

ESCUELA DE ARQUITECTURA
Y ESTUDIOS URBANOS
—
CARRERA DE ARQUITECTURA
—

2014

TESIS I

PROFESORES TITULARES

ARQ. FRANCISCO LIERNUR , ARQ. ANDRES MARIASCH

PROFESORES ADJUNTOS

ARQ. BRUNO EMMER, ARQ. RICARDO SARGIOTTI,
ARQ. GABRIEL TYSZBEROWICZ

ASISTENTES

ARQ. MARIA LUZ RODRIGUEZ. ARQ. ZELMIRA FRERS

TESIS II

PROFESOR TITULAR

ARQ. ANDRES MARIASCH

PROFESORES ADJUNTOS

ARQ. BRUNO EMMER, ARQ. RICARDO SARGIOTTI,
ARQ. GABRIEL TYSZBEROWICZ

ASISTENTES

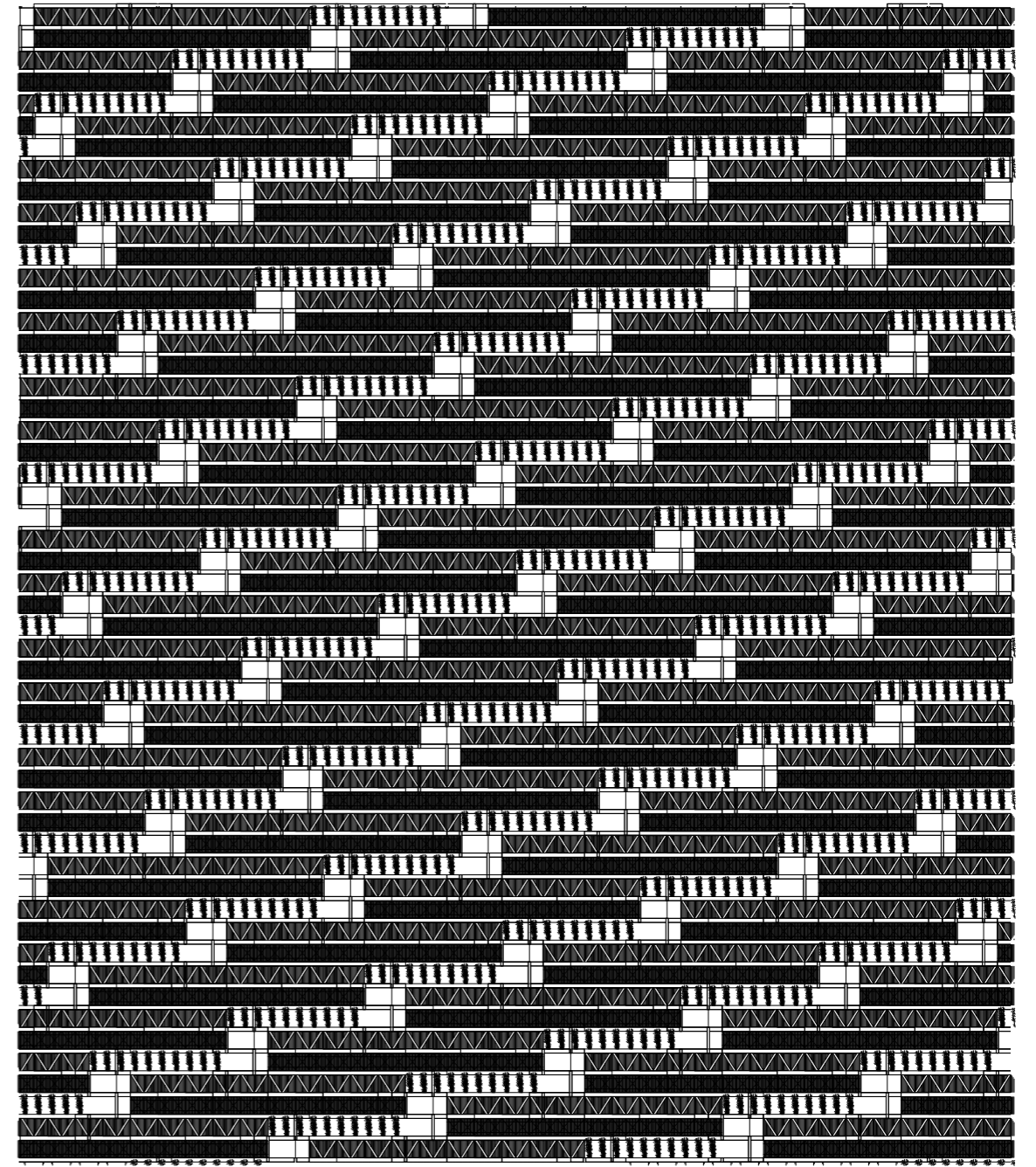
ARQ. MARIA LUZ RODRIGUEZ, ARQ. ZELMIRA FRERS

ALUMNO

Francisco José Viegner

TEMA

Secuencia Lógica



Sección Sistemática

Abstract

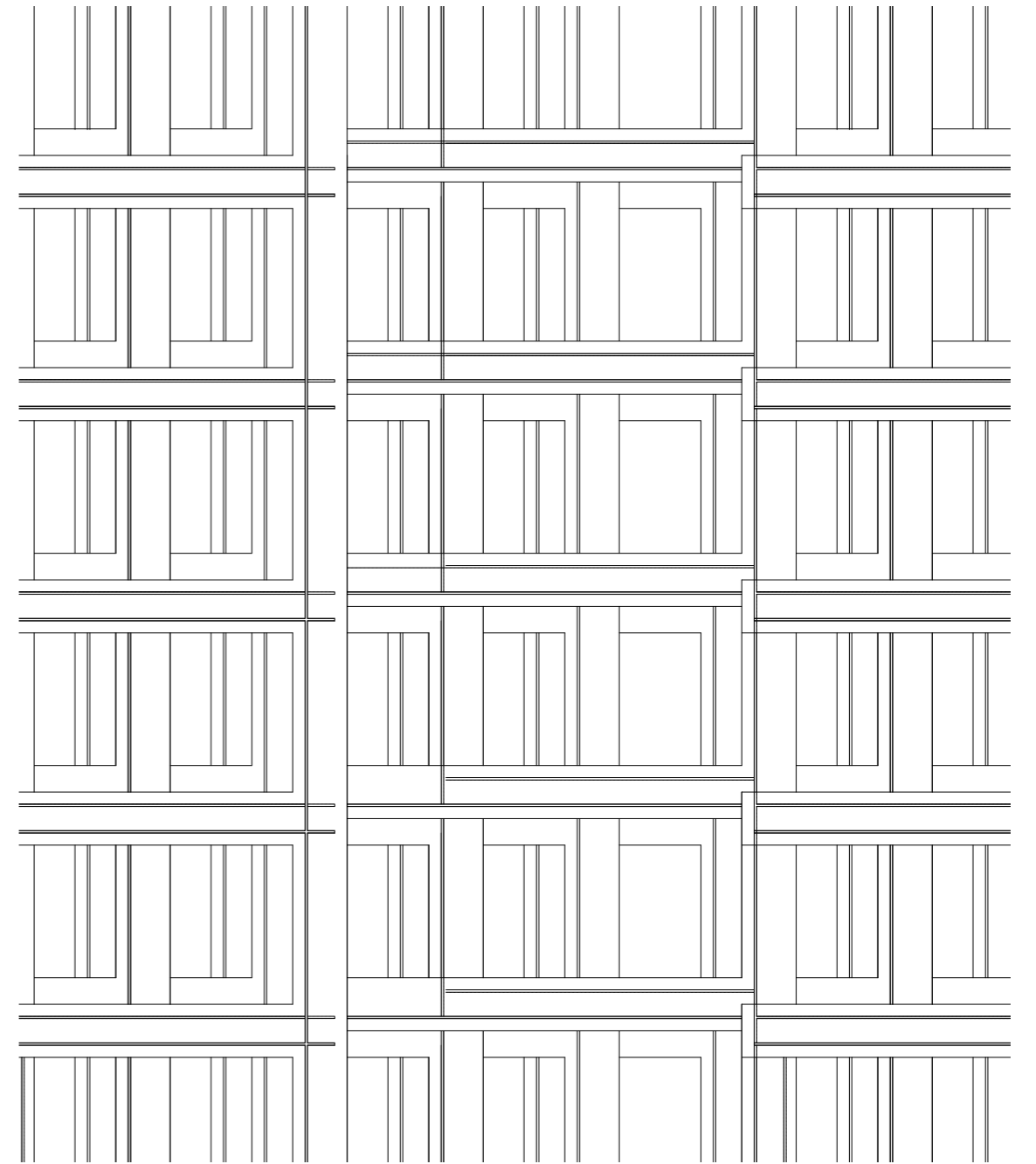
Secuencia Lógica

La tesis investiga la relación entre ‘lo mínimo’ y la arquitectura para distanciarla de una connotación mensurables y asociarla con el procedimiento proyectual.

Exploraremos el trabajo realizado por Sol LeWitt y su interés en la producción de un código abierto. Su propuesta reside en proyectar una serie de reglas relacionadas entre sí, donde ‘cada parte depende de la precedente’, donde la obra es ‘la máquina de su propia construcción’¹. Sus secuencias consisten de variables cerradas y abiertas, estáticas y plásticas. Las normas abiertas del sistema permiten fluctuar el resultado, pero nunca alterar su estructura interna. Las reglas no se vuelven mínimas en cuanto a cantidad, sino en las variaciones que permite su ADN sin sufrir cambios trascendentales.

Proyectar una secuencia lógica es el trabajo de la tesis, poseerá reglas abiertas y cerradas para producir un ADN mutante. Las mismas no serán definidas de antemano, sino a partir del proceso de trabajo, del proyecto. Serán lógicas al ser un devenir de la anterior, y no una nueva invención. Las variables en el proyecto suelen ser múltiples, de esta manera, la secuencia se volverá lógica y mínima al coserlas entre sí a lo largo del procedimiento proyectual, convirtiéndose en un ‘más con más’ continuo.

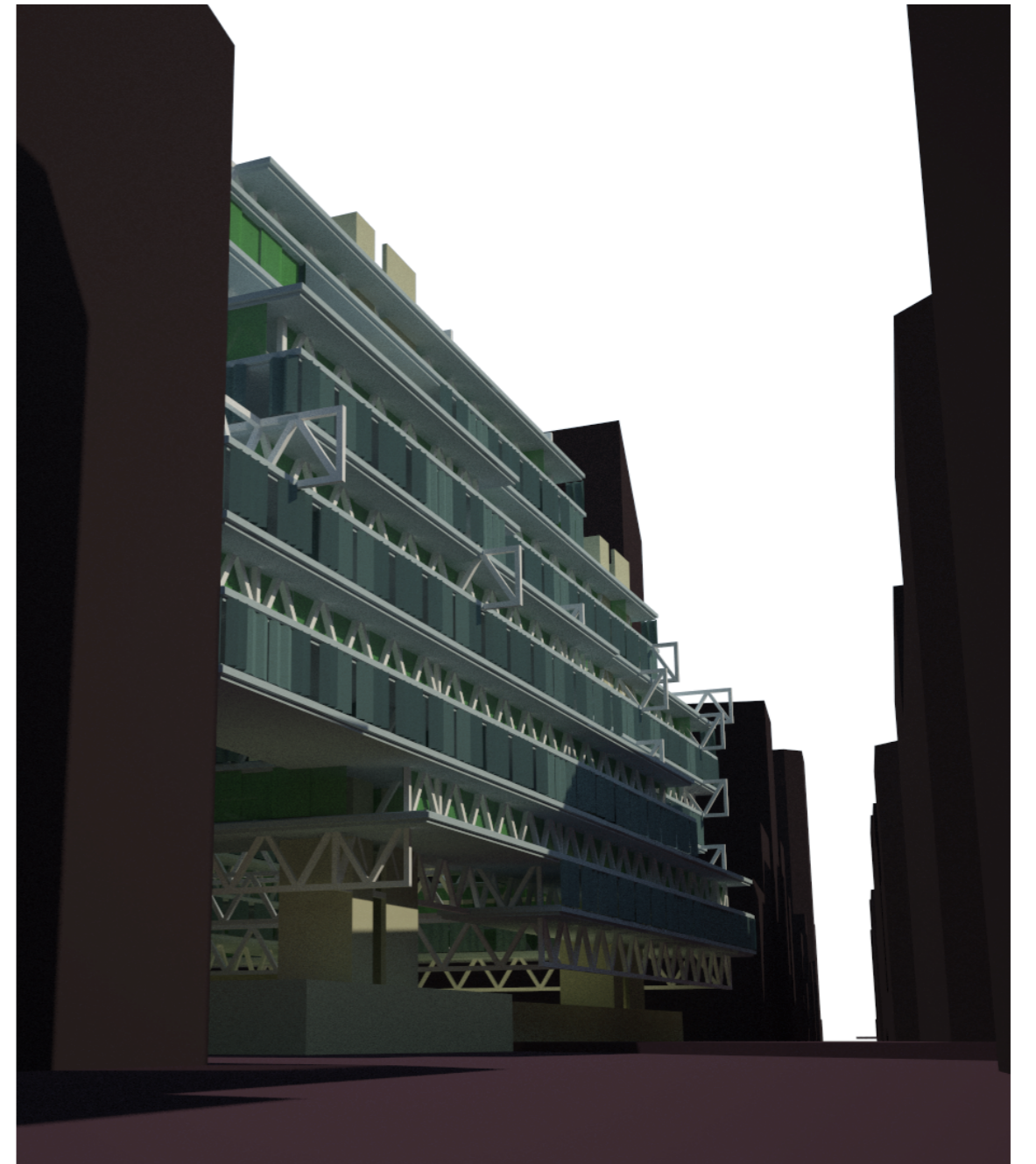
¹ Plaut, J., & Bianchi, S., *Rafael Iglesias*, Editorial Constructo, Santiago de Chile, 2010, p. 18



Planta Sistemática

Contenidos

| | |
|------------------------|------|
| Abstract | p.02 |
| Proyecto | p.04 |
| Memoria Descriptiva | p.07 |
| Secuencia | p.10 |
| Trama | p.12 |
| Tejido Urbano | p.14 |
| Proyecto | p.20 |
| Estructura | p.32 |
| Detalles Tipológicos | p.36 |
| Unidad Habitacional | p.40 |
| Detalles Constructivos | p.46 |
| Proceso Inicial | p.49 |
| Investigación | p.52 |
| Etiquetas Mensurables | p.53 |
| Less is more | p.57 |
| Minimalismo | p.60 |
| Programa | p.64 |
| Sistema Abierto | p.65 |
| Secuencia Lógica | p.66 |
| Estrategia | p.67 |
| Trama Estructural | p.69 |
| Tejido Urbano | p.69 |
| Bibliografía | p.72 |



Perspectiva Peatonal Sudoeste

Proyecto

Memoria descriptiva

El proyecto consiste en la producción de una trama de bandas entrecruzadas a través de una secuencia lógica de repetición flexible y abierta, utilizando como variables el asoleamiento, la repetición modular y la distancia con el vecino de enfrente.

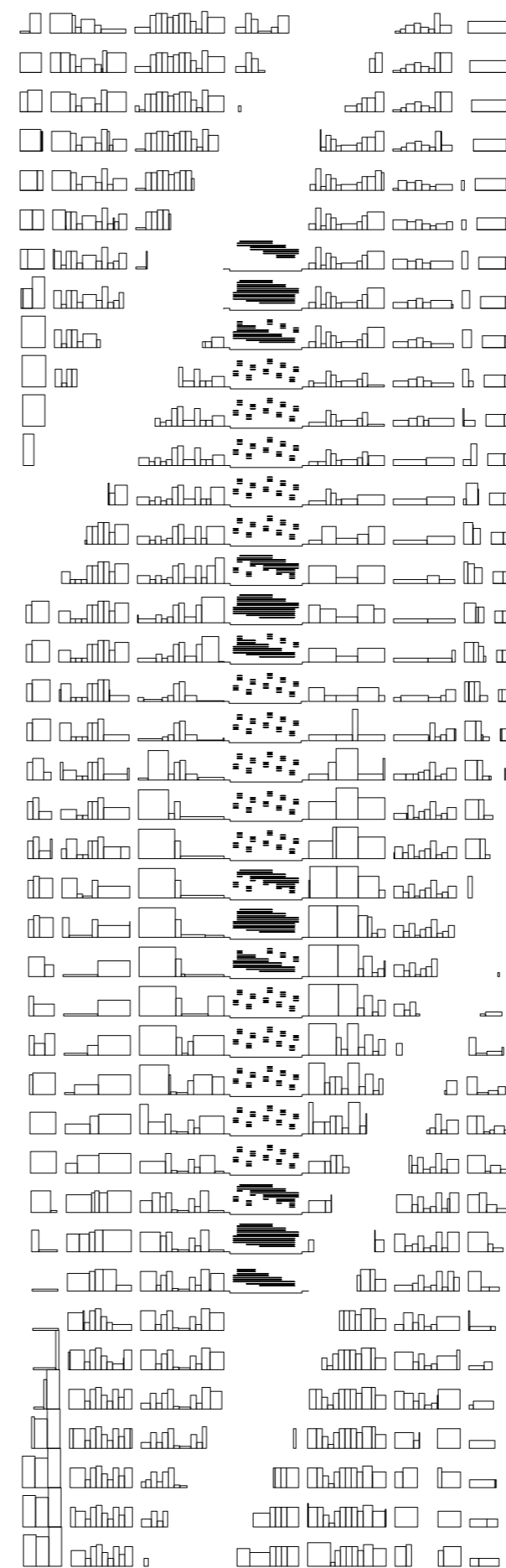
Se proyecta una trama de llenos y vacíos, una arquitectura-urbana que diluye los límites ecualizando la masa y el vacío. Al igual que las tipologías tradicionales de Buenos Aires, como la casa chorizo y el pasaje, entiende el centro de la manzana como un espacio fértil para ser habitado y urbanizado. Transforma el pulmón de manzana en doce vacíos conectándose entre sí, consiguiendo una masa edilicia con mejoras en cuanto a la iluminación y ventilación natural.

La secuencia lógica se produce a raíz de un sistema de estructura horizontal, donde a través de intersecciones, apoyos y apeos, se proyecta una trama tridimensional. En esta estructura de transición en cada estrato los elementos lineales varían su localización específica sin perder la lógica general. La estructura organiza llenos y vacíos, jerarquiza los espacios, distribuye las cargas, diluye el interior y el exterior, especifica circulaciones, define tipo y localización de pieles y se vuelve maquina de expresión.

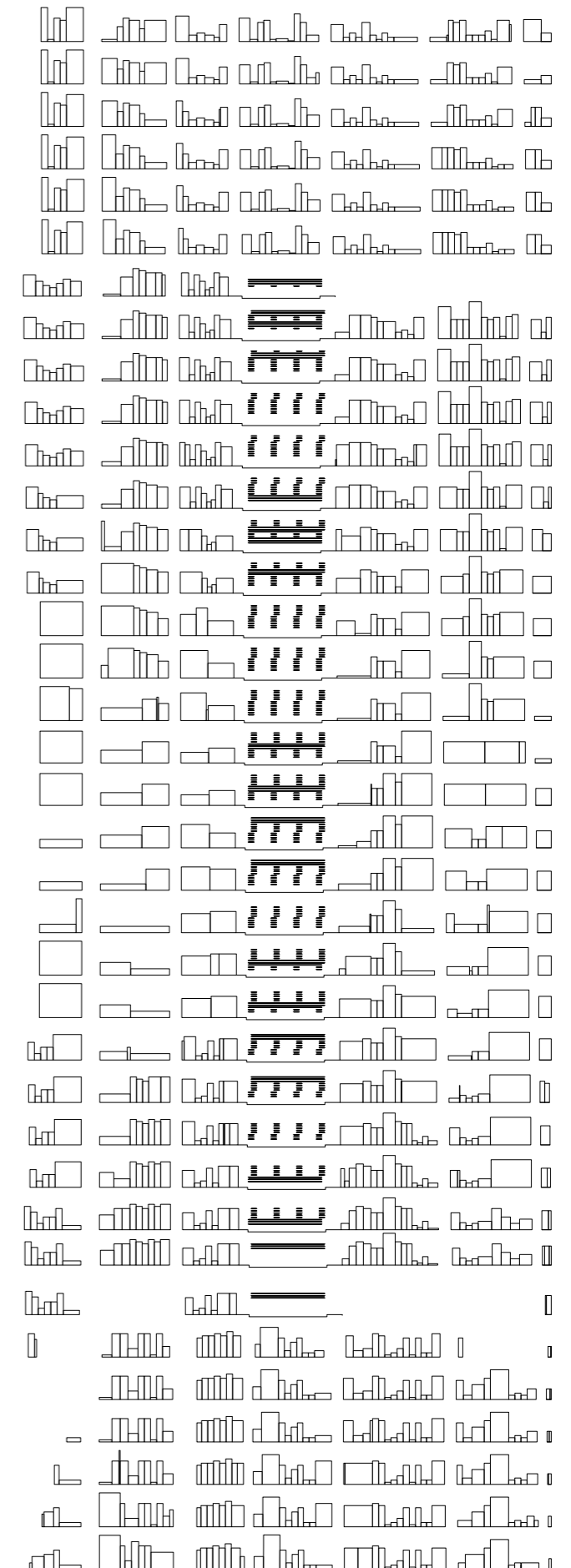
Cada banda, consiste de una estructura que varía en cuanto a su comportamiento y ubicación. Las vigas son regulares e invertidas a la vez, cada nivel y su respectivo espacio está definido por una sola viga, dado que la otra desaparece para arriba o para abajo. La distancia de las vigas entre sí es de 4 m, y las losas apoyan produciendo voladizos de 2 metros en ambos lados. No obstante, produce un espacio grande, de 6 metros y un chico, de dos.

Las bandas entrecruzadas tienen determinadas tipologías de circulación acorde a su ubicación en el espacio. Las tiras Norte-Sur (NS) debido a su propia organización estructural, son pensadas en dúplex con corredor, y las Este-Oeste (EO) de acceso puntual.

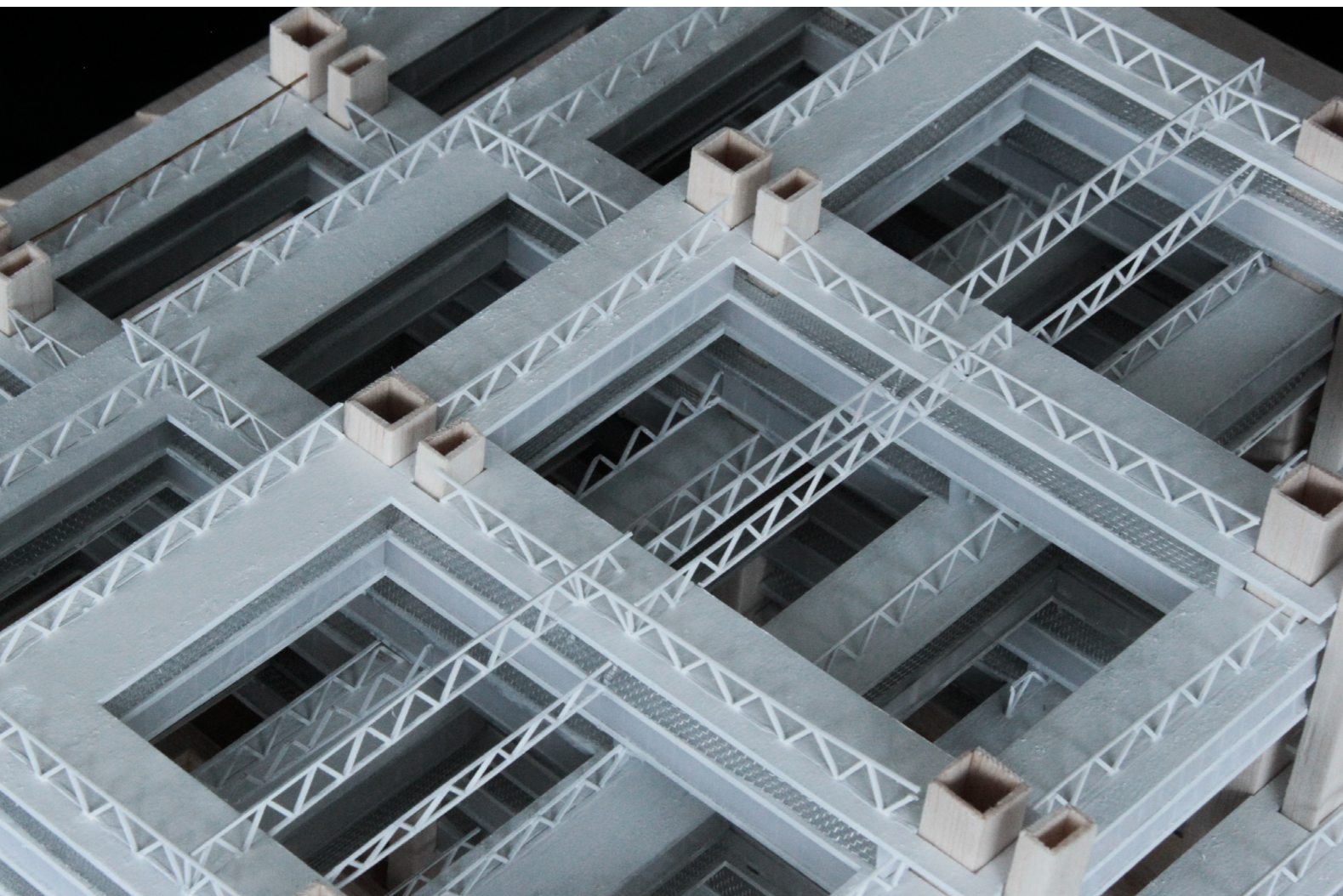
Las unidades habitacionales estarán conformadas por habitaciones genéricas y muros activos. Los tabiques serán gordos para poder contener dentro de ellos baños y guardado, permitiendo liberar el espacio en las habitaciones de cualquier definición específica. Al igual que en los sistemas LeWitteanos, donde el concepto de flexibilidad no es entendido como la búsqueda de un continuo infinito, el proyecto produce espa-



Sección Este-Oeste_Tomografía



Sección Norte-Sur_Tomografía



cios finitos para tener flexibilidad dentro de ellos. Según Venturi, “la habitación con un propósito genérico en lugar de específico, y con muebles movibles en lugar de tabiques movibles, fomenta una flexibilidad perceptible en lugar de una flexibilidad física y permite la rigidez y la permanencia que todavía son necesarios en nuestros edificios”². No obstante, las unidades habitacionales serán sistemas de agregados de habitaciones de 3x6, ecualizando el valor funcional del espacio. Reproduciendo la homogeneidad de la casa chorizo, la habitación es cocina, la cocina es patio, el patio es comedor, el comedor es estar, y el estar es habitación.

Con motivo de estirar los recorridos dentro de la vivienda y explorar las virtudes de la trama estructural, el recorrido dentro de las unidades se vuelve una transición de exterior a interior e interior a exterior. Para llegar a la vivienda se circula a través de un pasillo exterior en relación con los vacíos interiores de la manzana, para luego entrar en un patio-habitación y ver de frente otro vacío de la manzana. De esta manera, circulamos por un exterior para luego a travesar la viga reticulada y entrar en un exterior dentro de la vivienda. Luego el habitante transita del patio a la siguiente habitación que podría ser cocina, estar o estudio. La misma se encuentra delimitada por un muro activo que contiene una escalera, al bajar, el movimiento de lado a lado de las vigas nos permite volver a salir de la estructura y llegar a una galería interior o jardín de invierno para nuevamente tener que volver a atravesar la viga para entrar en otras habitaciones, produciendo una especie de continuum interior-exterior.

En este sistema, la variable abierta es la pendiente del sol. Cuando la sombras se empiezan a extender sobre las bandas, el sistema deja de funcionar. Esta variable determina un espesor máximo que puede conseguir la trama, dado que si continuara creciendo en altura, proyectaría sombras sobre si misma. No obstante, el sistema es finito, la altura y espesor del edificio dependerá de la pendiente del sol con la cual uno decida trabajar. En su límite superior e inferior, el sistema se recorta de la misma manera, su encuentro con el cielo es el mismo que su encuentro con la tierra. En otras palabras, el sistema no necesita realizar una transición para llegar a la tierra, introduciendo la posibilidad de pensar la cota cero de una manera totalmente diferente, y no como una planta baja libre, sino como otro edificio. El sistema se vuelve aéreo, y libera el solar para realizar intervenciones urbanas. Se pueden agregar programas de mayor escala, parques, escuelas, o supermercados, la manzana puede ser atravesada. La liberación total no es solo programática, sino también sistemática, constructivo y técnica. (y produce una

² Venturi, R., *Complejidad y contradicción en la arquitectura*, Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 2012, p.53

diferencia sustancial con respecto al resto del edificio)

La planta baja será un edificio más intuitivo, menos sistemático, existirán reglas que organicen repetición, pero a modo más plástico. La manzana que se encuentra localizada entre las calles Beruti, Agüero, Juncal y Austria reivindicará el pasaje de Buenos Aires como un espacio público con comercios, bares y parques. Acentuando la voluntad intuitiva del edificio, tomaremos la particular topografía del terreno para producir un basamento poroso que se elevará un metro en el lado alto y descende en el lado bajo. Esta estrategia permite estratificar un nivel privado y uno público. La planta alta produce una serie de pasarelas donde en sus vacíos se asoman los árboles y parques de la planta inferior. Con respecto al espacio público, la manzana no será atravesada en línea recta sino a través de un recorrido sinuoso para vivirla y detenerse, sentir el espacio y escapar de la fugacidad que propone la metrópolis.

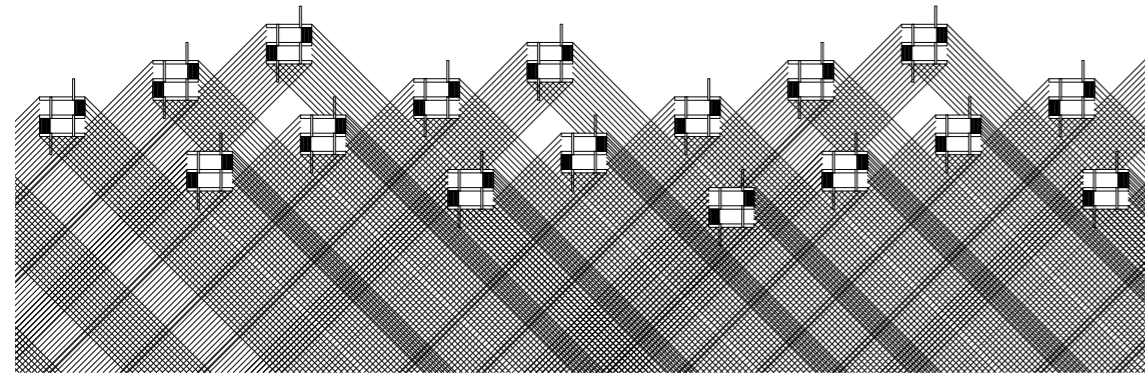


Diagrama 1.1 Sección Este-Oeste_Asoleamiento a 45grados

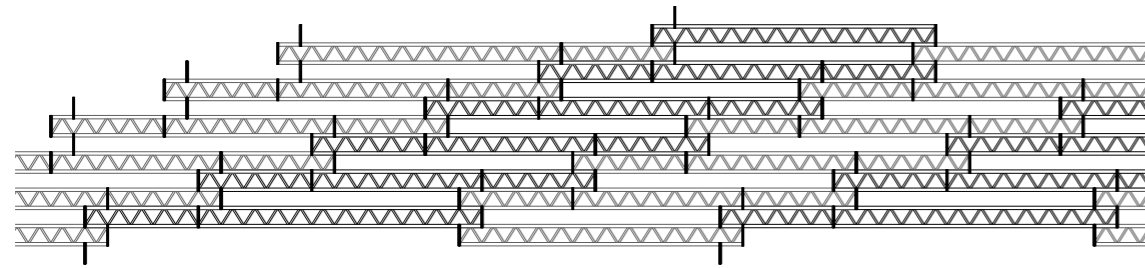


Diagrama 1.2 Sección Este-Oeste_Sistema Estructural

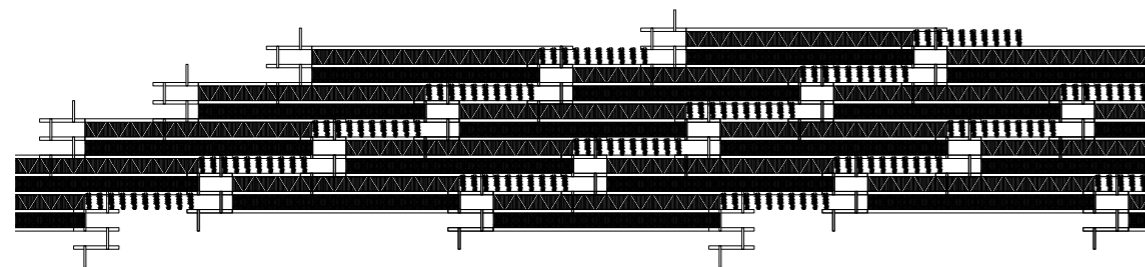


Diagrama 1.3 Sección Este-Oeste_Pieles, Tipología y Vacíos

Secuencia

Las bandas orientadas Este-Oeste (EO) tendrán dos niveles, es decir, 3 losas y 4 vigas. Esta pieza será distribuida y organizada a la pendiente del sol. Utilizaremos una luna gradiente de 45 grados para determinar un máximo de asoleamiento por año. Estas tiras, por su orientación de doble flanco de asoleamiento, proyectarán sombras principalmente en dos direcciones.

La distancia entre el perímetro de estas piezas no excederá los 18 metros, distancia entre líneas municipales de la trama urbana. De esta manera, las piezas adoptan una organización escalonada, desplazándose 20 metros en el sentido horizontal y 2 niveles en el vertical (ver diagrama 1.1). Al repetirse, esta agrupación de crecimiento diagonal se desfazará para que las visuales de las piezas logren ser más extendidas y que las sombras atraviesen los espacios que produce el escalonado. Si bien se repite la diagonal, la unidad cambia su organización en el espacio, podríamos decir que una pieza es par (A), y la siguiente impar (B). Esto es necesario para no interrumpir las visuales, mantener una distancia digna con el vecino de enfrente, y aprovechar los vacíos que propone la trama para rellenar con otras unidades.

El crecimiento en oblicuo cataliza las siguientes intervenciones. La sección EO definirá como deben distribuirse las vigas en vista aquellas de las bandas Norte-Sur (NS). Teniendo en cuenta que el sistema organiza en un nivel estructura de un lado, y en el siguiente o anterior del otro, el diagrama representa las vigas que se ven por delante, no obstante, la viga es entendida en el dibujo como vacío. Si observamos el diagrama 1.2, estas vigas se desplazarán en sentido diagonal comenzando su proliferación a partir de la viga inferior de la unidad oblicua A, y se extenderán hasta la segunda viga de la unidad B, contando desde abajo. Este movimiento se repetirá saltando un nivel, en la tercera viga de A. Formando apeos con una serie de vigas, las atravesará para finalizar su recorrido en la segunda viga de la segunda pieza de la unidad B. Es menester tener en cuenta que las piezas EO actúan como puntos de inflexión. Dentro de ellas ocurren los desfases estructurales. Si en un nivel comienza una viga, en el siguiente finaliza otra, produciendo una trama de vigas y vacíos.

Al mismo tiempo, estas estructuras en vista simbolizan la circulación. En el diagrama 1.3 los corredores están representados con las diagonales de la estereo estructura y una piel de líneas verticales por detrás. En ambas tiras, las EO y las NS, las pieles vienen determinadas por la estructura. Cuando hay estructura (espacio con corredor de 2 metros) los límites están contruidos en acrílico traslucido acanalado, estos planos

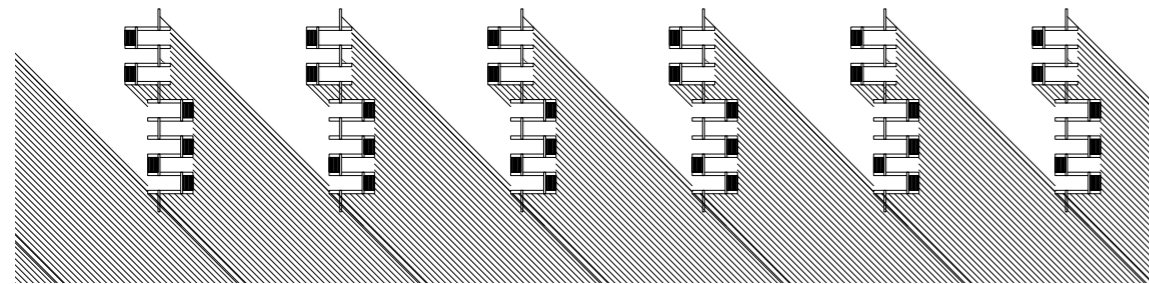


Diagrama 2.1_Sección NorteoSur_Asoleamineto a 45grados

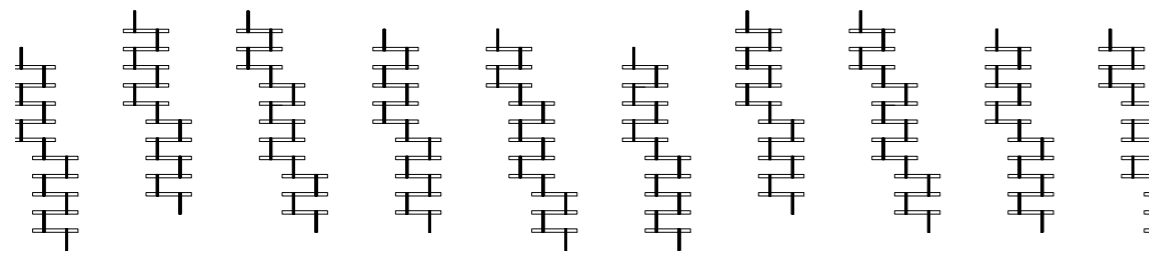


Diagrama 2.1_Sección Norte-Sur_Defasaje Variable

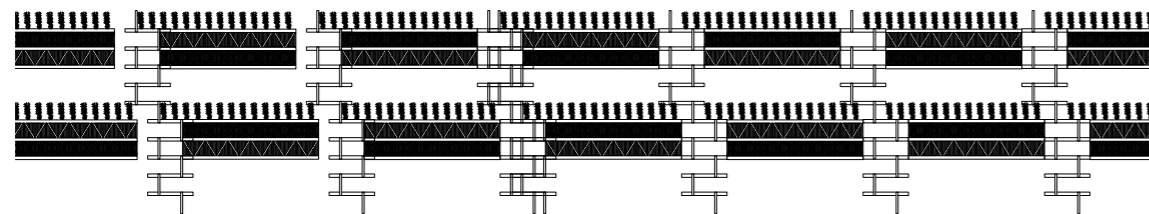


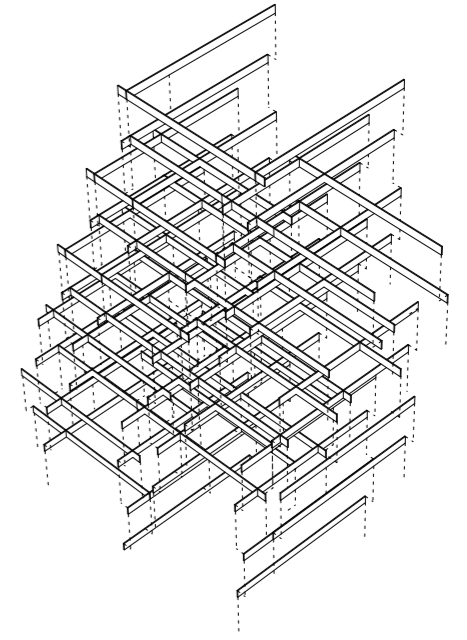
Diagrama 2.1_Sección Norte-Sur_Pieles, Tipología y Vacío

actúan como límite, reflejo, ventana, puerta o pared. Cuando no hay estructura y hay espacio interior, la piel consiste en una rejilla metálica continua, un gran postigo plegable. Ambas pieles están pensadas como planos cuasi transparentes para diluir los límites y la solides de la masa. El crecimiento escalonado, y la dependencia de una planta con la de abajo o arriba, dado que esta tipología contiene unidades en dúplex, determina un vacío en su encuentro con la unidad EO. El mismo será un parque, un paisaje aéreo. Será un vano a escala del edificio para mejorar la circulación del aire entre las tiras y prolongar las visuales dentro del vacío.

