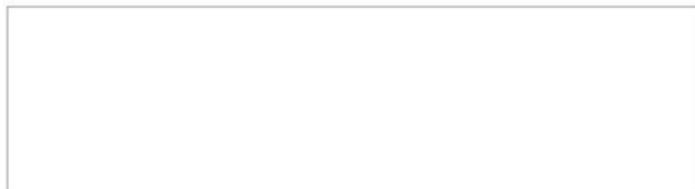


## Vivienda colectiva en Bagneux: Cohabiter l'espace

Livila Platania



Autora: Livila PLATANIA  
N° 34104/6  
Título: Vivienda colectiva en Bagneux. Cohabiter l'espace  
Proyecto Final de Carrera  
Taller Vertical de Arquitectura n°1 MORANO - CUETO RÚA  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de La Plata

Studio 2 Pascal CHOMBART DE LAUWE  
École Nationale Supérieure d'architecture de Paris-Belleville  
Representante ENSA-PB: Simon PALLUBICKI

Fecha de Defensa: 05.11.2020  
Licencia Creative Commons 

**FAU** Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



école nationale  
supérieure  
d'architecture  
de **paris-belleville**

**01** INTRODUCCIÓN.....02

- . Proceso
- . Intercambio

**02** SITIO.....04

- . Bagneux

**03** PUNTO DE PARTIDA.....05

- . Sitio y actividades
- . Población y sujeto
- . Inserción urbana

**04** PROYECTO.....08

- . Plantas
- . Cortes
- . Tipologías
- . Imágenes

**05** SISTEMAS.....23

- . Conjunto
- . Constructivo
- . Instalaciones
- . Sustentabilidad
- . Imágenes



# INTRODUCCION

# PROCESO

El proyecto final de carrera (PFC) aquí presentado es el resultado de una experiencia de intercambio internacional. Se enmarca en un acuerdo bilateral entre el Taller Vertical de Arquitectura Morano-Cueto Rúa (FAU-UNLP) y la ENSA-Paris Belleville. La modalidad de intercambio consiste en asistir a la Escuela de Arquitectura durante un semestre y desarrollar un proyecto complejo que se presenta como PFC al regreso en la FAU. El mismo, en este caso, se trata de un proyecto de vivienda colectiva en las afueras de Paris.

El PFC es también considerado el resultado de un proceso de formación y aprendizaje de la arquitectura. El proyecto final de carrera encarna una instancia más del proceso que comenzó, de seguro, antes de iniciar la carrera de grado a través de la intuición y las propias vivencias y que continuará, sin lugar a dudas, una vez obtenido el título de Arquitecta. A lo largo de mi paso por la FAU, el tema de la vivienda fue siempre el más desarrollado y quizás el más aprendido. Más allá de los diferentes talleres, programas o contextos que marcaron cada proyecto, entender la vivienda fue primordial, quizás por ser entendida como el primer eslabón de una cadena que vincula al ser humano con su entorno.

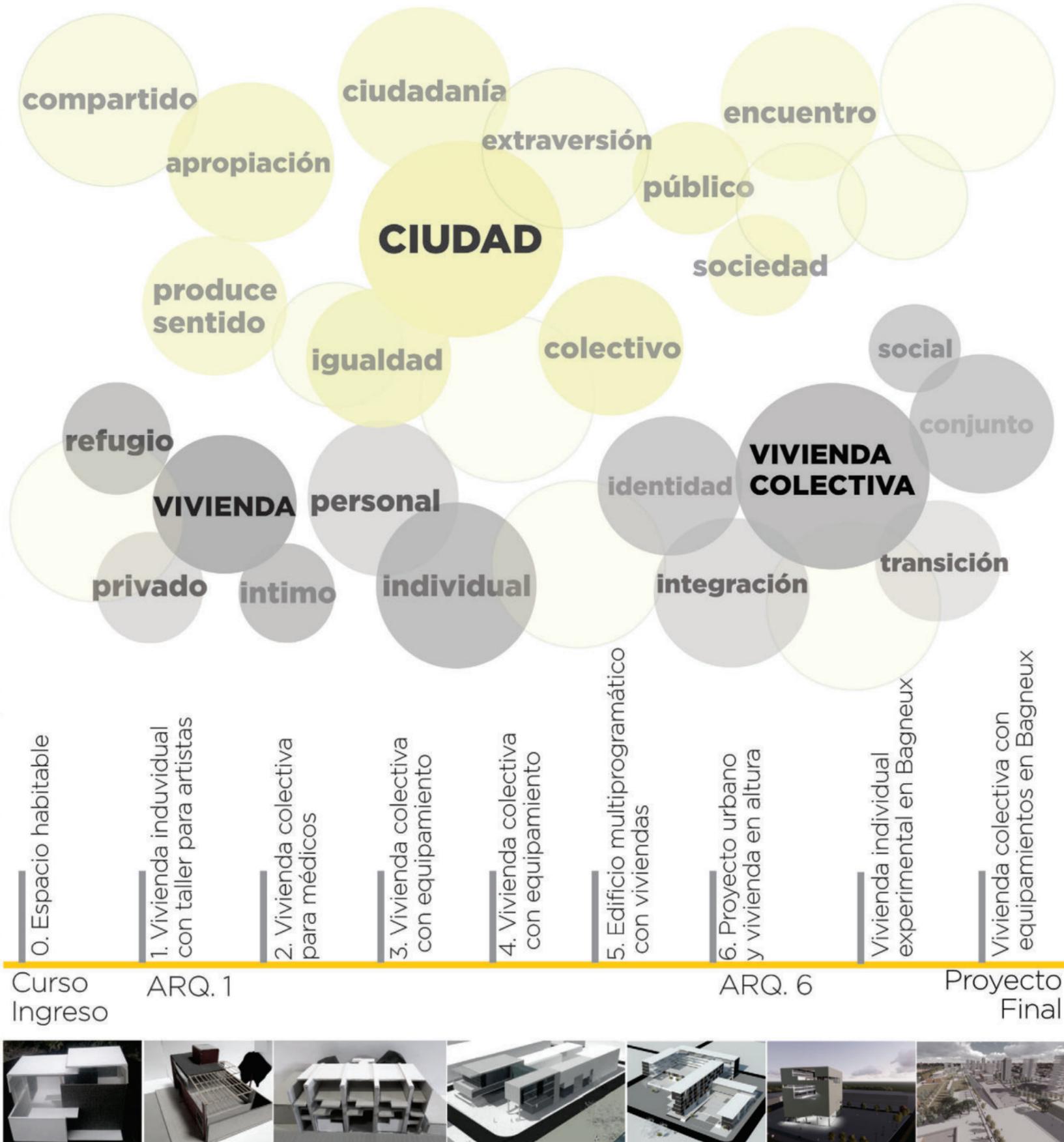
Desde el inicio de este recorrido, en el primer proyecto llevado a cabo, se introdujeron conceptos que acompañarían cada propuesta y que se siguen profundizando en los trabajos desarrollados. Los mismos pueden enmarcarse en tres grandes temas:

**EL SITIO.** como el espacio contenedor de actividades, que en la mayoría de los casos remite a pensar específicamente en la ciudad, pero que contiene particularidades y material de proyecto cualquiera sea su origen.

**EL SUJETO.** que determina modos de habitar, las actividades, sus deseos y necesidades, entenderlo brinda herramientas que nutren y definen cualquier proyecto. Conocer las lógicas sociales y las necesidades reales permite pensar arquitectura de calidad para los futuros habitantes.

**EL MOMENTO.** como la circunstancia de aquel sitio y de aquel sujeto, que induce a pensar en el contexto social, histórico, político, económico. etc. que permite reconocer recursos disponibles, metodologías y tradiciones locales.

En este sentido, la vivienda es esencial y es un derecho, por lo que es necesario reflexionar sobre que significa, y sumar dicha reflexión al estudio sobre la ciudad. Con esta puesta en escena de conceptos básicos, pensar en la vivienda colectiva invita a entrelazarlos y entender sus espacios como una conexión entre el individuo y la sociedad, como una transición entre la casa y la ciudad. La arquitectura de este programa lleva a pensar en lo específico y en la generalidad, como pude aprender en la FAU, es necesario pensar del universo al detalle, de la casa al proyecto urbano, en un ida y vuelta que revela su profundidad.



# INTERCAMBIO ACADÉMICO

↻ Facultad de Arquitectura y Urbanismo. U.N.L.P. Argentina  
 ↻ École Nationale Supérieure d'architecture de Paris-Belleville. Francia

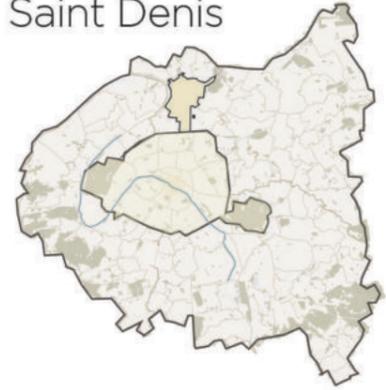
Considero al intercambio como herramienta de formación tanto profesional como personal, ya que tanto las diferencias como las coincidencias culturales generan un gran enriquecimiento en ambos sentidos.

La experiencia en la ENSA-PB se desarrolló principalmente en dos etapas. En la primera, tuvo lugar un curso intensivo el cual se llamó "Fabricar y representar los grandes territorios - La línea 15 del Gran Paris Express", un trabajo realizado durante el comienzo del semestre. El curso consistió en pensar soluciones para las problemáticas de un sector de la ciudad en pequeños grupos de estudiantes de Master 1 y 2, lo que se corresponde con los dos últimos años de grado en Francia. Los grupos se compusieron de estudiantes de diferentes procedencias para enriquecer el abordaje con el intercambio cultural. En este caso, el estudio se realizó sobre un sector de la ciudad en las afueras de Paris, Saint Denis. que es una comuna francesa ubicada en el departamento en la región de Ile de France. A modo de síntesis, se realizó un diagnóstico y propuesta pensando en las problemáticas urbanas y de movilidad del sector, que fue inicialmente un suburbio industrial y luego se ha convertido en los últimos tiempos en una localidad residencial, habitada en gran parte por la inmigración musulmana proveniente de las antiguas colonias francesas

La segunda etapa del intercambio fue desarrollada en un "Studio", el equivalente a los talleres de Arquitectura de la FAU. El studio S2 "Un inmueble de habitación" está dirigido por el profesor Pascal Chombart de Lauwe y allí se realizan dos trabajos de vivienda. El tema de la vivienda es muy desarrollado por él ya que además encabeza un estudio de arquitectura -Tectone- donde realiza viviendas unifamiliares y sociales en toda Francia. Con una formación de Arquitecto y Sociólogo, Chombart de Lauwe ha incorporado al curso nuevos conceptos sobre vivienda y ha profundizado algunos otros ya conocidos.

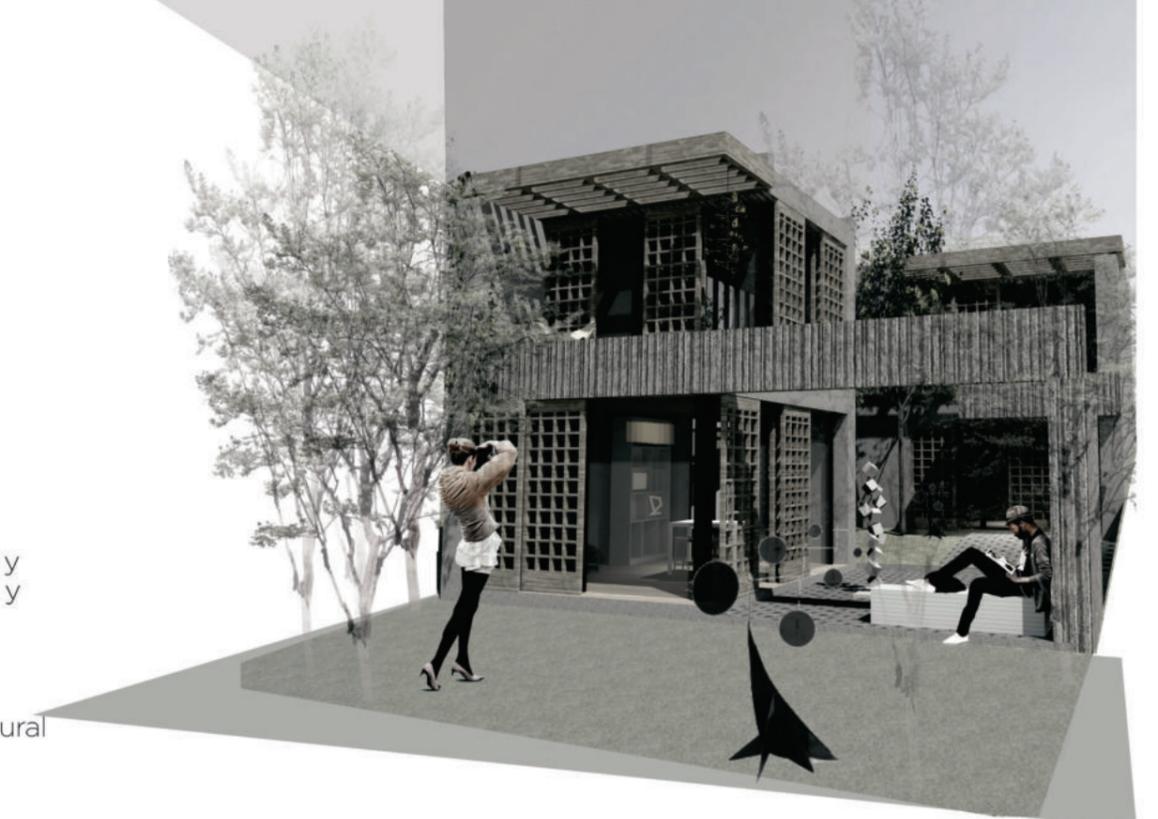
El primer trabajo fue una experimentación sobre la casa, donde no había programa ni restricciones más allá de un terreno específico. La consigna comenzó con preguntas básicas, como qué es la vivienda, siguió con la búsqueda de cinco conceptos abstractos, luego representados en maquetas, que pudieran otorgar material de proyecto y por último una búsqueda de referentes. El proceso terminó con el proyecto de una pequeña vivienda. El segundo proyecto, el presentado como PFC, es un edificio de vivienda colectiva. Las condicionantes para realizar el proyecto fueron escasas, esto permitió variadas propuestas en el grupo. Se designó un sector de la ciudad con posibles zonas de intervención pero no un lote definido. El conjunto debía tener entre 2000 y 5000 m2 y el único programa obligatorio fue que contenga viviendas. Se hizo hincapié en pensar algunos temas como el análisis del sitio, la evolución del edificio, la calidad espacial de la vivienda, el "hábitat evolutivo" y el "hábitat participativo"

## Intensivo . Saint Denis



## Vivienda individual . Bagneux

- Dinamismo**  
Considerar como volumen arquitectónico el espacio lleno y el espacio vacío
- Libertad**  
Entender al habitante como centro de la propuesta
- Luz**  
Elemento indispensable de la experiencia del espacio. creadora de atmósferas de calidad
- Convivencia**  
El vínculo entre la arquitectura y el medioambiente. El contacto y el equilibrio con la naturaleza
- Refugio**  
Concepto básico de la casa. Sentimiento de protección natural



## Vivienda colectiva . Bagneux



# SITIO

# BAGNEUX, CIUDAD DEL GRAN PARIS

Bagneux es una ciudad ubicada en Hauts-de-Seine (Altos de Sena), dentro de la región Île-de-France. Actualmente es parte de la Metrópolis del Gran París, desde 2016, la misma Incluye la Ciudad de París, 123 comunas en los circundantes de la pequeña corona (Hauts-de-Seine, Seine-Santa os-Denis y Val-de-Marne), más siete comunas en dos departamentos exteriores.

