

SOBRE MODELOS Y LUGARES

+

SALA DE USOS MÚLTIPLES UCH

PROYECTO DE TÍTULO 2019-2020

Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo | FAU
Escuela de Arquitectura

Estudiante
Sebastián Gutiérrez Henríquez

Profesores guía
Miguel Casassus R. / Jean Araya G.



Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad de Chile
Av. Portugal #84

Estudiante
Sebastián Gutiérrez Henríquez

Memoria de título
Versión digital

Santiago de Chile, agosto de 2020

Agradezco a mi familia por el apoyo y la presencia constante. A mis amigos por los comentarios y conversaciones informales. A Valentina, Vivianne y Ariel por su compañía en el proceso. A Miguel y a Jean por la compañía en estos últimos años de formación.

Y a los acontecimientos que en algún momento se cruzan llamando la atención, y que con frecuencia vuelven a hostigarte.

Profesores /profesionales consultados

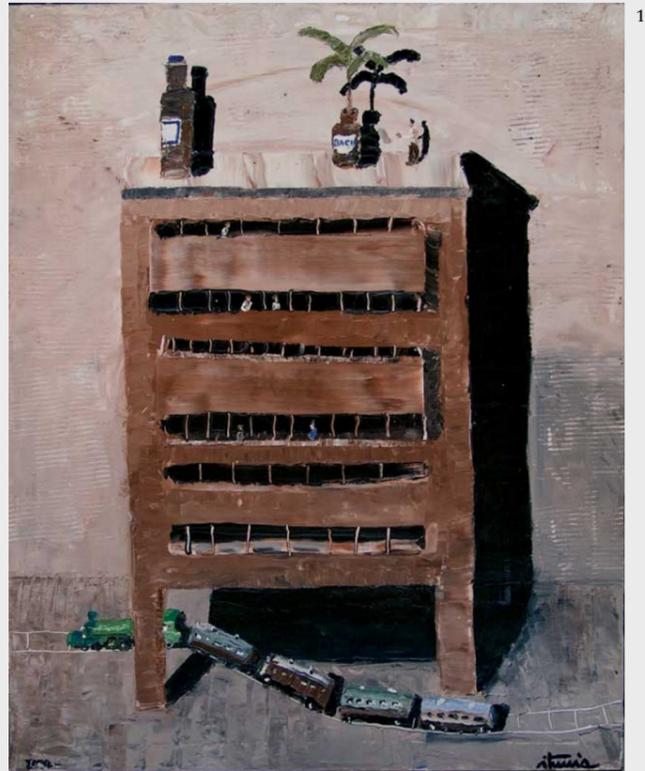
Miguel Casassus Rodiño
Jean Araya Gladinier
Profesores guía
Gabriela García de Cortázar
Arquitecta / Académica FAU
Francis Pfenniger
Arquitecto/ Académico FAU
Diego Vallejos Oberg
Arquitecto/ Académico FAU
Katia Montes
Arquitecta/ Académica FAU

RESUMEN

Previo a proponer un proyecto, se realiza una investigación a través de modelos a la espera de levantar interrogantes constructivas acerca del comportamiento mecánico de sus componentes. Por accidente, surge el concepto de *lugar* en los modelos como una manera de ensayar las cualidades arquitectónicas y especular sobre el programa y uso.

El proyecto explora sobre la flexibilidad de su uso, en dónde la ausencia de muros propone, en consecuencia, la definición de los espacios a través del mobiliario y las situaciones que estos son capaces de generar.

Palabras clave: *exploración material, modelo, ensayo, lugar, estructura.*



1

Fig. 1
Ignacio Iturria, *Pasa un tren*, Uruguay. Fuente:
Misantropocinismo.blogspot.com

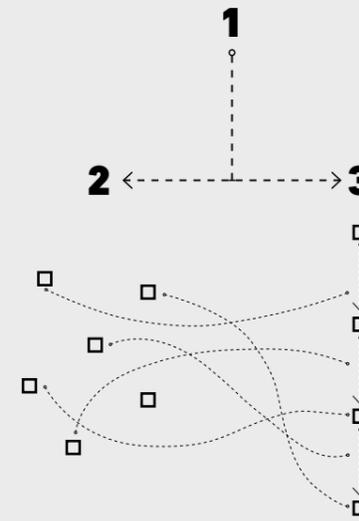


Diagrama. 1
Funcionamiento de las partes de la investigación.
Parte 2, subcapítulos independientes que colaboran
con el orden correlativo de la parte 3.

5	Resumen
9	1 PRÓLOGO
10	Algunas motivaciones e inquietudes
12	Sobre el proceso
15	2 SOBRE LOS MÉTODOS
18	Reflexiones
18	imagen y realidad
19	lugar y no programa
20	arquitectura anónima
22	Modelos
24	animalario
30	modelo aprendido
32	rigidizar una lámina
38	Análisis de una referencia
	yap constructo - Eduardo Castillo
40	Colecciones
42	Construcción de un lugar
50	Situaciones
55	3 HACIA UN PROYECTO
58	Lo existente
60	Normativo
62	Traducción
66	Caso
68	Programa
70	Proyecto
78	Reflexiones finales
80	Bibliografía

1

PRÓLOGO
Inquietudes y aclaraciones

ALGUNAS MOTIVACIONES E INQUIETUDES

El verdadero misterio del mundo es lo visible, no lo invisible.

(Oscar Wilde)

Si despojamos a la arquitectura del carácter instrumental que se le otorga al dar solución a cuestiones políticas, económicas y sociales, ¿Cuál es el propósito de la arquitectura hacia si misma? E incluso, ¿Cuáles son las motivaciones que experimenta quien la ejecuta?

Me interesa visualizar la arquitectura desde la perspectiva del constructor, delineado a partir de su experiencia con el material tanto por sus asumidas falencias teóricas. Este personaje, quien con frecuencia es desplazado de las decisiones en el diseño arquitectónico, es quien da forma, y en efecto se adjudica la experiencia de este trayecto. Esta reflexión me moviliza a dudar sobre la conciencia de lo que hoy se construye, y buscar encajar en lo académico el valor –que desde mi punto de vista–, por ahora es poco admisible, acerca de lo ingenuo y autodidacta que percibo implícito en el ejercicio de la construcción.

A partir de aquí y más allá del ejercicio literal de la construcción arquitectónica me intriga el impulso oculto al intentar dar forma a algo y cómo el procedimiento ingenuo coordinado por el desconocimiento es capaz de transformarse en pensamiento impreso; y así permitir en el objeto impregnar las dudas y decisiones. Mientras que el objeto hurta el carácter, experiencias, dudas y decisiones de su creador (provocando su muerte simbólica), este a cambio entrega el aprendizaje a través de la experiencia de dejarse armar.

A grueso modo, el constructor ingenuo pero persistente motivado por el no saber hacer las cosas, es capaz de adquirir conocimiento tácito. Se desprende de las dudas e inquietudes y se queda con un aprendizaje acumulable en el tiempo. En este sentido, espero reservar energías para tratar de entender los procedimientos experimentados y con un poco de suerte aprender una manera de dar forma a las cosas.

Roman Polanski decía que un director es un espectador frustrado, alguien que se da cuenta de que la única forma de ver lo que quiere es hacer él mismo la película.

(Christian Kerez)

Los arquitectos formulan una teoría después de generar un proyecto, antes no hay tiempo.

(Miralles, 1999)



2

3

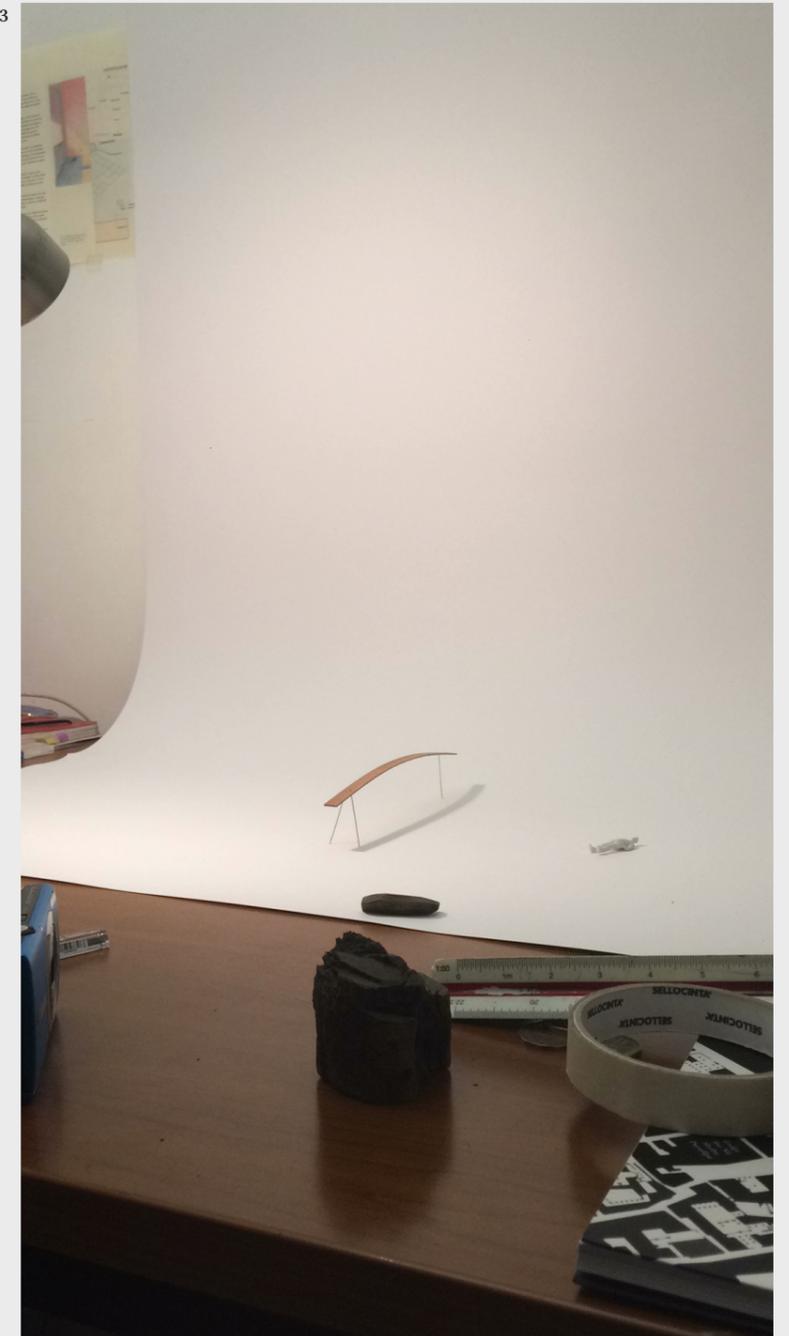


Fig. 2
Primer modelo en desarrollo (03/2019).

Fig. 3
Sinfin y estudio casero para registro de modelos. (03-2019)

SOBRE EL PROCESO

Fig. 4
Ilustración compuesta de 3 partes. Animalario universal, Javier Sáez.
fuente: registro personal

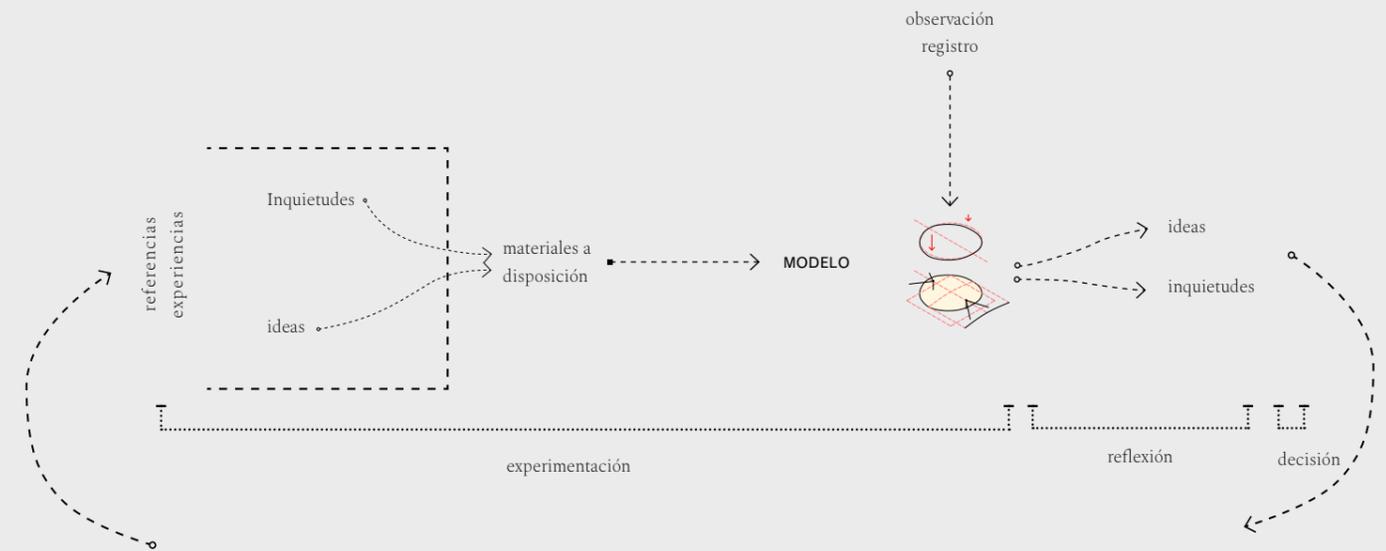
Se inicia esta investigación con un carácter exploratorio, entendiendo esta como una deriva sobre la que posteriormente se pueda entregar un registro y un producto.

A partir de las inquietudes e ideas que se tienen, se busca materializarlas para conseguir visualizarlas y así, acumular y recolectar insumos que potencien nuevas ideas. De esta manera, lograr visualizar ideas conjunto a las referencias, dará cuenta de como esta fricción constante es capaz de armar algo nuevo.

Este conjunto, además, se hace partícipe de un diálogo con el exterior; comentarios e ideas recibidas influyen y contaminan el purismo de lo que se está formando en una masa que comprende experiencias y afinidades personales puestas en valor, de manera de dar sentido a lo subjetivo y formular un proyecto de título.

Se entiende entonces este proceso como parte de un circuito continuo. Inquietudes toman forma y ante la observación y diálogo, nuevas preguntas aparecen. De ahí la necesidad de realizar preguntas e interrogar lo que se tiene para tomar decisiones, dejar cosas en el camino y así permitir que el proceso se bifurque.

Cabe destacar que se pretende escapar de las prefiguraciones forzadas e inconscientes durante el proceso de diseño, y permitir que las decisiones aparezcan motivadas porque el propio camino las curtió de tal manera. Por lo tanto, la investigación o proyecto inicia con una exploración a través de modelos y se contamina a partir de su propio análisis y proceso, en conjunto con las reflexiones, referencias y colecciones fotográficas; aspirando de alguna forma a construir un lugar que retorna a recuerdos del proceso y aspiraciones personales.



Trabajar rápido como si se ensayar, ahí se encuentra la intensidad de las cosas.

(Enric Miralles)

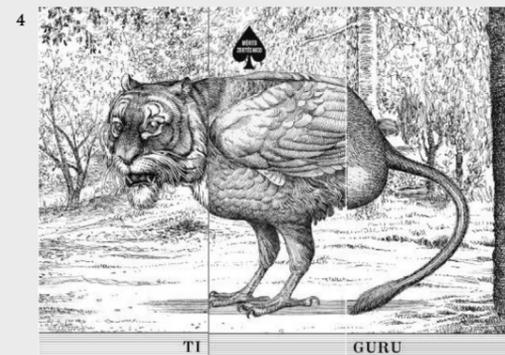


Diagrama. 2

Esquema funcional del proceso. Se entiende este como parte de un circuito continuo y resultado de una mirada retrospectiva del proceso.

[...] He explicado que el pensamiento lógico es el pensamiento expresado en palabras, que se dirige al exterior como un discurso. El pensamiento analógico o fantástico y sensible, imaginario y mudo, no es un discurso sino una meditación sobre materiales del pasado, un acto volcado hacia dentro. El pensamiento lógico es 'pensar con palabras'. El pensamiento analógico es arcaico, no expresado y prácticamente inexpressable con palabras.

(Rossi, citando a Freud)

2

SOBRE LOS MÉTODOS
Componentes del proceso de investigación
previo al proyecto

En un momento determinado las apariencias son una construcción que surge de los desechos de todo lo que ha aparecido con anterioridad.

(Berger, 2011)



Fig. 5
Il ritorno di Ulisse. Giorgio di Chirico, 2017.
Fuente: artnet.com

Esta sección de la investigación (parte 2) contiene la arqueología del proyecto. La desobediencia en la lectura de su orden no perjudica el entendimiento del total, ya que funciona como un catálogo de insumos recolectados y desarrollados durante el proceso que colaboraron y contaminaron la cronología de la parte 3 de esta investigación.

ENCONTRAR / BUSCAR

Respecto a una cosa podemos asumir una infinidad de perspectivas, sin embargo, si nos plantamos en un lugar a observar, obtenemos un punto de referencia fijo desde donde queremos ver las cosas, adquirimos posición y desde ahí tomamos decisiones.

Quedarse quieto también permite forzar a ese lugar que nos entregue algo. En ese sentido encontrar es posible porque se ha puesto la concentración en el mismo sitio. A pesar de que se puede estar intranquilo en la misma posición, es natural que el movimiento constante permita una circunstancia que motive la intranquilidad.

Llevando la analogía al mar: si el pescador navega con el anzuelo en el agua, busca. Sólo depende de su suerte conseguir que algún ser muerda el anzuelo; mientras el que conoce el lugar adecuado en el mar escoge uno con intuición y se queda ahí a que algún pez muerda. Mientras uno busca y la ansiedad no le acompaña el otro confía en la espera; con la confianza en agotar una misma posibilidad.

REFLEXIONES

1 IMAGEN Y REALIDAD

El gran avance de las herramientas digitales para el desarrollo de proyectos ha desplazado considerablemente las habilidades analógicas. Hoy el interés por comunicar un proyecto a través de buenas imágenes y planos atractivos ha convertido a la representación del proyecto en el proyecto de arquitectura, que inmacula lo que se presenta y maquilla los errores. Desde la inexperiencia académica, este hecho podría presentar conflictos, ya que la representación no necesariamente implica una relación entre lo proyectado y el feedback que entregan las variables constructivas presentes a la hora de erigir una obra (o bien, no entrega certezas de ello).

Si bien no pretendo anular el beneficio que otorgan las imágenes y renders al desarrollo de la ejecución de la arquitectura (oficinas), quisiera posicionar este cuestionamiento en la investigación académica con el fin de interrogar el uso de las imágenes en un mundo cada vez más ocular centrista. En palabras de Beatriz Colomina: *En lugar de permanecer enamorado de la imagen de forma narcisista, ¿cómo establecer una relación productiva en lugar de reflexiva?*

Aquello que se desarrolla a través del dibujo, imágenes y modelos, deja registro del ensayo de una realidad, un diálogo entre la parte que diseña; contra otra que lo construye y lo intenta hacer real. Esta planificación busca hacer un compromiso sobre como debería realizarse lo constructivo, pero no hacer promesas; debido a que la construcción de lo proyectado se enfrenta a diversas variables que comprenden la realidad y –en el futuro–, determinan el resultado.

En este sentido la planimetría es la pauta interpretada por maestros de construcción que poseen modos propios de lectura mediante su ejecución corporal, por tanto, el diálogo entre quien dibuja e interpreta, se une nuevamente a través del modo de hacer analógico y en este procedimiento se da lugar a una serie de errores que recién aparecen sólo al entrar en contacto con la realidad.

Entonces si consideramos el recorrido entre dibujo(imagen), obrero, ejecución y obra, el resultado se somete a errores que provienen del recorrido y de los factores que lo hacen real. Al existir un juicio posterior sobre el resultado final, existe una reflexión y, por ende, se establece un dialogo entre lo proyectado a través de las herramientas de representación y el objeto arquitectónico resultante.

En este sentido, si consideramos que en lo académico este diálogo no está necesariamente presente. Cabe preguntarnos: ¿De qué manera se pueden considerar en el proyecto estas influencias otorgadas por este diálogo ausente, con el fin de nutrir las decisiones y el desarrollo del proyecto?

Poseer el mundo en forma de imágenes es, precisamente, volver a vivir la irrealidad y lejanía de lo real.

(Sontag, 2016)

El dibujo no sólo representa el proyecto, sino también el proceso, no sólo la forma, sino también su pensamiento.

(Rojo, 1993)

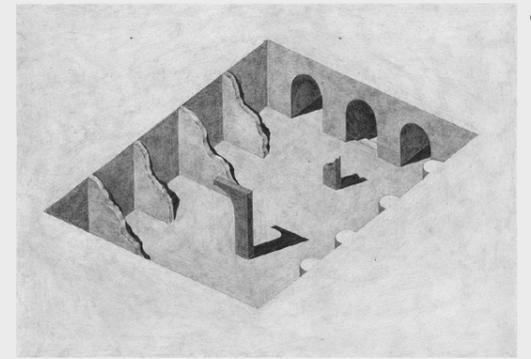


Fig. 6
Hyper Demeures. Pia-Mélissa Laroche, 2017.
Fuente: piamelissaloroche.fr

2 LUGAR Y NO PROGRAMA

La capacidad del hormigón de hacer edificios altamente resistentes les otorga de manera automática, la condición de una larga durabilidad en el tiempo. Acompañado por el intento de realizar una correcta y adecuada racionalización de su uso; diseñar un edificio duradero –en esta época–, es una oportunidad para validarlo mediante su futuro destino, el programa. Sin embargo, en la actualidad, fenómenos tecnológicos, sociales y en consecuencia culturales, son los principales detonantes de un estado de constante cambio; tanto de la forma de vivir, como de habitar. En este sentido, la prolongada vida de las construcciones se contradice con lo específico de los destinos para los cuales son diseñados. El programa con el que fueron pensados y que a su vez otorgó factores de relevancia para su diseño, son cada vez más susceptibles a la obsolescencia. Hoy, el cotidiano se sostiene de una manera frágil, vivimos acontecimientos cada vez más significativos que nos interrogan y, en consecuencia, provocan cambios en nuestros comportamientos, sobre lo cual podríamos hacernos la siguiente pregunta ¿están nuestras edificaciones condicionadas para responder a estos cambios inesperados?