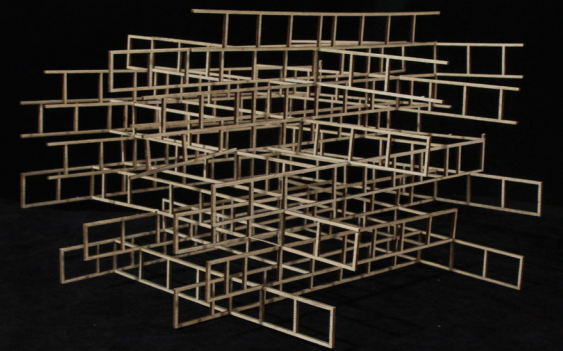
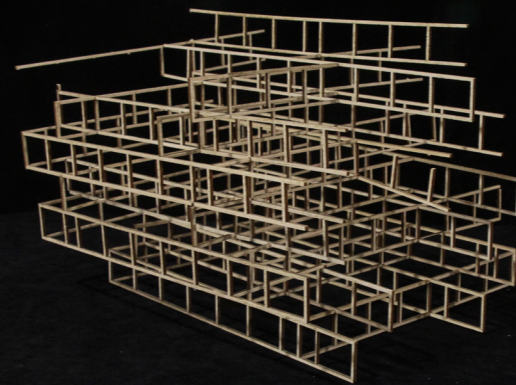
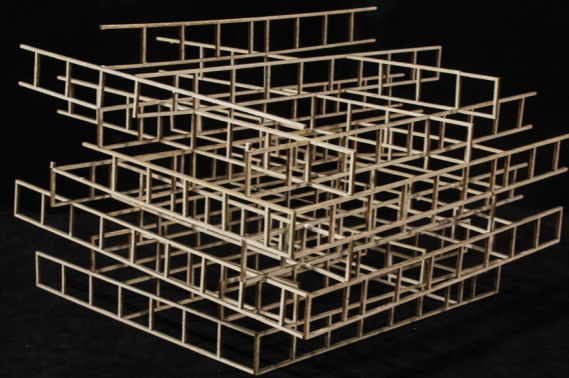
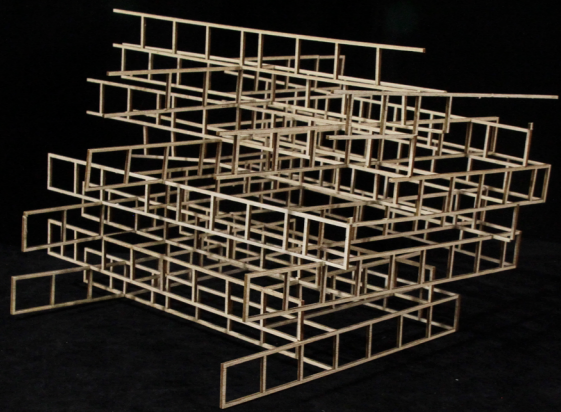
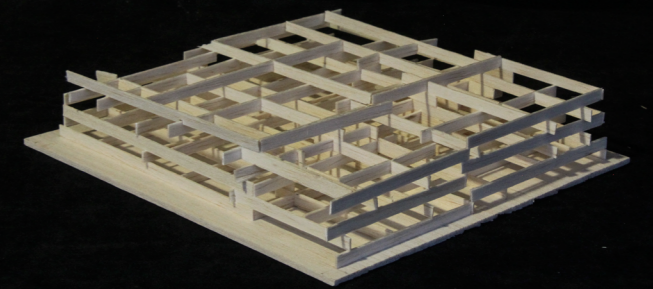
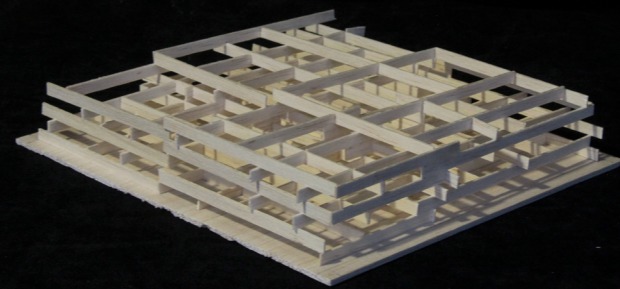
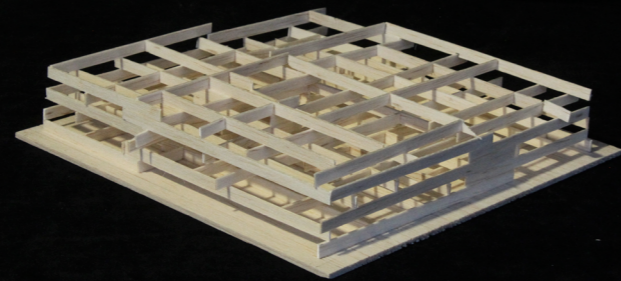
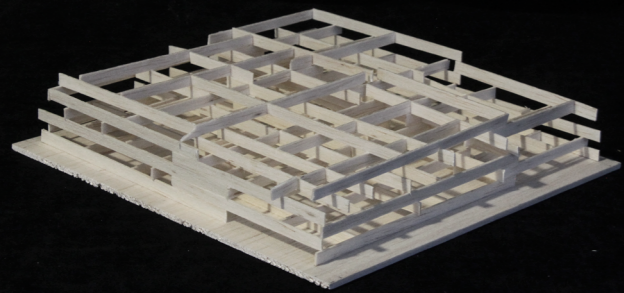
En cuanto a las tiras orientadas NS, la organización varia. Los rayos del sol provienen en una sola dirección. De esta manera, para incrementar la cantidad de superficie destinada a habitaciones, las piezas serán mas estiradas, y cambiaran en altura relacionándose con las EO. Para producir tiras de mayor altura sin alterar el tamaño del vacío se realiza un desfasaje contra aterrazado. El mismo es posible gracias a la variación de las vigas en sección, la técnica estructural inicial. El desfasaje produce un punto de inflexión, el cual designaremos nuevamente como vacío y será el mismo vacío que produjimos en vista, donde el espacio cubierto tiende a cero. De esta manera, el punto de inflexión de las tiras NS estará determinado por el crecimiento diagonal de las tiras EO (ver diagrama 2.2).

El diagrama 2.3 expone las tiras EO, las mismas cambiaran su composición y organización al cruzarse con las tiras NS. De esta manera, el encuentro vuelve a ser tratado como una inflexión. Al mismo tiempo, este movimiento permite que las vigas se entrecrucen, reforzando el esfuerzo estructural y el trabajo de la estereo estructura como una trama variable.

Trama



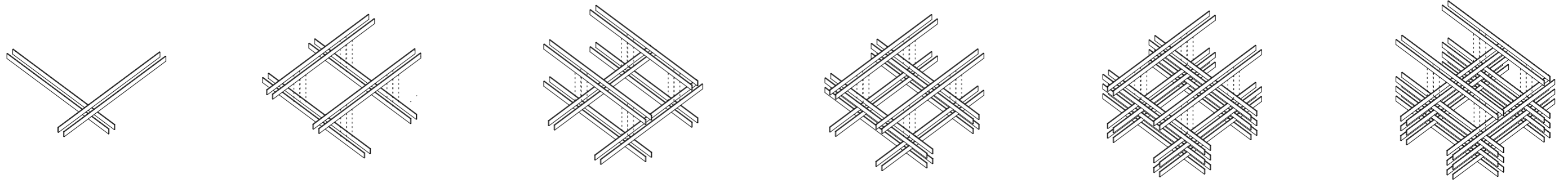
Axonométrica Despiezada_Sistema de Estructura Horizontal



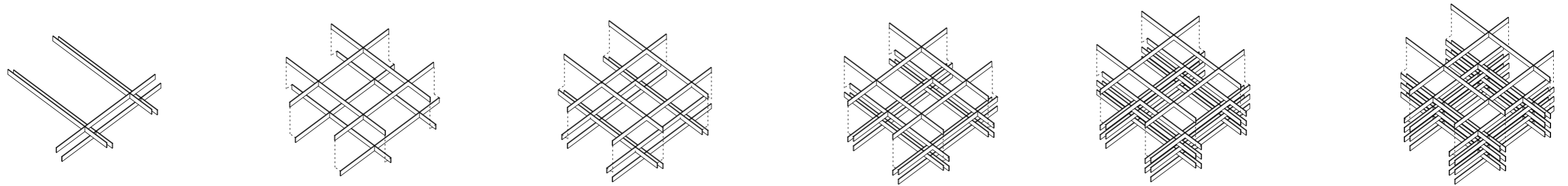
Maqueta_Proceso_Vigas de Hormigón

Maqueta_Proceso_Vigas Vierendel

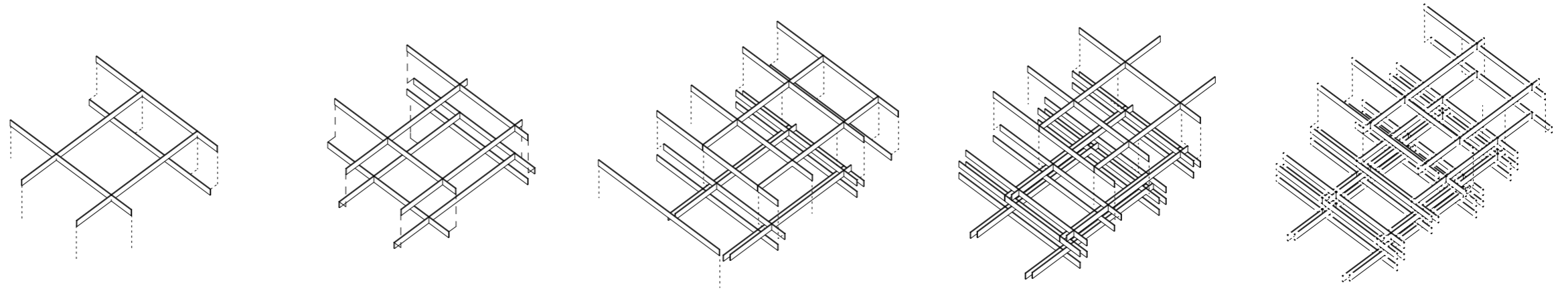
Sistema de apilamiento de doble viga



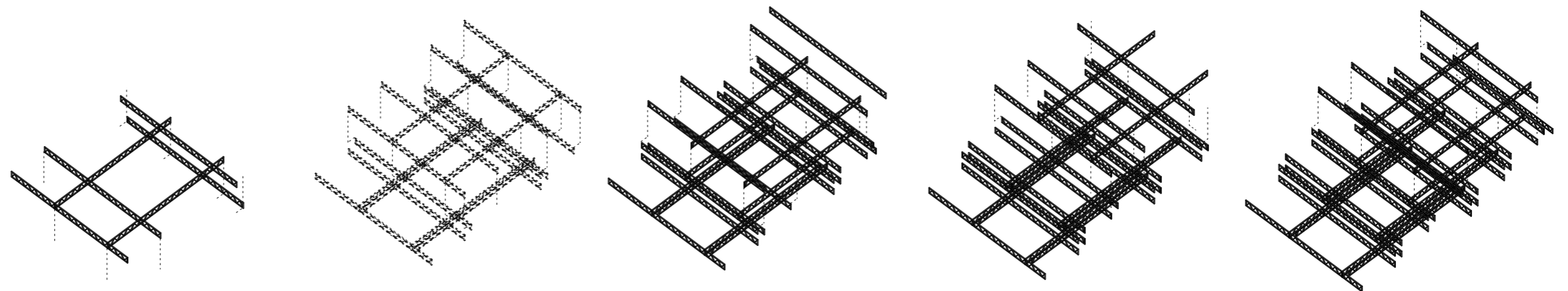
Sistema de doble viga defasada_Vigas de Transición



Sistema de doble viga defasada_Vigas de Transición_Progresión Oblicua del Sistema Lógico

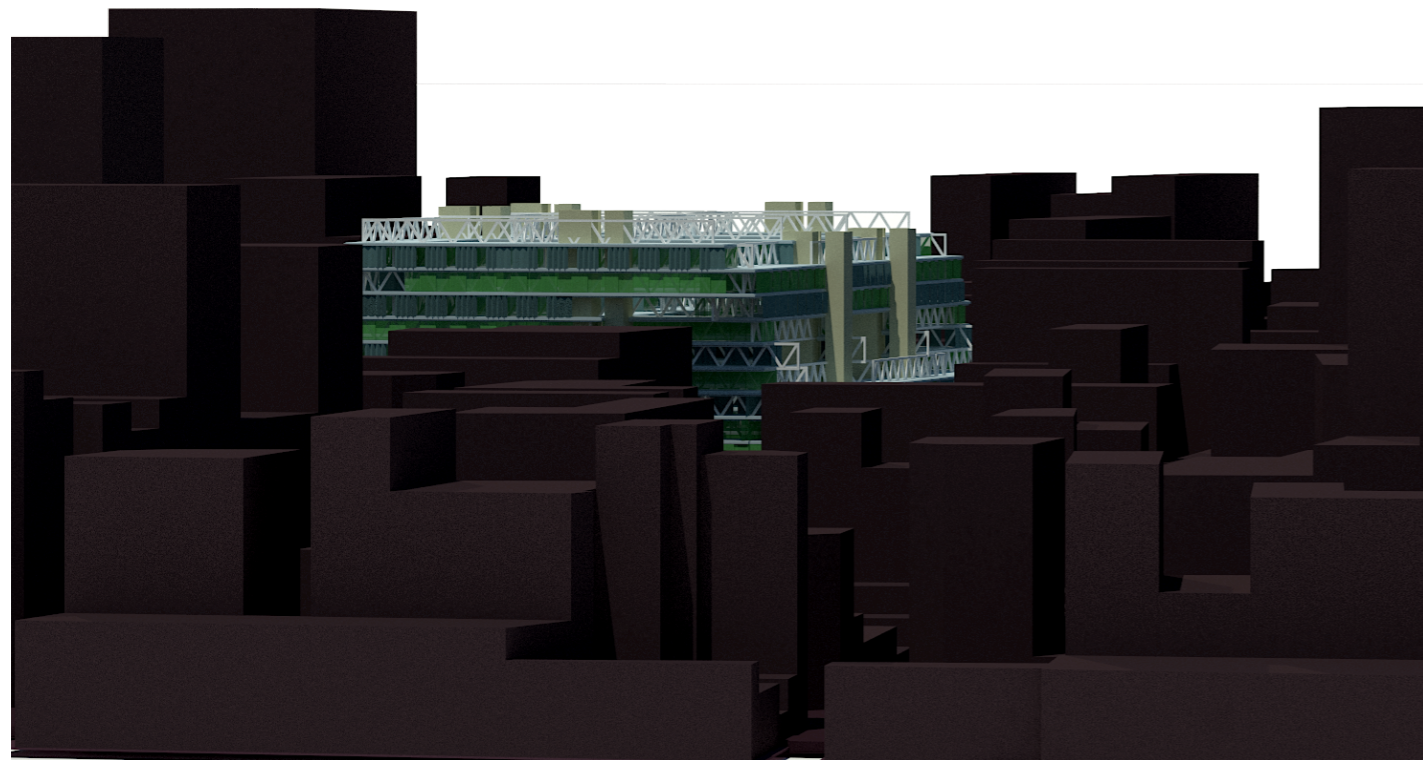


Sistema de doble viga defasada_Vigas de Transición_Progresión Oblicua del Sistema Lógico_Vigas Warren reticuladas



Axonométrica Despiezada a 45 grados_Evolución del concepto y la trama estructural

