MEMORIA
PROYECTO DE TÍTULO

Pabellón de Surfista | Playa Ritoque, Región de Valparaíso, Chile

Francisco Joel Vidal soto

Profesora guía: Tegualda Quiroga Corvalán

Escuela de Arquitectura | Universidad de Valparaíso

Valparaíso, Septiembre de 2019

Agradecimientos:

A Dios primeramente que permitió , bajo Su misericordia, que pudiese vivir este ultimo proceso universitario bajo su guía y protección. Quien “de tal manera amó al mundo, que ha dado a Hijo unigénito (Jesús), para que todo aquel que en él cree, no se pierda, mas tenga vida eterna”(Juan 3:16 RVR1960).El llamado es para conocerlo y rendir la vida a El en arrepentimiento y fe; El es quien nos redime, nos rescata de la esclavitud del pecado, nos da un nuevo corazón, una nueva esperanza, y un camino nuevo para vivir. Además agradezco a todas las personas involucradas, tanto amigos, hermanos en la fe, familia nuclear y sanguínea, y compañeros de universidad; quienes me acompañaron y ayudaron tanto tecnica, emocional y en la fe. Por último, y no menos importante, agradecer a profesores arquitectos de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Valparaíso quienes fueron parte de la formación académica, especialmente a mi profesora guía de Taller de Título, Sra. Tegualda Quiroga Corvalán por su dedicación y profesionalismo.

“Pabellón de Surfista”

INDICE:

PARTE 1: Estudio del Movimiento y Luz página 04
PARTE 2: Estudiio de la Duna página 19
PARTE 3: Proyecto página 25
Conclusiones página 42

PARTE 1: Estudio de Movimiento y Luz en:

1.1 Lo cotiano
1.2 Trazo de ciudad
1.3 Luz arquitectonica
1.4 Construcción de horizontes
1.5 La profundidad
1.6 Penumbras tangibles
1.7 Trazos caminables

1.1 Estudio del Movimiento y Luz en: Lo Cotidiano

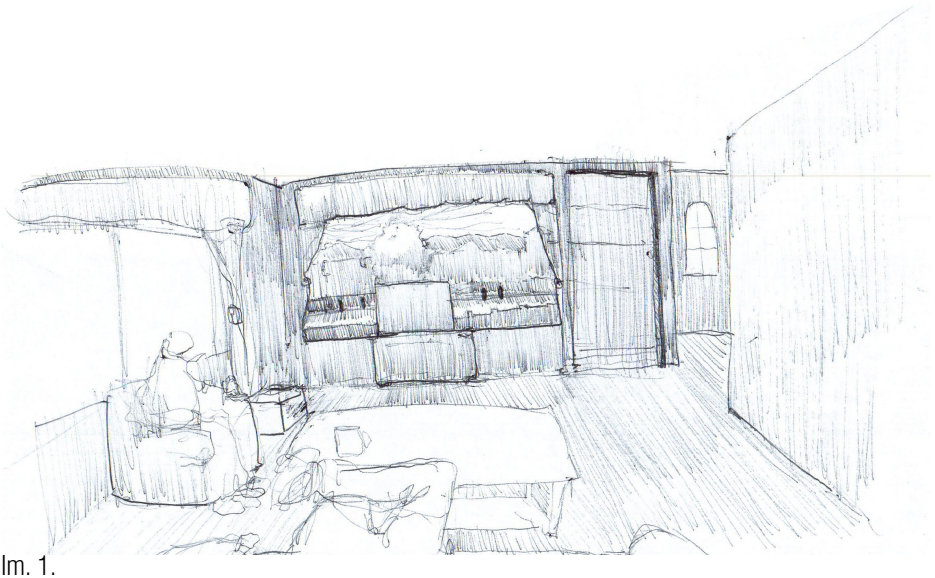
Planteamos la siguiente pregunta ¿Se podrá explicar la Arquitectura a partir del movimiento? Pero antes de eso, debemos responder ¿El movimiento es un factor de medición?

Todo nace al detenerme a observar el atardecer desde el living de la casa de mis padres. Me di cuenta de un espectáculo de luces anaranjadas que sucedía en menos de 30 minutos antes de oscurecer. ¿Este que sucede de manera particular puede hablar de un movimiento mayor continuo? Sí, a lo cual me di cuenta e hice un esbozo de lo que puede significar el movimiento rotatorio del sistema solar. Distintos cuerpos celestes con masas específicas, los cuales toman distancia de un centro gravitacional común: el Sol. A su vez, la Tierra gira en torno a él y gira en torno a sí misma, por lo que el fenómeno de atardecer, es parte de todo este sistema de movimiento. De tal manera esta luz es reflejada en el follaje del árbol frente a la casa, y luego el color anaranjado es captado por el vano del living.

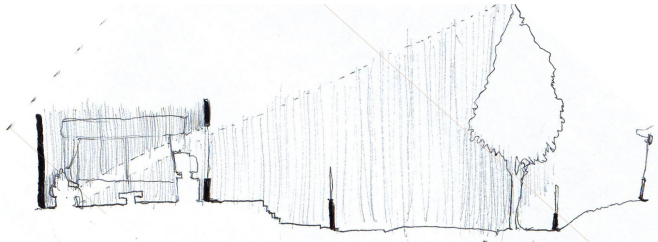
Entonces en esta primera experiencia, nos damos cuenta que el movimiento puede ser estudiado y cuantificado en cuanto a: distancia, números, tiempo, masas, profundidades entre 2 o más formas, etc.

Entonces plantearemos una nueva pregunta, ¿El movimiento es capaz de generar trazos para la construcción de habitabilidad?

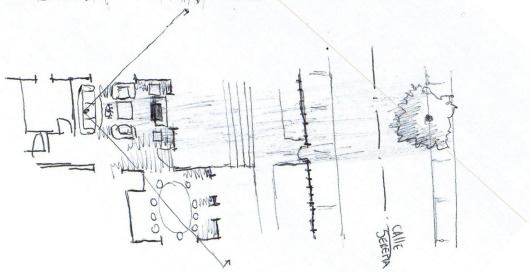
Ver Im. 01 al 04.-



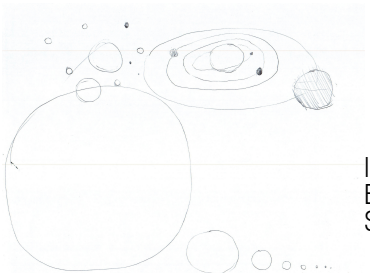
Im. 1.
Croquis del interior del living



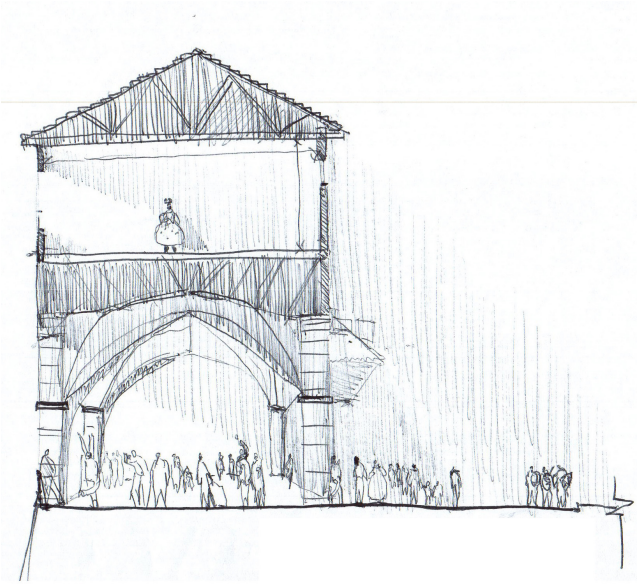
Im. 2.
Corte s/escala | Longitudinal al paso de luz captada por el living



Im. 3.
Planta s/escala | Relación living y exterior



Im. 4.
El movimiento en relaciòn al Sistema Solar



Im. 5.
Corte s/escala | Plataforma y la vida urbana bajo ella.

1.2 Estudio del Movimiento y Luz en: Trazo de Ciudad

Planteamos la siguiente pregunta ¿el movimiento puede con ser considerado como factor para la creacion de arquitectura?, y por consiguiente, ¿el movimiento puede aportar al entorno urbano ?

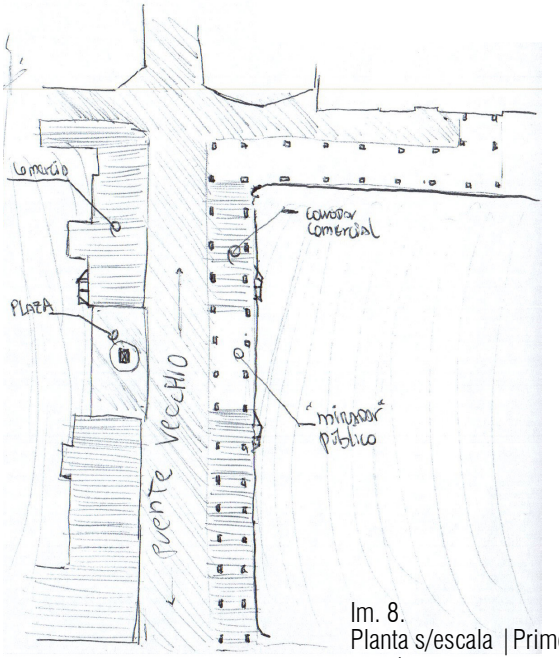
Vemos que la plataforma del “Ponto Vecchio”, en Florencia, Italia.

Se crea una plataforma aerea sobre el puente para conectar 2 palacios (Palazzio Pitti y Vecchio), un recorrido independiente de los habitantes de la ciudad, para el rey. Entonces, cruza una porción de ciudad de una forma en particular, creando un lugar habitable único en Florencia.

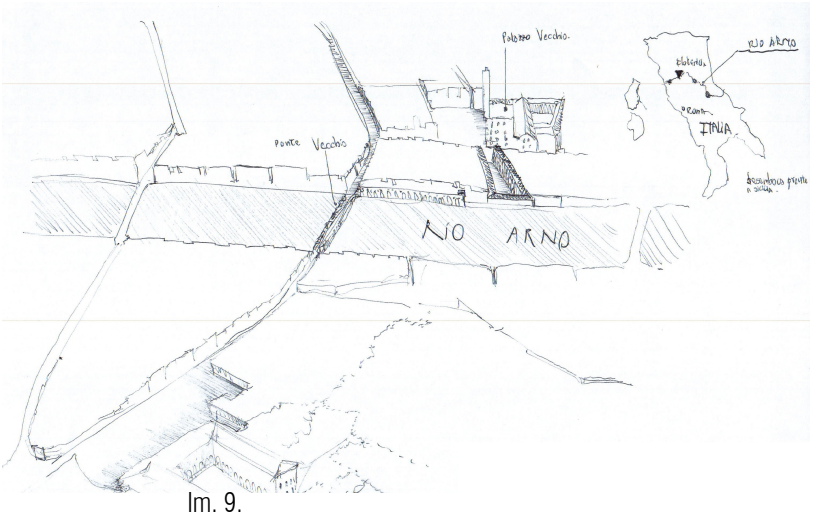
Ver Im. 05 al 12.-

Im. 6.
Vista del mundo interior del puente. Al costado derecho se observa la plataforma

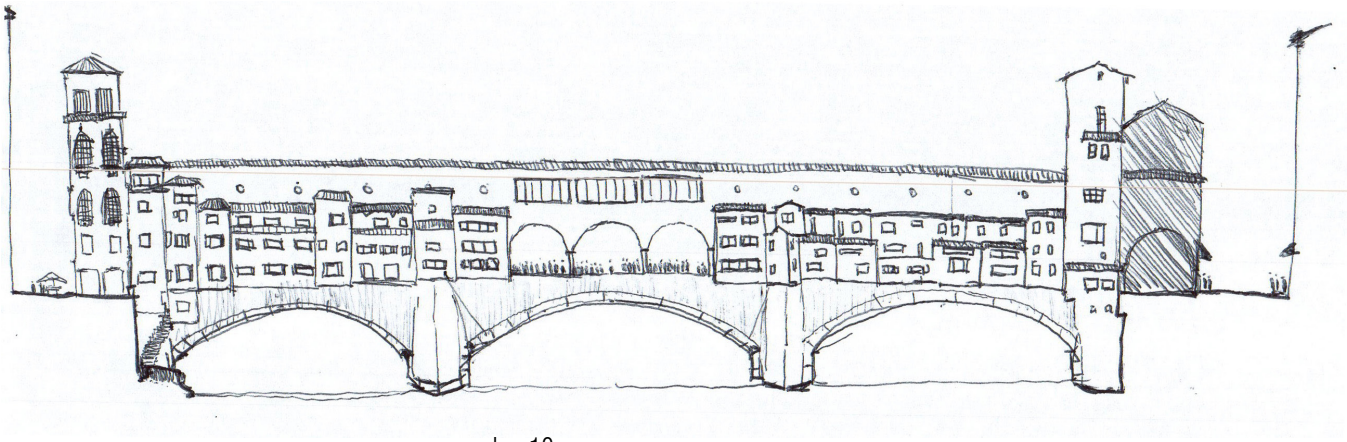
Im. 7.
Vista techumbre y cuerpo del Puente



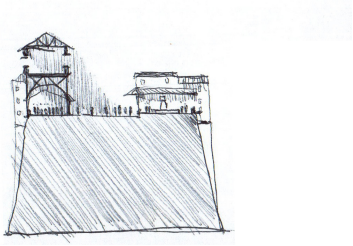
Im. 8.
Planta s/escala |Primer nivel puente



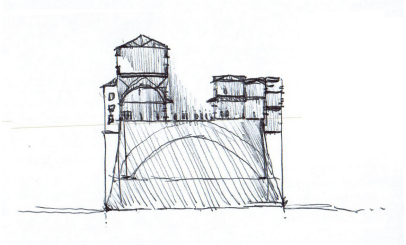
Im. 9.
Vista vuelo de pájaro para mostrar el emplazamiento



Im. 10.
Fachada Puente Vecchio | Apropiaciòn y transformaciòn de la volumetrìa, fachada del puente, cambiando también el entorno urbano.



