ESCENARIOS
D O M É S T I C O S

Natalini, A. (2021, Junio 11).
Escenarios domésticos [Trabajo final de carrera]
Universidad Abierta Interamericana, Facultad de Arquitectura
Rosario, Santa Fé.

Tutora: Arq. María Eva Contesti.
Directores: Arq. Corrente Rodolfo (hasta 03-2021), Arq. Hilman Alicia.

Quiero agraddecer a mi **familia** por el apoyo constante, sin ellos no hubiese sido posible.

A mi tutora por su predisposición, y a todos los que me acompañaron, influenciaron e hicieron despertar intereses en el período de formación, tanto profesores como compañeros.

Í N D I C E

INTRODUCCIÓN. 04

01 -Villa Ramallo. 05
-Diagnóstico urbano. 11
-Densificaciòn. 15

02 -Disparadores. 18

03 -Habitar la casa. 26
-Casos de estudio. 45

04 -Estrategia proyectual. 49
-Tecnología / Sistema. 54
-Componentes del sistema. 59

05 -Ensayos. 79
-Desarrollo del proyecto. 84

A MODO DE CONCLUSIONES. 111

BIBLIOGRAFÍA. 112

I N T R O D U C C I Ó N.

A partir de diferentes libros de teoría arquitectónica y el estudio y diagnóstico de un lugar surge el presente trabajo final de carrera, donde reúne un conjunto de observaciones que tiene no solo al programa casa como centro, sino también, la densificación del suelo a través de ella.

Estudiar, investigar, cuestionarse, proponer alternativas y repensarlas es la manera de crecer, construyendo una visión como futuro profesional. Durante los años de aprendizaje académico y luego en un estudio profesional, se incorporararon ciertas interpretaciones y posturas a diversos temas.

Lo desarrollado tiene que ver con un tema poco profundizado, o que tal vez estaba a nuestro alcance y no fue visto en ese momento. No dejando de lado los diferents programas y el gran abanico de oportunidades que ofrece esta profesión en cuanto a lo programático, "la casa" muchas veces como un encargo banal, ofrece inumerables cuestionamientos y posturas que la coloca en un lugar con mucho potencial.

Se aborda la casa a partir de la reunión de factores de muy diversa naturalesza que configuran un mundo en el que se mueve la vivienda moderna. Algunos factores estan directamente vinculados a la casa ya que son reflexiones hechas a partir de ella, y otros, sin ser de novedad, requieren una nueva mirada.

La idea no es generar una receta eficiente y aprobada a este programa, sino mas bien, poder acercarnos a este ejercicio de pensar la casa, hacia quien esta destinada, citando y acudiendo a un material bibliográfico específico como también a imágenes de la historia, la conteporaneidad y la actualidad que acompañan la lectura configurando un campo de trabajo que va más allá del proyecto de arquitectura. Se recurre a ese material no de manera directa hacia la historia de la casa, ni de su clasificación tipológica, ni de los hitos de arquitectura, o a veces si, sino que la intención está más en la forma que en la construcción.

01 - Villa Ramallo
- Diagnóstico urbano
- Densificación

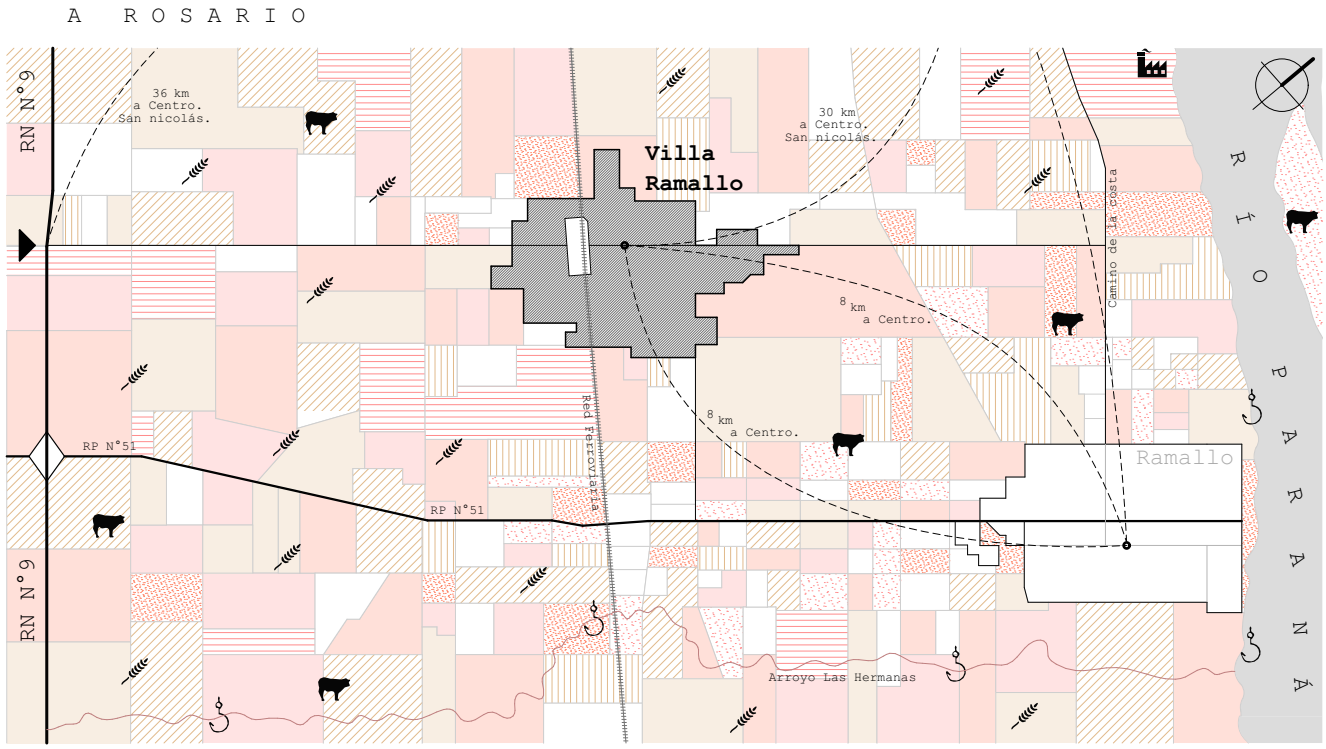


01.



02.

Figura 01. Ubicación geográfica del partido de Ramallo.
Figura 02. Localidades pertenecientes al partido de Ramallo. Limites territoriales.



03.

Figura 03. Villa Ramallo y Ramallo. Conexiones. Entorno natural inmediato.

VILLA RAMALLO C I U D A D.

Ubicada al norte de la provincia de Buenos Aires, hacia 1930, Villa Ramallo por su desenvolvimiento económico, cultural y social había alcanzado a ser el centro poblado más importante del partido. Con una superficie de 2.292 Km., se posiciona a 200 kilómetros de la capital. Dentro de la Pampa Húmeda, presenta un relieve de llanura con la existencia del Río Paraná y de los arroyos Las Hermanas, Los Cueros y Ramallo que da a la zona una humedad media.

Se encuentra distribuido en dos "ciudades" con casi 15 mil habitantes cada una, Ramallo y **Villa Ramallo**, y tres localidades rurales que se sustentan en forma especial de la producción agropecuaria que son: Villa General Savio, Pérez Millán y El Paraíso, que suman unos 7 mil habitantes más a una zona que crece día a día.

En el año 1941 se produjo la fundación de la Cooperativa Agrícola de Ramallo Ltda, entidad que tiene por finalidad guardar los cereales en silos, para que luego sean comercializados con otras entidades y transportados por medio de camiones y barcos que zarpan desde el puerto más cercano. Hoy en día, esa cooperativa se disolvió y fue absorvida por La Violeta, pueblo perteneciente al partido de Arrecifes.

El suelo de la región es óptimo, permitiendo altos rendimientos agrarios, en donde se cultivan frutales, trigo, maíz, soja, y cebada. La cría de ganado está orientada hacia los bovinos, porcinos y equinos mestizos y criollos. Además, se está desarrollando una importante actividad apícola.

Un distrito de 104 mil hectáreas, Ramallo sustenta su desarrollo económico en el campo, con la producción de oleaginosas y cereales, y en la industria metalmecánica, con la empresa Ternium del Grupo Techint. Además posee un parque industrial, Comirsa (Complejo Industrial Ramallo-San Nicolás), que en los últimos años ha crecido vertiginosamente.

En su ciudad cabecera nace la Ruta provincial 51 que en dirección al oeste se dirige hacia Arrecifes. Cuenta con una población de 31.100 habitantes (según censo de 2010), de los cuales 13.300 habitan la ciudad cabecera, 11.300 en la ciudad de **Villa Ramallo**, 4.600 en Pérez Millán y el resto se distribuye en las pequeñas localidades y población rural.

De pequeña escala, con un ritmo de vida distinto al de las ciudades ligeras, pero conocida por un acontecimiento que marcó el terrorismo, como el robo al Banco Nación.

De abundante vegetación en todas sus manzanas, espacios verdes activos, la ciudad se divide en dos porciones las cuales son determinadas por las vías del ferrocarril. Estructurada por un boulevard central, la avenida principal y dos más secundarias particionan las zonas. Contiene dos barrios sociales vecinos antre sí y varios clubes de barrio.

La cercanía a la ciudad cabecera, deja ver una premonición con la unión de la superficie habitada donde ya se puede ver el esparcimiento de casas aisladas. Además de este dato, la actividad turística de la costa atrae un gran número de usuarios que eligen vacacionar en verano e invierno, teniendo la opción de hospedarse en las dos ciudades.

Villa Ramallo ha tenido un gran impacto en la construcción, además de las intervenciones de gran escala. Las viviendas unifamiliares tomaron un protagonismo exponencial cualificando nuevos y viejos lugares de la ciudad.

Algo atípico en viviendas contruídas se está dando en la ciudad que van a ser mostradas a continuación, al final del siguiente capítulo. Las mismas, compiten de alguna manera con el mercado inmobiliario. Esta observación fue la incitadora de lo recolectado para el desarrollo del trabajo.

Desde casas viejas, hasta precarios hospedajes de renta, pone en cuestionamiento las oportunidades que se pueden aprovechar para aquellos que quieran destinar un dinero en la construcción como inversión a un futuro. Lo que abunda en el mercado son las "típicas" edificaciones de vivienda colectiva donde las expansiones y los espacios comunes son mínimos.

La homogenización del mercado no genera alternativas arquitectónicas adecuadas para el tejido social actual, siendo éstas "nuevas" construcciones observadas, un nuevo modo de apropiarse y preguntarse cual podría ser el crecimiento e intensificación de las manzanas existentes, como otra respuesta de intervención y posibilidad para quienes están fuera de las negociasiones que implican los desarrollos de viviendas colectivas que actualmente se presentan en la ciudad.



04.



05.



06.



07.



08.



09.

Figura 04. Foto esquina. Natalini A., V. Ramallo, Mayo 2020 (Cuarentena).
Figura 05. Foto parque público "plazoleta", Natalini A., Mayo 2020 (Cuarentena).
Figura 06. Foto plaza Manuel Belgrano, Natalini A., Mayo 2020 (Cuarentena)

Figura 07. Foto esquina. Natalini A., V. Ramallo, Mayo 2020 (Cuarentena).
Figura 08. Foto calle típica. Natalini A.,V.Ramallo, Mayo 2020 (Cuarentena).
Figura 09. Foto calle principal, Av.comercial. Mayo 2020 (Cuarentena)

DIAGNÓSTICO U R B A N O.

El tejido urbano reciente se encuentra disperso por los crecimientos que fue teniendo con el pasar de los años. Destinado al completamiento para la unificación de los límites urbanos, proponen una restructuración al suelo disponible hoy.

La superficie construída, en **negro**, se concentra más sobre la avenida principal y avenidas secundarias, obteniendo manzanas casi al 100 % consolidadas. A medida que nos alejamos de las redes principales, la densidad se va difuminando dejando ver parcelas con suelos vacíos, óptimos para el completamiento. Se trata de viviendas generalmente unifamiliares y algunas aisladas que se dispersan sobre el territorio de trazado agrícola. **Figura 10**.

Chato por sus edificaciones, existen hoy un gran número de desarrollos inmobiiliarios a lo largo de la avenida principal que le dan un valor agregado a las zonas de mayor potencial comercial. Éstos no sobrepasan los 200mts hacia el pulmón de la ciudad, tomando como referencia las vías con mayor caudal vial y peatonal. La carácterística recién mencionada, tiene que ver con restricciones en cuanto al código de edificación vigente que limita las construcciones en altura dependiendo las zonas. **Figura 11**.

En cuanto a los usos, los de caracter comercial se encuentran bastante dispersos. Sobre las avenidas, como es de costumbre ver, se concentran la mayoría de ellos y mezclados otros de barrio. Hoy, con la extensión que sufrió el tejido urbano en los últimos años, los comercios se están extendiendo hasta 100mts. por detrás de las avenidas, ensanchando las zonas más activas.

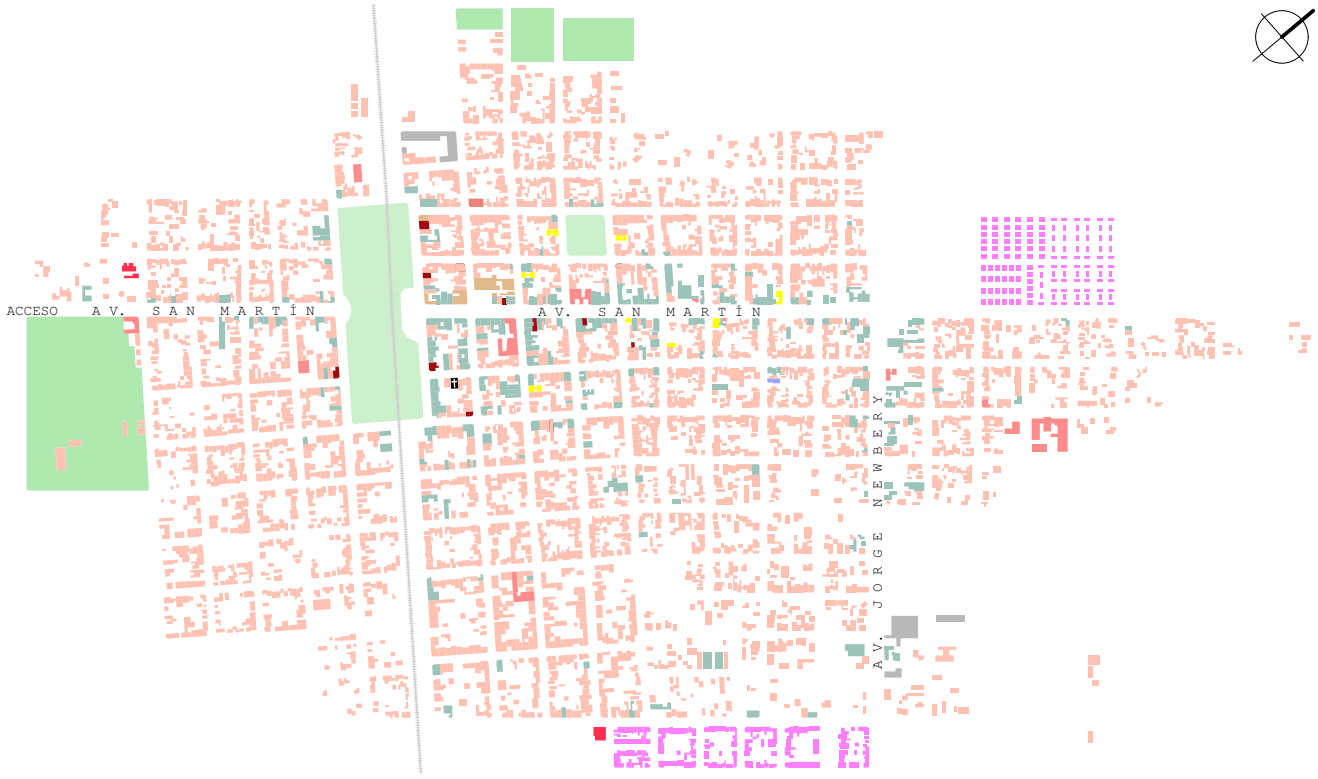
El FOS/FOT correspondiente a cada una de las zonas, se puede observar en la **figura 12** que, sobre avenidas principales, se concentra el área de mayor altura posible, mientras que las demás van disminuyendo.

Estos datos van a ser determinantes a la hora de proyectar, de acuerdo a las superficies posibles que en cada caso específico se puedan explotar.



Esc: 1:15000 **10.**

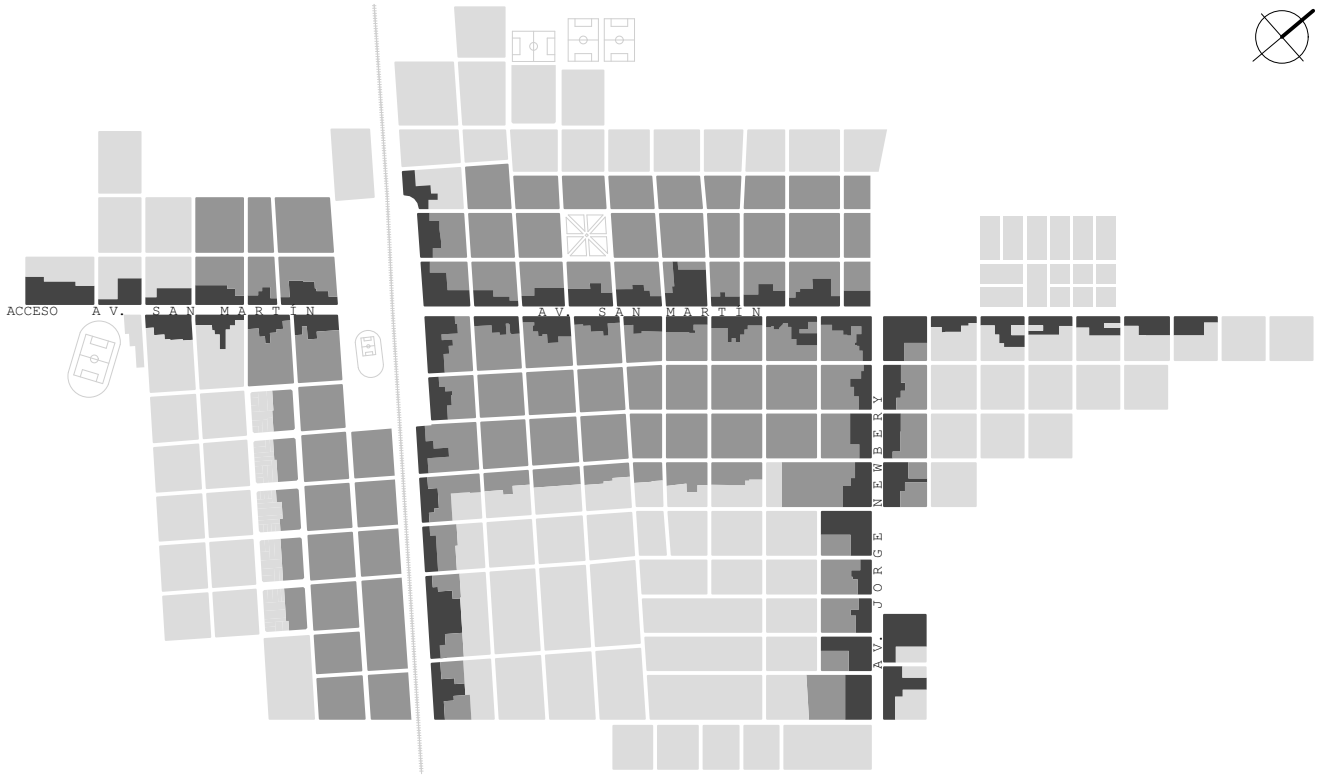
Figura 10. Superficie construida (negro)superficie no construida (blanco).



Esc: 1:15000 **11.**

- Espacio verde público
- Espacio verde privado
- Comercio
- Vivienda
- Vivienda en altura
- Vivienda social
- Salud / Bomberos
- Industrias de baja escala
- Educación / Entidad Bancaria
- Clubes
- Bar / Restaurante
- Seguridad

Figura 11. Usos del suelo urbano.



Esc: 1:15000 **12.**

FOS 0,6 FOT 2,5, hasta 7 pisos.

FOS 0,6 FOT 1,6, hasta 3 pisos.

FOS 0,6 FOT 0,8

Figura 12. Alturas permitidas de acuerdo a reglamentación. FOT/FOS.

DENSIFICACIÓN.

Las nuevas modalidades de producción y organización del territorio dan lugar a la redefinición de la forma, la estructura y las funciones de los espacios urbanos. La globalización genera cambios en la organización y el funcionamiento de las ciudades, entendiendola como un proceso económico que consiste en la integración de distintas economías nacionales en una única economía mundial. Ésta depende del crecimiento económico, del avance tecnolócigo y de la conectividad humana. También con las cuestiones sociales, culturales y políticas mundiales.

El enfoque de la planificación urbana tradicional basado en incentivar los cambios de uso de suelo y densidades de población, a través de los conceptos de zona homogénea y de un código de construcción moderno, comienza a perder sentido y convertirse más bien, en una externalidad económica que debe reducirse.

La planificación urbana tradicional entra en crisis motivando la aparición de nuevos discursos y concepciones de la gobernancia y de la planificación estratégica. Estas se preocupan por estimular el papel del mercado y del capital privado en el desarrollo y configuración de la ciudad. La elaboración espacial de una sociedad público - privada es uno de los ejemplos más evidentes del nuevo tipo de producción del espacio urbano.

Los procesos de cambio como la estructuración, crecimiento y transformación, son esenciales para entender la dinámica de construcción de la ciudad. El tejido es de naturaleza extensiva, generalmente heterogénea, pudiendo identificarse partes en función del momento de construcción, del trazado, la forma de ocupación del suelo, los tipos edilicios, entre otros.

Tanto el proceso de crecimiento como la transformación son de distinta naturaleza. Los primeros modifican la forma de la ciudad cuantitativamente, mediante el aumento de la cantidad edificada o urbanizada como la densificación, extensión de la planta urbana por relleno intersticial, por sustitución de edificación o por completamiento. Los segundos están asociados a cambios cualitativos como la re-habilitación de áreas o edificios, la descentralización, la re-estructuración, etc. En el presente, las ciudades latinoamericanas mantienen los patrones clásicos, los ejes radiales y sectoriales del desarrollo y la expansión urbana aún subsisten.

La densificación vertical es un proceso contrario al de suburbanización. En el primero se registra un movimiento fundado hacia el interior o el regreso de la ciudad construída, mientras que el segundo, se conoce como el crecimiento expansivo de la ciudad hacia la periferia.

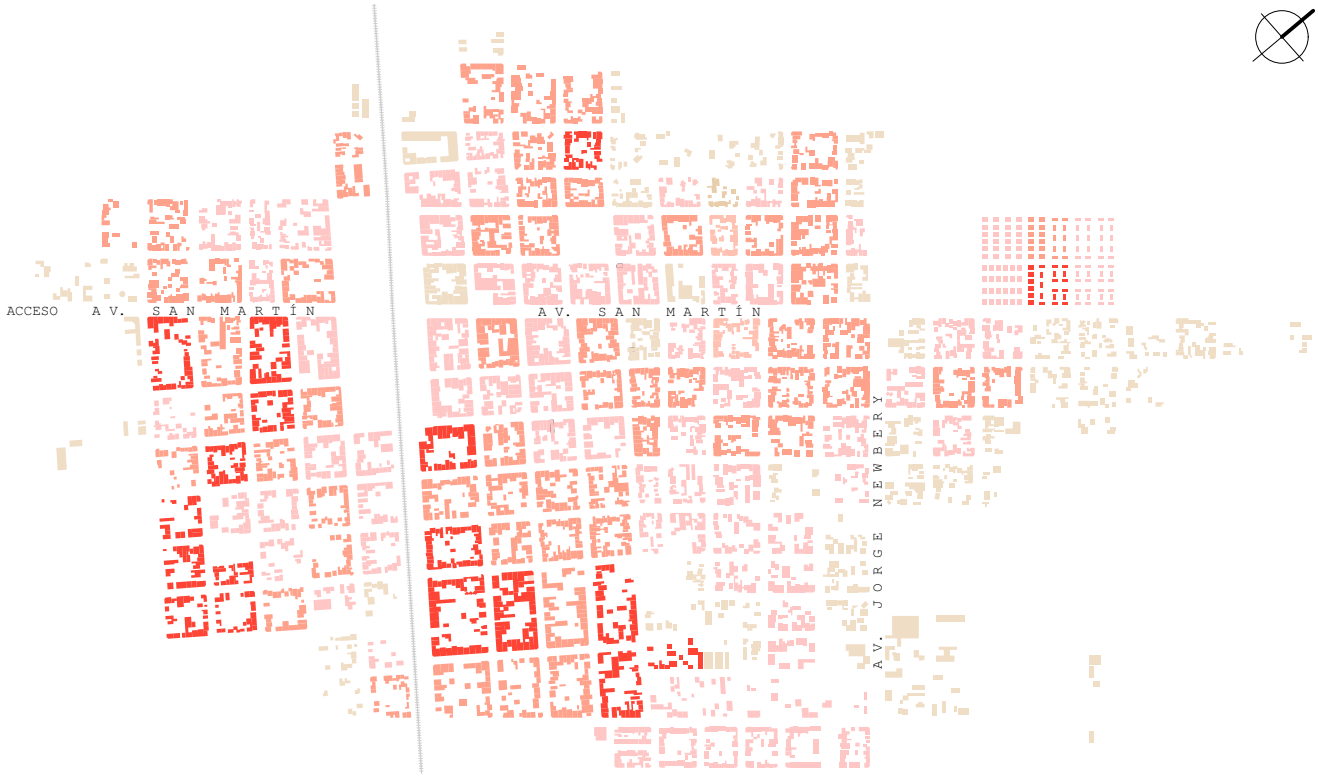
"Se observa una mutación en la tradicional tendencia del desarrollo urbano (exógeno y centrífugo), que privilegia el urbanismo de la periferia, a uno que produce un cambio de dirección hacia la ciudad existente (endógeno y centrípeta). De esta manera, pasamos de la urbanización de un espacio vacío o plano, a la urbanización de un territorio configurado" (Carrión, 2001, La ciudad construída, p.12)

La distinción entre las dos modalidades de crecimiento, densificación horizontal y vertical, no necesariamente se dan en tiempos paralelos, sino que se complementan constituyendo el espacio. El factor común entre estos procesos es la escasez del recurso del suelo, por lo tanto su objetivo es el de multiplicarlo.

En el caso de la densificación horizontal, reemplazando el stock de viviendas existentes por otras nuevas o expandiéndose hacia el suburbio, reconvirtiendo el suelo rural, y en la densificación vertical, el lugar es la ciudad construída, en un proceso de sustitución tipológica e intensificación del uso del suelo, reemplazo de tipología de casa por edificio en altura.

Como se puede observar en la figura, se muestra el tejido actual y sus completamientos planificados al día de hoy y los futuros para suplir con la grilla existente. También, un área de crecimiento y unificación entre ambas ciudades previsto para un futuro más lejano. La periferia no es un área de expansión ya que esas tierras pertenecen a productores agropecuarios, además de que una orden municipal restringe el crecimmiento urbano hasta los 500 mts de las áreas en las que se desarrollan actividades involucradas con la fumigación y el uso de agroquímmicos.

En el siguiente capítulo se desarrolla una evaluación que advierte una posible densificación de la planta urbana de la ciudad, debido a las cercanías de las ya asentadas industrias que ponen en una situación no deseada a los cascos urbanos.



Esc: 1:15000 **13.**

1 - 27 Hab. x manzana

27 - 55 Hab. x manzana

55 - 85 Hab. x manzana

85 - 130 Hab. x manzana

Figura 13. Habitantes por manzana.

02 - Disparadores

D I S P A R A D O R E S.

1- POLÍGONOS INDUSTRIALES.

Por un lado, a escala urbana, el partido de Ramallo está transitando un problema que involucra a distintas localidades del partido.

En el año 2017, se vota y se aprueba el Código de Ordenamiento Urbano y Territorial y circunstancias extraordinarias. Se impulsa una transformación profunda del territorio donde se sansiona una medida que amenaza la calidad de vida de los habitantes.

Recientemente, en Septiembre de 2020 se vota y aprueba una resolución que envía, y al mismo tiempo la ratifica, el COUT (Código de Ordenamiento Urbano y Territorial) de 2017, que destina distintas partes del suelo urbano a polígonos industriales.

En la **figura 14**, las elipses coloreadas encierran el casco urbano de Ramallo y Villa Ramallo en cuanto que la elipse punteada hace referencia al espacio natural de crecimiento de la urbanización. En cuanto al área pintada que une los dos cascos, corresponden a las arterias principales que estructurarían la expansión, sea por el "camino de la costa" o por la Ruta Provincial 51.

Al mismo tiempo, la **figura 15**, responde al casco urbano que encierra a Villa General Savio y la elipse punteada que enmarca el Polígono Industrial Comirsa.

La **figura 16**, muestra la creación de un enorme polígono industrial pegado al casco urbano de Ramallo sin ningún tipo de protección natural.

Sin embargo, a pesar de la proximidad del nuevo polígono, crean otra área industrial, **figura 17**, próxima al antes mencionado de acuerdo a los intereses particulares que no son los mismo que los de la comunidad.

No es difícil imaginarse que sucederá en un futuro con el área que queda atrapada entre el Polígono Industrial Comirsa y el último creado, convirtiendo así a la costa norte del partido en un corredor industrial que va desde el casco urbano de

Ramllo pueblo, hasta San Nicolás que acabaría por transofrmar la realidad del total de los habitantes para siempre. Por último, en la **figura 18**, se observa el daño recibido en toda la costa afectando directamente o con proximidad, dependiendo los casos, a los diferentes cascos que forman parte del partido.