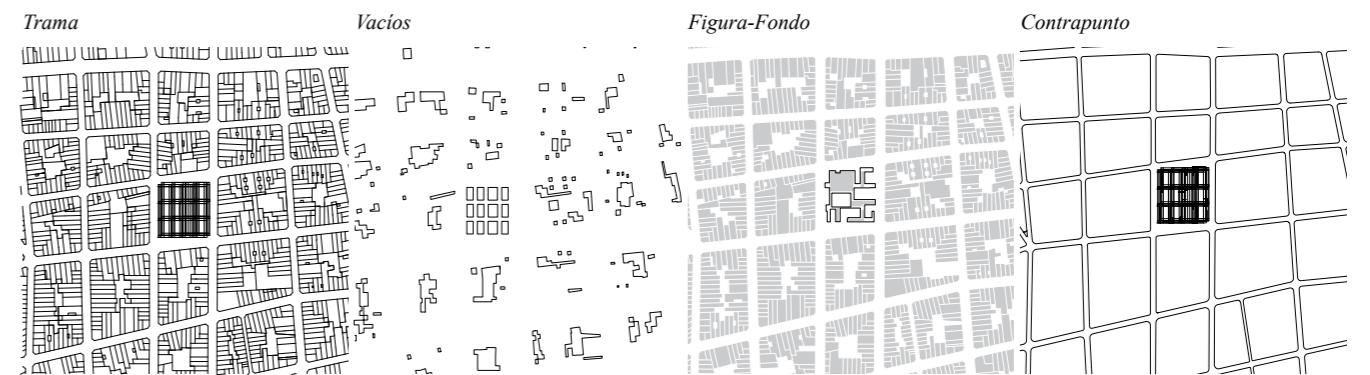
Tejido Urbano



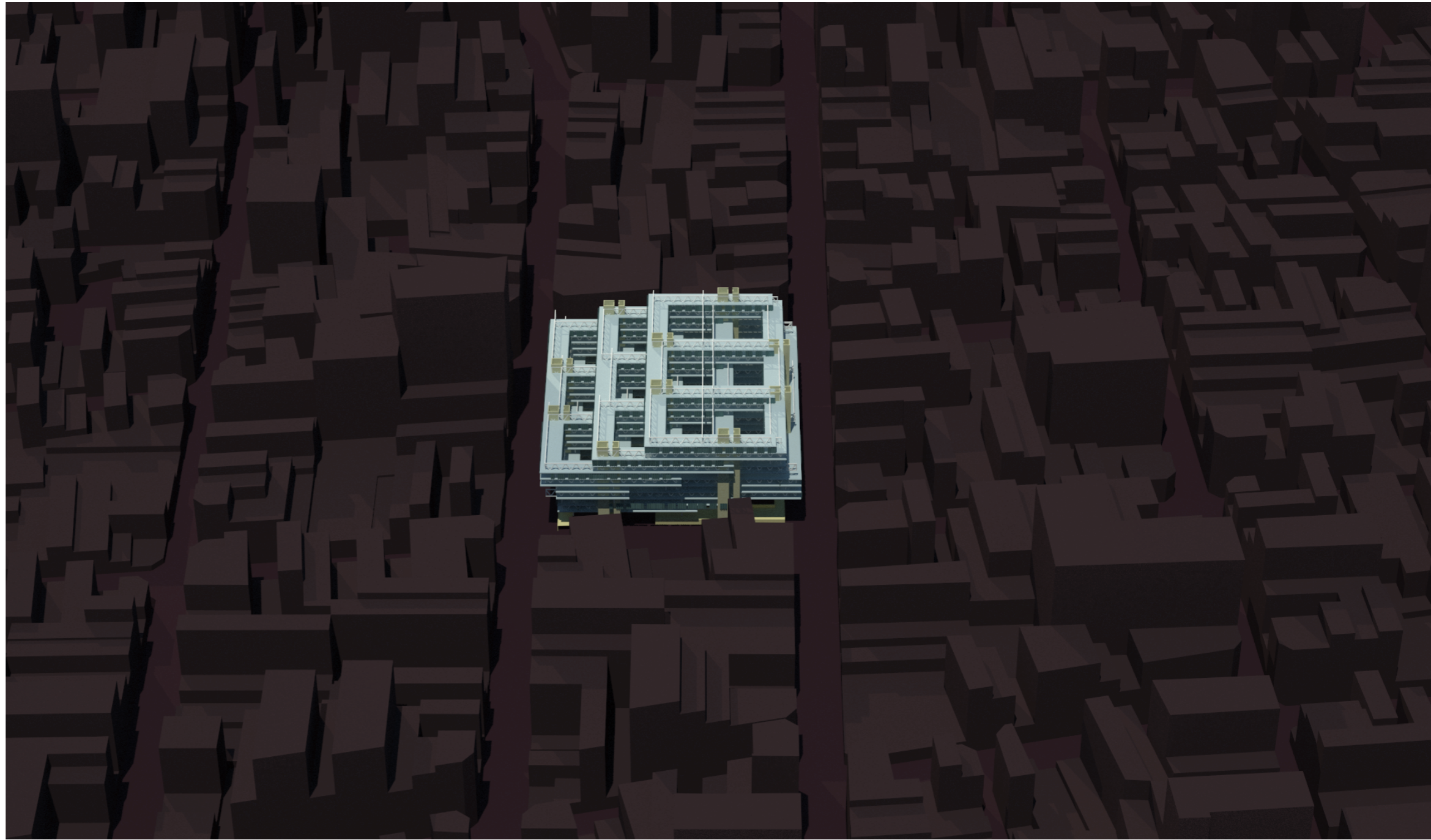
Perspectiva_



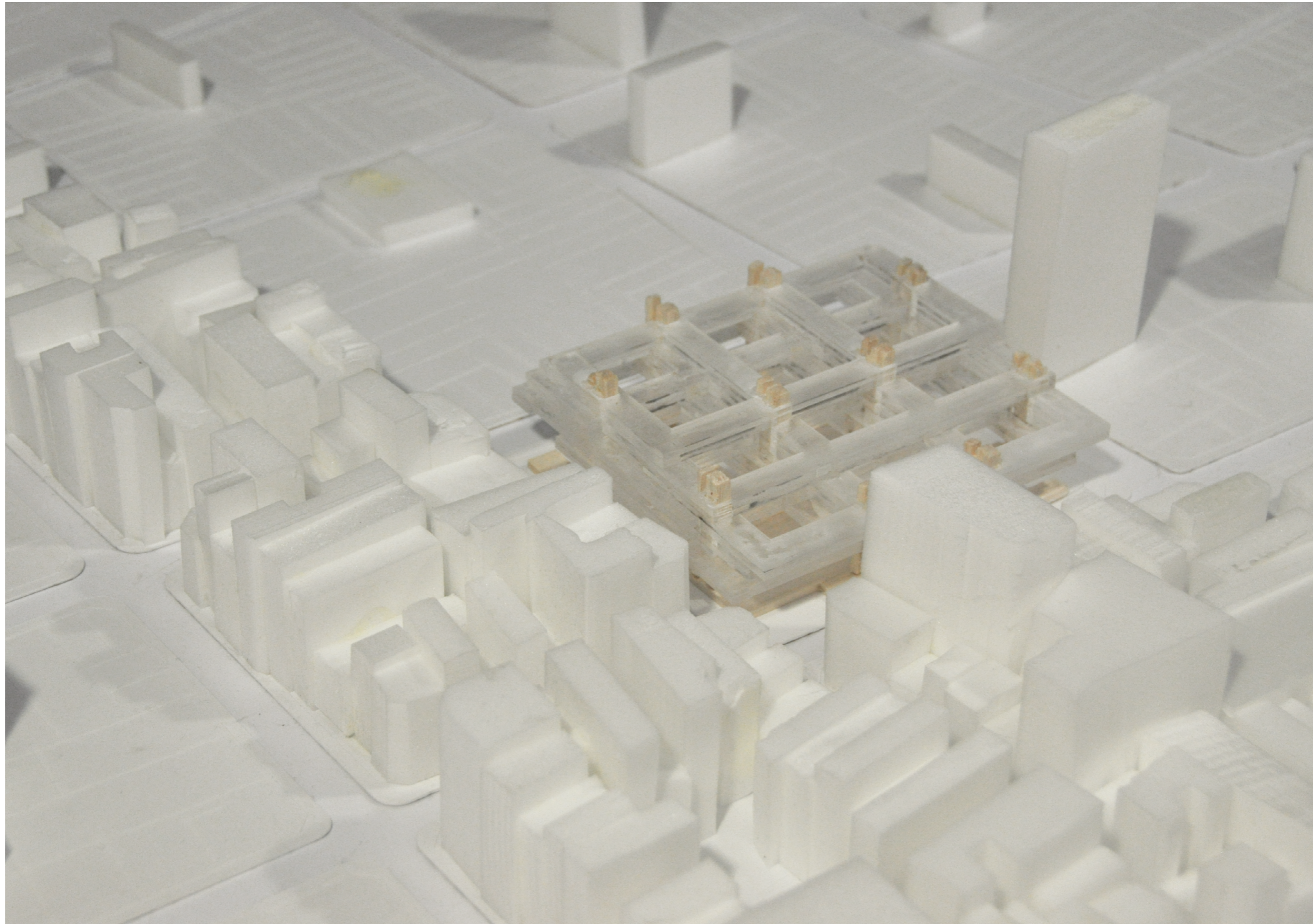
Plano de Situación



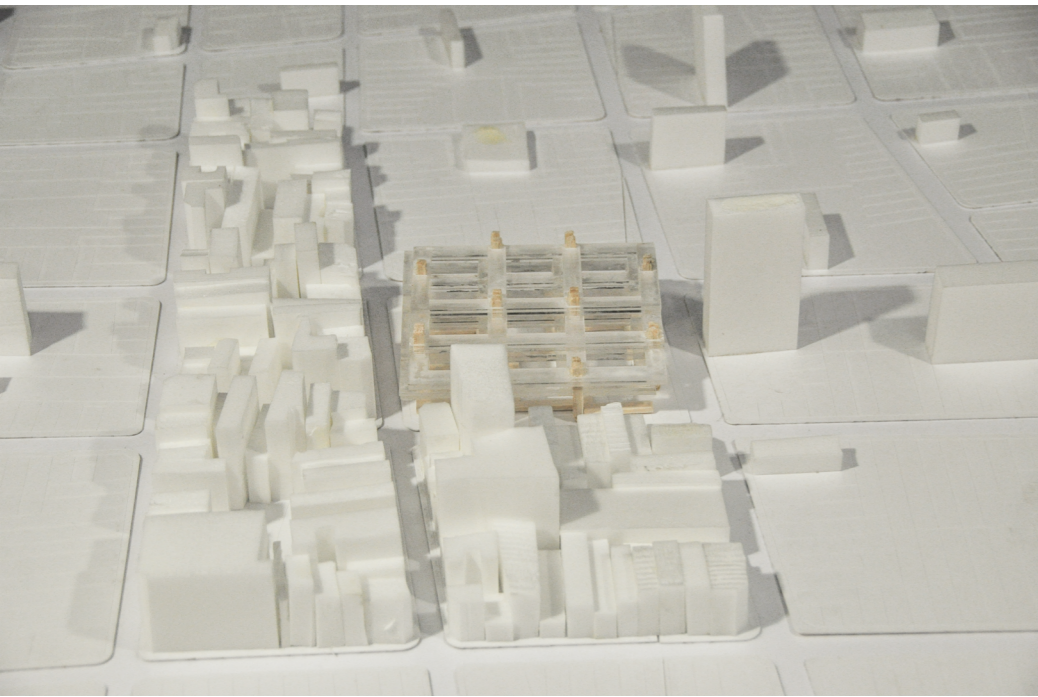
Diagramas Contexto Urbano



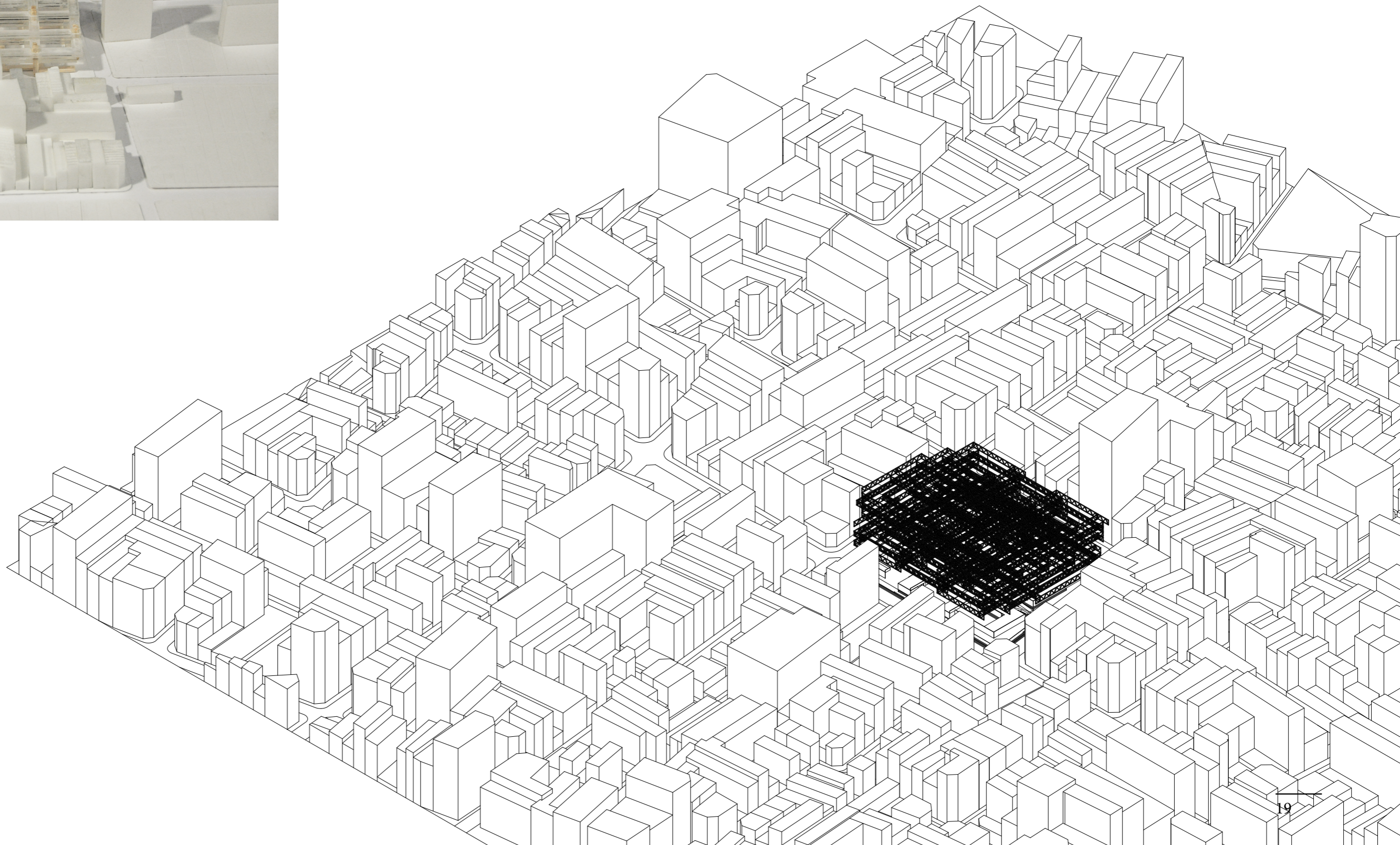
Isométrica_Trama de llenos y vacíos

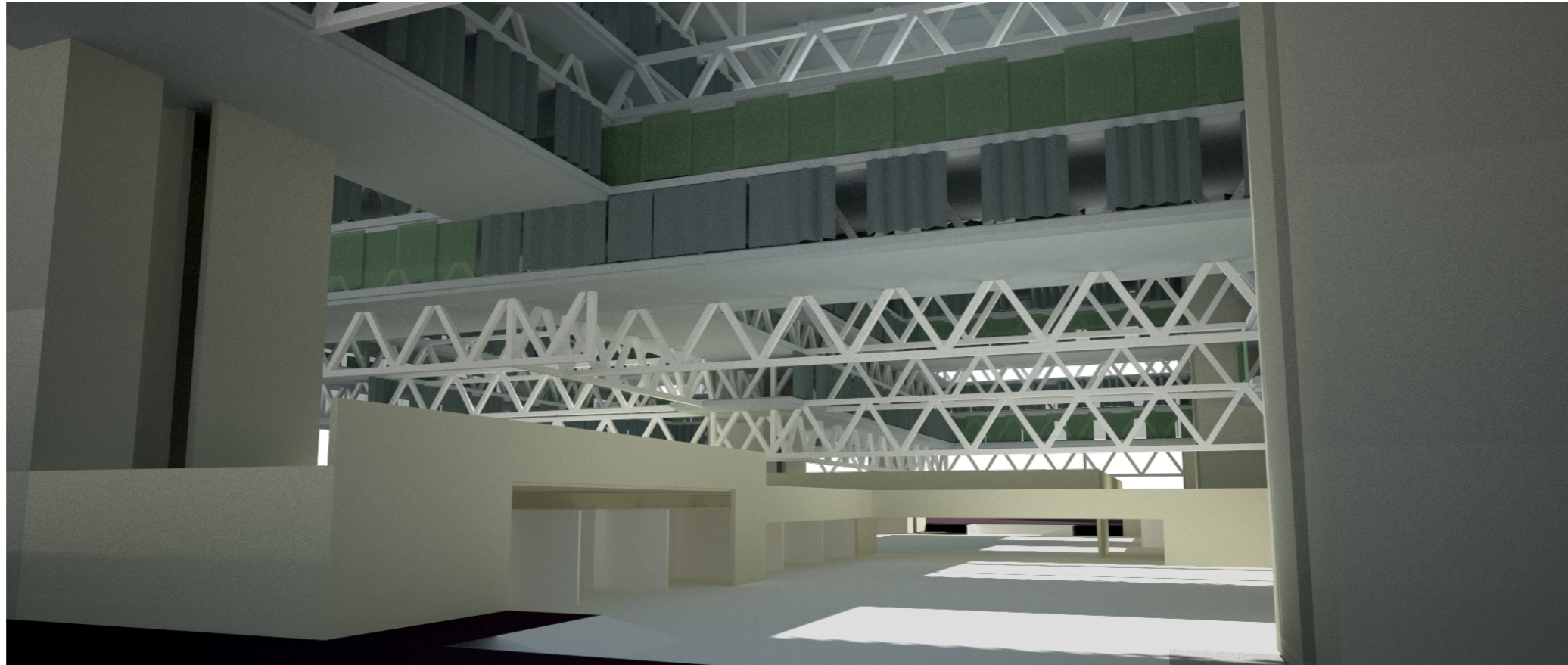


Fotografía_Maqueta_1.750_Perspectiva

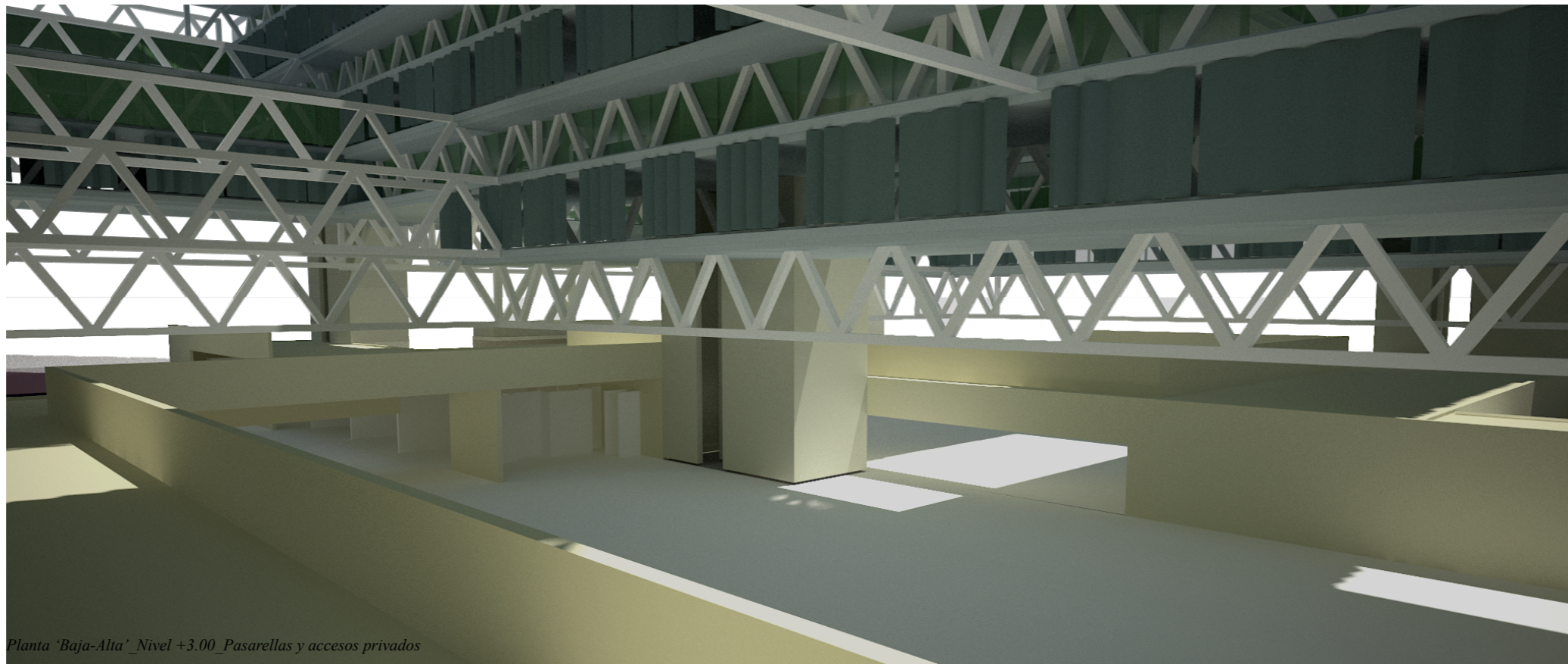


Fotografía_Maqueta_1.750_Isométrica

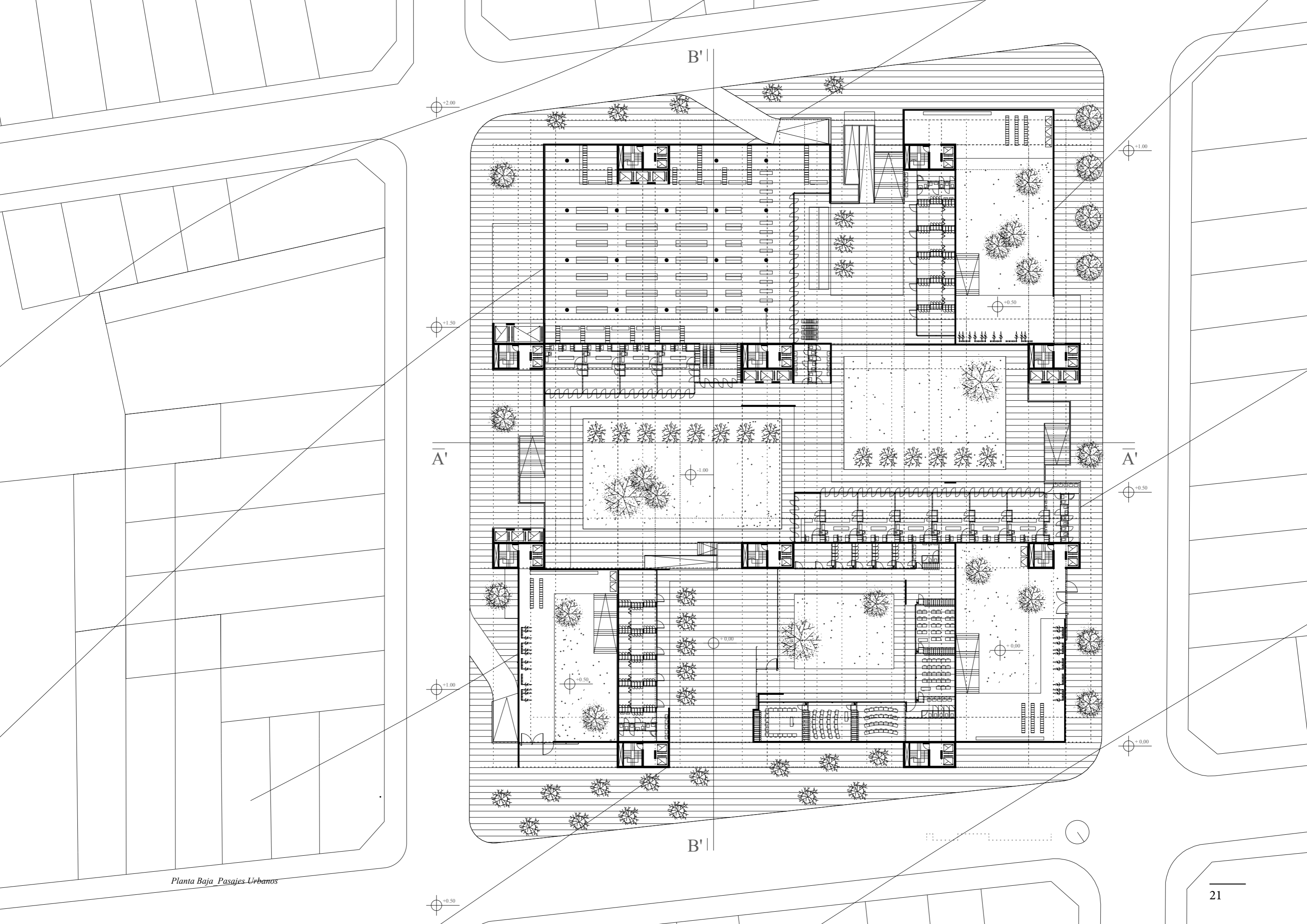




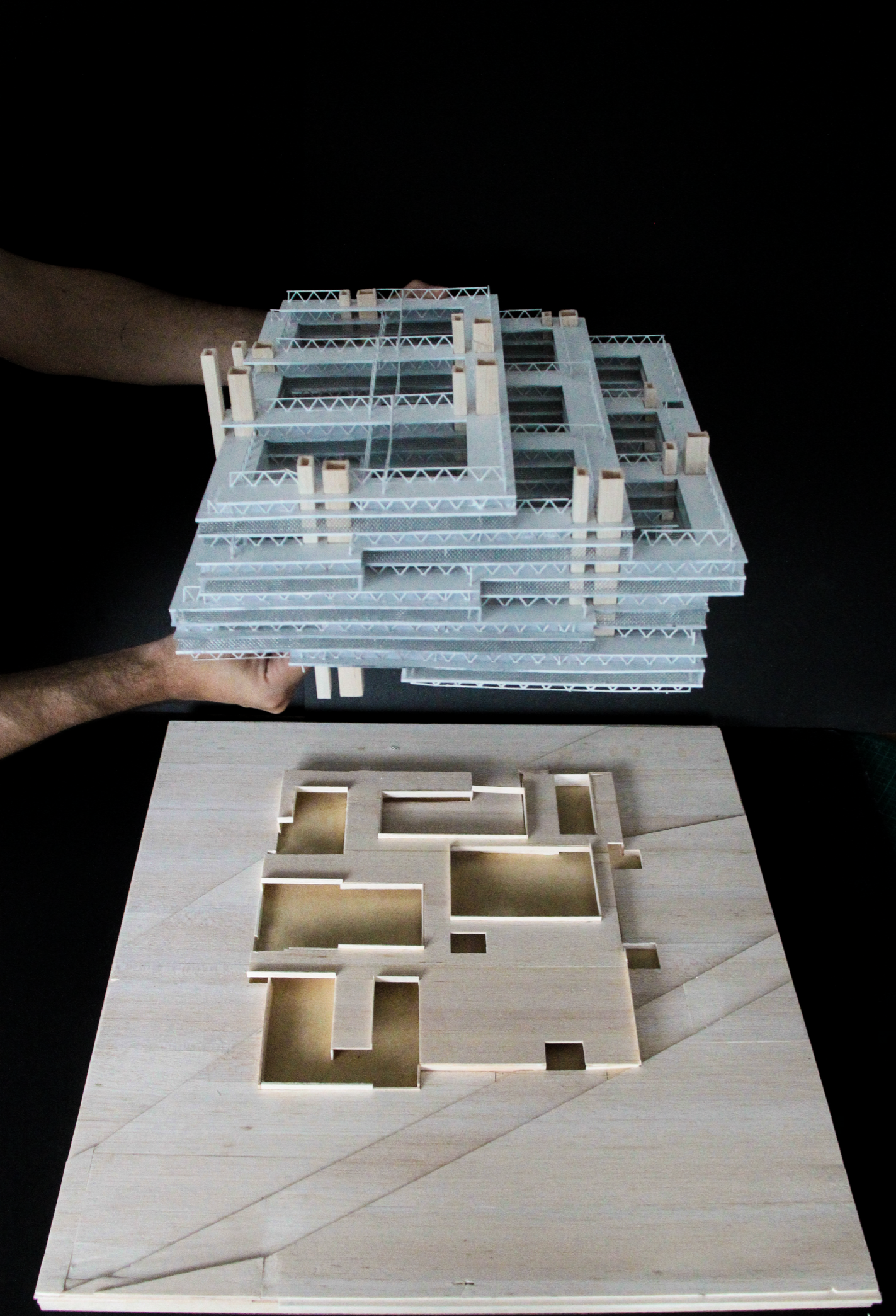
Planta Baja_Nivel +0.00_Acceso Norte



Planta 'Baja-Alta'_ Nivel +3.00_Pasarellas y accesos privados

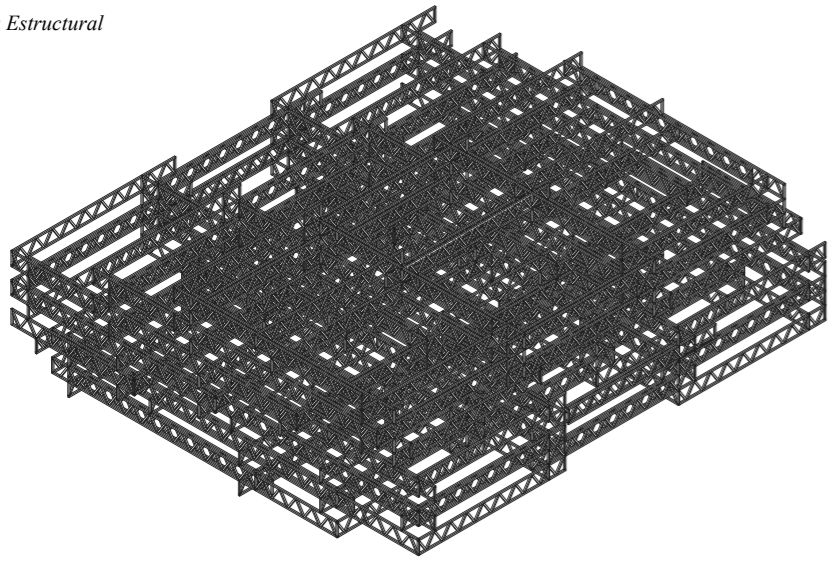


Planta Baja Pasajes Urbanos

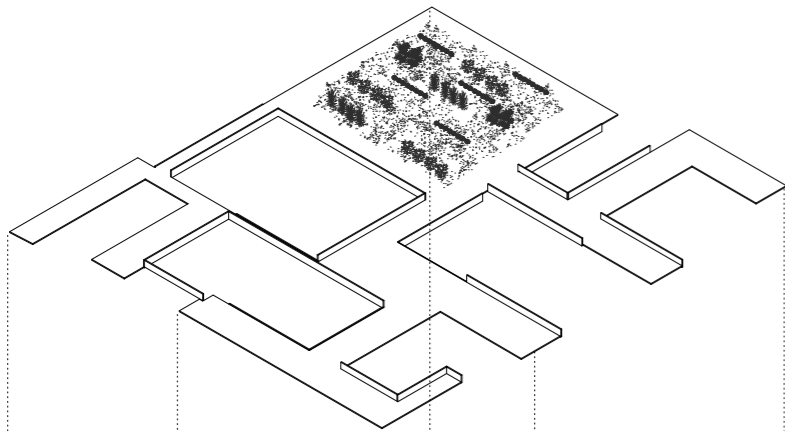


Proyecto

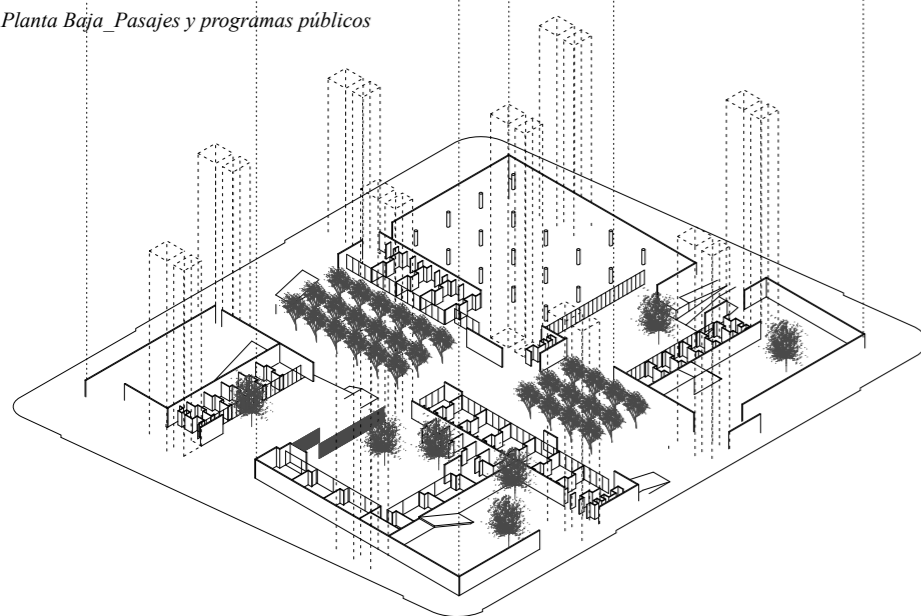
Trama Estructural



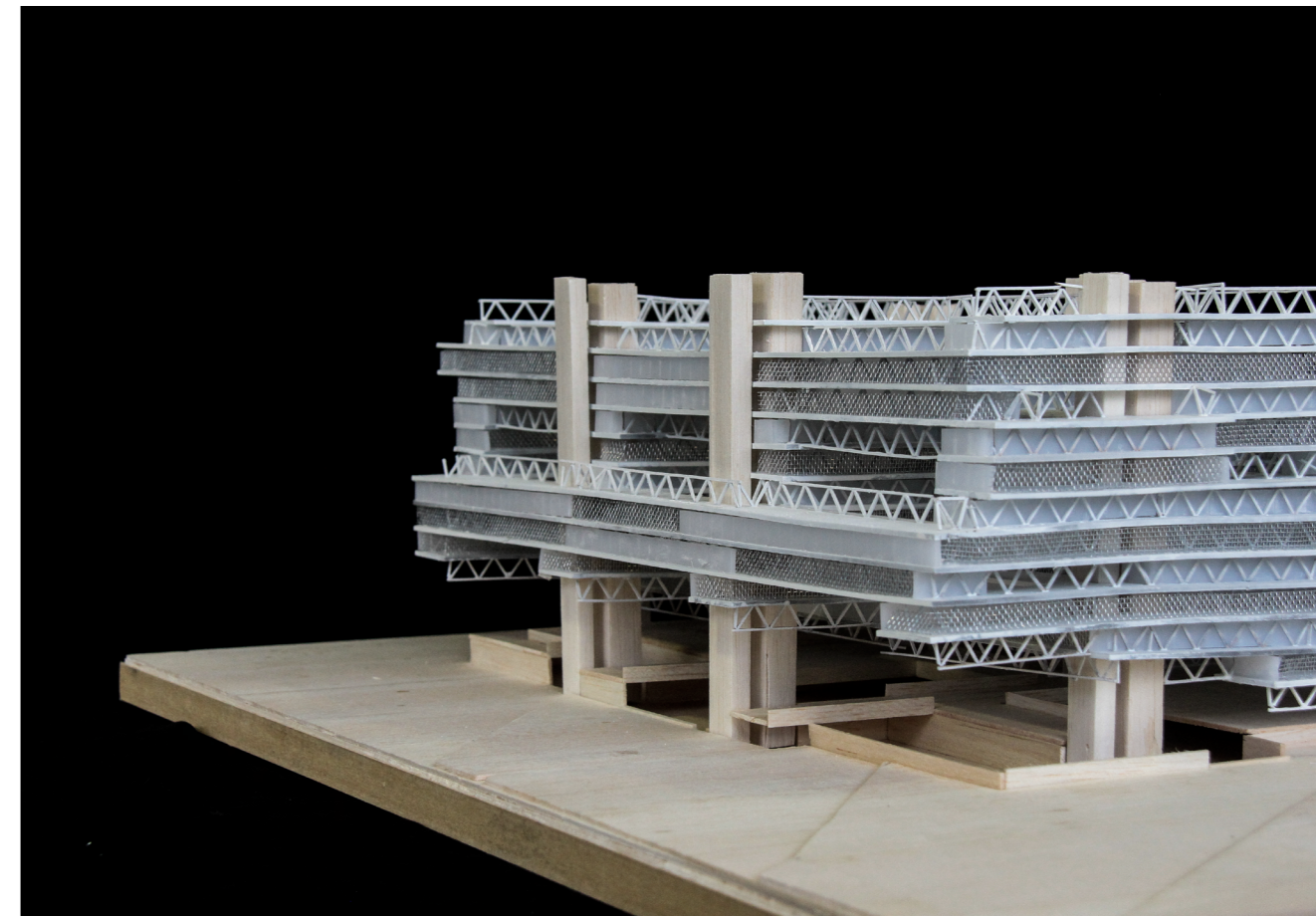
Terrazas y Pasarelas



Planta Baja_Pasajes y programas públicos



Axonométrica Despiezada_Vista Noroeste_Contrapunto_Trama Lógica vs. Trama Racional

