

“HABITAT EN RELACIÓN AL AGUA”

Modos de Habitar en Contextos Anegables



Autor

Rodrigo ALONSO N°33268/1

Título

Habitat en Relación al Agua

Tema

Vivienda Productiva de Interes Social

Proyecto Final de Carrera**Taller**

TVA X - SILBERFADEN / POSIK / REYNOSO

Tutores

Fernando FARIÑA / Dario BARCELONE / Ana Ines REDKWA

Unidad Integradora

Angel MAYDANA - Estructuras

Facultad de Arquitectura y urbanismo - Universidad Nacional de La Plata**Fecha de Defensa**

27/08/2020

Licencia Creative Commons

Licencia CC BY-NC-SA 4.0 (Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional)

INDICE

INTRODUCCIÓN	03-07
- Introducción / Objetivos	04
- Contexto Urbano	05
- Contexto Natural	06
- Incompatibilidad	07
PROPUESTA	08-10
- Propuesta	09
- Sistema	10
PROYECTO	11-34
- Implantación	12
- Programa	14
- Planta Nivel Público	15
- Planta Nivel Viviendas +5,00m	16
- Planta Nivel Viviendas +7,50m	17
- Cortes de Sección	18
- Programa Centro Comunitario	20
- Programa Equipamiento Productivo	24
- Programa Célula habitacional	27
- Programa Parque Ecológico / Mercado Ferial	31
MODULACIÓN	35-42
- Módulo	36
- Criterio Constructivo Planta Tipo	37
- Criterio Constructivo Fundaciones	38
- Catálogo Constructivo	39
ANEXOS	43-49
- Detalles Técnicos	44
- Instalación Agua Fría / Caliente	45
- Instalación Cloacal	46
- Instalación Eléctrica	47
- Sustentabilidad	48
- Bibliografía / Referentes	49

INTRODUCCIÓN

Introducción

El 54% de la población mundial vive en asentamientos urbanos, siendo estos los contenedores de una gran diversidad de actividades humanas. Estos sistemas en constante crecimiento, se componen de complejas redes de comunicación que articulan los distintos programas de carácter público, privado, individual, o colectivo; conformados por un 70% de espacio privado y un 30% público. Estos asentamientos se desarrollan, en su mayoría, en base a una estructura en damero, compuesto por calles, manzanas y parcelas. La mayoría de las ciudades de todo el mundo crecen bajo esta lógica de trazado urbano, sin tomar en cuenta las características particulares del soporte natural donde se implantan.

Por otro lado, los modelos de densificación desarrollados en base a la especulación inmobiliaria a lo largo del Siglo XX se basaron en el espacio privado, respondiendo a una demanda del mercado, en vez de poner el foco en las necesidades propias de la población, y menos aún con respecto a la relación con el entorno natural. El resultado fue un proceso de degradación de las urbanizaciones, las cuales, adoptaron un lenguaje globalizado con el uso del hormigón armado en edificaciones y asfalto en calles, impermeabilizando el suelo, reduciendo espacios verdes y deteriorando el contexto natural. Los espacios públicos, colectivos, promotores de la cultura y de la integración social se han precarizado, poniendo en riesgo la identidad de los pueblos. Esto sumado a los cambios climáticos producto del calentamiento global, el cual, ya genera consecuencias hoy en día, en los distintos ecosistemas; generando sequías, inundaciones, incendios forestales, olas de calor sin precedentes; siendo factor que pone en riesgo a las comunidades y economías en todo el mundo, es una cuestión fundamental a tener en cuenta en la proyección de las ciudades, considerando, que las mismas son grandes emisoras de dióxido de carbono (CO₂), agravando en gran medida la situación.

Como arquitectos debemos reflexionar, como pensamos y proyectamos las ciudades del futuro, partiendo de las necesidades de una sociedad heterogénea, la cual se mueve aceleradamente bajo dinámicas diversas. Existe todo tipo de grupos familiares, los cuales están sujetos a cambios permanentemente, y en los que no necesariamente debe existir un rol preestablecido de los integrantes. Las ciudades deben responder a una sociedad en constante interacción, promoviendo espacios públicos de calidad donde se genere el intercambio colectivo; abordando todas las escalas de transición desde lo más público del ámbito urbano, hasta los espacios de uso común de los conjuntos, finalizando en una vivienda, en la que, además de necesidades básicas, se puedan llevar a cabo cualquier tipo de actividad ya sea individual o colectiva, recreativa o laboral, y permitir cambios en la dinámica de usos a lo largo del tiempo. Por otro lado, debemos romper con el esquema de urbanización tradicional del siglo XX, para dar lugar a propuestas arquitectónicas que coexistan con el medio donde se implantan, aprovechando las virtudes que brindan los diversos contextos naturales, sin destruir su esencia. Volver a la arquitectura vernácula, reinterpretándola y substrayendo los conceptos. Hacer uso de los recursos que brinda el medio y adaptándose al mismo, más que imponerse y degradarlo como se da en las grandes aglomeraciones.

Debemos pensar en urbanizaciones inteligentes que no generen emisiones de CO₂, y promuevan la forestación y preservación de los bosques. Debemos dejar el combustible fósil de lado, pensando en materiales de construcción biodegradables, energías renovables, medios alternativos de movilidad, diseños que promuevan el acondicionamiento térmico pasivo y el aprovechamiento de luz natural. El concepto de sustentabilidad debe estar incorporado en la toma de cualquier tipo de decisiones vinculadas a la arquitectura, y en sus diferentes escalas de abordaje.

OBJETIVOS

- Definir nuevos espacios de asociación.
- Generar escenarios donde se promueva el intercambio colectivo.
- Promover el desarrollo socio-cultural del área.
- Generar escenarios de formación laboral.
- Proveer de viviendas sociales productivas como respuesta al déficit habitacional.
- Crear escenarios de intercambio comercial promoviendo el desarrollo económico local.
- Gestionar políticas de saneamiento, preservación y concientización del medio.
- Revalorizar las áreas verdes como parques ecológicos de carácter público, promoviendo el turismo local.
- Generar una relación más estrecha entre la ciudad y el medio natural.

Contexto Urbano

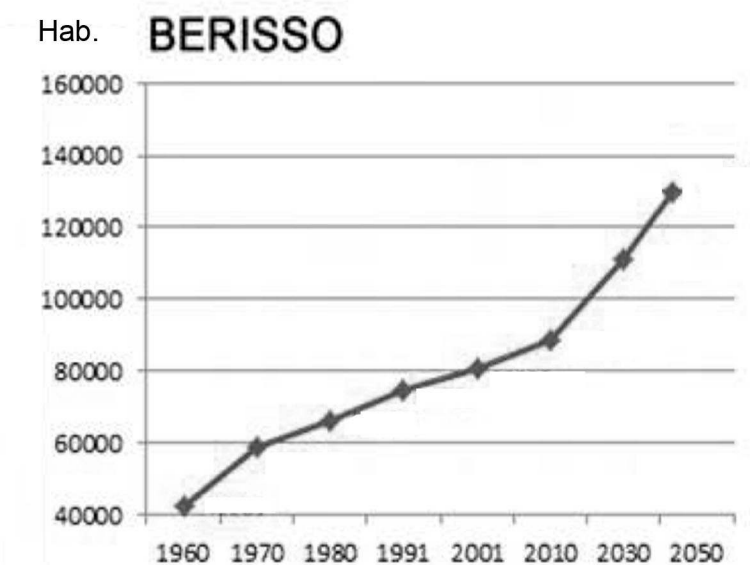
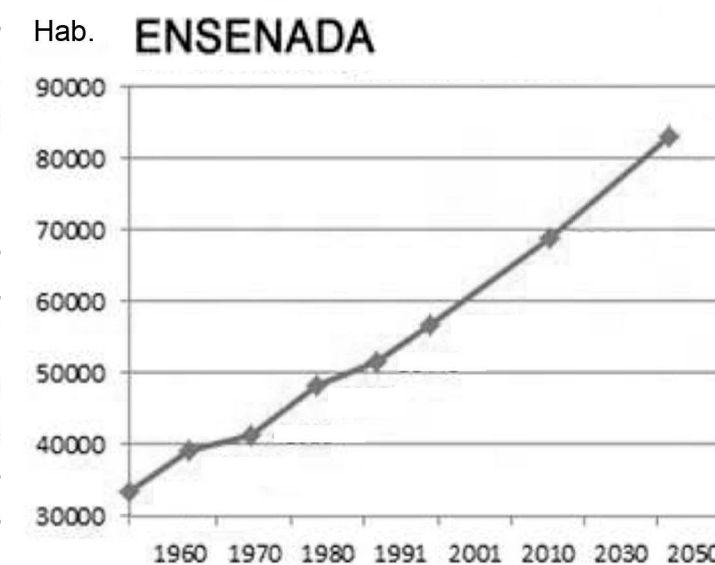
El área a intervenir se ubica en el borde entre la llanura aluvial donde crece el Monte Ribereño que bordea las costas del Río de La Plata, y la franja litoral elevada donde se desarrollan los asentamientos urbanos. El sector adoptado para implantar la propuesta prototipo pertenece a la jurisdicción de la aglomeración urbana del Gran La Plata, la cual está conformada por los partidos de La Plata (687mil hab. / 14307 ha. urbanizadas); Berisso (88mil hab. / 1670 ha. urbanizadas); y Ensenada (55mil hab. / 1880 ha. urbanizadas).

Luego de la fundación de la capital provincial, las localidades costeras de Berisso y Ensenada, cobraron importancia a partir de la construcción del puerto de La Plata. Posteriormente los procesos de industrialización, con la instalación de la petroquímica de YPF, el astillero de Río Santiago, y la empresa siderúrgica, generaron una importante activación del sector como polo de desarrollo, brindando puestos de trabajo y con ello un aumento demográfico en ambas localidades. A pesar de un positivo incremento en la actividad económica, otros factores, tales como el soporte natural, se vieron afectados, con el avance de la industria y los asentamientos urbanos, por sobre estas áreas de bañados. Fue necesaria la ejecución de importantes obras de movimiento de suelo, lo cual conllevaron a una drástica transformación del paisaje, generando un desorden hidrológico, contaminando los acuíferos subterráneos, impermeabilizando grandes áreas de terreno absorbente, y degradando un sector con una enorme importancia ambiental y contenedor de gran biodiversidad.

En el futuro, sin una gestión adecuada de políticas de desarrollo sustentable, el incremento demográfico, el cual ronda en un 15% de aumento intercensal, sumado al desarrollo industrial, terminará dando como resultado la ocupación de las áreas de humedales que quedan; degradando por completo el medio, e intensificando las problemáticas, como el aumento de inundaciones y contaminación ambiental.

El área de intervención presenta un contexto natural de anegabilidad permanente, por estar situado por debajo de la cota de inundación (+4,00m). El sector es parte de una gran extensión de humedales naturales que se desarrollan dentro de la Región. Se caracteriza por un suelo arcilloso saturado por la proximidad de las napas, elevado régimen de precipitaciones, y sumado a eventuales sudestadas que generan ascensos importantes del Río de La Plata. El territorio es irregular con variaciones de nivel, entre el +0,80m (sobre cero de Riachuelo) hasta una cota máxima de +4,00m.

Cabe destacar que en las islas que conforman el Delta del río Santiago, existe una pequeña comunidad de isleños, que se dedican principalmente a la producción de frutihorticultura, la pesca, y el turismo local. A pesar de ser zonas anegables, donde se haría difícil concebir la idea de implantar asentamientos urbanos tradicionales, estos pobladores se adaptaron al medio, construyendo viviendas palafíticas y haciendo uso de las bondades que brinda la tierra; logrando llevar a cabo las actividades humanas en un diálogo estrecho con el medio y minimizando el impacto ambiental, por lo que fueron usados como referencia para el desarrollo de este trabajo.



Contexto Natural

Por definición, un humedal es una zona de la superficie terrestre propensa a inundaciones frecuentes, regulada por factores climáticos y en constante interrelación con los seres vivos que la habitan. Se consideran como extensiones de marismas, pantanos, turberas, o aguas de régimen natural, permanentes o temporales, estancas o corrientes, dulces o saladas, incluyendo extensiones de agua marina de poca profundidad; comprendiendo zonas ribereñas o costeras adyacentes.

La región presenta grandes extensiones de humedales, dentro de los que se ubica la selva marginal de Punta Lara, el Parque Ecológico Municipal de La Plata, y los Montes Ribereños, donde se desarrolla la propuesta, ubicados en el Delta del Río Santiago, los cuales cabe destacar, que carecen de planes de gestión.

Además de su importancia por ser ecosistemas con una inmensa biodiversidad, los humedales se destacan por su función de:

- **Recargar los acuíferos por medio del agua que se infiltra.**
- **Regular las inundaciones y las sequías, amortiguando el exceso de agua durante épocas de lluvia y funcionando como reservorios de agua en épocas secas.**
- **Servir de barrera entre el agua salada y las napas de agua dulce en zonas costeras.**
- **Limpiar el agua de los ríos, reteniendo sedimentos y nutrientes que provienen de ellos.**
- **Influenciar en el microclima de la zona por medio de la humedad generada por evaporación.**
- **Retener el carbono, amortiguando el calentamiento global.**

En vista de esto, se entiende que la degradación de los humedales conlleva un enorme impacto ambiental que repercute directamente en las cuestiones económicas y sociales. El contexto en el área de intervención presenta un escenario crítico, siendo producto de procesos de urbanización históricos del GLP con lógicas de ocupación en relación a los causas de trazado de arroyos y canales, los cuales acabaron por conformar barreras, drenajes, conductos y espacios de evacuación de efluentes, limitados y restringidos por la traza urbana. Esto sumado a la impermeabilización del suelo como resultado de la urbanización, y precipitaciones cada vez más intensas, acentuaron el riesgo de inundación de las áreas vulnerables, incluyendo el sector de intervención. Cuestión a reflexionar con respecto de cómo deberán ser implantados los próximos asentamientos, teniendo en cuenta repercusiones futuras en el medio, y estableciendo como premisa un estudio preciso del impacto que genere cualquier tipo de intervención en el contexto natural.

Por otro lado, poniendo el foco en el sector, es notable el límite marcado por los asentamientos urbanos que ocuparon tierras en cotas "seguras" con respecto a las áreas inundables. Teniendo en cuenta el aumento demográfico estimado de ambas localidades, dará como resultado, en los próximos años, el avance de la ciudad sobre los humedales; por lo que es necesario evaluar posibles modos de intervención alternativos que generen un menor impacto en el ecosistema, y así evitar la degradación del medio.



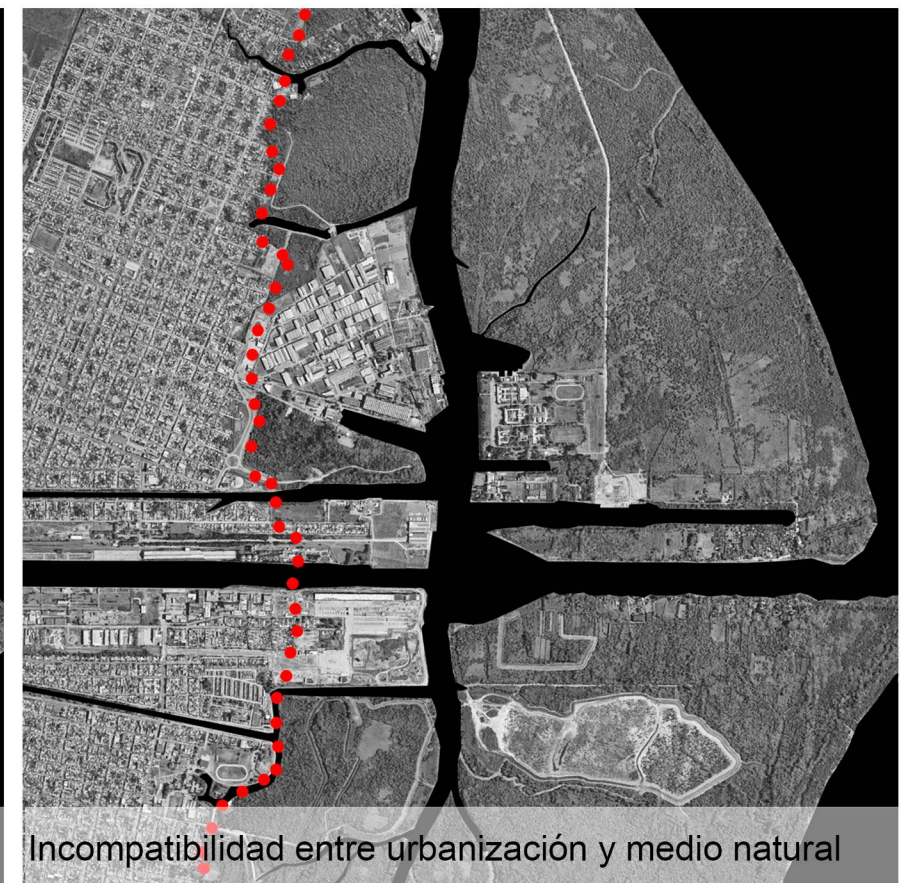
Humedales existentes



Urbanización Actual - Ensenada / Berisso



Escenario predecible de expansión urbana



Incompatibilidad entre urbanización y medio natural

Incompatibilidad



PROPUESTA

La idea es trabajar en el intersticio o límite entre el entorno urbano y la selva, generando una puesta en valor del medio y aprovechando su potencial, el cual hoy en día se encuentra en constante degradación debido a la incompatibilidad que presentan los asentamientos urbanos tradicionales en relación a este contexto natural. La propuesta pretende, mediante diferentes niveles de acción, generar, por un lado, programas de uso públicos que fomenten un desarrollo socio-cultural del área, e incorporar el verde a la localidad, permitiendo una apropiación de la selva por parte de los habitantes, como medio de recreación, deporte, apreciación, esparcimiento, estudio; y fomentando de este modo, una toma de conciencia de la importancia de los humedales. Por otro lado, se plantea una trama de vivienda colectiva de interés social con una densidad de 250 hab/ha, en conjunto a equipamiento productivo, aprovechando las características del suelo fértil, y de esta manera, dar respuesta a la demanda habitacional y generar una fuente de ingreso para los habitantes del conjunto.