2- SUELOS PRODUCTIVOS

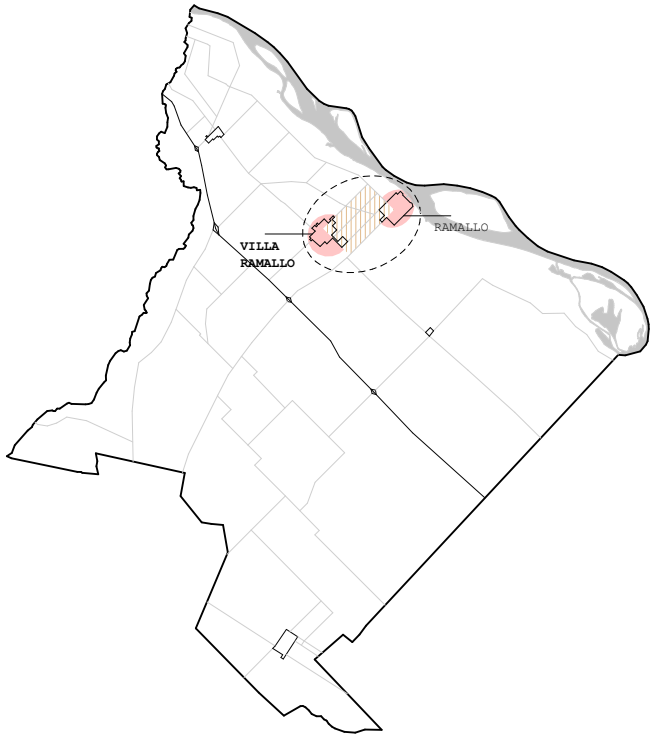
Sumado a la observación antes mencionada, donde los usos del suelo urbano generan dificultades a las nuevas y crecientes necesidades de cambio que solicitan las ciudades o pueblos ante el aumento demográfico, generan que nos enfrentemos a un tejido en constante tranformación.

Una restricción afecta directamente en el espacio libre disponible para desarrollar construcciones nuevas e independientes.

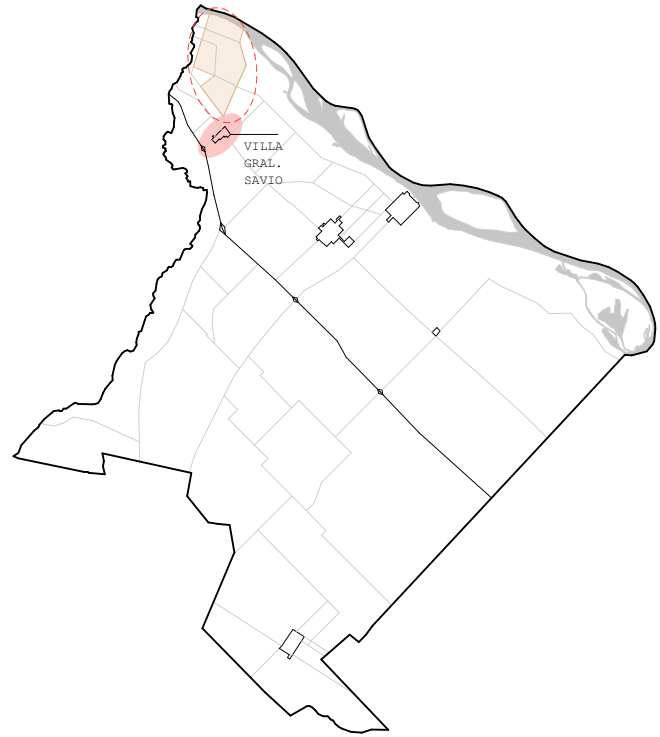
Durante los últimos 4 años, Villa Ramallo ha tenido un crecimiento acelerado hacia la "periferia", la cual es destinada a la producción agropecuaria, ya sea a la cría de animales como al cultivo de cereales.

Dadas estas circunstancias, esos suelos aptos para recibir dichas producciones, fueron convirtiéndose en lotes para la actividad inmobiliaria. Una ordenanza municipal que limita la actividad agropecuaria hasta 500 m. del casco urbano es la que, de alguna manera, obliga a que el crecimiento se detnga hasta lindar con suelos de producción, dando lugar a la yuxtaposción de edificaciones en donde la simultaneidad y la coexistencia de búsquedas individuales conduce a una conformación variada del tejido.

Inevitablemente, en algún momento, ese límite se vaya expandiendo, permitiéndole a la ciudad crecer. De igual manera, la sociedad cree que no va a pasar en un futuro inmediato, ya que los productores no van a resignar sus tierras de uso agrícola y transformarlo en loteos, muchos de los propietarios viven en sus campos.



14.



15.

---- Espacio natural de crecimiento

Cascos Urbanos

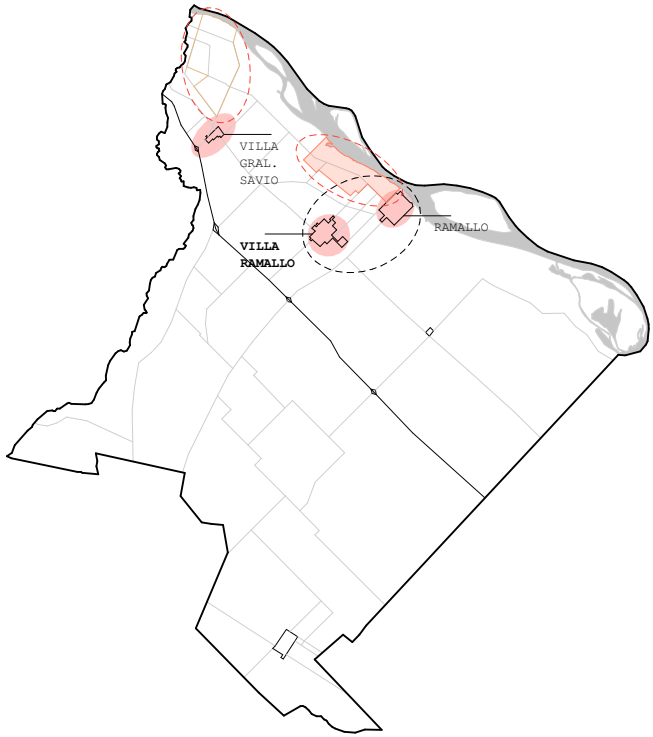
Estructura crecimiento

---- Espacio natural

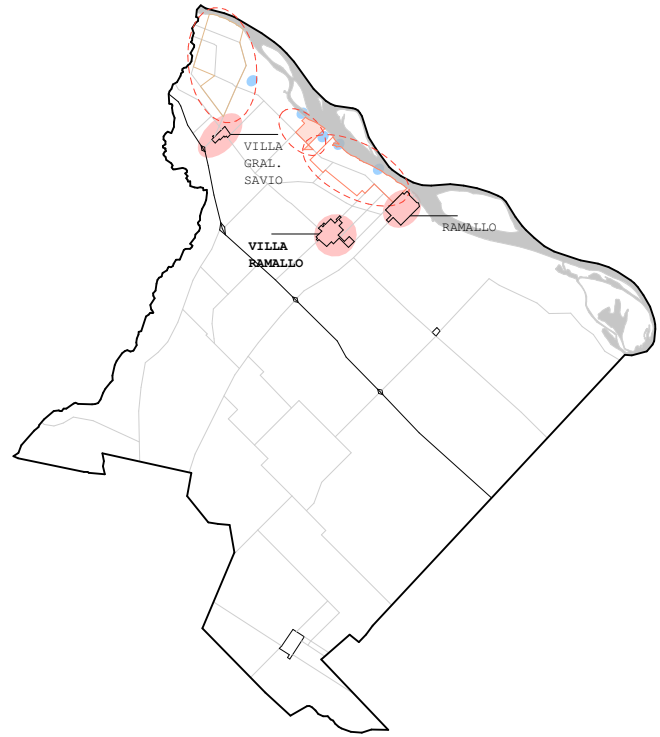
Cascos Urbanos

Polígono Industrial Comirsa

Figura 14. Conexiones entre cascos urbanos.
Figura 15. Daño colateral a casco urbano.



16.



17.

---- Espacio natural

Cascos Urbanos

Nuevo Polígono Industrial

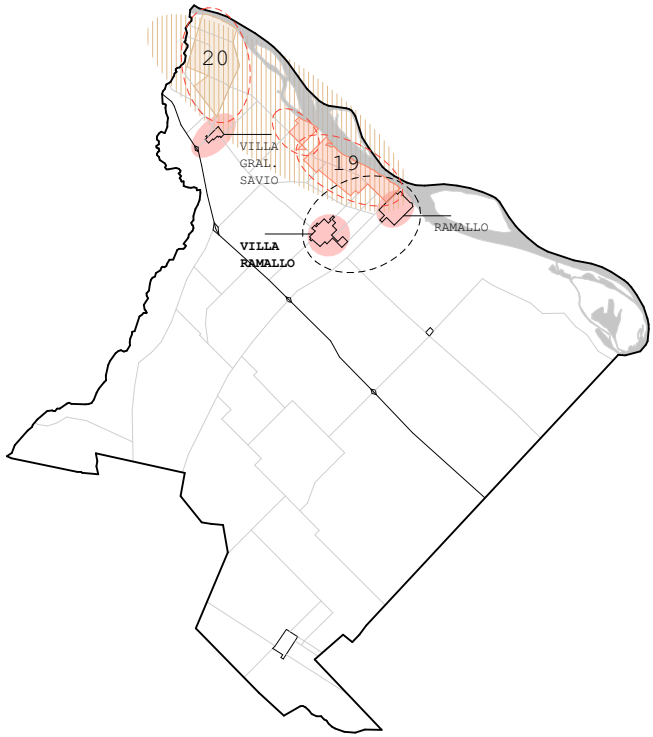
---- Espacio natural

Cascos Urbanos

Polígono Industrial 2

Humedales

Figura 16. Proximidades con los polígonos industriales.
Figura 17. Nuevo polígono industrial. Norte de partido impuro.



18.



19.



20.

Área afectada por los polígonos Industriales

Figura 18. Zonas vulnerables del partido.
Figura 19. Empresa de agroindustria, BUNGE.
Figura 20. Parque indsutrial COMIRSA.

3- FORMAS DE CRECIMIENTO / EXPANSIONES

Nuevas oportunidades de proyectos estan caracterizados por una situación de proximidad y contiguidad con obras preexistenes, donde la arquitectura se enmarca en un escenario consolidado, debiendo operar en conjunto con una gran cantidad de información provista por su contexto inmediato.

Desde casas ensambladas que comparten parcela, series de propiedades que conviven en un mismo lote, propiedades subdivididas y fragmentadas que originan nuevos espacios hasta ampliaciones sobre obras previas para adaptarlas a las demandas actules.

En las **Figuras 21 - 22 - 23**, se puede ver como las construcciones imitan lo existente, o no, como si se tratase de una misma casa. Resultan ser viviendas acopladas sobre otras donde varian el sistema constructivo, dos de ellas en construcción tradicional y otra en Steel Frame.

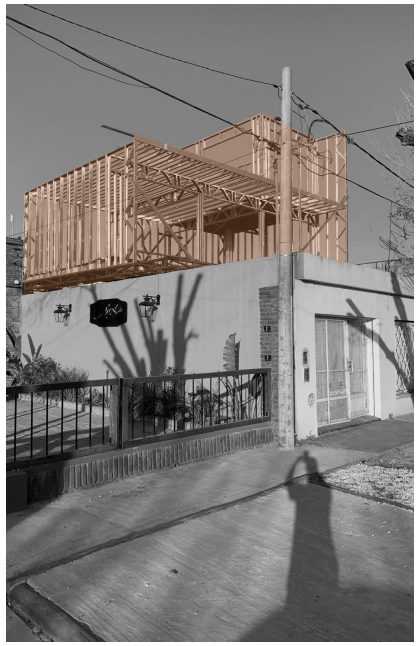
Las escaleras exteriores de acceso, son independientes de lo existente que conectan la vivienda superior con el plano de vereda, donde el único contacto entre habitantes de ambas se produce en el ingreso, un "hall" abierto común.

Estas intervenciones responden a la necesidad / posibilidad de los propietarios que disponen del espacio y dinero para poder realizarlo. En todos los casos, con un fin rentable, comprenden realidades cotidianas.

Los tres testimonios tomados sostienen que el objetivo es obtener un inmueble que genere un ingreso extra. Al no necesitar un suelo libre para ejecutarlo, sugieren otra alternativa de vivienda colectiva.

Todos presentan un mismo fin, con intenciones personales diferentes dadas las características de cada uno de los habitantes de abajo. Darío y flia. además de obtener un inmueble rentable, lo pensaron como herencia para sus hijos. Diego y flia. convivían en la casa de abajo junto con sus suegros de la tercera edad, en donde éstos propusieron la expansión para no alejarse de su familia. Y por último, Susana, viuda, tiene temor por por el vivir sola en donde ahora tiene compañía por el resto de sus días.

DARÍO Y FLIA.



21.

DIEGO Y FLIA.



22.

SUSANA 75 AÑOS.



23.

Figura 21. Expansiones en casas existentes.
Figura 22. Expansiones en casas existentes.
Figura 23. Expansiones en casas existentes.

03 - Habitar la casa
- Casos de estudio

H A B I T A R LA CASA.

Las formas de vivir y de habitar son enfrentadas hoy a transformaciones intensas que las conmueven existencialmente. La globalización, la internacionalización de la economía, el acelerado desarrollo de las tecnologías, han llevado a profundos cambios sociales, culturales y políticos. El mundo está en pleno cambio y pone a prueba nuestra forma de habitarlo. Ese nuevo "habitar" necesita un lugar que debe adaptarse a múltiples usuarios, capaz de transformarse, incorporar nuevos usos, adecuarse al emplazamiento, mutar.

Así como cambió el paradigma del trabajo y la permanencia en él, también cambió lo que se pretende de una vivienda. Una casa puede no ser para siempre. No hay más familia tipo. No hay más trabajos tipo. El mundo cambió. Hay divorcios, matrimonios igualitarios, gente que vive con amigos gente que vive de a muchos, gente que trabaja donde vive, mujeres que trabajan afuera y hombres que trabajan adentro y al revés, hay nuevos derechos, nuevas relaciones, nuevas generaciones con nuevas disposiciones.

La diversidad de vínculos familiares existentes y las dinámicas constitutivas propias de estos procesos en el tiempo, han generado que hoy nuestra sociedad evolucione hacia nuevos modelos, disolviendo los dogmas y prejuicios en el campo de la vivienda y la ciudad, dando fin a la idea moderna de un sujeto o familia tipo. La industria de la construcción tradicional y sus procesos artesanales no tienen reacción frente a la dinámica de las nuevas formas que adopta el habitar doméstico.

Los nuevos medios técnicos y las nuevas estructuras laborales han producido que la casa se vuelva a considerar como lugar de trabajo remunerado, si bien para muchas familias, nunca ha dejado de ser un lugar de trabajo, tanto doméstico y gratuito como remunerado.

En las sociedades con menos recursos y menor apoyo de las instituciones en el cuidado de los hijos e hijas, el trabajo de las madres desde el hogar es su único medio de subsistencia, ya que posibilita la conciliación del tiempo del trabajo productivo y el tiempo del cuidado o trabajo reproductivo. Los trabajos son más cortos, más cambiantes, los viajes son un modo de vida, el home-office es una realidad.

LOS USARIOS Y SUS UTENSILLOS.

"Una casa es una viviendas más la gente que la habita y los objetos que guarda" (Monteys, 2001, Casa Collage, p.14).

Una de las razones para utilizar la palabra "casa" es la identificación que el término establece con sus ocupantes. Resulta significativo que las imágenes que se muestran en interiores domésticos en las revistas o publicaciones de arquitectura parecen evitar la presencia de gente y sus muebles propios, como si éstos interiores ya estuvieran completos sin la posibilidad de ser amueblados y habitados. Las fotos invitan a pensar en el significado que tienen los objetos que acompañan a las personas.

Resultan distintas las viviendas en las que se ha colocado algún mueble y que no logran superar la impresión de que estamos mirando una tienda de muebles o una muestra de los mismos, como es el ejemplo de la casa sobre el lago Léman, que Le Corbusier construye para su madre, cuando estaba habitada por ella y cuando la casa había sido arreglada con muebles diseñados por él con el fin de ser un punto turísto de visita. La primera imagen sugiere una ausencia de quien vive, dejándo todo en su lugar correspondiente al ser utilizado.

Las casas varían entre unos y otros países en la medida que los objetos que la ocupan también lo hacen. Algunos muebles, electrodomésticos y objetos se repiten en varias de ellos y otros son exclusivos de un lugar, cultura o estilo de vida.

Volviendo a lo anterior, lo más común es encontrar fotos de casas vacías o sólo con algunos muebles "seleccionados". De alguna manera, se trata que esas fotos se parezcan lo más posible a los dibujos del proyecto o a la maqueta en el caso de que existiera.

Si pudiésemos observar departamentos iguales de un mismo edificio, nos daríamos cuenta de que nada cambia en el soporte que da la arquitectura a la vida cotidiana, sin embargo, la apropiación que cada usuario realiza transforma la percepción de ese espacio, como los departamentos antes de ser remodelados por Lacaton y Vassal.



24.



25.



26.



27.

Figura 24. Interior de la casa para su madre junto al lago Léman, Le Corbusier, 1923.
Figura 25. Interior de la casa para su madre junto al lago Léman, Le Corbusier, tiempo despúes.
Figuras 26 - 27. Fotos de varios departamentos del edificio de transformación de 530 viviendas, Lacaton & Vassal, antes de la intervención, 2017.

EL JUEGO DE LA CASA.

"La casa, algo que para los arquitectos forma parte simplemente de nuestro trabajo, es para otros objeto de juego o veneración" (Monteys, 2001, Casa Collage, p.26).

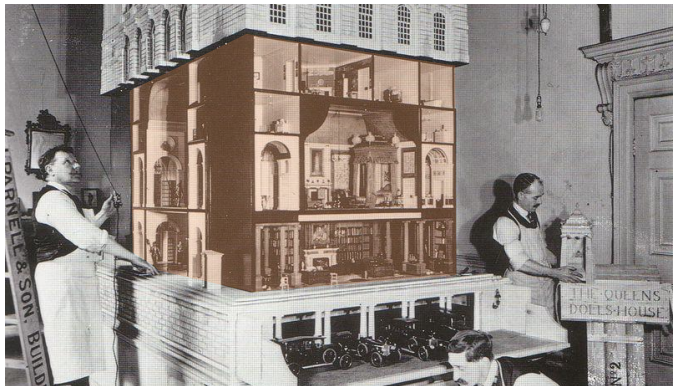
Pensando en los niños en su ámbito lúdico, el "juego de la cueva" descubre que la construcción de la casa está arraigada en el ser humano desde la infancia y de no ser de la intervención y capacitación de un profesional como el arquitecto, se perfeccionaría hasta construir la casa de un hombre adulto.

Ese juego puede variar de muchas maneras, pero hay un elemento que es común en todos como el cerramiento del espacio para el uso personal del niño. Para establecer una relación con los animales, el refugio de éstos a diferencia del refugio del ser humano, varía según el clima, las necesidades y sufre una evolución constante para su perfeccionamiento.

Podríamos mencionar también lo llamativa que resultan las pequeñas "casas de muñecas" y los objetos que guardan eliminando una pared, aludiendo a una escena. Es un modo de representación del espacio doméstico a traves de la sección, en donde importan las relaciones entre los distintos ambientes de una casa y los muebles que la caracterizan.

Usar una cosa de otra manera a la que estaba prevista es una acción que los más chicos son especialistas, más explícitamente, "usan mal" las cosas para jugar y ponen en evidencia la ambiguedad de muchas cosas y objetos al animarse a usarlos de otra forma. Practican ese otro uso no sólo por su inocencia sino también por su estatura que les permite usar un mueble como habitación. Los niños nos pueden servir para cuestionar la especialización de las partes de una casa.

Desde otra perspectiva los dibujos de televisión, "La vaca y el pollito" y "Tom y Jerry" muestran cómo el escenario donde trasciende la historia se reduce a un zócalo de la habitación y las piernas y zapatos de los otros protagonistas. Muestran el mundo del suelo dejando la libre interpretación de lo que puede llegar a pasar más arriba. Ikea incluye muebles pensados racionalmente para los niños. Tal vez sea necesario concentrarnos en esos elementos, como pasa ya hace años en las guarderías.



28.



30.



31.



29.

Figura 28. Casa de muñecas como presente para la reina Mary de Inglaterra, 1923.
Figura 29. Hijo del presidente Kennedy jugando bajo el escritorio presidencial, 1963.
Figura 30. Escena de dibujo animado "La Vaca y el Pollito", la figura de adultos limitada a la visión de un niño.
Figura 31. Escena de dibujo animado "Tom y Jerry", la figura de adultos limitada a la visión de un niño.

ALMACENAMIENTO

La casa contiene una gran cantidad de objetos y enseres que conviven con sus habitantes, son el orden en su almacenamiento lo que hace utilizable la casa. Vaciar las salas para su uso es equivalente a concebir espacios, elementos y sistemas destinados al almacenamiento racional. Desde este punto de vista, la casa aparece como un conjunto de elementos de almacenamiento y espacios habitables que se traban entre sí para organizar la casa y distribuir sus actividades.

Es el caso de un departamento de pequeñas dimensiones, que la resolución del problema de guardado sea una verdadera necesidad. Estanterías y armarios se pueden disponer de forma que configuren la distribución de la casa con la ayuda de otros pocos componentes.

Varios ejemplos son los que utilizan los elementos de almacenamiento de esta manera. La casa de Jean Prouvé en Nancy es uno de ellos. *"Utiliza una banda continuade 27 m. de armarios de diferente uso como sistema de almacenamiento que constituye la pared norte de la casa. Además de procurar aislamiento térmico, esta pared alveolar forma, junto con un único pórtico de acero, el grueso del sistema estructural del edificio" (Jean Prouvé, memoria descriptiva, Casa en Nancy,1954)*

El uso de estos elementos lleva fácilmente a pensarlos como parte de un sistema estandarizable que permite pensar en ellos como una suma de pared y armario en una sola unidad, como la propuesta de Iñaki Ábalos y Juan Herreros para el concurso Vivienda y ciudad en Barcelona. El espacio doméstico queda vacío para ser usado.

La incorporación sistemática de cuerpos de armarios, invita a pensar en estos elementos como en una parte sustancial del equipamiento fijo de la casa que a diferencia de otros como la cocina o los baños, no tienen denominado un único lugar sino que se encuentran dispersos por la casa, siendo responsables de la creación de sus ámbitos.

El mobiliario de la casa sin tabiques ni divisiones merece una consideración especial. En estos espacios los muebles juegan un papel escensial al no estar

apoyados por nada y sustituyen el papel del muro.

"La cocina, el baño, hasta los armarios ya han sido atomizados por toda la casa. Han sido los protagonistas de una revolución que ha conducido a la casa hasta el monoambiente y, en él, han ocupado un lugar de indiscutible importancia. Cocinas y baños se han liberado de las paredes que los contenían para dispersar sus elementos constitutivos por la casa"

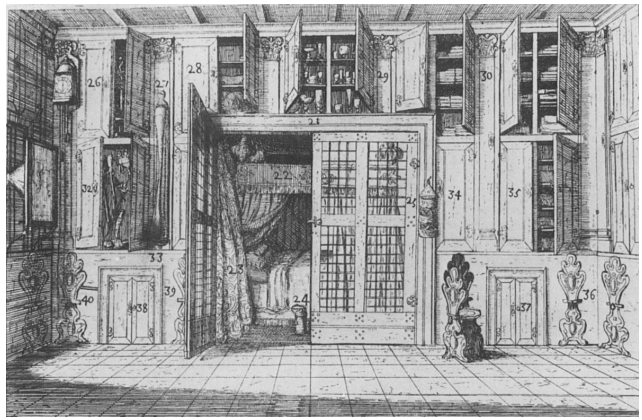
La propuesta de vaciar los espacios de la casa, del problema que suponen los lugares de almacenamiento, se pone en una situación de sobrentendimiento de que los muebles formen parte de estos artefacts que ocupan el lugar de unas paredes gruesas. Mesas y camas rebatibles estarían dentro de ellos.

Una figura como referencia es la actitud de habitar que ya suponía Antonello da Messina en San Jerónimo en su estudio (1460-1474). Una especie de arquitectura autosuficiente dentro de otra.

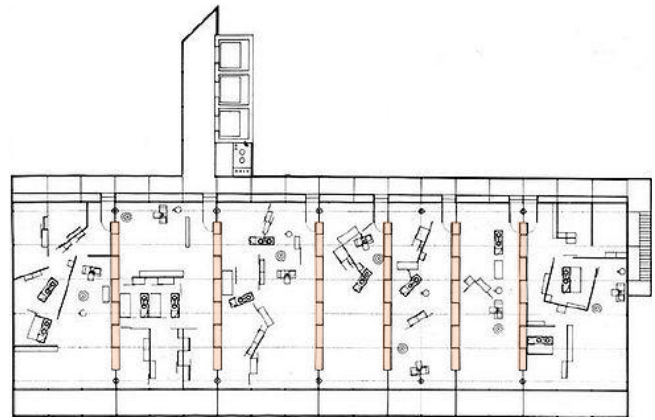
Este artefacto permite contener en su interior el equipo imprescindible para el trabajo y buscar la posición más conveniente dentro de la casa. Un espacio cartuchera para que todo esté a mano. Mediante un lugar elevado, sugiere una predisposición distinta que la del resto del espacio de la casa, que pasa a convertirse en lo que esta fuera del estudio.

La cama es otro elemento. Yá puede considerarse un estuche, entenderla como una condensación del espacio íntimo dotada de techo. Pensar en estos elementos, el artefacto de Antonello da Messina y la cama como estuche, como forman parte del paisaje de la casa.

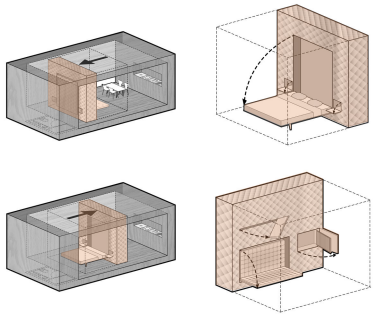
Podríamos mencionar también, al edificio de viviendas Quintana 4598 de iR Arquitectura, donde ocurre algo similar, donde se dan estas situaciones quedando todo alojado en un solo artefacto. Esta mención es con la intención de abarcar obras de la actualidad que, de alguna manera, explícitamente o no, nos ayuden a interpretar lo desarrollado.



32.



33.

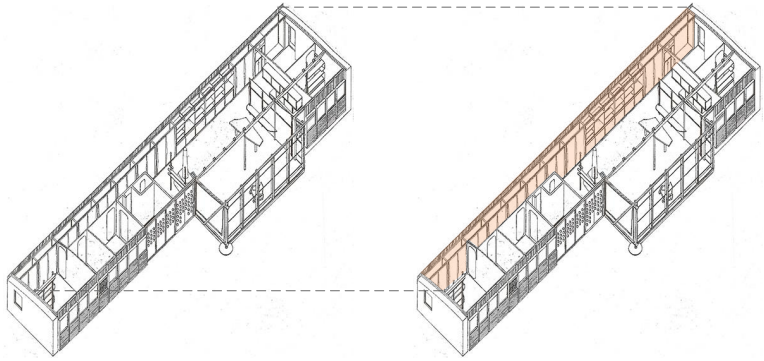






34.

Figura 32. Cornelius Meyer, una ilustración de su "Casa de una sola habitación", 1689.
Figura 33. Propuesta Ábalos y Herreros, banda de armarios formando adorno como partición entre viviendas contiguas, 1988.
Figura 34. Secuencia mobiliario rebatible/mobible, Yosgan Tower, REX-NY, Seúl Korea, 2011.



35.



36.



37.

Figura 35. Casa en Nancy, Jean Prouvé, que construyó para sí mismo, 1954.
Figura 36. Unidad monoambiente edificio Quintana 4598, iR arquitectura, 2013.
Figura 37. Antonello da Messina, San Jerónimo en su estudio (1460-1474). National Gallery, Londres.

LA COCINA

De una habitación de srevicio que recibió las innovaciones técnicas de la casa, la cocina fué ganando terreno como habitación de la vida familiar y que participa de la vida doméstica. Una cocina concebida como una habitación de gran capacidad que permite comer en ella, se reduce a un mobiliario contenedor de la misma, que señala la pérdia de peso específico de las comidas preparadas en casa.

Es posible hablar de la desaparición de la cocina como pieza, o referirse a las partes de la casa a partir de las actividades. Cocinar, comer, pueden asimilarse indistintamente a un ámbito o al uso del mobiliario. El cambio viene de los hábitos relacionados con los modos de comprar, preparar y consumir los productos alimenticios.

"Ha cambiado el sentido de esta actividad central en la vida social de nuestros antepasados. Esto ha sido así, porque la alimentación había sido la principal preocupación de una superviviencia difícil y ahora pasa a ocupar una parte significativa vinculados al ocio y al placer de los sentidos" (Cardús, 1998, El consumidor al filo del siglo XXI).

Los complejos horarios laborales, las facilidades para comer afuera de casa, el aumento de la presencia de platos preparados, congelados o de servicio a domicilio, apuntan a una dirección que la coloca entre un lugar que pierde peso y que a la vez parece mantener su valor como habitación central de la casa. Esta pérdida de peso es entendida como síntoma de la desaparición de la cocina familiar.

Cocinar puede convertirse en un hobby, que incluyen las reuniones con amigos. Éste puede ser relacionado con el éxito de programas de cocina o los sofisticados utensillos que se usan. El que es aficionado, elije los más apropiados para cada caso y que no se esconden, dejándolos colgados al alcance de la mano para facilitar su manejo y para ser vistos como objetos de calidad.

La verdadera cocina no es la que muestran algunas revistas, que sólo se le sacan fotos cuando todo ocupa su lugar dentro del mobiliario y nada queda a la vista, sino la que reúne de forma sincera los utensillos de cada usario.



38.

Figura 38. Cocina de Elizabeth David, una de las divulgadoras de la cocina mediterránea en Inglaterra.

CASAS INNOVADORAS

La arquitectura moderna expuso sus intenciones transformadoras de la sociedad a partir de ejemplos de casas que se conviertieron en manifiestos que pusieron a rodar los lentos engranajes de la arquitectura.

El carácter innovador de una casa está en su capacidad de plantear cambios en el estilo de vida. Desde este punto de vista, las propuestas formales y los aportes técnicos son los medios utilizados para tal fin, auqnue su uso y aceptación suponen transformaciones en el modo de habitar.

Entre los experimentos que se realizaron sobre la casa muchos trataron, a través del camino de la tecnología, en la apertura de caminos de colaboración entre la industria y la construcción que posibilitan hacer realidad la idea de construir la casa de una sola vez.