Im. 11.
Corte s/escala | Interioridad público privada



Im. 12.
Corte s/escala | Espacio público en el puente

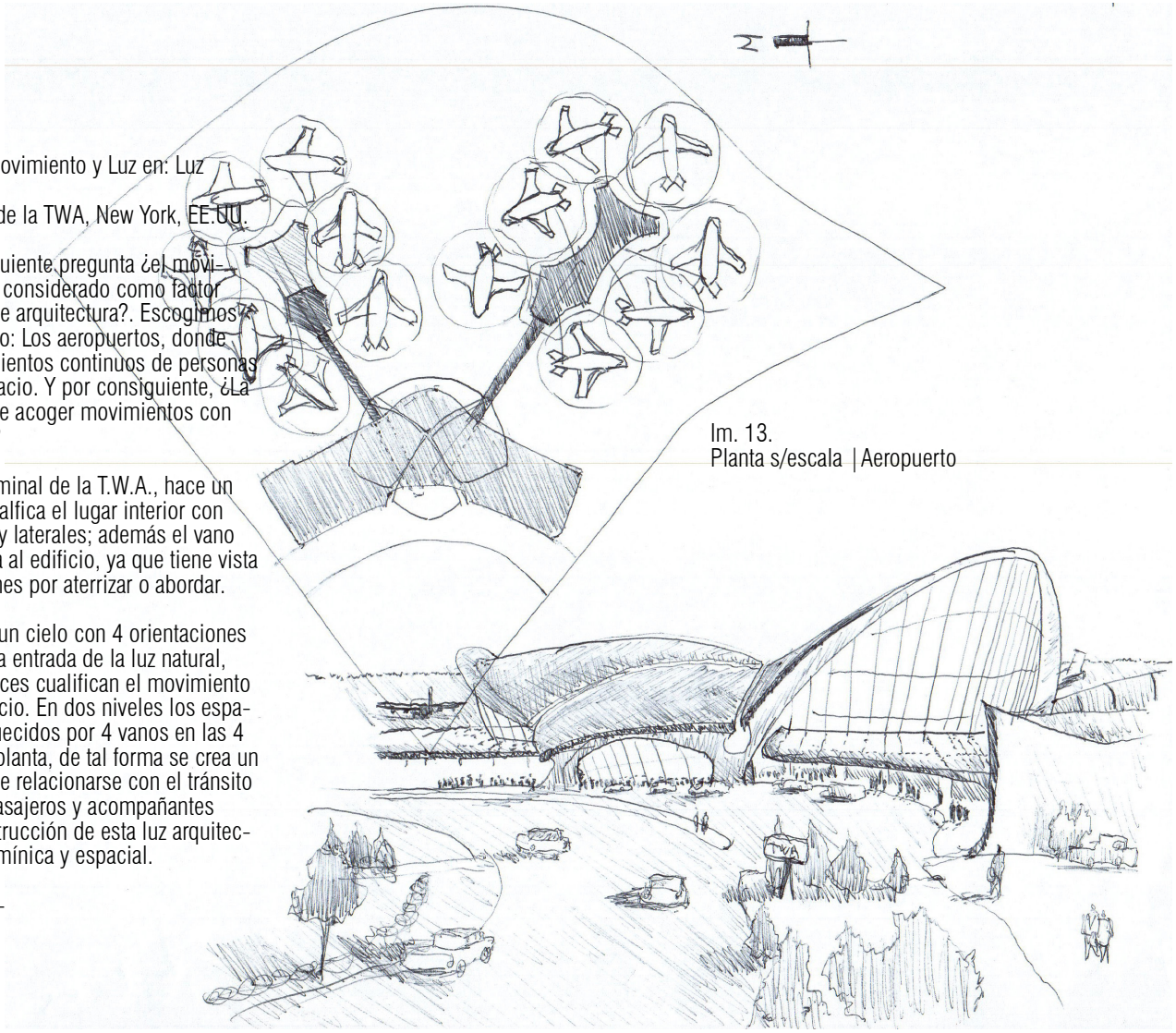
1.3 Estudio del Movimiento y Luz en: Luz Arquitectónica.
Estudio Terminal de la TWA, New York, EE.UU.

Planteamos la siguiente pregunta ¿el movimiento puede ser considerado como factor para la creacion de arquitectura?. Escogimos un caso de estudio: Los aeropuertos, donde convergen movimientos continuos de personas en un mismo espacio. Y por consiguiente, ¿La Arquitectura puede acoger movimientos con ritmos diferentes?

Vemos que el Terminal de la T.W.A., hace un elogio a la luz, cualfica el lugar interior con vanos superiores y laterales; además el vano posterior lo regala al edificio, ya que tiene vista directa a los aviones por aterrizar o abordar.

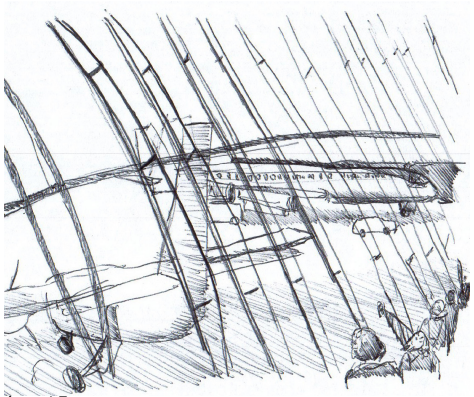
Para esto se crea un cielo con 4 orientaciones con aperturas para entrada de la luz natural, estas zanjas de luces cualifican el movimiento interno en el edificio. En dos niveles los espacio quedan enriquecidos por 4 vanos en las 4 orientaciones en planta, de tal forma se crea un modo particular de relacionarse con el tránsito y espera de los pasajeros y acompañantes apartir de la construcción de esta luz arquitectora, la cual es lumínica y espacial.

Ver Im. 13 al 23.-

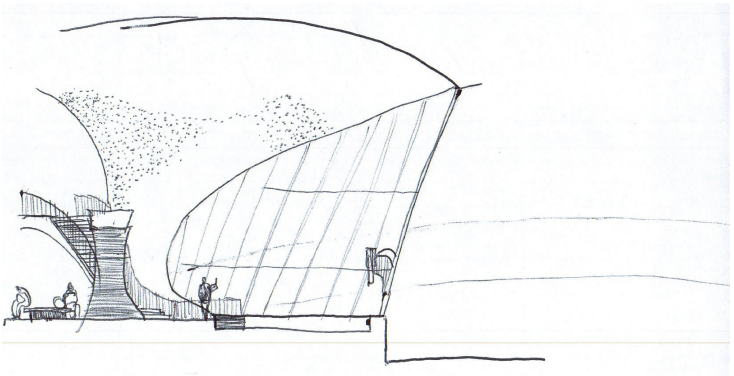


Im. 13.
Planta s/escala | Aeropuerto

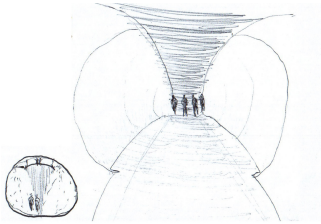
Im. 14.
Croquis al volúmen del proyecto. La entrada y los costados parte del mismo lenguaje



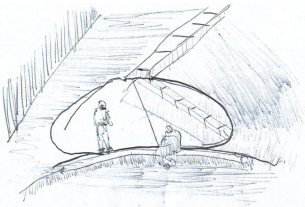
Im. 15.
La pantalla acristalada permite la segunda despedida



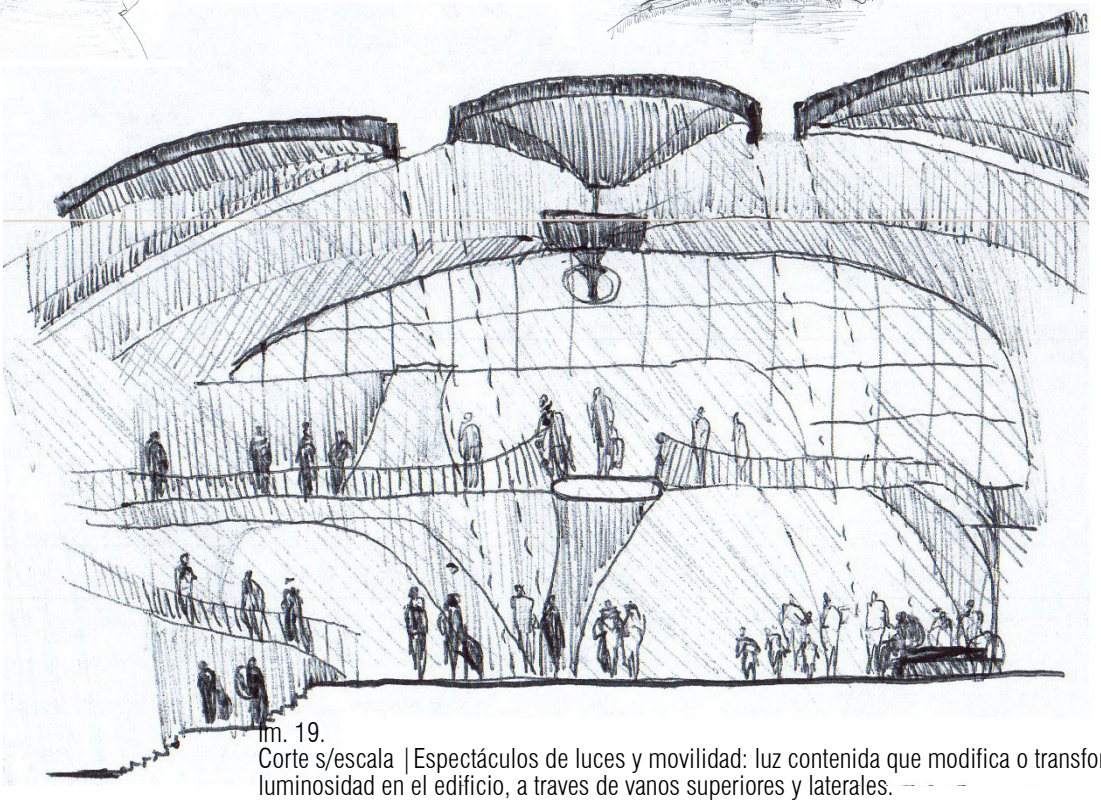
Im. 16.
Corte s/escala |El movimiento tambien se cualifica por los vanos de doble altura



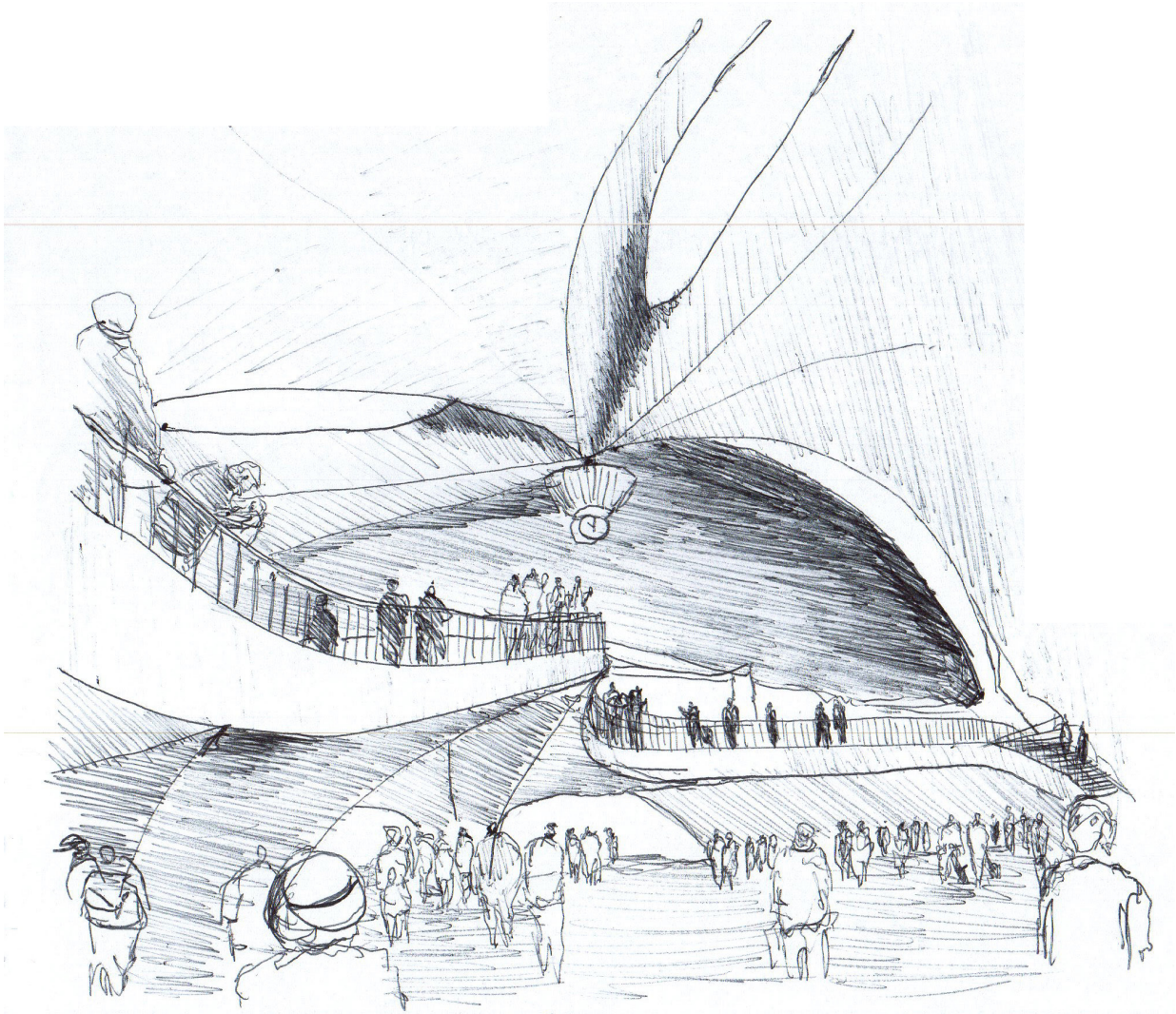
Im. 17.
Acceso guarda el mismo lenguaje curvo



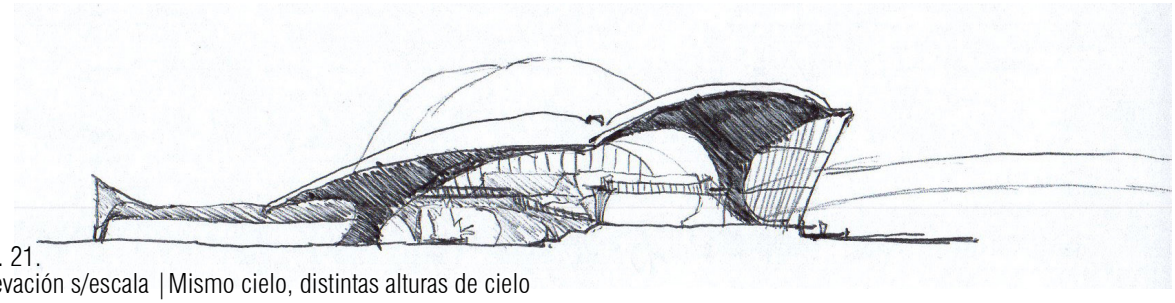
Im. 18.
Lugares interiores que guardan la luz