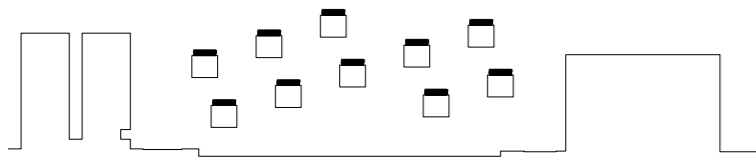


Maqueta_Perspectiva_Sudoeste

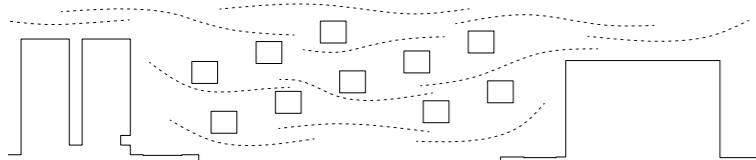
Asoleamiento



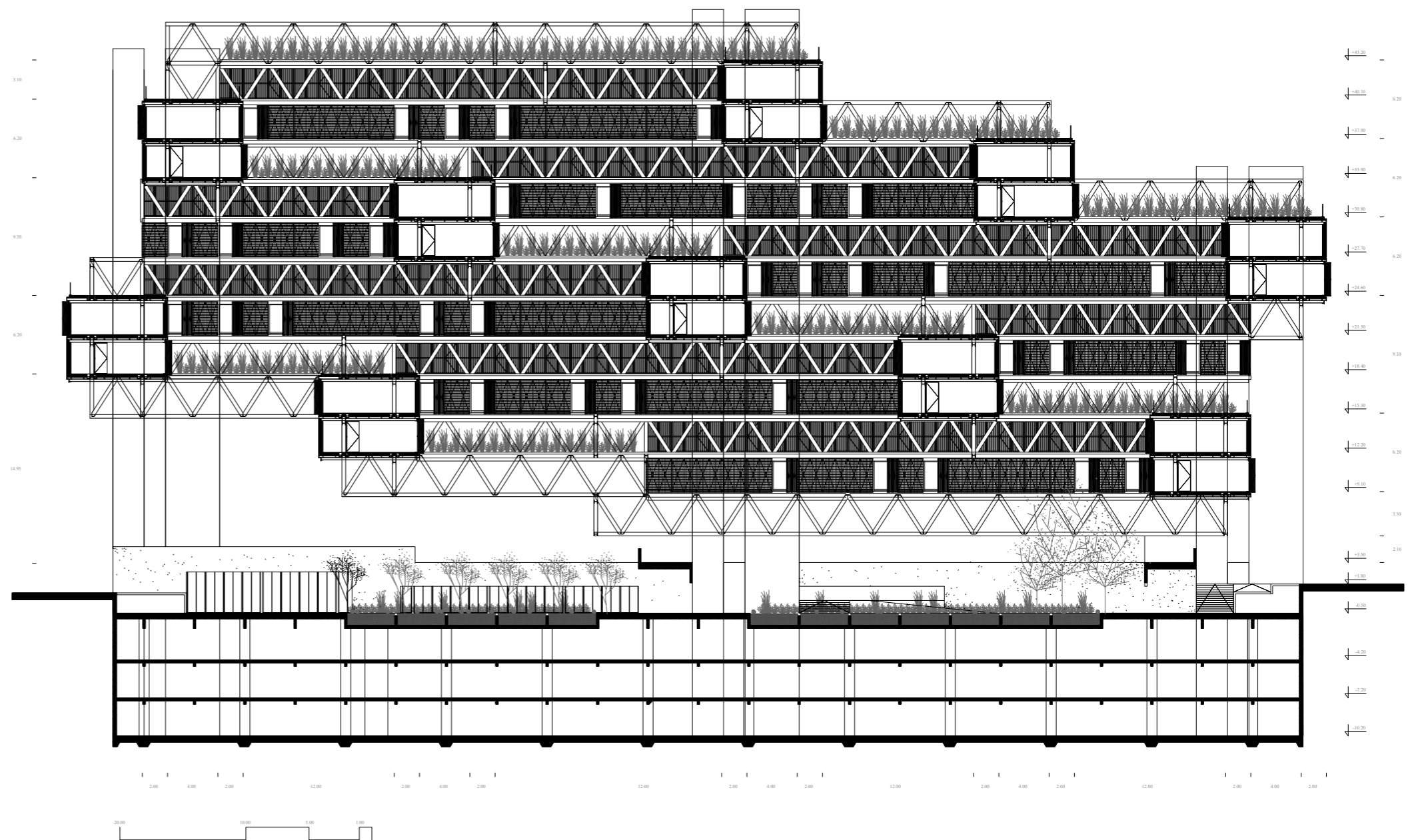
Parques y Paisaje



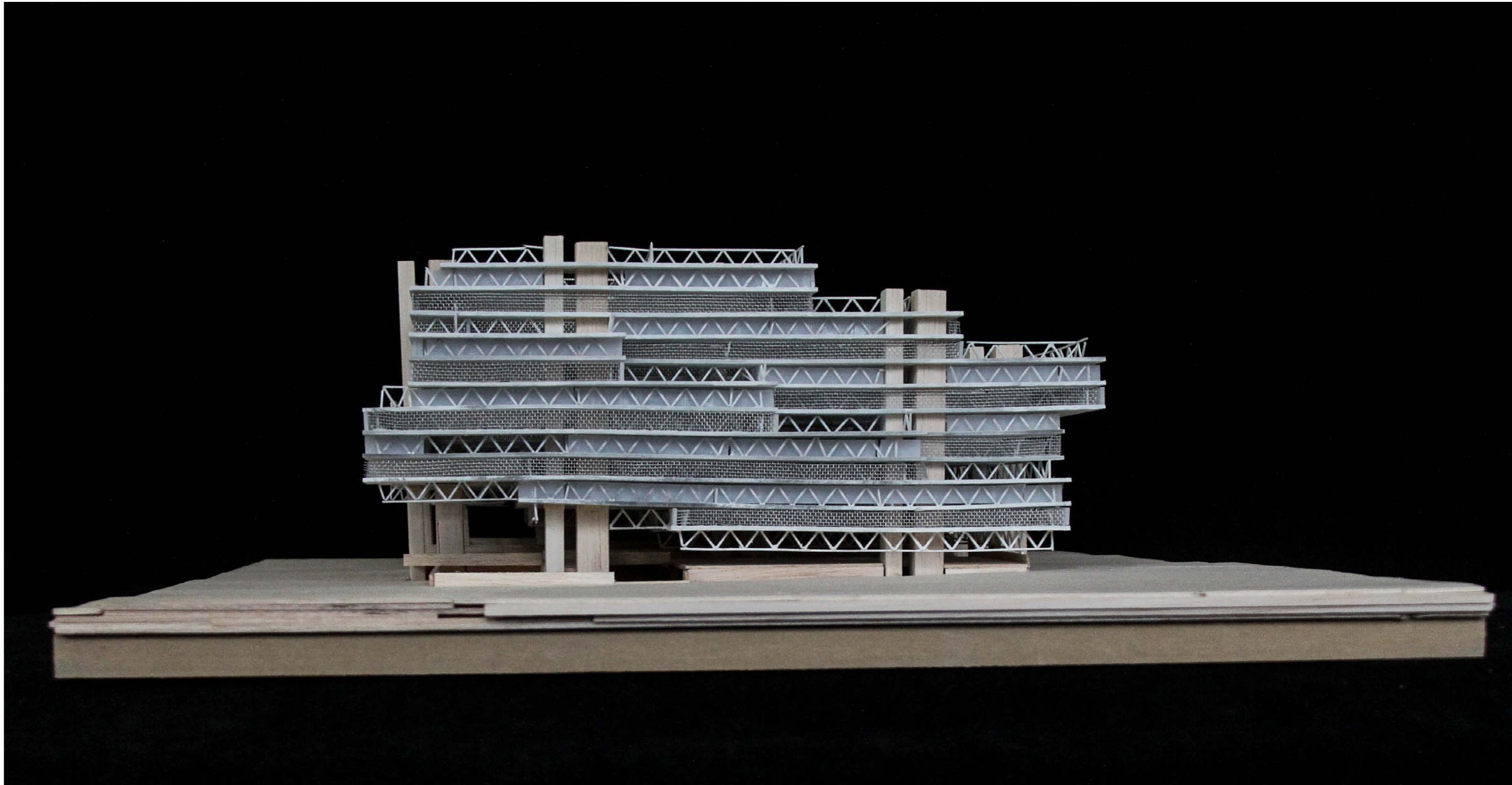
Ventilación



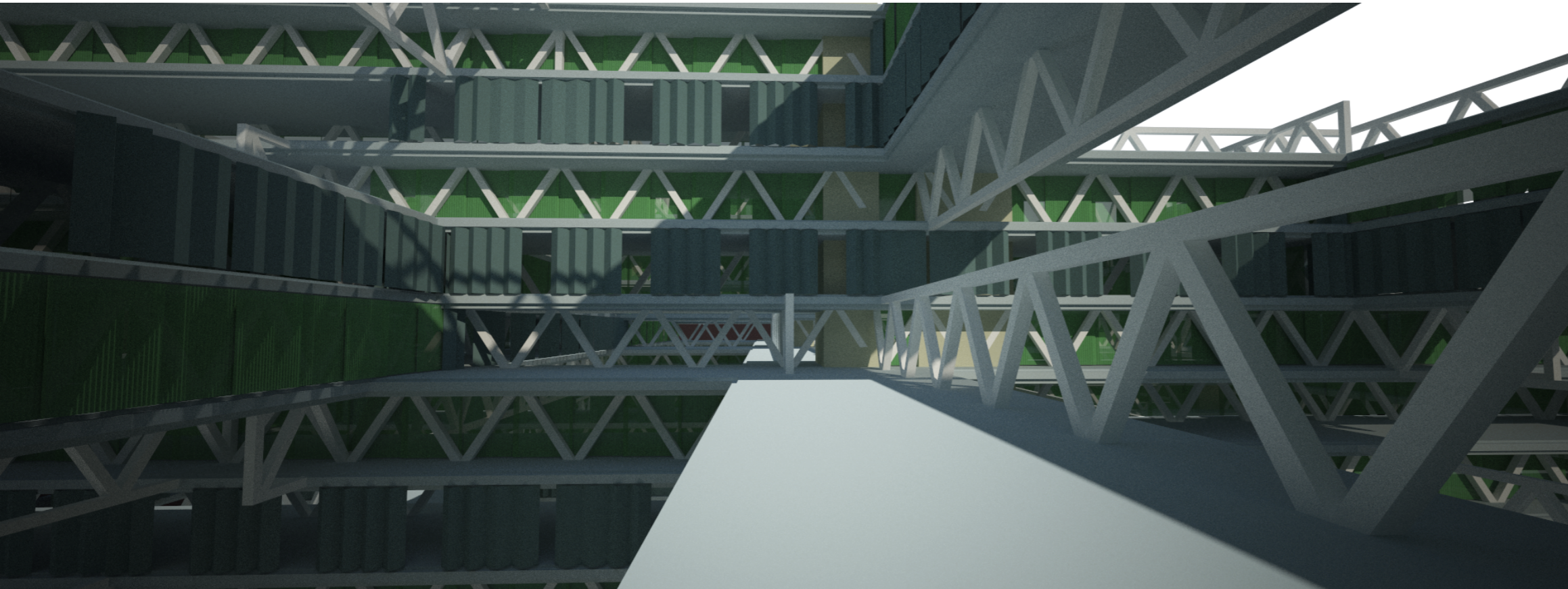
Sección Este-Oeste_Concepto Energético



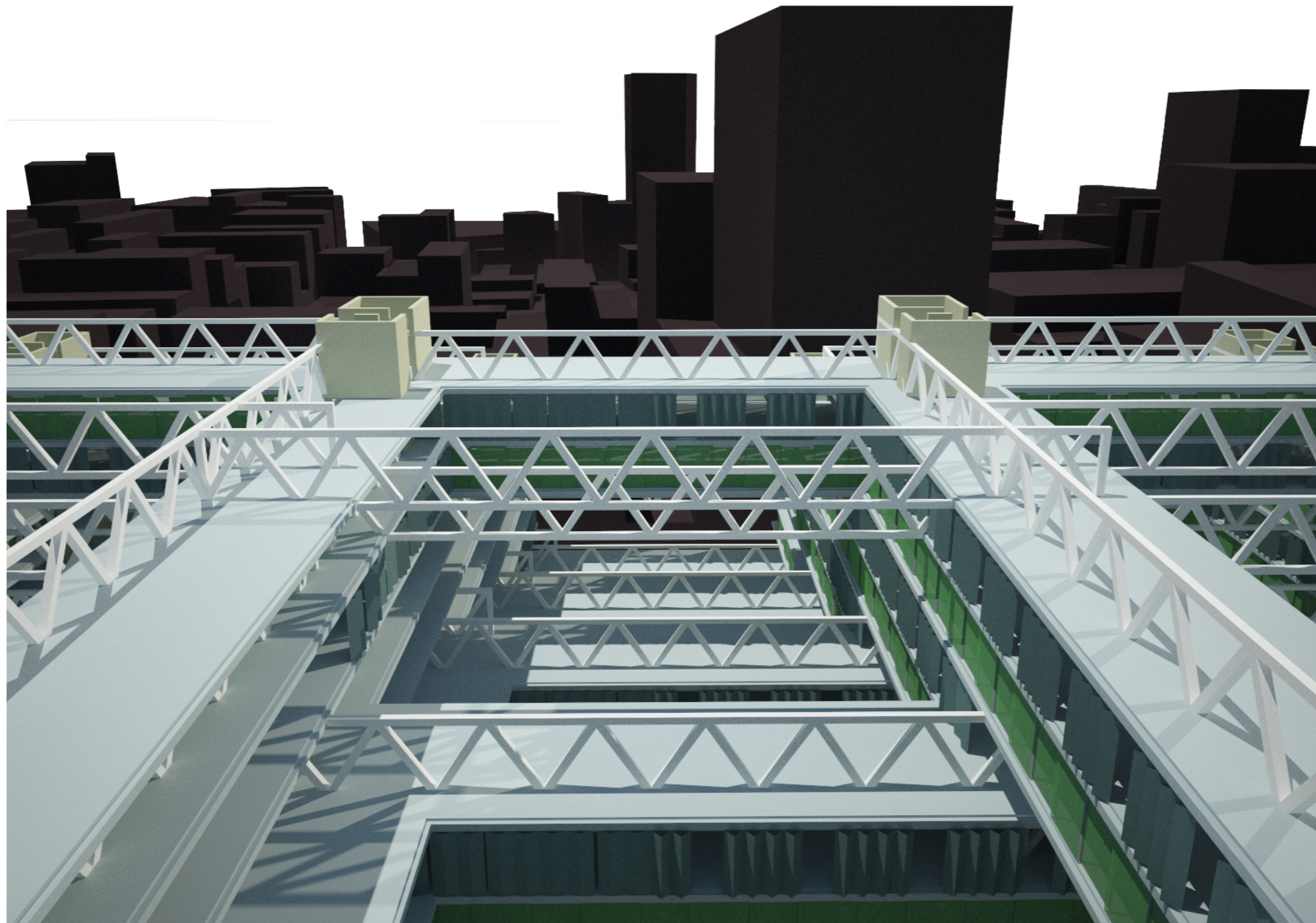
Sección A'-A' _Este-Oeste



Maqueta_Elevación Sur



Perspectiva_Parque en altura_Planta 07

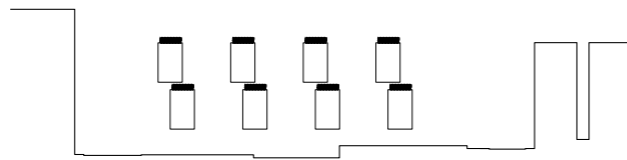


Perspectiva_Aterrazado

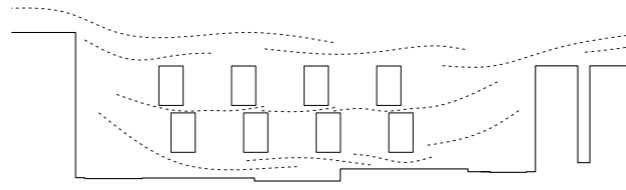
Asoleamiento



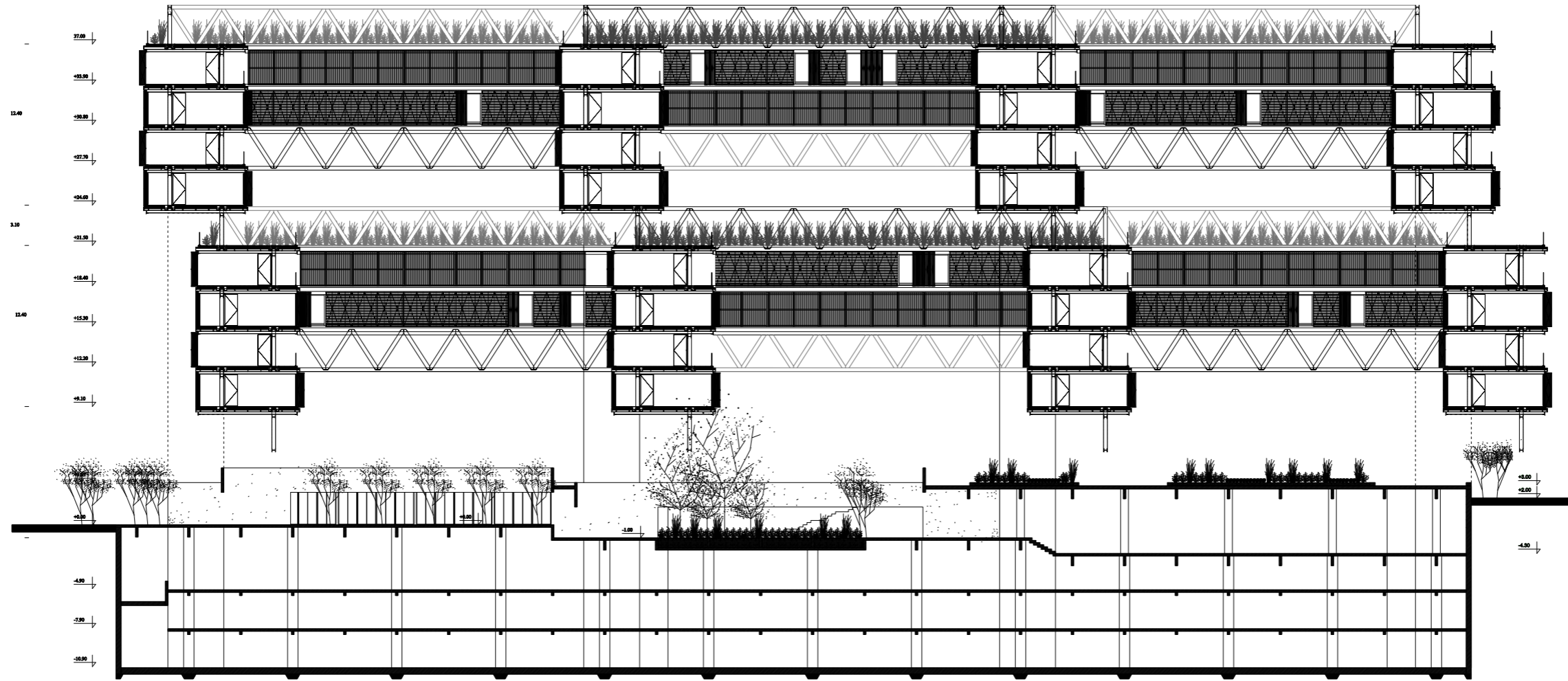
Parques y Paisaje



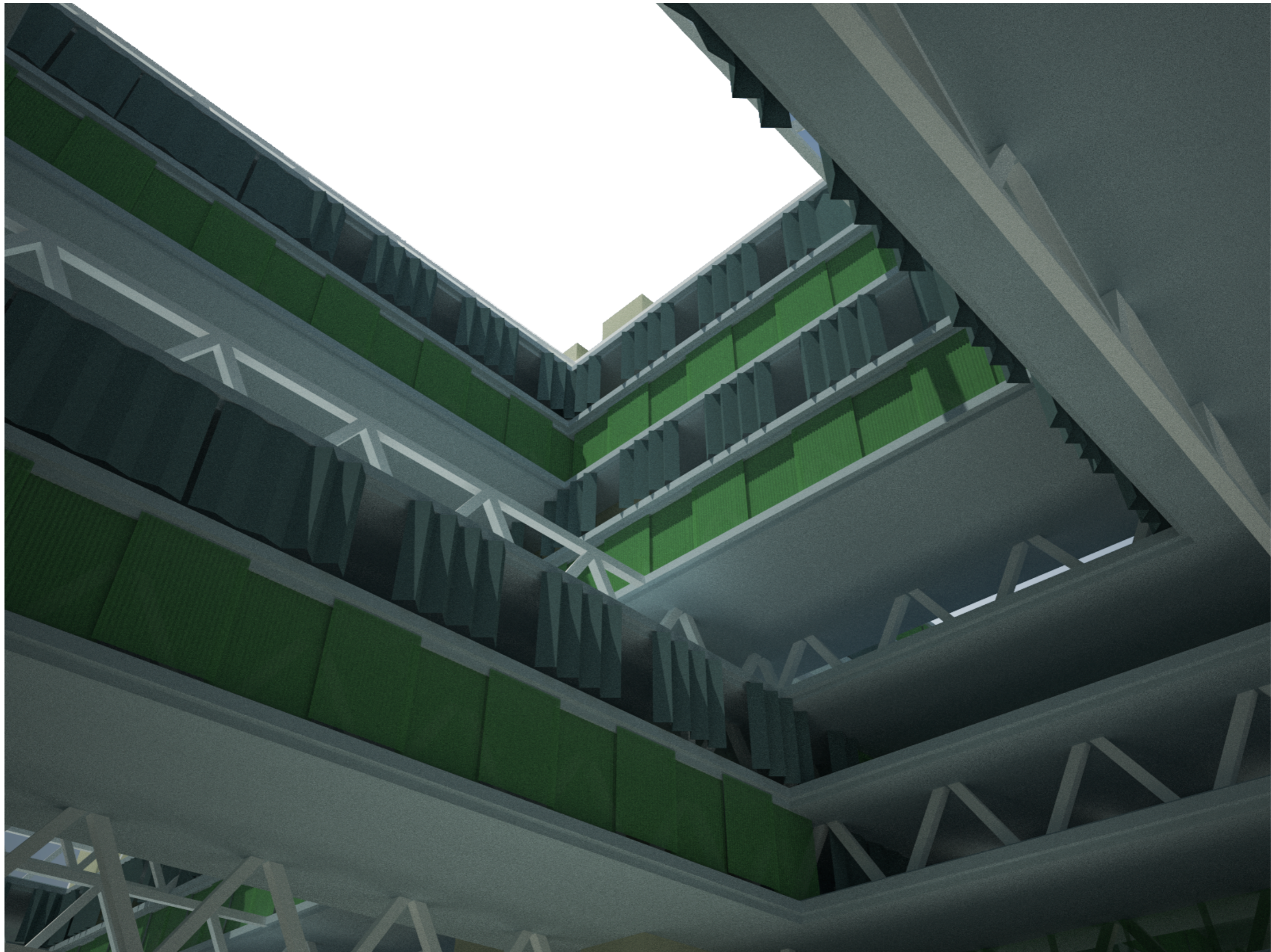
Ventilación



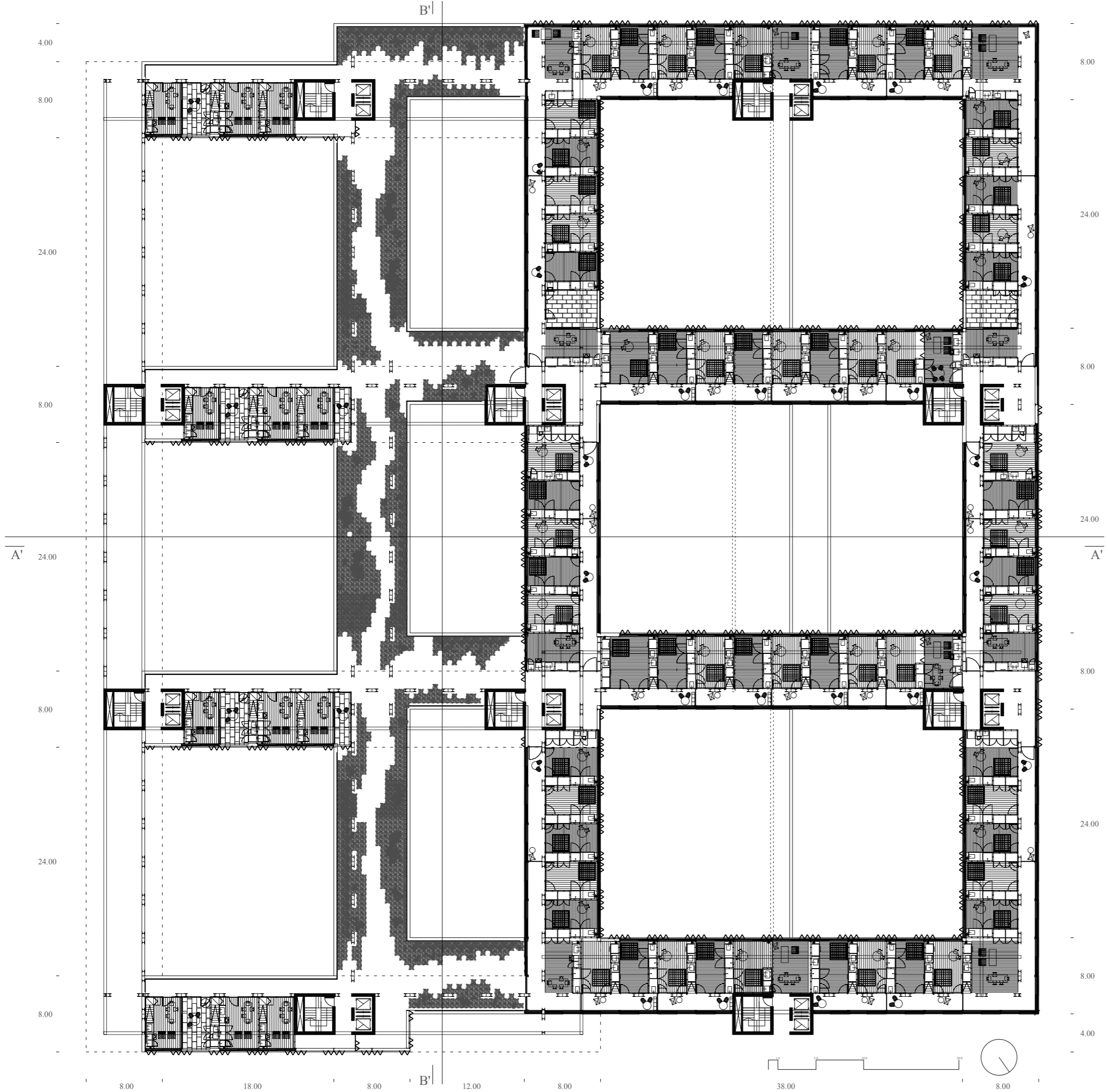
Sección Norte-Sur_Concepto Energético



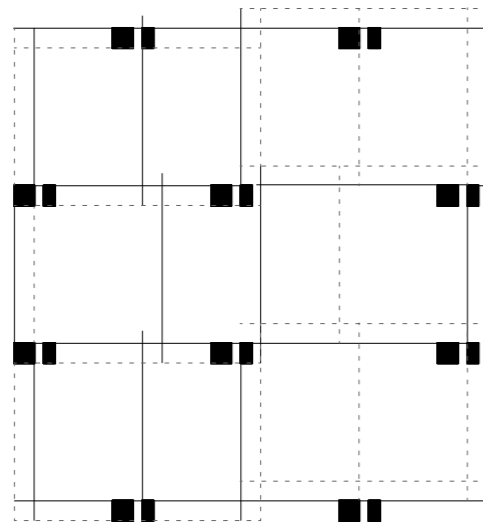
Sección B'-B' _Norte-Sur



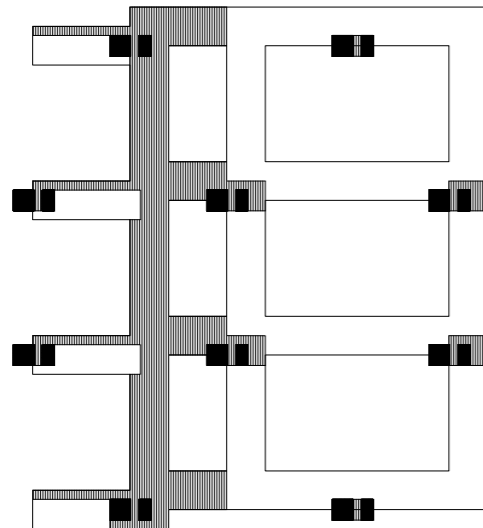
Perspectiva_Vacio Interior



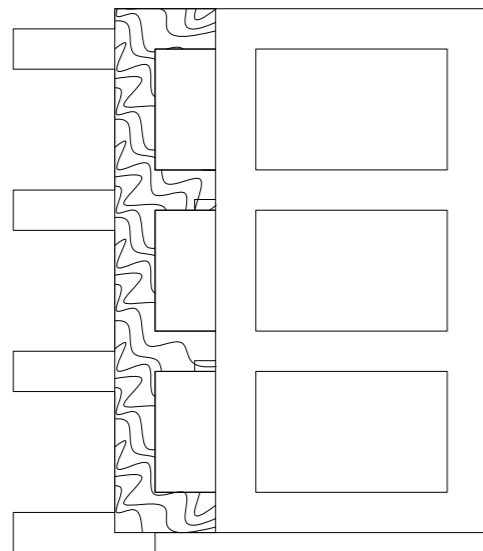
Planta 06_Nivel +24.60



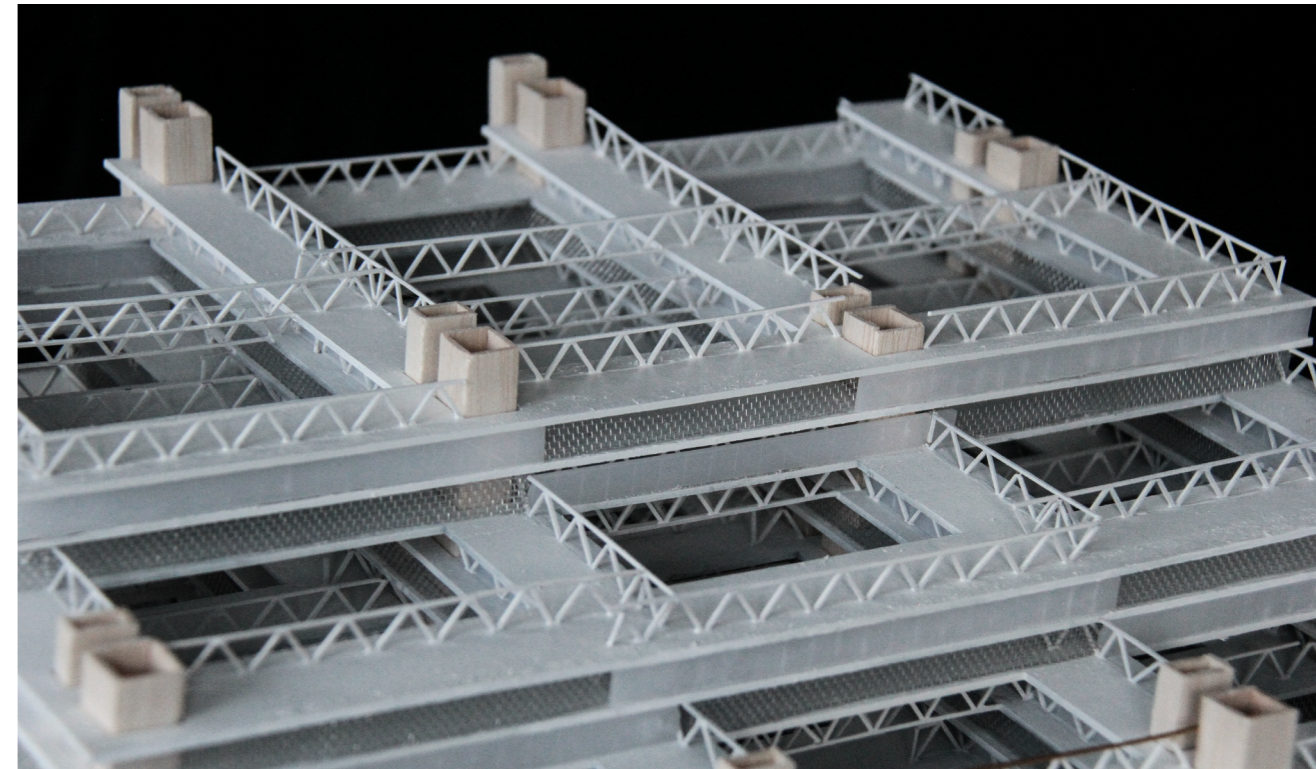
Estructura



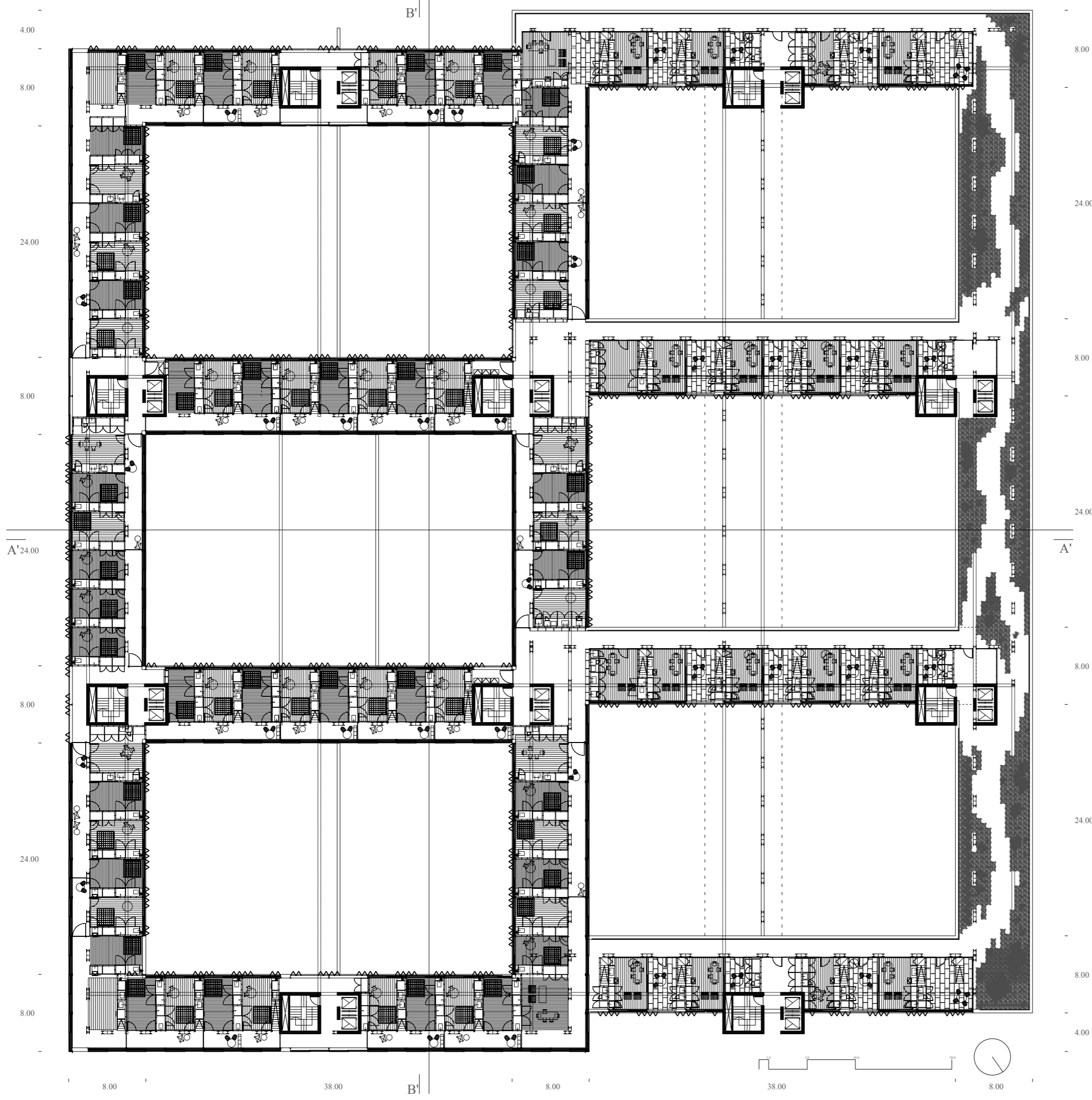
Circulación



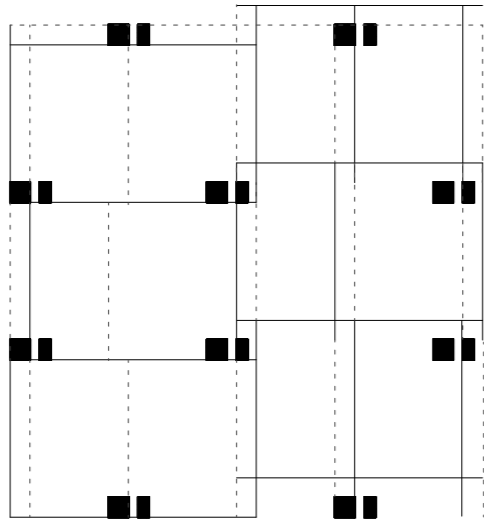
Parques



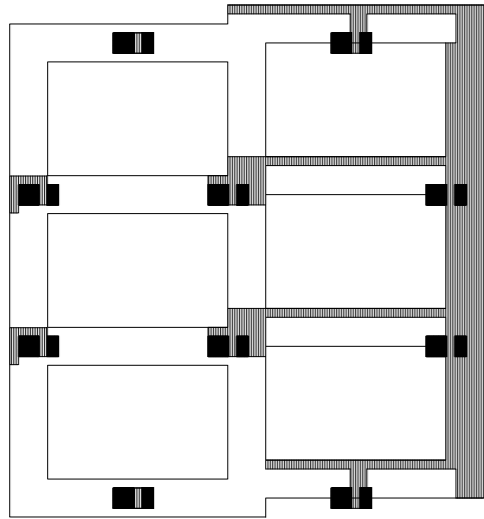
Maqueta _Atarrezado de Este a Oeste



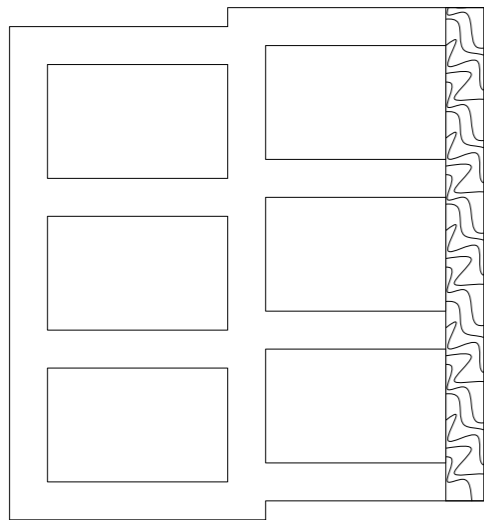
Planta 07_Nivel +27.70



Estructura



Circulación



Parques

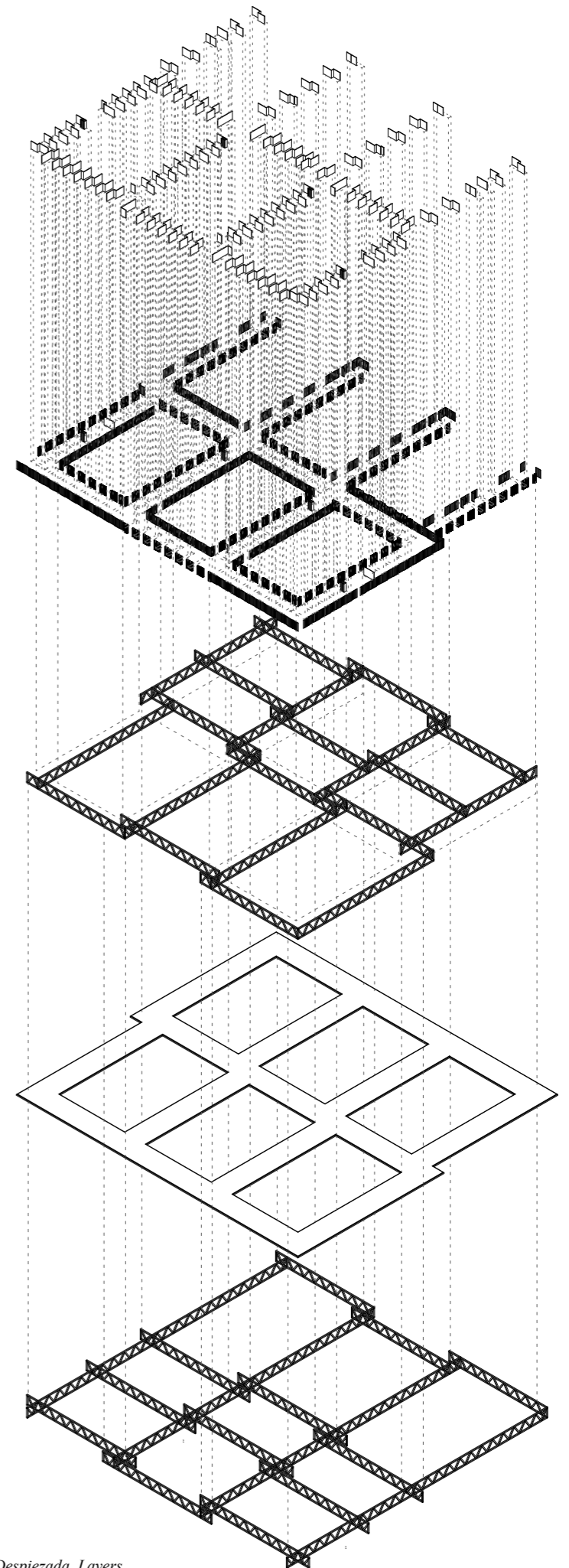
Muros Activos_Nivel 07

Pieles_Nivel 07

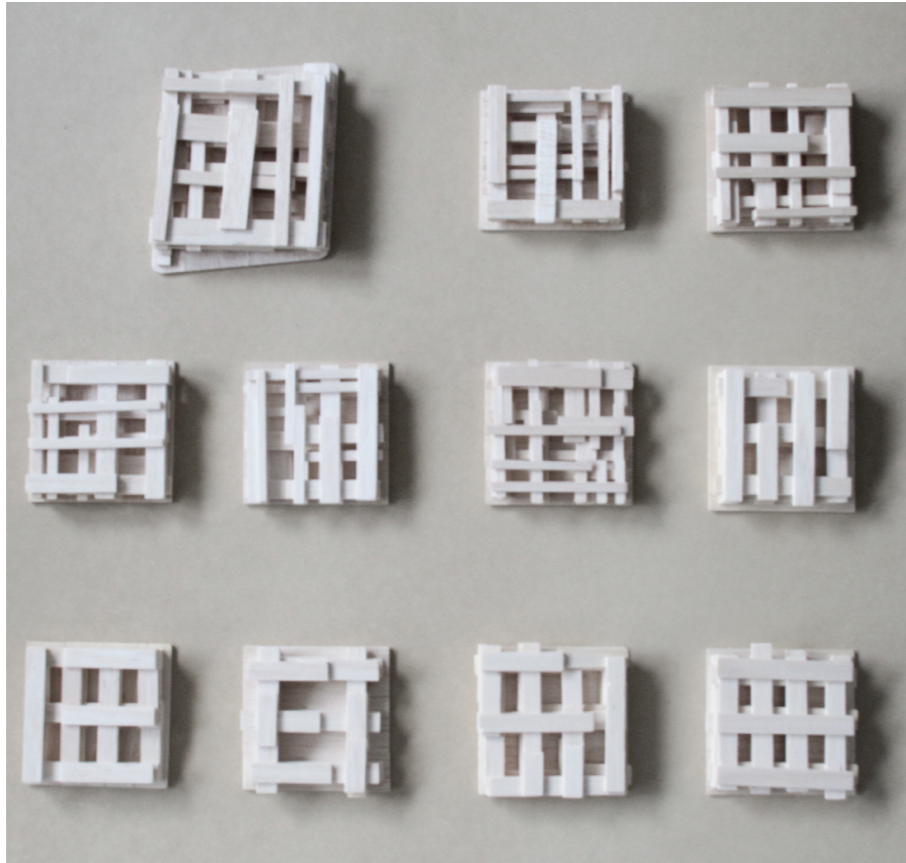
Estructura_Nivel 07

Losa_Nivel 07

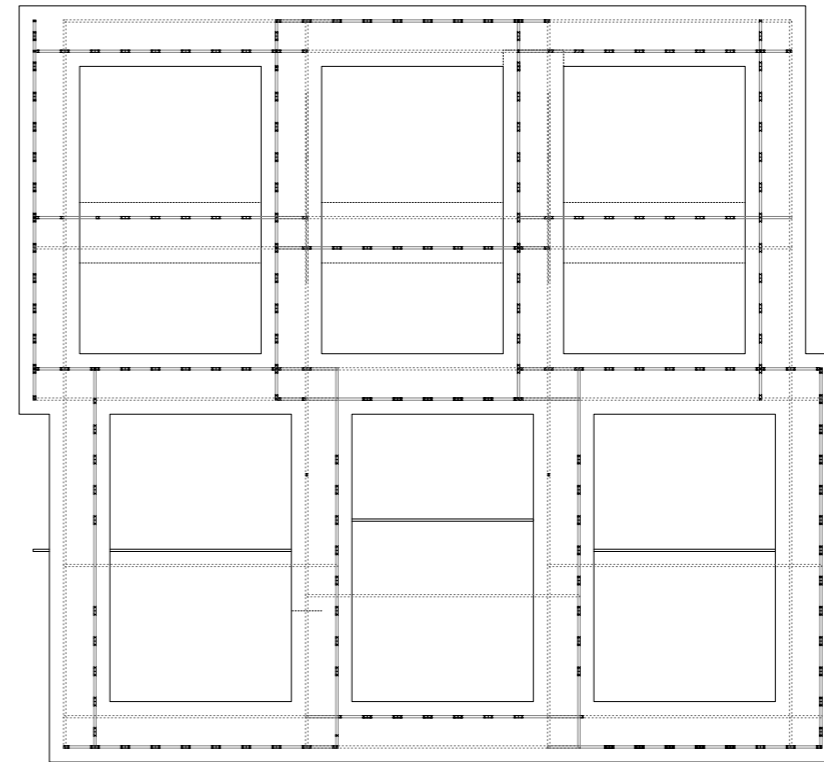
Estructura_Nivel 06



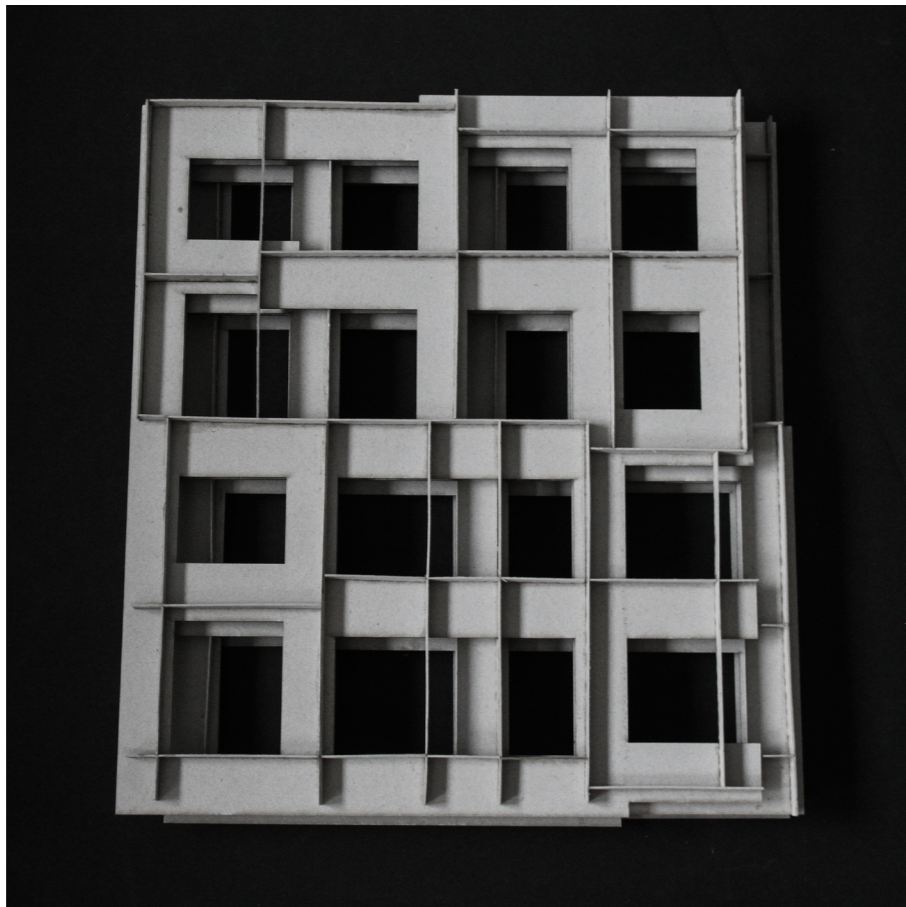
Axonométrica Despiezada_Layers



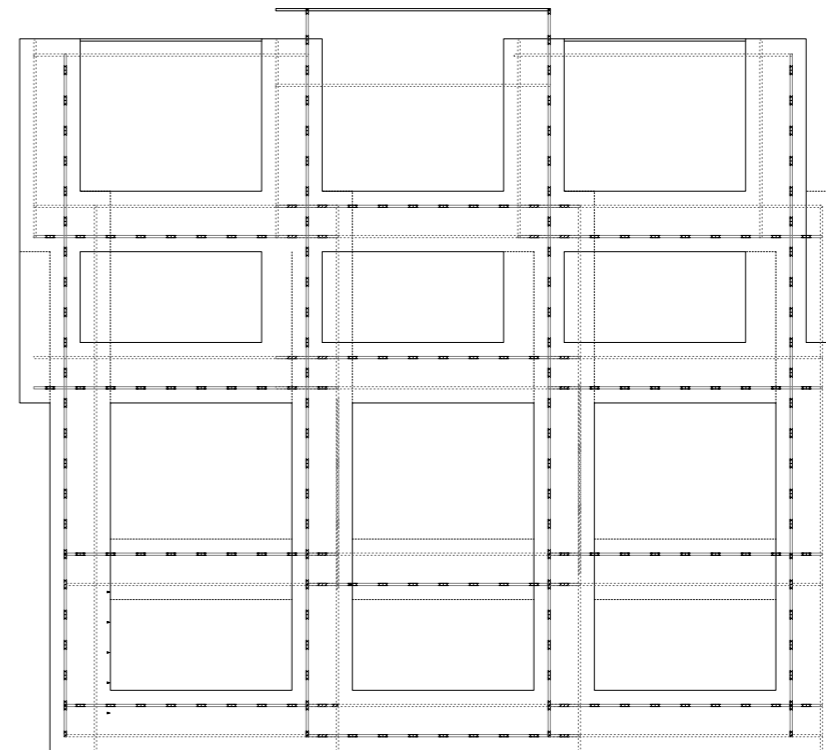
Fotografía_Maquetas_Proceso



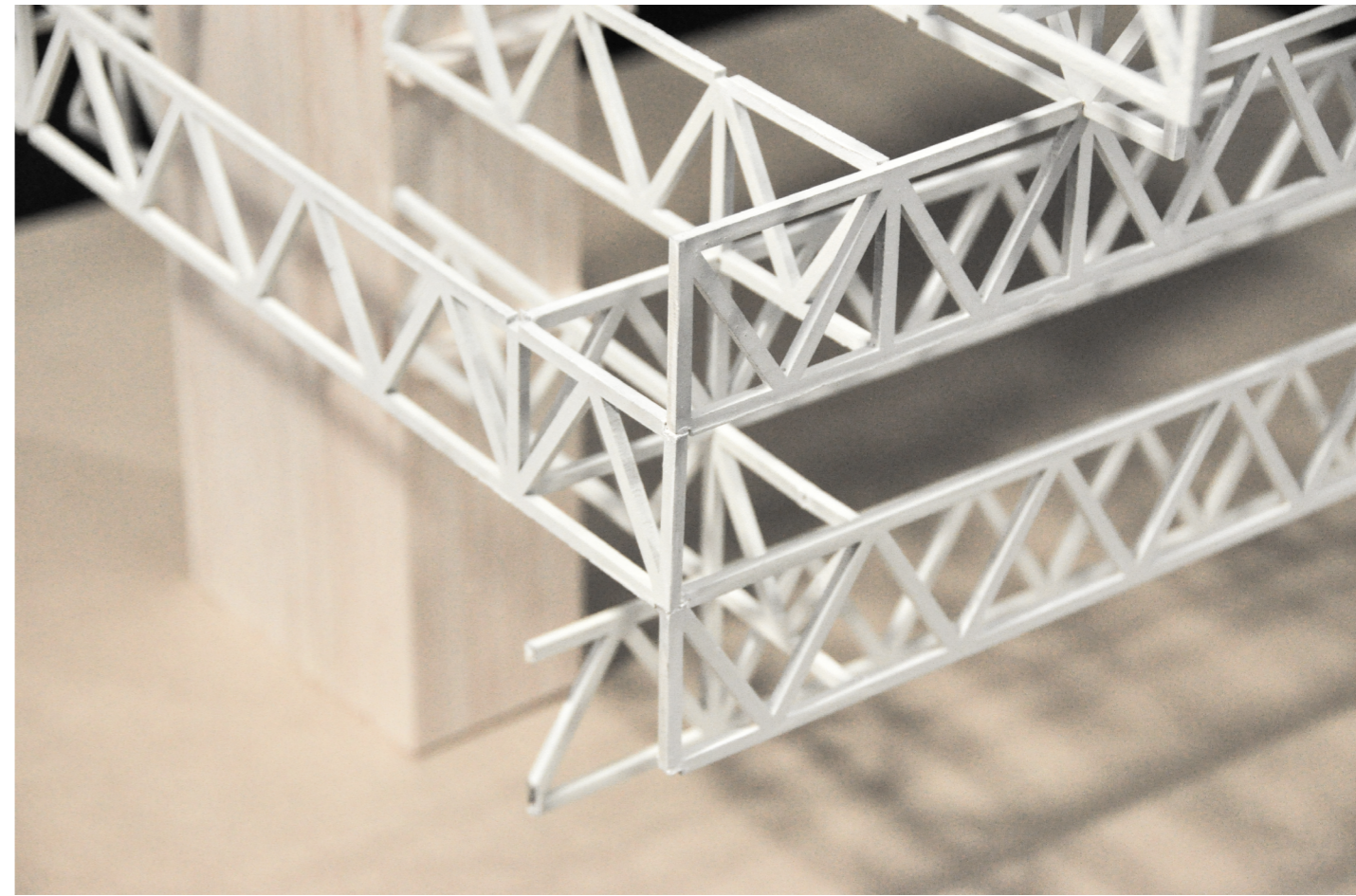
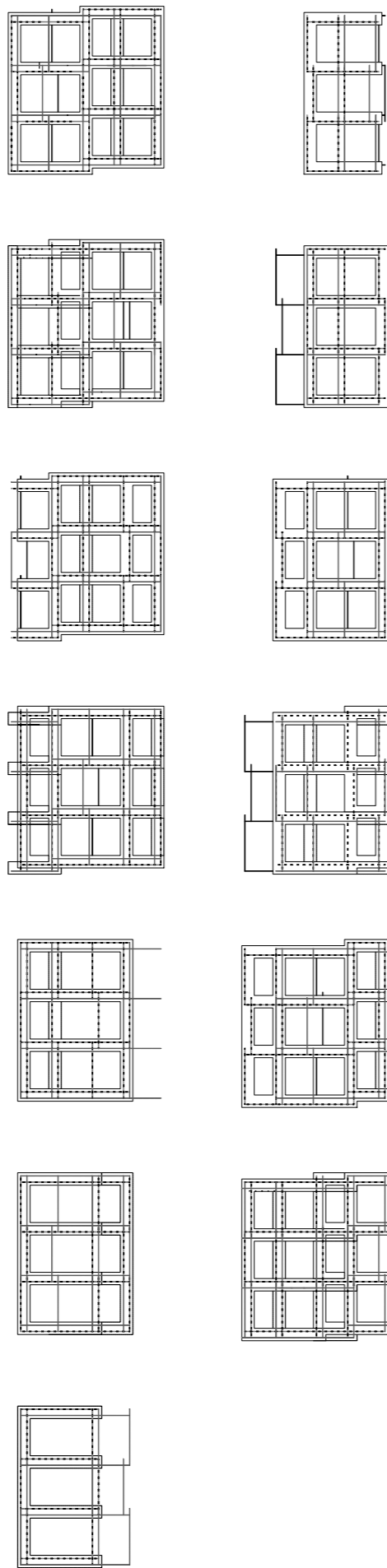
Planta Nro. 07_Organización Estructural_1.500

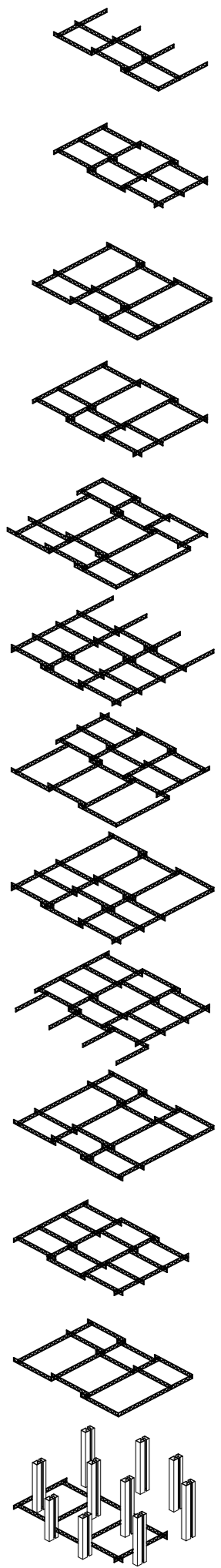
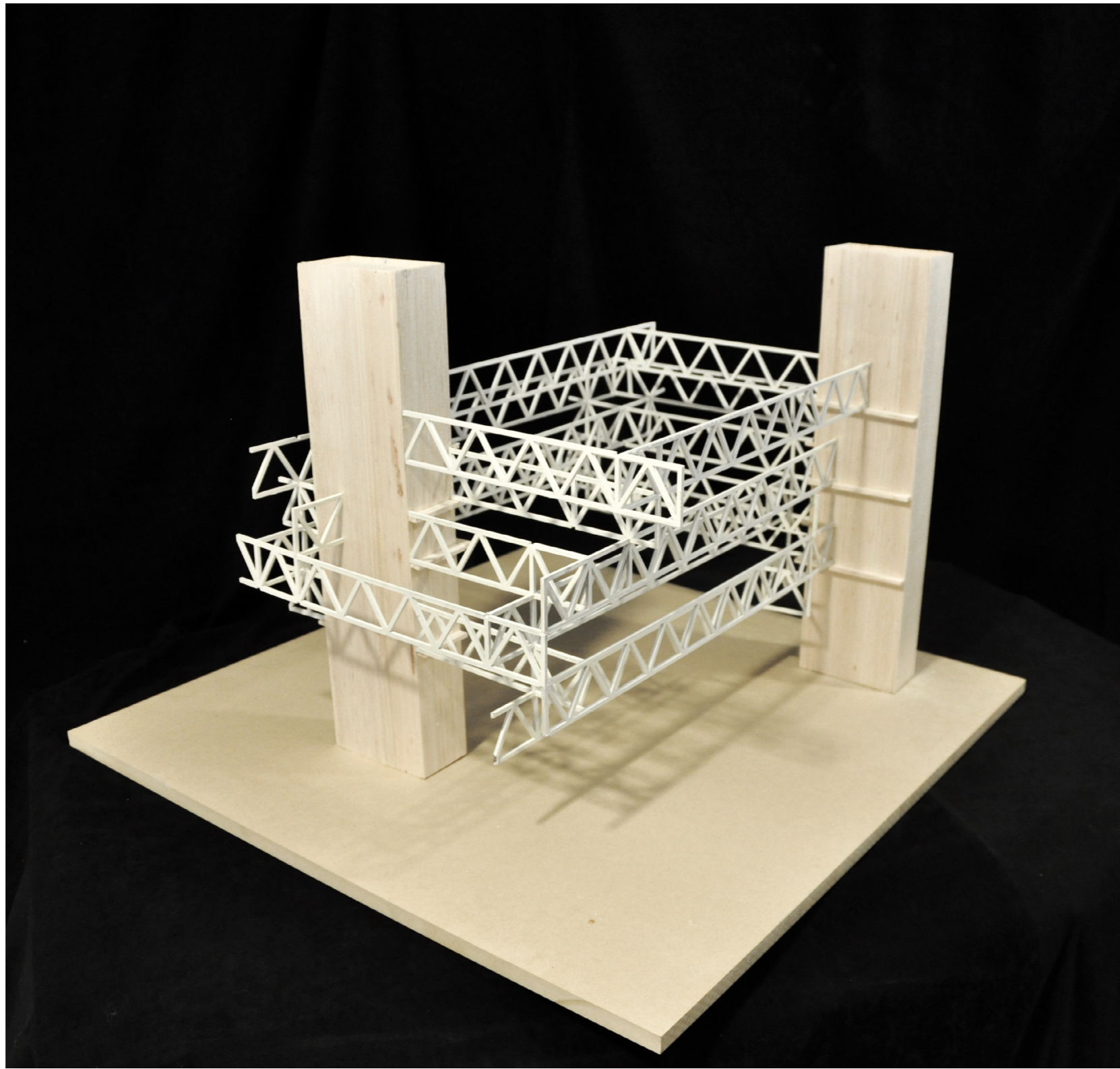


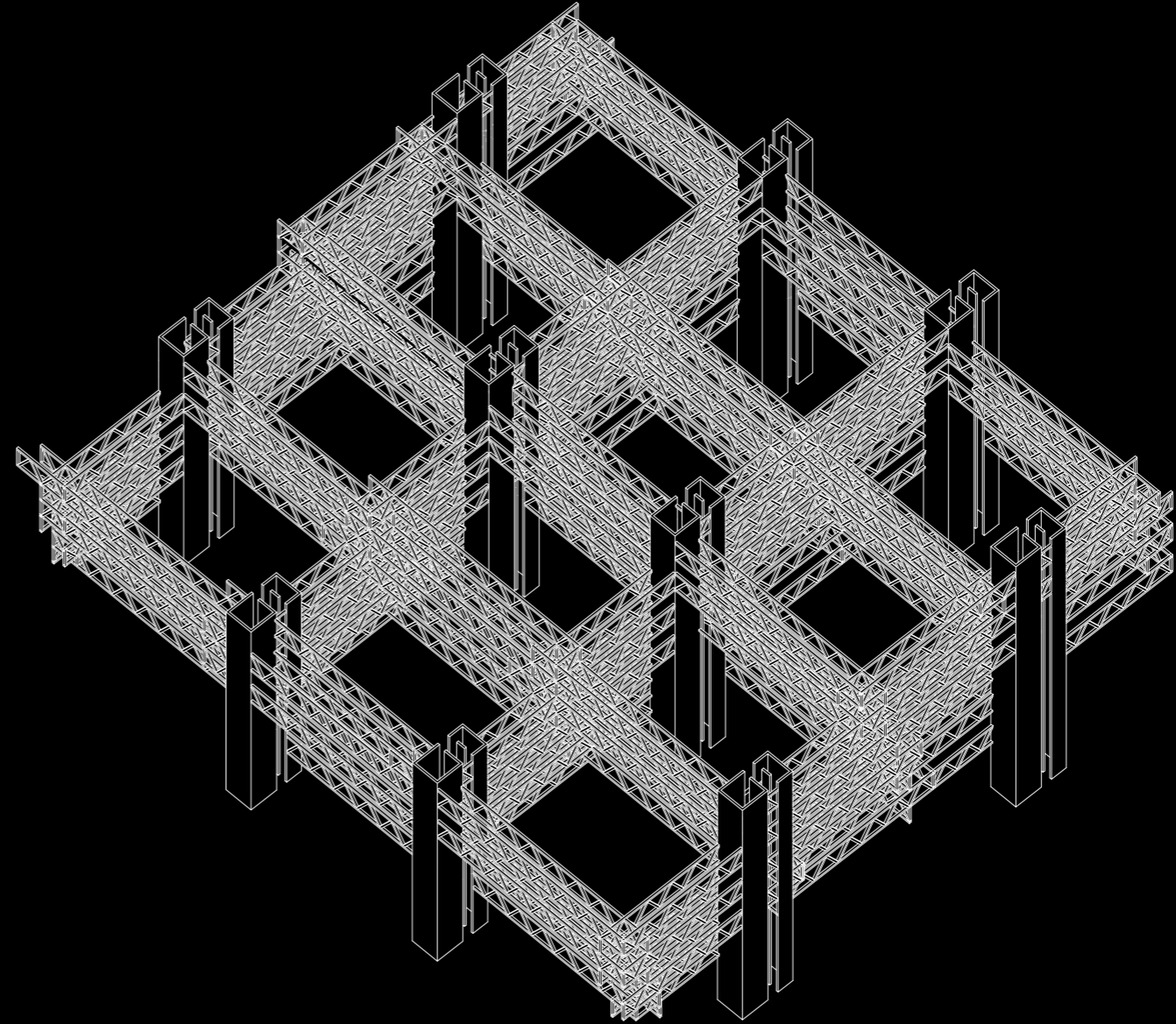
Fotografía_Maquetas_Proceso



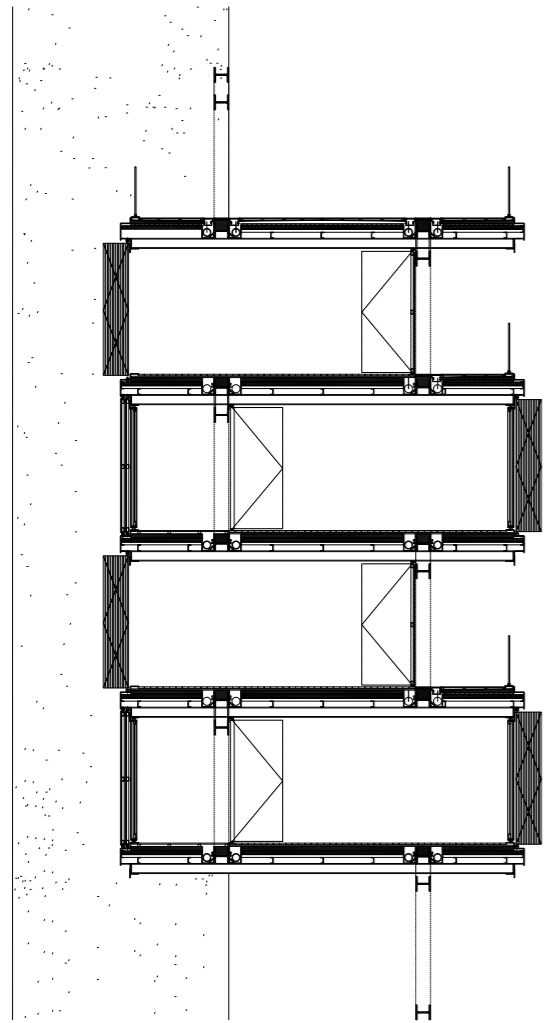
Planta Nro. 08_Organización Estructural_1.500