Bajo la idea de que el tiempo desbarata y transforma la manera en la que utilizamos las edificaciones, podemos considerar un punto de partida. Hagamos el ejercicio de desvestir el edificio de su función otorgada y del aparataje que está destinado a definir el programa. Nos quedamos con dos cosas: el edificio como objeto construido y por otra parte una atmósfera; ambos comprenden una realidad material. El edificio encontrado posee una morfología física y cualidades ambientales a las cuales podríamos adjudicarle cierto tipo de usos debido al carácter que poseen.

En su publicación, *Comunalidades*, la oficina japonesa Atelier Bow-wow describe esta condición. Observan espacios informales en donde *el carácter del lugar está determinado por la especificidad de un espacio y su capacidad para contener actos humanos*.¹ Si llevamos este ejercicio a una arquitectura desvestida, cabría considerar aquella especificidad del espacio para encontrar un rumbo en su función y desde ahí destinar su diseño.

El usuario en este sentido suele dar nombre a espacios o lugares, más allá de la función, de alguna manera el nombre le llega y se ajusta a la situación de lo que ahí acontece. “El espacio colectivo cotidiano [...] casi siempre se presenta con dislocación de sus funciones: lo previsto como baranda se transforma en plataforma para practicar skate; una fila de asientos en una gradería de espectáculos; un banco, en cama.” (Radic, 2005). Un ejemplo de nuestro contexto es el uso de los espejos de edificios como el Centro GAM y alrededores. Grupos de bailarines aficionados de K-pop utilizan el reflejo accidental provocado por la diferencia lumínica entre interior y exterior de las edificaciones. Un acontecimiento accidental que revela lo específico de su uso mediante las posibilidades que entrega lo arquitectónico ya existente.

De esta manera, ¿que relevancia tiene considerar la definición del programa para iniciar un proyecto, si la experiencia del uso puede ser más determinante que la función y el uso delegado?

Cabe destacar la intención de que este fenómeno sea aplicado a algo necesariamente encontrado, es decir, algún edificio abandonado y aquellos lugares con una potencialidad espacial importante, que necesariamente es subjetivo y dependerá de los ojos que disponen e imaginan algún uso sobre ese lugar. En esta investigación se utiliza la condición de encontrado para hablar de los modelos. Mediante la fotografía se espera registrar las cualidades atmosféricas de los lugares que son capaces de producir con la intención de jugar a especular sus usos.

Con los instrumentos de la arquitectura, por tanto, podemos disponer un acontecimiento, al margen de que este realmente se produzca. [...] Por esta razón es muy importante el dimensionado de una mesa o de una casa, pero no para resolver así una función determinada, como creían los funcionalistas, sino para admitir muchas.

(Rossi, 1984)

¹ Descripción que realiza Felipe De Ferrari y Diego Grass en la publicación de ARQ DOCS sobre Atelier Bow-wow.

Un lugar está alrededor de algo. Un lugar es la extensión de una presencia o la consecuencia de una acción. Un lugar es lo opuesto a un espacio vacío. Un lugar es donde sucede o ha sucedido algo.

(Berger, 2004)

Fig. 7
La cabaña primitiva. Marc-Antoine Laugier en
Ensayo sobre arquitectura, 1752.
Fuente: laarquitecturaporeltejado.wordpress.com

3 ARQUITECTURA ANÓNIMA

Desde la academia de la arquitectura, el arquitecto, con frecuencia es considerado el *demiurgo* de la obra; si bien no podemos negar la enorme participación y responsabilidades que este posee, con un poco de experiencia podemos asegurar que no es el único a cargo del destino del proyecto ni de su resultado final. Tal vez esta idea que se tiene del arquitecto estrella sea homologable con lo que sucede en la música: la imagen sinuosa de la banda detrás de la imagen aumentada del vocalista. El sentido publicitario implícito en el contenido de arquitectura y el fortalecimiento de lo institucional pueden ser dos motivos que han cultivado esta tan anhelada idea del arquitecto autor.

Especulo que la idea del arquitecto que ha conseguido resolver grandes problemas con arquitectura, es una silueta que ha deformado la proyección de lo que la disciplina podría significar en su esencia arcaica. Si consideramos lo que menciona Mauricio Pezo y Sofia von Ellrichshausen sobre la arquitectura según la clásica doctrina kantiana (“un artefacto arquitectónico solo es tal cuando existe una coincidencia entre cierta finalidad y cierto medio para alcanzarla”), podemos señalar que este sentido de totalidad conclusiva explica la incipiente necesidad que se tiene de generar un problema, para luego resolverlo con arquitectura.

Hasta aquí he intentado describir el modo de producción de lo que respecta al nicho de la disciplina, y como opera la instrumentalización de los conocimientos en favor de solucionar otros problemas, por acción y parte de un personaje en particular, el arquitecto. Mientras que, en contraposición a esto, en la práctica profesional este utiliza sus habilidades para resolver las demandas que impone un externo (mandante), es decir, una realidad compuesta de aspectos que no son del todo maleables, sino –en la medida de lo posible–, *surfeable* como una ola.

Dicho esto, no es necesario realizar una investigación para hablar de la realidad de los sectores de escasos recursos, y de cómo el empleo de la arquitectura (si podemos entenderla desde un sentido pasivo) constituye un medio de supervivencia, como reacción a una necesidad. La mano de obra informal y entusiasta da cuenta de ello; la evidencia la retratan las ampliaciones no regularizadas, las casas en las tomas de terreno y todo aquello que, mediante el empleo de conocimientos mínimos, consigue ejecutar una suerte de arquitectura anónima. La necesidad de habitabilidad, o de espacio, conlleva al empleo de conocimientos constructivos incluso por quienes no poseen estudios mínimos y aún así desarrollan habilidades con las cuales subsanar sus necesidades. Bajo esta condición y sin considerar la calidad de sus resultados, se destaca la cuota de ingenuidad en sus impulsos. La respuesta constructiva a una necesidad del momento va a estar enfocada en la funcionalidad por sobre la estética, es decir, podemos apreciar una arquitectura sin ocultarse tras pretensiones estéticas ni argumentos fuera de lo constructivo. Desde Sennet: un *conocimiento tácito*, construido mediante la experiencia con el material y exento del *conocimiento reflexivo*, dado las circunstancias educacionales a veces ausentes.

Entonces, ¿podríamos considerar este empleo de habilidades como un *pirateo* de la arquitectura? ¿o podríamos posicionar a este comportamiento como la respuesta a un impulso inherente que tiene la arquitectura de resolverse a sí misma?

Esta investigación busca rozar la brecha del aprendizaje auto proporcionado por el impulso ingenuo que admite el fracaso, y de alguna manera cuestionar el ausente aporte que existe de la mano de obra (o el sentido que poseen sobre los materiales) en el diseño. Es decir, hallar sentido en la experiencia de los errores otorgados por el oficio y que con frecuencia se encuentran ocultos tras la imagen estetizada de proyectos; tal como la imagen de la banda se difumina detrás del vocalista.



Lo anónimo no reside en el desconocimiento del autor, sino en el hecho de que este ignora que lo es.

(Pezo von Ellrichshausen, 2017)

“Evidentemente, estos pulidores y pintores no habían estado presentes en las sesiones iniciales de diseño para indicar, basándose en su experiencia, los puntos problemáticos de los diseños que se presentaban en pantalla. A aquellos que poseen un conocimiento incorporado, pero son simples trabajadores manuales, no se les confiere ese privilegio. Esta es la importante dimensión social del problema de la habilidad; la separación de la cabeza y la mano no es sólo de naturaleza intelectual, sino también social.”

(Sennet, 2009)

MODELOS

The word model means to give forms to an idea or thought.

In making your idea into a model, you get it out on leave it defenseless

(Go Hasegawa, 2011)

La búsqueda inicia por echar mano a lo material, se recurre a materiales que se tienen a disposición como papel, cartón, alfileres, palo de maqueta e hilo; de manera de comenzar con la manipulación de estos para conocer y descubrir sus cualidades. Esto opera como restricción para iniciar el proceso y así limitar la capacidad de soluciones al material encontrado y no especular sobre aquellos que no se tienen.

Lo que siempre dirigió los modelos fue encontrar beneficios constructivos a través de la **flexión de los materiales**. Experimentar el uso de esfuerzos inducidos sobre materiales y sus resultantes sumados la gravedad y el roce. La restricción implicó apelar a la **economía de los elementos** como punto de partida e incluso iniciar desde un estado de colapso de los modelos.

En segundo lugar, se utiliza la deformación producida en los materiales en favor de un mayor rendimiento constructivo. De manera de poder utilizar la menor cantidad de elementos.

Fig. 8
Flexión de un palo de maqueta. Primer modelo.



8

MATERIALES

Las ideas e inquietudes iniciales adquieren cuerpo mediante los materiales existentes y así también según las restricciones que estos presentan.

Elementos macisos otorgan escala.

Elementos lineales según su rigidez y profundidad permiten deformarse.

Elementos laminares poseen espesor y fibra en direcciones opuestas, según las cuales asumen deformaciones.



9

10



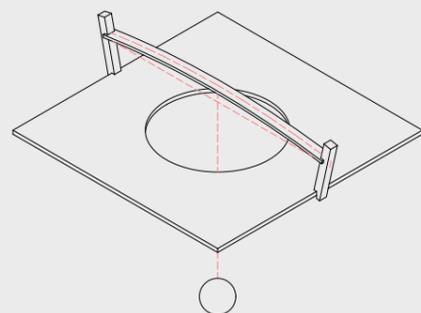
11



Fig. 9
Implementos usados para dar escala.
Registro personal.

Fig. 10
Materiales usados en los modelos. Todos ellos recolectados en el entorno de trabajo.
Registro personal.

Fig. 11
Materiales laminares utilizados en los modelos.
Registro personal.



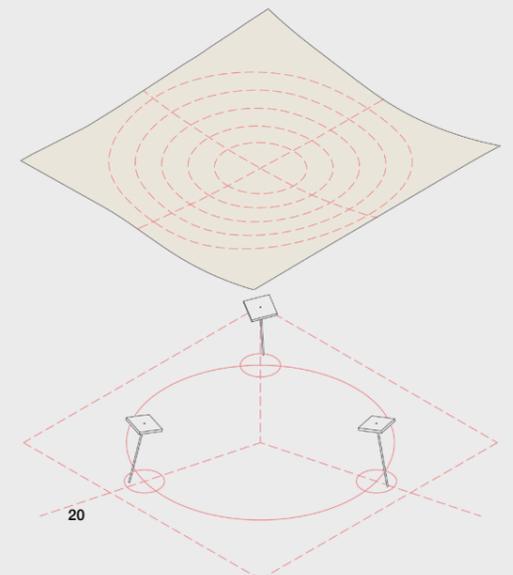
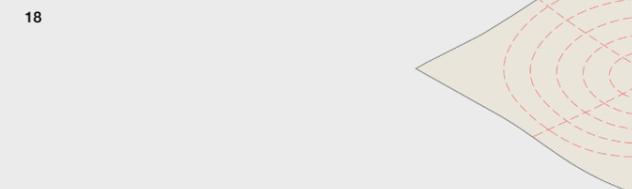
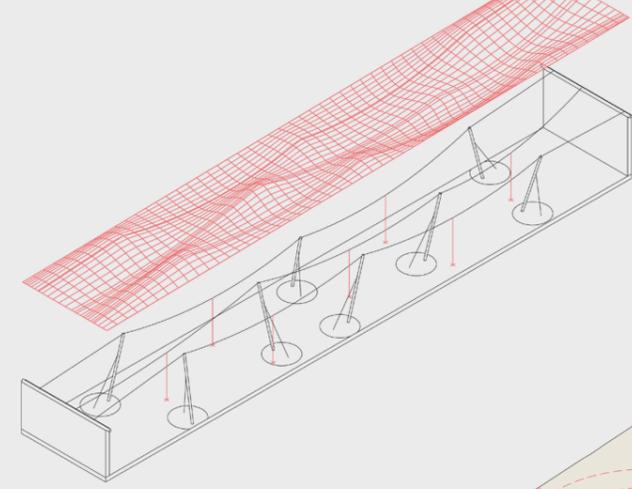
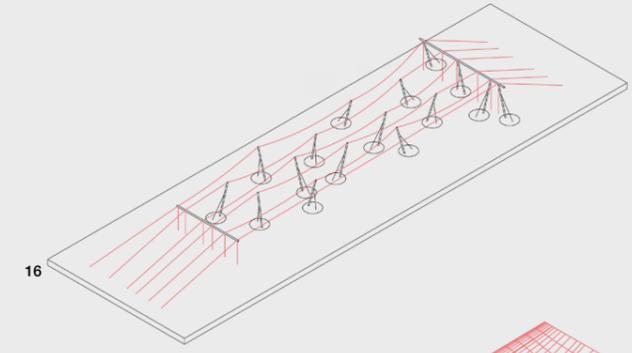
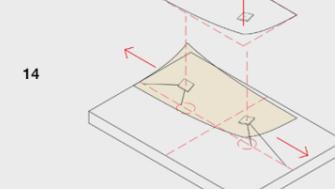
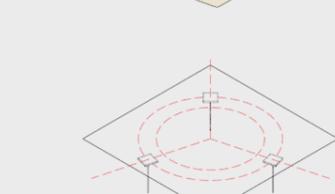
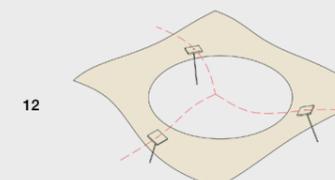
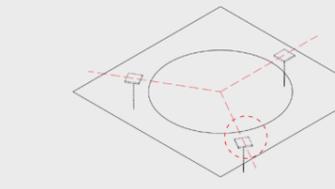
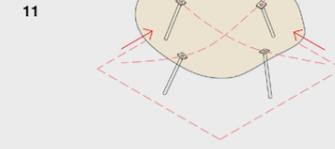
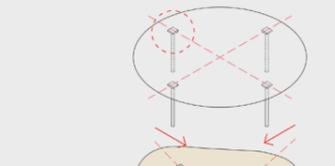
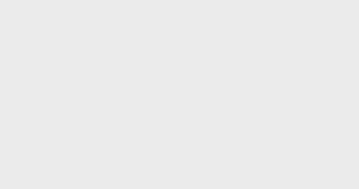
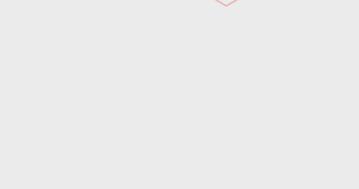
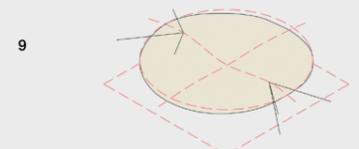
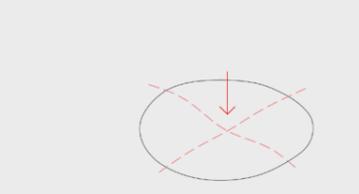
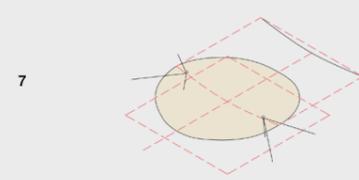
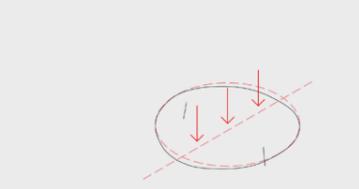
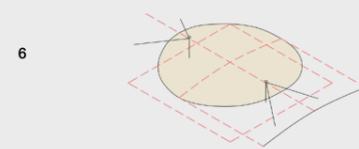
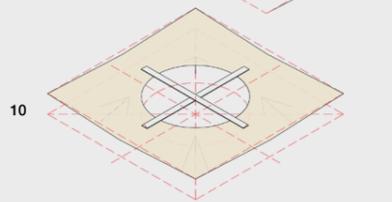
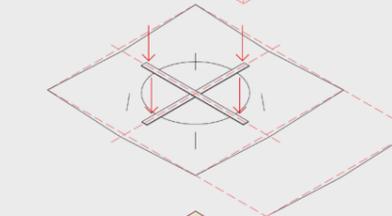
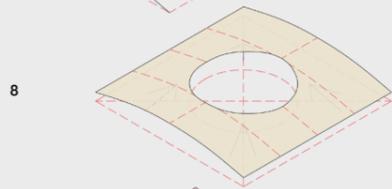
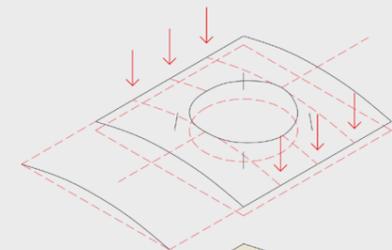
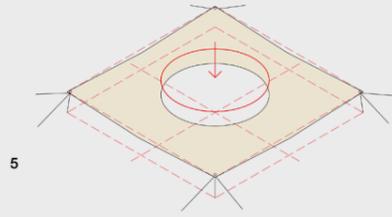
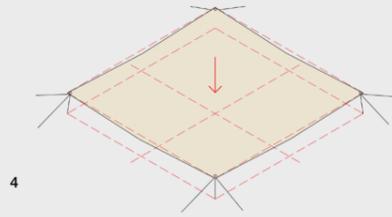
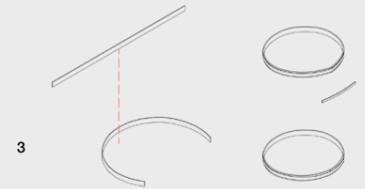
EJERCICIO TALLER DE DISEÑO

III semestre 2014
profesor: Tomás Villalón

Este ejercicio consistió en sostener un peso con una estructura en madera que no estuviera unida con pegamento ni clavos.

La solución consistió en flexionar un listón de madera de 1/2x2" en su sentido vulnerable con tal de que esta deformación resistiera el peso incorporado.

ANIMALARIO



SERIE A
Experimentar sobre la flexión de un palo de maqueta.

Modelos 1, 2, 15
Flexión de palo de maqueta por su cara más vulnerable, de manera de darle más resistencia al elemento. Poseen cualidades de caballete.

Modelo 3
Flexión completa de un palo de maqueta. La tarea consistió en completar una circunferencia. Fue necesario un *suple* para completar la figura.

Modelo 17
Flexión de un palo de maqueta mediante postes rigidizados y tensados a la base.

SERIE B
Experimentar sobre la condición de peso propio del papel.

Modelos 4 y 5
Se exploraron sobre el peso propio. Se aproximaron los postes al centro y la fibra del papel permitió la deformación en el sentido más desfavorable.

Modelo 8
Se exploraron sobre el peso propio. Se aproximaron los postes al centro y la fibra del papel permitió la deformación en el sentido más desfavorable.

SERIE C
Experimentar sobre la fibra del papel.

Modelos 6 y 7
Se exploraron formas diferentes de papel y se redujeron los postes (alfileres). En estos, la fibra del papel provocó una diferencia en la caída del papel.

Modelo 9
Aunque similar a los anteriores. El material laminar se cambió por uno de mayor espesor y se descubrió que realizar una fractura en el material estabiliza la lámina y los postes se comportan como apoyos.

SERIE D
Observar el efecto de los postes rígidos en el papel.

Modelos 11, 12
Los apoyos sujetos al papel estabilizan al modelo mediante el empuje de estos hacia el centro. La flexibilidad del papel permite este movimiento aleatorio. La perforación del papel quita estabilidad pero logra cualidades espaciales diferentes.

Modelo 13
La geometrización de la ubicación de los postes distribuye además las fracturas que generan el movimiento de los postes sobre el papel.

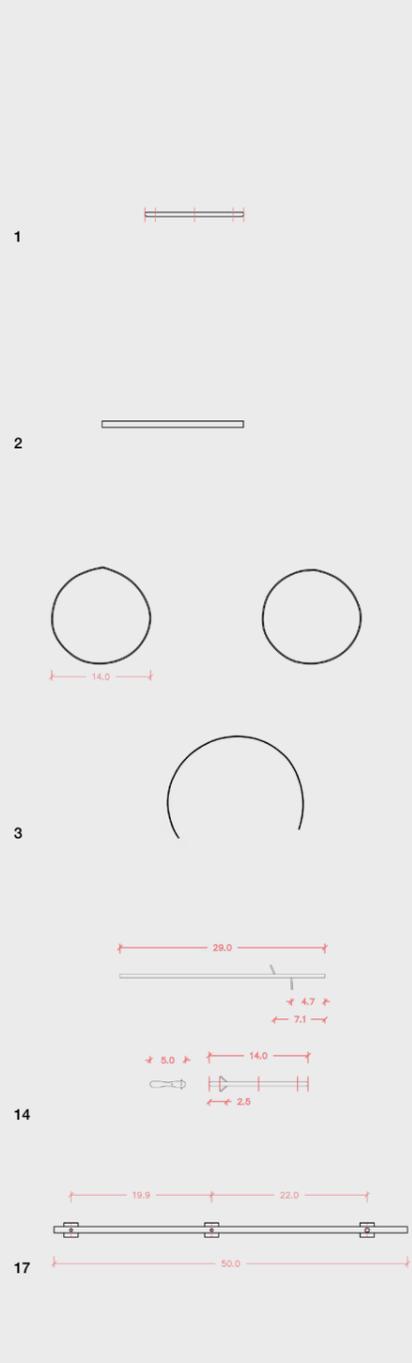
Modelo 14
La disposición lineal de los postes y la tracción del papel permite dar forma al papel y estabilizarlo.

SERIE E
Estudio de proyecto Yap constructo (2010). Interacción de la malla sobre los postes.

Modelos 16, 18
"Las observaciones de estos modelos se desarrolla en el subcapítulo "Análisis de una referencia".

SERIE F
Traducción de los modelos de la sección D a un al metal.

Modelo 20
Cambio de escala y de material permite observar de mejor manera las fracturas que estabilizan el modelo.



SERIE A

Experimentar sobre la flexión de un palo de maqueta.

Modelos 1, 2, 15

Flexión de palo de maqueta por su cara más vulnerable, de manera de darle más resistencia al elemento. Poseen cualidades de caballete.