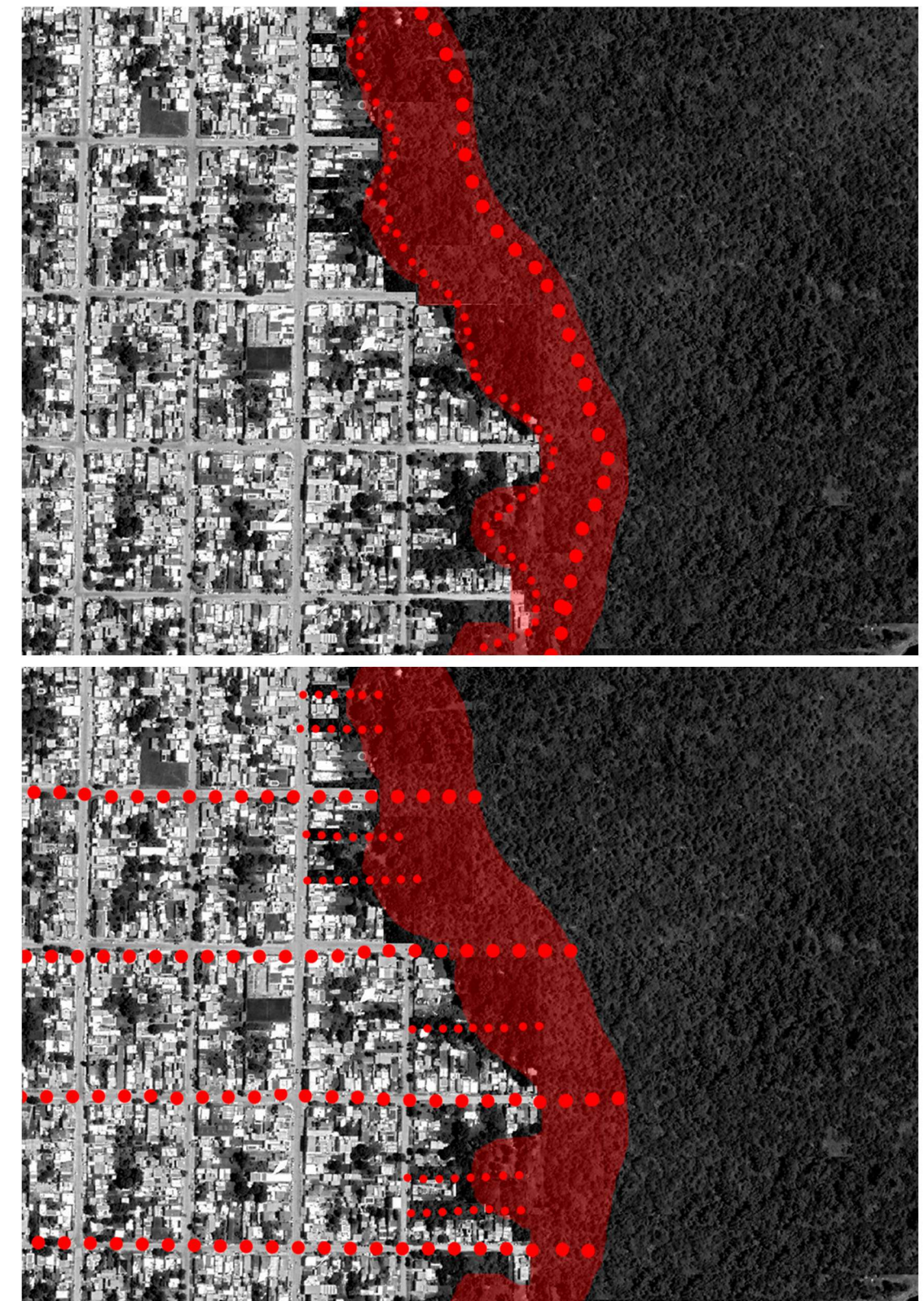
En síntesis, se busca romper con la barrera invisible entre el entorno urbano y el medio natural anegable que presenta el Monte Ribereño, consolidando un borde urbano que defina un vínculo estrecho entre ambos. El proyecto contempla, como principal medida, la condición del soporte físico y busca la constante relación con el mismo. El sistema consiste en una trama de crecimiento celular que organiza el programa en base a dos directrices longitudinales, centro comunitario en contacto con la urbanización, y el recorrido recreativo en relación a la selva.

Trasversalmente, la trama es penetrada por dos jerarquías de accesos, las principales son las que comunican la ciudad con la selva y se forman en base a la continuación del trazado viario (restringiendo el acceso de automóviles); y por otro lado, accesos secundarios que se forman abriendo pasantes en el tejido urbano, comunicando la ciudad con el centro comunitario.

Teniendo en cuenta la fragilidad e importancia del sector como reservorio aluvial, se partirá de una propuesta que apoye sobre una estructura palafítica para no ocupar superficie de terreno absorbente, evitando así, un impacto negativo en el ciclo natural. A su vez, se busca la sustentabilidad, con respecto al consumo de energía del edificio en etapa de obra y a lo largo de su vida útil; en base a la elección de materiales adecuados para su construcción, y estrategias proyectuales que permitan aprovechar al máximo el acondicionamiento térmico pasivo de los locales. Por otro lado, se plantean espacios de circulación de carácter peatonal y ciclista, restringiendo el acceso de automóviles solo para casos excepcionales, tales como el ingreso de ambulancias o bomberos. Por este motivo se tomó en cuenta, en los recorridos, el no generar distancias excesivas entre cualquier punto de la trama y el acceso al transporte público local.

Debido a la densa forestación que presenta el medio, el proyecto se desarrolla como un sistema de llenos y vacíos, con el objeto de lograr una integración entre lo natural y lo construido, permitiendo a la naturaleza apropiarse de los espacios vacantes.

Con respecto al diseño de los espacios que comprenden al proyecto se llevó a una reflexión sobre como materializar la heterogeneidad de las formas de vivir en espacios habitables en sus diferentes escalas de apropiación, partiendo de la vereda, pasando por los fueles de transición del conjunto, hasta el interior de la vivienda, y que estos generen un sentido de pertenencia en los usuarios. Si partimos de la base de que estos espacios serán genéricos, pero dirigidos a una diversidad de usuarios desconocidos se llega a la conclusión de que los mismos deben contar con una cierta flexibilidad que les permita adaptarse a los usos de los distintos núcleos familiares que lo habiten y poder acompañar a lo largo del tiempo en los cambios que se vayan dando. Por otro lado, tomando en cuenta que el proyecto funciona como fuele de transición entre el contexto urbano y el medio natural, se estudió la estructura de funcionamiento de ambos para poder establecer los espacios intermedios en los diferentes niveles.



URBANIZACIÓN

VIVIENDA

SELVA

EQUIPAMIENTO URBANO

CONTEXTO ANEGABLE

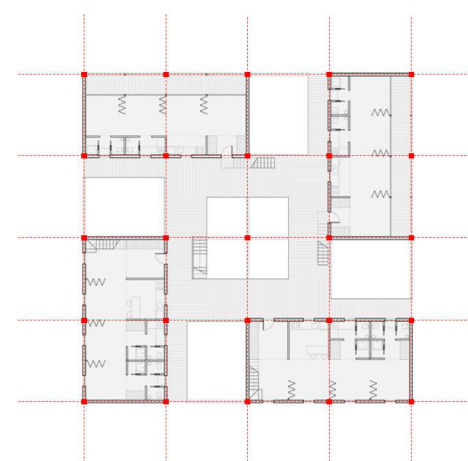
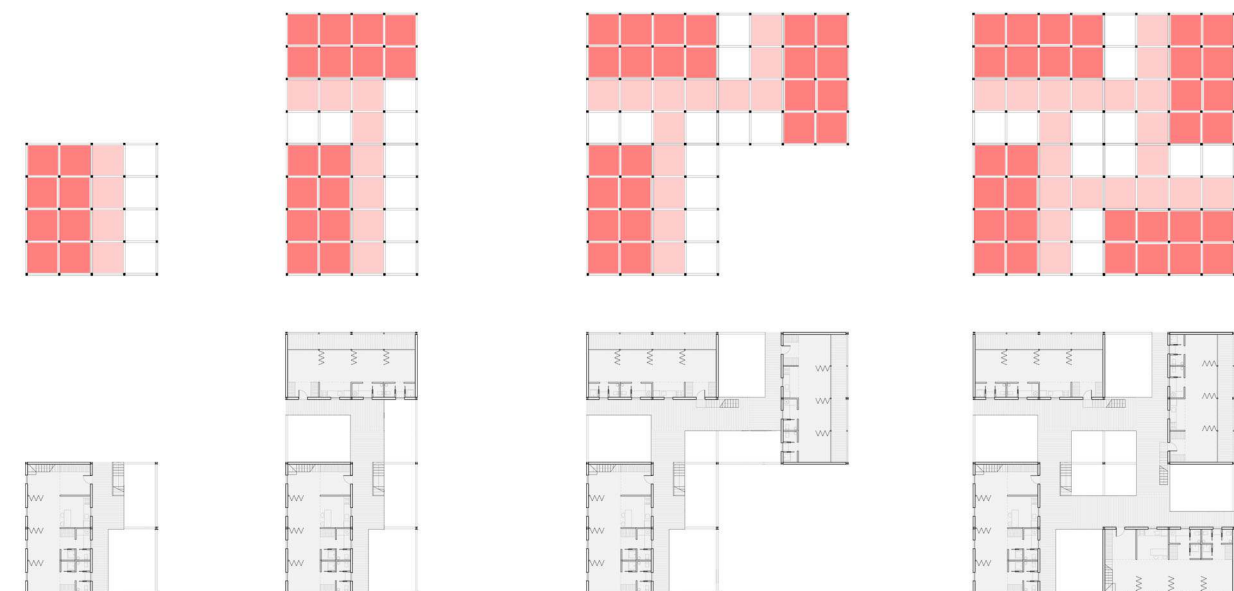
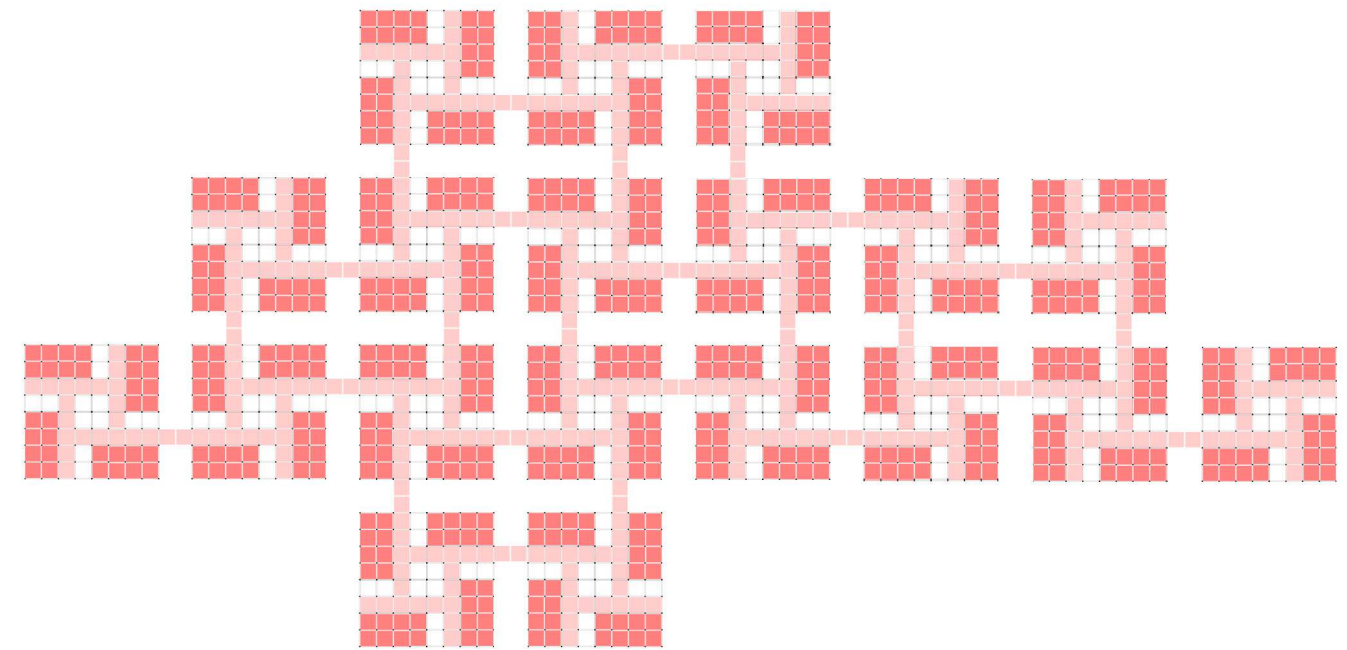
Sistema

El sistema funciona como una red de nodos comunicados entre sí por medio de una estructura circulatoria, formando una trama de crecimiento horizontal. El concepto de sistema celular, o red de nodos, tiene origen en el "Team 10", en el que se realizaron estudios probando formas de ocupación. Se parte de la teoría de un desarrollo celular de expansión horizontal, el cual permite variables de crecimiento, disminución y cambio, a diferencia del agrupamiento compacto en altura.

Se desarrollaron varios proyectos en base a este concepto, conocido como "Mat Building", de los cuales, yo tomé como referente principal el proyecto para el Hospital de Venecia de Le Corbusier (1962 - 1965), en el que parte de una planta en forma de esvástica (célula) y la duplica espejándola, generando un sistema de crecimiento ilimitado que toma como núcleo el centro de la esvástica, y generando conexiones a partir de la unión de las astas espejadas.

En este proyecto, las células o nodos están compuestos por cuatro módulos independientes, vinculados en relación a un núcleo de circulación vertical que comunica con los diferentes niveles (Nivel público - Niveles de vivienda). Estos nodos se vinculan entre sí por medio de pasarelas que conforman una red o trama circulatoria de desarrollo horizontal, la cual estructura el crecimiento del sistema. Cada módulo tiene una estructura de soporte independiente que se acopla agrupándose y formando nodos, los cuales pueden estar compuestos por uno, dos, tres o cuatro módulos.

Las medidas de base del módulo, se adoptaron en relación a la longitud estándar de los perfiles industriales; y a la búsqueda de una dimensión espacial que admita diversos programas. El interior de las unidades se organiza en base a la agrupación de los servicios en hilera por sobre una de las caras, y dejando el resto de la planta libre, lo que permite una flexibilidad programática, partiendo de una misma tipología de planta.