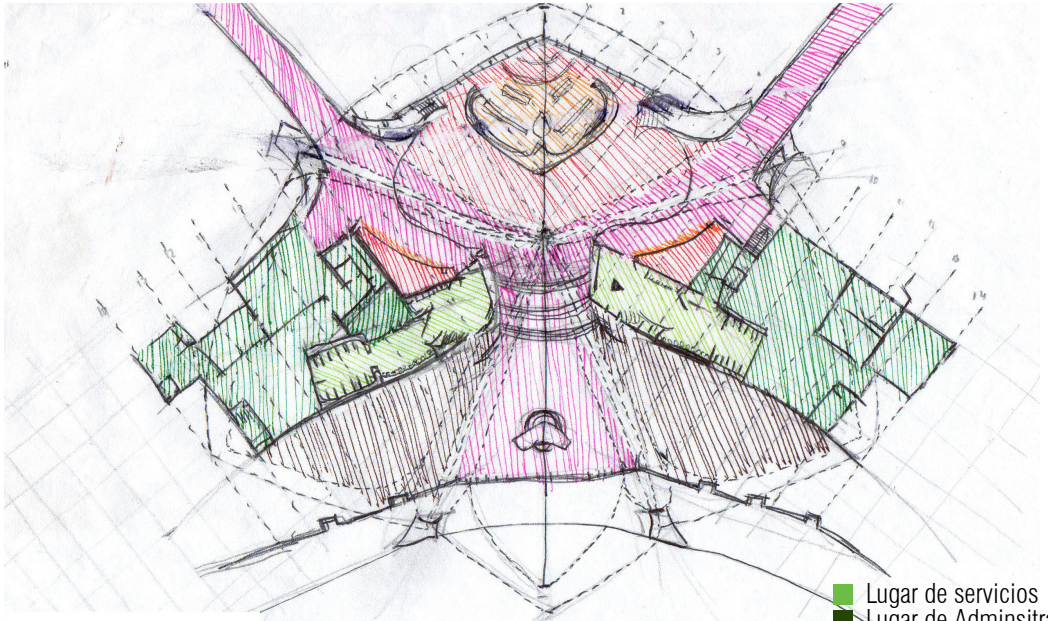
Im. 19.
Corte s/escala |Espectáculos de luces y movilidad: luz contenida que modifica o transforma la luminosidad en el edificio, a traves de vanos superiores y laterales.



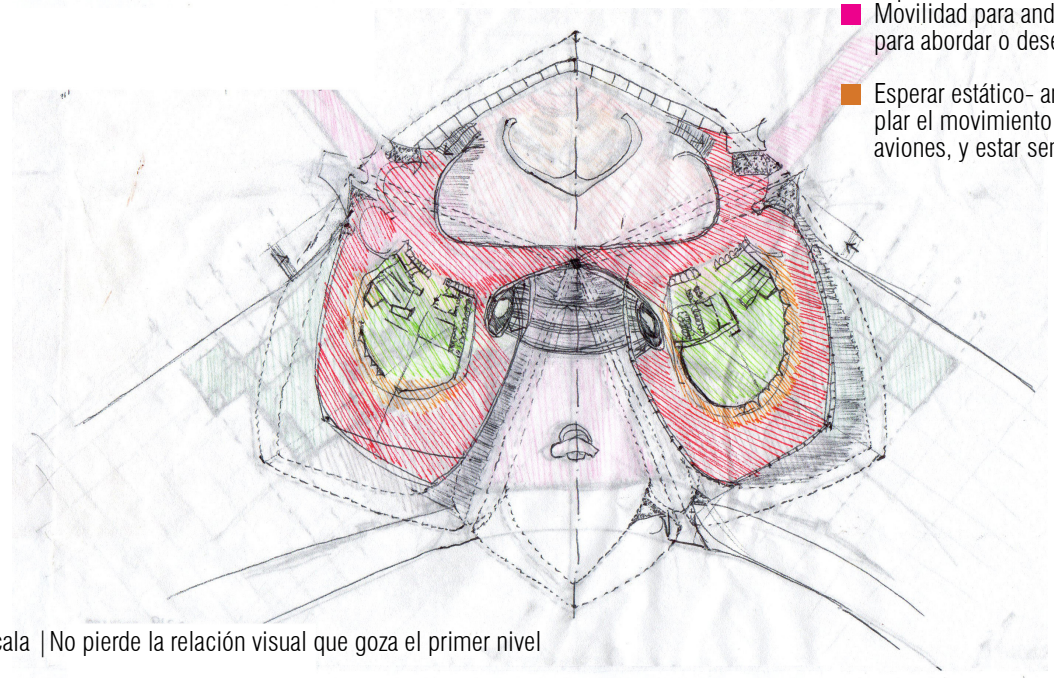
Im. 20.
Interior



Im. 21.
Elevación s/escala | Mismo cielo, distintas alturas de cielo



Im. 22.
Primer Nivel s/escala | Acceso donde convergen en distintos ritmos en un mismo lugar cualificado por las luces



Im. 23.
Segundo Nivel s/escala | No pierde la relación visual que goza el primer nivel

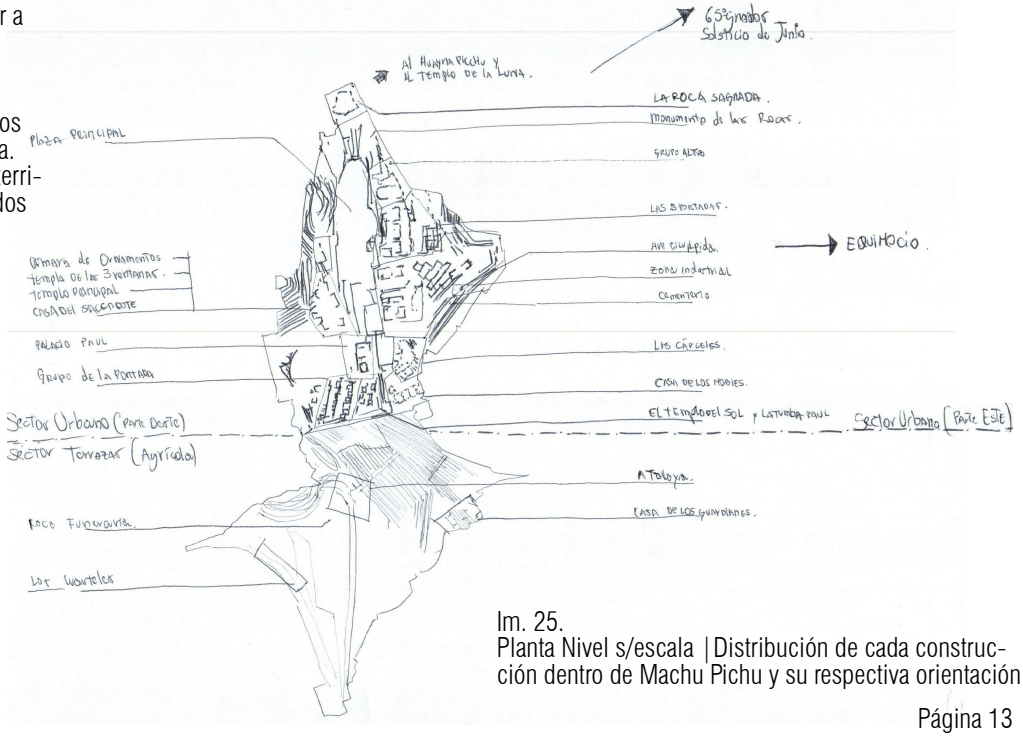
1.4 Estudio del Movimiento y Luz en: Construcción de horizontes.

Planteamos la siguiente pregunta ¿el movimiento puede con ser considerado como factor para la creacion de arquitectura?, y por consiguiente, ¿el movimiento solar puede aportar a la arquitectura ?

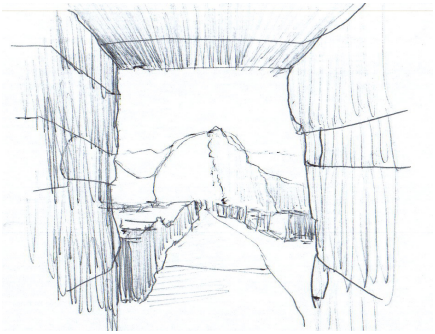
Vemos que si, en Machu Pichu, Perú. las construcciones están orientadas a fenómenos solares, lo cual transforma la imágen urbana. además cada construcción se mide con el territorio próximo, creando horizontes cualificados por la medición solar.

Ver Im. 24 al 29.-

Im. 24.
Croquis a vuelo de pájaro para mostrar la relación montañosa próxima

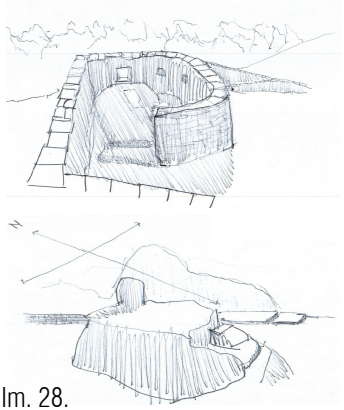


Im. 25.
Planta Nivel s/escala | Distribución de cada construcción dentro de Machu Pichu y su respectiva orientación

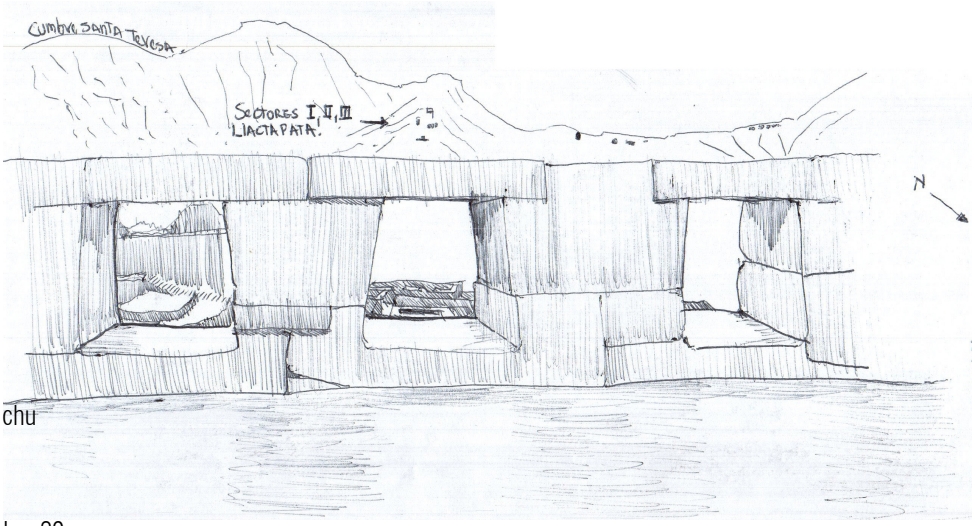


Im. 26.
Acceso

Im. 27.
Corte s/escala | El movimiento morfológico es considerado para la construcción de plataformas y laderas. Además se superponen los perfiles del territorio próximo



Im. 28.
Construcciones aledañas al centro de Machu Pichu



Im. 29.
Croquis s/escala | Alineamiento de muros según el ángulo de visión desde los muros.

1.5 Estudio del Movimiento y Luz en: La profundidad

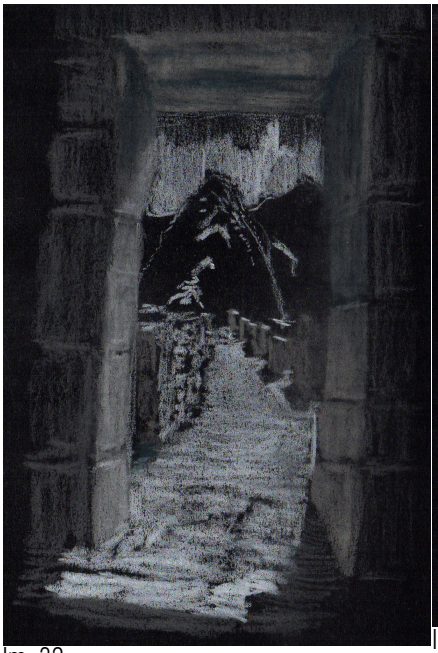
Planteamos la siguiente pregunta ¿el movimiento puede con ser considerado como factor para la creacion de arquitectura?, y por consiguiente, ¿el movimiento solar afecta el modo de mirar el territorio?

Vemos que el espacio cambia según el movimiento solar, sobre una superficie petrea innamobible en el transcurso del día. Además esta relación con el territorio se aprecia de distintos modos según el paso del día, el movimiento del sol nos proporciona distintas profundidades con el territorio, mostrando distintas aproximaciones con la arquitectura y con su entorno.

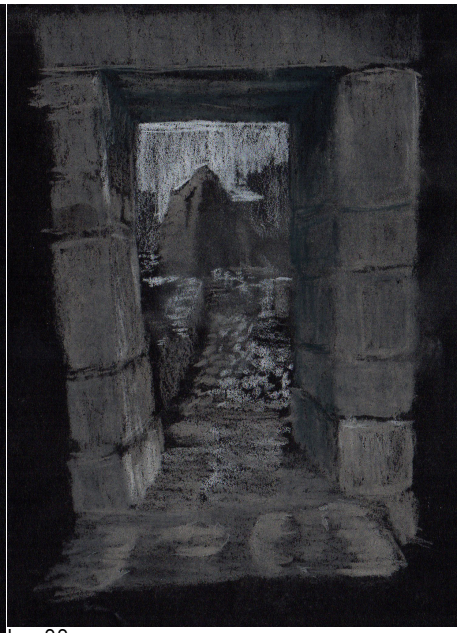
Ver Im. 30 al 33.-

Im.30.
Umbral norte a monte Santa Teresa / amanecer

Im. 31.
Umbral norte a monte Santa Teresa / medio día



Im. 32.
Umbral norte a monte Santa Teresa / media tarde



Im. 33.
Umbral norte a monte Santa Teresa / atardecer

1.6 Estudio del Movimiento y Luz en: Penumbras tangibles.

Planteamos la siguiente pregunta ¿el movimiento puede con ser considerado como factor para la creacion de arquitectura?, y por consiguiente, ¿el movimiento puede medir espacios intimos ?

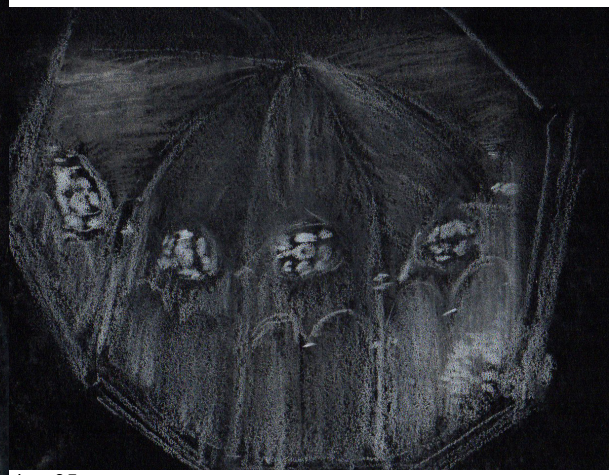
Vemos en el interior de la Iglesia Católica de Castro, Chiloé, Chile.