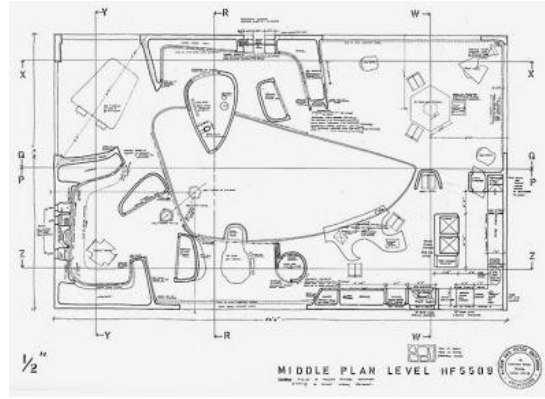
El caso de la casa Dom-ino de Le Corbusier. Una simple estructura de bandejas de hormigón armado que nos fuimos acostumbrando a identificarlas como casa, sabiendo que debe equiparse para que podamos nombrarla como tal. Ésta pretendía ser un molde para la reconstrucción después de la I Guerra Mundial, ofreciendo una estructura que pudiera cerrarse con escombros de poca resistencia portante. La casa Dom-ino es un sistema constructivo de agregación para la reconstrucción europea y ese es su punto de experimentación.

El interés por los interiores podríamos involucrarlo con la Casa del Futuro de Alisson y Peter Smithson. En esta casa el equipamiento se convierte en el protagonista y su forma se moldea según la necesidad espacial de su alrededor. De esta forma los espacios vitales de la casa van tomando distintas formas logrando una secuencia de lugares de distintos usos. Lo nuevo es que las formas continuas de los moldeados se presentan tanto hacia adentro, como en objetos también, y hacia afuera afectando su alrededor.

La casa del futuro incluía dentro de su secuencia de espacios, uno exterior en el centro de ella. Éste, surge como argumento experimental al concebirse de manera distinta al tradicional. En vez de implantarse en su propio patio, encierra un patio en su interior. La propuesta de forma blanda de los espacios indica la intención de moldear el estilo de vida, proponiendo hábitos desinhibidos.



39.



40.



41.

Figura 39. Sistema Dom-ino, Le Corbusier,1914.
Figura 40. Planta de la Casa del Futuro, Alison & Peter Smithson, 1956.
Figura 41. Foto del interior de la Casa del Futuro, Alison & Peter Smithson, 1956.

EL BALCÓN

Este espacio y la actividad exterior de la casa ha sido una manifestación del estilo de vida. Algunos edificios de viviendas incorporan en sus fachadas balcones que dan una salida al exterior y amplían el ámbito de la ventana o bien de un balcón corrido. Este ampliar sugiere la expansión de una superficie que puede ser comprendida como una habitación exterior dadas sus dimensiones, la transformación de 530 viviendas de Lacaton & Vassal en Burdeos, Francia, podría ser un ejemplo.

El término habitación exterior inspira algo distinto, un cambio fundamental en la construcción de edificios de vivienda haciendo referencia a la construcción en hormigón armado que sustituyó a la construcción mediante muros de carga. Un cambio que afecta especialmente a las fachadas que se convierten en cerramientos sin ninguna dependencia estructural.

Como una casa dispuesta sobre bandejas de hormigón sustentadas por pilares, el elemento de cierre puede desvincularse del estricto contorno del edificio y permite extender el balcón como fachada del mismo. Ésta nueva formulación de fachada, desaparece en sierto sentido, considerándose como línea perimetral de la casa. La línea, que establece su relación con el extrior, permite ser pensada como un sistema de ensamblaje dotado de cierta autonomía.

Los ámbitos que se crean con el uso de estos dispositivos de cierre nos invita a pensar en la ambigüedad de los límites entre el interior y el exterior. Esta cualidad nos guía a la manipulación del elemento de cierre de un espacio que pueda transformar el carácter del mismo. El edificio Bonpland 2169 de Adamo Faiden hace referencia a lo anteriormente mencionado.

El equipamiento de estos espacios exteriores a dado pie a pensar en soluciones particulares. La Unidad de Habitación de Marsella de Le Corbusier es un ejemplo de esta utilización. La "galería" que se antepone a la sala de doble altura fue concebida como una pieza equipada. La carpintería se pliega en ambos lados y las dos piezas quedan unidas por un escalón de madera rebatible, que se convierte en banco, organiza la actividad de verano en la casa. Años después de su construcción, el edificio muestra su vitalidad a través del uso intenso que se hace de estos espacios con las aportaciones propias de cada inquilino.



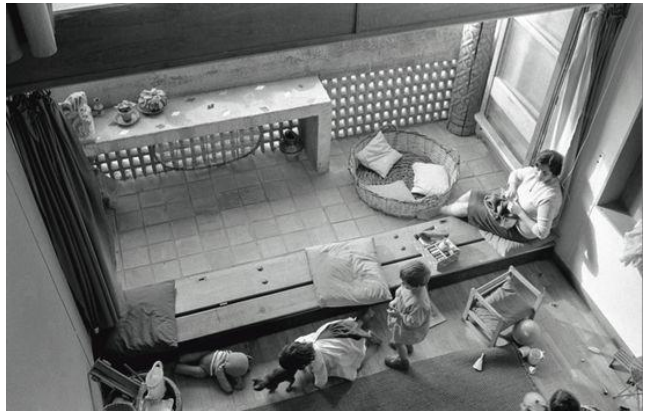
42.



43.



44.



45.

Figuras 42 - 43. Transformación de 530 viviendas en Burdeos, Francia. Antes y después. Lacaton & Vassal, 2017.
Figura 44. Edificio Bonpland 2169, Buenos Aires, Argentina. Adamo Faiden, Fachada y espacios exteriores de expansión, 2016.
Figura 45. Foto del interior de departamento de la Unidad Habitacional de Marsella, desde la doble altura. Le Corbusier, 1959.

LA HABITACIÓN

Podríamos decir que la casa puede verse como una suma de habitaciones autosuficientes, acorde con la cada vez más heterogénea clase de vínculos que se establecen en el terreno de las relaciones familiares.

Afirmar que la habitación es la célula de la casa implica dos consecuencias. La primera supone una nueva jerarquía de las piezas de la casa. Frente a un esquema generalizado de una gran sala de estar y dormitorios pequeños. En cierto modo, un rasgo definitorio de las viviendas actuales sería el predominio de la sala de estar y comedor como una sola pieza.

La otra consecuencia en pensar la habitación como célula de la casa, es la consideración de la habitación como algo más que una superficie y un perímetro definido por unos tabiques. Éstas pueden necesitar trazarse de manera autónoma. Una habitación así exige ser pensada como algo con cierta independecia.

"Si la pensamos de este modo, entonces la ventana, la puerta , la mesa, la cama, el armario y otros elementos de la habitación pueden ser ámbitos más o menos vagos que, en su conjunto, forman la habitación. La caracterización de ellas deriva de la reunión de varios objetos, de la misma forma que las características de la vivienda dependen de la reunión de varias habitaciones" (Benévolo, La casa dell' uomo, Bari, 1976).

Pensarla así de esta manera, podría llegar a extender dichos lugares a una o más piezas contiguas a través de un uso adecuado de las puertas. Concebirla en estos términos, supone que la casa es el resultado de una operación de agregación, más que una subdivisión del espacio hasta convertirlo en distintas piezas especializadas.

Éstas consideraciones no pueden desligarse del cada vez mayor uso de las habitaciones que favorecieron la permanencia de los hijos enmancipados en la casa familar o el, cada vez mayor, número de casos de familias para las cuales la habitación es el espacio íntimo en la casa.

A continuación, un recorte de un libro que explora una relación con el mundo desde un análisis irónico de la cotidianidad.

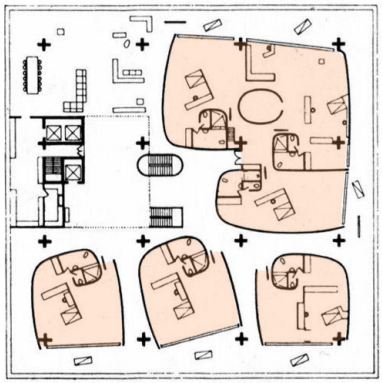
LA REVOLUCIÓN

"En mi habitación la cama estaba aquí, el armario allá y en medio la mesa. Hasta que esto me aburrió. Puse entonces la cama allá y el armario aquí. Durante un tiempo me sentí animado por la novedad. Pero el aburrimiento acabó por volver. Llegué a la conclusión de que el origen del aburrimiento era la mesa, o mejor dicho, su situación central e inmutable. Trasladé la mesa allá y la cama en medio. El resultado fue inconformista. La novedad volvió a animarme, y mientras duró me conformé con la incomodidad inconformista que había causado. Pues sucedió que no podía dormir con la cara vuelta a la pared, lo que siempre había sido mi posición preferida. Pero al cabo de cierto tiempo la novedad dejó de ser tal y no quedó más que la incomodidad. Así que puse la cama aquí y el armario en medio. Esta vez el cambio fue radical. Ya que un armario en medio de una habitación es más que inconformista. Es vanguardista.

Pero al cabo de cierto tiempo… Ah, si no fuera por ese 'cierto tiempo'. Para ser breve, el armario en medio también dejó de parecerme algo nuevo y extraordinario. Era necesario llevar a cabo una ruptura, tomar una decisión terminante. Si dentro de unos límites determinados no es posible ningún cambio verdadero, entonces hay que traspasar dichos límites. Cuando el inconformismo no es suficiente, cuando la vanguardia es ineficaz, hay que hacer una revolución. Decidí dormir en el armario. Cualquiera que haya intentado dormir en un armario, de pie, sabrá que semejante incomodidad no permite dormir en absoluto, por no hablar de la hinchazón de pies y de los dolores de columna. Sí, esa era la decisión correcta. Un éxito, una victoria total. Ya que esta vez 'cierto tiempo' también se mostró impotente.

Al cabo de cierto tiempo, pues, no sólo no llegué a acostumbrarme al cambio —es decir, el cambio seguía siendo un cambio, sino que, al contrario, cada vez era más consciente de ese cambio, pues el dolor aumentaba a medida que pasaba el tiempo. De modo que todo habría ido perfectamente a no ser por mi capacidad de resistencia física, que resultó tener sus límites. Una noche no aguanté más. Salí del armario y me metí en la cama. Dormí tres días y tres noches de un tirón. Después puse el armario junto a la pared y la mesa en medio, porque el armario en medio me molestaba. Ahora la cama está de nuevo aquí, el armario allá y la mesa en medio. Y cuando me consume el aburrimiento, recuerdo los tiempos en que fui revolucionario".

La revolución de Slawomir Mrozek.Perteneciente a la obra La vida para Principiantes, Polonia, 1995.



46.

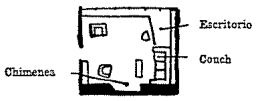
LA HABITACION SIN NOMBRE

Hace pocos meses, un joven arquitecto que estaba trabajando en Washington, entró por casualidad en nuestra oficina para pasar el rato y cambiar opiniones. Sin embargo, era evidente que traía alguna otra idea en la mente. Permanecimos a la expectativa. Muy pronto surgió la idea, junto con un grueso lápiz negro. Buscamos papel y lo empujamos debajo del lápiz. Los arquitectos, como tal vez lo sepan los lectores, son muy aficionados a sazonar la conversación con un poco de dibujo. Una vez más, esperamos.

"¿Quieren ver un plano de vivienda perfecto?", preguntó por fin. Inmediatamente sonrió como disculpándose, pero nosotros permanecimos muy serios. Nuestro visitante era uno de los arquitectos más brillantes del país, y sus ideas siempre tenían sentido y eran con frecuencia muy inspiradas.

"Seguramente que queremos ver el plano de vivienda perfecto. ¡Muéstralo!"

"Bueno —empezó a dibujar— comenzamos



por el living-room. Sólo que no es en realidad un living-room. Demasiado pequeño. Tiene espacio para cuatro o seis personas solamente, y las paredes están cubiertas con estanterías para libros, escritorio empotrado, etc. Supongo que podríamos llamarlo estudio, o salita, o tal vez una habitación íntima. Los padres podrían utilizarlo para aislarse de los niños".

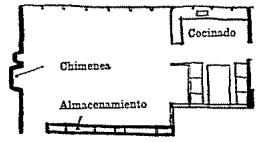
Hasta el momento nos sentimos desilusionados. "¿Y qué? —preguntamos—. Hemos visto estudios antes".

"Todavía no he terminado —y siguió dibujando—. Junto a esta habitación hay una pequeña cocina, para cocinar de un lado, y para comer del otro".

"¿Y luego?"



"Luego, —prosiguió nuestro amigo—, entre esta cocina y una tercera habitación no hay tabique, o en todo caso sólo una mampara de vidrio. La tercera habitación es grande. La más grande de la casa".



"La verdad es que parece muy grande —reconocimos—. ¿Y allí qué sucede?"

"Pues de todo, prácticamente. Ping-pong, bridge, cinematógrafo, baile. Los niños pueden jugar allí, o se puede cocinar en la chimenea. Lindo lugar para servir una cena, además".

"¿Y cómo llamas a ese recinto?"

"Pues, no lo sé —respondió muy preocupado—. Lo pensaba llamar *la habitación sucia*, porque los materiales serían prácticamente indestructibles, y los niños podrían hacer cualquier desastre sin causar perjuicios. Pero ese no es un nombre muy bueno. Va a quedar demasiado lindo una vez amueblado".

"A mí me parece un proyecto muy extraordinario —dijo uno de nosotros desdeñosamente—. ¿Dónde está la entrada? ¿Dónde quedan los dormitorios?"

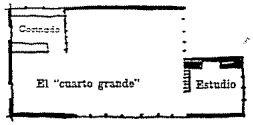
"Donde uno quiera ponerlos —replicó el arquitecto—. Y de todos modos no es un proyecto, es un diagrama".

"¿Y qué es lo que hace perfecto al plano?"

"Pues la habitación grande, naturalmente. La habitación sin nombre".

Pocos días después nos visitó otro arquitecto, que había llegado desde la costa del Pacífico vía Brasil, y otros puntos al norte de ese país. Por algún motivo que no recordamos, la conversación versó una vez más sobre la vivienda. Nuestro visitante de la costa del Pacífico también tenía una vivienda en la mente. Y esta vivienda también tenía una gran habitación. En realidad, descontando los dormitorios, la casa entera parecía ser una sola habitación de gran tamaño.

En la zona del living-room propiamente dicho había sólo dos separaciones: un tabique o cortina liviana para la cocina, y una barrera algo más maciza que formaba un estudio, espacio para leer o bien un simple rincón aislado. Esta



segunda separación consistía en estantes para libros que no llegaban al techo.

Todo esto nos pareció demasiado bueno para ser una simple coincidencia. ¿Había visto esta persona el primer plano? No, no lo había visto. Había estado perfeccionando esta idea durante mucho tiempo. Hacía pensar en el tipo de vivienda que todo el mundo aspira a tener para sí.

47.

Figura 46. Planta de la vivienda en el Palacio del Gobernador de Chandigarh. Cada una, es una entidad completa, primer proyecto, 1952.
Figura 47. Página del libro de Georges Nelson y Herny Wrigth, La vivienda del mañana.

C A S O DE ESTUDIO. 1

INMUEBLE VILLA.

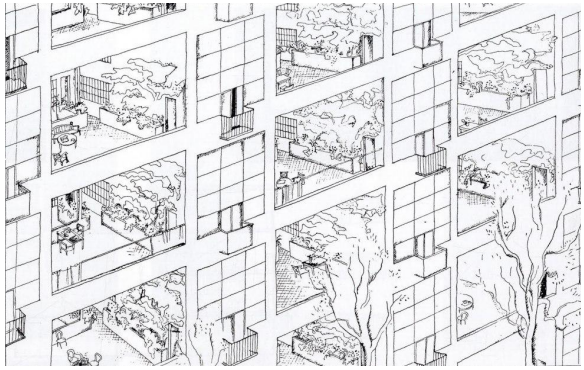
ARQUITECTO: LE CORBUSIER
CATEGORÌA/TIPO: VIVIENDA
SUPERFICIE: 62,95 m2
AÑO: 1925
UBICACIÒN: FRANCIA
ESTADO: PROYECTO NO CONSTRUÌDO

El inmueble Villa fue un proyecto diseñado por Le Corbusier para ser parte de su diseño de ciudad ideal, la Villa Radieuse. Estos bloques se situarían en los extremos de esta ciudad ideal utópica, ocupando un total un total de 54 manzanas, formando una malla ortogonal. Estas villas fusionarían los beneficios de vivir en comunidad con las características de una vivienda unifamiliar.

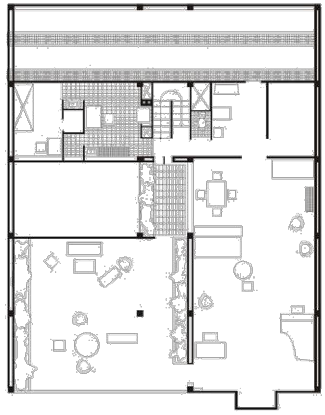
La composición en si del bloque pone de manifiesto una doble simetría, una longitudinal de dos elementos enfrentados con jardín y galerías interiores y otra transversal dentro de cada uno de los bloques. El edificio se forma a partir de un apilamiento de células con un jardín privado pero que dan imagen de unidad y carácter urbano, dando lugar a un nuevo estilo de jardín, que denomino "jardín suspendido".

Dentro del bloque encontramos una serie de células-viviendas de 15m de profundidad, 12.2 de fachada y 5.2 de altura, que se apilan en altura y mantienen siempre sus condiciones. Dentro de esta célula los espacios se organizan en dos plantas volcadas hacia la terraza-jardín haciendo que todos los respiren hacia él, encontrando un gran salón a doble altura acristalado que se abre a la terraza creando un espacio continuo de 5.2 m de altura.

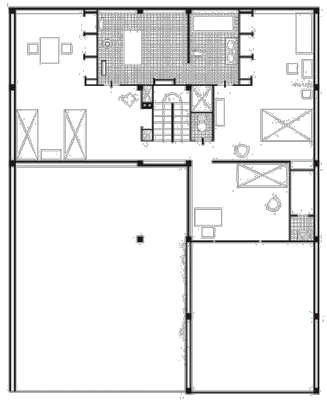
Las zonas sociales se sitúan en la planta baja del dúplex, mientras que los dormitorios en la primera planta. El programa de la vivienda gira en torno a esta terraza jardín, ofreciendo una relación agradable y estrecha con el exterior desde todas las estancias.



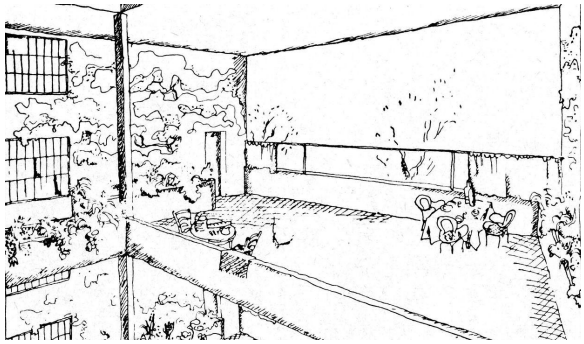
Croquis exterior. Viviendas Patio. Le corbusier 1922.



Planta Baja



Planta Alta



Croquis interior. Viviendas Patio. Le corbusier 1922.



Foto de reconstrucción en Bologna, 1925.

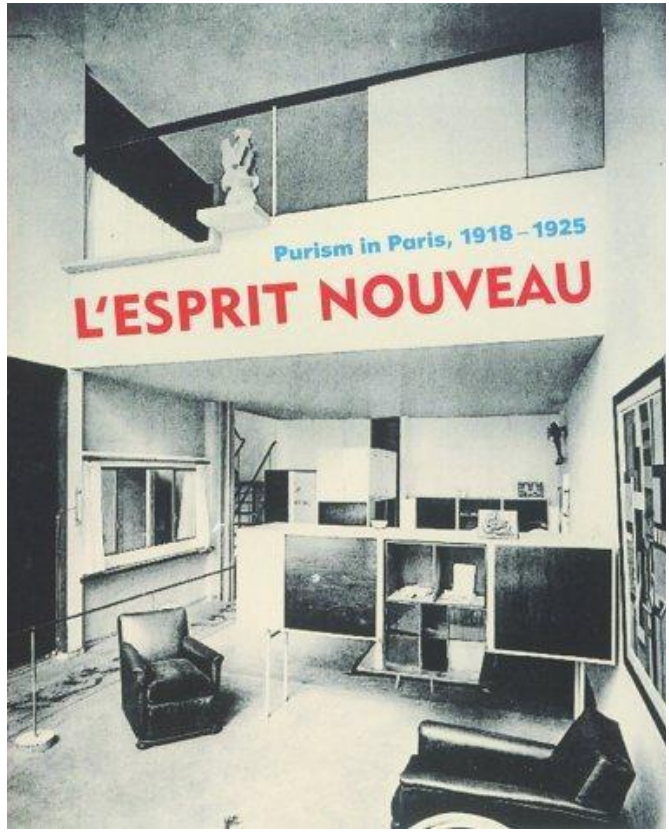


Foto interior para exposición de las Artes decorativas, Paris 1925.

C A S O DE ESTUDIO. 2

CITÈ MANIFESTÈ.

ARQUITECTOS: LACATON Y VASSAL
CATEGORÌA/TIPO: VIVIENDA COLECTIVA
SUPERFICIE: 2.262 m2
AÑO: 2005
UBICACIÒN: MULHOUSE, FRANCIA
ESTADO: CONSTRUÌDO

Este proyecto de 14 viviendas unifamiliares forma parte de una operación de 61 viviendas creada por cinco equipos de arquitectos, en el espacio ampliado de una urbanización en Mulhouse, Francia. El objetivo de Lacaton y Vassal fue producir viviendas de calidad que sean, por el mismo precio, considerablemente más grandes que las viviendas estándares que se suelen encontrar.

En primer lugar, la creación de una estructura y una envolvente simple barata y eficaz les permite definir, según el principio de un loft, una superficie y un volumen máximos con cualidades espaciales contrastantes y complementarias.

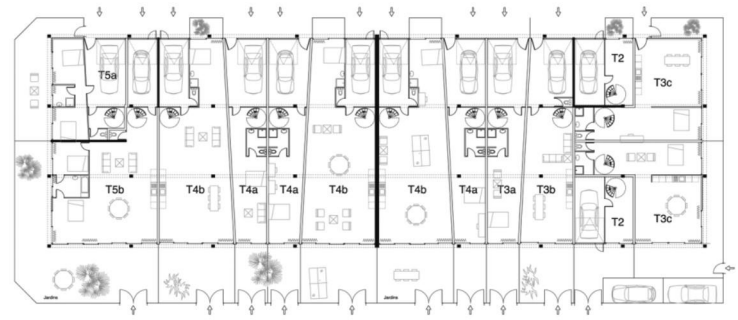
En la planta baja una estructura de columnas y vigas de hormigón soporta una plataforma a una altura de 3 m, sobre la que se fijan invernaderos hortícolas. Las diferentes unidades se desentienden, en planta baja, de la estructura soporte de hormigón, creando superficies variables.

El marco es de acero galvanizado y los muros de policarbonato transparente. Parte del invernadero se aísla y se calienta, la otra parte constituye un jardín de invierno ventilado a través del techo y la fachada. Una sombrilla horizontal se despliega dentro del invernadero.

El principio del invernadero, con sus dispositivos de climatización automatizados, ha permitido desarrollar soluciones para el bioclima. Posteriormente, se dividió el volumen en 14 viviendas, dispuestas transversalmente en forma dúplex, que se benefician de todas las diferentes calidades que ofrece la diversidad de espacios.



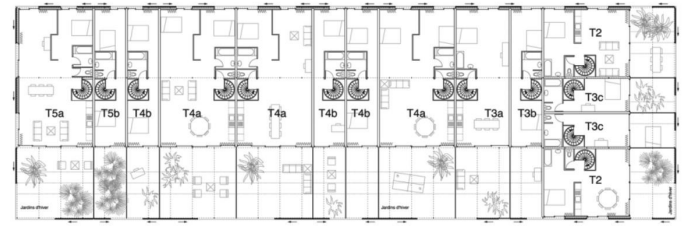
Foto aérea + otros proyectos participantes. Lacaton & Vassal, 2005.



Planta baja de viviendas



Foto desde La Rue Des Lauries. Lacaton & Vassal, 2005.



Planta alta



Foto espacio semicubierto. Lacaton & Vassal, 2005.



Foto desde la Rue Jean Jaurés. Lacaton & Vassal, 2005.

C A S O DE ESTUDIO. 3

NEXUS WORLD HOUSING.

ARQUITECTOS: REM KOOLHAAS (OMA)
CATEGORÌA/TIPO: VIVIENDA COLECTIVA
SUPERFICIE: 3.315 m2
AÑO: 1988/1991
UBICACIÒN: FUKUUOKA, JAPÓN.
ESTADO: CONSTRUÌDO

Este proyecto consta de 24 casas individuales en el distrito de Kashi de Fukuoka, cada una de tres pisos de altura, empaquetadas para formar dos bloques. Cada casa es penetrada por un patio vertical privado que introduce luz y espacio en el centro.

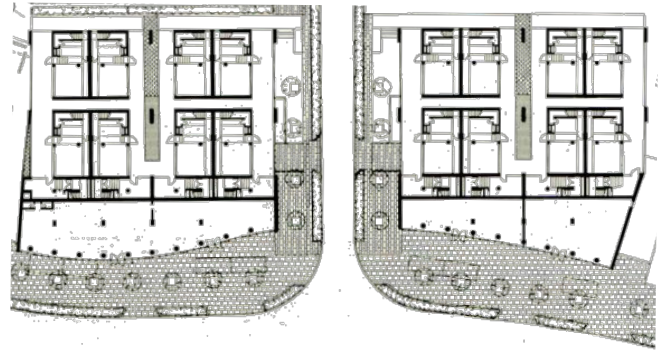
Para esta operación, Arata Isozaki invitó a un arquitecto japonés (Osamu Ishiyama) y cinco arquitectos no japoneses y OMA para definir una supermanzana con edificios perimetrales independientes para un cliente que quería introducir un "nuevo estilo de vida urbano" en Japón. El único aspecto 'japonés' de su plan maestro: torres gemelas de 120 metros de altura (arquitecto: Izosaki) proyectadas en el centro del desarrollo de cinco pisos como máximo.

El proyecto explora una fusión donde casas de patio individuales se consolidan para formar bloques. En el nivel inferior, un vestíbulo conduce a puertas de entrada individuales. Una escalera continua conduce a las habitaciones individuales en el segundo piso y a las viviendas en el tercero: un conjunto de salas de estar, comedor, al aire libre y habitaciones 'japonesas' donde las pantallas y las cortinas generan diferentes configuraciones.

Un muro cerrado envuelve el exterior de los bloques para que eventualmente sirvan como zócalos para las futuras torres de Isozaki. Los techos de las celdas japonesas abovedadas están cubiertos de hierba. Los techos flotantes de los pisos de la sala de estar, resuenan con las montañas que rodean el cuenco de la ciudad. Cada casa ofrece una variedad de condiciones espaciales y contrastes tectónicos: cerrado vs. explosivo, íntimo vs. abierto, público vs. privado, alto vs ligero, concreto vs. abstracto.



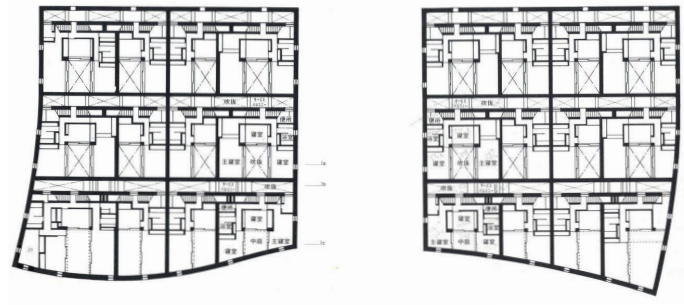
Foto aérea. OMA, 1991.



Planta baja de viviendas



Foto interior departamento. OMA, 1991.



Planta alta



Foto exterior departamento. Relación interior. OMA, 1991.



Foto aérea. OMA, 1991.

04

- Estrategia proyectual
- Tecnología / Sistema
- Componentes del sistema

ESTRATEGIA P R O Y E C T U A L.

En respuesta a los disparadores, surgen las estrategias proyectuales.

Como principal propuesta a los puntos antes desarrollados, a escala urbana, surge la posibilidad de intensificar y densificar el tejido de la ciudad, proponiendo un crecimiento centrífugo, hacia adentro y hacia arriba, debido a que la creación de los polígonos industriales afectan cada vez más el casco urbano de la ciudad que lo separa a unos pocos kilómetros. También, por el uso del suelo hacia la periferia que es cada vez más limitado sin poder expandirse.

Siguiendo en esta dirección, se identifican lotes predominantes en la ciudad de 10mts. de frente por 30mts. de fondo, con acceso directo al patio, sea por cochera semi cubierta, cubierta o pasillo, generando un ingreso directo desde la calle hacia los puntos de entrada de las nuevas viviendas, los cuales van a guiar en las decisiones proyectuales dependiendo también en las zonas que se ubiquen de acuerdo al FOS/FOT que corresponda. **Figura 48**.

Por otro lado, la densificación se realizará a través de dispositivos sistematizados que van a montarse sobre viviendas existentes con el fin de aportar volumen a las zonas en las cuales se intervenga. El programa propuesto a desplegarse en éstos sistemas son de carácter doméstico, donde la posibilidad de apropiación es de total libertad a criterio de los usuarios que reciba. Existe un abanico de posibilidades de colonización, donde interactúan diferentes componentes que se pueden ir mixando generando diversas calidades espaciales, tanto en planta como en sección. **Figura 49**.

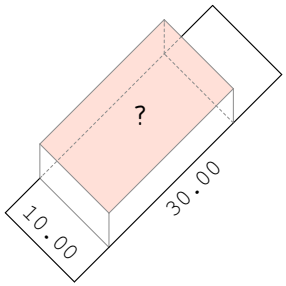
En base a la porción de m2 posibles a construir, se proyecta dicho sistema en su máxima expansión superficial obteniendo espacios cubiertos y semi cubiertos de grandes dimensiones, donde pueden agruparse un total de dos unidades por pisos con equipamientos de servicios mínimos. Con posibilidades de crecer en altura, resulta un "apilamiento" dando así un conjunto de escenarios domésticos que van a interactuar con el entorno inmediato, como son el caso de los techos existentes que van a recibir estas nuevas construcciones.



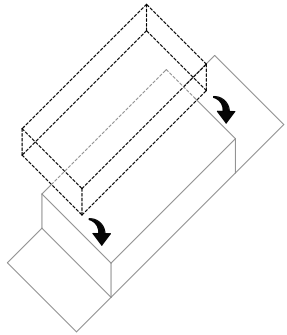
Esc: 1:15000 **48.**

Figura 48 Lote predominante de 10 mts. de frente.