■ Módulo Estructural



■ Planta libre

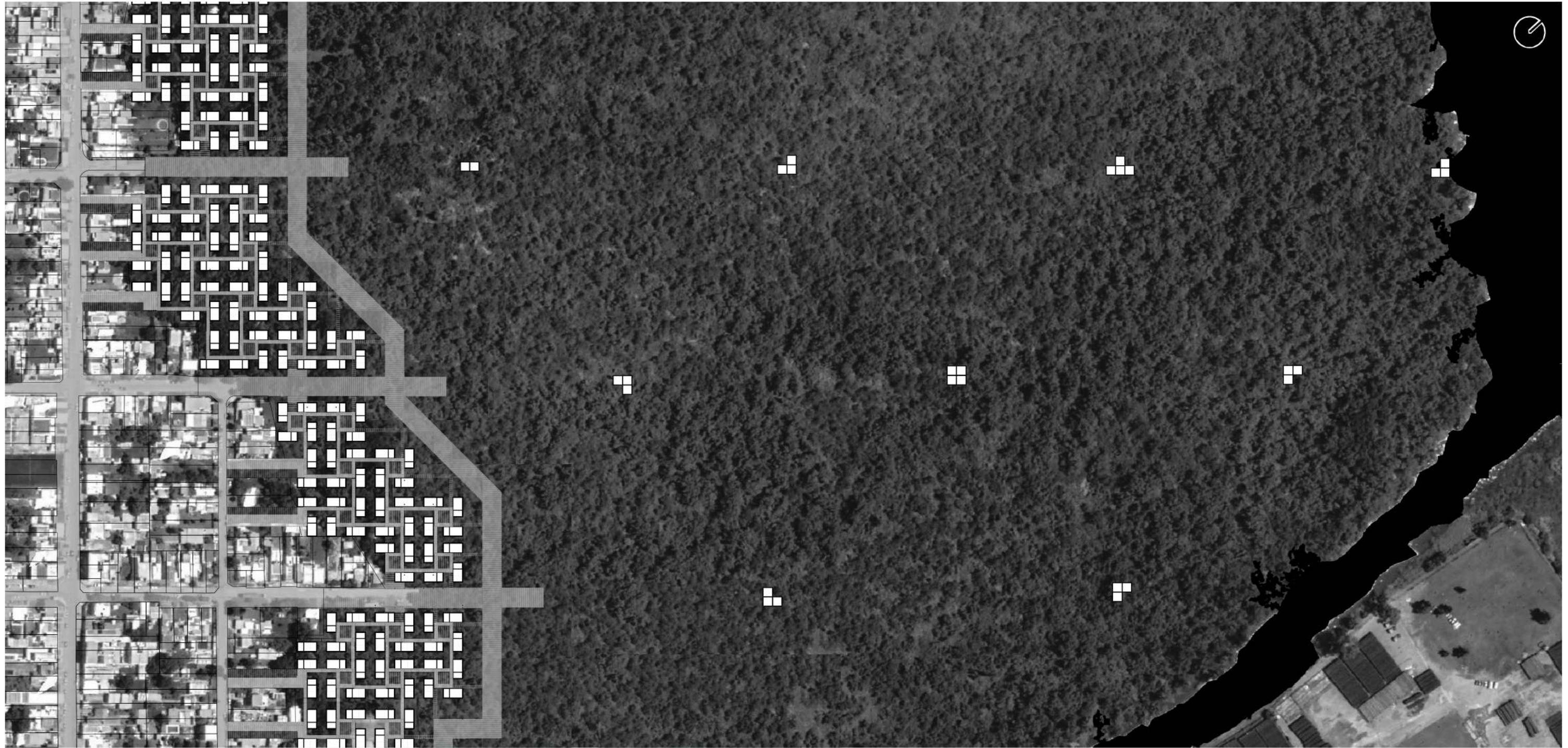
■ Servicios



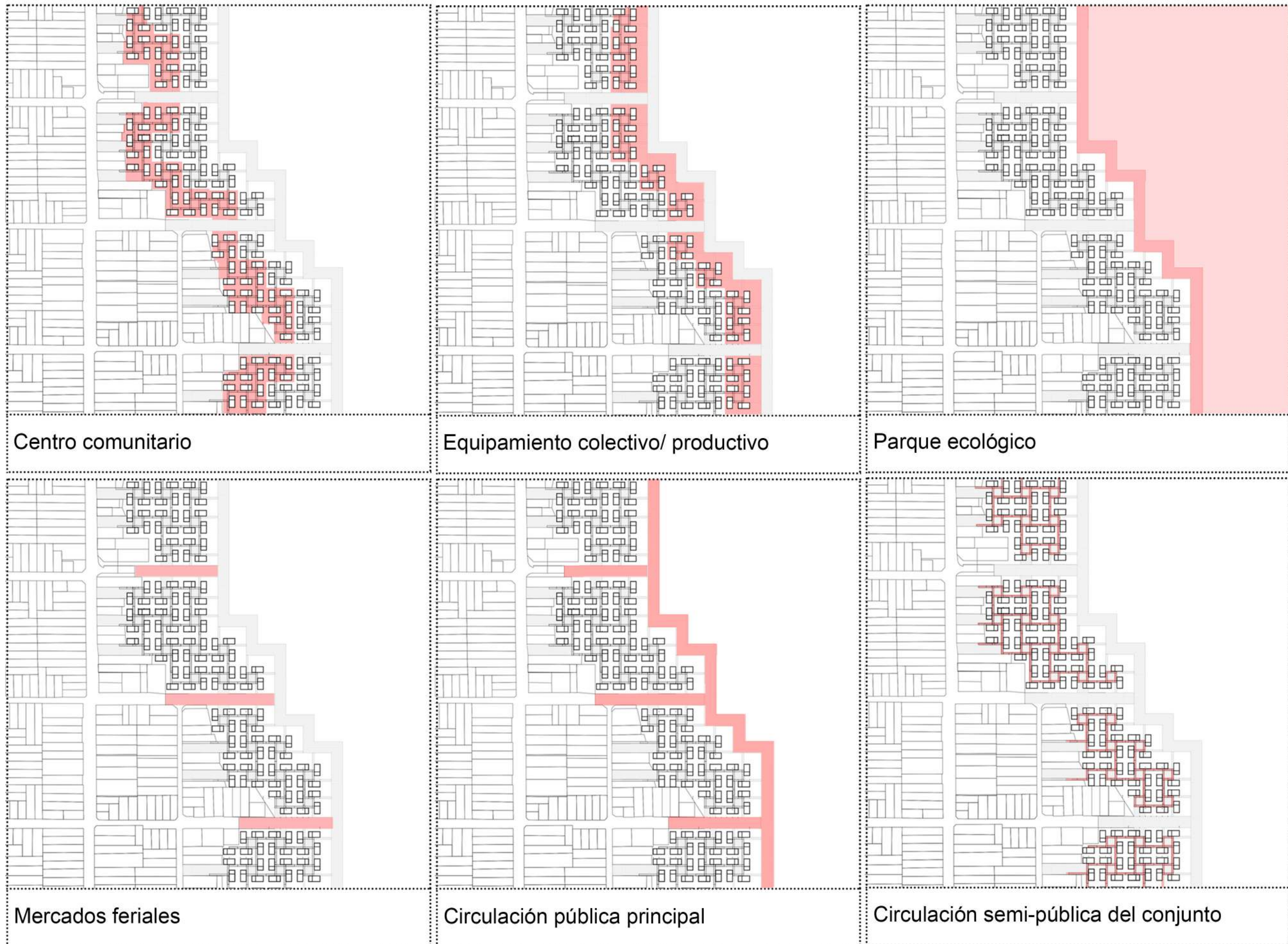
■ Circulación horizontal

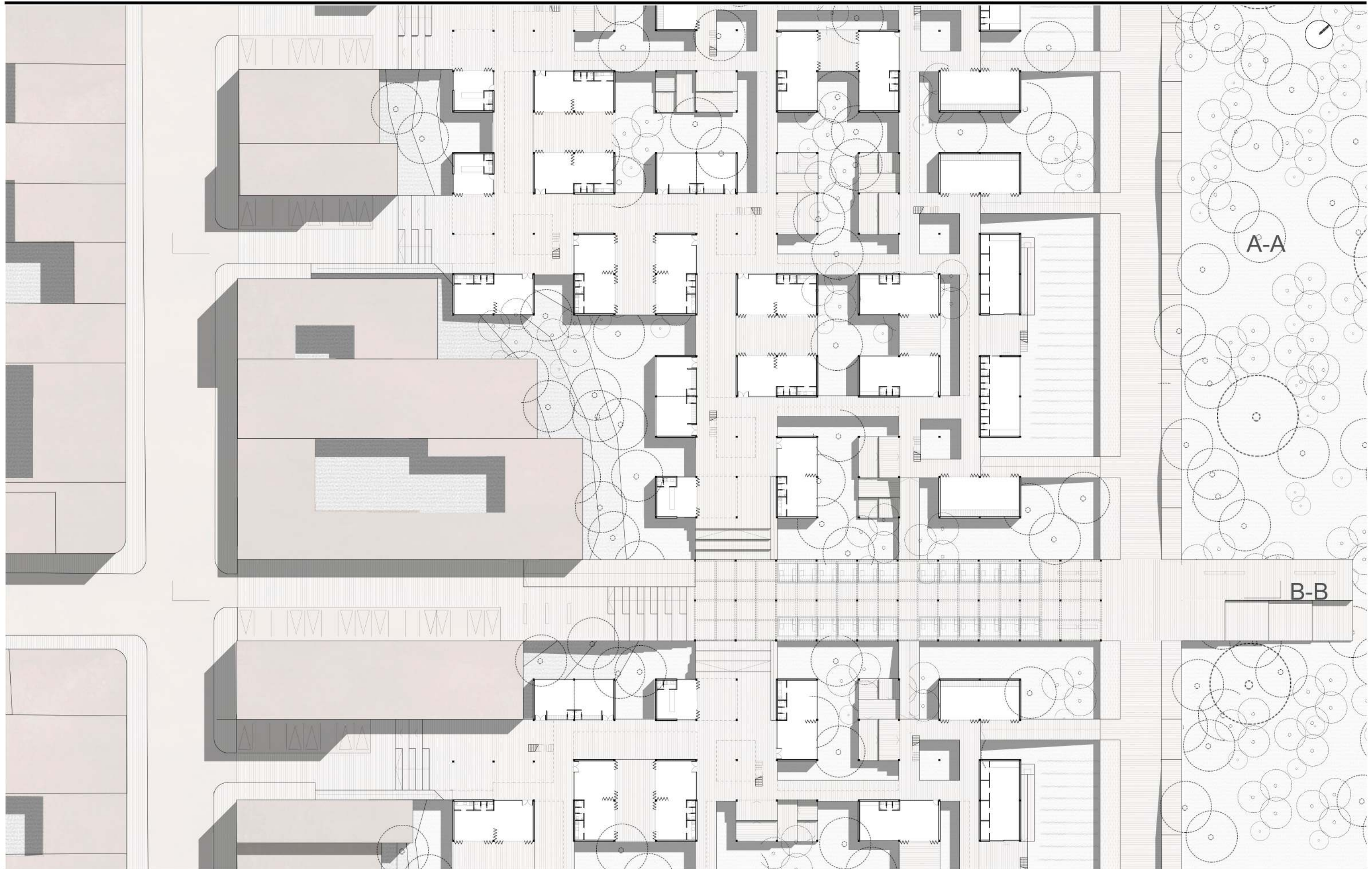
□ Núcleo de circulación vertical

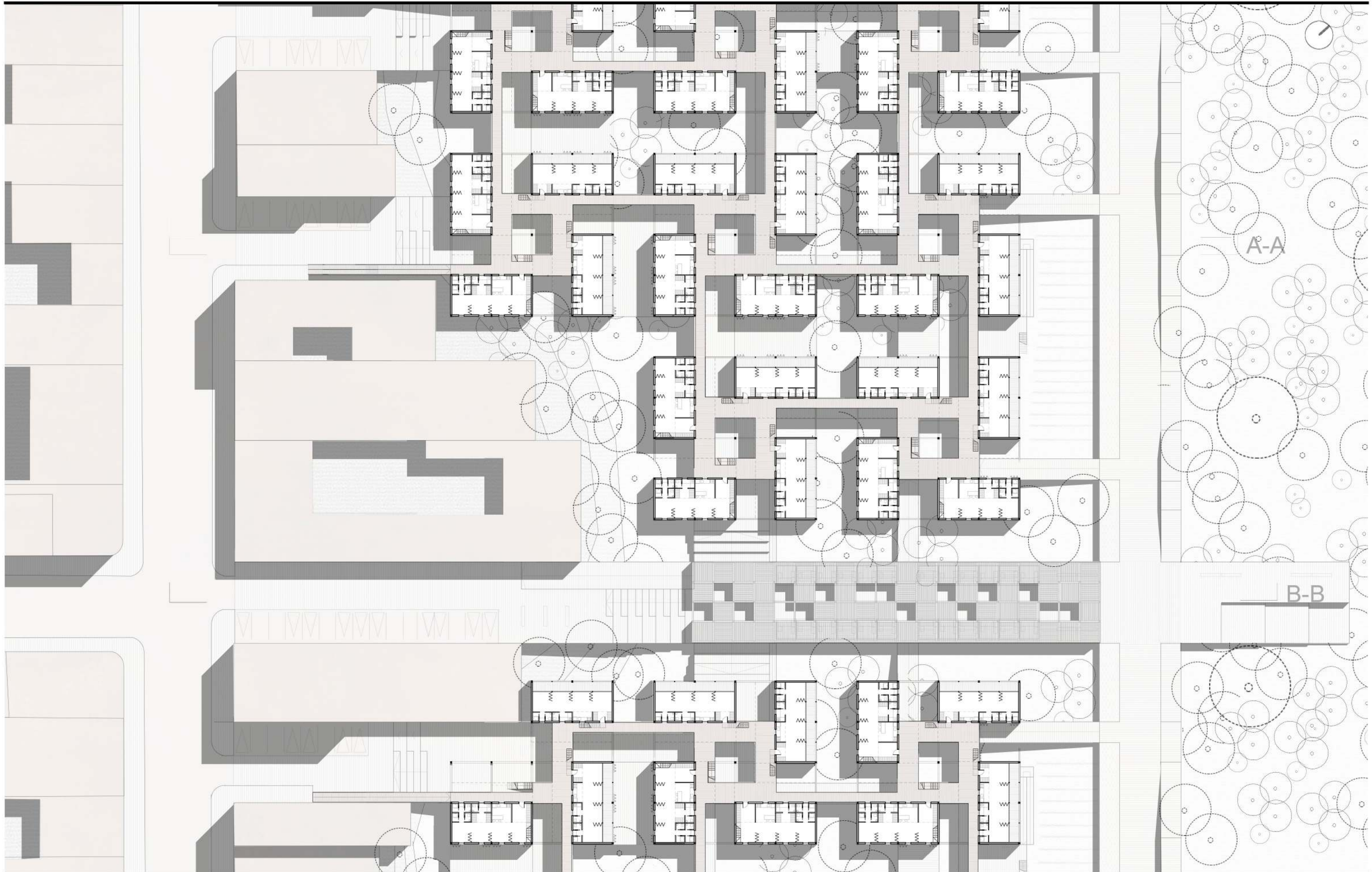
PROYECTO







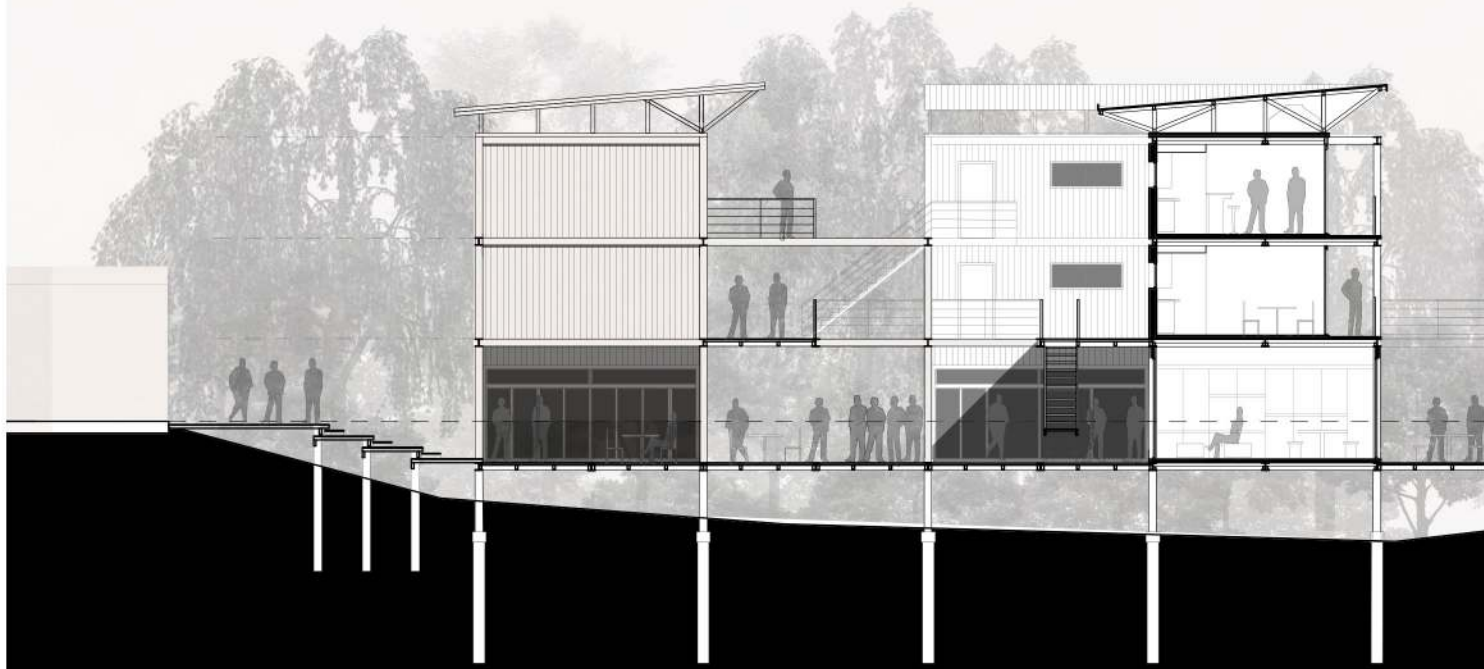




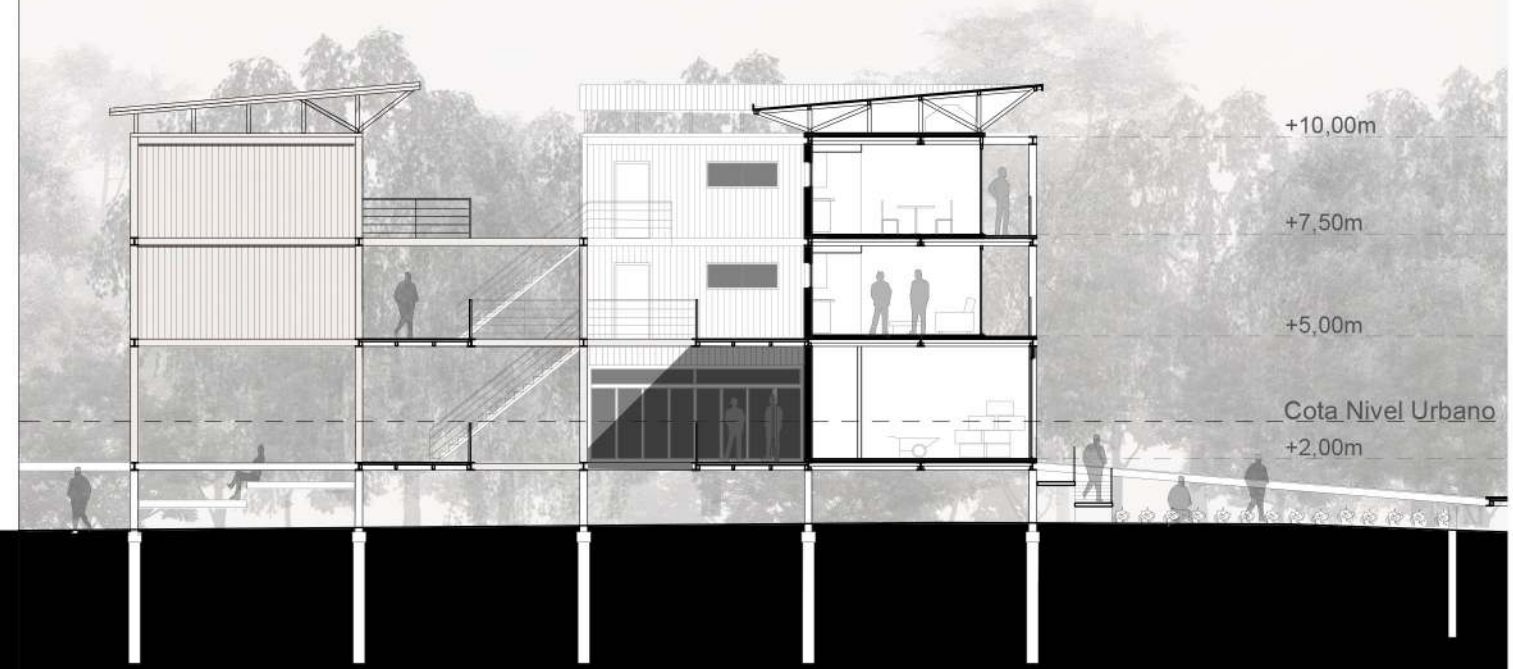


Cortes de Sección

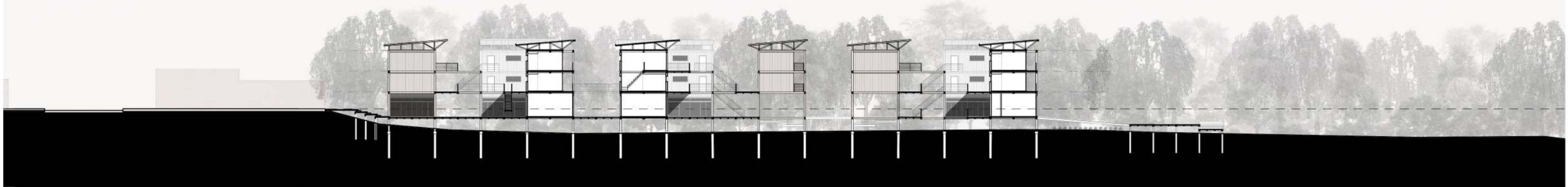
Corte Centro Comunitario Esc: 1/200



Corte Equipamiento Productivo Esc: 1/200



Corte A-A Esc: 1/500



Corte / Vista B-B Esc: 1/500





El nivel público del conjunto aborda la complejidad de ser el vínculo entre la urbanización y el contexto de humedal, habiendo entre ambos una diferencia de nivel aproximada de 3,00m; por lo que existen dos transiciones fundamentales, una entre lo urbano y la selva, y la otra entre la cota segura y el cero anegable. El borde del conjunto que limita con el contexto urbano se implanta a un nivel intermedio más próximo a la cota del mismo, y se plantea como un espacio de integración social que vincule tanto a los habitantes del conjunto, como así también, a los vecinos de la localidad; con el objetivo de promover un desarrollo multidisciplinar del área, y generar un sentido de pertenencia a la población, por medio del vínculo que se forma en los espacios colectivos. En base a esto, se propone un programa de uso comunitario polifuncional que brinde a la comunidad, espacios de congregación en el que se desarrollen diversas actividades que involucren servicios de apoyo, educación, arte, capacitación, investigación, ocio, etc.

Se establece un recorrido longitudinal de carácter público que bordea el límite con la ciudad, generando conexiones con la traza urbana por medio de caminos pasantes que perforan la manzana. Este recorrido es el elemento estructurante de los espacios que componen el programa del centro comunitario. Se adoptaron tres tipos de espacios contenedores. El correspondiente de circulación y puntos de congregación al aire libre, el equipamiento de soporte y asistencia social, y las aulas de talleres. Los pabellones que contienen el programa son espacios flexibles de 6,00mx12,00m con servicios agrupados en hilera, dejando el resto de la planta libre para cualquier tipo de uso. En el caso de los talleres, estos tienen la posibilidad de expansión a espacios exteriores contenidos y fusión entre pabellones, lo que les brinda una variedad de usos, ya sea actividades al aire libre, exposiciones temporales, encuentros teatrales, de cine, culinarios, etc.

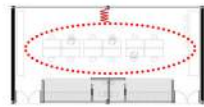
PROGRAMA CENTRO COMUNITARIO:

A cielo abierto

- Recorrido público
- Puntos de encuentro
- Bicicleteros

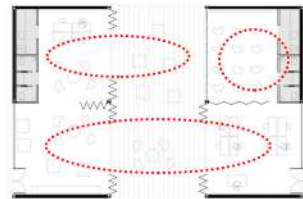
De soporte y asistencia social

- Consultorios médicos
- Oficinas administrativas
- Informes
- Cafeterías/ kioscos
- Área de extensión universitaria en relación al Parque Ecológico.
- Biblioetca
- Salón de reuniones



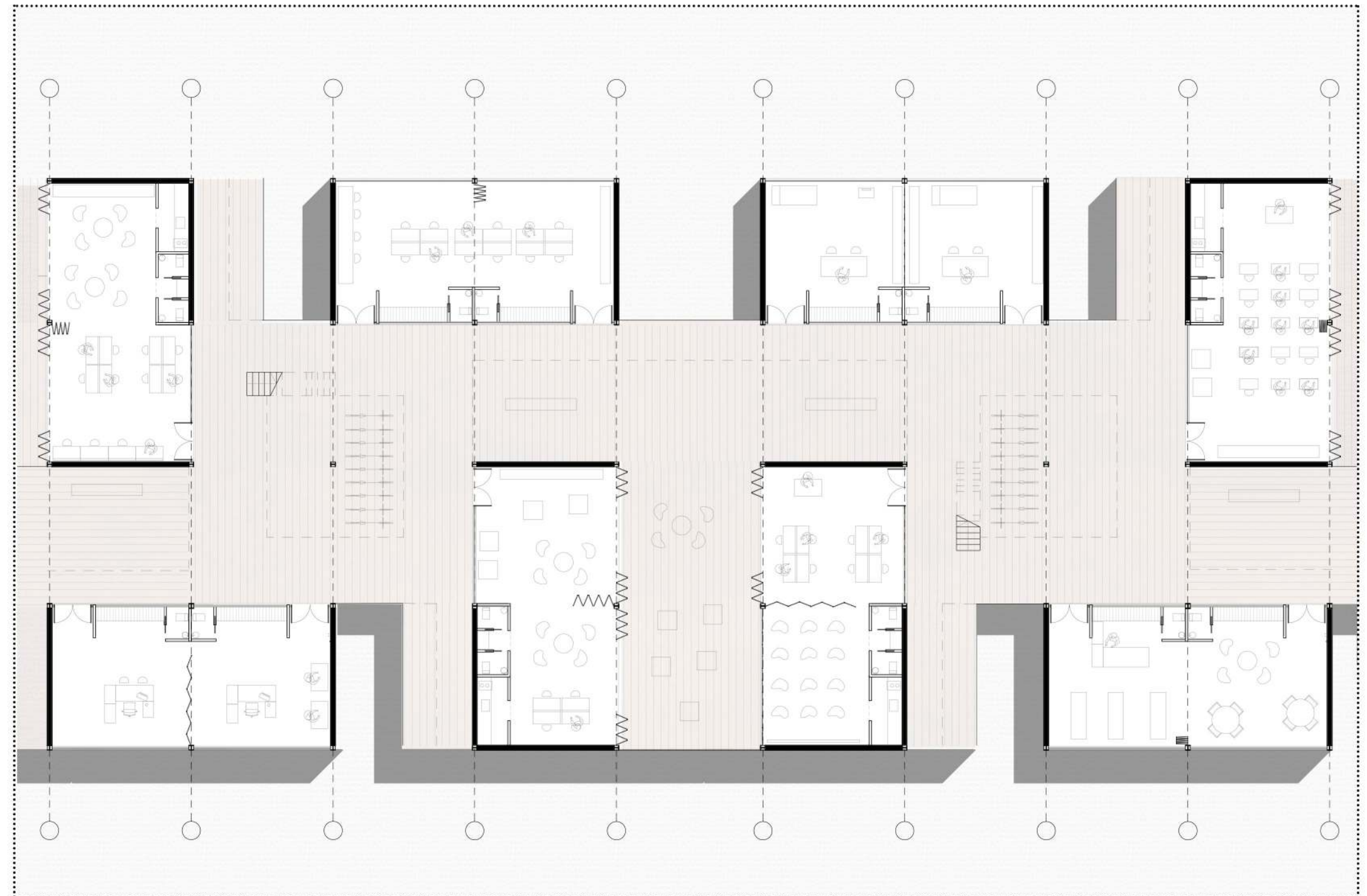
Talleres de oficio

- Herrería
- Costura
- Plomería
- Electricidad
- Maestro mayor de obra
- Gastronomía
- Capacitación agraria, en relación a las huertas.