1.6.1 El paso restringido de luz superior y de los costados, proporciona una luz tenue en la interioridad del edificio. Con el paso del dìa aparecen detalles en la texturas de la madera.

Ver Im. 34 al 39.-

1.6.2 Además, en el estudio hay una primera aproximación (de primera fuente) para reconocer que el movimiento-luz puede ser parte de una intimidad tactil y tangible en el habitar, siendo la arquitectura soporte de actos humanos intimos (en este caso religiosos).

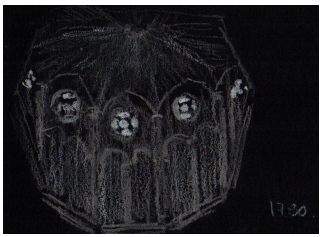
Ver Im. 34 al 40.-



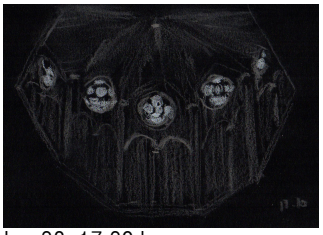
Im. 35.
Cùpula central, detalle

Im. 34.
Cùpula central

Im. 36. 17:00hrs



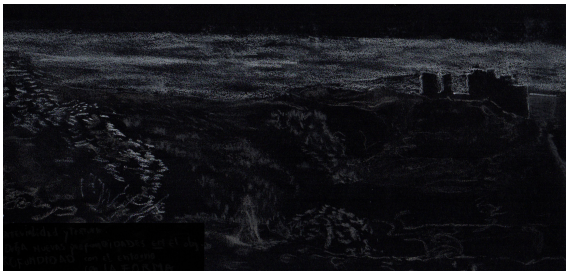
Im. 37. 17:10 hrs



Im. 38. 17:30 hrs

Im. 39. 18:00 hrs

Im. 40.
Detalles movimientos en penumbra y silencio dentro de la iglesia



Im. 41.
Croquis costado norte de las dunas. Sensibilidad en la flora y en el material dunar con el movimiento de las personas.

1.6 Estudio del Movimiento y Luz en: Trazos caminables

Planteamos la siguiente pregunta ¿el movimiento puede con ser considerado como factor para la creacion de arquitectura?, y por consiguiente, ¿el movimiento puede aportar a que el material sea transformado?

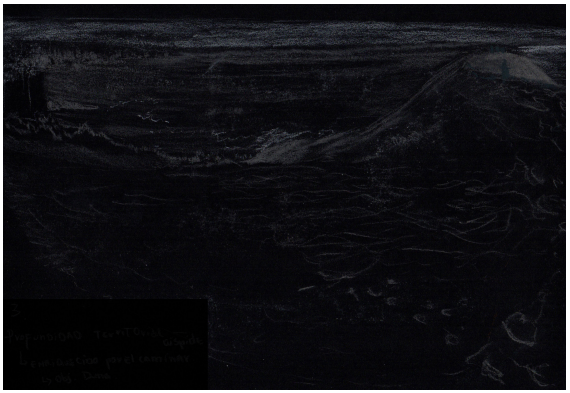
Vemos el campo dunar, Concon, Chile.

Por centenares de años, el campo dunar se ha ido transformando por el movimiento del entorno (factor tiempo, lluvias, vientos, temperaturas y, ahora ùltimo, construcciones). El campo dunar va siendo transformado continuamente a pesar de nuestra falta de percepciòn de ello, el viento juega un rol fundamental por el proceso de deslizamiento de la granulometrìa del material dunar (mas adelante se estudia exahustivamente).

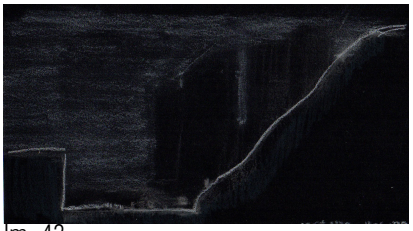
Vemos que el material dunar se ve afectado también por el paso del movimiento humano, las huellas en la superficie son producto gravitacional y tangencial con el entorno mismo.

Sì, el movimiento puede transformar el material del "entorno natural"

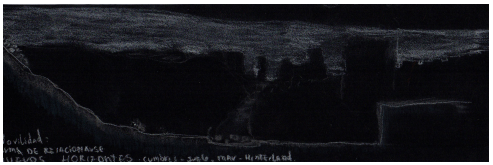
Ver Im. 41 al 45.-



Im. 42.
Croquis costado poniente del campo dunar con fondo del Océano Pacífico. El camino dunar se ve afectado continuamente por el movimiento del viento y podemos disfrutar de los trazos que el humano deja al caminar



Im. 43.
Corte s/e. Relación costado con fondo Reñaca.



Im. 44.
Corte s/e. Relación costado con fondo Concon Norte.

Im. 45.
Croquis costado oriente de las dunas

PARTE 2: Estudio de la duna

2.1 Estructura soportante natural
2.2 Experimento táctil
2.3 El dibujo
2.4 Estructura soportante del estudio

PARTE 2: Estudio de la duna

2.1 Estudio de la duna: Estructura soportante natural.

Planteamos la siguiente pregunta ¿el movimiento puede con ser considerado como factor para la creacion de arquitectura?, y por consiguiente, ¿el movimiento de la duna puede aportar a la arquitectura ?

2.2 Estudio de la duna: Experimento táctil.

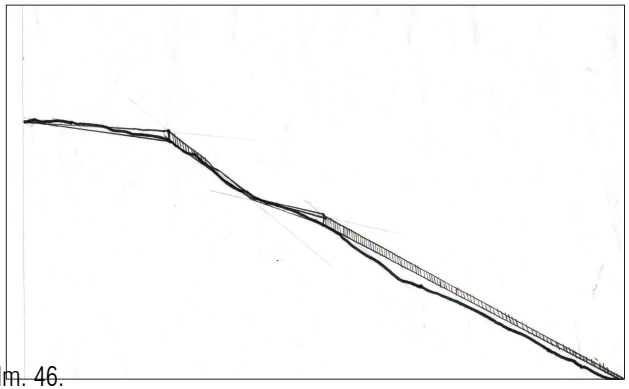
Para ello estudiamos el material dunar y observamos su reacción frente a un empuje vertical externo controlado. En este caso, usamos un punzón, el cual al hacer presión sobre la duna, ésta comienza a reaccionar siempre queriendo volver a su estado de talud natural original.

2.1 Estudio de la duna: El dibujo.

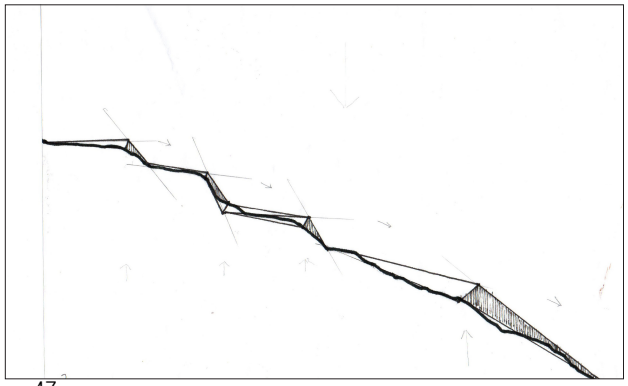
Cada 3 unidades de fuerzas aplicadas en el centro de la duna con el punzón ,obtuvimos un perfil el cual lo dibujamos en un papel aledaño.

De este modo, observamos 3 estados y 40 perfiles que demuestran la existencia del movimiento dunar. Además pudimos rescatar cúspides ascendentes y descendentes, los cuales fueron determianntes para la materialización del soporte vertical de este modelo tridimensional.

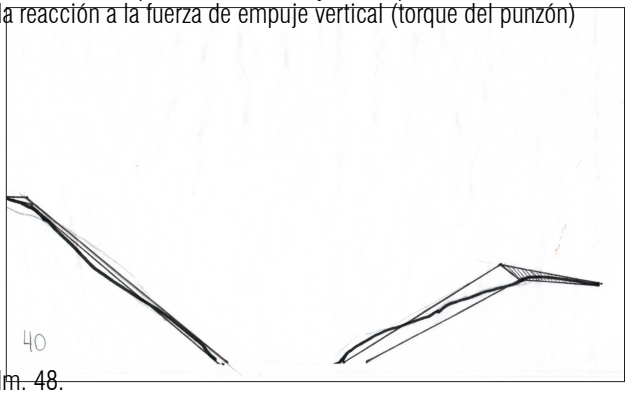
Ver Im. 46 al 49.-



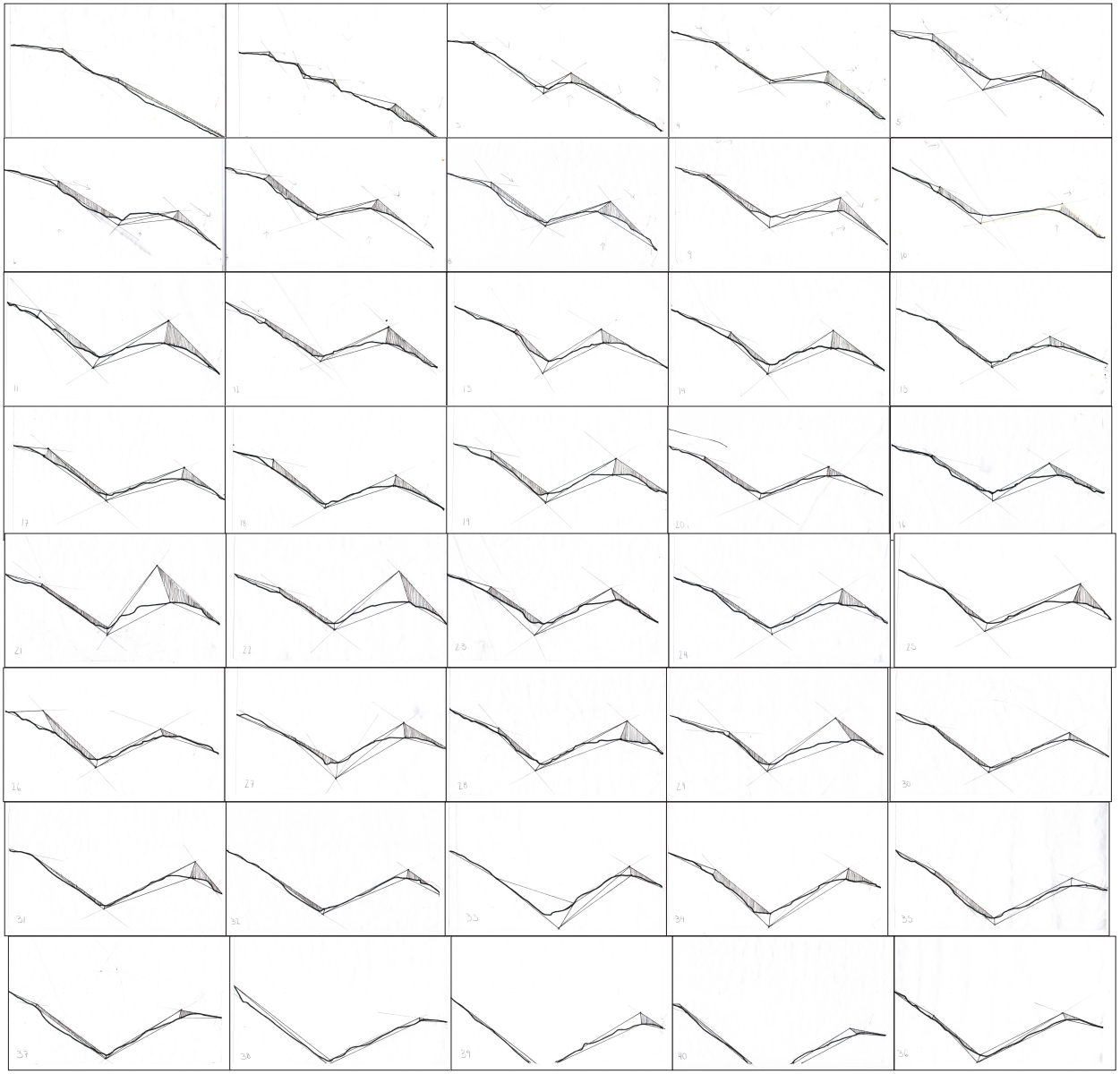
Im. 46.
Perfil número 1, s/escala / PRIMER ESTADO, estado inicial de la duna, es decir, en talud natural.



Im. 47.
Perfil número 2, s/escala / SEGUNDO ESTADO, asentamiento que va buscando el talud natural original, en este caso, frente a un factor externo que lo modifica. Hay un desplazamientod debido a la reacción a la fuerza de empuje vertical (torque del punzón)



Im. 48.
Perfil número 40, s/escala / TERCER ESTADO, pendiente máxima del experimento, donde se forman 2 ángulos de talud natural.



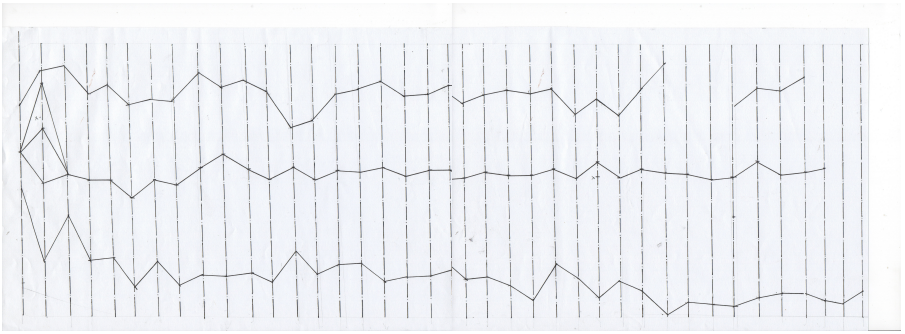
Im. 49.
Perfiles de estudio (del número 1 al 40), se registra un movimiento continuo de la duna frente a un torque externo.