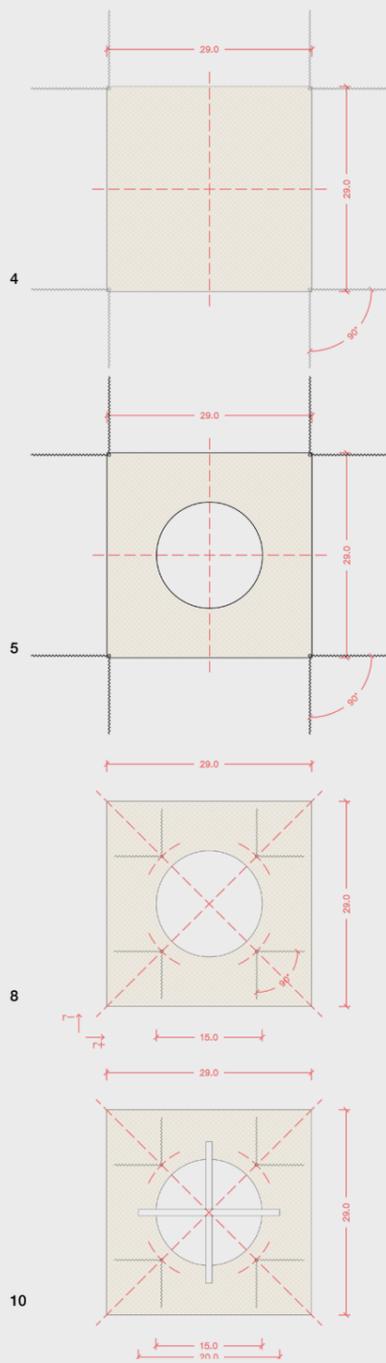
Modelo 3

Flexión completa de un palo de maqueta. La tarea consistió en completar una circunferencia.

Fue necesario un *suple* para completar la figura.

Modelo 17

Flexión de un palo de maqueta mediante postes rigidizados y tensados a la base.



SERIE B

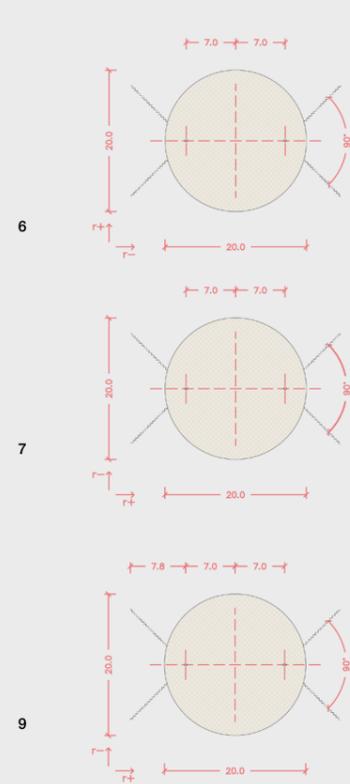
Experimentar sobre la condición de peso propio del papel.

Modelos 4 y 5

Se exploraron sobre el peso propio. Se aproximaron los postes al centro y la fibra del papel permitió la deformación en el sentido más desfavorable.

Modelo 8

Se exploraron sobre el peso propio. Se aproximaron los postes al centro y la fibra del papel permitió la deformación en el sentido más desfavorable.



SERIE C

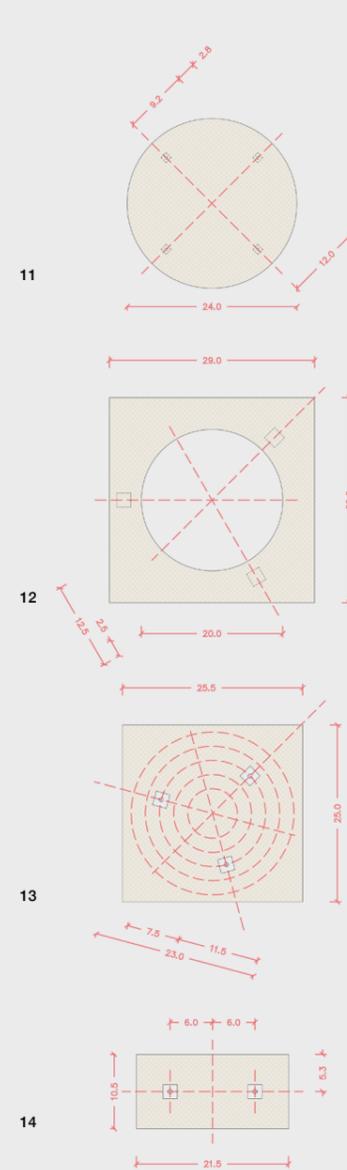
Experimentar sobre la fibra del papel.

Modelos 6 y 7

Se exploraron formas diferentes de papel y se redujeron los postes (alfileres). En estos, la fibra del papel provocó una diferencia en la caída del papel.

Modelo 9

Aunque similar a los anteriores. El material laminar se cambió por uno de mayor espesor y se descubrió que realizar una fractura en el material estabiliza la lámina y los postes se comportan como apoyos.



SERIE D

Observar el efecto de los postes rígidos en el papel.

Modelos 11, 12

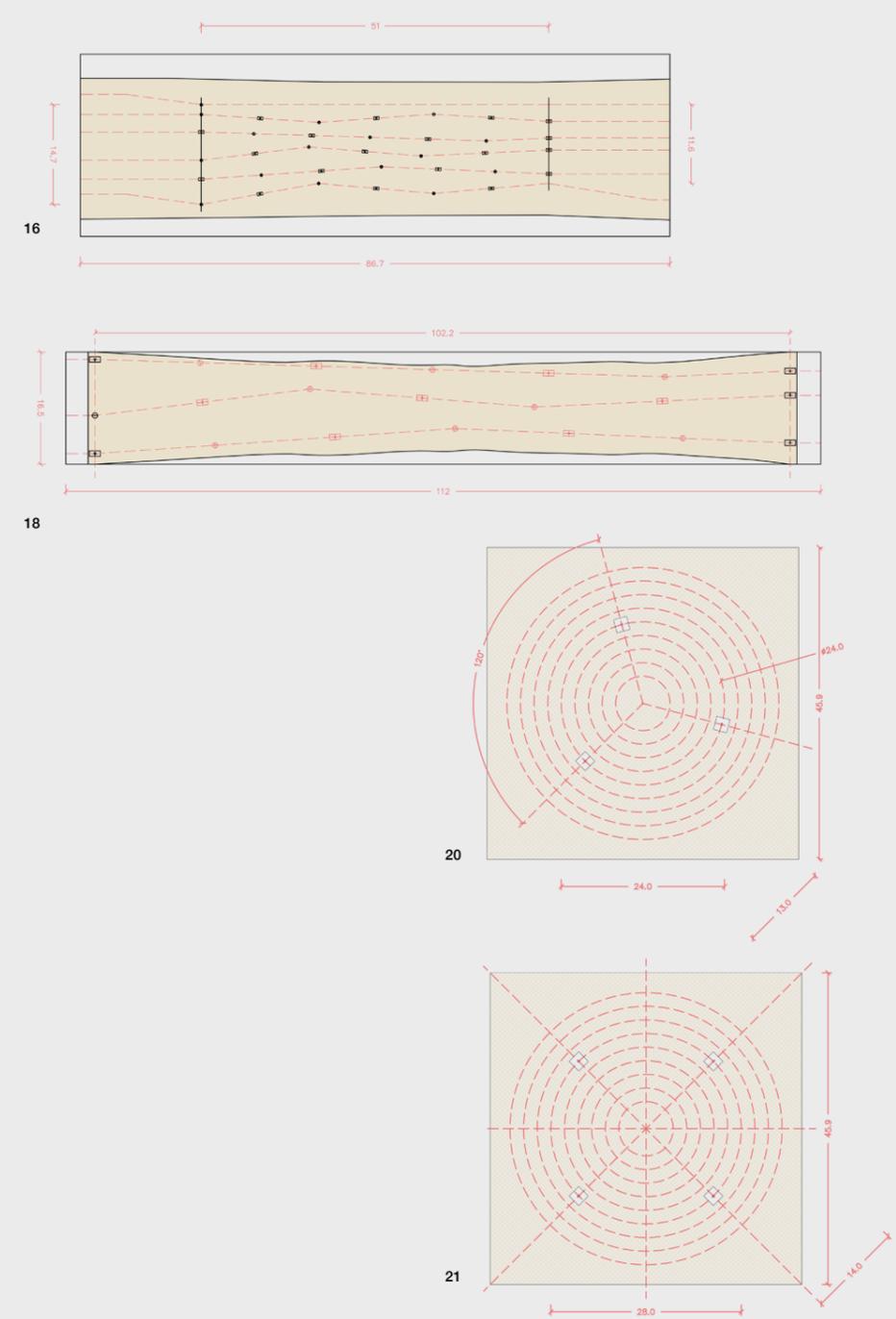
Los apoyos sujetos al papel estabilizan al modelo mediante el empuje de estos hacia el centro. La flexibilidad del papel permite este movimiento aleatorio. La perforación del papel quita estabilidad pero logra cualidades espaciales diferentes.

Modelo 13

La geometrización de la ubicación de los postes distribuye además las fracturas que generan el movimiento de los postes sobre el papel.

Modelo 14

La disposición lineal de los postes y la tracción del papel permite dar forma al papel y estabilizarlo.



SERIE E

Estudio de proyecto Yap constructo (2010). Interacción de la malla sobre los postes.

Modelos 16, 18

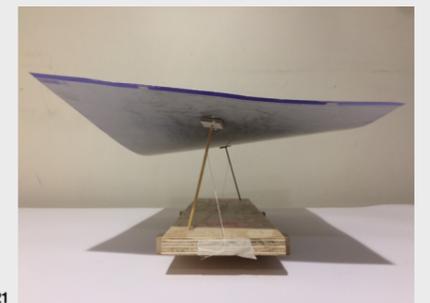
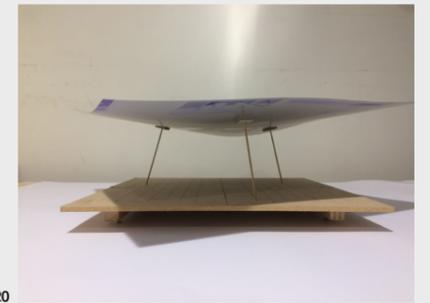
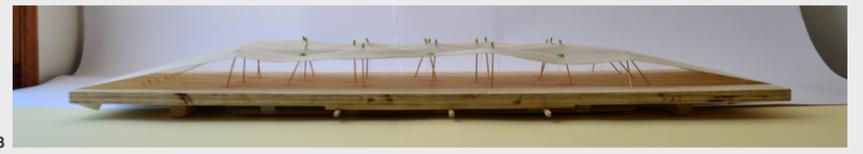
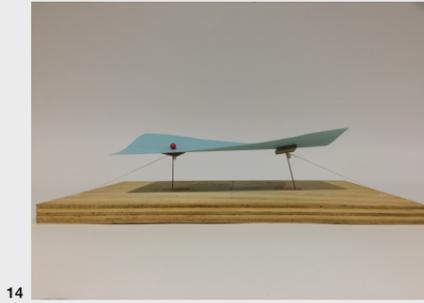
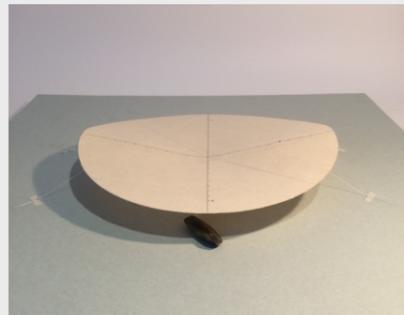
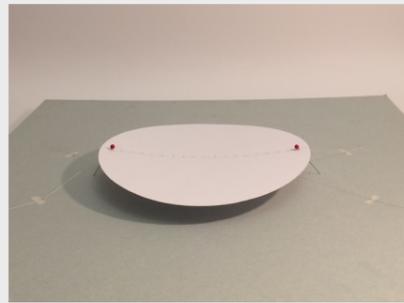
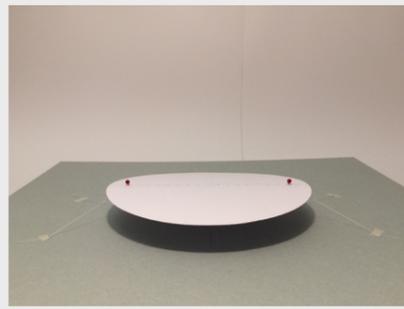
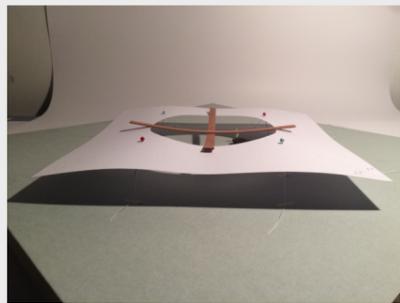
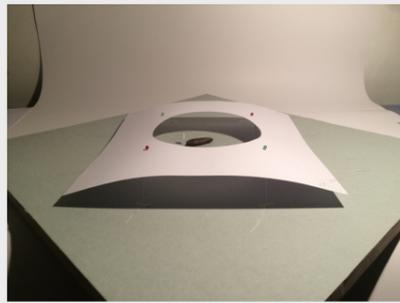
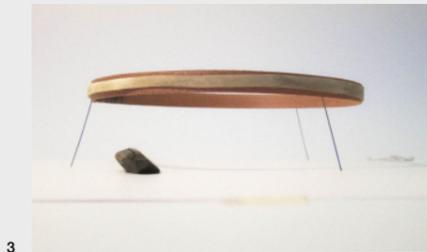
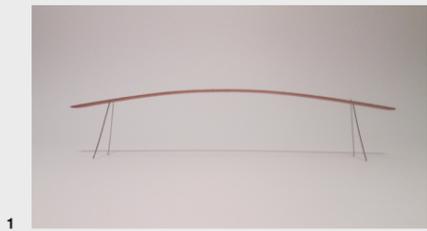
*Las observaciones de estos modelos se desarrolla en el subcapítulo "Análisis de una referencia".

SERIE F

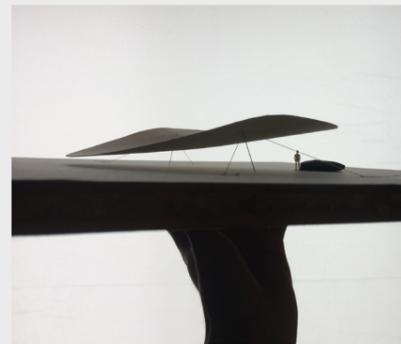
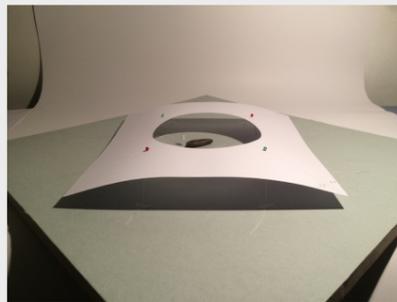
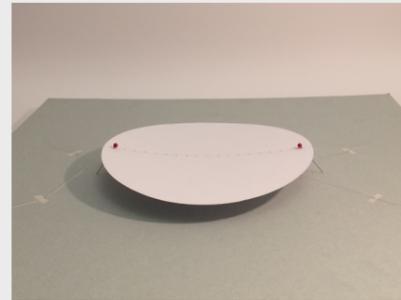
Traducción de los modelos de la sección D a un metal.

Modelo 20

Cambio de escala y de material permite observar de mejor manera las fracturas que estabilizan el modelo.



MODELO APRENDIDO



DEFORMACIONES

Durante los primeros modelos se trabajó el material de manera de forzarlo para conseguir una mayor resistencia.

PESO PROPIO

Peso del material, en este caso laminar, contribuyó a la estabilidad de los modelos y al mismo tiempo otorgó un obstáculo a ser resuelto por la ejecución del modelo.

FRACTURAS

Debido a la inestabilidad en algunos modelos, y a la insuficiencia del peso propio para lograrla, se forzó una fractura en el papel con el fin de estabilizar los modelos.

DEFORMACIÓN INDUCIDA

Postes con cabezales empotrados en la superficie la deforman a voluntad y dependen de la inclinación y su ubicación.

RIGIDIZAR UNA LÁMINA

A raíz de los últimos modelos de las series anteriores surge el desafío principal de modificar la escala de los elementos y generar un modelo que expanda el espacio cubierto, bajo la misma premisa de cómo rigidizar una superficie laminar.

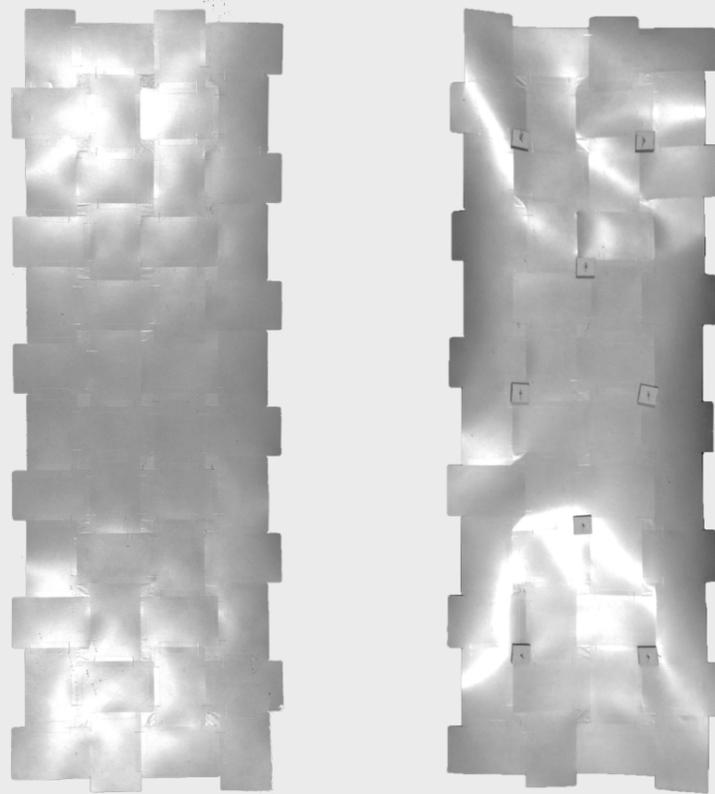
El cambio de escala trae consigo la necesidad de traducir los componentes de estudio. Las superficies se traducen en cartas de naipes de plástico con tal de representar la unión de un material. Los postes se traducen a rayos de bicicleta para solucionar la rigidez del elemento y del nudo que se enfrenta a la superficie.

DEFORMACIÓN INDUCIDA

En la gran mayoría de los modelos iniciales existió siempre la deformación del material como un factor utilizado a favor, en el caso del papel, su propio peso deformaba el material según la distancia entre apoyos, logrando estabilizar el modelo.

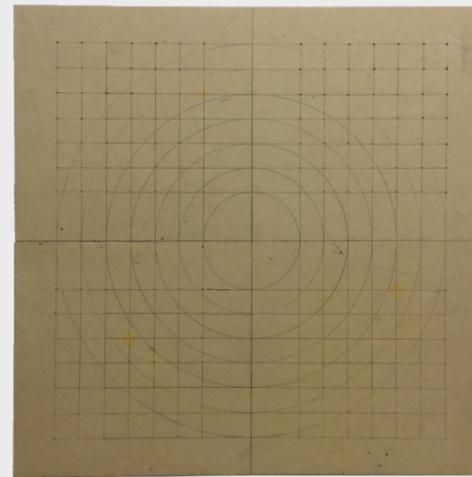
En otras ocasiones la deformación debía ser inducida para conseguir que el material por su propia cuenta rindiera constructivamente más que en un estado natural, de esta manera se buscó constantemente que los materiales fueran utilizados funcionalmente en una colaboración mecánica en el objeto elaborado y de esta manera hacerlo partícipe de una acción arquitectónica, proporcionar un lugar.

Se supone a su vez, desarrollar un proyecto con lo encontrado. A partir de criterios extraídos de los modelos, se desarrolla y perfecciona un modelo de cubierta.



12

13



14

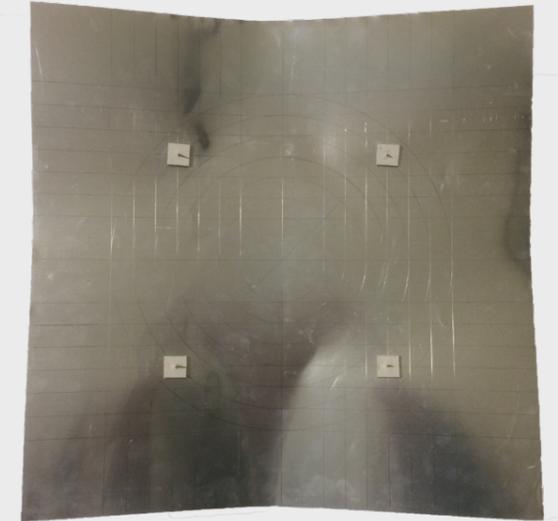
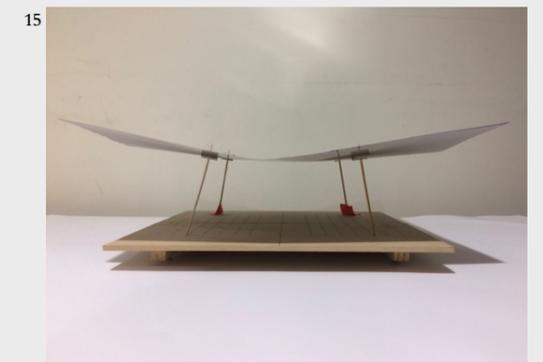


Fig. 12
Primer estudio de deformación en superficie construida por aparejo de cartas.
Imagen elaboración propia.

Fig. 13
Tablero de medición y montaje de modelo.
Registro personal.

Fig. 14
Lámina metálica que muestra las fracturas provocadas por los postes y su inclinación.
Registro personal.

Fig. 15
Vista de modelo 23.
Registro personal.



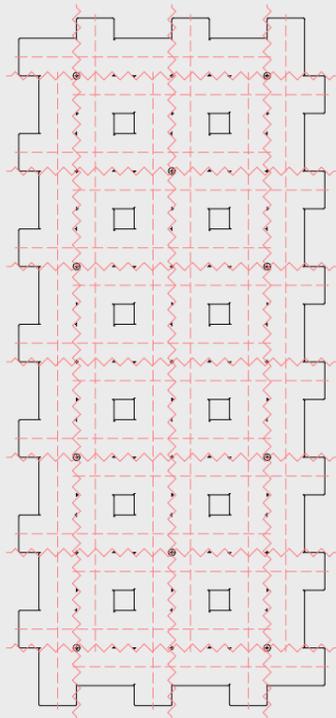
15

SUPERFICIES

Las superficies son elementos laminares híper flexibles las cuales, de manera pasiva, son expuestas a deformaciones por parte de los postes compuestos por elementos únicos como un papel o partes en su sentido modular.