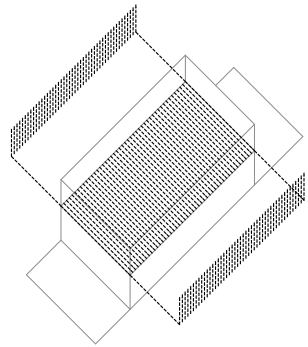
Azoteas



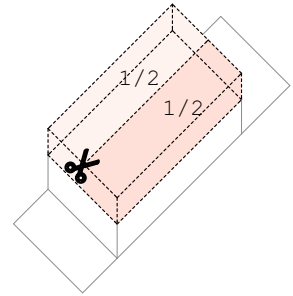
Yuxtaposicón



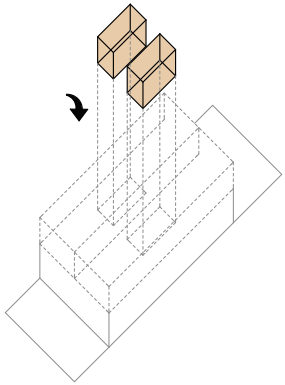
Sistema
Estructura



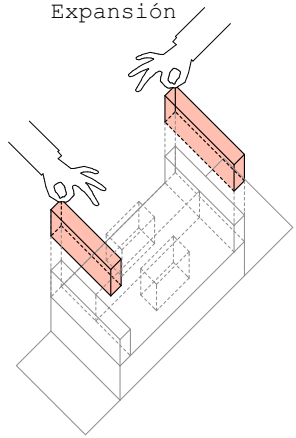
División
2 Unidades



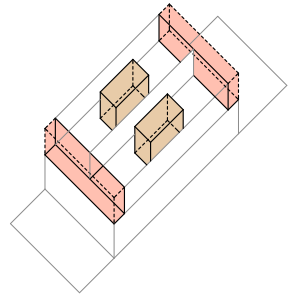
Bloque de
servicios



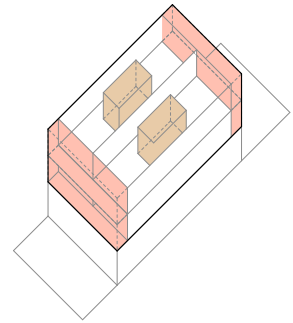
Balcón / Patio
Expansión



1 Piso
2 Unidades



2 Pisos
Apilamiento



49.

Figura 49. Estrategia de ocupación sobre lo existente.

T E C N O L O G Í A / S I S T E M A.

El objetivo es definir sistemas estructurales y constructivos que no se conviertan en obstáculos para las transformaciones. Concebidos de forma abierta y flexible, pueden traducirse en dispositivos técnicos que, por ejemplo, habiliten la posibilidad de crecimiento de superficies, la modificación interna de los espacios o la actualización fácil de las instalaciones.

En suma, la estrategia está guiada por la búsqueda de sistemas constructivos que colaboren en la adecuación de los espacios a los diversos modos de vida, teniendo presente al habitante en el proceso de diseño de su hábitat.

La vivienda debe estar diseñada bajo esta condición de adaptabilidad, lo que implica concebirla no ya como un producto terminado, sino como un soporte capaz de ser mejorado. Una vivienda que en primera instancia ofrezca las prestaciones mínimas, pero que esta pensada para poder incorporar nuevas terminaciones, mejores equipamientos y las futuras aportaciones de los usuarios.

Una organización interna que intenta estratégicamente adaptarse a la complejidad del contexto y que constituye un todo que no es explicable por la simple suma de sus partes. Cada parte del sistema está en función de otra, no existen elementos aislados.

STEEL FRAME

Anteriormente, al definirse los conceptos de *"Frame"* y *"Framing"*, se ha hecho referencia a las características principales que describen al Steel Framing como un sistema liviano y, a la vez, muy resistente. Asimismo, otro aspecto particular del Steel Framing, que lo diferencia de otros sistemas constructivos tradicionales, es que está compuesto por una cantidad de elementos o "sub-sistemas", estructurales, de aislaciones, de terminaciones exteriores e interiores, de instalaciones, que funcionan en conjunto.

La elección y selección de materiales idóneos y recursos humanos, influirá en un mayor rendimiento de los mismos y en un correcto funcionamiento del edificio. Estos conceptos llevan a una optimización de recursos de materiales, mano de obra y tiempos de ejecución y como consecuencia final la optimización de los costos.

Conceptos que definen el Steel Framing

ABIERTO

Es abierto porque se puede combinar con otros materiales dentro de una misma estructura, o ser utilizado como único elemento estructural. En edificios en altura se utiliza para las subdivisiones interiores y para la estructura secundaria de revestimiento de fachadas. En edificios entre medianeras logra adaptarse perfectamente a las exigencias y situaciones existentes. En viviendas, y en otros edificios de menor altura, puede ser el único material estructural utilizado, haciendo de base a substratos en cubiertas y fachadas.

FLEXIBLE

El proyectista puede diseñar sin restricciones, planificar etapas de ampliación o crecimiento, debido a que no tiene un modulo fijo sino uno recomendado de 0,40/ 0.60 mts. o menos. Admite cualquier tipo de terminaciones tanto exteriores como interiores.

RACIONALIZADO

Se lo considera racionalizado por sus características y procesos, ya que establecen la necesidad de pensar y trabajar con 3 decimales, lo cual hace mas precisa la documentación de obra, y del mismo modo, su ejecución. Una de sus cualidades más destacadas, es la precisión propia del material en su conformación, permitiendo un mejor control de calidad. En situaciones de trabajos de gran envergadura, la estandarización se hace notable y contribuye a la disminución y optimización de los recursos.

CONFORT Y AHORRO DE ENERGÍA

El sistema permite pensar y ejecutar de una manera mas eficiente las aislaciones, las instalaciones y todos los ítems que redundan en un mayor confort de la construcción. El Steel Framing, es especialmente apto para cualquier tipo de clima y situación geográfica.

OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS

Por ser un sistema liviano nos da la posibilidad de una rapidez de ejecución incluyendo el panelizado, y posterior montaje. La ejecución de las instalaciones es sencilla y muy eficiente.

Estas características influyen en gran medida en el aprovechamiento de los materiales y de la mano de obra, ya que la planificación se hace mas sencilla y precisa, pudiendo cumplir las metas fijadas en cuanto a los recursos económicos y de tiempo. Las reparaciones son muy simples y la detección de los problemas de pérdidas en cañerías de agua es inmediata.

DURABILIDAD Y RECCLAJE

El Steel Framing utiliza materiales inertes y nobles como el acero galvanizado, lo cual lo convierte en durable a través del tiempo. La composición del acero producido en la actualidad incluye más de un 60% de acero reciclado, por lo que, desde un punto de vista ecológico, lo caracteriza como muy eficiente.

MONTACARGAS

Los montacargas hidráulicos van a ser los encargados de impulsar hacia los accesos de las viviendas, con la posibilidad de que cualquier usuario con discapacidades pueda acceder.

El sistema hidráulico no sobrecarga la estructura del edificio, permite que el hueco o pasadizo del equipo no necesite de una estructura calculada para soportar cargas desde arriba.

Optimización del espacio en la edificación, lo cual permite más posibilidades para instalar el montacargas ante una limitación de espacio debido a que el cuarto de máquinas puede ubicarse en cualquier lugar del edificio. El consumo de energía es sólo en subida, en bajada utiliza la gravedad sin necesidad del motor.

S I S T E M A.

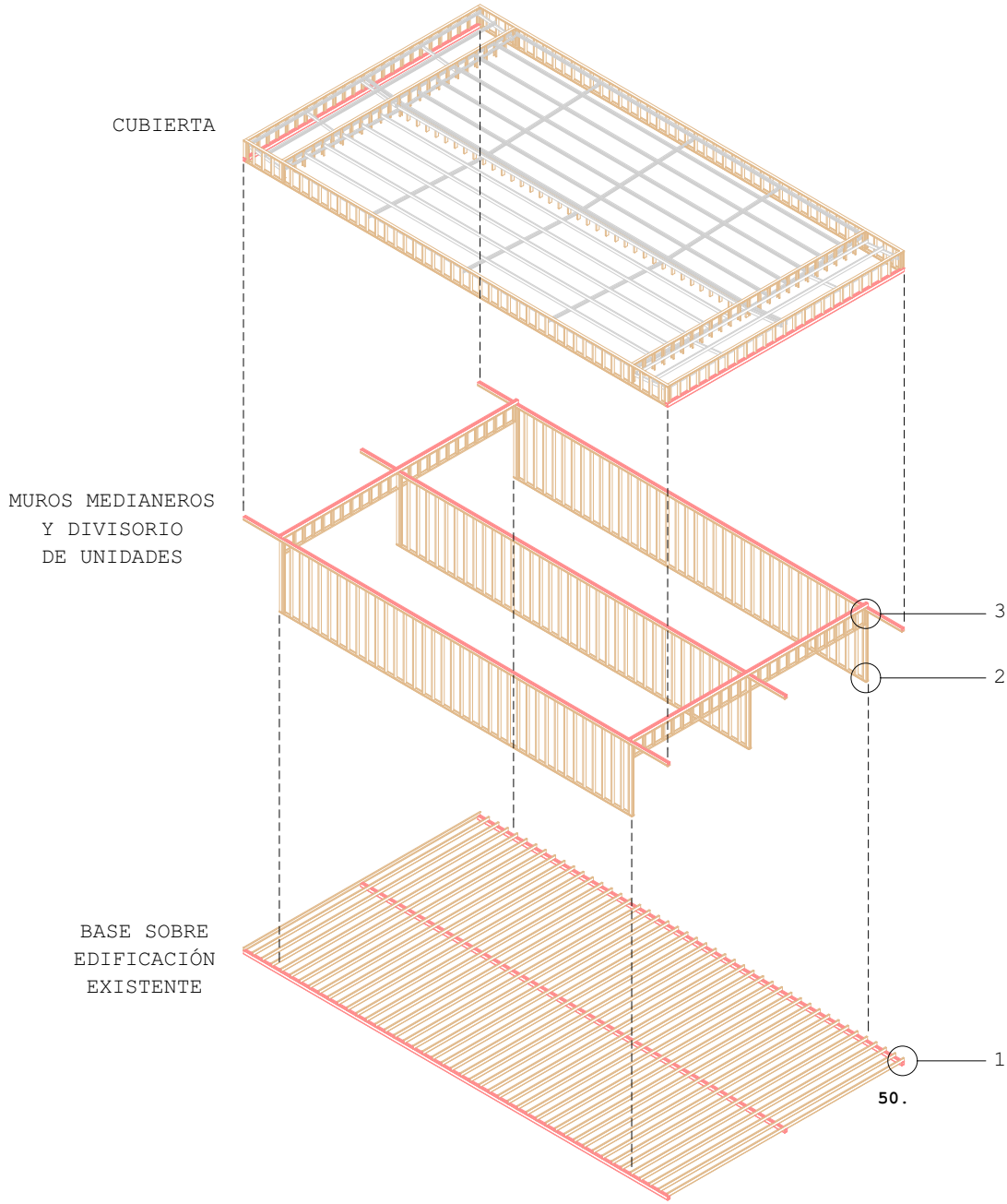
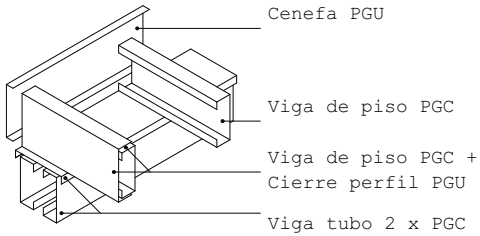


Figura 50. Soporte base a montar. Steel Frame.

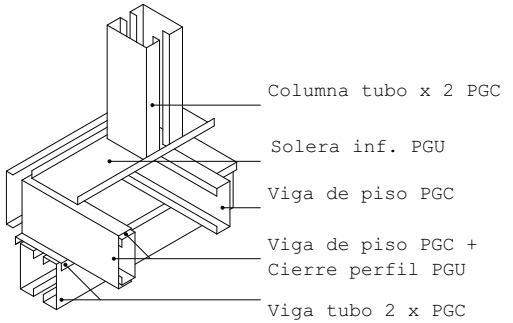
DETALLES DE ENCUENTROS.

ESC: 1:20

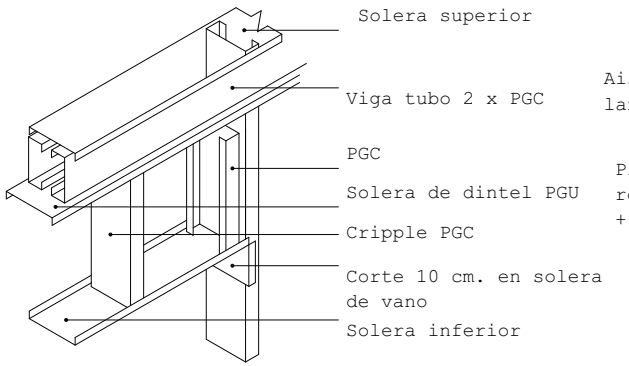
1



2

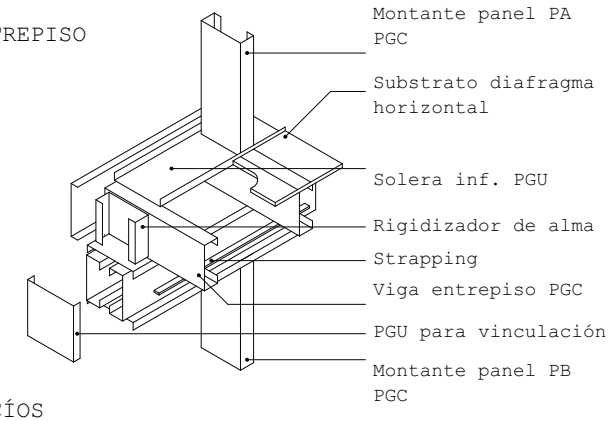


3

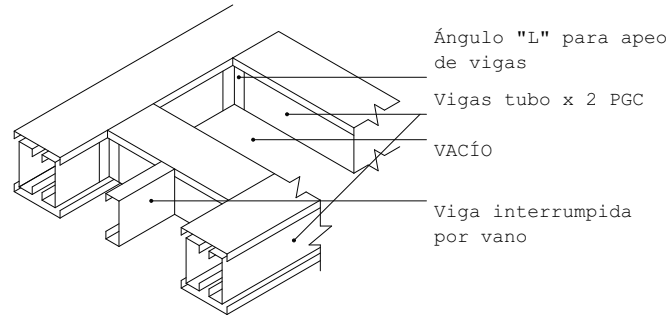


+ ENCUENTROS.

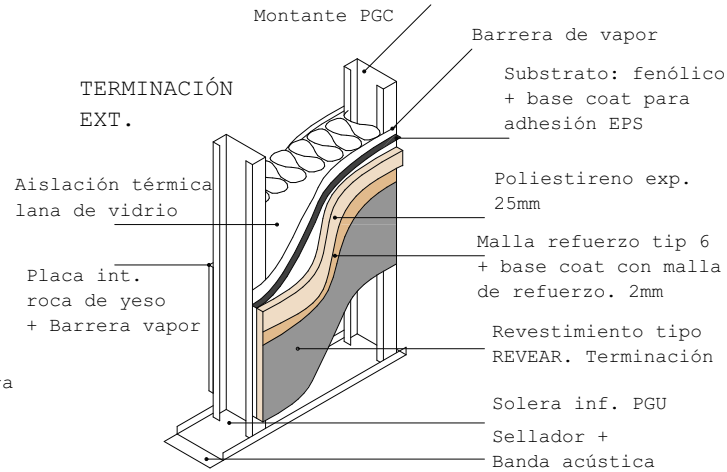
ENTREPISO



VACÍOS



TERMINACIÓN
EXT.



C O M P O N E N T E S DEL SISTEMA.

Cada uno de los siguientes componentes pueden ocupar diferentes posiciones dentro del sistema. Así como tomar protagonismos diversos.

PATIO/EXPANSIÓN/BALCÓN

Las áreas de expansión parten de un mínimo propuesto pudiendo alcanzar un crecimiento modulado que lo determina el propio sistema. Respetando una separación entre montantes de 0.40mts., las superficies cubiertas y semicubiertas van a variar en base a esta medida, obteniendo amplios espacios exteriores e interiores.

BLOQUE DE SERVICIO

Conteniendo las necesidades básicas de una vivienda, estos módulos pueden mutar variando el ordenamiento de los servicios dependiendo del objetivo. Acotados al máximo van a servir los demás espacios, pudiendo reproducirse en planta alta en el caso de tratarse de un dúplex y a su vez multiplicarse si se trata de un piso entero, o no, fragmentándolo ofreciendo por ejemplo, una "cápsula" de sanitarios.

Un espacio para cocinar y baño completo son la prioridad, pudiendo disponerlos de distintas maneras para poder considerar otras opciones de distribución. Espacios de lavado y guardado o trambién contener un lugar para dormir o trasgredir los usos de un guardado para convertirlos en espacios que funcionen como probadores, en el caso de contener un local de barrio u organizar los llamados showrooms, para pequeños emprendedores.

VACÍO

De tratarse de unidades en dos plantas, la eliminación de una porción de superficie interior o exterior, hace que se generen agradables espacialidades en sección balconeando distintos sectores y, explícitamente, creando espacios en doble altura. La incorporación de vacíos en las unidades, sugiere un límite mas amplio en cuanto a visuales en relación interior / exterior.

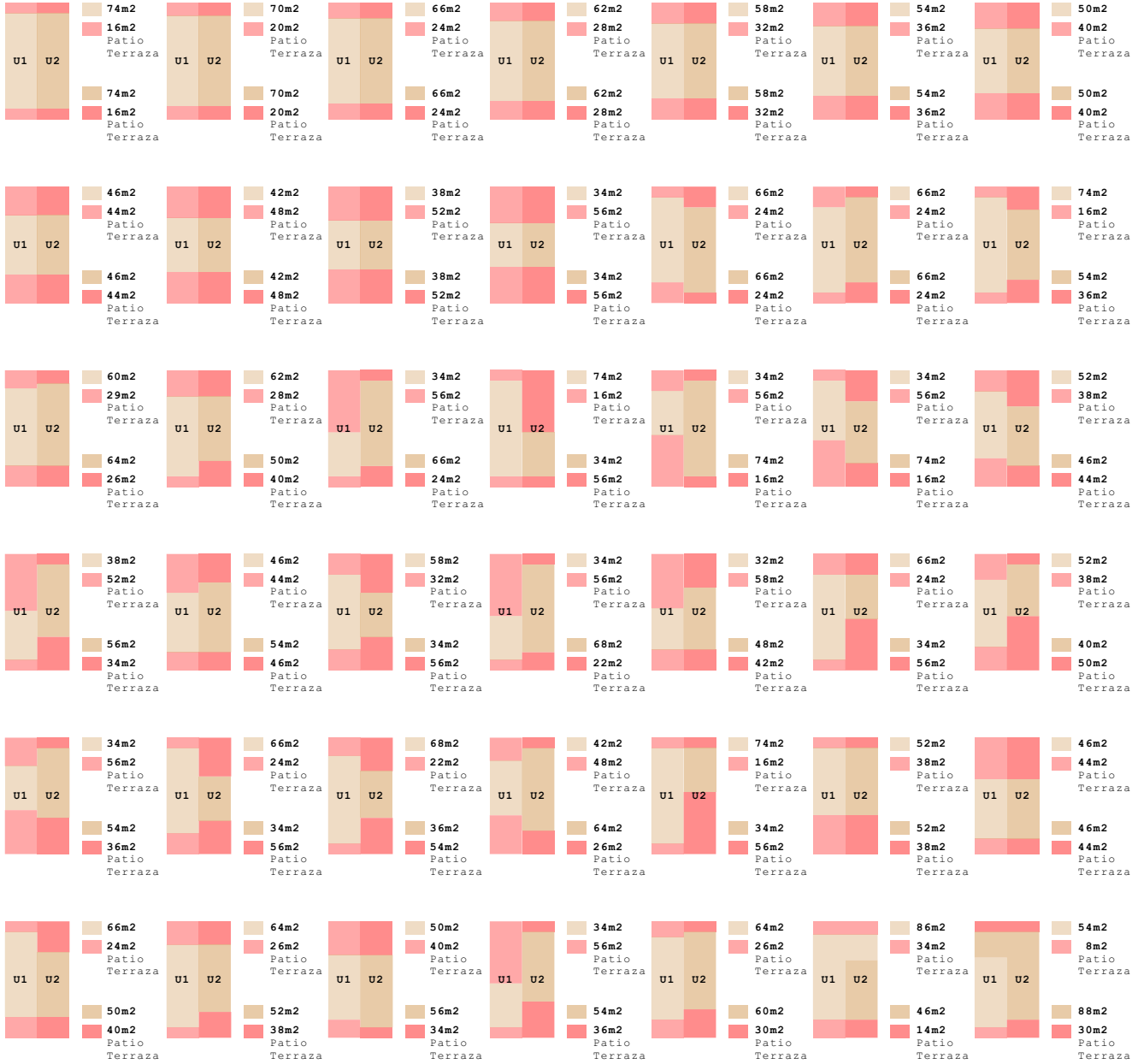
SUP. CUBIERTA + PATIO/EXPANSIÓN/BALCÓN - 1 PISO, 1 UNIDAD

Variantes dentro del sistema. Esc:1:1000



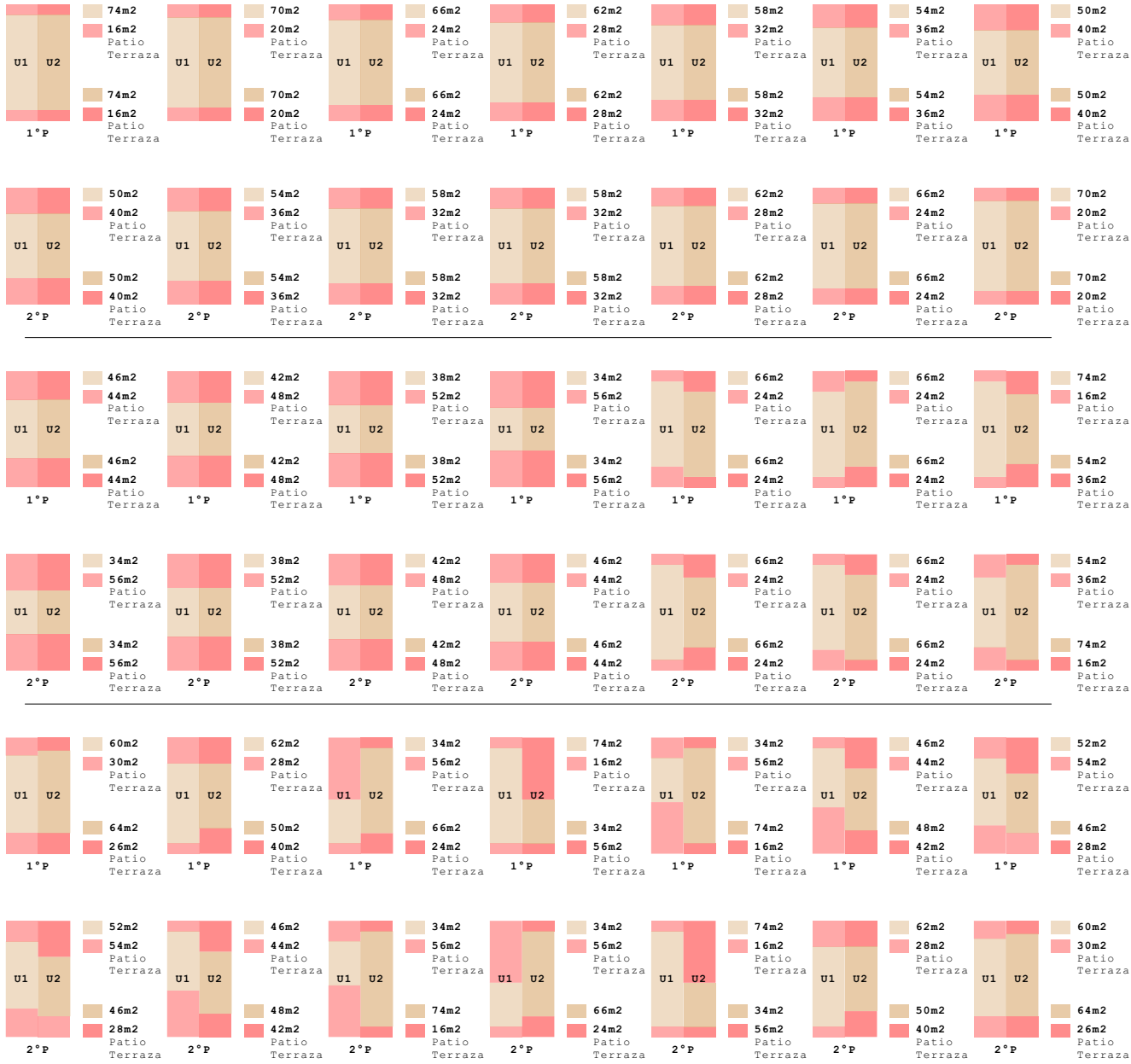
SUP. CUBIERTA + PATIO/EXPANSIÓN/BALCÓN - 1 PISO, 2 UNIDADES

Variantes dentro del sistema. Esc:1:1000



SUP. CUBIERTA + PATIO/EXPANSIÓN/BALCÓN - 2 PISOS, 2 UNIDADES

Variantes dentro del sistema. Esc:1:1000



SUP. CUBIERTA + PATIO/EXPANSIÓN/BALCÓN - 2 PISOS, 2 UNIDADES

Variantes dentro del sistema. Esc:1:1000



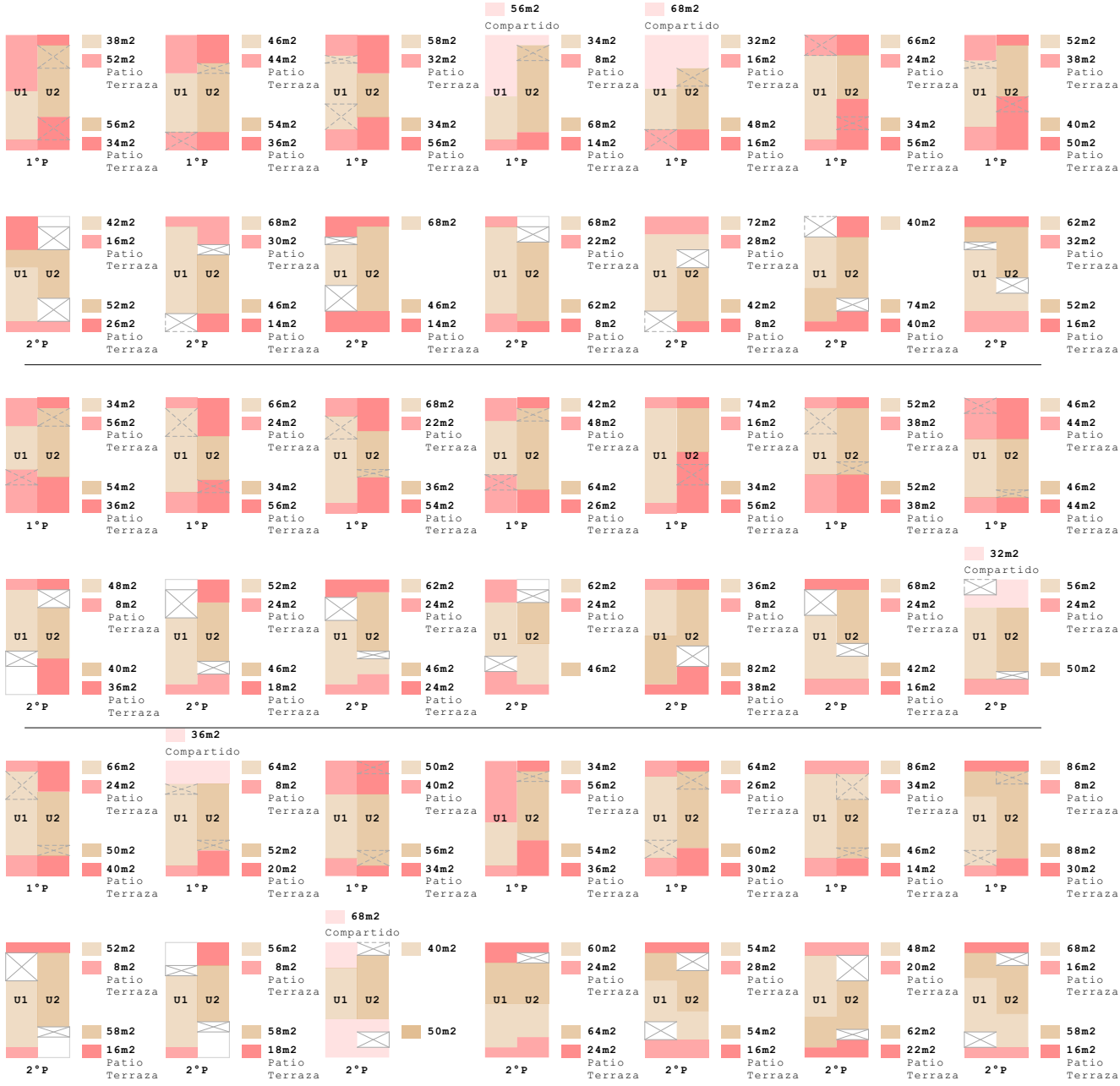
SUP. CUBIERTA + PATIO/EXPANSIÓN/BALCÓN + VACÍO - 2 PISOS, 2 UNIDADES

Variantes dentro del sistema. Esc:1:1000



SUP. CUBIERTA + PATIO/EXPANSIÓN/BALCÓN + VACÍO - 2 PISOS, 2 UNIDADES

Variantes dentro del sistema. Esc:1:1000



SUP. CUBIERTA + PATIO/EXPANSIÓN/BALCÓN + VACÍO - 2 PISOS, 2 UNIDADES

Variantes dentro del sistema. Esc:1:1000



SUP. CUBIERTA + PATIO/EXPANSIÓN/BALCÓN + VACÍO - 2 PISOS, 2 UNIDADES

Variantes dentro del sistema. Esc:1:1000



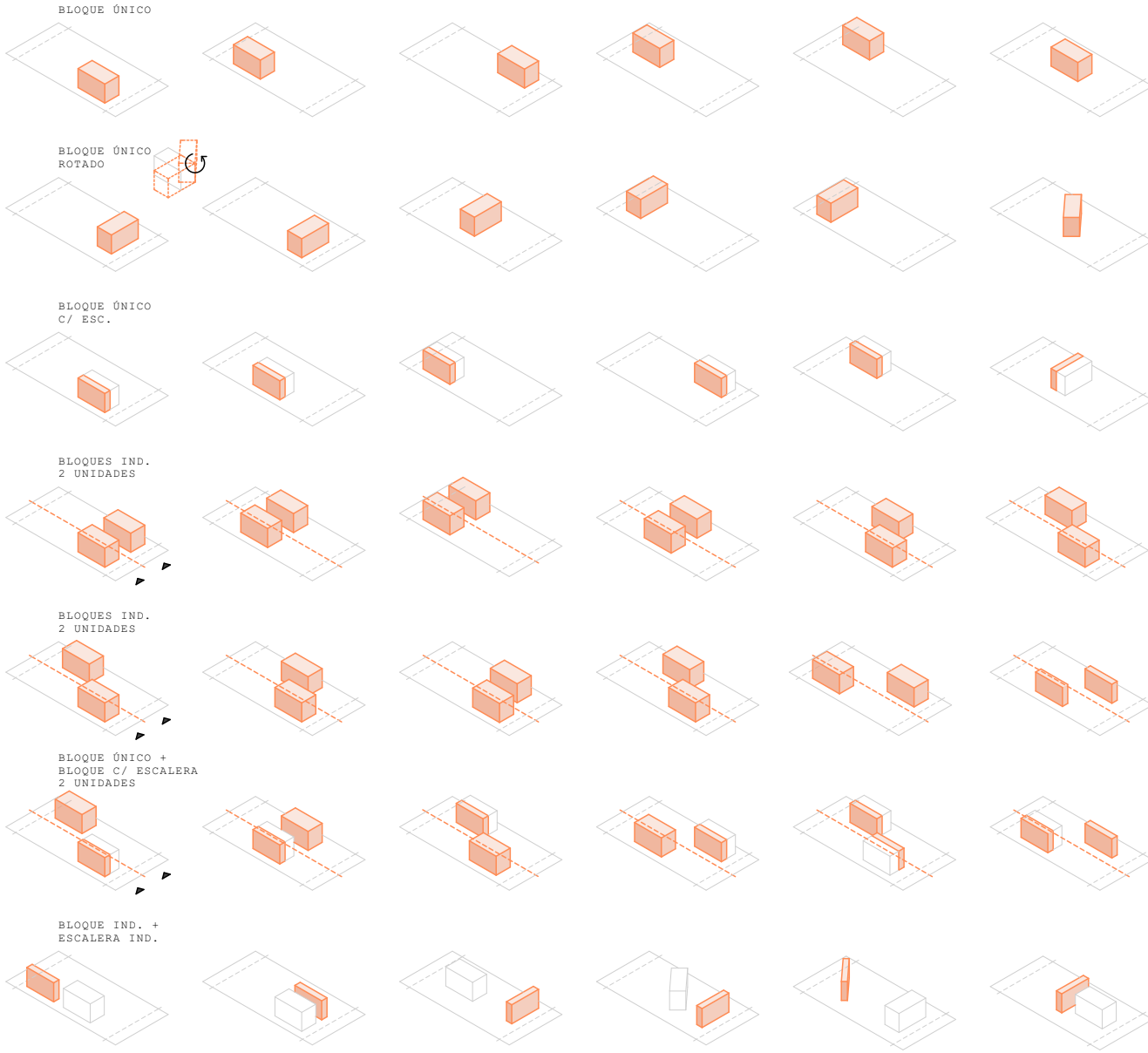


37.