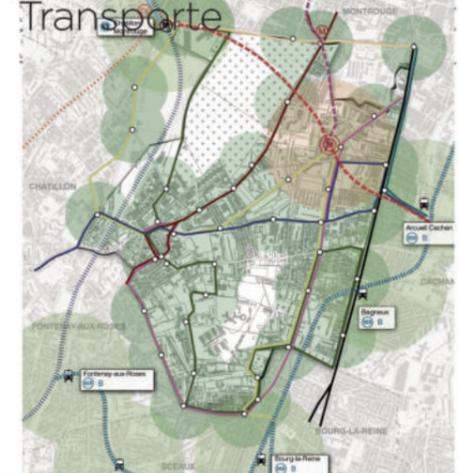
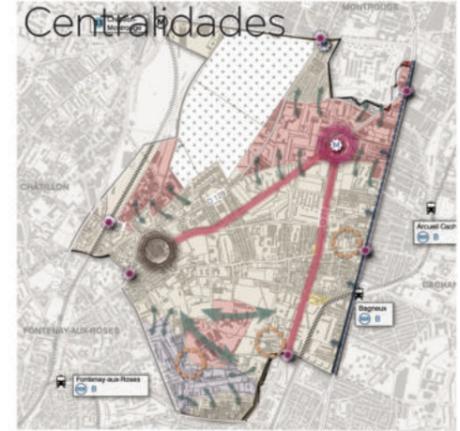
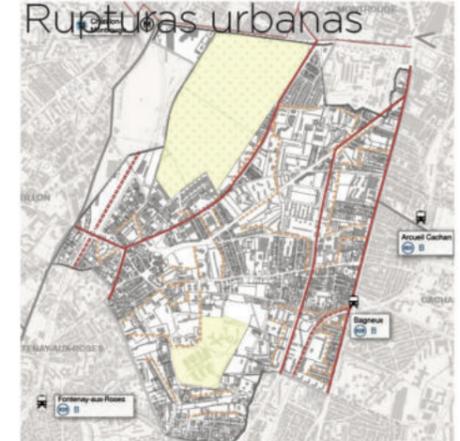
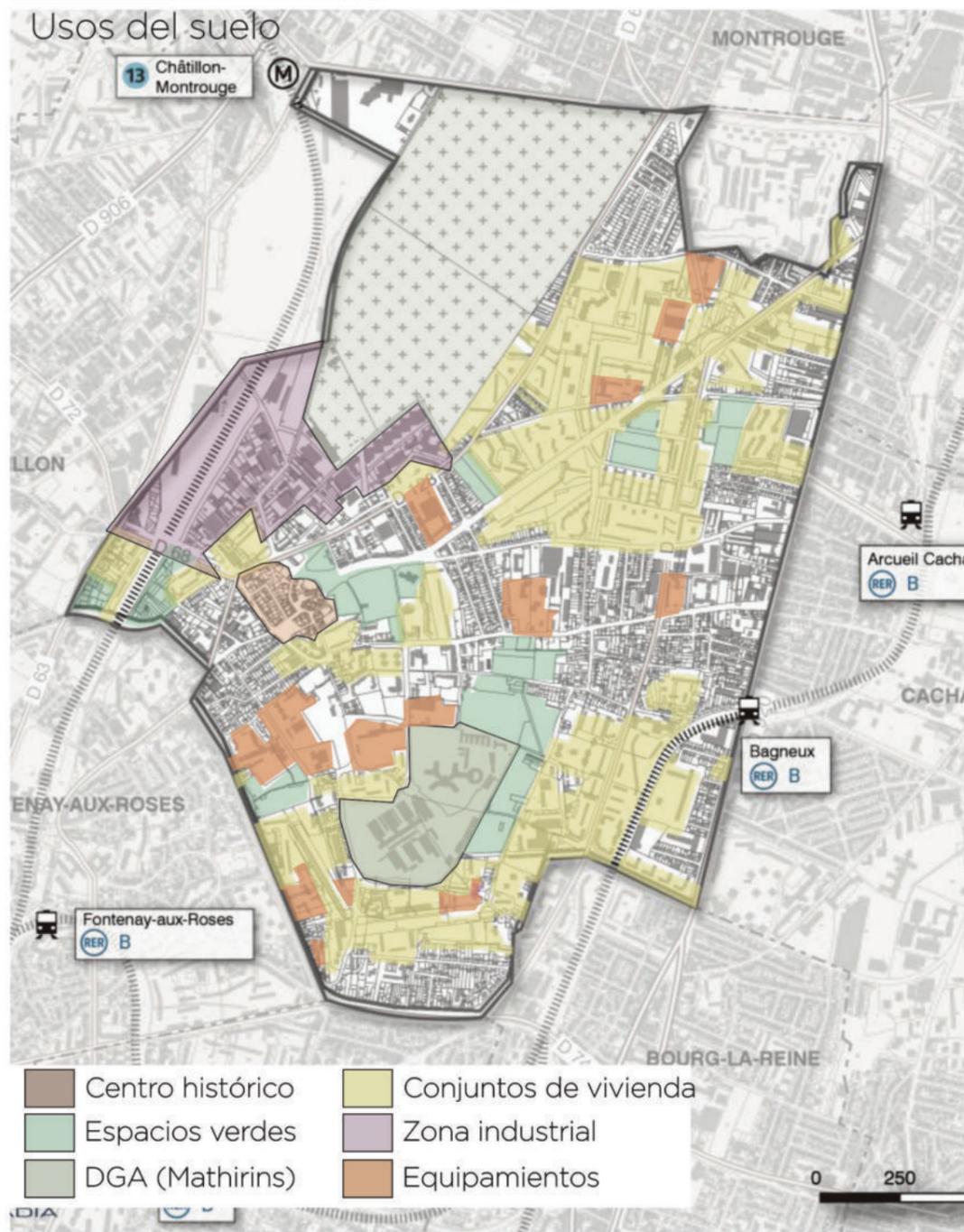
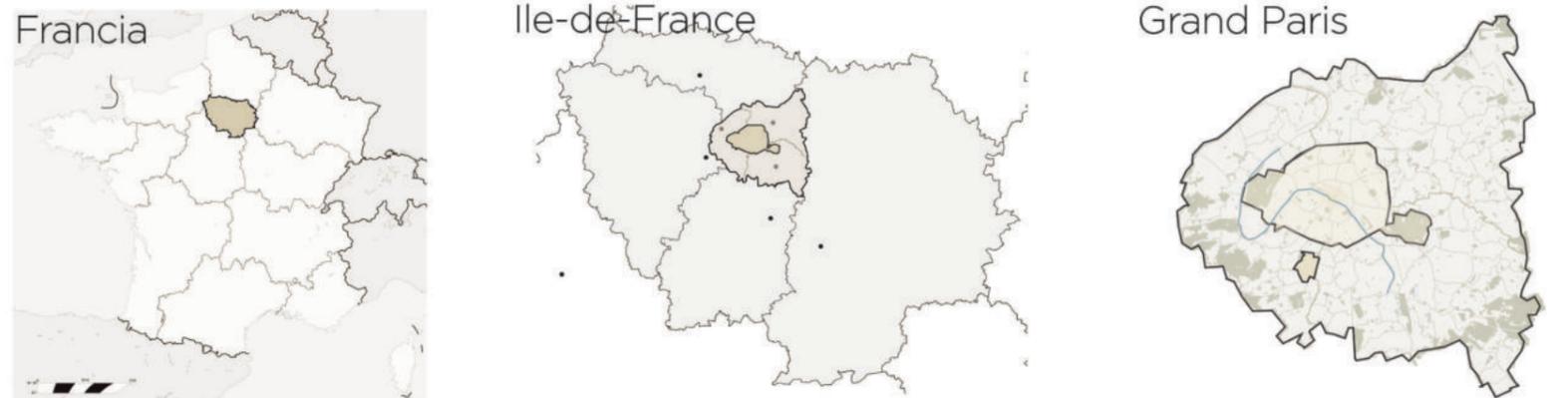
Hacia fines del siglo XIX, Bagneux era un pueblo agrícola, con residencias y parques, estableciendo un paisaje rural. El crecimiento de la población parisina y la extensión espacial de la capital hacia su periferia ha dado lugar a lo que se llamo Banlieue (afueras-suburbios). En Bagneux el fenómeno comenzó entre 1900-1920 acompañado de un crecimiento de la población obrera que debía instalarse cerca de la capital pero en terrenos de bajo costo, encontrando en las afueras una gran oportunidad económica.

El crecimiento de Bagneux ha sido esencialmente entre los años 1950-1960, respondiendo a las necesidades de vivienda de posguerra. sobre todo con los grandes conjuntos habitacionales que se construyeron en esas fechas. En este contexto, la población de la ciudad ha crecido de manera exponencial, dando lugar a urbanizaciones de experimentación social.

A partir de un documento de diagnostico, análisis y propuesta (entre otras cosas) llamado Plan Local de Urbanismo creado entre los años 2015 y 2016, es posible conocer los múltiples aspectos de la ciudad de Bagneux. Como síntesis sobre el PLU, se puede decir que desde su puesta marcha, el objetivo de Bagneux es construir una metrópoli parisina más equilibrada, haciendo una ciudad para todos que se desarrolle en respuesta a las necesidades reales. promueve el re equilibrio en favor del empleo y un desarrollo durable y sostenible en materia de energía, biodiversidad y paisaje. El plan busca principalmente una mejora en el espacio urbano y una integración territorial entre los barrios y con el paisaje natural caracterizado por su topografía.

El territorio de la ciudad está marcado por fuertes rupturas urbanas ligadas a las infraestructuras ferroviarias, como así también rupturas funcionales, principalmente por el sector "Mathurins" y el cementerio de Paris. Las rupturas son también establecidas por las diferencias de nivel naturales del sitio, teniendo una topografía de pendientes pronunciadas y espacio urbano de mala calidad. Bagneux , a grandes rasgos, posee escasos espacios verdes, una gran zona industrial y un pequeño centro histórico. El principal uso del suelo es el residencial, compuesto por zonas de tejido algo disperso, con viviendas unifamiliares de uno a tres niveles y por otras zonas de grandes conjuntos de vivienda social que por su morfología también crean importantes barreras urbanas.

Actualmente en el proyecto para Bagneux, aparecen numerosos sectores de renovación, tanto barrios como conjuntos habitacionales obsoletos. y uno de esos es el sector de Mathurins que se va a desarrollar en el presente trabajo.



# PUNTOS DE PARTIDA

# SITIO Y ACTIVIDADES

El sitio específico a desarrollar está ubicado en el sur de Bagneux, entre el centro histórico y el barrio sur. El sector "Mathurins" con una extensión de 16 Ha, estuvo cerrado y separado de la ciudad desde fines de los años '50. La última ocupación del sitio fue por la DGA (Dirección General de la Armada) hasta el año 2016 y sus actividades requerían aislamiento y alta seguridad. Actualmente es objeto de una operación de renovación urbana, identificado como un territorio estratégico en Bagneux. El proyecto del sector incorpora la creación de viviendas, comercios, oficinas y un Liceo, establecimiento equivalente a los tres últimos años de una escuela secundaria en Argentina. El mismo será una verdadera oportunidad para integrar la arquitectura con la trama verde de la ciudad. Además, se proponen mejoras en conjuntos habitacionales existentes que no cuentan con características urbanas y espaciales de calidad.

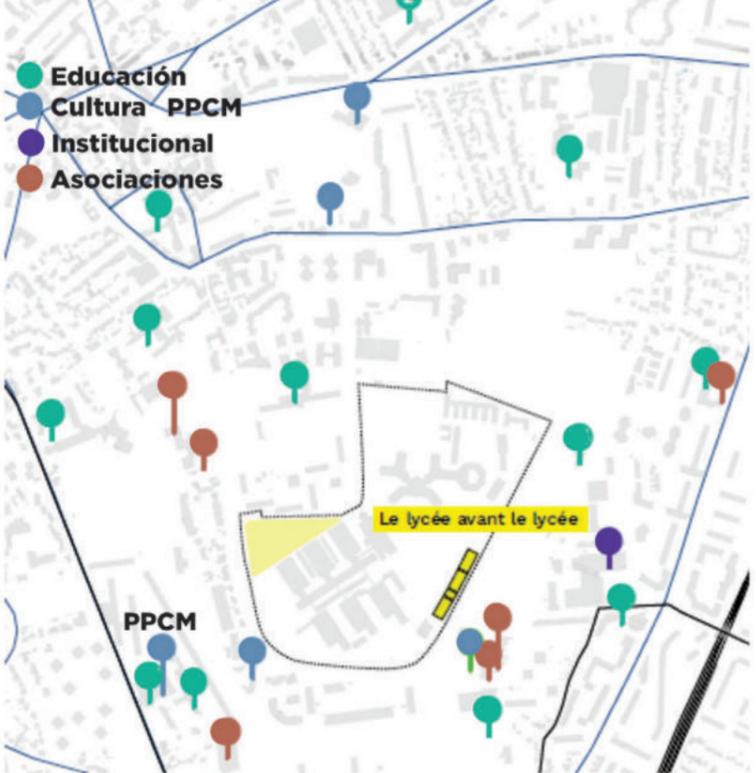
Contrariamente a la situación actual, el sitio se reconocerá por un gran mixtura social y funcional. El programa del proyecto contempla unos 6500 habitantes, 4000 empleos y el Liceo con una capacidad de 1200 estudiantes. Contendrá también espacios públicos de calidad para volver a integrar este sector de la ciudad tan fragmentada. Los principales objetivos son:

- Reforzar el equilibrio social, urbano y económico;
- Desarrollar una política y una dinámica de construcción que permita detener le déficit migratorio;
- Lograr el desarrollo de la mixtura social;
- Lograr el re equilibrio hábitat-empleo;
- Garantizar la coherencia de los barrios;
- Lograr un hábitat accesible para todos y económico energéticamente;
- Poner en valor el espacio publico;
- Asegurar la convivencia de distintas funciones.

Bagneux tiene buena parte de su población joven, es oportuno desarrollar un polo educativo, y cultural, para así acompañar el desarrollo tanto profesional como personal de sus habitantes. El proyecto de vivienda colectiva aquí presentado, incluye una propuesta de actividades complementarias, lo que reúne variedad de espacios de convivencia, lugares donde no solo se encuentran los residentes del edificio, si no también los habitantes de la ciudad. El programa común o colectivo es lo que puede llamarse 'transición', el mencionado recorrido desde la ciudad hasta la vivienda. Aquellos programas de convivencia se materializa en distintos espacios que son el sustento de esta propuesta de co-habitar el espacio. Así también, se materializan en varios puntos del edificio, encontrandolos desde lo más próximo a la ciudad hasta lo más cercano a la unidad.

En los espacios de encuentro, es donde ocurre la ciudadanía, la identidad que unifica la sociedad. El recorrido propuesto comienza en la plaza como contenedor de actividades, es el punto de referencia más público y simbólico. Luego continúa al ingresar al edificio, en los recintos cerrados pero también en los espacios exteriores que tienen una relación directa con la ciudad.

## SECTOR MATHURINS

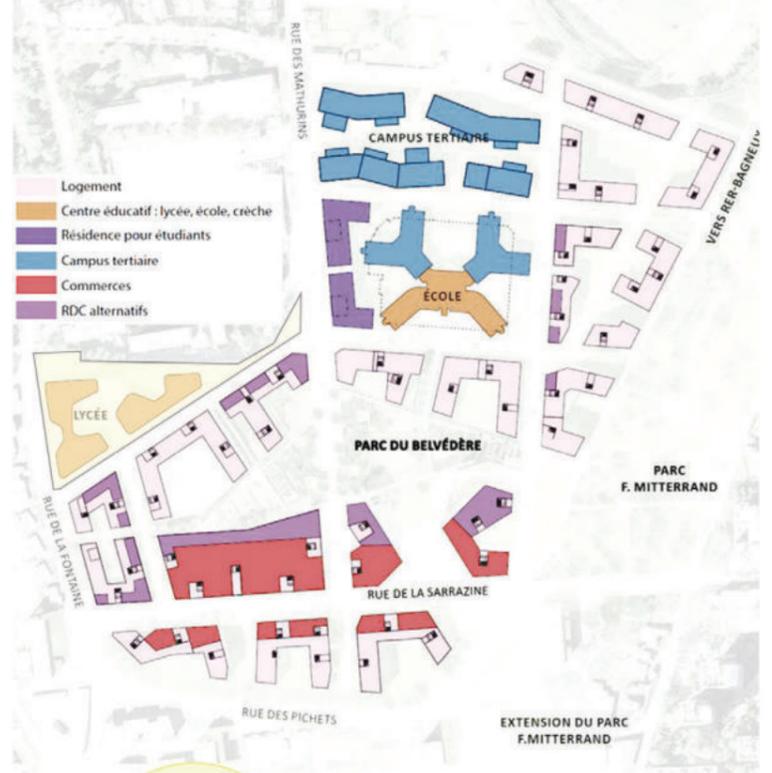


## ACTIVIDADES



## PROGRAMA

|                           |                  |                |                      |                  |                       |                        |                   |                  |                      |                      |                  |
|---------------------------|------------------|----------------|----------------------|------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| PLAZA LYCÉE PASAJE URBANO | VIVIENDAS 2000 m | ATELIERS 200m2 | CAFÉ DEL LYCÉE 100m2 | BIBLIOTECA 95 m2 | SALA PROYECCIÓN 90 m2 | ASISTENCIA SOCIAL 85m2 | CO-WORKING 270 m2 | LAVANDERÍA 45 m2 | ESPACIO CURSOS 45 m2 | ESPACIO NIÑOS 100 m2 | TERRAZAS COMUNES |
|---------------------------|------------------|----------------|----------------------|------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|------------------|----------------------|----------------------|------------------|



# POBLACIÓN Y SUJETO

Continuando con el estudio del sitio y del sector como material de proyecto, a partir de los datos demográficos y del carácter de la población de Bagneux se pueden concebir posibles sujetos habitantes del edificio de viviendas.

Además de los datos de la población actual, el proyecto para el sector contempla los nuevos posibles usuarios, donde la figura del Liceo juega un rol muy importante. El Liceo es la formación de jóvenes de entre 15 y 18 años, por lo tanto, el mismo traerá un nuevo sujeto que habitará el sector de trabajo. Actualmente en Bagneux hay un 10,9% de estudiantes, es por eso que se necesitan espacios que alberguen actividades culturales y de formación.