Poseen aparejos en las cartas pintadas con el fin de evidenciar quiebres y discontinuidades en las placas. Las superficies a su vez poseen vacíos producidos por la disposición de los elementos, que permiten liberar las tensiones del material producidos por las fracturas y condiciones espaciales diferentes como lucarnas.

Especialmente la superficie abollada genera reflejos de luz desde su interior permitiendo un espacio poco memorizable, de difícil lectura e incluso, poco legible.

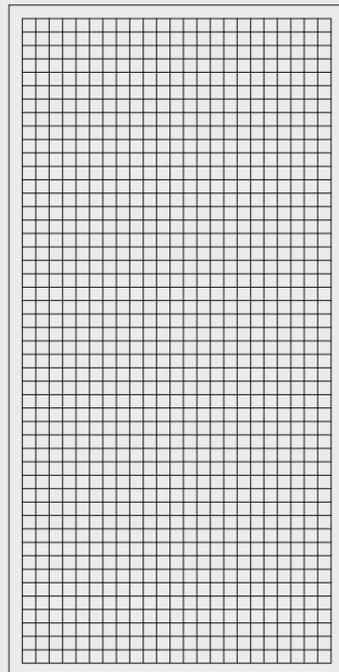


UBICACIÓN TRAZADOS

Las fracturas producidas en las placas poseen un grado de efectividad en el material laminar, el movimiento o torsión provocada en un punto posee un tramo que permite a la placa ser deformada y salvar una luz mayor.

Se especula que esta distancia entre cada poste debería estar dada por la naturaleza y capacidad de resistir mediante la deformación del material laminar, por lo tanto, estas ubicaciones de los postes en esta superficie laminar esta organizada en favor de esta cualidad.

La tabla de mediciones permite poner a prueba las distancias y apoyos de los postes.

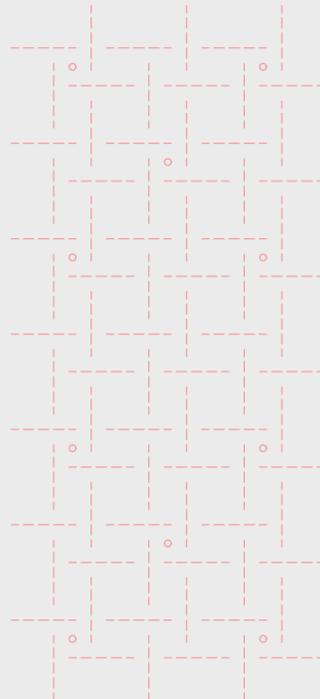


POSTES / CABEZALES

La deformación en la placa tiene origen desde el movimiento inferior del poste, que se mantiene estable gracias a la rigidez de su cabezal.

1 Inclinación: los postes en su posición perpendicular, requieren de una mayor cantidad para evitar la deformación de la placa por peso, incluso requieren de ser empotrados para no colapsar. Las inclinaciones funcionan en conjunto para contraarrestar los esfuerzos.

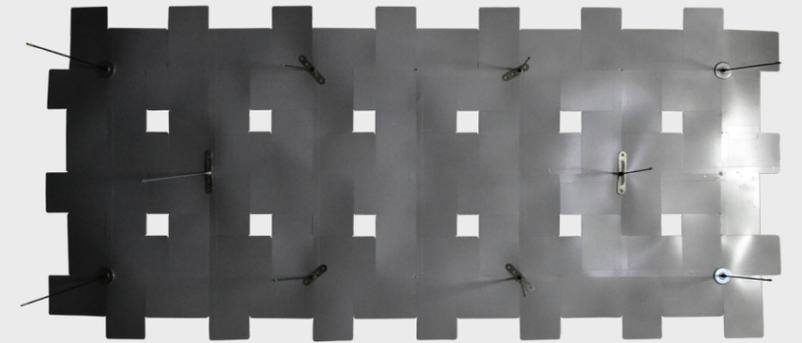
2 Cabezal: este capitel presiona la lámina contra el pilar para mantener la rigidez, su extensión colabora en aumentar la capacidad de acción de la inclinación del poste sobre la placa.



16



Fig. 16
Rayo de bicicleta, golillas, y herraje de juguete mekano. Conjunto utilizados como "postes y cabezales" en el último modelo.
Imagen elaboración propia.



17

Fig. 17
Secuencia de armado de modelo.
Arriba, elevación modelo.
Medio, vista inferior de modelo sin montar.
Abajo, tablero de mediciones con la demarcación de los apoyos.
Elaboración propia.

18

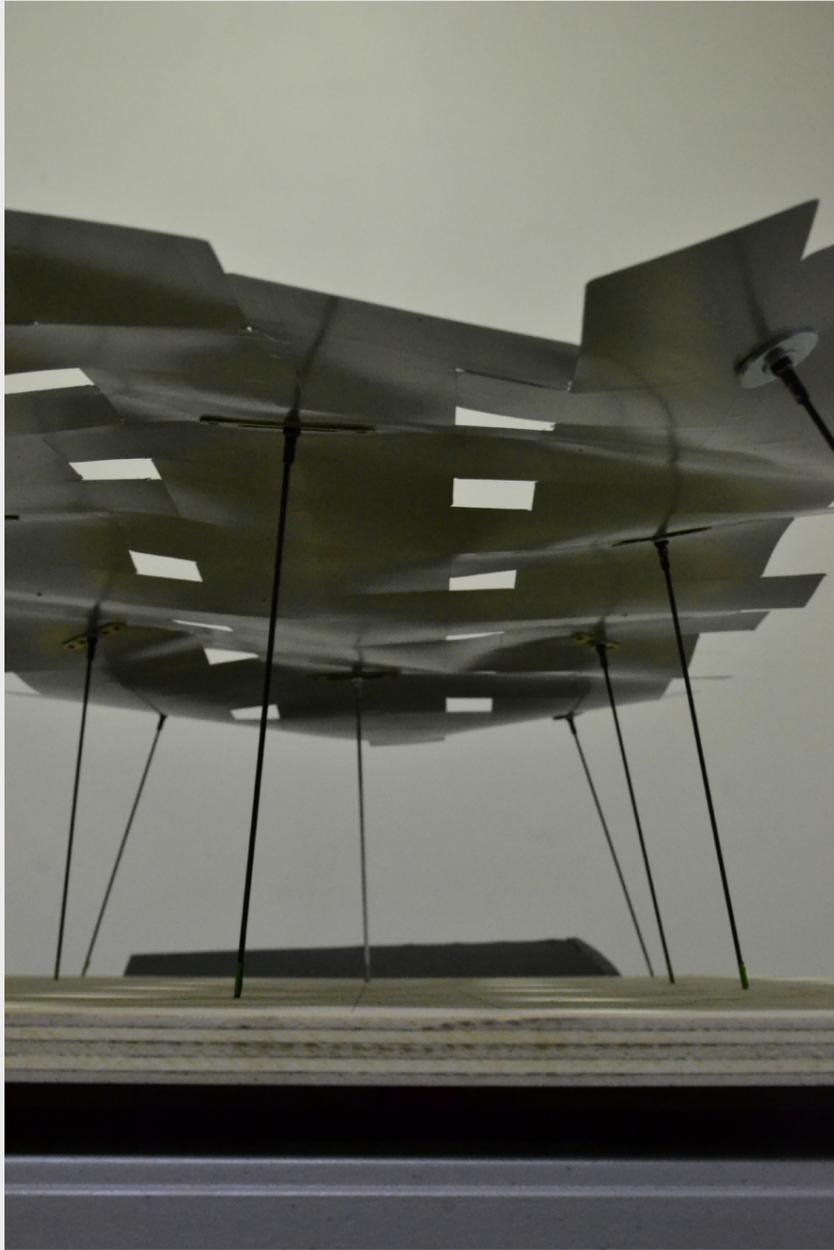


Fig. 18
Detalle de reflejos de la superficie ondulada.
Registro personal.

19

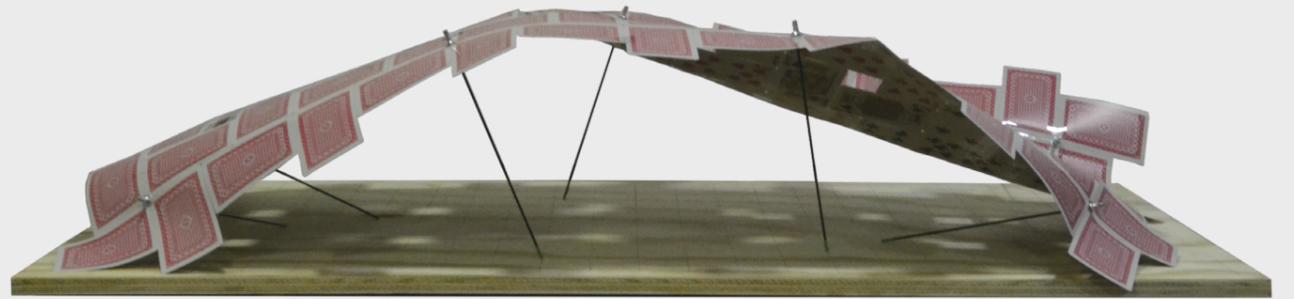
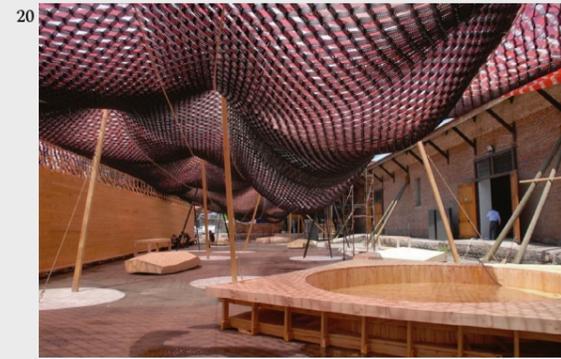


Fig. 19
Ensayo de modelo desde el colapso de la estructura.
Registro personal.

ANÁLISIS DE UNA REFERENCIA

“Algo se vuelve interesante cuando puede considerarse parecido, o análogo, a otra cosa”

(Sontag, 2016)



Los siguientes subcapítulos no corresponden a reflexiones activas que caminan por el eje del proyecto, pero sí alimentan cualitativamente y apuntan en la dirección sobre la que se lleva el desarrollo.

YAP CONSTRUCTO 2010: SOMBRAS DE COLOR

Eduardo Castillo

El pabellón se construyó en el espacio disponible del centro cultural Matucana 100. Este propone un lugar abierto disponible para actividades varias de recreación y ocio. Construido en metal, madera, cuerda además de mallas (geocelda y raschel) para producir sombras.

Más allá del tipo de lugar que genera, su proceso de proyección y ejecución en obra dejan un aprendizaje valioso. El edificio se realizó en 12 postes mientras que el proyectado tenía 18. Esto evidencia la complejidad de la traducción de la idea a lo construido –que aún sin realizarse tal como se tenía proyectado–, el lugar que se esperaba iba a ser más o menos lo mismo con más o menos pilares.

Llevar un edificio a la realidad pareciera sortear constantemente las limitaciones que la realidad antepone, sin embargo, la idea de lo que se esperaba debe guiar las decisiones ante tal incertidumbre.

Los modelos (ver fig. 21) realizados a partir de este proyecto dan cuenta de la relevante participación de los elementos constructivos en funcionamiento conjunto de la estructura. La malla geocelda en el modelo, fue reemplazada por una tela elástica, que si bien tenía un peso despreciable permitió tensarse hacia la base para presionar los postes y estabilizar el conjunto.

Fig. 20
Yap constructo (2010), Eduardo Castillo.
Fotografía: Marcelo Sarovic

Fig. 21
Detalle de modelo. Traducción de malla a tela.
Elaboración propia, 2019.

Fig. 22
Modelo Yap (2010) de anteproyecto, 18 puntales.
Elaboración propia.

Creo que una buena arquitectura, primero tiene que ser una buena construcción –tan imperfecta como sea posible sostener–.

(Castillo, 2010)

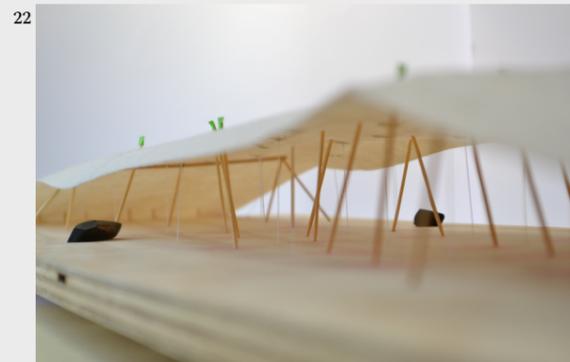
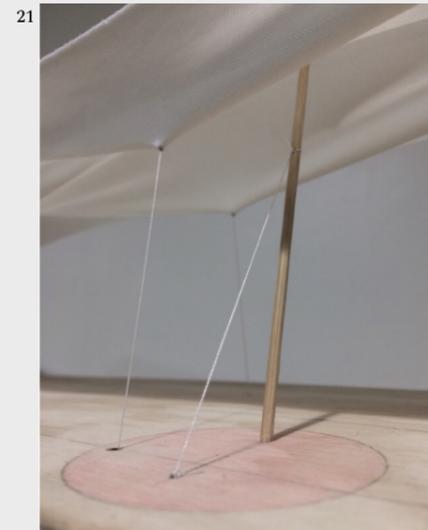
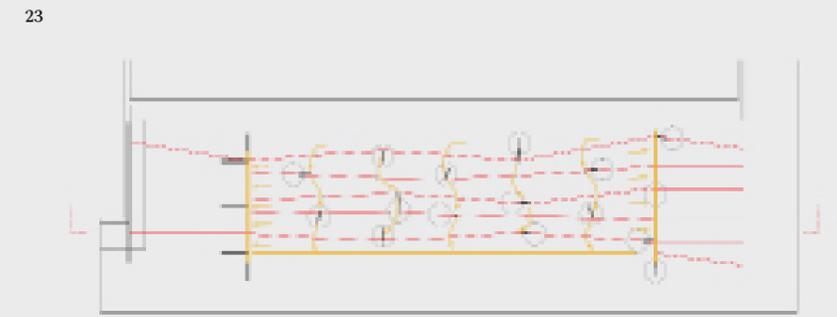
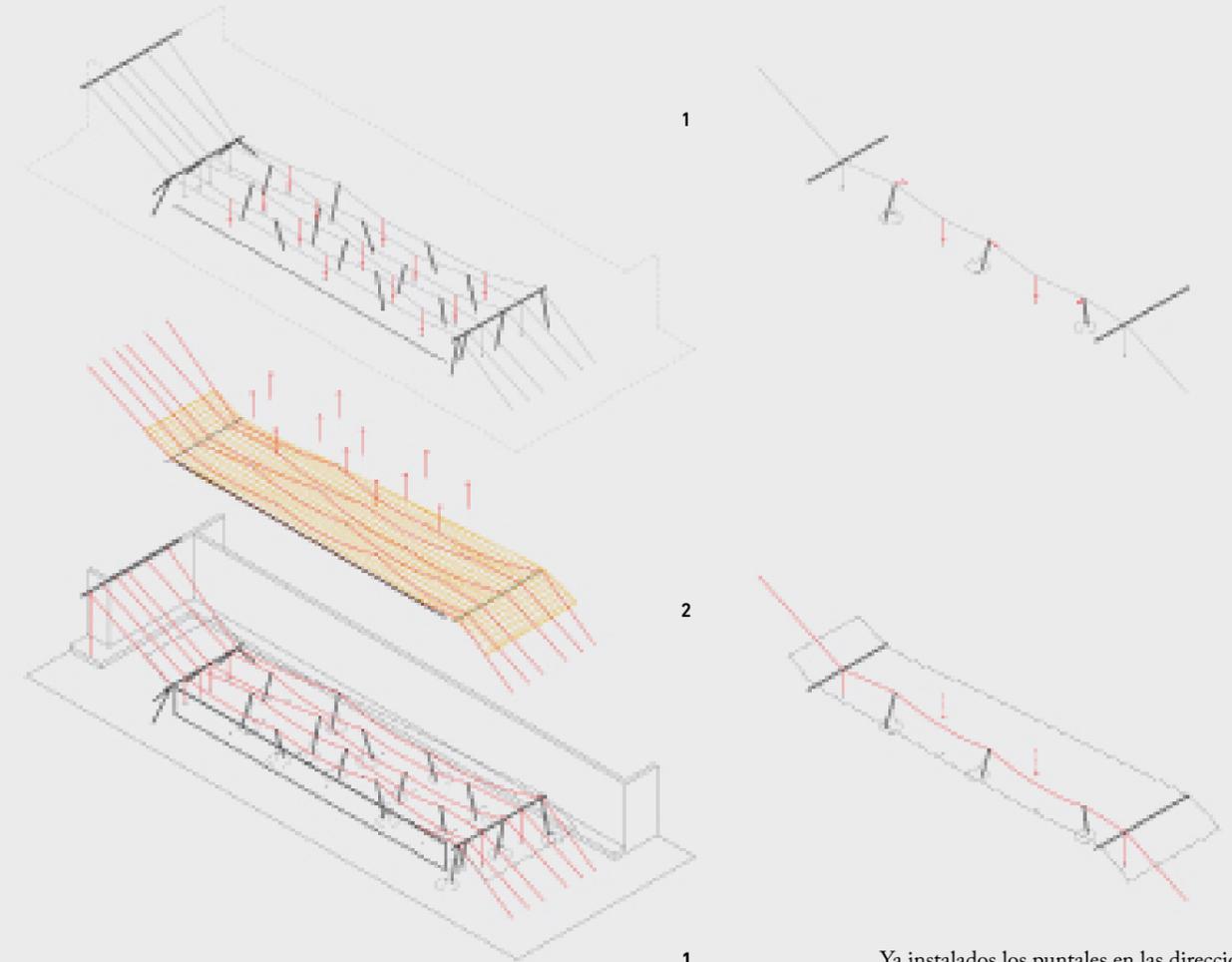


Fig. 23
Diagrama planimétrico de estructura.
En amarillo: 1. Líneas rectas, son fijaciones de la malla. 2. Flechas, son esfuerzos que ejerce el peso de la malla.



DESCOMPOSICIÓN ESTRUCTURAL



Ya instalados los puntales en las direcciones indicadas, se tensa la soga de forma vertical en los puntos medios entre cada puntal; de manera de reemplazar el futuro peso que otorgará la malla.

Luego de posicionar la malla sobre las sogas es posible retirar los tensores verticales que reemplazaban el esfuerzo anterior.

De esta manera se sometió previamente a los puntales a un esfuerzo que podría ser sobreexigente durante el montaje de la malla y que podría provocar fractura de material.

COLECCIONES

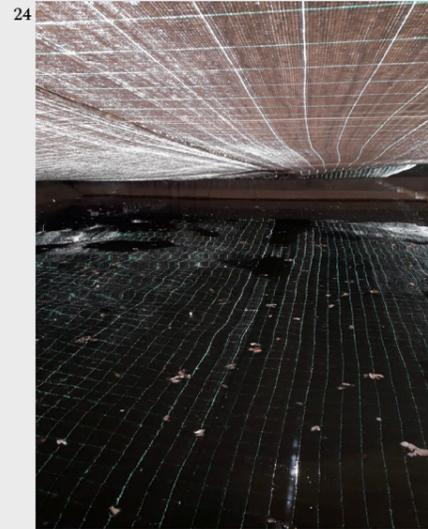
La vida nunca hace otra cosa que imitar al libro, y ese libro mismo no es más que tejido de signos, una imitación perdida, que retrocede infinitamente.

(Barthes, 1987)

Las siguientes fotografías comprenden, más que referentes, una acumulación. Un cúmulo visual que ha sido a veces registrado por cuenta propia o compartido por un cercano y que comprende un mundo al cuál se está recurriendo visualmente de una manera no muy consciente. Realizar el ejercicio de mostrar este archivo, no tiene la intención de notificarlas como referencias explícitas, sino que evidenciar una cierta explicación arqueológica de los resultados.

Traerlas a este capítulo buscan explicar más que justificar la futura apariencia de lo que se hace. Como menciona Eduardo Castillo, “[...]En fin, uno es lo que uno mira”.

En el conjunto, el común de estas fotografías hace referencia a la penumbra y la manipulación de la luz en favor de su ausencia.



Las sombras profundas y la oscuridad son fundamentales, pues atenúan la nitidez de la visión, hacen que la profundidad y la distancia sean ambiguas e invitan a la visión periférica inconsciente y a la fantasía táctil.

(Juhani Pallasmaa, 2014)

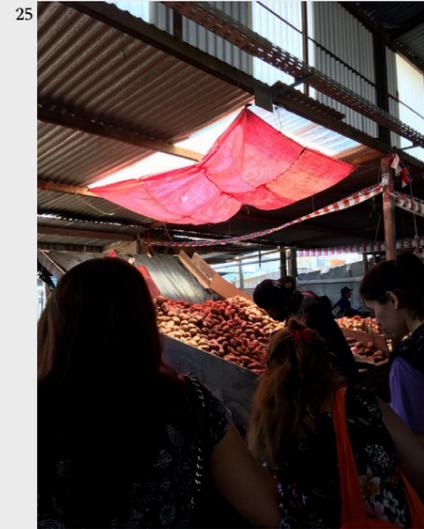


Fig. 24
Luz a través de una malla. Depósito de agua, Quillota.
Fuente: Amelia Montt.

Fig. 25
Luz a través de una malla de color. Feria El Belloto, V región.
Fuente: Macarena Pérez.

Fig. 26
Taller de trabajo, 2019. Registro Personal.

Fig. 27
Auditorio Centro cultural Matucana 100. Martín Hurtado.

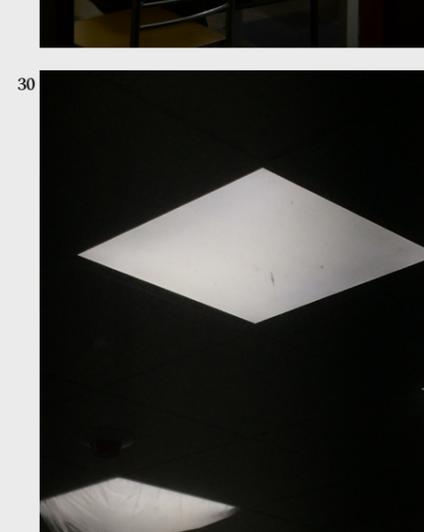
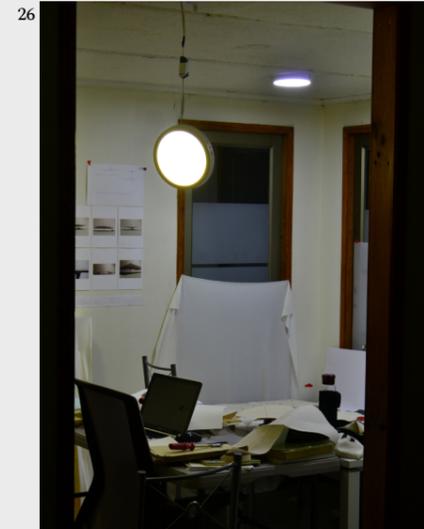


Fig. 28
Interior de sala polivalente, Matucana 100. Registro personal.