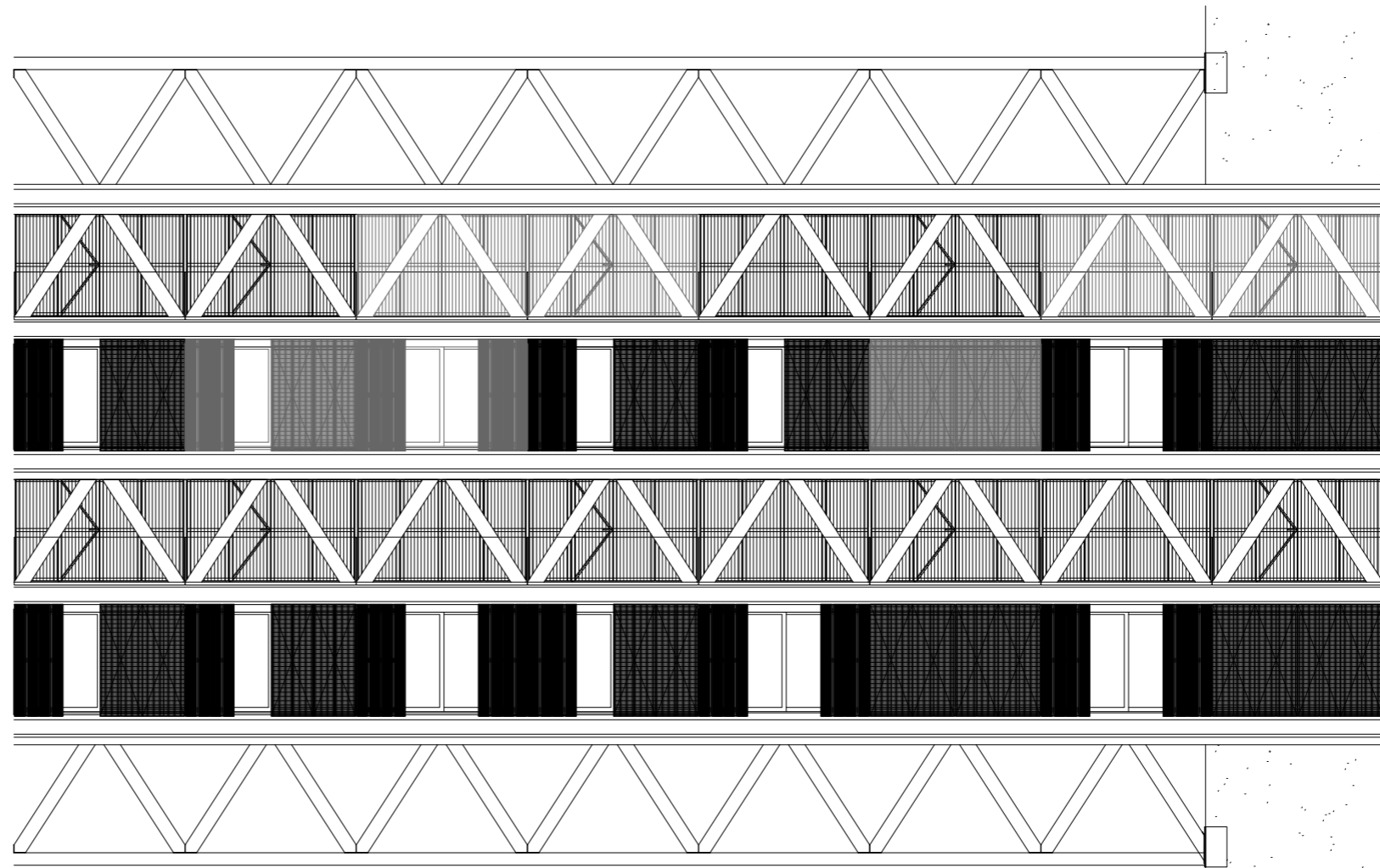


Isométrica_Vigas de Transición con nucleos verticales



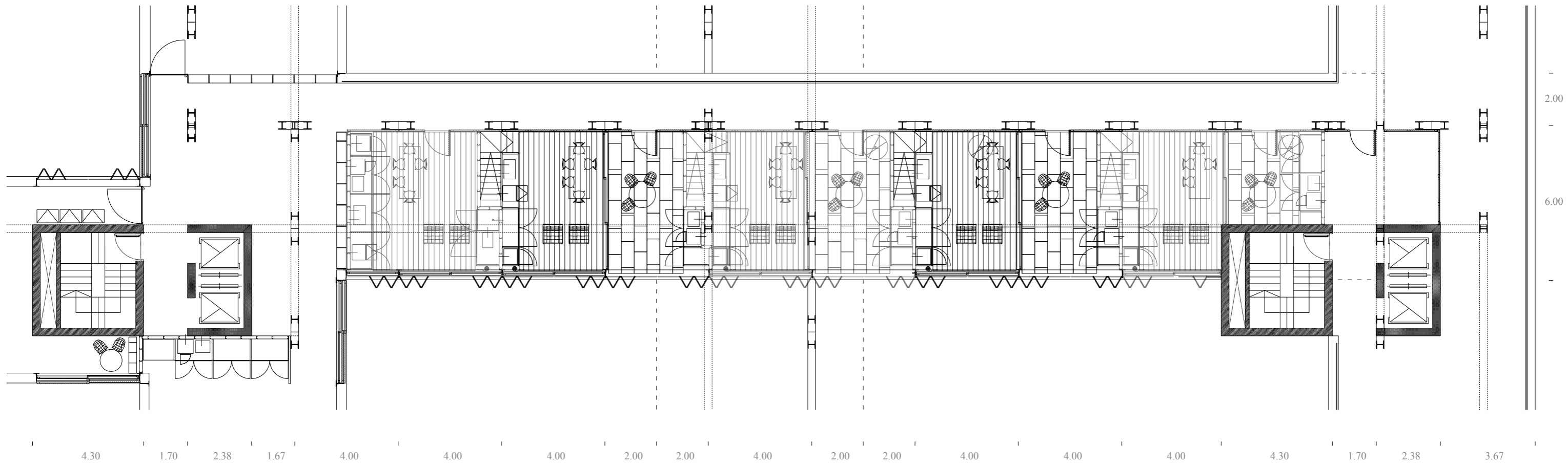
2.00 4.00 2.00

Sección Norte-Sur 'Tipo'

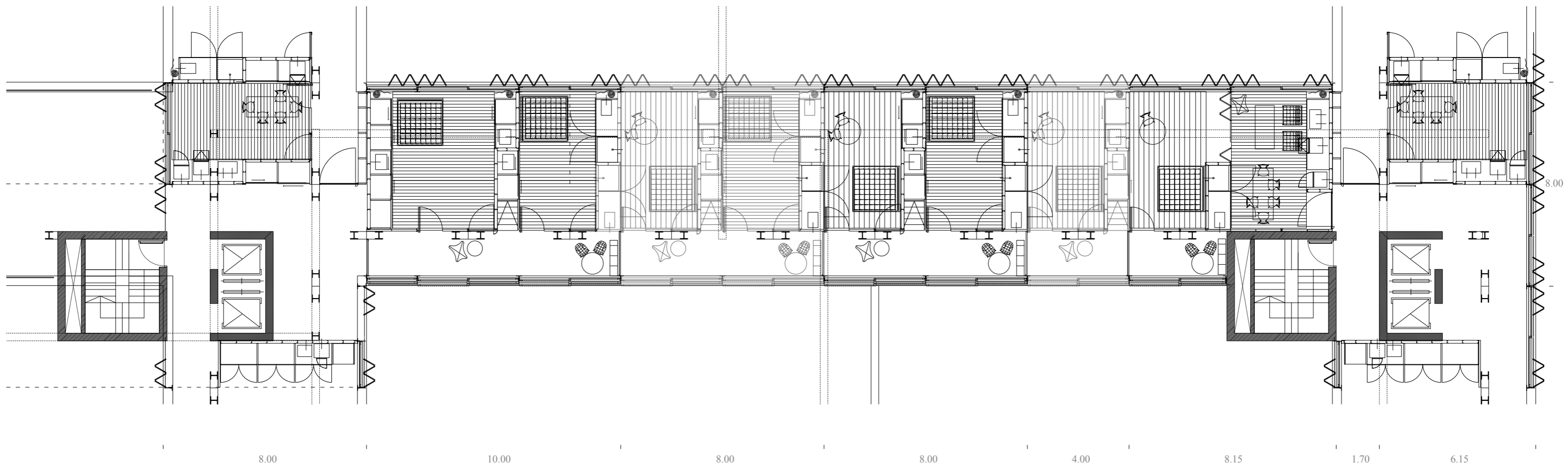


4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 3.85

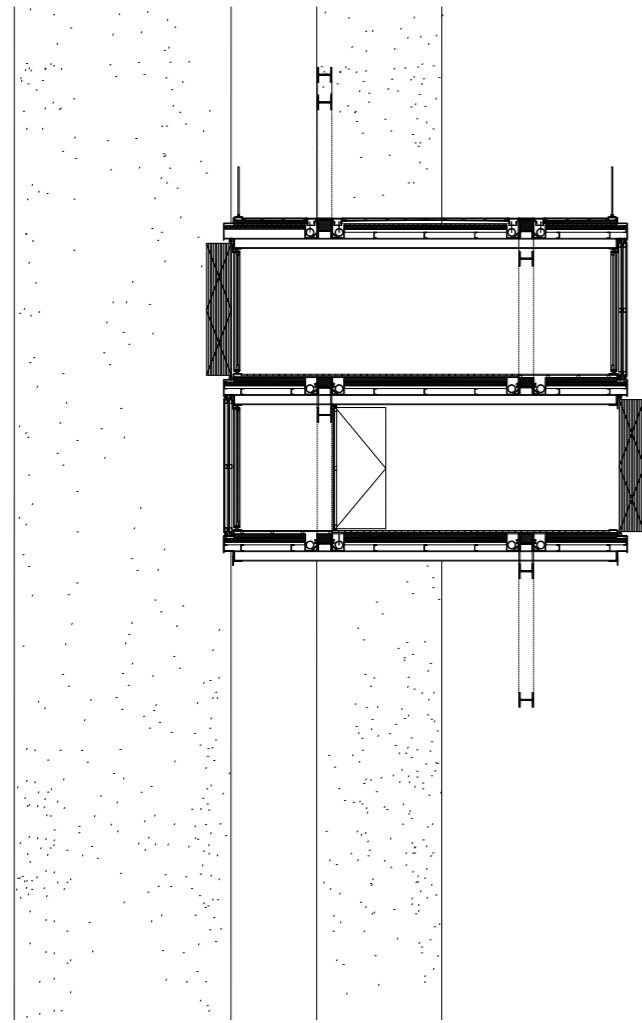
Elevación Sur 'Tipo' _Alternado de Unidades habitacionales



Planta 06_Nivel +24.60

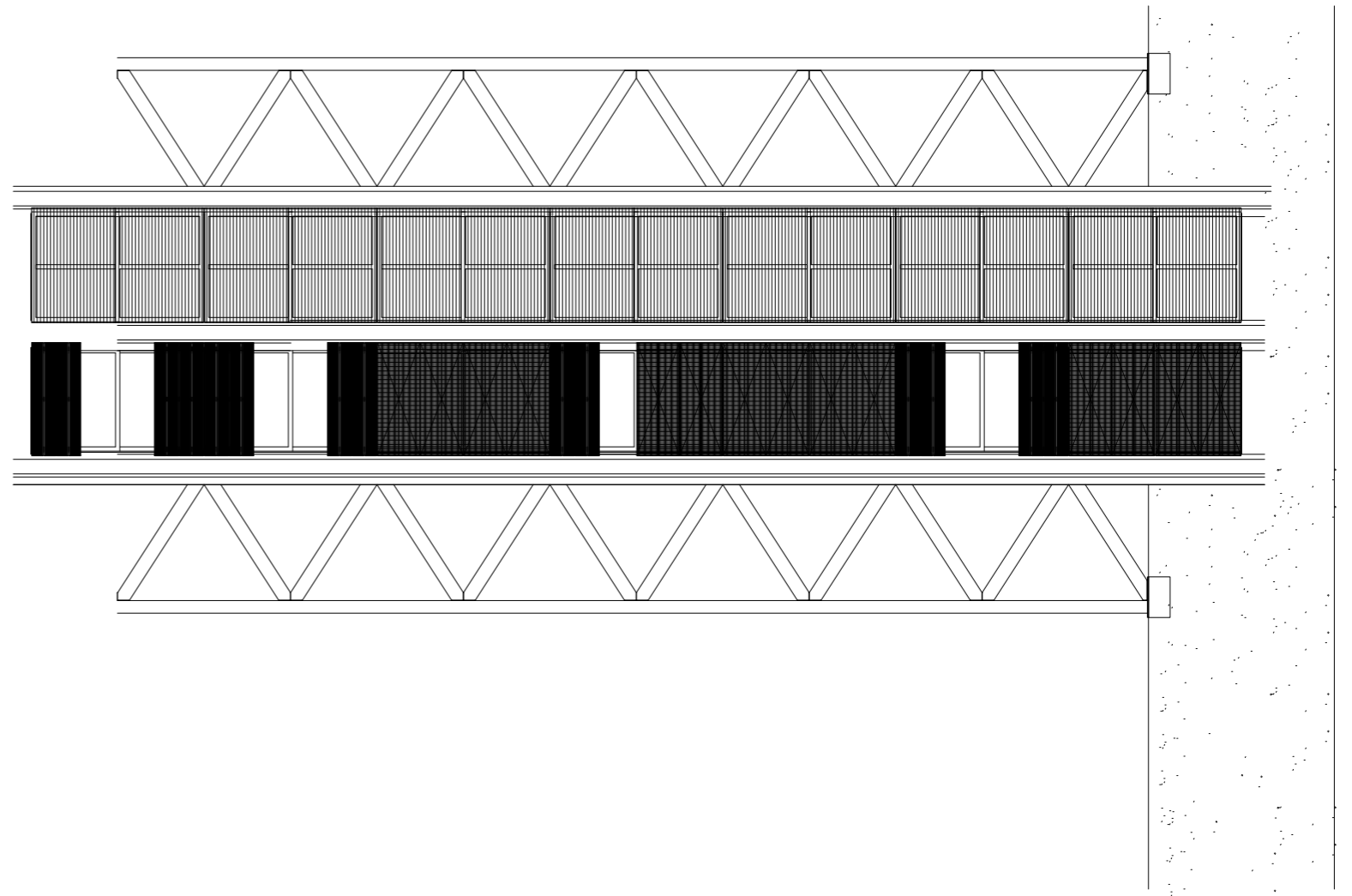


Planta 07_Nivel +27.70



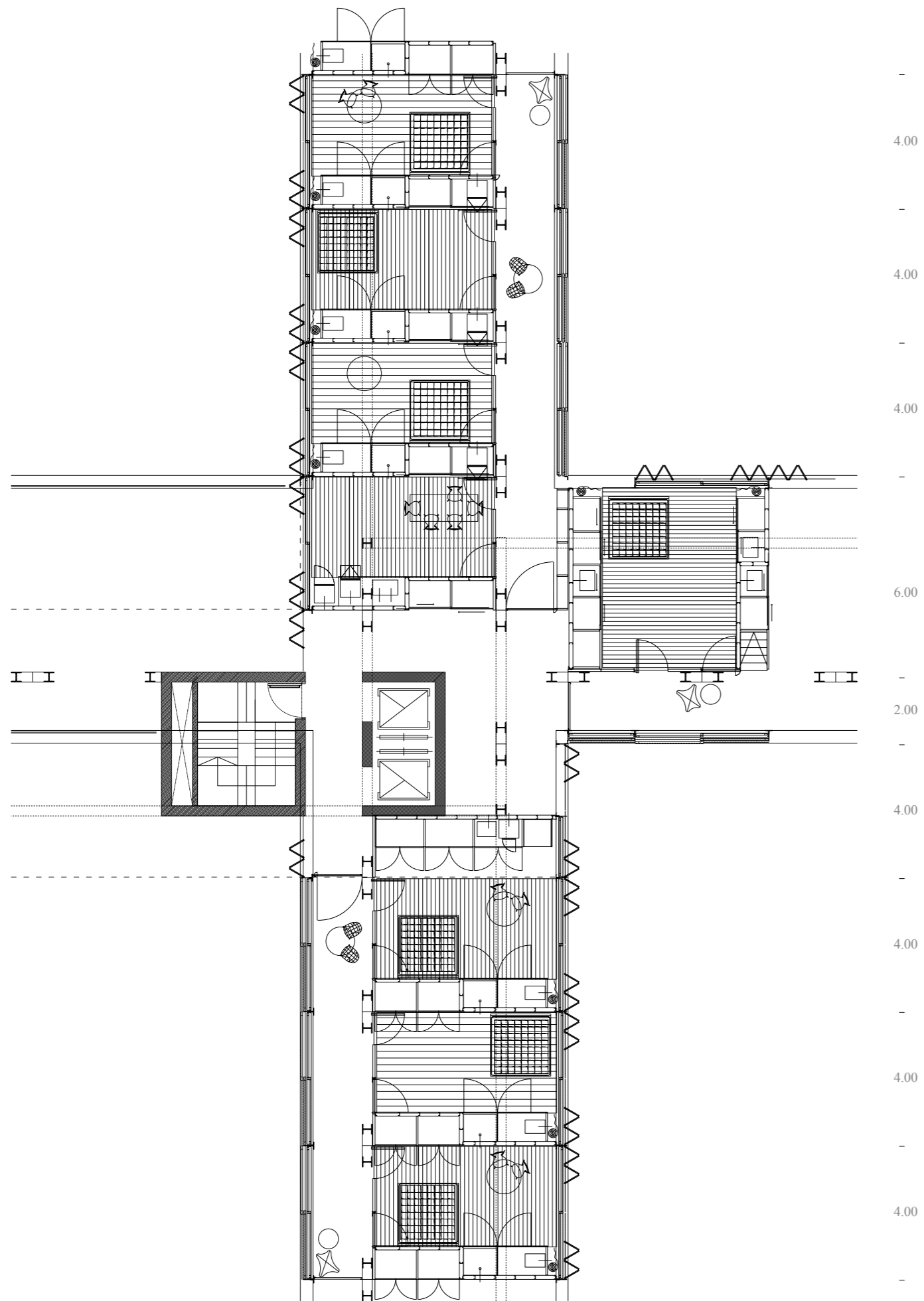
2.00 4.00 2.00

Sección Este-Oeste 'Tipo'

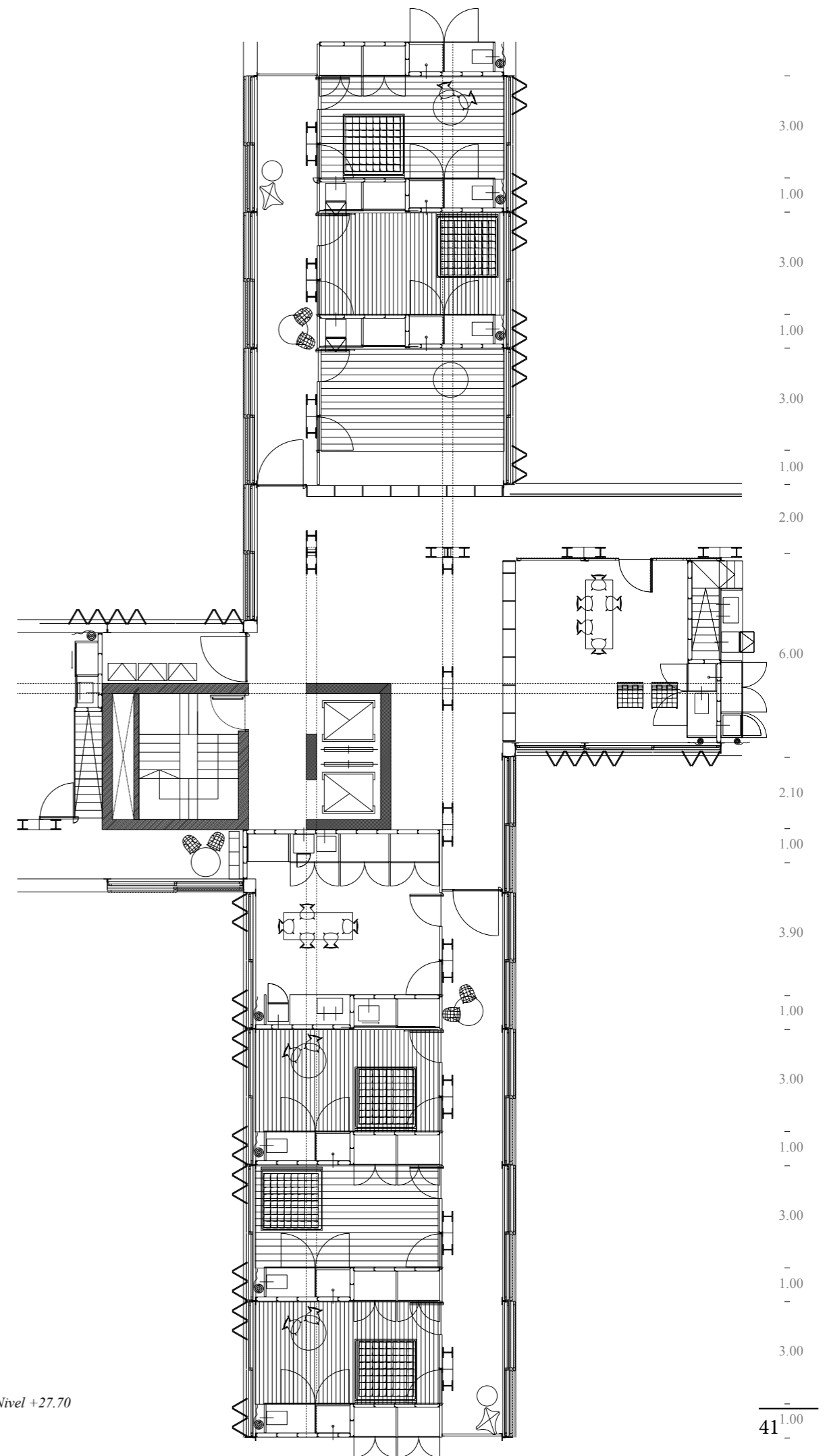


4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 3.85

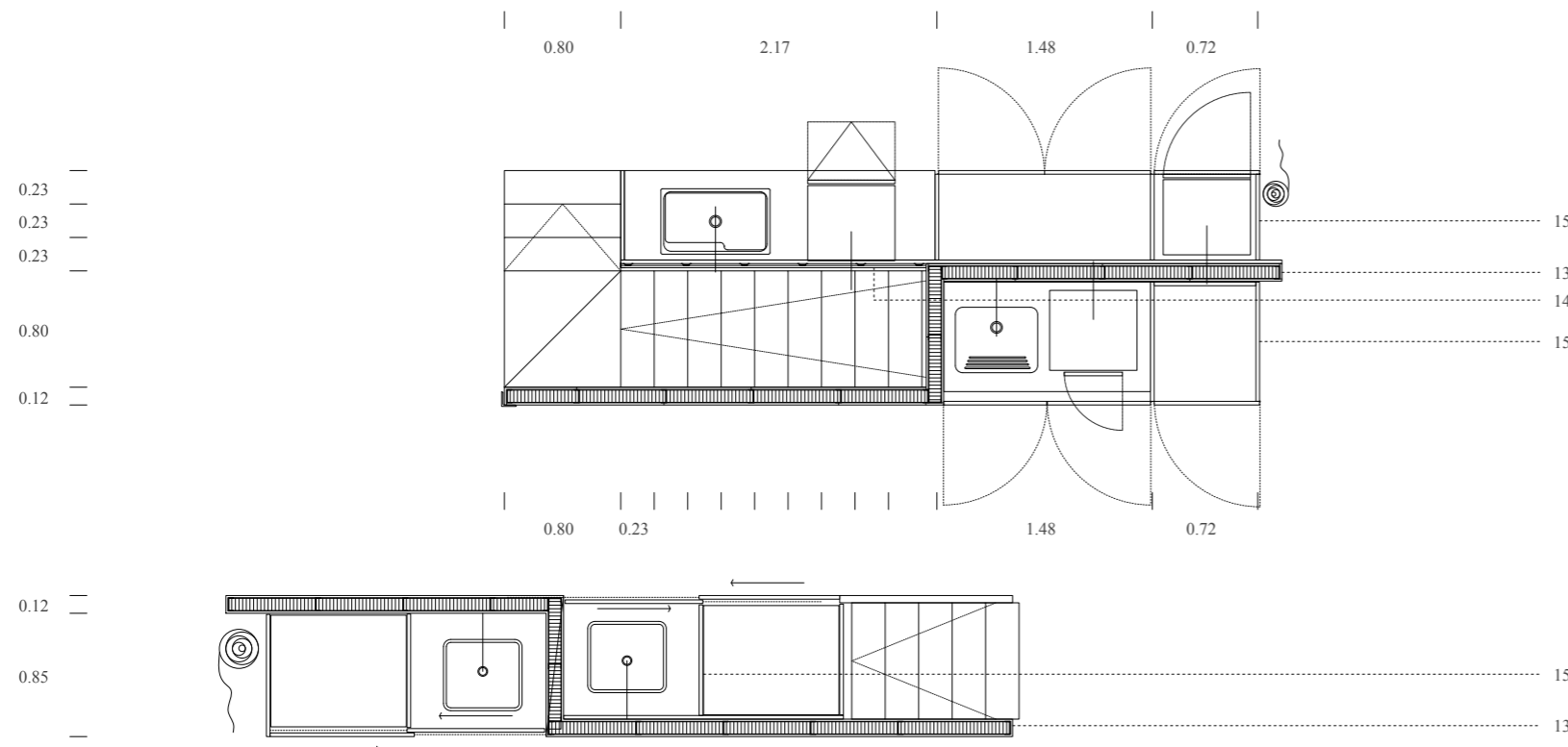
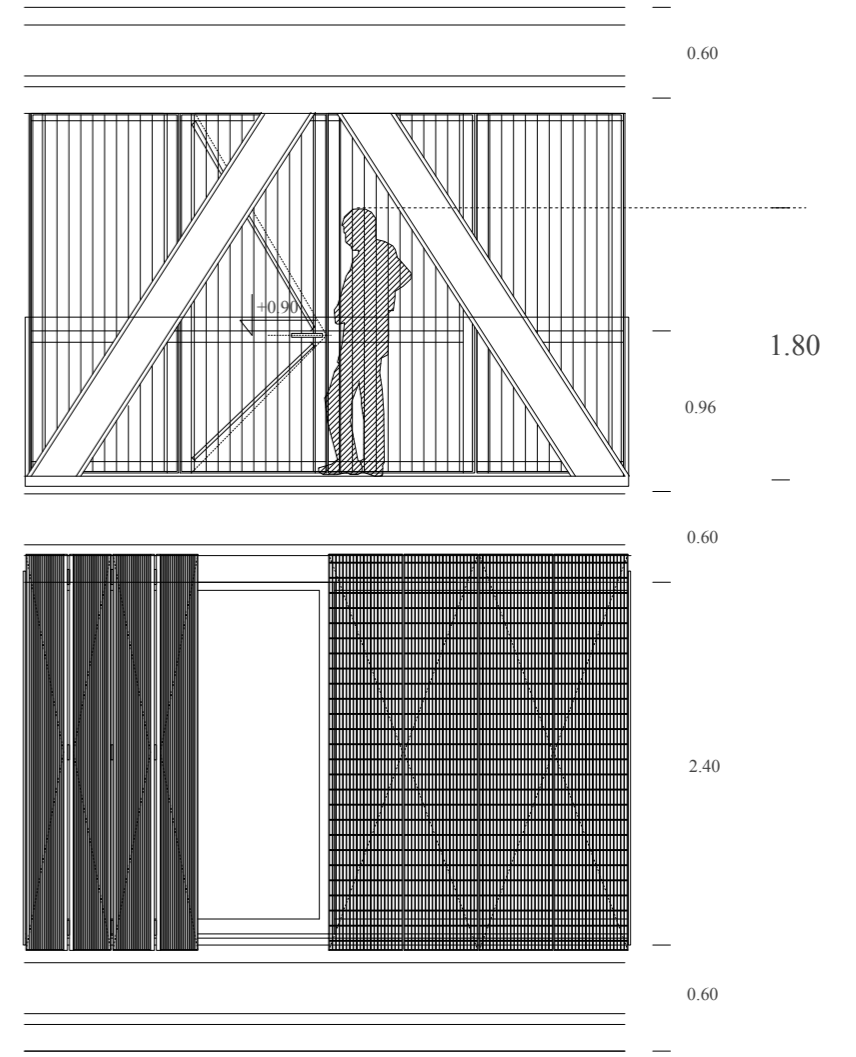
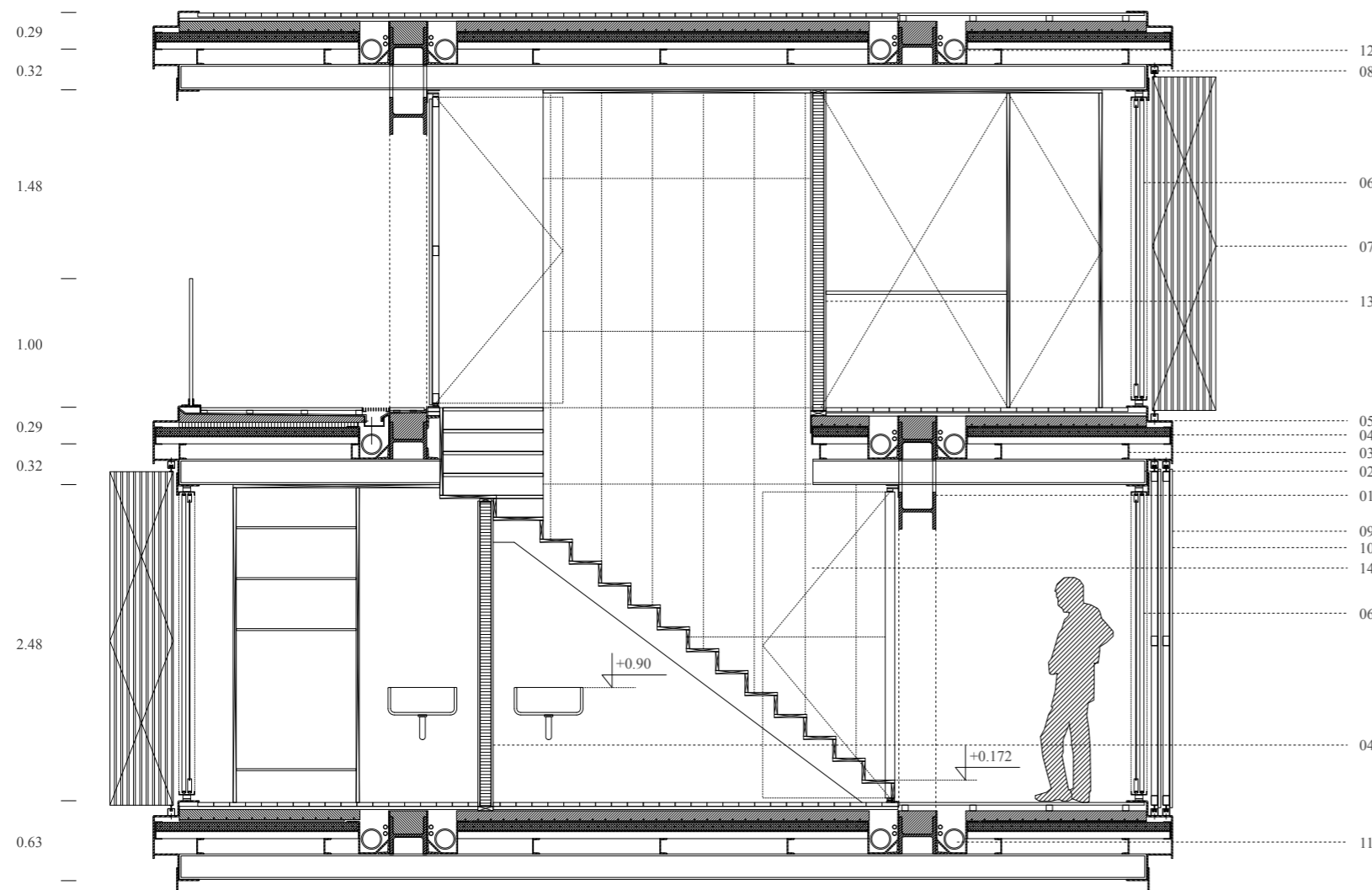
Elevación



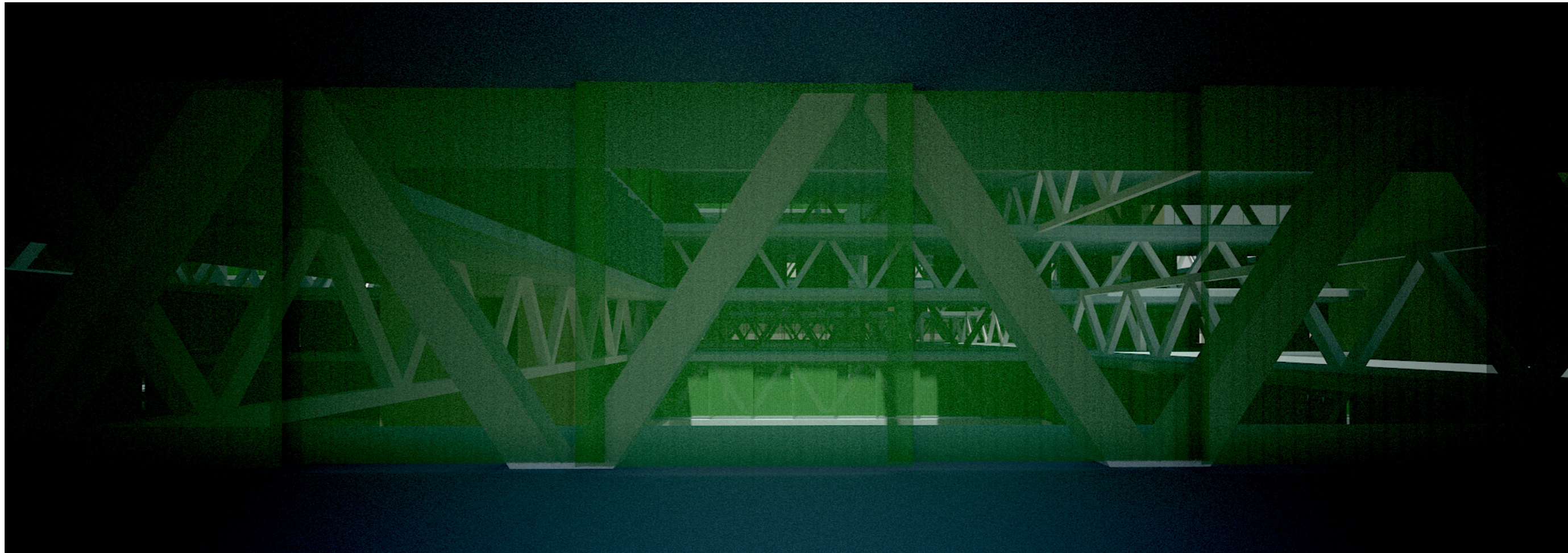
Planta 06_Nivel +24.60



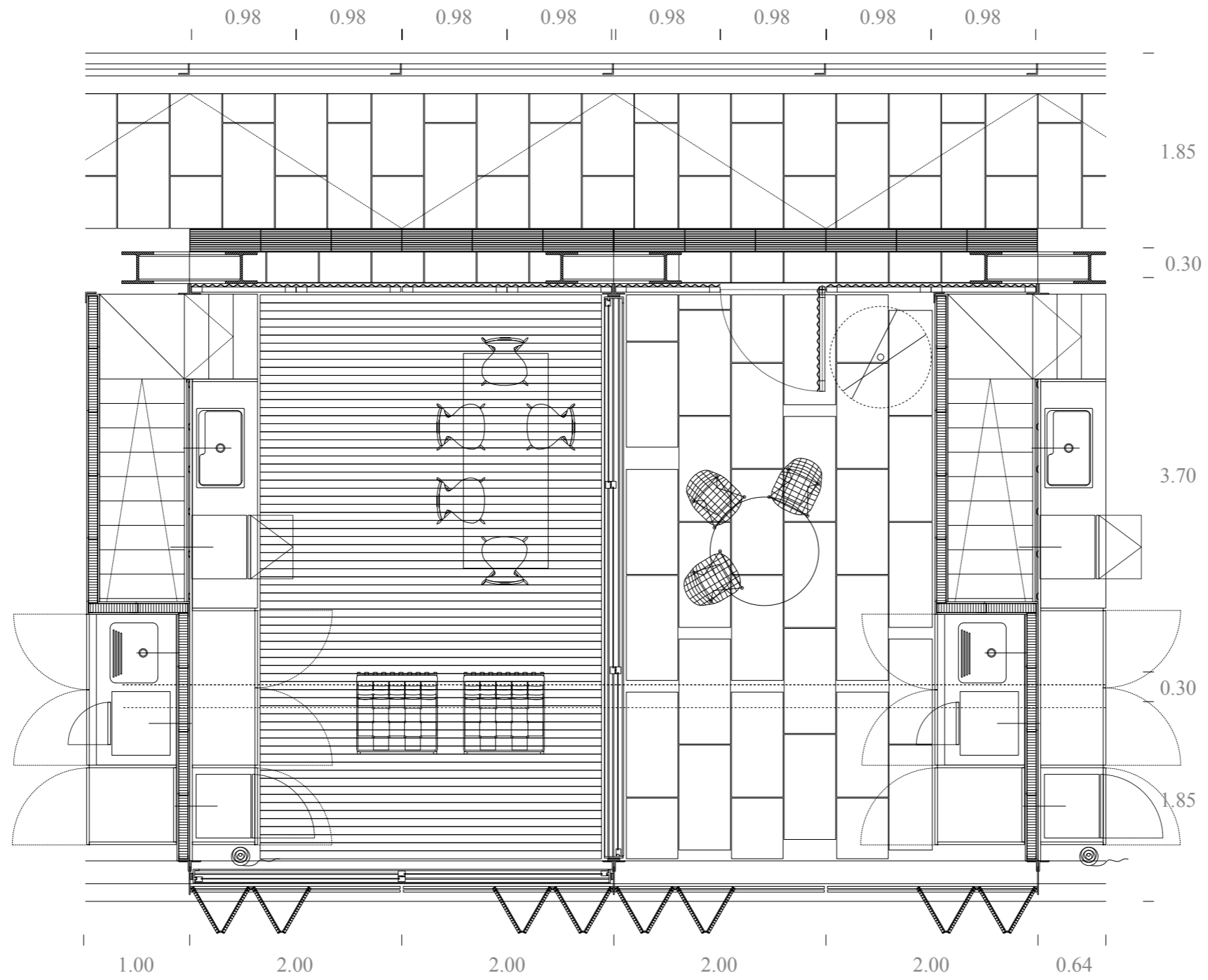
Planta 07_Nivel +27.70



- 01_ Vigas Reticuladas - Perfil Grey 30 cm
- 02_ Perfil Normal 'I' Nro.20
- 03_ Perfil Normal 'U' Nro.12
- 04_ Chapa Plegada Holorib
- 05_ Suelo Radiante 8 cm
- 06_ Carpinteria de Aluminio Aluar - Sistema Modena
- 07_ Postigos Plegables - Rejilla Metalica Shulman
- 08_ Riel Carro de Acero Plegadizo - Roma 166a
- 09_ Postigos Corredizos - Estructura de Aluminio
- 10_ Postigos Corredizos - Acrilico Acanalado Traslucido
- 11_ Pleno Horizontal - Desague Cloacal
- 12_ Pleno Horizontal - Desague Pluvial
- 13_ Tabiques de Durlok - 12 cm
- 14_ Paneles de Durlok
- 15_ Placard de OSB 1'



