

5 Geografía de valparaíso



Durante el curso de geografía de Valparaíso se reunió una cantidad de información facilitada por el profesor Luíś Álvarez.

Con la cartografía de Valparaíso construida mediante un escaneo de fotografías aéreas, se modifica con el fin de obtener un modelo tridimensional para modelar el manto de Valparaíso.



Vista de Viña del Mar y Valparaíso desde cerro Miraflores.

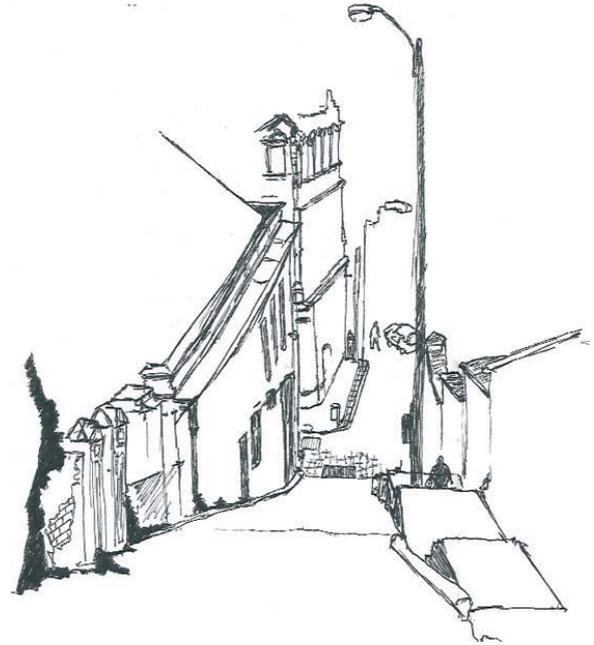
1871

Aumenta el tráfico en el puerto. Existe un desarrollo técnico, que llega para que la ciudad no sucumba. El constreñimiento de la población en los conventillos genera una implosión, y se observa una segregación hacia los cerros.

El valor del espacio público se mantiene desde la edad media y es el de la plaza-mercado.

1906 - 1911

En Valparaíso, ciudad victoriana, con la llegada del cable acerado se construyen los ascensores. En el almendral se desarrolla el plan regulador que nivela y extiende el plan por 5 mt. sobre el nivel del mar.



MANIFESTACIÓN HISTÓRICA DEL ESPACIO PÚBLICO

El rol del espacio público es el sentido de la vida cívica en la ciudad, la ciudad se crea con un proyecto urbano, no con obras.

Valparaíso en su origen no está fundado y no está planificado para la urbanización, este tiene un desarrollo espontáneo

Se fortifica la orilla y algunos cerros, ya que está en la frontera (borde, línea de costa) y se encuentra expuesto.

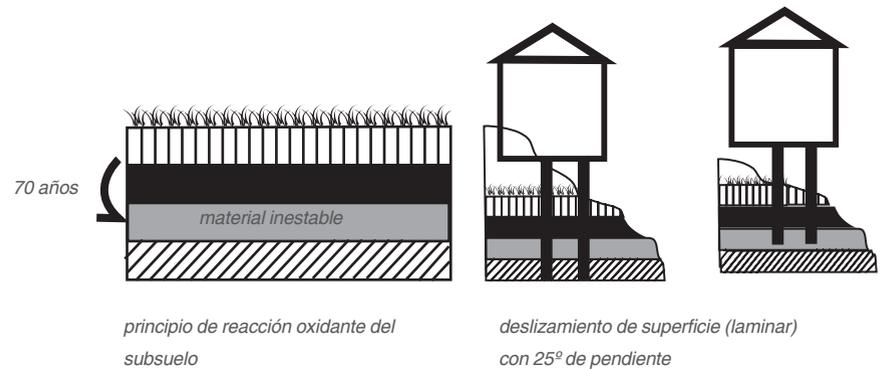
Las primeras obras ferroviarias desarrolladas en Valparaíso estructuran el país. Al estar defendida la línea de costa comienza la fundación de la ciudad

La conquista del ciudadano en el espacio público es el balneario, se recupera la playa como recurso urbano. Los antiguos fuertes, como Punta Gruesa, se recuperan como marinas-muelles de uso público.

