

# RESIDENCIA Y EQUIPAMIENTO UNIVERSITARIA UNLP

“La educación es el arma más poderosa que puedes  
usar para cambiar el mundo”.

Nelson Mandela





## PROYECTO FINAL DE CARRERA

### TÍTULO

Residencia universitaria UNLP

### TALLER VERTICAL DE ARQUITECTURA

Morano - Cueto Rúa

### AUTOR

Dulbecco Segundo  
35835/1

### DOCENTE

Arquitecta Cappeli Celia

### UNIDAD INTEGRADORA

Instalaciones: Lloberas - Toigo - Lombardi  
Estructuras: Ing. Ricardo Gianassi  
Procesos Constructivos: Catedra Cremaschi.

### FECHA DE DEFENSA

27 de Marzo de 2024





# INDICE

## PRESENTACIÓN

L1. Imagen general del edificio

## INTRODUCCIÓN

- L2. Marco teórico
- L3. Universidad Nacional de La Plata
- L4. Sitio - Vacio "Ex Mercado"
- L5. Análisis - Zonificación
- L6. Análisis - Circulaciones
- L7. Propuesta
- L8. Masterplan
- L9. Masterplan - Lineamientos

## PROYECTO

- L10. Ideas Proyectuales - Sitio
- L11. Ideas Proyectuales - Proyecto
- L12. Planta Baja. esc. 1:600
- L13. Planta Baja. esc. 1:300
- L14. Planta Primer Nivel. esc. 1:300
- L15. Planta Segundo Nivel. esc. 1:300
- L16. Planta Tercer Nivel y Sexto Nivel. esc. 1:300
- L17. Planta Cuarto Nivel. esc. 1:300
- L18. Planta Quinto Nivel. esc. 1:300
- L19. Vistas. esc. 1:400
- L20. Vistas. esc. 1:400
- L21. Cortes. esc. 1:400
- L22. Analisis de unidades.
- L23. Unidades - Agrupamiento
- L24. Unidades - Agrupamiento
- L25. Unidades - Agrupamiento

## SISTEMAS

- L26. Estructura - Fundaciones
- L27. Entrepiso
- L28. Inst. sanitaria
- L29. Inst. cloacal.
- L30. Inst. climatización
- L31. Inst. contra incendio.
- L32. Corte constructivo general
- L32. Referentes
- L33. Bibliografía

## CONCLUSIÓN







# RESIDENCIA UNIVERSITARIA UNLP

Residencia universitaria y equipamiento para la UNLP



An aerial photograph of a city grid, showing a dense network of streets and buildings. A large, dark, oval-shaped stadium is prominent in the center-right area. The word "INTRODUCCIÓN" is overlaid in the center of the image.

# INTRODUCCIÓN



## MARCO TEÓRICO

La Universidad Pública constituye un instrumento insoslayable en la construcción de un país integrado y democrático con ideales de paz, justicia y libertad. Sin embargo, no podemos ignorar un contexto socioeconómico siempre difícil, que trae como consecuencia que miles de jóvenes no puedan acceder a la educación superior, y otros tantos, que en algún momento pudieron acceder, deban abandonarla.

La Universidad Nacional de La Plata, contribuye permanentemente a mejorar las condiciones de sus estudiantes, o aspirantes que se encuentren en una situación social y económica vulnerable, a fin de garantizar el bienestar universitario de manera plena, promoviendo la igualdad de oportunidades y facilitando, de esta manera, el acceso y la permanencia de alumnos de escasos recursos en los estudios de grado.

El siguiente trabajo final de carrera tiene como objetivo volcar todos los conocimientos adquiridos a lo largo de mi experiencia como estudiante universitario de la carrera de Arquitectura, donde profundizaré la importancia de la educación para la vida de un ser humano y trabajaré sobre una problemática de público conocimiento, como es la dificultad de afrontar una carrera universitaria siendo un individuo del interior del país. Como estudiante planteo a la Residencia Universitaria de la UNLP como un proyecto para brindar soluciones a nivel social; así como también para poder ayudar a solucionar la problemática urbana que está sufriendo la ciudad de La Plata.



## OPORTUNIDADES



## EXPERIENCIAS APRENDIZAJE PROGRESO



## DESARROLLO PERSONAL



## SITIO

La **Universidad Nacional de La Plata** es una de las principales instituciones educativas del país. Se ubica en el puesto once del ranking universitario de las mejores instituciones de educación superior en América Latina. A nivel mundial dentro de las 32.000 universidades se encuentra en el **puesto 568**. Cuenta con 18 facultades, 125 carreras de grado, 203 de posgrado, 13500 docentes y más de 120.000 alumnos. Un **40% son personas del interior**, es decir, **50.000 estudiantes aproximadamente**. Geográficamente las diferentes universidades están ubicadas por sectores, estos se diferencian entre **“grupo bosque”** y **“grupo centro”**.

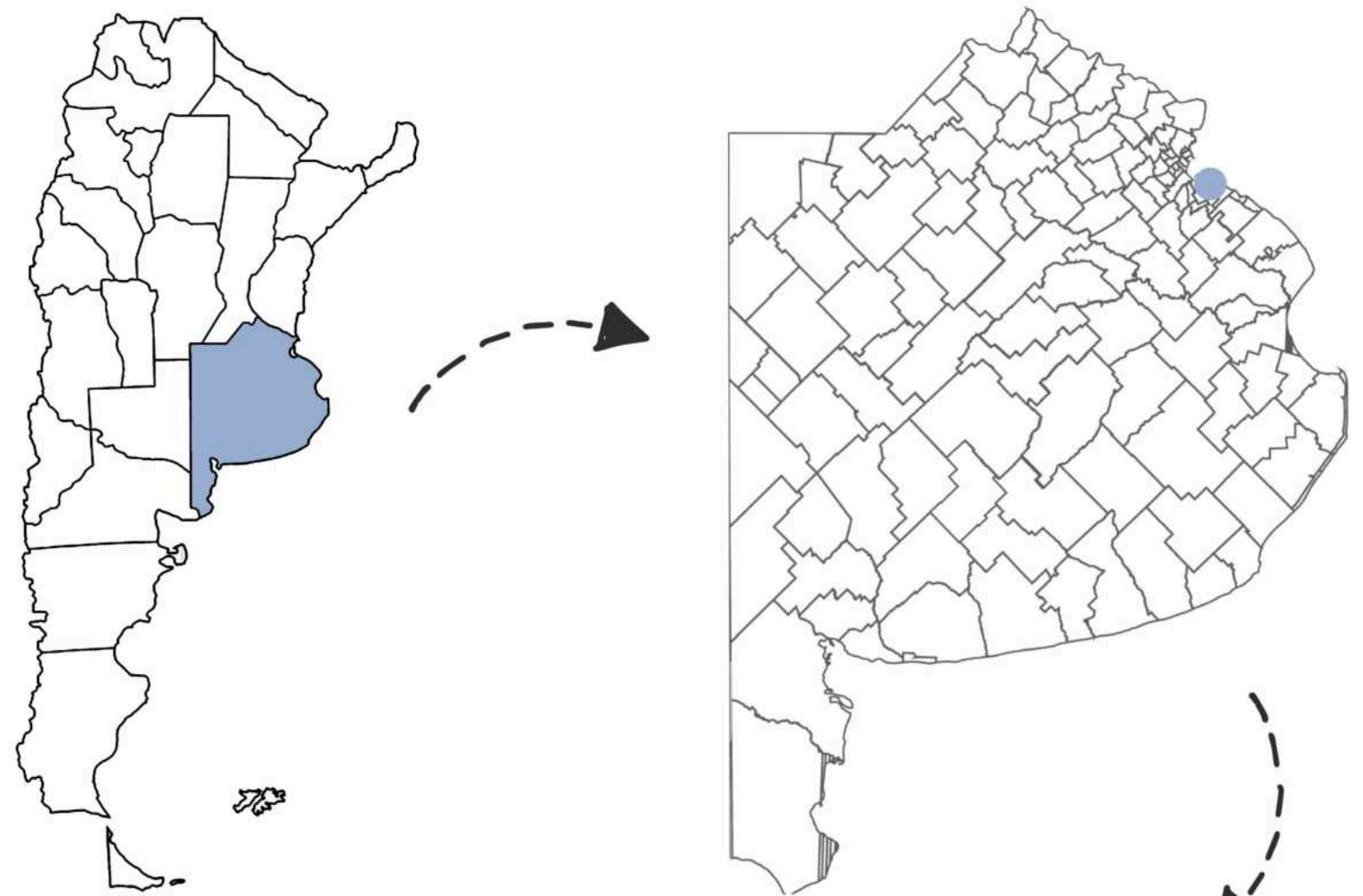
## DATOS UNLP

**Alumnos regulares: 105.517**

43% de estos son del Interior de la Prov. de Bs. As., de otras Prov. y de otros países, es decir, 45.372 alumnos.

## BECAS UNLP

130 para albergue universitario, es decir, 0,29% del alumnado del interior.



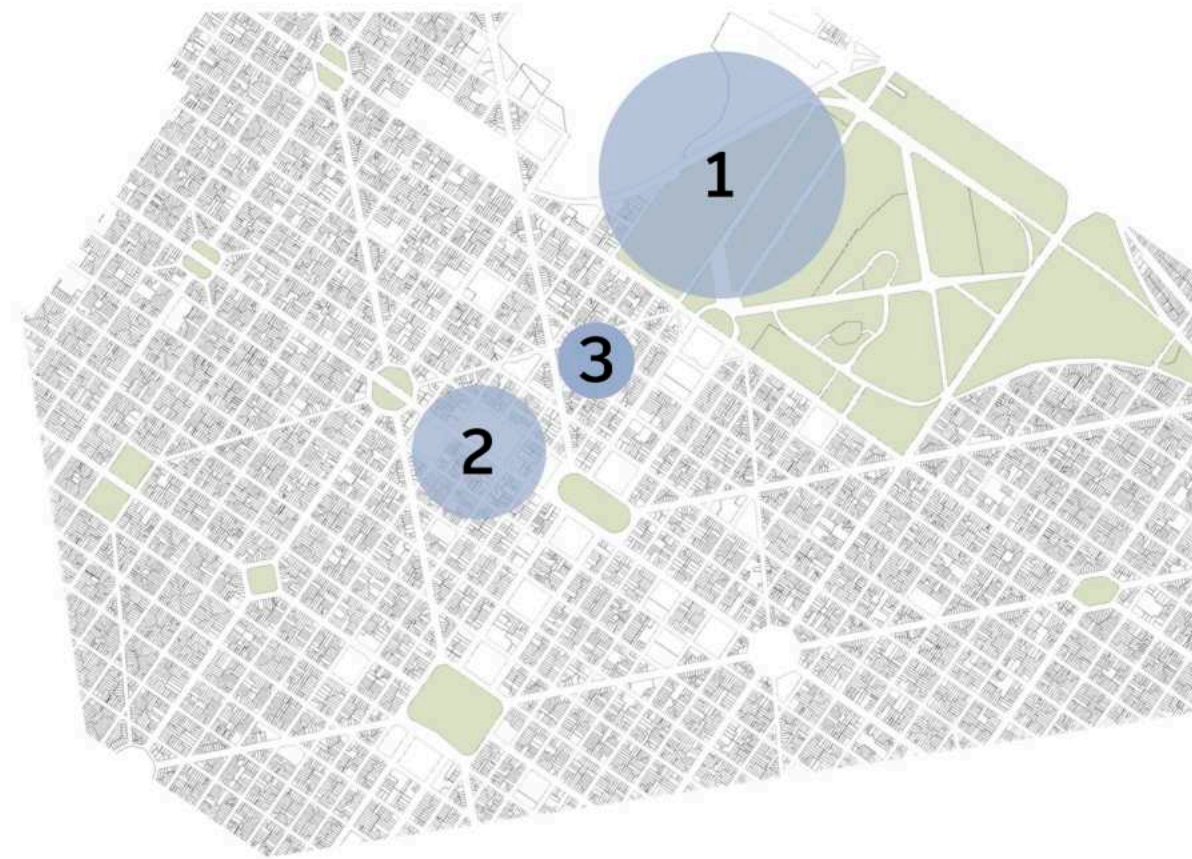
Ciudad de La Plata, Prov. de Buenos Aires, Argentina





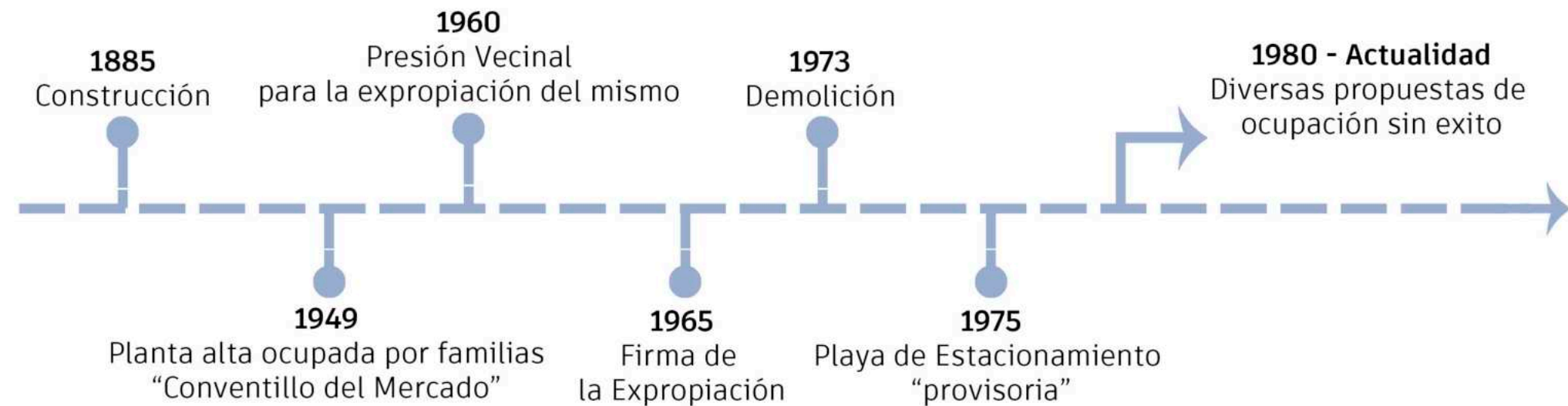
## SITIO - HISTORIA

La adjudicación del lote del mercado, en julio de 1885, fue la primera en sintonía con la ley sobre la Radicación de Industrias y Establecimientos de caridad y beneficencia. Se convirtió en eje de una intensa actividad social y comercial que excedió el mero intercambio de alimentos frescos, frutas y verduras entre productores y minoristas. Con el correr de las décadas la planta alta fue ocupada por familias. En la década de 1960, unas 300 personas compartían sanitarios, lo que acarrea quejas vecinales por la proliferación de ratas y olores nauseabundos. El 30 de Octubre de 1960, la presión vecinal llegó hasta la Legislatura bonaerense, que sancionó la ley provincial 6392 declarando de "utilidad pública y sujeto a expropiación". El 16 de Enero de 1973, hace hoy 40 años, comenzó la demolición. En 1975 el Ministerio de Obras Públicas bonaerenses decidió convertir esa hectárea en playa de estacionamiento "provisoria" hasta que se iniciaran "obras del futuro complejo administrativo y cultural". El terreno hoy está en manos del Poder Judicial, quien está confiado en realizar un concurso de ideas y anteproyectos para la construcción de un complejo judicial que reúna en el mismo lugar los fueros Civil, de Familia y Laboral"



## REFERENCIAS

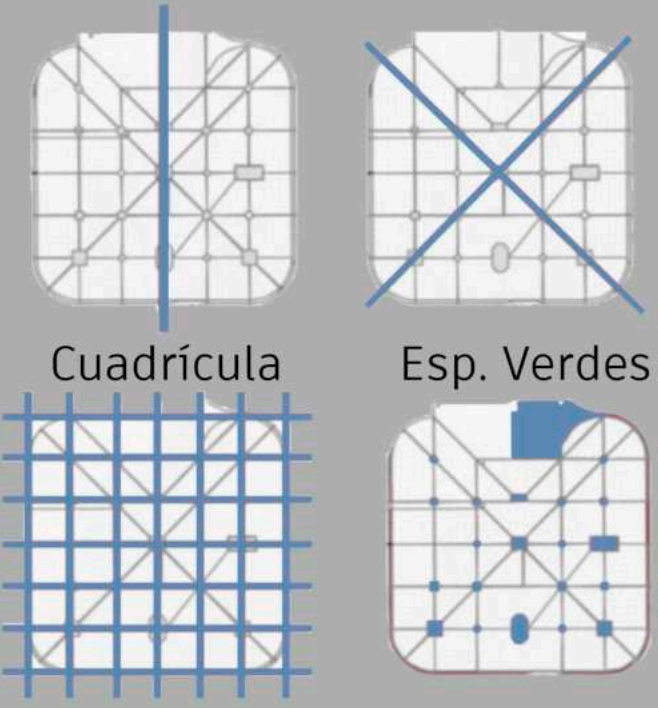
- 1- Universidades "Grupo Bosque"
- 2- Universidades "Grupo Centro"
- 3- Vacio Ex-Mercado





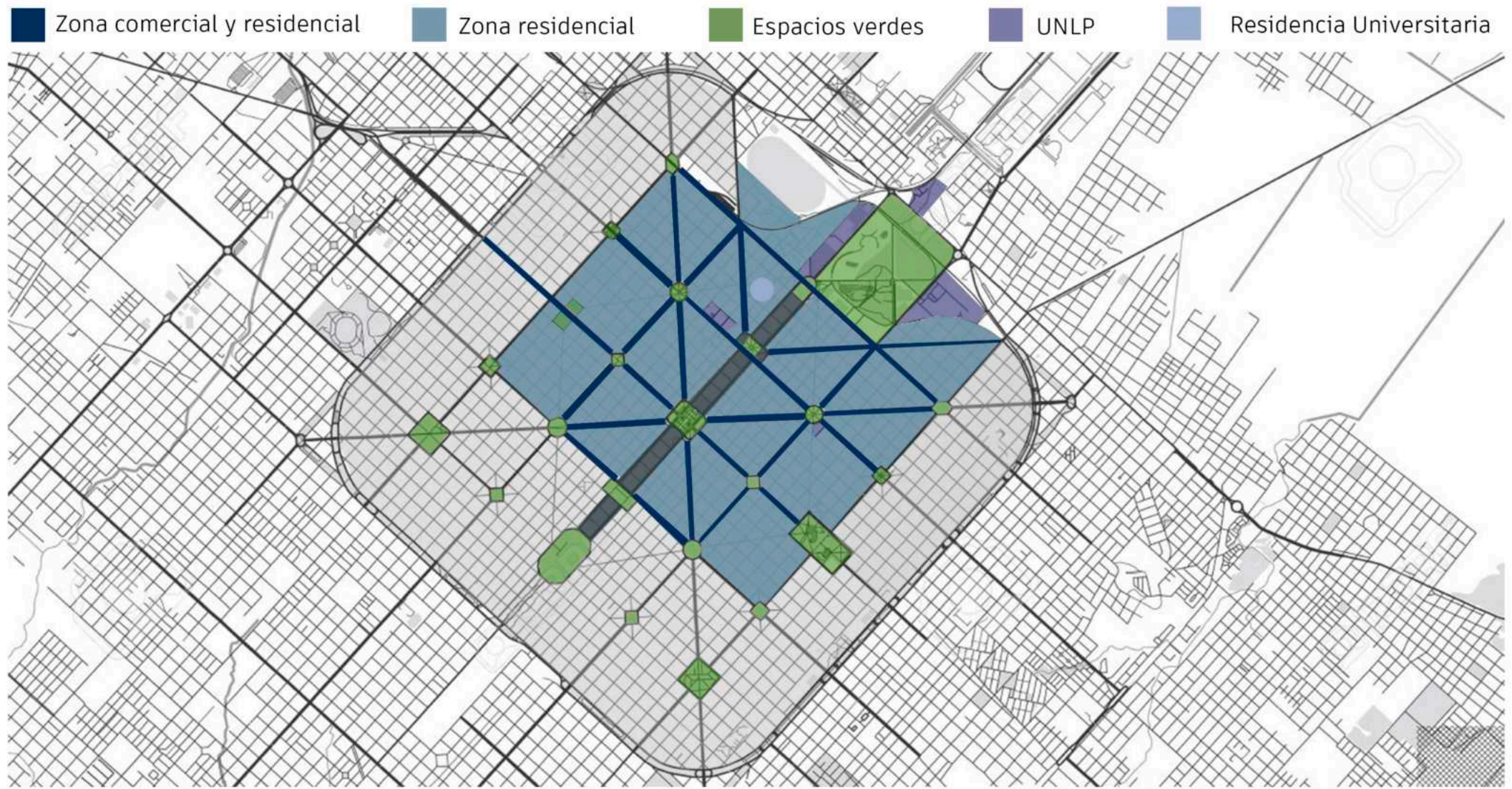
# ANÁLISIS - DIAGRAMACIÓN Y ZONIFICACIÓN

Eje Fundacional Diagonales

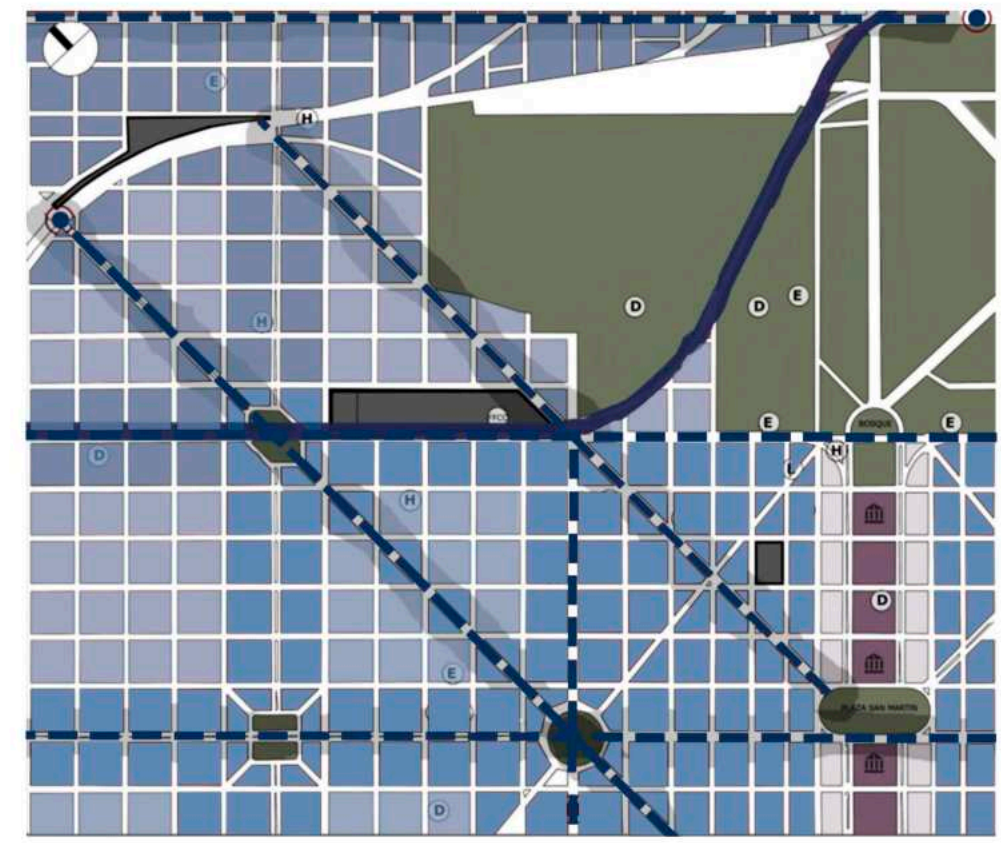


La Ciudad de La Plata es el principal centro político, administrativo y educativo de la provincia, actualmente es reconocida en el ámbito internacional como un producto destacado del urbanismo del siglo XIX. La ciudad fue diseñada desde su origen con criterios y paisajísticos del Urbanismo Barroco Europeo del siglo XVIII, y en base a fundamentos ambientales y funcionales propios del Higienismo. El trazado en cuadrícula de la ciudad, con diagonales que atraviezan y conectan la ciudad con espacios verdes cada seis cuadas responde a criterios de orden, organización y equilibrio entre el espacio construido y el espacio verde, en pos de una distribución equitativa de actividades y circulación.