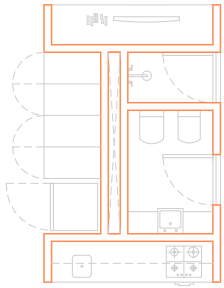
Figura 37. Antonello da Messina, San Jerónimo en su estudio (1460-1474). National Gallery, Londres.

BLOQUE DE SERVICIO COMPACTO

Variantes dentro del sistema. Esc:1:900

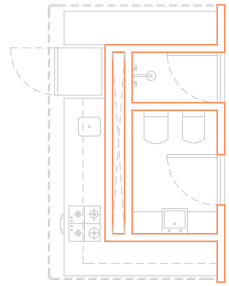


BLOQUE DE SERVICIOS COMPACTO - VARIACIONES FUNCIONALES
Esc:1:120



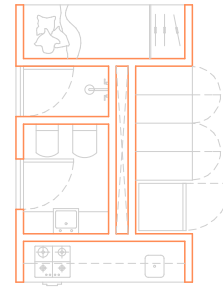
A

- Cocina
- Baño
- Ducha
- Espacio de guardado
- Aparador / Espacio de guardado



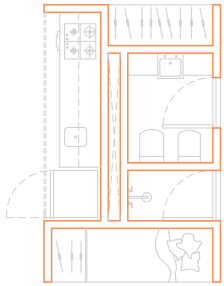
B

- Cocina
- Baño
- Ducha
- Aparador / Espacio de guardado



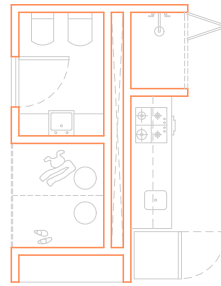
C

- Cocina
- Baño
- Ducha
- Espacio de guardado
- Cama / Guardado



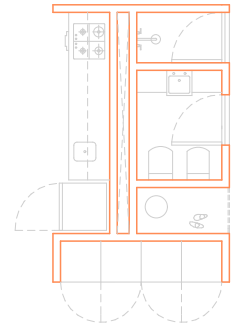
D

- Cocina
- Baño
- Ducha
- Espacio de guardado
- Cama / Guardado



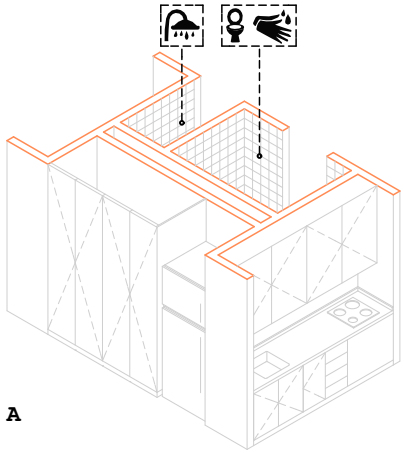
E

- Cocina
- Baño
- Ducha
- Aparador / Espacio de guardado
- Espacio de cambiado

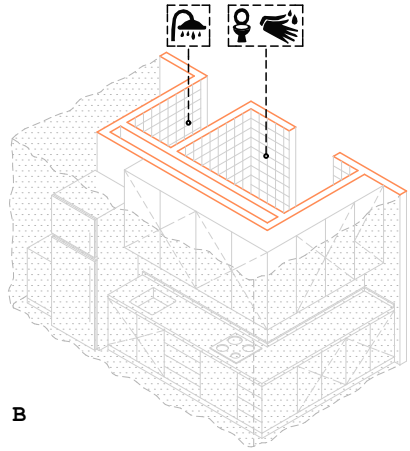


F

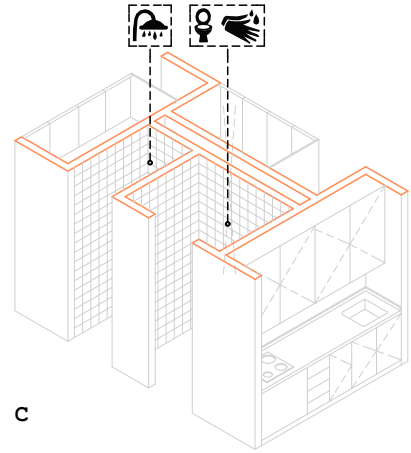
- Cocina
- Baño
- Ducha
- Espacio de guardado
- + Guardado



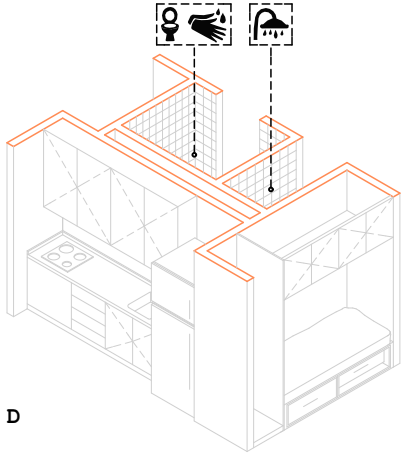
A



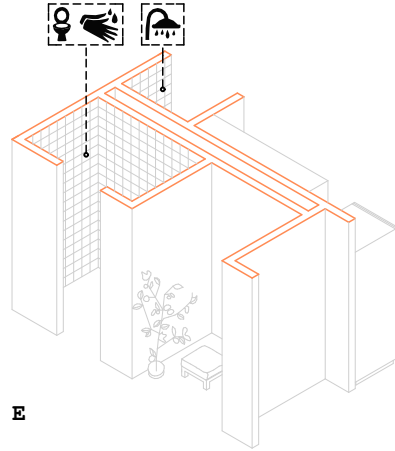
B



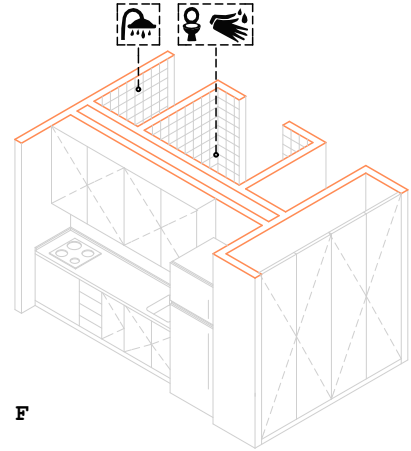
C



D

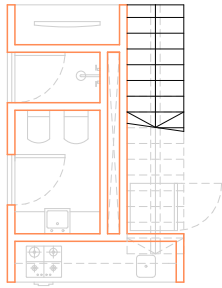


E

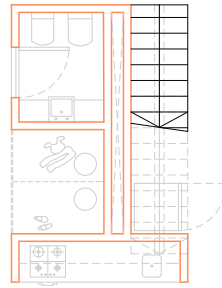


F

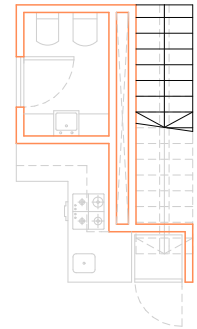
BLOQUE DE SERVICIOS COMPACTO + ESCALERA INCORPORADA (PB)- VARIACIONES FUNCIONALES
Esc:1:120



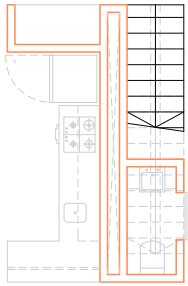
A1
- Cocina
- Baño
- Ducha
- Escalera
- Aparador / Espacio de guardado



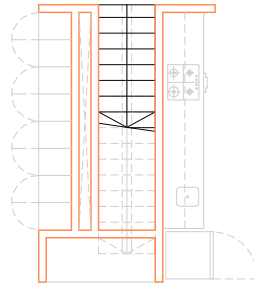
B1
- Cocina
- Baño
- Escalera
- Espacio de cambiado



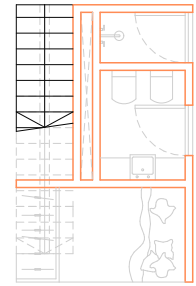
C1
- Cocina
- Baño
- Escalera



D1
- Cocina
- Toilette
- Escalera
- Espacio de guardado

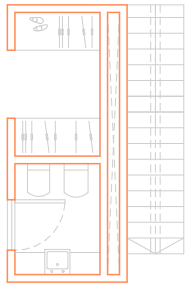


E1
- Cocina
- Escalera
- Aparador
- Espacio de cambiado

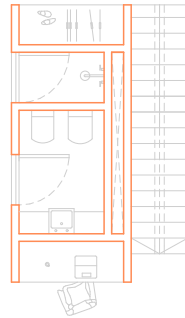


F1
- Baño
- Ducha
- Escalera
- Cama p/2

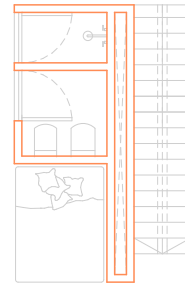
BLOQUE DE SERVICIOS COMPACTO + ESCALERA INCORPORADA (PA)- VARIACIONES FUNCIONALES
Esc:1:120



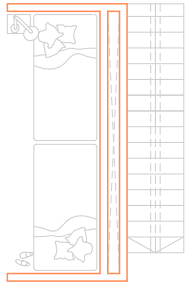
A1
- Baño
- Vestidor



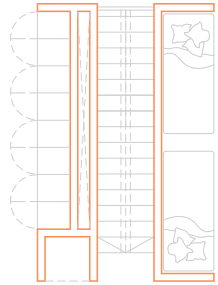
B1
- Baño
- Ducha
- Espacio de guardado
- Escritorio



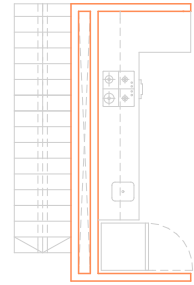
C1
- Baño
- Ducha
- Cama p/2



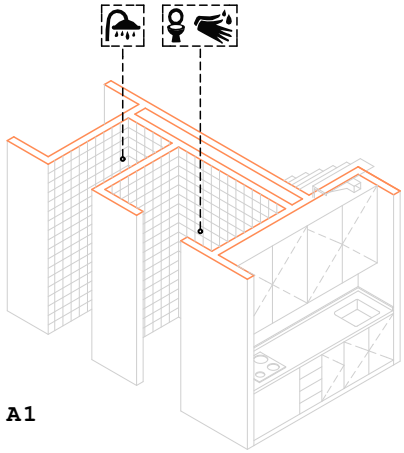
D1
- Cama p/2
  Cama p/4



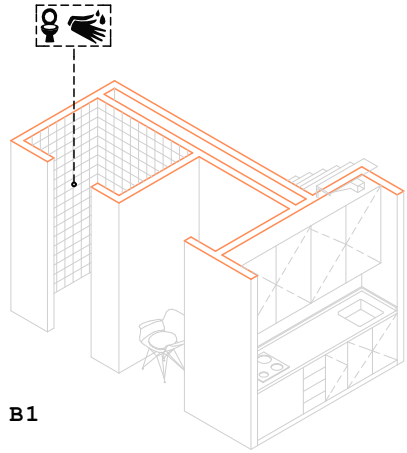
E1
- Espacio de guardado
- Cama p/2
  Cama p/4



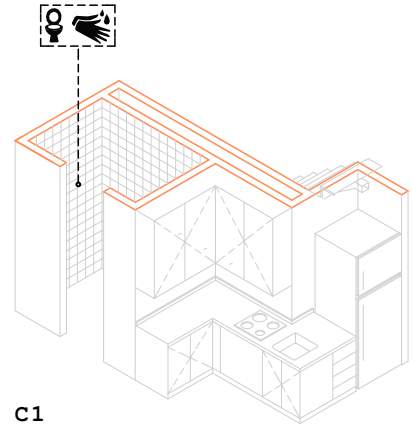
F2
- Cocina



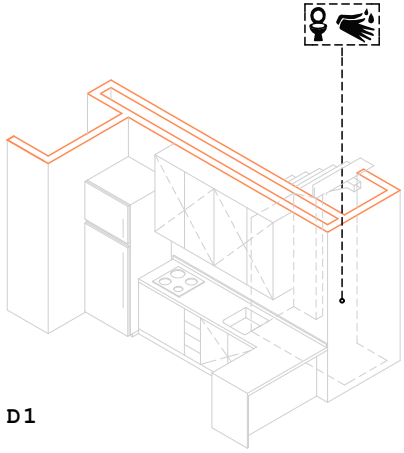
A1



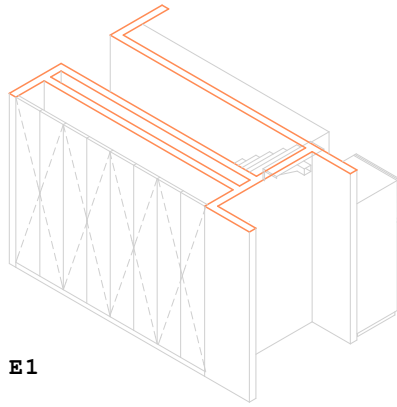
B1



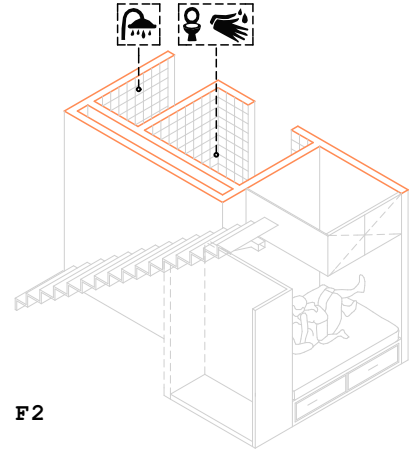
C1



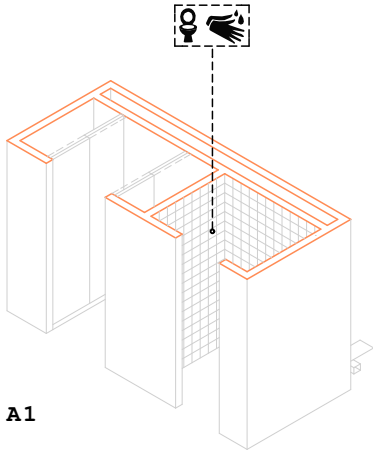
D1



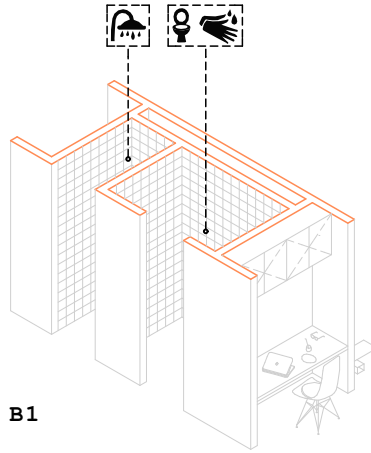
E1



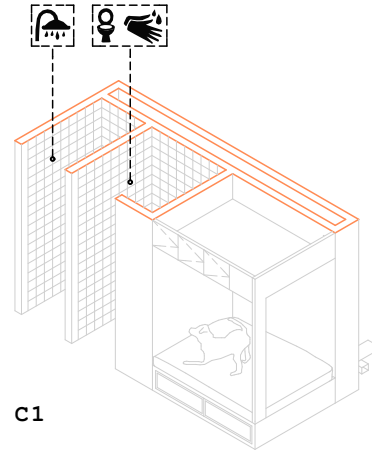
F2



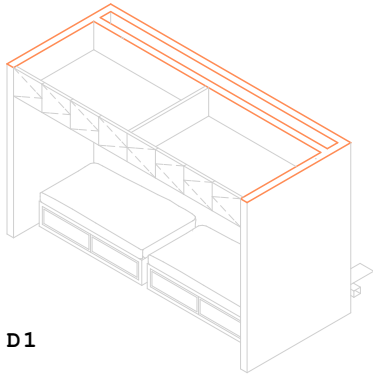
A1



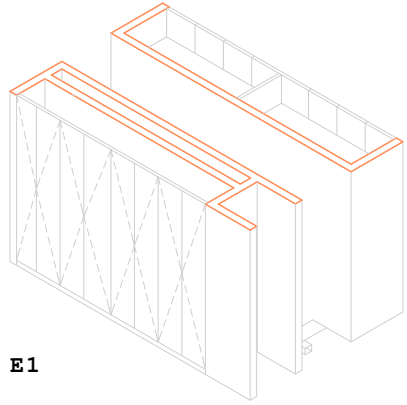
B1



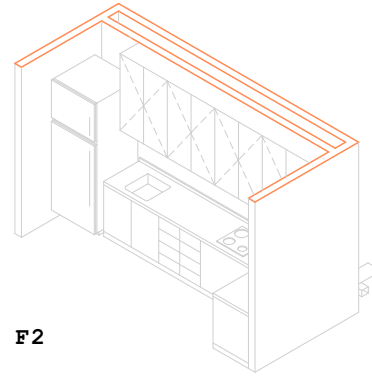
C1



D1



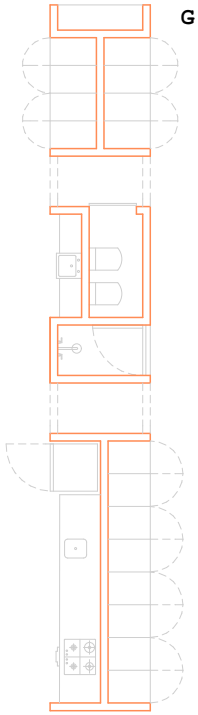
E1



F2

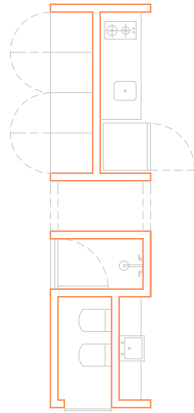
BLOQUE DE SERVICIOS COMPACTO

Esc:1:120



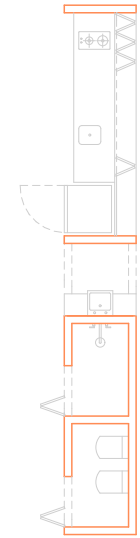
G

- Cocina
- Baño
- Ducha
- Lavabo
- Aparador
- Espacio de guardado / lavado
- Paso



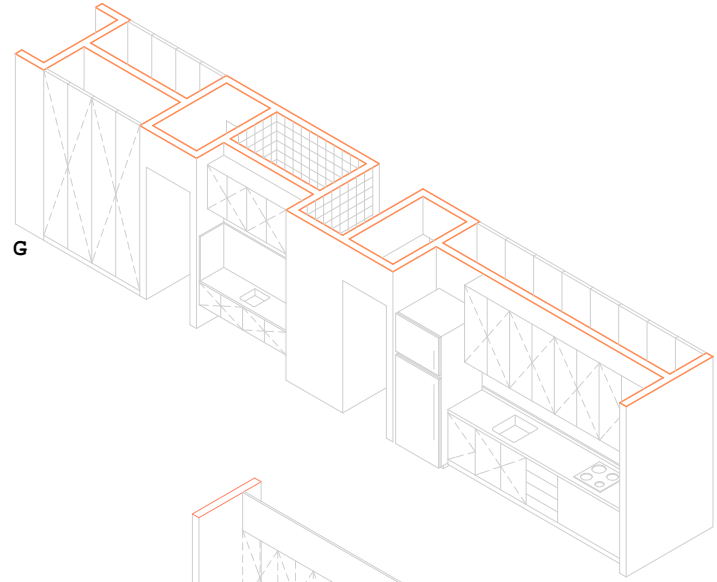
I

- Cocina
- Baño
- Ducha
- Lavabo
- Espacio de guardado/ lavado
- Paso

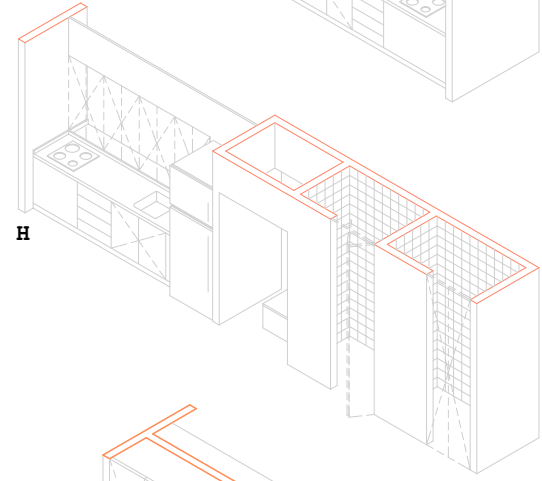


- Cocina
- Baño
- Ducha
- Lavabo / Paso
- Espacio de guardado

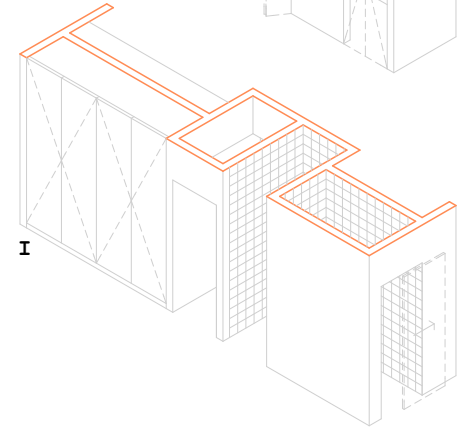
H



G

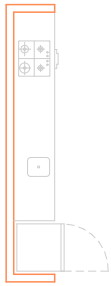


H

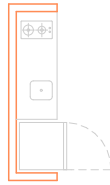


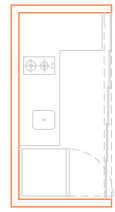
I

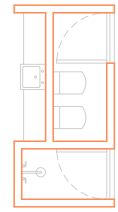
PARTICIÓN DE BLOQUE - UNIDADES INDEPENDIENTES
Esc:1:120



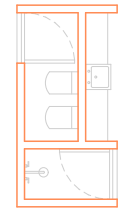
- Cocina



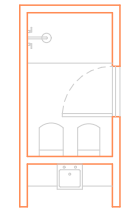




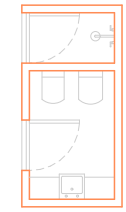
- IP
- Be
- L°
- Du



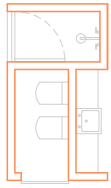
- IP
- Be
- L°
- Du



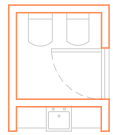
- IP
- Be
- L°
- Du



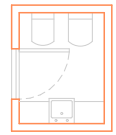
- IP
- Be
- L°
- Du



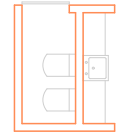
- IP
- Be
- L°
- Du



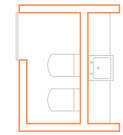
- IP
- Be
- L°



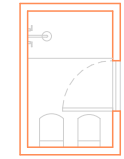
- IP
- Be
- L°



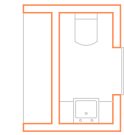
- IP
- Be
- L°



- IP
- Be
- L°



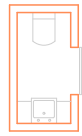
- IP
- Be
- Du



- IP
- L°



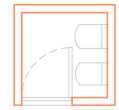
- IP
- Be



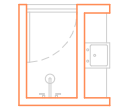
- IP
- L°



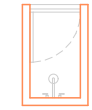
- IP
- Be



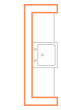
- IP
- Be



- Du
- L°



- Du

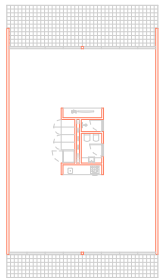
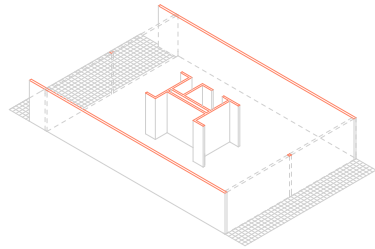
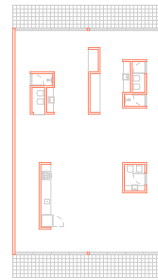
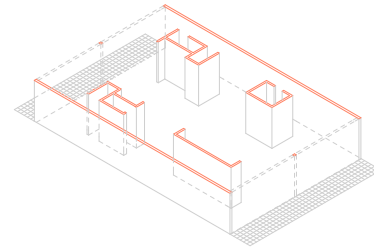
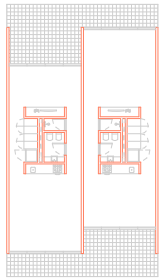
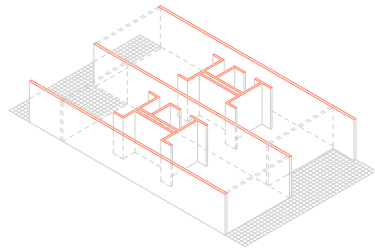
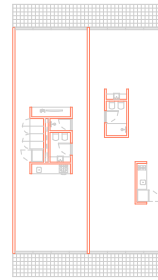
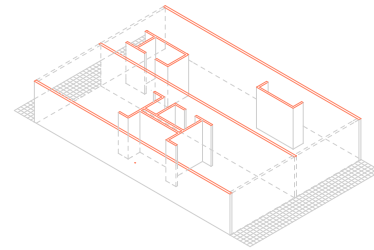
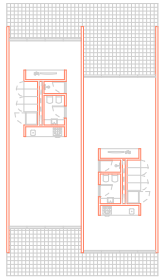
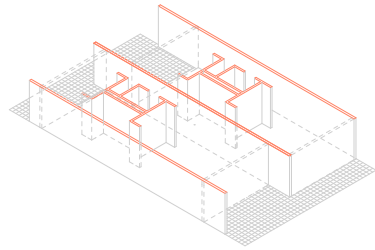
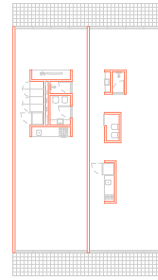
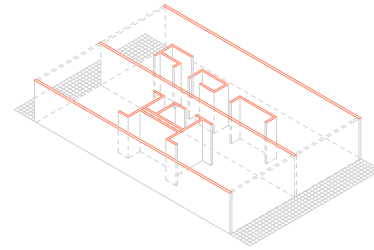
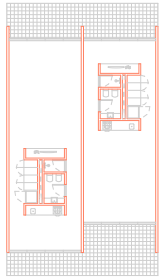
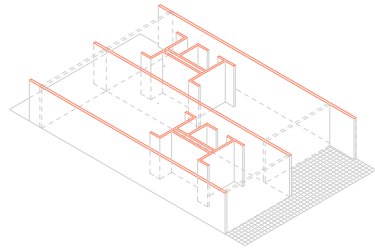
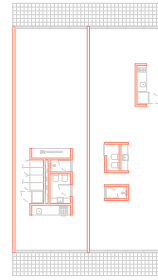
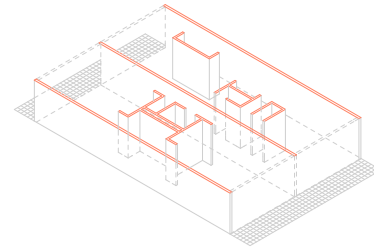