El gran Valparaíso es una ciudad liberal en la que se desarrolla el comercio, la construcción de fuertes extendió el territorio hacia el mar y facilitó el desarrollo del puerto.

FENÓMENOS DE LA NATURALEZA QUE VULNERAN LA CIUDAD

| | | |
|--------------|----------------|--|
| -15 / 30 CM | capa vegetal | óxidos |
| -30 / 100 CM | capa de greda | suelo mineral con componentes ferrosos |
| -1 / 2 MT | descomposición | |
| -3 / 5 MT | meteorización | |
| -5 MT | granito sano | |



COMPOSICIÓN DE SUELOS

Valparaíso posee un suelo de granito.

Interperismo: se produce a nivel de la superficie es equivalente a la erosión.

Estructura de desarrollo físico: acción de puesta a la ineterperie del material del subsuelo. El componente oxidante se descompone y queda el material inestable, ocurriendo así la erosión sometida a la gravedad.

METEORIZACIÓN

Roca meteorizada, fácil de remover pues la roca que se encontraba aglomerada al entrar al contacto con el agua, el material aglomerante se oxida y deja la roca convertida en ripios.
Licuefacción y formación de la duna.

LOS INCENDIOS FORESTALES

El incendio forestal se incuba en zonas contaminadas o vertederos clandestinos.

Las áreas periféricas no se comprenden dentro del sistema de urbanización, haciendo vulnerable el área urbana, siendo foco de contaminación e incendios.

El suelo de los cerros de Valparaíso es de granito y la destinación de sus suelos es desfavorable para uso silvo-agro-pecuario.



TOPOLOGÍA DENTRO DE LA CIUDAD

ANÁLISIS DIGITAL

Se puede crear una base de datos asociada a un mapa,

Crear un manto o modelo digital.

Se exportan las cartografías que tengan extensión “.shp” a dibujo de Autocad (extensión “.dwg”). En Autocad se crea un bloque con todas las curvas de nivel, y se descartan las capas que contengan otra Información.

A partir de un mapa cartográfico bidimensional se llega al modelo tridimensional y luego se renderiza.

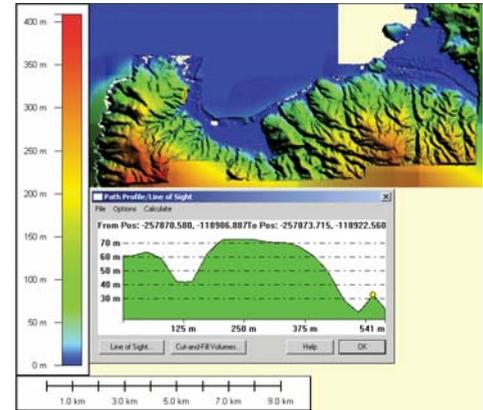
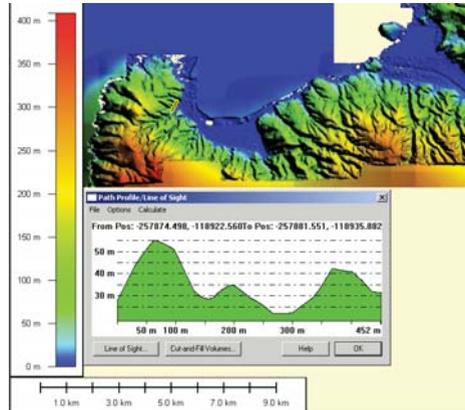
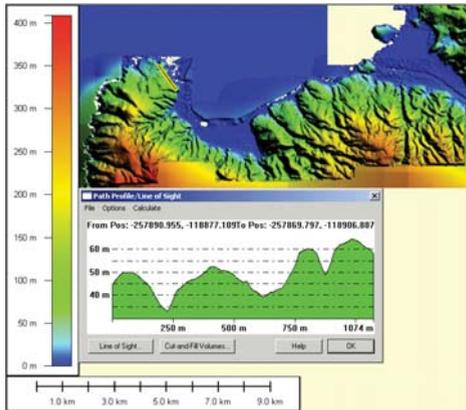
En 3D Studio se importan los archivos de Autocad y se realiza una malla que se genera a partir de la información que contienen las curvas de nivel.

