

La vivienda colectiva como instrumento transformador del espacio público

Alumno: Franco Del Bo Legajo:32456/0 Tutor: Nevio Sánchez

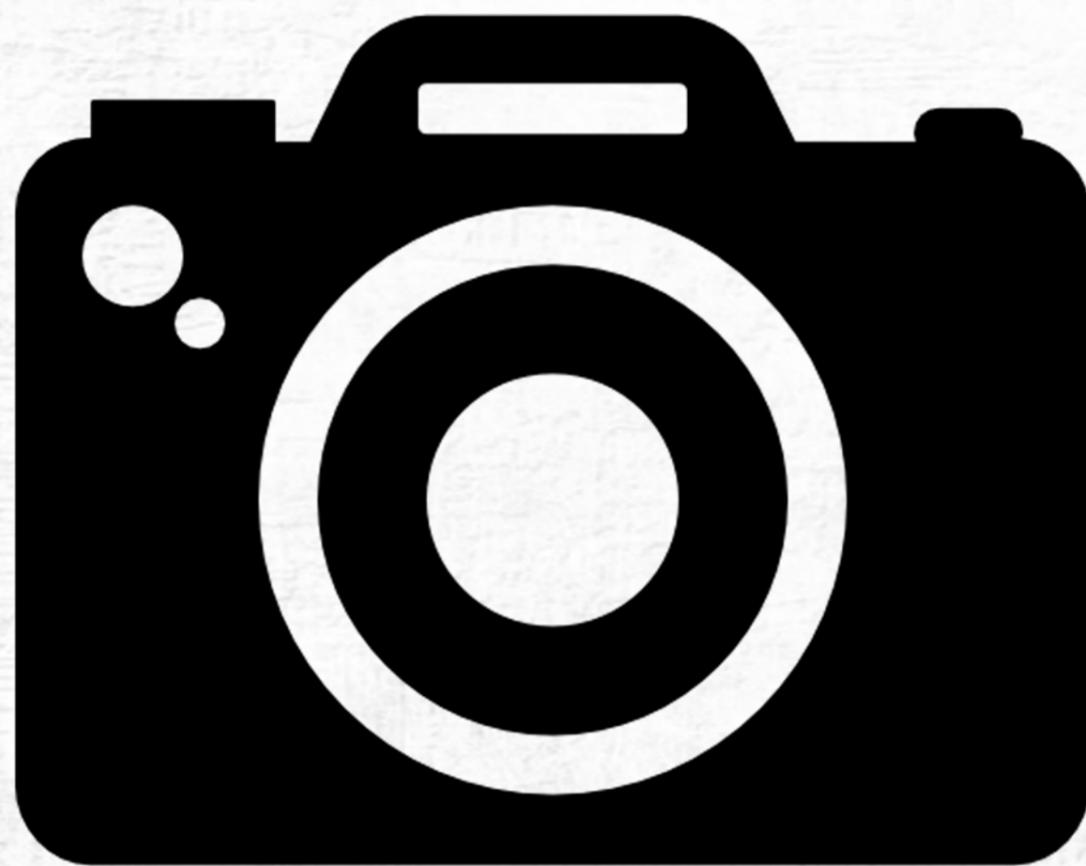
Proyecto Final de Carrera 2017/2018

INDICE

Imágenes	1-11
Marco teórico.....	12-15
Proyecto.....	16-31
Tipología y Resolución técnica.....	32-39
Conclusión.....	40
Bibliografía.....	41



IMÁGENES





Vista aérea interior de manzana



Acceso por Av. 1



Acceso por calle 47









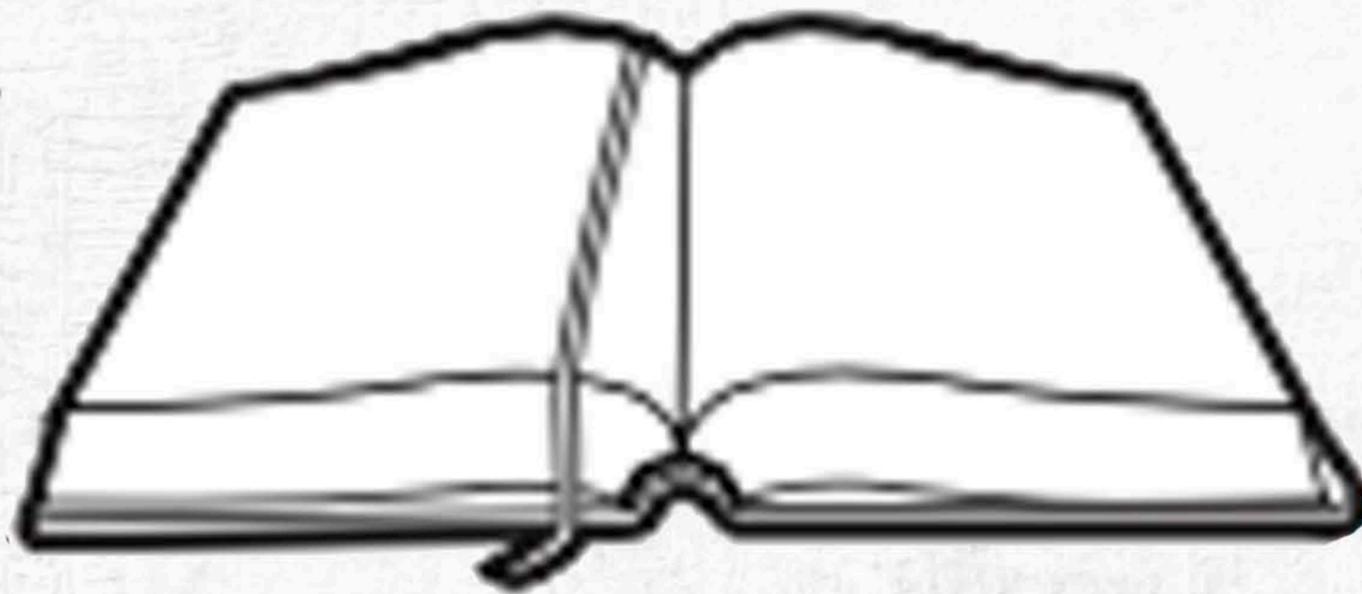








MARCO TEÓRICO



La Ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires, es una ciudad que en los últimos años se convirtió en uno de los grandes centros urbanos del país, siendo uno de los principales factores de incidencia y foco de atención de este fenómeno, la creación e implementación de nuevos institutos destinados a la enseñanza pública a través de la Universidad Nacional, a la cual no sólo acuden estudiantes y profesores de la propia ciudad, sino también de distintas localidades y provincias, a los fines de efectuar sus estudios universitarios.

El proyecto final de carrera surge como respuesta a dos problemáticas, por un lado, a la referida urbanización llevada a cabo en la Ciudad y por el otro, a la falta de viviendas acordes a las necesidades de los estudiantes que habitan la misma.

En cuanto al crecimiento de la población llevado a cabo en la actualidad, ésta ocasiona deficiencias e irregularidades en la construcción del espacio público de las ciudades, debido a que los edificios se encargan de proponer una pobre o nula relación con la calle, sin la confección o realización de espacios intermedios, bajo la justificación de una egoísta sensación de seguridad. La mayoría de éstas son viviendas colectivas hacia adentro, evitan todo espacio o lugar de relación y encuentro, y carecen de una propuesta integradora para la ciudad que la beneficie en su conjunto.

CONTEXTO DE LAS CIUDADES ACTUALES

La ciudad definida como el lugar de la vida colectiva viene experimentando un proceso de reestructuración provocado por la urbanización acelerada de la población. Como sabemos, el uso predominante en la ciudad son las viviendas, estas generarán un crecimiento de la ciudad de un modo extensivo, de manera indiscriminada sobre suelo productivo. Estos patrones de crecimiento urbano pueden ser determinados por una oferta inmobiliaria fuertemente segregada, y por las preferencias individuales de las personas. Poco a poco, las ciudades han seguido el modelo de "CIUDAD DIFUSA", produciendo una tendencia de expansión, en la cual desbordan los tejidos originales hacia la periferia.

Esta "CIUDAD DIFUSA", generó consecuencias en la conformación del territorio.

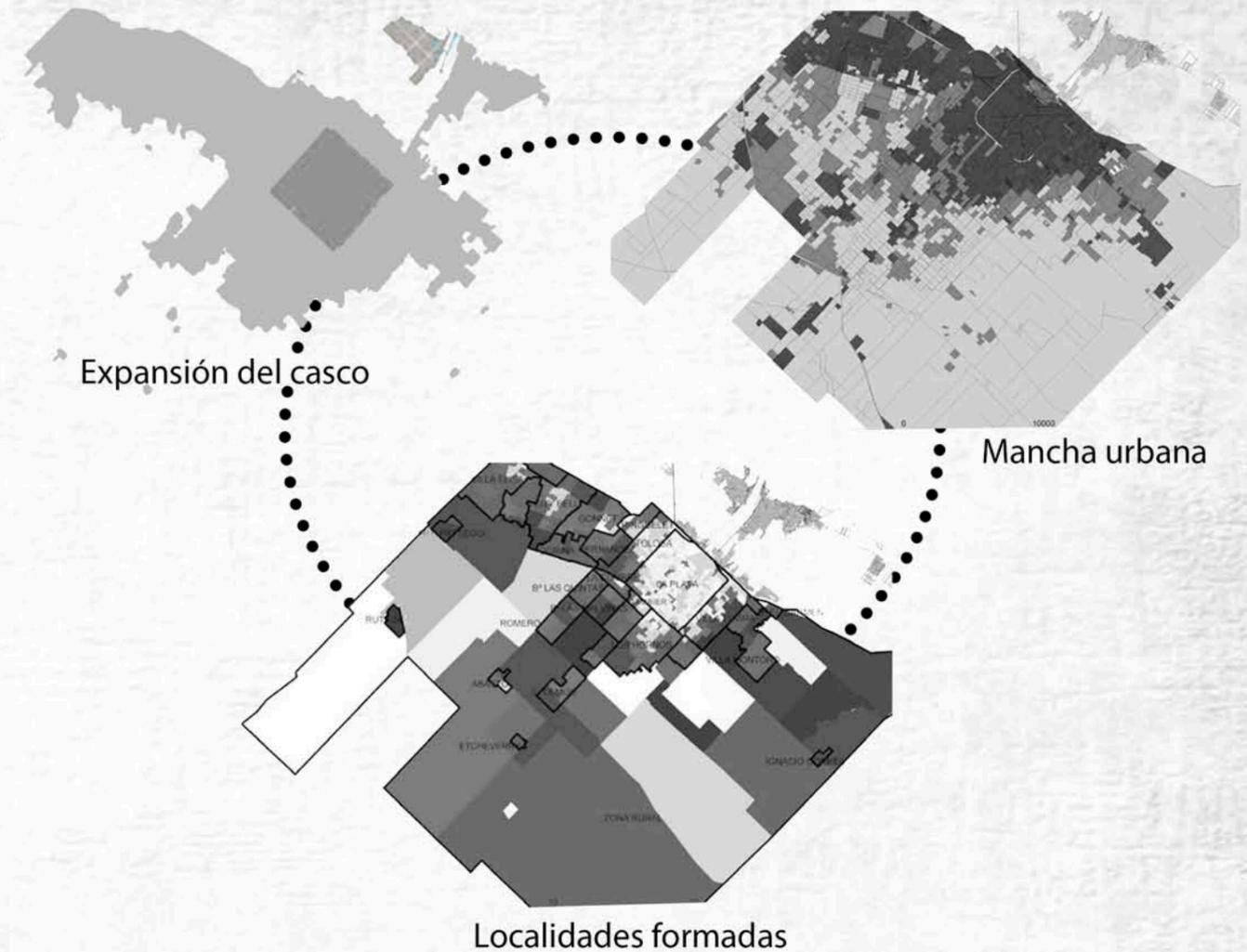
Algunas de ellas son:

- Mayor ocupación del suelo
- Dispersión de las edificaciones y las infraestructuras.
- Segregación social.
- La superficie edificada por habitante es mayor, generando una extensión de la ciudad donde se priorizan las bajas densidades y como resultado se produce una escasa consolidación del suelo ya urbanizado
- Reducción del espacio público y sustitución por espacios privatizados urbanos.