En el total de la población de Bagneux, hay un 42,2% jóvenes con niños o de matrimonios divorciados. Solo el 18% corresponde a los mayores de 60 años.

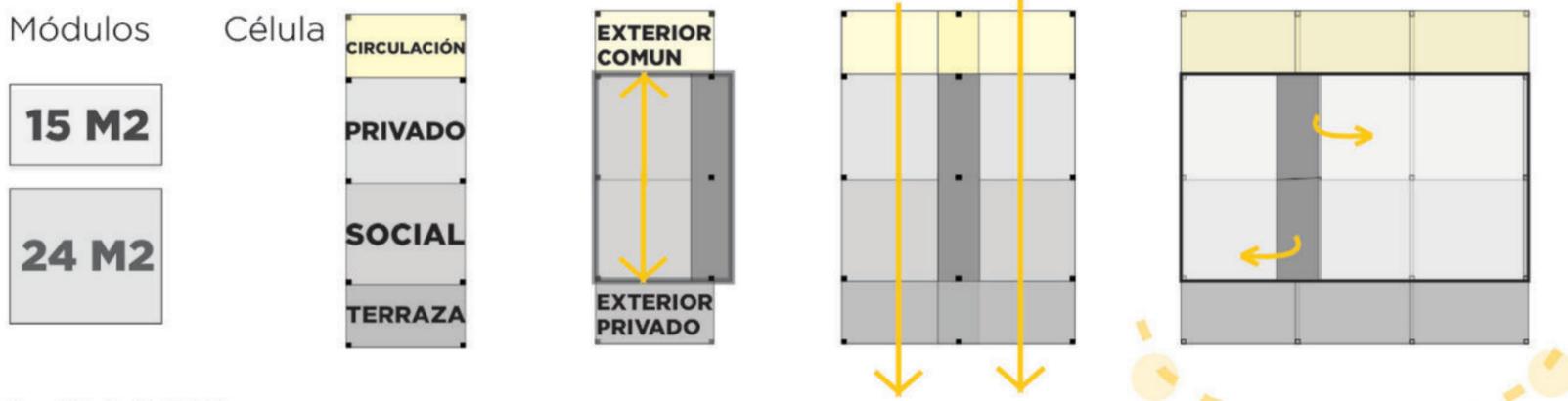


Las unidades son proyectadas en función de las condiciones óptimas de habitabilidad y del concepto de hábitat evolutivo, son viviendas adaptables y permiten la flexibilidad en todo sentido. Aparece entonces un elemento fijo que se desarrolla a lo largo de la célula y luego los módulos abiertos donde cada habitante puede dividir el espacio según sus necesidades. El recorrido comienza desde los sistemas de circulación vertical que son abiertos y desembocan en las calles aéreas de cada nivel. A partir del acceso a la vivienda individual, continua el recorrido hasta el espacio social y culmina en la terraza que regresa a la ciudad desde sus visuales. El conjunto propuesto podría estar ocupado con distintos porcentajes de cada tipología, esto posibilita alojar las variadas composiciones dependiendo de los habitantes, del lugar o del momento donde el edificio está implantado.

En relación al proyecto sobre Bagneux, en el sector se hicieron encuentros participativos y de forma sintética, las propuestas de los habitantes fueron la posibilidad de variación en las fachadas, preservar la intimidad en viviendas del nivel acceso, contar con accesibilidad en bicicleta, reutilizar aguas de lluvia, tener locales para profesionales liberales, lugares para ocio e incorporar arte.

## LA UNIDAD

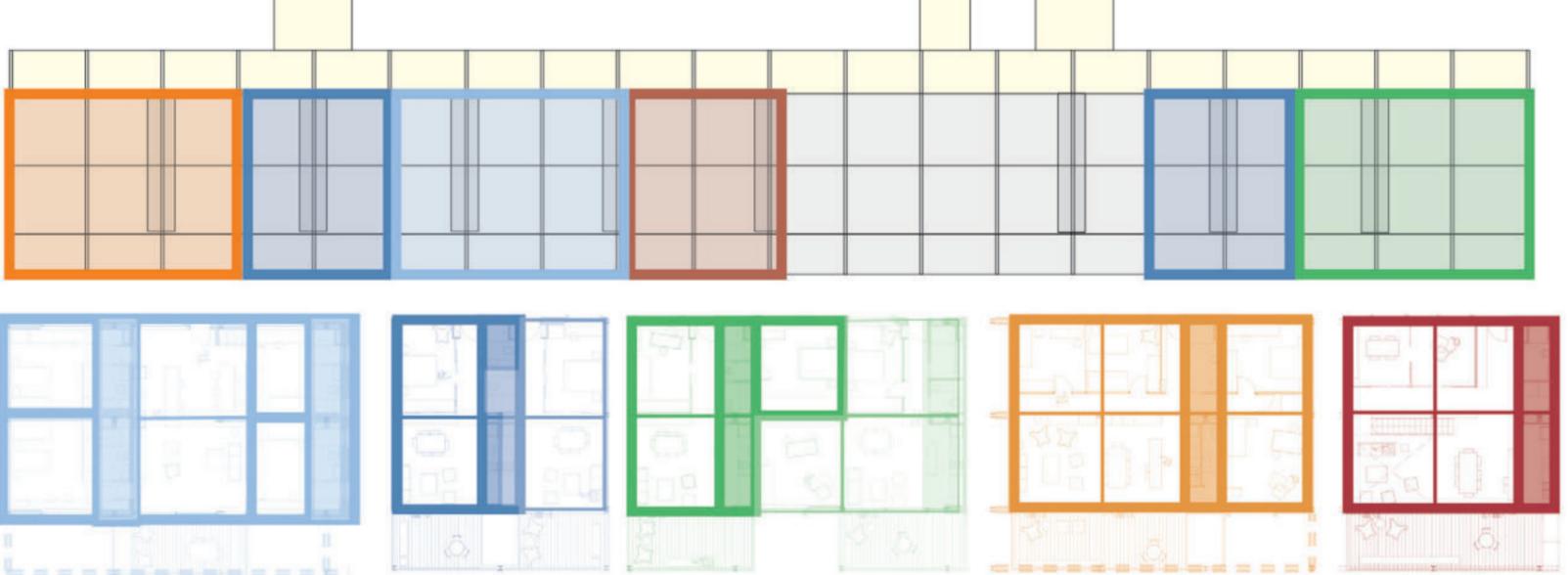
Las premisas de flexibilidad y habitat evolutivo originan células que responden tanto a las generalidades de una vivienda colectiva como a las particularidades de la población estudiada. Los módulos permiten múltiples asociaciones, pudiendo conformar viviendas de todo tipo sin modificar la estructura base. Es posible que cada unidad crezca o decrezca fácilmente, según las necesidades reales y cambiantes de los usuarios.



## EL SUJETO



## EL SISTEMA



# INSERCIÓN URBANA

Articular los edificios de vivienda existentes y proyectados generando un tejido permeable entre los dos, unificando el espacio público

Mejorar el espacio público del área y crear espacios urbanos de transición.

Potenciar los ejes urbanos y la peatonalidad del sector

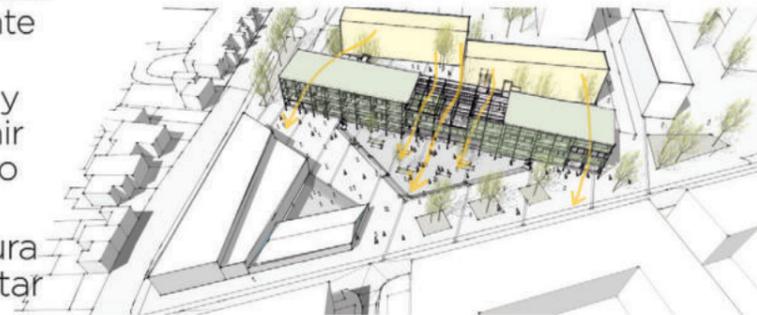
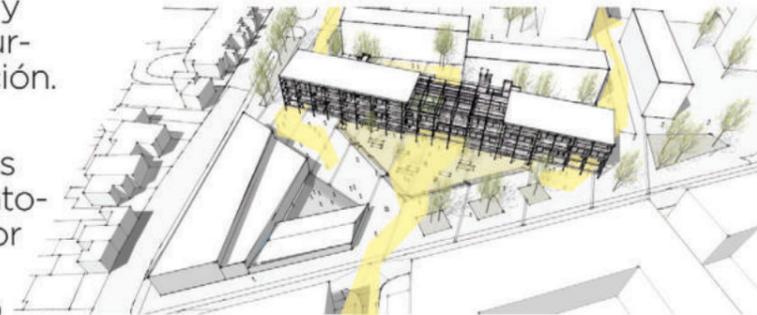
Hacer un edificio poroso en beneficio del tejido existente

Generar la plaza y el pasaje para unir el espacio urbano

Abrir la estructura urbana y conectar la ciudad

Vincular las viviendas y el liceo, desde la morfología y desde las actividades.

Los equipamientos sirven a los habitantes del edificio como así a los estudiantes.

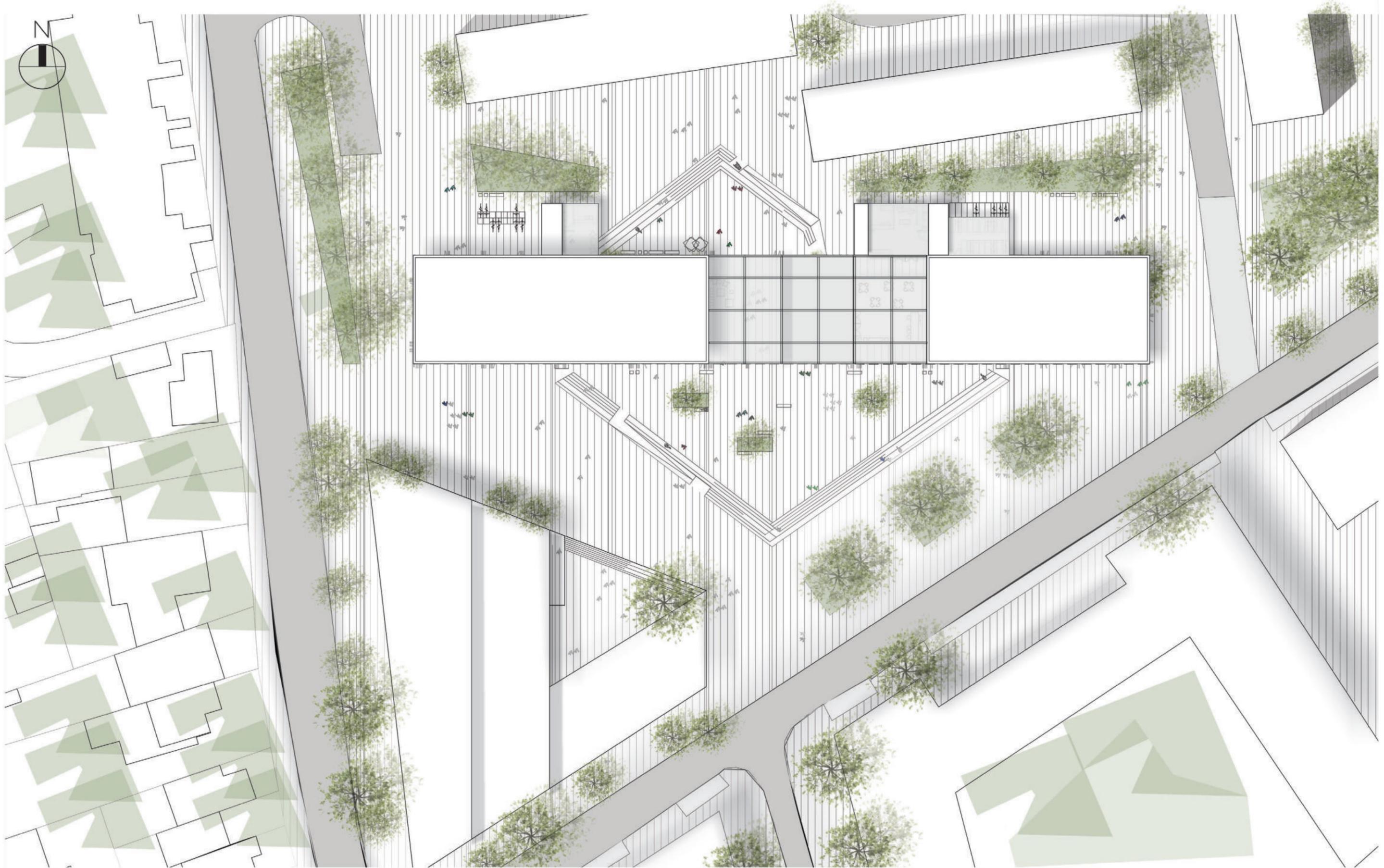


## CORTE URBANO

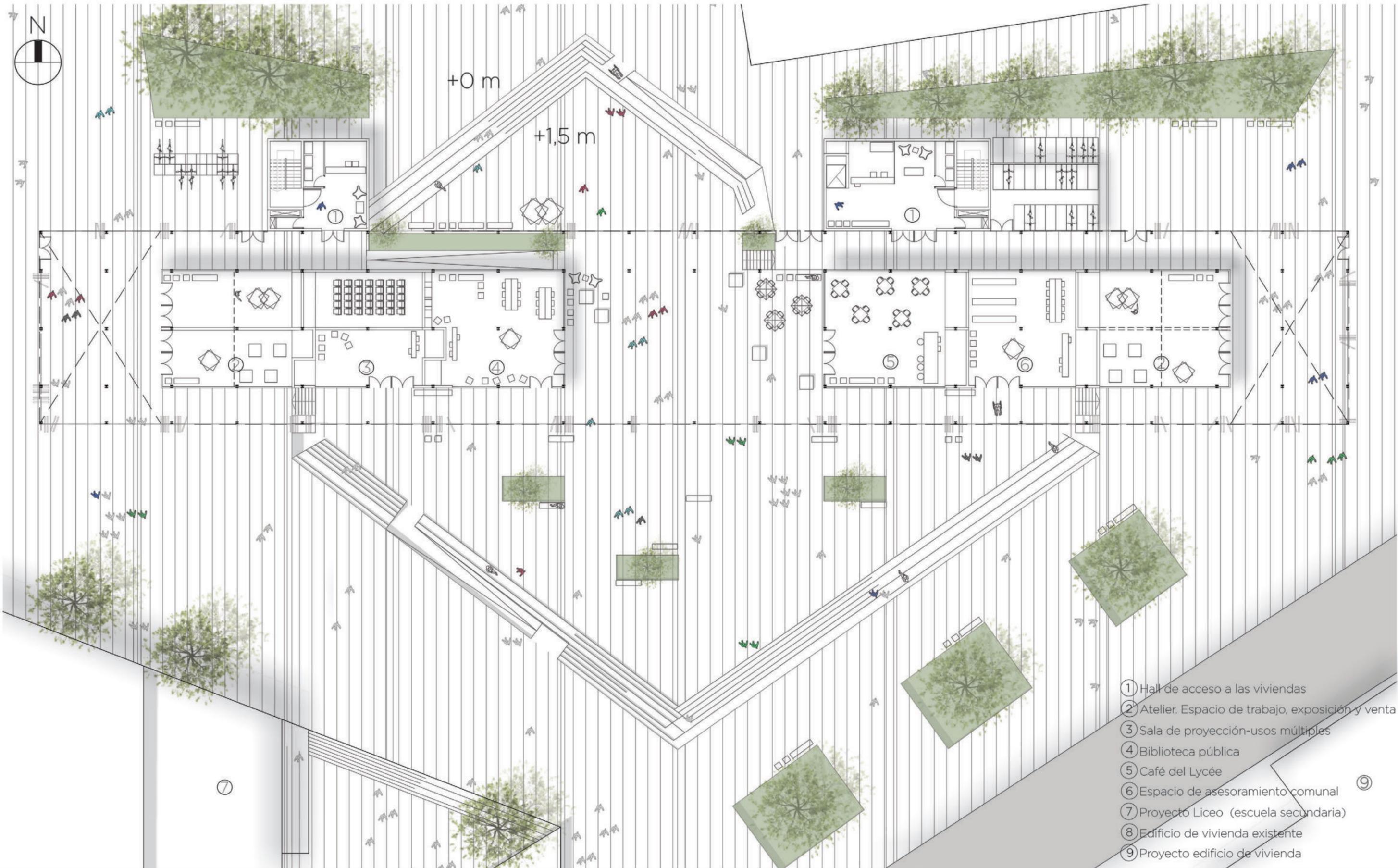


# PROYECTO

# VISTA AÉREA



# PLANTA NIVEL DE ACCESO



- ① Hall de acceso a las viviendas
- ② Atelier. Espacio de trabajo, exposición y venta
- ③ Sala de proyección-usos múltiples
- ④ Biblioteca pública
- ⑤ Café del Lycée
- ⑥ Espacio de asesoramiento comunal
- ⑦ Proyecto Liceo (escuela secundaria)
- ⑧ Edificio de vivienda existente
- ⑨ Proyecto edificio de vivienda