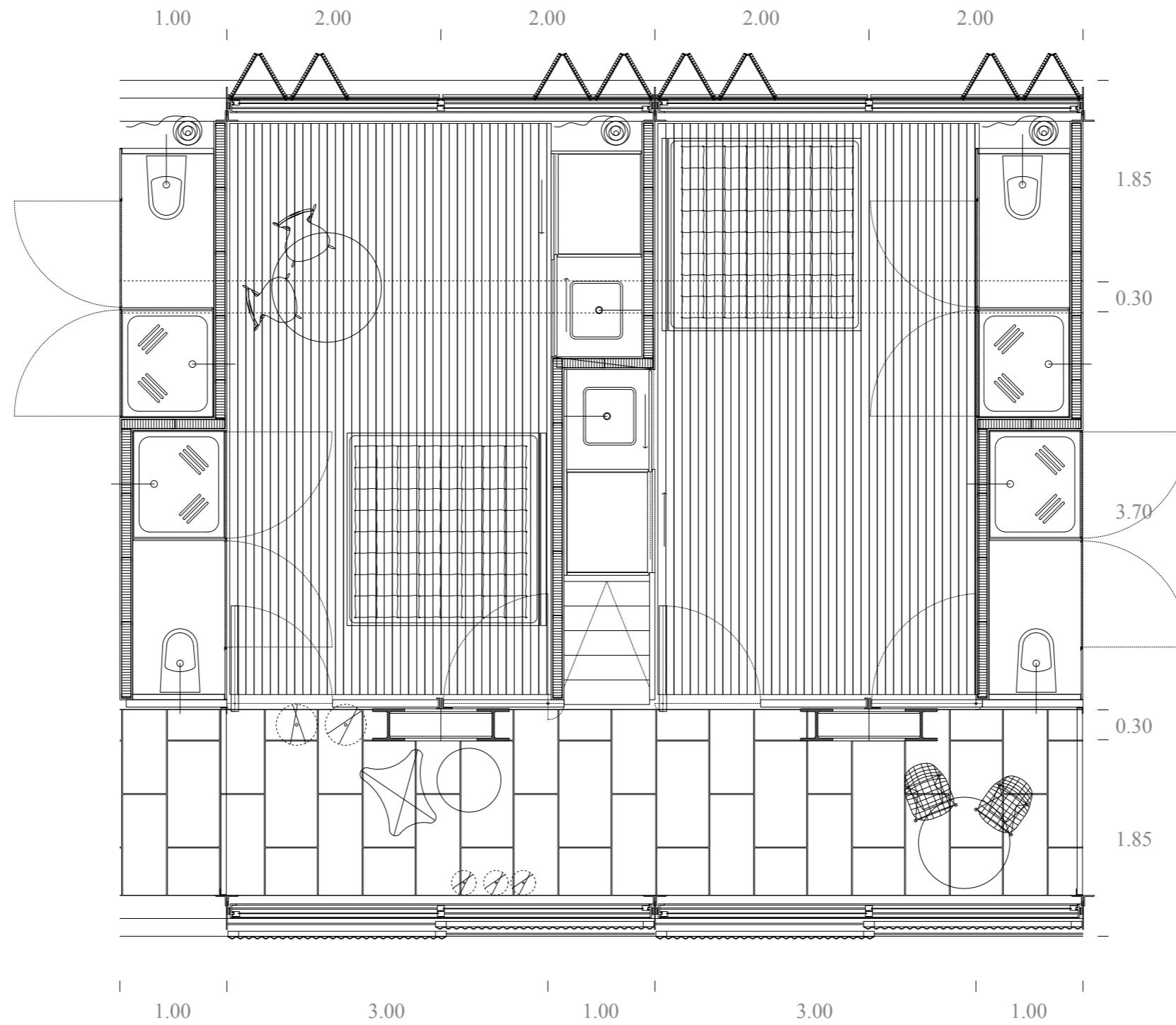
Perspectiva Interior_Piel de acrílico translucido



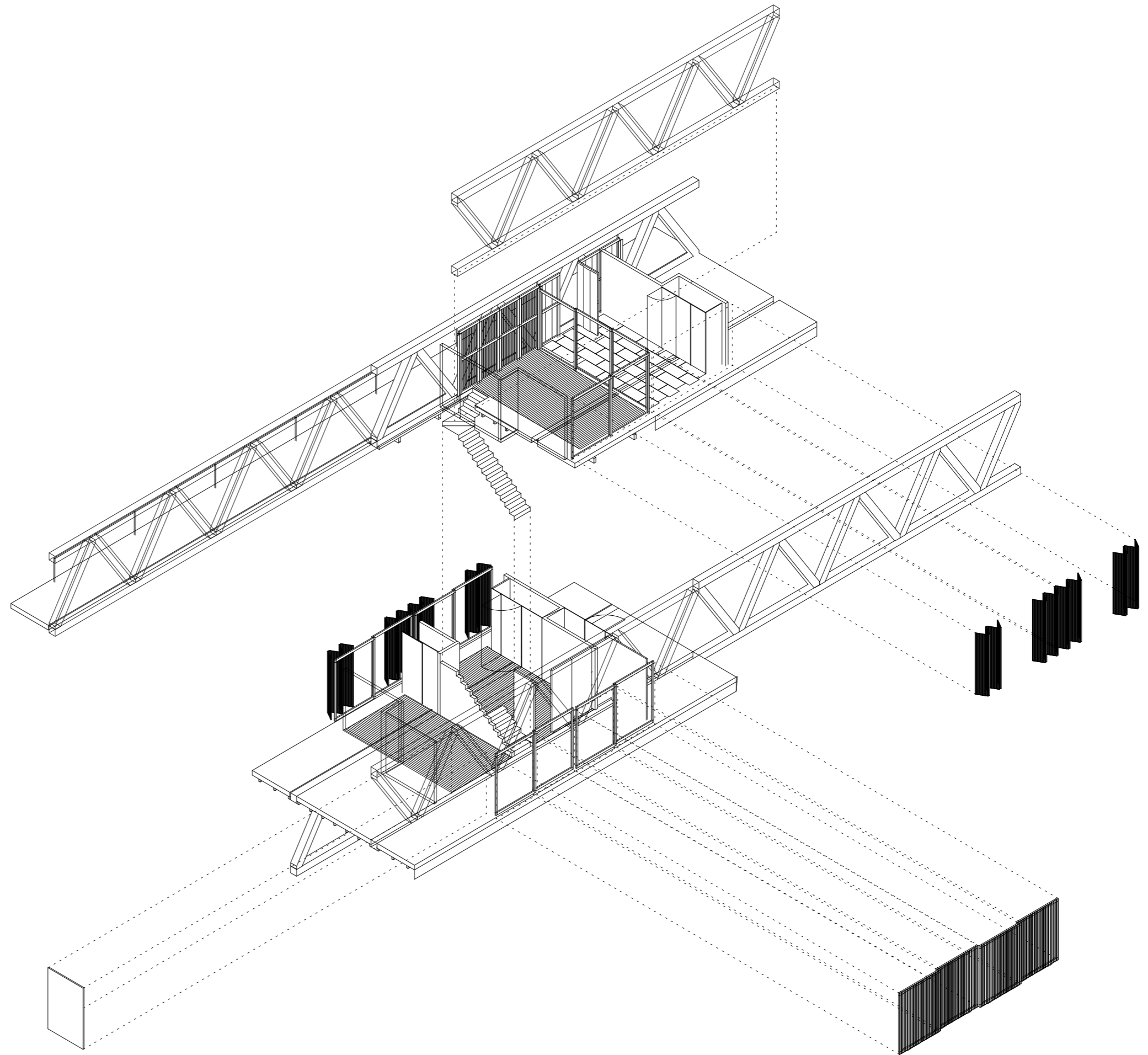
Unidad en Duplex_Planta Alta_Acceso



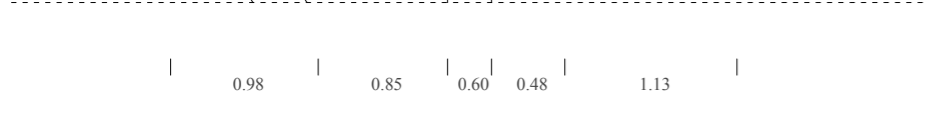
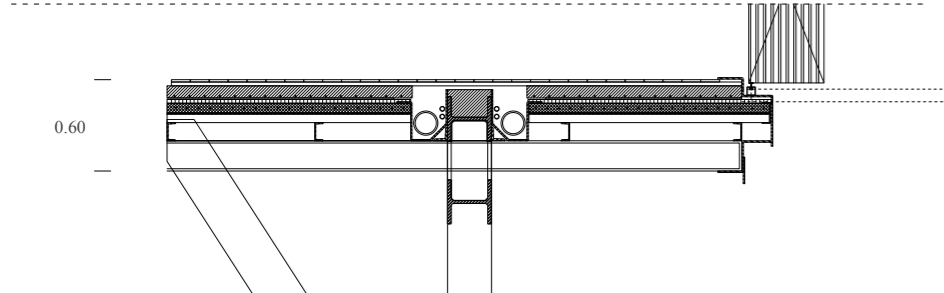
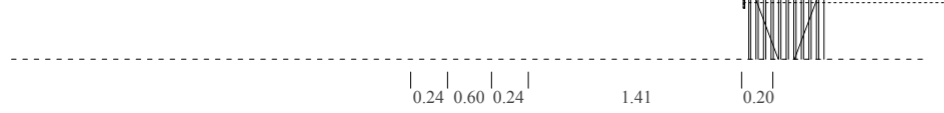
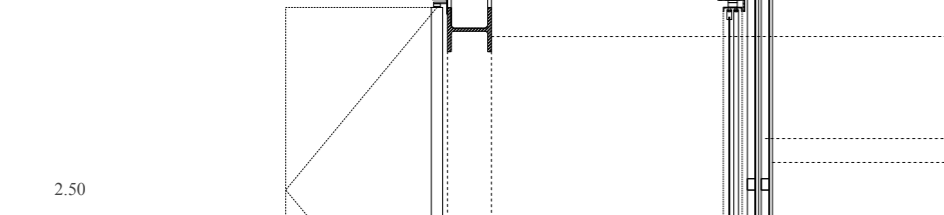
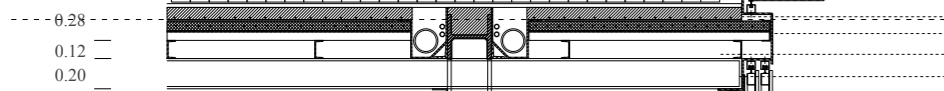
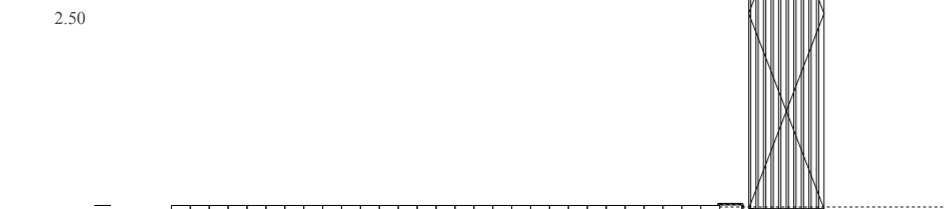
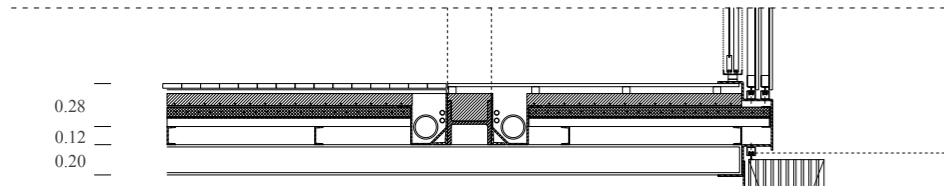
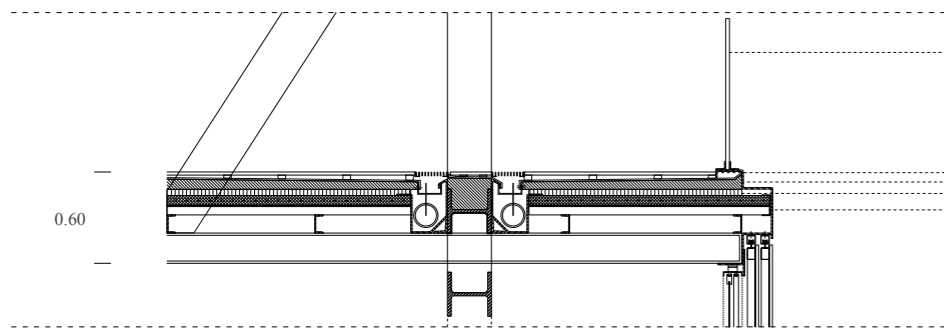
Collage_Perspectiva Interior_Habitaciones



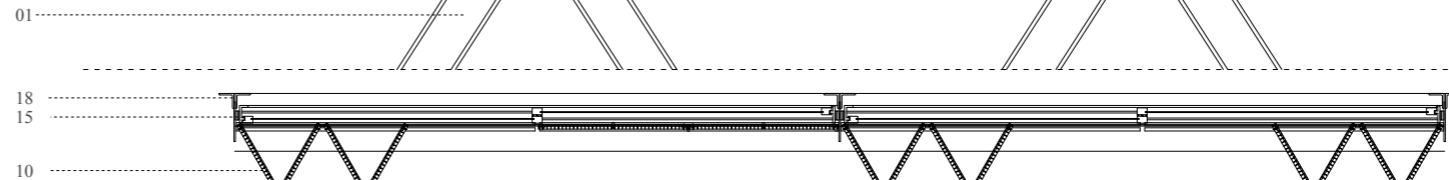
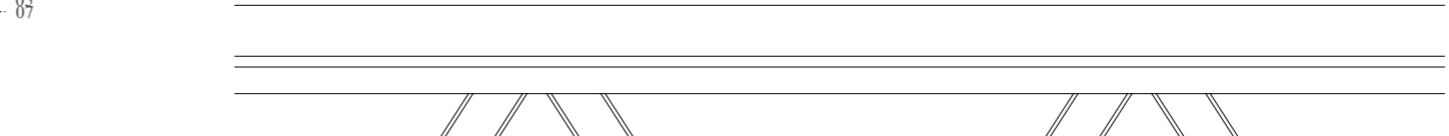
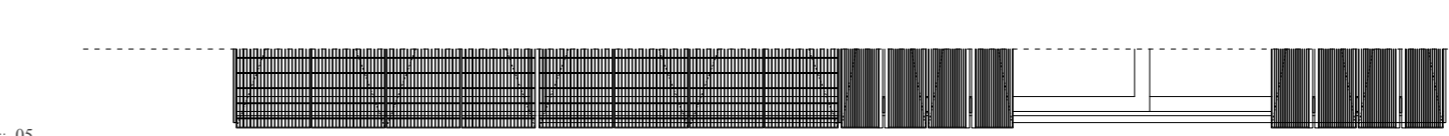
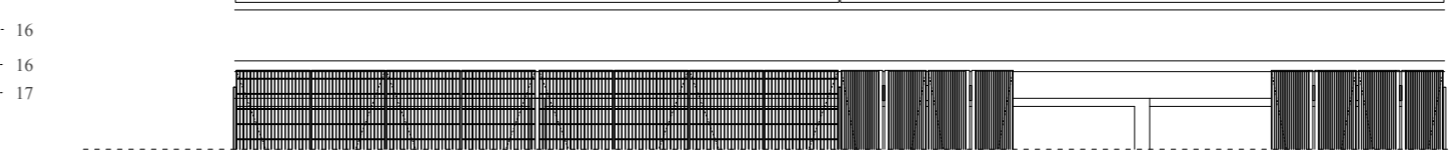
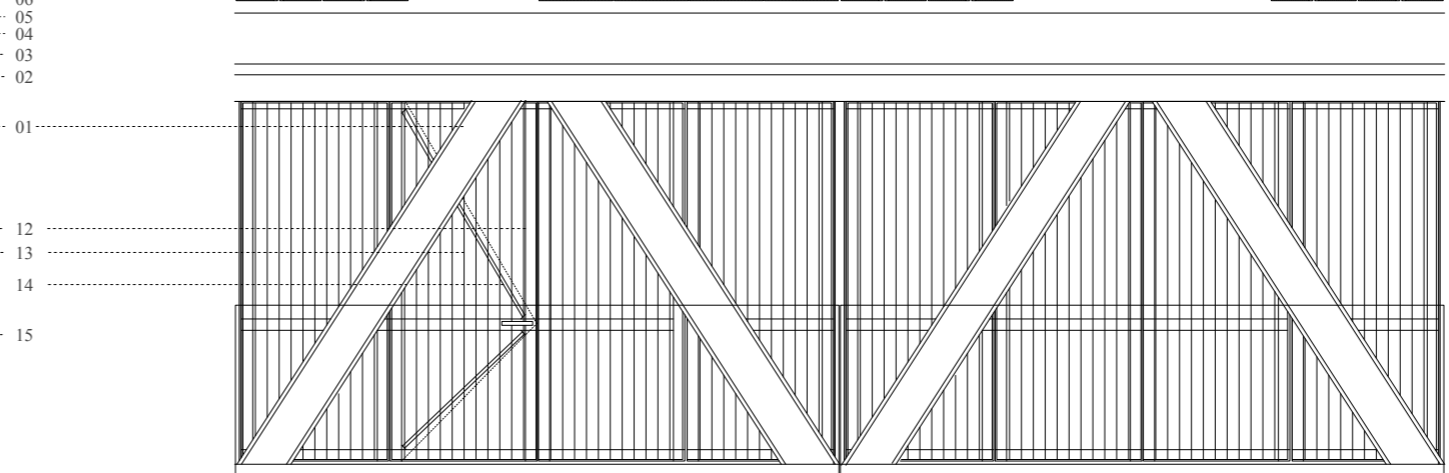
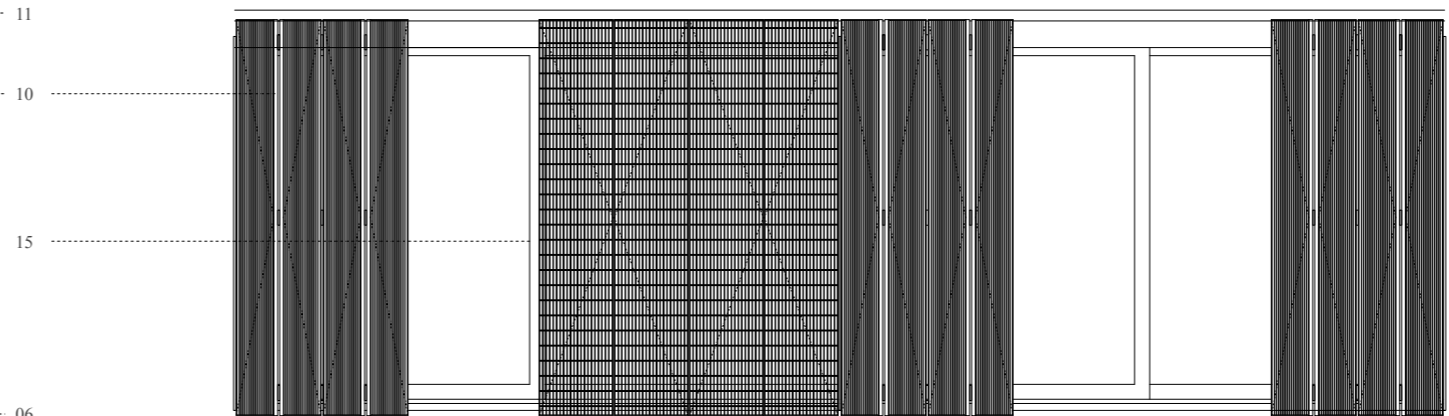
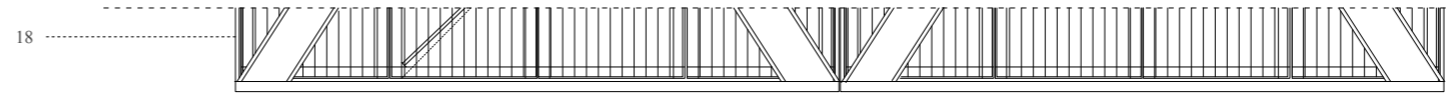
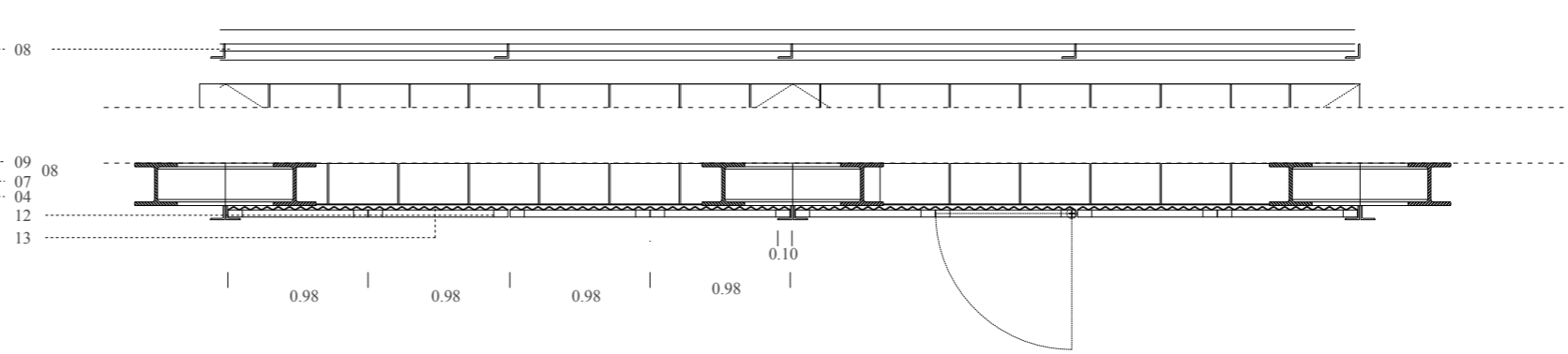
Unidad en Duplex_Planta Baja_Habitaciones



Axonétrica Despiezada_Promenade interior-exterior de la estructura

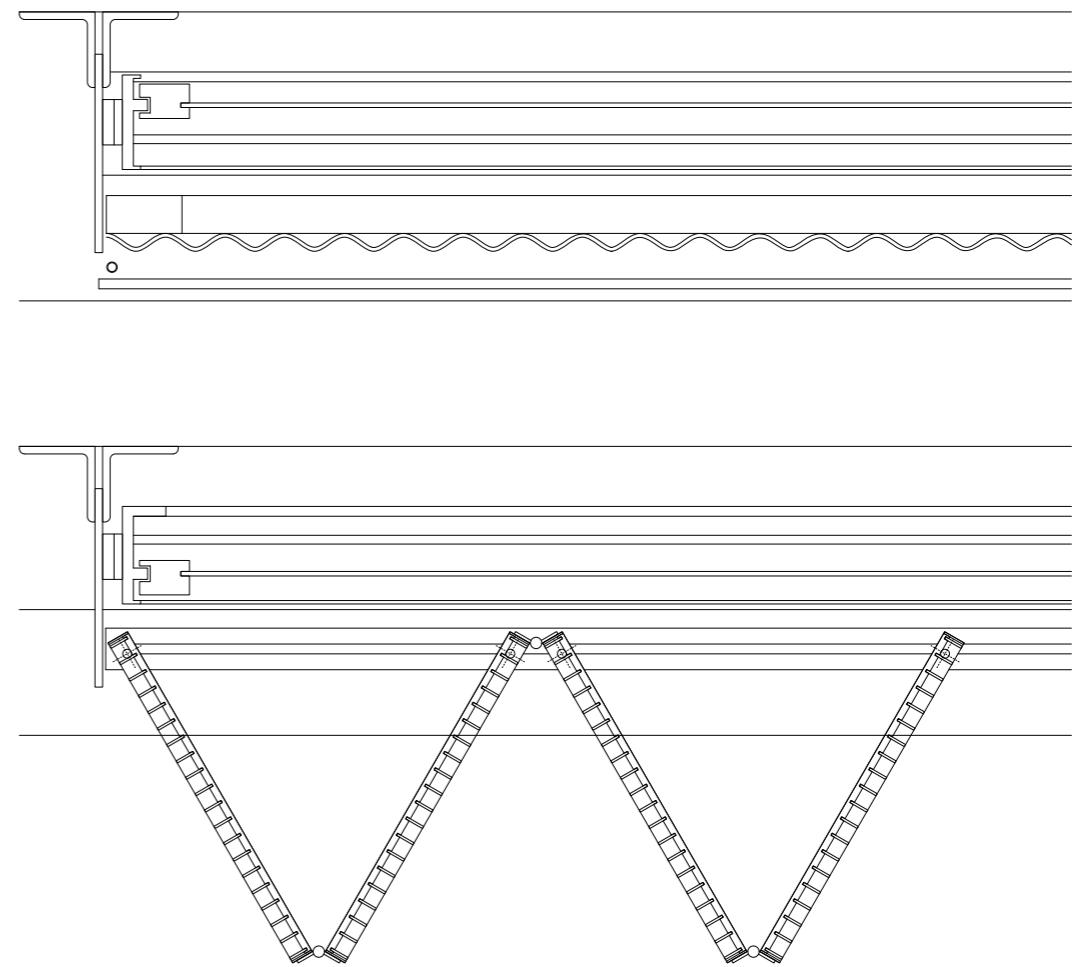
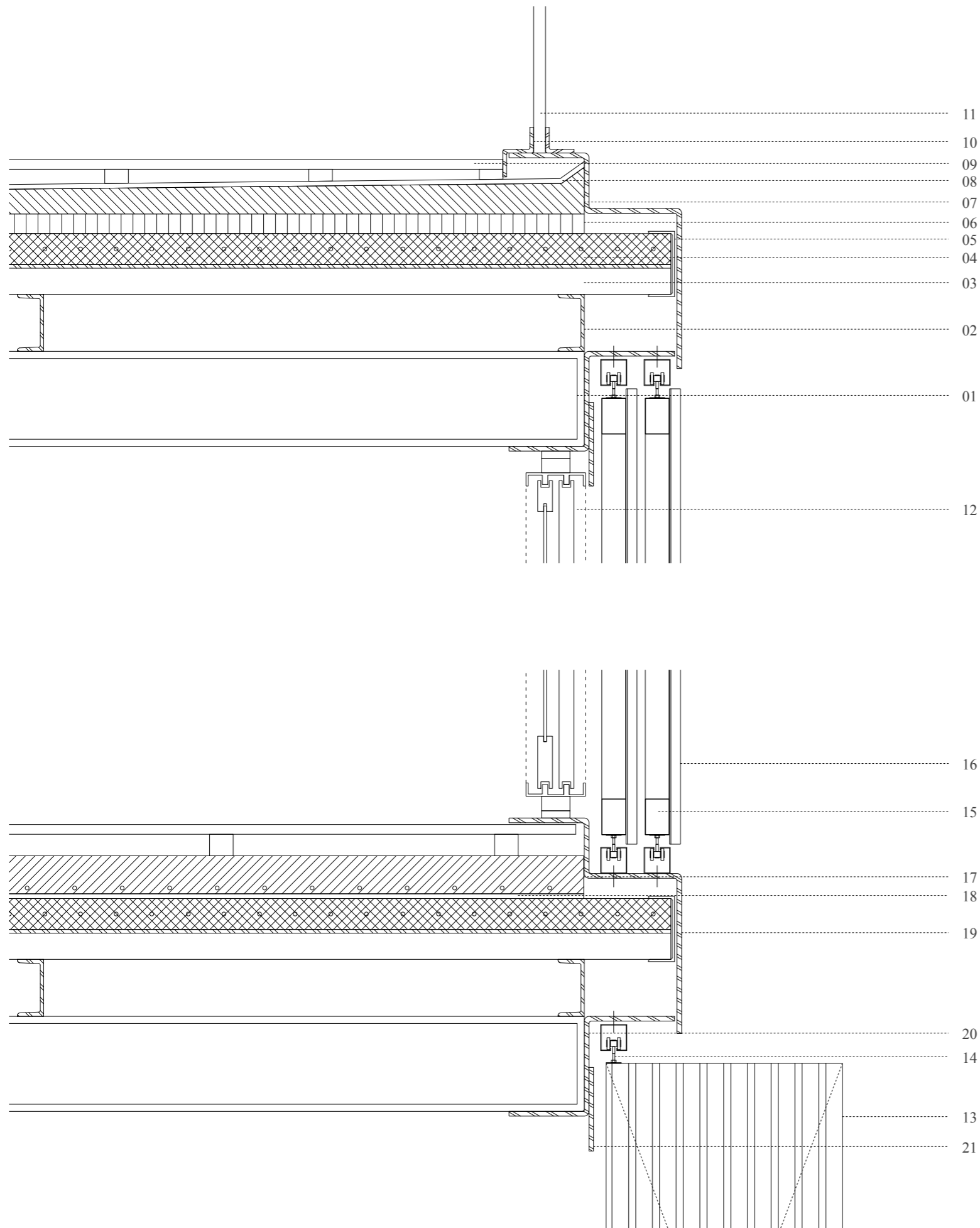


Sección Escantillón



Sector de Fachada

- 01_ Vigas Reticuladas - Perfil Grey 30 cm
- 02_ Perfil Normal 'I' Nro.20
- 03_ Perfil Normal 'U' Nro.12
- 04_ Chapa Plegada Holorib
- 05_ Suelo Radiante 8 cm
- 06_ Piso Flotante - Madera
- 07_ Aislación Térmica - Styropor - 5 cm
- 08_ Carpeta
- 09_ Piso Flotante - Baldosón
- 10_ Postigos Plegables - Rejilla Metalica Shulman
- 11_ Riel Carro de Acero Plegadizo
- 12_ Postigos Corredizos Estructura de Aluminio
- 13_ Postigos Corredizos - Acrílico Acanalado Traslucido
- 14_ Postigos Corredizos - Tensor
- 15_ Carpinteria e Aluminio - Aluar - Modena
- 16_ Planchuela plegada - 1/2'
- 17_ Chapa Fina - 20"
- 18_ Angulo - 1/2'
- 19_ Baranda de Vidrio - 0.25 mm



- | | |
|---|--|
| 01_ Perfil Normal 'I' Nro.20 | 13_ Postigos Plegables - Rejilla Metalica Shulman |
| 02_ Perfil Normal 'U' Nro.12 | 14_ Riel Carro de Acero Plegadizo - Roma 166a |
| 03_ 'Steel Deck' - Chapa Plegada Holorib | 15_ Postigos Corredizos - Estructura de Aluminio |
| 04_ 'Steel Deck' - Hormigón | 16_ Postigos Corredizos - Acrílico Acanalado Traslucido |
| 05_ Perfil Normal 'U' Nro.14 | 17_ Suelo Radiante - 80 mm |
| 06_ Aislación Térmica - Styropol - 40 mm | 18_ Lamina de Separación - 10 mm |
| 07_ Carpeta - 1% de pendiente - 50 mm | 19_ Planchuela Plegada - 1/2' |
| 08_ Aislación Hidrófuga - 10 mm | 20_ Planchuela Plegada - 1/2' |
| 09_ Piso Flotante - Baldosón | 21_ Goterón - Chapa Fina - 20" |
| 10_ Chapa Fina Doblada - 20" | |
| 11_ Vidrio - 25 mm | |
| 12_ Carpinteria Corrediza de Aluminio - Aluar - Modena | |

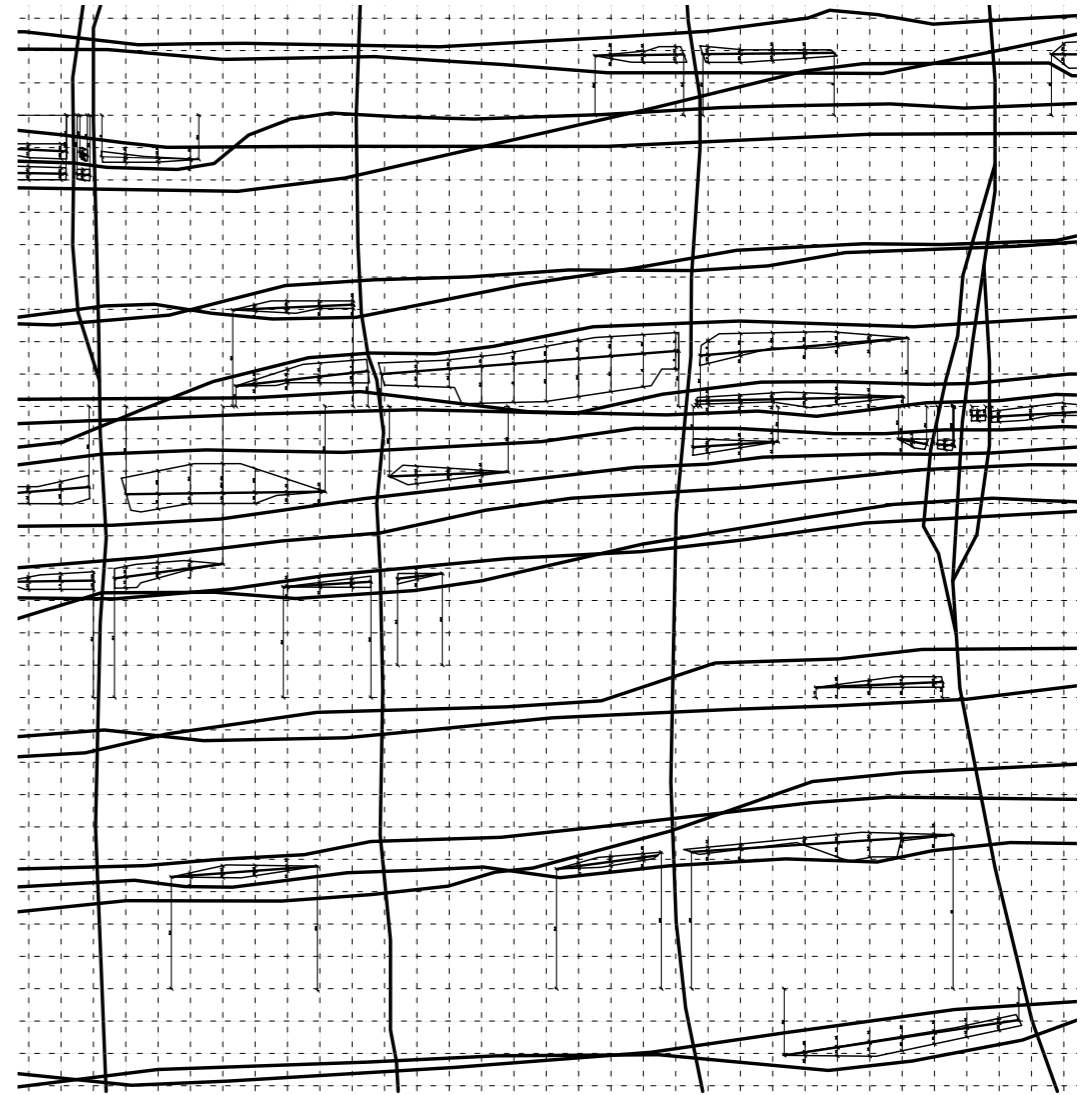
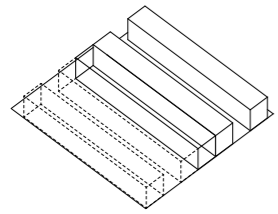
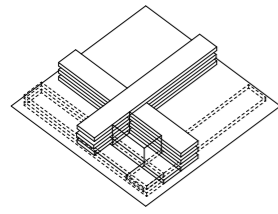
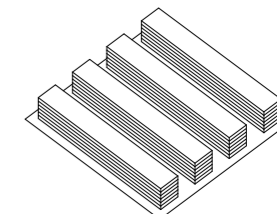
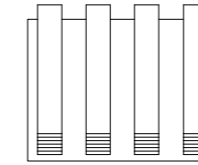
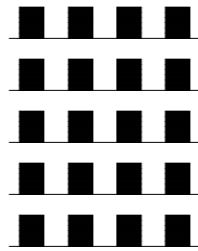


Diagrama de Tejidos



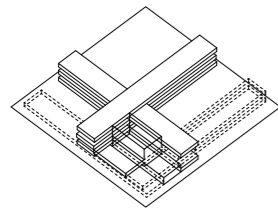
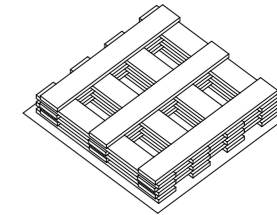
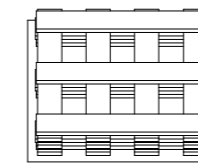
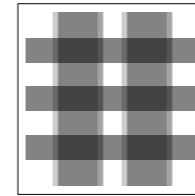
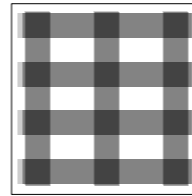
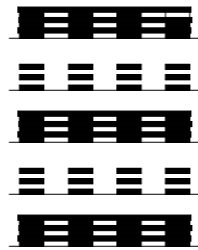
01_ Organización en Bandas Paralelas

- Organización que racionalmente distribuye y homogeniza los beneficios
- Determina una masa con una profundidad de 15 metros de profundidad, y a partir de esto crece linealmente
- Las piezas tienen 3 metros de altura
- Multiplica el número de vacíos dentro de la manzana y no los encierra como un claustro, sino que queda abierto a su entorno. Vacío hacia adentro y hacia fuera.
- Genera una espacialidad demasiado racional con poca variación



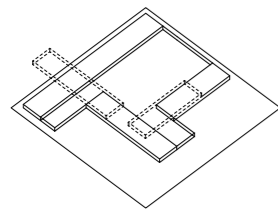
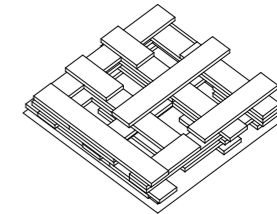
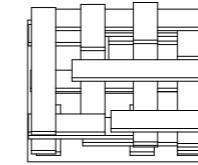
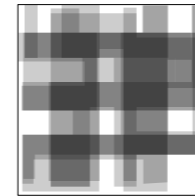
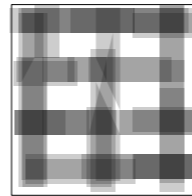
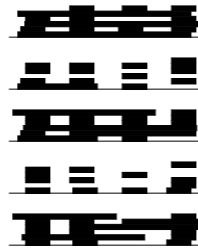
02_ Estrategia de Bandas Entrecruzadas

- Se orientan 4 barras hacia el norte dado que el gradiente del sol es menor, permitiendo una menor separación entre las tiras. Con orientación este-oeste se colocan 3 bandas paralelas, ya que la pendiente de mayor inclinación requiere de mayor separación entre las tiras para que todas reciban asoleamiento. Desmitifica la idea de una orientación apropiada al buscar sol del oeste. Como resultado se obtienen vacíos finitos y largos.
- Duplica las direcciones del proyecto, complejizando el espacio
- Introduce la idea de tejido y entramado (dejan de ser 4 piezas)
- Introduce la idea de un grano más pequeño y una porosidad más alta
- Agrega una tercera variable, un espacio intermedio, 'el semi cubierto'
- La porosidad es trabajada en 3 dimensiones permitiendo relacionar el interior con el exterior sea visual, como ventilación, o para ganar urbanidad



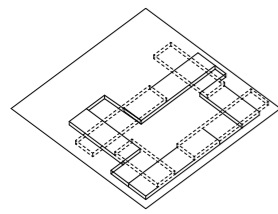
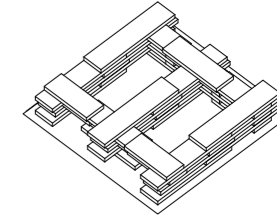
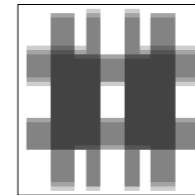
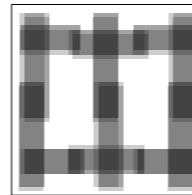
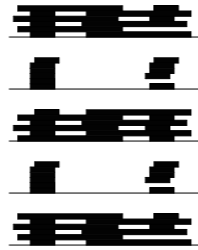
03_ Estrategia de Bandas Ortogonales

- Varía la relación entre las piezas y los vacíos que generan entre sí
- Se multiplican la cantidad de vacíos, varían en escalas, y aparecen transiciones entre los mismos. Comienza a homogeneizar el interior y el exterior
- Los semi cubiertos varían en escala
- Surgen espacios descubiertos en altura, se complejiza la espacialidad y empieza a haber mayor superficie descubierta para uso público dentro de la manzana. El descubierta como espacio urbano que suele estar en el exterior de la manzana privada
- Variación en la longitud de las piezas, mayor versatilidad a la hora de operar con las piezas. El grano de la trama multiplica sus posibilidades



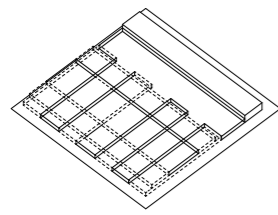
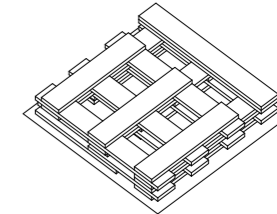
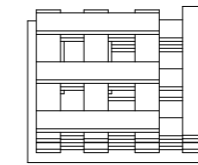
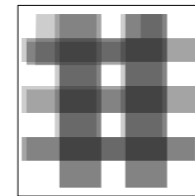
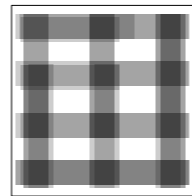
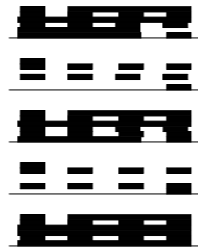
04_ Estrategia de Aplaniamiento y Desfasaje Lineal de las Bandas

- Introduce la posibilidad de no rotar la direccionalidad de las bandas en cada nivel
- El aplaniamiento pierde una direccionalidad definida
- Los vacíos pierden una definición lineal de geometría definida y pura, son el negativo de una masa de geometría variada.
- Se diluyen los límites entre el interior y el exterior.
- Incrementa la porosidad



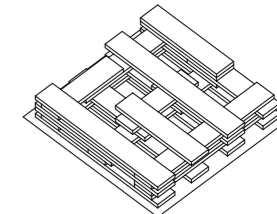
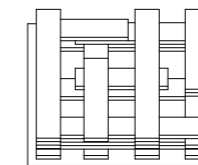
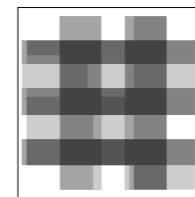
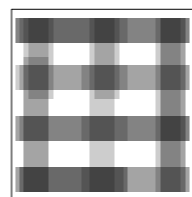
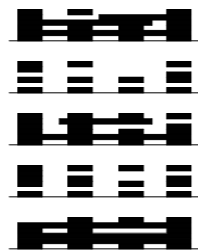
05_ Estrategia de Bandas en Molinillo (Aspas)

- Aprovecha el uso de las piezas cortas, incrementa la variación y las posibilidades de organización de los vacíos dentro de la masa, obteniendo porosidad mayor
- Se complejiza la posibilidad de atravesar el vacío, con vanos urbanos que varían en sus direcciones.
- Si se la utiliza de modo purista, se logran generar dos vacíos, disminuyendo la porosidad de la manzana y no homogeneizando lo suficiente. No obstante, se encuentra flexibilidad a esta estrategia.
- En cuanto a la relación interior-exterior, genera una porosidad extremadamente alta, con vacíos y llenos muy pequeños que terminan fundiéndose en un lleno total, ya que la misma escala que poseen los homogeniza.