A la malla creada se le pueden asignar distintos materiales para simular la superficie.



APLICACIÓN DE UNA IMAGEN COMO MATERIAL PARA LA SIMULACIÓN DE SUPERFICIES, A UNA MALLA TRIDIMENSIONAL.

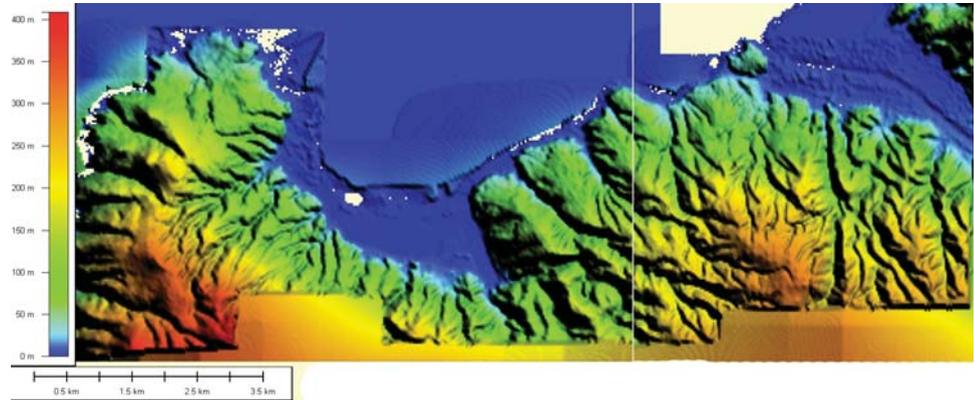
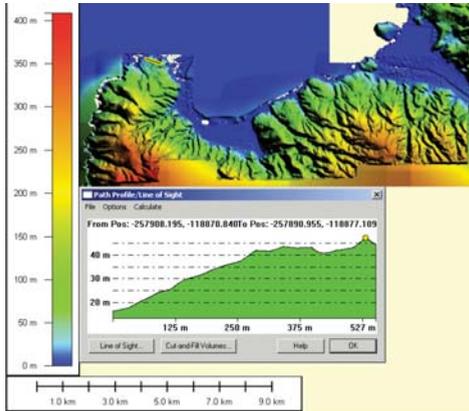
Se pueden utilizar distintas imágenes, en este caso se trataron fotografías satelitales y dibujos de Autocad como vectores y para luego exportarlos como imagen JPEG. Se aplican las imágenes a la malla y se crea una superficie que muestra la imagen correspondiente. Se utilizaron fotografías satelitales y planos de Autocad.



GLOBAL MAPER

Herramienta que analiza el relieve de un volumen trisimensional por medios de trazos en los ejes X,Y formando un corte en el eje Z, para así generar un gráfico con medidas.

En este caso se aplicó al volúmen de Valparaíso, entonces al trazar la línea de corte muestra el gráfico una vista perpendicular a la línea de costa de los cerros y quebradas.



En el oficio del diseño; si nos abocamos a una obra, ya sea a través de la observación o el trabajo intuitivo, el resultado final de nuestro proceso siempre habrá de tener forma e imagen, esta es la condición inherente de los objetos concretos.