PASAJE URBANO

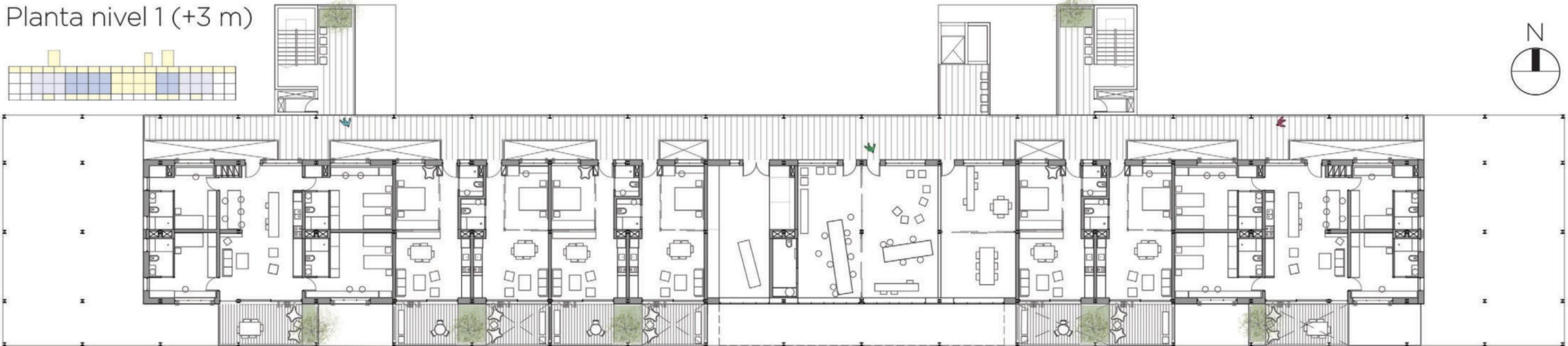


# BIBLIOTECA PÚBLICA

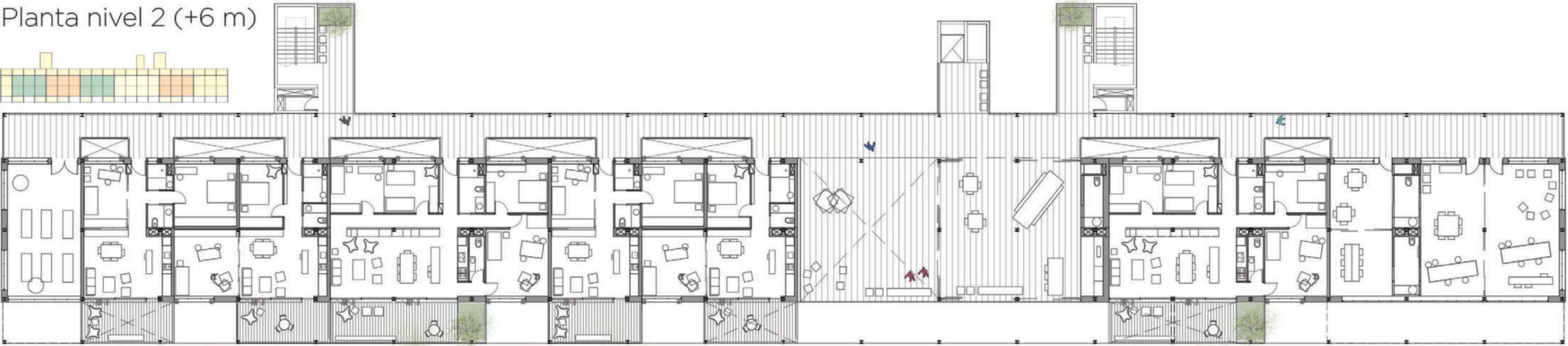


# PLANTAS Y CORTES

Planta nivel 1 (+3 m)



Planta nivel 2 (+6 m)



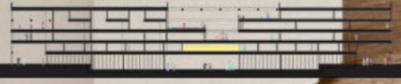
Corte transversal 1-1



Corte transversal 2-2

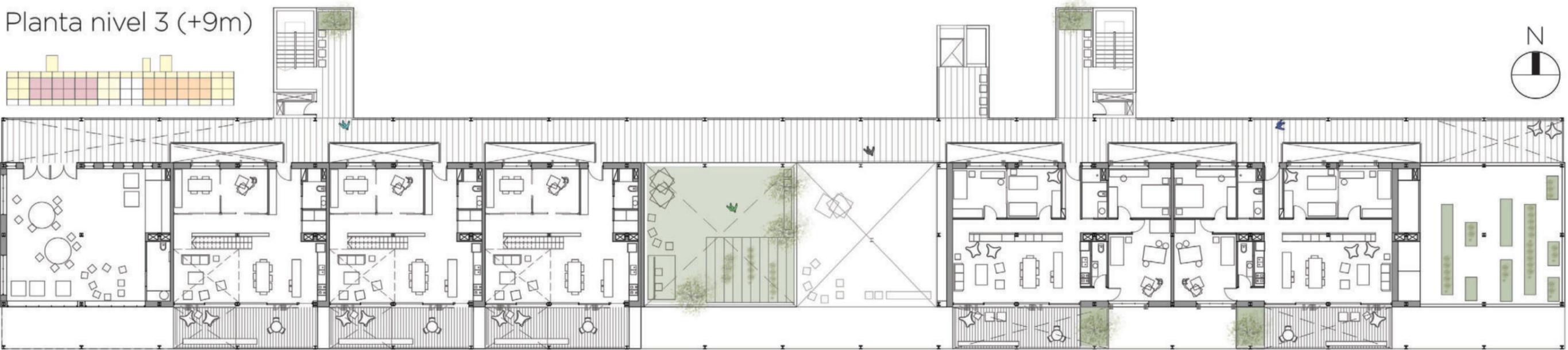


CO-WORKING

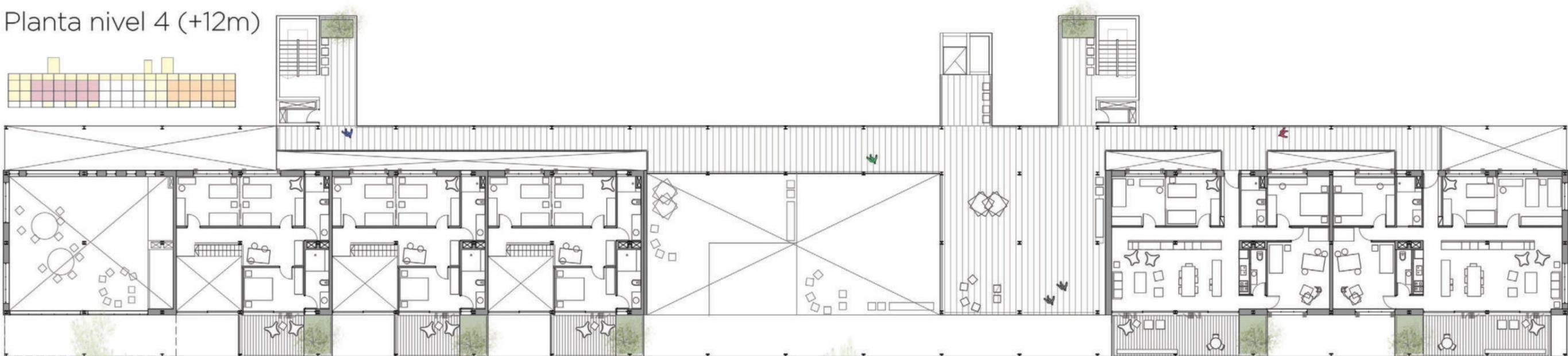


# PLANTAS Y CORTES

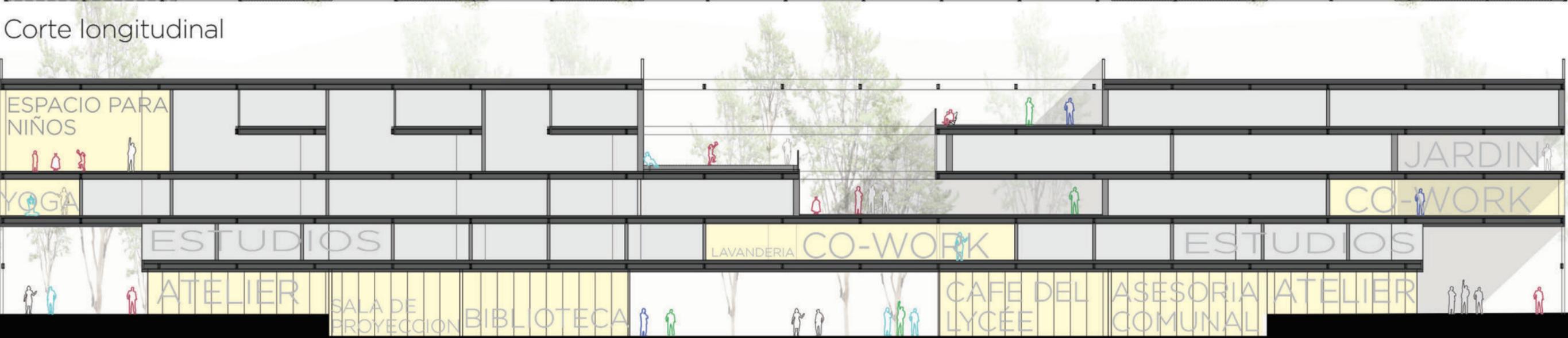
Planta nivel 3 (+9m)



Planta nivel 4 (+12m)



Corte longitudinal



# JARDÍN VEGETAL EN ALTURA



# ESPACIO PARA NIÑOS

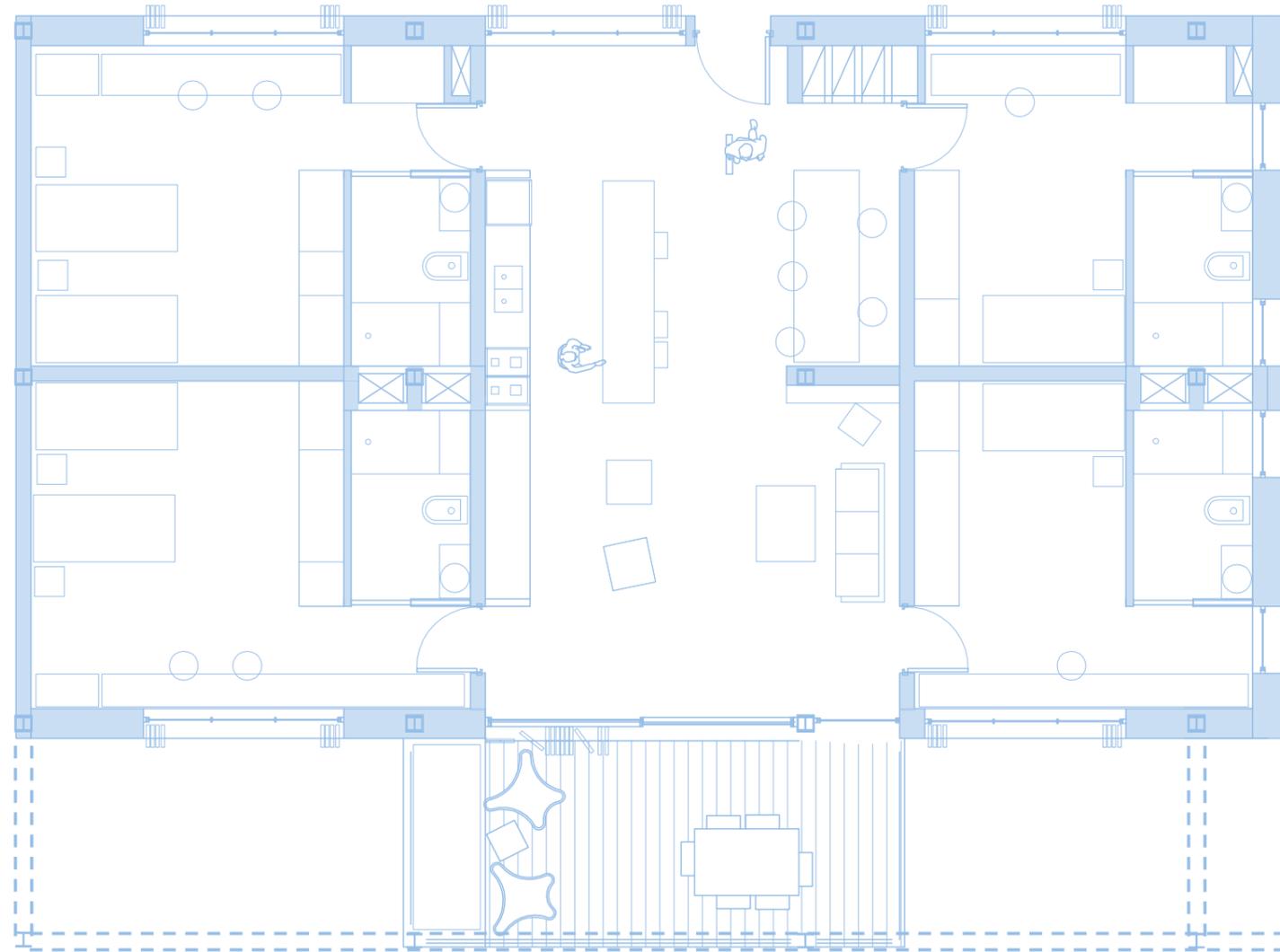
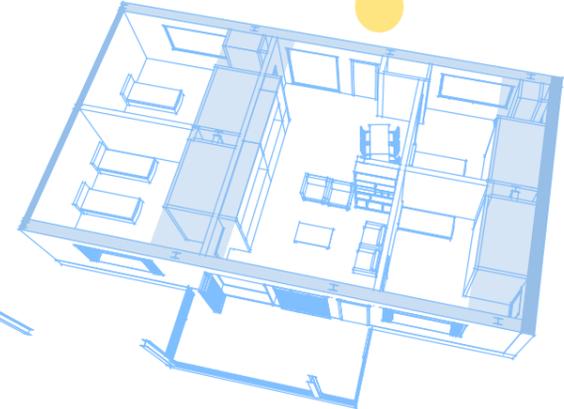
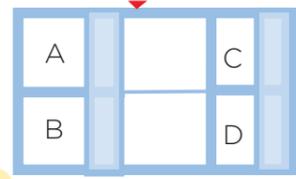


# TIPOLOGÍA 1



4 viviendas-estudio con espacios colectivos

Vivienda-estudio para estudiantes y jóvenes. Los cuatro estudios comparten una cocina, el espacio de estar y la terraza. En la primer etapa del edificio, las unidades sirven como viviendas para los empleados de la obra. Estudios entre 20 y 25 m<sup>2</sup> Espacio compartido 48m<sup>2</sup> (Hasta 6 habitantes)

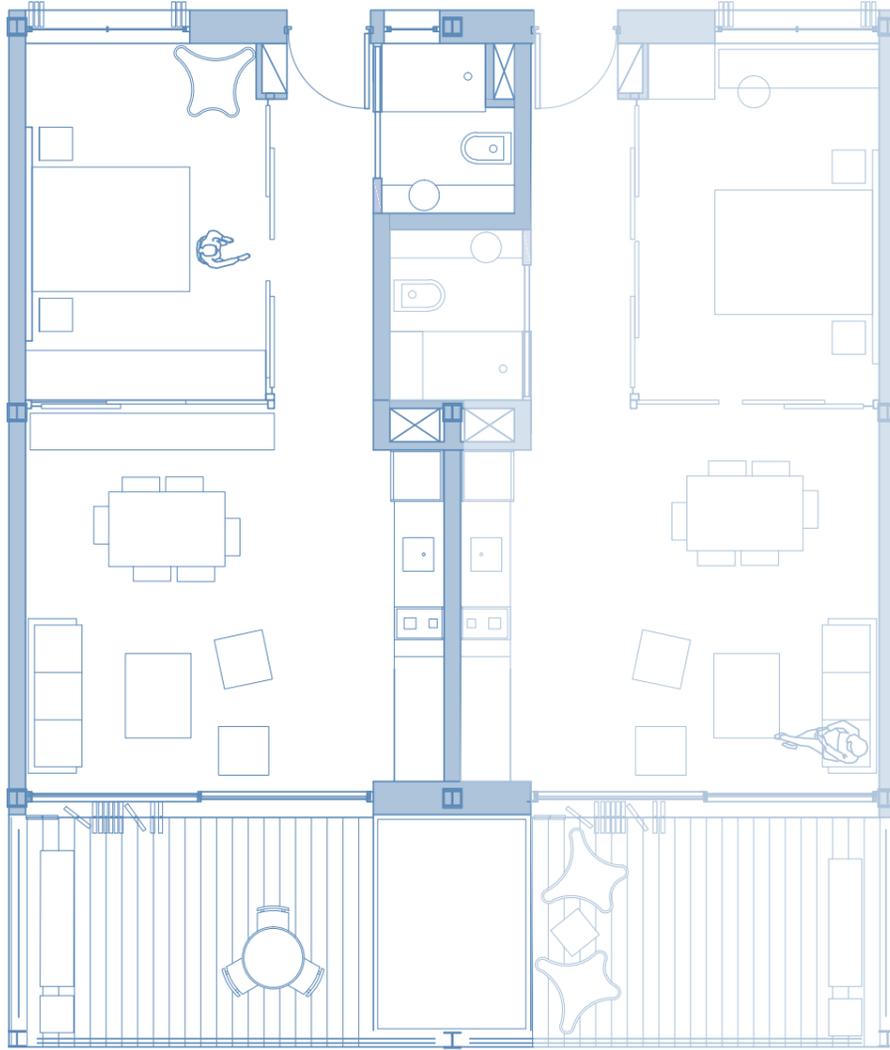
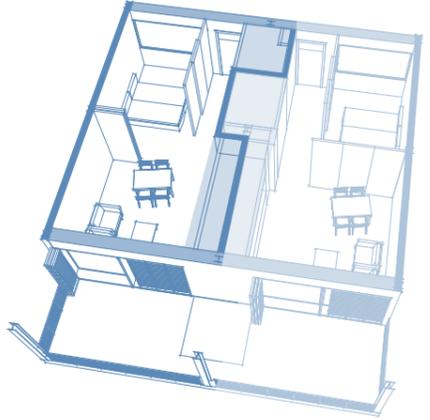
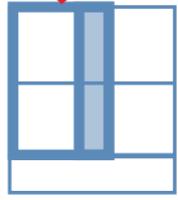