2.4 Estudio de la duna: Estructura Estructura soportante del estudio.

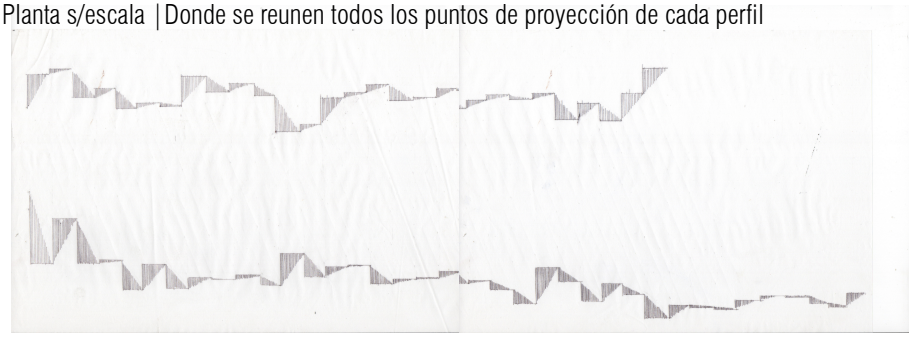
Planteamos la siguiente pregunta ¿el movimiento puede con ser considerado como factor para la creacion de arquitectura?, y por consiguiente, ¿el movimiento dunar puede aportar una estructura a la arquitectura?

Sí, y pusimos los perfiles (con sus cúspides ascendentes y descendentes) en relación.

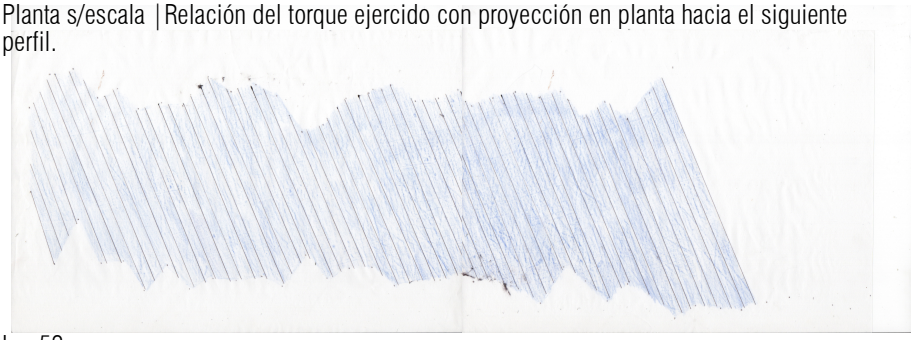
Ver Im. 50 al 58.-



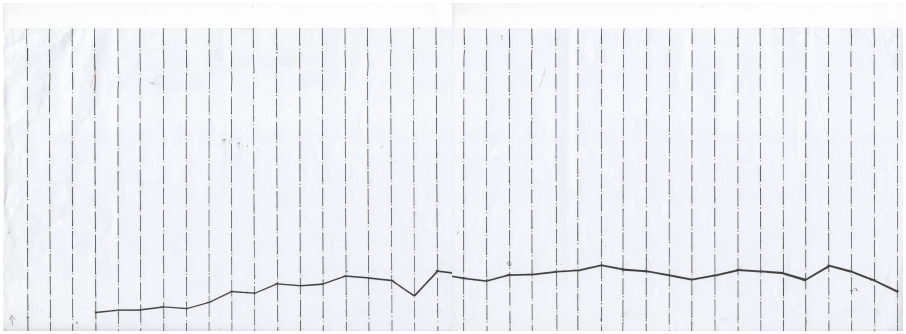
Im. 50.
Planta s/escala |Donde se reunen todos los puntos de proyección de cada perfil



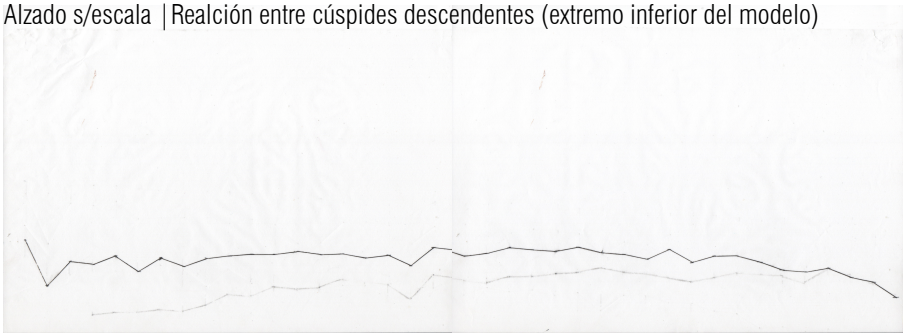
Im. 51.
Planta s/escala |Relación del torque ejercido con proyección en planta hacia el siguiente perfil.



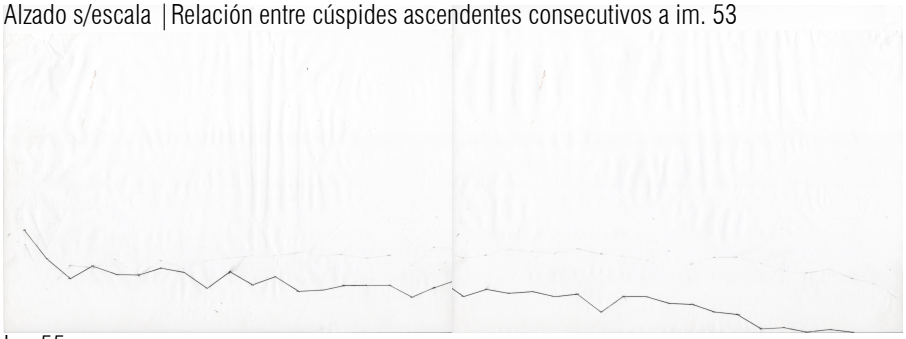
Im. 52.
Planta s/escala |Entendiendo que es un cuerpo estructurante que soporta, a su vez, la estructura general.



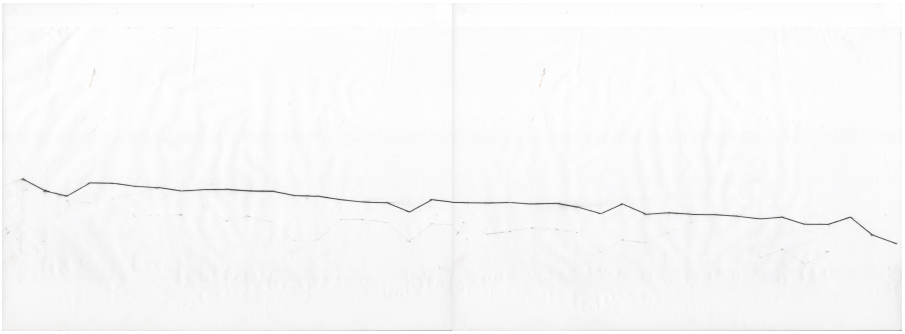
Im. 53.
Alzado s/escala | Realción entre cúspides descendentes (extremo inferior del modelo)



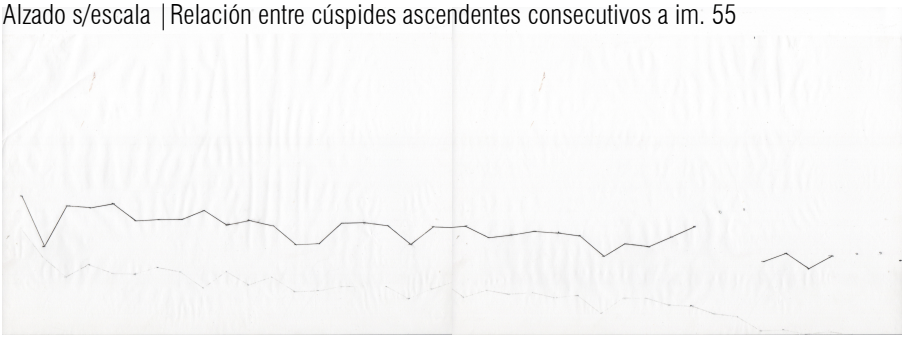
Im. 54.
Alzado s/escala | Relación entre cúspides ascendentes consecutivos a im. 53



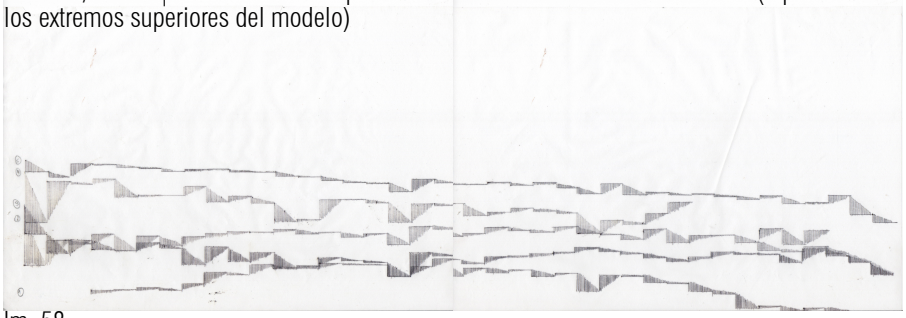
Im. 55.
Alzado s/escala | Relación entre cúspides descendentes consecutivos a im.54



Im. 56.
Alzado s/escala | Relación entre cúspides ascendentes consecutivos a im. 55



Im. 57.
Alzado s/escala | Relación entre cúspides descendentes consecutivos a im. 56 (representan los extremos superiores del modelo)



Im. 58.
Alzado s/escala | Todas las relaciones entre perfiles y sus cúspides, con sus fuerzas de empuje o torque hacia el siguiente perfil.

PARTE 3: Proyecto

3.1 Emplazamiento cualitativo
3.2 El surfista
3.3 Movimiento exterior e interior del edificio
3.4 Aspectos constructivos

3.1 Proyecto: Emplazamiento cualitativo.

Planteamos la siguiente pregunta ¿El movimiento puede ser considerado como factor para la creacion de arquitectura?, y por consiguiente, ¿La arquitectura puede aportar al movimiento dunar y sus actos cualitativos?

Para responder a ello, nos emplazamos en playa Ritoque, Quintero, Región de Valparaíso, Chile. Nos posicionamos en el extremo norte de la bahía que comprende desde Concon hasta la comuna de Quintero; con vientos predominantes del oceano pacífico.

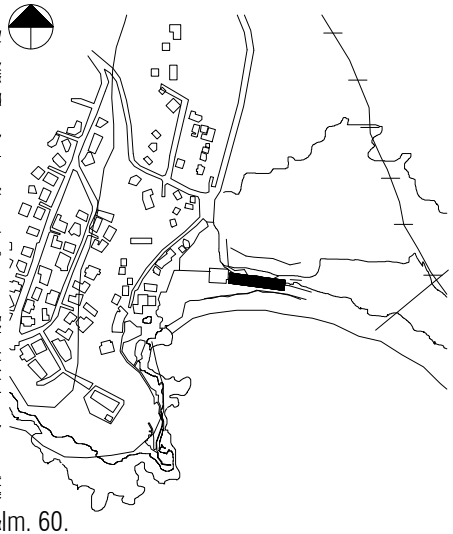
Además hicimos un estudio de los factores predominantes del sector que influirán en el modo de empalzarse y proyectar, luego.

Factores tales:
-vistas
-relieve
-flora
-ejes morfológicos
-vientos
-sendas
-3 bordes

No podemos dejar de tomar en cuenta la mayoría de los factores, ya que son parte fundamental de la cualificación del lugar; la arquitectura, entonces, se posará sobre esta red de estructuras cualitativas existentes.

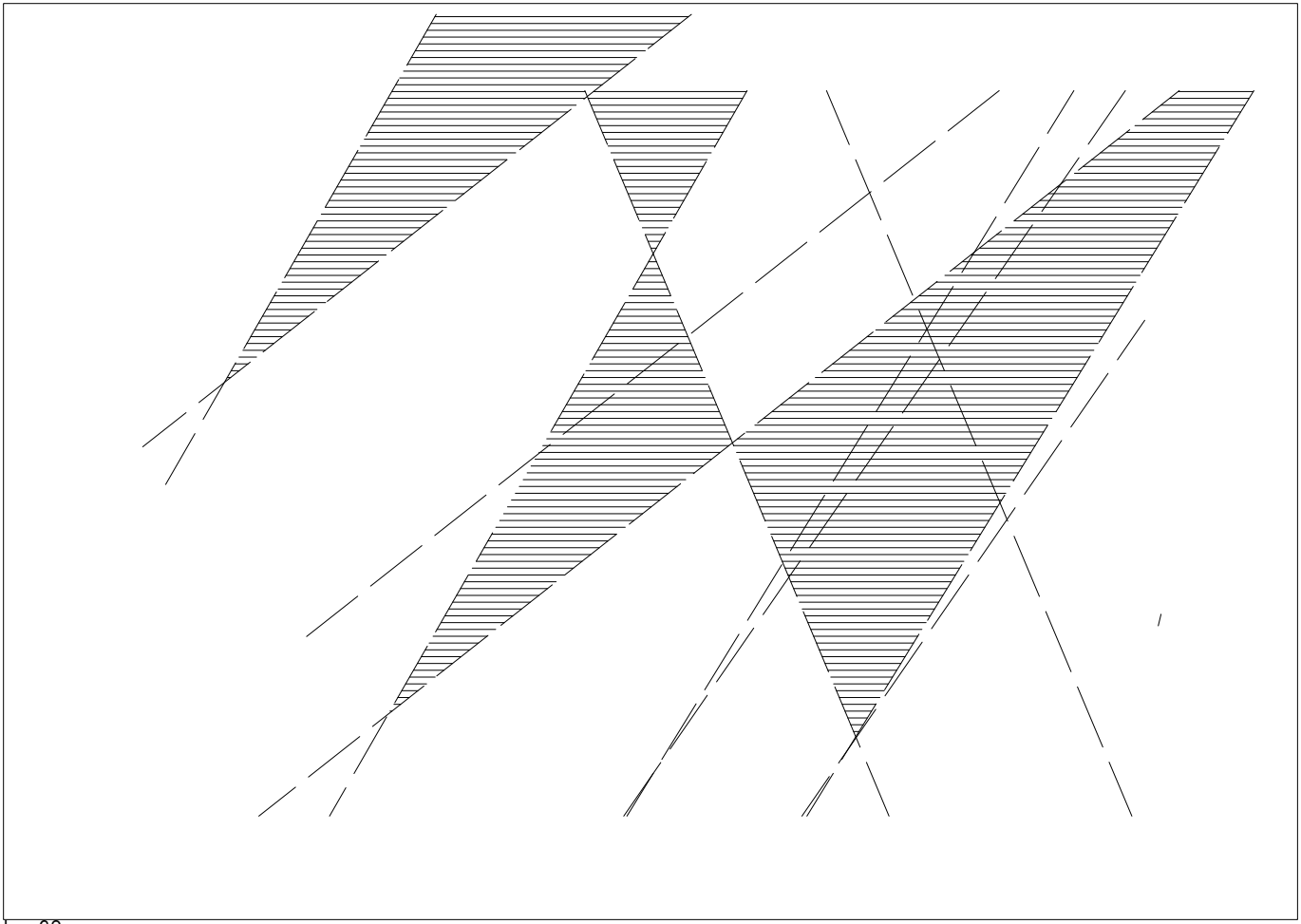
Ver Im. 59 al 68.-

Im. 59.
Planta s/escala | Bahía completa desde Concon has Quintero. Todo esto es parte del territorio del proyecto.