Mas no podemos desenvolvernos en la forma por la forma, debe antecederlo una palabra, pregunta o propuesta, una voz que dé el impulso que nos ayude a trazar un recorrido, y este recorrido fijará los puntos de los que se sostendrá nuestra figura. La figura se constituye de las características que hemos tomado para nuestra obra y a la vez manifiesta nuestro proceso de concreción.

BIBLIOGRAFÍA

"Valparaíso plegado, construcción del pliegue asimétrico para la visualización del relieve porteño"
Soledad Berríos.

www.mazeey.cl

<http://es.wikipedia.org/wiki/Valparaíso>

http://es.wikipedia.org/wiki/Cerros_de_Valparaíso

"Construcción de un dibujo de Valparaíso para la plaza cívica de Valparaíso"
Alex González.

"Tres proyectos de re-habilitación de muros de contención con valor patrimonial en el Gran Valparaíso, y un recuento de etapas de estudio"
Valenzuela morras, Alvaro

Geografía de Valparaíso

Luis Álvarez,

Magister en Urbanismo, Universidad de Chile, Profesor del Instituto de Geografía de la PUCV y del Departamento de Arquitectura,
Universidad Técnica Federico Santa María de Valparaíso.
<http://revistaurbanismo.uchile.cl/n4/alvarez/alvarez.html>

CIMAR (Centro de Instrucción y Capacitación Marítima)
Armada de Chile,
<http://www.cimar.cl/>

"Historia de Valparaíso", (Copia de originales)
Alberto Cruz

"Guía dibujada de El Escorial, real sitio y villa"
Paredes Robles, Angeles ; Moreno Marcos, Javier J.

Mazzei, Fundación Fumasa S.A.
procesos de fundición.

anexo

8 Vista deformada de la bahía de valparaiso
Lámina desplegable

Vista deformada de la bahía de Valparaíso

LA EXTENSIÓN

Esta Panorámica de la bahía de Valparaíso se conforma de fotografías tomadas desde el faro de Pta.Ángeles hasta el estero de viña del mar, para tener una imagen continua del cordón montañoso que enmarca la bahía de Valparaíso.

Para mostrar el cordón montañoso en un primer intento recurro a la distancia más próxima en la otra costa. Me ubico en un punto frontal a la bahía, en Roca oceánica (Reñaca), desde este punto obtengo una magnitud para desarrollar la propuesta:

- a.- la extensión: cerros de la bahía de Valparaíso.
- b.- lo acotado: cada cerro.

Se registra y se constata desde el otro lado:
Los cerros de Valparaíso se desconforman en terrazas apeldañadas:

Cerros menores: 40-70m.
Cerros medios: 100-120m. (Av. Alemania)
Cerros mayores: 200-220m.
Farellón costero (cumbre 300-400m).
Cerro alto del puerto 500m.

Cuando se disecta el cerro aparece la quebrada.
Lo que aparece de noche es el inverso de la
cuenca convertido en luz
Si se construye esta luz nocturna el cerro aparece
por omisión.
Se quiere construir un plano frontal de la bahía de
Valparaíso.
Como puedo recoger la bahía de Valparaíso en
función de su vista frontal, para hacer aparecer la
ciudad que se levanta en las faldas de los cerros.

El método que se empleo para construir la
panorámica fotográfica es por medio de una
planificación de navegación, a partir de una carta
náutica de Valparaíso en la que se traza una ruta
marítima, la cual, si se sigue, deteniéndose en
ciertos puntos para tomar las fotografías, nos va a
presentar la extensión del borde costero.
Para reconstruir la vista de recalada, me apoyo en
la información que me es entregada en la armada
de Chile, en la oficina de CIMAR. Se me entregan
fotografías de la bahía de Valparaíso tomadas
desde un buque, una serie de coordenadas para
construir una malla del farellon costero, con cotas
cada 10 metros y un modelo tridimensional de
Valparaíso.