- L°

05 - Ensayos
- Desarrollo del proyecto

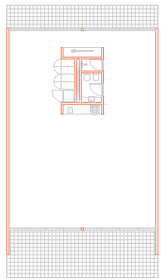
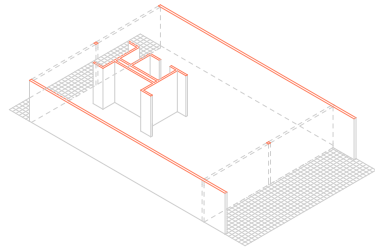
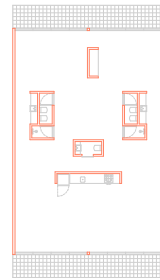
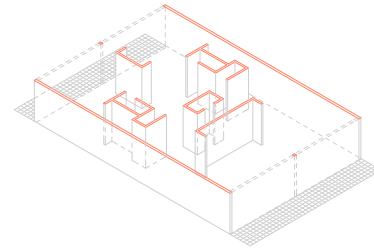
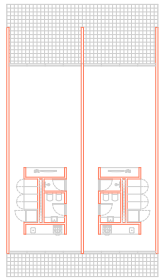
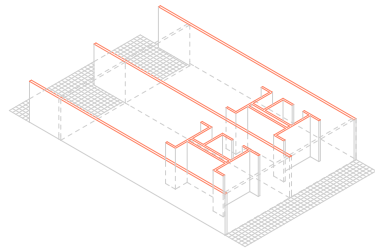
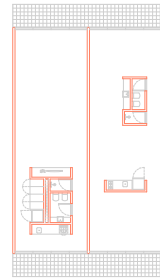
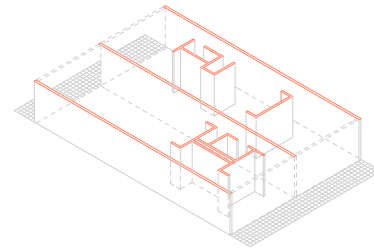
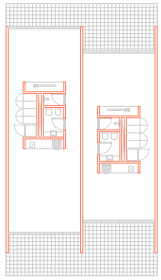
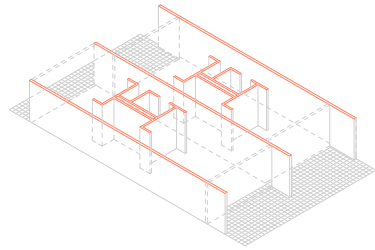
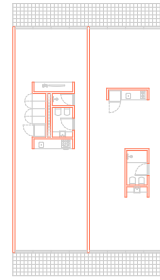
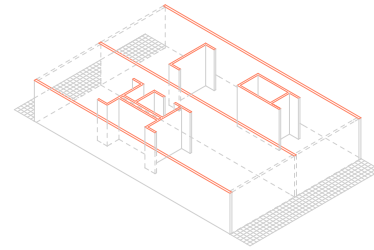
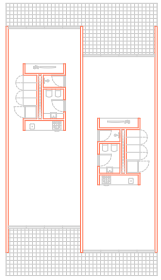
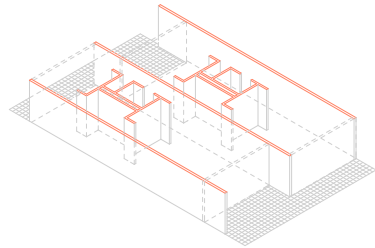
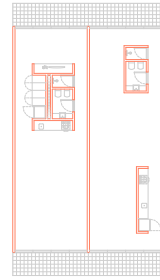
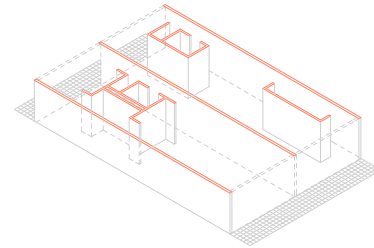
ENSAYOS

Esc:1:500

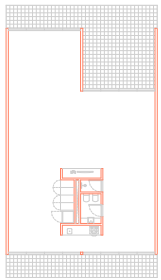
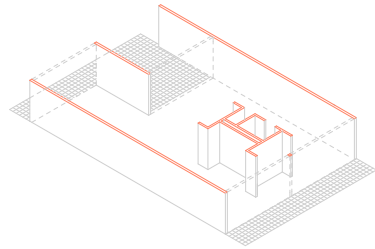
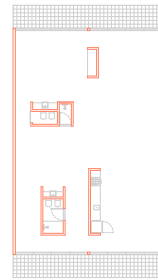
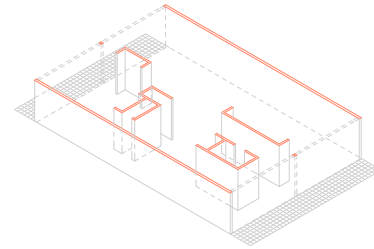
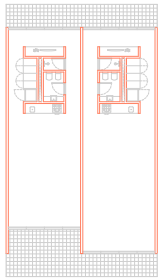
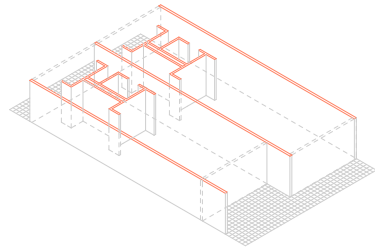
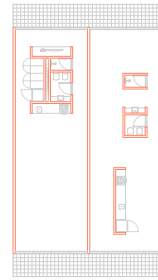
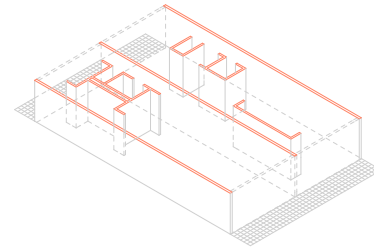
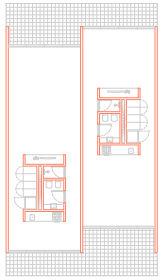
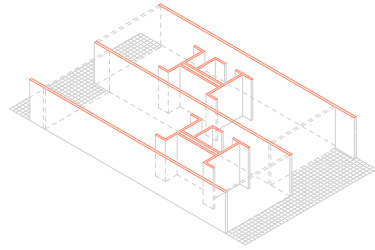
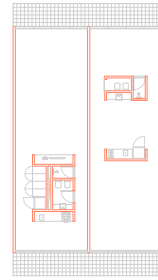
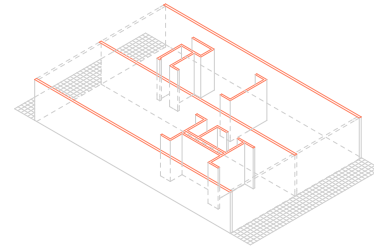
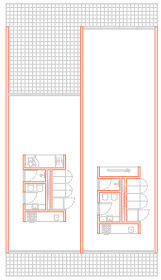
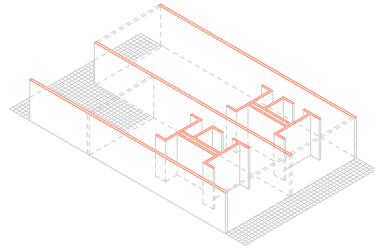
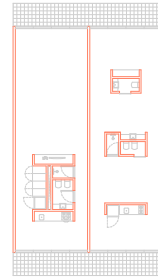
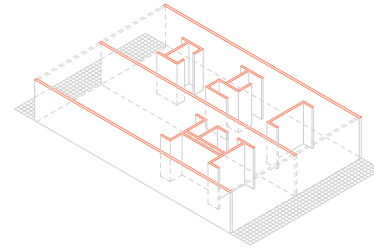
ENSAYOS

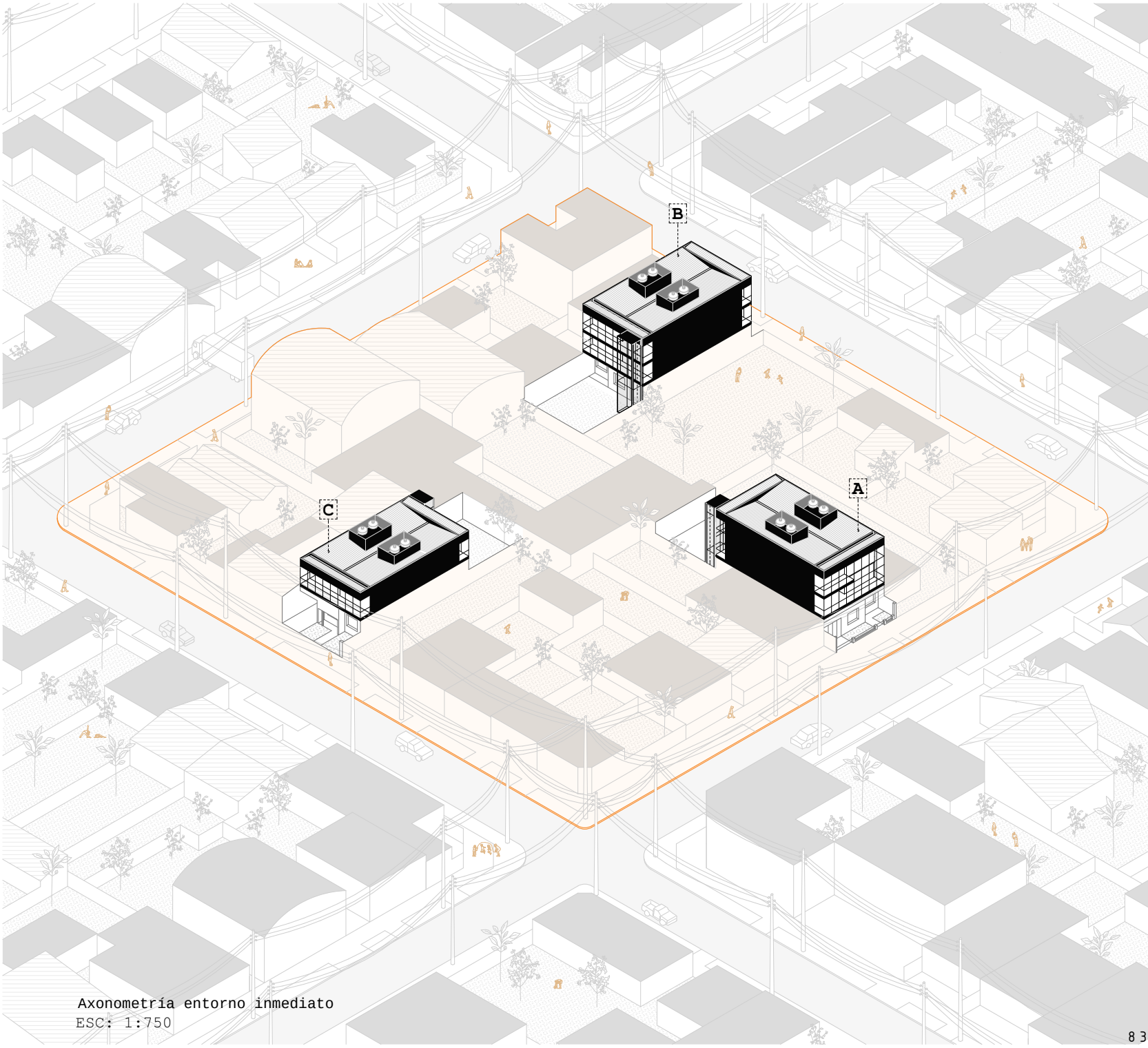
Esc:1:500

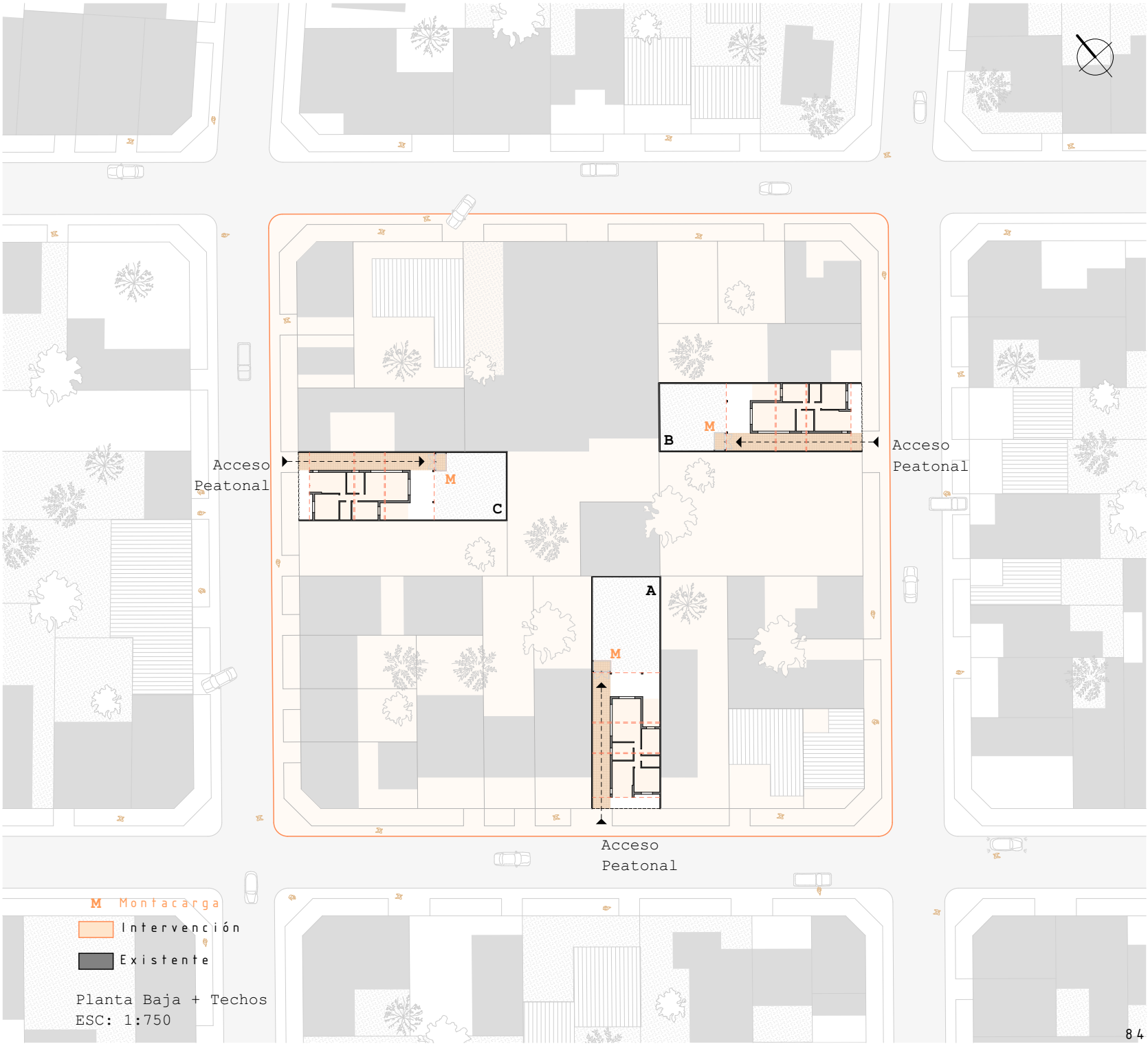
ENSAYOS

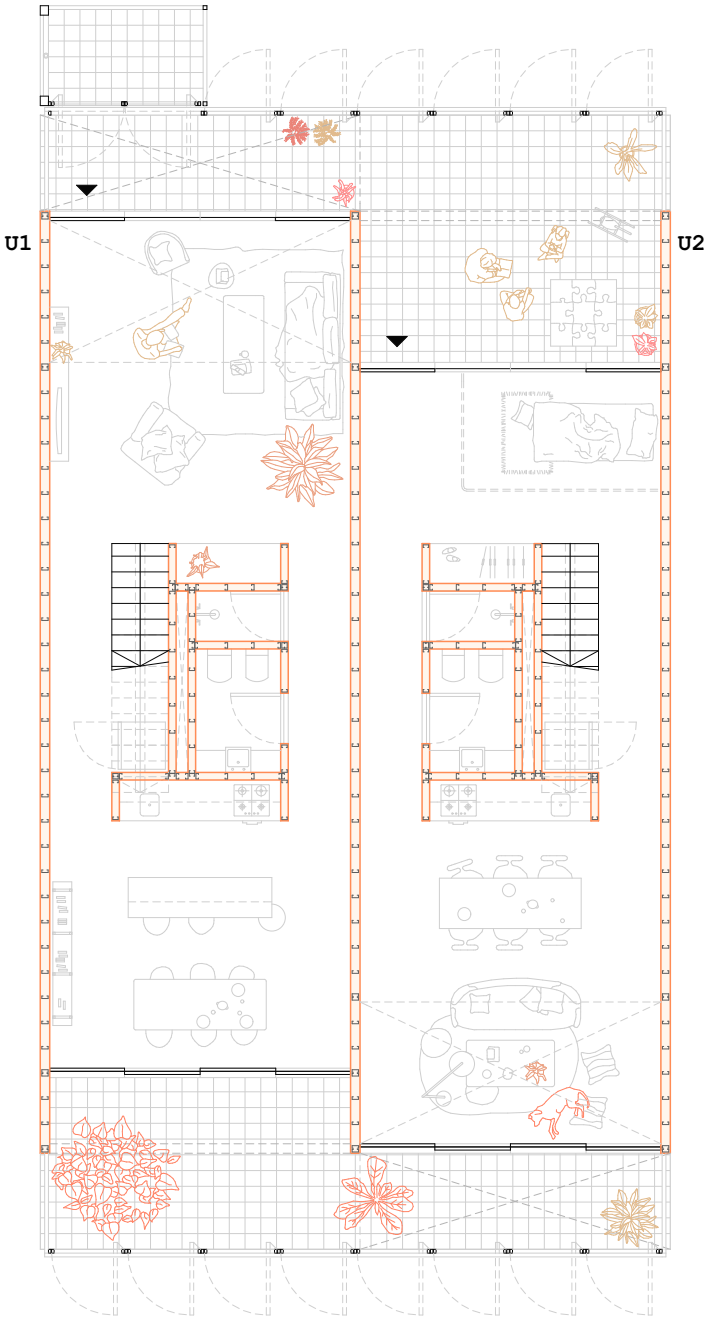
Esc:1:500

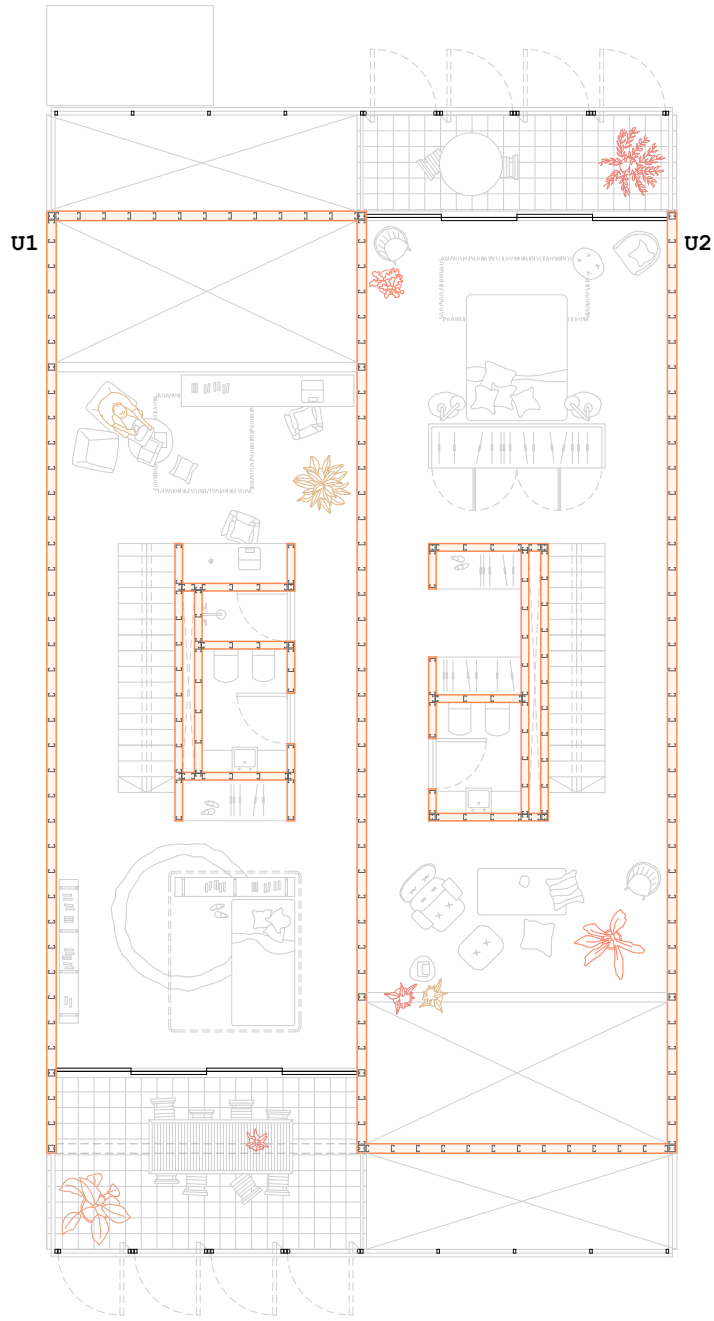


Axonometría entorno inmediato
ESC: 1:750

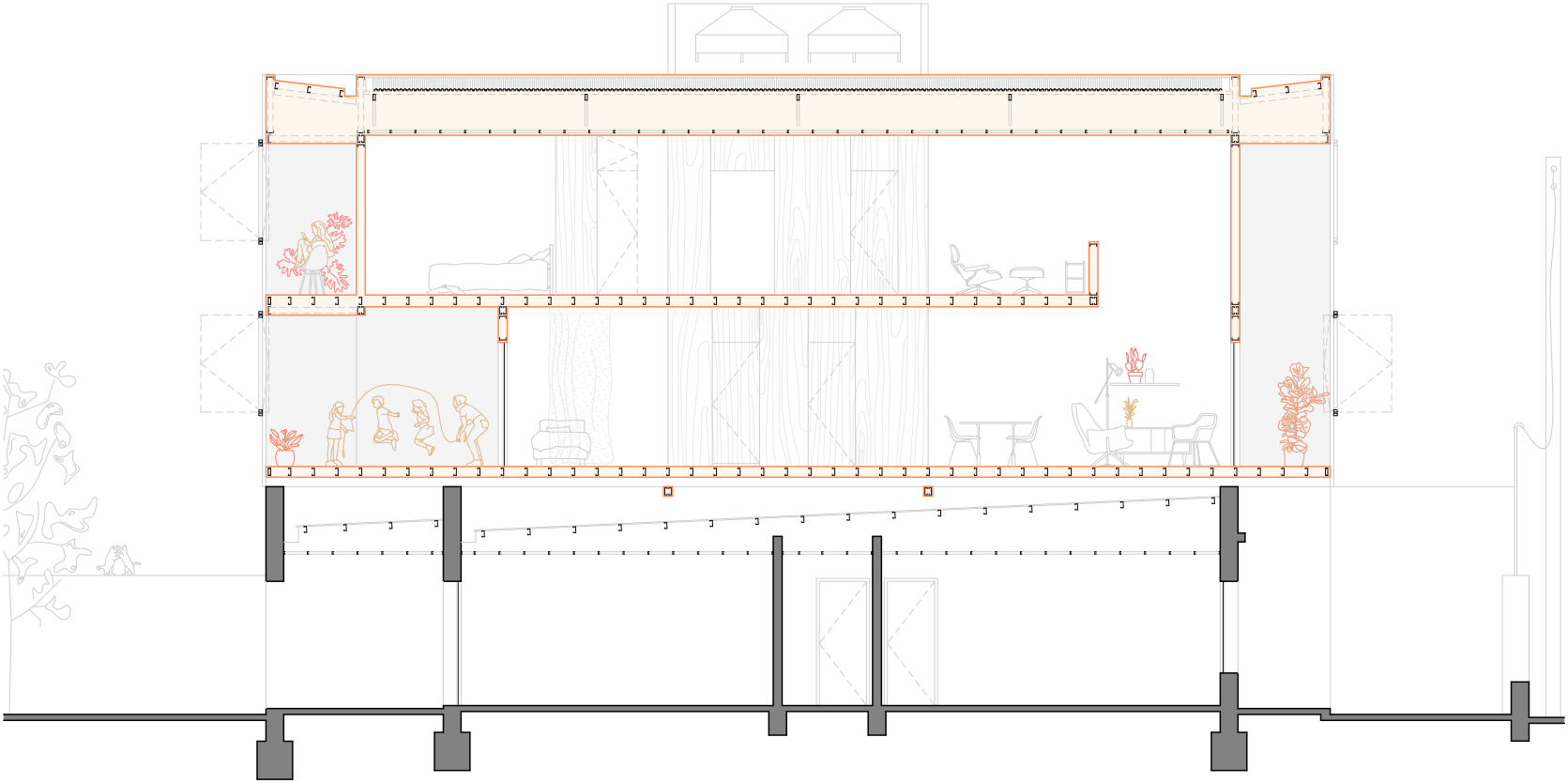

Acceso
Peatonal
M
C
B
M
Acceso
Peatonal
A
M
Acceso
Peatonal
M Montacarga
Intervención
Existente
Planta Baja + Techos
ESC: 1:750