Talleres culturales:

- Música
- Danza
- Artes plásticas
- Dibujo
- Fotografía
- Lectura
- Actividades interactivas, en relación al Parque ecológico.









Equipamiento Semi-público

Esc: 1/200

Se propone un programa de equipamiento semipúblico, propio de los habitantes del conjunto, en el que se desarrollen actividades colectivas que afiancen los lazos de la comunidad. Por un lado, se plantea equipamiento productivo, utilizando como recurso la tierra, en el que se desarrollarán huertas colectivas que brindarán alimentos para consumo propio, o comercializables en los espacios feriales del conjunto, generando así, una fuente de ingreso que active el área. Los trabajadores de las huertas tendrán la posibilidad de formarse en el programa de capacitación que ofrece el centro comunitario. Dicho equipamiento productivo constará de un depósito de herramientas y acopio de lo producido; y un vestuario equipado con duchas y sanitarios.

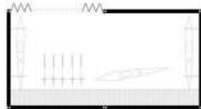
Por otro lado, se proponen salones de usos múltiples que funcionan bajo la misma lógica de expansión que los pabellones de talleres, pero con un bloque de servicio equipado para realizar actividades colectivas como producción de dulces y conservas, eventos festivos, asados, o cualquier tipo de reunión. Cabe destacar, que los habitantes del conjunto constarán con depósitos colectivos en cercanía al parque, para muebles, herramientas, bicicletas, e incluso botes pequeños; sumado a espacios de ocio contenidos y en contacto con el cero, donde los padres podrán dejar jugar a los niños libremente, y los mayores podrán descansar mientras aprecian la naturaleza.

PROGRAMA EQUIPAMIENTO SEMI-PÚBLICO:

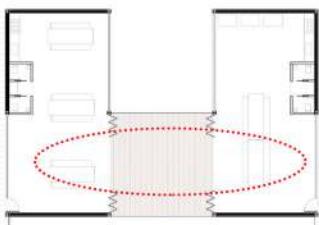
- Espacios de esparcimiento en contacto con el cero
- Bicicleteros



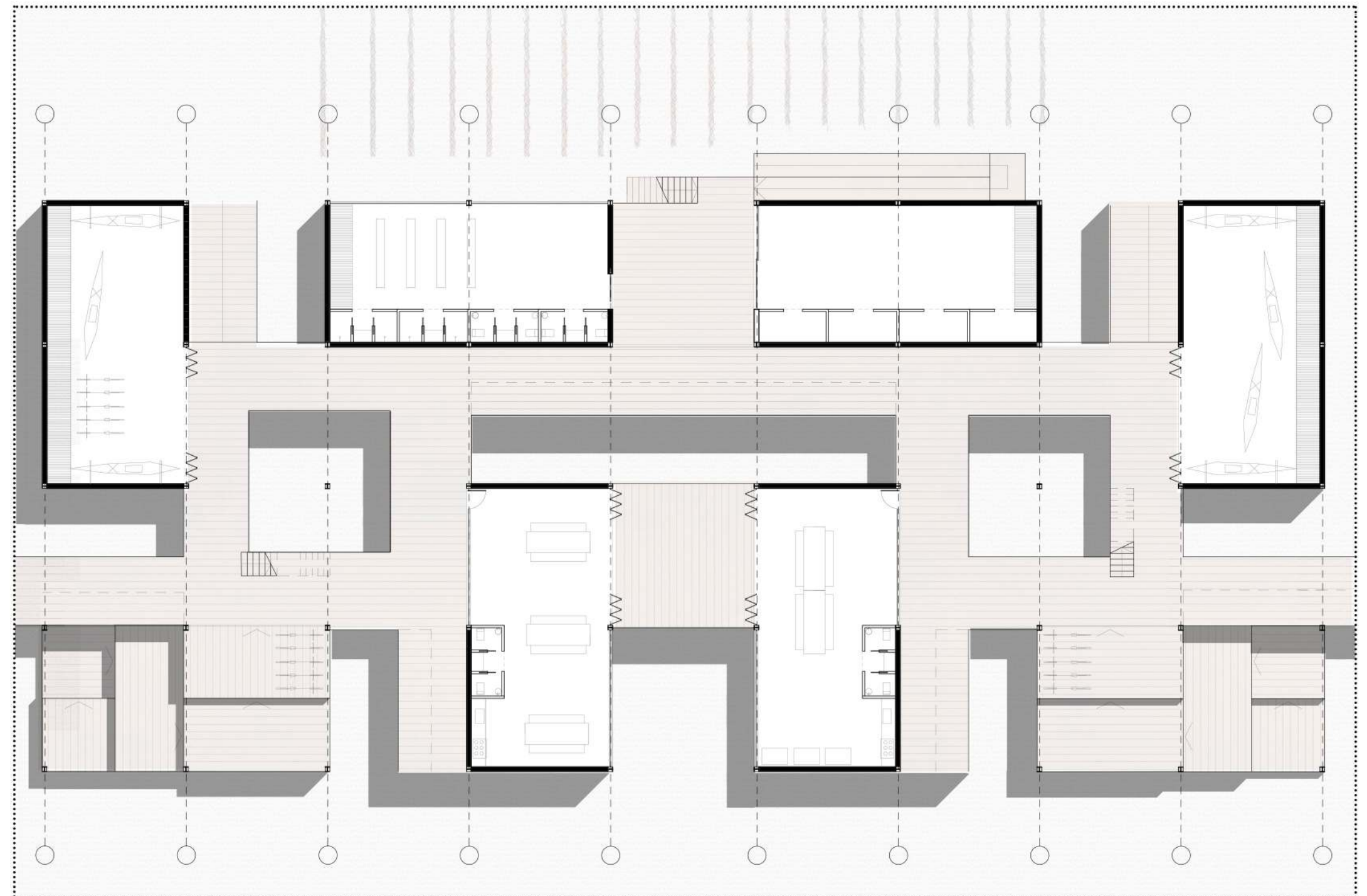
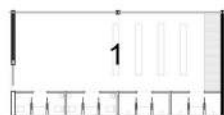
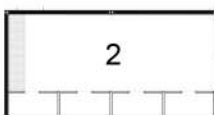
- Depósitos de guardado



- SUM (Salón de Usos Múltiples)



- Equipamiento productivo
 - huertas
 - 1 - Vestuarios
 - 2 - Depósitos de herramientas y almacenaje







Los niveles superiores del conjunto, +5,00m y +7,50m, se ubican por encima de la cota de inundación, y son los que contienen el programa habitacional. Las células se desarrollan como una estructura de nodos donde se agrupan en base a un espacio semipúblico de transición, y donde se ubica el núcleo de circulación vertical que comunica con los diferentes niveles. Estos nodos se articulan entre sí, formando una red de circulación, por medio de pasarelas aéreas. La intención es generar un intercambio colectivo entre las micro comunas o agrupamientos, donde los habitantes recorran el conjunto, formando distintos vínculos y situaciones. Se plantean dos tipologías de vivienda, una simple de 72m², y otra en dúplex de 108m². Ambas funcionan bajo la misma lógica de agrupamiento de servicios, y plantas adaptables. Cabe destacar que, en el caso de las viviendas en dúplex, se plantea una doble altura que permite el ingreso de luz cenital proveniente de la planta alta, ya que, en el nivel inferior, los servicios de la vivienda tapan la orientación favorable.

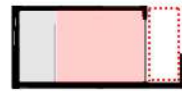
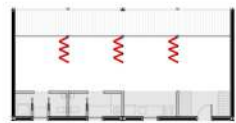
Por otro lado, las células de vivienda fueron pensadas, para que, en base al diseño constructivo más simple, pudieran gozar de la máxima flexibilidad, y de esta manera, partiendo de una tipología genérica, poder adaptarse a las necesidades habitacionales de los distintos núcleos familiares a lo largo del tiempo. La lógica de diseño de la vivienda se basa en el agrupamiento de los servicios en hilera sobre una de las caras, dejando el resto de la planta libre (Ref. Villa Comunal - Dogma), la cual estará subdividida por tabiques móviles (Ref. Vivienda en Carabanchel - González / Gallegos) que permitirán generar distintos espacios de uso, de tamaños variables, o incluso dejar un único espacio que ocupe toda la planta, permitiendo dar cualquier tipo de uso, ya sean dormitorios, espacios de trabajo, e incluso comercios pequeños como despensas, kioscos, peluquerías, etc.

PROGRAMA VIVIENDA COLECTIVA:

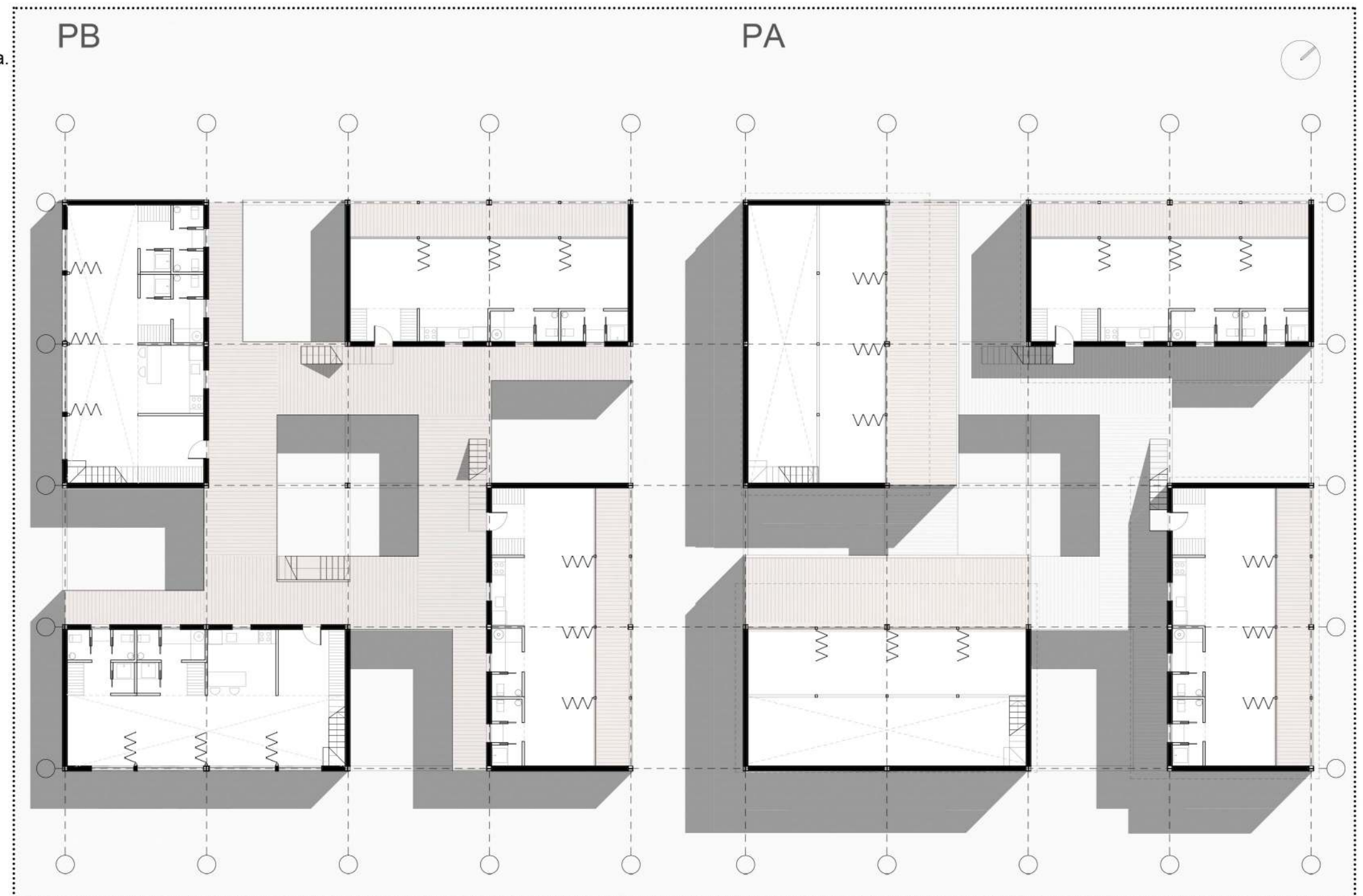
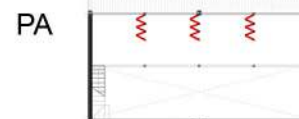
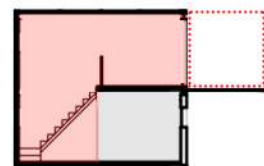
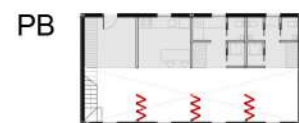
- Espacio semi- público de asociación / transición a la vivienda.



- Vivienda simple - 72m²



- Vivienda duplex - 108m²

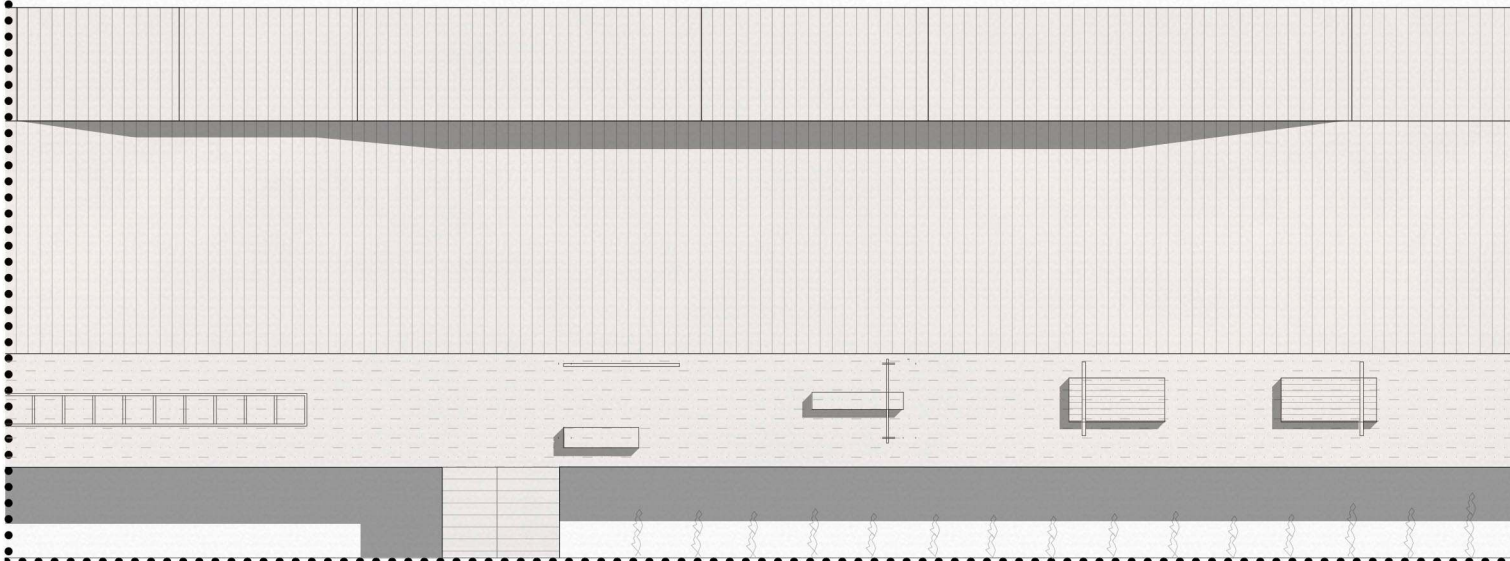






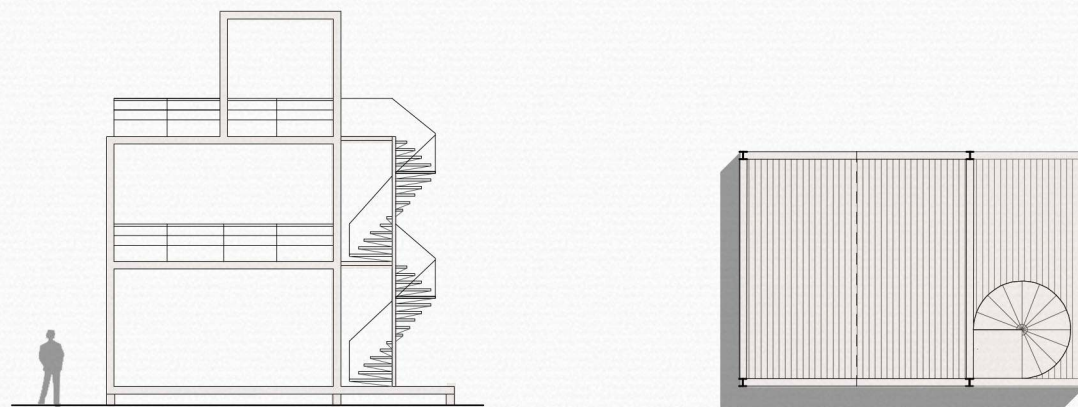


Paseo Lineal del Parque



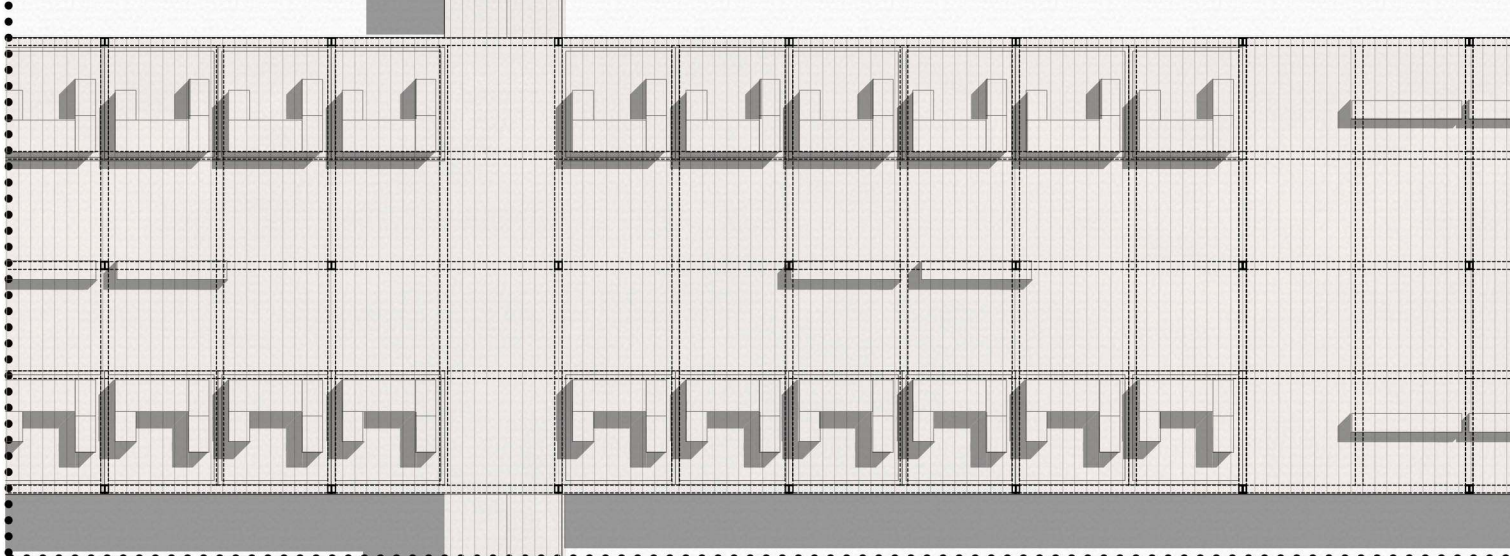
Se propone un paseo recreativo como remate del conjunto en el borde con la selva, que permita la interacción de la comunidad con el medio natural; funcionando como acceso a los caminos agrestes y puntos de referencia esparcidos dentro del parque. El paseo de borde se forma en base a una calle peatonal/ ciclista elevada 1,00m por encima del cero anegable, y sirve como vía de circulación a lo largo del conjunto. Esta pasarela contiene tres franjas de uso, una con equipamiento deportivo y juegos infantiles donde niños y adultos pueden realizar actividad física al aire libre, un recorrido de 6,00m de ancho para circular ubicado en el medio, y una franja en relación a la selva que por tramos se eleva dejando lugares para sentarse y descansar, y en otros, desciende a una cota próxima al cero, permitiendo el contacto directo con la tierra. Por otro lado, durante las inundaciones, la plataforma sirve de muelle en el que se pueden realizar actividades en relación al agua, como pesca o paseos en bote.