Fig. 29
Casa de infancia de Alvaro Siza (ex. Casa da Arquitectura), Porto 2017. Registro personal.

Fig. 30
Interior de un hospital. Santiago, 2019. Registro personal.

Fig. 31
Fotografía del interior de una camisa.
Fuente: Janneke van der Hagen.

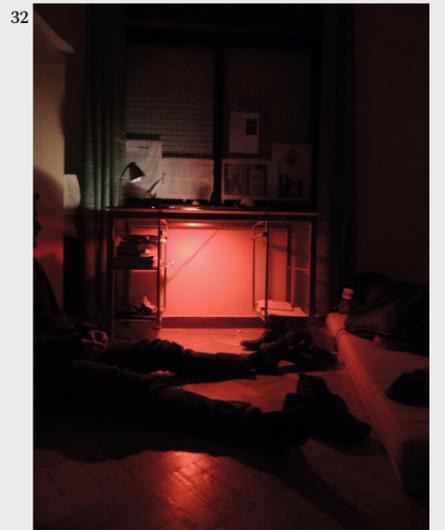
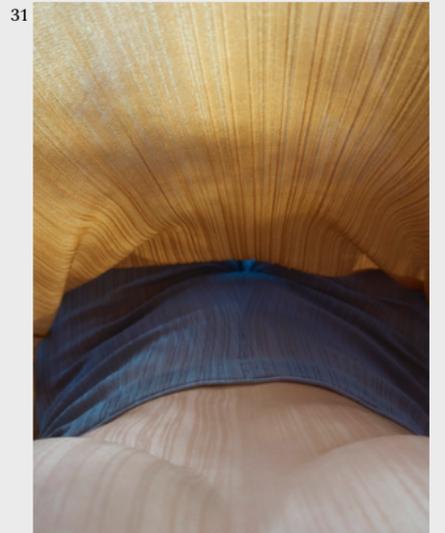


Fig. 32
Luz a través de un vidrio de color. Registro personal.

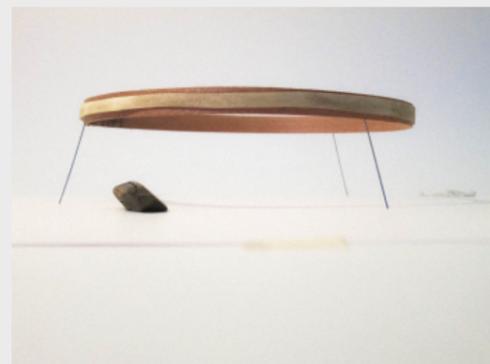
CONSTRUCCIÓN DE UN LUGAR

Lugar en el sentido de lieu, luogo, ort, mesotopolojenie. Esta última palabra rusa significa también «situación». No lo olvidemos.

(Berger, 2001)

El modelo a diferencia de la maqueta no posee una exclusiva función representativa, sino que forma parte del proceso de creación e implica como –ya sabemos– cualidades constructivas ligadas directamente a la escala, es por ello que, más allá de la representación, este constituye una realidad en sí misma.

Según la escala dada al modelo, factores como el peso propio de los materiales y uniones comienzan a ser importantes, otorgando responsabilidad a las funciones mecánicas de estas uniones, haciéndolas observables. Cuando se aumenta la escala de un modelo, las dimensiones de los materiales, sus texturas y tamaño colaboran con aquello que se intenta armar; formando una amalgama propia capaz de contener una atmósfera. Estos valores luego de ser conocidos pueden ser manipulados con tal de mejorar el ensayo del lugar. Para ello el registro fotográfico es relevante, estos modelos comienzan a ser vistos como la escenografía de un lugar, la construcción y definición ocurren a partir de este ensayo previo entre modelo y fotografía.



33

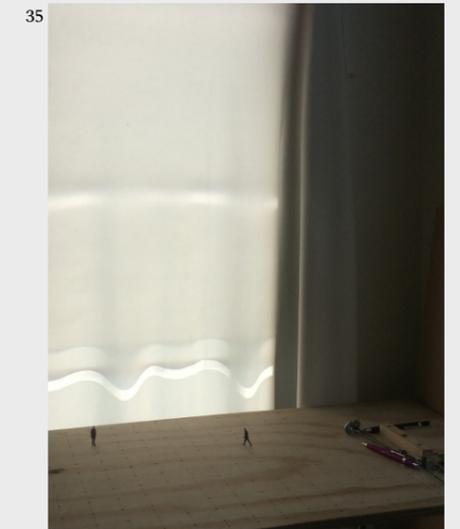
Fig. 33
Registro de modelos.

Fig. 34
Registro de modelos.



34

Fig. 35
Registro de tablero de modelos.



35



REF 2. Louis I. Kahn,
"The Invisible City"
conferencia en Aspen,
Colorado, 19 de junio
de 1972.

Un lugar es más que una zona. Un lugar está al rededor de algo. Un lugar es la extensión de una presencia o la consecuencia de una acción. Un lugar es lo opuesto a un espacio vacío. Un lugar es donde sucede o ha sucedido algo.

(Berger, 1998)

Según la descripción que hace Berger, podemos inferir que se omite la participación de una edificación en lo que define como lugar, sin embargo, sugiere estar próximo a algo; seguramente la arquitectura se manifiesta de manera pasiva ante las situaciones. Entrega un escenario y se desencadena un comportamiento, el cual no consigue controlar por completo. Por lo tanto, los lugares suelen ser accidentales, como una reacción a la unión entre edificio, atmósfera, y comportamiento humano. Esta definición es inestable. El edificio tanto como su programa perecen en el tiempo, mientras que las situaciones y el comportamiento de las personas está siempre en continuo cambio.

Entonces, tal como L. Kahn le pregunta al ladrillo "¿Qué quieres ser ladrillo?"², podemos traer esta pregunta e interrogar a los lugares que estos modelos presentan. Tanto sus conclusiones como especulaciones quedan registradas en estos fotomontajes (ver fig. 37) que otorgan nuevos posibles rumbos.

¿Se podría intentar construir un lugar a partir de situaciones?



Fig. 36

Fotografía de modelo a contraluz.

Fig. 37

Fotomontaje digital, fotografía de modelo como base.
Fuente: Elab. propia.



Fig. 38

Fotografía base del fotomontaje inferior.
Fuente: Elab. propia.

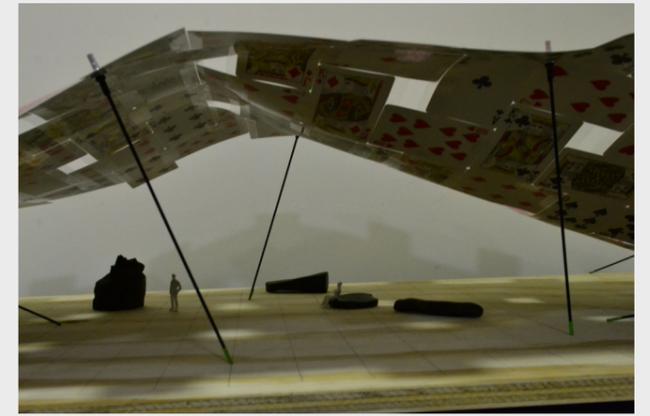
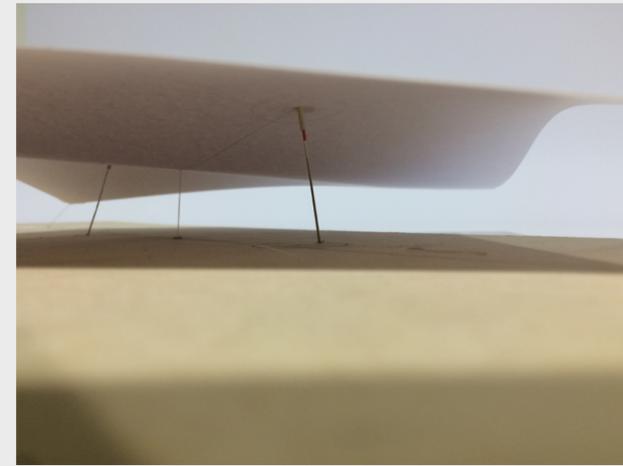
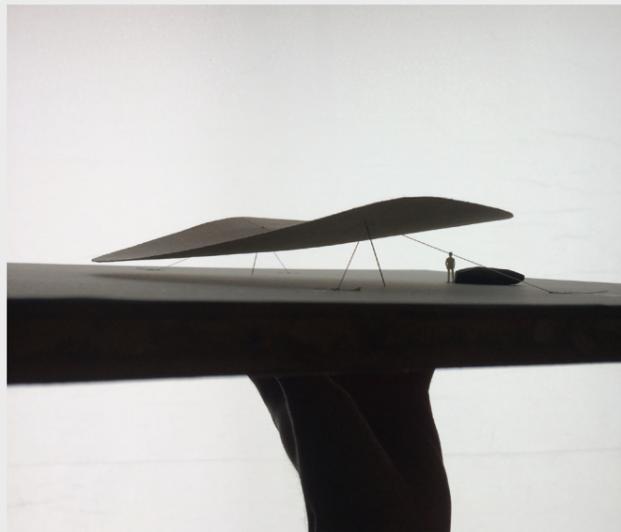
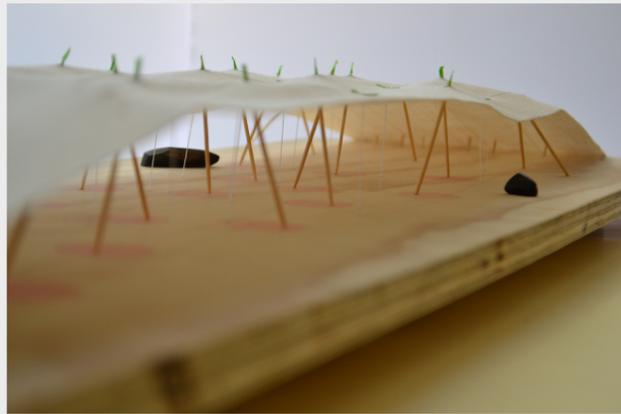
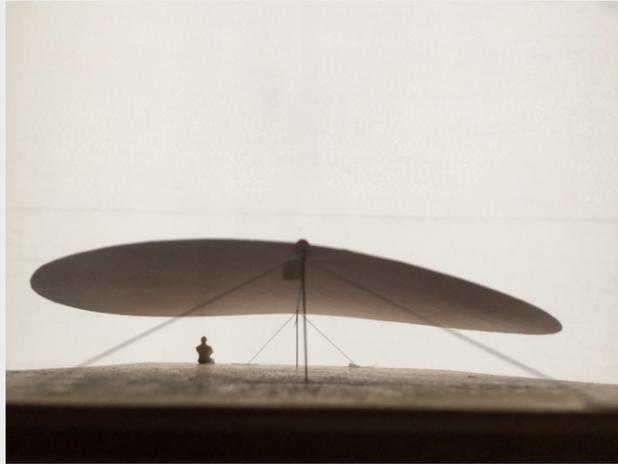
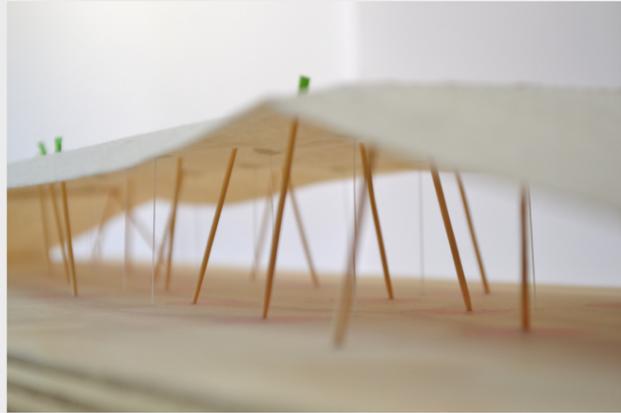
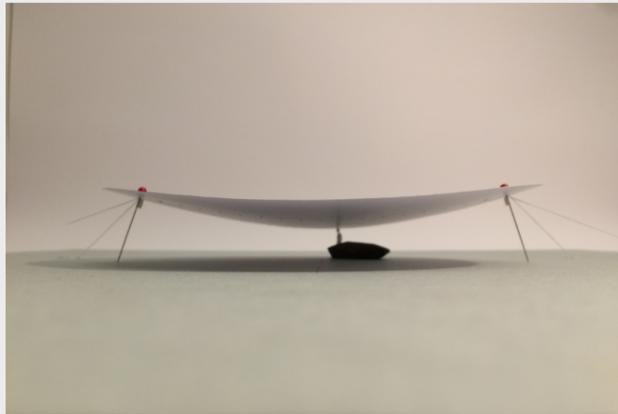
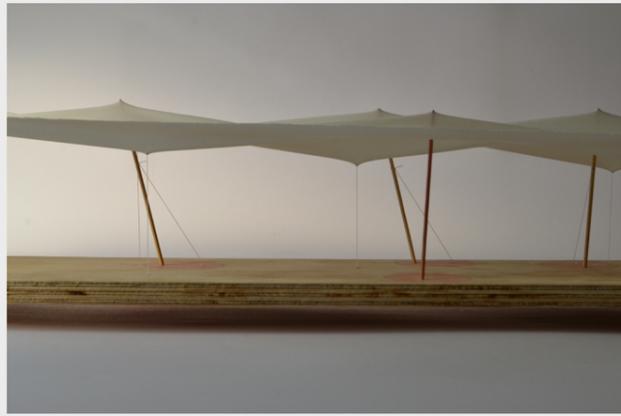
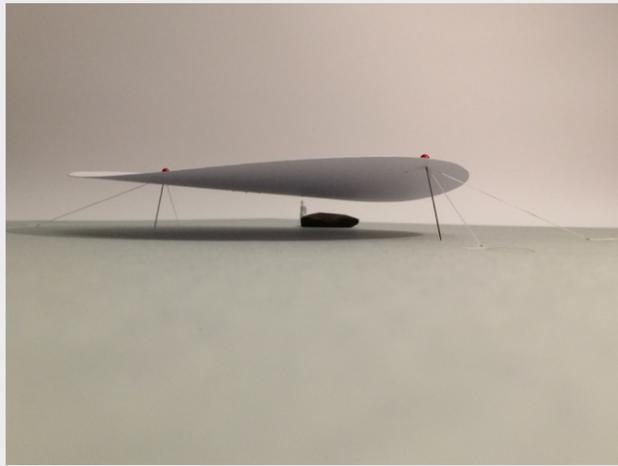


La estructura se desempeña como cubierta sobre un espacio público ya constituido. Se ensaya sobre un programa flexible, agosto de 2019. Fotografía base: Espejo de agua en Bordeaux, Francia. Registro personal.

Fig. 39
Fotografía de modelo. Registro personal.

Fig. 41
Fotografía de modelo de prueba. Registro personal.

Un bosque de postes diagonales. Fotomontaje que simula la profundidad producida por la exagerada dimensión del modelo. La fotografía del modelo fue superpuesta 3 veces. Se especula sobre la construcción de un modelo que exalte su largo.



Fotografías de modelos quedan en el proceso y dejando de lado otras posibilidades.

SITUACIONES

Con los instrumentos de la arquitectura, por tanto, podemos disponer un acontecimiento, al margen de que este realmente se produzca. [...] Por esta razón es muy importante el dimensionado de una mesa o de una casa, pero no para resolver así una función determinada, como creían los funcionalistas, sino para admitir muchas.

(Rossi, 1984)

En un contexto en continuo cambio como el actual, donde la incertidumbre domina, se hace relevante definir con menor control y mayor afinidad los espacios y lugares que queremos armar. El mobiliario permite una versatilidad de situaciones gracias a la capacidad de agruparse. Si disponemos de la cantidad de sillas necesarias, podríamos sentarnos a conversar, si no las tenemos incluso es posible cancelar una clase. Una banca es más que una silla, sobre ella una persona solitaria podría acusar la espera de alguien que aún no llega.

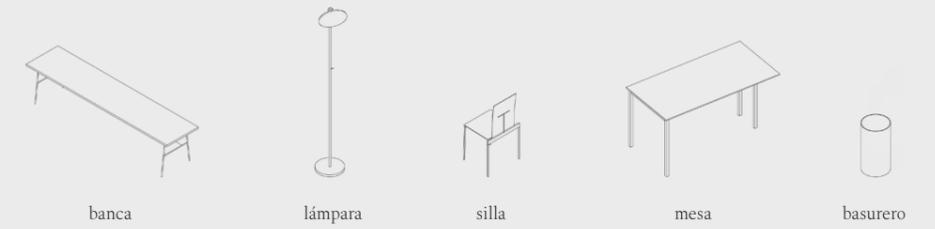
Si bien el plano de arquitectura pone énfasis en describir la morfología de los espacios; la lógica de la disposición y la gestión de los mobiliarios que sostienen los acontecimientos pareciera quedar relegada a los futuros dueños o usuarios de los edificios. Sin tener esta certeza puedo acreditar que las personas escogen los lugares por las emociones que son capaces de registrar en ellos, la comodidad de la silla de donde se trabaja, o incluso el acceso a un enchufe, me hará recordar lo grato del lugar.

Los fotomontajes anteriores muestran atmósferas de bibliotecas, lugares de estudio, de ocio y talleres. Los mobiliarios a continuación son diseñados para solventar estos acontecimientos en un edificio aún inexistentes. Estos, agrupados de diversas maneras logran generar diversos espacios y sostener las necesidades espaciales en este tipo de lugares.

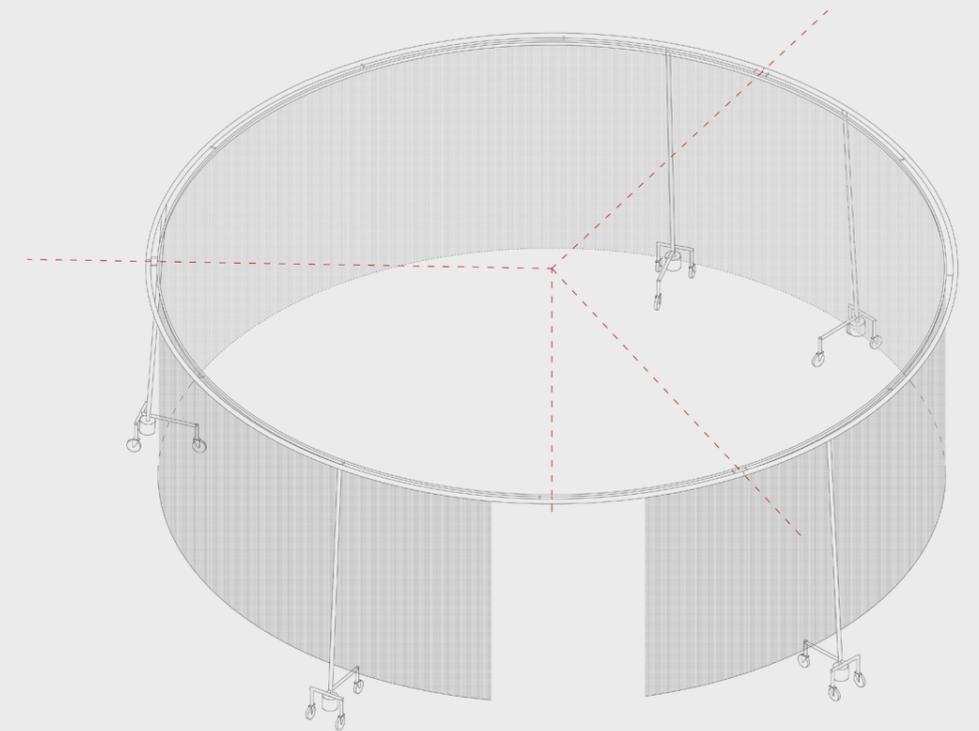
El carácter del lugar está determinado por la especificidad de un espacio y su capacidad para contener actos humanos.

(Atelier Bow-wow, 2015)

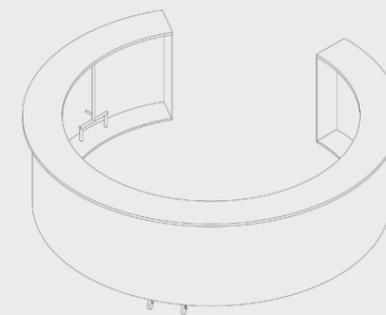
MOBILIARIO
Dispersos a libre disposición de los usuarios.



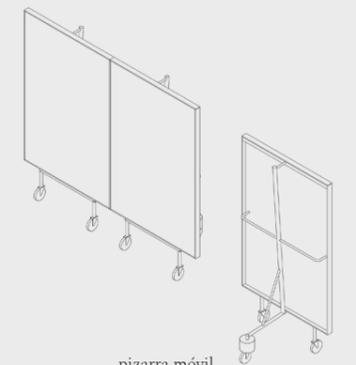
ARTEFACTOS
De mayor tamaño, aunque son móviles idealmente permanecen estáticos organizando zonas de actividades específicas.



biombo aulas/reuniones



mesón de atención



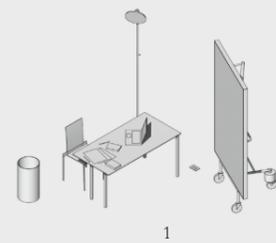
pizarra móvil

En la actualidad el lugar de estudio no posee una definición física dentro de la estructura del cotidiano de nuestra cultura; existe el lugar de estudio como institución y por otra parte en el hogar como un lugar no exclusivamente definido, que constantemente se adapta para contener nuestros deberes. Si no se tiene una oficina en casa, posiblemente se trabaja en la mesa del comedor, o en el escritorio de la habitación se invierten horas de trabajo académico a pocos metros de la cama.