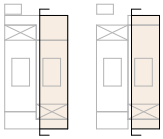


Planta 1er piso.
ESC: 1:120



Planta 2do piso.
ESC: 1:120

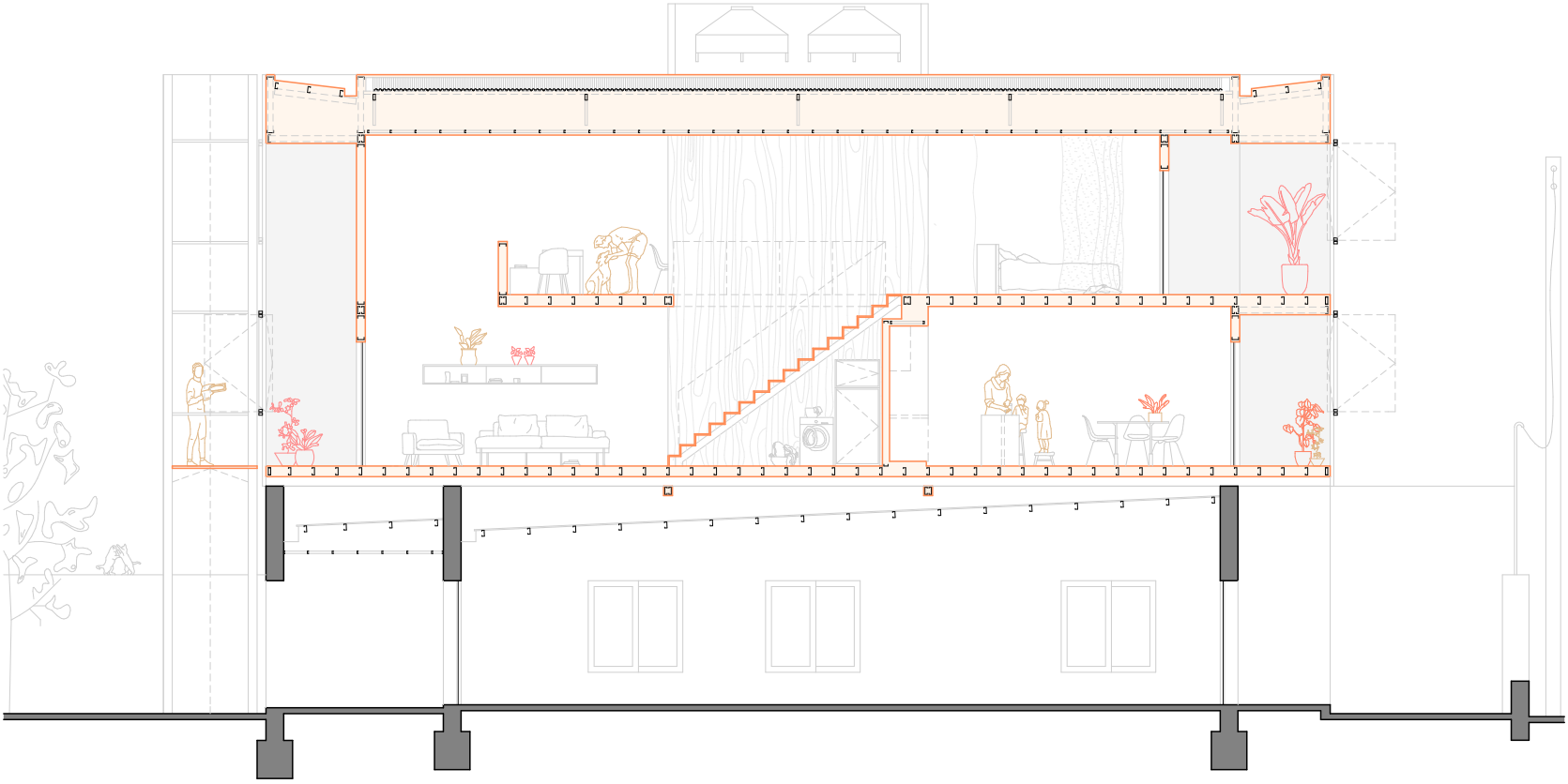


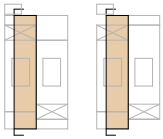


Intervención

Existente

Sección Longitudinal
ESC: 1:120

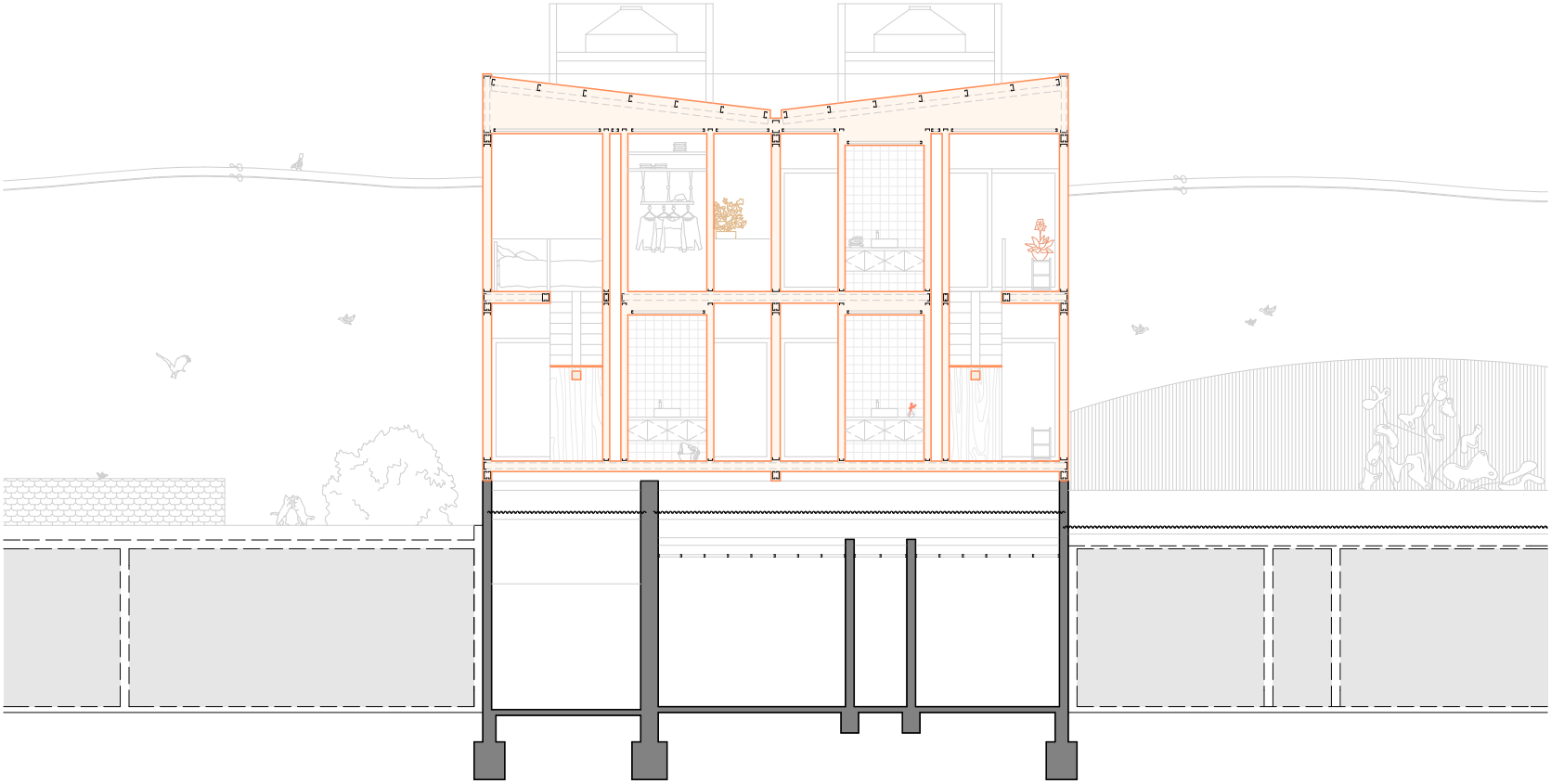


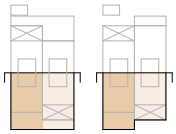


Intervención

Existente

Sección Longitudinal
ESC: 1:120

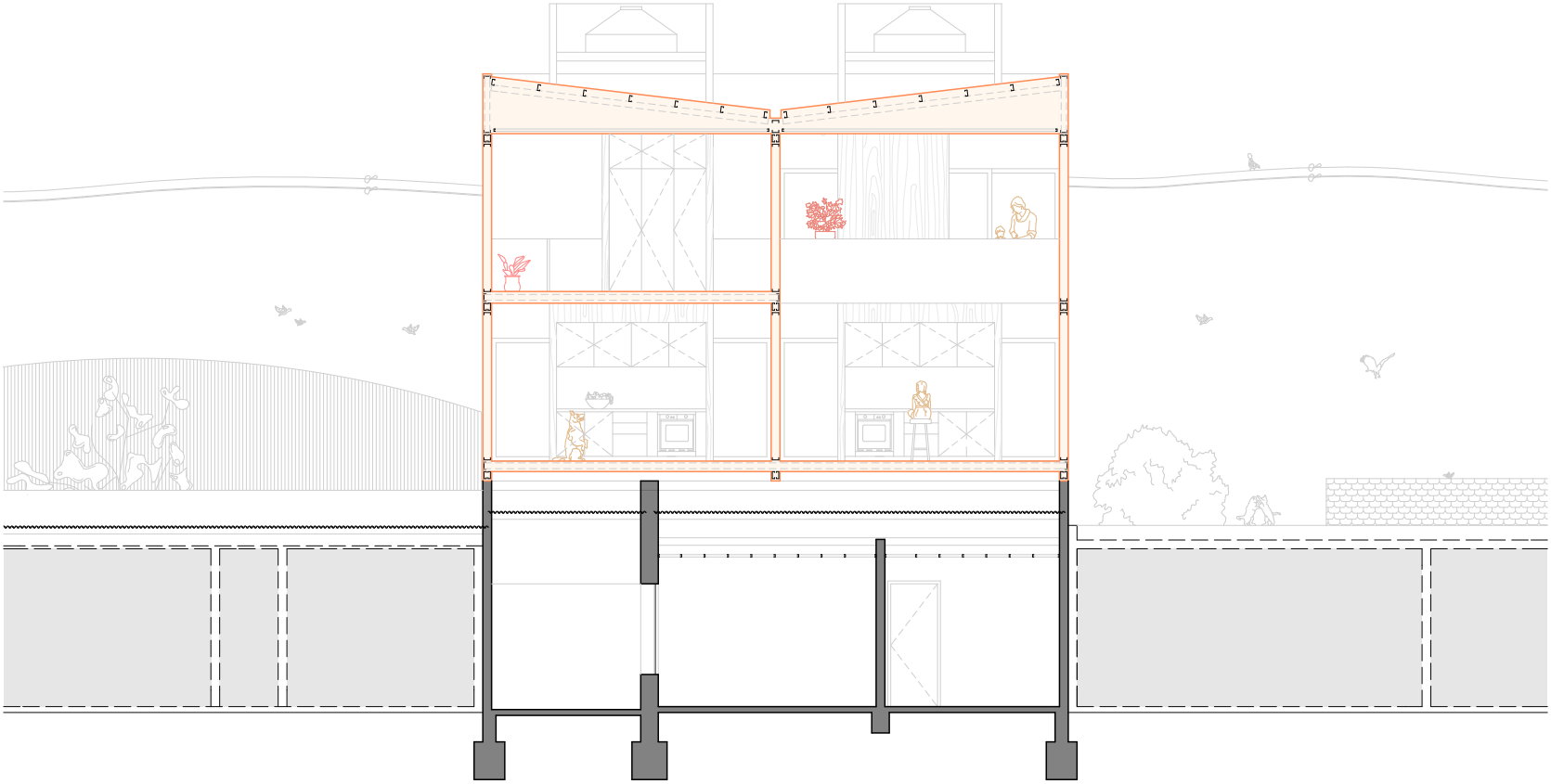


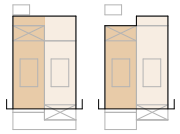


Intervención

Existente

Sección Transversal
ESC: 1:120



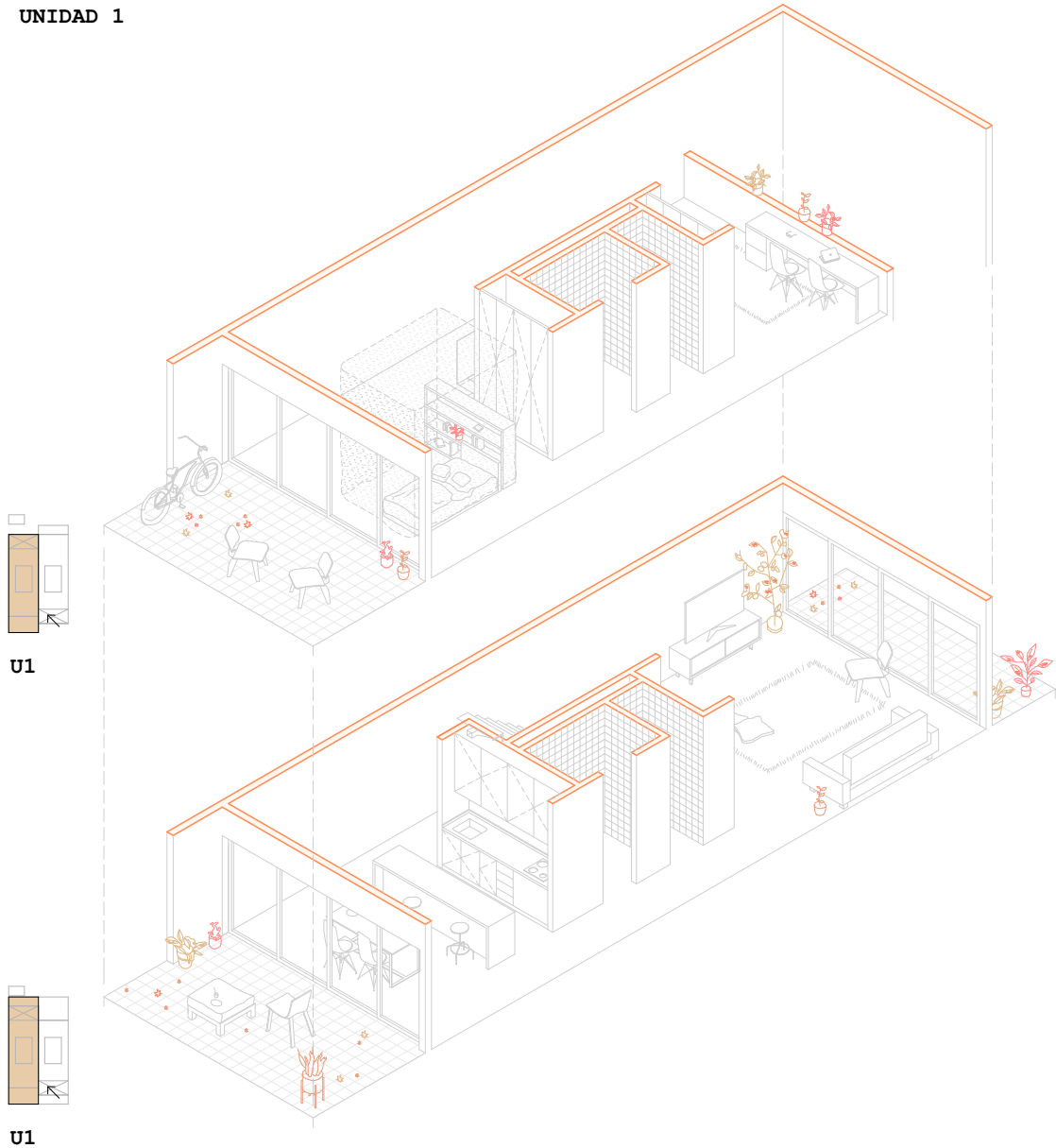


Intervención

Existente

Sección Transversal
ESC: 1:120

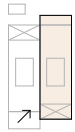
UNIDAD 1



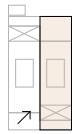
U1

U1

UNIDAD 2

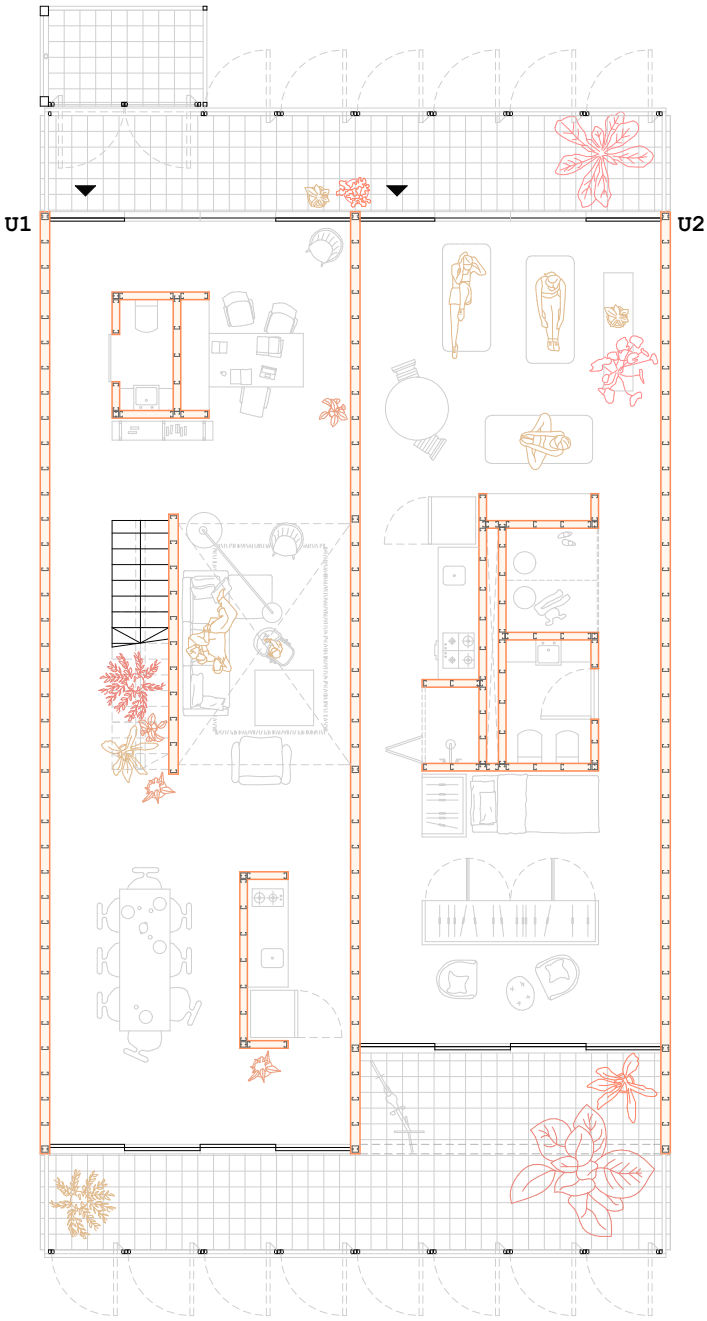


U2

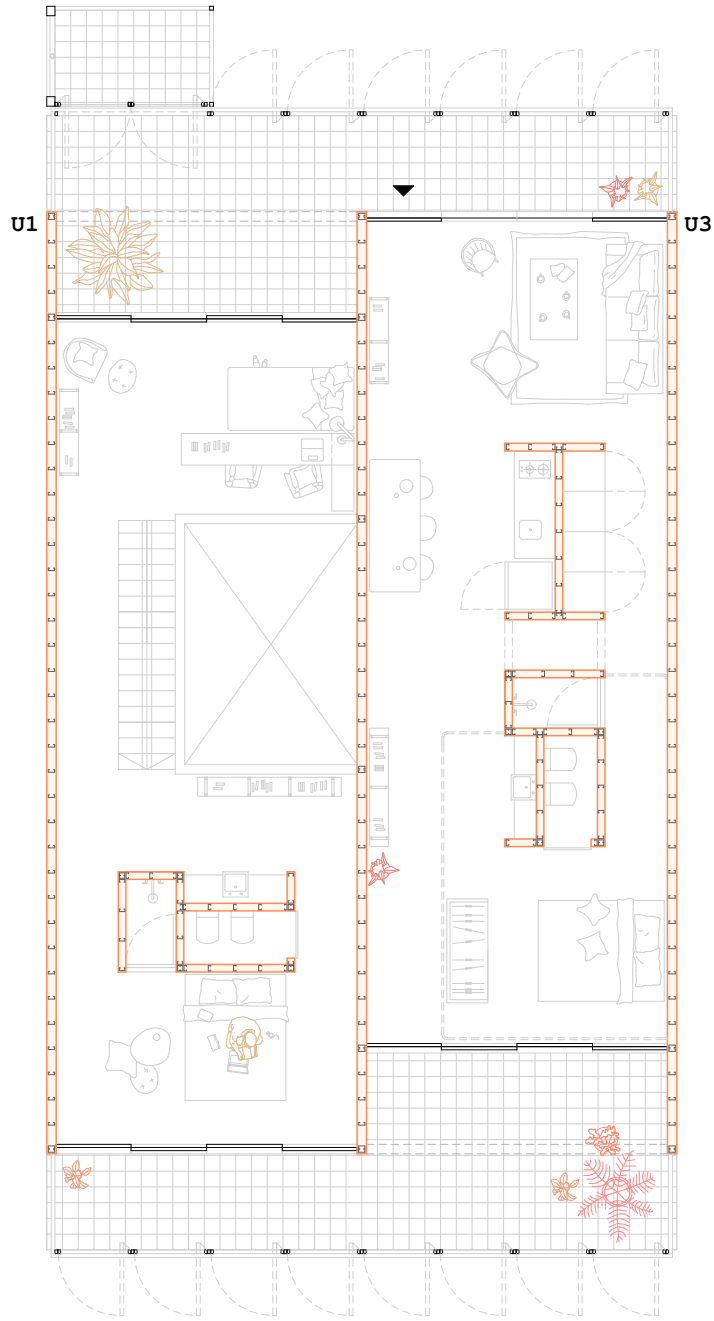


U2

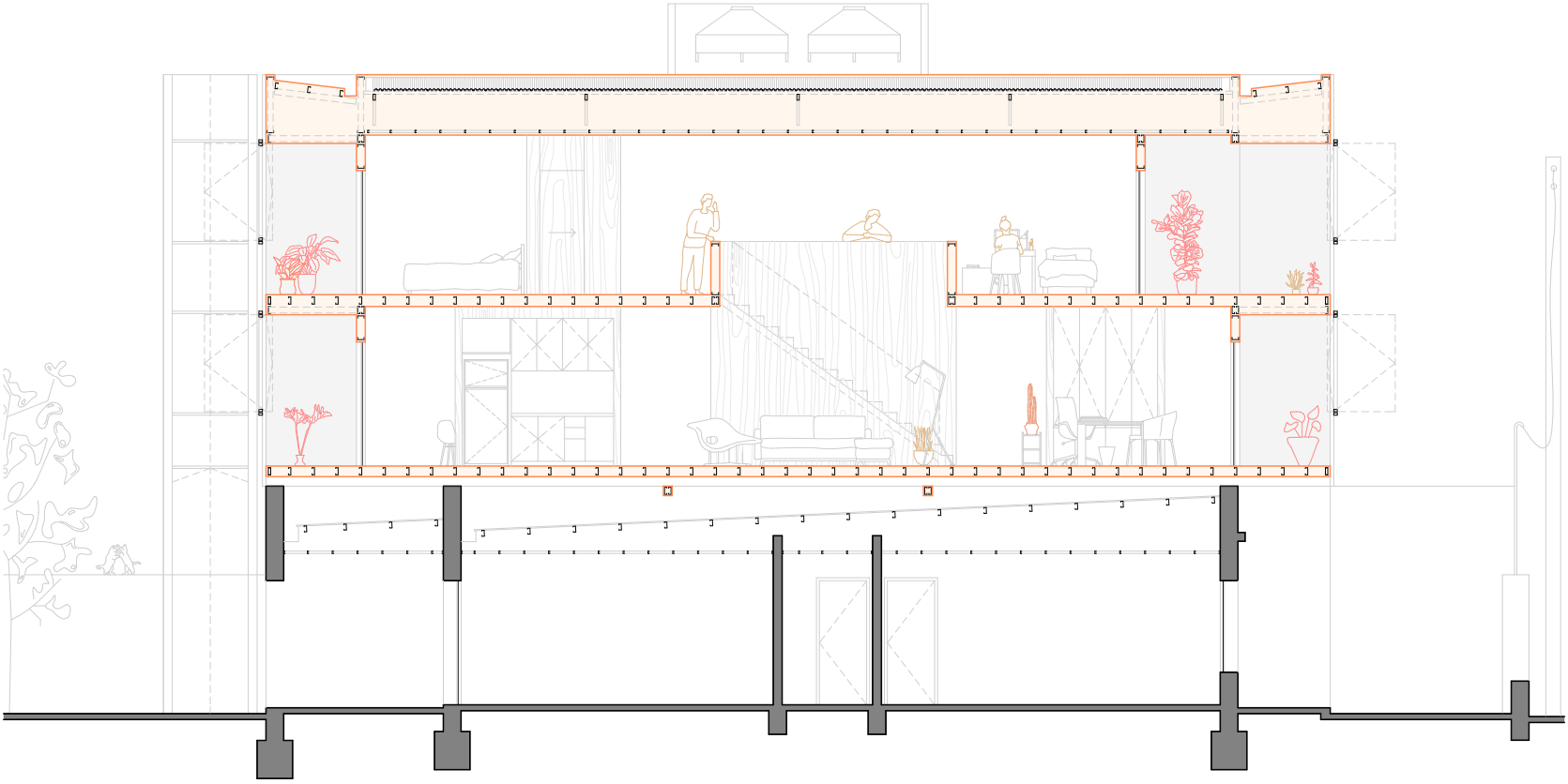


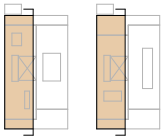


Planta 1er piso.
ESC: 1:120



Planta 2do piso.
ESC: 1:120

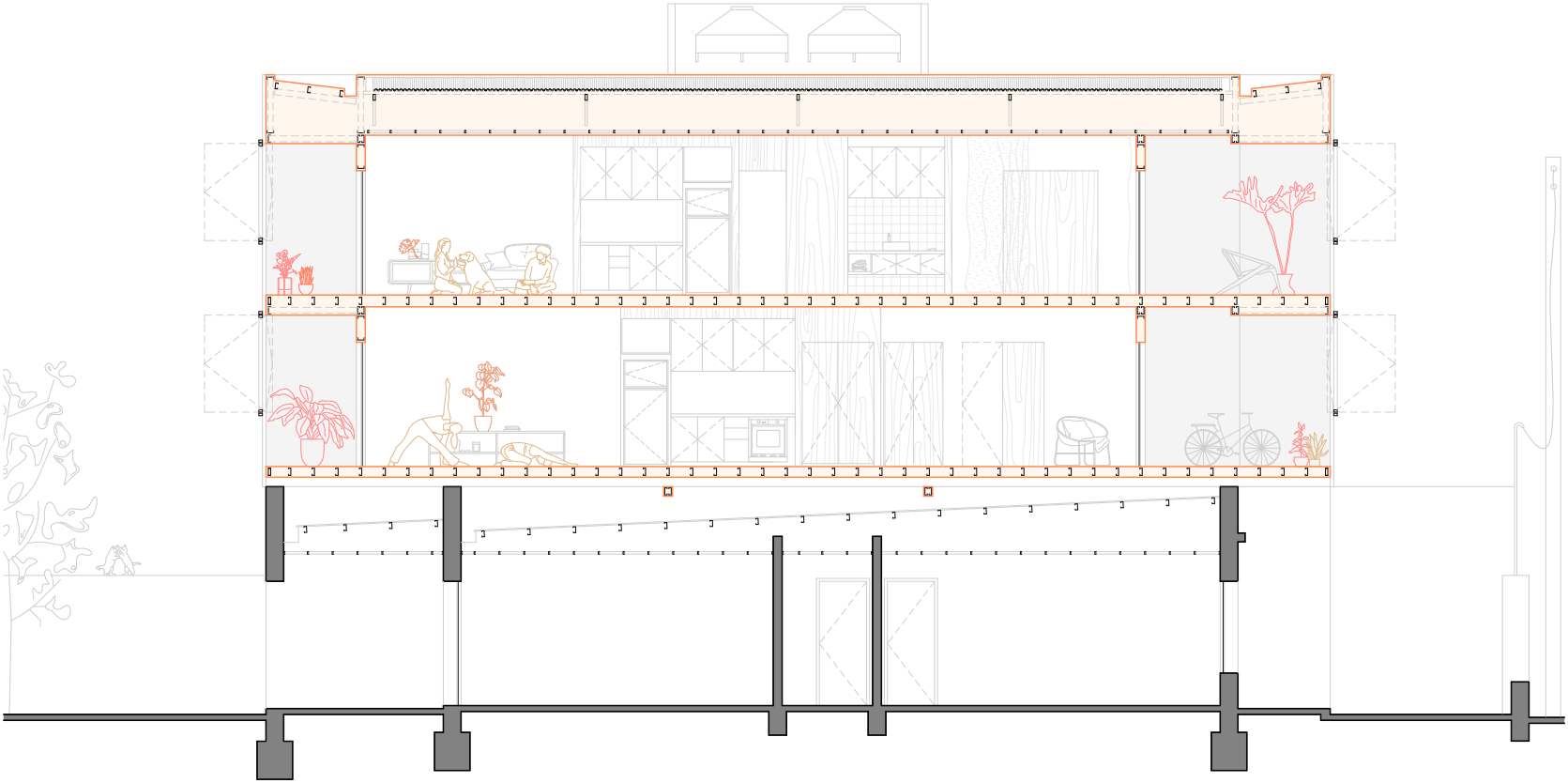


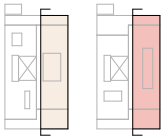


Intervención

Existente

Sección Longitudinal
ESC: 1:120

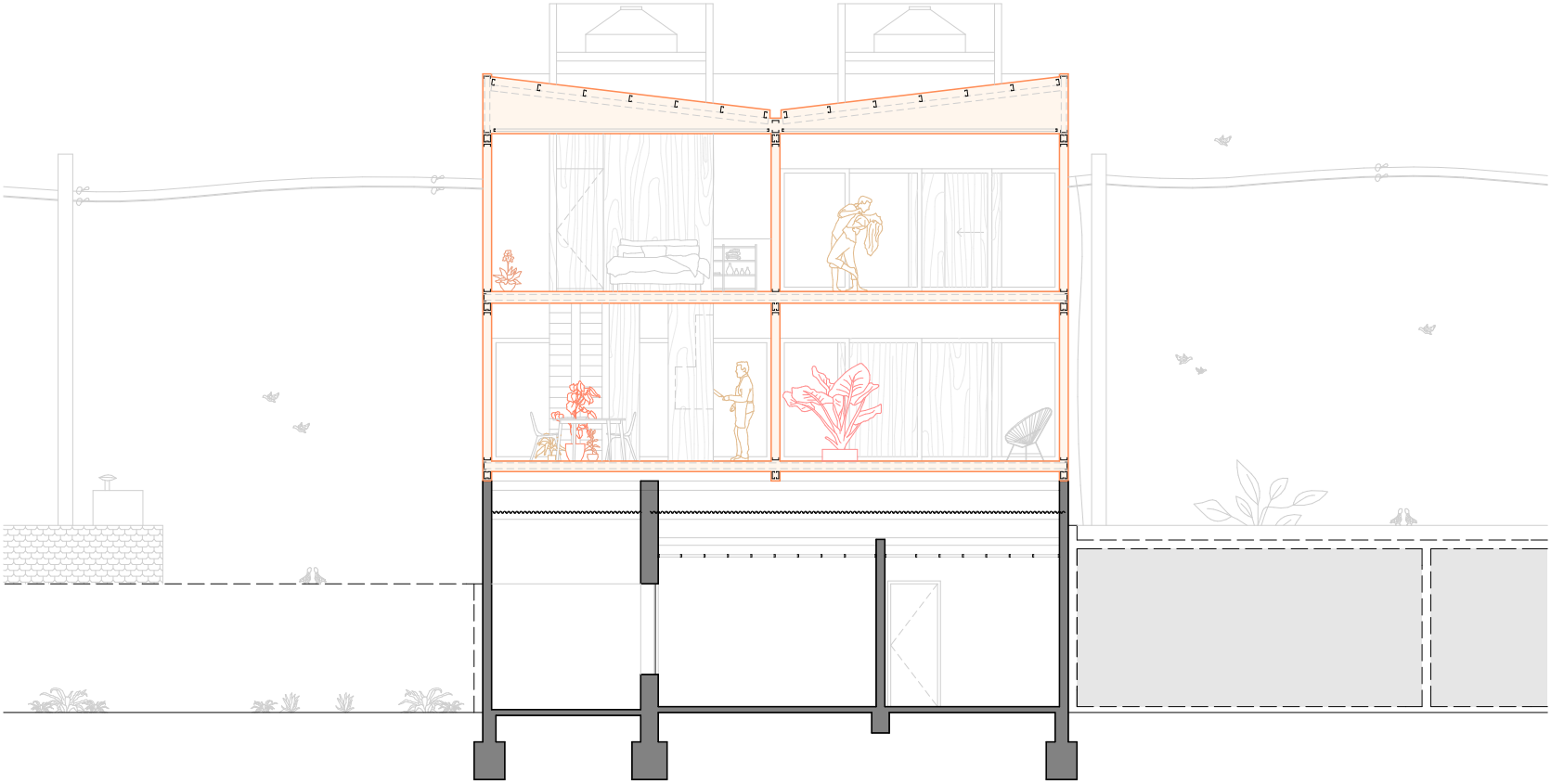


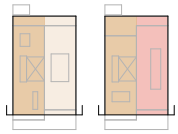


Intervención

Existente

Sección Longitudinal
ESC: 1:120

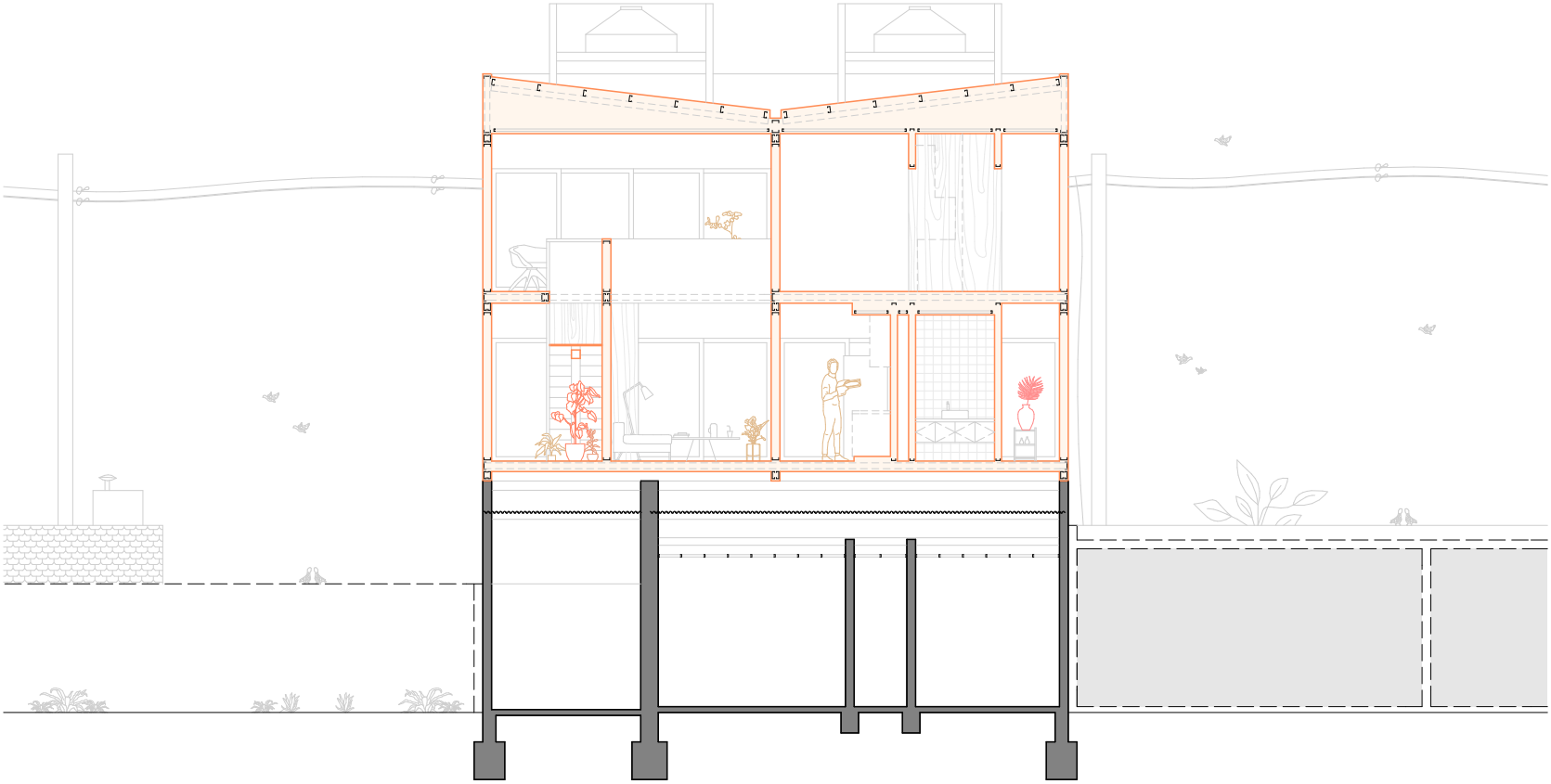


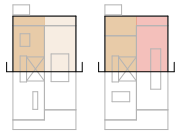


Intervención

Existente

Sección Transversal
ESC: 1:120



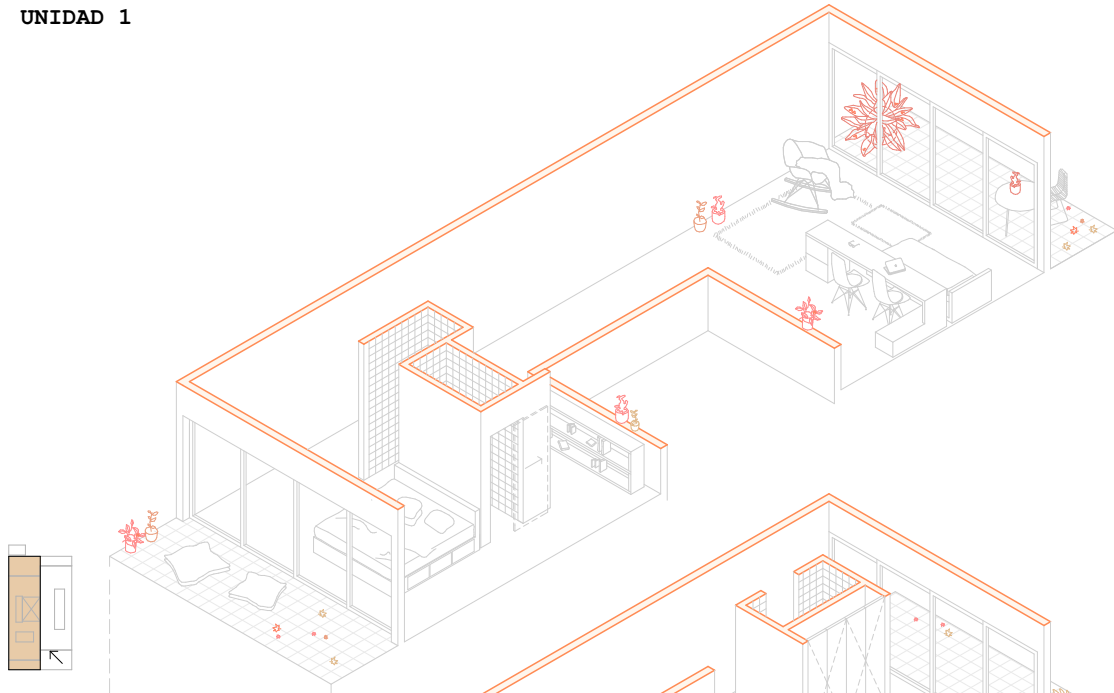


Intervención

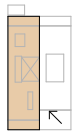
Existente

Sección Transversal
ESC: 1:120

UNIDAD 1

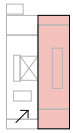


U1



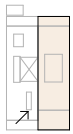
U1

UNIDAD 3

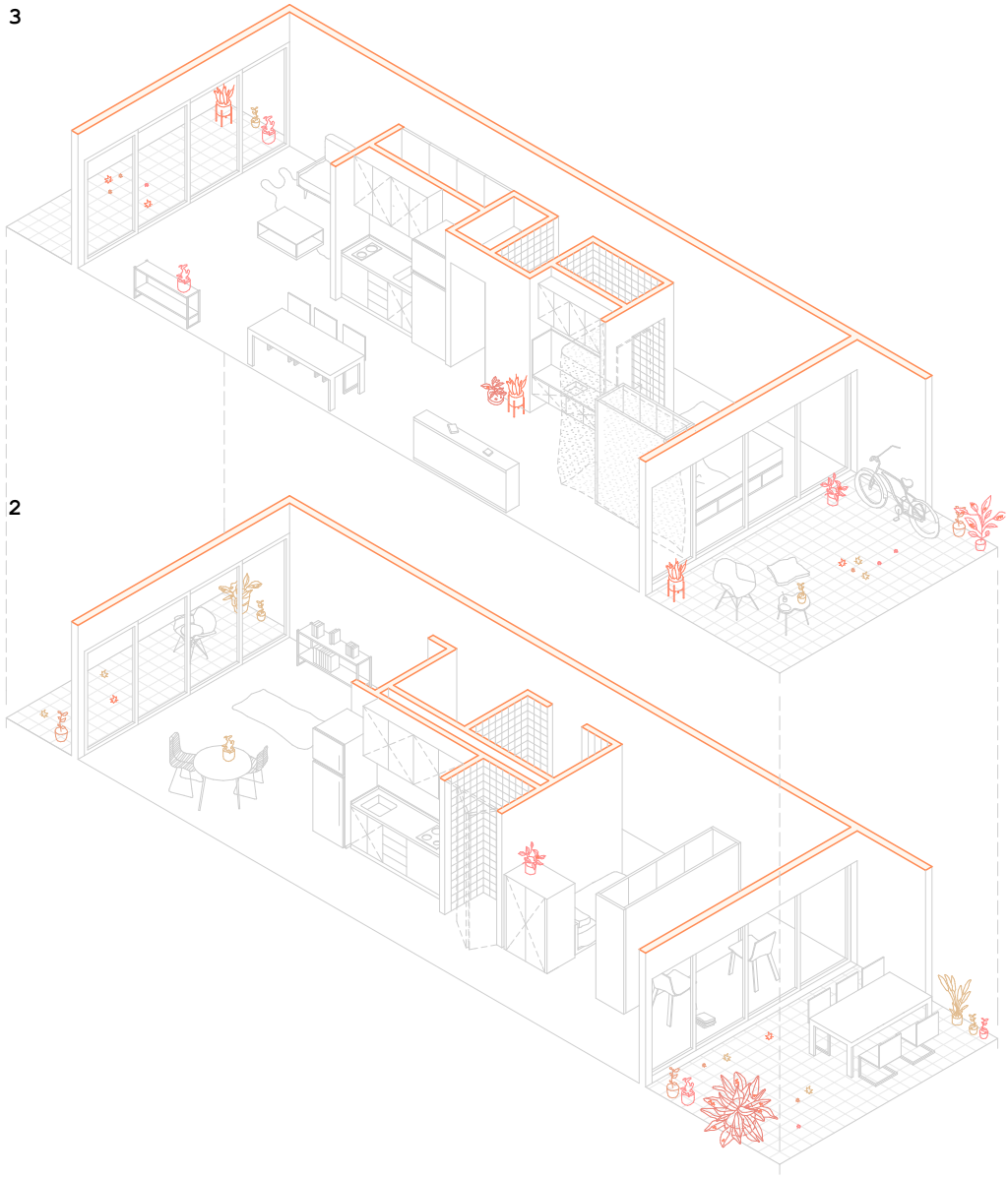


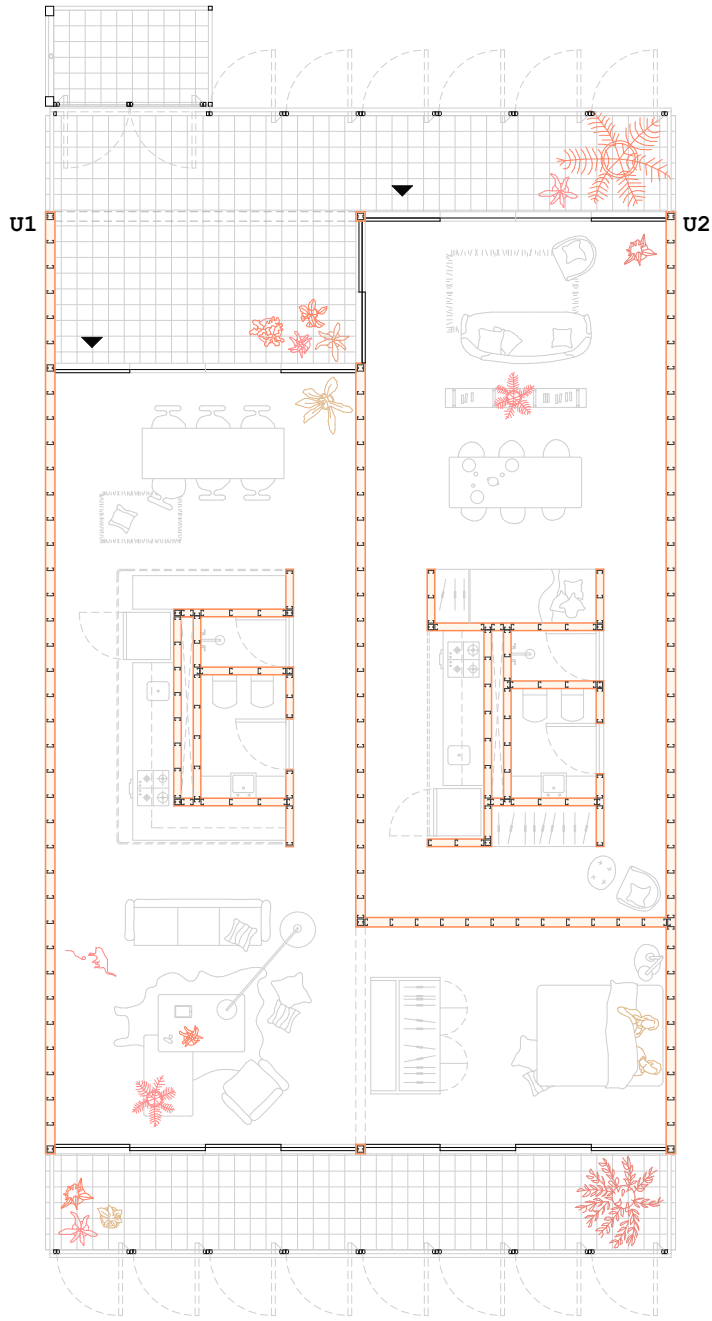
U3

UNIDAD 2

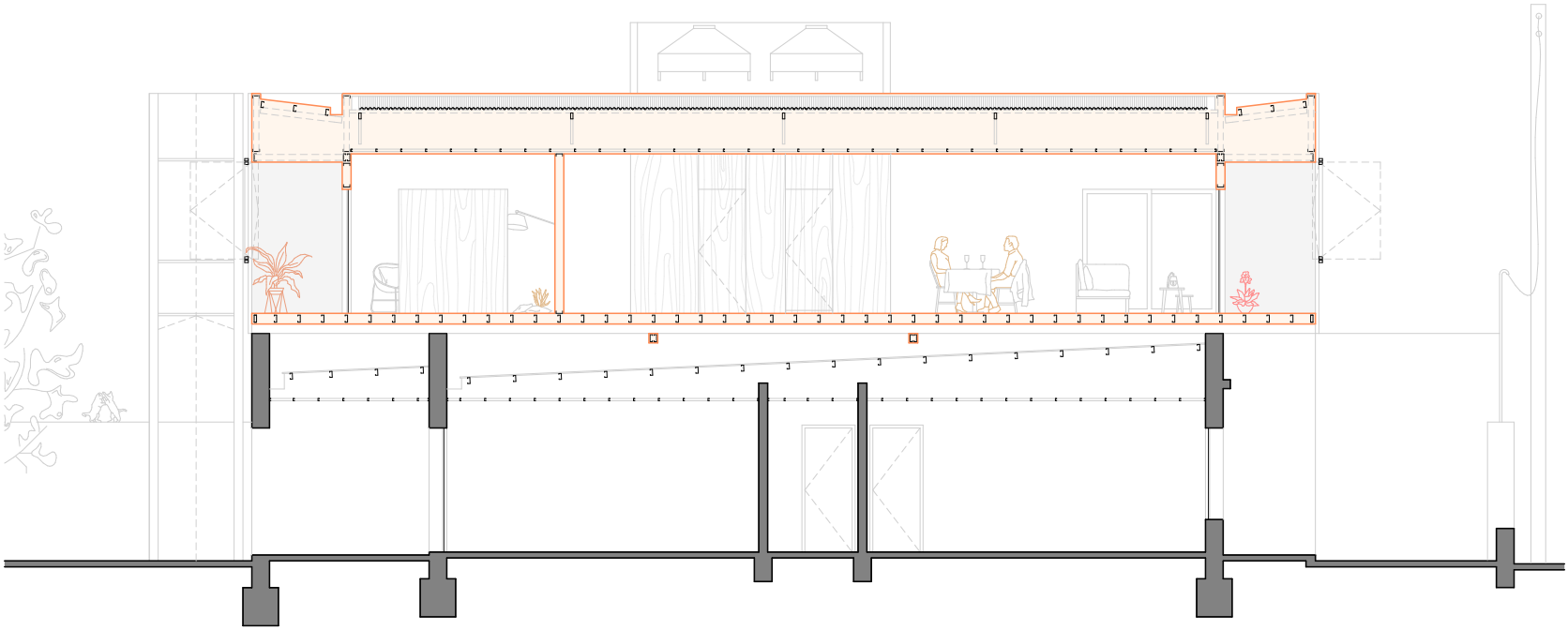


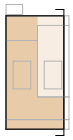
U2





Planta 1er piso.
ESC: 1:120

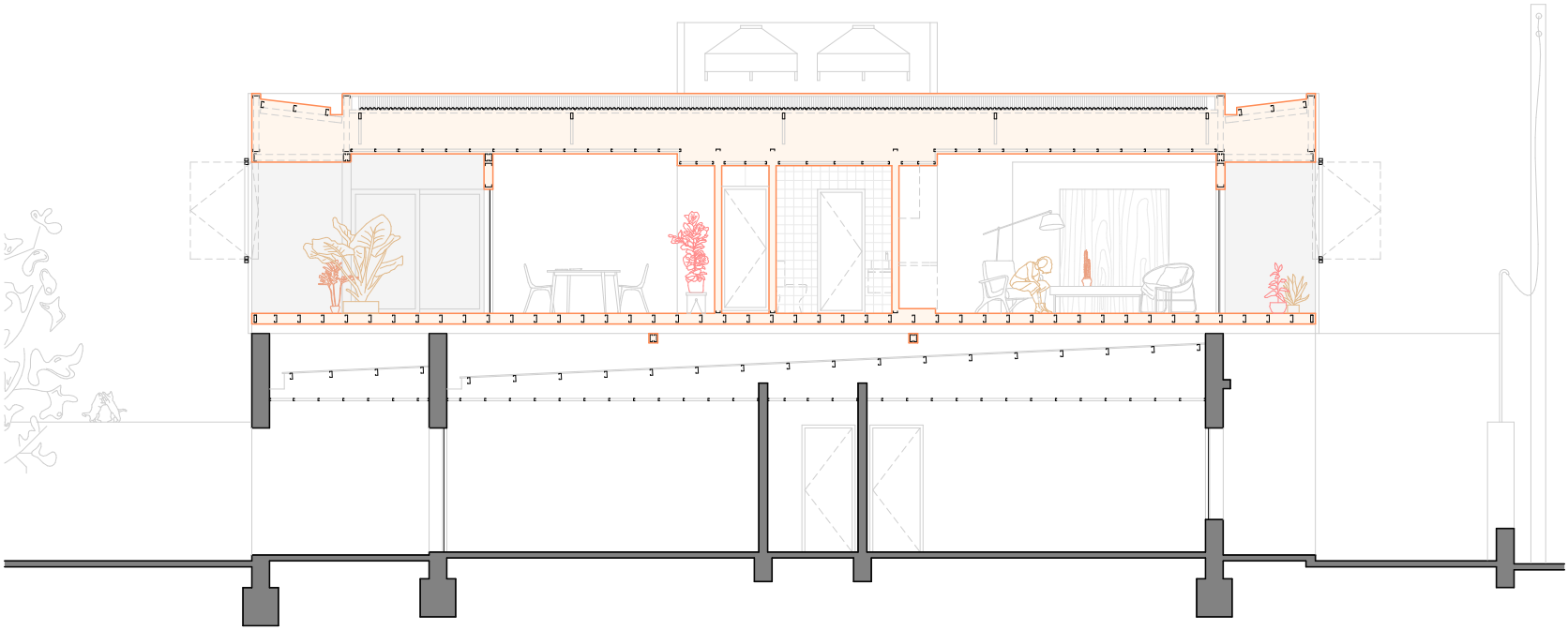


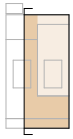


Intervención

Existente

Sección Longitudinal
ESC: 1:120

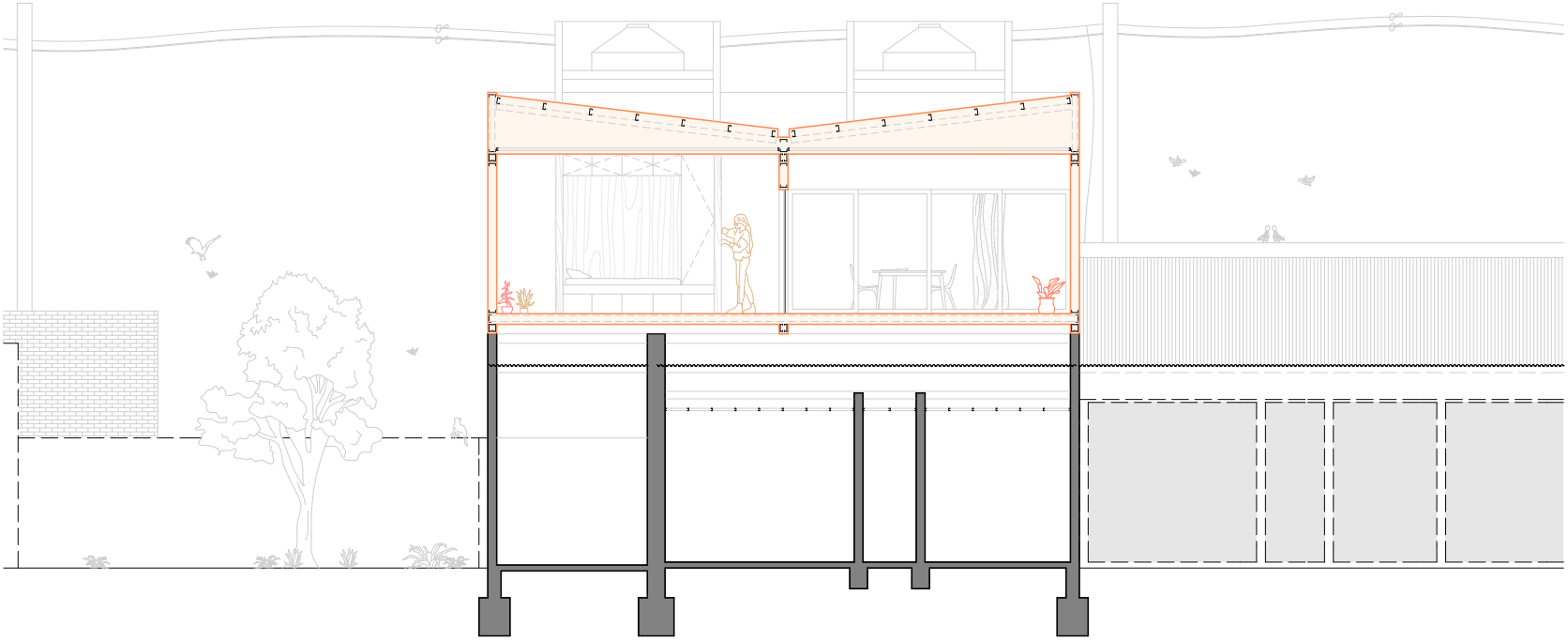


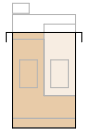


Intervención

Existente

Sección Longitudinal
ESC: 1:120

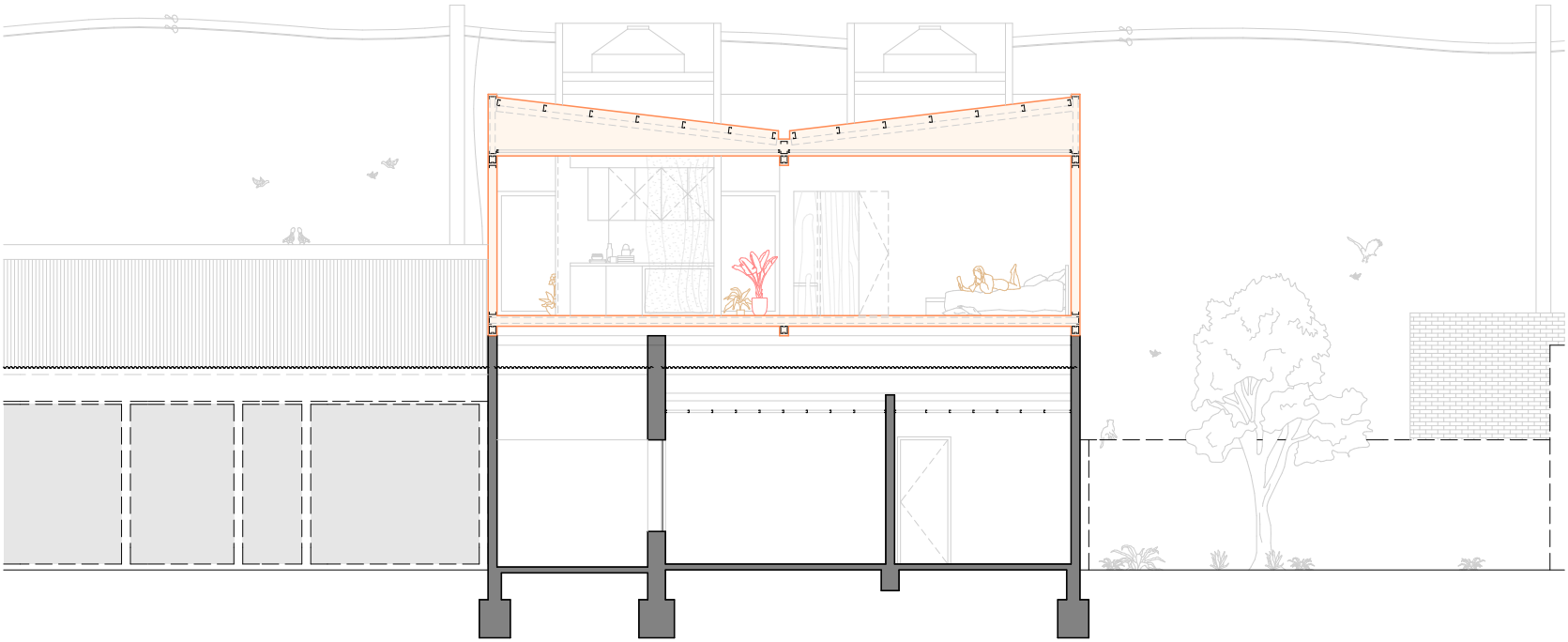


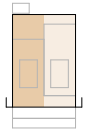


Intervención

Existente

Sección Transversal
ESC: 1:120



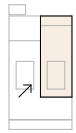


Intervención

Existente

Sección Transversal
ESC: 1:120

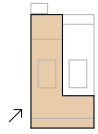
UNIDAD 2



U2



UNIDAD 1



U1



51.

Figura 51. La Maison des Locataires. Robert Doisneaut, 1962.

DESARROLLO **A**

U1
Situación
urbana



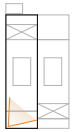
U1
Situación
urbana



DESARROLLO **A**

U1
Exterior

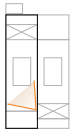




DESARROLLO **A**

U1
Interior





DESARROLLO **A**

U1
Interior





A MODO DE CONLUSIONES.

A nivel urbano, creo que sin dudas las extensiones del suelo podrían plantearse o producirse hacia otras orientaciones donde la creciente cercanía a estas zonas industriales no deseadas, acabaría.

Sin pretender dar una solución al modo de densificar la ciudad en cuestión, el dispositivo desarrollado intenta despertar otra mirada y posicón más sutil a la producción de viviendas, amortiguando el impacto que generan los edificios de mayor escala en lugares como este, dispersándose en el tejido, recreciéndolo, pudiendo aportar una densidad mas controlada.

En cuanto a la escala doméstica, llama la atención la seguida aparición de noticias sobre como deberían ser las nuevas viviendas. Creo que los usuarios reclaman la posibilidad de desarrollar nuevos modelos de vida que requiere de la creación de espacios multifuncionales. Una casa donde no haya etiquetas sino que sean ámbitos "genéricos" que se puedan transformar para incorporar cualquier uso.