Puntos de Referencia (Folies)



Con respecto a la selva, se propone una intervención efímera, fomentando el turismo local y permitiendo a la comunidad apropiarse de los espacios abiertos, generando un sentido de pertenencia y toma de conciencia del mismo. Partiendo de la idea de conservar el entorno tal cual está, se plantea un sistema de puntos de referencia o folies (Ref. Parc de La Villette - Tschumi) comunicados por medio de senderos agrestes, y generando así, recorridos que conecten la ciudad, la selva y el río. Los folies serán de características parecidas, pero no iguales, para que los visitantes puedan identificar cada lugar y ubicarse en el medio. Teniendo en cuenta la diversidad de fauna y flora que presenta el contexto natural, estos puntos de encuentro servirán por un lado para la investigación, como el avistaje de aves y reconocimientos de plantas, y por otro, para el juego, el descanso y el encuentro con la naturaleza.

Paseo Ferial



Los accesos al parque son calles peatonales que continúan el trazado perpendicular de la trama urbana, siendo nexos de comunicación directa entre la ciudad y el verde. En estos recorridos de ingreso se proponen espacios feriales donde la comunidad podrá comercializar los productos locales, incluido lo producido en las huertas. Estos espacios se eligieron tomando en cuenta su fácil acceso, y así favorecer la llegada de público ajeno al conjunto. El objetivo es proponer una serie de actividades que brinden la posibilidad de un puesto laboral a los habitantes, y funcionen como motores de desarrollo.







MODULACIÓN

Módulo

En base a las necesidades de proyecto, se requirió pensar en un sistema palafítico, de fácil movilidad, que permita adiciones futuras, y soporte luces importantes que brinden la flexibilidad espacial buscada. Por lo que se optó por una estructura metálica de perfiles HEB, tratados para resistir efectos corrosivos e ignífugos.

Se forma una grilla bidireccional de vigas, con una modulación cada 3,00m, soportada por columnas, también HEB, dispuestas en los nudos cada 6m. Las bases de la estructura serán el único componente de hormigón armado del proyecto, siendo un sistema de pilotines de 0,30m de diámetro y una profundidad de 3,50m.

Para cubrir los vanos de losas y cerramientos, se eligió la madera como material predominante, generando una sub-estructura de tirantes, con una separación de 0,60m, apoyando en las vigas metálicas, y siendo el soporte de los paneles de madera que componen el piso. Los materiales propuestos para la construcción del edificio se eligieron en base a la economía de obra, fácil movilidad, velocidad de montaje, liviandad que reduzca las cargas estructurales, y estándares de bajo consumo energético a lo largo de su vida útil. Cabe destacar que para la cubierta y la cara exterior de los cerramientos se optó por paneles de chapa galvanizada pintada.

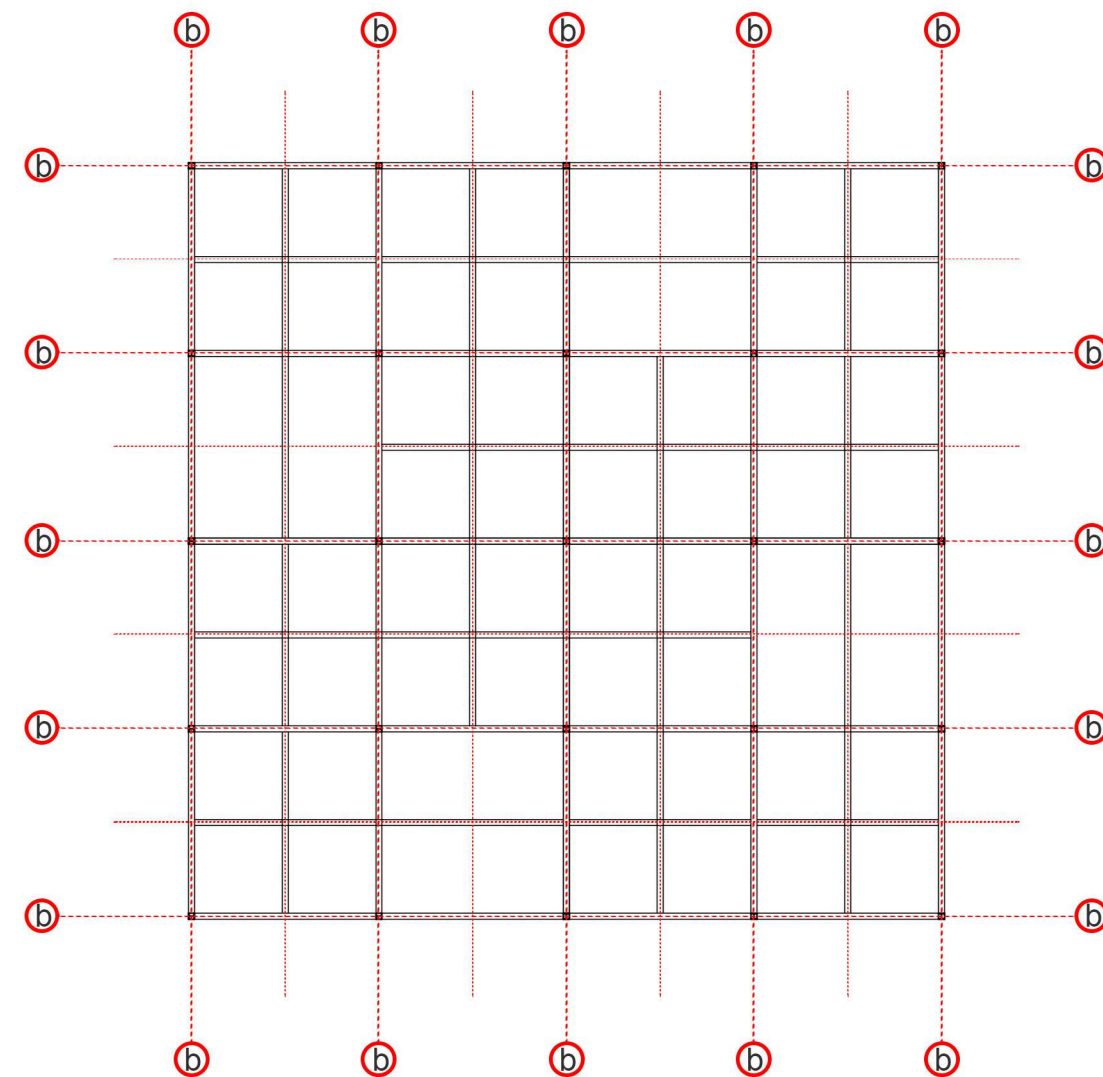
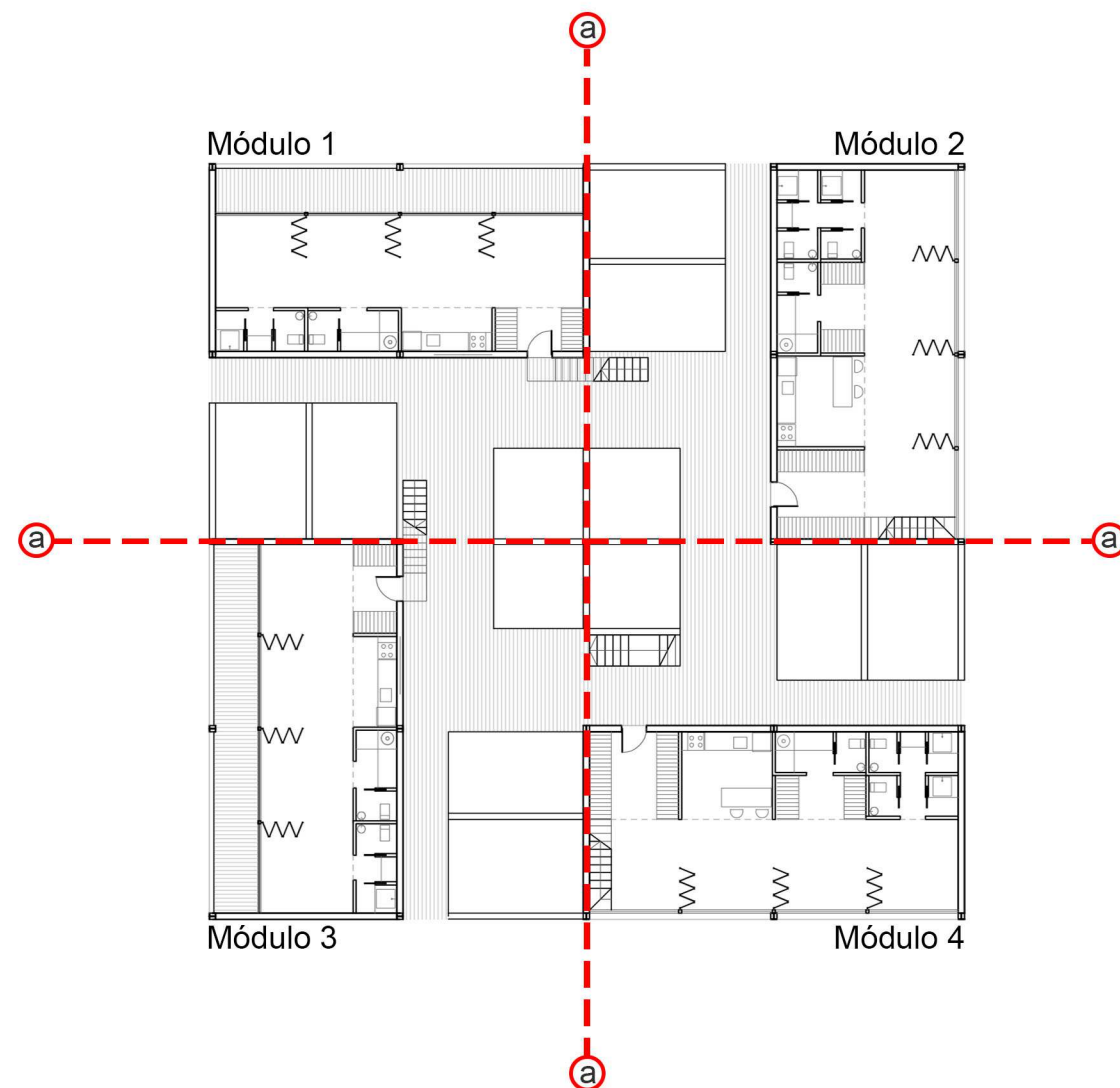
Como referente para el sistema constructivo, se tomó el Pabellón de Alemania en Bruselas, Egon Eiermann y Sep Ruf, en el que el desarrollo estructural, en el sector de pabellones, consiste en un entramado bidireccional de vigas metálicas IPN con una separación cada 3,30m y sustentada por columnas, también IPN, ubicadas en los nudos estructurales de la primer corona paralela a la línea de cornisa, dejando una grilla metálica con luces de hasta 9,00m, y donde apoya la subestructura de tirantes de madera que componen a las losas, también de madera.

MODULACIÓN:

a - 12,00m (módulo)

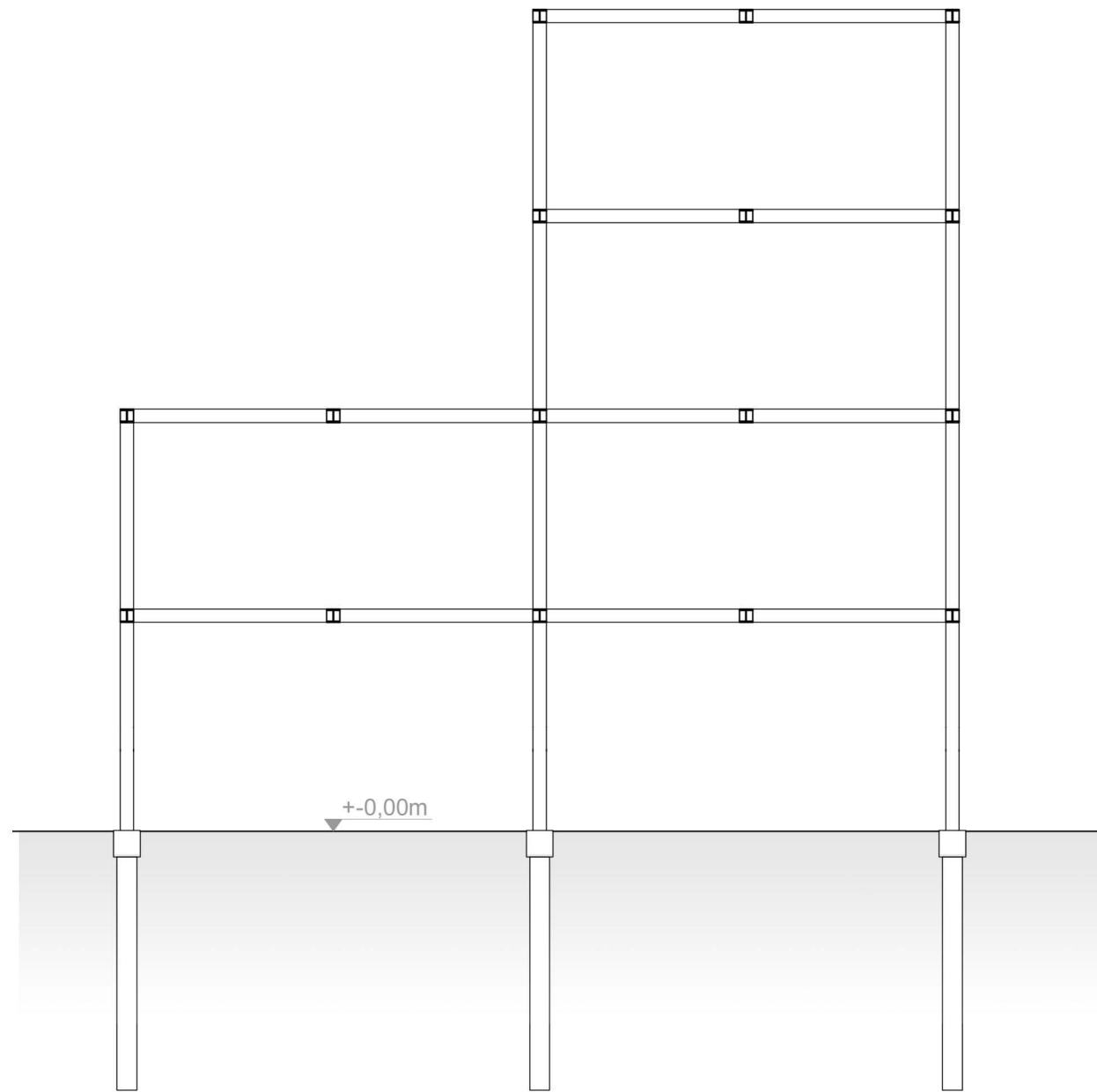
b - 6,00m (nudos de apoyo entre columnas)

1/2 **b** - 3,00m (entramado bidireccional de vigas)

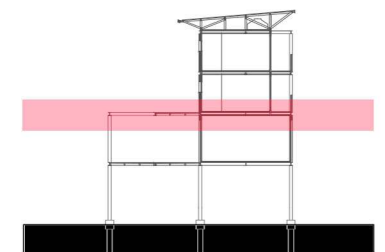
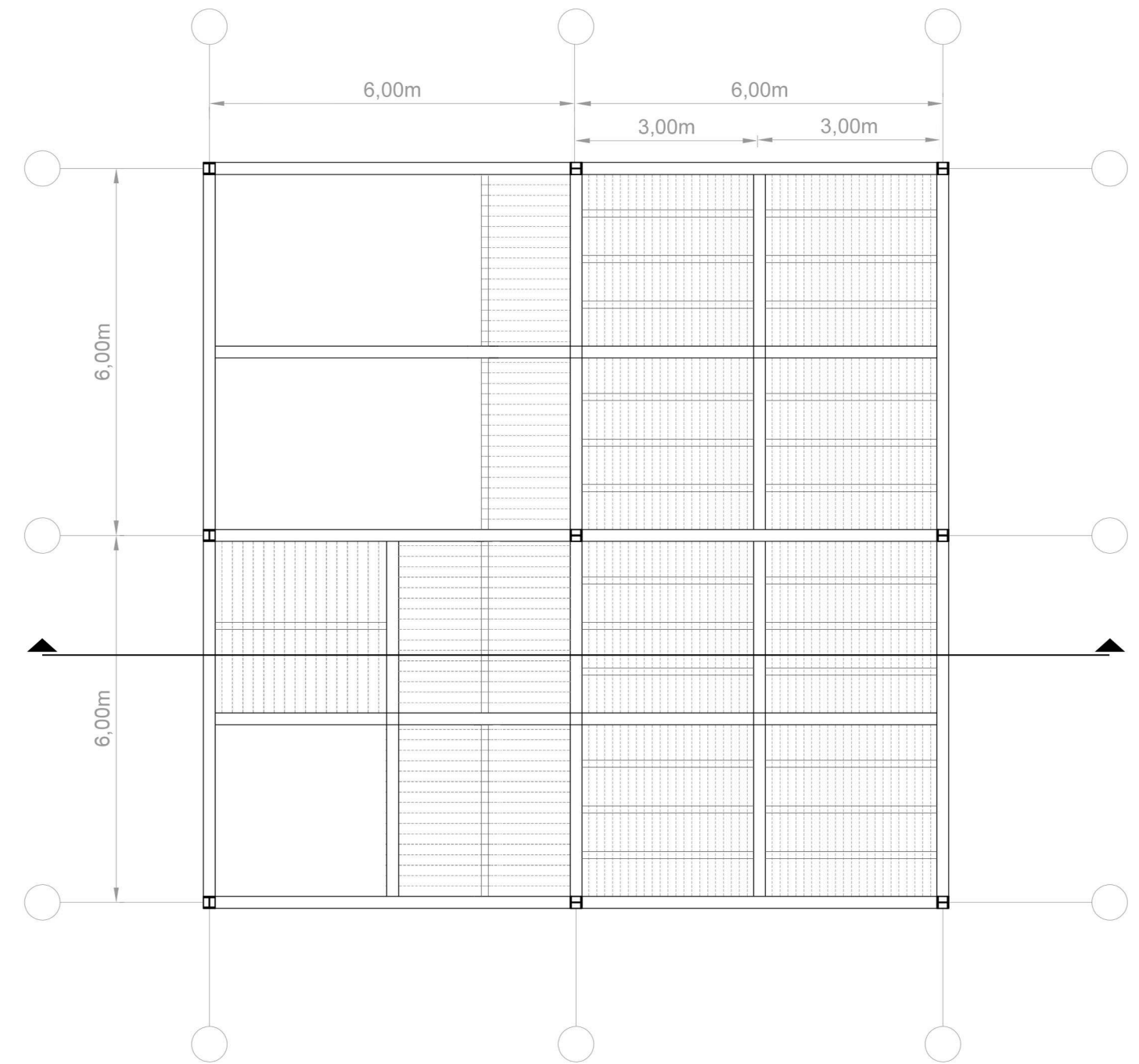