Frente al avance urbano, con el fin de moderar y controlar los procesos en curso, surge la siguiente conclusión:

Debieran concentrarse las posibilidades de utilización de terrenos existentes en lugar de utilizar nuevas extensiones urbanas, controlando las acciones privadas y que el estado actúe en su rol planificador y regulador. Es necesario construir dentro del casco urbano, fomentando la densificación del mismo.

Por estos motivos se plantea la "CIUDAD COMPACTA" como modelo de solución.



CONSECUENCIAS DE CIUDAD DIFUSA



Frente al avance urbano, con el fin de moderar y controlar los procesos en curso, surge la siguiente conclusión:

Deberían concentrarse las posibilidades de utilización de terrenos existentes en lugar de utilizar nuevas extensiones urbanas, controlando las acciones privadas y que el estado actúe en su rol planificador y regulador. Es necesario construir dentro del casco urbano, fomentando la densificación del mismo.

Por estos motivos se plantea la "CIUDAD COMPACTA" como modelo de solución.

Pensar en una "CIUDAD COMPACTA" en la que se produzca un crecimiento sin mayor ocupación del suelo.

Determinando densidades más altas, consolidación del suelo actualmente ya urbanizado, conformando de esta manera una ciudad más sostenible.

VIRTUDES DE ESTE MODELO.

- Menor ocupación del suelo, (utilización racional del territorio)
- Proximidad entre usos y funciones
- Movilidad: la mayoría de los viajes se pueden realizar a pie, bicicleta o transporte público
- La superficie edificada/habitante, es menor
- La calle y la plaza constituyen los espacios de contacto y de convivencia por excelencia, favoreciendo la integración social de los habitantes, y aportando a la ciudad calidad urbana. Estas problemáticas por parte de la ciudad difusa, mencionadas anteriormente, generan una ciudad con carencia de calidad de vida y calidad ambiental. Por éste motivo, es necesario una intervención en proyectos de mejoramiento de las condiciones de vida y desarrollo urbano de las ciudades.

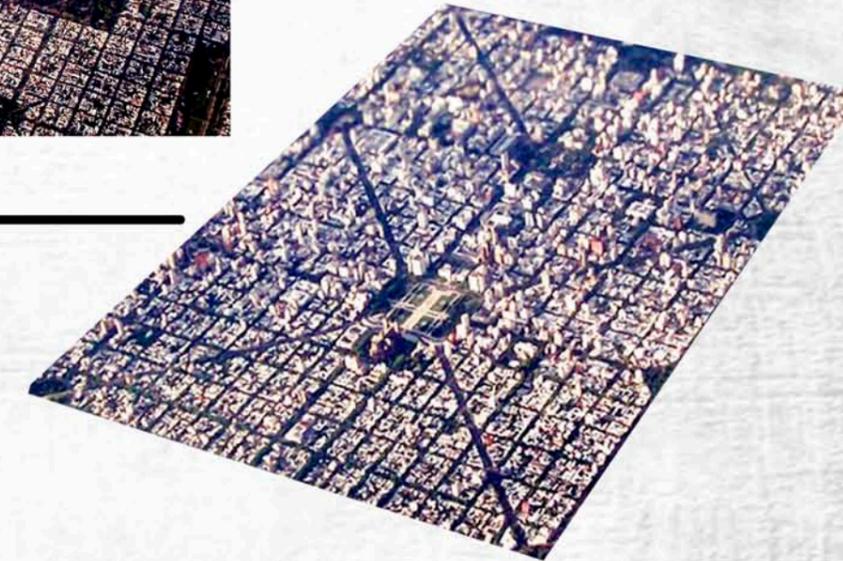
El tema surge a partir de generar un cambio en la ciudad, pensando en una "CIUDAD COMPACTA" donde se generen espacios de contacto favoreciendo la integración social de los habitantes y así también aportando a la calidad urbana, una mejor calidad de vida. Por esta razón, se plantea lograr un edificio de vivienda colectiva que sirva como motor transformador del espacio público de la ciudad.

Ciudad Universitaria = Usuario Universitario

Mi análisis me lleva a entender que la gran urbanización de la ciudad de LA PLATA se da a raíz de un factor protagónico: LA UNIVERSIDAD. Es por eso que decidí armar éste proyecto de vivienda colectiva, destinado al uso de diferentes usuarios relacionados al ámbito académico de la universidad, el mismo estará ubicado en una zona céntrica del casco urbano.



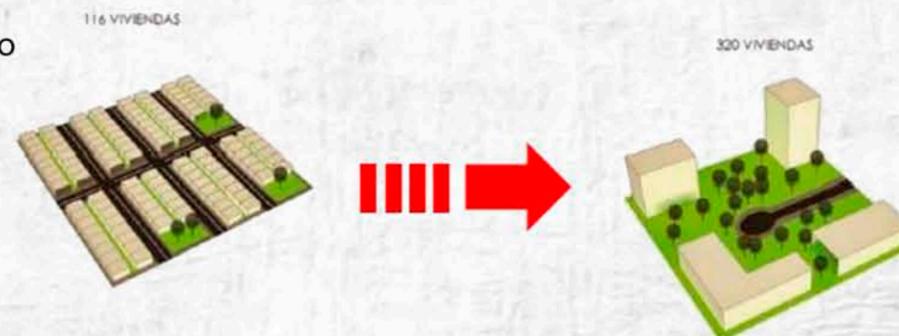
 AUMENTAR LA DENSIFICACION EN EL CASCO URBANO



VIRTUDES DE LA CIUDAD COMPACTA

Tener las viviendas dentro del casco ayuda a que las personas puedan trasladarse más fácilmente y no tener problemas en cuanto a la movilidad en la ciudad.

Esta tendencia de construcción de viviendas, favorece el desarrollo de la integración social y la calidad urbana



"LOS PROGRAMAS DE VIVIENDA TIENEN ENVERGADURA SUFICIENTE PARA CONVERTIRSE EN UN MOTOR DE TRANSFORMACIÓN DEL USO Y LA IMAGEN DEL ESPACIO PÚBLICO, NO SE TRATA DE CONSTRUIR SOLAMENTE EDIFICIOS"

ARQ.: JUAN HERREROS

OBJETIVO GENERAL:

El proyecto final de carrera tendrá como objetivo general:

- Diseñar un edificio de vivienda colectiva que sirva para reinterpretar el modo de pensar la misma y su relación con la ciudad.
- Proponer una calidad de vivienda en la que se resuelva de manera correcta su interior.
- Articular de manera amable el espacio interior con el espacio público circundante.
- Generar un cambio en la ciudad, pasando de una ciudad difusa a una compacta.
- Beneficiar a sus habitantes cualificando su calidad de vida.
- Incorporar estrategias que permitan abrir adecuadamente el corazón de manzana.
- Evitar la transformación del espacio interior en un espacio trasero residual.
- Obtener eficazmente la transformación del espacio interior en el centro de las relaciones sociales de los habitantes que la integren.
- Lograr un paisaje observable, agradable a la vista, desde el interior.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Objetivos en relación a abordar problemas urbano-arquitectónicos considerando:

•CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN: Propuesta general espacial

- Generar una adaptación adecuada del edificio con el entorno circundante.

•SITUACIÓN ACTUAL Y TENDENCIA DE MANZANA:

- Crear una tendencia de construcción para otorgarle a la ciudad espacios públicos de calidad, y así enriquecer la calidad de vida en a la ciudad.
- Organizar conexiones al corazón de manzana teniendo en cuenta el entorno.
- Elaborar una hipótesis de trabajo en donde se piense a futuro la ciudad debido a su necesidad de densificación.
- Buscar reinterpretar los posibles terrenos renovables para proponer intervenciones similares, generando un cero público y así devolverle la ciudad al peatón.

•RELACIÓN DEL EDIFICIO CON LA CALLE Y EL ENTORNO.

- Establecer distintos niveles de consolidación, para responder tanto a calle 47 (que tiene una jerarquía menor) como a la calle 1 (de mayor jerarquía).
- Proponer una altura acorde a la relación altura y ancho de la calle. Por esta razón, se aumenta la altura sobre la av 1 .

• RELACIÓN EDIFICIO-USUARIO :

- Proponer una vivienda colectiva para albergue de alumnos y profesores de la UNLP.
- Proyectar viviendas con respuestas de máxima ambigüedad y versatilidad funcional, que permitan dar una solución a la variedad de modos de vida de los usuarios.
- Otorgar a sus moradores un lugar confortable que fundamenten los valores de sociabilización, solidaridad y civismo.
- Aumentar la calidad de vida de sus habitantes, ofreciendo espacios de estudio y esparcimiento.

PROYECTO



La ubicación del proyecto se ve beneficiada por los siguientes aspectos:

1.- CIUDAD:

El proyecto ayudará a la densificación de la zona central del casco, contribuyendo con el modelo de ciudad compacta.