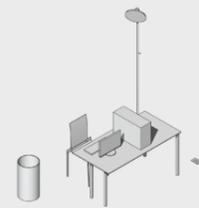
Esta inquietud se vuelve atingente hoy con la inesperada llegada del teletrabajo. Podríamos reflexionar sobre cuales son las condiciones necesarias para llevar el trabajo a algún lugar, o si el lugar que disponemos para hacerlo cumple con estas condiciones. Incluso si interrogamos los lugares de trabajo de nuestras instituciones académicas encontraríamos falencias; exceso de ruido, falta de luz, escaso confort térmico, etc.

Estos mobiliarios y artefactos por si solos cumplen su función primaria, pero en conjunto pueden configurar diversas situaciones y de esta manera producir distintos ordenes. Es complejo considerar que el programa determine las situaciones con exactitud, en cambio, lo humano pareciera aspirar a permitir ciertas posibilidades.

INDIVIDUAL

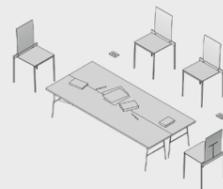


1

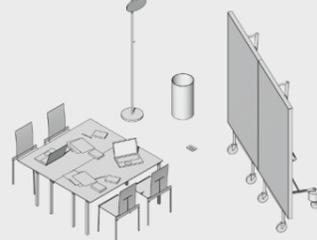


2

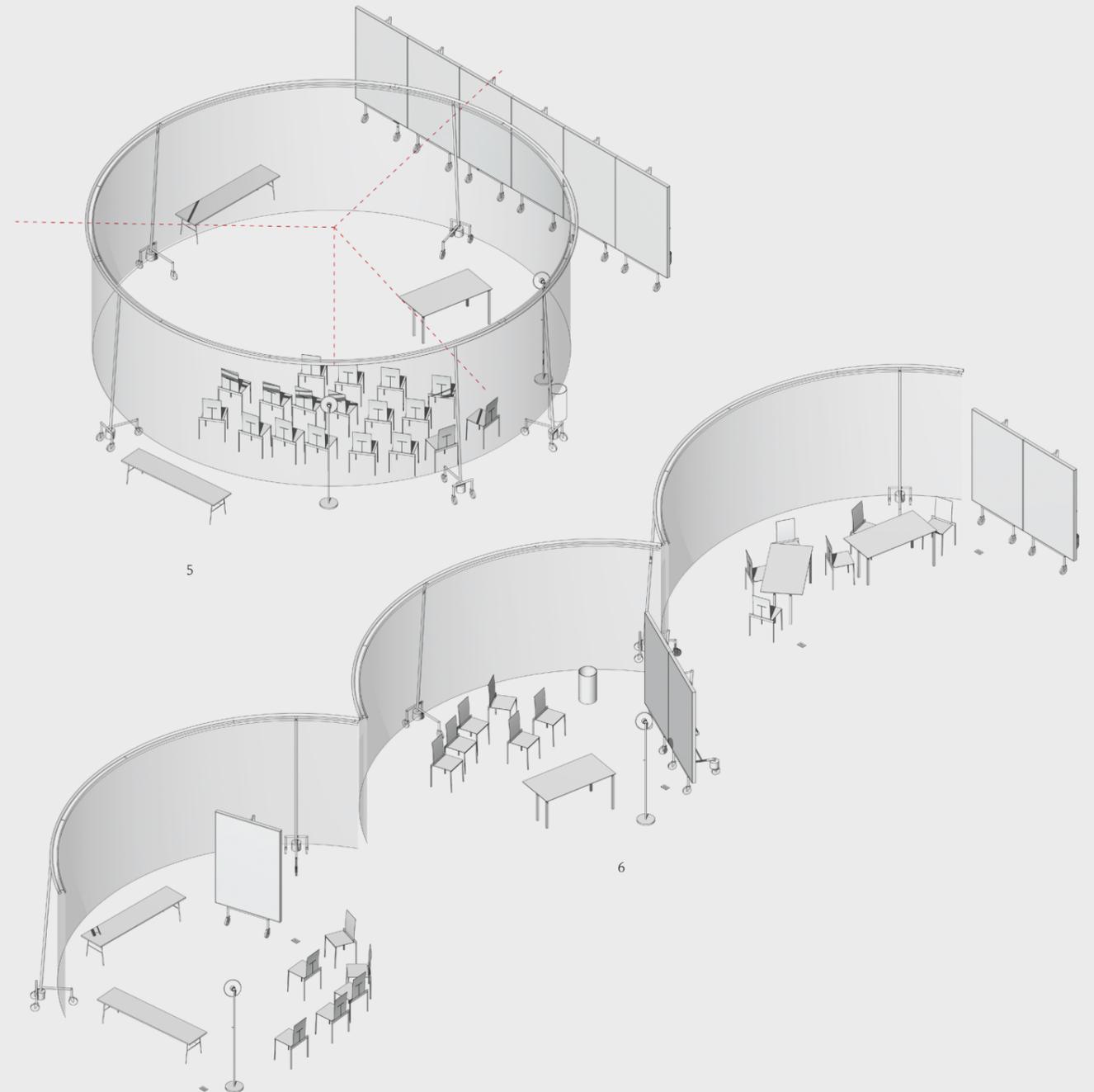
GRUPAL



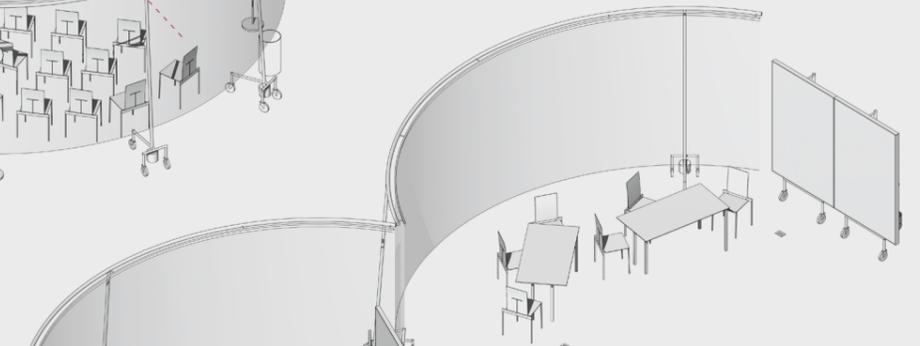
3



4



5



6

3

PROYECTO
Aplicación de estudio previo en un terreno

En el siguiente apartado se presentan subcapítulos, enunciados como la serie de acontecimientos que detonaron la traducción del modelo hacia el proyecto. Si bien cada uno se puede leer de manera independiente, el orden secuencial que se presenta a continuación permite comprender y reconstruir la temporalidad consecutiva del proceso proyectual, desde el relato cada apartado se entiende como un nuevo suceso, circunstancia o variable para la toma de decisiones.

INTRODUCCIÓN

A partir de aquí se busca poner a prueba la investigación. Para ello el siguiente paso implica hallar un predio en donde identificar un problema que sea capaz de ser resuelto con lo encontrado. De esta manera se levanta desde el terreno una realidad que surge desde las condiciones morfológicas, así como también de las socioculturales de su contexto. Así el ejercicio no implica sistematizar la búsqueda de un espacio en la ciudad, sino, dar con uno que contenga una realidad existente con la cual orientar el diseño de un proyecto.

El objetivo busca encontrar variables reales con las cuales constreñir las libertades del diseño situando el –hasta ahora– cúmulo abstracto de la investigación, en una realidad concreta y de esta manera, equilibrar la página en blanco del proceso de título con una variable externa; y considerar que la normativa, la escala, las necesidades ergonómicas del espacio y la sensación de confort térmico, por ejemplo, restringen y orientan las decisiones del diseño.

De esta manera, la realidad adopta una significación importante, ya que no solo busca detonar las decisiones para iniciar el proyecto de arquitectura, sino que –durante el proceso– orienten el diálogo de las correcciones sobre el diseño.

LO EXISTENTE

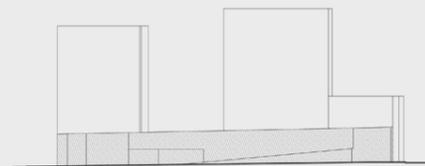
El predio se ubica en la comuna de Santiago Centro, en el límite con la comuna de Providencia en el centro de la región Metropolitana. Aledaño a la intersección de la Av. Libertador Bernardo O'Higgins y Vicuña Mackenna; dos importantes arterias estructurantes de la ciudad, donde confluye un diverso flujo social y cultural, en el marco de un contexto de gran carácter universitario. Recintos educacionales de la Universidad de Chile, Universidad San Sebastián, Universidad Andrés Bello y Universidad Mayor se ubican en un radio no mayor a diez minutos a pie; además de un estrecho contacto con la red cultural comprendida por el GAM, museo MAVI, MAC y MNBA; así como también el teatro Universidad de Chile, el barrio Lastarria, parque Forestal y parque Bustamante.

Una cuadra la distancia lo separa de la estación de metro Baquedano donde intersectan las líneas L1 y L5 de la red, además de su alta conectividad con la red de buses. El terreno se encuentra anexo al museo Violeta Parra y la embajada de la República de Argentina, ocupando un área de 2010 m2. El terreno atraviesa la manzana completa, desde Vicuña Mackenna a Dr. Ramón Corbalán Melgarejo.

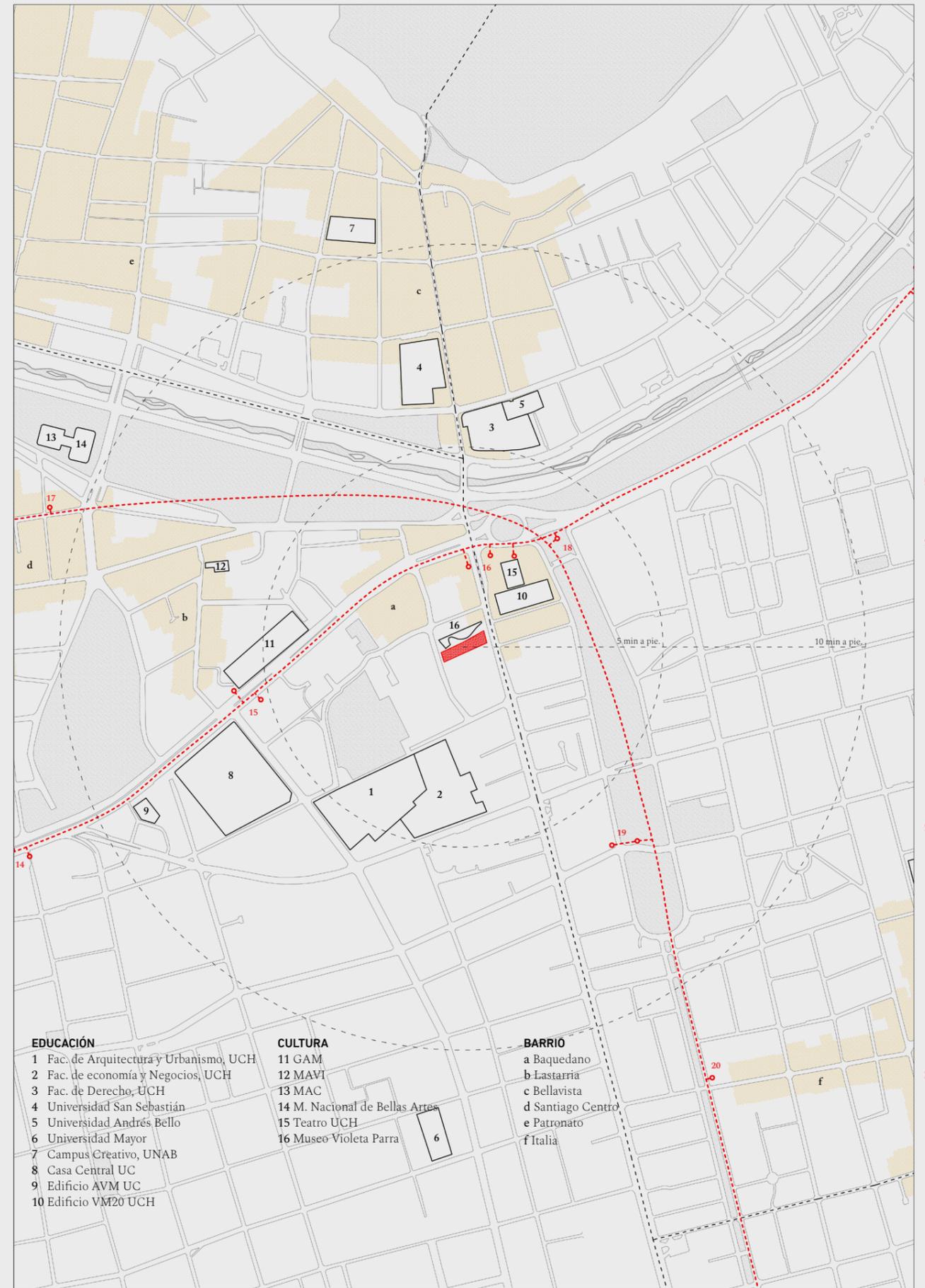
Originalmente este predio pertenecía a la Embajada de Argentina quien pretendía construir el Museo Mercedes Sosa, con el fin de generar (junto al Museo Violeta Parra) un polo cultural entre ambos países. El proyecto listo para construirse fue cancelado debido a su alto valor y conflictos de financiamiento por parte del gobierno de Argentina, otorgando el traspaso al Estado Chileno, quien posteriormente entrega el dominio a la Universidad de Chile, la cual destinó finalmente el terreno para un proyecto futuro que resolviera las falencias programáticas de la Facultad de Artes.

MANZANA SECTOR ESPECIAL B2a

- 1 Museo Violeta Parra
- 2 Terreno Proyecto
- 3 Monumento Histórico (MH-62)
Embajada de la república de Argentina
- 4 Inmuebe de Cons. Histórica (ICH-867)
Pasaje Livingstone
- 5 Subzona



Pendiente natural del terreno 2 %



EDUCACIÓN

- 1 Fac. de Arquitectura y Urbanismo, UCH
- 2 Fac. de economía y Negocios, UCH
- 3 Fac. de Derecho, UCH
- 4 Universidad San Sebastián
- 5 Universidad Andrés Bello
- 6 Universidad Mayor
- 7 Campus Creativo, UNAB
- 8 Casa Central UC
- 9 Edificio AVM UC
- 10 Edificio VM20 UCH

CULTURA

- 11 GAM
- 12 MAVI
- 13 MAC
- 14 M. Nacional de Bellas Artes
- 15 Teatro UCH
- 16 Museo-Violeta Parra

BARRIO

- a Baquedano
- b Lastarria
- c Bellavista
- d Santiago Centro
- e Patronato
- f Italia

NORMATIVO

La manzana forma parte del sector especial B2a, donde se ubican: el Monumento histórico (MH-62) que corresponde a la Sede de la Embajada de la República de Argentina; y un Inmueble de conservación histórica (ICH-867) conformado por el pasaje Livingstone.

El predio en cuestión corresponde a Vicuña Mackenna #39 adyacente a la embajada y que, hasta el 2014 estaba destinado para albergar el Museo Mercedes Sosa y así constituir un conjunto cultural con el Museo Violeta Parra, siendo ambos proyectos diseñados por la oficina UndurragaDeves. De esta manera se esperaba unificar ambos terrenos y permitir el paso peatonal a través de la manzana (ver diagrama 3). El proyecto del museo, ya cancelado, contemplaba un coeficiente de ocupación máximo de suelo de valor 1.0, para destino cultural y una altura de 10 m.

Según el PRCS del 2018, la altura máxima permitida para esta zona corresponde a 30.5 m, sin embargo, debido a la presencia del Monumento Histórico (MH-62) colindante, se acoge al Artículo 27 de la ordenanza local y se restringe la altura máxima a los 14 m de dicho inmueble.

La normativa del terreno y los antecedentes del proyecto previo plantean un punto de referencia que restringe la futura propuesta, dicho de otra manera, más allá de ser considerados restricciones negativas, estas definen el mundo de variables a manejar para dirigir el proyecto.

TERRENO

Sup. total ambos predios = 4.174 m²
Sup. terreno proyecto = 2.010 m²

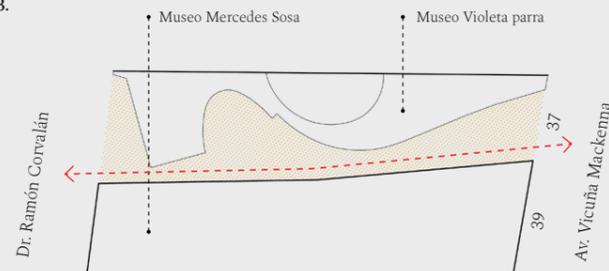
ARTÍCULO 27 - ORDENANZA LOCAL PCRS

Coef. máx. de ocupación de suelo =
0.7 vivienda / educación superior
1.0 otros usos
Coef. máx. de constructibilidad = No se contempla
Sistema de grupamiento = Existente
Altura máxima = la del inmueble (14 m)
Densidad máx. (Hab/Há) = No se contempla

Fig. 43
Fotomontaje del conjunto, Museo Mercedes Sosa y Violeta parra. Se muestra el traspaso peatonal.
Fuente: Undurragadeves.cl + elab. propia.



Diag. 3.



VOLUMEN SEGÚN NORMATIVA

Coef. máx. de ocupación = 0.7 ed. superior
Sup. construible máx. 1^{er} nivel = 1.407 m²
Coef. máx de constructibilidad = No contempla
Altura = 14 m

MUSEO MERCEDES SOSA (2014)

Coef. máx. de ocupación = 1.0 otros usos
Sup. construible máx. 1^{er} nivel = 2.010 m²
Coef. máx de constructibilidad = No contempla
Altura = 10 m

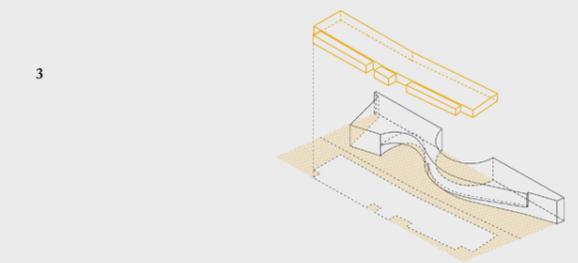
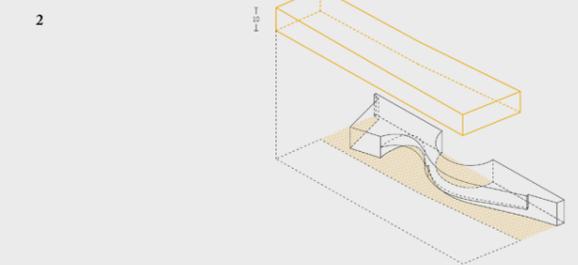
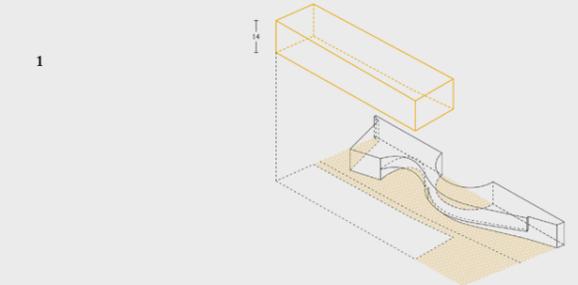
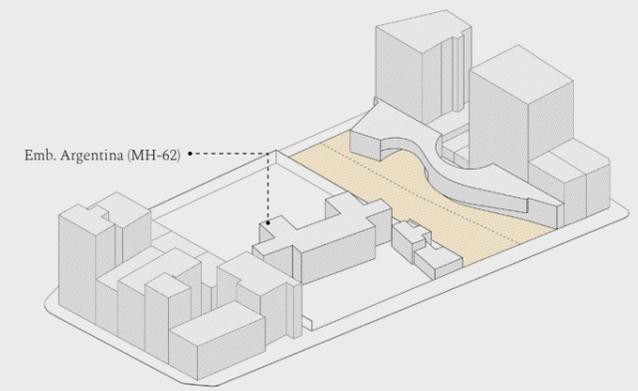
valor proyecto⁴

US\$ 10 millones
m² = 2.222 dólares
CPL\$ 5.700.000.000
m² = 1.266.666 cpl

VOLUMEN PROPUESTO

Coef. máx. de ocupación = 0.7 (ed. superior)
Sup. construible máx. 1^{er} nivel 0.7 = 1.407 m²
Coef. máx de constructibilidad = No contempla
Altura = 4 m

Los volúmenes mostrados representan el límite de lo permitido por normativa según destino, ya sea educación superior u otro. El proyecto previo cancelado en el año 2015, proporciona un valor de referencia para el m² de 1.266.666 millones de pesos chilenos.



REF 4. Valor de proyecto obtenido de *mgcuchile.cl*. Valor promedio del dolar observado: 570,37 CPL (2014).

TRADUCCIÓN

El terreno debido a su morfología (al igual que la normativa) aportan una serie de restricciones al desafío de traducir los modelos en una estructura. La condición alargada del terreno conduce a definir el volumen.

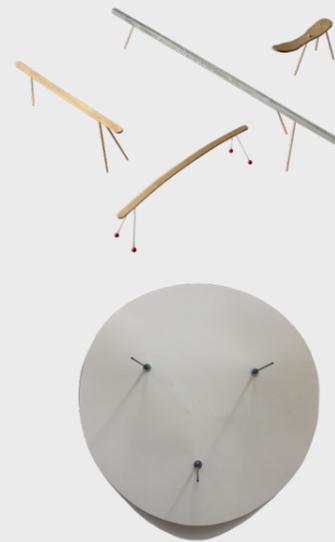
Para ello se recurre a los modelos del catálogo, el sistema con la lámina de 3 patas y el uso de los caballetes como marco para contener la figura. Estos se traducen en un modelo pensado en una lógica modular estable y conseguir abarcar la figura del terreno.

Al igual que en la primera parte de la investigación, la nueva estructura propone desafío en cuanto a su estabilidad. El cambio de escala, y la traducción de los materiales laminares como el papel al metal levanta cuestionamientos relevantes a su resistencia, así como también acerca del proceso de montaje del edificio.

Fig. 39
Caballetes de madera y modelo del primer proceso, unidades base para el estudio.
Imagen elaboración propia.

Fig. 40
Morfología del terreno.