# TIPOLOGÍA 2



2 viviendas adosadas

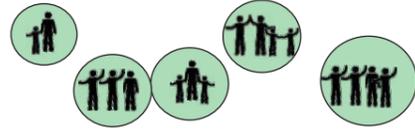
Vivienda para una persona sola o dos. Casa vivienda es independiente. Dentro del sistema general, comparten el núcleo húmedo. En la primer etapa del edificio, las unidades sirven como viviendas para los empleados de la obra. Vivienda individual de 45 m<sup>2</sup> (Hasta 2 habitantes por vivienda)



VIVIENDA SIMPLE



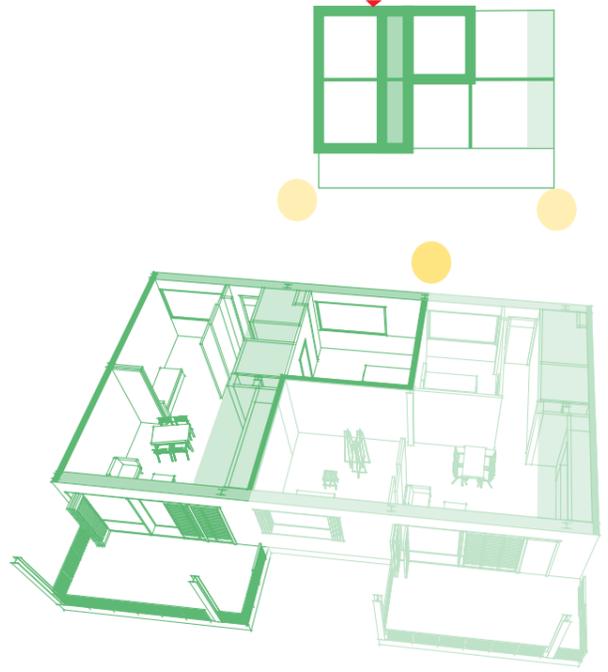
# TIPOLOGÍA 3



2 viviendas adosadas

Vivienda para una persona o dos con posible espacio independiente (para trabajo, estudio o niños). Casa vivienda es independiente.

Vivienda individual de 70 m2 (Hasta 4 habitantes por vivienda)



# TIPOLOGÍA 4

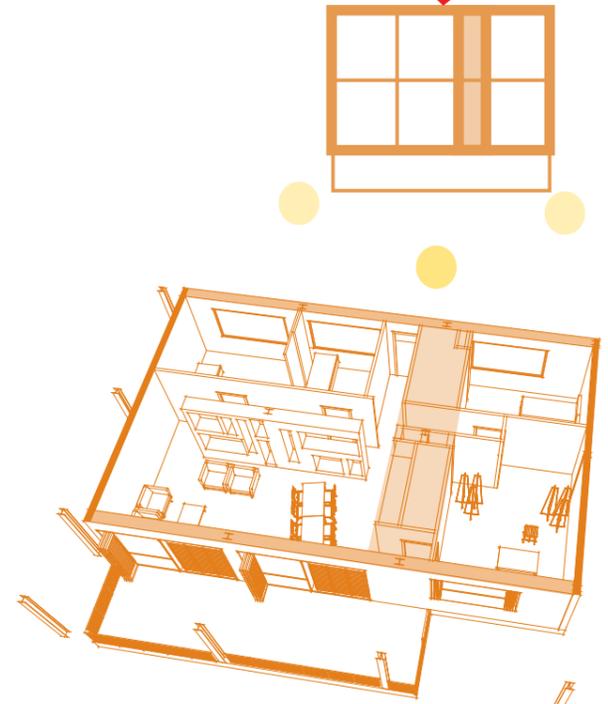


Vivienda compartida

Gran vivienda para co-living o una familia

La disposición permite independencias y además propone un gran espacio en común en relación al exterior.

Vivienda individual de 125 m2 (Hasta 8 habitantes por vivienda)



# EXPANSIÓN DE VIVIENDA SIMPLE

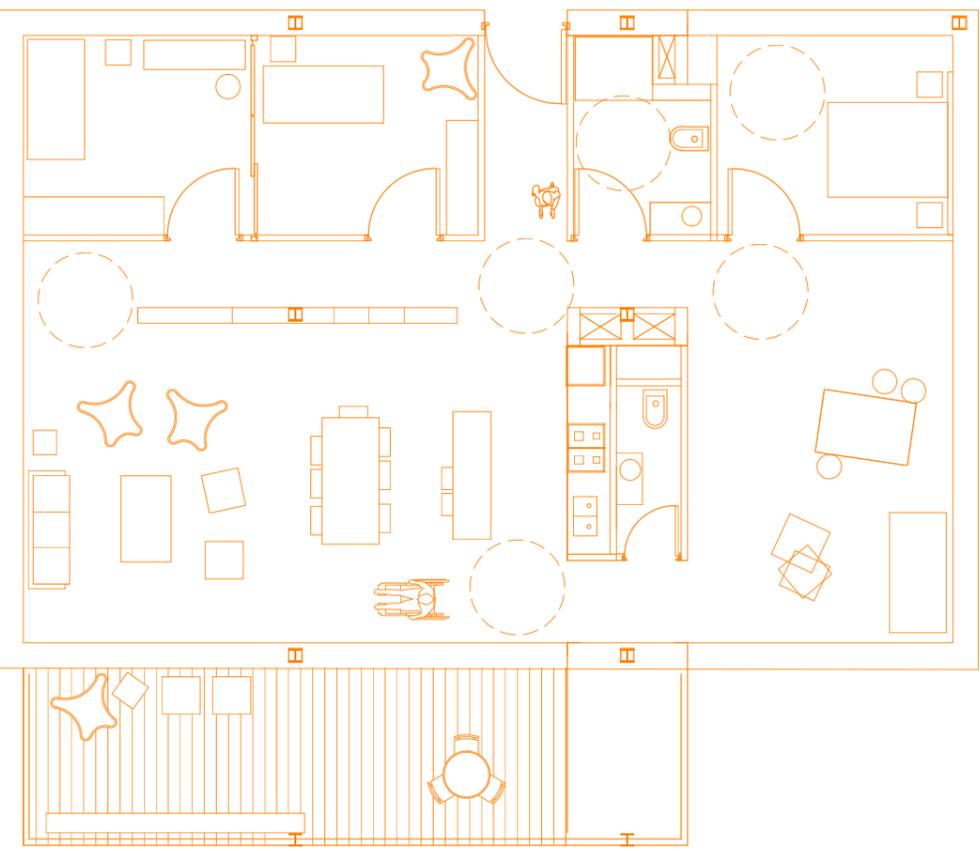


# TIPOLOGÍA 4



## Vivienda compartida

Gran vivienda para jóvenes o una familia  
 La vivienda adaptada para personas con capacidad motriz reducida.  
 Vivienda individual de 125 m2  
 (Hasta 8 habitantes por vivienda)

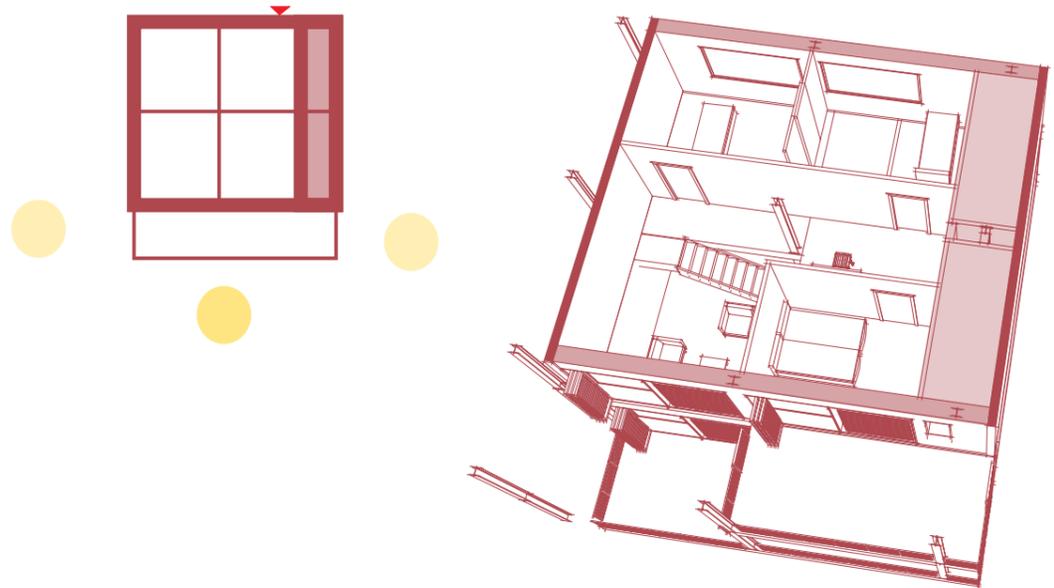


# TIPOLOGÍA 5

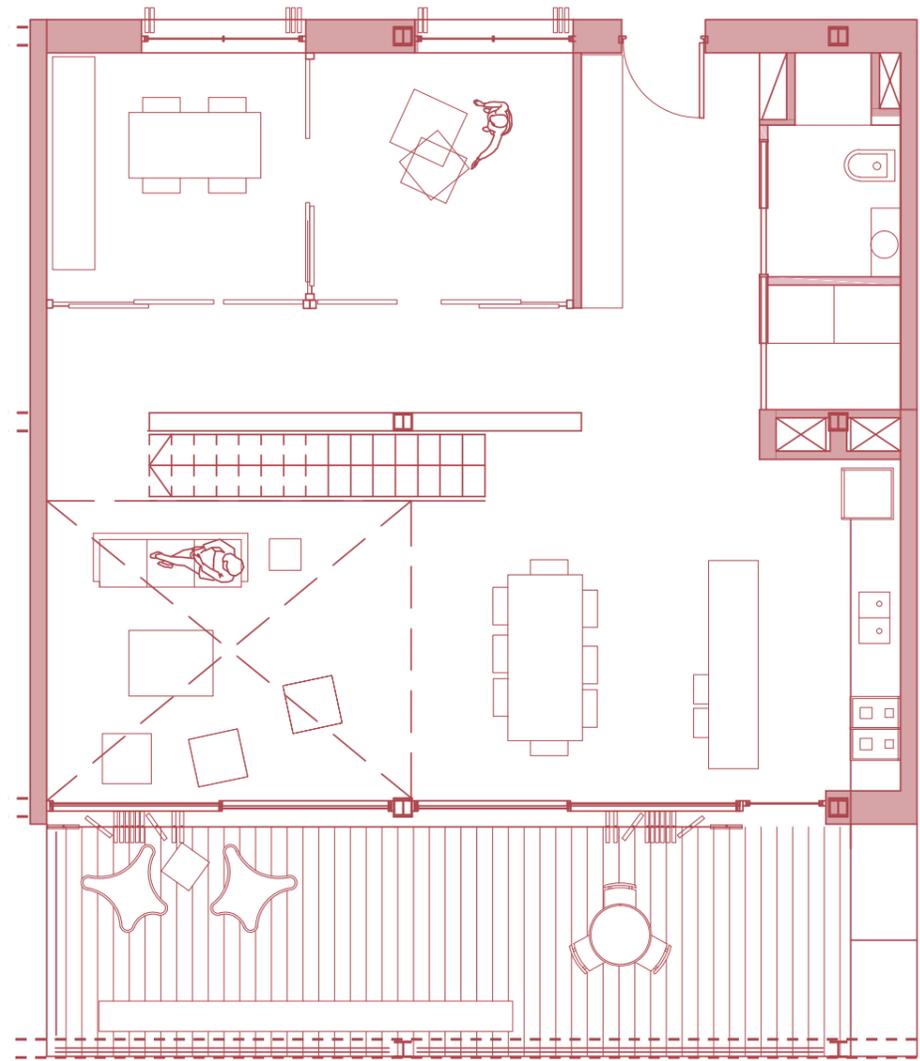


## Vivienda individual

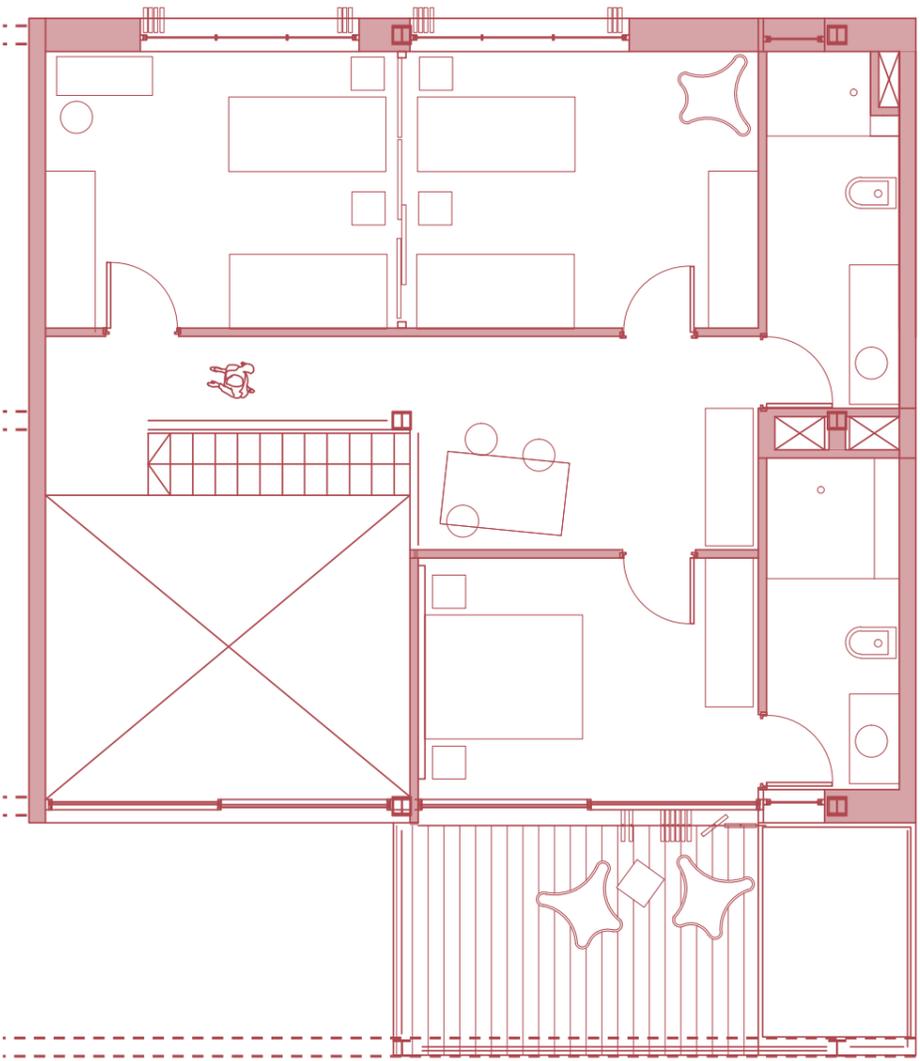
Vivienda para familias numerosas  
 Superficie interior de 144 m2  
 (Hasta 8 habitantes por vivienda)



### N3 (DUPLEX)



### N4 (DUPLEX)



# VIVIENDA EN DUPLEX



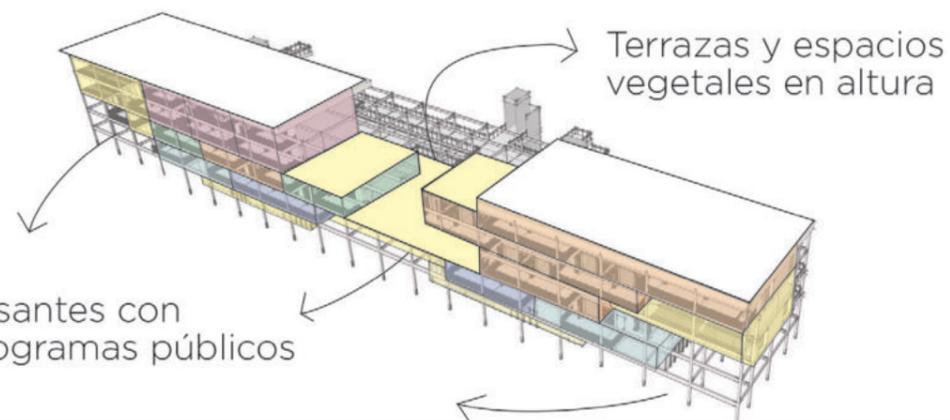
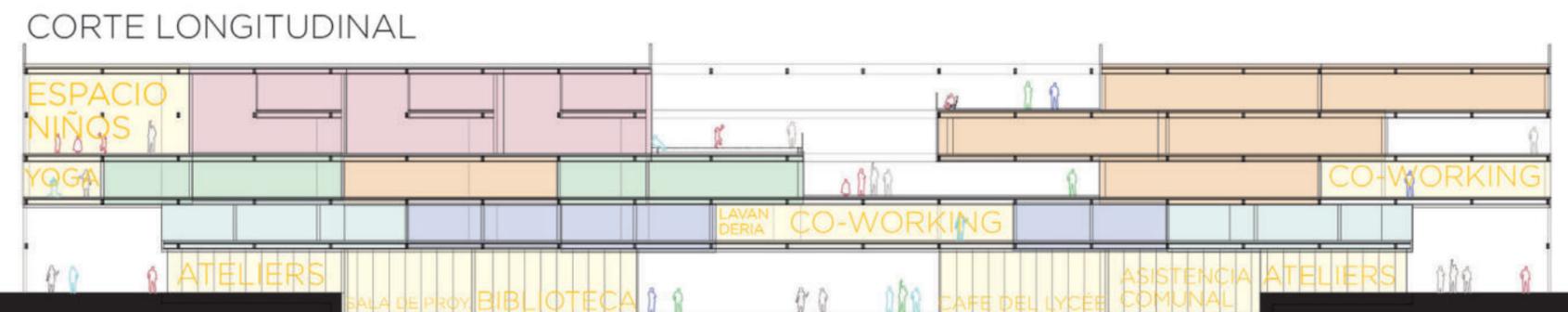
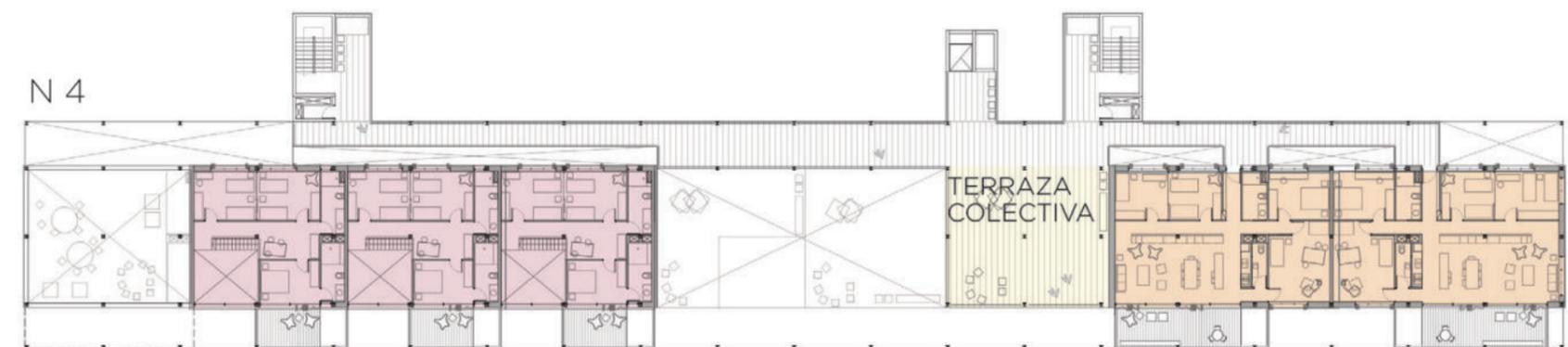
# CONJUNTO

Como se ha mostrado en la conformación de cada tipología propuesta, la grilla general permite la conformación de unidades de todo tipo. La apropiación de cada módulo y las divisiones interiores de los espacios son abiertos a ser modificados fácilmente por el usuario. El concepto de habitat evolutivo prevee que las estructuras familiares cambian en ocasiones rápidamente, por lo que las necesidades espaciales de la vivienda deben corresponderles. Con el sistema propuesto, la vivienda mínima de una persona puede convertirse en una vivienda de calidad para cuatro.

El ensamble de tipologías, o conjunto propuesto, funciona en dos sentidos, por un lado los núcleos húmedos se ubican cada dos módulos, siendo los elementos fijos de la planta. allí se encuentran los baños y cocinas, incluyendo un pleno tres plenos en la totalidad de cada núcleo. En el otro sentido, se puede observar una estructura de baños, accesos y dormitorios hacia la cara norte, en relación a la calle aérea pero con una cierta distancia prudente gracias a los vacíos entre la vivienda y la circulación; y una franja de espacios sociales, como son la cocina, el estar, los ateliers en algunos casos, rematando con las terrazas de cada unidad, hacia la orientación sur del edificio.

La idea de este edificio de vivienda es también incorporar espacios de calidad colectiva, donde ocurran los encuentros y se desarrollen las actividades que no se dan en las viviendas privadas.

De esta manera, no aparecen en un solo nivel, las actividades propuestas como co-working, lavado de ropa, clases de yoga, guardería para niños, jardín de invierno y las múltiples terrazas secas y verdes se encuentran en todo el edificio, entendiendo que los espacios más multitudinarios se ubican cerca del cero. además, en el nivel de acceso se proponen actividades más públicas como una pequeña biblioteca, una sala de proyección, un centro de asistencia local, un café y los ateliers que funcionan como lugar de trabajo o bien como galería de venta y promoción.



CALLE AÉREA



# SISTEMAS

# SISTEMA CONSTRUCTIVO

La propuesta se materializa con un sistema abierto, una grilla espacial que permite libertad y flexibilidad a través del tiempo. De esta manera, la ciudad y la población se benefician de las posibilidades de mutación de la estructura. La grilla genera múltiples espacialidades, ya que tanto los módulos llenos como los módulos vacíos juegan un rol principal. El edificio actúa como un contenedor de actividades, que de manera anónima enmarca y pone en valor lo que proponen los diferentes modos de habitar.

La estructura abierta, como sistema poroso permite libertad espacial. Por otra parte, pensando en la inserción urbana del edificio, la porosidad de la grilla posibilita la permeabilidad deseada tanto en el espacio público como en los espacios colectivos que se encuentran en altura (terrazas-equipamientos). Esta lógica se encuentra en la arquitectura de sistemas, basada en la indeterminación formal, en la flexibilidad y en su posibilidad de crecimiento. Esta estructura abierta, sin jerarquías, permite mutaciones en su uso y morfología. En este sentido, es posible realizar cambios en la estructura general así como en cada célula independiente, que determina la morfología.

La arquitectura de sistemas se desarrolla después de la II Guerra Mundial, asimismo aparece tiempo atrás, en la arquitectura tradicional de la cultura islámica, donde las tramas abiertas y los módulos repetidos generan una espacialidad sin ejes ni jerarquías establecidas. Una referencia más cercana, es el concepto de Mat Building transmitido por Los Smithson. La raíz antropológica basada en la psicología de la percepción y en la idea de comunidad, poniendo al usuario y sus actividades en el centro de la escena.

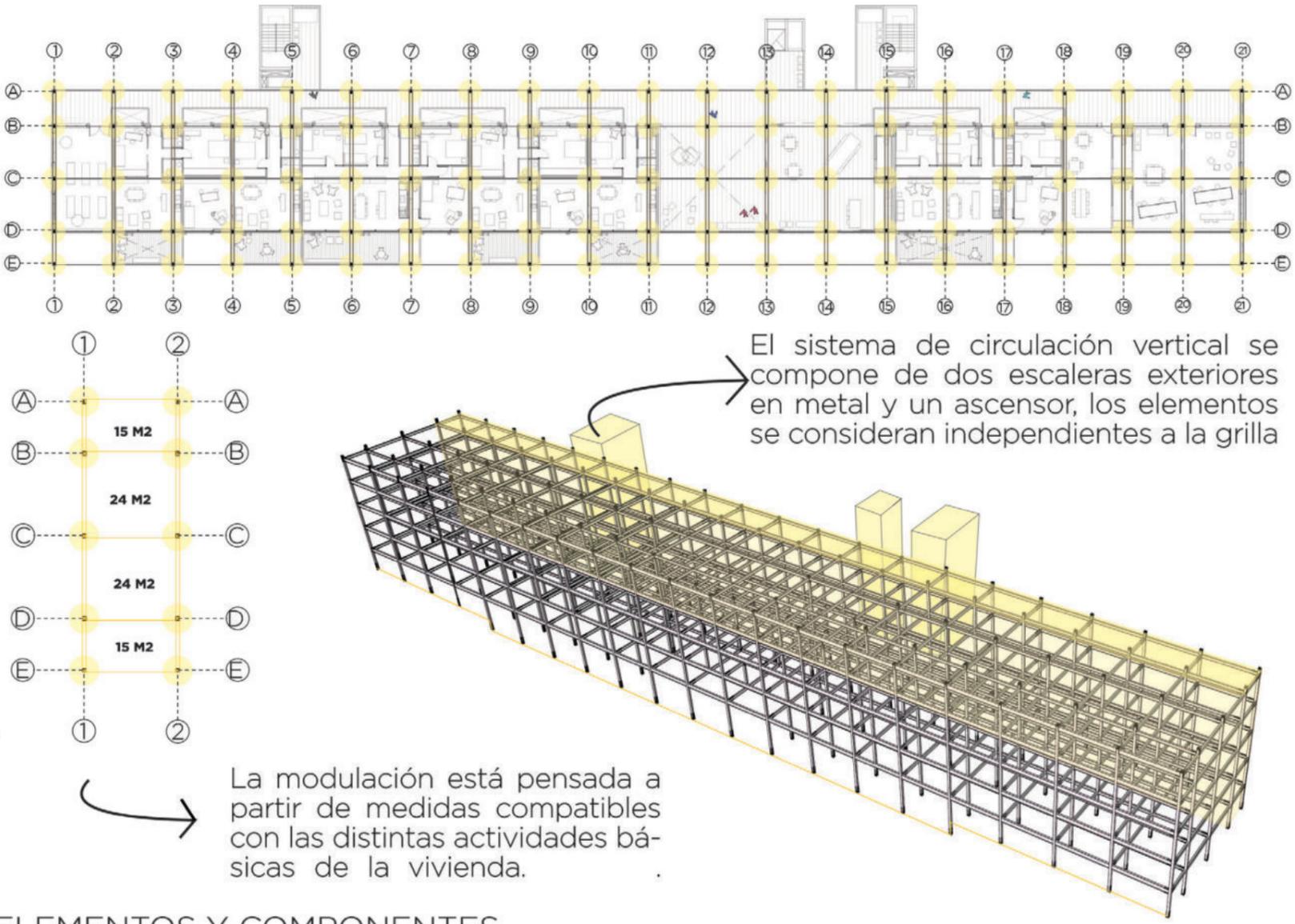
La elección del acero para construir estas ideas está fundamentada al menos dos sentidos, por un lado en es un material ligado a Bagneux, ya que la industria está inmersa en la historia de la ciudad. En otro sentido, el sistema de estructura en acero tiene múltiples ventajas, ya que permite construcción en seco y en poco tiempo comparado con el sistema tradicional. Se trata de un sistema abierto, compatible con otros y flexible. Además, la posibilidad de corte a medida de los elementos no produce desperdicios ni residuos, y permite la futura re utilización de las piezas, lo que significa una vida útil extendida en el tiempo.

**COLUMNAS** se utilizan perfiles de acero pesado tipo HEA 200. Los perfiles son cubiertos con placas ignífugas para proteger la estructura del fuego. **VIGAS** son perfiles de acero pesado tipo IPN 300. Ambos elementos son utilizados como fachada principal del edificio.

**ENTREPISO** se materializa con una estructura de metal deck, soportado por una chapa plegada de alta resistencia que actúa como encofrado perdido de la capa de compresión de hormigón armado.

**ENVOLVENTES** en las envolventes opacas el sistema elegido es steel frame, son paneles multicapa con alta capacidad aislante y posibilidad de variación en los revestimientos. Los cerramientos translucidos son materializados con ventanas y puertas corredizas de DVH con ruptura de puente térmico.

## MODULACIÓN Y ESTRUCTURA



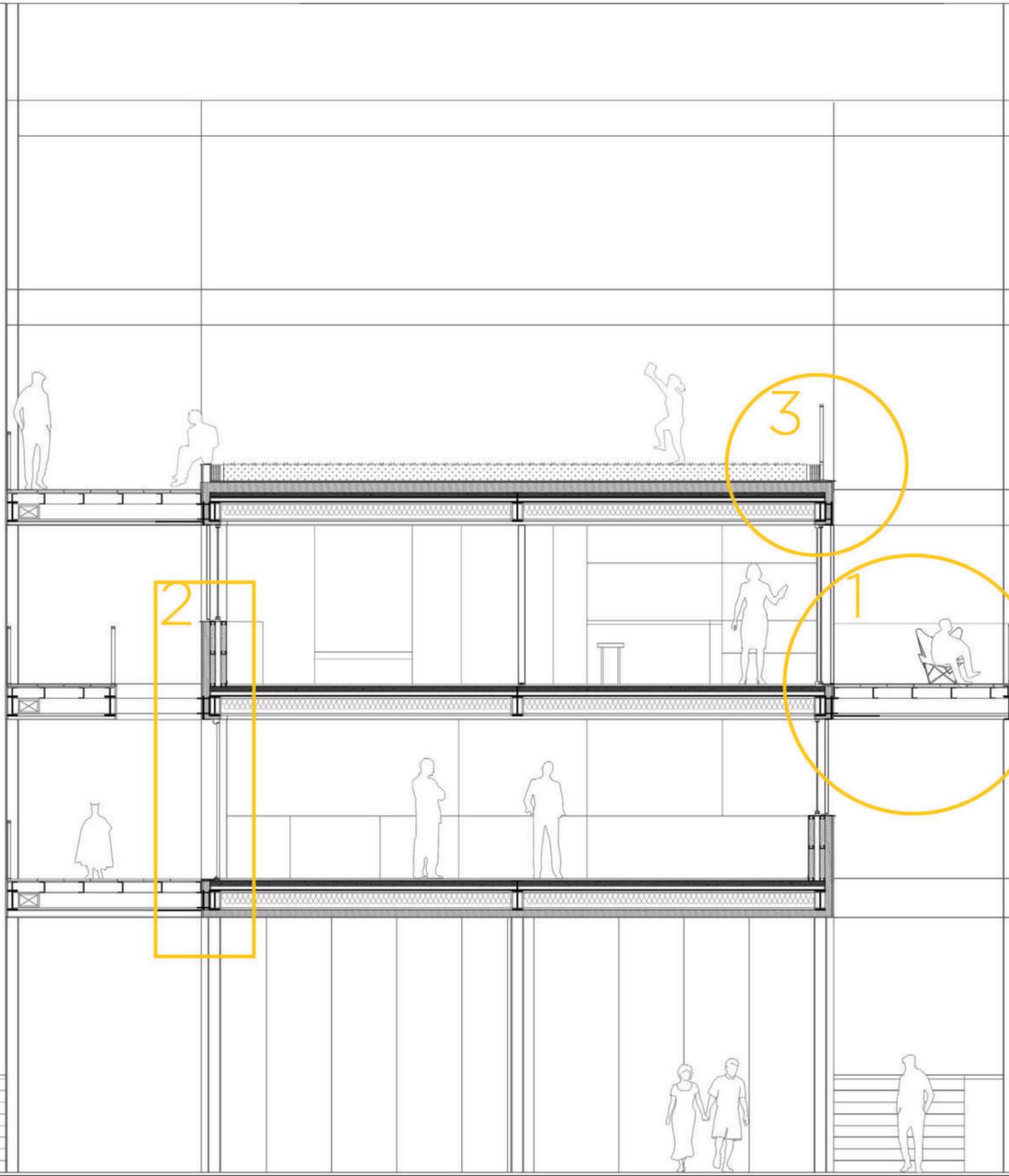
## ELEMENTOS Y COMPONENTES

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| <p><b>Columna</b> <b>Viga</b></p> <p>Unión entre viga y columna a través de soldaduras</p> | <p><b>Metal deck</b></p> <p>Sistema de entrepiso. Se apoya en las vigas a través de perfiles C que cierran cada modulo.</p> | <p><b>Panel Steel frame</b></p> <p>Panel multicapa con estructura de acero galvanizado. Contiene aislaciones térmicas, acústicas e hidrófugas</p> | <p><b>Carpintería</b></p> <p>Sistema hermético de doble vidrio con cámara de aire</p> | <p><b>Protección solar</b></p> <p>Paneles de madera que pueden desplazarse para el confort de cada usuario</p> |
|--|---|---|---|--|