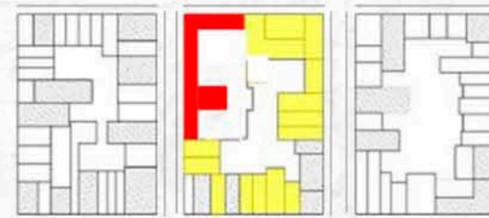
El sitio a intervenir para este proyecto final de carrera es sobre Av 1 y calle 47. Esta manzana junto a otras tres posee características particulares:

- Se encuentra frente al bosque de la ciudad. Es una situación atípica que no vuelve a suceder en ninguna otra manzana.
- Los principales equipamientos cercanos que tiene el sector son las facultades de la universidad de La Plata, el Colegio Nacional Rafael Hernández, uno de los cuatro colegios dependientes de la universidad, el Hipódromo, el eje cívico de las calles 51 y 53, y equipamientos recreativos, culturales y educativos que posee el bosque.
- La manzana a intervenir se ubica a pocas cuadras de la estación " Ferrocarril Roca" (conexión directa a Capital Federal)

Estas características de la zona, le dan sustento a la ubicación del proyecto dependiente de la universidad, motivo por el cual me permite abordar dicho trabajo a partir de reflexionar acerca del rol de la universidad con la construcción de la ciudad.

Los programas de viviendas tienen una envergadura suficiente para convertirse en un motor transformador del uso y la imagen del espacio público.

No se trata sólo de construir edificios, sino de integrar los mismos a la ciudad.

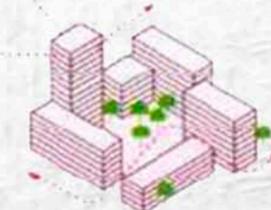
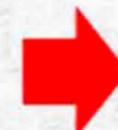
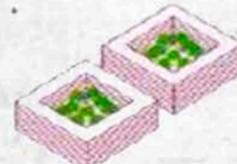
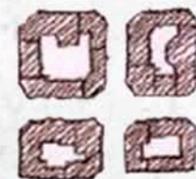


- Forma de la propuesta
- Posibles terrenos renovables



conexiones de corazón de manzana

Integrar



PRIVADO PUBLICO

CRITERIO DE LA DISPOSICIÓN PROGRAMÁTICA

Como ya se ha mencionado anteriormente, la idea principal disparadora de este proyecto fue diseñar un edificio de viviendas que transforme la manzana tradicional, otorgando apertura y permeabilidad. Conectando el espacio público con el privado. Proponiendo un cero público con espacios de uso común: Gimnasio, Café literario y un lugar central destinado al encuentro de los usuarios, estos dos últimos tienen conexión directa al auditorio que se encuentra en el subsuelo.

En los niveles superiores están ubicadas las viviendas. Organizadas de la siguiente manera:

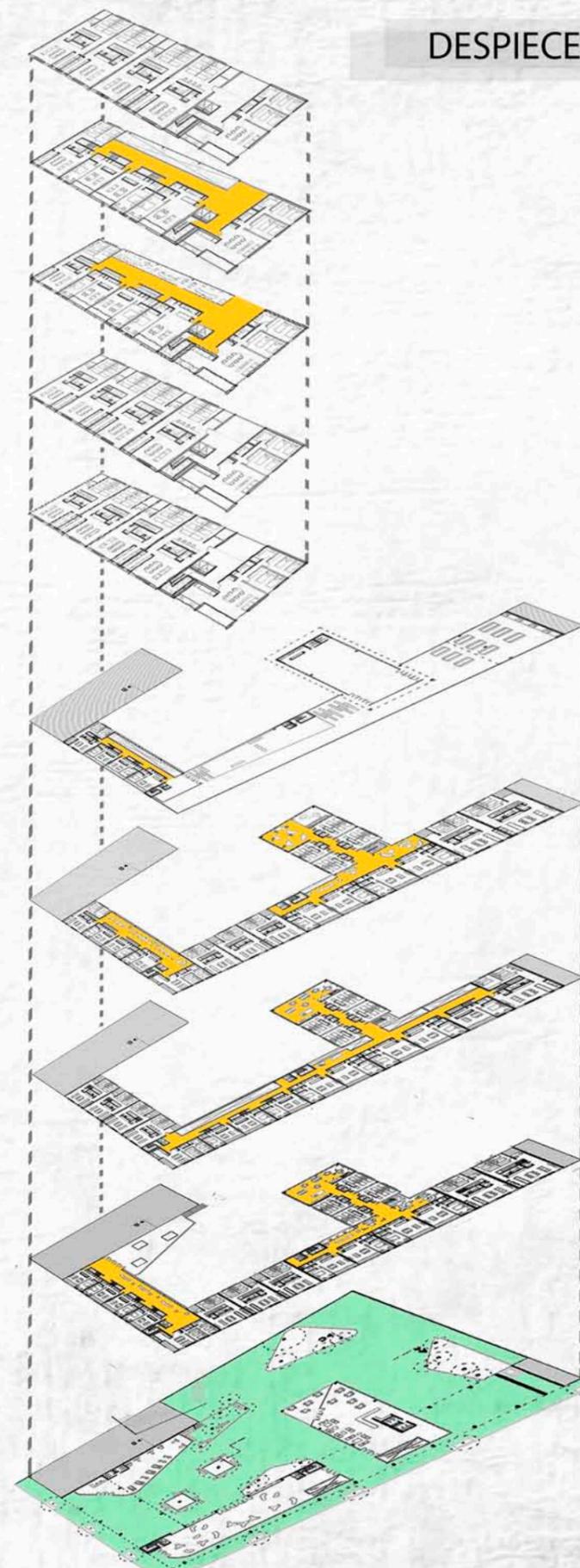
Se propuso un basamento de 4 niveles que recomponen la esquina de la manzana, ubicando a las viviendas más chicas hacia la orientación NORTE (óptima), mientras que las viviendas más grandes se ubican arriba de estas aprovechando la doble orientación NORTE-SUR, obteniendo el beneficio de la ventilación cruzada, entre otras.

Debido a la extensa forma se buscó que las circulaciones horizontales sean óptimas, logrando que no sean tan extensas y no se repitan en todos los niveles del edificio.

Gracias a eso se ingresa a una mayor cantidad de viviendas en un menor recorrido horizontal, evitando la repetición sistemática de las mismas en todos los niveles.

El edificio sigue con el mismo criterio, creciendo en altura sobre Av 1 (respondiendo al ancho de la calle).

Hacia el interior de manzana, se dispone un bloque especial para las viviendas transitorias. Estas poseen comedores y estares compartidos al igual que los servicios (cocina y baños).