Criterio Constructivo Planta Tipo

Corte de Sección Estructural Esc: 1/100

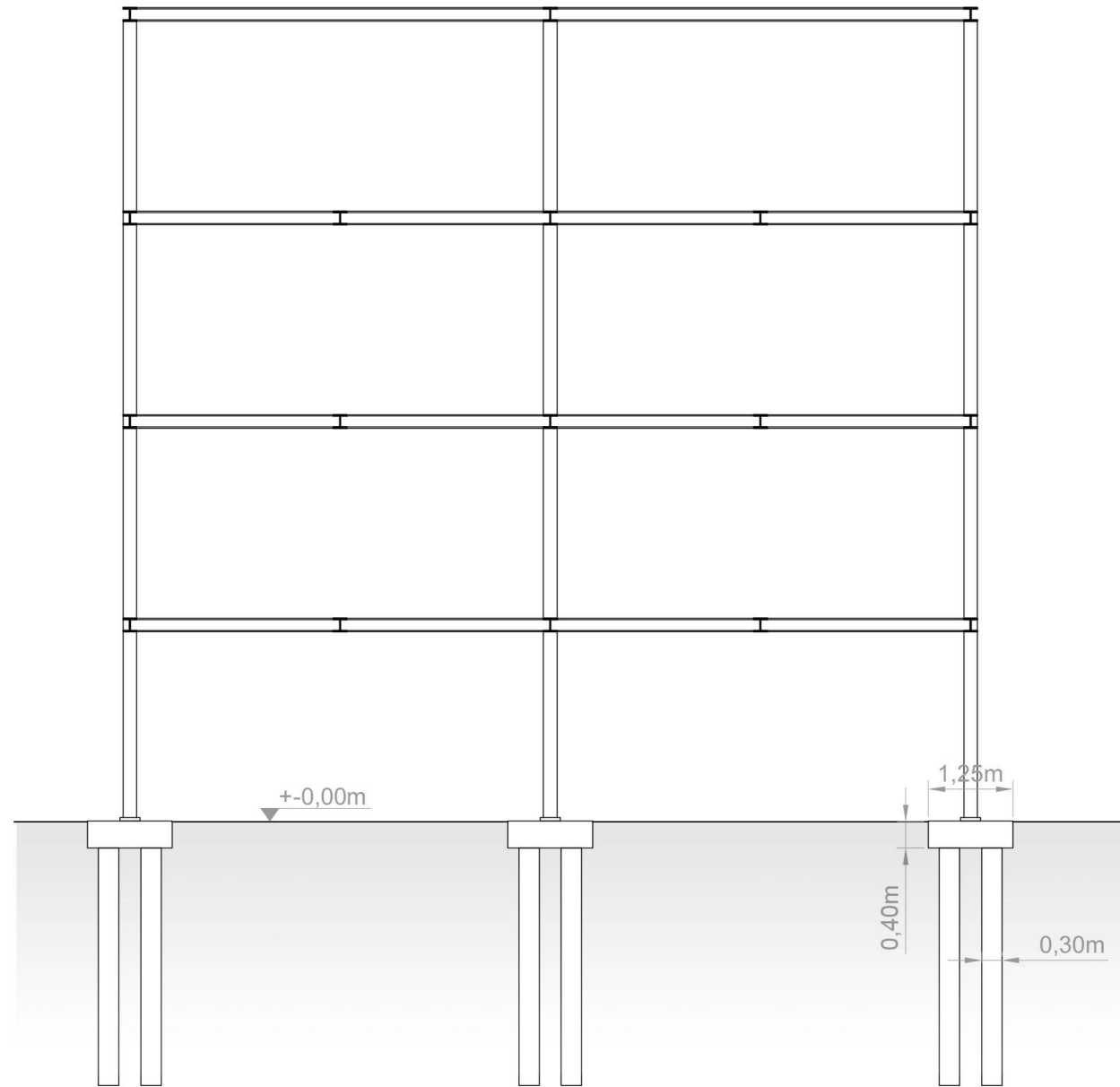


Estructura Planta Tipo Esc: 1/100

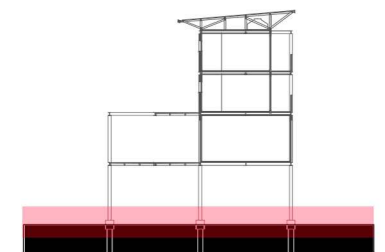
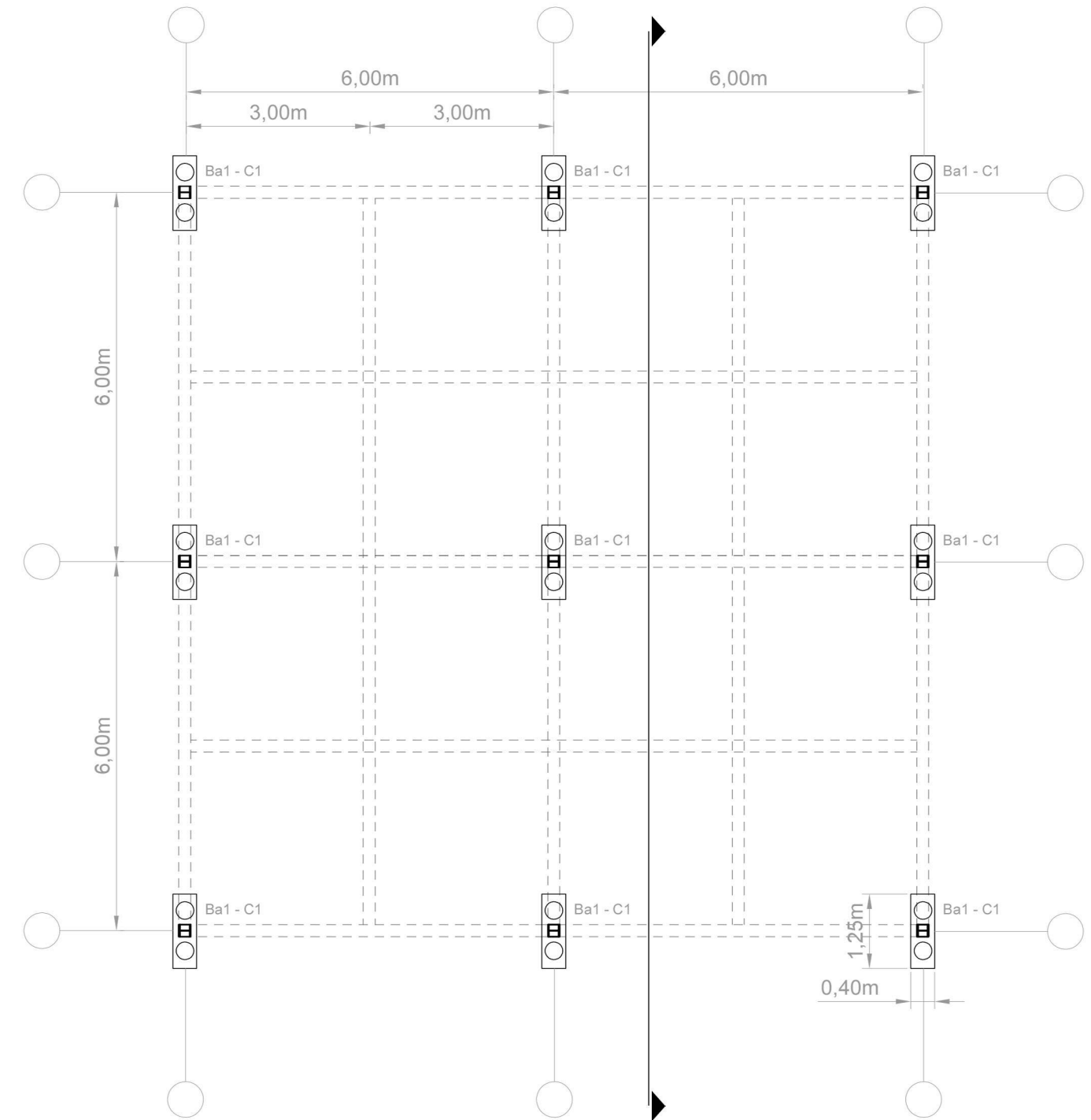


Criterio Constructivo Fundaciones

Corte de Sección Estructural Esc: 1/100



Estructura Planta Fundaciones Esc: 1/100

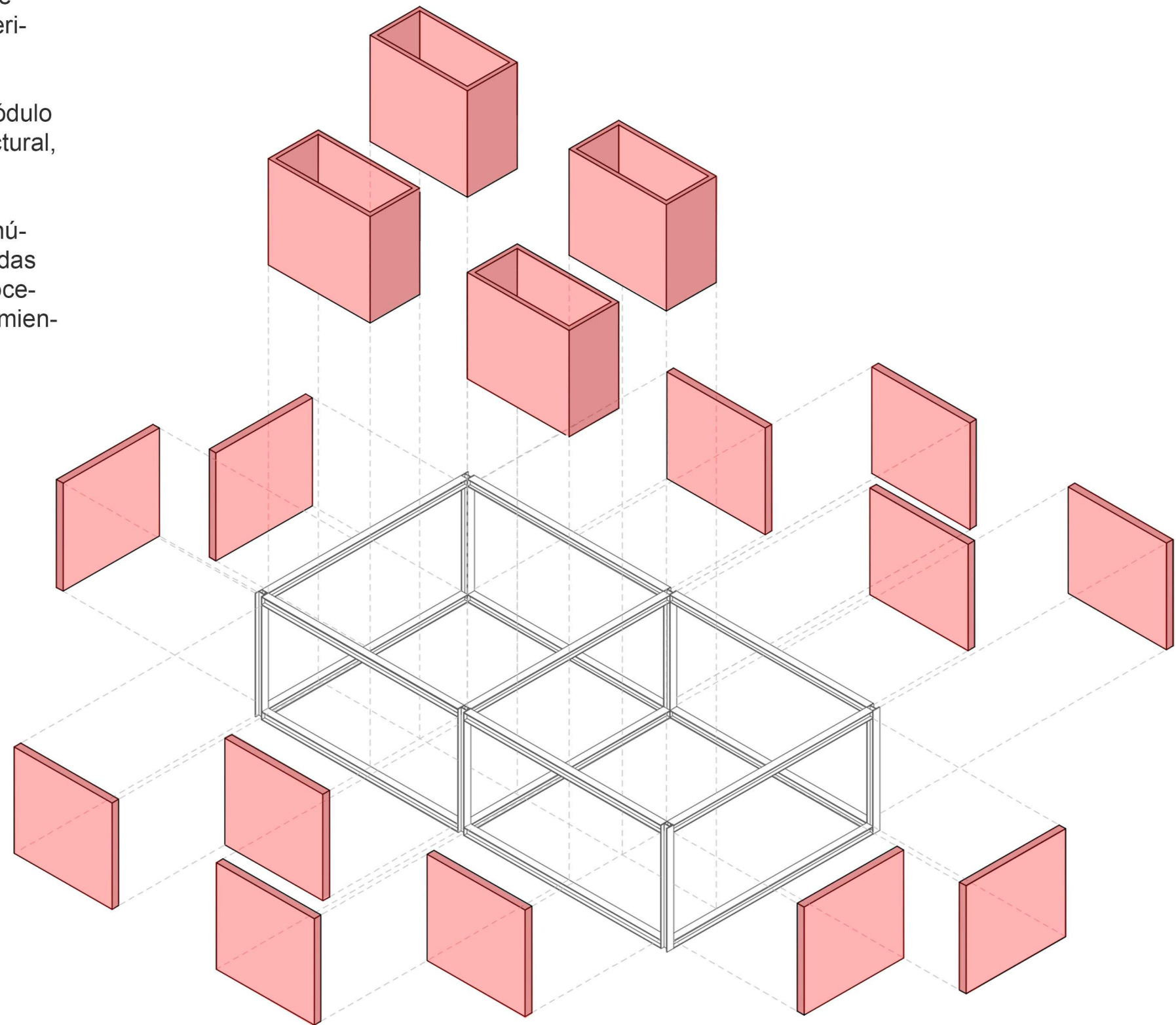


Catálogo Constructivo

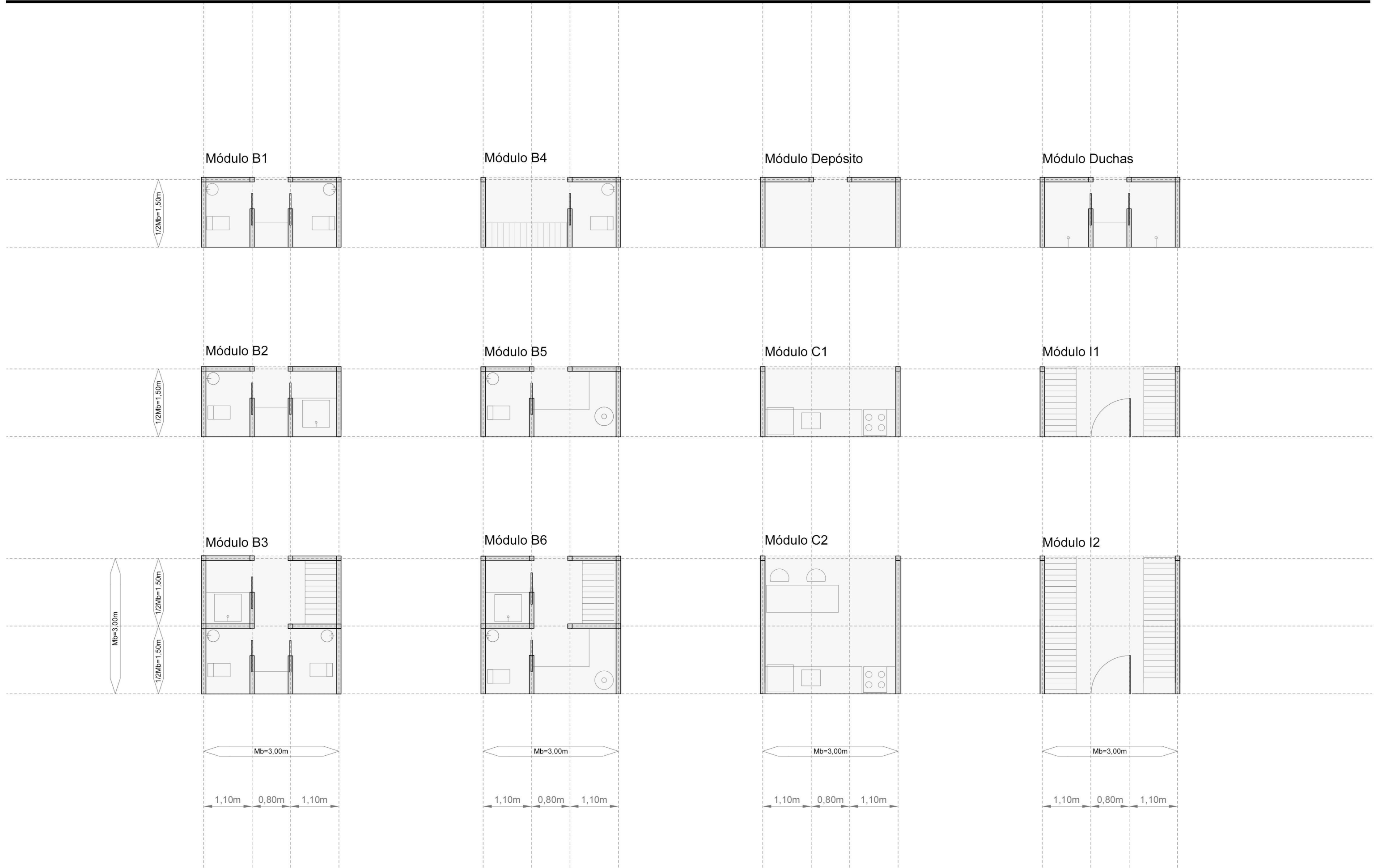
Partiendo de la grilla modular, se plantea un sistema de paneles de cerramiento exterior, paneles móviles y núcleos de servicio. Se propone un catálogo de “partes” de dimensiones estandarizadas que puedan adicionarse, sustraerse, o reemplazarse según los requerimientos del programa.

Estos componentes adoptan sus dimensiones en relación al módulo base de 3x3 metros y se montan de a pares en el sistema estructural, brindando una variedad de combinaciones posibles.

Los paneles de cerramiento, y las piezas que componen a los núcleos de servicio se fabrican por separado para luego ser montadas en la estructura, permitiendo así, una mayor eficiencia en los procesos constructivos, acortar tiempos de obra, y facilitar su mantenimiento o reemplazo futuro.