## REFERENCIAS



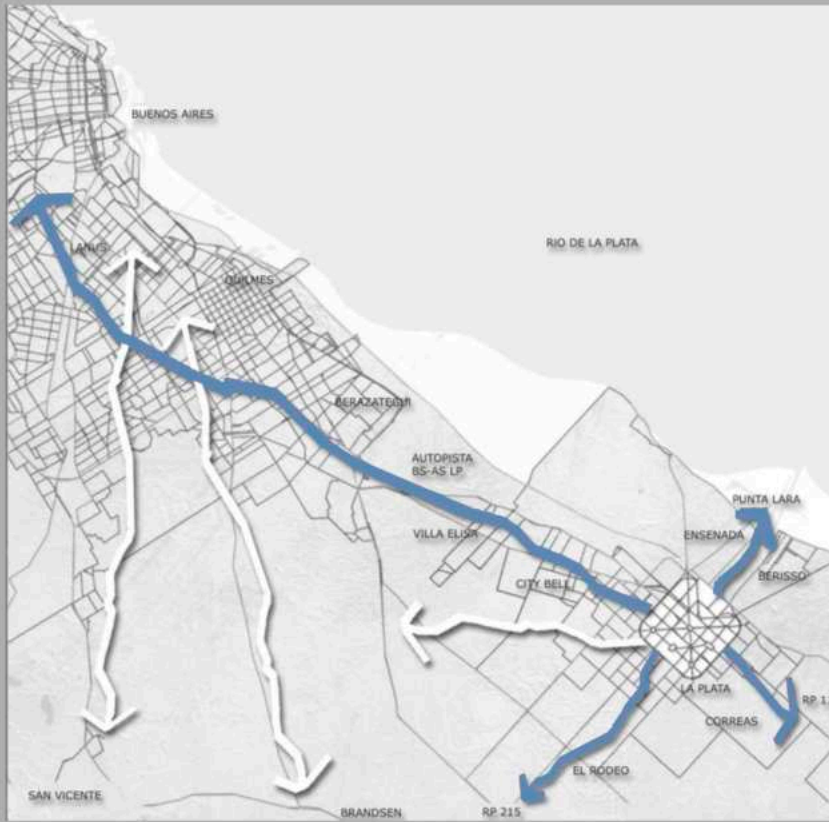
ANÁLISIS DE SECTOR



- U/C2b Área Urbana central 2b
- U/R1 Área urbana residencial 1
- U/C2 Área Urbana zona central 2
- U/C1 Área urbana central 1
- U/EF123 Área Urbana eje fundacional 1-2-3
- U/EF1a Área urbana eje fundacional 1a
- Áreas verdes
- Vías del tren
- Conexiones a rutas
- Entidades estatales
- Alimento comercial
- Estructura vial principal
- Vacios Urbanos
- (D) Establecimiento deportivo
- (E) Establecimiento educativo
- (H) Hospitales



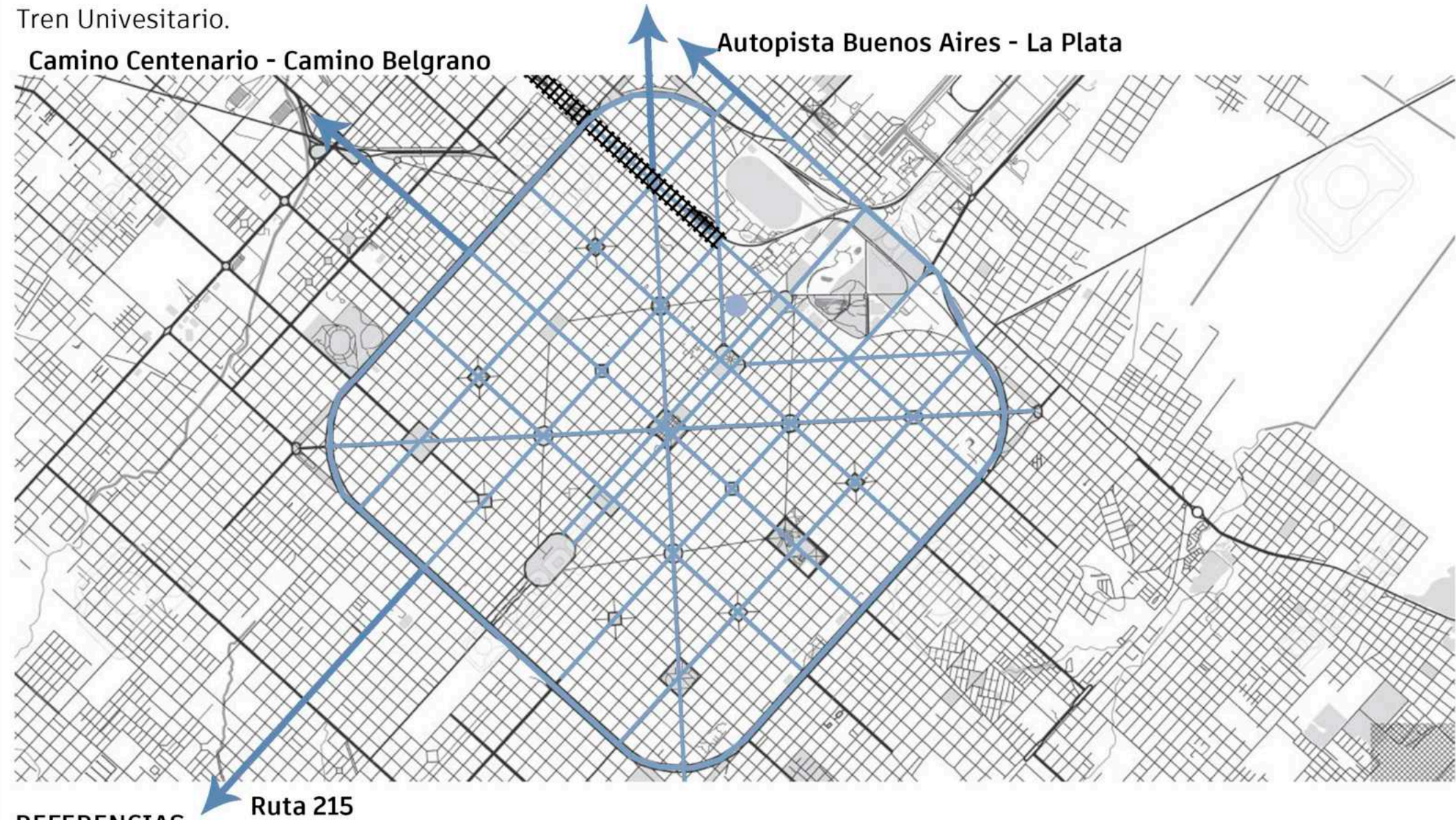
## ANÁLISIS - CIRCULACIONES



A su vez, como podemos apreciar en el grafico, la Ciudad de La Plata está diagramada y planificada para que sus circulaciones más preponderantes, sean las avenidas que se separan cada 6 cuadras. Estas avenidas son las principales arterias de la ciudad, donde transita la mayor parte del trafico y el transporte público.

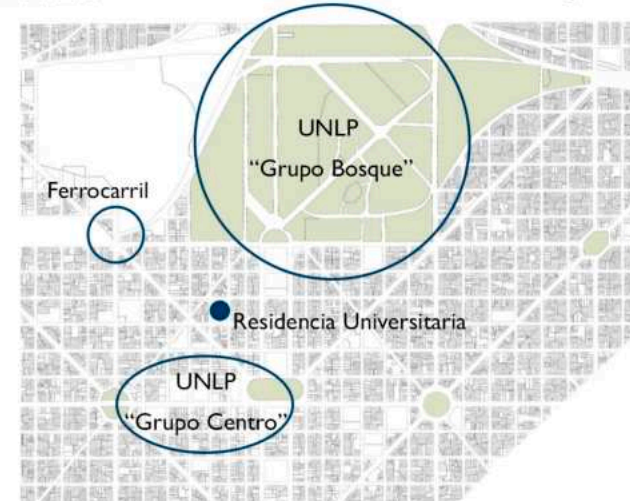
Asi como podemos ver, la ubicación del sector elegido para desarrollar la Residencia Universitaria tiene varios puntos de acceso como la cercanía con el Ferrocarril Roca, a su vez, la cercanía a tantas arterias principales de la ciudad le da un valor extra ya que es de fácil acceso para los estudiantes que residan en la misma.

El territorio está vinculado principalmente con la Ciudad de Buenos Aires por el Ferrocarril General Roca y por la Autopista Buenos Aires-La Plata de 50 km de longitud, lo que hace más rápidas las comunicaciones entre sus habitantes. El Ferrocarril General Roca conecta la ciudad con gran parte de las localidades del sur de Gran Buenos Aires y con la ciudad de Buenos Aires (ramal Constitución - La Plata). Además, desde la estación La Plata se conecta con el Tren Univesitario.



### REFERENCIAS

- Puntos de Acceso
- Arterias Principales
- Ferrocarril General Roca
- Residencia Universitaria





## PROPUESTA

### VIVIENDA + EQUIPAMIENTO

**Integrar, unificar y compatibilizar usos y funciones**, tanto interiormente como con el entorno.

Este lugar busca **crear conexiones** con el exterior, una fuerte vinculación con el espacio público, alimentar e integrar el entorno circundante a través de diferentes equipamientos que den vida más allá de la educación, donde los estudiantes puedan relacionarse y generar vínculos entre sus pares; pero todo esto antes mencionado sin perder de foco la importancia de la privacidad y las buenas condiciones con las que tienen delante de la mejor manera sus carreras universitarias.

**Se plantea unas 376 plazas para satisfacer la gran demanda antes mencionada.**

## PROGRAMA

**ESPACIOS DE ESTUDIO**, los cuales pueden ser compartidos, o utilizarse de manera individual.

**COMEDOR**, la residencia cuenta con un comedor para el uso de todos los estudiantes.

**ESPACIO PÚBLICO**, conexión con su entorno, con las diferentes funciones y/o situaciones que suceden a nivel urbanístico.

**ESPACIOS DE OCIO**, espacios donde los estudiantes pueden relajarse, compartir momentos con sus pares, recibir visitas.

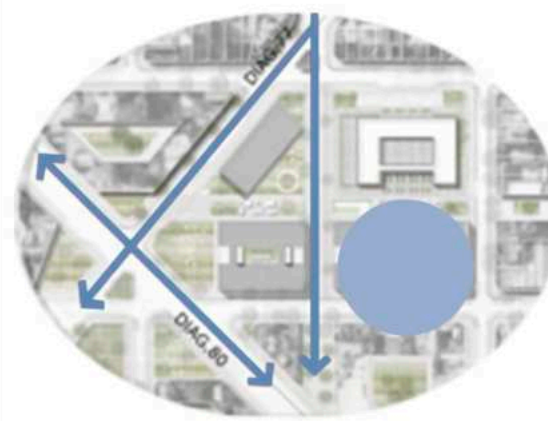
**ACTIVIDAD FÍSICA**, fomentar el deporte y la vida saludable es importante para la salud física y psicológica de los estudiantes.

**DORMITORIOS**, pueden ser privados o compartidos; el armado puede contar con funciones como cocina, escritorio, o solo cumplir la función de descanso.

**USOS MÚLTIPLES**, la idea es que el edificio cuente con lugares para recibir diferentes estudiantes del país, un lugar de encuentro, de charlas, de convenciones.

**COWORKING**, espacio compartido para los estudiantes, para poder estudiar / trabajar en un amplio espacio.

**TALLERES DE OFICIOS**, espacios para el aprendizaje de los estudiantes de diferentes oficios, que les puedan servir en un futuro para ampliar su vida laboral.







El verde como infraestructura

Fortalecimiento de centralidades urbanas

Deporte y ciudad

Educación e investigación

Equipamiento urbano y espacio público como generadores de ciudad

**EL VACIO URBANO COMO REVITALIZADOR DE LA CIUDAD**  
EL VACIO COMO CONECTOR DE FUNCIONES. NUEVO MODELO DE CIUDAD. EMBELLECIMIENTO DE ZONAS DEGRADADAS.



# EL MASTERPLAN

## LINEAMIENTOS

### DIMENSIÓN AMBIENTAL

Objetivo: contribuir a la sustentabilidad ambiental de la ciudad para garantizar una buena calidad de vida a nuestros ciudadanos, minimizando los impactos al medio, preservando nuestro patrimonio natural y promoviendo un desarrollo armonioso, inclusivo, productivo y saludable para nuestro presente y para las generaciones futuras.

### DIMENSIÓN SOCIAL

Objetivo: Desarrollar instrumentos y dispositivos para la participación y la integración comunitaria. Fomentar la integración ciudadana a través de la puesta en valor de los espacios públicos y la realización de actividades que impulsen la cohesión social, como el deporte y las actividades culturales-recreativas.

### DIMENSIÓN URBANA

Objetivo: Formular un MODELO URBANO deseado, indicando el crecimiento y ajustes al sistema actual. Promover la ciudad COMPACTA y MULTICÉNTRICA tras el fortalecimiento de las localidades periféricas con el casco. Posicionar la ciudad a escala nacional, ciudad capital de la provincia y a escala internacional logrando competitividad de la misma.

### DIMENSIÓN MOVILIDAD

Objetivo: desarrollar una máxima cobertura geográfica respondiendo a los criterios de ajustes por densidad, la interconexión y la intermodalidad; desalentando el uso de vehículos particulares, promocionando el uso de bicicletas, mejorando el servicio público de transporte de pasajeros y priorizando al peatón como ejes principales de sustentabilidad.

### DIMENSIÓN ECONÓMICA

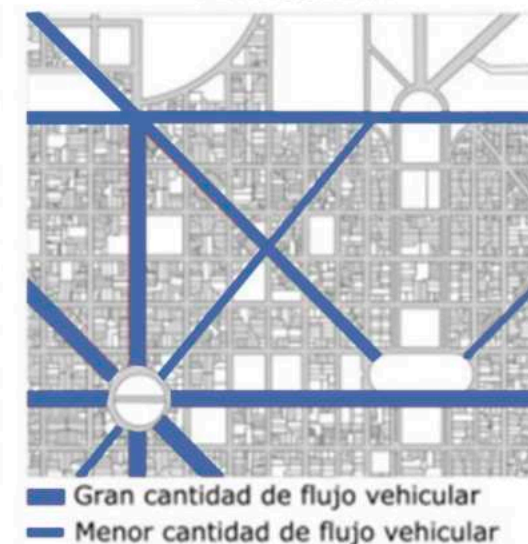
Objetivo: Posicionar a la ciudad como faro de desarrollo de las industrias LIMPIAS y CREATIVAS. Atraer y promover la cooperación internacional, el intercambio cultural y el apoyo de organismos internacionales de financiamiento y desarrollo.

## ANÁLISIS DE USOS Y FUNCIONES

SISTEMA DE LLENOS Y VACIOS



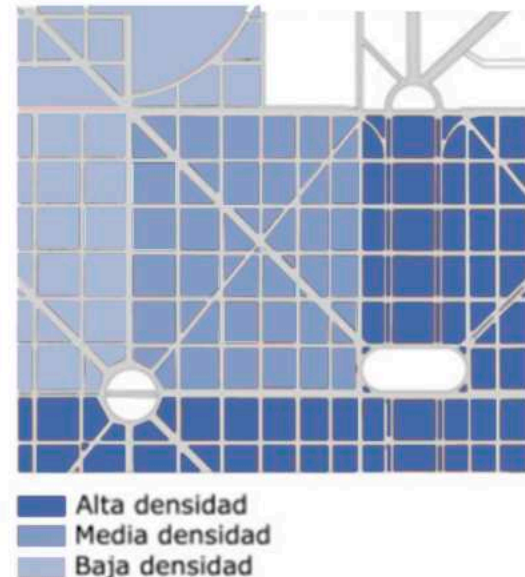
SISTEMA DE MOVILIDAD VEHICULAR



SISTEMA VACIOS



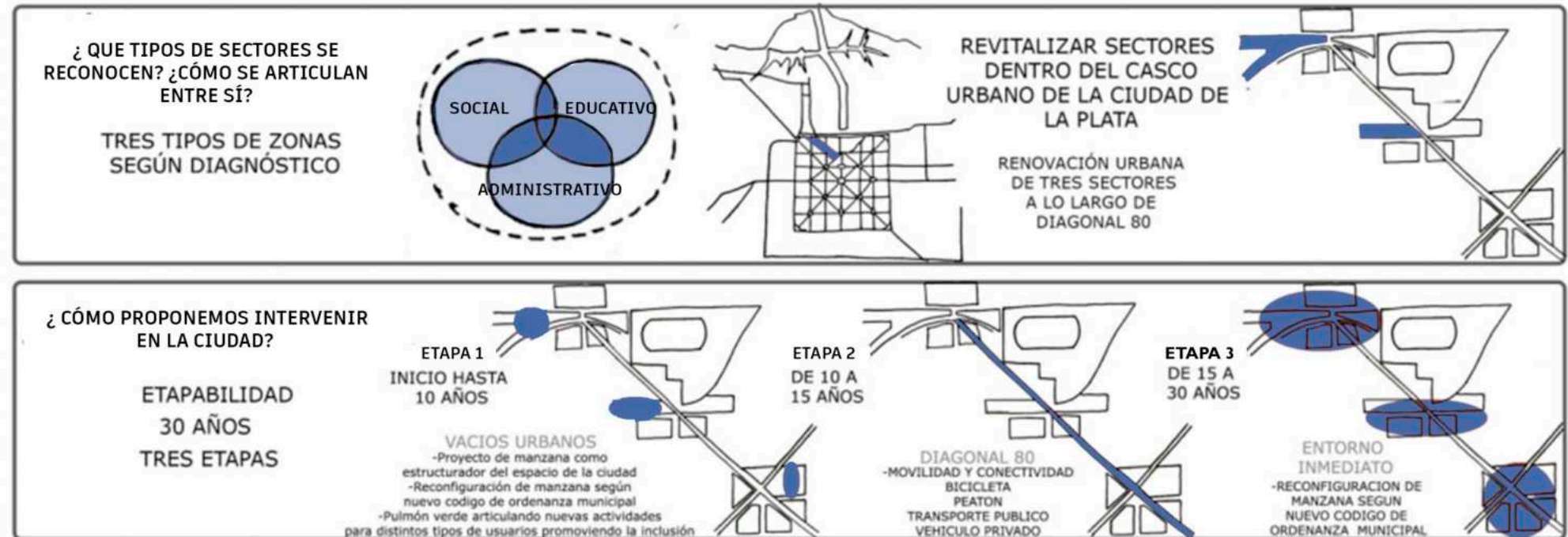
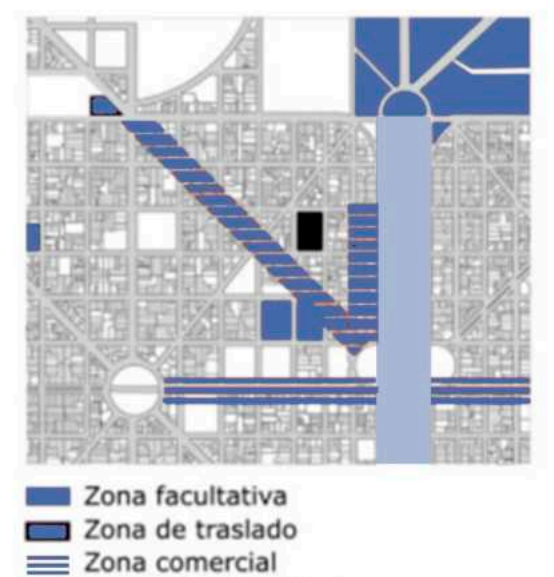
DENSIDAD



SISTEMA TRANSPORTE PÚBLICO



ZONAS CARACTERÍSTICAS





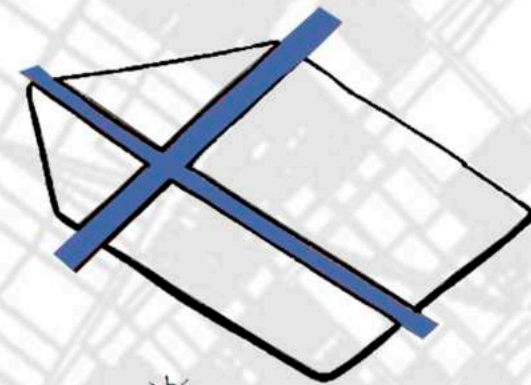
An aerial photograph of a city grid, showing a dense pattern of streets and buildings. A large, irregularly shaped park or open space is visible in the center-right portion of the image. The word "PROYECTO" is overlaid in the center of the image.

**PROYECTO**



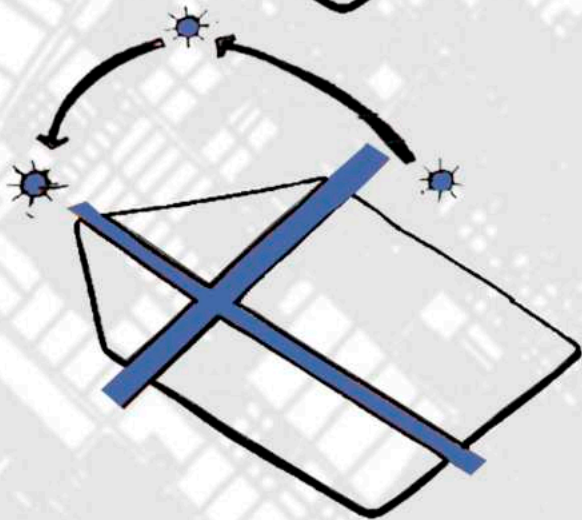
# IDEAS PROYECTUALES

## SITIO



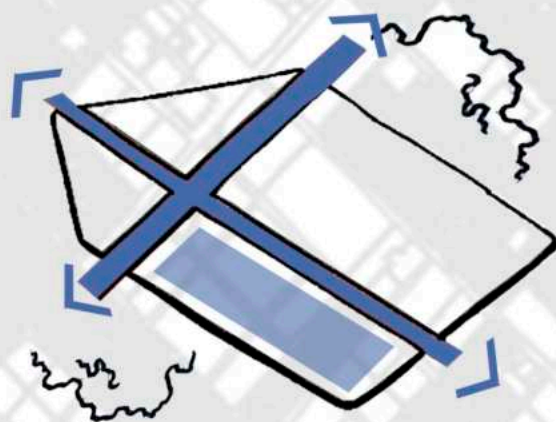
### EJES ORGANIZADORES DE LA MACROMANZANA

La macromanzana se organiza a partir de dos ejes, que funcionan como circulación y permiten conectar los dos sectores de facultades.

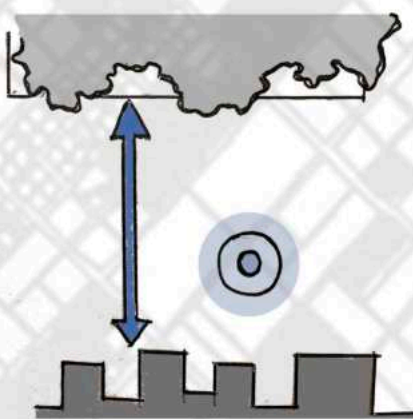


### LA MACROMANZANA Y SU ASOLEAMIENTO

Se ubica a las diversas actividades dentro de la macromanzana de forma que puedan recibir el mejor asoleamiento posible a lo largo del día.

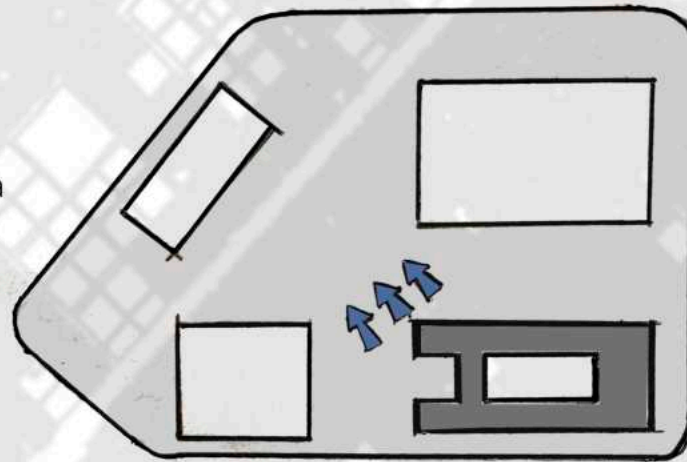


### EL EDIFICIO Y SUS CONEXIONES



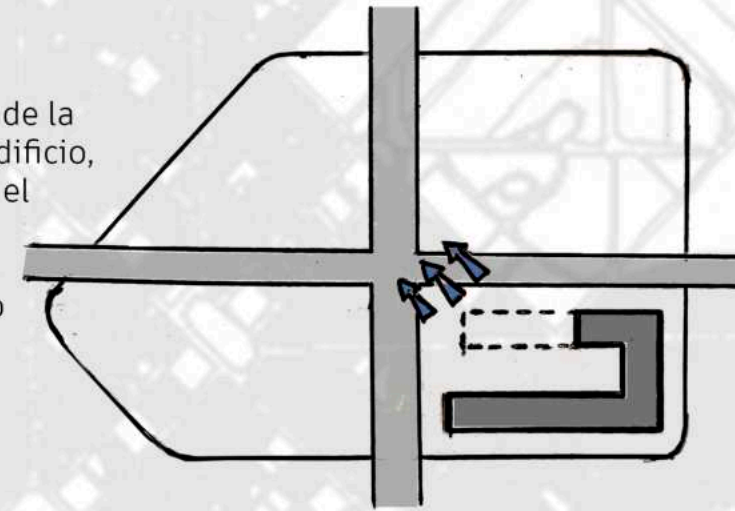
El edificio de residencia y equipamiento universitario se ubica en un punto neutro entre los sectores de facultades del grupo centro y del grupo bosque, por lo que incorpora el verde dentro de su diseño.

### EL EDIFICIO CON APERTURA HACIA EL CORAZÓN DE LA MACROMANZANA



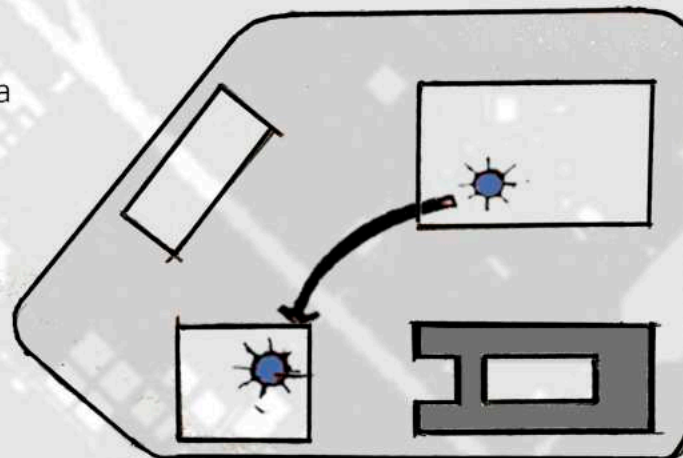
Se busca a partir de la disposición del edificio, la apertura hacia el entro de la macromanzana, para el desarrollo de diferentes actividades

### LA PLANTA BAJA COMO CONSOLIDADORA DE BORDES



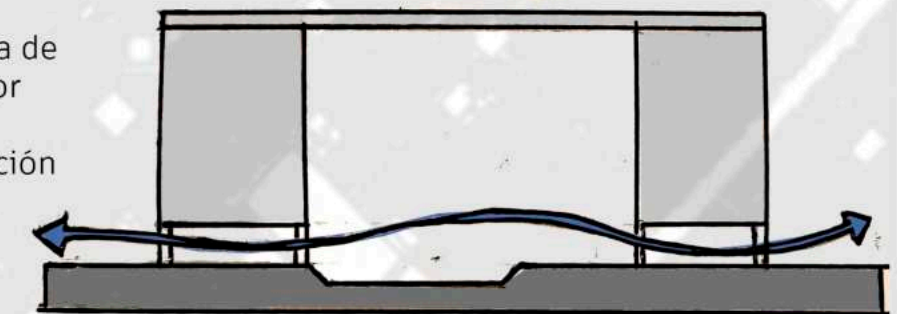
A través de la morfología de la planta cero, se busca consolidar los bordes hacia las calles, permitiendo la apertura hacia la macromanzana con la conexión con diferentes actividades.

### LA ORIENTACIÓN DE LAS VIVIENDAS



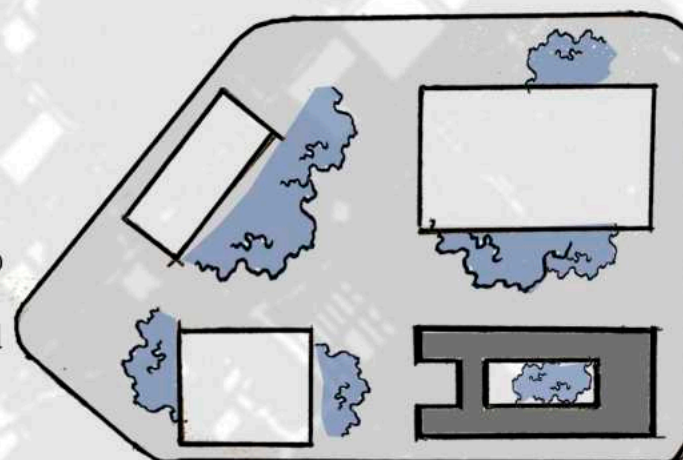
Se decide ubicar la zona de viviendas hacia el sector norte de la manzana, mientras que la circulación se da de cara al sur, para aprovechar al máximo la luz natural en las residencias.

### LA PLANTA BAJA CON APERTURA PÚBLICA



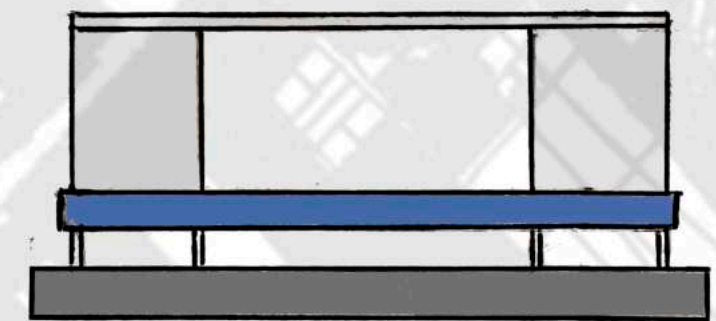
Se organiza una planta cero totalmente pública, para el fácil acceso de las personas a las diversas actividades; mientras que en las plantas superiores nos encontramos con las unidades habitacionales

### EL VERDE COMO INFRAESTRUCTURA EN UNA CIUDAD HIGIENISTA



Al situarse cercano al bosque de la ciudad, pulmón verde de la misma, y dentro de una ciudad con principios higienistas, la macromanzana y el edificio incorporan al verde como parte esencial del proyecto.

### EL PRIMER NIVEL COMO EQUIPAMIENTO DEL EDIFICIO



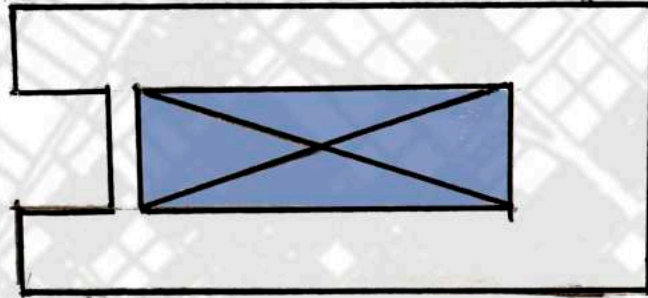
En este primer nivel, se desarrollan actividades para los usuarios del edificio, con objetivos tanto laborales como educativos.



# IDEAS PROYECTUALES

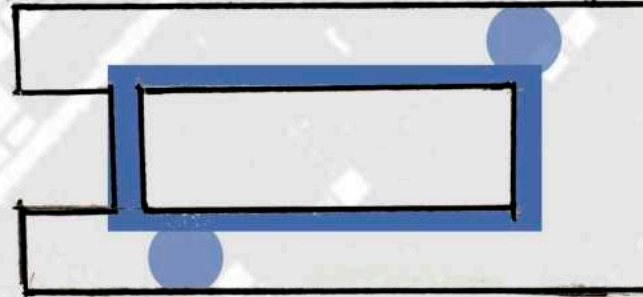
## PROYECTO

### EL VACIO COMO ESTRUCTURADOR DEL EDIFICIO



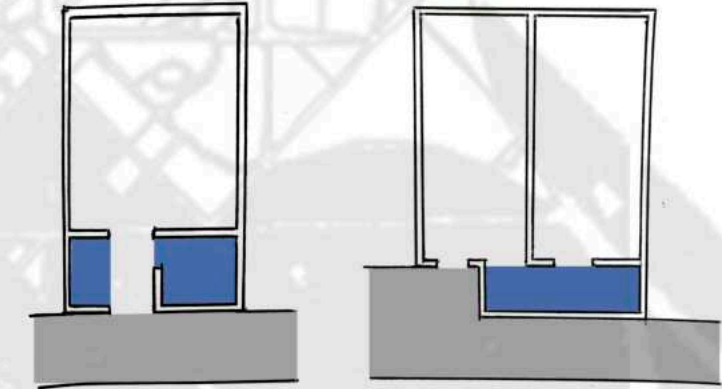
Se organiza al edificio a partir de un claustro, con un vacio central hacia donde convergen las diversas actividades del edificio.

### EL EDIFICIO Y SUS CIRCULACIONES

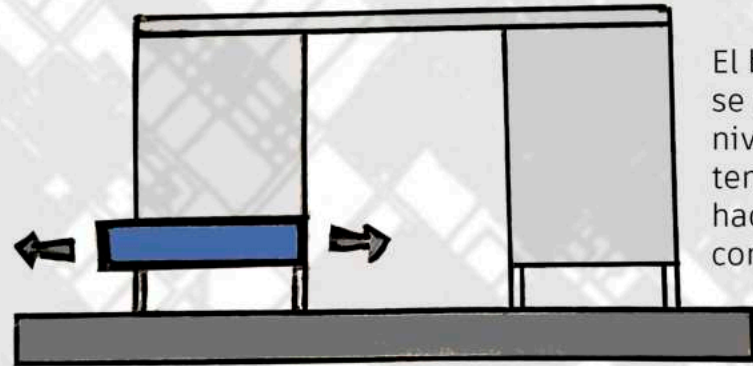


El edificio se desarrolla a partir de dos núcleos de circulación vertical contrapuestos, y en cada planta se distribuye hacia los diferentes programas a partir de calles aéreas.

### LOS DORMITORIOS Y SUS SERVICIOS

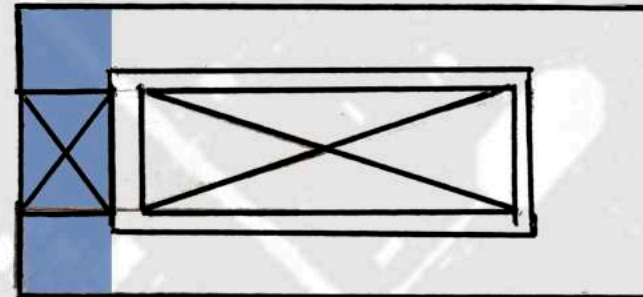


### LA BIBLIOTECA COMO BLOQUE QUE DESTACA EN EL EDIFICIO

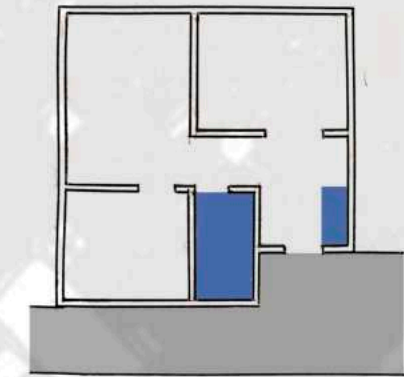


El bloque de biblioteca se ubica en el primer nivel del edificio, manteniendo visuales tanto hacia la macromanzana como hacia la calle.

### LOS ESPACIOS DE OCIO COMO ARTICULADORES



En uno de los niveles, se busca recomponer el claustro, a partir de un espacio semicubierto abierto a los usuarios del edificio con actividades semipúblicas.

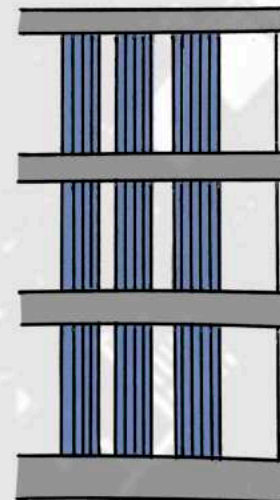


Se decide que los dormitorios respondan con los servicios hacia la circulación de las plantas, permitiendo una mayor privacidad para los habitantes de las mismas.

### LA BIBLIOTECA COMO BLOQUE JERARQUIZADOR DEL PROGRAMA



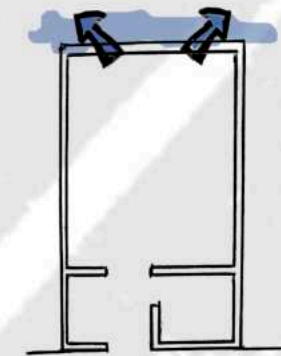
Se busca a través de la morfología de la planta, que la biblioteca se jerarquice dentro del programa con su tamaño.



### LA BIBLIOTECA COMO BLOQUE QUE DESTACA EN EL EDIFICIO

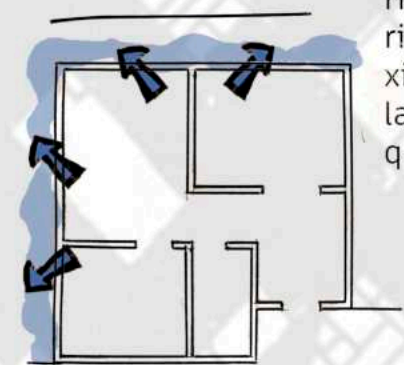
Se trata a la fachada con parasoles para controlar el asoleamiento dentro de los dormitorios, así como también para contribuir a la estética del edificio. Asimismo, se trabaja con vegetación, llevando el concepto del verde como infraestructura a todos los ámbitos de nuestro edificio.

- VEGETACIÓN
- PARASOLES



### LOS DORMITORIOS Y SU APERTURA

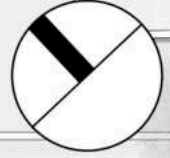
Se decide que los dormitorios tengan apertura y expansión a través de balcones hacia el exterior, para que los usuarios puedan tener conexión con el mismo, sin la necesidad de tener que salir de su espacio.











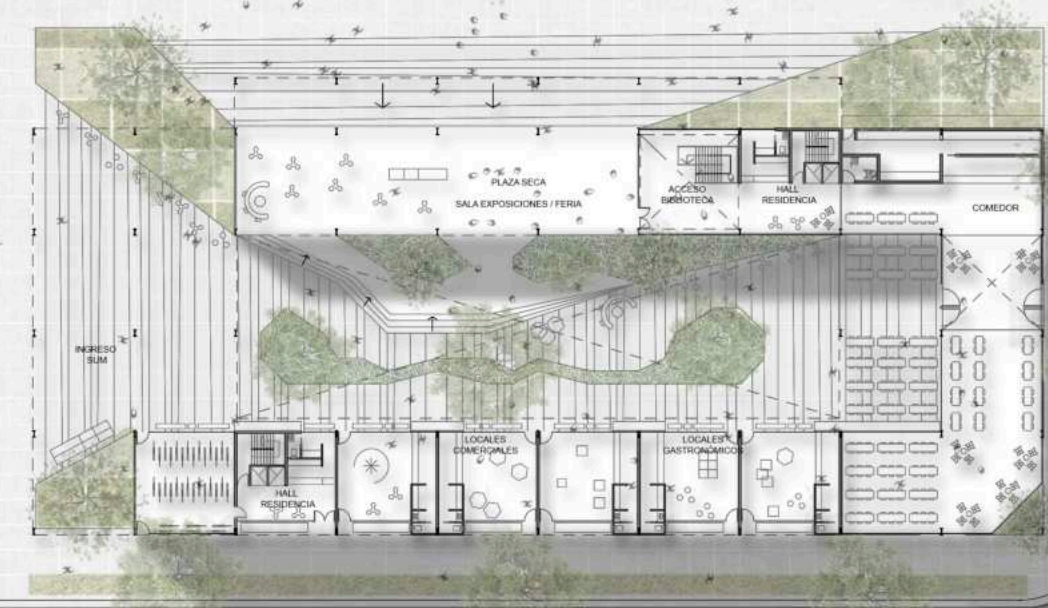
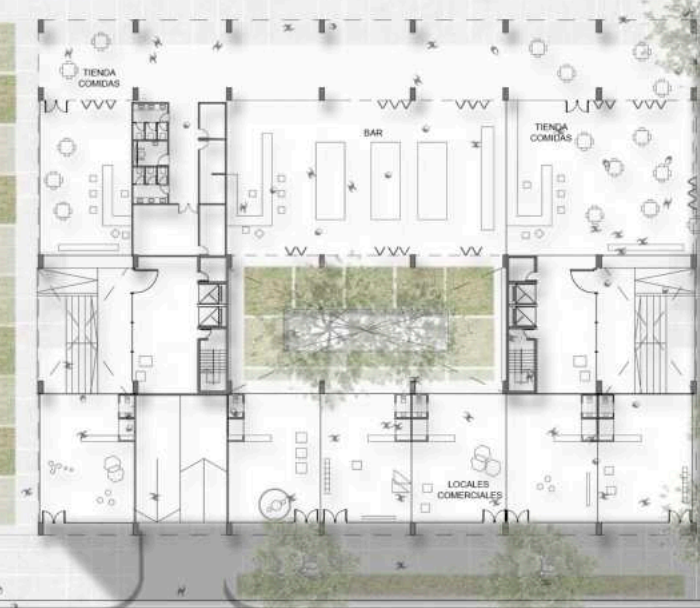
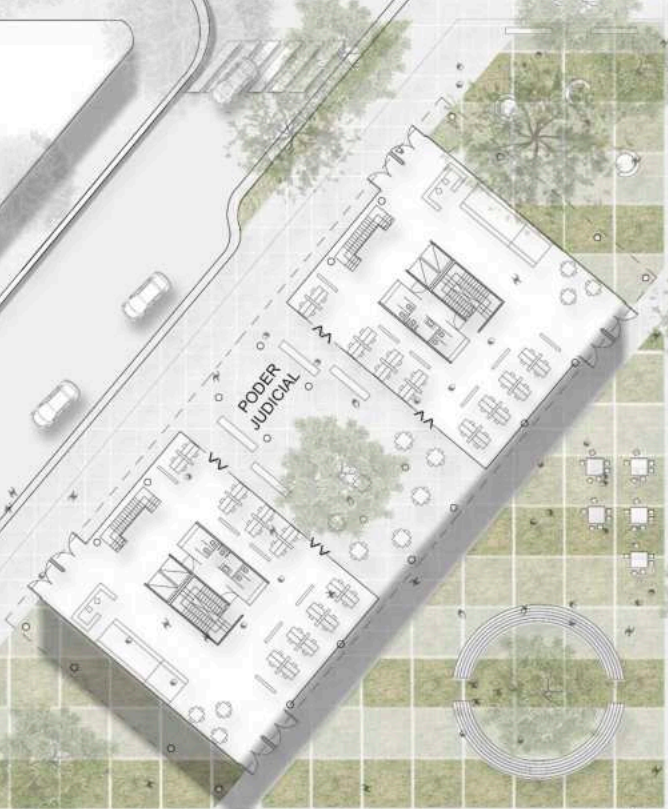
CALLE 3

CALLE 49

CALLE 4

DIAGONAL 77

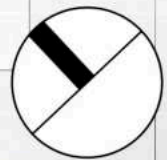
DIAGONAL 80







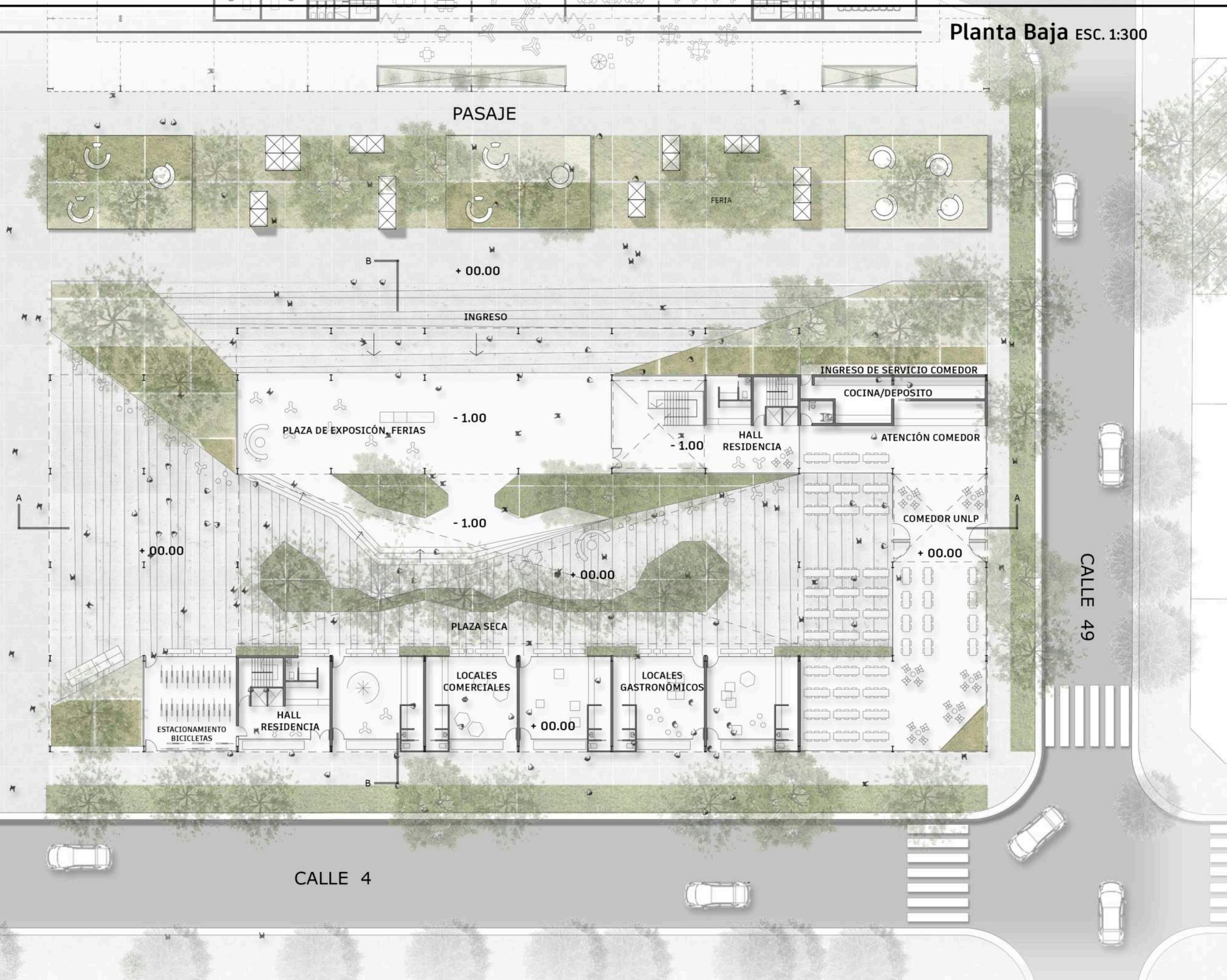




BOULEVARD 48

CALLE 49

CALLE 4







RESIDENCIA UNIVERSITARIA UNL

FRENTE DESDE PASAJE





VISTA DESDE BOULEVARD 48





PLAZA PÚBLICA

PROYECTO FINAL DE CARRERA

Segundo Dulbecco





PLAZA PÚBLICA

PROYECTO FINAL DE CARRERA

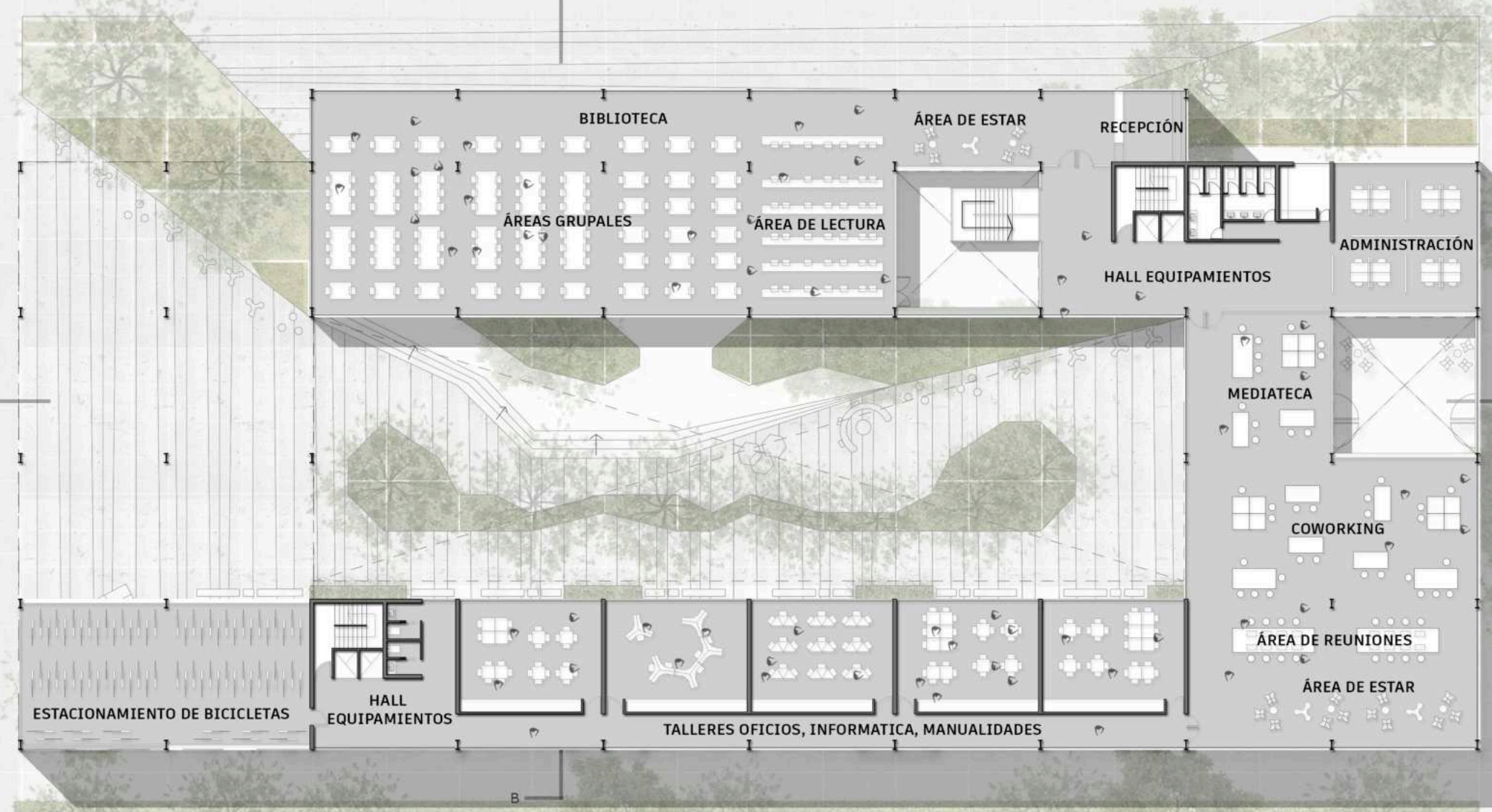
Segundo Dulbecco





BOULEVARD 48

A



CALLE 49

CALLE 4





BIBLIOTECA - ÁREA GRUPAL









COWORKING





BOULEVARD 48



CALLE 49

CALLE 4





GALERIA/PARRILLAS





BIBLIOTECA - ÁREA GRUPAL





BOULEVARD 48

CALLE 49

CALLE 4





PLAZA VISTA DESDE CALLE ÁEREA







BOULEVARD 48

CALLE 49

CALLE 4







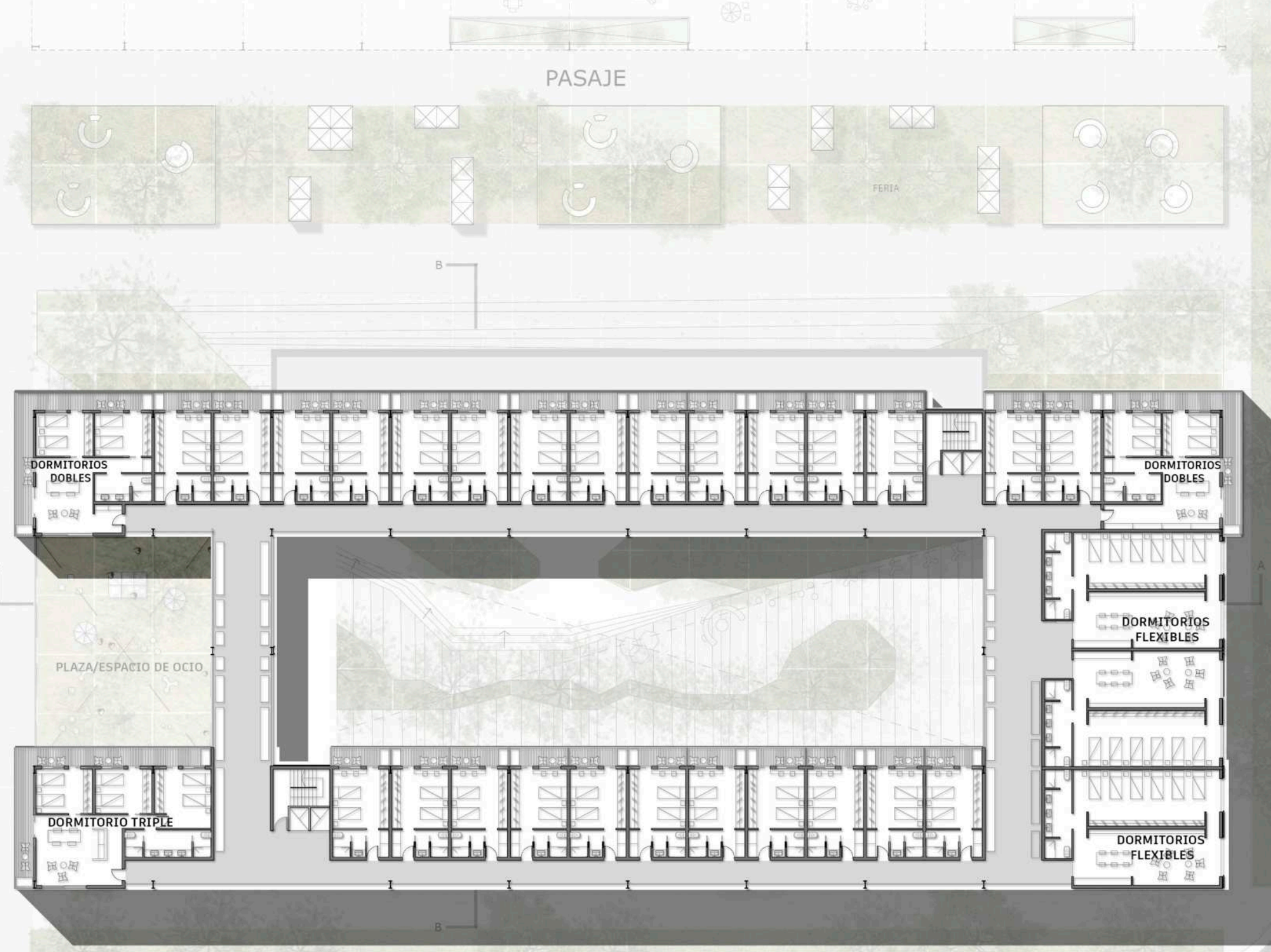




BOULEVARD 48

CALLE 49

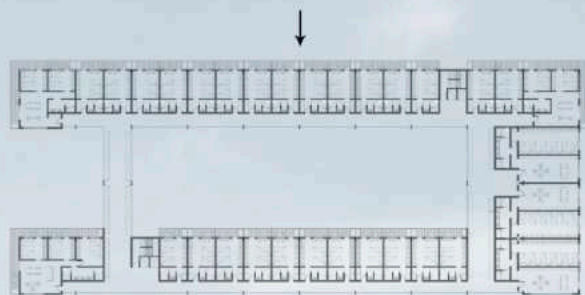
CALLE 4



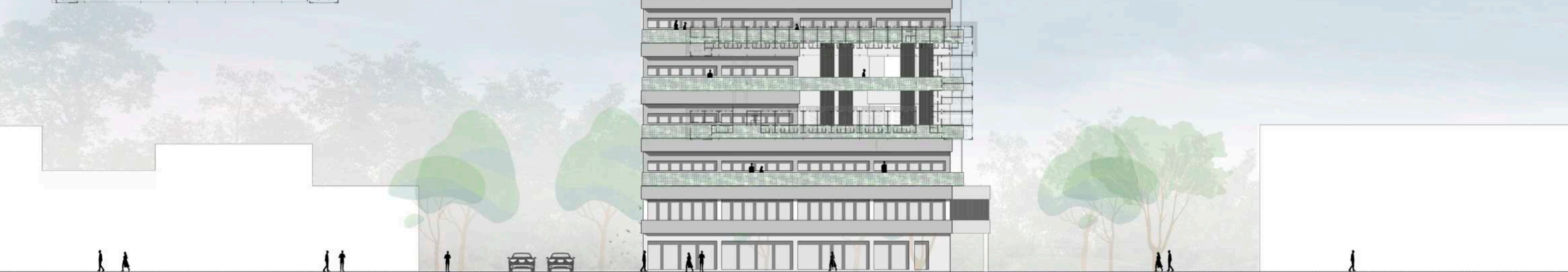






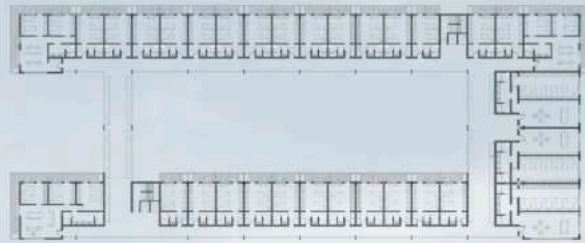


FACHADA PASAJE ESC. 1:400

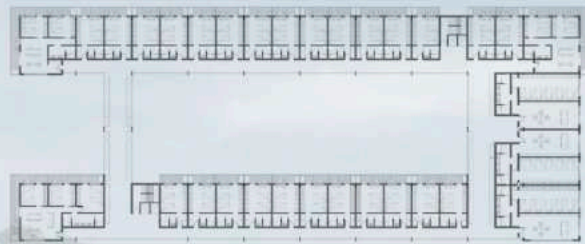


FACHADA CALLE 49. ESC. 1:400



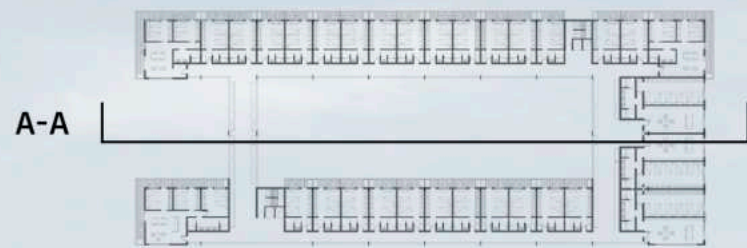


FACHADA CALLE 4. ESC. 1:400



FACHADA BOULEVARD 48 ESC. 1:400

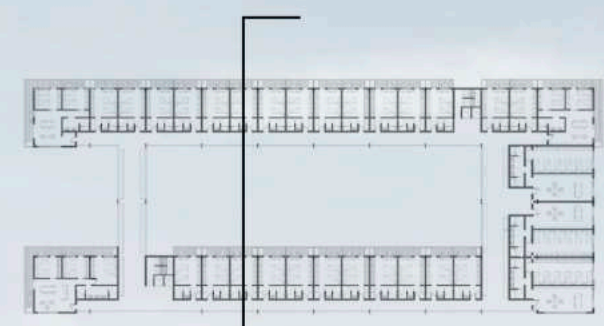




A-A



CORTE A-A. ESC. 1:400



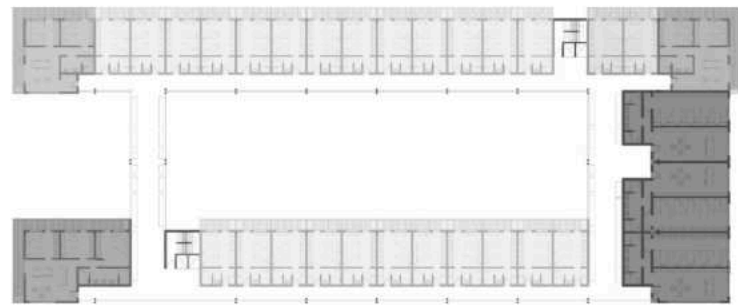
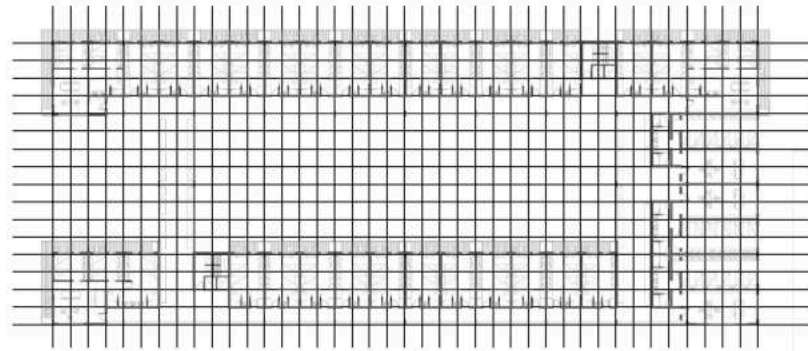
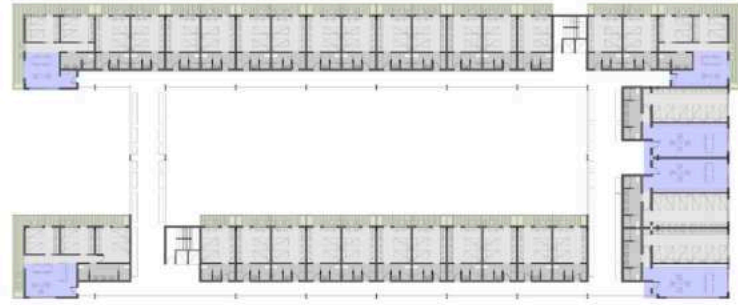
B-B



CORTE B-B. ESC. 1:400



# UNIDADES



## CRITERIOS DE ARMADO

La buena orientación de los espacios y la búsqueda de privacidad de las unidades y las zonas de estudio fue la decisión de colocar los servicios de cara a la circulación horizontal y el armado de los dormitorios abriéndose a la ciudad y al vacío.

Las unidades norte, contienen un espacio semicubierto de expansión.

## MODULACIÓN

MODULO ESTRUCTURAL de 8 Mts x 8 Mts. u 8Mts. x 4Mts. en caso de ser necesario.

MODULO PROYECTUAL de 2 Mts x 2 Mts, pudiendo utilizarlo en el armado de los diferentes espacios y unidades de diferentes cantidades de usuarios.

## AGRUPACIÓN

Diferentes respuestas tipológicas según cada borde del proyecto.

128 unidades de 2 plazas: 256 usuarios / 9 unidades de 4 plazas: 36 usuarios.

4 unidades de 6 plazas: 24 usuarios / 10 unidades flexibles: 60 usuarios.

**TOTAL: 376 usuarios.**

## DENSIDAD

2 USUARIOS: **24 M<sup>2</sup> x 128 Un.** : 3.072 M<sup>2</sup>.

4 USUARIOS: **64 M<sup>2</sup> x 9 Un.** : 576 M<sup>2</sup>.

6 USUARIOS: **80 M<sup>2</sup> x 4 Un.** : 320 M<sup>2</sup>.

FLEXIBLE: **96 M<sup>2</sup> x 10 Un.** : 960 M<sup>2</sup>.

TOTALES RESIDENCIA: **8.634 M<sup>2</sup>**

TOTALES UNIDADES: **4.928 M<sup>2</sup>**

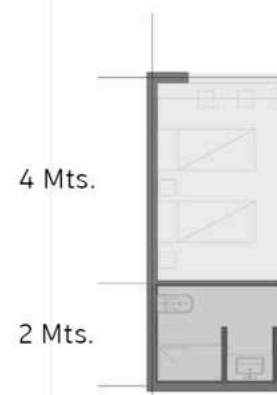
CANTIDAD DE USUARIOS: **376.**

**23M<sup>2</sup> POR CADA USUARIO QUE RESIDA.**

## REFERENCIAS

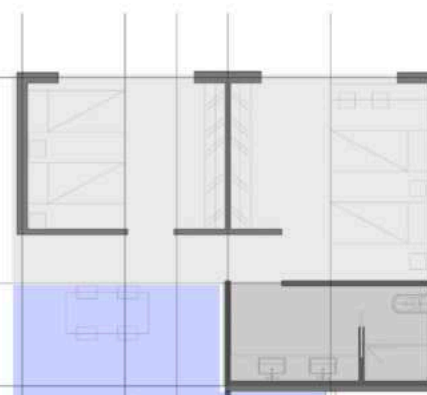
Espacio común
  Servicio
  Dormitorio

**DORMITORIO  
2 USUARIOS**



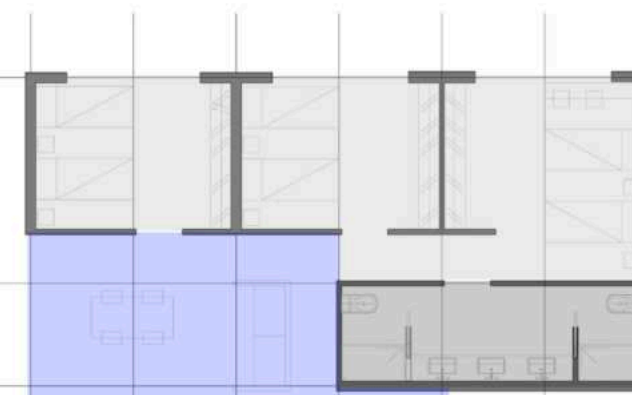
4 Mts.

**DORMITORIO  
4 USUARIOS**



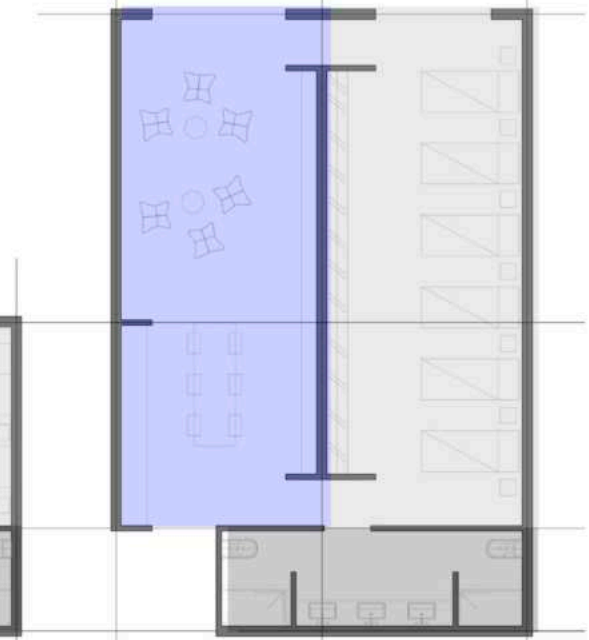
2 Mts. 2 Mts. 2 Mts. 2 Mts.

**DORMITORIO  
6 USUARIOS**



2 Mts. 2 Mts. 2 Mts. 2 Mts. 2 Mts. 2 Mts.

**DORMITORIO FLEXIBLE**



6 Mts.

4 Mts.

2 Mts.

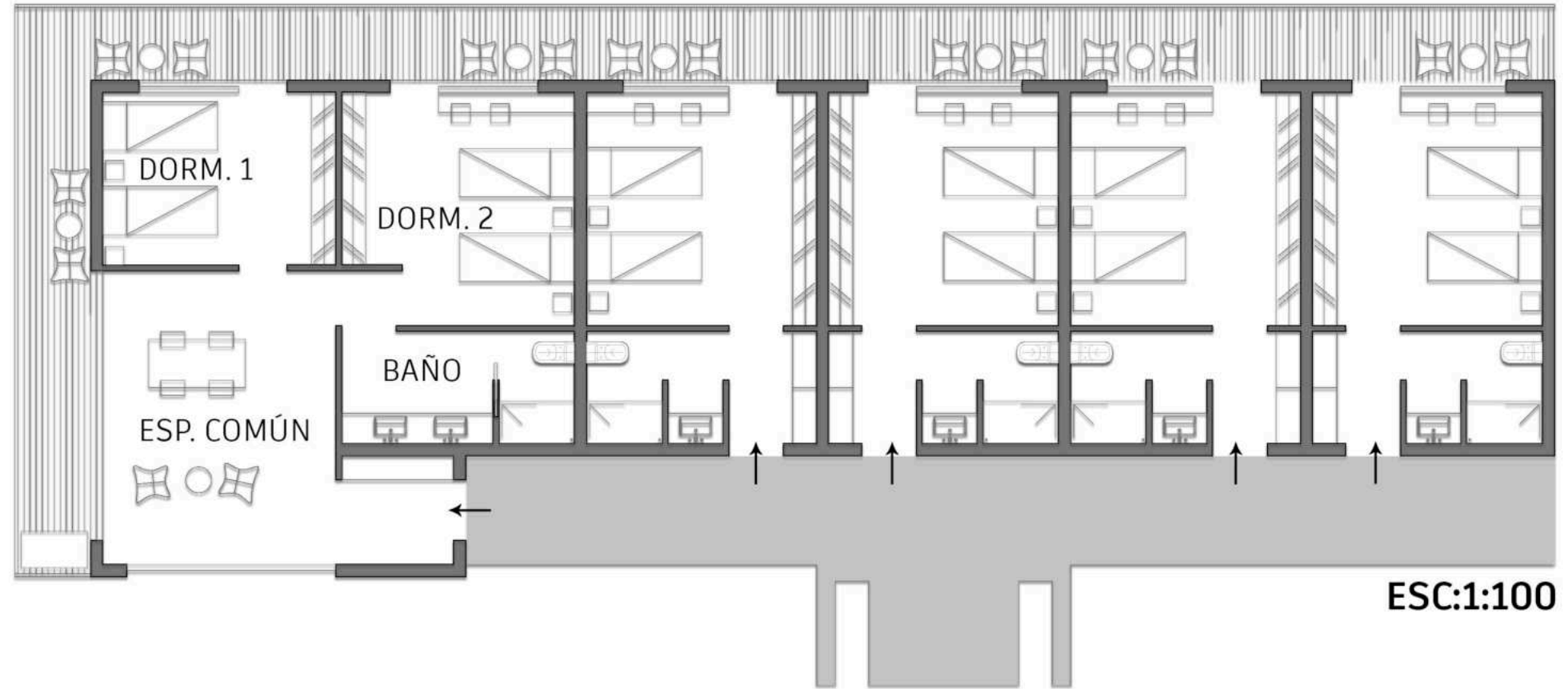
4 Mts. 4 Mts.



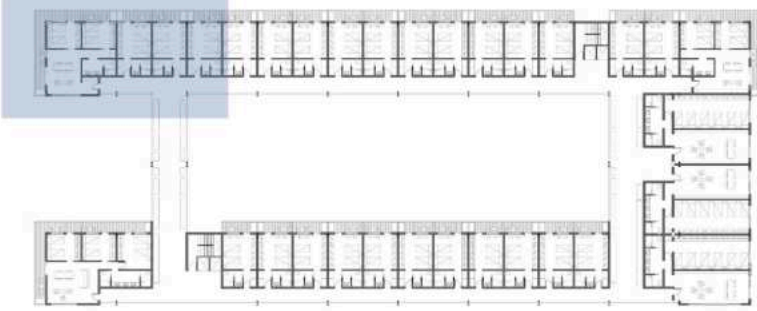
# UNIDADES

UNIDAD 4 USUARIOS

UNIDAD 2 USUARIOS

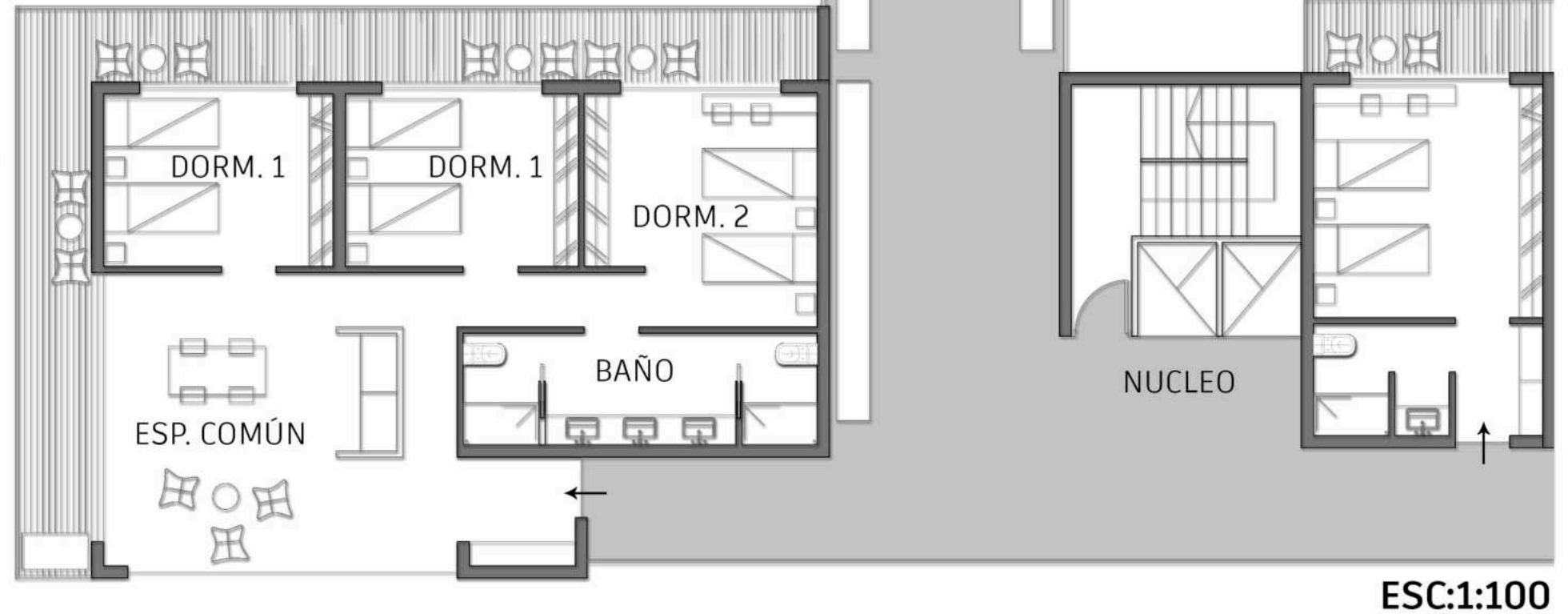


AGRUPAMIENTO ESQ. BOULEVARD 48 Y PASAJE

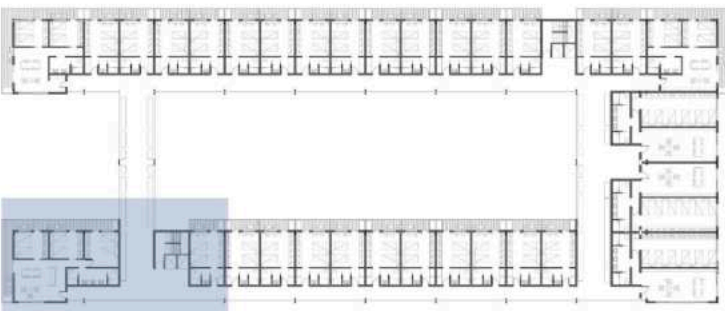


UNIDAD 6 USUARIOS

UNIDAD 2 USUARIOS



AGRUPAMIENTO ESQ. BOULEVARD 48 Y CALLE 4

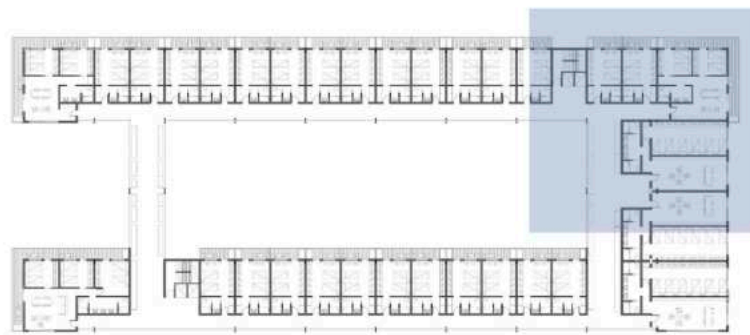






## UNIDADES

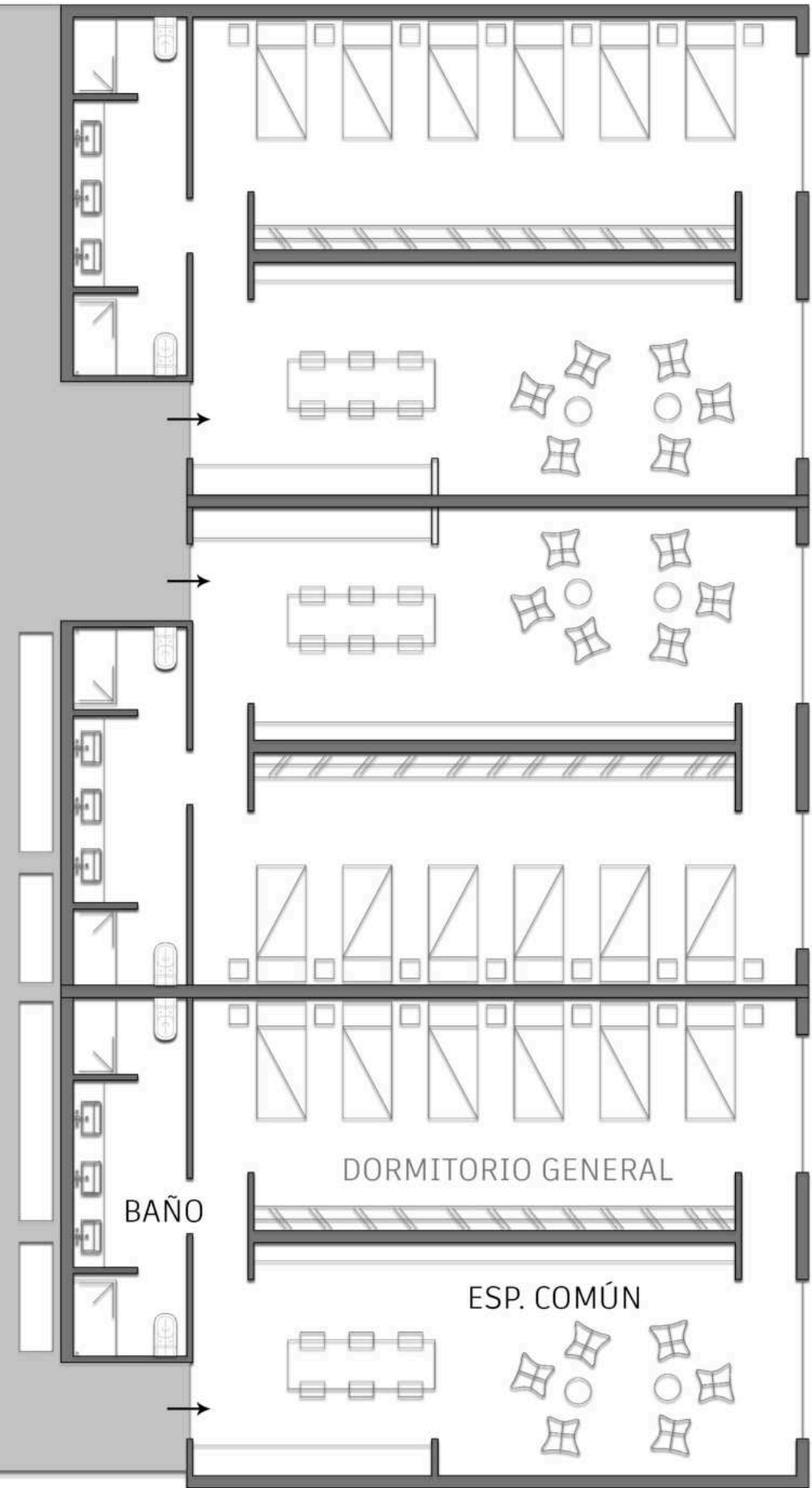
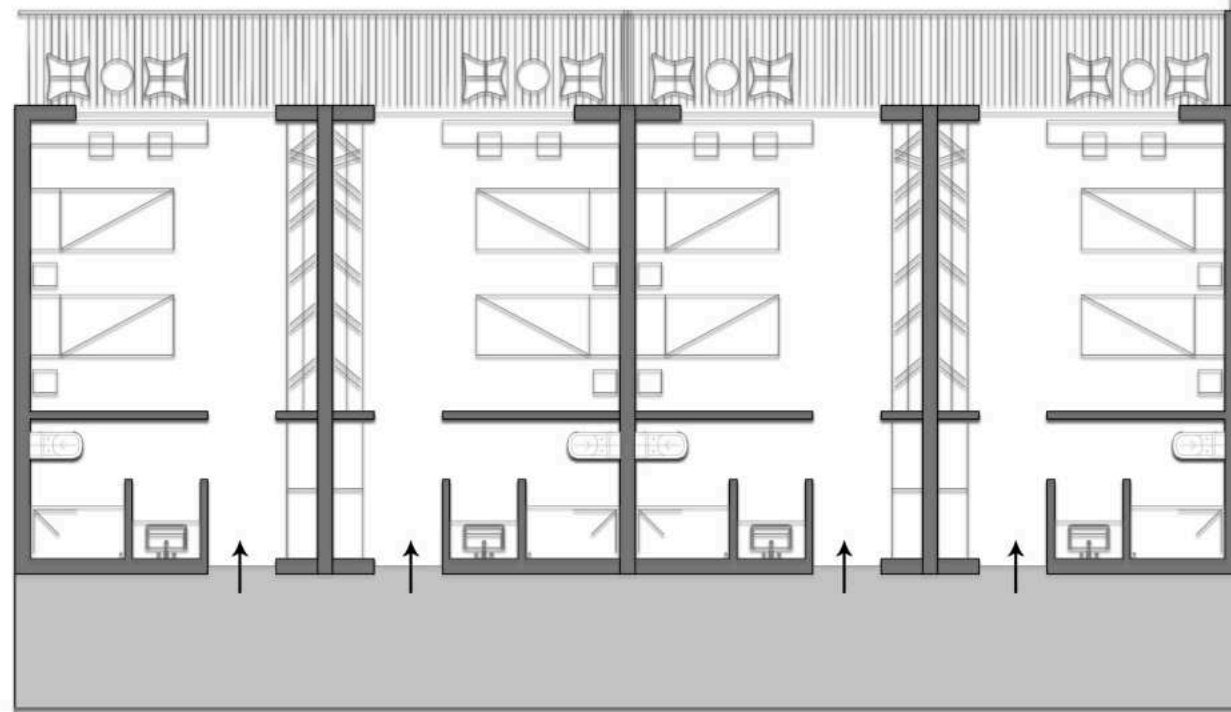
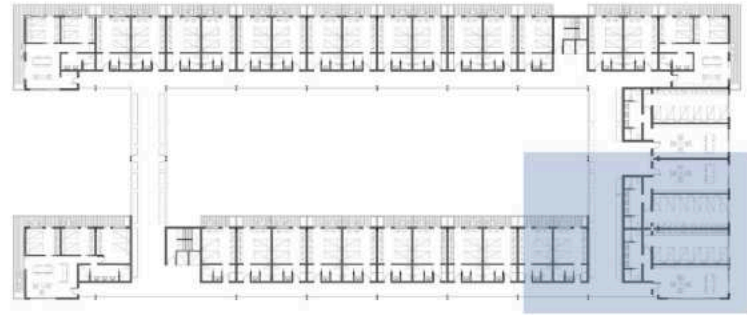
AGRUPAMIENTO ESQ. CALLE 49 Y PASAJE





# UNIDADES

AGRUPAMIENTO ESQ. CALLE 49 Y CALLE 4



UNIDAD FLEXIBLE

ESC:1:100



An aerial, grayscale photograph of a city grid. The streets form a dense, rectangular pattern. In the center, there is a large, irregularly shaped park or open space. The word "TECNOLOGÍAS" is superimposed in the middle of the image, centered over the park area.

# TECNOLOGÍAS



## Sistemas Constructivos

### Sistemas seleccionados.

Se utilizan, en su mayoría, sistemas prefabricados, que se trata de elementos fabricados en serie previamente a su colocación en obra, mediante un proceso industrializado.

Dentro de la prefabricación, nos encontramos con la prefabricación abierta, que permite la combinación de elementos prefabricados en serie, de distintas procedencias.

Por otra parte, también se trabaja con un sistema industrializado, que se refiere al empleo en forma racional y mecanizada de materiales, medios de transporte y técnicas constructivas, para conseguir una mayor productividad.

FUNDACIONES: POZOS ROMANOS

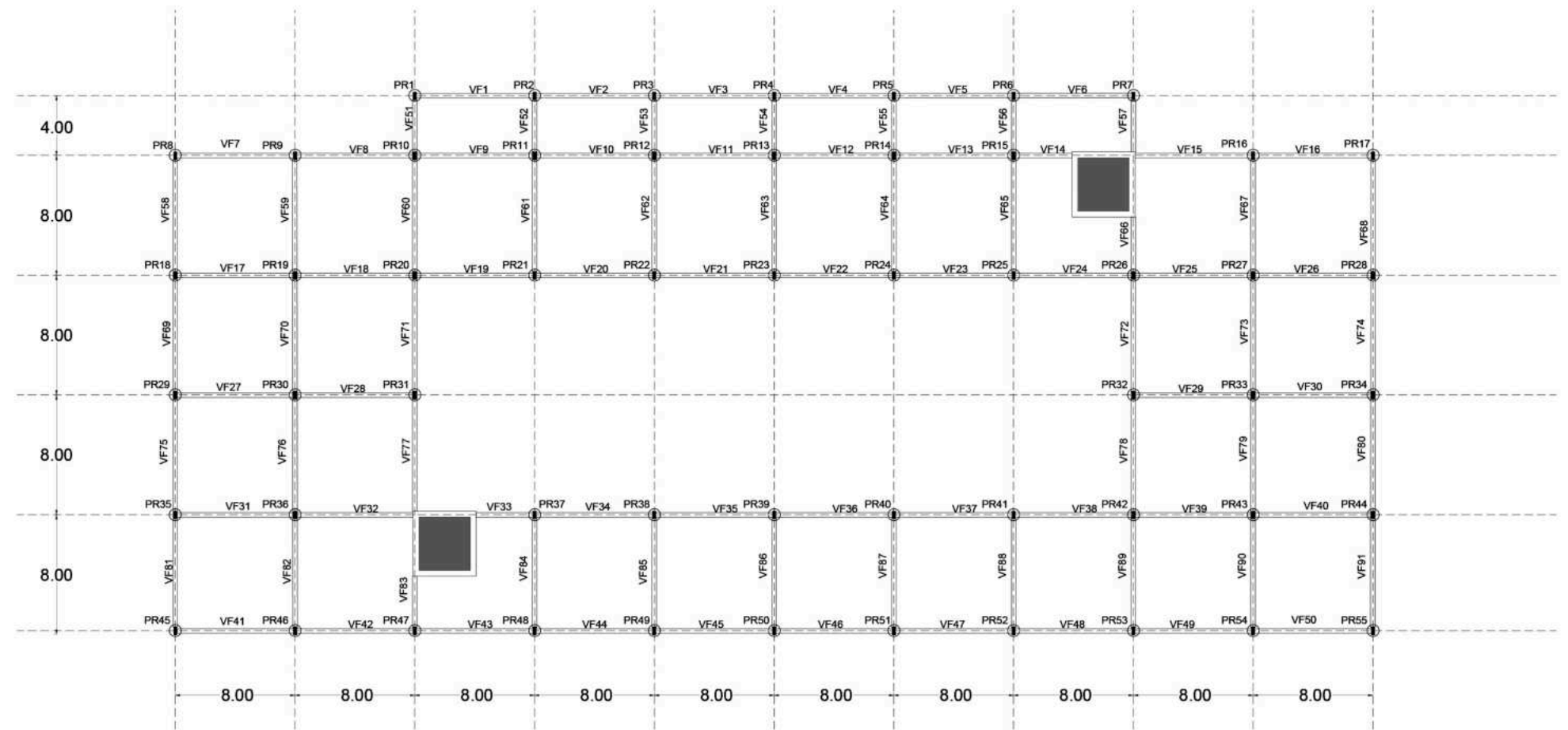
ESTRUCTURA: IPN.

ENTREPISO: STEEL DECK.

PARASOLES: WPC.

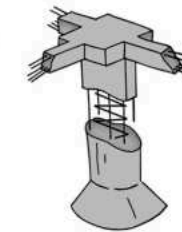
BALCONES: JARDINES VERTICALES.

## PLANTA FUNDACIONES



El tipo de suelo con el que cuenta la implantación del edificio, son arcillas expansivas, cuya principal característica es la de producir movimientos como consecuencia de hinchamientos y retracciones del subsuelo sobre el cual apoya la cimentación, debido a cambios de humedad y que provocan en la mayoría de los casos daños estructurales importantes.

De acuerdo al tipo de suelo con el que contamos en el sector y la estructura de nuestro edificio, se decide utilizar para el mismo, fundaciones semi-profundas; más específicamente, **POZOS ROMANOS**.



Núcleos de servicios: El edificio cuenta con dos núcleos de servicios conformados cada uno de ellos por una escalera presurizada y 2 ascensores para 4 personas c/u. Los mismos se resuelven a través de hormigón armado in situ. La fundación de este sector del edificio se resuelve mediante plateas de hormigón, en forma de grandes zapatas corridas, que sobresalen 1 metro de los núcleos para absorber todas las cargas de los mismos.



# Sistemas Constructivos

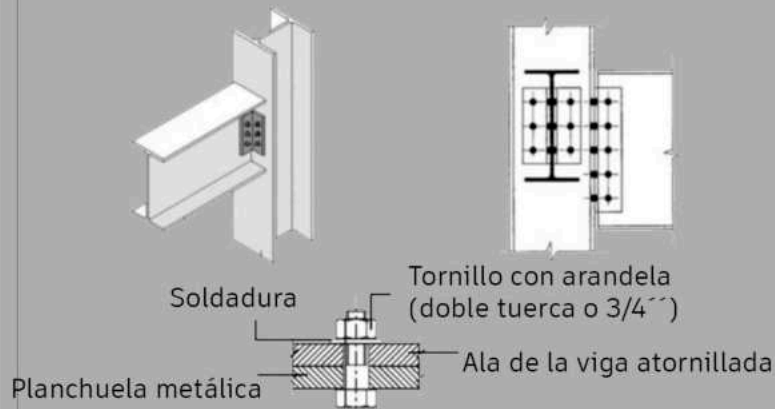
## ESTRUCTURA

La estructura se desarrolla a partir de módulos establecidos proyectualmente. Los mismos corresponden a una medida de 8mts. x 8mts. y 8mts. x 4mts.

Se utiliza un sistema prefabricado / industrializado de columnas y vigas de perfiles de acero conformados por 3 piezas que se electrosueldan, mas específicamente perfiles doble T (IPN).

Se conforma sobre el lote una estructura de 5 módulos de ancho x 10 módulos de largo, la cual se llena o vacia de acuerdo a las necesidades del proyecto.

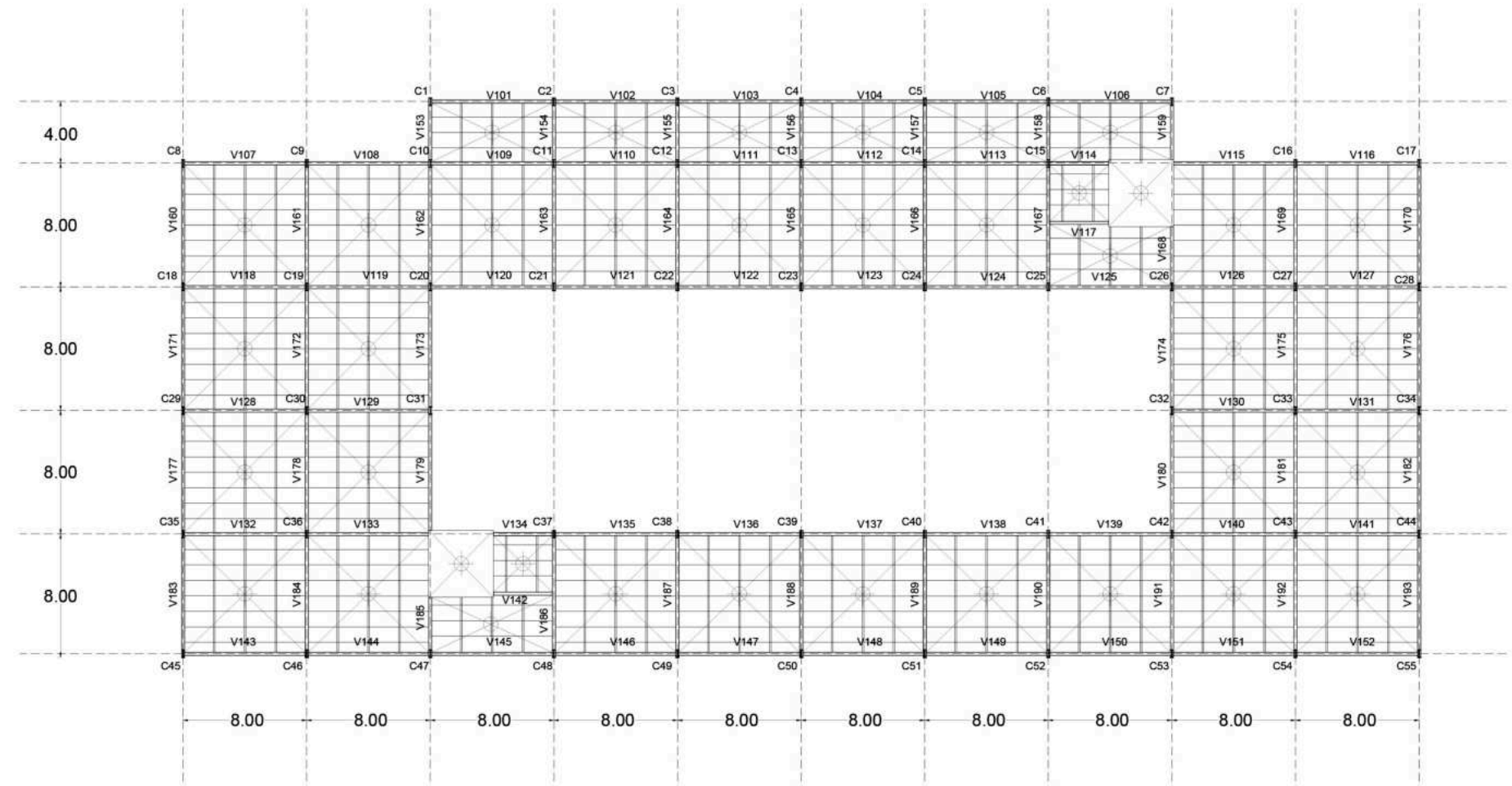
### UNIÓN COLUMNA Y VIGAS



### PANEL STEEL DECK



## PLANTA ENTREPISO



**Columnas y vigas principales:** Se trata de perfiles IPN 500 s/ cálculo, las columnas recorren todo el alto del edificio, y las vigas se unen a ellas mediante piezas de encuentro de diseño especial con perforaciones mediante bulones. Al trabajar como pórticos las columnas y vigas, mas allá de que la distancia que hay entre ellas es mucha, no se necesita un perfil de mayor tamaño porque el momento se reduce.

**Vigas secundarias:** Tanto para las losas internas del edificio como para el sector de la circulación horizontal, se utilizan para las vigas que recorren la calle aérea, perfiles IPN 300.

**Steel deck:** se coloca por encima de las vigas. Él mismo está compuesto por unaplaque colaborante unida con los pernos de corte. Por encima se coloca una malla y se llena con Hormigón. El cierre del entrepiso se realiza con una cenefa de cierre unida por una sujeción de zingueria.



## Instalación Sanitaria

Se trata de un sistema de provisión de agua fría y caliente, contará con los prenos que contendrán la conexión con los diferentes niveles y estarán conectados a los sanitarios. Se trata de un sistema por gravedad, y se opta por colocar 2 tanques de reserva encima de cada núcleo y de esta manera evitar un solo tanque de gran volumen.

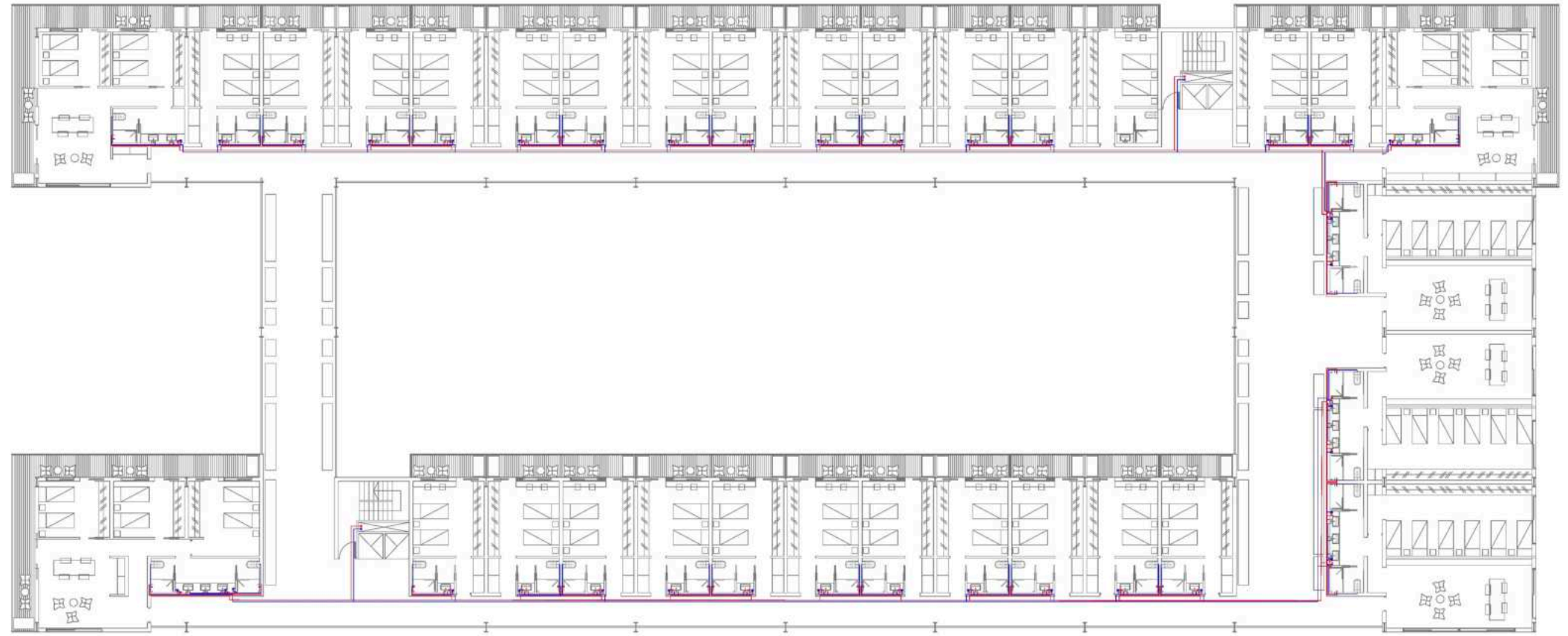
### COMPONENTES DEL SISTEMA

**Tanque de reserva**, acumula agua para abastecer el uso diario.

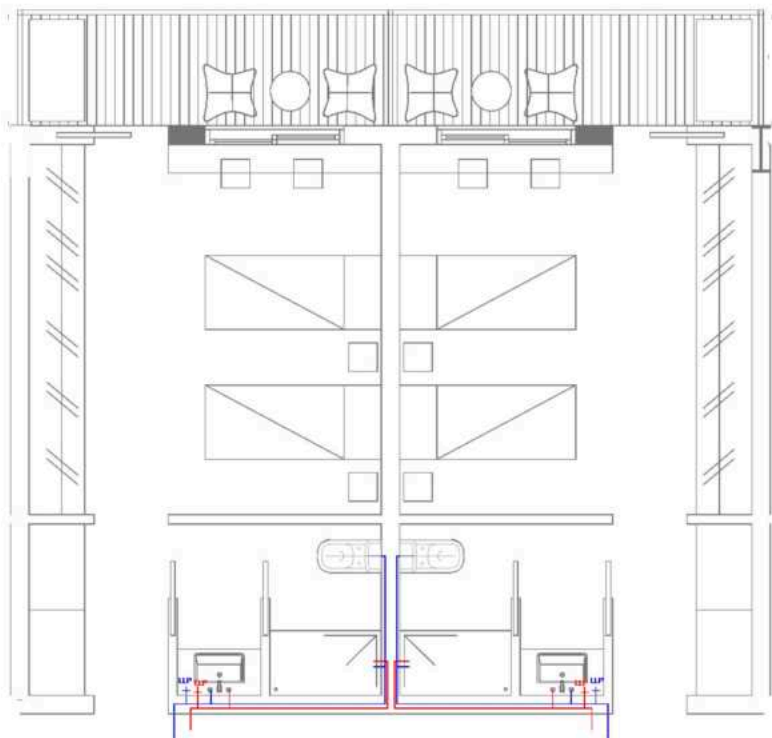
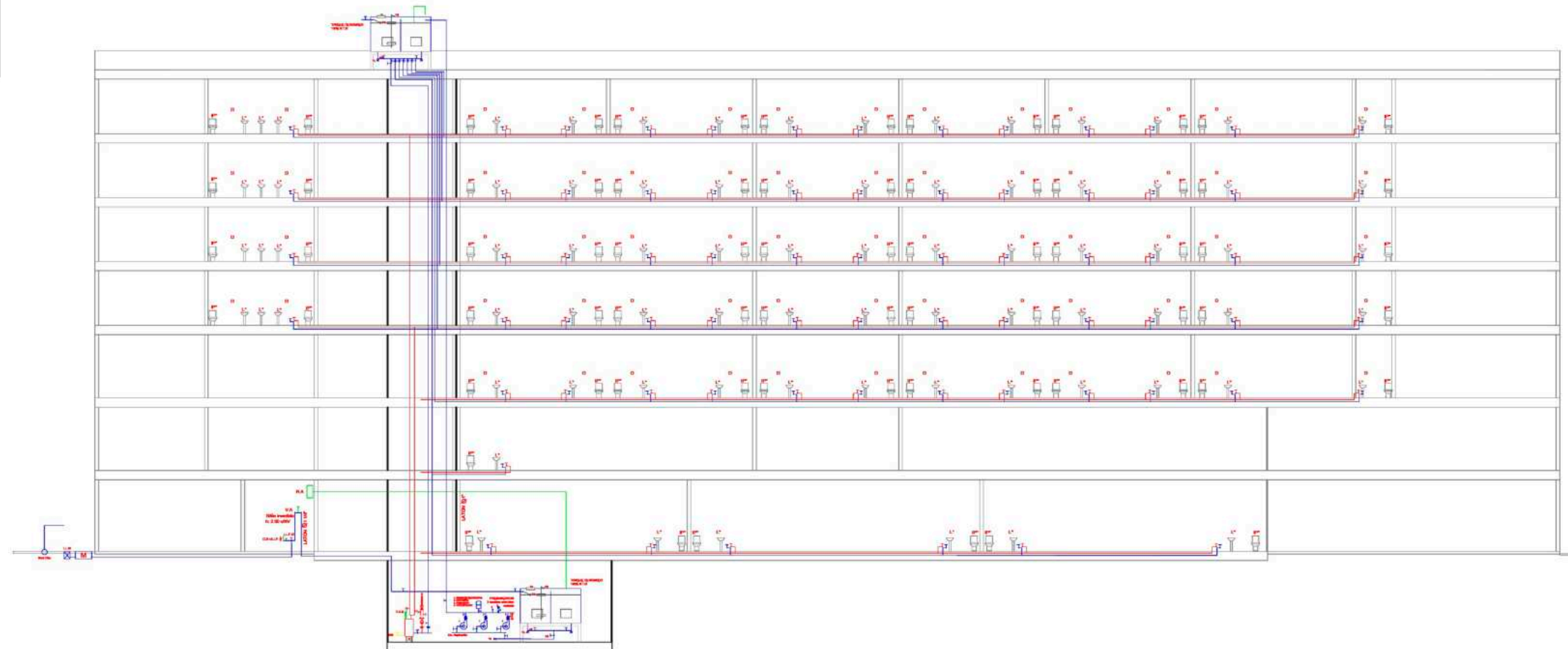
**Tanque de bombeo**, impulsa hacia el tanque de reserva el agua proveniente de la red.

**Caldera**, necesaria para el funcionamiento del sistema de calentamiento central.

## PLANTA TIPO



## CORTE



PLANTA TIPO

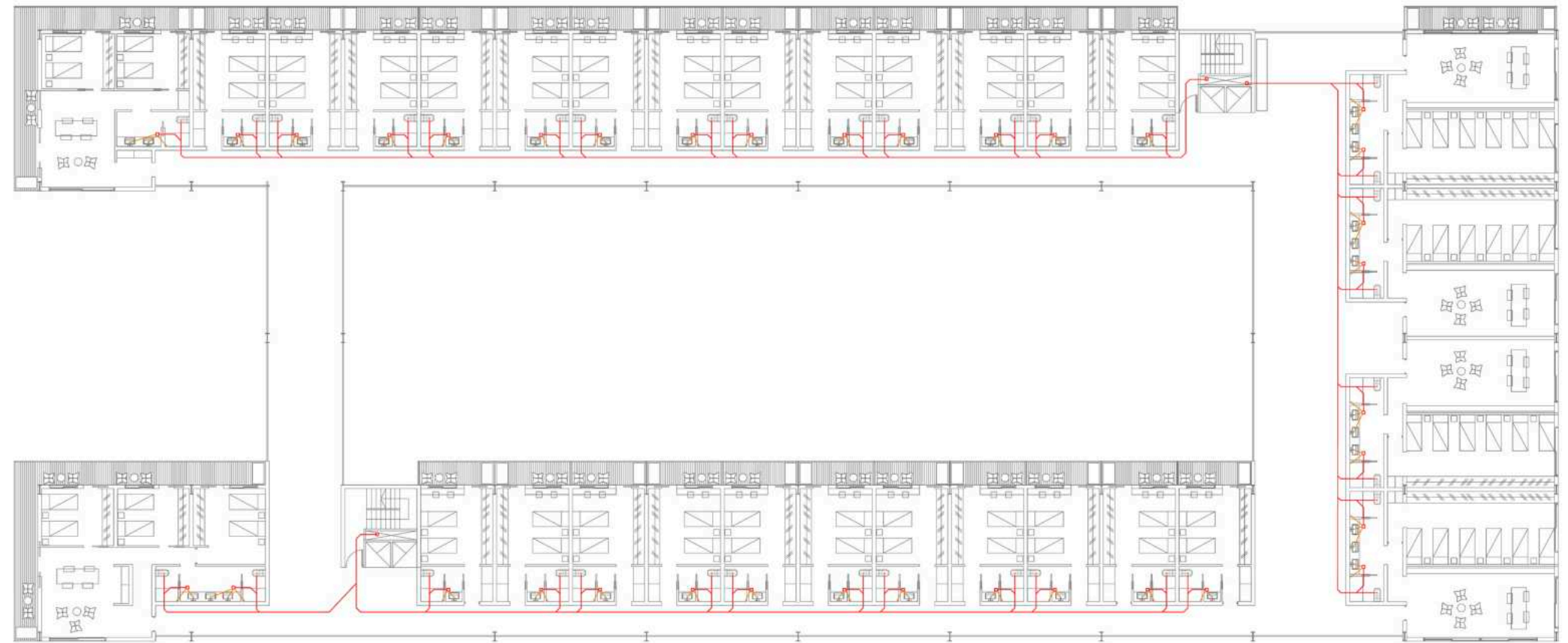


# Instalación Cloacal

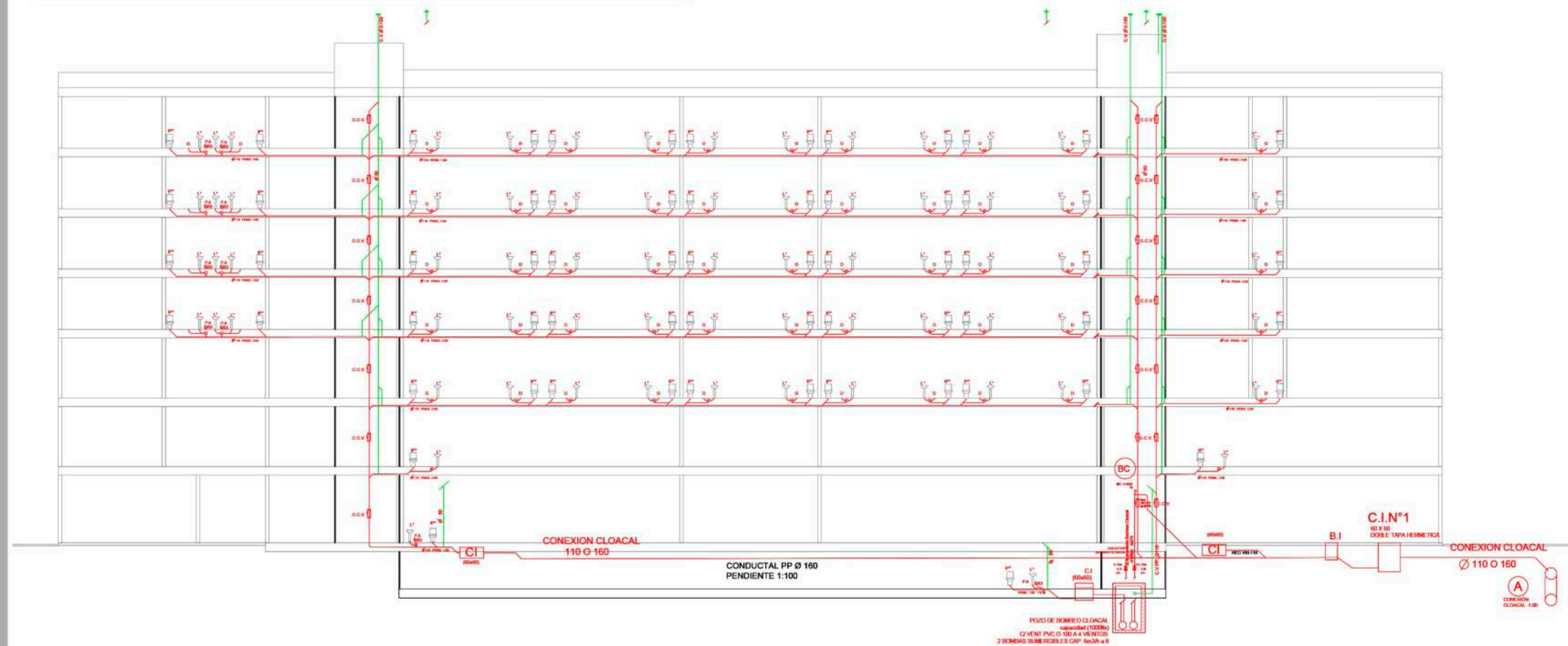
## Componentes del Sistema

- **Primarios:** son los artefactos peligrosos, marcados con rojo, y se conectan directo con la cañería principal.
- **Secundarios:** son los artefactos que no contienen efluentes peligrosos. Van conectados a una pileta de piso, y ésta es la que se conecta con la cañería principal.
- **Cañería principal:** contiene todos los efluentes que se van a depositar a la red cloacal. La misma tiene un diametro de 100 o 160 mm, y siempre tiene una pendiente no menor a 1:100.
- **Ramales:** son los que unen los artefactos con la cañería principal. Tienen un diametro de 60 - 100 mm.
- **Caños de ventilación:** ramales verticales cuya terminación tienen salida a 4 vientos.
- **Accesos:** Cámara de inspección, Boca de inspección y caño cámara vertical.

## PLANTA TIPO



## CORTE





## Instalación - Climatización

### Sistemas seleccionados.

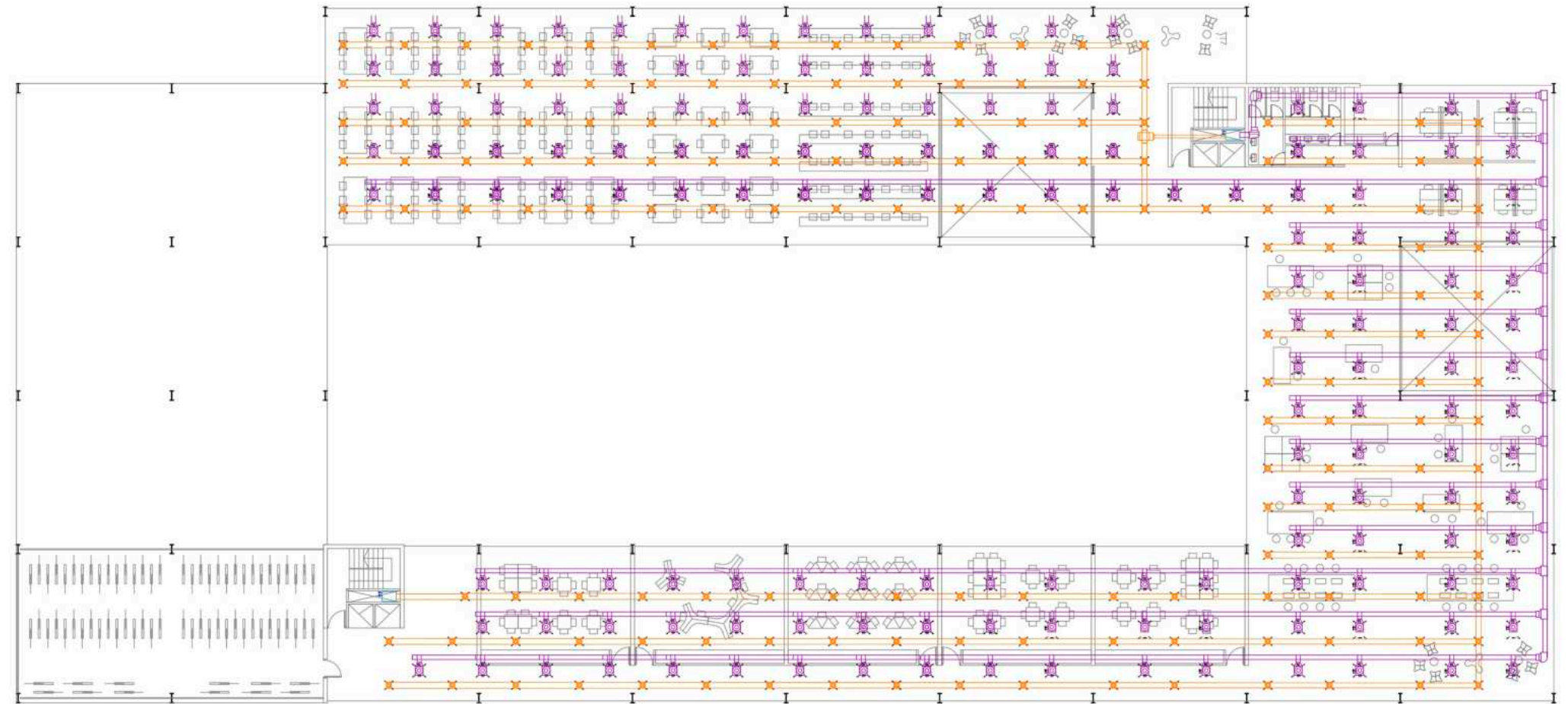
#### Áreas Públicas

Para la climatización del edificio en los sectores públicos se plantea un sistema de Fan Coil. Esta decisión es tomada ya que es sistema que permite una distribución homogénea en todos los sectores. Se puede encontrar una red de conductos de alimentación de retorno e inyección a través de difusores ubicados en el cielorraso. Se encuentra ubicados en la zona de servicios, con toma de aire exterior, mediante un conducto único para todos los equipos.

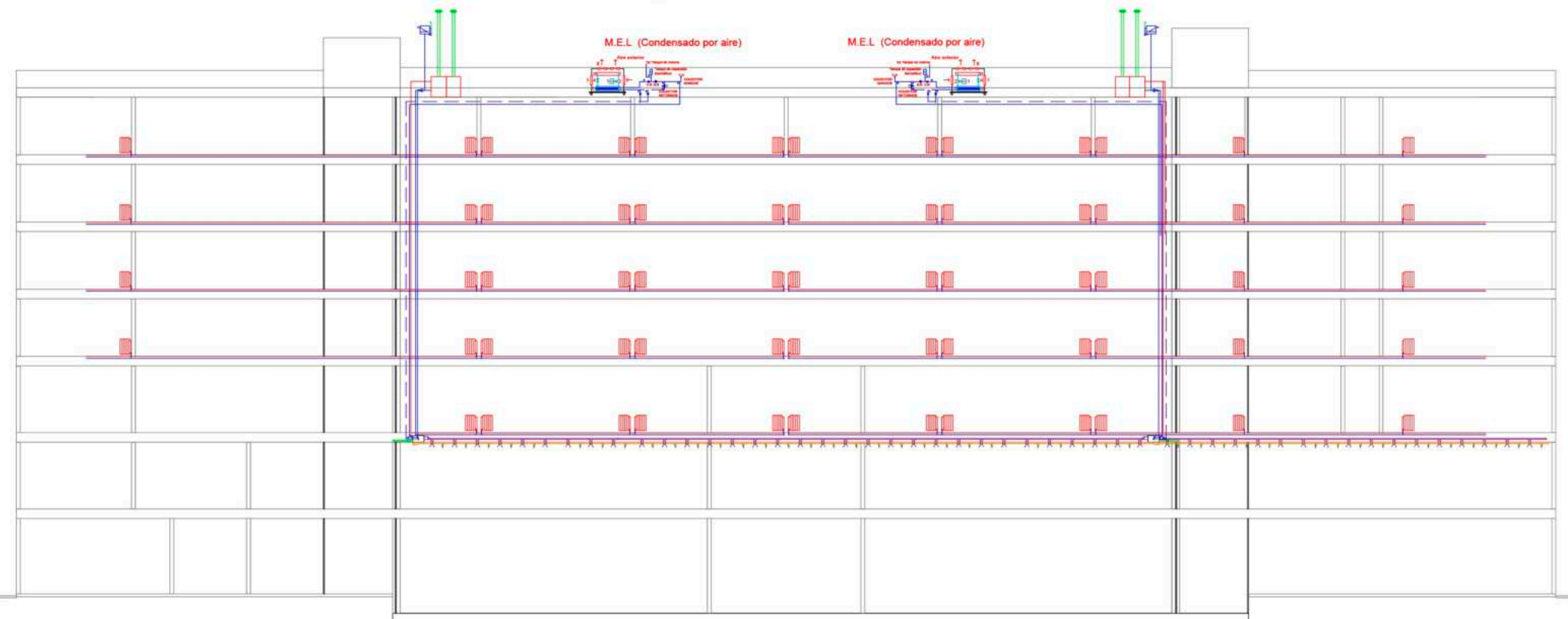
#### Dormitorios

Para la climatización de los dormitorios se decide usar el sistema central de radiadores con dos plantas termicas colocadas en las terrazas. Todas las cañerías son distribuidas por plenos. A su vez la refrigeración se logra mediante ventilación mecánica a través de ventiladores ubicados en cada una de ellos.

## PLANTA TIPO



## CORTE





# Instalación contra Incendio

## Componentes del Sistema

**Rociadores**, springlers automáticos con un sistema presurizado. Dispositivo de actuación que descarga una lluvia de agua para evitar que el incendio se propague. Rociadores de 25 m<sup>2</sup>.

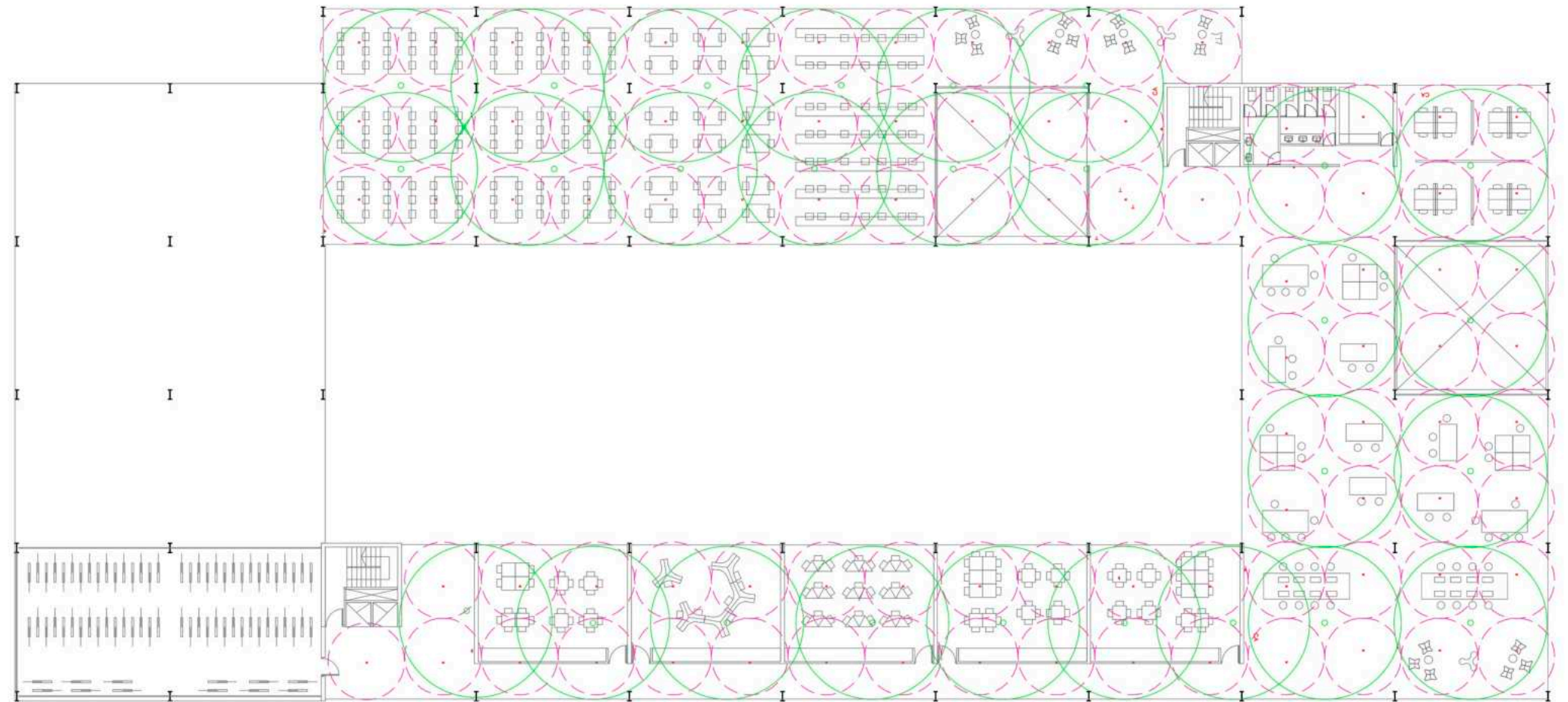
**Matafuegos**, se ubican en lugares accesibles de modo que se distinguan rápidamente.  
Planta baja: 1 matafuego c/200 m<sup>2</sup>: 2200/200: 11 matafuegos.

**Boca de incendio**, contiene el hidrante, una manguera del diámetro de acuerdo al hidrante con un largo de 25 a 30 mts. y una lanza.  
Planta baja: perímetro de la planta/45 : 240/45: 5 bocas.

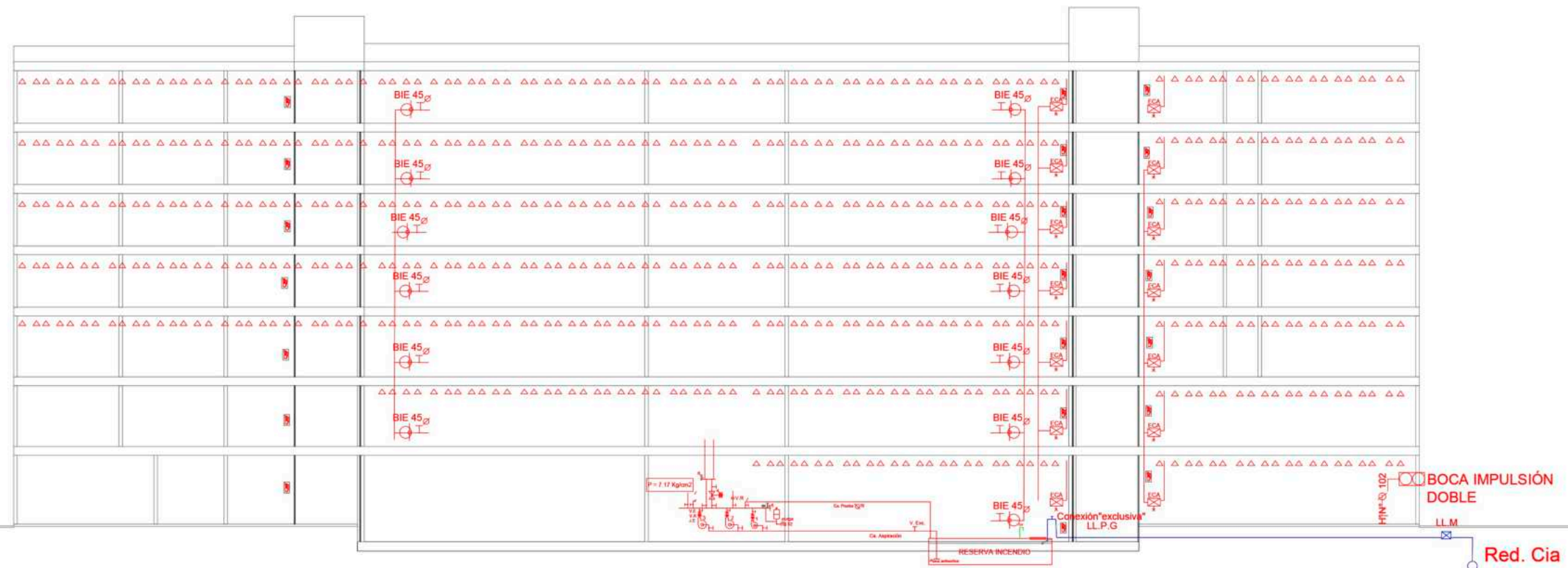
La instalación se resuelve con un **sistema presurizado** permitiendo su ubicación en sala de maquinas, dicho sistema esta compuesto por:

- **Tanque**: que cuenta con la reserva total diaria (RTD).
- **Bomba jockey**: electrobomba centrífuga que mantiene la presión de la red, pero no tiene la capacidad de caudal para la extinción.
- **Bomba principal**: electrobomba centrífuga que cuando la presión cae por abrirse algún grifo de incendio, se pone en marcha entregando todo el caudal y presión necesaria.
- **Bomba auxiliar**: mismas características que la anterior, se pone en marcha si la principal no funciona.
- **Tanque pulmón**: tanque hermético que tiene la función de absorber el golpe de ariete producido cuando se pone en marcha la bomba principal y evita que ante una pequeña pérdida en la red la bomba jockey quede en funcionamiento permanentemente.
- **Controles**: tres presóstatos que regular el arranque de las bombas.  
Un manómetro para tener lectura de la presión. Valvulas exclusas, de retención y purgas.

## PLANTA TIPO



## CORTE





## CORTE CONSTRUCTIVO GENERAL

### Fundaciones

Viga H° A°  
Viga de Arriostre  
Pozo Romano  
Manta Geotextil  
Toca Apisonada

### Submuración

Tabique de H°A° con film de polietileno 200 micrones, previo  
Muro de ladrillo hueco 8cm  
Poliestileno expandido  
Solera inferior PGU  
Solera superior PGU  
Montante Vertical  
Placa yeso tipo durlock

### Estructura

Viga perfil IPN500  
Columna IPN500  
Uniones abulonadas  
Cenefa de cierre chapa lisa

### Steel Deck

Hormigón  
Malla sima  
Chapa autopercorante de encofrado perdido

### Muros de steel Fram

Placa de yeso tipo Durlock  
Montante vertical PGU  
Solera superior PGU  
Poliestileno expandido

### Piso

Microcemento alisado ferrocementado  
Aislante hidrófugo  
Steel Deck

### Carpintería

DVH Ekoglass Sola  
Riel de aluminio de carpintería  
Baranda y perfil metálico y vidrio blindex

### Terraza Verde

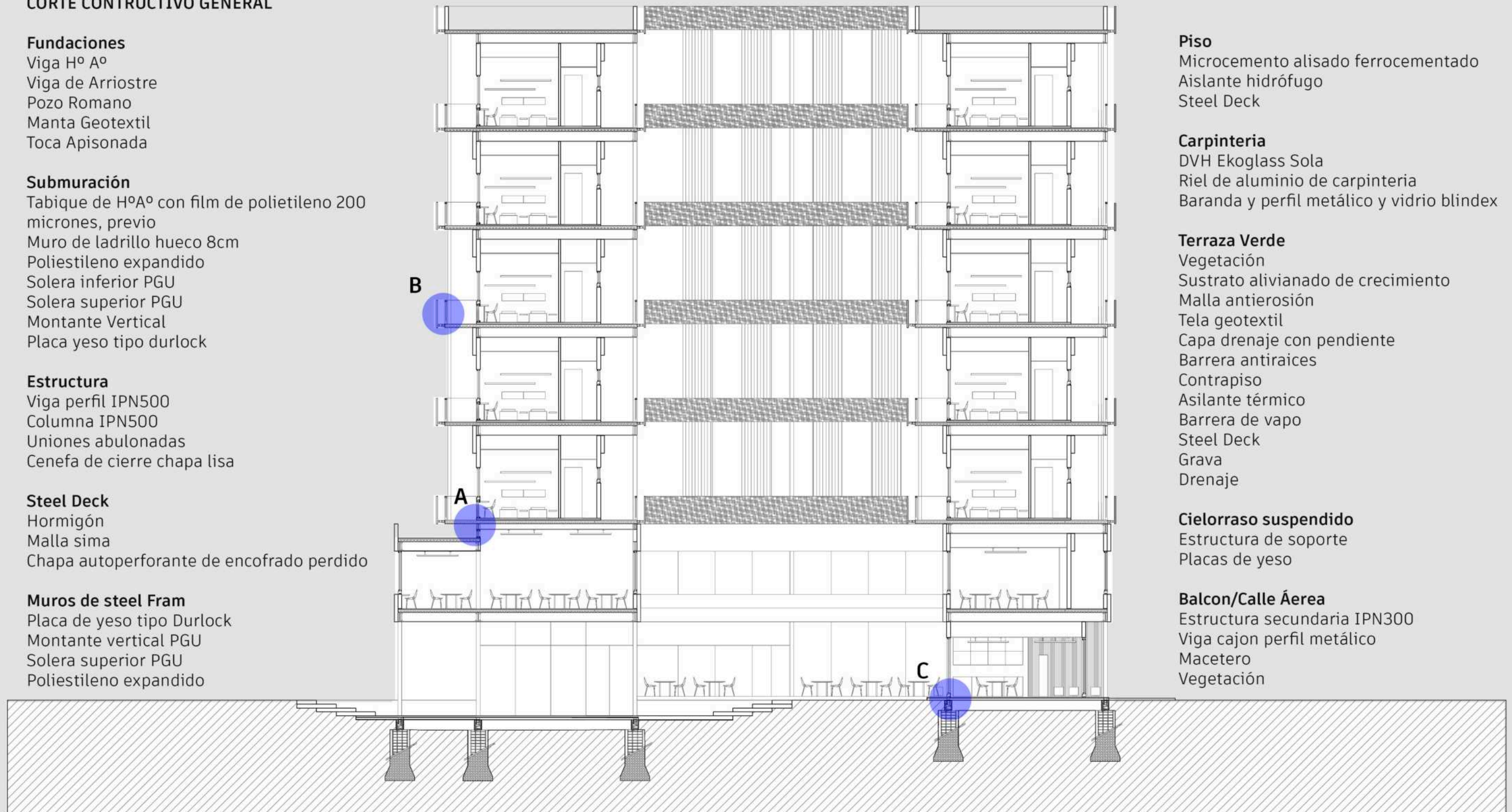
Vegetación  
Sustrato alivianado de crecimiento  
Malla antierosión  
Tela geotextil  
Capa drenaje con pendiente  
Barrera antiraices  
Contrapiso  
Aislante térmico  
Barrera de vapor  
Steel Deck  
Grava  
Drenaje

### Cielorraso suspendido

Estructura de soporte  
Placas de yeso

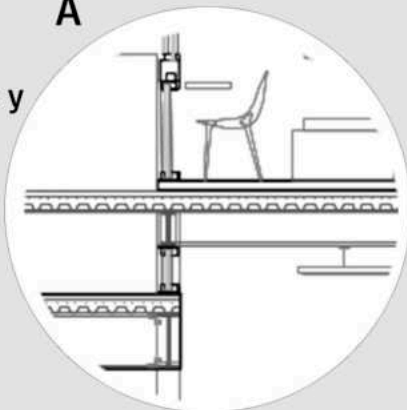
### Balcon/Calle Aérea

Estructura secundaria IPN300  
Viga cajon perfil metálico  
Macetero  
Vegetación



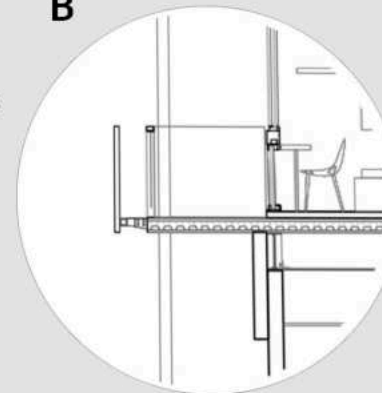
A

Estructura con steel deck y carpintería



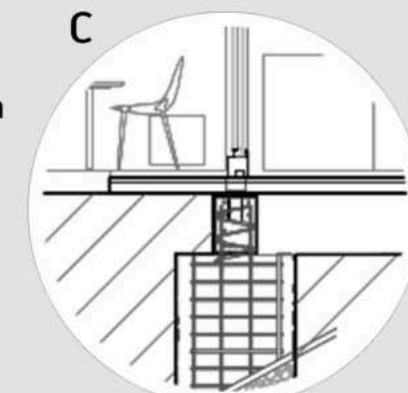
B

Estructura con balcones verdes y carpinterías



C

Fundaciones con carpinterías







## Bibliografía

Kahn, Louis. Forma y Diseño. 1961.

Schneider, Friedrich. Atlas de Plantas.

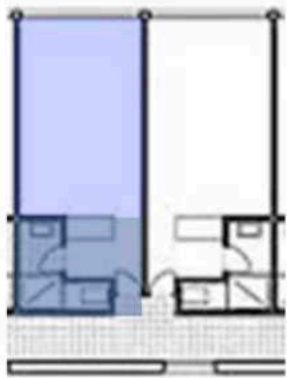
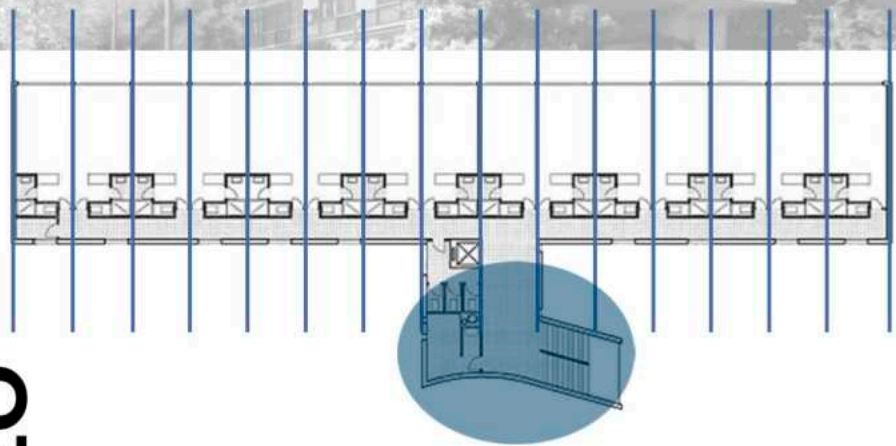
Mozas Lerida, Javier; Fernandez Per, Aurora. Densidad: nueva vivienda colectiva. a+t ediciones 2006.

Pelli, Cesar. Observaciones sobre la arquitectura. Editorial Infinito. 209



# REFERENCIAS

LUGAR: Paris, Francia  
 ARQUITECTOS: Le Corbusier / Pierre Jeanneret  
 AÑO: 1931-1933



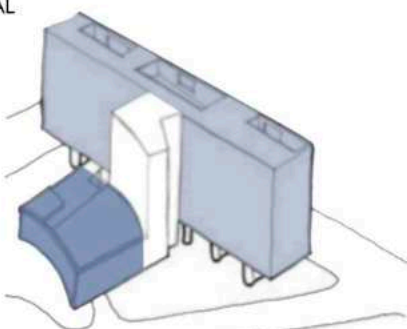
15 CUARTOS DE 24m<sup>2</sup> PERPENDICULARES AL CORREDOR  
 UNA SOLA TIPOLOGÍA DE DORMITORIO INDIVIDUAL CON SANITARIO PRIVADO

49 MTS DE LARGO X 9 MTS DE ANCHO



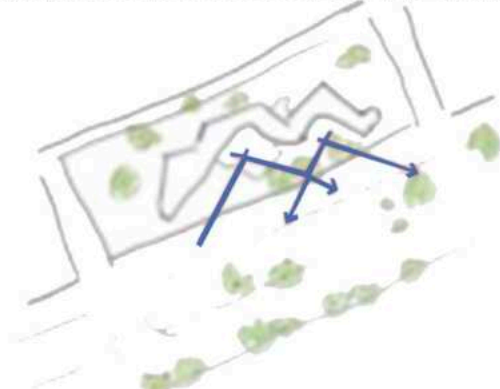
CIRCULACIÓN VERTICAL

- Áreas comunes
- Habitaciones



LUGAR: Cambridge, Massachusetts  
 ARQUITECTOS: Alvar Aalto  
 AÑO: 1947-1948

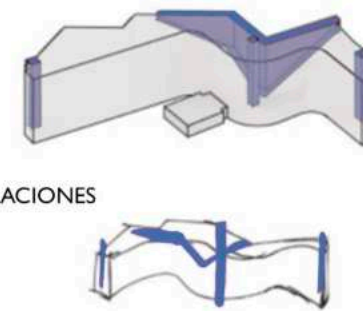
HABITACIONES EN DIAGONAL A LA CALLE



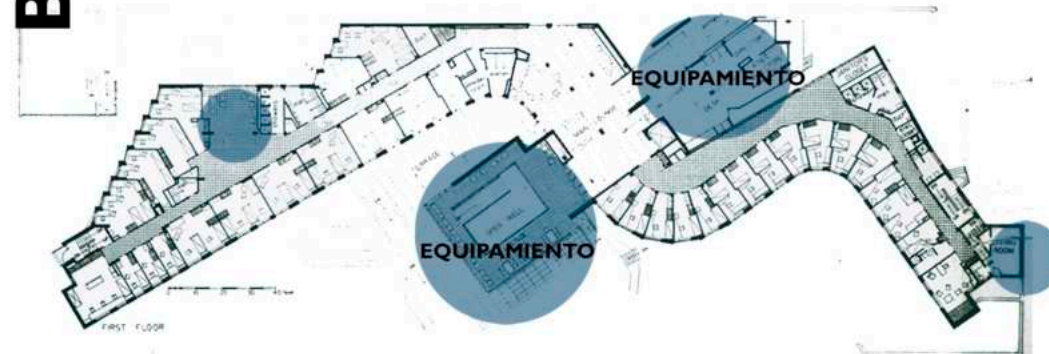
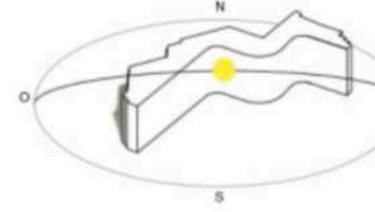
## BAKER HOUSE



CIRCULACIONES

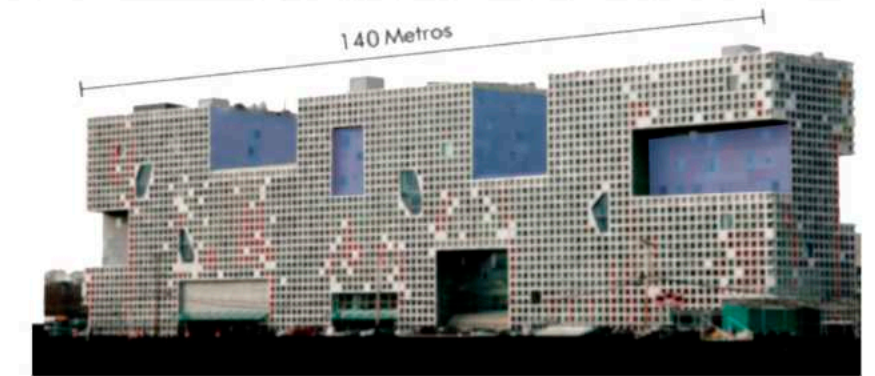


ASOLEAMIENTO



## SIMMONS HALL

LUGAR: Cambridge, Massachusetts  
 ARQUITECTOS: Steven Hall  
 AÑO: 1999-2002



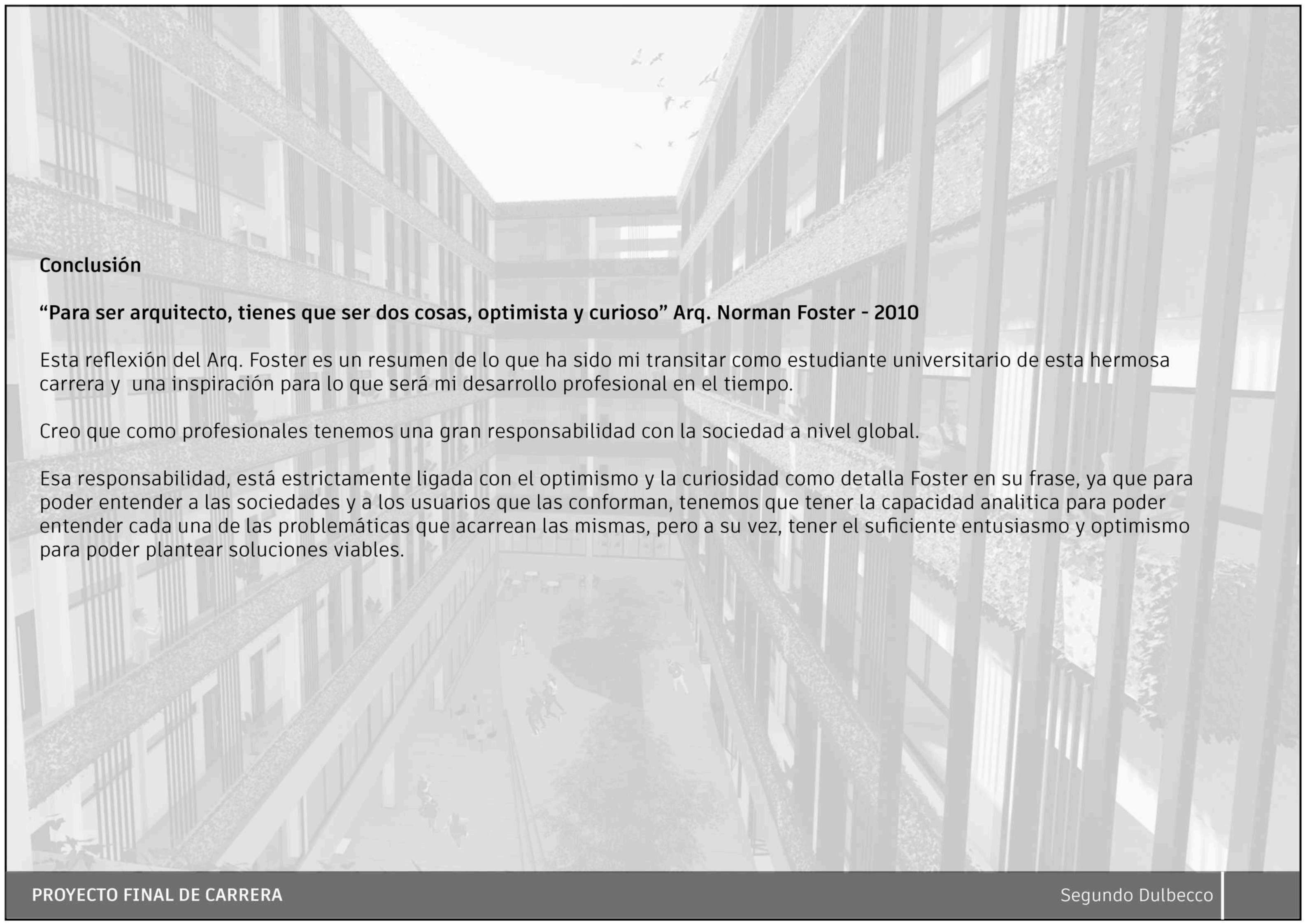
El hormigón revestido con paneles de aluminio actúa como muro soporte y se asignan distintos colores según sea su resistencia.

"Edificio poroso" que no interrumpe las visuales al río



- circulación horizontal
- circulación vertical
- áreas comunes
- habitaciones
- espacios exteriores





## Conclusión

**“Para ser arquitecto, tienes que ser dos cosas, optimista y curioso” Arq. Norman Foster - 2010**

Esta reflexión del Arq. Foster es un resumen de lo que ha sido mi transitar como estudiante universitario de esta hermosa carrera y una inspiración para lo que será mi desarrollo profesional en el tiempo.

Creo que como profesionales tenemos una gran responsabilidad con la sociedad a nivel global.

Esa responsabilidad, está estrictamente ligada con el optimismo y la curiosidad como detalla Foster en su frase, ya que para poder entender a las sociedades y a los usuarios que las conforman, tenemos que tener la capacidad analítica para poder entender cada una de las problemáticas que acarrearán las mismas, pero a su vez, tener el suficiente entusiasmo y optimismo para poder plantear soluciones viables.