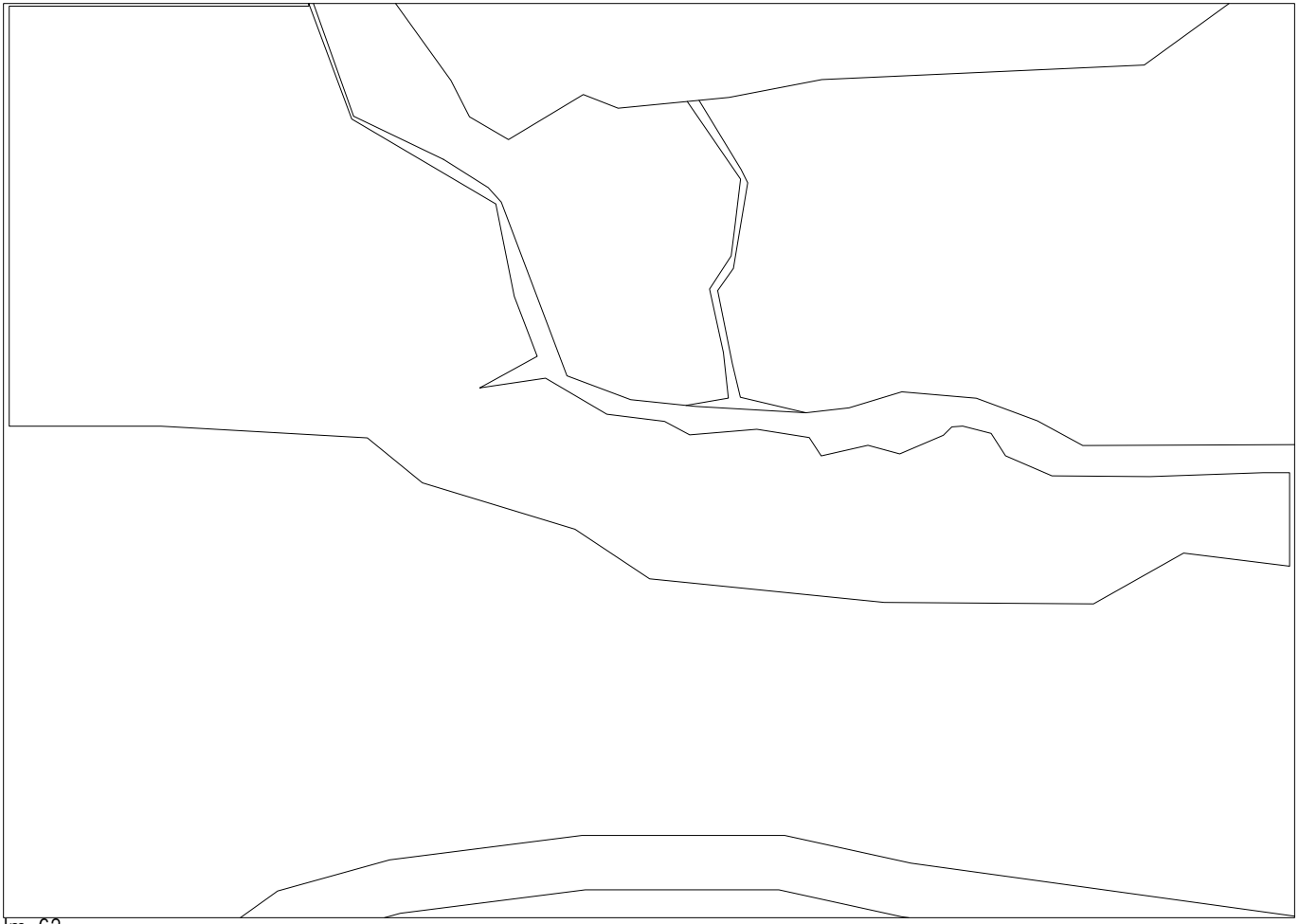


Im. 60.
Planta s/escala | Porción de Quintero. Playa de Ritoque (al sur de Quintero) y en negro el emplazamiento del proyecto.

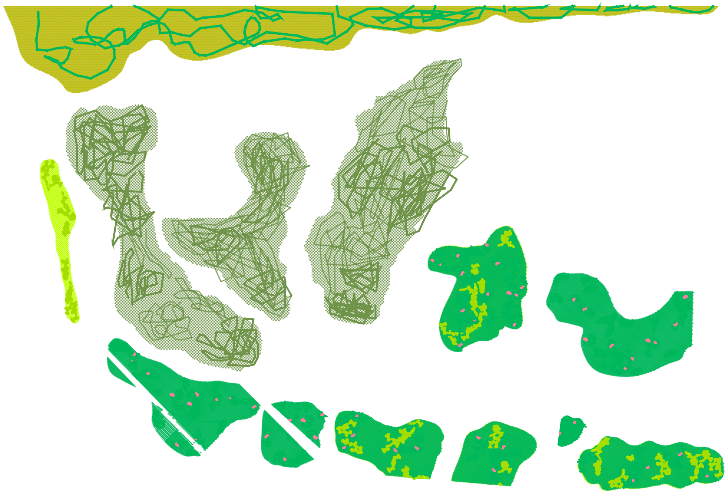
Im. 61.
Planta s/escala | Relieve del emplazamiento,
con sus ejes de conformación morfológica.



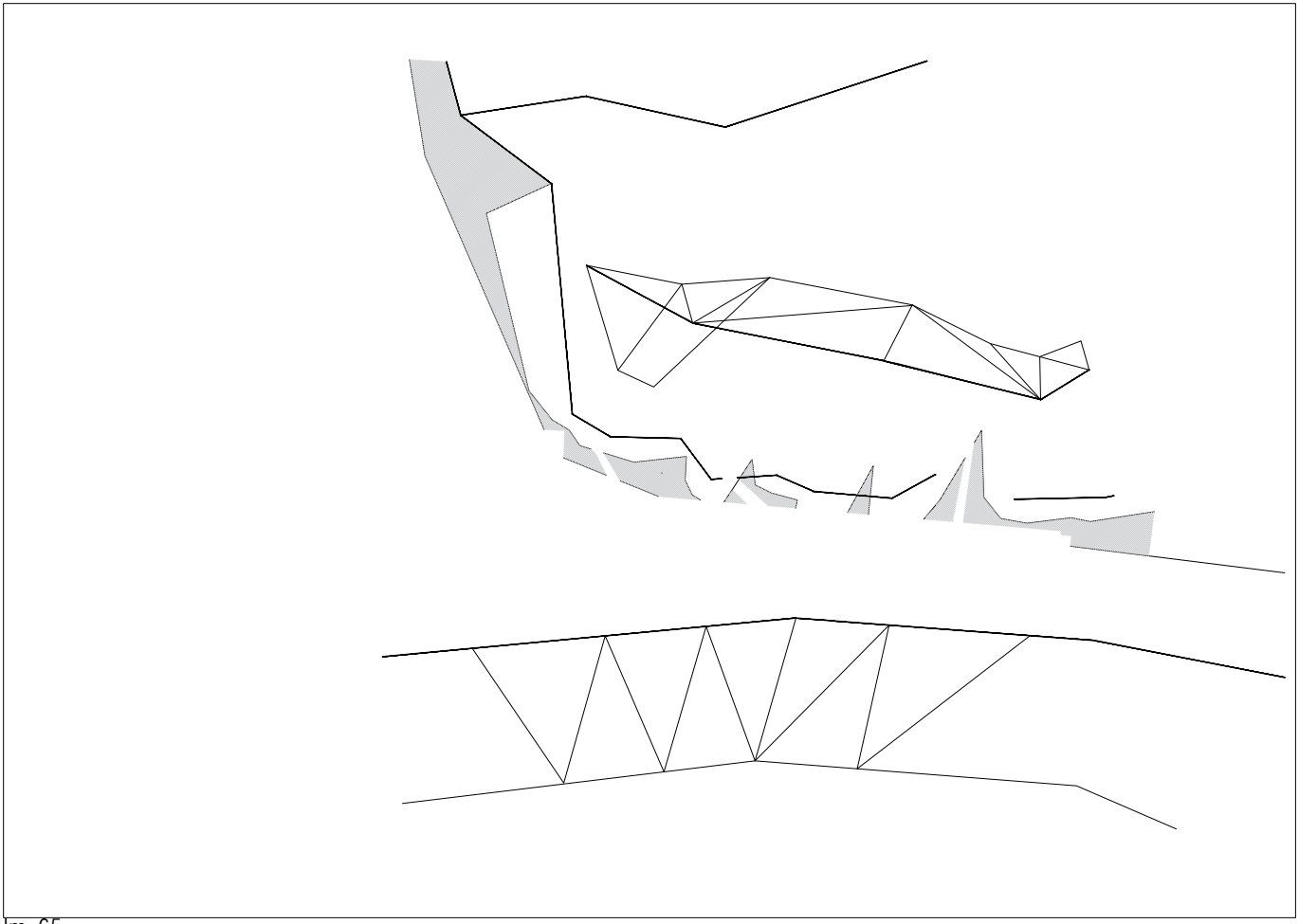
Im. 62.
Planta s/escala | Vientos predominantes.
Resúmen de estudio por estación y periodos durante el día. En achurado las áreas que sostienen la morfología anterior.



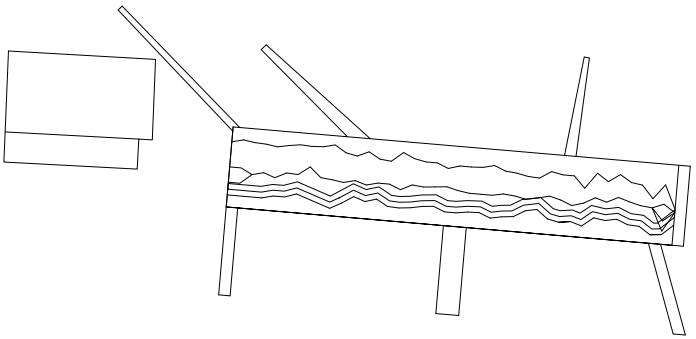
Im. 63.
Planta s/escala | Senderos predominantes:
sendero desde el bosque, sendero tras la duna
menor (con docas), sendero al borde del mar.



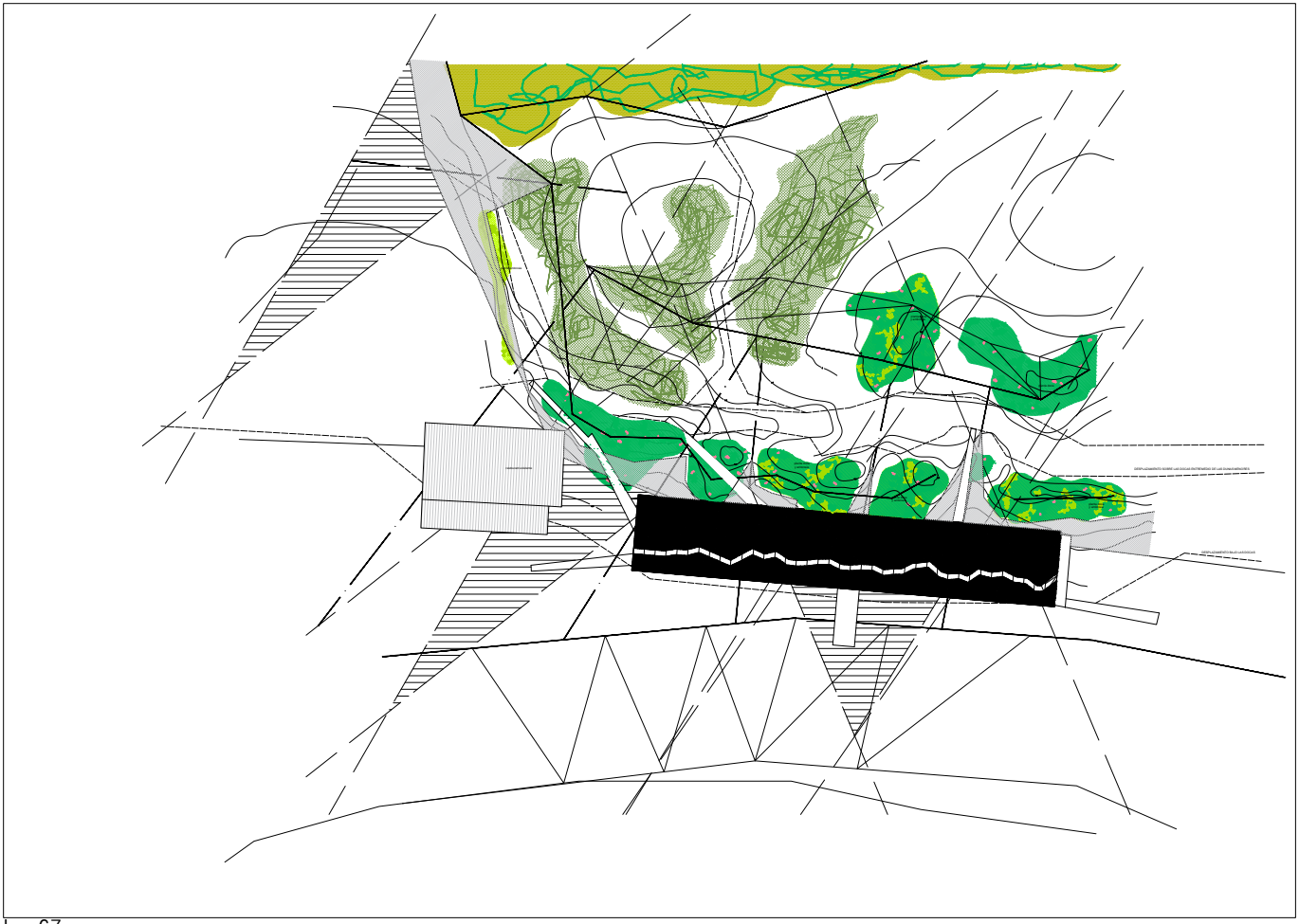
Im. 64.
Planta s/escala |Flora existente: Docas y Ambrosia en dunas menores, arbustos en entramado dunar, bosque en llanura posterior.