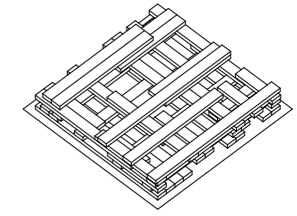
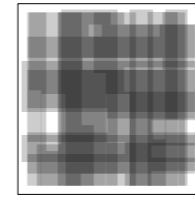
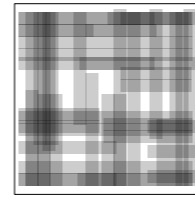
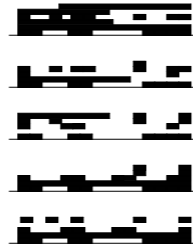
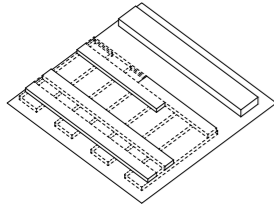
06_ Estrategia de piezas de mayor altura

- Se destruye la idea de que las piezas representan un altura definida
- Las piezas de mayor altura permiten no variar al totalidad de la distribución de las bandas nivel a nivel
- Ayudan a vaciar el perímetro y a generar vanos urbanos de mayor escala con direcciones que atraviesan toda la manzana. Se diseña y delimita con más precisión el interior-exterior. La manzana forma parte de la trama existente a la vez que es una trama autónoma
- Si bien los vanos de mayor escala ya habían aparecido, esta estrategia permite organizarlos con mayor orden.
- Incrementa la escala de los vacíos interiores, de los patios
- Sin embargo, al perder aleatoriedad reduce la porosidad y jerarquiza el perímetro y la yuxtaposición de las piezas



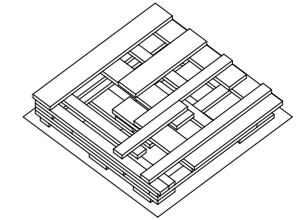
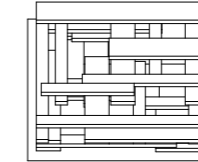
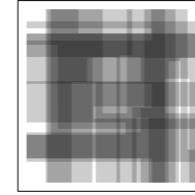
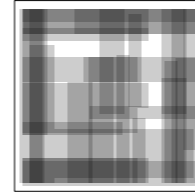
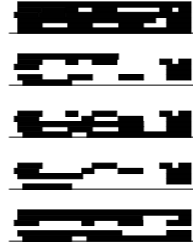
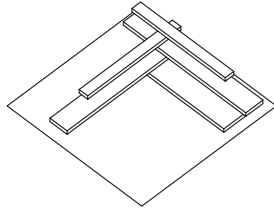
07_Estrategia de Mitosis (Separado Apartado Ortogonal y Separado y Defasaje Lineal)

- Las piezas dejan de tener una profundidad única, y surge la idea de que la pieza puede partirse en dos, se obtiene una profundidad de 7,5.
- A partir del la mitosis las piezas pueden desfasarse, distanciarse o desaparecer.
- Ayuda a enriquecer la complejidad del sistema y del espacio.
- La idea de pegado y despegado permite también variar la escala de las piezas de 15 m, obteniendo en planta baja piezas de 21 / 30 / 45 m, profundidades que pueden absorber programas urbanos de mayor escala.
- La variación en el grano permite una variación en altura, una mayor entrada de sol y una multiplicación de los espacios descubiertos en altura. Hay una desmaterialización en altura.
- La trama varía en escala, distribución y organización. Las tiras finitas permiten varias las distancias entre tiras y agregar o sacar tiras, incrementando las posibilidades de variación de la trama.
- Los vacíos interiores se convierten en un gran vacío que fluctúa en formas, tamaño, geometría y espacialidad.



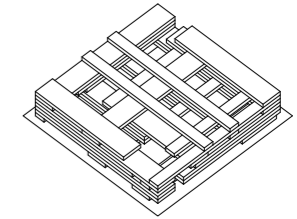
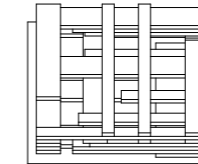
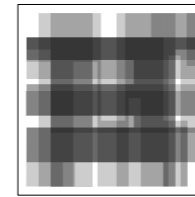
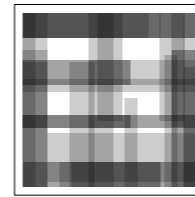
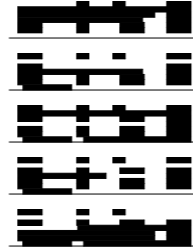
08_Técnica

- Se busca escalar nuevamente la proporción vacío lleno.
- Se trabaja la idea de desmaterialización en altura, pero no llevando a un desvanecimiento paulatino, sino la decisión de fluctuar la cantidad de masa.
- Se explora las distintas escalas de los descubiertos con mayor conciencia.
- Se intenta producir múltiples semi cubiertos.
- Se distingue la organización de la masa del perímetro con la del interior, desmaterializando con mayor intensidad la del interior y perdiendo homogeneidad. Al mismo tiempo, perdiendo porosidad en el perímetro y volviendo menos urbana la trama de la manzana.



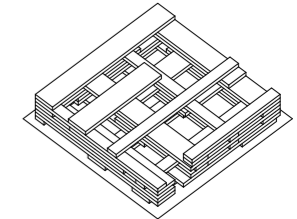
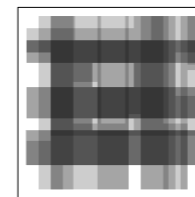
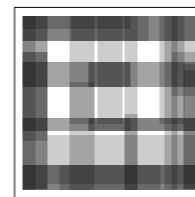
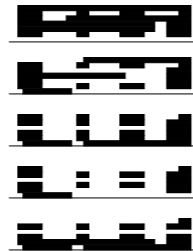
09_Técnica

- Se agrega un nivel, obteniendo mayor cantidad de metros.
- Se continúa distinguiendo corazón de perímetro sin lograr distribuir apropiadamente la relación lleno-vacío. Las jerarquías siguen existiendo en el proyecto.
- Surge la idea de que los semi-cubiertos de un nivel poseen la flexibilidad y alternativa de ser cubiertos. Intensificando como problema la dualidad entre lleno y vacío.
- Surge la posibilidad y el interés de que las piezas no siempre apoyen unas sobre otras, sino que las de arriba sostengan a las de abajo, trabajo estructural de pieza invertida.
- Interés por no desmaterializar por completo los niveles superiores, y que el mirar a través de la masa sea mirar a través de la trama. Cuando los niveles superiores atraviesan todo el proyecto estroñan el vacío y sacan a la luz trama cuando se mira hacia arriba.



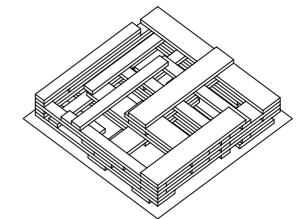
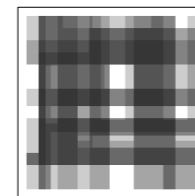
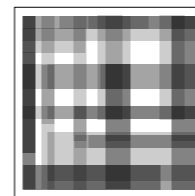
10_Técnica

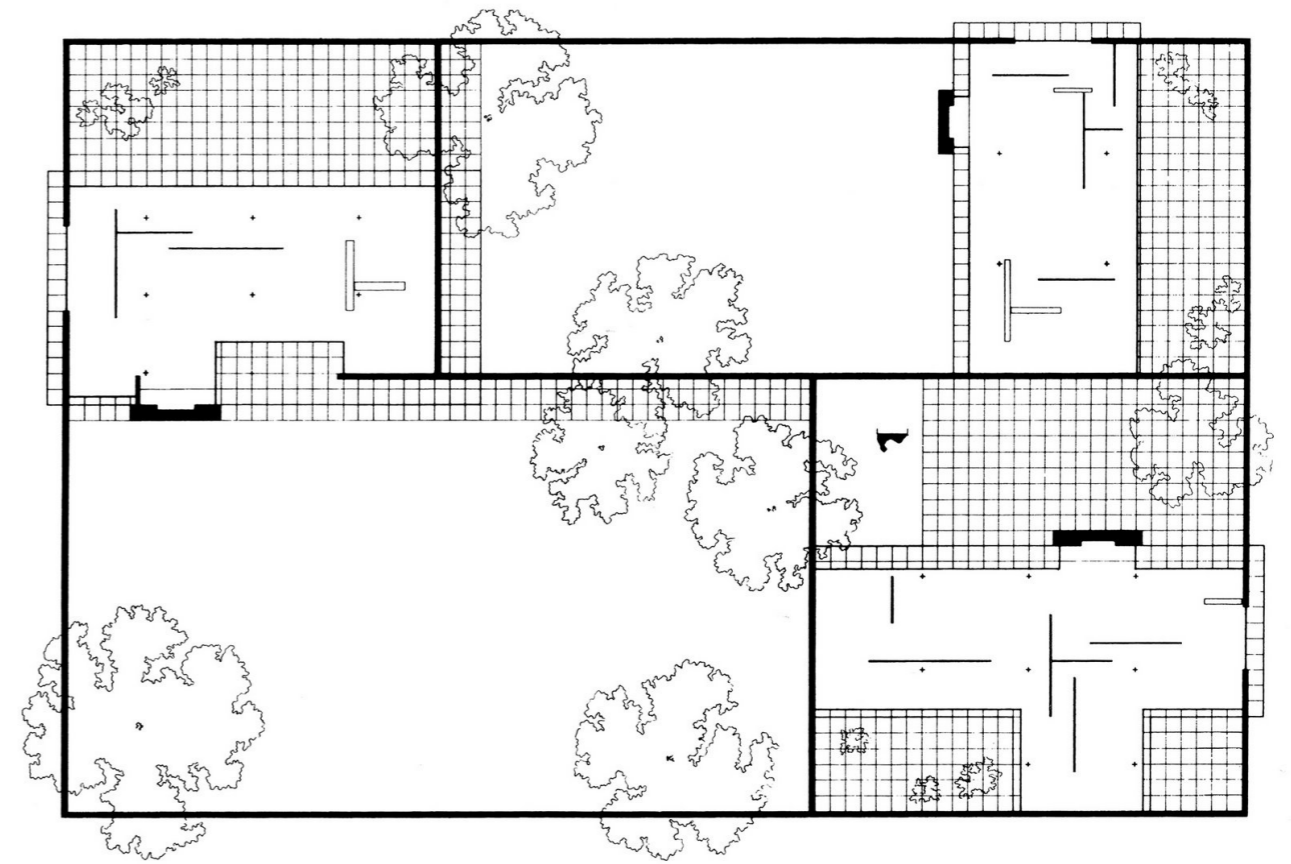
- Se intensifica la ocupación de masa en el centro de la manzana.
- Se explora la técnica del semi-cubierto, especialmente en el centro de la manzana.
- Surge la posibilidad de apilar tiras esbeltas de 7,5m en el perímetro, reduciendo la masa y el espesor del muro urbano perimetral.



11_Técnica

- Se intensifica la ocupación de masa en el centro de la manzana.
- Se explora la técnica del semi-cubierto, especialmente en el centro de la manzana, obteniendo un gran número de metros flexibles.
- Se genera una mayor asimilación entre el vacío y el lleno, las matrices se equiparan.





Casa-Patio_Mies Van der Rohe_Planta_1938

Investigación

Al trabajar como tema ‘Hábitat Mínimo’, es menester dotar de significado “lo mínimo”. Numerosas investigaciones se han realizado en torno a este concepto, el cual suele ser relacionado con ideas de economía, estandarización y eficiencia. Este trabajo no consistirá en construir un nuevo e innovador argumento de “lo mínimo”, sino de reinterpretar sus etiquetas mensurables. A través de obras, autores, proyectos e investigaciones realizadas a lo largo del siglo XX, se buscara como “lo mínimo” puede dejar de ser un simple concepto para transformarse en un forma lógica de operar, trabajar y pensar.

Etiquetas mensurables

Las transformaciones sociales, económicas y políticas, fruto de la primera posguerra, obligan a las sociedades europeas a enfrentar la construcción de la vivienda masiva como problema.

La gran densidad habitacional y la búsqueda de un mínimo nivel de vida, serán temas centrales del debate de los arquitectos modernos.

Los proyectos presentados a continuación ilustran algunas de las investigaciones realizadas sobre la arquitectura y ‘lo mínimo’. A pesar de estar ordenados cronológicamente, la intención no es construir una historiografía del debate de ‘lo mínimo’, sino presentar los diversos modos en los que el tema fue abordado.

En 1929 se lleva a cabo el CIAM II (Congreso Internacional de Arquitectura Moderna), titulado “Existenzminimum”. Los arquitectos alemanes, interesados en la estandarización y en la definición funcional del espacio, exploran las dimensiones mínimas del espacio. Un ejemplo paradigmático de estas experiencias es “*la Frankfurter kuche*” donde través de un estudio minucioso de los movimientos de la mujer dentro de la cocina, la arquitecta Schutte-Lihotzky consigue transformar la cocina en una maquina de operaciones mínimas.

Iñaki Ábalos en “La buena vida”, analiza las casas-patio (1938) de Mies van der Rohe, en las cuales observa el desarrollo de un sistema de espacios, basados en la continuidad y la conectividad. Desaparecen el dormitorio, la cocina, el estar y el comedor; la casa se organiza “como un medio continuo que hace requiebros y localiza sus objetos



Frankfurter Küche, Arq. Schutte-Lihotzky



Torre Nagakin, Arq. Kiro Kurokawa

y muebles (...)”³. A simple vista, este caso, a uidad ‘lo mínimo’ en las casas patio se enfoca en un reduccionismo de los elementos, en la indeterminación del programa y la búsqueda de una continuidad espacial. Sin embargo, Ábalos describe las casas como un sistema de espacios, puede suponerse que lo mínimo en ellas consiste en la producción de un sistema de relaciones para proyectar, donde uno puede realizar diversas casas patio, siempre distintas, pero siempre iguales.

En los años 60’ una nueva serie de escritos critican el desinterés del movimiento moderno por no continuar la estructura formal de la ciudades tradicionales⁴. La estandarización y las dimensiones mínimas del espacio continúan siendo tema de investigación, pero ‘lo mínimo’ en la arquitectura adquiere otro valor. Aldo Rossi y Giorgio Grassi, insistían en la tipología⁵ como la principal ‘característica’ de la arquitectura⁶. La reproductibilidad no es entendida como una pieza mínima repetible sino como la estructura interna mínima, que permita a la arquitectura pertenecer a una evolución histórica. Si entendemos la estructura interna, nuevamente como un sistema de relaciones, sin necesariamente definir en su totalidad las variables, lo que Aldo Rossi llama tipologías no es más que un sistema de relaciones de repetición variable.

Desmaterializando la idea de habitar como un espacio estático, Michael Webb, en palabras de Montaner, imagina una ‘casa vestido’. Este proyecto llamado Suita-loon(1968), pensaba la arquitectura como un producto “desechable, intercambiable y producible, orientado a una sociedad de consumo”⁷. Este traje-arquitectura, plantea la protección del exterior como la función mínima de la arquitectura. Por el otro lado, propone desligar al hombre de su relación con el espacio, de este modo, se introduce el concepto de nomadismo, reduciendo al mínimo el arraigo del hombre con un lugar determinado. Sin embargo, a pesar de que el proyecto es muy innovador a modo conceptual, este espacio nómada no se desvincula del hombre ya que sigue determinado por su medida.

Continuando las investigaciones de Archigram, Kiro Kurokawa en su proyecto Torre Nagakin, materializa la idea de Peter Cook: “Plug in City”. Propone una infraestructura con un sistema que permite enchufar y desenchufar cápsulas. En su diseño, las cápsulas de Kurokawa intentan convertirse en verdaderas ‘maquinas de habitar’. Los apartamentos están diseñados a medida, imponiendo un modo de habitar mecánico. En este caso, la maquinización de los programas tradicionales reduce al mínimo el espacio, no buscando su esencia sino minimizando las funciones que posee una vivienda.

En el ámbito más contemporáneo Juan Herreros formula el “sistema de obje-

³ Ábalos, I., *La Buena Vida*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, p.23

⁴ Moneo, Rafael, “Oppositors”, *On Typology*, MIT Press, Boston 1978, p. 35

⁵ *Ibid.* “For Argan the type was a kind of abstraction inherent in the use and form of series buildings. (...) Type, in this sense, could be defined as the “inner formal structure” of a building (...). However, Argan gave primacy to the second, the form defining moment –that is, he did not see typology, although inevitable, as the primary characteristic of architecture.” p.36

⁶ Montaner, Josep Maria, *La modernidad superada*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2000, p.198

⁷ Montaner, Josep Maria, *Después del movimiento moderno arquitectura de la segunda mitad del siglo XX*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1993, p. 113

tos”: un sistema donde el espacio doméstico se conforma a través de un conjunto de elementos. “El programa pasa a definirse mas por el modo de vida del usuario que por el numero de camas, o de dormitorios, o de baños, entendiendo que modo de vida quiere decir aquí, ante todo, mayor identificación del sujeto con los objetos que lo rodean, con sus objetos de afecto”⁸. Libera a la arquitectura de su estructura interna convencional, discutiéndole a Rossi su concepción mínima.

En estudios previos, Juan Herreros estudia la evolución técnica que permite una mayor flexibilidad e indeterminación en las plantas de oficina. A partir del sistema de objetos propone “trasplantar al espacio doméstico la flexibilidad pragmática asociada a la idea de “interior” en las tipologías no-residenciales; ensayar por interés experimental puro la pertinencia de eliminar las barreras que separan lo privado y lo colectivo (...)”⁹.

La escisión entre espacio, programa y tipología, donde desaparece lo mensurable como determinante de lo mínimo en el habitar y la arquitectura, despierta el interés por investigar cual es la configuración mínima del espacio contemporáneo.

Nomadismo

La “Chica nómada de Tokio”, “(...) una mujer joven, soltera y con autonomía económica (...) no transporta ninguna posesión, no necesita cocina, ni biblioteca, ni guardarropa; su casa ha sido estallada en la ciudad(...)”¹⁰

Desde la segunda posguerra, el estado nómada del sujeto contemporáneo ha sido un tema recurrente en las prácticas interpretes de cultura. La idea del nomadismo surge con las alteraciones del comportamiento en las sociedades, en las cuales se percibe un aumento en la movilidad y una desvalorización del núcleo familiar y el espacio doméstico. Estos nuevos individuos nacen de la inestabilidad económica y territorial, “utilizan los medios proporcionados por el desarrollo tecnológico como infraestructura vital y cultural”¹¹.

Según Juan Herreros, la investigación “Chica nómada de Tokio” de Toyo Ito, es una de las propuestas sobre el nomadismo más consistentes¹². El arquitecto japonés inspirado por la densidad y la fluidez de la ciudad de Tokio, crea un personaje nómada que desafía el estilo de vida tradicional. Su estado de constante movimiento rechaza un modo de habitar estático y localizado, borrando los límites de la casa, expandiéndola en la ciudad. Según Ito “El concepto de casa para ella está desperdigado por toda la ciudad y su vida pasa mientras utiliza los fragmentos de espacio urbano en forma de

⁸ Herreros, Juan, “Espacio Doméstico y Sistema de Objetos”, p.04

⁹ *Ibid.*, Herreros, J., p.01

¹⁰ *Ibid.*, Herreros, J., p.03

¹¹ *Opcit.*, Ábalos, I., p. 149

¹² *Opcit.*, Herreros, J., p.03



Tiendas de Campaña, Chica nomada de Tokio, Toyo Ito

collage”¹³.

En la tradición de la arquitectura doméstica, el programa definía y organizaba el modo de habitar. El proyecto de Toyo Ito invierte la relación sujeto-programa, enfatizando los artefactos con los cuales la chica nómada interactúa diariamente. Los programas no son estáticos, son actividades intrínsecamente ligadas al estilo de vida consumista, como el embellecimiento, la comunicación y el reposo.

Los objetos fundan relaciones y entidades espaciales, lo maquínico, lo mueble y lo decorativo definen la expresión mínima del habitar¹⁴. Se traslada la calidad del espacio doméstico a la de los objetos.

A través del análisis de la “Chica nómada de Tokio”, Juan Herreros en el “sistema de objetos” transforma el personaje de Ito en un ente genérico, anónimo, para que las variables sean definidas de manera personalizada. La abstracción realizada por Herreros, transforma esta nueva definición del espacio doméstico en un sistema minimalista de variables indefinidas.

¹³ Ito, Toyo, “Escritos”, Editorial, Artes Gráficas Soler, S.L., Valencia 2000, p. 61

¹⁴ *Opcit.*, Herreros, Juan, p.4

“Less is more...”

“Mies van der Rohe. His work can be interpreted as an uninterrupted attempt to characterize a generic space, which could be called the space, of which architecture is simply materialization. According to this notion, the architect’s task is to capture the idealized space through the definition of its abstract components. (...)”¹⁵

El *statement* de Mies van der Rohe, ‘less is more’ no es una moda, es un término abstracto aplicable a diversas disciplinas que, sumada a la *beinahe nichts* (casi nada), expresan el minucioso deseo ‘reduccionista’ del arquitecto allarsede los modos de habitar tura como en otras disciplinas inas artísticas como guia lestalarsede los modos de habitaremán. Esta búsqueda de lo mínimo abre las puertas a la exploración de diversos tópicos inmersos en la practica arquitectónica.

Según Francisco Liernur “una de las operaciones más radicales llevadas a cabo por Mies fue, precisamente, la de la liquidación de todo rasgo de caracterización”¹⁶. La falta de ornamento y la renuncia a la singularidad llevan a realizar una arquitectura impersonal, permitiendo evitar la subjetividad y lo caprichoso. La búsqueda al cero permite al arquitecto demostrar su interés por una arquitectura indefinida temporalmente.

Es menester, no pensar la búsqueda de ‘atemporalidad’ en Mies como una búsqueda material y constructiva. Aunque pueda ser considerado como un pionero en el uso de los nuevos materiales industriales como el hierro y el vidrio, su arquitectura supera la instancia material¹⁷. La reducción en los rasgos formales y estéticos, le permite proyectar una arquitectura de carácter genérico. Construir una arquitectura que refleje las ideas de la época ciega a los arquitectos, determina una arquitectura singular y subjetiva que debe autofundarse constantemente¹⁸. En este sentido, la búsqueda de Mies es una operación minimalista donde se suprime el carácter del tiempo.

En un contexto caracterizado por las grandes agitaciones, donde el uso del espacio es fugaz y difuso, donde los nuevos programas resultan obsoletos frecuentemente, Mies propone estructuras espaciales capaces de albergar los *cambios permanentes* de

¹⁵ *Opcit.*, Moneo, R., p. 35

¹⁶ Liernur, F., “Menos es Más”, p. 32

¹⁷ Carter, P. “Mies de Rohe trabajando”, Phaidon “Mies van der Rohe consideraba la construcción en sí misma como –el guardián más fiel del espíritu de los tiempos, porque es objetiva y no esta afectada por e individualismo ni por las fantasías personales–” p.7

¹⁸ *Opcit.* Liernur, F. “La liquidación de los rasgos de caracterización era perfectamente coherente con su búsqueda: si se trataba de conseguir “naves del tiempo” capaces de atravesar las transformaciones infinitas propias de la lógica de un mundo que debe autofundarse a cada instante, fijar cualquier “rasgo” –de autor, de sitio, de tema- conspiraría contra ese cometido. Sus proyectos no deberían estar limitados a responder simplemente a lo nuevo, sino a la sucesión permanente de lo nuevo. “ p. 32



Lake Shore Drive Apartments, Mies van der Rohe

programas.¹⁹

“(…)la construcción de un espacio debe permitir cambios de programa. El programa sirve para implementar las acciones de la gente en el espacio”²⁰

Según Herreros, el espacio no caracterizado por su destino funcional es parte de un proceso de tecnificación de la arquitectura. La “liberación de los elementos entre sí (...)”; el traspaso de las atribuciones ambientales que el desarrollo técnico había conferido al techo técnico hacia el suelo (...) la posibilidad de construir lugares artificiales autónomos respecto a la definición de sus límites con el exterior(…)”²¹ permite una configuración flexible e indeterminada del espacio. Al igual que Mies, la investigación de Ábalos-Herreros en “Técnica y Arquitectura” consiste en una búsqueda tecnológica capaz de configurar un espacio mínimo, impersonal, genérico.

En un análisis metódico de la casa Farnsworth (1951), Eisenman destaca el carácter sistemático de la arquitectura miesiana. Declara la casa Farnsworth como un diagrama, “el primer diagrama de Mies”. A diferencia de la casa Domino de Le Corbusier, Mies introduce el uso de pilares exentos. Este desplazamiento de la estructura hacia el exterior diluye el carácter estructural tectónico del pilar convirtiéndolo en una “representación de la estructura”. La acción realizada por el arquitecto puede ser denominada minimalista ya que despoja a la estructura de la apariencia funcional. Para Eisenman, en la Farnsworth, el sistema es un mecanismo para ocultar la estructura. Proyectos posteriores como el Seagram building o el Illinois Institute of Technology continúan desarrollando este sistema.²²

Por el otro lado, llevar a la periferia toda obstrucción interior permite una liberación total del espacio, lo cual deriva en la interpretación de otro sistema, la construcción de un espacio genérico. Las plantas de *Inland Steel* (SOM,1957) y el *Centro Beaubourg* (Piano Rogers, 1977) podrían ser identificadas con este sistema. “La expulsión de la estructura a la periferia, la coincidencia entre distribución mecánica y espesor estructural, la liberación y extensión horizontal del espacio de uso”²³ configura un sistema abstracto de organización. Estos proyectos, con la intención de reducir y abstraer al máximo el espacio, expulsan los servicios, tantos los mecánicos como los de circulación, potenciando el sistema original de Mies.²⁴

El estudio de las casas-patio (1938) de Mies pone en evidencia sus primeras aproximaciones a la falta de carácter, la intemporalidad, la ambigüedad programática y



19 *Ibid.* Liernur, F. p. 40

20 Ito, T., “Arquitectura de límites difusos”, p. 54

21 *Opcit.* Herreros, J., p.1

22 Eisenman, P., “Diez edificios canónicos 1950-2000” Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2011

“La idea del signo de la estructura en la casa Farnsworth también es una precursora del detalle de “pilar encima de pilar” del edificio Seagram y también del Illinois Institute of Technology, donde Mies añade perfiles en I y en H en la esquina y en la fachada para ocultar la estructura real. (...) La casa Farnsworth inicia esta discusión: cuando el pilar se coloca por fuera de los forjados, todavía funciona como un pilar, pero no de un modo franco (...)” p. 56

23 Ábalos, I., & Herreros, J., *TÉCNICA Y ARQUITECTURA en la ciudad contemporánea 1950-2000*, Nerea Guipúzcoa, 2000. p.145

24 En el estudio de Ábalos-Herreros, se observa como la densificación de la losa se transforma en un sistema sándwich, de agrupaciones mecánicas donde se integran los sistemas de acondicionamiento y la estructura.

la configuración de un espacio genérico. En "La buena vida", Ábalos encuentra en las casas-patio un sistema de materialización. Este sistema es el único elemento permanente que el arquitecto emplea. Su investigación no se limita aspectos técnicos, constructivos o estructurales, sino que destaca "la idea de individualizar un "sistema", esto es, de operar con pocas variables ligadas entre si para obtener resultados completos y diversos, tanto constructivos como espaciales o estructurales".²⁵

Estas investigaciones permiten pensar que lo mínimo en Mies es la operación minimalista de trabajar con la menor cantidad de variables para constituir un sistema arquitectónico genérico.

²⁵ *Opcit.*, Ábalos, I., p.22



Sin Título, Donald Judd

Minimalismo

*“Painting and sculpture have become set forms. A fair amount of their meaning isn’t credible. The use of three dimensions isn’t the use of a given form. There hasn’t been enough time and work to see limits. (...) Three dimensions are real space. That gets rid of the problem of illusionism and of literal space.”*²⁶

En su texto ‘Specific Objects’, Donald Judd declara la pintura y la escultura como obsoletas²⁷. Las definidas y limitadas formas de pensar y ejercer estas técnicas llevan a Judd a hablar sobre los nuevos trabajos en tres-dimensiones: objetos específicos abstractos indefinidos, indiferentes de alguna corriente o movimiento artístico que los encasille con reglas. A pesar de no mencionarlo, en esta controversial crítica, la referencia al ‘less is more’ de Mies esta implícita. La preocupación por los modos, formas y razonamientos definidas por las técnicas artistas existentes, eliminaban la posibilidad de un sistema mínimo de definiciones que inicien un campo de posibilidades infinitas en el arte.

El amplio espectro de obras minimalistas no permite establecer una serie de reglas que estandaricen este arte. Sin embargo, es posible resaltar algunas características conceptuales: como la búsqueda del cero, la neutralidad, la supresión de todo accesorio ornamental, “el rechazo de las habituales prácticas de composición pictórica”²⁸ y la renuncia a la singularidad. Por otro lado, James Meyer enumera otros temas indispensables a la hora de entender el *arte minimal*. Entre ellos se pueden destacar el uso de formas geométricas únicas o repetidas, los derivados de la industria como su materia y sistemas de producción para obtener una reducción de tipo formalista, una exteriorización de las relaciones a definir por el espectador activo y dinámico²⁹, la ausencia de referencias anecdóticas y el distanciamiento de la mano del artista³⁰.

²⁶ Judd, D., “Specific Objects”

²⁷ Meyer, J., *Arte Minimalista*, Phaidon,

²⁸ Arco Team, “Minimalismo – Minimalista”, p. 32

²⁹ *Ibid.* “La obra se describe, pero no se interpreta, y las afirmaciones relativas al contenido o al significado o a la intención son sólo importantes por omisión. Esta omisión comporta, sin lugar a dudas, un trasiego al espectador, y es precisamente tal omisión el detonante de una nueva experiencia estética capaz de configurar otra, y renovadora, relación entre la forma y el contenido, entre el objeto y el espectador.” p. 43,

³⁰ *Opcit.*, Meyer, J., p.26

Sistemas / Proceso

A pesar de que el minimalismo presenta la máxima condición autorreferencial³¹ de cada actividad artística³², su configuración a través de conceptos generales sin reglas determinantes homogeniza las actividades artísticas, permitiendo comparar obras de distintos rubros. Hacia finales de los 50' y principios de los 60', surge en el ámbito de la música lo que Michael Nyman denominó *minimal music*. Caracterizada por “presentar extensas macro estructuras constituidas por un mínimo de elementos (...) organizadas generalmente por medio de la repetición de módulos establecidos o células que se van reiterando”³³ introduce la idea del proceso en la composición musical. Las obras, parten de consignas mínimas, intuitivas o determinadas, espontaneas o planes seriales. Estos sistemas compositivos mínimos rompen con la tradición de la obra como un producto final para interesarse en reflejar su proceso.

A finales de los años sesenta, los minimalistas comenzaron a abordar la creación en serie como problema. Sin embargo, cabe destacar, que Sol LeWitt ya desde 1962 experimentaba esta técnica en sus *estructuras murales*. Proyectos como ‘Serial Project No. 1 (ABCD)’, demuestran su interés por las estructuras modulares e impersonales, el alejamiento del artista con la obra, y el interés a “presentar el objeto acabado como algo secundario respecto a la idea generadora”³⁴.

En junio de 1967, *Artforum* publica “Paragraphs on Conceptual Art”. Al igual que en las investigaciones de la música minimalista este texto escrito por LeWitt explica como los procesos mentales ayudan a distanciar al artista de la producción final, reduciendo al mínimo la subjetividad y arbitrariedad, eliminando todo tipo de capricho. Trabajar con un plan, permite a los artistas utilizar ‘La idea en la maquina de hacer arte’³⁵.

En palabras del autor: “el plan debería diseñar el trabajo. (...) el artista seleccionar las formas y reglas básicas que gobiernen la solución al problema. (...) cuantas menos decisiones uno deba tomar para completar el trabajo, mejor.”³⁶. Para Sol LeWitt, la forma es el medio para expresar los métodos y sistemas de producción de forma.

¿Puede la arquitectura ser minimalista? A diferencia del arte o de la música, donde las obras pueden cumplir con el enunciado de Frank Stella “what you see is what you see”, LeWitt afirma que la arquitectura debe ser utilitaria, sino, falla. El arte no es utilitario, si el mismo formara áreas o espacios funcionales, perdería fuerza como arte³⁷.

31 *Ibid.* “(...) Robbe-Grillet sostiene en misma línea: -Si el arte es algo, lo es todo, lo cual quiere decir que debe ser autosuficiente y no encerrar significados ocultos” p. 54

32 Muller, Luis, “Revista Polis”, “Minimalismo o neominimalismo”, Universidad Nacional del Litoral, p. 54

33 *Ibid.* p. 54

34 *Op.cit.*, Meyer, J., p.31

35 LeWitt, S., “Paragraphs on Conceptual Art”, *Artforum* 1967

36 *Ibid.*

37 *Op.cit.*, LeWitt, S.

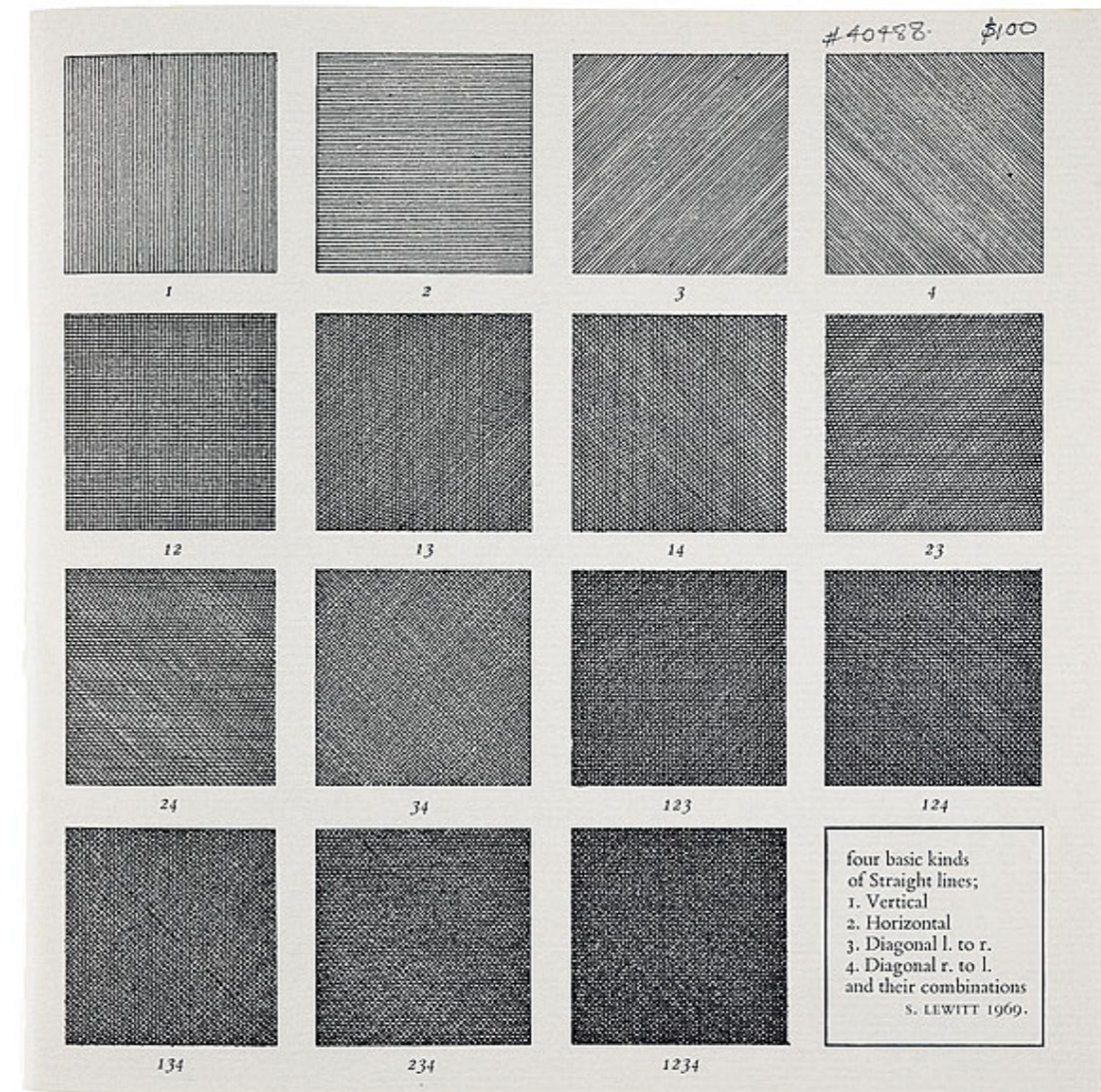


Serial Project No.1 (ABCD), Sol LeWitt

La arquitectura de Mies, con sus diversos grados de abstracción y sus formulaciones como “*less is more*” o “*beinahe nichts*”, tiende a ser pensada como minimalista. En “Menos es Más”: la casa “Farnsworth es un prisma de perfiles metálicos y vidrio, pero su condición de Arquitectura se sustenta en que además es una casa”³⁸ no permite etiquetar a Mies como minimalista.

Sol LeWitt trabaja con diversos rasgos minimalistas como la impersonalidad, la abstracción y la estructura. Es menester destacar su concepto sobre ‘lo mínimo’, ya que supera la concepción estética, formal, material y elementarista. Lo mínimo es la técnica productora del objeto lógico. “Según la distinción de Sol LeWitt:”En un objeto lógico cada parte depende de la precedente. Se establece una cierta secuencia en cuanto parte de la lógica. Sin embargo, un objeto racional es algo donde en cada momento hay que tomar una decisión lógica (...) Es algo acerca de lo que reflexionar. En una secuencia lógica no existe reflexión. Es un modo de no pensar. Es irracional.”³⁹ Esta técnica del objeto lógico define una secuencia, reduciendo las decisiones a tomar.

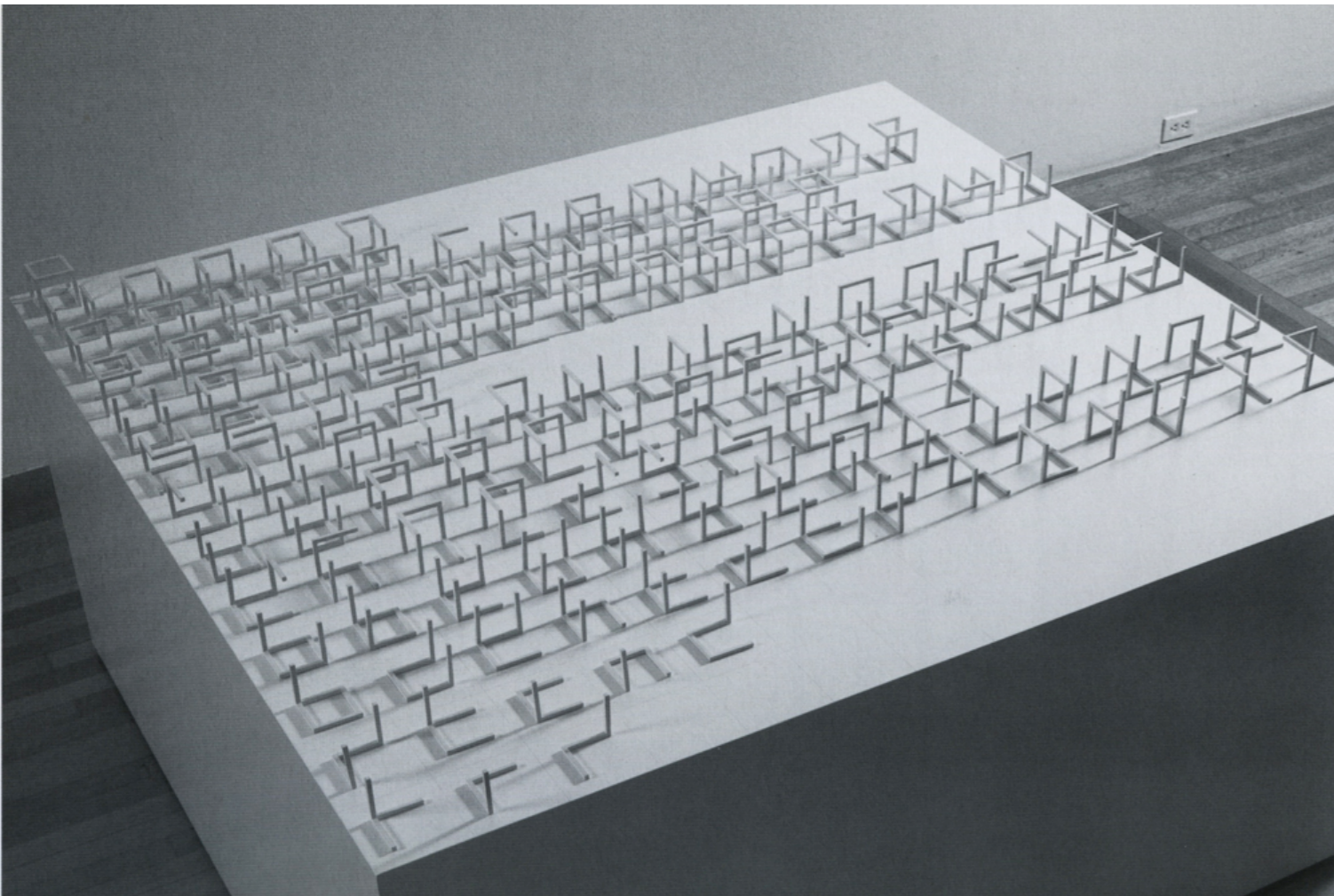
Si bien la arquitectura no puede ser minimalista, esto no quiere decir que la misma no pueda utilizar las técnicas del minimalismo para hallar ‘lo mínimo’. Previamente, analizamos como el espacio contemporáneo era indiferente al espacio funcional programático y a las tipologías. LeWitt al formular que el proceso es el fin, mientras la forma es el medio, destruye el imperativo la forma sigue a la función de Sullivan. La falta de programa en la arquitectura, la reducción de la función a la de contener, nos permite preocuparnos por el proceso de producción de este contenedor, permitiéndonos proyectarlo a través de procesos sistemáticos como los planteados a finales de los sesenta por el minimalismo.



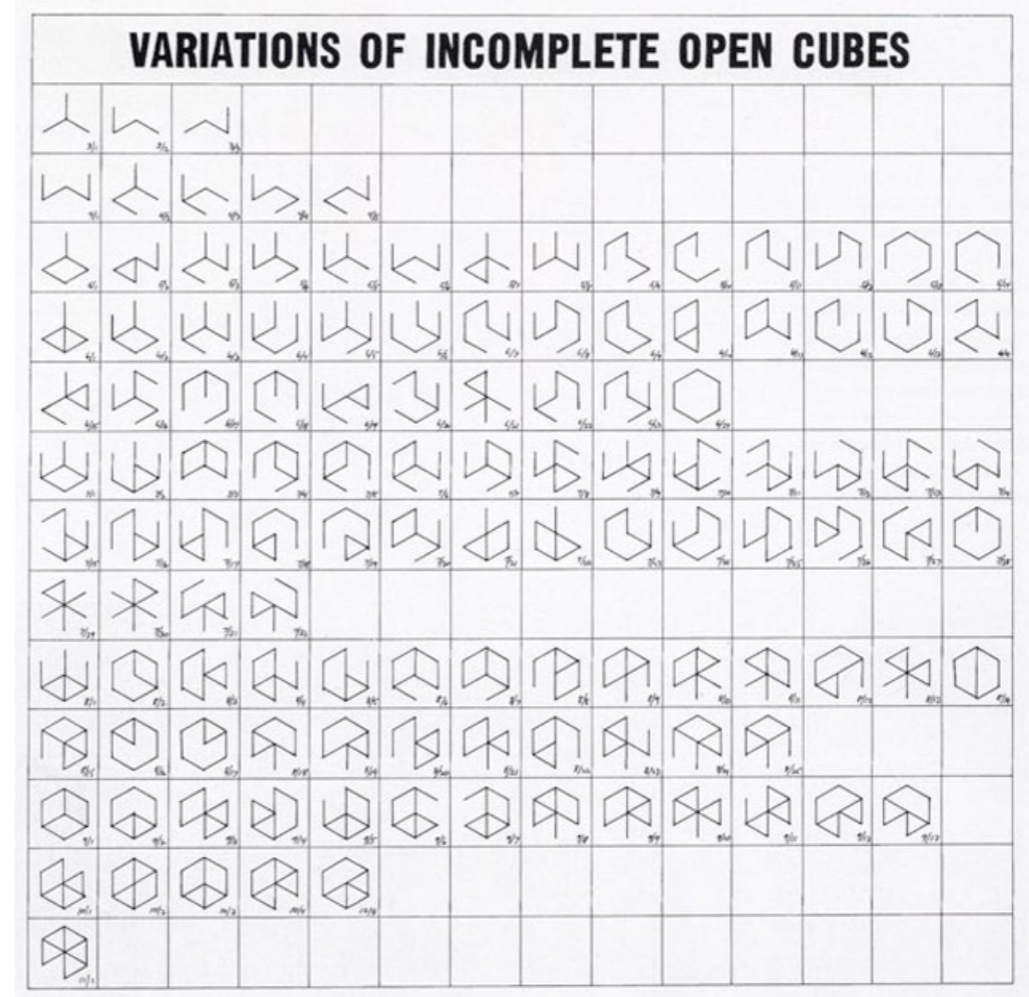
4 Line Combination, Sol LeWitt

38 Liernur, F., “Menos es Más”, p. 43

39 *Op cit.*, Plaut, J. & Bianchi, S, p. 18



Incomplete Variations Open Cube, Sol LeWitt



Incomplete Variations Open Cube, Sol LeWitt

SOL LEWITT DWAN GALLERY LOS ANGELES APRIL 1967

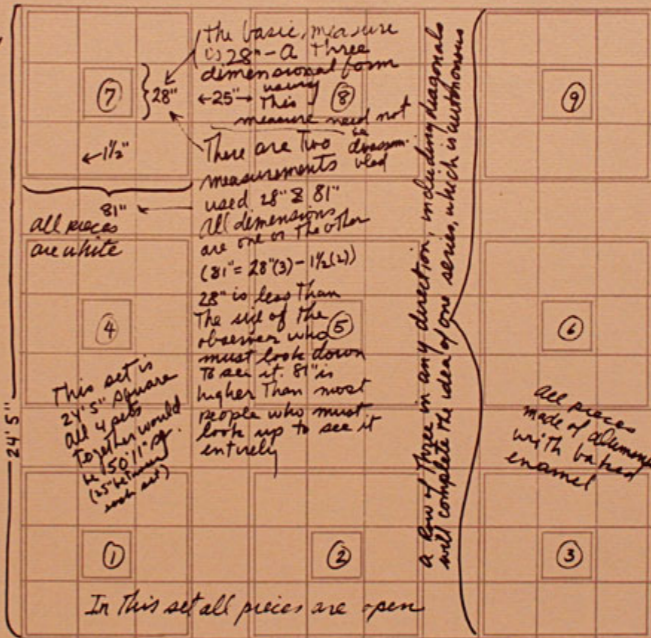
ONE SET OF NINE PIECES

The individual pieces are composed of a form set equally within another and centered, using this premise as a guide no further design is necessary.

The cube, square and variants on them are used as grammatical devices.

These pieces should be made without regard for their appearance but to complete the variations that are pre-set.

These pieces were made by Trettel and Gratz of New York Jan-March 1967



- ① INSIDE 28" x 28" OUTSIDE 81" x 81"
- ② INSIDE 28" x 28" x 28" OUTSIDE 81" x 81"
- ③ INSIDE 28" x 28" x 81" OUTSIDE 81" x 81"
- ④ INSIDE 28" x 28" OUTSIDE 81" x 81" x 28"
- ⑤ INSIDE 28" x 28" x 28" OUTSIDE 81" x 81" x 28"
- ⑥ INSIDE 28" x 28" x 81" OUTSIDE 81" x 81" x 28"
- ⑦ INSIDE 28" x 28" OUTSIDE 81" x 81" x 81"
- ⑧ INSIDE 28" x 28" x 28" OUTSIDE 81" x 81" x 81"
- ⑨ INSIDE 28" x 28" x 81" OUTSIDE 81" x 81" x 81"

Sol Lewitt 1/10
printed by Allyn Graph Press New York

Each individual piece of the nine is autonomous and complete. All major permutations are accounted for within the set of 9. 4 sets of 9 complete the idea.

The grid system is a convenience. It rationalizes the measurements and neutralizes space by treating it equally.

Further variations are in complete sets of four pieces each. This plan includes only set A. Set B is the same in all respects except the inside form of each piece is enclosed (solid, solid) while the outside form remains open. In set C the inside form is open and the outside is closed. All forms are closed in set D. All sets are top-down representations of the plan.

Serial Project No. 1 (ABCD), Sol LeWitt

Programa

La escisión entre espacio, función, programa, tipología y estructura son fruto de una evolución técnico-constructiva y una socio-cultural, de una adaptación a la fugacidad y a la disolución⁴⁰ que representa nuestro tiempo. La continua variación en los modos de habitar, el uso del espacio y los parámetros o conceptos que identifican a los programas impiden determinar la especificidad en la arquitectura. Los ideales del habitar han ido diluyéndose con el paso del tiempo.

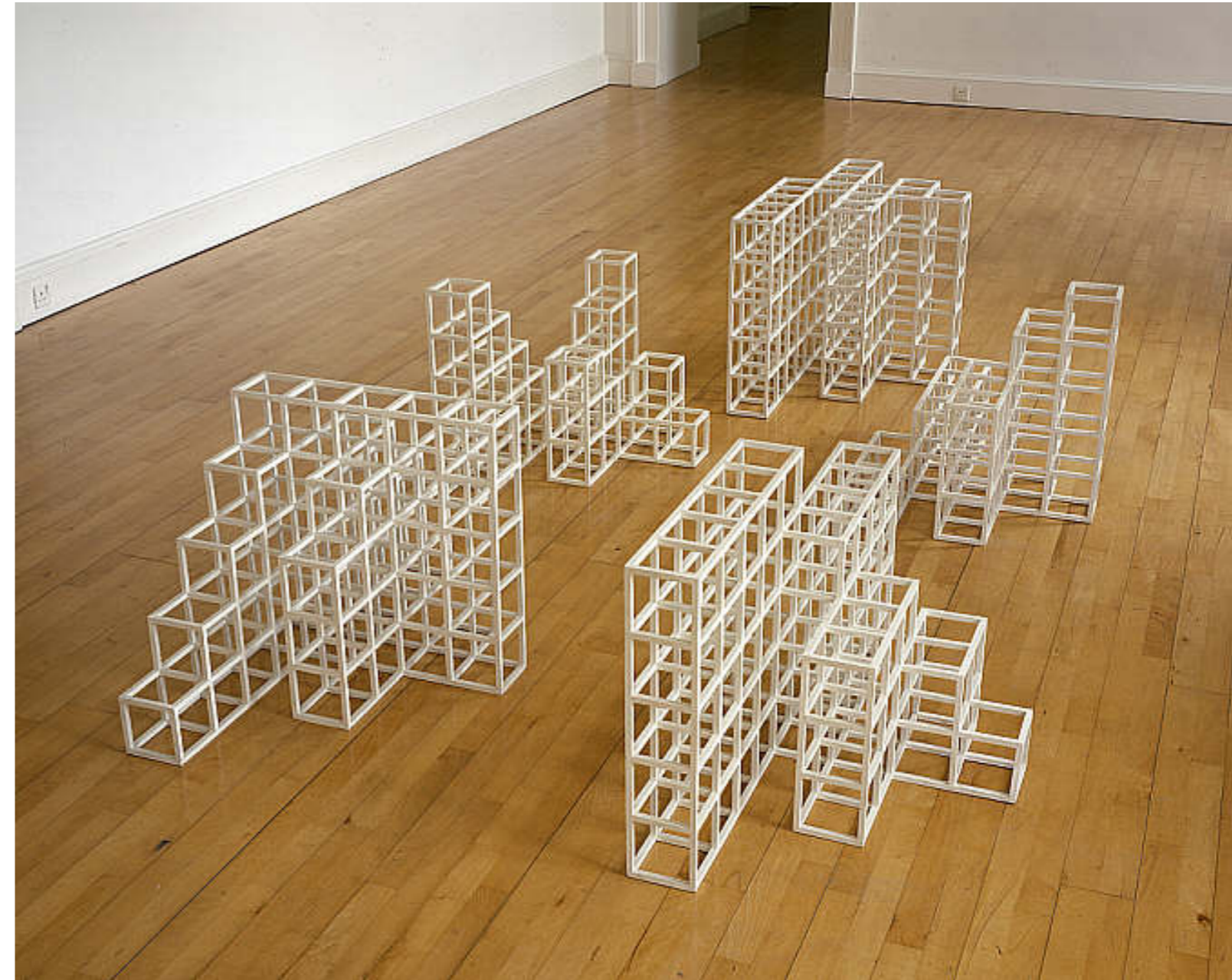
Las investigaciones realizadas entre la arquitectura y 'lo mínimo' indican una clara dependencia con lo mensurable. En otras palabras, lo mínimo en la arquitectura ha sido asociado a la medida, a la economía, a la estandarización, al gesto, a la eficiencia e incluso a la definición mínima del espacio con la flexibilidad como objetivo. ¿Podemos hablar de mínimo sin tener un objetivo o pretensión de resultado final cuantificable?, ¿Es posible que el concepto de lo mínimo en la arquitectura se asocie al proceso proyectual más que a la búsqueda de un resultado mínimo?, ¿Puede el proceso proyectual ser una estrategia 'Minimal' y no un mínimo de operaciones proyectuales?

Sistema Abierto

Investigaremos las estrategias propuestas por el Minimalismo, y su interés en el proceso y no el resultado. Es menester destacar que el Minimalismo no será una traducción estética, ni una transferencia de sus ideales. No se indagará en la relación entre arte y arquitectura, ni se tomará el arte como referencia para proyectar. No se hará una traducción retórica de los técnicas aplicados en obras específicas. Se entenderá el Minimalismo como un mecanismo de producción, como una estrategia de trabajo, como un proceso para producir un proyecto sistemático, un objeto lógico.

Los procedimientos pueden ser minimal o mínimos cuando son autorreferenciales y trabajan con la abstracción, cuando decodificando la naturaleza o las propiedades con las cuales los elementos están etiquetados. De esta manera, 'lo mínimo' abandona su ideal mensurable, desde lo más rudimentario como medir metros cuadrados hasta la

⁴⁰ *Opcit*, Liernur, F., p. 32



5 Modular Structures (1972)_Sol LeWitt

idea de menor cantidad de operaciones, para explorarse la posibilidad de volverse sistema, y utilizando variables abstractas como la repetición, la geometría, el ritmo, la masa, el vacío, el aire, la luz, el viento y el espacio.

El proyecto de tesis consistirá en proyectar un sistema de reglas, como aquellos propuestos por Sol LeWitt, donde lo mínimo no tiene una definición específica ni numérica. Un sistema abierto, donde las reglas son más bien relaciones como aquellas que proyecta Mies en las casas patio. *Serial Project Nro.01 (ABCD)*, de LeWitt, esta compuesto por una serie de reglas precisas, donde las medidas, la repetición, el crecimiento, el color, los llenos y vacíos están definidos. Sin embargo, la organización, la direccionalidad y la relación entre cada unidad (si entendemos la construcción de A, B, C y D como partes) esta indefinida, liberada a interpretación del constructor. La obra puede variar y ser indiferente a quien la construye, pero su lógica interna no muere, reforzando la misma como objeto autónomo y autosuficiente. La obra, se vuelve mínima, al siempre ser distinta pero nunca perder su naturaleza. Por el otro lado, el sistema del *Serial Project Nro.01*, se representa a si mismo como una secuencia, una concatenación, donde cada decisión proviene de una previa. Las cajas evolucionan, de vacías a llenas, de su interior al exterior, le proyecto, la serie o la obra de LeWitt consiste en proyectar una serie de reglas en relación, un devenir constante como si lo que sucede en el medio no existieran lo inicial. La obra posee un ADN que guía al artista o productor de la serie a lo largo de un sendero coherente, donde el proyecto se vuelve la maquina de su propia construcción⁴¹.

Secuencia Lógica

Rafael Iglesias define el procedimiento de LeWitt como una *secuencia lógica*, donde “cada parte depende de la precedente”⁴². A diferencia de un sistema, la secuencia asume la responsabilidad de producir, de parte de un recorrido de creación. Si bien lo que se esta proyectando son una serie de reglas, las mismas se vuelven inexistentes sin pertenecer a procedimiento proyectual. El interés no necesariamente se encuentra en la producción del sistema, sino en la repetición, el proceso y las secuencias de construcción.

La *secuencia lógica* pone el tela de juico el objeto acabado. Se trabaja con la parte y no el todo, con relaciones y no voluntades. Desligarse del objeto definido y el

⁴¹ *Op.cit.*, Plaut, J. & Bianchi, S., p.27

⁴² *Ibid.* p. 19



Escalera Casa del Grande, Rafael Iglesias

resultado final. Es menester tener en cuenta que el objetivo no de la tesis no es trabajar con la parte mínima que produce todo, la parte esta en constante cambio para ser parte de una construcción, y no ella construir un todo.

En su edificio Altamira (2001) , Rafael Iglesia busca proyectar una arquitectura donde la estructura y la forma se antepongan a la función, de este modo decide organizar las vigas en una *secuencia lógica*, evitando referirse a la viga como ‘viga’. “Las vigas aquí son elementos no subjetivados, no tienen propiedades intrínsecas, sino de situación: pueden ser muro, ventana, puerta. Eventualmente “actuarán” trabajando como sostén y sus roles dependerán del lugar que ocupen en el espacio⁴³”.

“en una arquitectura codificada, todos sus elementos tienen una naturaleza interna o propiedades intrínsecas que les hacen ser tales. Es decir, una ventana es siempre una ventana; una puerta es una puerta; un techo es un techo; una columna es una columna y una viga es una viga. Tiene roles y movimientos definidos. Cada uno de ellos es un sujeto de enunciado dotado de un significado relativo(...)”⁴⁴.

Ambas operaciones descritas por Iglesia, descodificar los elementos con los cuales trabajamos y la evolución lógica de una secuencia son necesarias para producir un sistema de reglas. La construcción de una secuencia lógica no solo elimina la idea de objeto terminado, sino que además pone en tela de juicio la concepción de un proyecto arquitectónico como un objeto predefinido o pre concebido. Proyectar una secuencia lógica será el principal objetivo de la tesis, dado que no entiende la producción de un sistema como algo de antemano al proyecto, sino como un proyecto en si. Esta arquitectura es el sistema, pero contradictoriamente, el sistema se vuelve mínimo y lógico a partir de un largo recorrido, donde las variables se van entrelazando, relacionando y densificando. De esta manera, lo mínimo abandona o contradice su condición de ‘mucho con poco’, convirtiéndose en un ‘mucho con mucho’. ‘Lo mínimo’ es entendido como un procedimiento proyectual que adquiere espesor y especificidad para volverse arquitectura.

Estrategia

Según Rafael Moneo, a través de S,M,L,XL de Rem Koolhaas, la “gran escala” se encuentra caracterizada principalmente por su complejidad y el tipo de control que el

⁴³ *Ibid.* p. 12

⁴⁴ *Ibid.* p. 12



Edificio Altamira, Rafael Iglesia

arquitecto tiene sobre el trabajo⁴⁵.

La gran escala, debe hacer frente al uso de programas ambiguos y diversos, a través de las técnicas contemporáneas que permiten edificios de mayor envergadura con una flexibilidad indeterminada. A finales del siglo XX arquitectos como Koolhaas o Ábalos y Herreros teorizan sobre la arquitectura contenedor. Una arquitectura donde se explotan las virtudes técnicas y espaciales de la tipología torre, habitualmente utilizada para albergar oficinas. Moneo introduce el concepto de estrategia a partir de la masividad de la gran escala, donde los arquitectos, en sus propias palabras, deben “definir un conjunto de reglas que ayuda a tomar una decisión. (...) La obra de arquitectura ya no es tanto el resultado de establecer la estructura de algo que todavía asociamos con un objeto, cuanto el despliegue en una trama de una serie de volúmenes (...)”⁴⁶. De esta manera, los arquitectos se ven obligados a operar con otros procedimientos, otras técnicas para producir tramas y no objetos.

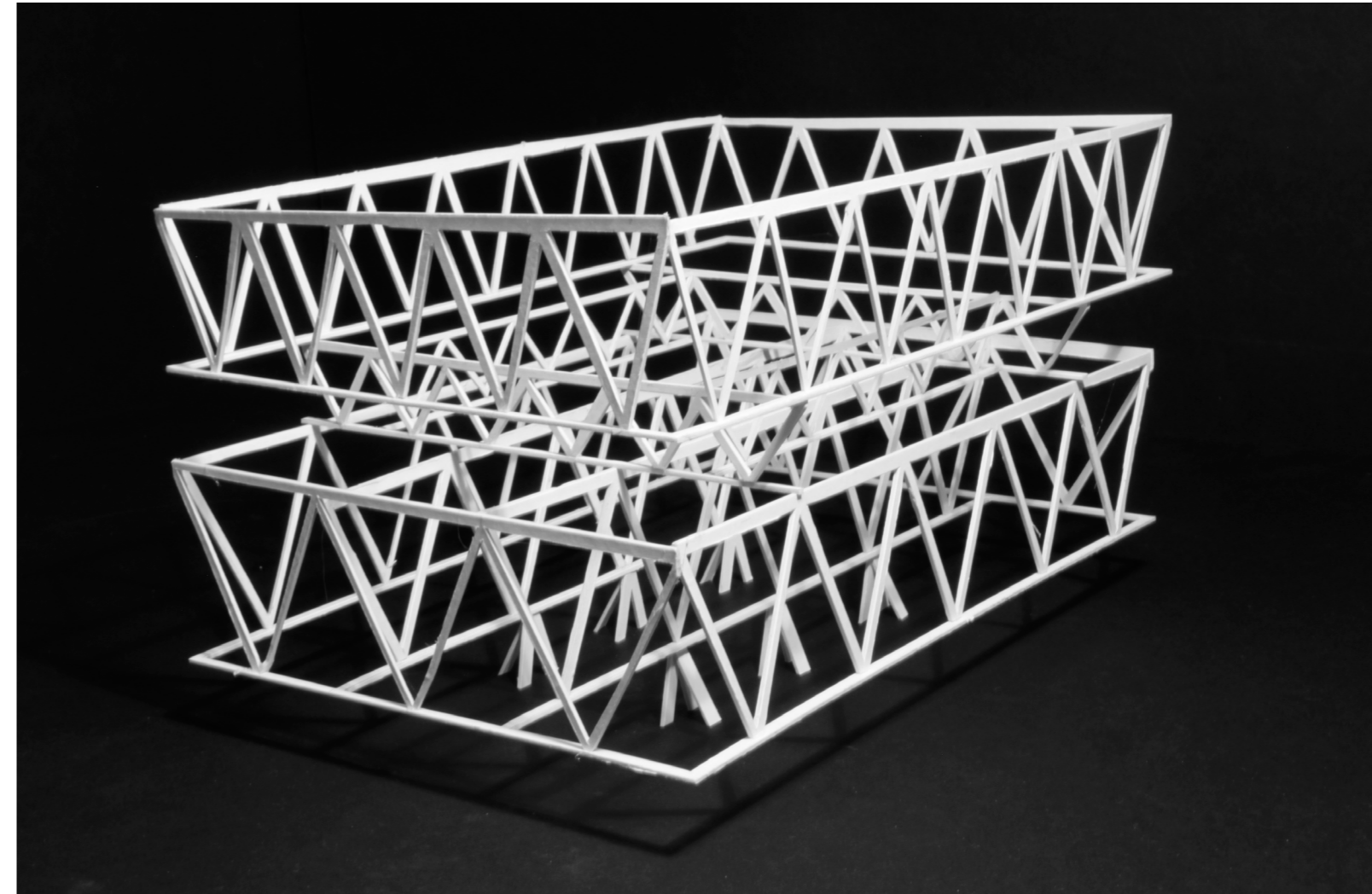
De esta manera, a través de los conceptos analizados en el tejido porteño, y la voluntad de producir una secuencia lógica minimal, investigaremos como proyectar estratégicamente una trama tridimensional, una arquitectura urbanística. Un tejido espacial que diluya los límites, que ecualice el lleno y el vacío, que diluya las jerarquías urbanas. Se romperán las barreras de distribución perimetral establecidas por las tipologías, para introducir una trama urbana de menor grano, un grado de porosidad más alto y denso. Se intensificará el uso del corazón de la cuadra como espacio urbano y vacío.

Es menester destacar que no estaremos proyectando un nuevo código urbano, sino un proyecto en una manzana determinada. El mismo tiene la posibilidad de convertirse en ejemplo, pero no define una nueva manera de hacer las cosas. Proyectaremos un sistema para un edificio específico.

La estrategia consistirá en producir una trama de líneas o barras entrecruzadas a través de un sistema lógico de repetición abierta y flexible. Las variables abiertas serán el asoleamiento y la ventilación, y las cerradas el sistema estructural, la repetición modular, la distancia con el vecino. El tejido entrelazado convertirá el vacío de la manzana existente en doce vacíos conectados entre sí, disminuyendo el ancho del lleno, incrementando el perímetro de la edificación y ecualizando las condiciones de habitabilidad del interior.

⁴⁵ Moneo, R., *Apuntes sobre 21 Obras*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2010, p.225

⁴⁶ *Ibid.*, p.227



Edificio Escolar en Leutschenach, Suiza, Estructura, Christian Kerez



Barrio Norte, Buenos Aires, Argentina

Trama Estructural

Continuando la investigación de Rafael Iglesias, y sus diversas teorizaciones con respecto a la viga como objeto indefinido y abstracto, estudiaremos como proyectar y construir un sistema estructural tridimensional. La arquitectura pasará a ser entendida como trama espacial, no un objeto estructural. Este tejido espacial será una maquina para organizar llenos y vacíos, para jerarquizar el espacio, Definirá la expresión del edificio, no mostrando sus virtudes técnicas. Su homogeneidad la volverá más abstracta, menos estructura, mas trama y menos objeto, una arquitectura fluida y porosa. Al mismo tiempo, la homogeneidad de una trama permite poner en tela de juicio cuando uno se encuentra dentro o fuera de la estructura. Se estudiara como esta ambigüedad nos sumerge dentro de un cambio constante de estar adentro y afuera, intensificando los recorridos dentro de ella.

Abalos y Herreros en 'Técnica y Arquitectura' estudian las virtudes del contenedor. En el proyecto de tesis, exploraremos como la trama, a diferencia del edificio objeto, diluye los límites, luchando contra la idea de contenedor y poniéndonos en relación con la naturaleza, el aire, la luz natural, la lluvia, la vegetación, el vecino y los recorridos. Al mismo tiempo, la flexibilidad deja de ser entendida como un espacio continuo de planta libre. La trama tiene direcciones definidas, insistiendo que la flexibilidad necesita de parámetros fijos para poder ejercerse y no liberarse inconscientemente. Al igual que el código abierto de LeWitt, la flexibilidad en la trama es entendida como un sistema donde sus límites son definidos, pero sus variables plásticas.

Tejido

El tejido urbano está determinada por un conjunto de reglas que permiten variados resultados. Preocupado por las condiciones físicas mínimas, se define un código que libera y restringe al asar la morfología urbana a través de loteos, ocupación máxima, retiros, alturas máxima, aire, luz y zonificaciones funcionales.

Este reglamento minimalista define una morfología caótica y desordenada. El parcelamiento pensado en 2 dimensiones proyecta una arquitectura donde la operación principal es extruir el terreno tanto como la ocupación total lo permita. La línea municipal es un muro virtual que establece un límite de urbanidad entre el interior y el exterior de la manzana. De este modo se producen manzanas aisladas privadas despro-

vistas de uso y vida. Las manzanas ni siquiera pueden ser consideradas enclaves autosuficientes ya que su privatización horizontal y vertical zonifica los lugares habitables. La construcción liberada al mercado entiende la luz y el aire como restricciones del código y no como virtudes básicas. El problema de la densidad está pensado como masa edilicia y número de personas de manera racional, y no sensible. El problema de la densidad no considera otras variables como condiciones de habitabilidad como la iluminación y ventilación, actividad urbana, ‘promenades’ urbanas, espacio, diversidad programática y social.

A primera vista el tejido porteño refleja un grano determinado por tipologías como ‘Entremedianeras’, ‘Torre de Esquina’ y ‘Torre Exenta’. Sin embargo, a principios de siglo se experimentaba con un grano de menor escala, las tipologías ‘Casa Chorizo’ y ‘Pasaje’. Estos edificios proponen una variación interesante al tejido, no por tener menor escala, sino por entender la urbanidad de otro modo.

En primer lugar, cabe destacar que estas tipologías a pesar de estar inmersas en el parcelamiento tradicional, entienden el interior de la manzana como espacio habitable y de calidad. Sus calles interiores desprivatizan el corazón de la manzana, proponen otro tipo de jerarquías permitiendo densificar y organizar la construcción, con un grano más disperso y homogéneo. El uso del centro de la cuadra tiene muchos aspectos positivos como: desmitificar el perímetro como espacio habitable y el corazón como pulmón verde lleno de vida, redistribuir el lleno y el vacío, y integrar la calle y el espacio público al centro de mayor privacidad (una privacidad que anula todo tipo de vida). La redistribución de llenos y vacíos, homogeneización de las jerarquías del espacio y en cierto sentido, desprivatizando aun más la manzana.

Si entendemos porosidad como la relación entre masa y aire, podemos compararse como cada tipología administra y organiza el aire y la masa. Las tipologías ‘Entremedianeras’, ‘Torre de Esquina’ y ‘Torre Exenta’ proponen pocos vacíos y de gran escala, o en ciertas ocasiones uno de gran escala y otros de escala pequeña, no obstante genera una porosidad baja de grano grande. Las tipologías de menor grano, proyectan una mayor masa edilicia sobre la cota cero, distribuyendo, achicando y multiplicando los vacíos, como resultado da una porosidad alta de grano chico.

Teniendo en cuenta que la metrópolis hoy en día requiere una mayor densidad habitacional y edilicia, ¿puede la trama de porosidad alta ser una alternativa para el tejido porteño en una era de densidad habitacional alta? ¿es posible fusionar y obtener una gran porosidad con un grano de mayor tamaño? ¿Puede la densidad dejar de entenderse

como la proporción entre personas por metros para convertirse en cantidad de urbanidad que la arquitectura le ofrece a la ciudad? En este sentido, sería interesante estudiar la relación entre arquitectura y ciudad, y proyectar un tipo de arquitectura urbanística, que ‘haga ciudad’. Estudiar la posibilidad de hacer ciudad a través de arquitectura⁴⁷.

Exploraremos el modo de densificar el uso de la trama urbana y la interacción social que la misma es capaz de proveer. Se investigará como la tipología llamada ‘mat-building’ propone una estrategia de organización baja y densa, donde la arquitectura se integra a la ciudad y la forma deviene del sistema que se genera⁴⁸. Es un tipo desprovisto de todo rasgo de caracterización, que define una trama estructural de llenos y vacíos donde los espacios de circulación se funden con los de reunión. En este caso, no entendemos ‘sistema’ como un conjunto de reglas precisas, racionales de una proliferación determinante, sino como una estrategia flexible y mutante.

47 “Architecture must address the city even when the city has no goal for architecture”, Aureli, P.V., *The possibility of an Absolute Architecture*, MIT press, Cambridge, 2011, p. 46

48 “Mat-Buildings persist here as an organizational strategy and an architectural effect. The lessons of mat-building have been internalized as a series of architectural objectives: a shallow but dense section, activated by ramps and double heights voids; the unifying capacity of a large open roof; a site strategy that lets the city flow through the project; a delicate interplay of repetition and variation; and the incorporation of time and activity as working variables in urban architecture.” Allen, Stan, *Practice: Architecture technique + representation*, Routledge, New York, 2009, p.197

Bibliografía

- Ábalos, Iñaki, *La buena vida*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2000
- Moneo, Rafael, "Oppositons", *On Typology*, MIT Press, Boston 1978, p. 35
- Montaner, Josep Maria, *La modernidad superada*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2000
- Herreros, Juan, "Espacio Doméstico y Sistema de Objetos"
- Ito, Toyo, "Escritos", Editorial, Artes Gráficas Soler, S.L., Valencia 2000
- Liernur, Francisco, "Menos es Más"
- Carter, Peter *Mies de Rohe trabajando*
- Eisenman, Peter "Diez edificios canónicos 1950-2000" Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2011
- Abalos-Herreros, "TÉCNICA Y ARQUITECTURA en la ciudad contemporánea 1950-2000" Nerea Guipúzcoa, 2000
- Judd, Donald, "Specific Objects"
- Meyer, James, "Arte Minimalista", Phaidon
- Arco Team, "Minimalismo – Minimalista"
- Muller, Luis, "Revista Polis", "Minimalismo o neominimalismo", Universidad Nacional del Litoral
- Sol, LeWitt, "Paraphs on Conceptual Art", *Artforum* 1967
- Jeannette Plaut, "Rafael Iglesia", Editorial Constructo, Santiago de Chile, 2010
- Aureli, Pier Vittorio, "The possibility of an Absolute Architecture", MIT press, Cambridge
- Allen, Stan, "PRACTICE: ARCHITECTURE TECHNIQUE + REPRESENTATION", Routledge, New York, 2009
- Colquhoun, Alan "la arquitectura moderna una historia desapasionada" p.209, Editorial Gustavo Gili, Barcelona ,2005
- Frampton, Kenneth, "Le Corbusier", Edición Akal, Madrid, 2001
- Tafuri, Manfredo, "Architecture and Utopia", The Massachusetts Institute of Technology, Boston, 1976
- Venturi, Robert, *Complejidad y Contradicción*, Editorial Gustavo Gili, 2012
- Moneo, Rafael, *Apuntes sobre 21 Obras*, Editorial Gustavo Gili, 2010