SUBSUELO Esc:1:250



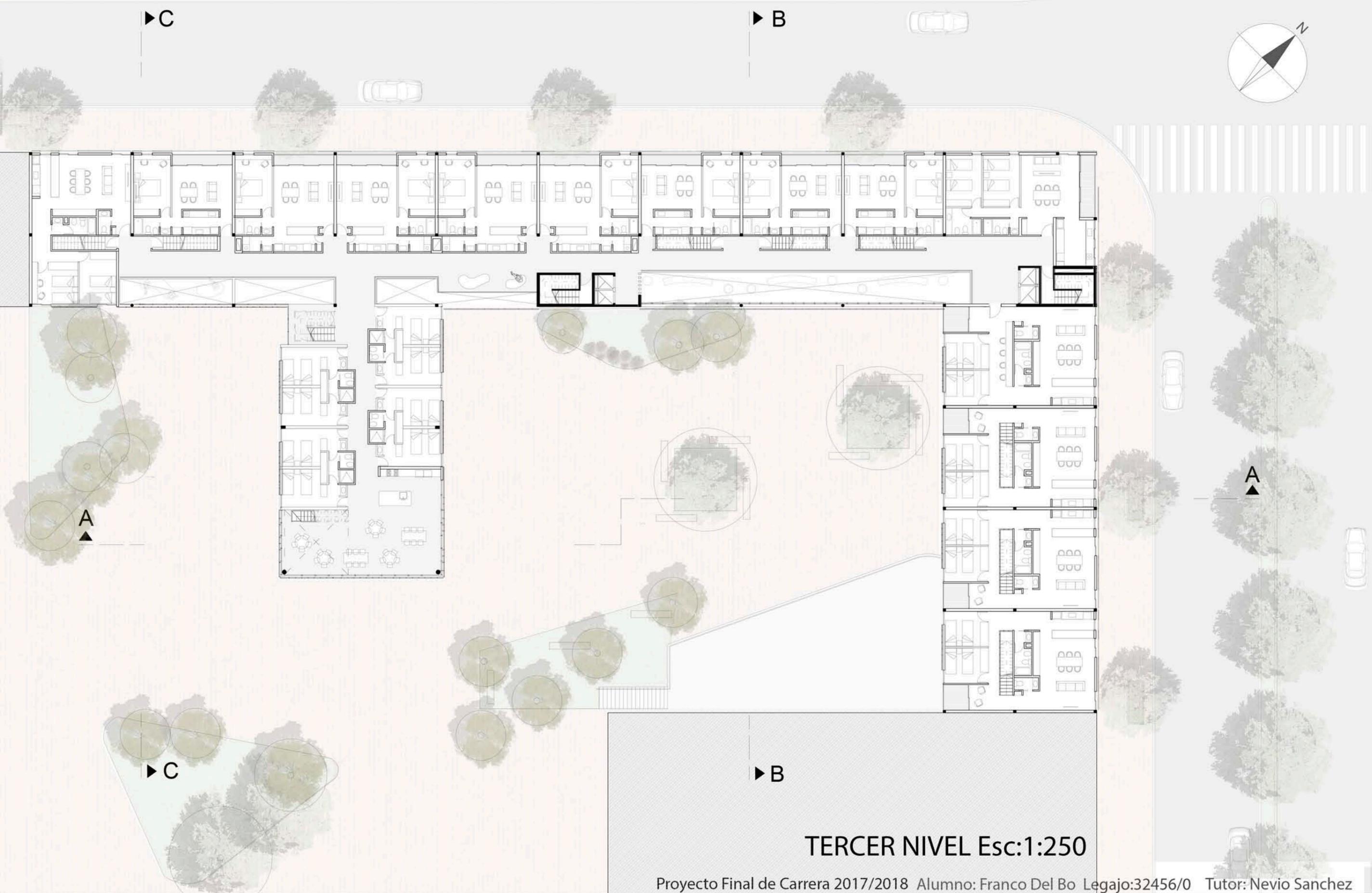
PLANTA BAJA Esc:1:250



PRIMER NIVEL Esc:1:250



SEGUNDO NIVEL Esc:1:250



TERCER NIVEL Esc:1:250



CUARTO NIVEL Esc:1:250



QUINTO NIVEL Esc:1:250

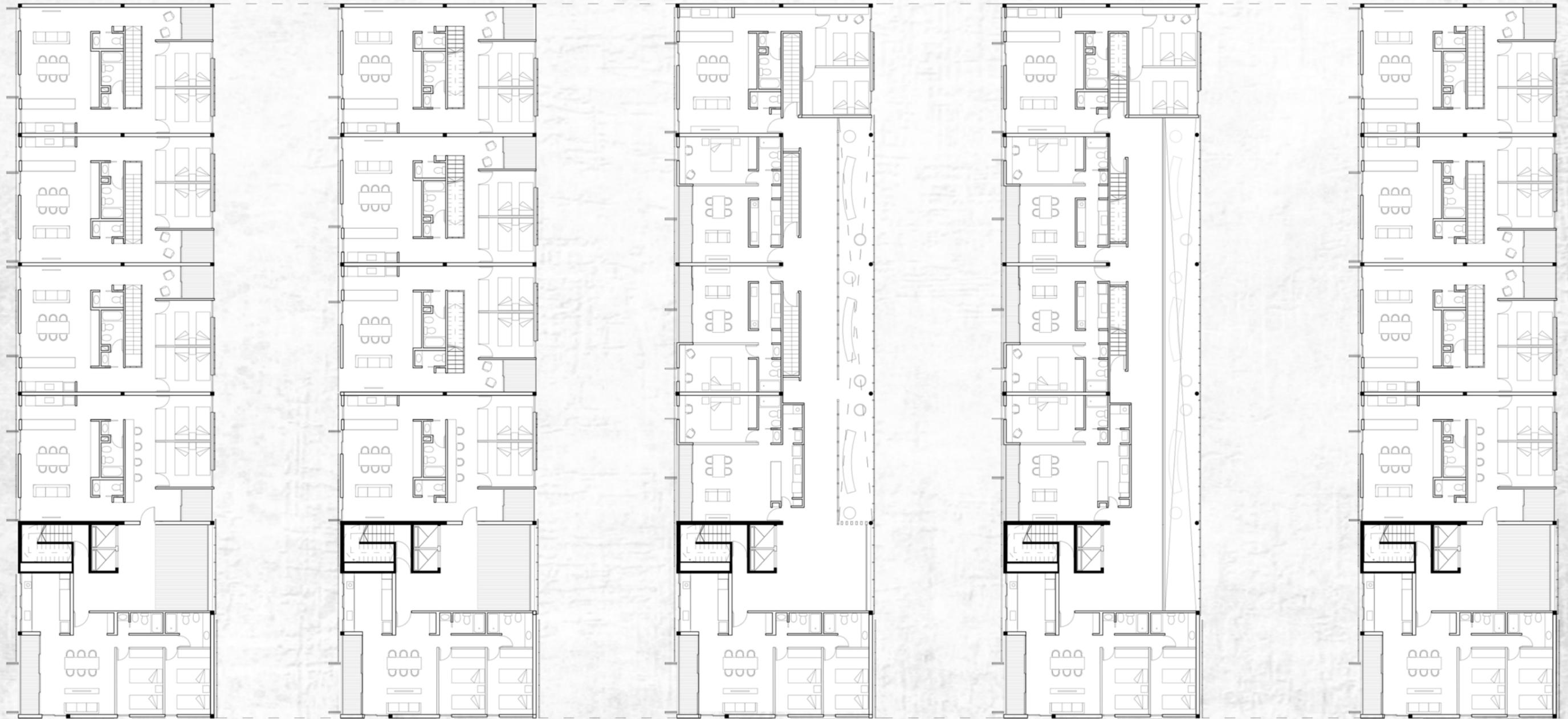
6 NIVEL

7 NIVEL

8 NIVEL

9 NIVEL

10 NIVEL



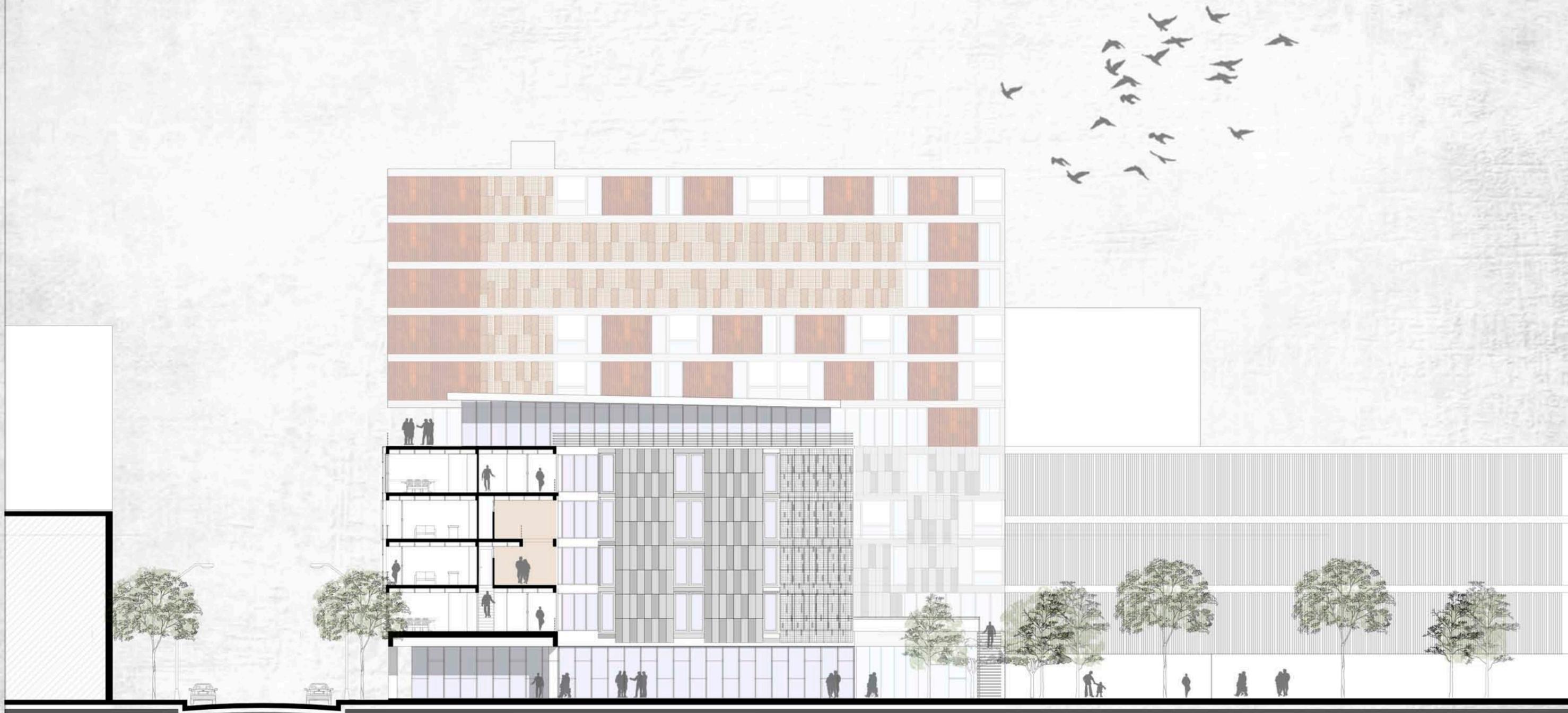
ÚLTIMOS NIVELES Esc:1:250



CORTE A-A Esc:1:250



CORTE B-B Esc:1:250



CORTE C-C Esc:1:250



VISTA AV 1 Esc:1:250



VISTA CALLE 47 Esc:1:250

TIPOLOGIA

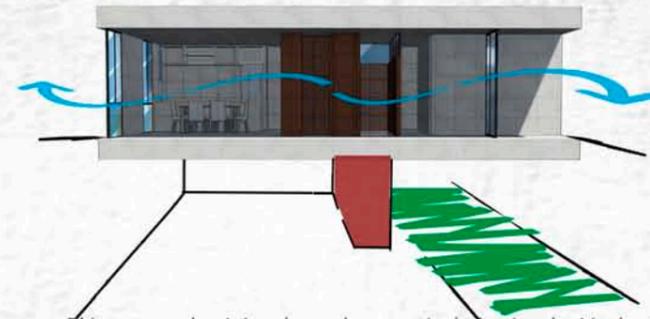




UBICACIÓN EN EL PROYECTO

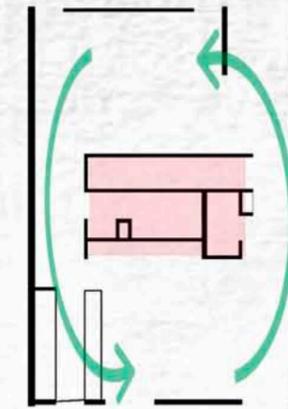


ESQUEMA VOLUMÉTRICO



El ingreso a la vivienda se da a partir de la circulación horizontal en el nivel inferior, con este esquema se gana que la vivienda pueda disponer de la doble orientación tomando parte de la circulación horizontal

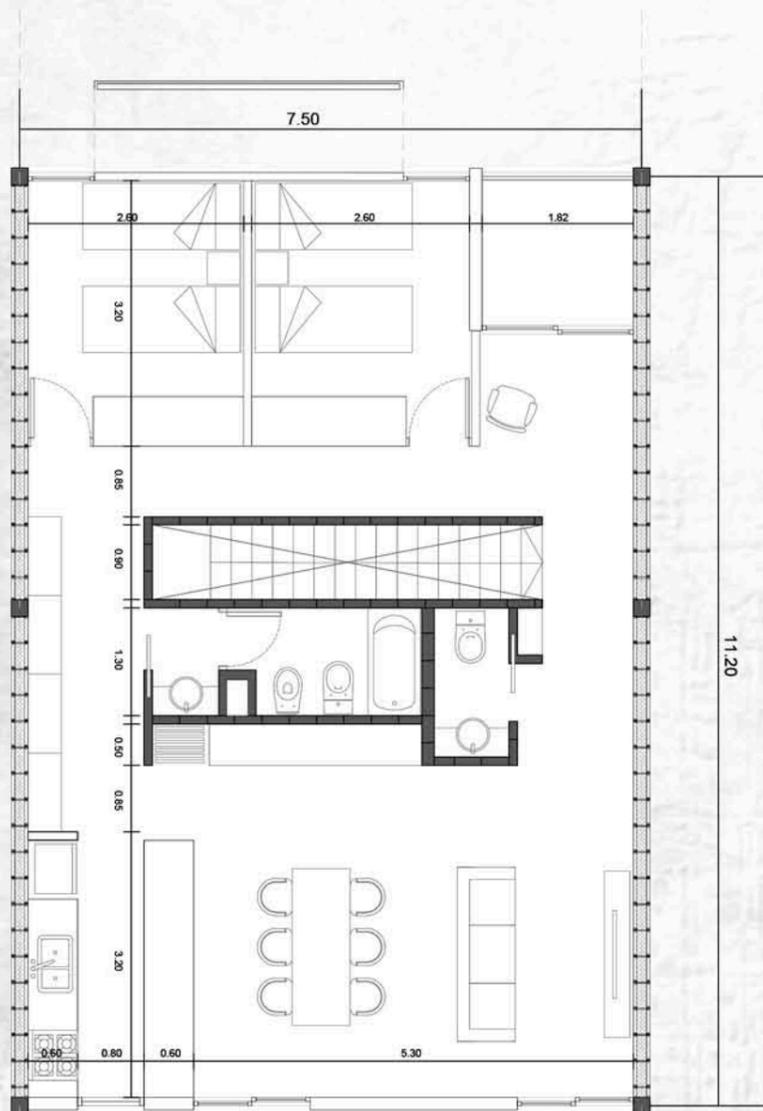
SITUACIÓN DE INGRESO



La disposición espacial que generan los núcleos de servicios en el centro de la planta da como resultado una doble cruzía en la que se liberan zonas contrapuestas de funcionalidad indeterminada, como actividades diurnas / nocturnas, habitacionales / laborales, entre otras.