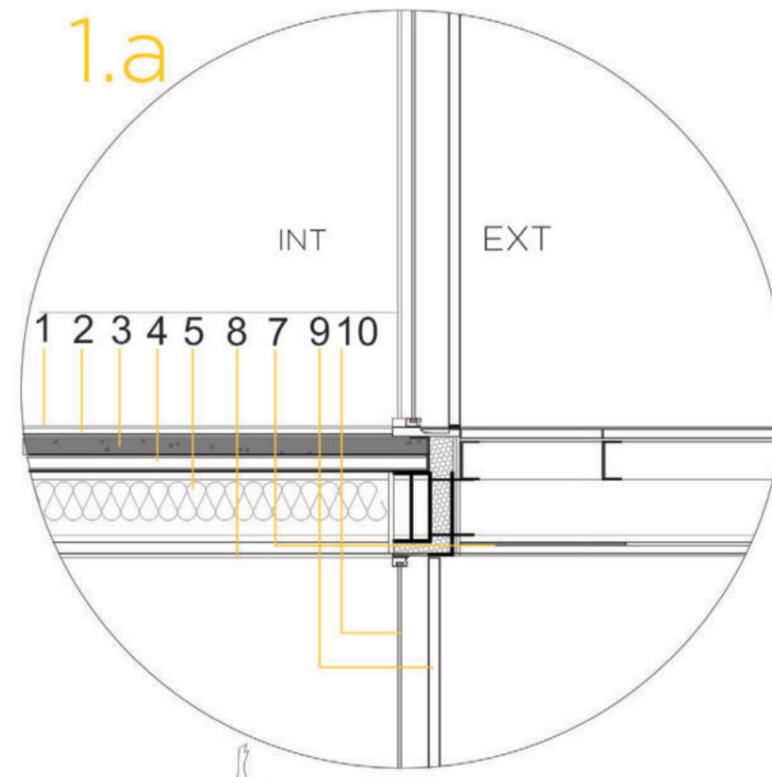
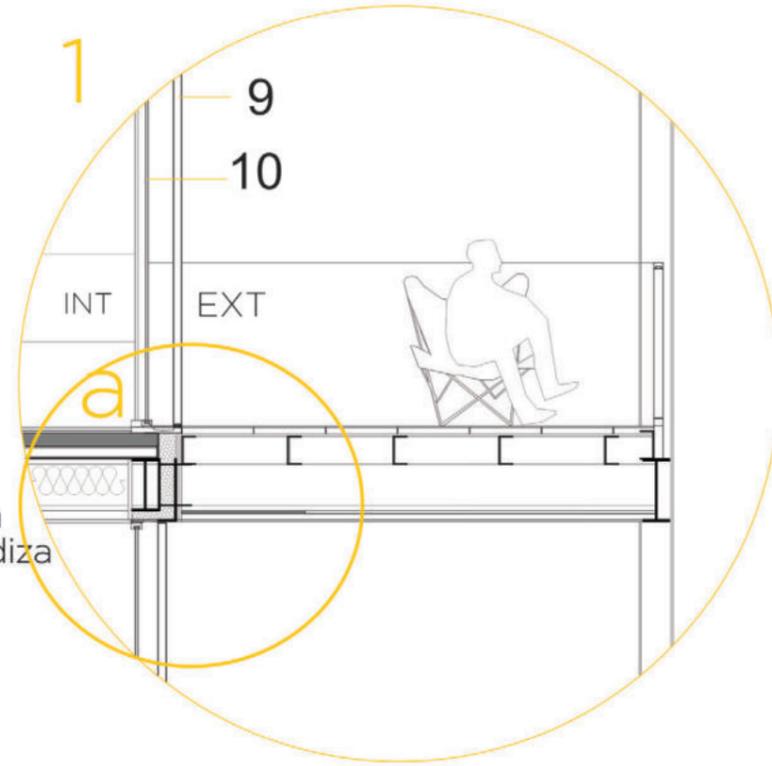
PLAZA LYCÉE



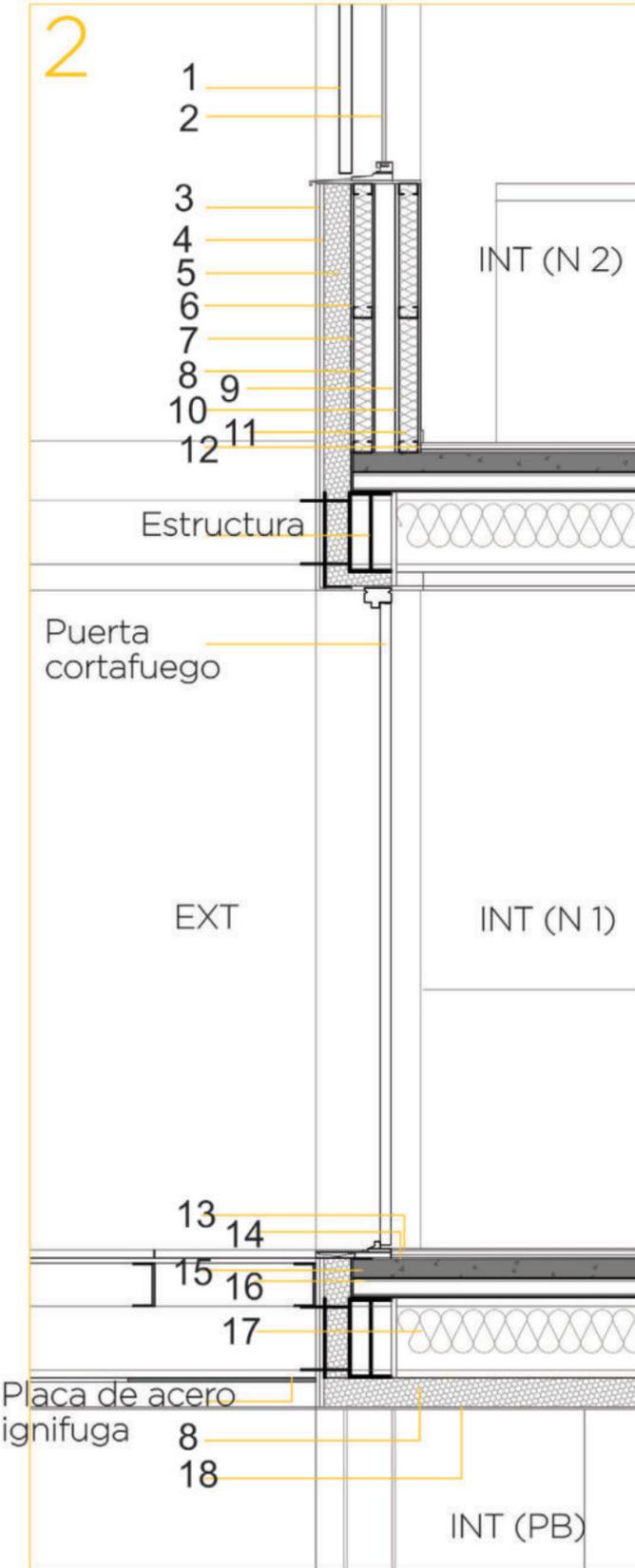
# CORTE CONSTRUCTIVO Y DETALLES



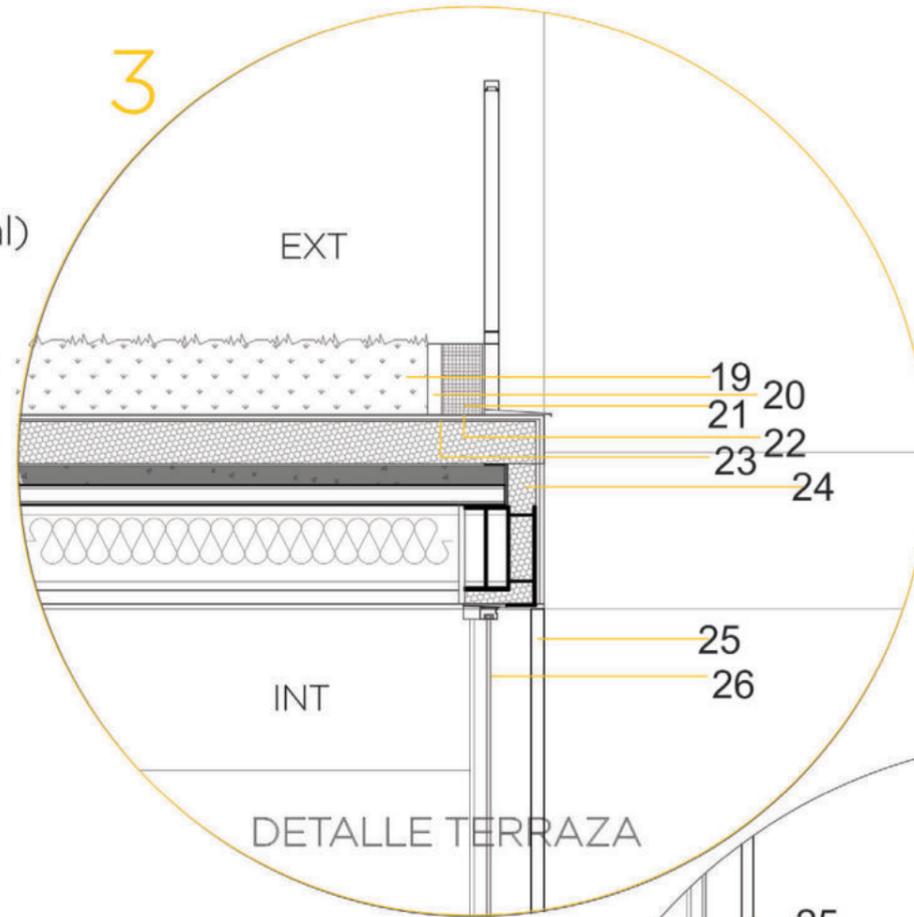
- 1 Piso de madera
- 2 Capa contrapiso
- 3 Capa de compresion en H°A°
- 4 Metal deck
- 5 Aislante térmico y acústico (lana de roca)
- 6 Barrera de vapor
- 7 Placa de acero ignifuga
- 8 Cielorrazo susp.
- 9 Parasol de madera
- 10 Puerta DVH corrediza



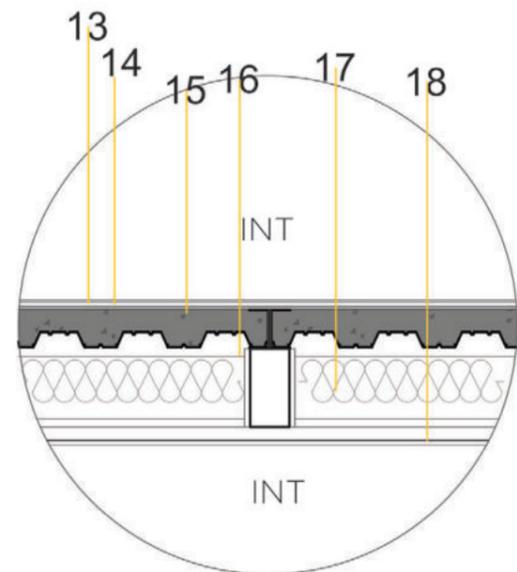
# DETALLES CONSTRUCTIVOS



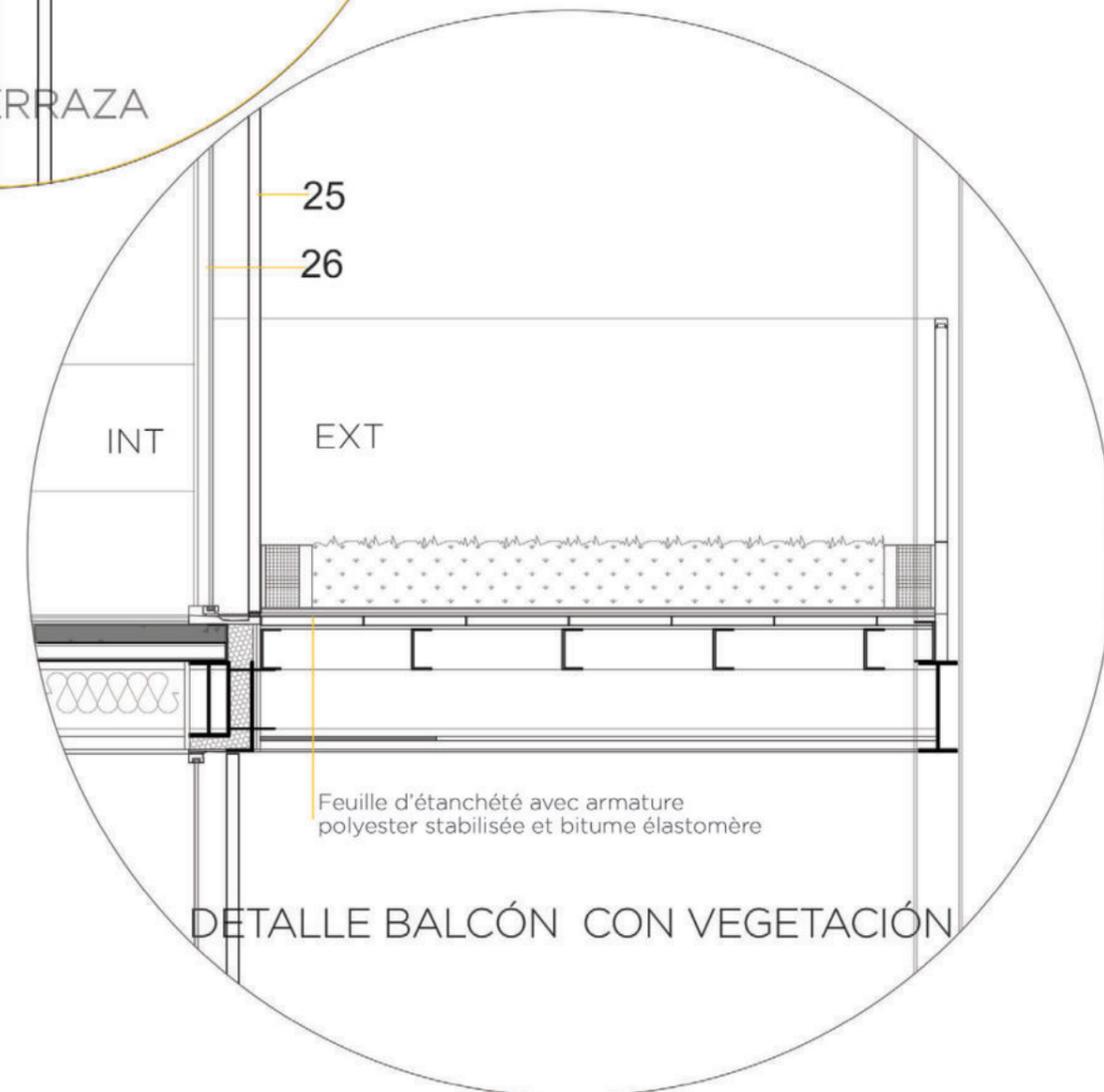
- 1 Parasol de madera
- 2 Ventana DVH
- 3 Revestimiento exterior (metal)
- 4 Base coat y malla
- 5 Poliestireno expandido
- 6 Barrera contra viento y agua
- 7 Placa OSB
- 8 Aislante térmico y acústico
- 9 Barrera de vapor
- 10 Placa ignifuga
- 11 Aislante
- 12 Revestimiento interior
- 13 Piso de madera
- 14 Aislación acústica
- 15 Capa de compresion H°A°
- 16 Metal deck
- 17 Aislante térmico y acústico
- 18 Cielorraso



- 19 Tierra
- 20 Junta
- 21 Zona estéril
- 22 Filtro
- 23 Barrera contra viento y agua
- 24 Aislante térmico y acustico
- 25 Parasol de madera
- 26 Puerta DVH corrediza



SENTIDO LONGITUDINAL



DETALLE BALCÓN CON VEGETACIÓN

# PASAJE URBANO



# INSTALACIONES DE INCENDIO

El objetivo de las instalaciones de incendio es principalmente proteger a los ocupantes. Para eso es necesario garantizar una evacuación rápida y segura; proteger al edificio y sus instalaciones; evitar la propagación del fuego y minimizar daños. Es también preciso facilitar el accionar de bomberos.

**PREVENCIÓN.** Lo primero es evitar la generación y limitar el desarrollo del incendio. Es necesario tener circulaciones claras y con dimensiones adecuadas. Facilitar la **EVACUACIÓN** de los ocupantes es tarea del proyectista. La distancia máxima hasta la escalera es 30 metros.

**ESCALERA.** En este proyecto no existen las cajas de escalera, las escaleras de evacuación son abiertas y están ubicadas en el exterior del edificio. de todas maneras, las dimensiones de la misma y las distancias de evacuación fueron calculadas según las normas vigentes. El edificio cuenta con dos escaleras por planta, que sirven aproximadamente a 600 m<sup>2</sup> cada una. Ambas sobrepasan las medidas mínimas de ancho de tramo (1,20) y se ajustan a los parámetros de medidas de pedadas y alzadas convenientes. En cualquier edificio de estas características el tiempo de evacuación es de 2,75 pisos/min. (22 seg por piso), entonces para este edificio de 4 pisos y sumando los tiempos de reacción y de evacuación del último piso, resulta una evacuación posible en 2 minutos 38 segundos. Existe otra forma de cálculo de escalera, por el método de la capacidad. En este se contabiliza la cantidad de personas, siendo en el proyecto aproximadamente 105 personas por planta, multiplicado por 0,25 m<sup>2</sup>. que ocupa cada individuo, resulta necesario una escalera de 26,25 m<sup>2</sup>. mientras que el edificio cuenta con dos escaleras por piso de 14m<sup>2</sup>. A su vez, las salidas de emergencia cuentan con la iluminación y señalización normalizada.

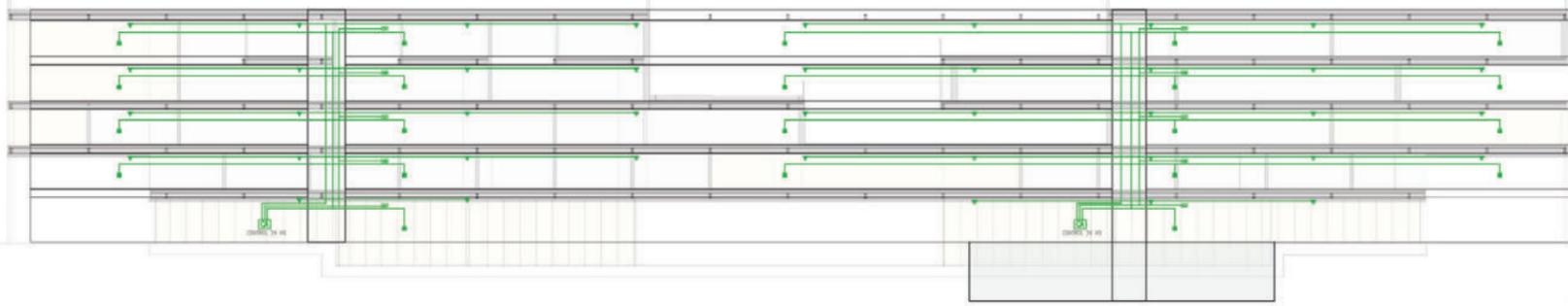
**DETECCIÓN.** Es necesario detectar el siniestro prematuramente para aumentar el tiempo otorgado a la evacuación. Para eso se utilizaron detectores fijos y avisadores manuales conectados a la central de alarma de incendio que se ubica en planta baja, donde hay presencia personal durante las 24 horas.

**EXTINCIÓN.** Ocurre cuando finalmente hay que combatir el fuego. Se ubicaron los extintores manuales portátiles tipo ABC (polvo químico) cada 20 m, con un previo cálculo de 1 cada 200 m<sup>2</sup>. El sistema fijo de bocas de incendio equipadas, con un cálculo de perímetro del área/45 y una distancia máxima de 30 metros entre ellas, lo que dio por resultado 5 BIES por planta. A su vez, se colocó una BIE a menos de 3 metros de la salida de emergencia. El sistema de extinción de incendio elegido es de tipo presurizado, ubicado en la sala de máquinas del edificio, en el subsuelo. El mismo cuenta con una bomba Jockey, una bomba principal y una auxiliar, y una reserva independiente calculada a partir de saber que se necesitan 10litros/m<sup>2</sup>. Los sectores de incendio están determinados por los contornos de cada vivienda, ya que cuentan con muros y puertas corta fuego. Las circulaciones comunes son parte del sistema de evacuación abierto.

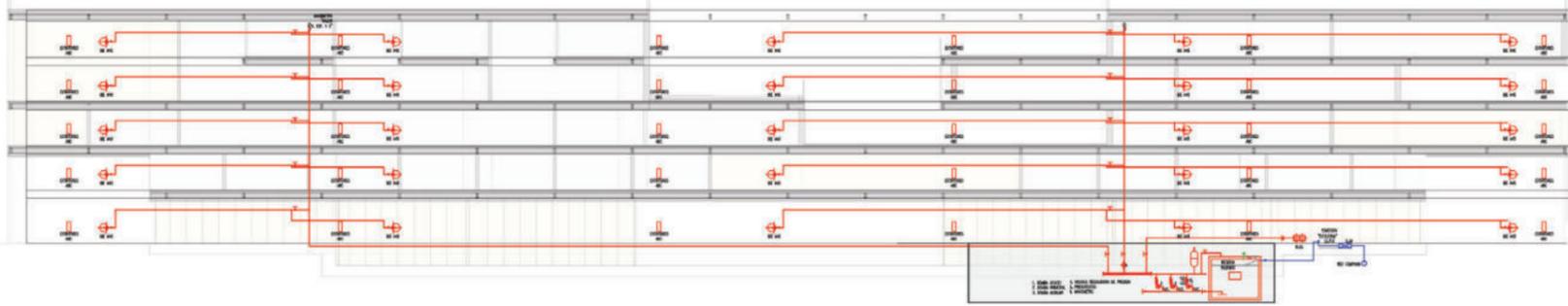
ESQUEMA DE EVACUACIÓN EN PLANTA



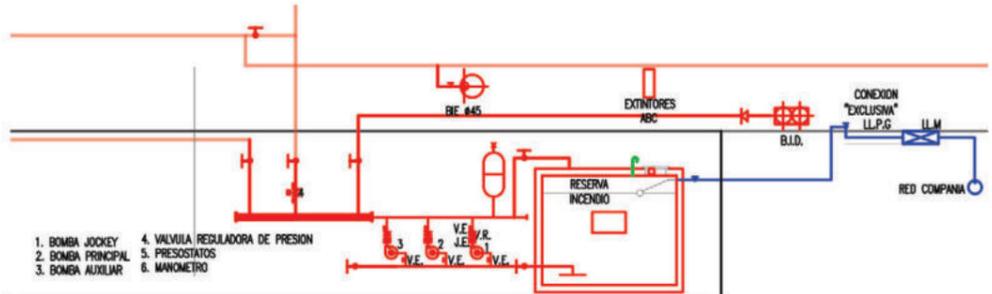
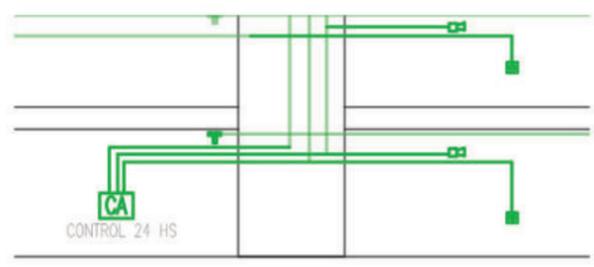
ESQUEMA DE DETECCIÓN EN CORTE



ESQUEMA DE EXTINCIÓN EN CORTE



DETALLES DE LOS SISTEMAS



- 1. BOMBA JOCKEY
- 2. BOMBA PRINCIPAL
- 3. BOMBA AUXILIAR
- 4. VALVULA REGULADORA DE PRESION
- 5. PRESOSTATOS
- 6. MANOMETRO

# CRITERIOS SUSTENTABLES

Se desarrolla el sistema de desagüe pluvial en el edificio por ser una de las instalaciones que contribuye con el medio ambiente natural. A través de la captación y la canalización de las aguas de lluvia, es posible mejorar la calidad ambiental en general. El sistema permite realizar las siguientes acciones en favor de lo mencionado.

**RALENTIZAR** las aguas de lluvia. Se trata del retardo entre la captación y el vuelco de las aguas de lluvia a los conductos pluviales. La ralentización se puede generar a través de tanques y bombas bajo nivel de vereda, o bien en terrazas vegetales ya que las mismas retardan el escurrimiento.

**REUTILIZAR.** Tanto las aguas de lluvia como las aguas grises provenientes del sistema cloacal secundario pueden ser recuperadas y reutilizadas en destinos que no requieren agua potable, ya sea en usos de limpieza, riego, e incluso en depósitos de inodoros.

**EL CLIMA** en Paris es caracterizado por su frío intenso en invierno y sus lluvias en gran parte del año. El verano es corto con temperaturas medias de 20°C y el invierno tiene una temperatura media de 5°C, llegando a mínimas inferiores a 0°C.

El edificio cuenta con números **SISTEMAS PASIVOS** que generan confort interior y disminuyen el consumo energético del planeta.

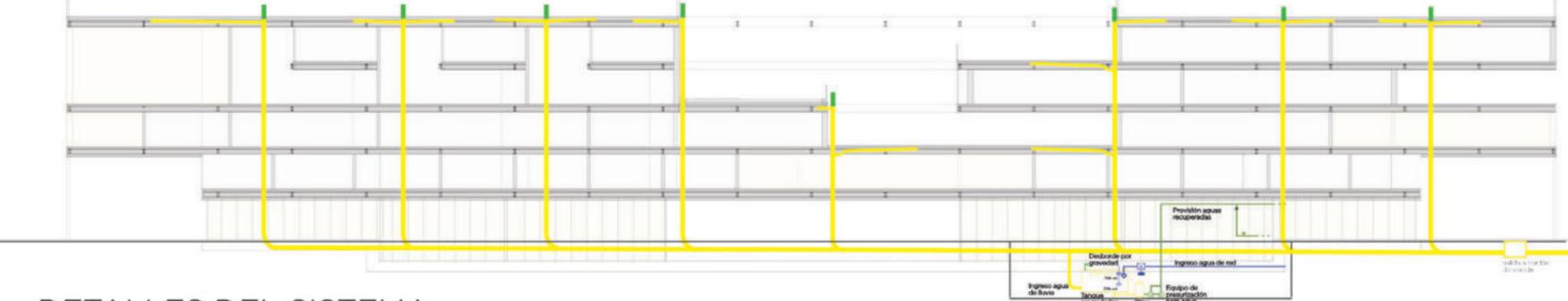
**ASOLEAMIENTO** Cada vivienda tiene al menos doble orientación, lo que beneficia la calidad habitacional, cualquiera sea la tipología ocupada. Por otro lado, la cara Sur cuenta con protecciones solares a través de aleros que generan sombras en la fachada, además se incluyeron parasoles móviles que permiten el control absoluto de la incidencia solar en cada vivienda.

**VENTILACIÓN** El sistema de doble orientación permite la ventilación cruzada, esto disminuye la necesidad de utilizar un sistema de refrigeración en verano, y aumenta la calidad del aire todo el año.

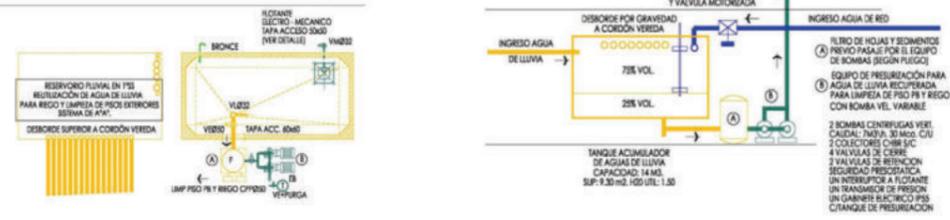
**MATERIALIDAD** Los cerramientos de steel frame cuentan con la ventaja de tener alta aislación en un espesor pequeño, por lo que se logra conseguir una muy baja transmitancia térmica fácilmente. Los elementos estructurales son de acero, siendo posible desmontarlos y reutilizarlos en un futuro, además reducen desperdicios.

**TERRAZAS VEGETALES** Los múltiples espacios verdes del edificio benefician en un sentido al medio ambiente, por ser aislantes y ralentizadores del agua de lluvia, y en el otro al habitante por tener contacto directo con la naturaleza y el aire puro que ella provee.

## ESQUEMA DE DESAGÜE Y RECUPERACIÓN EN CORTE



## DETALLES DEL SISTEMA



## CIRCULACIONES AL NORTE



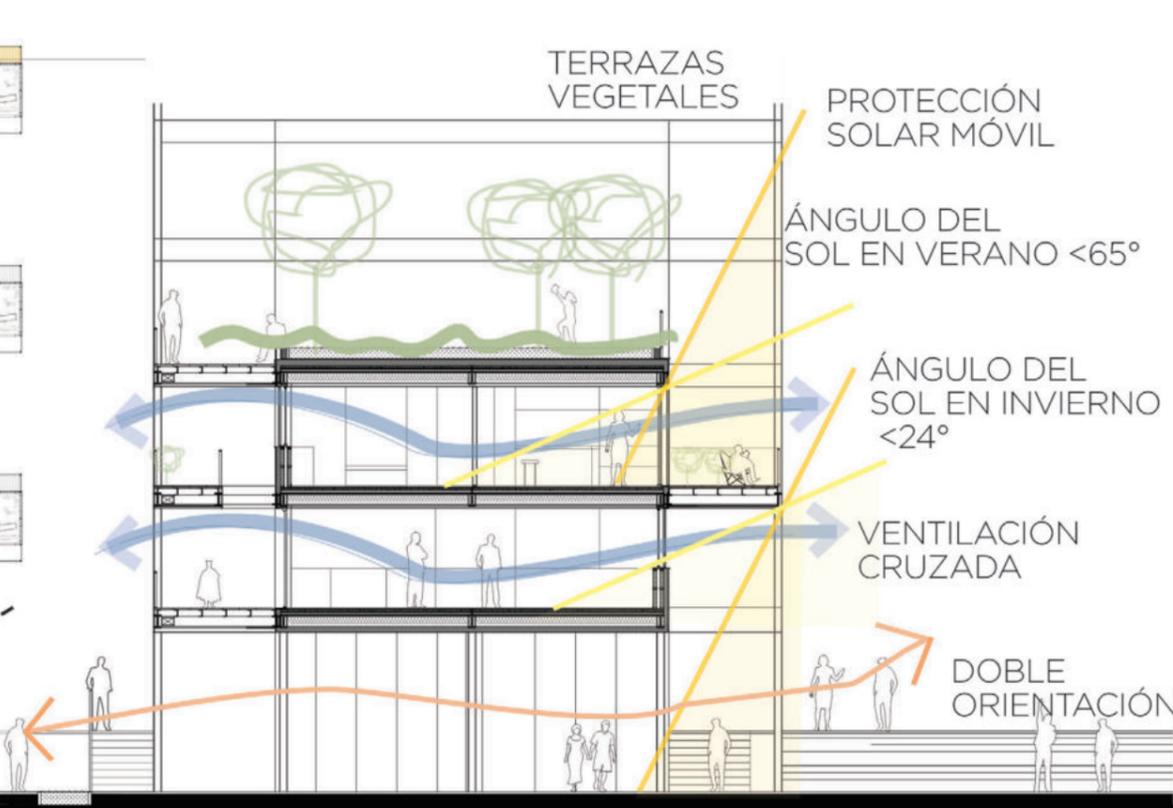
## NÚCLEOS HÚMEDOS ADOSADOS



## ESPACIOS DE ESTAR AL SUR



## SISTEMAS PASIVOS



# PLAZA LYCÉE



# PASAJE CON EL TEJIDO EXISTENTE



PLAZA LYCÉE





Por último quiero decir gracias,  
a la oportunidad que tengo de poder estudiar una carrera de grado en la universidad pública Argentina;  
al momento que decidí introducirme en la Arquitectura;  
a todos aquellos que me enseñaron en nuestra querida FAU, titulares, docentes, compañeros, amigos y desconocidos;  
a los Talleres por los que pasé durante mis años en la facultad;  
al Taller de Horacio Morano y Verónica Cueto Rúa, que no solo me formó en la disciplina, sino que me conectó con buena gente, humana y generosa,  
a ellos dos que me dieron la gran oportunidad de hacer este proyecto, este intercambio, que sin conocerme demasiado, confiaron en mí para vivir una experiencia académica y una experiencia de vida increíbles;  
a las grandes personas que conocí en Paris, que me regalaron oportunidades,  
a la École de Paris Belleville, que en el poco tiempo que estuve me enseñó de Arquitectura y me enseñó su gente,  
al profesor Pascal que me explicó y me escuchó;  
a Simon y al team Enia que me abrieron sus puertas;  
a Emiliano por compartir estas aventuras conmigo;  
a mi familia y amigos que me acompañaron y apoyaron desde siempre, haciendo más fácil y más feliz este camino.

Muchas gracias.