El homogéneo discurso en publicaciones de renta ofrecen la vivienda "estándar" (sala de esstarm dos dormitorios, cocina, baño y lavadero), para una familia "estándar" no respondiendo o entendiendo que los modos de vida cambiaron al igual que los modelos tradicionales de familia.

Esto impulsa a que la casa evolucione, que responda a los diferentes habitantes y permita cierta variabilidad en el espacio interior. Los mismos deben ser transformables, responder a las nuevas maneras de habitar. No hacer predecible el destino de las piezas y que las mismas puedan modificar su uso según la necesidad, adptándose a los ritmos actuales del ocio, el trabajo y el consumo que están en constante cambio.

Convertir la casa en un espacio de relación y encuentro para una convivencia de la familia, como de grupos externos. Tal vez una casa con espacios sin nombre.

BIBLIOGRAFÍA.

LIBROS.

ÁBALOS, I. La Buena Vida: Visita guiada a las casas de la modernidad. Barcelona: Gustavo Gili, 2000.

BARENBOIM, C. Transformaciones urbanas en ciudades latinoamericanas contemporáneas. Rosario, 2010.

FONSECA, X. Las medidas de una casa: Antropometría de la vivienda. México: Pax México, 1991.

MONTANER, M.J., MUXI, Z., FALAGÁN, D.H. Herramientas para habitar el presente: La vivienda del siglo XXI. España: Máster Laboratorio de la vivienda, 2006.

MONTEYS, X. FUERTES, P. Casa Collage: Un ensayo sobre la arquitectura de la casa. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

MONTEYS, X. La habitación, mas allá de la sala de estar. Barcelona: Gustavo Gili, 2014.

MONTEYS, X. La calle y la casa, urbanismo de interiores. Barcelona: Gustavo Gili, 2017.

NEUFERT, E. Arte de proyectar en arquitectura. 16ª edición. Barcelona: Gustavo Gili, 2013.

PALLASMA, J. Habitar. Barcelona: Gustavo Gili, 2019.

SARQUIS, J. Arquitectura y modos de habitar. Buenos Aires: Nobuko, 2006.

SALAZAR, J. GAUSA, M. Housing + Singular Housing. Barcelona: Actar, 2013.

PELÍCULAS.

TATI, Jacques. (1958). Mí tío [Película].

REFERENCIAS FOTOGRÁFICAS.

01.

01. 02. 03. Dibujos del autor.

04. 05. 06. 07. 08. 09. Fotos del autor. (2020, Mayo)

10. 11. 12. 13. Dibujos del autor.

02.

14. 15. 16. 17. 18. Dibujos del autor.

19. https://www.bungeargentina.com/instalaciones/complejo-industrial-ramallo

20. http://www.parquecomirsa.com.ar/

21. 22. 23. Fotos del autor. (2020, Agosto)

03.

24. https://www.archilovers.com/stories/une-petite-maison.html

25. https://casa-abierta.com

26. 27. https://www.lacatonvassal.com

28. https://sobrelondres.com (2010, Junio) la-casa-de-munecas-en-el-castillo-de-windsor

29. https://www.elmundo.es/album (2015, Julio)

30. 31. https://www.cartoonnetwork.com.ar

32. http://socks-studio.com (2017, Noviembre) the-one-room-apartment-by-cornelius-meyer-1689

33. http://hacedordetrampas.blogspot.com (2011, Noviembre) proyecto-de-abalos.html

34. https://rex-ny.com/project/yongsan-tower

35. https://arquitecturaviva.com/obras/casa-prefabricada-nancy

36. http://www.irarquitectura.com/filter/construido/quintana-4598

37. https://www.artehistoria.com/es/obra/san-jeronimo-en-su-estudio

38. https://artofeating.com/the-pleasures-and-challenge-of-elizabeth-david

39. https://tecnne.com/le-corbusier/dom-ino-uno-a-uno

40. 41. https://historiadearquitectura.wordpress.com (Julio, 2017) la-casa-del-futuro-de-peter-y-alison-smithson-1955-1956

42. 43. https://www.lacatonvassal.com

44. http://www.adamo-faiden.com/es/edificio-bonpland-2171

45. https://issuu.com/mvdlab/docs/folga__patios_en_altura

46. https://es.paperblog.com/le-corbusier-casa-del-gobernador-chandigarh-

47. Recuperado de "Casa Collage". Scaner

04.

48. 49. 50. Dibujos del autor.

Dibujos del autor.

05.

Dibujos del autor.

51. http://www.madrimasd.org/blogs/documentacion (Enero, 2017)