FUENTE: Vivienda Contemporánea Estrategias de proyecto Libros de Cátedra

NÚCLEO CONCENTRADO

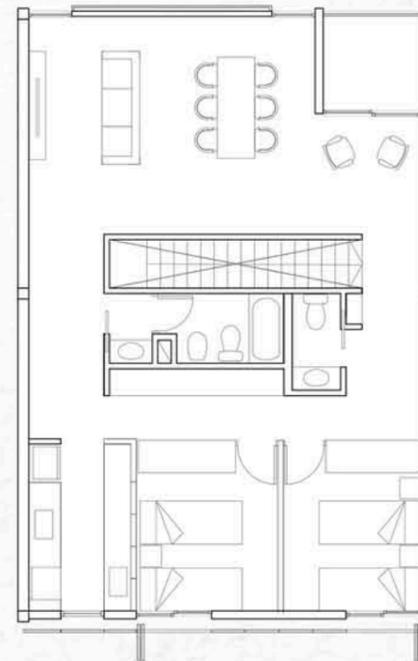


PLANTA TIPOLOGIA 1 ESC: 1/75



DESCRIPCIÓN:

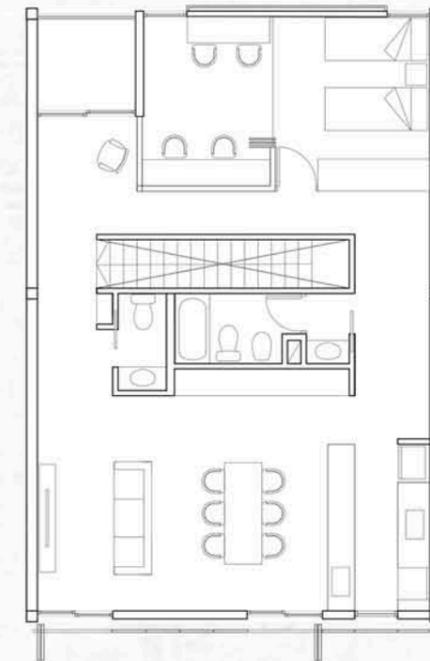
ESQUEMA DE ARMADO N°1, PENSADO PARA EL USO DE 4 ESTUDIANTES, CON ESTAR-COMEDOR HACIA LA ORIENTACIÓN NORTE Y HABITACIONES AL SUR



DESCRIPCIÓN:

ESQUEMA DE ARMADO N°2, PENSADO PARA EL USO DE 4 ESTUDIANTES.

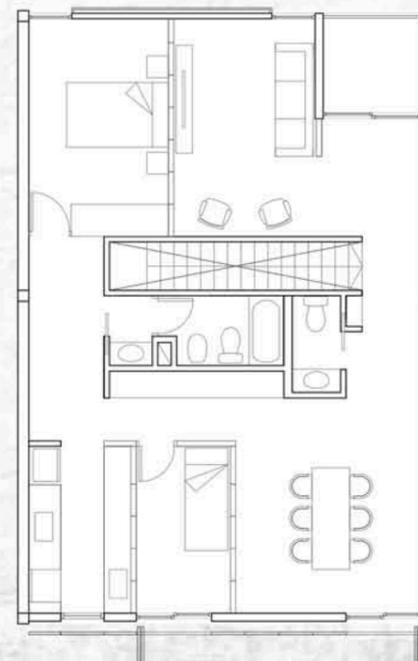
ESTAR-COMEDOR HACIA LA ORIENTACIÓN SUR Y HABITACIONES AL NORTE



DESCRIPCIÓN:

ESQUEMA DE ARMADO N°3, PENSADO UNA PAREJA DE ESTUDIANTES, CON LUGAR DE ESTUDIO.

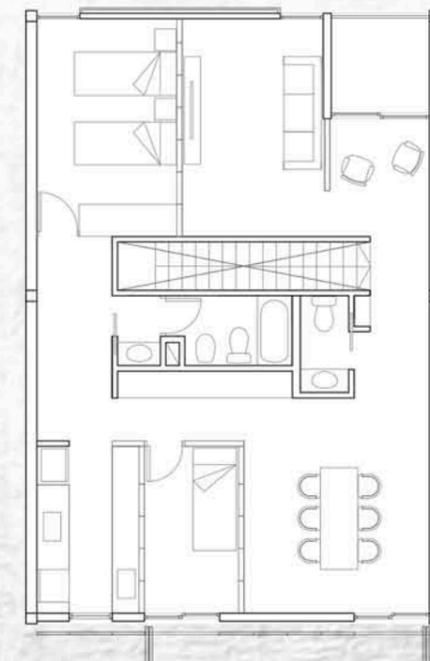
ESTAR-COMEDOR HACIA LA ORIENTACIÓN NORTE



DESCRIPCIÓN:

ESQUEMA DE ARMADO N°3, PENSADO PARA EL USO DE 1 PAREJA CON UN NIÑO.

COMEDOR Y ESTAR HACIA LAS DOS ORIENTACIONES

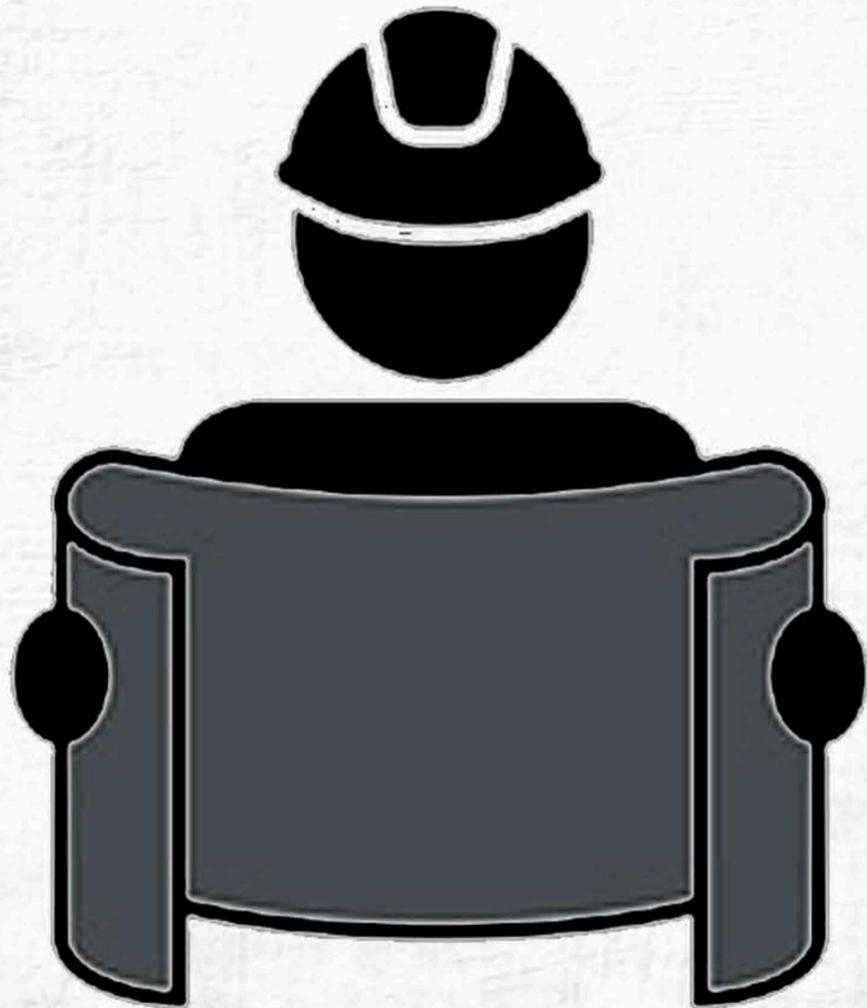


DESCRIPCIÓN:

ESQUEMA DE ARMADO N°4, PENSADO PARA EL USO DE 3 ESTUDIANTES.

COMEDOR Y ESTAR HACIA LAS DOS ORIENTACIONES

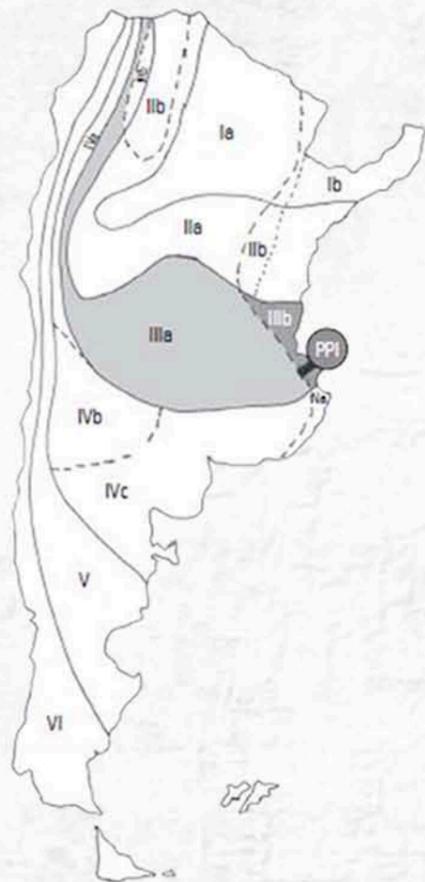
RESOLUCIÓN TÉCNICA



ENVOLVENTE - ANÁLISIS BIOLIMÁTICO

Para trabajar la envolvente del edificio, se tuvo en cuenta que el proyecto se va a desarrollar en la ciudad de LA PLATA, la cual se encuentra dentro de la zona bioclimática III, (subzona IIIb).

• CLIMA: Templado cálido húmedo



Recomendaciones de diseño

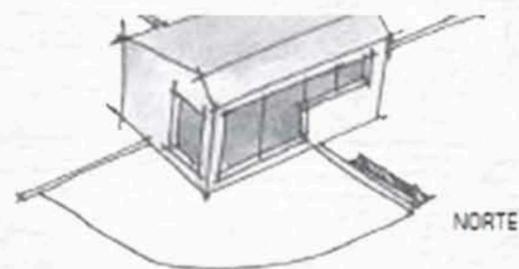
EXTERIORES

VERANO:

- Utilizar elementos de sombra.
- Favorecer la ventilación en torno al edificio (N-NE-E).
- Evitar la sobrecarga de calor en muros y techos

INVIERNO:

- Proteger de los vientos (S-SE-SO)
- Favorecer el asoleamiento en todo su entorno.



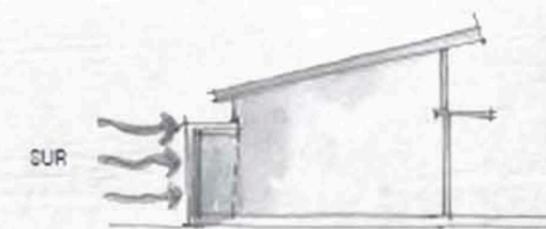
INTERIORES

VERANO:

- Evitar el ingreso de sol en los ambientes.
- Prever el uso alternado de ventilación cruzada y selectiva en función de días cálidos, húmedos o poco húmedos.
- Prever materiales con una leve inercia térmica.

INVIERNO:

- Permitir el máximo asoleamiento en los ambientes de mayor uso.
- Minimizar las pérdidas de calor



PROYECTO

El proyecto se encuentra ubicado dentro del casco urbano de la localidad de LA PLATA, en una zona próxima a facultades. En la esquina de las calles 47 y Av 1. Es un terreno amplio de 78 metros de largo por 38 metros de ancho. El proyecto recompone la manzana y con su disposición en el terreno trata de otorgarle a las viviendas las mejores orientaciones,

Desde la organización del proyecto se tomó la decisión de concentrar los servicios en el centro del edificio, lo cual me permitió liberar hacia los extremos los espacios de mayor uso en las viviendas que tienen doble orientación, mientras que las más pequeñas gozan de la mejor orientación NE-N-NO.

IMPLANTACIÓN



ASOLEAMIENTO



DECISIONES DE PROYECTO

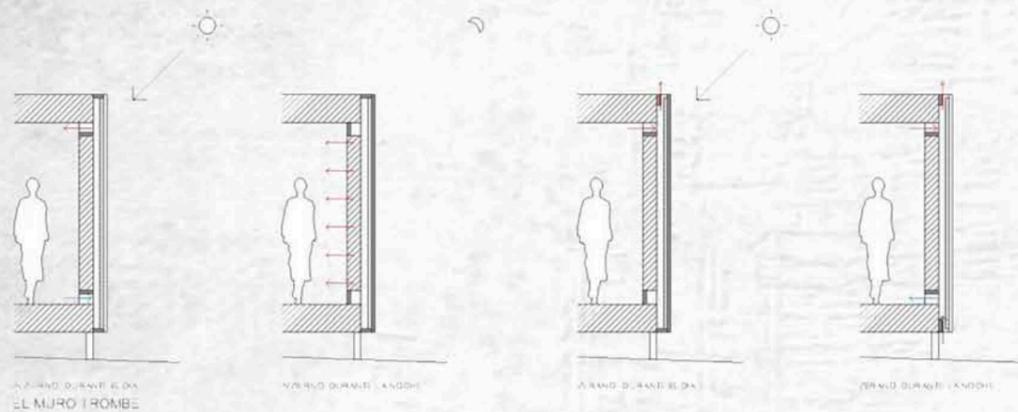
Desde la organización del proyecto se tomó la decisión de concentrar los servicios en el centro del edificio, lo cual me permitió liberar hacia los extremos los espacios de mayor uso en las viviendas que tienen doble orientación, mientras que las más pequeñas gozan de la mejor orientación NE-N-NO.

Para resolver la envolvente se tuvo en consideración diversidad de motivos. El objetivo fue lograr el máximo nivel de confort térmico dentro de ellas, para que los usuarios puedan llevar su vida de manera confortable.

Propuesta Fachada NE-N-NO

Utilización de muro trombe

Piel externa al edificio cuya función es mejorar el confort interior reduciendo costos energéticos, tantos de climatización como de calefacción. Asegurar la estabilidad térmica del interior, trabajando como una masa térmica que en verano retarda el traspaso de calor al interior y retiene el calor en los meses de invierno. Combinada con parasoles abatibles metálicos de chapa microperforada para controlar la incidencia del sol en verano



PROTECCIÓN SOLAR EN VERANO

En los periodos de calor el sol incide directamente sobre el acabado metálico en los niveles superiores y en las placas de los niveles inferiores.

La parte de calor que se filtra a la cámara activa el "efecto chimenea" hace que el aire caliente ascienda, ocupando su lugar aire frío.

De este modo se evita la acumulación de calor en la fachada.

GANANCIA DE CALOR EN INVIERNO

En invierno en cambio, como la radiación solar no es suficiente para conseguir los movimientos del "efecto chimenea" la fachada actúa como un acumulador de calor, ayudando la cámara de aire a la estabilidad térmica del sistema

Se optó por cubrir la superficie opaca de las tipologías mediante PANELES METÁLICOS MULTICAPA.

Esta piel externa del edificio, proporciona un mejor confort térmico en el interior de la vivienda reduciendo costos energéticos, tantos de climatización como de calefacción, asegurar la estabilidad térmica del interior, trabajando como una masa térmica que en verano retarda el traspaso de calor al interior y retiene el calor en los meses de invierno.

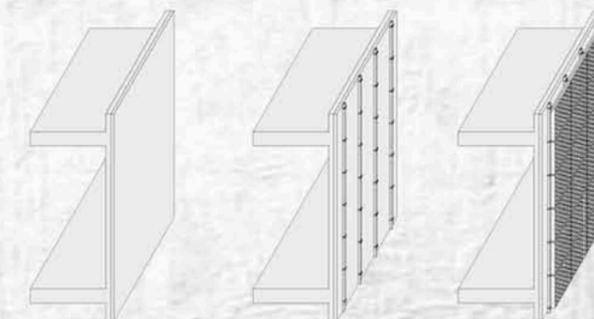
NECESIDAD DE : REFRIGERACIÓN DE FACHADA EN VERANO Y MAYOR CAPTACIÓN SOLAR EN INVIERNO



Mientras en los niveles inferiores, se optó por cubrir las superficie opaca de las tipologías mediante PLACAS CEMENTICIAS, para darle un aspecto mas pesado al basamento.

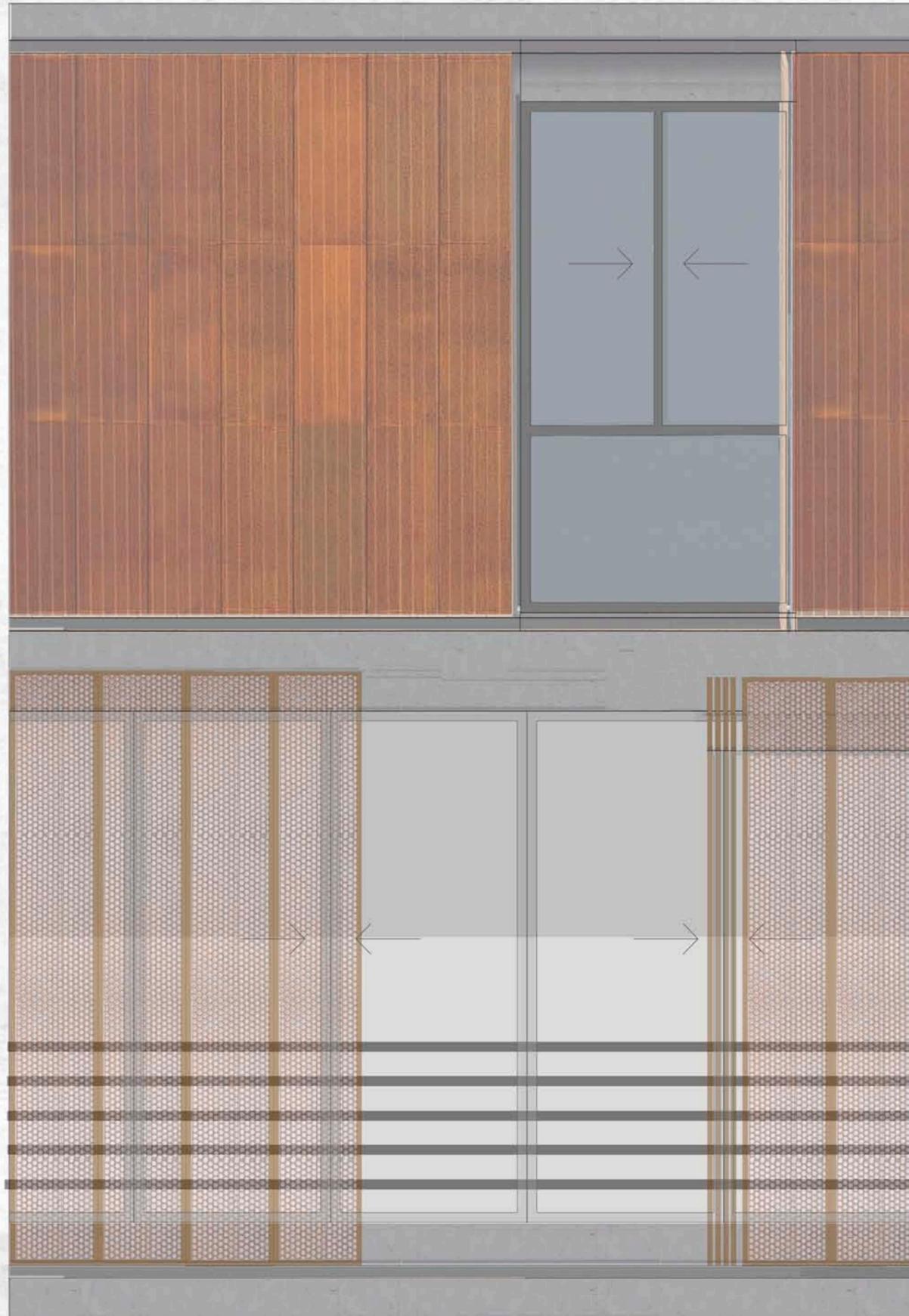
Estas placas actúan de igual manera que los paneles metálicos.

Se encuentran sostenidas por una subestructura metálica, la cual actúa como soporte de las placas.

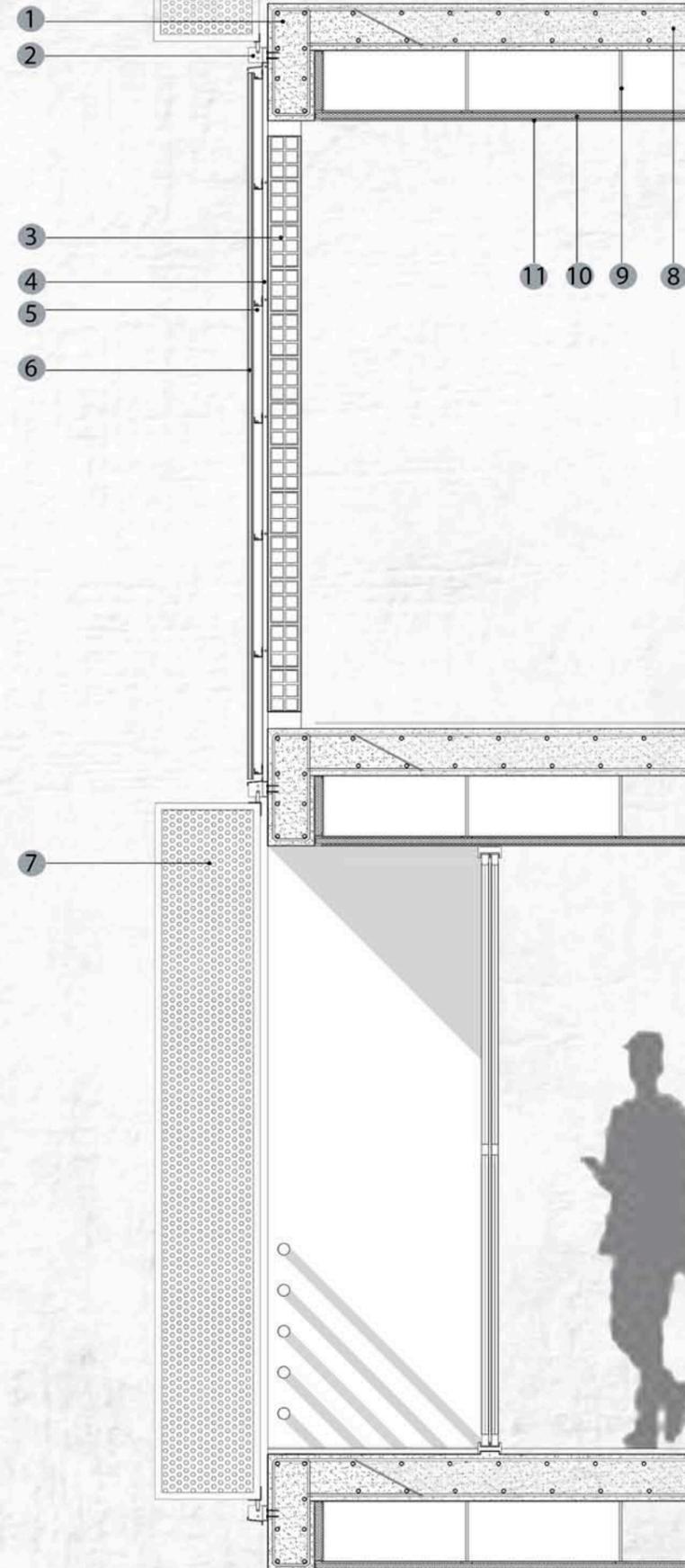


DETALLE CONSTRUCTIVO PANELES METÁLICOS MULTICAPA

VISTA SECCIÓN ESC:1:25



CORTE SECCIÓN ESC:1:25

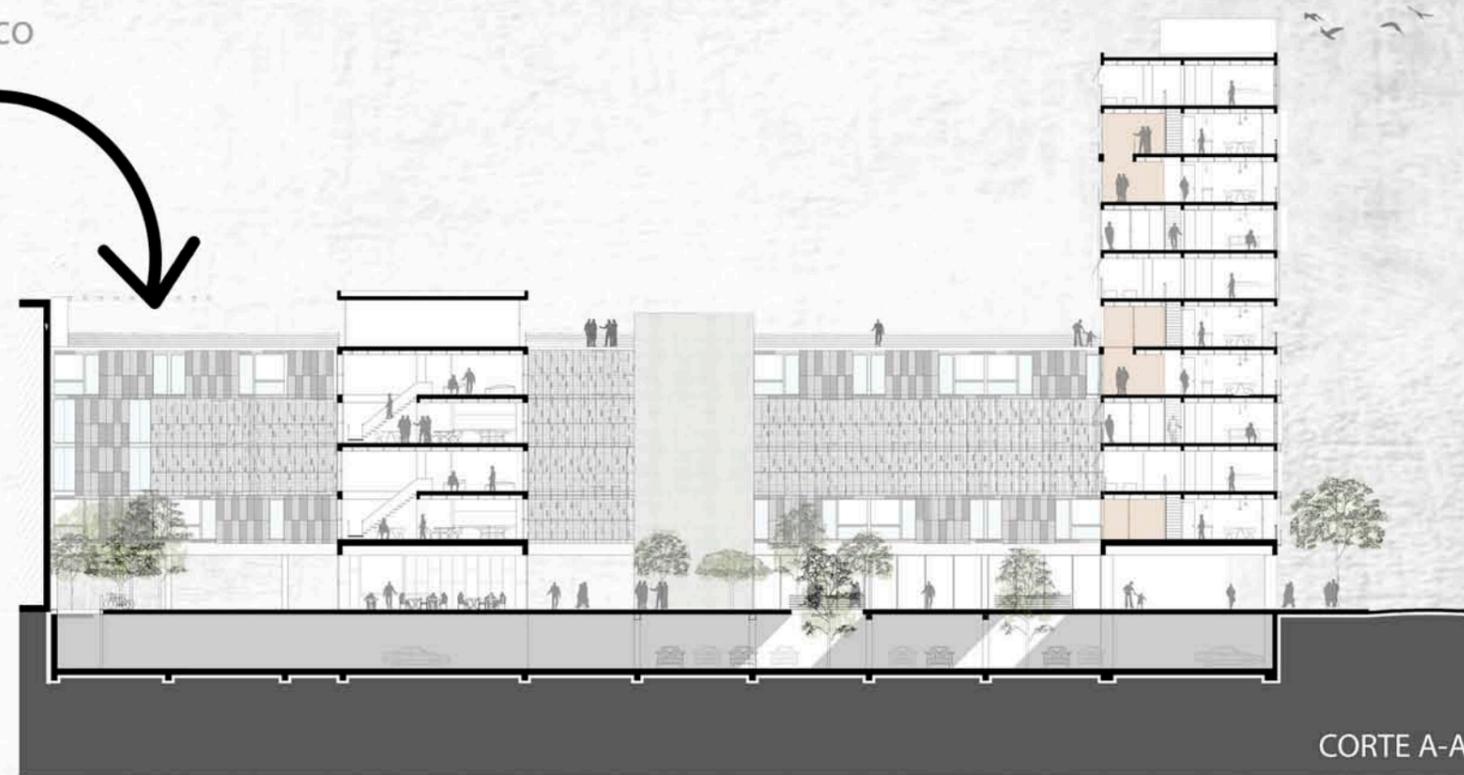
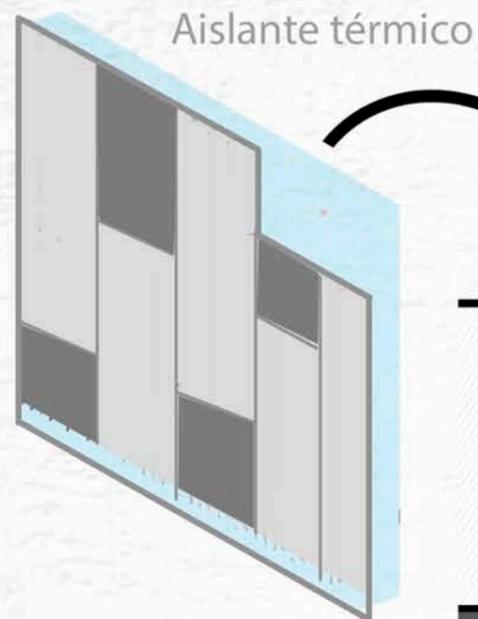
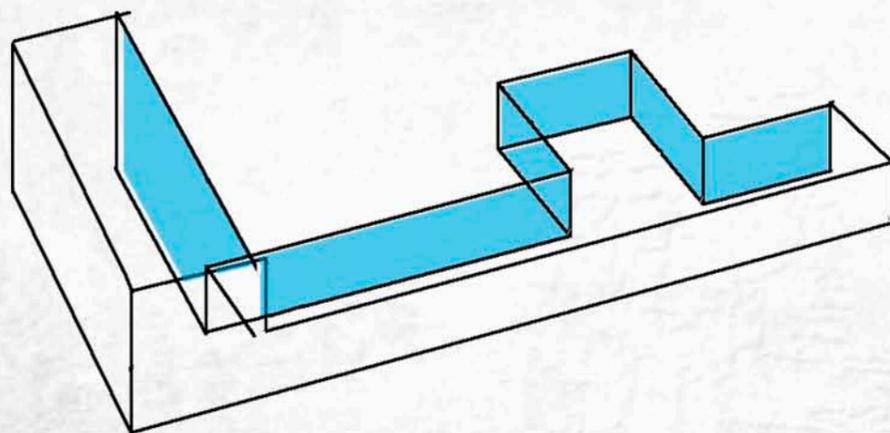


REFERENCIAS

- 1 VIGA DE H° A°
- 2 PLANCHUELA DE FIJACIÓN METALICA.
- 3 MURO SOPORTE.
- 4 PERFIL "L" DE SOPORTE METALICO.
- 5 PLANCHUELA DE ANCLAJE METALICA.
- 6 PANEL METALICO MULTICAPA.
- 7 PARASOL ALBATIBLE DE CHAPA MICROPERFORADA
- 8 LOSA DE H° A°
- 9 SOPORTE METALICO PARA CIELORASO SUSPENDIDO
- 10 AISLANTE TERMICO
- 11 PLACA DE YESO

Propuesta Fachada SUR

En esta parte del edificio se trato de reducir la superficie transparente a causa de los vientos frios.
Para contribuir al confort térmico se aisló adecuadamente la superficie opaca con aislamiento térmico, en vez de generar una capa de aire como en la fachada norte.
En la sur se resuelve revistiendo también las superficies opacas pero con la diferencia que se le proporciona aislación termica para contribuir al confort térmico.



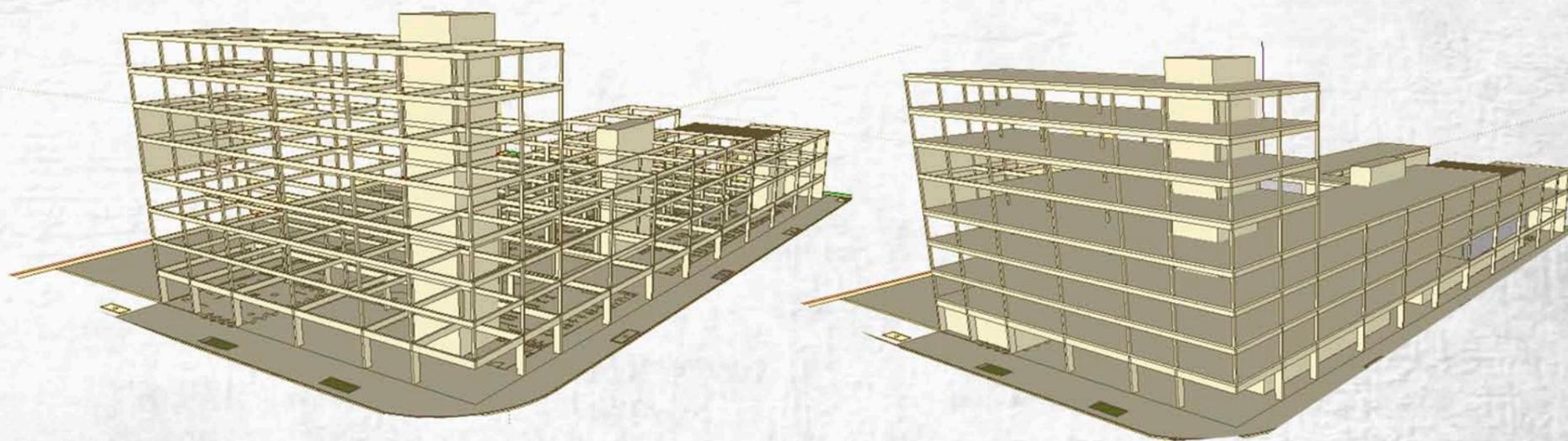
SISTEMA ESTRUCTURAL

Se optó por un sistema tradicional de columnas , vigas y losas de hormigón armado.

La modulación de las columnas se distribuyó de forma tal que no intercedan en la flexibilidad y armado de las viviendas , estas se encuentran escondida dentro de los muros y ninguna afecta al proyecto.

En cuanto a la planta baja se utilizó una estructura de transición , como los pórticos para desviar las cargas de las columnas de los niveles superiores y le otorgue mayor libertad a la planta baja mas pública.

Para la fundaciones se optó por pilotis de hormigón armado realizados también in situ como el resto de los elementos estructurales.



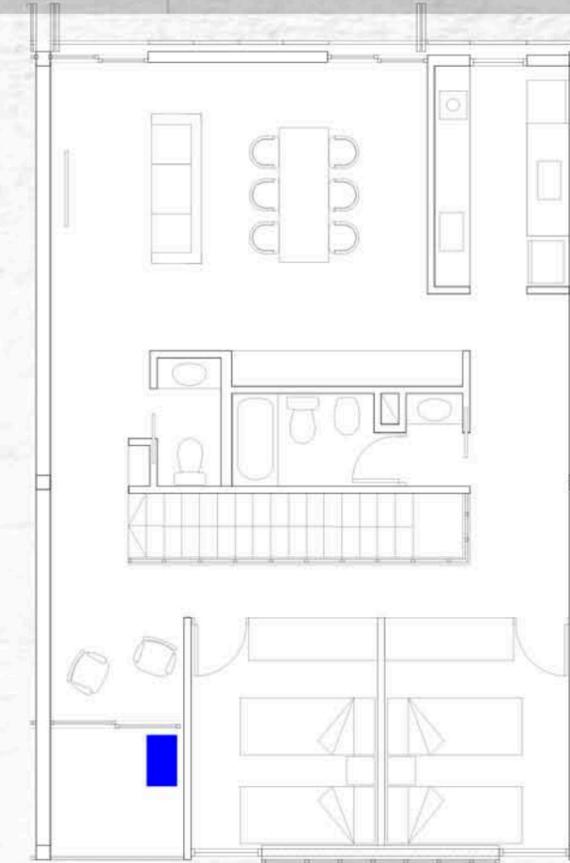
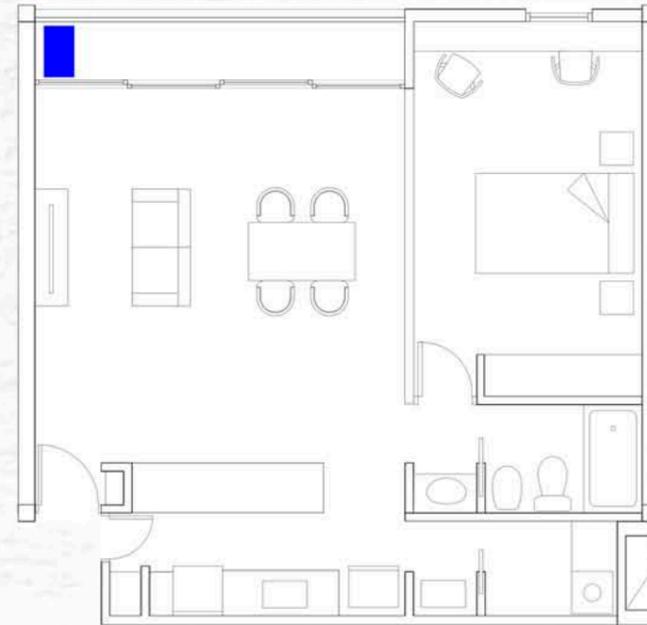
ACONDICIONAMIENTO MECÁNICO

CRITERIO

En el caso de que el sistema pasivo no fuera necesario, para el acondicionamiento térmico se optó en las viviendas por el sistema MULTISPLIT. en el caso de que el sistema pasivo propuesto en la fachada no sea lo suficiente en los días de mucho calor.

Este sistema es el más indicado en el caso de las viviendas, ya que cada le da autonomía a cada unidad funcional, permitiendo mejorar el control de gastos para los usuarios de las viviendas y al ser independiente, permite utilizar el sistema en el caso de que la vivienda este en uso.

Las unidades se encuentran dentro de los balcones de las viviendas por lo cual no generan vistas.



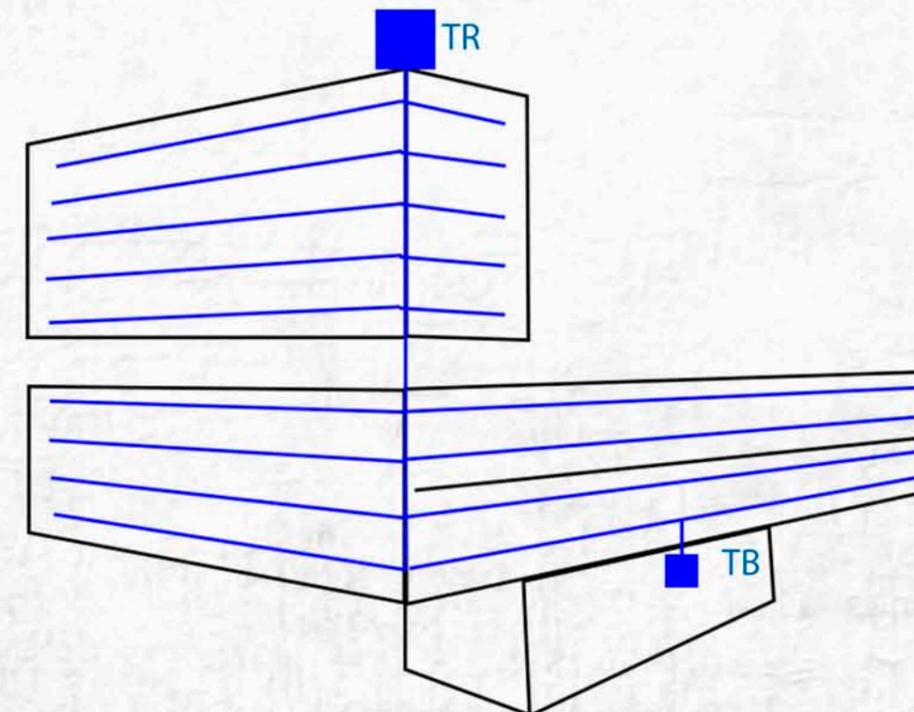
unidades condensadoras

PROVISIÓN DE AGUA

CRITERIO

Para la provisión de agua fría se optó por el sistema POR GRAVEDAD. se ha tenido en cuenta que al ser un edificio de viviendas, se tiene que garantizar un servicio confiable, y de poco mantenimiento.

En cuanto al agua caliente se propone utilizar un SISTEMA DIRECTO (el agua se calienta por contacto con la fuente)ej: termotanques, calefones, etc. Con termotanques de alta recuperación, ya que al ser un edificio de viviendas, su demanda es continua y estos generan mayor cantidad de agua caliente por hora y ocupan menor espacio.



CONCLUSIÓN:

Este proyecto parte del objetivo de romper con el modelo actual que presentan las ciudades, buscando que no crezcan en territorio sino en densidad, incluyendo espacios intermedios de calidad que articulen lo público y lo privado; ya que esto traería aparejado muchos beneficios para los habitantes como ser el ahorro de tiempo y recursos en moverse, entre otros.

De esto se desprende la necesidad de buscar nuevos modos de urbanización que respondan a crear una ciudad más compacta y vivible. La ciudad compacta es, por definición, diversa, compleja y con espacio público de calidad. Al agruparse comunidades de densidad media y alta se incrementa la interacción de los habitantes, permitiéndoles disfrutar de espacios compartidos como áreas verdes y recreacionales. Entender a la ciudad como un proyecto colectivo implica también pensar viviendas colectivas que aporten a la densificación y consoliden el casco urbano. Así, las viviendas colectivas tienen la capacidad de transformar la ciudad. Puesto que las ciudades están conformadas en su mayoría por viviendas, su arquitectura resulta determinante en la imagen y calidad de los espacios públicos y, en definitiva, de la ciudad misma. La densificación debe ser un concepto y propuesta de política pública, ofreciéndose como una solución al problema de dispersión de las ciudades, volviéndolas más justas y sustentables.



BIBLIOGRAFÍA

- Abalos, I. y Herreros, J. (2000). Técnica y arquitectura en la ciudad contemporánea. (1950-2000). Ed, Nerea.
- Druot, F. (2016). La ciudad desde la vivienda.
- Fisch, S., Pagani, G. y Etulain, J. C. (2014). Vivienda contemporánea. Estrategias de proyecto. Libro de cátedra. 1° ed. La Plata. Universidad Nacional de La Plata.
- Montaner, J. M. y Martínez, Z. M. (2010). Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI. Rev. dearq N°6 ISSN 2011-3188. Bogotá, pp. 82-99.

REFERENTES

- Edificio de equipamientos en Barcelona.
Arquitectos: Coll-Leclerc
- Viviendas en Les Corts Barcelona.
Arquitectos: Flexo Arquitectura
- Residencias para estudiantes en París.
Arquitectos: LAN architecture
- Viviendas en Tauste.
Arquitectos: Magén arquitectos
- Vara del Rey 12.
Arquitectos: Alberola-Diaz-Martorell
- Viviendas, polideportivo municipal y parque público.
Arquitectos: TOA
- Vivazz
Arquitectos: Zigzag arquitectura
- Conjunto Veracruz
Arquitectos: Higuera+Sánchez