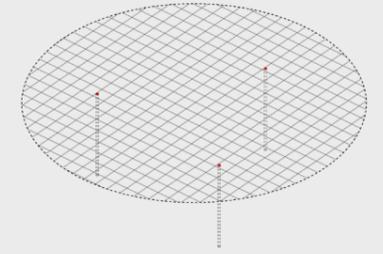
44



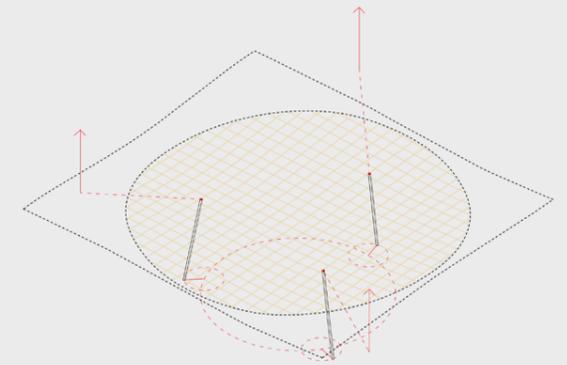
45



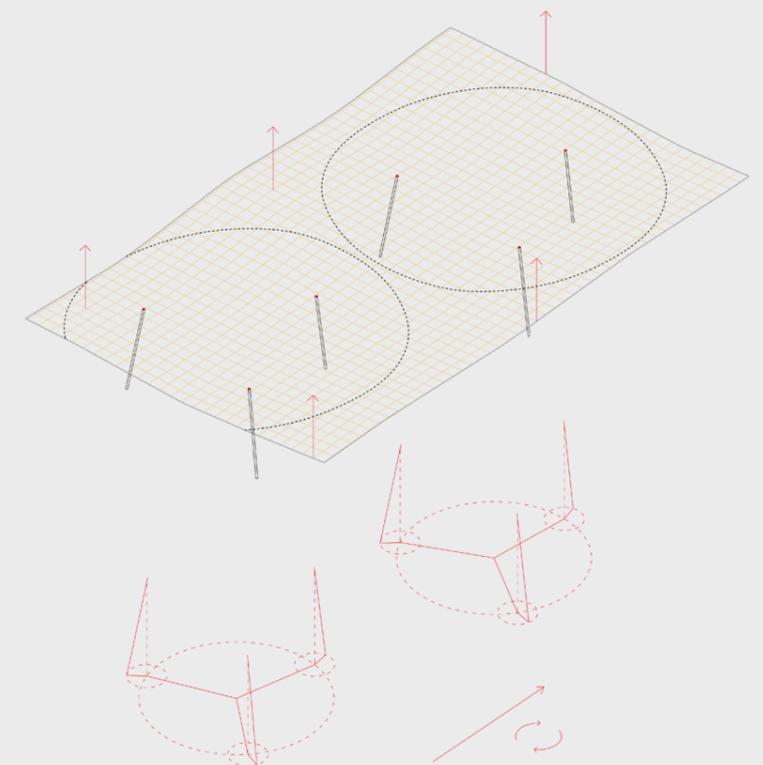
Modelo en estado inicial. La mina de papel ¹ y postes metálicos empotrados.



La inclinación de los postes en sentido contrario al centro levanta el papel por los costados y se estabiliza el modelo. ²



Se consigue la continuidad de la lámina rotando y duplicando la unidad, de manera de hacer coincidir la superficie elevada de ambos modelos. ³



CUALIDAD

El modelo de 3 patas es escogido por tener la capacidad de contrarrestar las tensiones que genera la viga por los costados y de esta manera salvar la necesidad de cubrir una distancia con un sistema que equilibre las tensiones que requiere la estructura para contener las fuerzas externas y su propio peso.

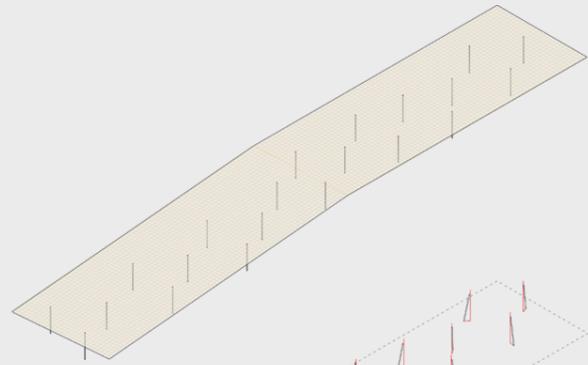
Fig. 46
Modelo de estudio para la traducción.
Imagen elaboración propia.

46



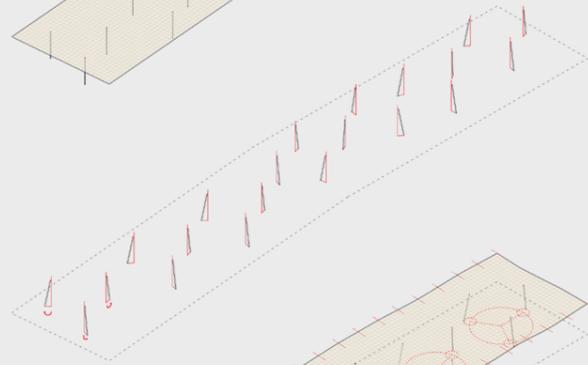
Los postes se ubican de manera perpendicular bajo la superficie metálica mediante un nudo rígido.

1



Los postes se rotan en un ángulo de 74 grados por tríos hacia el exterior de la circunferencia, manteniendo la ubicación del apoyo superior. Se inicia de manera lineal a lo largo del volumen.

2



Luego de producirse la ondulación, se fija a las vigas laterales y se empotra el pilar al radier de manera de compensar la tracción.

3



Se diseña una estructura metálica que comprende vigas y postes con el fin de consolidar el borde de la lámina y tensarla; y posteriormente generar un perímetro de cerramiento.

4

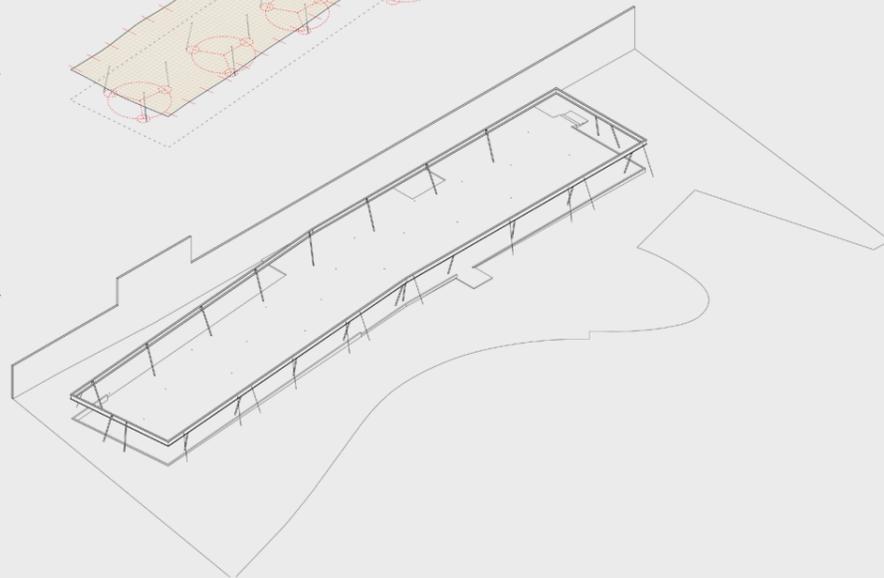
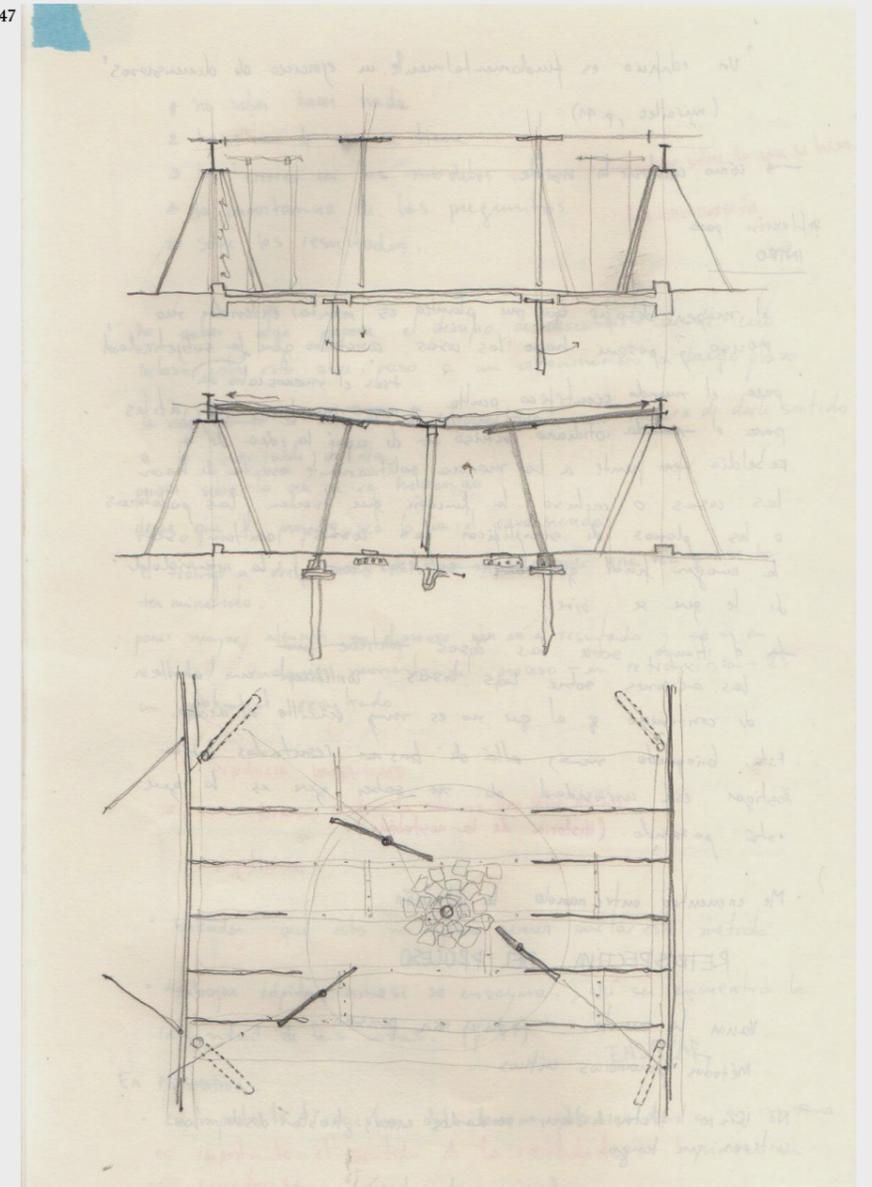


Fig. 47
Borradores de interacción estructural entre la lámina, los postes y la viga.

47



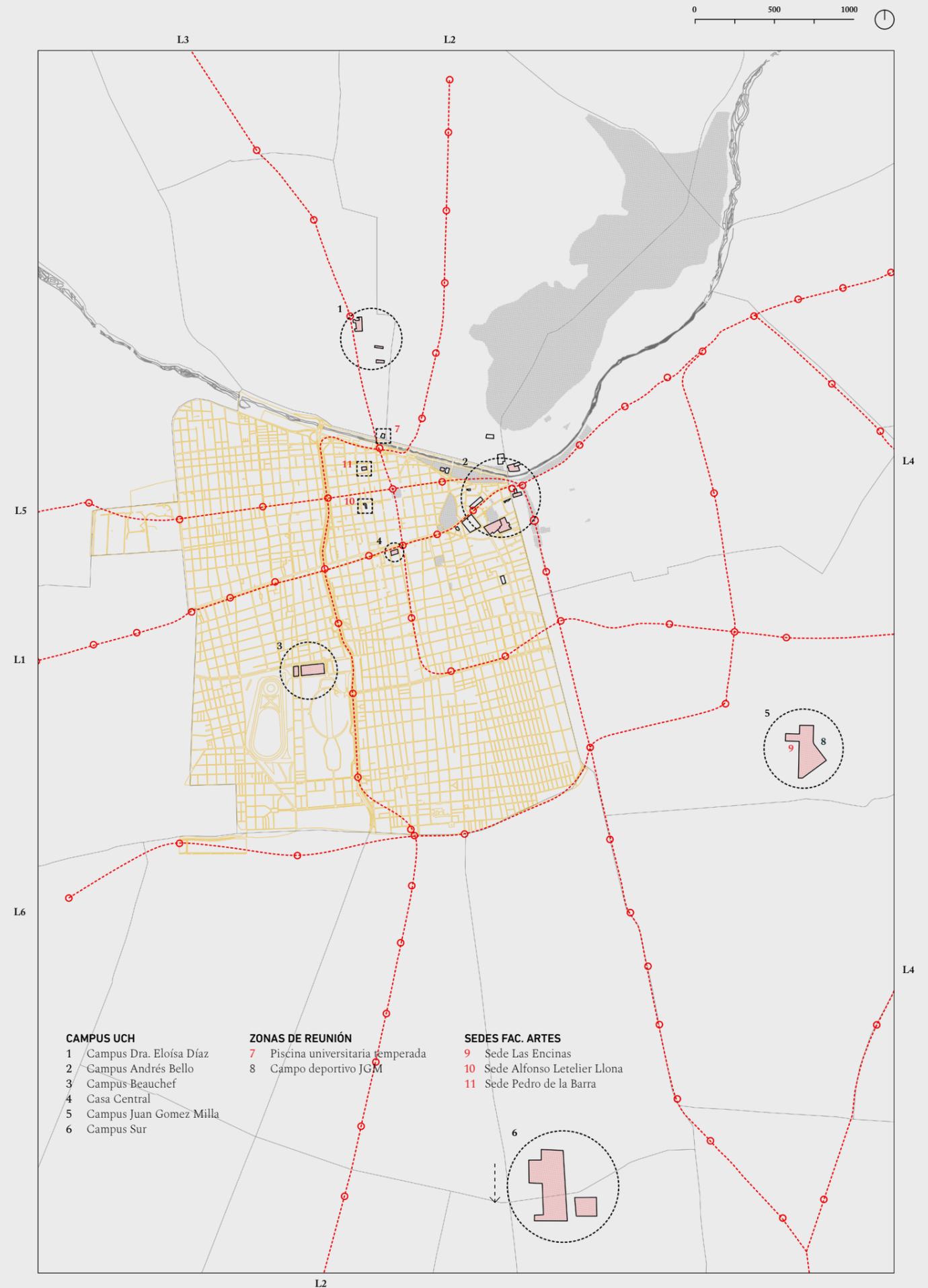
CASO

La realidad muestra la dispersión de las facultades de la Universidad de Chile en la Región Metropolitana. Aproximadamente 42.636 estudiantes entre pregrado y postgrado utilizan estas dependencias, sostenidas por la amplia conectividad de la red del metro de Santiago y el transporte público de buses.

Debido a la carga académica universitaria, gran parte del trabajo académico en la facultad también es llevado fuera de ella. La necesidad de viajar para reunirse a trabajar con más estudiantes, revisar material en alguna biblioteca o incluso la investigación personal, define la dispersión del cotidiano universitario. La facultad en si misma no es capaz de solucionar este fenómeno, y no por su infraestructura sino por su ubicación. La dispersión de sus facultades favorece a distender la población de estudiantes y enriquece los contextos en los que se ubican, sin embargo, su descentralización dificulta el rápido acceso y la posibilidad de aumentar los trayectos por día.

La piscina temperada universitaria (7) ubicada próxima a la estación Cal y Canto de la L2. Es un punto donde confluye la población de estudiantes y que comprende un programa deportivo alternativo a la malla de las carreras. Su ubicación centralizada con respecto a la ciudad y a la red de facultades facilita el acceso a estudiantes en horarios libres.

De esta manera, el caso se estructura frente a una cualidad y un problema; la centralidad del predio y la ausencia de un recinto auxiliar que sostenga las reuniones de estudiantes empuja a definir un destino para el proyecto. En efecto el programa se delinea a partir de aquí, y toma como objetivo sostener las posibles situaciones que se dan a la hora de trabajo y estudio espontáneo; ya sea grupal o individual, con ruido o en silencio, en momentos de exposición, e incluso conversaciones informales junto a un café.

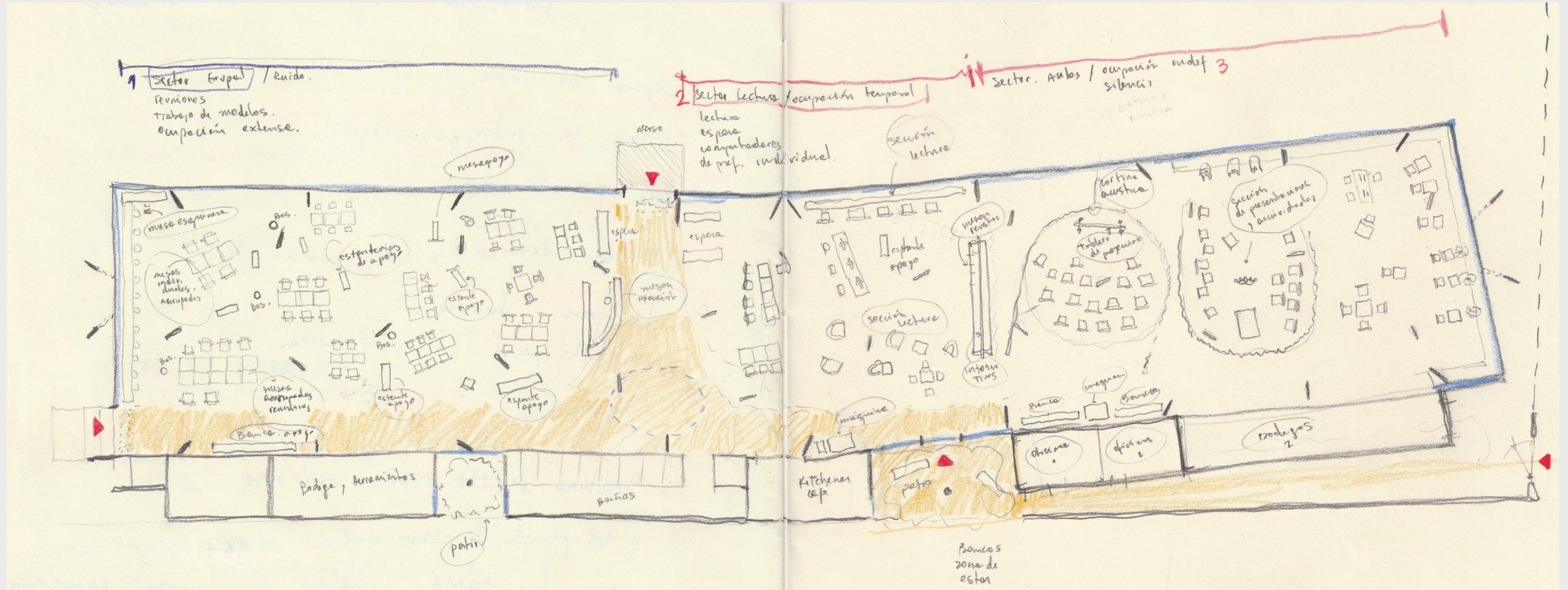


PROGRAMA

Fig. 48
Distribución de artefactos, mobiliarios y recintos rígidos solicitados por reglamento. Se actualizará por planimetría vectorial.

Fig. 49
Sector de de trabajo y corta permanencia. Imagen de situación ensayada sobre papel impreso.

Fig. 50
Sector de exposiciones y charlas. Imagen de situación ensayada sobre papel impreso.

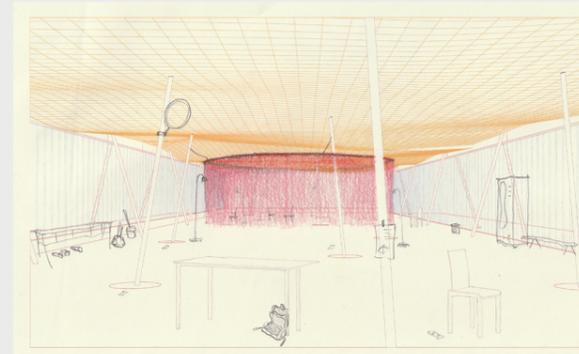


48

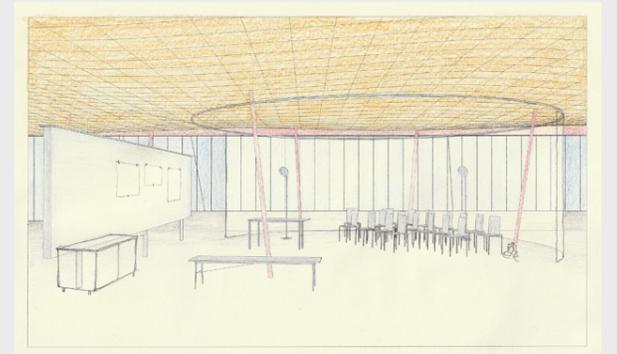
El programa se define a partir del carácter multiuso que posee el aire que encierra la cubierta y la capacidad de mantener esta versatilidad en el tiempo; por lo que, dentro del volumen se agrupan las actividades relacionadas al trabajo y reunión de los estudiantes, organizada mediante el mobiliario diseñado y los artefactos, de manera de permitir la flexibilidad de las posibilidades. Así como también ofrecer a lo largo del edificio una sectorización de las actividades, polarizando el ruido y el silencio.

En un volumen sólido ubicado hacia el deslinde se posicionan los servicios como bodegas, oficinas, cafetería, baños, salas de máquinas y patios privados para el ocio.

49



50



68

69

PROYECTO

La estructura resultante constituye un galpón que ofrece una superficie de 1.000 m² de espacio multiuso bajo la cubierta interrumpida por pilares y una batería de recintos servidores de 400 m².

El volumen se emplaza utilizando el 70% del terreno, se aísla de los bordes y sólo adosa el 40% permitido al deslinde de la embajada. Posee una fachada de policarbonato (1) que arma el pasaje peatonal (2) que conecta ambas calles, como reminiscencia del proyecto previamente desarrollado.

El acceso al edificio (3) se enfrenta al del museo para proporcionar un atrio común a ambos proyectos.

Hacia la calle trasera se deja un vacío, destinado para espacio libre (4) que aliviana la carga de uso de suelo y permite un lugar de descanso y de preparación para la ida o llegada junto a los ciclistas.

El espacio restante entre el volumen y el muro deslinde de la embajada permite patios (5) privados para captar luz y resolver la salida al aire libre desde la cafetería y oficinas, además de sostener el abastecimiento de mercadería o retiro de basura hacia la calle (6).

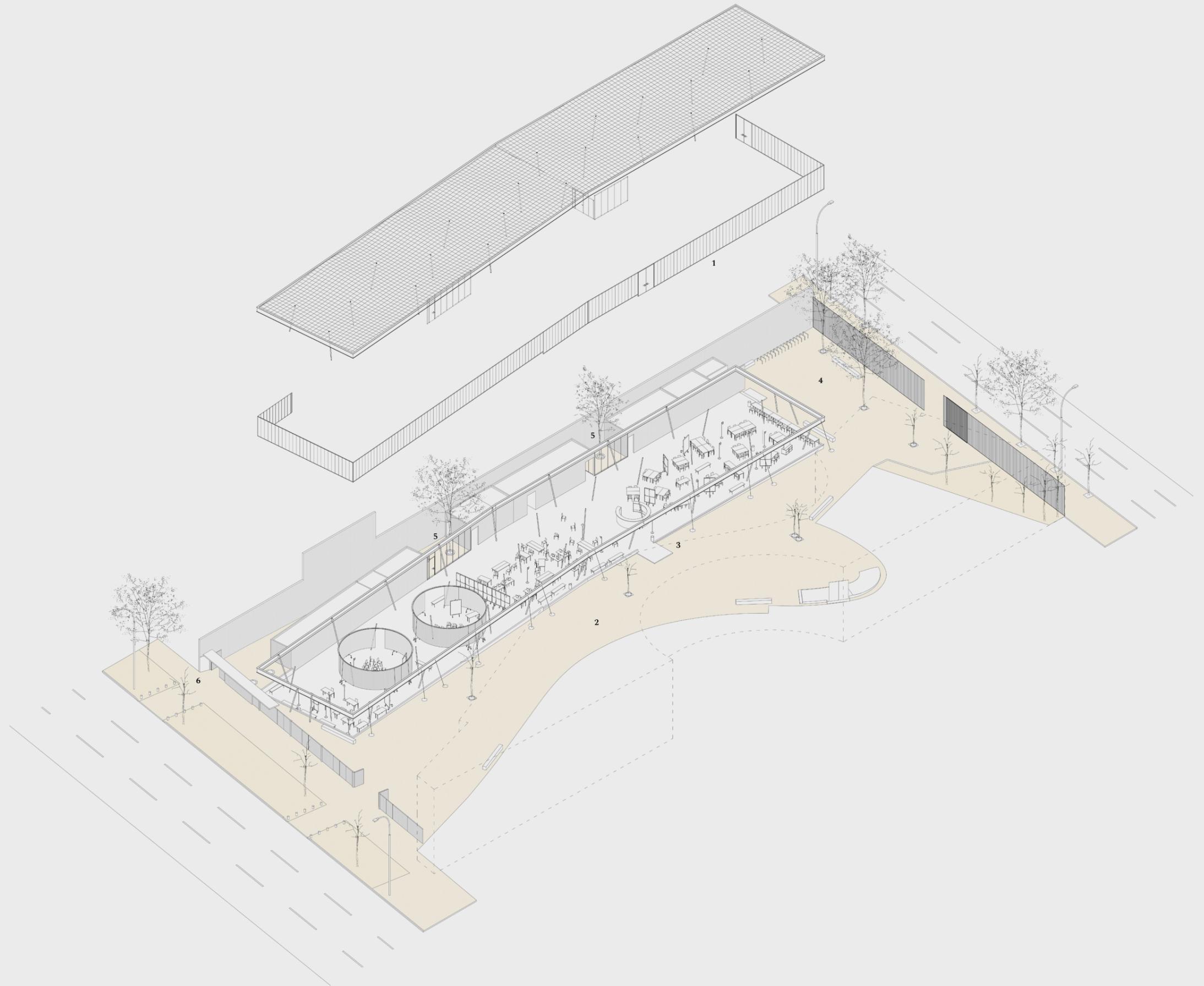


Fig. 51
Detalle y sección escaneados, superposición digital.
Elaboración propia.

TEMPORALIDAD

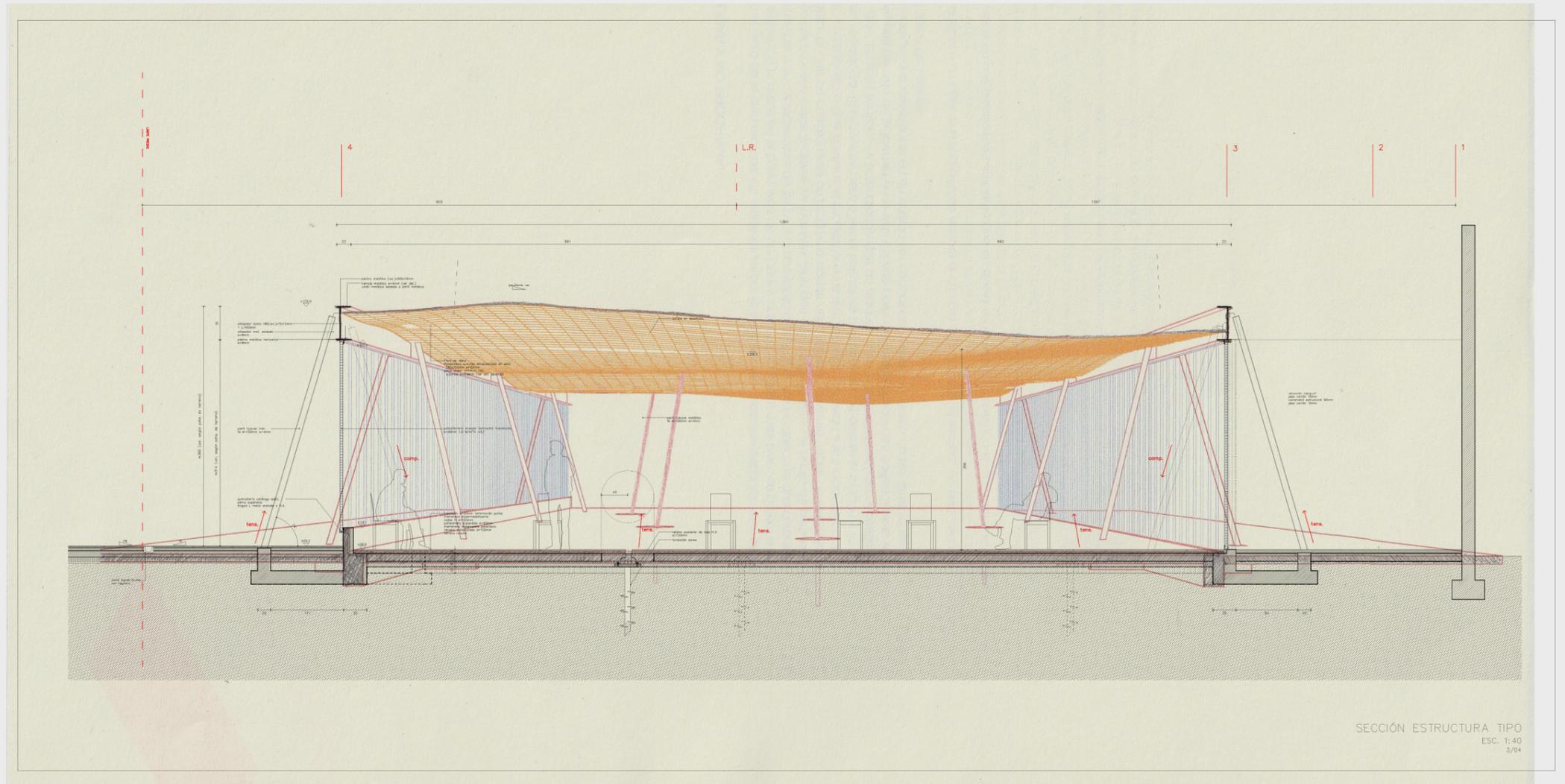
El terreno actualmente pertenece a la facultad de artes de la Universidad de Chile, la cual plantea desarrollar una extensión de ella en el futuro, sin embargo, hoy este proyecto no existe, el terreno está disponible sin un uso. El ejercicio de título propone una ocupación temporal para el terreno, desde donde se estima construir un edificio ligero y de bajo costo; y que por otra parte, pueda permanecer en el lugar al menos unos 15 años a la espera del proyecto del artes.

Para ello la construcción trata de reducir al mínimo el uso de hormigón ya que este posee la cualidad de durar mucho tiempo y porque estructuralmente el 70% del concreto es utilizado en la protección de la enfierradura que trabaja a tracción³, lo cual implica un sobrante de material.

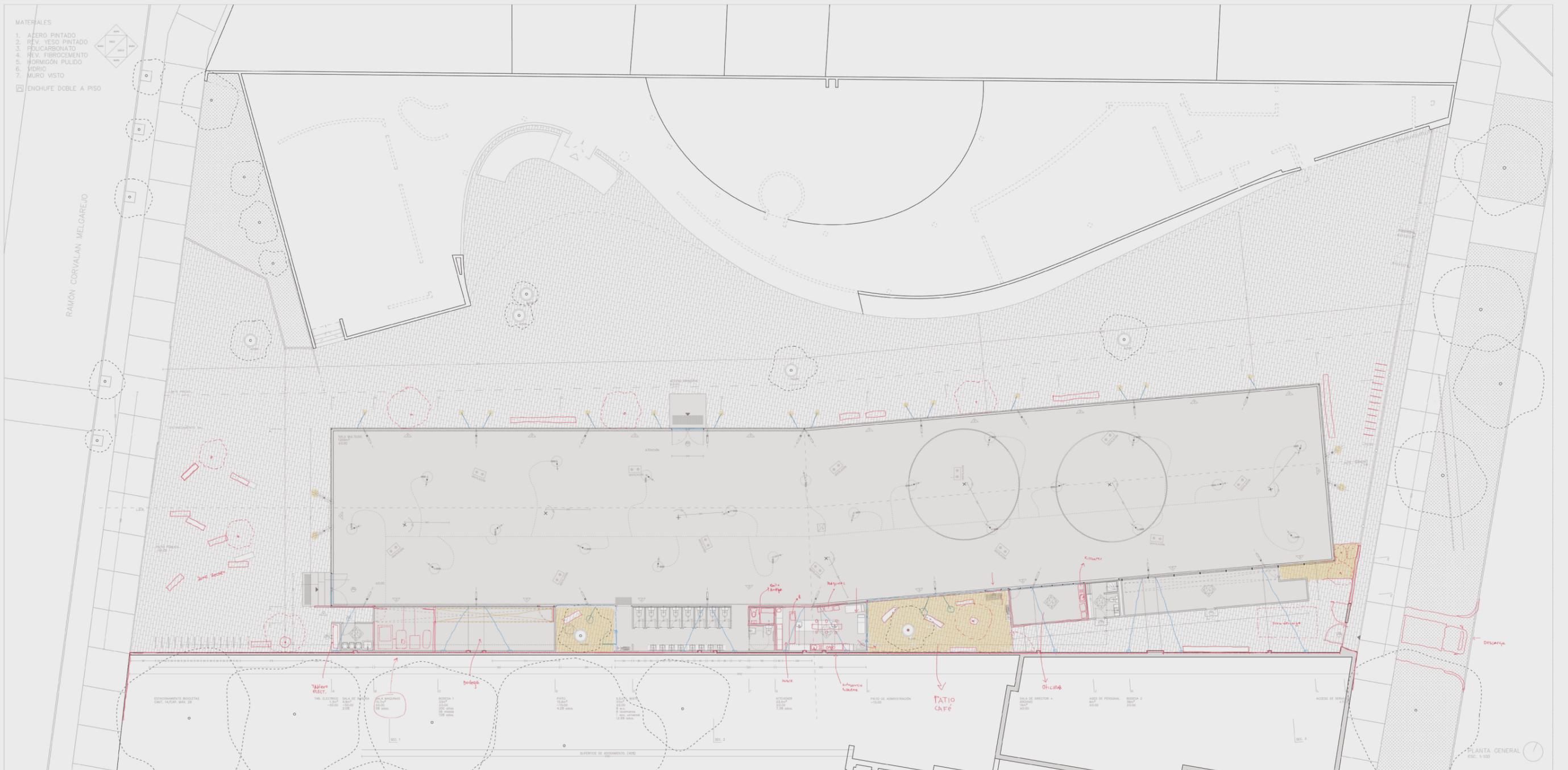
Por esta razón la construcción consiste en un radier sobre el terreno. Módulos de tabiquería para los recintos cerrados, otorgando a la edificación una condición efímera que será capaz de sostener situaciones y establecer una ocupación que permita la libertad de uso y a partir de esta condición, las soluciones constructivas contribuyen a solventar necesidades de confort ambiental.

El edificio en consecuencia utiliza su fragilidad constructiva asumiendo que incluso con su mantenutención adecuada su vida es corta.

51



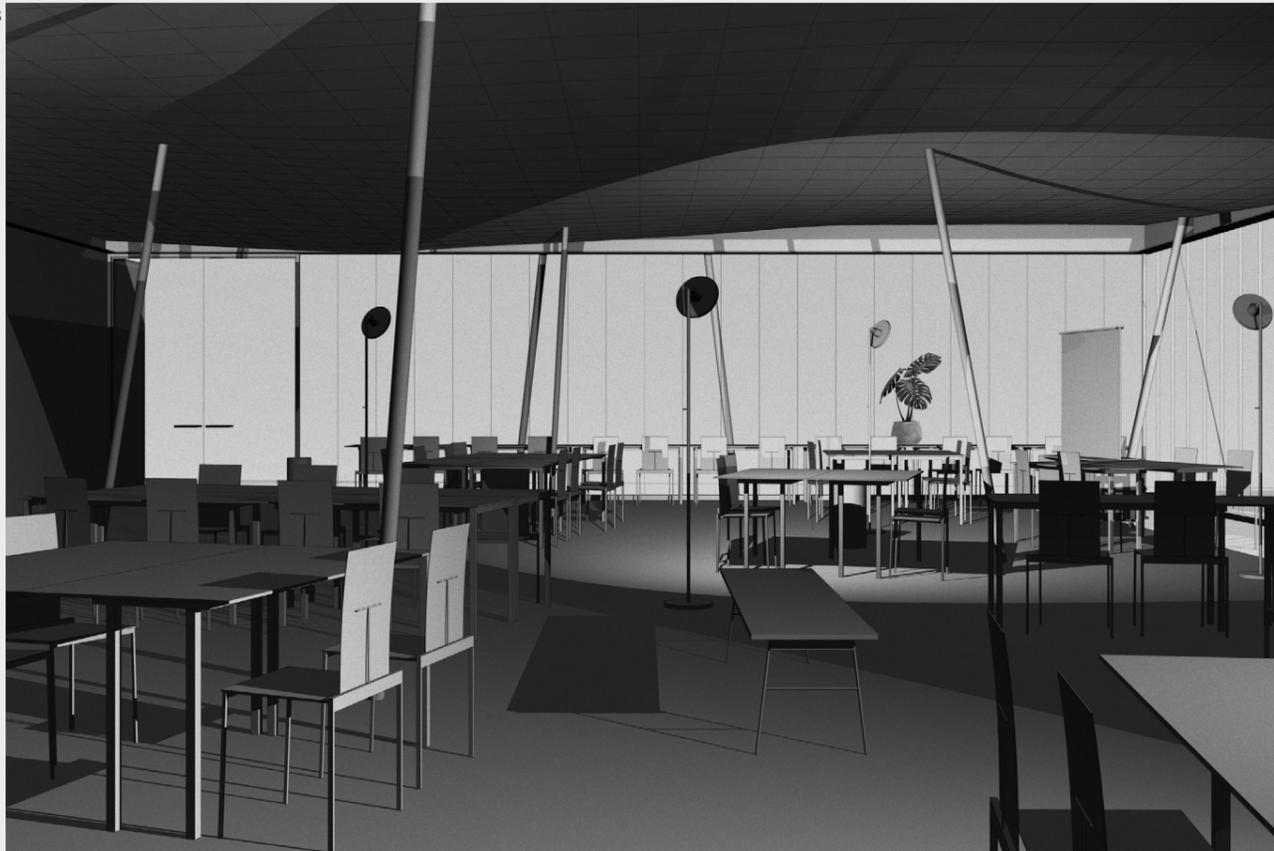
REF 3. Conferencia de presentación realizada por Alejandro Aravena en el seminario LarrainVial Asset Management "La relevancia del buen diseño". Santiago, 2016.



52

El aire acumulado bajo la cubierta se revela en la ausencia de mobiliario como un espacio sin muros capaz de explotar su funcionalidad en el tiempo.

Fig. 52
Planimetría de proyecto y correcciones digitales.
Elaboración propia.



El desafío de iluminar el interior comienza a partir de la ausencia de luz. El perímetro en policarbonato arma una fachada que ilumina el interior desde los costados. Posteriormente, se incorporan iluminación puntual en los sectores donde se requiera.



Fig. 53
Modelo para estudiar la iluminación, mayo 2020.
Renderizado de modelo 3D.
Elaboración propia.

Fig. 55
Fotomontaje, julio 2019. Reminiscencia de la atmósfera.
Elaboración propia.

Fig. 54
Modelo para estudiar la iluminación, mayo 2020.
Renderizado de modelo 3D.
Elaboración propia.

REFLEXIONES FINALES

Si bien he mencionado anteriormente que el dibujo planimétrico constituye una pauta que guía un proceso constructivo, para efecto de esta investigación, esta idea es homologable a los lugares. Si bien, las fotografías de lugares no buscan una traducción literal a la realidad, la solución de la estructura y las decisiones constructivas se desarrollan en favor de permitir que este mundo sobreviva al materializarse.

Por lo tanto, se torna inevitable considerar dentro de la deriva experimental de la segunda parte de esta memoria –a los *lugares* encontrados– cómo la guía dentro de las ambas partes. En la segunda como algo encontrado y que posteriormente se explota para ensayar y especular. En la parte tres, es como una promesa y un compromiso, cualquiera decisión ya sea estructural y/o constructiva considerada de ahí en adelante, es coordinada en favor de las atmósferas de aquellas imágenes. Las fotografías de los lugares, por lo tanto, no constituyen su valor en el hallazgo unitario específico, sino que se construye gracias al cúmulo formado entre referencias, modelos y reflexiones, que entonces se pone a disposición para ir y venir de ellas durante el desarrollo del proyecto.

En este sentido, esta reflexión no intenta convencer al lector de que esta estructura metálica, o este pabellón y sus postes sea la mejor solución práctica a un problema programático de la Universidad de Chile, sino que su valor radica en que el objeto arquitectónico –mediante sus condiciones físicas–, entrega un lugar específico con el cual permitir un cierto tipo acontecimientos, y como, aquella flexibilidad de uso le permite sobrevivir en el tiempo. Por lo tanto, el proyecto se sitúa en una disyuntiva, mientras sus materiales le han dotado de una corta vida útil, su flexibilidad de uso busca desplazar su obsolescencia.

56



Fig. 56
Modelo de proyecto. Iluminación desde el exterior a través del material translúcido.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

Aravena, A. (2003). Entrevista a Alejandro Lüer Rieken por Alejandro Aravena. Material de arquitectura. Arquitectura, teoría y obra. Santiago de Chile: ARQ.

Atelier Bow-wow. (2015). Commonalites. Santiago de Chile: ARQ ediciones.

Aicher, O. (2001). Analógico y digital. Barcelona: Gustavo Gili.

Barthes, R. (1987). La muerte del autor. En El susurro del lenguaje (pp.65-71). Barcelona: Paidós.

Berger, J. (2004). El tamaño de una bolsa. Madrid: Taurus.

Berger, J. (2011). Sobre el dibujo. Barcelona: Gustavo Gili.

Berger, J. (2014). La apariencia de las cosas. Barcelona: Gustavo Gili.

Berzbach, F. (2010). Psicología para creativos, primeros auxilios para conservar el ingenio y sobrevivir en el trabajo. Barcelona: Gustavo Gili.

Careri, F. (2013). Walkscapes, andar como práctica estética. Barcelona: Gustavo Gili.

Castillo, E. (2009). Conversaciones informales. Santiago de Chile: Ediciones ARQ.

Colomina, B, & Wigley, M. (2016). Are we human? notes on an archaeology of design. Zürich: Lars Müller Publishers.

Colomina, B. (2018). Sobre la arquitectura, producción y reproducción. Santiago: ARQ ediciones.

Go Hasegawa (2011). Thinking, making architecture, living. Tokyo: INAX publishing.

Mansilla, L., Rojo, L., & Tuñon, E. (2005). Escritos circenses. España: Gustavo Gili.

Muro, C. (2016). Conversaciones con Enric Miralles. Barcelona: Gustavo Gili.

Pallasmaa, J. (2014). Los ojos de la piel. Barcelona: Gustavo Gili.

Perec, G. (2001). Especie de espacios. Madrid: Montesinos.

Perec, G. (2010). Lo extraordinario. Madrid: Impedimenta.

Pezo von Ellrichshausen (2017). Intención ingenua. Barcelona: Gustavo Gili.

Rojo, L. (1993). Imágenes ready-made: el montaje y la visión de lo moderno. En Escritos circenses (pp.20-29). España: Gustavo Gili.

Rossi, A. (1984). Autobiografía científica. Barcelona: Gustavo Gili.

Rudofsky, B. (1984). Constructores prodigiosos. Apuntes sobre una historia natural de la arquitectura. México: Editorial Concepto.

Sennet, R. (2009). El artesano. Barcelona: Anagrama.

Sontag, S. (2006). El mundo de la imagen. En Sobre la fotografía (pp. 213-252). Barcelona: Alfaguara.

Walker, E. (2017). Bajo constricción. Santiago de Chile: Ediciones ARQ.

REVISTAS

Castillo, E. (2002). Desde una memoria hecha material. ARQ, nº (51), pp.38-43.

Castillo, E. (2000). Yap_constructo 2010. ARQ, nº (78), pp.24-27.

Pérez, F. (2017). Notas fronterizas. Arquitectura Viva, monografías. Pezo von Ellrichshausen, Geometric abstraction, nº (199), pp.6-15.

Radic, S. (2005). Paseo Altamirano, Valparaíso. 2G, nº (44), p.106.

Rossi, A. (1975). Arquitectura análoga. 2c la construcción de la ciudad, nº (2), pp.8-11.

Zuber, R. (2006). Representar una arquitectura. 2G, nº (37), pp.12-17.

WEB

<https://purochilemusical.blogspot.com/2018/03/cancelan-proyecto-original-del-centro.html>

<http://mgcuchile.cl/polemica-en-argentina-por-centro-cultural-mercedes-sosa-en-chile/>