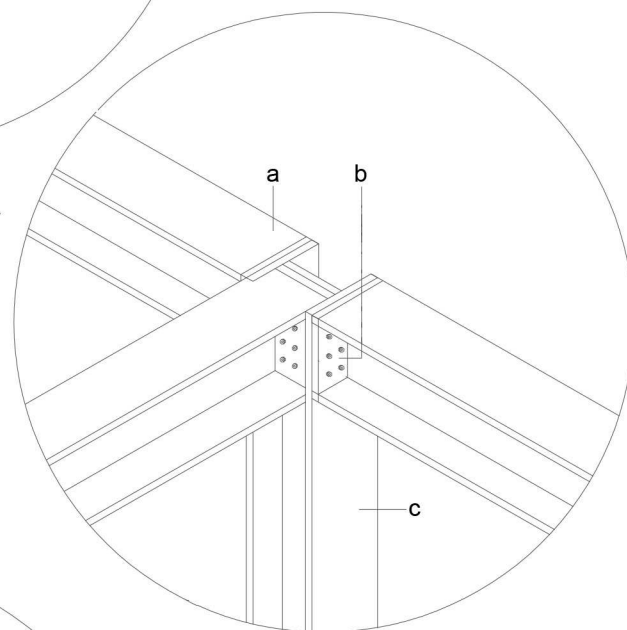
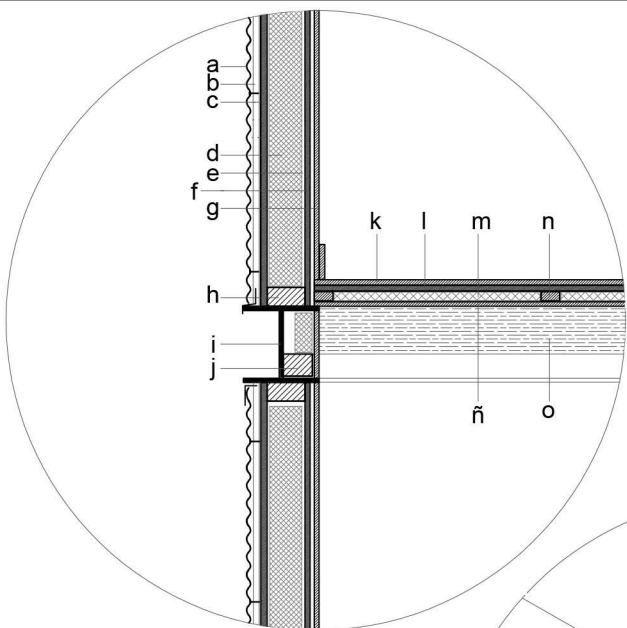


ANEXOS

Detalles Constructivos

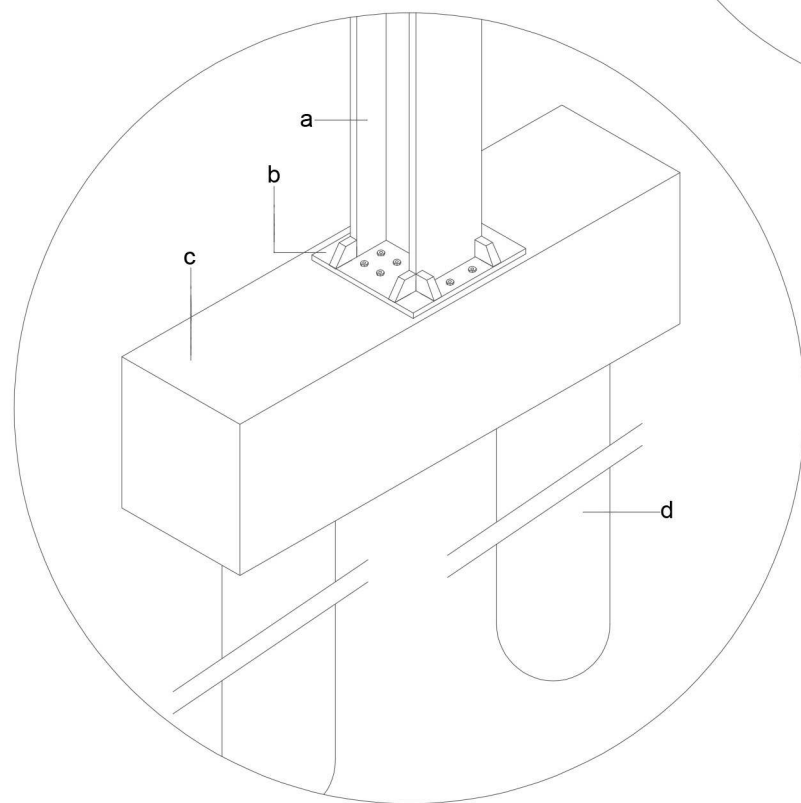
ENCUENTRO ENTRE PANELES DE CERRAMIENTO Y LOSA

- a- Chapa acanalada galvanizada como terminación de cerramiento exterior, amurada con tornillos autoperforantes
- b- Listón / clavadera 1x2 pulgadas
- c- Panel OSB 1 pulg.
- d- Aislación térmica de lana de vidrio ubicada entre la estructura de madera del cerramiento
- e- Panel OSB 1/2 pulg.
- f- Barrera de vapor
- g- terminación de madera de pino 1/2 pulg.
- h- Solera de madera, de la estructura de cerramiento
- i- Perfil metálico HEB20
- j- Taco de apoyo de los tirantes de madera
- k- Piso de madera de pino de 1/2x3 pulg.
- l- Panel OSB de 1/2 pulg como fondo para piso de madera
- m- Aislante acústico de poliestireno expandido. Esp. 20mm + barrera de vapor
- n- Listón de pino 1/2 pulg
- ñ- Machimbre de pino como terminación inferior de losa 1/2 pulg.
- o- Tirante estructural de madera en vista.



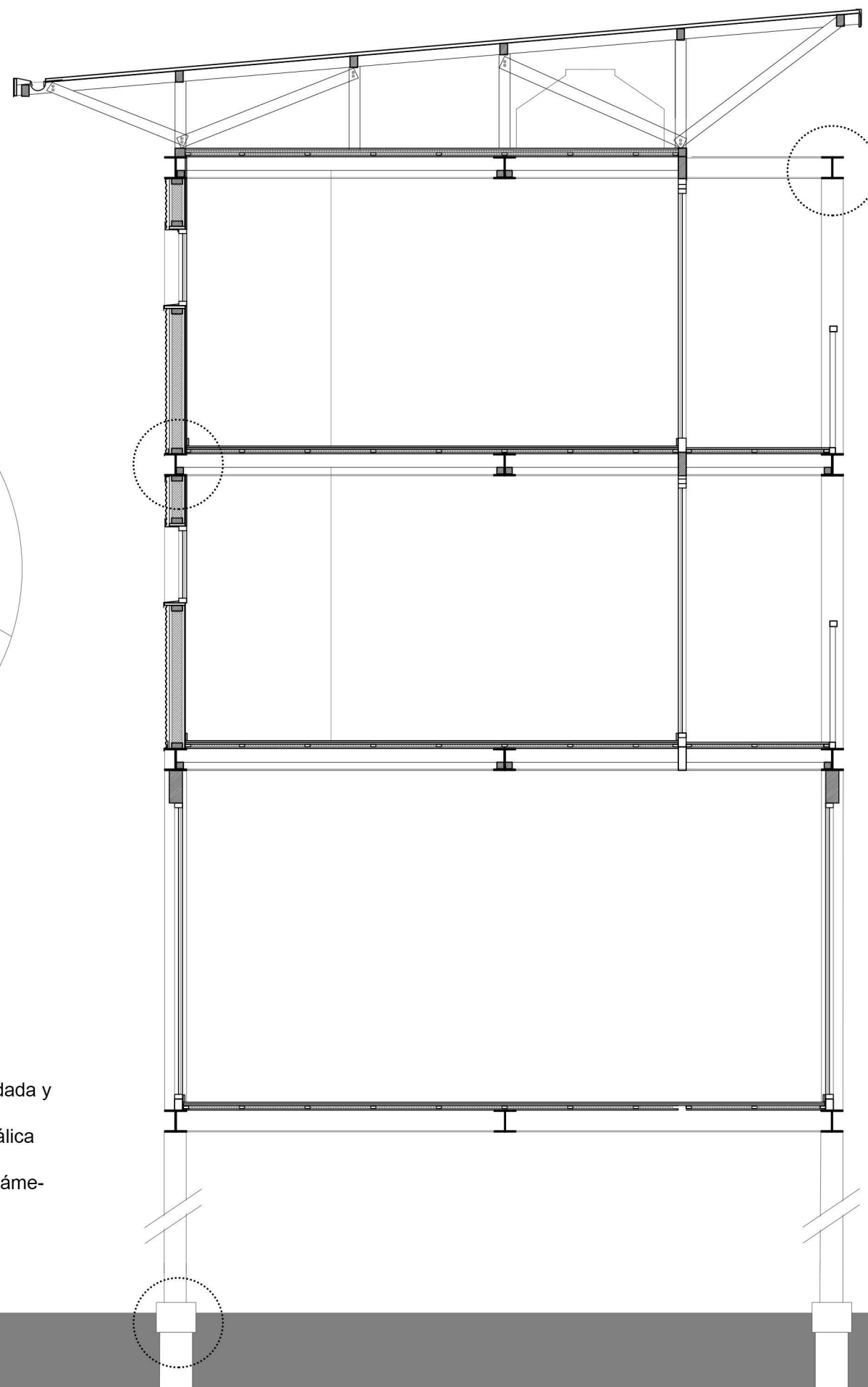
NUDO ESTRUCTURAL

- a- Encuentro de viga metálica HEB20 soldada y abulonada
- b- Pieza de anclaje metálica
- c- Columna metálica HEB20



FUNDACIONES

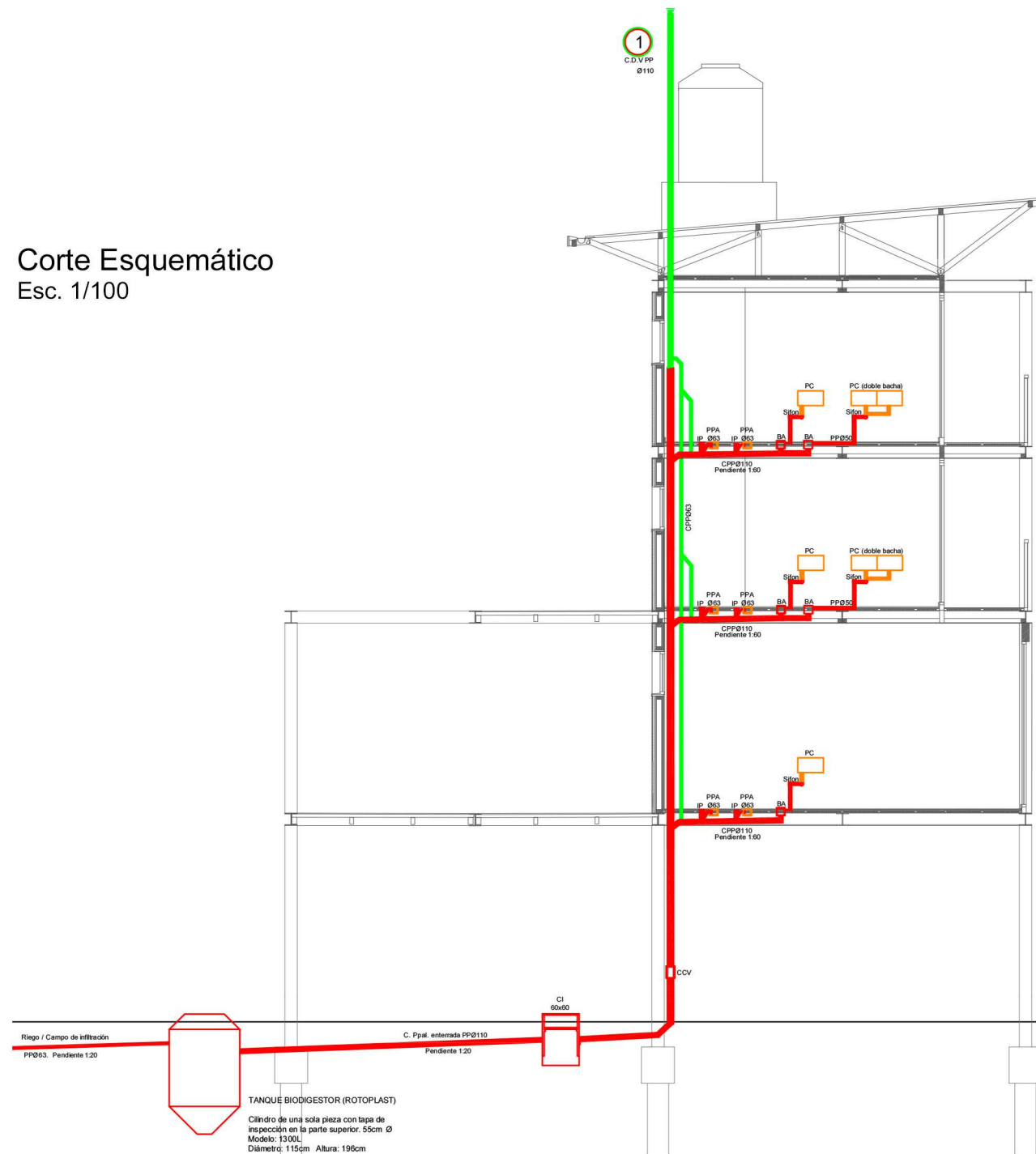
- a- Columna metálica HEB20 soldada y abulonada
- b- Pieza de apoyo y anclaje metálica
- c- Cabezal de fundación de HA.
- d- Pilotín de fundación de HA. Diámetro 0,30m.



Instalación Cloacal

Al no contar con acceso a la red, se optó por un sistema estático, en el cual cada módulo posee un pleno de descarga de los servicios de cada nivel, hacia una cámara de inspección principal, y de ahí, a un tanque de tratamiento biológico de sedimentos cloacales (Biodigestor); para luego disponer del agua tratada en sistemas de riego o infiltración.

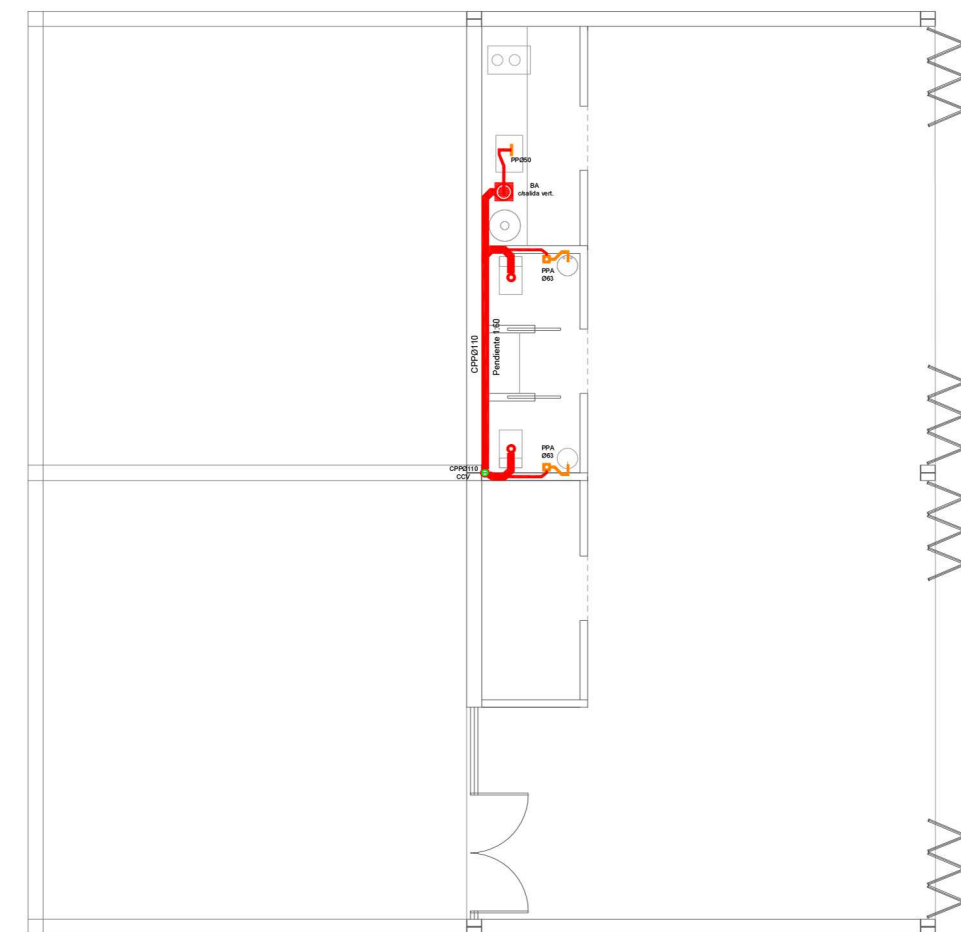
Corte Esquemático
Esc. 1/100



Planta Tipo
Esc. 1/100



Planta Baja
Esc. 1/100

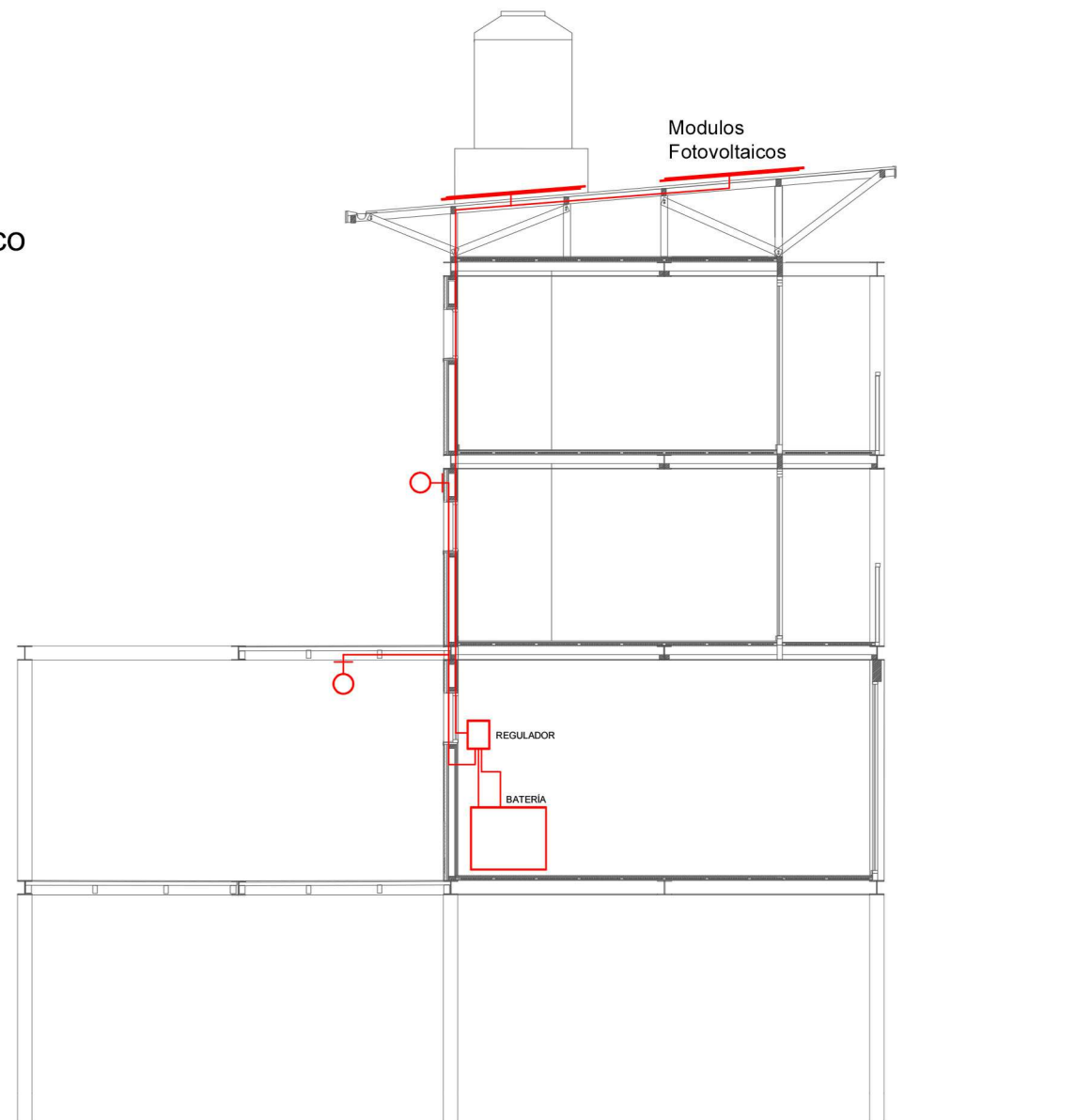


Instalación Eléctrica

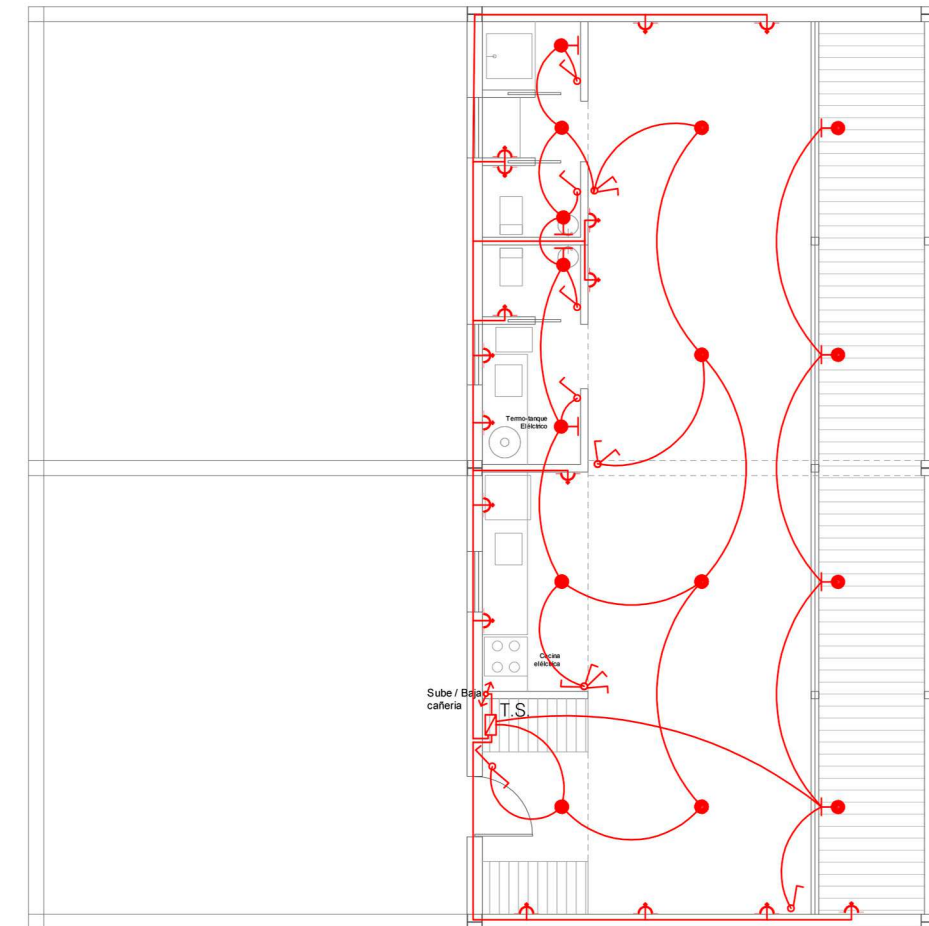
Cada módulo tiene una instalación eléctrica independiente, con un Tablero Seccional en cada nivel, derivados del Tablero Principal en Planta Baja.