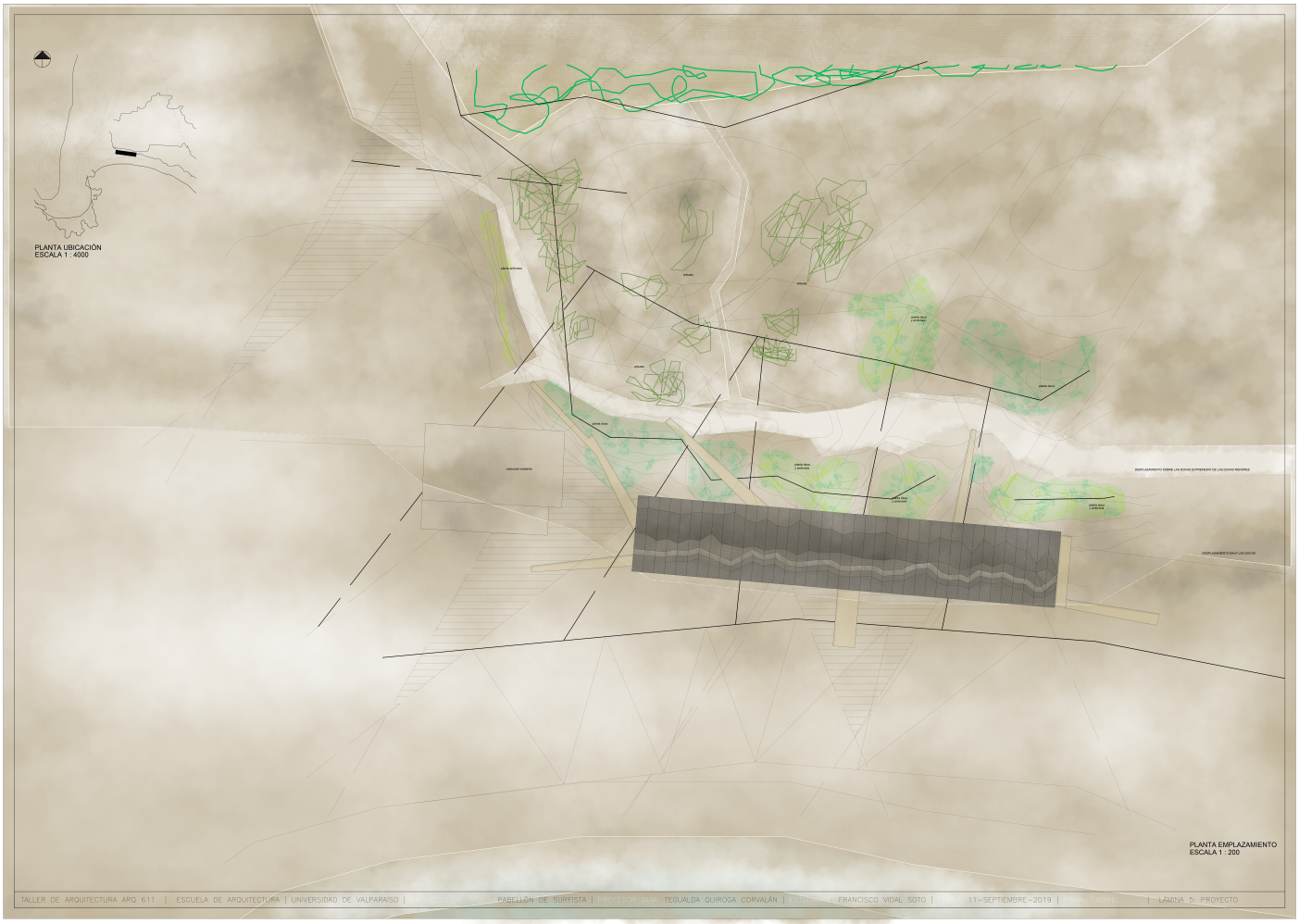
Im. 65.
Planta s/escala |Relaciones de cúspides morfológicas, destacando 3 bordes: borde playa, borde dunar, borde bosque.



Im. 66.
Planta s/escala | Construcciones existentes y de proyecto.



Im. 67.
Planta s/escala | Superposición de relaciones y desiciones para el emplazamiento, tales como: altura respecto al suelo natural, distancia respecto al borde dunar, accesos cualificados para el sendero norte y la llegada sur a la playa, ancho y largo del proyecto, respecto a la relación con la playa y las vistas.



Im. 68.
Planta s/escala | Con material de duna a color

3.2 Proyecto: El Surfista.

Planteamos la siguiente pregunta ¿El movimiento puede ser considerado como factor para la creacion de arquitectura?, y por consiguiente, ¿cómo la arquitectura puede acoger a un surfista?

Observando el lugar, nos damos cuenta de la existencia del surfista. Un actor del paisaje, entre tantos, que interactuan con las condiciones naturales existentes; en el caso de ellos interactúan con la playa y con el mar.

Pero para entender mas sobre el despliegue que hacen antes y después de surfear, tuvimos que observarlos.

El surf, es un deporte que mueve muchos recursos en el mundo, pero no en todas partes se ha profesionalizado. La adrenalina de surfear una ola (lo cual representa solo el 8% de todo el tiempo que la persona permanece en el mar), produce un cambio del estilo de vida de las personas que lo practican.

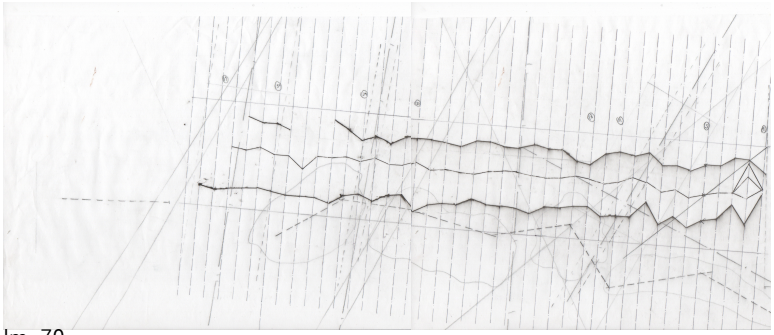
Lamentablemente, a diferencia de Perú (a nivel latinoamericano) o de España (a nivel mundial), en Chile la arquitectura no ha proyectado lugares para acoger a este actor en particular.

Es por ello, que reuniendo las condiciones de Ritoque de poseer olas de corto y largo desplazamiento y altura, es que es reconocido por un lugar muy atractico entre los que practican el deporte. Y por lo tanto, un buen lugar para proyectar una arquitectura que lo acoja.

El proyecto busca acoger en un pabellòn las actividades de preparación, instrucción, reunión y lavado luego de surfear para nivel profesional y amateur.

Ver Im. 69.-

Im. 69.
Fotografías Surf en Playa La Boca.



Im. 70.
Planta s/escala | Proyección en planta del soporte estructural del modelo y su relación con el borde dunar (norte hacia abajo)

3.3 Proyecto: Movimiento exterior e interior del edificio.

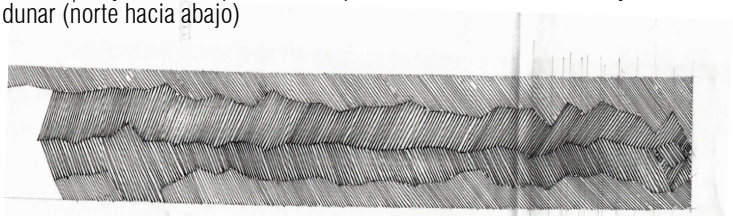
Planteamos la siguiente pregunta ¿El movimiento puede ser considerado como factor para la creacion de arquitectura?, y por consiguiente, ¿La arquitectura puede aportar al movimiento interior y exterior de un proyecto?

Ya obteniendo el programa y la estructura espacial, se requiere de un analisis mas específico respecto a la estructura interior y su relación con el exterior que colinda.

Es así como se proyecta accesos que vayan moldeando la duna norte y acceso sur que se sumerja en la vida de playa que acoge. Además corredores en el perimetro que sirve de plataforma tanto con la relación de la doca como con la relación del mar.

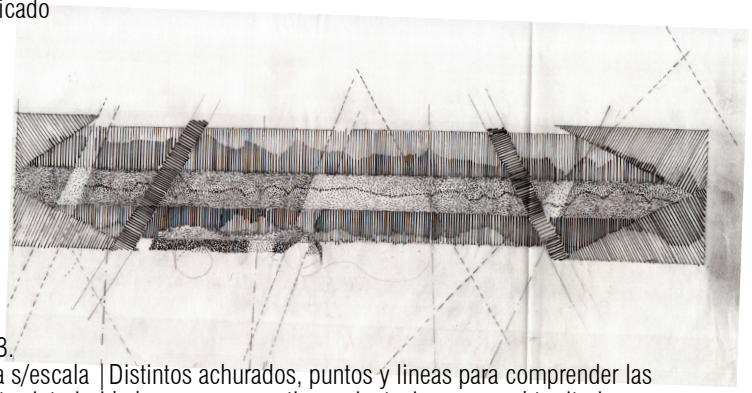
En cuanto a disposicion de los elementos arquitectonicos tenemos que el proyecto es una gran cubierta en la cual hay cuatro cajas interiores que ordenan la habitabilidad interior. Y una piel exterior traslúcida o transparente que lo conforma en su perímetro.

Ver Im. 70 al 76.-

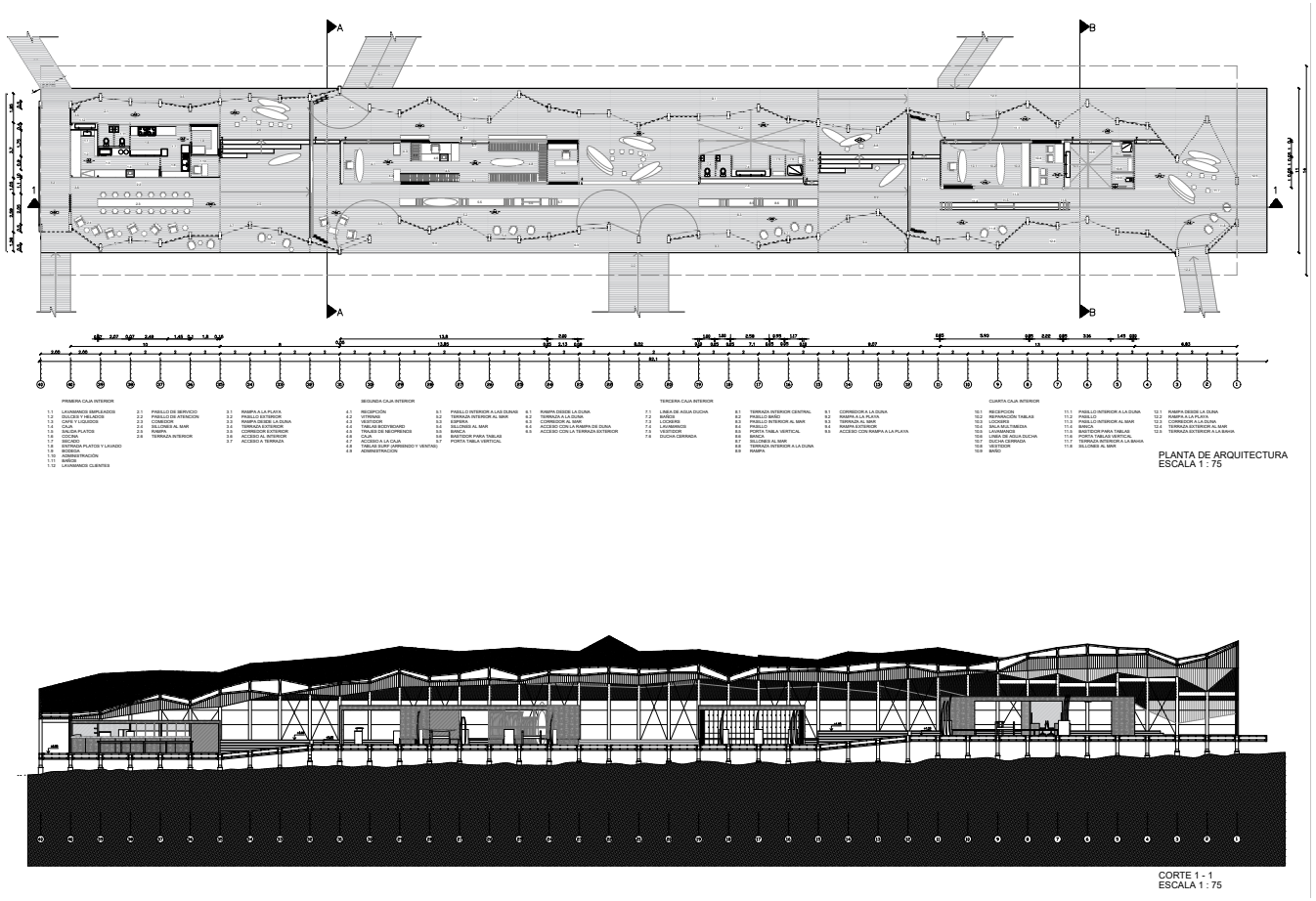


Im. 71.
Planta s/escala | Achurado para comprender espacios interiores y exteriores con el borde dunar (norte hacia abajo)

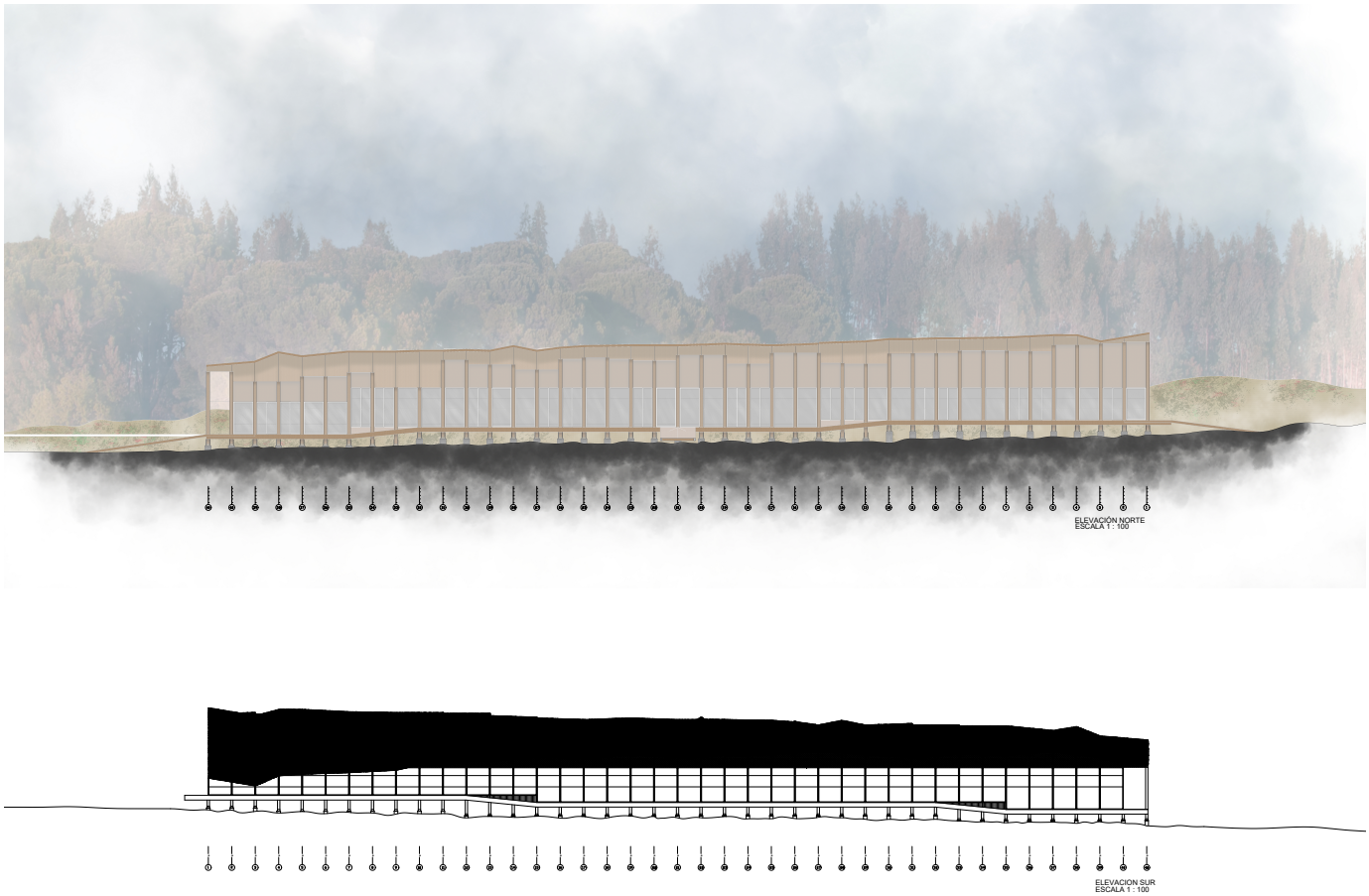
Im. 72.
Planta s/escala | Proyección del programa que acogería la Arquitectura en el emplazamiento cualificado



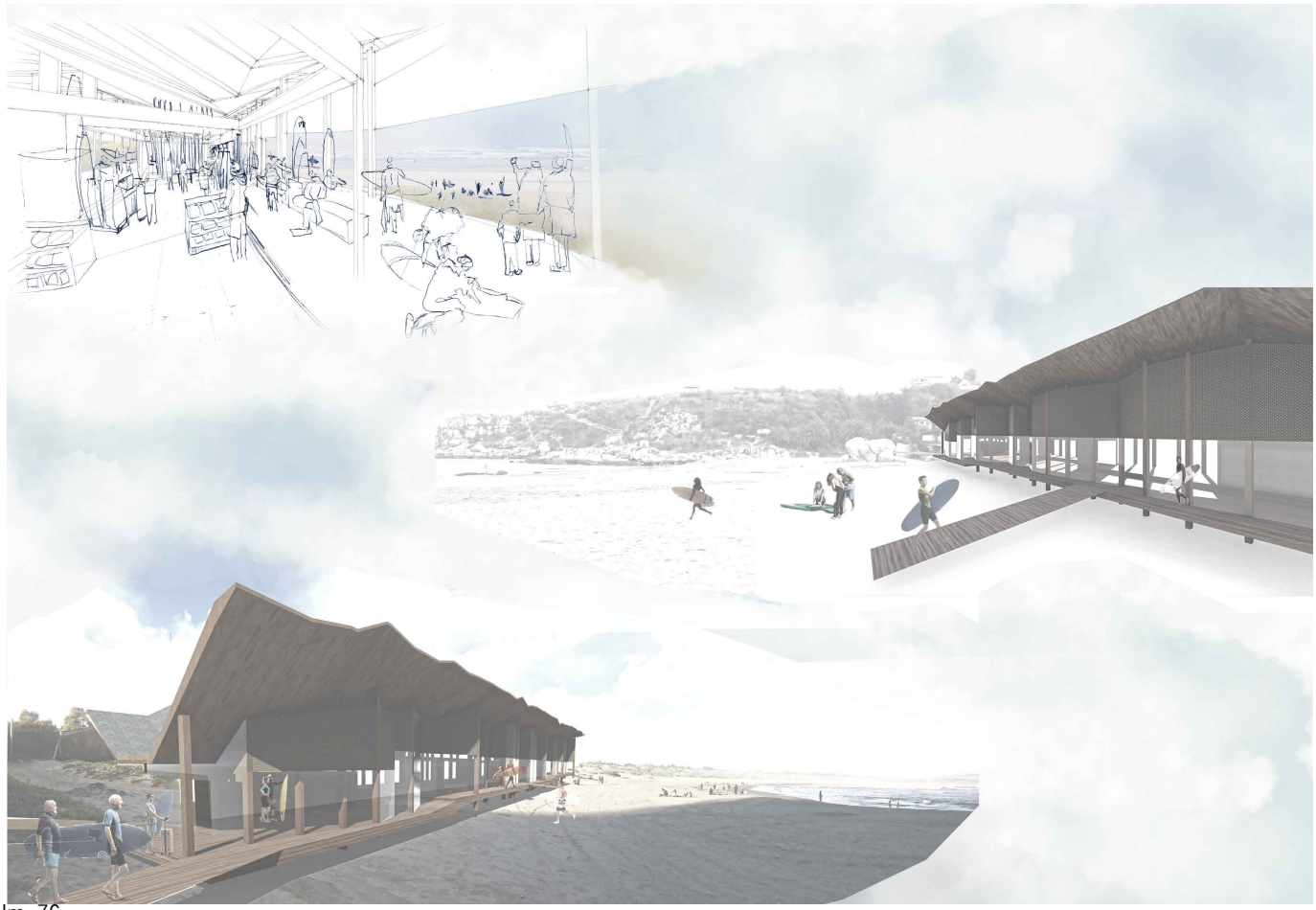
Im. 73.
Planta s/escala | Distintos achurados, puntos y lineas para comprender las distintas interioridades y sus respectivas orientaciones con el territorio.



Im. 74.
Planta s/escala
Corte s/escala



Im. 75.
Elevación Norte s/escala
Elevación Sur s/escala



Im. 76.
Croquis-fotomontaje interior s/escala
Fotomontaje exterior s/escala

3.4 Proyecto: Aspectos constructivos.

Planteamos la siguiente pregunta ¿El movimiento puede ser considerado como factor para la creacion de arquitectura?, y por consiguiente, ¿La conformación constructiva es determinante para la percepción habitable?

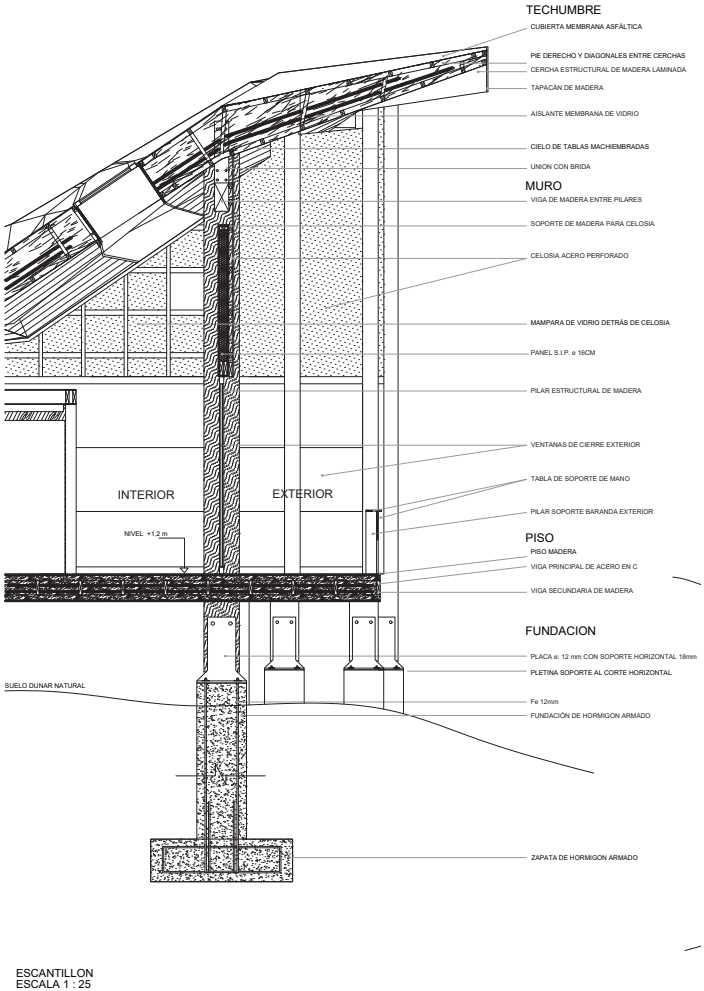
De tal forma los perfiles anteriormente estudiados, se transforman en una cubierta con un cielo continuo irregular que acogera una habitabilidad interior.

Por medio de un apoyo fijo y otro deslizante, esta cubierta descansa sobre pilares de madera laminada por el sistema de union brida. Estos estan empotrados a una zapata de hormigòn al suelo, pero este nudo rigidizante (a 3 GR) está compuesto por una pletina de 12mm que está apernado al pilar de madera por un lado y, por el otro lado, apernan fierros espáragos que vienen de la fundación. En ese sentido la pieza de acero es el vinculante entre la madera y el hormigón armado.

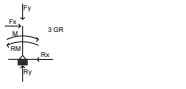
Para evitar el arriostre en el largo, el proyecto contempla paramentos cada 4 metros de tensores cruzados de cielo a suelo.

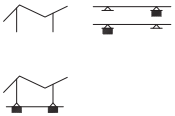
Todo lo anterior para disfrutar de un cielo continuo e irregular de madera en todo el largo del proyecto.

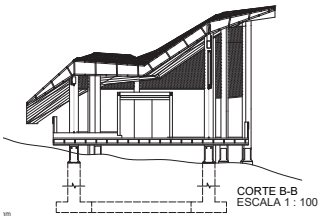
Ver Im. 77 al 78.-



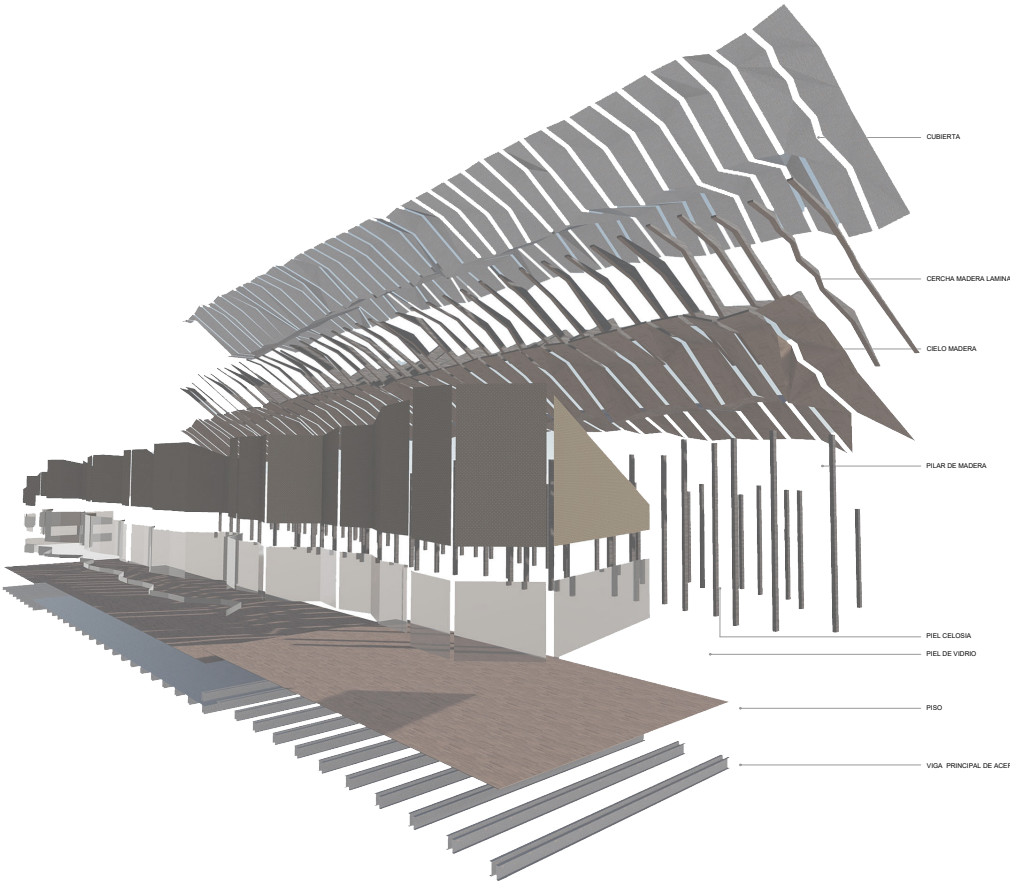
Im. 77.
Escantillón s/escala

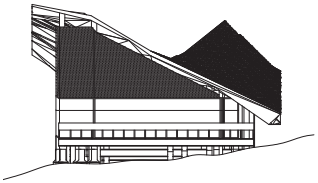




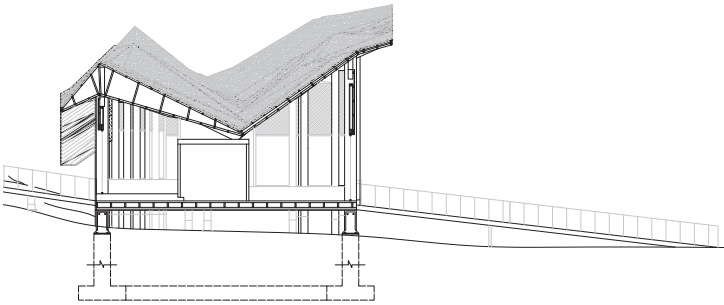


CORTE B-B
ESCALA 1 : 100





ELEVACION PONIENTE
ESCALA 1 : 100



CORTE A-A
ESCALA 1 : 75

Im. 78.
Elevacion y cortes s/escala
Despiece s/escala

Conclusiones.

1. El movimiento es y será parte de la Arquitectura, de manera mas o menos conciente, el Arquitecto debe tomar en cuenta todos los factores cualitativos para crear una habitabilidad que lo contemple, ya sea en la idea de proyecto, en la configuraciòn de los espacios, y/o la forma de construcción.
2. El movimiento de la duna, puede entregar estructuras interesantes para la conformación de espacialidades que pueden, incluso, emplazarse en un lugar con el mismo material para dialogar con el paisaje.
3. El estudio respecto al movimiento de la duna, realizado en este proyecto, pudo haberse realizado en condiciones más controladas, como en un laboratorio. Lo cual deja una incógnita para desarrollar a futuras investigaciones o proyectos. Ya que se pueden obtener resultados más acertados.

Gracias
¡Cristo vive!
A El sea la Gloria por siempre.