La iluminación de los espacios comunes es generada por medio de energía proveniente de un sistema de Paneles Solares, con el objetivo de minimizar el gasto energético a largo plazo.

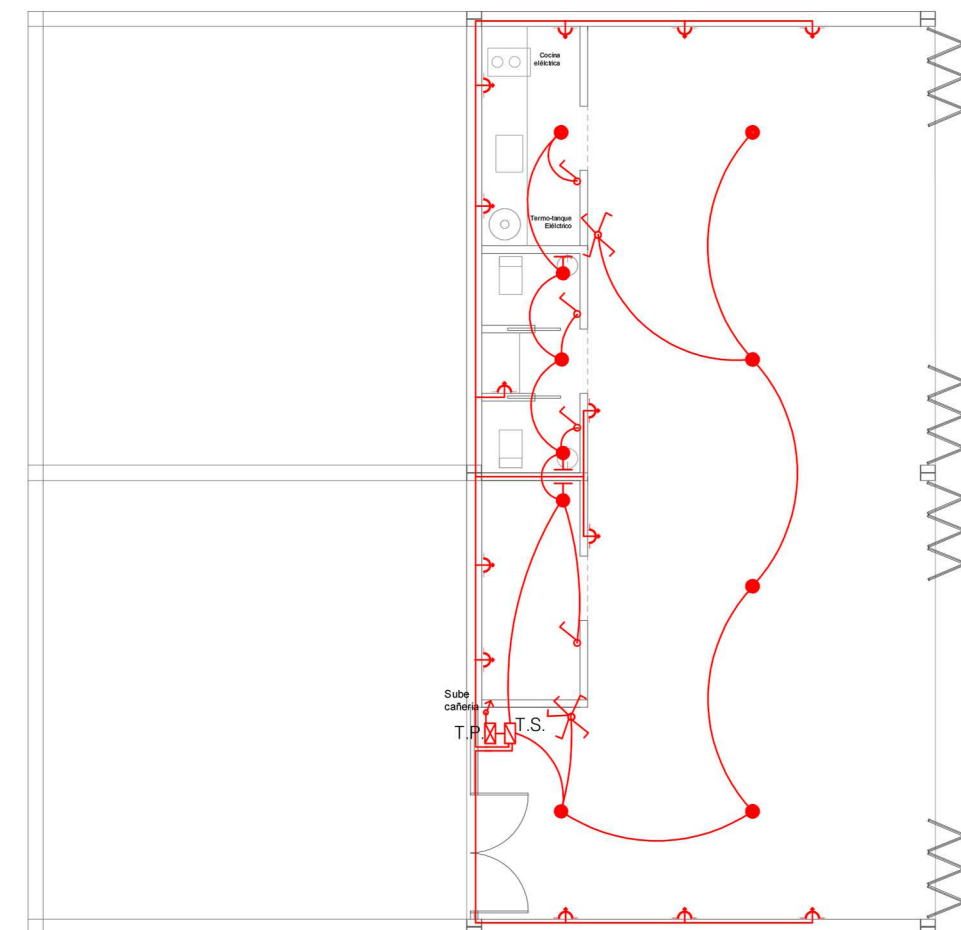
Corte Esquemático
Esc. 1/100



Planta Tipo
Esc. 1/100

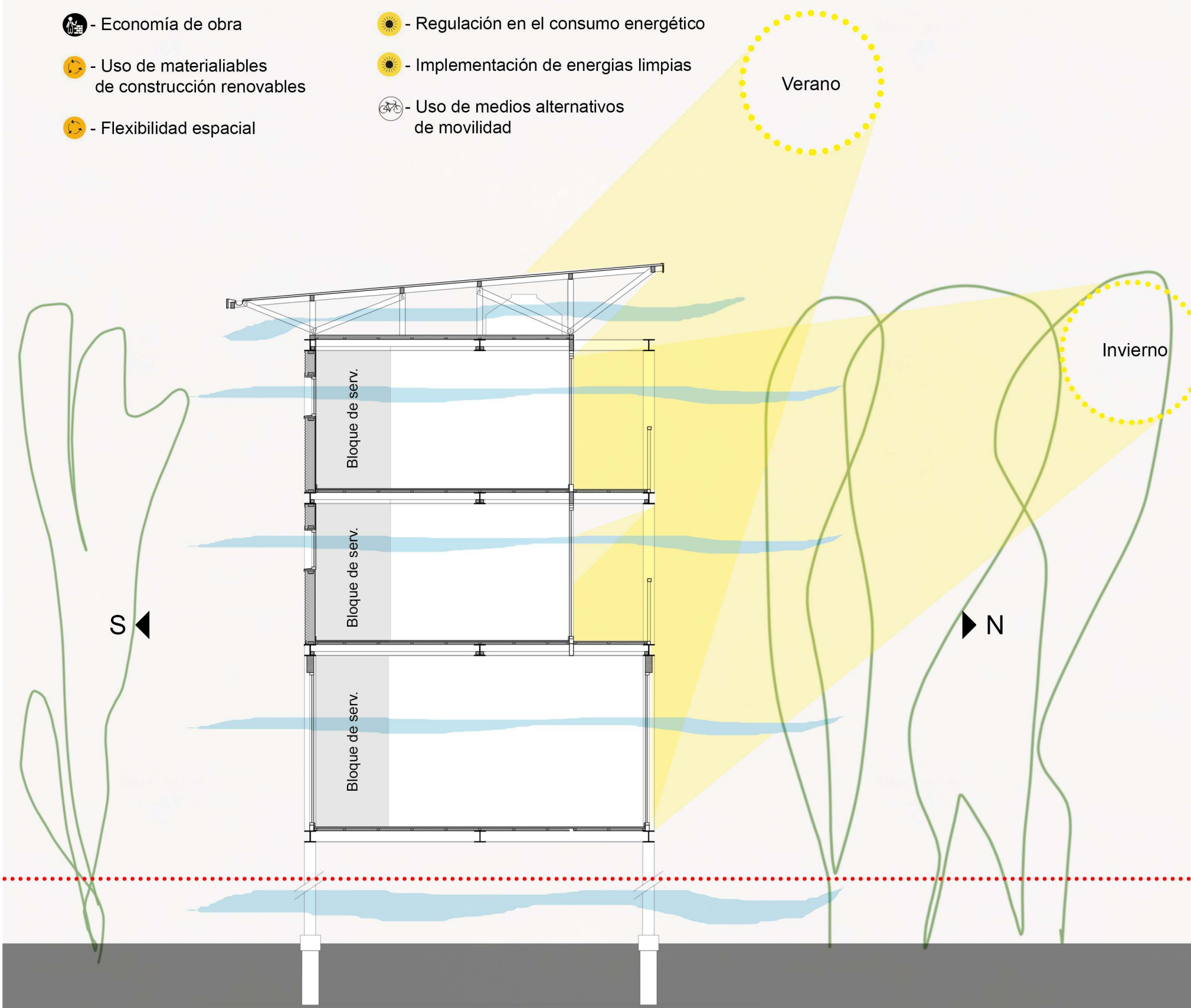


Planta Baja
Esc. 1/100



Estrategias:

-  - Diseño de bajo impacto ambiental
-  - Economía de obra
-  - Uso de materiales de construcción renovables
-  - Flexibilidad espacial
-  - Acondicionamiento térmico pasivo
-  - Regulación en el consumo energético
-  - Implementación de energías limpias
-  - Uso de medios alternativos de movilidad



Las estrategias de sustentabilidad deben estar presentes durante la etapa proyectual, siendo el resultado final, condicionado por las variables que se deben tener en cuenta para concebir un edificio sustentable. En este caso, se realizó un estudio del sector con respecto al tipo de suelo, régimen de inundaciones, clima y contexto natural, para que la implantación del edificio no genere un impacto negativo; por lo que se partió de una idea de reinterpretación del original sistema palafítico, elevando por sobre el cero los espacios de uso del conjunto y así conseguir resguardo en caso de inundaciones, y fundamentalmente, no ocupar superficie de terreno absorbente.

Se planteó una propuesta con espacios simples, fáciles de construir, y flexibles para adaptarse a los cambiantes requerimientos de los usuarios, y garantizar de este modo, su perpetuidad de usos a lo largo del tiempo. Con respecto a las unidades habitacionales, se adoptaron estrategias proyectuales, como ventilación cruzada de los locales, y la decisión de separar la cubierta del techo para generar una cámara de aire ventilada, aportando a la calidad térmica de los espacios interiores. A su vez, aprovechar la densidad de vegetación existente para generar resguardo del Sol y regulación de la temperatura del aire. Abrirse a la orientación más favorable para aprovechar el asoleamiento e ingreso de luz en invierno, y proveer de expansiones semicubiertas para resguardo del sol en verano. Cerrarse a la orientación menos favorable, disminuyendo las pérdidas de calor. Además, se propone el uso de energía solar para la iluminación de los espacios comunes del conjunto. La idea es conseguir un acondicionamiento térmico pasivo de los locales interiores, y la disminución del consumo de energía proveniente de la red eléctrica, a lo largo de la vida útil del edificio.

Por otro lado, se plantea una economía de obra, agrupando los servicios y reduciendo los tramos de cañerías, como así también, la búsqueda de simpleza en el diseño, proponiendo un único espacio de uso, subdivisible, brindando facilidades en el proceso de obra.

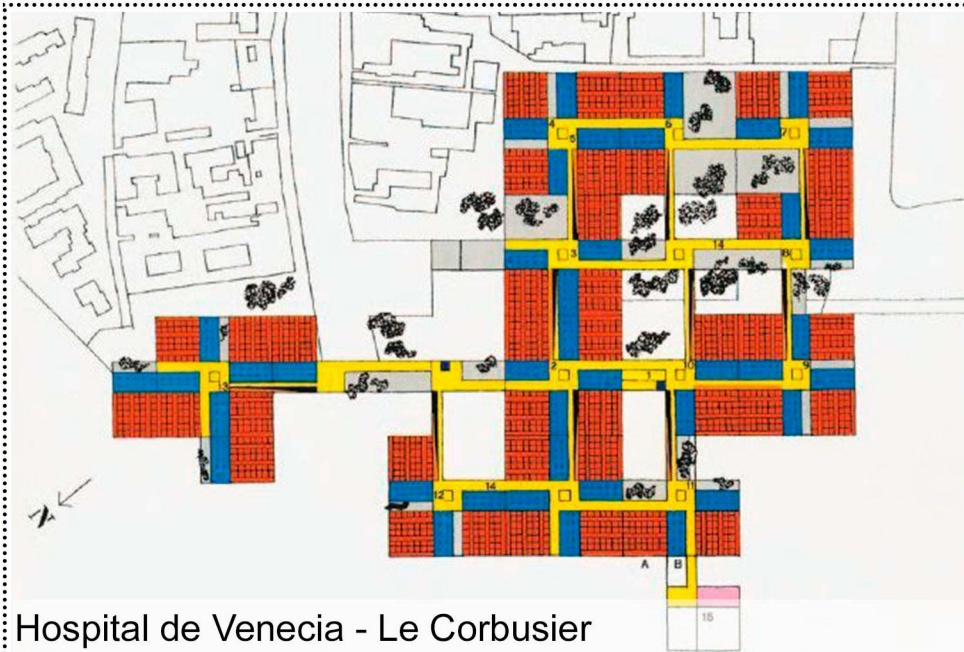
La elección de materiales para la construcción del conjunto se planteó en base a su fácil movilidad (teniendo en cuenta las características del sitio), y velocidad de montaje; cómo se puede ver en las estructuras de acero que permiten grandes luces y peso considerablemente menor, consiguiendo una reducción en el tamaño de las fundaciones y el número de las mismas. Una vez terminado el esqueleto metálico de soporte, la construcción de las losas, cerramientos, y cubierta se realizarán en madera por ser un recurso natural económico, renovable, reutilizable, y biodegradable; siendo, además, un importante aislante térmico y de un peso considerablemente menor en comparación a la construcción tradicional; influyendo así, en el dimensionado de la estructura.

En esta última etapa de construcción, se podría pensar a un nivel de gestión municipal, en el que los futuros habitantes del conjunto puedan colaborar en la construcción del mismo, teniendo una capacitación previa, y así generar fuentes de trabajo temporales y brindar conocimientos de oficio para trabajos futuros.

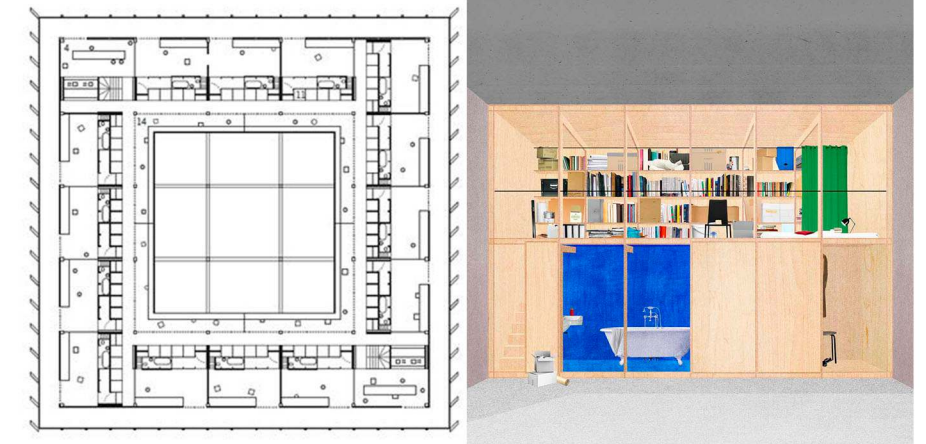
Bibliografía / Referentes



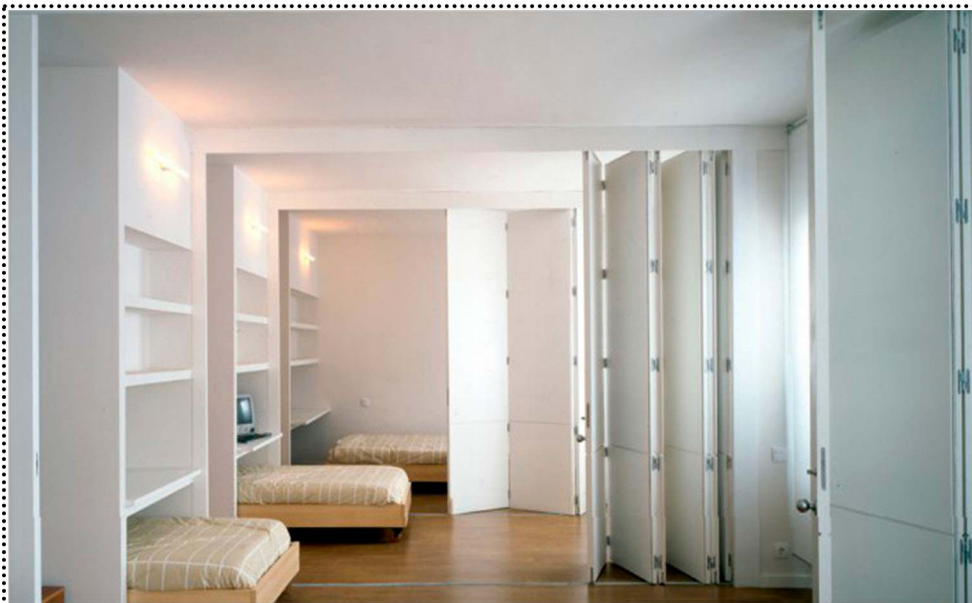
Vivienda Palafítica - Delta Río Santiago



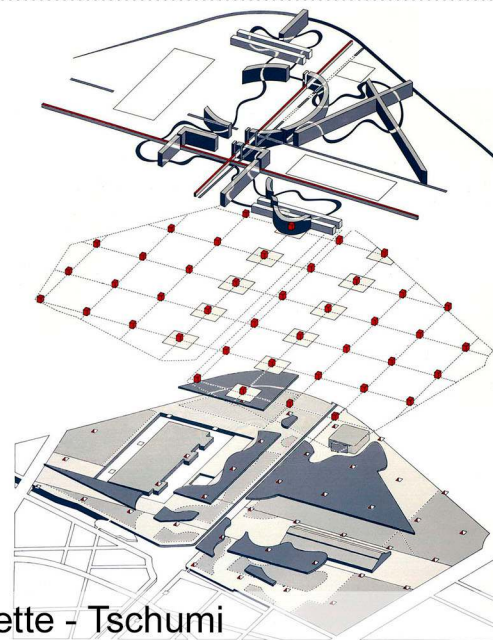
Hospital de Venecia - Le Corbusier



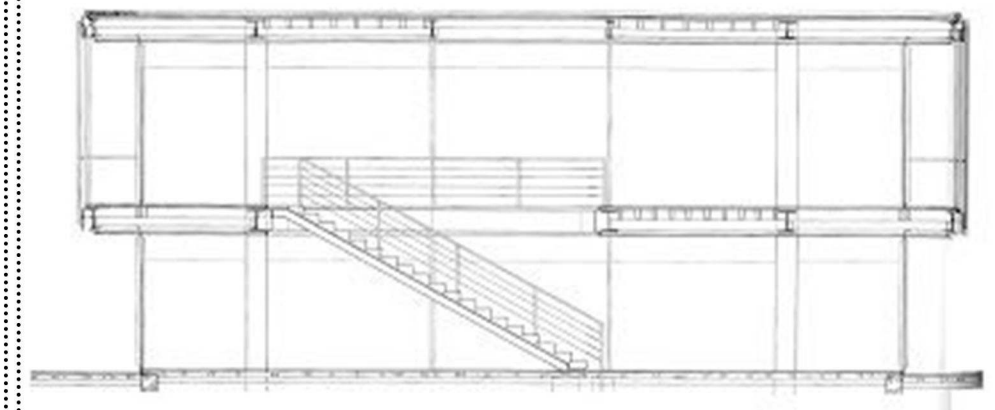
Communal Villa - Dogma



Viviendas en Carabanchel - Aranguren / Gallegos



Parc de La Villette - Tschumi



Pabellón de Alemania en Bruselas - Eiermann / Ruf

BIBLIOGRAFÍA

- "Hacia la Construcción de un Observatorio Ambiental" - Etulain
- "Habitat de Bordemar - Tesis de posgrado - Valladolid
- "Turismo y Paisaje para el Desarrollo Turístico del GLP - Tesis de grado - UNLP
- Análisis de Inundaciones - Tesis de grado - UBA
- Ciclo Vital - Sarquis
- Vivienda Contemporánea, Estrategias de Proyecto - Fisch / Pagani / Etulain
- Una Casa, Habitar Contemporánea - Silberfaden

Quiero dejar un agradecimiento a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata por brindar el espacio y hacer posible mi formación profesional; a los profesores, ayudantes, tutores, y colegas, con los que transcurrimos juntos este largo proceso formativo; y por supuesto, a mi familia y amigos por apoyarme durante todos estos años.

¡MUCHAS GRACIAS!



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA