

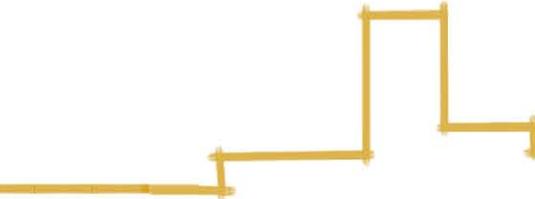


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



REPORTE SEMINARIO DE TITULACIÓN I & II



TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA EN LA CDMX

VIVIENDA EMERGENTE | TORRE GRADIENTE |
COPILCO 75 | INTERIORISMO

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA
PRESENTA:

YOSELÍN HARO MÉNDEZ

SINODALES

ARQ. MAURICIO TRÁPAGA DELFÍN

ARQ. VIRGINIA CRISTINA BARRIOS FERNANDEZ.

ARQ. FÉLIX JEAN LOUIS DURAND BAQUERO

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, MAYO 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Introducción.....	05
Tema I.- VIVIENDA EMERGENTE	07
▪ Fundamentación.....	08
Probleática y objetivos	
▪ Ubicación.....	09
▪ Análisis del terreno.....	10
▪ Usuario.....	11
▪ Análogos	12
▪ Vivienda emergente.....	13
Programa, exploraciones formales e intenciones	
Proceso Formal	
Estructura y construcción	
Emplazamiento y presupuesto	
▪ Planos Arquitectónicos	21
Tema II TORRE GRADIENTE.....	25
▪ Fundamentación.....	26
Probleática y objetivos	
1 Ubicación	27
1.1 Análisis Urbano	
1.1.2 Equipamiento	
1.1.3 Movilidad	
2 Análisis del terreno.....	36
2.1 Flujos y equipamiento	
2.2 Perfil urbano	
2.3 Características Físicas del terreno	
2.3.1 Asoleamiento, vientos. Vialidades, flujos y cruces peatonales	
2.3.2 Normatividad	
Conclusiones Análisis del terreno	45
3 Usuario	46
3.1 Análisis de Usuario	
3.2 Oferta de Vivienda	
3.3 Usuario Potencial	
4 Análogos	51
5 Programa Arquitectónico	58
5.1 Conclusiones generales del análisis	
5.2 Propuesta Programa Arquitectónico	

ÍNDICE



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

6 Planteamiento Arquitectónico.....	64
6.1 Primer Hipótesis de ocupación	
6.2 Intenciones Espaciales	
6.2.2 Intenciones espaciales vivienda	
6.3 Materialidad	
6.4 Programa Arquitectónico Final	
7 Planos Arquitectónicos	78
Renders	
Planos arquitectónicos	
Tema III Copilco 75	93
▪ Fundamentación.....	94
Problemática y objetivos	
1 Ubicación	95
1.1 Análisis Urbano	
1.1.2 Equipamiento	
1.1.3 Movilidad	
1.2 Conclusión análisis Urbano	
2 Análisis del terreno	102
2.1 Flujos y equipamiento	
Infraestructura y Uso de suelo	
2.2 Imagen y Perfil urbano	
2.2.1 Perfil Urbano	
2.3 Análisis Físico del terreno	
2.3.1 Normatividad	
Conclusiones Análisis del terreno	111
3 Usuario	112
3.1 Análisis de Usuario	
3.2 Usuario Potencial	
4 Análogos	116
5 Programa Arquitectónico	124
5.1 Conclusiones generales del análisis	
5.2 Propuesta Programa Arquitectónico	

ÍNDICE

6 Planteamiento Arquitectónico	129
6.1 Primer Hipótesis de ocupación	
6.2 Esquemas Intenciones proyectuales	
6.3 Proyecto Final	
6.4 Programa Arquitectónico final	
7 Planos Arquitectónicos	142
Renders	
Planos arquitectónicos	
Tema IV Interiorismo	167
▪ Fundamentación	168
1 Componentes Cocina Integral y baño vestidor.....	169
2 Esquemas de diseño	170
3 Propuesta Final	171
Conclusiones Generales	174
Fuentes de Información	175

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

El presente documento, mostrará el resultado de los trabajos realizados en seminario de titulación I y II enfocados en el tema de vivienda. Los proyectos desarrollados en 9no semestre son: **Vivienda Emergente y Torre Gradiente**, por otro lado, los realizados en 10mo son: **Copilco 75 e interiorismo**, todos ellos representan un análisis de la vivienda y algunas de sus tipologías enfocadas a distintos usuarios y necesidades.

La vivienda, ha presentado diferentes transformaciones a lo largo de los años debido a factores como la tecnología, la evolución del estilo de vida marcado con cada época, los valores sociales e ideologías entre otros, que surgen con los años. El hombre (entiéndase como usuario y/o habitador de estos espacios) busca colocarse en sitios que se adapten a sus necesidades no solo físicas y biológicas sino también de índole laboral y de desarrollo en diversos aspectos, son por esos motivos que realiza el proceso de migración a los conocidos centros urbanos que son las <<zonas principales donde se hacen los negocios, y en torno a la cual se disponen las demás funciones de la ciudad, desde la administración a la residencia. [Casado, G. 2010, artículo] >> con esta actividad se genera un mayor crecimiento

poblacional solo en ciertos lugares dejando a un lado los sitios que no cumplen con las demandas del usuario, desafortunadamente en México así como en otras partes del mundo, esto presenta un problema debido a que estas zonas al estar tan pobladas tienen una escasez de espacios adecuados para edificar vivienda y las existentes por la alta demanda, se ofrecen en el mercado a precios que no corresponden con la estabilidad económica del interesado ya que según datos del NAFINSA solo el 2% recibe altos ingresos, es decir los necesarios para adquirir una vivienda. Dado esto se ha incrementado la infraestructura y equipamiento en estos sitios ya que debe de proveer no solo a los habitantes de la zona sino también, a los que vienen de otros puntos de la ciudad. Con esto, se puede entender la importancia del entorno y la simbiosis entre los individuos con él.

En los proyectos que se desarrollaron, se busca tener esta capacidad de entendimiento para que con ello, los ejercicios a desarrollar promuevan la diversidad de actividades en las zonas de estudio y que a partir de esto, se generen "puntos de desarrollo" que sean accesibles para las personas del lugar y que estas, no deban de desplazarse a largas distancias sino



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

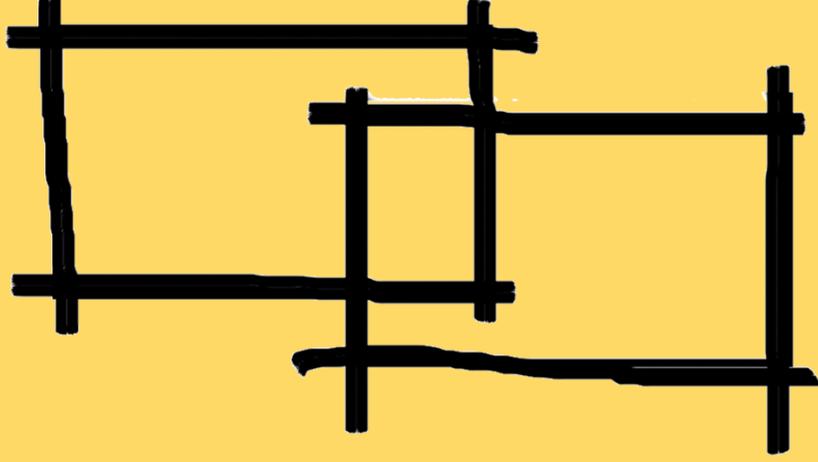
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

que como se busca en la actualidad, estén al mayor alcance posible, por eso, la mezcla de usos se ha convertido en un punto primordial para el diseño de nuevos conjuntos habitacionales.

La vivienda hoy en día debe de estar integrada a un conjunto que ofrezca al usuario dinámicas sociales que lo permitan entender y conocer el contexto en el que habita para adquirir el sentido de pertenencia e identidad que aporta el sitio, pero ¿Cómo se puede relacionar un proyecto arquitectónico con la ciudad? Las cualidades para considerar un proyecto como parte integral de la urbe se dan a partir de la manera en cómo la sociedad va a habitar el espacio, no solo, de cómo el usuario se relaciona del interior al exterior, sino que comenzando con

las potencialidades del terreno es como va surgiendo la cohesión social a partir de la variedad y mezcla de actividades, la proximidad con los servicios para hacer recorridos cortos que faciliten el desarrollo de las labores cotidianas de los ciudadanos. Es por esto que se desarrollaron ejercicios que permitan entender la vivienda en la actualidad no solo como el <<Refugio natural, o construido por la mano del hombre, en el que éste habita de modo temporal o permanente [Domingo 1999, p.1040] >> sino como una integración al ámbito social donde es necesario buscar el máximo desarrollo a través del entendimiento de las necesidades particulares de cada uno de los usuarios al que va dirigido cada uno de los proyectos presentados en este trabajo.



TEMA I

VIVIENDA EMERGENTE

“concurso CAM-SAM”



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

F U N D A M E N T A C I Ó N

Con los acontecimientos acaecidos por el sismo del 19 de septiembre, la pérdida total del patrimonio para diversas familias fue una de las problemáticas más fuertes que se enfrentaron como consecuencia del siniestro.

La comunidad y diversas asociaciones han solventado la situación del desamparo a través de la ayuda tanto humanitaria como la planeación y propuesta de soluciones a corto plazo. El colegio de arquitectos de la Ciudad de México y la sociedad de arquitectos mexicanos, conocidos por sus siglas como "CAM-SAM" generó una convocatoria en la que se plantearon diversos requisitos y especificaciones para la creación de una "vivienda emergente" que pudiera ser implementada a manera de respuesta a las necesidades básicas y recreativas de aquellas personas que desafortunadamente fueron víctimas de las repercusiones de un fenómeno natural.

Este concurso no solo promueve la creación de una propuesta de diseño sino que busca generar una reflexión social a partir del usuario al que va dirigido y la relación simbiótica que guarda con el quehacer arquitectónico tratando de que la propuesta final contemple diversos aspectos tales como las áreas comunes de recreación y espacios compartidos que incentiven y regeneren el sentido comunitario e identitario con el fin de disminuir los estragos psicológicos que se generaron a partir de la pérdida de familiares, vecinos etc. y que resalten la importancia de la sociedad resiliente y la organización comunitaria para la reincorporación de la vida cotidiana.

De breve manera, se definirá que es una vivienda emergente para conocer las características convencionales y mínimas que éste tipo de proyectos debe de tener, por lo que el portal arqzone la explica como la << solución de hogar temporal a corto plazo y de fácil ejecución para resolver problemas de albergue en una situación de emergencia o catástrofe que haya inhabilitado el hogar de dichas personas, mientras llega la solución definitiva.>> Como particularidad principal, busca mantener la dinámica familiar y su vida diaria lo más cercana a su rutina por lo que la propuesta debe de tener estas características fundamentales.

P r o b l e m á t i c a

Realizar una propuesta arquitectónica de una vivienda emergente que responda a las necesidades básicas, recreativas y psicológicas de los damnificados del sismo del 19 de septiembre.

O b j e t i v o s

Dotar de un espacio con condiciones dignas a los usuarios.

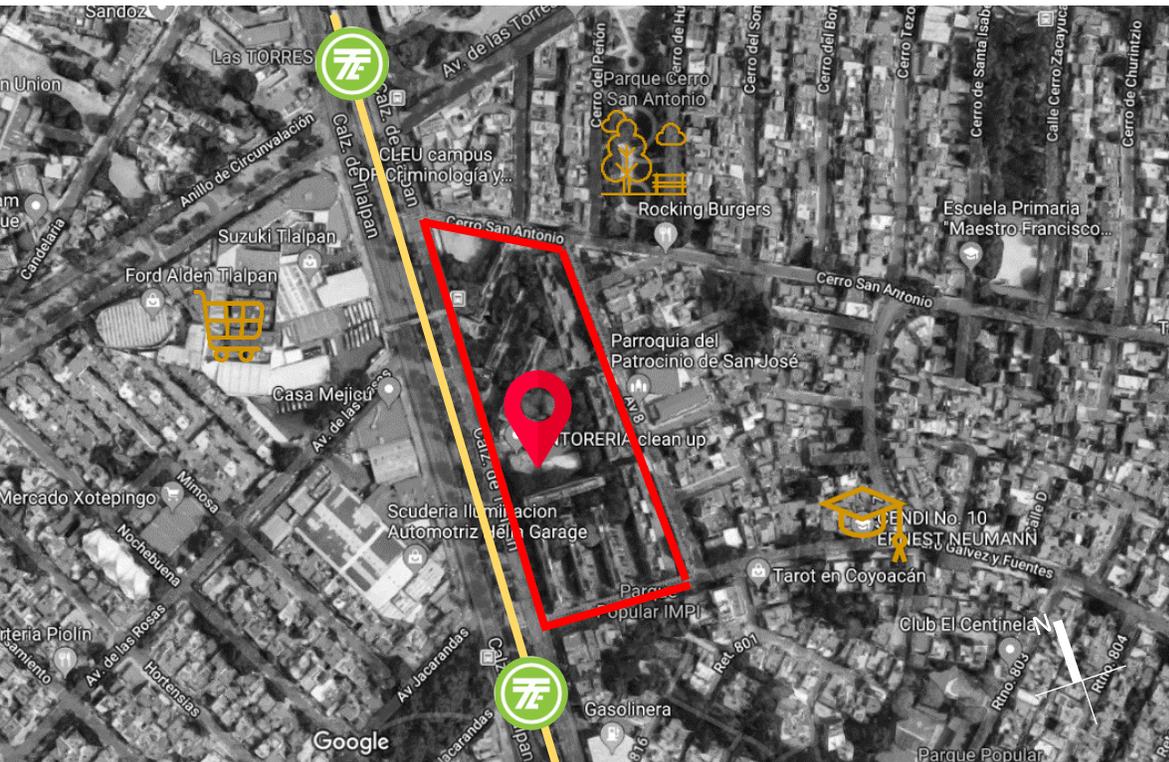
Proponer una vivienda viable de fácil montaje.

Economizar el presupuesto y materiales para evitar desperdicios.

Generar espacios comunes entre los módulos de vivienda y sus habitantes para incentivar el sentido comunitario.



UBICACIÓN



-  Tren ligero:
Las torres
Cd. Jardín
-  Cerro de San Antonio
-  Cendi #10
-  Concesionaria Ford
-  Calz. Tlalpan

Gráfico 1 | Ubicación predio | Fuente: Google maps

Propuesto por la convocatoria del CAM-SAM Calzada de Tlalpan S/N, Col. Educación, Tlalpan 04200, Alcaldía. Coyoacán, Ciudad de México, CDMX.

Superficie total del terreno: 24, 504.42 m² Uso: Habitacional Mixto

Ubicado en la colonia educación, en la alcaldía Coyoacán, se conecta con la Calzada de Tlalpan que es la avenida principal cercana más importante. Cuenta con sitios de interés cercanos en su mayoría comercio local.

En el predio se encuentra el conjunto urbano y el centro cultural Tlalpan.

Vientos dominantes: Dirección norte-sur con una velocidad de 36 km/hr lo que favorece a la dispersión de contaminantes.

Asoleamiento: Dirección este-oeste, teniendo mayor incidencia en la zona oeste.

Tipo de suelo: Zona II.- Transición → Depósitos profundos a 20 metros de profundidad o menos, (Estratos arenosos y limo-arenosos intercalados con capas de arcilla lacustre.)

ANÁLISIS DEL TERRENO

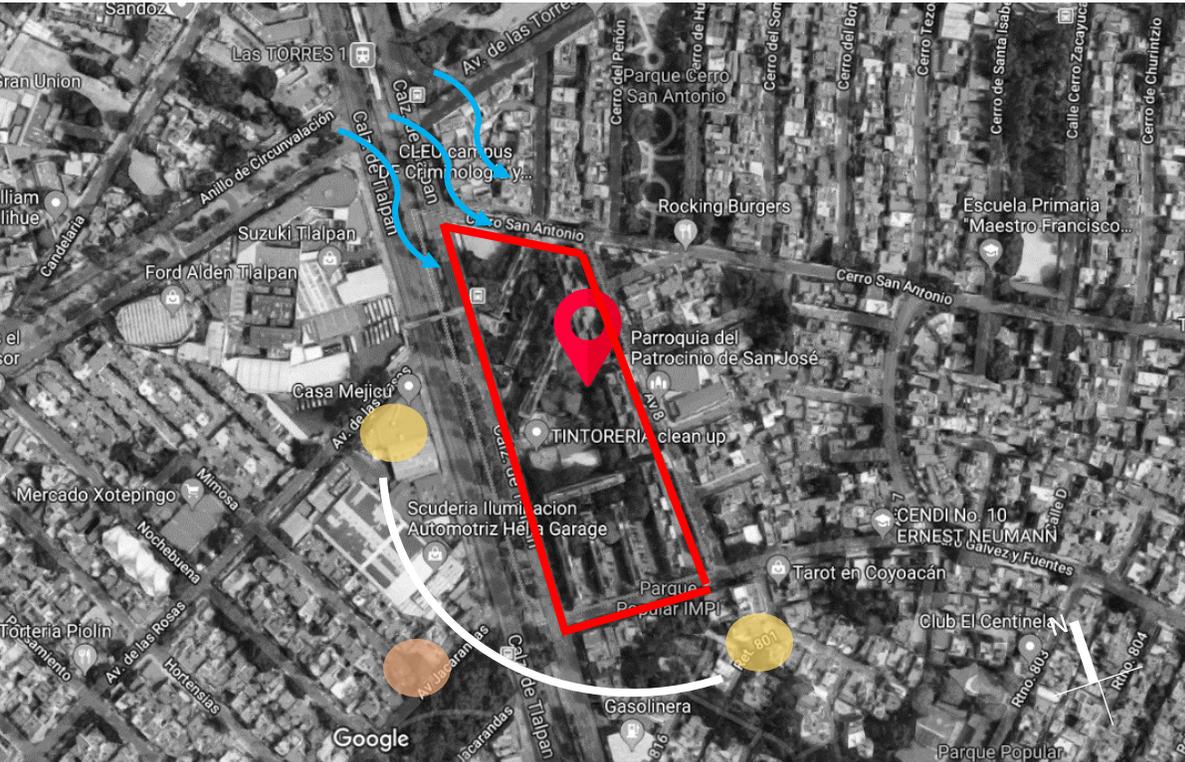


Gráfico 2 | Análisis sitio | Fuente: Google maps

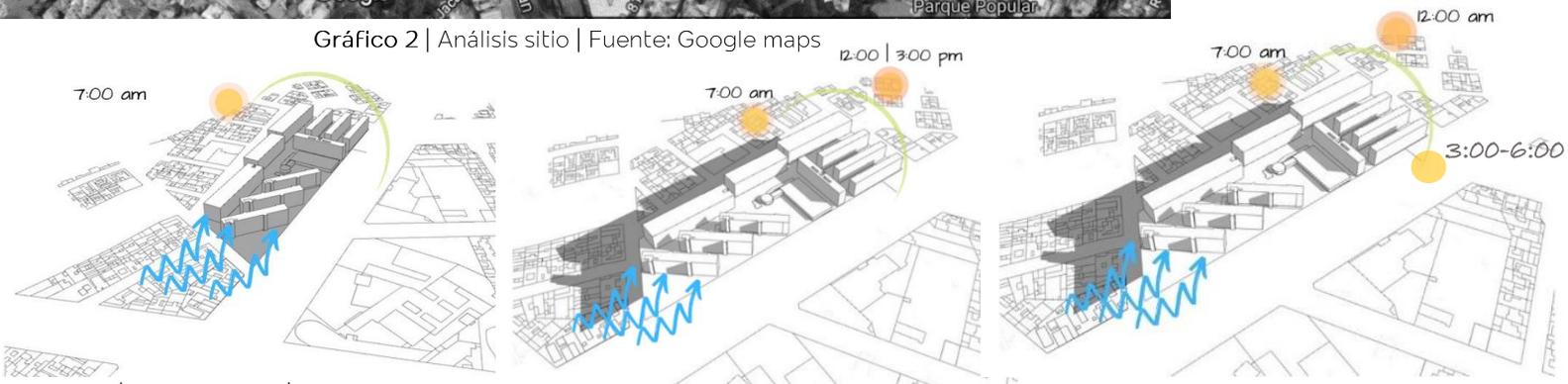


Gráfico 3 | Asoleamiento | Elaboración Propia

El sitio tiene un uso habitacional en su totalidad, alberga el conjunto urbano Tlalpan, unidad habitacional que data del final de los años 50's, actualmente se compone de 8 edificios de 5 niveles cada uno.

El área verde más próxima al sitio es el parque "Cerro San Antonio" con una superficie total de 7,129 m², cuenta con área de juegos infantiles, y mobiliario urbano (banacas, luminarias)

En los alrededores de la zona podemos apreciar que la mayoría son casas habitacionales de 2 niveles (aproximadamente 6-7m de altura) y algunos comercios en planta baja. Los materiales más empleados son concreto y acabados de pintura en tonos claros.



Gráfico 4 | Avenida 8 Fuente: Google maps

USUARIO



Gráfico 5 | Campamento Damnificados Tlalpan | Foto: Meganoticias

Con el colapso de 2 de los 10 edificios del conjunto habitacional Tlalpan, muchas personas debido al siniestro perdieron su departamento y actualmente viven en los campamentos de damnificados que se encuentran dentro o en los alrededores del predio de este conjunto habitacional. Lamentablemente no han recibido una pronta respuesta de las instituciones gubernamentales por lo que esta propuesta se enfoca en brindar y mejorar la calidad de vida de los habitantes para que tengan una vivienda digna mientras esperan la solución pertinente. El conjunto habitacional Tlalpan es un edificio que data de finales de los años 50 por lo que alberga diversidad de habitantes por lo que irá dirigido a:

Adultos mayores (60 años+)

Amas de casa

Profesionistas jubilados

Familias de 4-6 integrantes (Abuelo/s, padre/s, hijo/s)

La especialista en psiquiatría y psicología la Dra. Margarita Mendoza Burgos indica que el espacio mínimo requerido para vivir en condiciones óptimas es de 20 m² donde entra el tema de territorialidad y privacidad y el espacio personal, entendiéndose este último como aquel <<conjunto de hechos y circunstancias que determinan el comportamiento de un sujeto dado en un momento determinado>>¹



Gráfico 6 | Esquema de ubicación de edificios colapsados | elaboración propia

Dentro de la convocatoria del CAM-SAM, el área de desplante mínima de la vivienda es de 9m² mínimo.

¹ Lotito C., Franco. (2009). *Arquitectura psicología espacio e individuo*. Febrero 12, 2019, de Revista AUS, Universidad Austral de Chile Valdivia, Chile Sitio web: <https://www.redalyc.org/pdf/2817/281723479003.pdf>

ANÁLOGOS



Gráfico 7 | Propuesta vivienda MVRDV | Fuente: Página Web Obras

MVRDV Arquitectos

Proyecto: Vivienda reconstrucción Nueva Orleans

Con respecto a esta obra los elementos que considero fundamentales para analizar son:

-Materialidad: Es propuesta debido al huracán acaecido en Nueva Orleans. El siniestro, despojó a cientos de personas de sus casas, por lo que se necesita en el momento **eficacia para la reconstrucción de viviendas** y esto con lleva la adquisición de materiales de **fácil acceso y manejo** sin dejar a un lado la reflexión arquitectónica que se debe de proyectar para los usuarios.



Gráfico 8 | Propuesta vivienda Broissin arq. | Fuente: Página Web Obras

Broissin Arquitectos

Proyecto: Casa entretejida; vivienda emergente /

(Propuesto para construir en la CDMX) Es un excelente ejemplo de la **habitabilidad y articulación espacial** para el desarrollo de actividades, tomando en cuenta no solo las labores básicas sino también da espacio a la recreación y la unión entre el **exterior-interior** con el área cubierta que se encuentra en la parte principal. Además de la **conexión** existente con todos los espacios de la vivienda delimitados solo con los muros necesarios sin la necesidad de cerrar toda interacción entre ellos.



Gráfico 9 | Propuesta vivienda T. ADG | Fuente: Página Web Obras

Despacho: Taller ADG

Vivienda emergente

Factibilidad de montaje y **desmontaje** sin mano de obra especializada (armable en 4 horas sin herramientas) → piezas ensamblables

Materiales accesibles, de bajo costo y fácil manejo. (Madera, policarbonato y polines)

Espacialmente pensado para 4 personas, además de que algunos elementos del mobiliario (camas) tienen funciones estructurales. (Flexibilidad)

Doble cubierta translúcida que permite un mejor aprovechamiento de la luz y a su vez brinda un mejor desempeño térmico.

Tabla1| Tabla síntesis| elaboración propia

Proyecto	Material	Costo Aproximado
Broissin Arquitectos	Lámina metálica, tubos de acero, rellenedor aislante y lámina traslúcida	\$ 49,620.00
Taller ADG	Polines de madera, hojas de triplay, lámina de policarbonato y lona	\$40,000.00
MVRDV	Polines, policarbonato.	\$35,000.00

VIVENDA EMERGENTE

Programa arquitectónico

Área de desplante mínima de la vivienda: 9m²

Altura máxima: 3.60m

Peso máximo: 1000kg

Espacios

E. Interior Fijo de Uso Flexible (5 personas - usos variados tales como cocinar, comer, estar, dormir, estudiar, etc.)

E. Exterior Cubierto de Uso Flexible (5 personas - usos variados a realizarse al exterior).

Dos Núcleos sanitarios externos al Módulo -1 para Hombres -1 para Mujeres (compartidos cada 4 viviendas) incluyendo 1 lavabo, 1 W.C. y 1 regadera con banca-vestidor cada uno).

Cimentación superficial o somera

Analizando en conjunto todos los puntos anteriores y la convocatoria expedida por el Colegio de Arquitectos se establecen los siguientes parámetros en el diseño de la propuesta:

Vivienda Propuesta de 20m² → esto debido a que es el espacio mínimo aceptable para vivir en condiciones óptimas y por la modulación del material (paneles de 1.22 x 2.44)

Altura 3.60 m → requisito del concurso y modulación del material (paneles de 1.22 x 2.44)

Los espacios arquitectónicos de la vivienda serán los previamente mencionados y solicitados por la convocatoria.



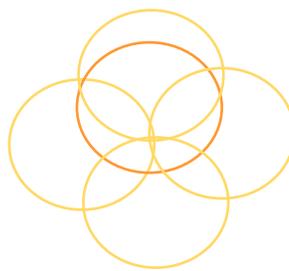
Módulos hexagonales:

Ventajas → Fácil ensamblaje entre ellos

-Cercanía de las 4 viviendas al núcleo compartido

Desventajas → Mayor requerimiento de material

Mayor área de desplante



Módulos semicirculares

Ventajas → Espacio interior 100% libre

Desventajas → dificultad de generar módulos interconectados

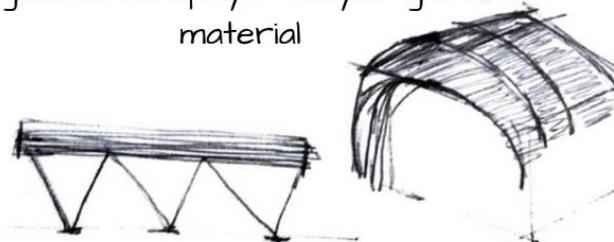
Piezas de acabado fabricadas en módulos particulares (Desperdicio de material)



Cubierta curva



Largueros de apoyo = mayor gasto de material



Cubierta y muro (la cubierta sive como envolvente de la vivienda) (Y)

Exploraciones Formales

Módulos Triangulares:



Ventajas → Menor desperdicio de material

Desventajas → espacios interiores desperdiciados

Dificultad de funcionalidad espacial.

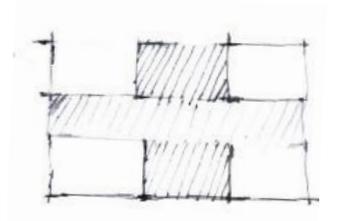
Módulos Rectangulares:

Ventajas → Mejor aprovechamiento del espacio interno

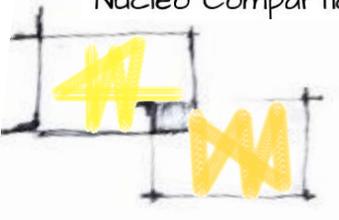
Facilidad de conexión entre ellos

Mejor distribución de viviendas en el predio

Desventajas → orientación de las viviendas en el predio



Núcleo Compartido



"Box in the box"

Doble cubierta (amortiguador térmico)



Intenciones

Como intenciones generales se busca crear un prototipo de vivienda emergente modular (1.22 x 2.44 medida estándar de paneles) para el mayor ahorro de material posible, así como de fácil instalación para propiciar el apoyo y organización comunitaria debido a que serán los mismos usuarios quienes se encargarán del montaje de éste.

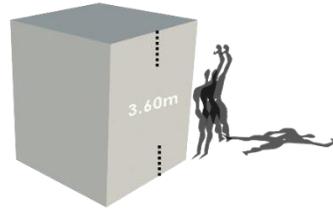
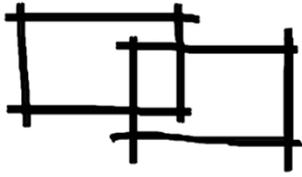
Por otro lado, como intenciones espaciales se desea implementar la flexibilidad a partir de espacios interconectados por lo que se buscará eliminar o proyectar la menor cantidad de muros interiores para que todas las áreas funcionen de manera conjunta. De igual manera se utilizará el mobiliario para generar flexibilidad y aprovechamiento del espacio.

En la cuestión del emplazamiento se busca utilizar de manera óptima los espacios libres que se encuentran en el predio para poder satisfacer la demanda existente que es de un total de 120 personas. También se desea organizar en grupos los módulos de vivienda para un mejor desarrollo recreativo entre los habitantes y también, una mejor proyección para las instalaciones.

Cubierta poco eficaz para ensamblaje y bajada de aguas pluviales.

Gráfico 11 | Esquemas de diseño | elaboración propia

PROCESO FORMAL

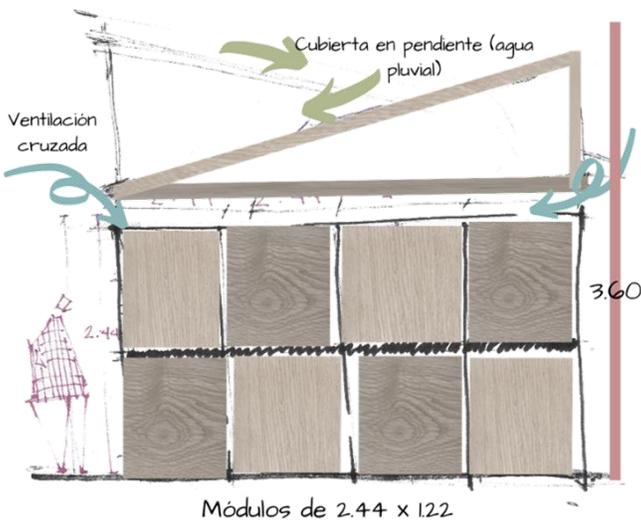


Partiendo del concepto de UNIDAD, se plantean 2 módulos interconectados entre sí que brinden el espacio necesario para el desarrollo de estilo de vida cotidiano del usuario.

Se toma inicialmente el módulo de medida mínima solicitado en la convocatoria (9m²)

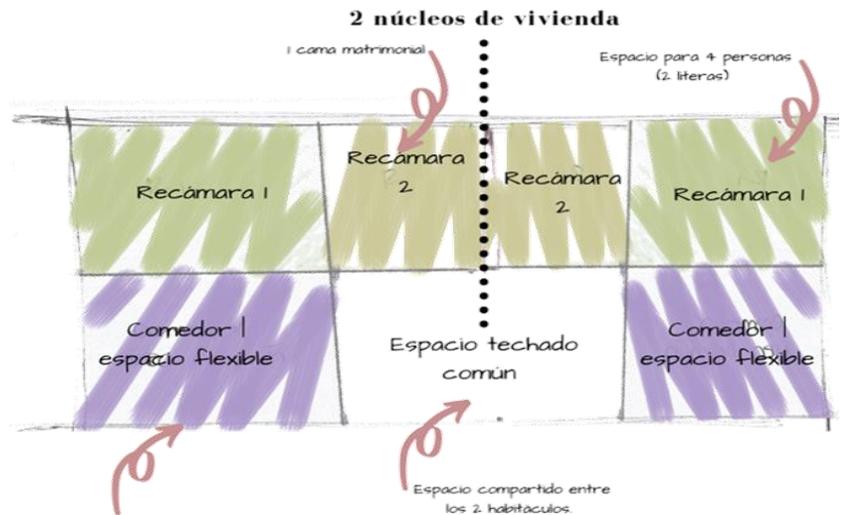
De igual forma se plantea como altura máxima 3,60 m para considerar como ejes de partida los requisitos mínimos obligatorios establecidos.

Se plantea a manera esquemática las 3 áreas necesarias que debe de contener la vivienda emergente y un aproximado de las proporciones que cada espacio requiere.



Módulos de 2.44 x 1.22

Gráfico 13 | Esquema de diseño | elaboración propia

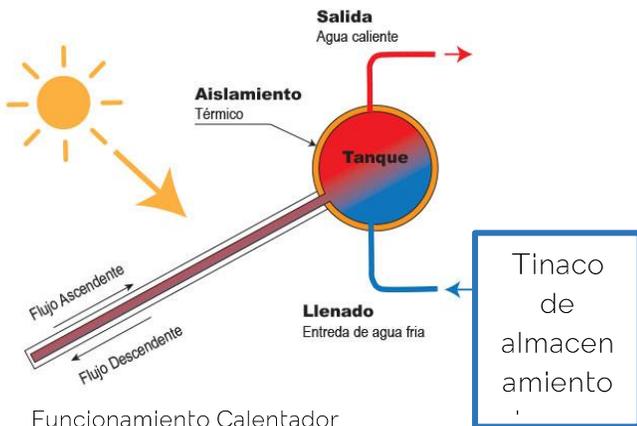


A través del mobiliario se podrán generar diversos usos por lo que será el espacio de mayor proporción

Gráfico 14 | Esquema de funcionamiento | elaboración propia

Instalaciones

Hidráulica (sist. De gravedad con paneles solares)



Funcionamiento Calentador solar

Gráfico 15 | Esquema Inst. Hidráulica | Fuente: CONRADIR S.A.

Sanitaria (Baño seco)

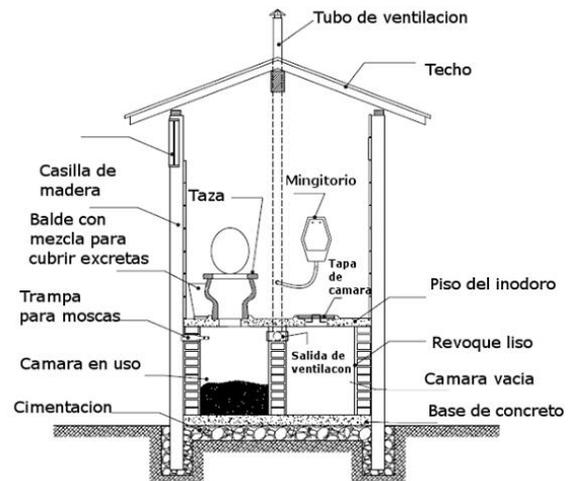
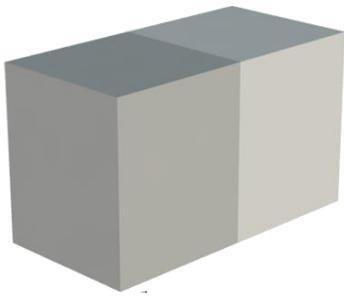
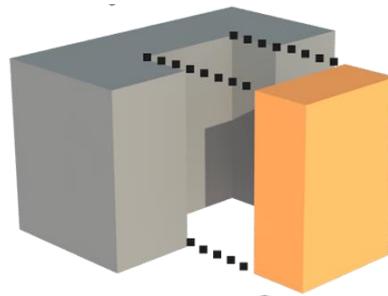


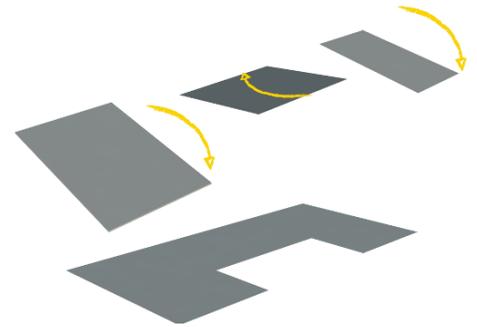
Gráfico 16 | Esquema Inst. Sanitaria | Fuente: Arkiplus



Según el análisis realizado previamente y lo mencionado por la Dra. Margarita Mendoza Burgos se establece la unión de 2 módulos de 10 m² para tener una vivienda final de 20 m² que es la medida mínima recomendable para habitar.



Por otro lado, una cuestión relevante de la convocatoria dicta que por cada 4 viviendas se debe de compartir el núcleo de servicios por lo que se planteó la unión de 2 módulos de vivienda con un área común techada compartida.



Para la cuestión de la cubierta en exploraciones anteriores (véase págs. 13-14) se concluyó que por cuestiones de eficacia tanto de ensamblaje como de funcionalidad las pendientes eran la solución más viable por lo que se decidió generar un juego de direcciones entre cubiertas.

Gráfico 12 | Proceso de diseño | elaboración propia

Materialidad

Accesible económicamente

Resistente a la intemperie

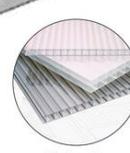
Vida útil y disponibilidad

Transportación

Habitabilidad → según las psicólogas Laura Gutiérrez y Yolanda Ayuso, los materiales influyen en la salud mental gracias a que << para evaluar el estado de una persona tenemos en cuenta los **elementos psicológicos, biológicos y contextuales**. En estos últimos incluimos no solo las formas de vincularse con las personas y la sociedad, sino con el propio entorno en el que vive, el hábitat, el espacio donde pasa las horas del día, dónde descansa, etc. >> ²



Hojas de triplay de 1.22 x 2.44 m



Hoja de policarbonato



Polines de madera de 10 x 10 x 305 cm

Gráfico 17 | Perspectiva | Elaboró: Yoselín HM y Fernando Campos

² Maderea. (2016). El papel de la madera en el bienestar mental y emocional. Febrero 12, 2019, de <https://www.maderea.es/madera-y-bienestar-mental-y-emocional/>

ESTRUCTURA

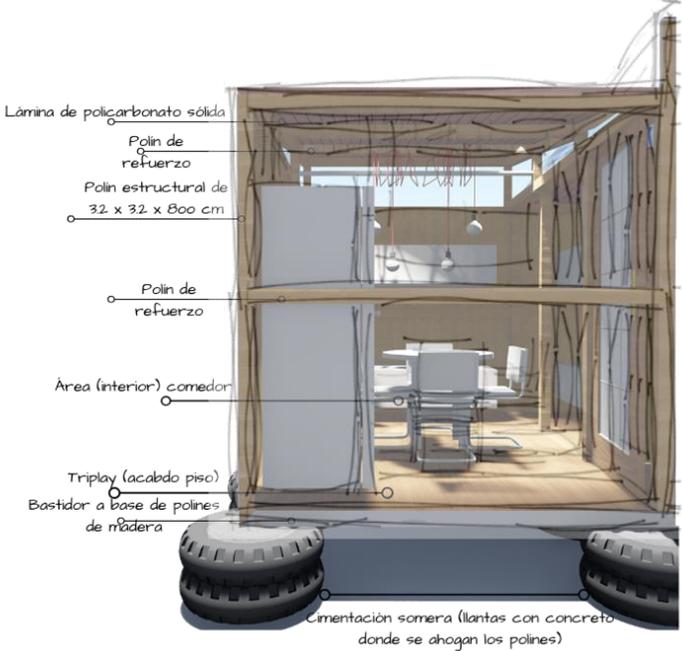


Gráfico 18 | Esquemas de diseño | elaboración propia

Para la cuestión estructural, se investigaron diferentes sistemas de cimentaciones superficiales que de igual manera fueran accesibles y transportables por lo que seleccionamos llantas con concreto. En la cuestión estructural se planteó que fuera a base de polines de madera para que las uniones entre los elementos estructurales y paneles fuera lo menos compleja posible.

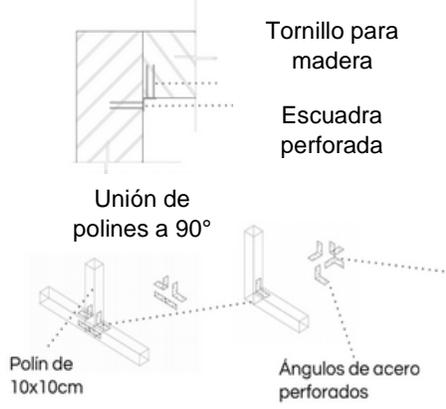


Gráfico 19 | Bastidor para piso a base de polines de madera con un refuerzo intermedio. Fuente: Broissin Arquitectos

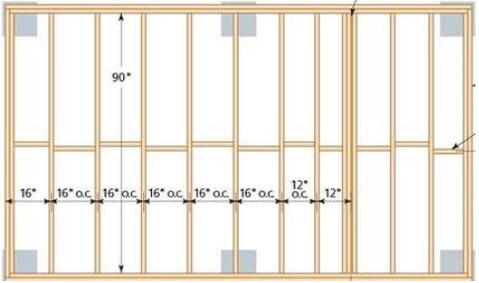
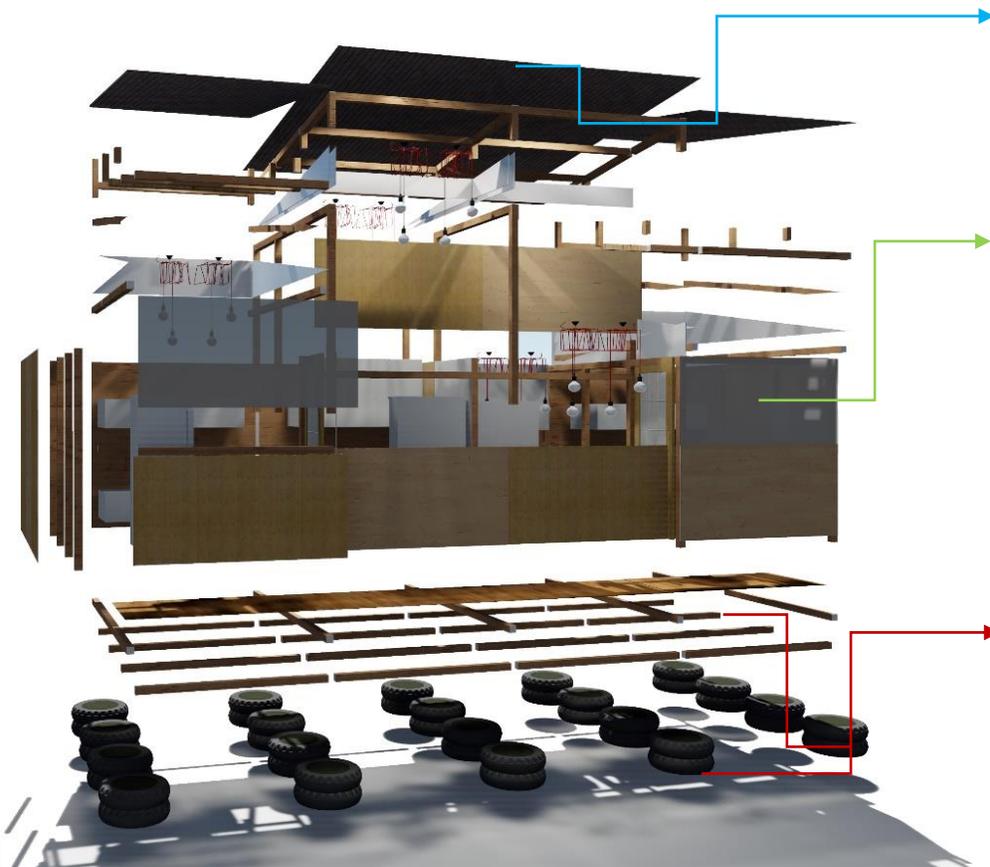


Gráfico 18 | Bastidor a base de polines de madera para muros. Fuente: Broissin Arquitectos



Y CONSTRUCCIÓN



Día 4: Armado de bastidores para cubierta interna y recubrimiento con cortplast. Detalles interiores y exteriores.

Día 2 y 3: Armado y colocación de bastidores para muros, colocación de hojas de triplay de 12mm para recubrimiento de la vivienda y corplast para ventanas. Acomodo y/o construcción de muebles interiores.

Día 1: Armado de cimentación y superficie de contacto de base de polines de madera de 1" 1/2 cubierto con paneles de triplay de 19 mm.

Gráfico 20 | Proceso Constructivo | elaboración propia.



EMPLAZAMIENTO



Gráfico 21 | Espacios libres conjunto urbano Tlalpan | Elaboró: Ruiz Balam.

CALZ DE TLALPAN Edificios Colapsados

Tabla de análisis de potencialidades de áreas

Espacio	Superficie	Cercano a clz. Tlalpan	instalaciones suficientes
1	1,238.00 m ²	Sí	Sí
2	958 m ²	Sí	Sí
3	966 m ²	Sí	Sí
4	908 m ²	Sí	Sí
5	713 m ²	Sí	No
6	731 m ²	No	Sí
7	962 m ²	No	Sí

Tabla2| Análisis Predios disponibles| elaboración propia

Espacio 1)

En el levantamiento fotográfico podemos ver las ventajas de la localización que permitirán el desarrollo colectivo de los usuarios de las viviendas emergentes debido a que la ubicación de este espacio libre conecta con los diversos puntos principales tanto peatonales como de movilidad automovilística y de transporte público.

Espacio 4) y 7)

Los espacios 4 y 7 cuentan con el sentido de privacidad y resguardo planteados como intenciones principales para mejorar el entorno psicológico de los usuarios además de igual manera integrarlos con la comunidad del conjunto urbano Tlalpan.



Gráfico 22 | Fuente: Google maps | intervenida por: Yoselín HM | Tlalpan y Cerro Sn Antonio

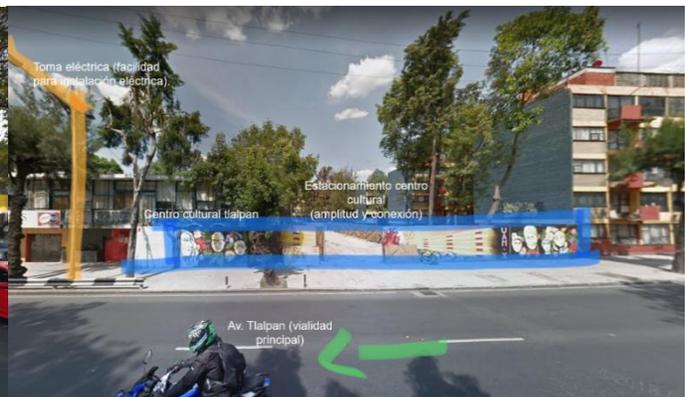


Gráfico 23 | Fuente Google maps | intervenida por: Yoselín HM | Tlalpan

Viviendas deben ser montadas en las áreas libres del conjunto

Se consideró: Asoleamiento, vientos dominantes y factores benéficos de cada espacio

Aprovechar los espacios más amplios para generar comunidad entre módulos de vivienda, pero a la vez los de mayor resguardo para evitar el estrés ambiental.

Los edificios 2D y 3B durante el siniestro, colapsaron, actualmente se encuentran los escombros del derrumbe en sus respectivos lugares, no se consideran como espacios óptimos debido a la urgencia y eficacia que necesita la construcción del proyecto además de las repercusiones psicológicas que pueden tener dichas ubicaciones para los usuarios.

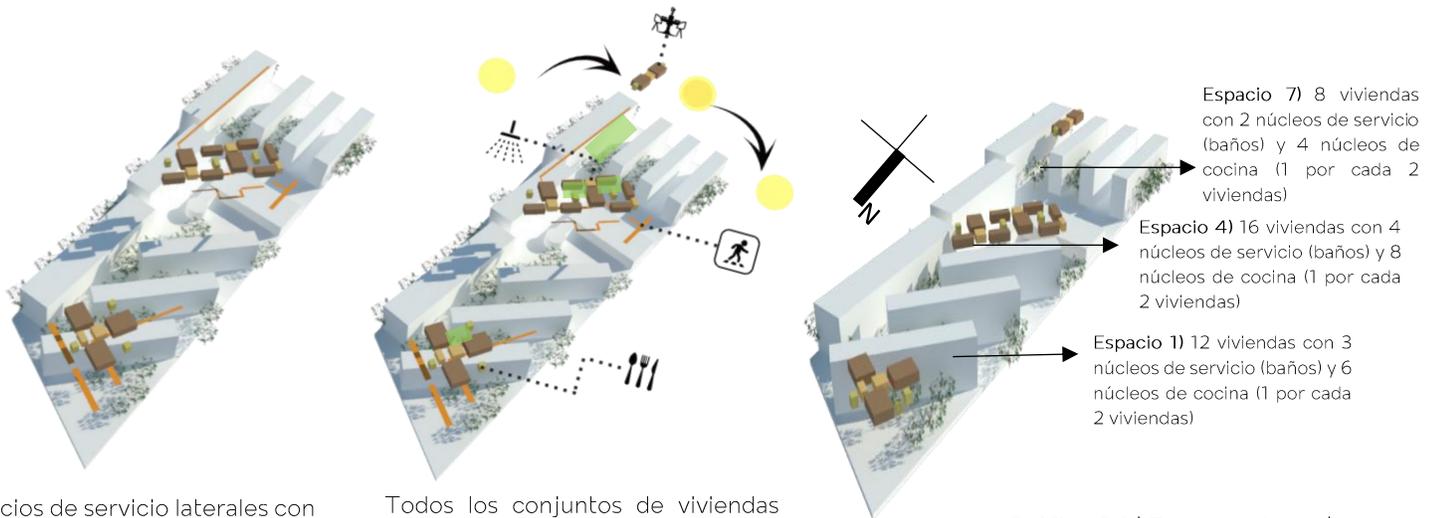


Gráfico 24 | Emplazamiento | elaboración propia.

Espacios de servicio laterales con los módulos de viviendas para mayor privacidad y el espacio de cocina centrado para generar interacción entre los residentes de cada vivienda e incentivar el sentido de comunidad.

Todos los conjuntos de viviendas están compuestos por núcleos de 2 módulos que se emplazan de tal manera que se genera un espacio central de recreación para que los usuarios puedan desarrollar diferentes dinámicas y tengan un sentido de pertenencia hacia el sitio.

Presupuesto

Tabla 3
Vivienda

Material	Precio	Cantidad	total
Triplay	\$622	34	\$21,148
Corplast	\$115	23	\$2,645
Polin	\$60	57	\$3,420
llantas	\$1	20	\$20
palo de escoba	\$7	1	\$7
tornillo M2	\$22	10	\$220
bisagra	\$45	16	\$720
Perfil T aluminio	\$29	4	\$116
estribo ala externa	\$67	30	\$2,010
escuadra	\$11	92	\$1,012
placas perforadas	\$27	120	\$3,240
Huacal	\$10	10	\$100
dos viviendas			\$34,658

7 para triangulos que comparten con baños

Tabla 4
Cocina

Material	Precio	Cantidad	total
Triplay	\$622	12	\$7,464
Corplast	\$115	5	\$575
Polin	\$60	19	\$1,140
llantas	\$1	6	\$6
panilla eléctrica	\$300	2	\$600
perfil T	\$29	1	\$29
estribo ala extern	\$67	10	\$670
escuadra	\$11	12	\$132
placas perforadas	\$27	12	\$324
2 c/4 viviendas			\$10,940
			\$2,735

Tabla 5
Baños

Material	Precio	Cantidad	total
Triplay	\$622	23	\$14,306
Corplast	\$115	8	\$920
Polin	\$60	33	\$1,980
llantas	\$1	20	\$20
manguera de lona	\$1,220	50m =3	\$3,660
Perfil T aluminio	\$29	1	\$29
Regadera eléctrica	\$385	2	\$770
Inodoro seco	\$1,300	4	\$5,200
estribo ala externa	\$67	10	\$670
escuadra	\$11	12	\$132
placas perforadas	\$27	12	\$324
rejilla de acero	\$287	2	\$574
			\$7,146
			\$28,585

Por familia

Tabla 6
Recolección de agua pluvial

Material	Precio	Cantidad	total
canaleta de pvc 3ml	\$299	2	\$598
sopORTE metalico	\$165	3	\$495
tambo 200l	\$350	2	\$700
Polin	\$60	6	\$360
escudra	\$11	12	\$132
1 c/2 viviendas			\$2,285
			\$1,143

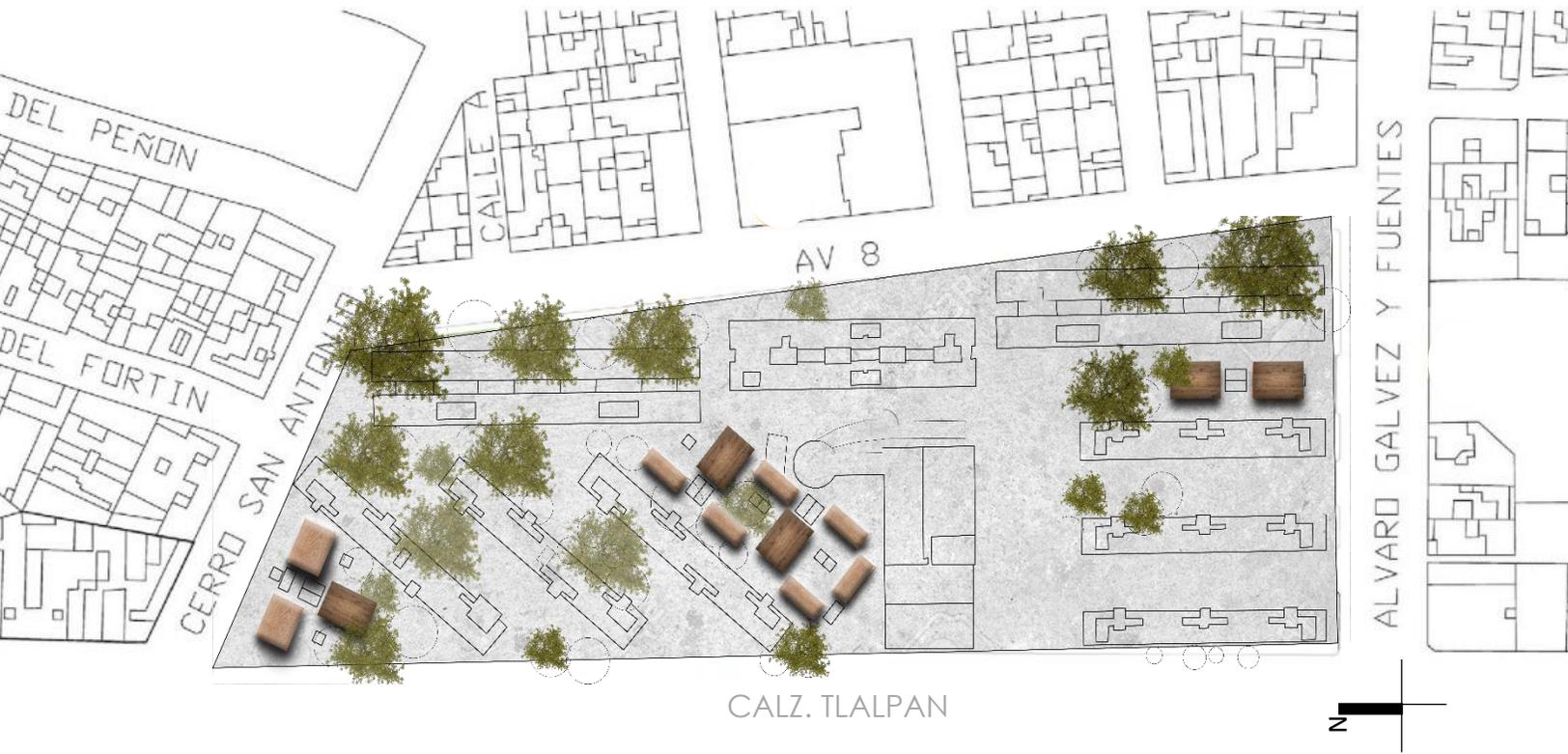
Monto total por vivienda
\$ 17,329.00



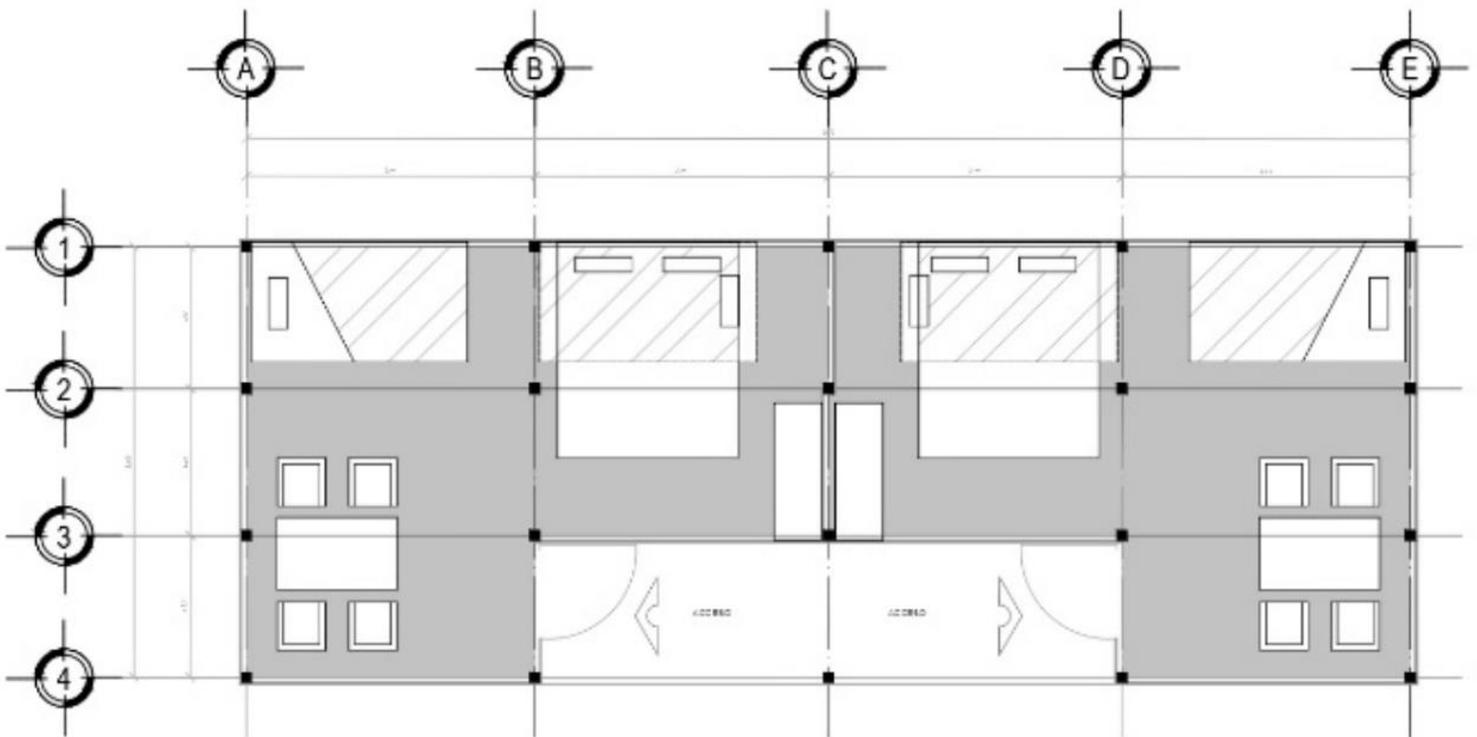
Gráfico 25 | Vista de las viviendas emplazadas | elaboración propia

A continuación, se muestran los planos de la propuesta final, estos son:

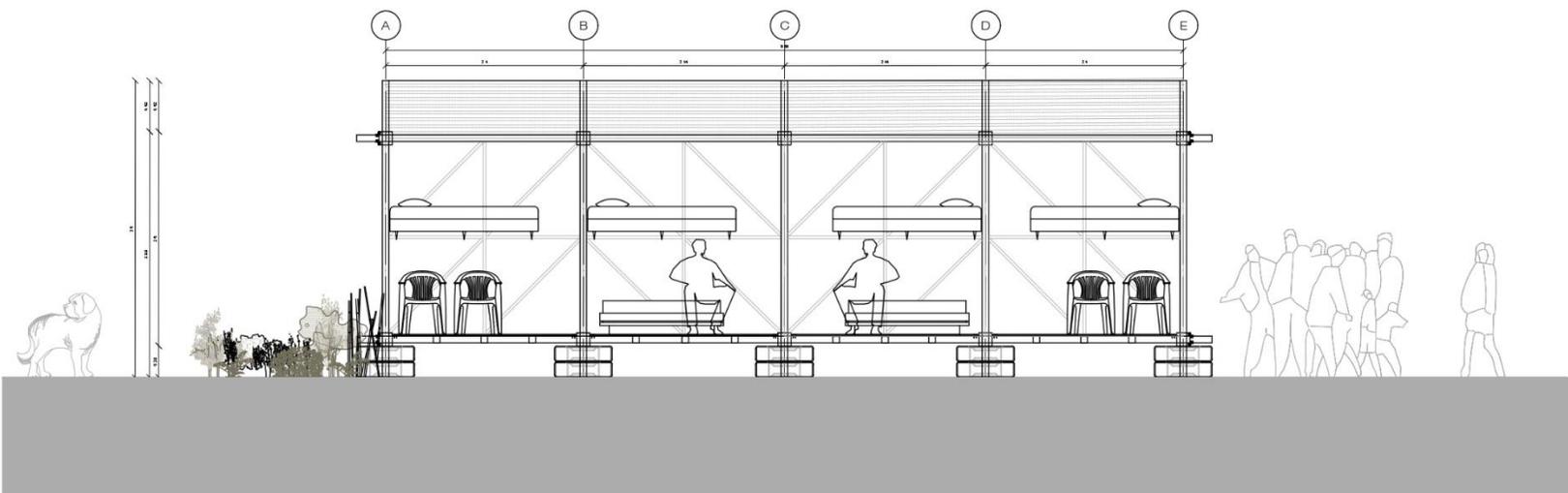
- Planta de conjunto (Viviendas emplazadas y en grupos de 4 con 1 núcleo de servicios compartido) A-1
- Planta arquitectónica de vivienda A-2
- Cortes A-3 Y A-4
- Alzados A-5
- Planta de cimentación. E-1



PLANTA DE CONJUNTO

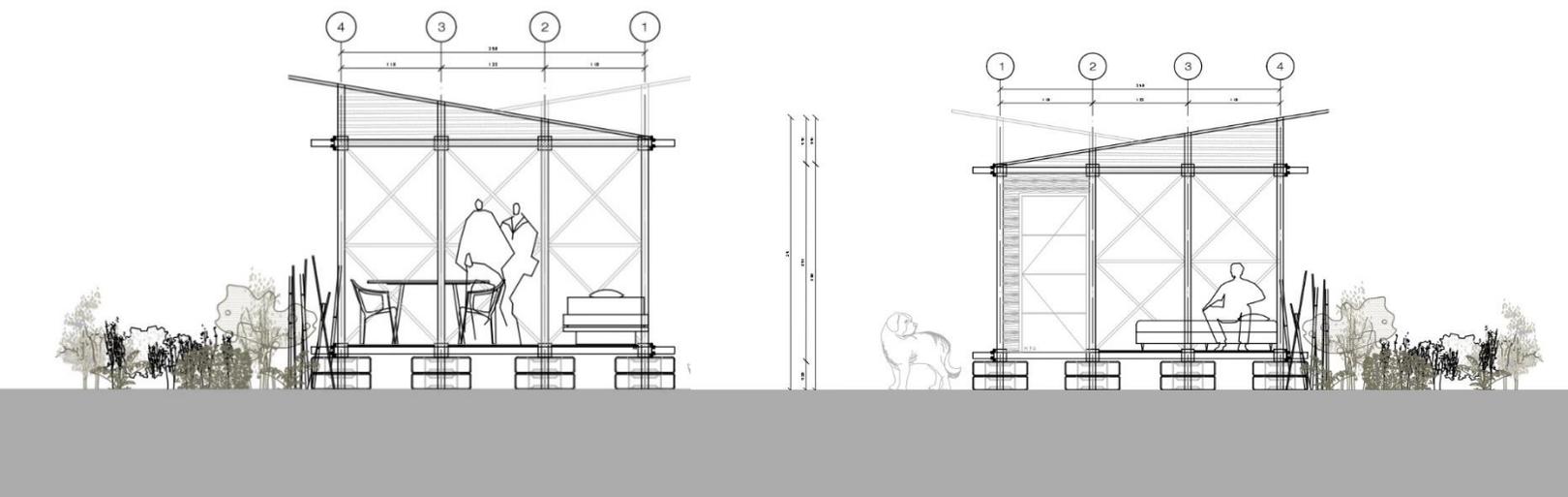


PLANTA MÓDULO VIVIENDA



CORTE LONGITUDINAL A-A'

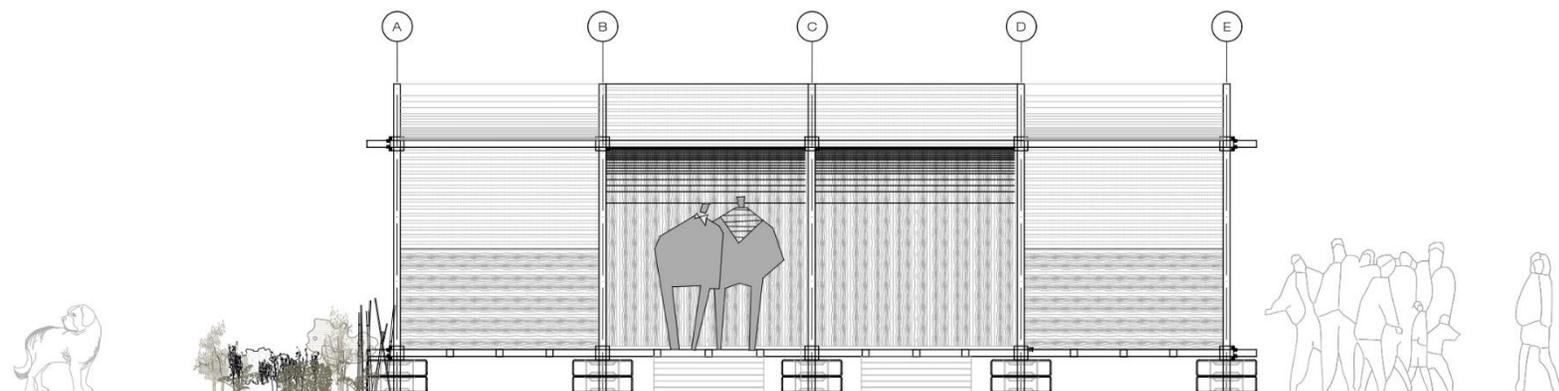
		VIVIENDA EMERGENTE <small>© O R C E R R O - 2018</small> COLEGIO DE ARQUITECTOS	
ESCALA:	1 : 50	ALFARO RUIZ SKY ARANZA CAMPOS CASTELAN FERNANDO GOMEZ TOLUO DAIANA ITZEL GUTIERREZ PEREZ GABRIELA HARRI MENDEZ YOSELIN	
PLANO:	A-3	CORTE LONGITUDINAL A-A' FACULTAD DE ARQUITECTURA U N A M TALLER CARLOS LEMUS MONTAÑO	



CORTE TRANSVERSAL B-B'

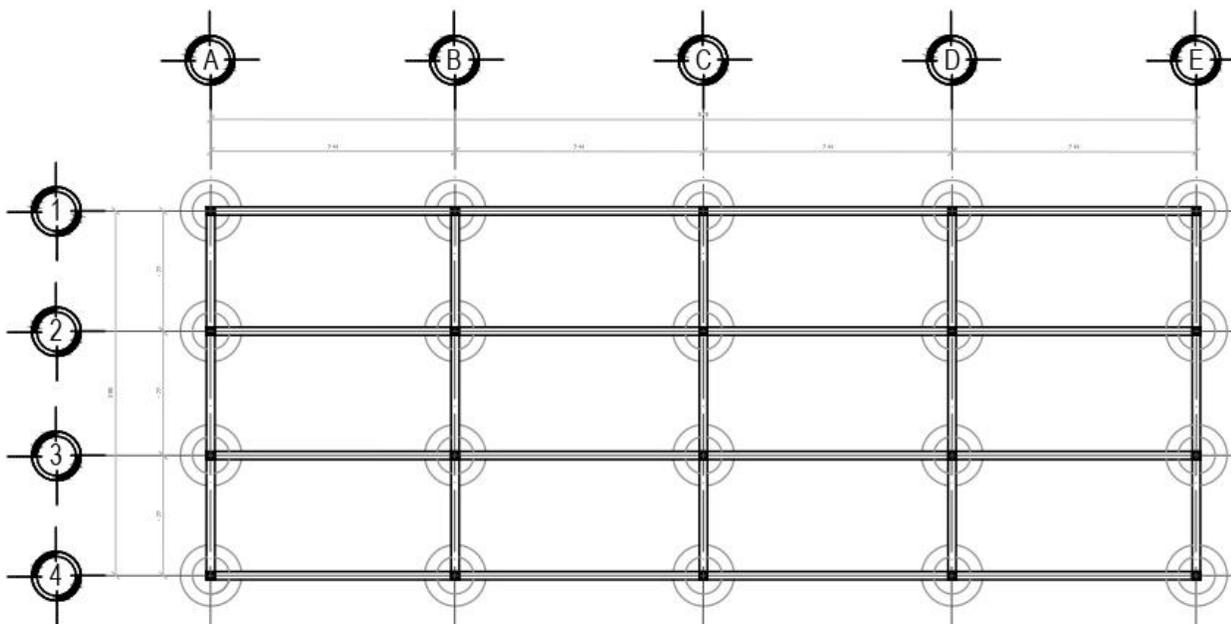
CORTE TRANSVERSAL C-C'

		VIVIENDA EMERGENTE <small>© O R C E R R O - 2018</small> COLEGIO DE ARQUITECTOS	
ESCALA:	1 : 50	ALFARO RUIZ SKY ARANZA CAMPOS CASTELAN FERNANDO GOMEZ TOLUO DAIANA ITZEL GUTIERREZ PEREZ GABRIELA HARRI MENDEZ YOSELIN	
PLANO:	A-4	CORTE LONGITUDINAL A-A' FACULTAD DE ARQUITECTURA U N A M TALLER CARLOS LEMUS MONTAÑO	



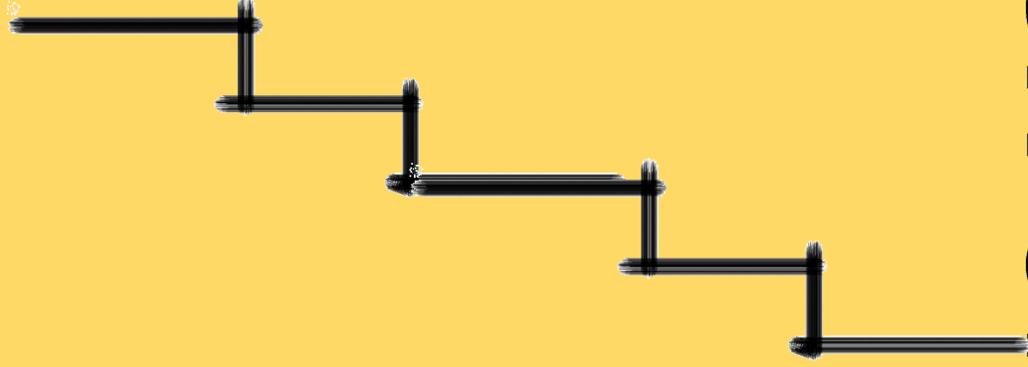
ALZADO FRONTAL

 EBCALA: 1:50 PLANO: A-5	VIVIENDA EMERGENTE <small>© O R C E R R O - 2018 COLEGIO DE ARQUITECTOS</small>	CORTE LONGITUDINAL-A' ALFARO RUIZ SKY ARANZA CAMPOS CASTELAN FERNANDO GOMEZ TOLEDO DAIRA ITZEL GUTIERREZ PEREZ GABRIELA HARO HERBEZ YOSELIN
	FACULTAD DE ARQUITECTURA U N A M TALLER CARLOS LEBLANC MONTAÑO	CORTE LONGITUDINAL-A'



PLANTA CIMETACIÓN

 EBCALA: 1:50 PLANO: E-1	VIVIENDA EMERGENTE <small>© O R C E R R O - 2018 COLEGIO DE ARQUITECTOS</small>	CORTE LONGITUDINAL-A' ALFARO RUIZ SKY ARANZA CAMPOS CASTELAN FERNANDO GOMEZ TOLEDO DAIRA ITZEL GUTIERREZ PEREZ GABRIELA HARO HERBEZ YOSELIN
	FACULTAD DE ARQUITECTURA U N A M TALLER CARLOS LEBLANC MONTAÑO	CORTE LONGITUDINAL-A'



TEMA II

EDIFICIO USO MIXTO

"TORRE GRADIENTE"



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

F U N D A M E N T A C I Ó N

La zona de Copilco se ha transformado por la evolución de sus usuarios quienes en la actualidad han ido cambiando su forma de habitar y por ende sus necesidades se han visto modificadas. Es sabido que dentro de esta zona, se encuentra ubicado uno de los hitos escolares y culturales más importantes a nivel nacional que dota de un gran número de estudiantes al entorno por lo que se visualiza la necesidad de un espacio específico para este tipo de usuarios ya sea de recreación o de índole habitacional, de igual forma Copilco cuenta con diferentes particularidades en cuanto a su ubicación idónea lo que la hace un sitio adecuado para vivir.

Hoy en día la mayoría de las edificaciones existentes de la zona son de mediados de siglo XX por lo que se debe adaptar el usuario al espacio y no cubre completamente con las nuevas formas de habitar así que es necesario realizar un planteamiento que abarque todos estos aspectos y que ayude a mejorar la calidad de vida y el desarrollo de actividades diarias de las personas tomando en cuenta la diversidad de usuarios que hay en la zona.

Es importante pensar en la implementación de áreas verdes y espacios comunes diseñados con el fin de invitar a la recreación y diversificar las dinámicas sociales existentes que permitan a las personas y sus acciones disminuir el carácter transitivo actual de la zona que, gracias a la cercanía con algunas vialidades primarias, la importancia al peatón se ha visto disminuida en un gran porcentaje lo que ha provocado que no exista relación alguna entre estos dos componentes urbanos y que poco a poco este comportamiento va permeando a lo largo de la zona a tal grado que no cuentan con este tipo de áreas en los alrededores y genera problemáticas como el estrés y contaminación ambiental.

P r o b l e m á t i c a

Satisfacer las necesidades de los diferentes usuarios a través de espacios que estén pensados para ellos debido a la falta de lugares de vivienda y recreación renovados para que puedan realizar sus actividades básicas, laborales y de entretenimiento sin la necesidad de desplazarse grandes distancias.

O b j e t i v o s

Proponer la unión de diferentes actividades y usos en un mismo conjunto.

Plantear un diseño de vivienda que responda a los nuevos estilos de vida.

Dotar de espacios que brinden una convivencia entre los diferentes habitantes del edificio sean fijos (Residentes) o temporales (Vivienda estudiantil).

Implementar el diseño sustentable a través del aprovechamiento de luz y ventilación natural, así como de las instalaciones del proyecto.

1 | UBICACIÓN

La zona de análisis se ubica en Av. Copilco #102-136 col. Copilco el bajo cp. 04340 alcaldía: Coyoacán CDMX

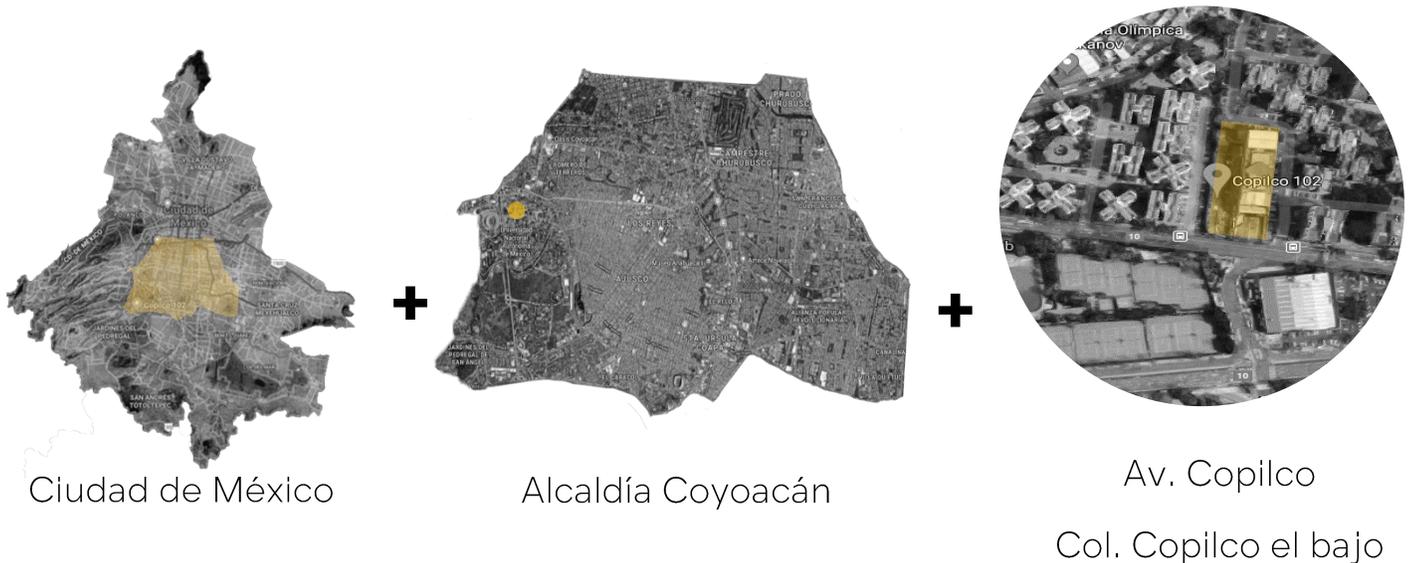


Gráfico 1 | Fuente: Google maps | intervenidas por Yoselín HM

El sitio de estudio se ubica en la colonia Copilco el bajo. Se conectan con 1 vialidad principal (Av. Copilco) y se encuentra cerca de Av. De los insurgentes y Av. Universidad.

Dentro de los sitios de interés, se puede notar la predominancia de comercio macro (Tiendas de auto servicio [Walmart, y plazas [plaza manzana y oasis Coyoacán]) de igual manera, el comercio local y otros sitios de interés (entretenimiento, cultura y educación [ciudad universitaria]).

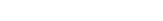
A continuación, en los siguientes gráficos, se expondrán los elementos urbanos más relevantes que influirán en el diseño del proyecto.

Se realizó un estudio de las áreas en las cuales se analizaron factores de movilidad (peatonal y vial) y equipamiento e infraestructura, así como los conflictos existentes para proponer una solución a través del diseño arquitectónico.

El predio cuenta con los servicios básicos (agua, electricidad y drenaje) cubiertos en un 95%, por otro lado, tiene diversidad de transporte público como: autobuses, metro y metrobús que permiten una mejor accesibilidad de igual manera ofrece la posibilidad del uso del automóvil, así como la movilidad peatonal al tener diversidad de actividades cercanas al predio.



Gráfico 2 | Fuente: Google maps
 | intervenida por Yocelin HM

	Av. Insurgentes		Av. Copilco		Ciudad Universitaria		Torre Murano
	Av. Universidad		Plaza Manzana		CONAGUA		Walmart

1.1 | ANÁLISIS URBANO

1.1.2 | Equipamiento

Para entender a mayor profundidad la zona de estudio se realizará un análisis urbano sobre un polígono que se delimita al norte por Av. Miguel Ángel de Quevedo, al sur por circuito escolar (dentro de CU), al este por Av. Antonio Delfín Madrigal y al oeste por el boulevard Adolfo López Mateos.

Se definió esta área con base a la relevancia que menciona el Arq. Enrique Espinosa en su libro "Distancias caminables: Redescubriendo al peatón en el diseño urbano" con respecto a la relación entre las actividades diarias que se desarrollan y el equipamiento, por lo que como se muestra a continuación, esta área cuenta con múltiples servicios, diversidad de actividades y rutas de movilidad, todos estos dentro de un radio de 3.5 km que significa un recorrido no mayor a 30 minutos total a pie.

-  Escuelas
-  Hospitales
-  Áreas verdes
-  Comercio
-  Vivienda

Gráfico 3 | Equipamiento | Elaboración propia







Predio



Entretenimiento

- Plaza comercial Oasis Coyoacán
- Big Bola Casinos pedregal
- Windland Casino San Jerónimo
- Plaza Loreto
- Plaza Manzana
- Estadio Olímpico Universitario



Estaciones metro

- Metro Copilco
- Metro Miguel Ángel de Quevedo



Estaciones metrobús

- 1 Metrobús Doctor Gálvez



Museos

- MUCA
- Museo del Carmen
- Museo Soumaya Plaza Loreto



Escuelas

- Ciudad Universitaria
- ITAM
- Universidad del Valle de México (San Ángel)
- Centro de Capacitación CECATI #2
- Escuela de Música G. Martell
- Escuela Primaria "Emilio Portes Gil"
- Escuela secundaria Técnica #49 "José Vasconcelos"



Mercados

- Mercado del Carmen
- Mercado Coyoacán
- Mercado Melchor Muzquiz



Hospitales

- Hospital San Ángel Inn sur
- IMSS Hospital general de zona MF 8



Restaurantes, cafetería y/o bar

- Restaurante Casa Club del Académico.
- Asha Bar
- McDonald's
- Burger King
- Bar Sambuca
- Café 76



Comercio

- Hiper Lumen Relox
- Walmart
- Nike Store Pumas
- Fantasías Miguel
- Eléktra Santo Domingo
- City Market.



Zonas Habitacionales



Oficinas

- Torre Murano

Conclusiones:

-Dentro de un radio de 3.5 km el área se encuentra equipada con distintos sitios de interés y propuestas de movilidad.

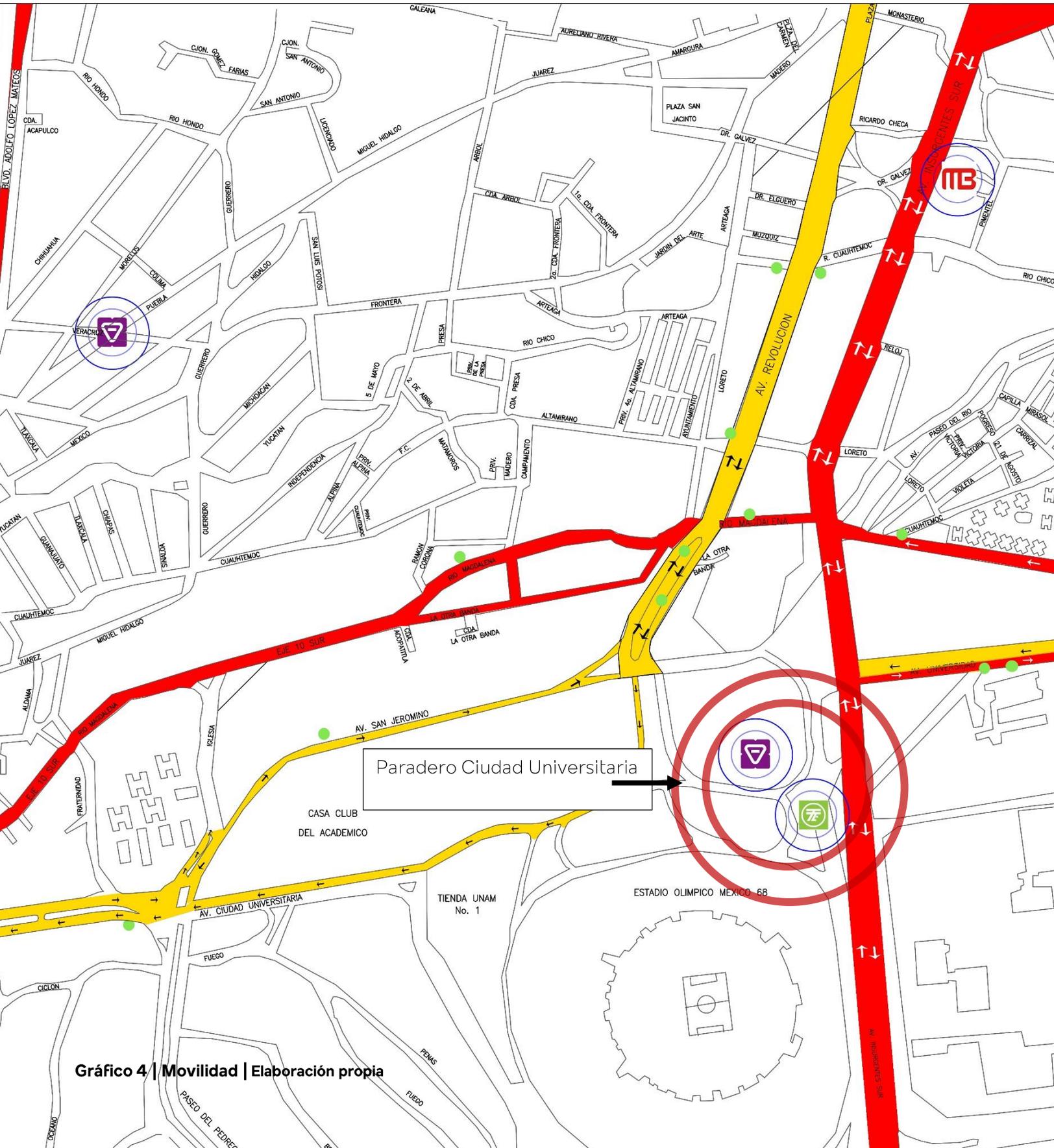
-Existe variedad de usuarios dada la índole académica, laboral, habitacional y de entretenimiento.

-Se observa una mayor cantidad de comercio macro por lo que el comercio local no tiene mucha relevancia.

-En la cuestión académica se encuentran estudiantes de diferentes niveles siendo superior los de nivel licenciatura dada la cercanía de 4 universidades (CU, ITAM, UVM y G. Martell).

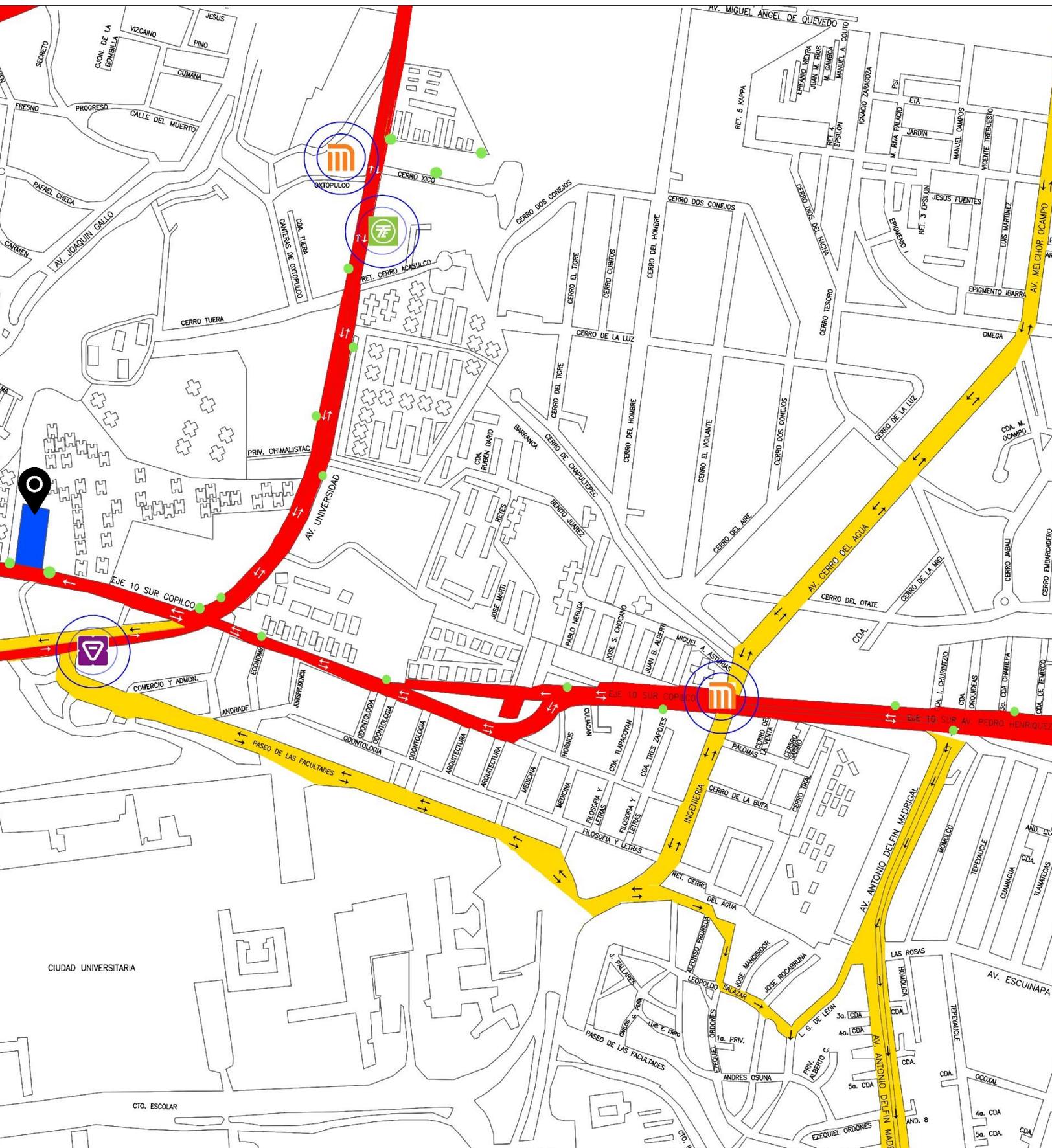
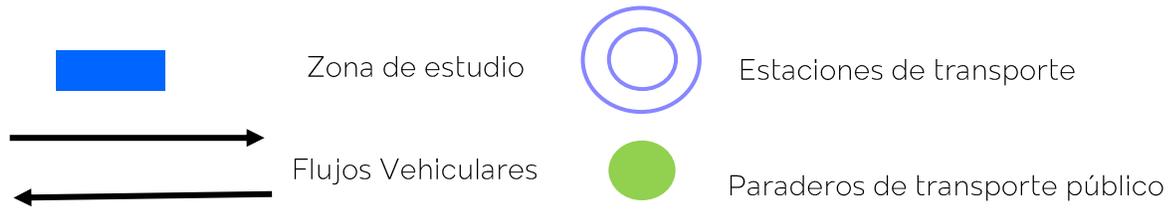
-Se cuenta con pocos sitios culturales, laborales y espacios abiertos (área verde) cercanos a la zona.

1.1.3 | MOVILIDAD



Paradero Ciudad Universitaria

Gráfico 4 | Movilidad | Elaboración propia



Vialidades Principales

Av. De los insurgentes

Av. Universidad

Eje 10 sur Copilco (sentido oeste Continuación Río Magdalena y sentido este Pedro Enriquez Urea)

Vialidades Secundarias

Joaquín Gallo

Av. Revolución

Av. Antonio Delfín Madrigal

Transporte colectivo Metro



- Línea 3
 - Miguel ángel de Quevedo
 - Copilco



- ## Metrobús
- Línea 1 (indios verdes – El caminero)
 - Doctor Gálvez



Trolebús

Ruta k Sn. Francisco Culhuacán – CU

Cd. Universitaria

Psicología

Av. Copilco

Hmnos. Vázquez

Cerro Acasulco

Cerro Xico

Metro Miguel Ángel de Quevedo.



Autobús

Obrero Mundial – Ciudad Universitaria

Ajusco-Copilco | Ajusco taxqueña

Ciudad Universitaria- Lagunilla

Conclusiones

-Respetando el radio de 3.5 km se observa:

-La diversidad de opciones de transporte público existentes en la cercanía del predio

-Alternativas de transporte a una distancia no mayor a 30 minutos a pie y se conecta de manera más directa hacia los sentidos norte y sur.

-Gran cantidad de opciones de transporte es un indicador de la fácil movilidad presente en la zona además de brindar un carácter transitorio al lugar y ello nos da la oportunidad de tener diferentes tipos de usuarios.

Gran cantidad de opciones de transporte = Carácter transitorio = Diferentes tipos de usuarios
+
Fácil movilidad

ANÁLISIS DEL TERRENO

Habiendo realizado un análisis a mayor escala del entorno existente cercano al predio de trabajo y con el fin de entender las fortalezas y potencialidades del lugar, se complementará con un estudio del sitio analizando los flujos peatonales, la orientación y entorno físico, así como el equipamiento, y normativa, esto para conocer:

tipos de edificios existentes Uso de suelo predominante orientación del predio y mejores vistas.

Con esto, se buscó determinar los elementos más relevantes, las problemáticas a resolver y finalmente dar una propuesta arquitectónica.



2.1 FLUJOS Y EQUIPAMIENTO

SIMBOLOGÍA

-  Zona de Estudio
-  Flujo peatonal
-  "Hitos"
-  Mayor Flujo vehicular
-  Ciudad Universitaria
-  Vialidad más importante
(Av. Universidad)
-  Av. Insurgentes

2.2 PERFIL URBANO

A) Perfil Norte

El entorno cercano al predio de lado norte, es en su mayoría, vivienda de interés social que data de aproximadamente los años 60's- 70's, los edificios más cercanos al predio son 2 de 12 niveles (aproximadamente 36m de altura total, de igual manera, podemos observar la existencia de comercio de carácter micro, de lado noreste, se encuentra el comercio macro que es un supermercado (Walmart) junto con su patio de maniobras y la zona de bodega, esa zona tiene alturas que van desde los 6 hasta los 10 metros aproximadamente.



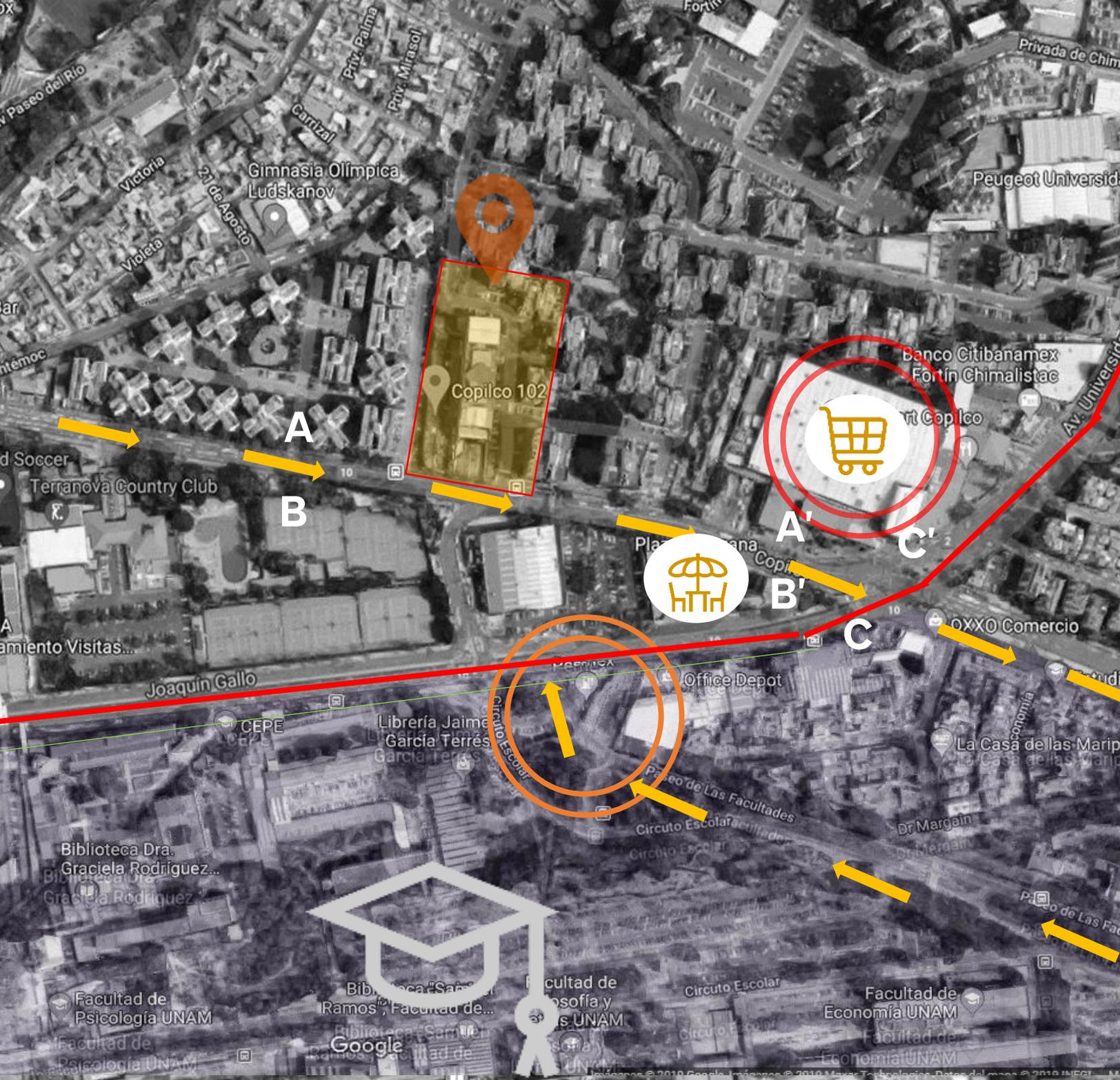
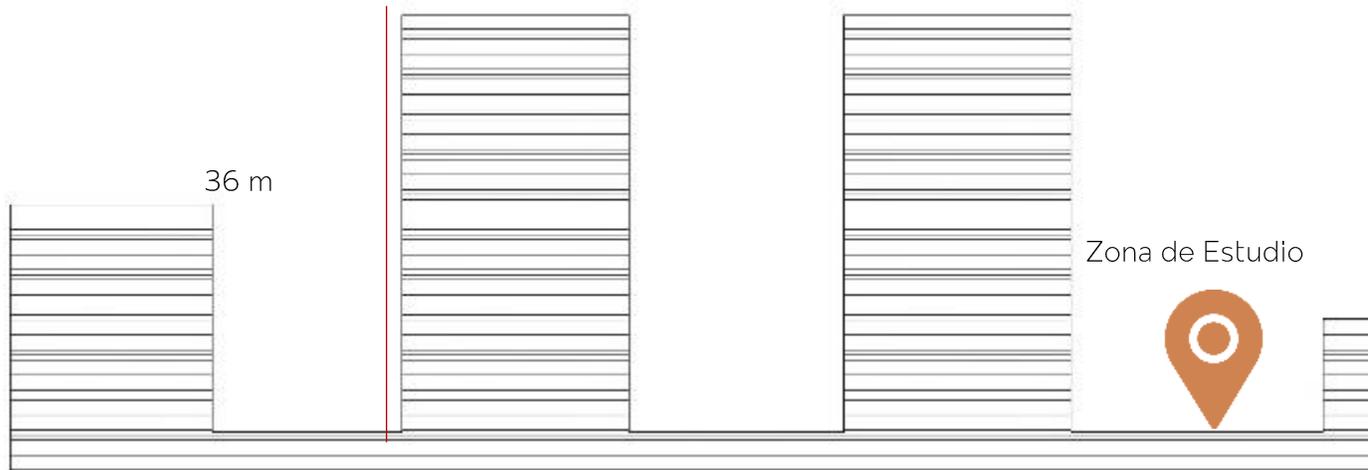


Gráfico 5 | Fuente: Google maps | Intervención Yoselín HM



Gráfico 6 | Perfil Norte |Fuente: Google maps |



B) Perfil Sur

De lado sur podemos encontrar pocos elementos en comparación con el norte, aquí solo se encuentra plaza manzana, la cual es un edificio de 3 niveles (aproximadamente 12-15 m de altura) y un predio actualmente baldío el cual estaba destinado para el proyecto "be grand" que constaba en 2 torres de 27 niveles cada una (81m de altura aproximadamente).



C) Perfil Este



Gráfico 10 | Vista este av. Copilco |
Fuente: Google maps |

El perfil este, se compone de 3 elementos, 2 comerciales que son Walmart de aproximadamente 10-12 m de altura y por el otro lado, plaza manzana que es un edificio de 3 niveles, estos están separados por la avenida principal que es Copilco, tiene 4 carriles de un solo sentido y un ancho de 16.10m aproximadamente.

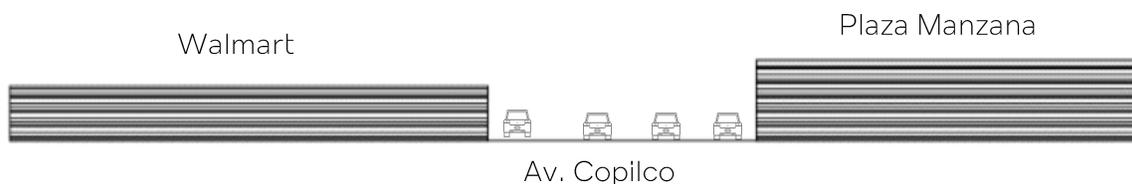


Gráfico 11 | Perfil Norte | Elaboración propia |

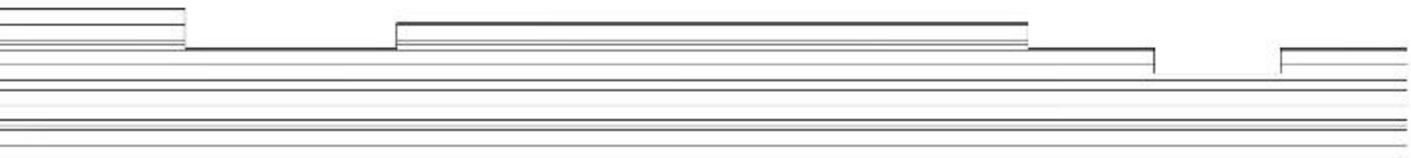


Gráfico 7 | Perfil Norte | Elaboración propia |

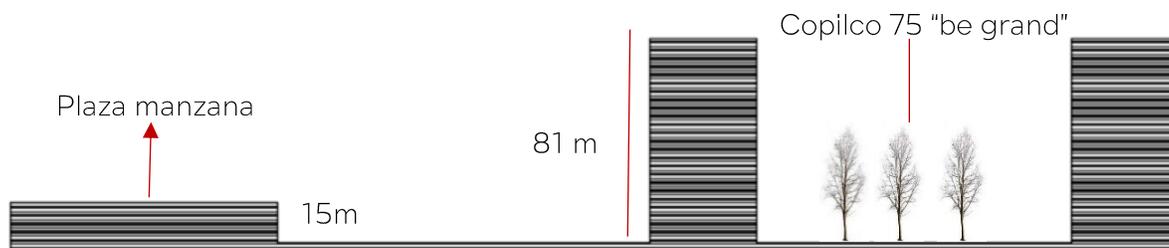


Gráfico 8 | Perfil Norte | Elaboración propia |



Gráfico 9 | Perfil sur | Fuente: Google maps |

Conociendo los perfiles urbanos que rodean el predio de trabajo, podemos conocer las alturas existentes en la zona y con ello se pueden definir los siguientes puntos:

- Mejor aprovechamiento de luz y ventilación natural debido a las sombras que generan los edificios aledaños pueden tener una repercusión en estas dos constantes de diseño.
- Altura aproximada del proyecto: el contexto establece una altura máxima de 36 m en los edificios actualmente existentes (en el supuesto del proyecto "be grand" se podría llegar hasta los 81 metros de altura esto sin establecer por el momento las cuestiones de normativa)

Gráficos 6, 9 y 10 Copilco 75 Copilco Universidad Coyoacán 04340 Ciudad de México, CDMX Fuente: <https://www.google.com.mx/maps/place/Copilco+75,+Copilco+Universidad,+Coyoac%C3%A1n,+04340+Ciudad+de+M%C3%A9xico,+CDMX/@19.3374927,99.1882003,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x85d1fffe3c043c75:0x126cdc8c01a6c1c1!8m2!3d19.3374927!4d-99.1860116>

2.3 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO

2.3.1 | Asoleamiento, vientos dominantes, Vialidades, Flujos y cruces peatonales

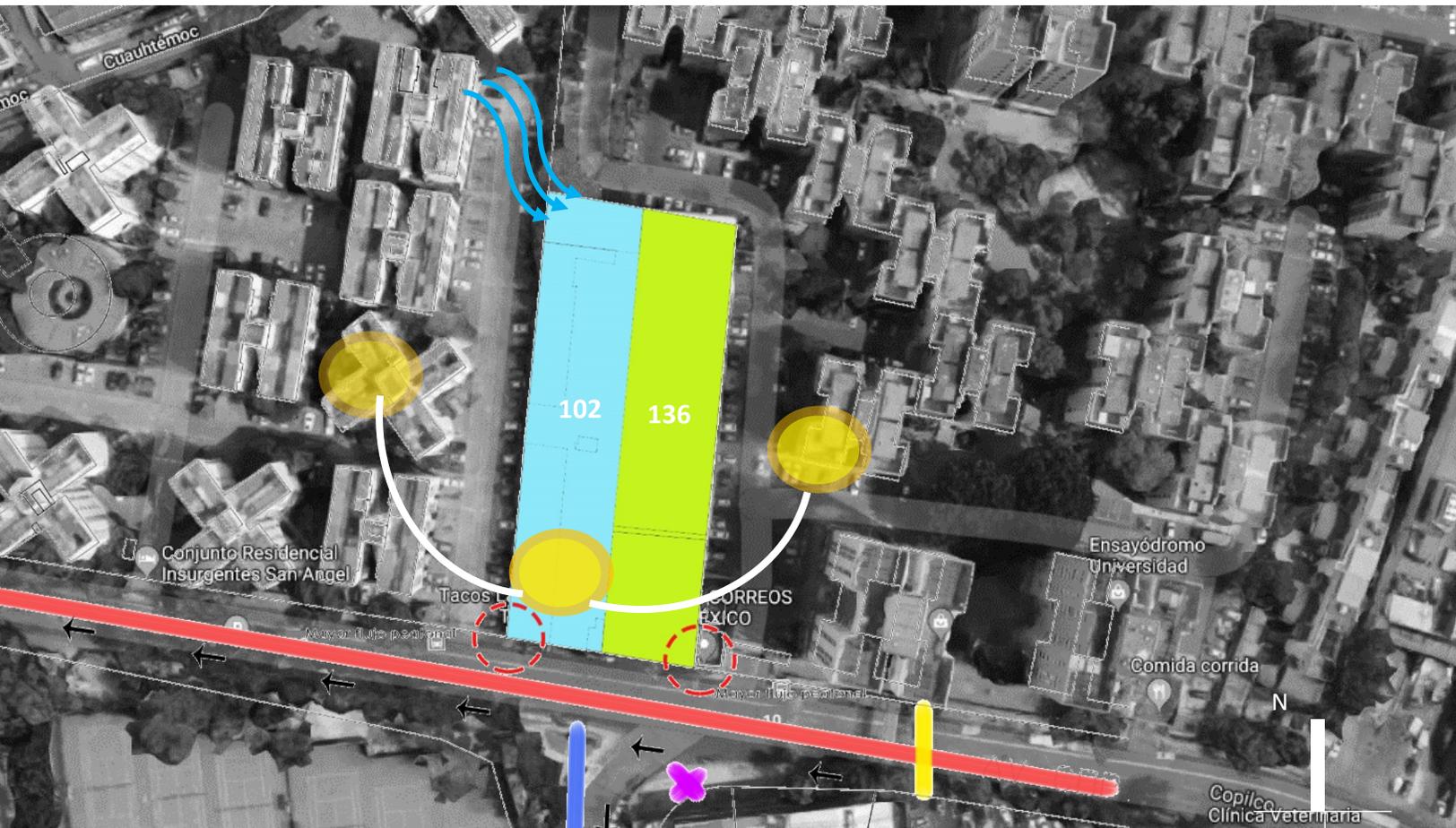


Gráfico 12 | Fuente: Google maps | Intervención Yoselín HM

Simbología

- Flujos peatonales 
- Vialidad Primaria 
- Vialidad secundaria 
- Puente peatonal 
- Cruce peligroso 
- Vientos dominantes 

Datos: COPILCO 102-136

La zona por trabajar se compone de 2 predios con las siguientes características.

Uso: Habitacional Mixto

Copilco 102: 1,889 m² → HM/ 4Niv/ A.L 40%/Densidad Media 1 vivienda cada 50 m² /# de viv. Permitidas 40.

Copilco 136: 1,829 m² → HM/ 4Niv/ A.L 40%/Densidad Media 1 vivienda cada 50 m² / # de viv. Permitidas 40.

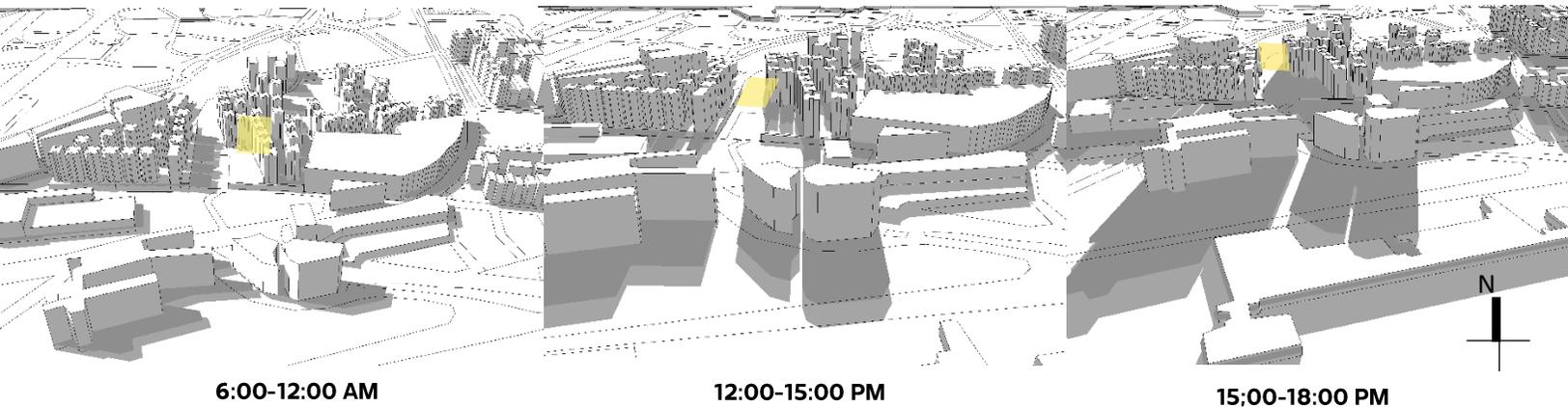
Superficie total del terreno: 3,718 m²

Tipo de suelo: Zona I.- Lomerío → suelo con alta resistencia y baja compresibilidad con una magnitud de carga media/grande

Vientos dominantes: Los vientos dominantes corren en una dirección nortesur con una velocidad de 36 km/hr lo que favorece a la dispersión de contaminantes.

Asoleamiento: dirección este-oeste teniendo una incidencia mayor en la zona oeste.

Gráfico 13 | Asoleamiento | Elaboración propia



Con estos gráficos podemos conocer las orientaciones óptimas para desplantar el proyecto y aprovechar las condiciones de diseño de iluminación y ventilación natural, saber cuál será la fachada más favorable y también con ello, poder aprovechar las mejores vistas para los departamentos.

Al realizar el análisis de vialidades y flujos peatonales podemos concluir que el predio se encuentra conectado a una vialidad principal (Av. Copilco) que conecta con otras rutas importantes como se expuso en el gráfico de análisis movilidad (págs.31-32) por lo que la cercanía entre el sitio y dicha vialidad facilita el desplazamiento a diversos puntos.

Los flujos peatonales, nos ayudan a conocer los puntos más relevantes para optimizar accesos tanto públicos como privados y nos da un indicio de lo que se puede proponer en la planta baja.

2.3.2 | Normatividad



Gráfico 14 | Fuente: Google maps | Intervención Yoselin HM

Debido a que se trabajará en 2 predios (Copilco 102, Copilco 136) se aplicó la Norma general de ordenación # 3 [Fusión de predios] la cual dicta:

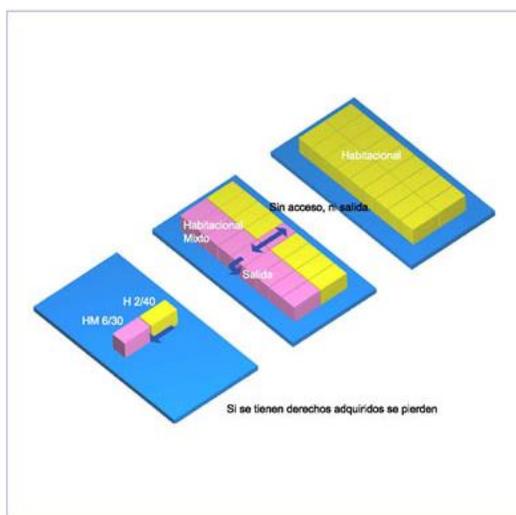


Gráfico 15 | Norma Gral. De Ordenación # 3
| fuente: SEDUVI

<<Cuando dos o más predios se fusionen y en dicha fusión se incluya el uso habitacional (H), podrá optarse por la zonificación que mejor se adapte a las necesidades del proyecto, siempre y cuando su acceso y salida no se generen por la zona habitacional, debiendo ser por el frente hacia la zonificación que permita el uso.

En lo que respecta a la altura y área libre, prevalecerá la zonificación elegida y deberá adaptarse al entorno de la zona, de acuerdo con lo señalado en los Programas de Desarrollo Urbano.>> [Gobierno del D.F. 2005, Gaceta Oficial del D.F.]

Por fusión de predios su **uso de suelo es habitacional mixto** por lo que el proyecto puede albergar diversos usos aparte del habitacional lo que nos permitirá **adecuarlo a diferentes usuarios y proponer diferentes dinámicas sociales.**

Gráfico 16 | Cartas catastrales | fuente: SEDUVI

Zonificación							
Uso del Suelo 1:	Niveles:	Altura:	% Área Libre	M2 min. Vivienda:	Densidad	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones*)	Número de Viviendas Permitidas
Habitacional <i>Ver Tabla de Uso</i>	5	-*-	40	0	Z_CO (Lo que indique la zonificación del Programa. Cuando se trate de vivienda mínima, el Programa Delegacional lo definirá.)	5668	0

COPILCO 102

Zonificación							
Uso del Suelo 1:	Niveles:	Altura:	% Área Libre	M2 min. Vivienda:	Densidad	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones*)	Número de Viviendas Permitidas
Habitacional <i>Ver Tabla de Uso</i>	5	-*-	40	0	Z_CO (Lo que indique la zonificación del Programa. Cuando se trate de vivienda mínima, el Programa Delegacional lo definirá.)	5668	0

COPILCO 136

Dentro de las normas particulares en la carta del catastro de los predios, se encuentra la "Norma particular # 2(Norma particular para el incremento de alturas y porcentajes de áreas libres)" la cual establece que para los predios de las siguientes dimensiones se podrán edificar los siguientes niveles y se deberá aplicar las siguientes restricciones.

Gráfico 17 | Norma particular #2 | fuente: SEDUVI

SUPERFICIE DEL PREDIO m2	ALTURA SOBRE NIVEL DE BANQUETA	RESTRICCIONES MÍNIMAS LATERALES (M)
Terrenos menores a 2,500	5 niveles	3.0
2.501 – 3.500	8 niveles	3.0
3,501 – en adelante	15 niveles	3.5

Aplicando la norma general dado que la Superficie total del terreno es de: 3,718 m² se pueden edificar hasta 15 niveles de vivienda con densidad "Z" (Lo que indique la zonificación del programa) con un área libre del 40% e incremento del estacionamiento del 20%

Conclusión: 15 niveles con una restricción en laterales 3.5 m.

Superficie Total: 3,718 m²

Área construible: 2,230.8 m² (60%)

Área libre: 1,487.20 m² (40%)



CONCLUSIONES ANÁLISIS DEL TERRENO

Cercanía a Ciudad Universitaria → diversidad de tipos de usuario

- Comercio diverso (Local, micro y macro) lo que significa cercanía de servicios variados para los residentes del proyecto
- Diversidad de actividades (escolar, habitacional)
- Mayor relevancia del uso del automóvil por lo que se propone brindar un espacio público que modifique el carácter meramente transitorio de la zona y que invite a desarrollar nuevas dinámicas sociales.

Se observa la gran facilidad de traslado y conexión que tiene el predio con otros sitios de interés, lo que ayuda a poder llevar a cabo las actividades del día a día con mayor eficacia y aprovechando las distancias caminables lo que ayuda a que los usuarios tengan una mejor movilidad sin necesidad de desplazarse por otros medios más complicados.

Con los puntos mencionados anteriormente, se busca proponer una solución a través de un diseño que integre la relación entre el espacio público y las actividades que se desarrollan en la zona y que a la vez responda a las demandas existentes en el sitio para generar una conexión de todas las ocupaciones que albergará el proyecto.

El análisis de asoleamiento, vientos dominantes e imagen urbana indicó que la mejor orientación es Norte-Sur siendo el sur el que brinda mejores condiciones para el diseño ya que se aprovecha la ventilación e iluminación natural, así como las vistas por lo que se plantea este desplante como base para el emplazamiento.

Como se pudo observar, el entorno cuenta con diversidad de equipamiento, por lo que se buscará vincular las actividades existentes con un espacio público ya que en la zona no existen dichos espacios y el usuario es meramente de carácter transitivo por lo que con esta propuesta se desea transformar esta característica.

Finalmente se busca incentivar una relación entre el entorno y el proyecto, se busca que este responda a todo tipo de necesidades del usuario y que este pensado para integrarse a la zona no simplemente adaptarse a ella para que con esto se pueda tener un mejor desarrollo social y se generen nuevas dinámicas que sirvan de atracción para la comunidad.

03



USUARIO

3.1 ANÁLISIS DE USUARIO

Carácter principal de la zona =  

Por lo que se pueden encontrar **3** tipos de usuarios existentes en la zona **Adultos** dentro de un rango de edad de entre **30 a 45 años** con un trabajo e ingresos fijos de aproximadamente + \$ 30,000.00 estos pueden ser:

- Parejas
- Parejas con hijos (3-5 integrantes)
- Solteros

Estudiantes de nivel licenciatura entre 18-25 años, gracias a la cercanía con ciudad universitaria se encuentran 2 tipos de usuarios en este rango

-Locales, foráneos y extranjeros= 213,004 alumnos

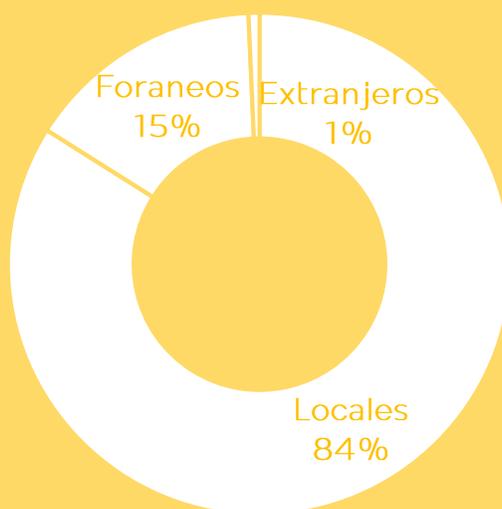
Según datos estadísticos²:

1 de cada 6 estudiantes en CU es foráneo

32,670 estudiantes foráneos actualmente

1,500 extranjeros anualmente

34,170 alumnos foráneos + extranjeros | 178,832 alumnos locales



ESTUDIANTES

Adultos mayores, entre 65 años en adelante con un ingreso fijo (pensión de aprox. \$4,500.00) con pareja o ser único habitante.

Según el plan delegacional de desarrollo urbano, la densidad para la colonia de Copilco el bajo es de 818 habitantes por km².

Las colonias aledañas al predio son:

Copilco Universidad, esta cuenta con vivienda de interés social e interés medio. Sus habitantes tienen una edad promedio de 32 años con un ingreso de \$30,000.00 mensuales por casa.

Fraccionamiento Copilco Universidad es la menos poblada de las 3, tienen una densidad de 655 habitantes por km² y estos tienen

una edad promedio de 33 años, el ingreso mensual aproximado es de \$38,000.00 por casa.

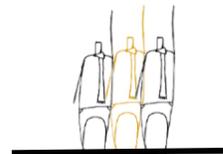
Conociendo los habitantes existentes en la zona y sus alrededores, podemos concluir el usuario potencial al que se dirigirá el proyecto y las características que este debe tener, así como el ingreso que debe percibir mensualmente para poder adquirir una vivienda, por ello, se presenta a continuación, una tabla del costo de departamentos existentes en la zona, su renta y características esto con la finalidad de determinar a través de un simulador bancario el sueldo mínimo para poder ser un habitante del proyecto.



Gráfico 18 | Fuente: Google maps | Intervención Yoselín HM

²Agenda estadística UNAM. (2018). La UNAM en números. Julio 5, 2019, de UNAM Sitio web: <http://www.estadística.unam.mx/numeralia/>

3.2 | OFERTA DE VIVIENDA



Todos los datos que se muestran a continuación se obtuvieron a partir de investigar diferentes precios de venta/ renta en la zona y finalmente se calculó un promedio de precios.

Conociendo estos datos podemos concluir el usuario potencial al que irá dirigido el proyecto como se muestra a continuación y de igual manera, este estudio nos ayuda a conocer el precio adecuado para la venta de los departamentos y/o renta.

Tipo	Características	M ²	Costo	Renta
Departamento	Sala Comedor Cocina y cuarto de servicio 2 recámaras 1 ½ baños 1 cajón de estacionamiento	80 m ²	\$3,166,429.00	\$10,250.00
	Sala Comedor Cocina 2-3 recámaras 1 ½ baños Cuarto de servicio 1 cajón de estacionamiento Áreas comunes	90 m ²	\$4,100,000.00	\$13,500.00
Casa	Garage Sala Comedor Cocina Patio de servicio 4 recámaras 2 ½ baños	135 m ²	\$5,850,000.00	\$20,000.00
Recámara (renta para estudiantes)	Recámara individual Sala-comedor (Compartido) Cocineta (compartido)	56 m ²		\$3,500- \$5,000

Tabla 1 | Oferta Vivienda | Elaboración propia

3.3 | USUARIO POTENCIAL

Por Cercanía a ciudad universitaria → Población usuaria



Estudiantes → licenciatura (18-24 años)

- Locales (que vivan lejos de la universidad)

- foráneos o extranjeros

Por el carácter de la zona (habitacional) y por cercanía a la UNAM



Profesionistas trabajadores → (Solteros | parejas | familias)

Ingresos para adquisición a partir de 28 salarios mínimos diarios (75,000.00) o

15 salarios mínimos diarios (\$40,000.00) c/u mensuales

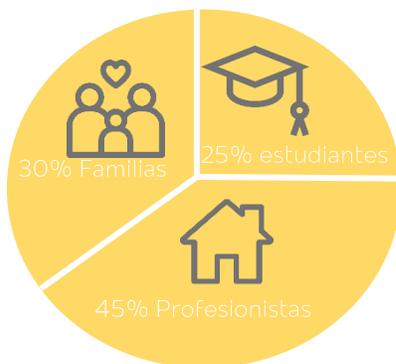


Disponibilidad de pagar renta a partir de \$4,500.00 +

Crédito hipotecario o crédito INFONAVIT+ 30% intereses → mensualidades a partir de \$15,000.00 aproximadamente. (Dato obtenido del simulador de BBVA)

Renta: Mensualidad de \$13,000.00 (2 hab, 2 baños + servicios [80 m²])

- \$7,000.000 1 hab, 1 baño + servicios [50 m²])



Conclusión Análisis usuario:

- Carencia de viviendas para estudiantes que ayuden a reducir su desplazamiento a la universidad y mejoren su rendimiento académico.

- La población va en aumento y las familias buscan viviendas con servicios y equipamiento cercanos para satisfacer sus diversas necesidades.

- Existen sitios de interés además de la plusvalía del predio al conectarse con diferentes vialidades que facilitan la movilidad es un sitio idóneo para adultos jóvenes.

04

ANÁLOGOS

Como parte del proceso de diseño y las intenciones de innovación que se buscan generar en este proyecto, se presentan los siguientes proyectos análogos que nos sirven como referente.



Gráfico 19 | Kumpug Admiralty | Fuente: Archdaily



Gráfico 20 | Grønneviksøren | Fuente: Archdaily

Proyecto: Kampung Admiralty

Arquitectos: WOHA

Ubicación: Singapur

Vivienda, comercio y áreas verdes



Gráfico 21 | Kumpug Admiralty | Fuente: Archdaily

Acceso al conjunto y al área pública (techada / abierta) por medio de vías principales y acceso peatonal al conjunto = combinación de usos.

Juegos de alturas= terrazas verdes e iluminación y ventilación natural.

Capa privada (capa residencial)

Capa servicios (capa pública)

Capa media (capa pública)

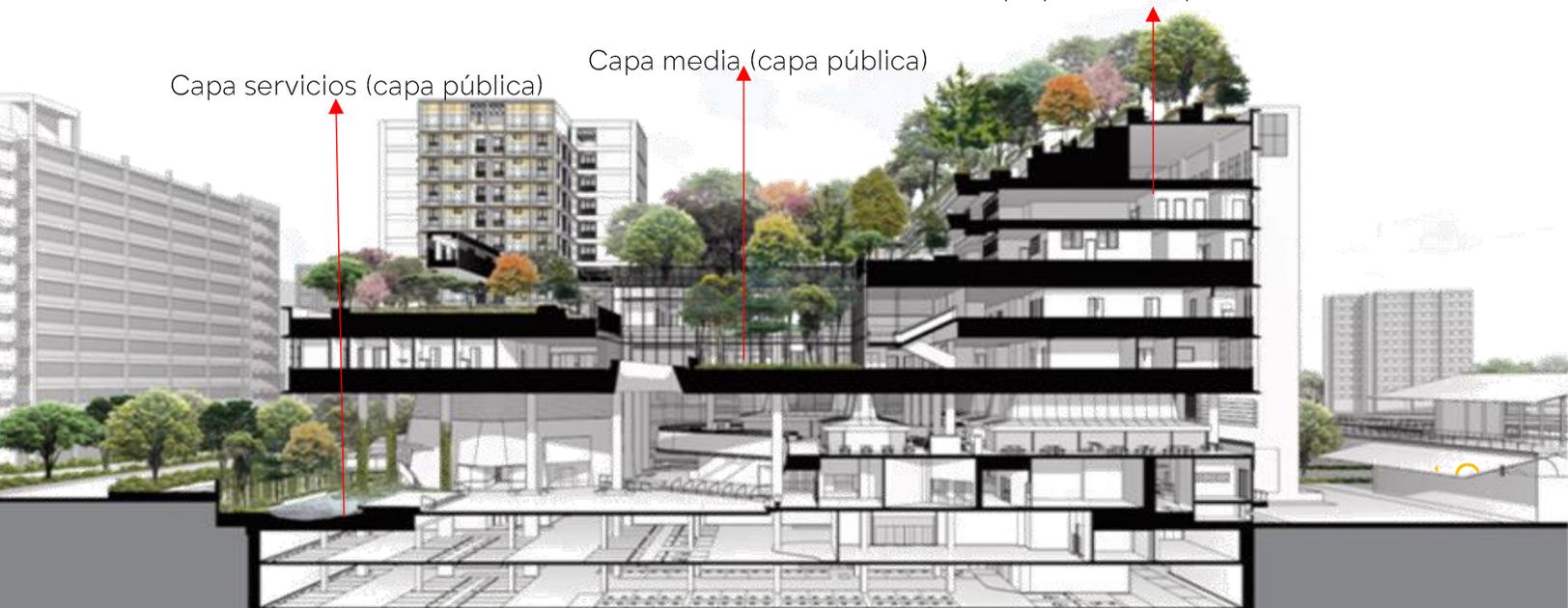


Gráfico 22 | Kumpug Admiralty "corte" | Fuente: directory

Complejo que alberga vivienda residencial, servicios públicos y áreas verdes comunes.

Busca integrar y maximizar el uso del terreno a partir de capas (baja, media, alta), éstas apoyan a la vinculación integral y promueven la actividad para todos los tipos de usuario.

Espacio público → residentes + peatones unido a áreas comerciales y de servicios públicos.

Usuarios relacionados a servicios públicos específicos que estén a su alcance dentro del conjunto.

Relación con la naturaleza → relación comunitaria.

Constantes de diseño universales (ventilación cruzada y luz diurna óptima.



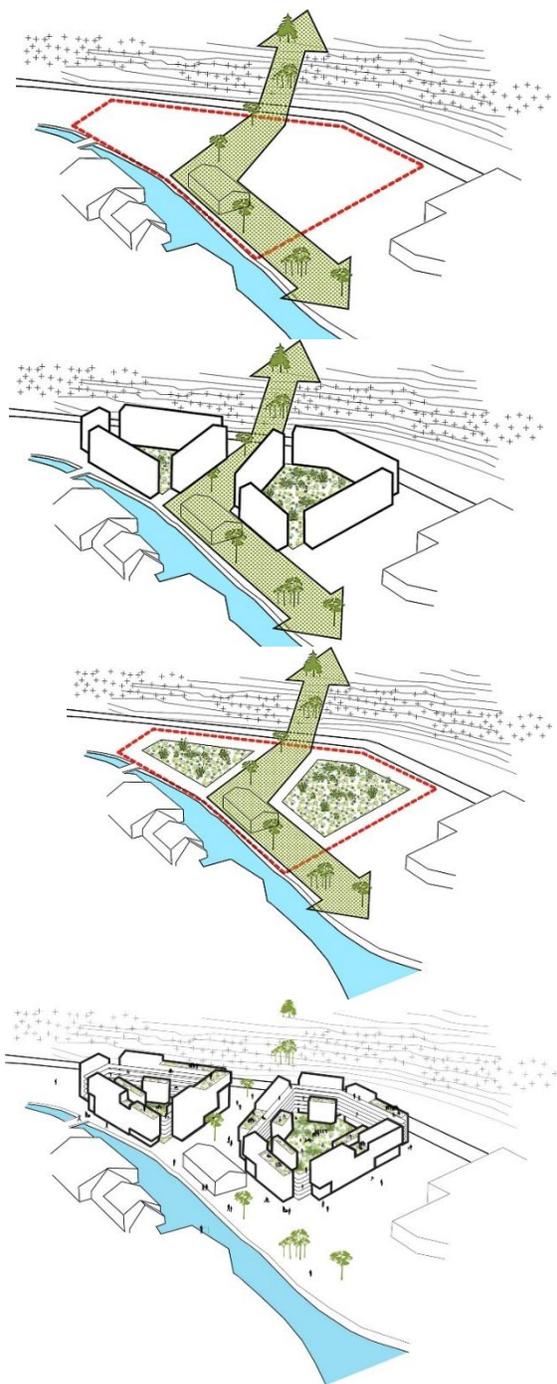
Gráfico 23 | Kumpug Admiralty | Fuente: Archdaily

Proyecto: Departamentos de Estudiantes Grønneviksøren

Arquitectos: 3RW Arkitekter

Ubicación: Bergen, Noruega

Vivienda Estudiantil



Con un área total de 21,750 m², el proyecto tiene 727 unidades de vivienda de diferentes medidas, brinda un espacio a estudiantes que necesitan un hogar con un bajo presupuesto en la ciudad.

Busca generar una conexión entre la ciudad y sus alrededores a través de visuales y espacio semi público.

Se construye a partir de módulos prefabricados con medidas establecidas para las diferentes unidades de vivienda. Son 16 edificios con una variación de alturas entre ellos. Es un proyecto modular y prefabricado que a través de su fachada permite eliminar la monotonía de la materialidad dentro de la zona.

El programa, está integrado por:

Viviendas:

Individuales (20 m²)

Parejas (41m²)

Colectivas (3 personas) 51.5 m²

Familiares (3-5 personas). (62.5 m²)

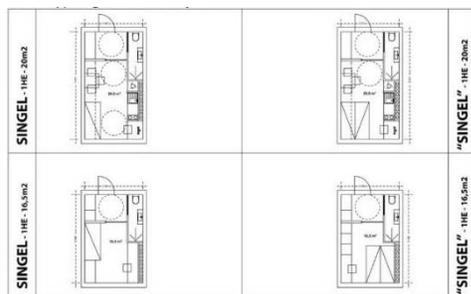
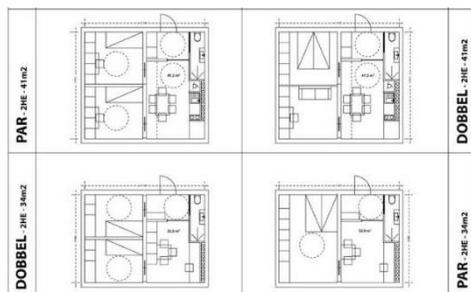
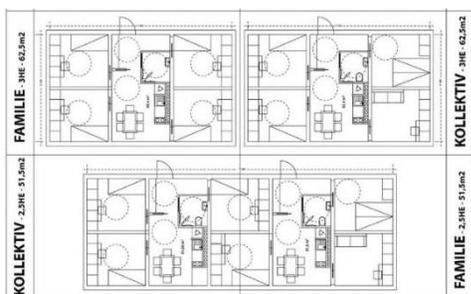
Áreas verdes comunes

Áreas de uso común (lavandería y salas de estudio)

Gráfico 24 | Esquemas de diseño Grønneviksøren |
Fuente: Archdaily



Gráfico 25 | Esquemas de diseño Grønneviksøren | Fuente: Archdaily



3

Gráfico 26 | Plantas de los 4 tipos de departamentos (individuales, dobles, colectivos y familiares) | Fuente: Archdaily

Conclusiones:

De este análogo considero la relevancia que presenta en la habitabilidad que genera al usuario con la finalidad de crear un sentido comunitario que permita la interacción y el dinamismo entre todos sus componentes y el habitante.

Los módulos que presenta se componen de las áreas privadas (recámaras) y el área común, además de contemplar los diferentes intereses y presupuestos de los estudiantes al proponer 4 tipos de viviendas.

Entre los elementos plásticos que me parecieron relevantes se encuentran el tratamiento de fachadas que propone un estilo más vanguardista combinándolo con el tradicional existente en el entorno y que plantea una semiótica mediante el tipo de materiales y el usuario para el que fue diseñado el edificio.

Finalmente, la integración que realiza de las áreas semipúblicas y el conjunto general privado me ha ayudado a comprender la conexión de la propuesta con el entorno sin generar una barrera que aisle al proyecto.

CONCLUSIONES ANÁLOGOS



Kampung Admiralty

- Entendimiento del usuario para fijar servicios y amenidades
- Conexión espacio común -usuarios
- Potencialización del espacio público y el privado para interacción entre usuarios.
- Constantes de diseño para espacios externos e internos.
- Convivencia colectiva.
- Diseño exterior
- Diseño de funcionamiento entre todos los usos



Departamentos de Estudiantes Grønneviksøren

- Diversidad de habitáculos para estudiantes
- Actividades que se relacionan con el usuario
- Espacio de convivencia (mezcla de habitantes)
- Conexión entre ciudad- conjunto
- Dinámicas sociales creadas a partir de las actividades en planta baja.
- Diseño de fachadas

Gráfico 27-28 | Kumpung Admiralty y Grønneviksøren |
Fuente: Archdaily

Gráfico 27 Castro F. (2018). Kampung Admiralty / WOHA. Mayo, 15, 2019, de Archdaily Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/905354/kampung-admiralty-woha>
Gráfico 28 Duque, K. (2015). Departamentos de Estudiantes Grønneviksøren / 3RW Arkitekter. Abril 30, 2019, de Archdaily Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/760666/departamentos-de-estudiantes-gronneviksoren-3rw-arkitekter>

05

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

A partir del análisis realizado previamente, se obtiene una conclusión general para plantear el programa arquitectónico base.

58

5.1 | CONCLUSIONES GENERALES DEL ANÁLISIS DE SITIO

2 principios base: **Urbano** + **Usuario** →

EDIFICIO DE USO MIXTO QUE CONTENGA:



Vivienda residencial → surge a partir de la demanda del usuario.



Vivienda estudiantil → debido a la cercanía con ciudad universitaria los estudiantes representan un usuario altamente potencial.



Área comercial → Para brindar servicios que satisfagan al habitante del proyecto como al usuario transitorio.



Gráfico 29 | Principios base de diseño | elaboración propia

Por normativa, se deben considerar los siguientes porcentajes:

60% área construida y **40%**
de área libre.

La vivienda en México ha presentado diversos cambios en cuanto a sus estructuras internas y externas nos referimos, cada vez se plantean nuevas "necesidades" que se deben cubrir para la diversidad de habitantes en la actualidad.

Según la autora del libro << Familias modernas: Padres e hijos en las nuevas fórmulas de familia >> sostiene que "desde la década de los 70's en adelante las familias monoparentales han ido en aumento al igual que las familias reconstituidas o la vida en pareja" por lo que se debe de considerar una innovación en la manera de habitar desde la escala urbana hasta una micro.

Se plantea un programa arquitectónico base para el desarrollo del conjunto torre gradiente ubicado en el predio de **Copilco 102.**



5.2 | PROPUESTA PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Partiendo de la premisa de proponer un conjunto de uso mixto que albergue Vivienda residencial y estudiantil con un área comercial y plaza exterior pública. Con respecto a la normativa se plantea:

COS (60%): **2,230 m²**

Área Total: **3,718 m²**

CUS Vivienda: **23,462 m²**

Área de desplante: **1500 m²** en vivienda

Cus vivienda estudiantil: **9,988 m²**

CUS TOTAL: **33,450m²**

Área comercial: **730m²**

Tabla 2

Área	m ² totales	Contenido	m ²
Comercial *	730	Cafebrería	100
Público general		Locales comerciales (10) -papelería -Estética -Internet y videojuegos -Pizzería Productos orgánicos -Boutique Stands	30,60 y 75
		Restaurante	150

*Locales comerciales propuestos dado el usuario del proyecto

Tabla 3

Área	m ² totales	Contenido	m ²
Vivienda estudiantil	9,988	Área de administración	25
		Salas de estudio	1
		Área de lavandería	25
200 viviendas		Vivienda	20

Tabla 2 y 3 | propuesta programa arquitectónico comercio y vivienda estudiantil | Elaboración propia

Tabla 4

Área	m ² totales	Contenido	m ²
Residencial	23,462	Departamentos	
(Solteros/parejas) 30%= 75 viviendas		Baño Recámara Sala Comedor Cocina Cuarto de servicio	60
(Familias 3 miembros o parejas que deseen tener hijos) 60%= 150 viviendas		1 1/2 Baño 2 recámaras/ estudio Sala Comedor Cocina cuarto de servicio	90
(Familias 3 o más miembros) 10%= 25 viviendas		2 baños 3 recámaras Sala Comedor Cocina Cuarto de servicio Estudio	120
Amenidades		<ul style="list-style-type: none"> - GYM - Salón de usos múltiples - Centro de relajación - Área infantil 	

Tabla 4 | propuesta programa arquitectónico vivienda residencial | Elaboración propia

Estacionamiento:



Comercio: 1 cajón por cada 40 m² construidos → 20 cajones

Cafeterías mayores a 80 m² 1 cajón por cada 30 m² construidos → 4 cajones

Restaurante: mayor a 80 m² hasta 200 m² 1 cajón por cada 150 m² construidos → 10 cajones.



*Para la vivienda estudiantil se propone incentivar el uso de otros medios de transporte como lo son: Bicicleta, autobús y sobre todo debido a la cercanía del predio con la UNAM y con diferentes tipos de equipamiento explotar las distancias caminables.

*Total de viviendas: 250



Densidad Según plan de delegacional de desarrollo urbano

Máximo 900 hab/hect

250 depts.

3 personas X departamento

Total= 250 x 3= 750 hab/hect

Estacionamiento=

depto 60 m²= 1 cajón

Depto 90 m²= 1.5 cajones

Depto 120 m²= 2.5 cajones

Total: 360 cajones para uso residencial

Totalde cajones: 395 cajones



Gráfico 30 | "Diversidad de transporte" | Fuente: <https://www.mass.gov/orgs/massachusetts-department-of-transportation>

06

PLANTEAMIENTO
ARQUITECTÓNICO

6.1 | PRIMERA HIPÓTESIS DE OCUPACIÓN DEL PREDIO.

Iniciando la cuestión del emplazamiento y las intenciones proyectuales, se define:

Orientación: Norte- Sur

Ventilación e iluminación natural

Espacio público y privado

Mayor aprovechamiento del predio

Aprovechamiento de Vistas lado sur

Intenciones Generales

Generar una plaza pública que funcione como acceso al conjunto

Aprovechar las vistas más favorables (lado sur)

Aprovechar la luz y ventilación natural

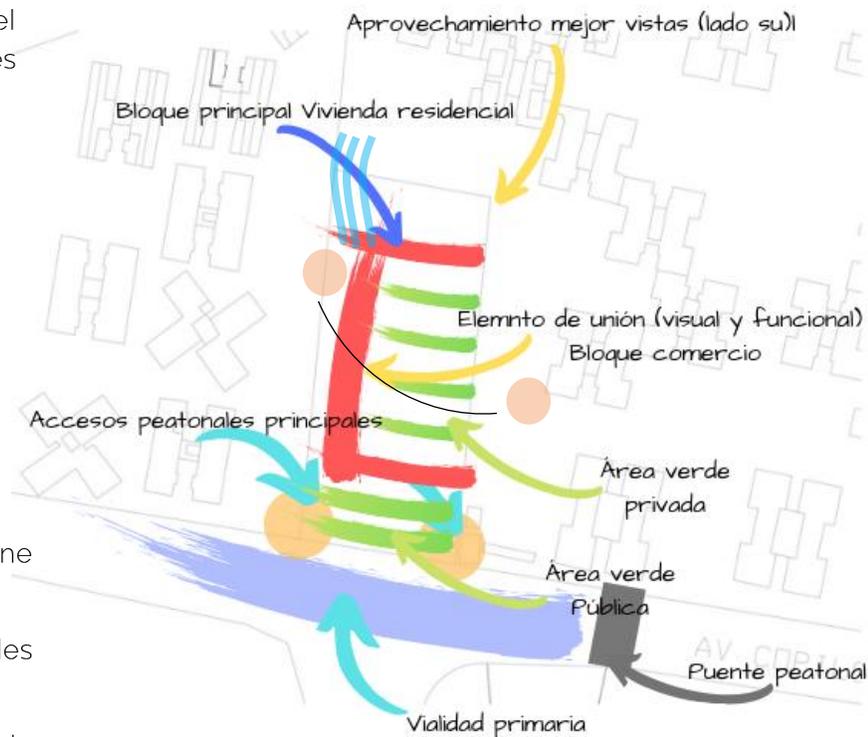


Gráfico 31 | Intenciones proyectuales | elaboración propia

Proyectar un amplio espacio verde privado para los habitantes del proyecto

Tener un elemento de enlace (visual y funcional) entre los 3 componentes del proyecto (residencia- comercio – V. estudiantil)

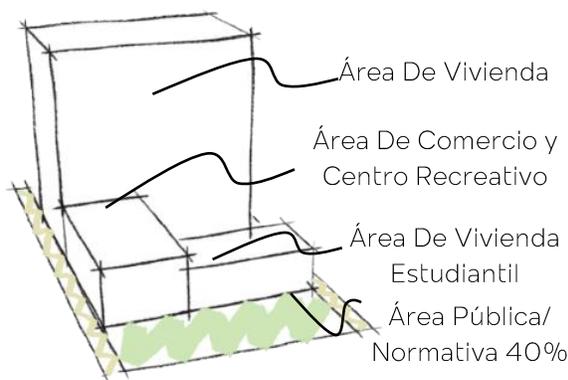


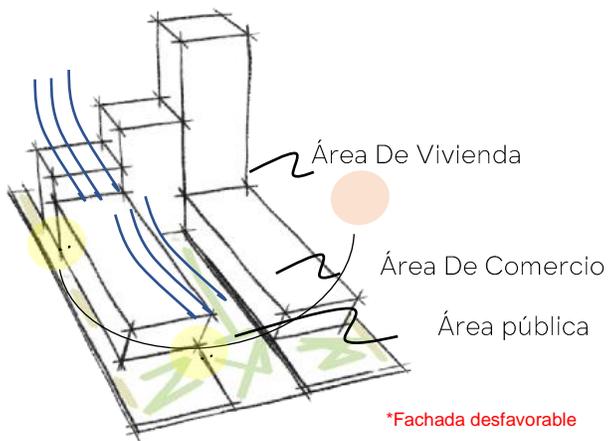
Gráfico 32 | Intenciones proyectuales | elaboración propia

01

3 volúmenes de diferentes alturas y de proporciones **1:2** y **1:4** con respecto al volumen de mayor tamaño, respetando la orientación previamente estudiada y teniendo un elemento que visual y funcionalmente sirva como medio de unión entre los 2 tipos de viviendas.

Distribución de los espacios a partir de su categoría públicos, semi públicos y privados por lo que para resguardar el volumen de vivienda residencial y debido a que es el de mayor altura, se ubicó en la parte posterior del predio.

02



Premisas iniciales:

El bloque residencial se sigue ubicando en la parte posterior con un juego de alturas, siendo la torre más alta de 15 niveles, esto para tener dinamismo formalmente hablando y evitar la masividad de un elemento que no se integre al contexto. Se continúa con la idea de una plaza central y un espacio privado en la parte posterior del predio y dos bloques laterales que contendrán el área comercial y de vivienda estudiantil.

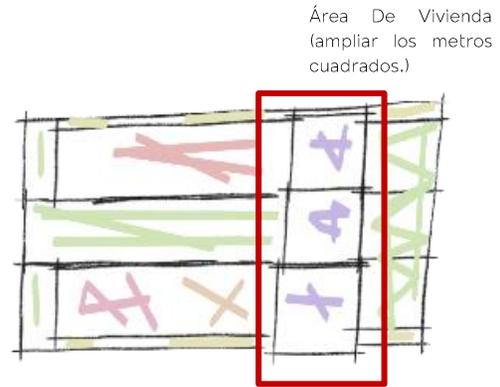


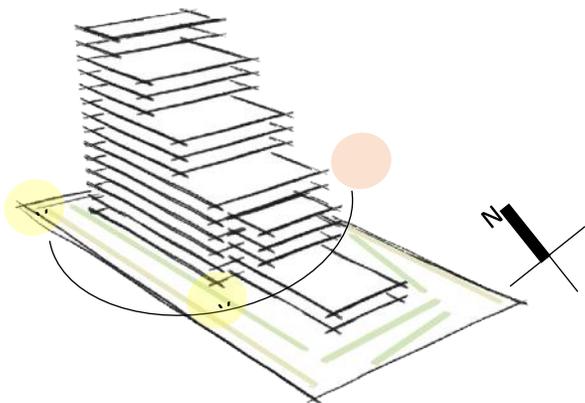
Gráfico 33 | Intenciones proyectuales | elaboración propia

Dentro de las desventajas que se observan en este primer prototipo, son:

No todos los espacios contarán con iluminación y ventilación natural

Acceso al conjunto residencial sin restricción

03



1 solo volumen de vivienda en un sentido perpendicular al previamente realizado para otorgar mayor área al uso residencial con la idea de "terrazas" para aprovechar el espacio de estos niveles y que sirva para mantener una fachada limpia y brindar las mejores vistas y remates.

Se unen todos los usos en un volumen dejando al inicio el área comercial y todo el perímetro del conjunto como área verde pública.

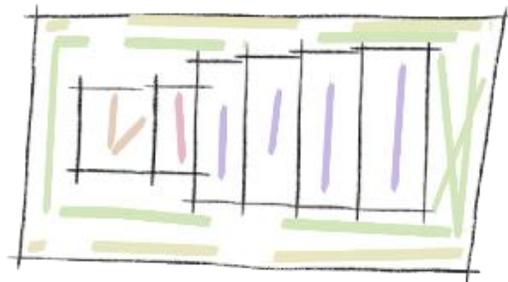


Gráfico 34 | Intenciones proyectuales | elaboración propia

Las desventajas de esta propuesta son:

Terrazas muy amplias lo que provoca desaprovechamiento del espacio.

No hay control de lo público y lo privado.

Niveles 1-5 con poca iluminación y ventilación.

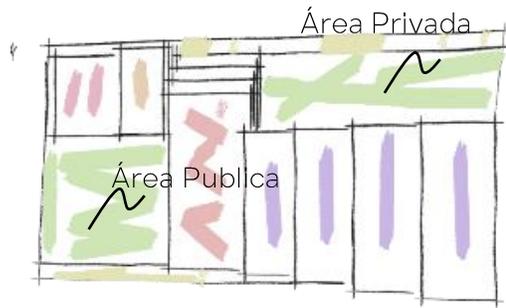
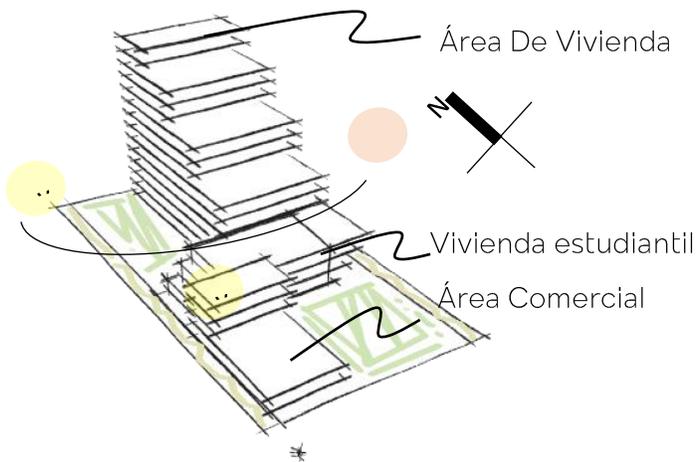


Gráfico 35 | Intenciones proyectuales | elaboración propia

Se continúa con el diseño escalonado de la torre de vivienda con la disposición de los volúmenes de vivienda estudiantil y comercio se genera un espacio público basto tanto para los usuarios transitorios como para los que albergan dentro del conjunto los cuales también cuentan con su propia área libre privada.

Las desventajas que podemos observar en el diseño son:

Los niveles 1-5 continúan teniendo la fachada principal (sur) desfavorable, así como un bajo aprovechamiento de la luz e iluminación natural.

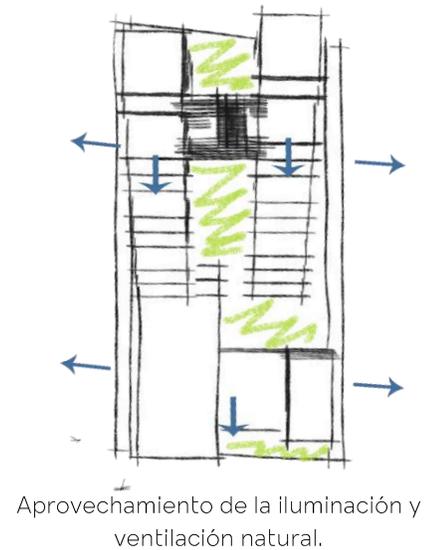
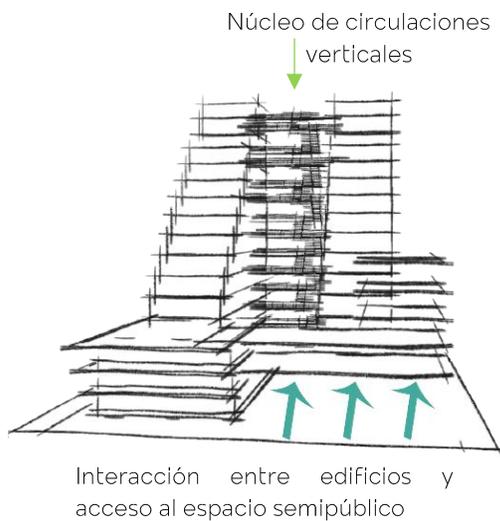
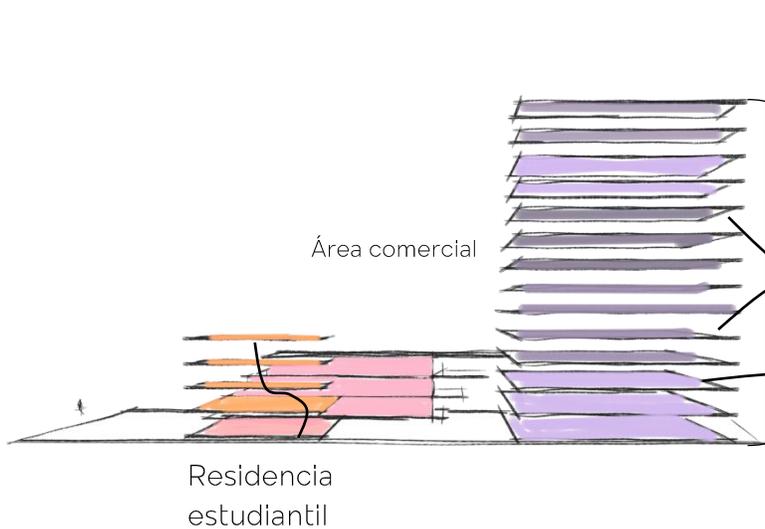


Gráfico 36 | Intenciones proyectuales | elaboración propia

2 bloques de vivienda residencial para potencializar el predio, también con el fin de dar iluminación y ventilación a todos los departamentos que contendrá el edificio.

Dotar la unidad habitacional con un espacio privado exclusivo y otro que se conecte con el área semipública.

El comercio se ubicará lo más cercano a los accesos peatonales principales para servir como atractivo e invitar a los usuarios a realizar diferentes actividades en el conjunto.



Vivienda|

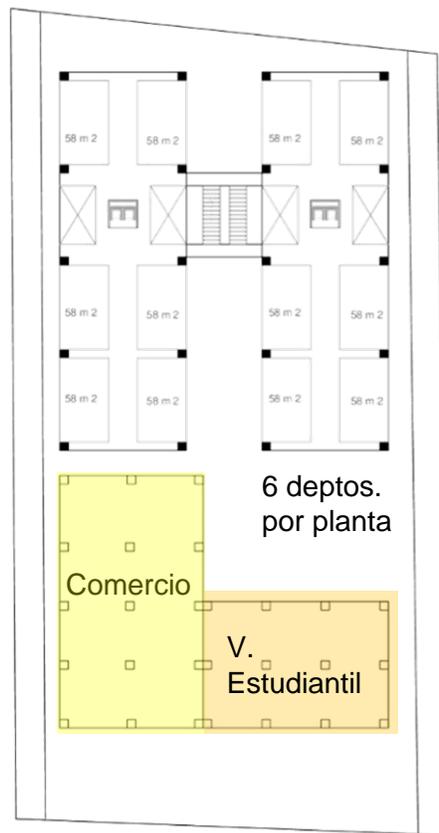
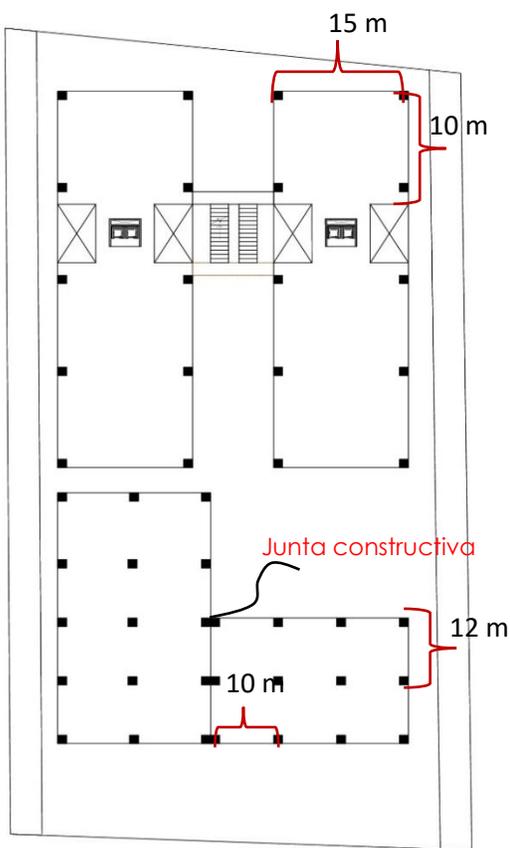
3 tipos

58 m² → Parejas sin hijos

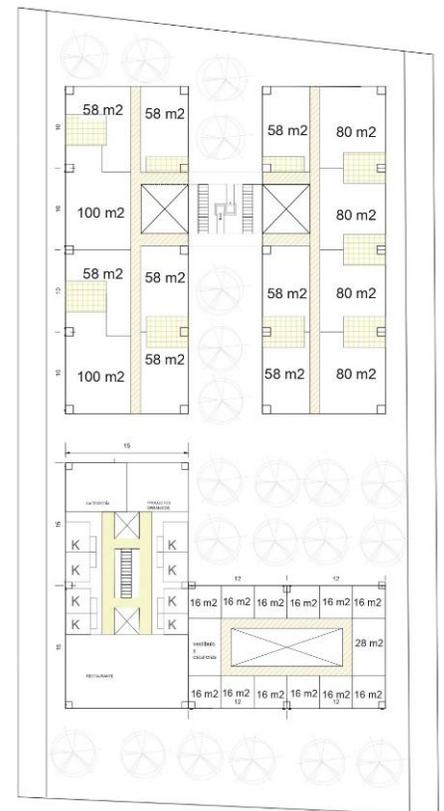
80 m² → Estudiantes (4) | parejas sin hijos | parejas con 1 hijo

100 m² → Familias de hasta 6 integrantes
1er-3er nivel predominio de vivienda de 58 m²

Gráfico 36 | Intenciones proyectuales | elaboración propia



2da Planta esquemática deptos. de 58 m² (PB)



3er planta esquemática (PB)

Los claros del edificio serán de 10 x 15 para tener solamente columnas perimetrales.

Los claros del edificio de comercio son de 10 x 12 m esto para tener una simetría entre todas las estructuras del conjunto.

La disposición de los departamentos busca aprovechar al máximo las fachadas este y oeste respectivamente para que tengan la mayor iluminación y ventilación natural posible.

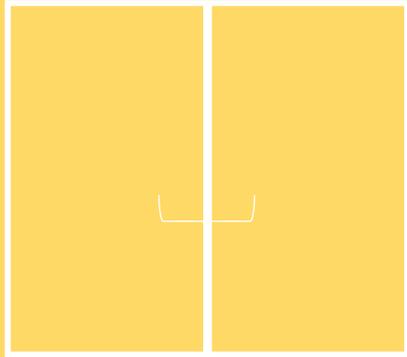
Gráfico 37 | Plantas esquemáticas | elaboración propia

En el primer esquema se proponen departamentos de una sola dimensión (58 m²) y núcleo de elevadores dentro de cada bloque.

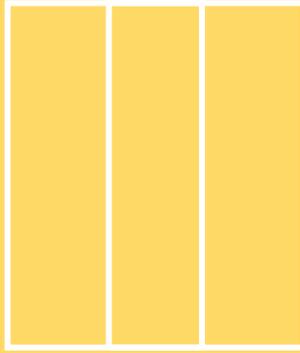
Se tiene un total de 6 deptos por planta con un pasillo de 2.50 m de ancho

Planta baja con diversidad de medidas de departamentos, de igual manera se plantea los posibles núcleos de instalaciones que compartirán, el área vestibular se reduce para tener iluminación cenital, los pasillos se reducen a 1.20m. El área comercial tendrá 2 locales, área de cafetería y stands interiores.

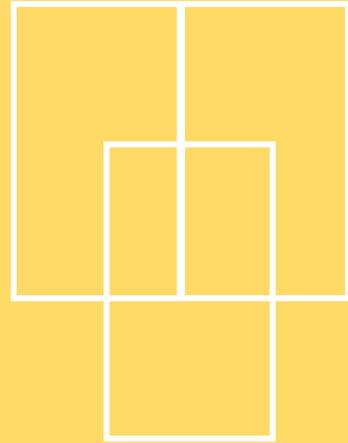
6.2 | INTENCIONES ESPACIALES



Área común y área privada



| Á. Común + conexión + A. privada |

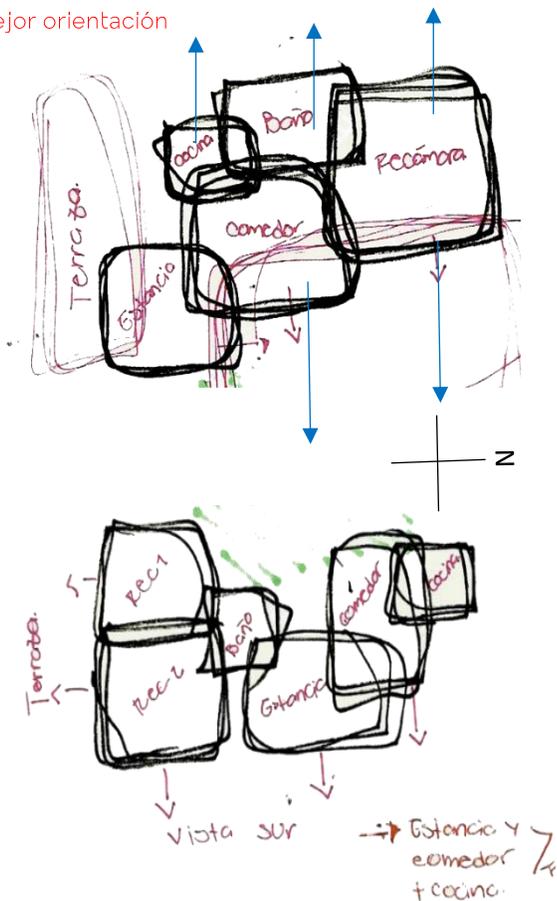


Á. Común + conexión + A. privada

Gráfico 38 | Esquemas de funcionamiento | elaboración propia

Terraza orientada a
lado sur

Mejor orientación



3 principios base:

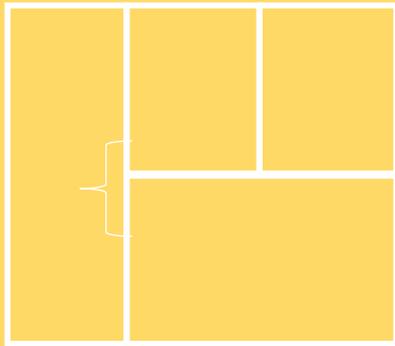
Generar espacios flexibles a través de la conexión entre ellos

Terrazas (diseño de la torre escalonado)

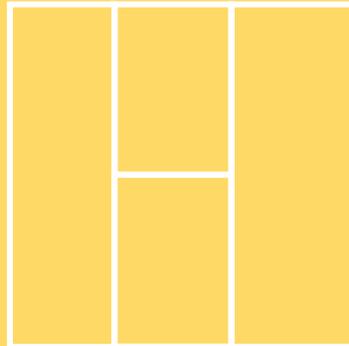
Iluminación y ventilación natural.

En los gráficos siguientes se expondrán los diferentes análisis de áreas que se realizaron.

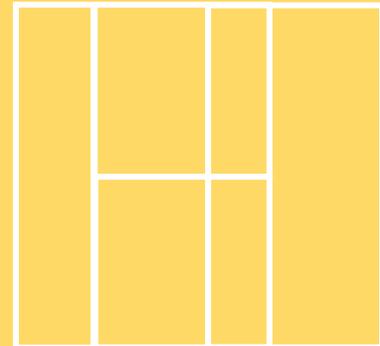
Gráfico 39 | Planta esquemática deptos. | elaboración propia



Unión área común y privada mediante **terraza**



"Terraza" conectada al área privada



Flexibilidad y aprovechamiento del espacio á. privada + á común **integradas**

Cada departamento contará con:

Áreas comunes:

Sala

comedor/cocina → eliminar la división entre estos dos espacios

Sanitario

Baño

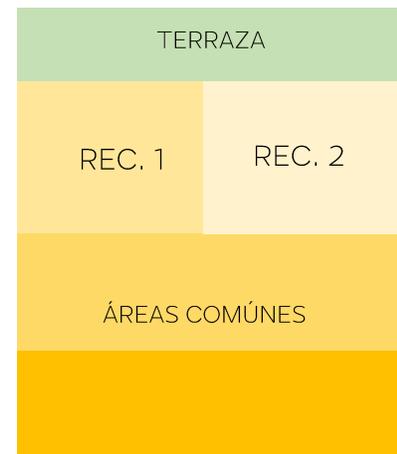
Home office → dado el usuario al que va dirigido se propone la opción de un área de trabajo.

Áreas privadas

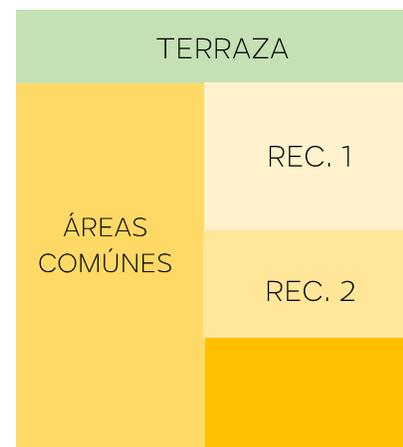
Recámara principal (dependiendo de los m² del depto. Tendrá baño privado) con vestidor.

Recámara secundaria

Gráfico 40 | Plantas esquemática deptos. | elaboración propia



Terraza orientada a lado sur



Esquemas

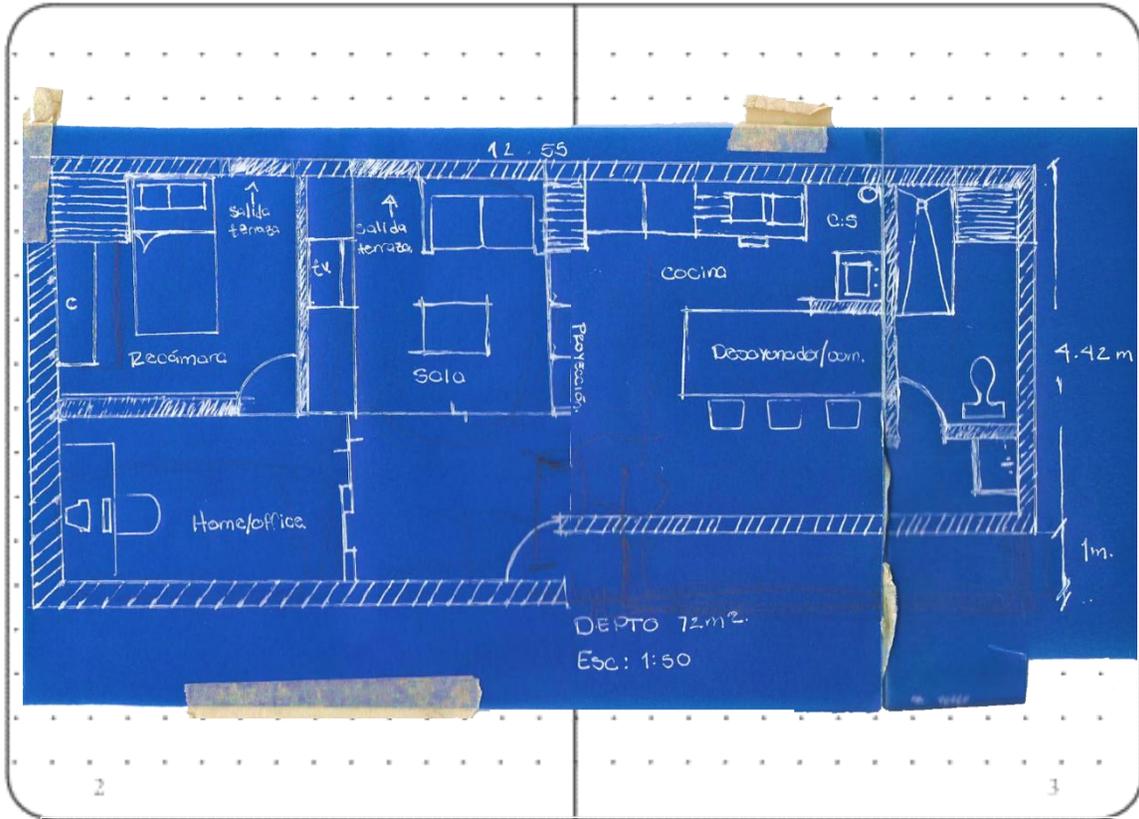
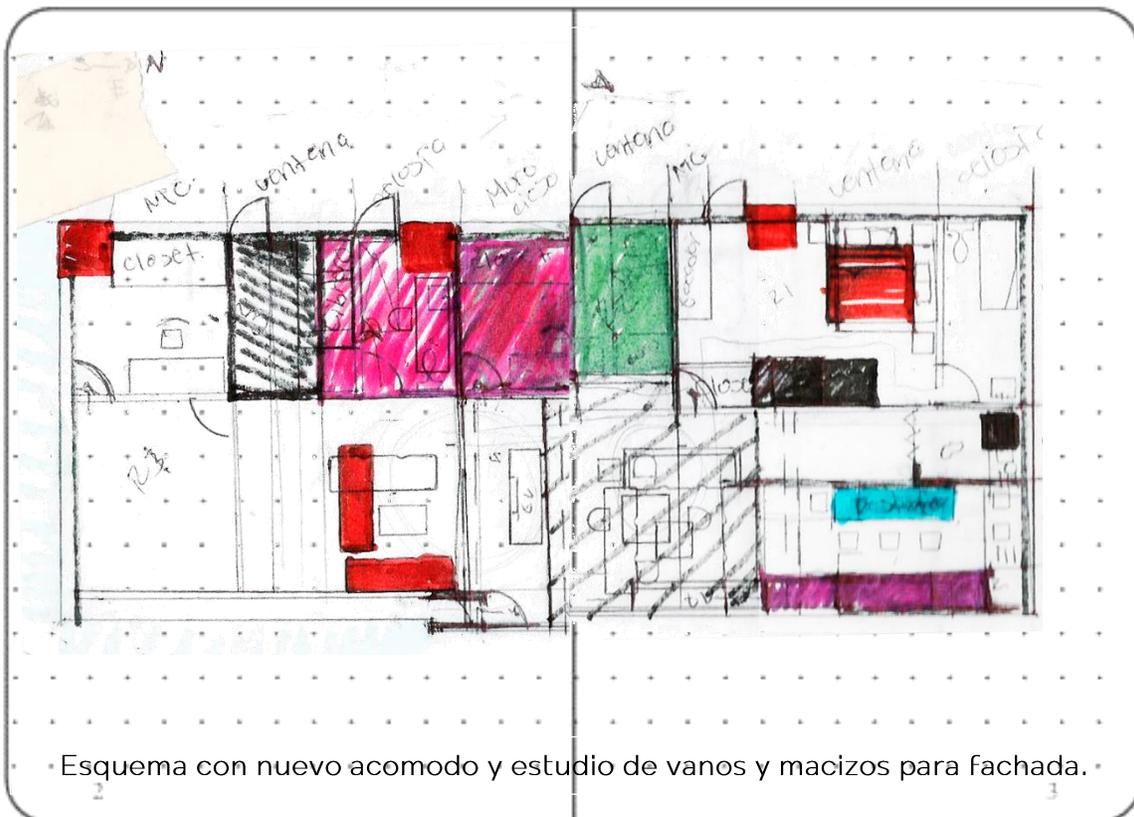


Gráfico 41 | Esquema de diseño | elaboración propia



Esquema con nuevo acomodo y estudio de vanos y macizos para fachada.

Gráfico 42 | Esquema de diseño | elaboración propia

Departamento de 72 m², en él se observa un acomodo más congruente, pero se sigue desaprovechando algunas áreas y los recorridos se han mejorado, pero no son los óptimos, es necesario que el área de baño se comunique con todas las zonas y buscar un mayor uso en el sentido largo del módulo para resolver las bases del diseño planteadas.

Con diversas observaciones del esquema anterior, se integraron las áreas privadas juntas y de igual manera las áreas comunes, esto nos permitió un mejor aprovechamiento del espacio y recorridos con mayor congruencia.

De igual manera la terraza principal tiene carácter público y privado ya que el acceso a ésta será a través de la recámara principal y/o el área de home office (Posibilidad de transformación a recámara individual). Con este nuevo acomodo, se va observando en conjunto los vanos y macizos para la cuestión de fachadas entendiendo las áreas privados como macizos y las áreas comunes como vanos.

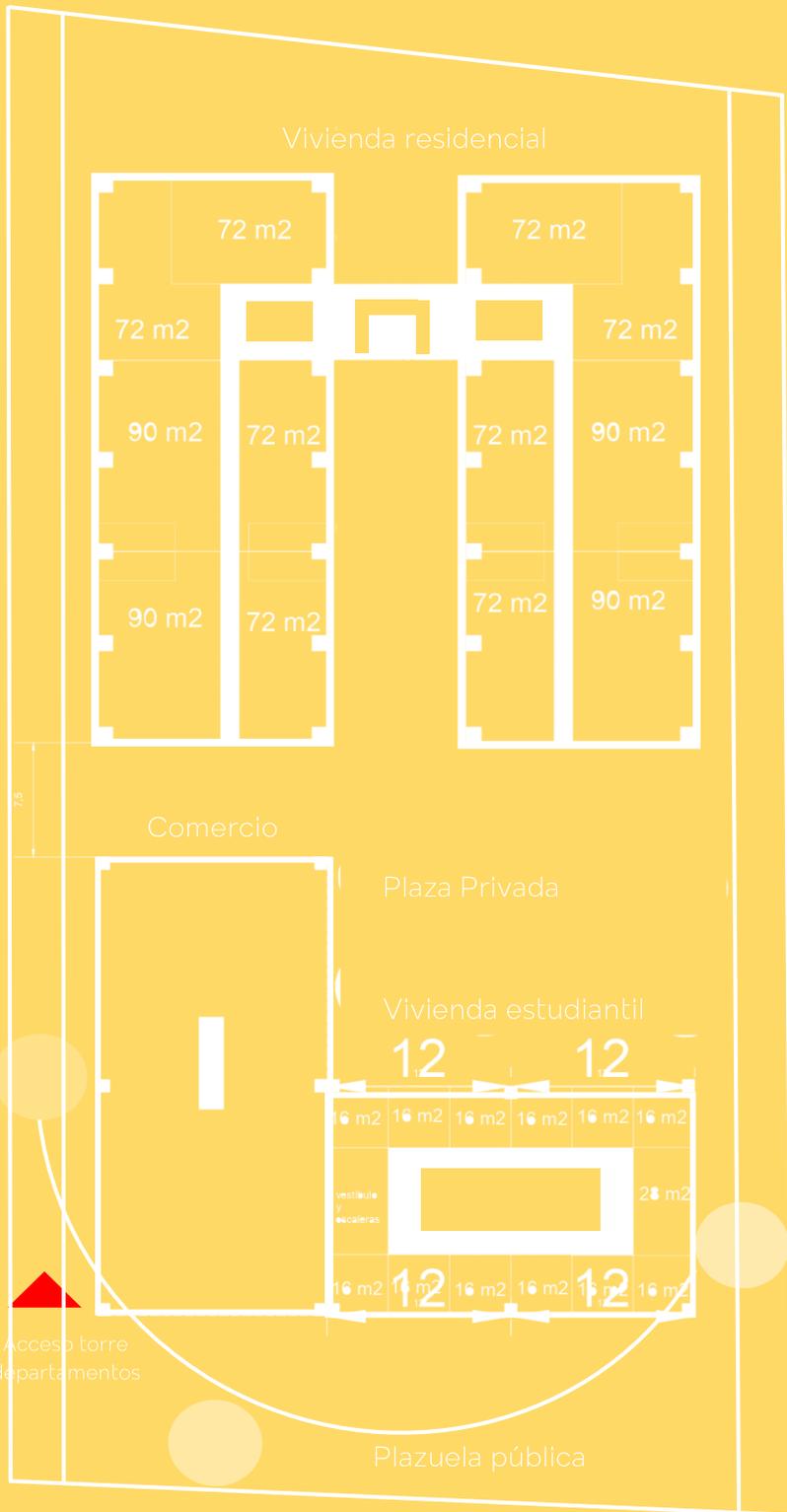


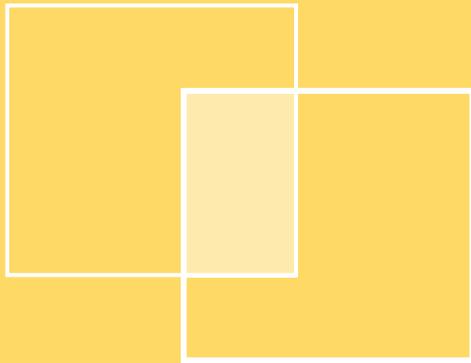
Gráfico 43 | Esquema de diseño | elaboración propia

Finalmente, con algunos de los esquemas presentados en este trabajo y otros tantos elaborados se presenta la planta esquemática final y algunos modelos de departamentos, estos difieren de los planos del proyecto concluido, pero fueron la base de acercamiento al resultado final.

Debido a los ajustes realizados las medidas de los departamentos se modificaron a: 72, 90 y 113 m². Los pasillos de circulación tienen anchos de 1.50 m y conectan con la circulación vertical ubicada en el centro de las 2 torres teniendo un recorrido del elevador al departamento 1 y 1' de 30 m lineales.

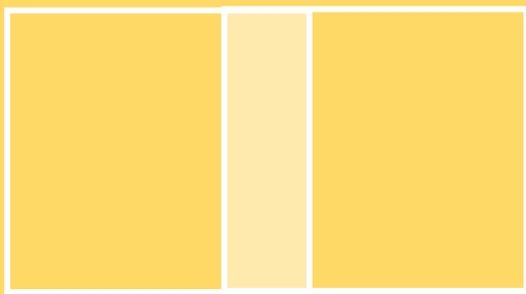
De igual manera, se comienza con el planteamiento de las viviendas estudiantiles, dado el carácter semi público de esta área se propone unirla al comercio para que se vincule con el exterior y el contexto cercano como ciudad universitaria.

Se generan una plaza pública y privada, también el acceso a la torre de vivienda y se ubica en el área lateral izquierda del comercio de frente a la vialidad de Copilco, esto con el fin de que sirva como medio para realizar actividades mixtas.

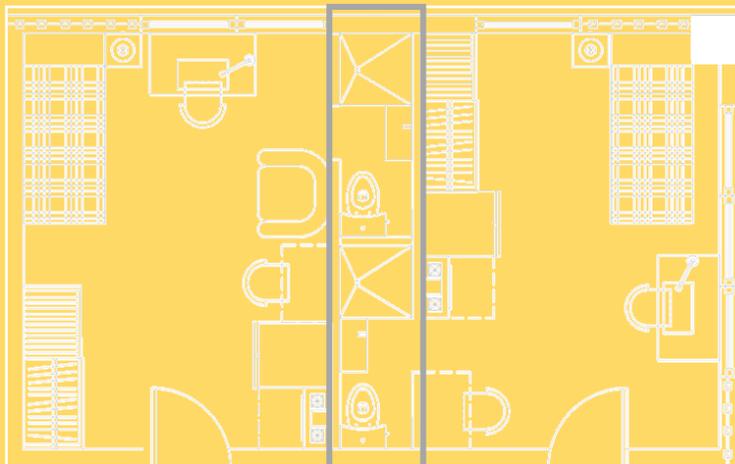


1 Unión entre 2 módulos con la finalidad de aprovechar el mayor espacio para actividades de descanso y/o estudio.

Partiendo de estas ideas se propone en unir el área de servicios de cada una de las viviendas.



2 El área de servicio se ubicará exactamente en la intersección de los dos módulos, es decir, la medida de la vivienda es de 4m cada lado y la medida del núcleo de servicios será de 0.80 m de ancho (medida mínima aceptada para una regadera) y 2m de largo por lo que dentro de un módulo se compartirán 40 cm que pertenecen a la vivienda conjunta.



6.2.2 | Intenciones espaciales Vivienda

Para la vivienda estudiantil, se propone un habitáculo de 4 x 4, esta medida se seleccionó debido a que se desea incentivar el sentido comunitario en el usuario por lo que la residencia estudiantil además de albergar las viviendas contará con salas de estudio, de juegos, servicios compartidos (lavandería, comedor) para que los habitantes puedan interactuar entre sí. Además, esta medida se adapta perfectamente a la estructura establecida creando una modulación que permite el aprovechamiento en fachadas y constantes de diseño.

La vivienda por otro lado contendrá área de descanso, baño, cocineta y un área de trabajo dotando de todos los servicios necesarios al habitáculo para satisfacer las necesidades primarias de los estudiantes. Todos serán módulos individuales.

6.3 | MATERIALIDAD

El aspecto de acabados busca integrarse al contexto del lugar, pero a través de materiales más innovadores y que respondan a la tipología de los habitantes del conjunto por lo que se busca que a través de las transparencia y solidez de las fachadas se genere este lenguaje que no provoque una barrera del exterior al interior y viceversa.

Las fachadas, tendrán ventanas de piso a techo para crear la sensación de amplitud del campo visual y que a su vez se pueda observar el entorno del lugar mientras se está dentro de la vivienda sobre todo para los usuarios de los niveles 10-15 quienes cuentan con una vista más privilegiada rematada por el Ajusco en el lado oeste y por la fachada principal (sur) se tiene vista al campus de Ciudad universitaria. Para los espacios de índole personal se propone una celosía de lámina de acero perforada para permitir el paso de la luz sin perder el carácter de privado y a su vez generar un juego de sombras mediante el diseño de las aberturas de la lámina.

Finalmente, los materiales propuestos son:
Gráfico 47 | Alzado | elaboración propia

Lamina perforada
de Acero Corten

Vidrio transparente
sin coloración.

Concreto aparente.

Perfiles de acero
negro mate



6.4 | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO FINAL

Área Total del predio: 3,718 m²

COS (60%): 2,169 m²

Área de desplante: 1230 m² en vivienda

CUS Vivienda: 15,210 m²

Área de desplante v. estudiantil: 6,588 m²

Cus vivienda estudiantil: 6,588 m²

Área comercial: 939m²

CUS TOTAL: 21,798 m²

Área	m ² totales	Contenido	m ²
		Cafebrería	100
Comercial *	939	Locales comerciales (10) -papelería -Estética -Internet y videojuegos -Pizzería Productos orgánicos -Boutique Stands	30,60 y 75
		Gimnasio	150

Tabla 5 | Comercio | elaboración propia

Comercio: 1 cajón por cada 40 m² construidos → 23 cajones

Cafeterías mayores a 80 m² 1 cajón por cada 30 m² construidos → 4cajones

Restaurante: mayor a 80 m² hasta 200 m² 1 cajón por cada 150 m² construidos → 10 cajones.

Total, zona comercial: 37 cajones

Área	m ² totales	Contenido	m ²
Vivienda estudiantil	6,588	Área de administración	25
		Salas de estudio	50
		Área de lavandería	25
100 viviendas		Vivienda	20

Tabla 6 | V. Estudiantil | elaboración propia

*Para la vivienda estudiantil se propone incentivar el uso de otros medios de transporte como lo son: Bicicleta, autobús y sobre todo debido a la cercanía del predio con la UNAM y con diferentes tipos de equipamiento explotar las distancias caminables.

Área	m ² totales	Contenido	m ²
Residencial	23,462	Departamentos	
(Solteros/parejas) 30%= 35 viviendas		Baño Recámara Sala Comedor Cocina Cuarto de servicio	60-75
(Familias 3 miembros o parejas que deseen tener hijos) 60%= 50 viviendas		1 1/2 Baño 2 recámaras/ estudio Sala Comedor Cocina cuarto de servicio	75-90
(Familias 3 o más miembros) 10%= 15 viviendas		2 baños 3 recámaras Sala Comedor Cocina Cuarto de servicio Estudio	100-120
Amenidades		- GYM - Área infantil	

Tabla 7 | V. Residencial | elaboración propia

Total: 150 DEPARTAMENTOS

(media de 2 personas por depto.)

+

100 viviendas estudiantiles (1 persona por vivienda) = 250 Viviendas →

400 habitantes en el conjunto

Estacionamiento= Depto 60 m²= 1 cajón
Depto 90 m²= 1.5 cajones
Depto 120 m²= 2.5 cajones

Total: 150 cajones para uso residencial

Total, de cajones: 187 cajones

Niveles	No. De departamentos por nivel	Total
1 3 5	6	36
2 4 6	6	36
7 9	6	24
8 10	4	16
11 13	4	16
12 14	4	16
15	3	6

Tabla 8 | V. Residencial | elaboración propia

Total: 150 DEPARTAMENTOS



07

PLANOS

ARQUITECTÓNICOS



Gráfico 48 | vista exterior | elaboración

Finalmente, el proyecto completo, se observa en la sección de planos y renders.

Render exteriores

Renders Interiores

Listado de planos:

Planta de conjunto

Planta Baja

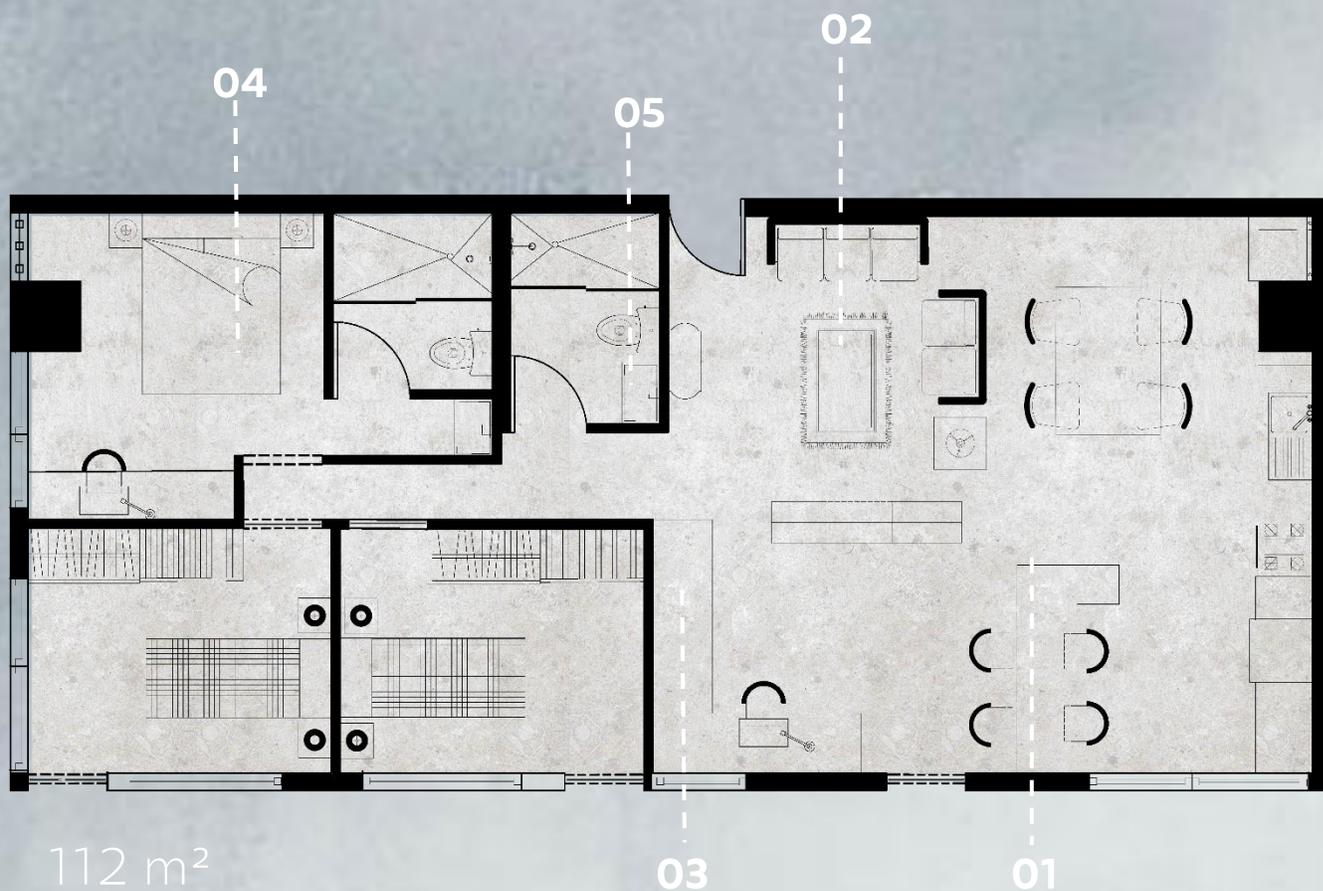
Plantas tipo

Plantas tipo de departamentos

Cortes

Fachadas

PLANTA TIPO DEPTO.



112 m²



Gráfico 50 | vista interior | elaboración propia



Gráfico 51 | vista interior | elaboración propia



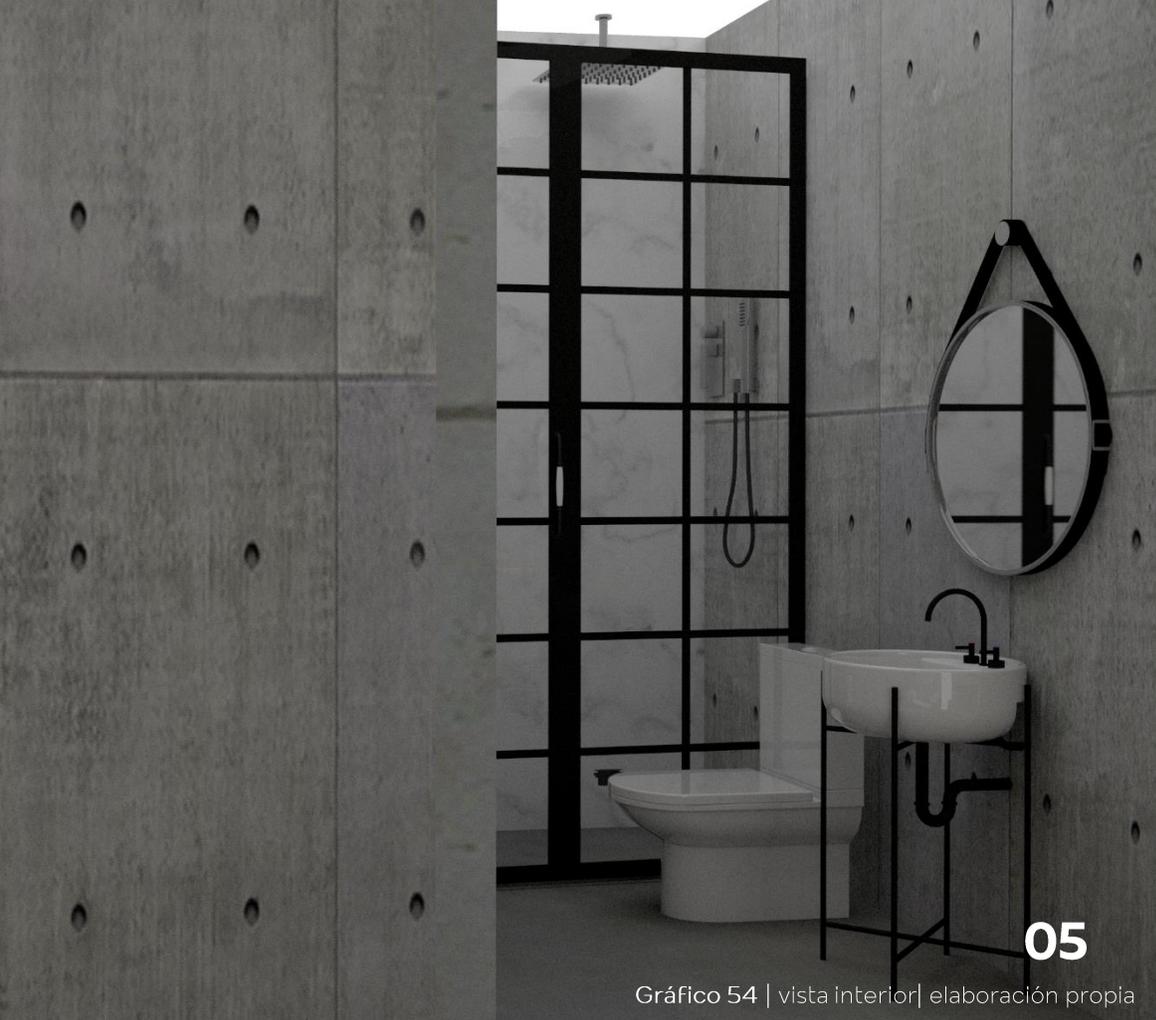
03

Gráfico 52 | vista interior | elaboración propia



04

Gráfico 53 | vista interior | elaboración propia



05

Gráfico 54 | vista interior | elaboración propia



04'

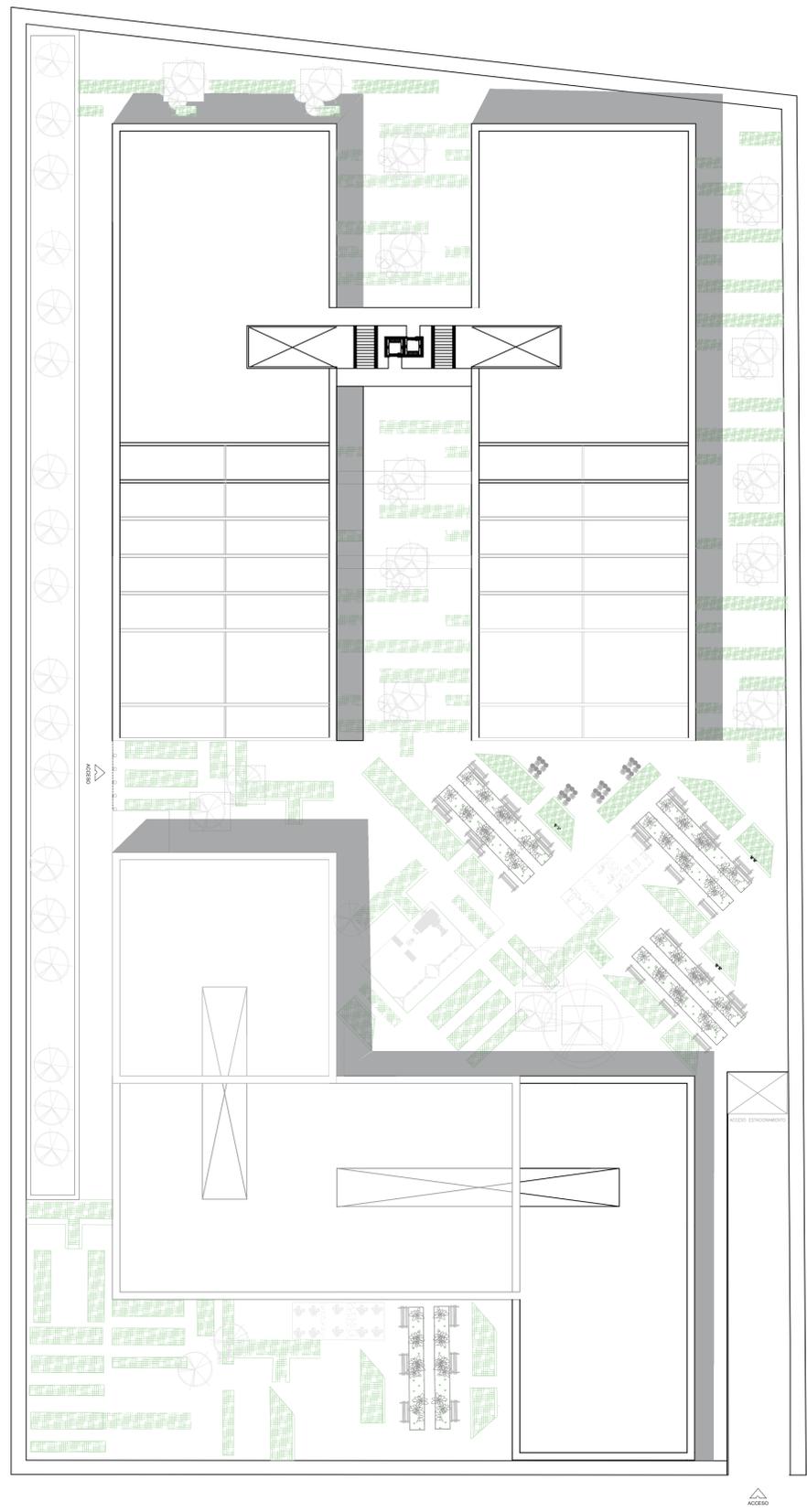
Gráfico 55 | vista interior | elaboración propia



Gráfico 56 | vista exterior | elaboración propia

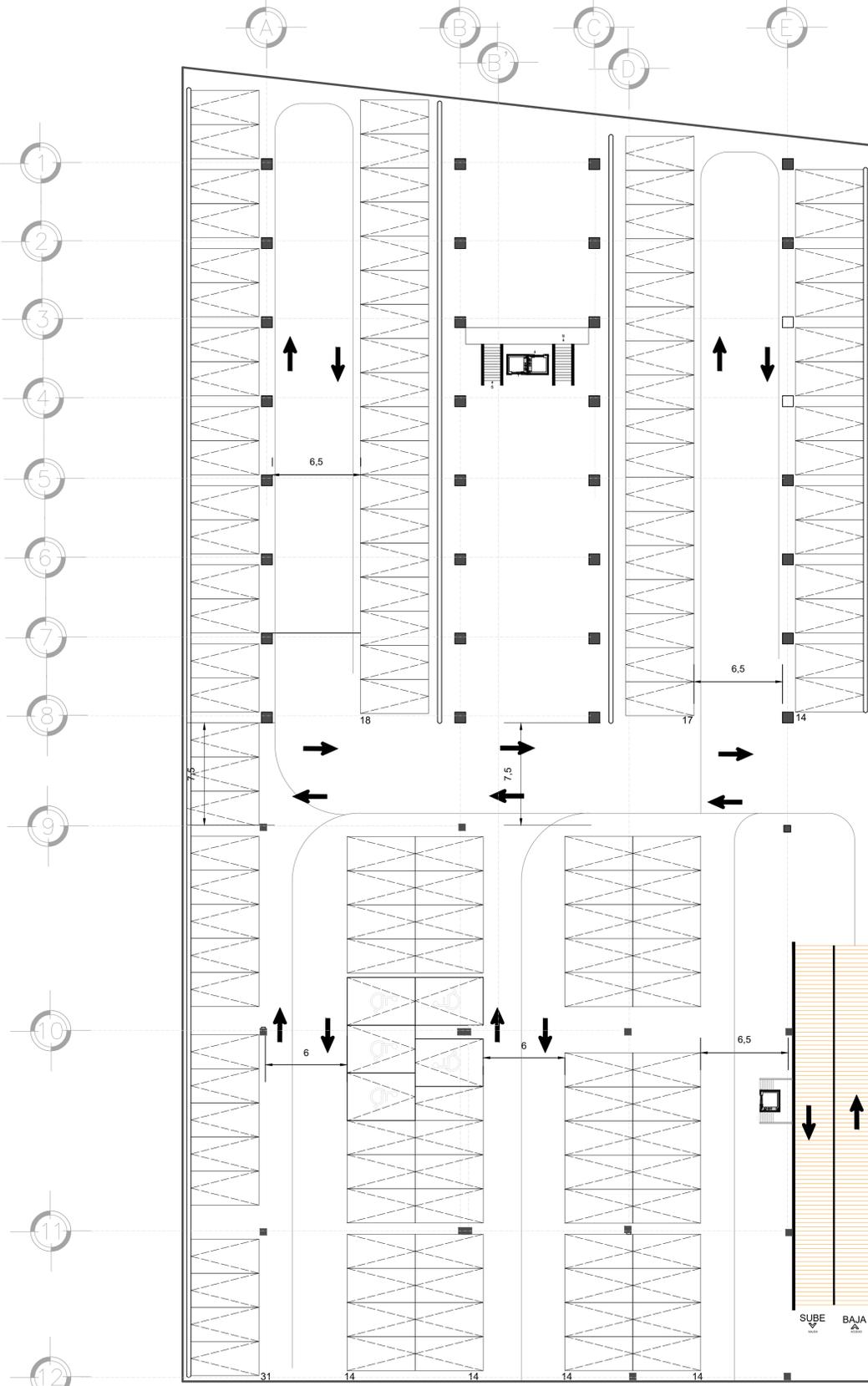
Torre Gradiente

U.H.
UNIVERSIDAD
COPILCO



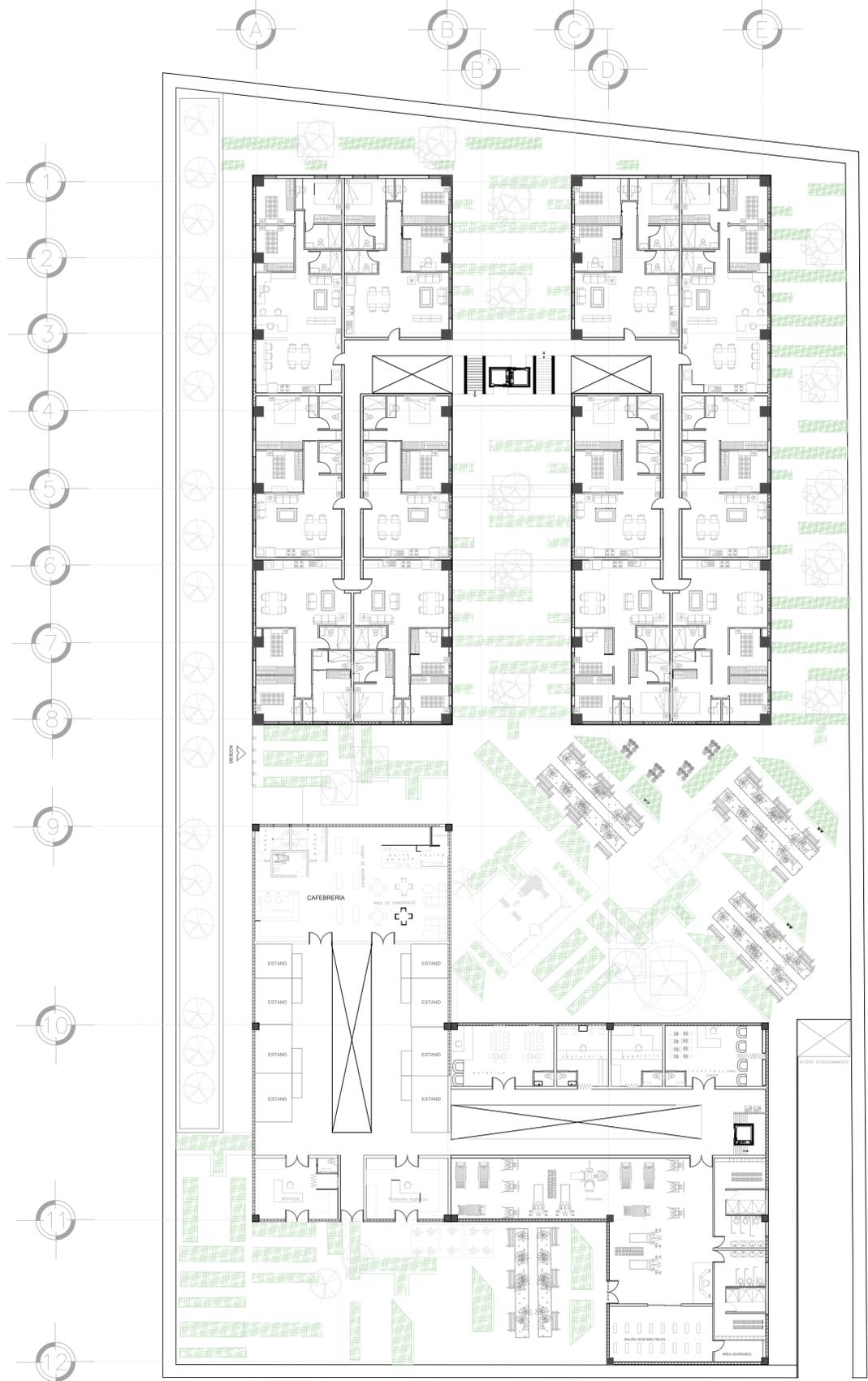
EJE 10 SUR COPILCO
←





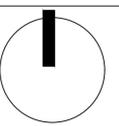
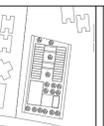
Planta Estacionamiento

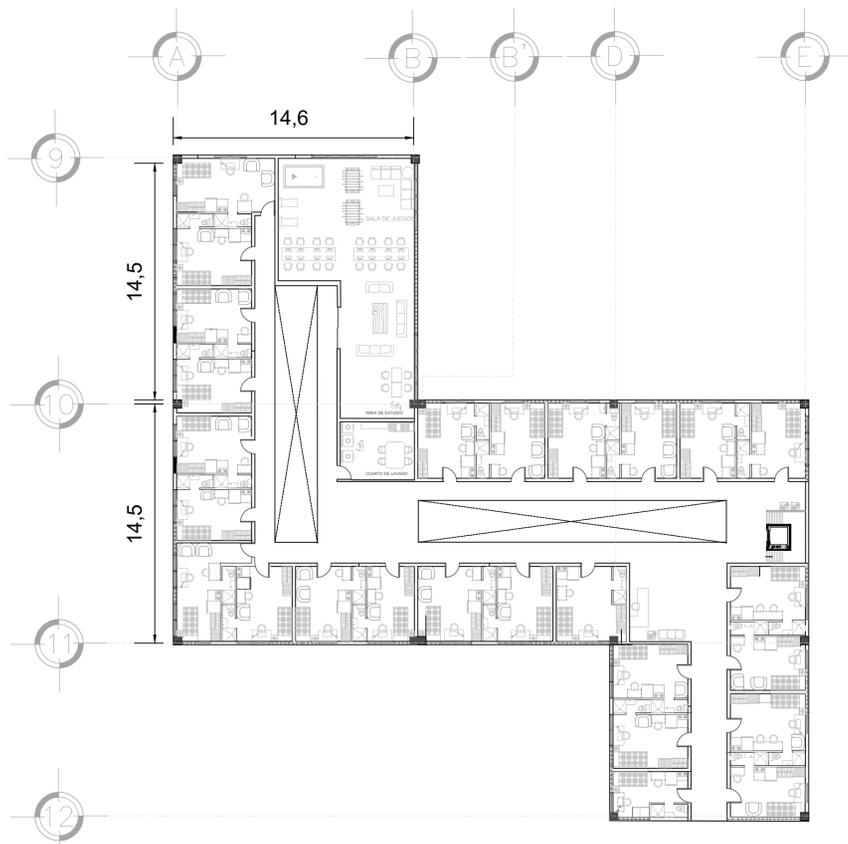
Total: 136 cajones
 1 por cada 4 viviendas
 1 por cada 1,000 m2 en área comercial



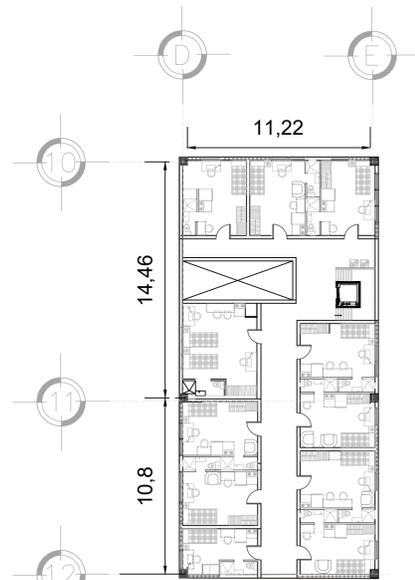
Planta 1, 3 y 5

Planta Baja

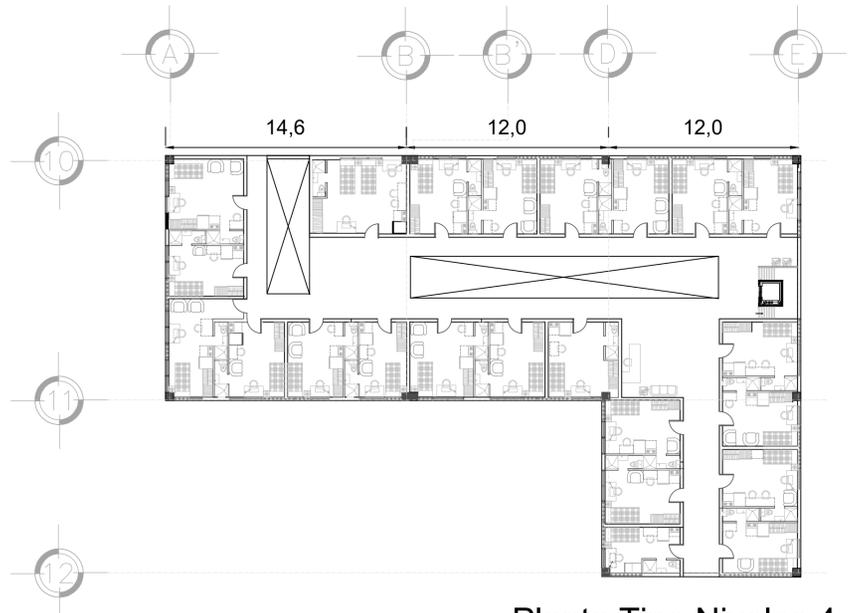




Planta Tipo Niveles 2-3

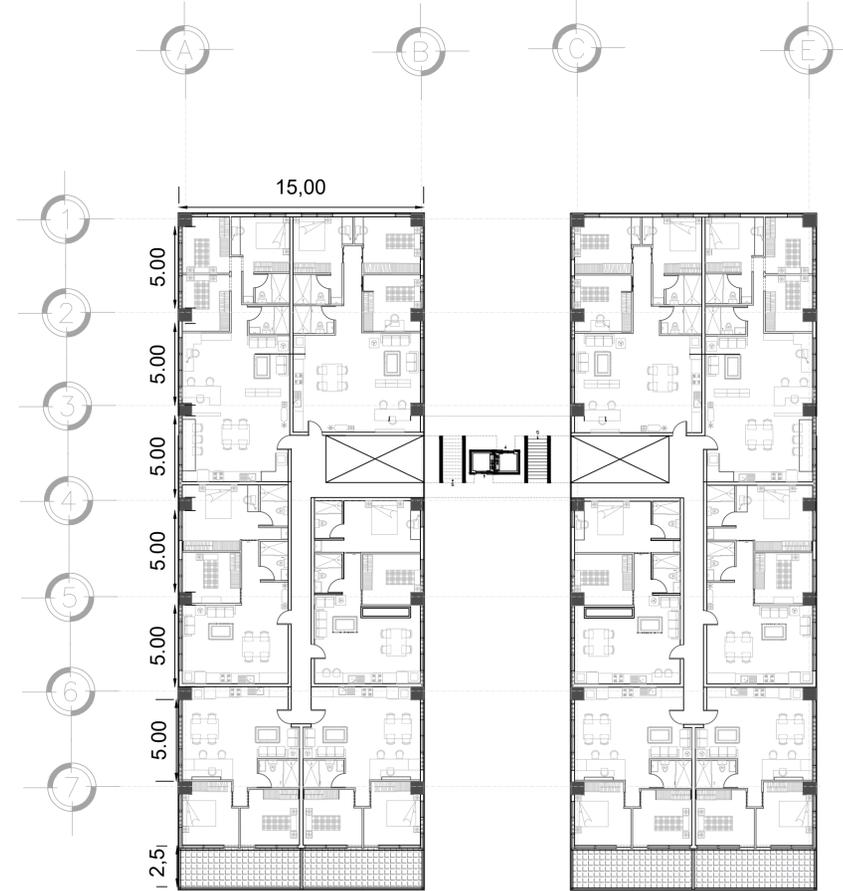


Planta NIVEL 7-9



Planta Tipo Niveles 4-6

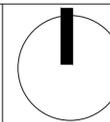
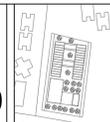
PLANTAS TIPO VIVIENDA ESTUDIANTIL

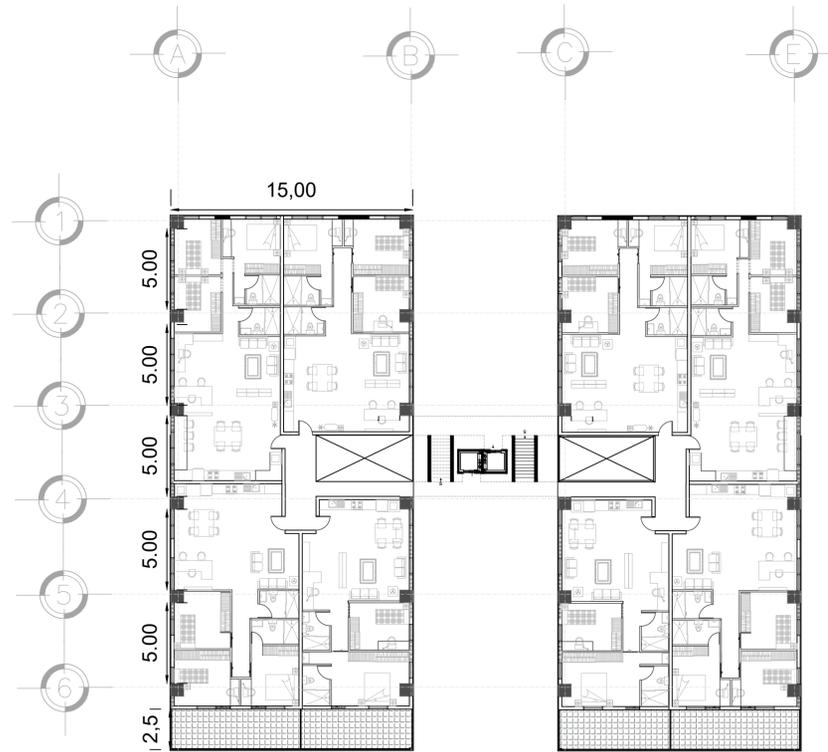


Planta Tipo Niveles 2,4,6

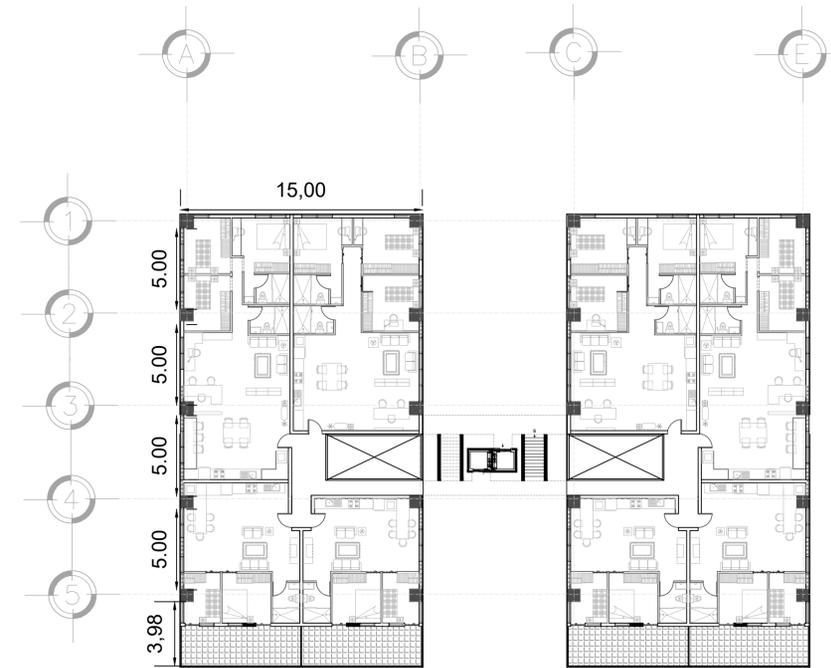


Planta Tipo Niveles 7, 9

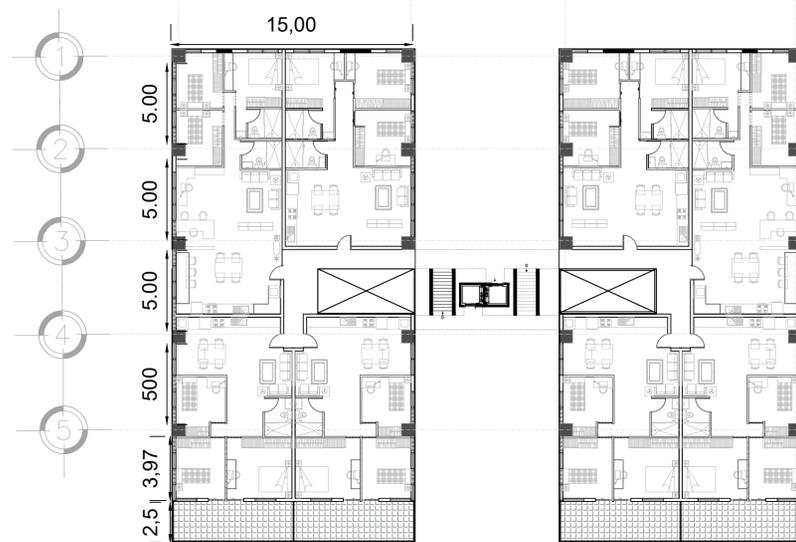




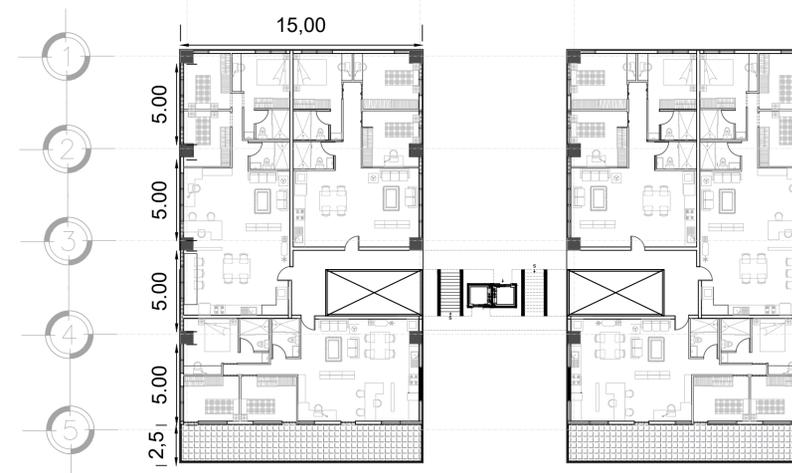
Planta Tipo Niveles 8, 10



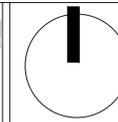
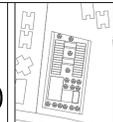
Planta Tipo Niveles 12, 14



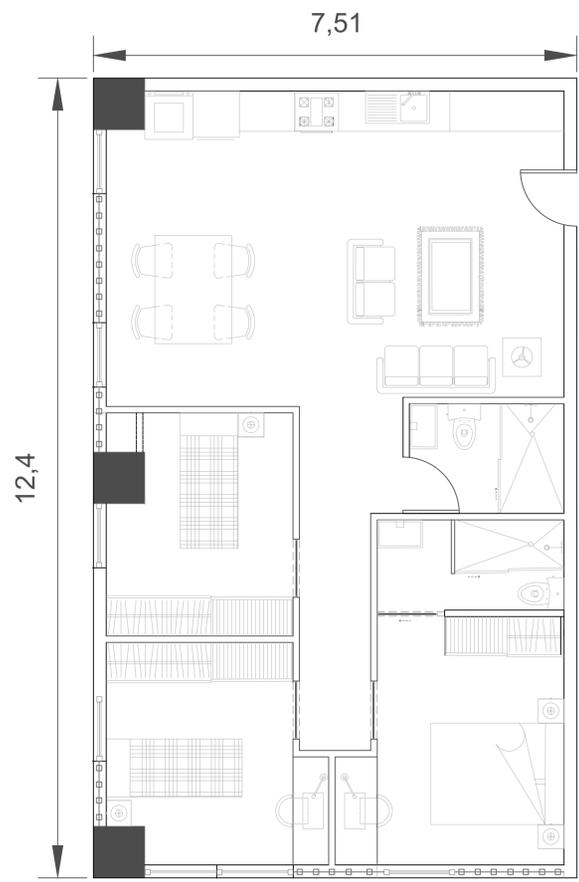
Planta Tipo Niveles 11 -13



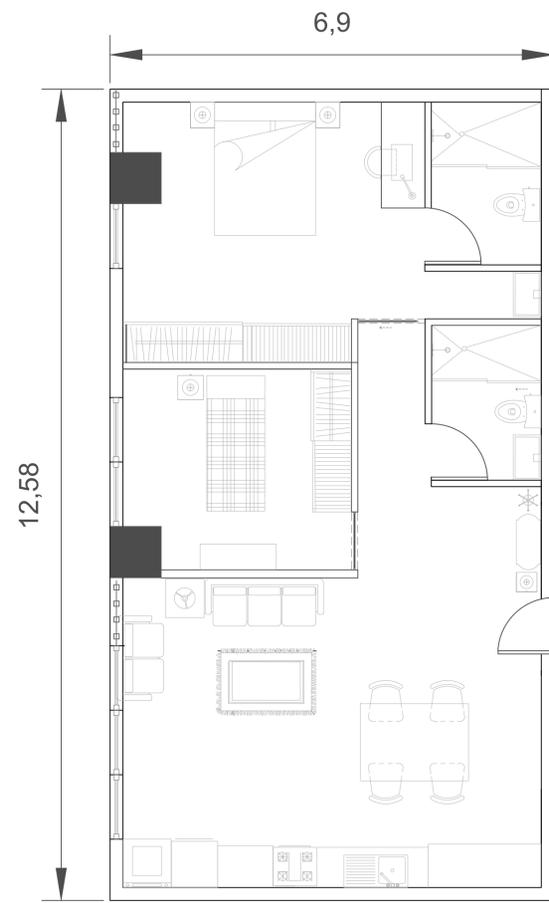
Planta Nivel 15



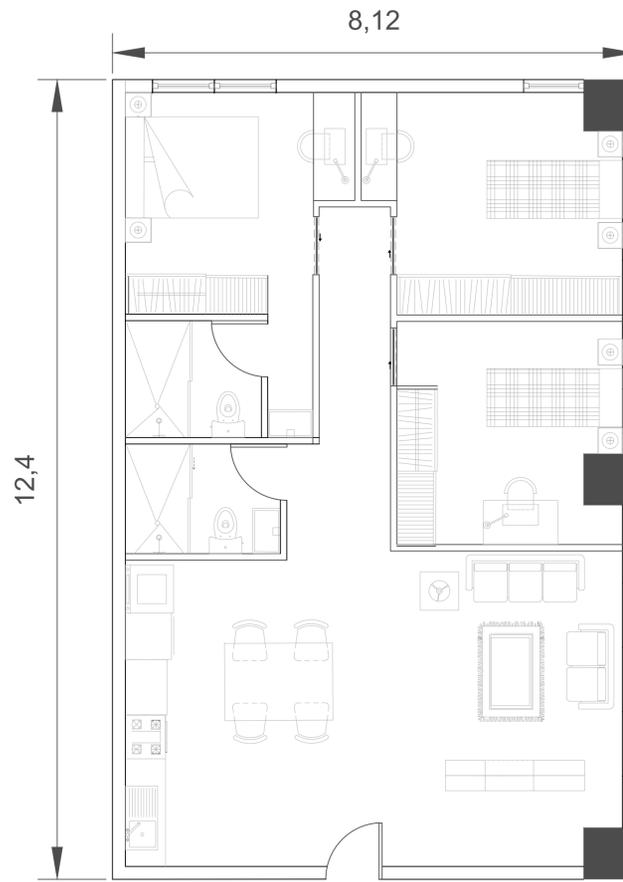
1ER NIVEL



93 m²



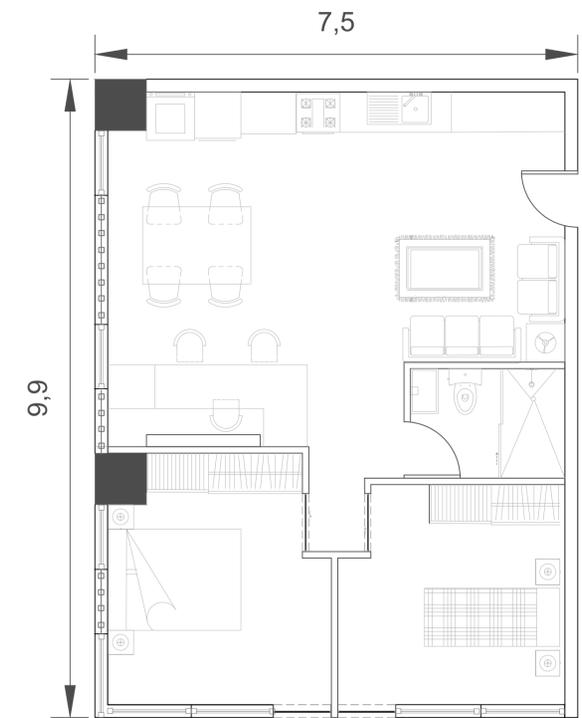
86 m²



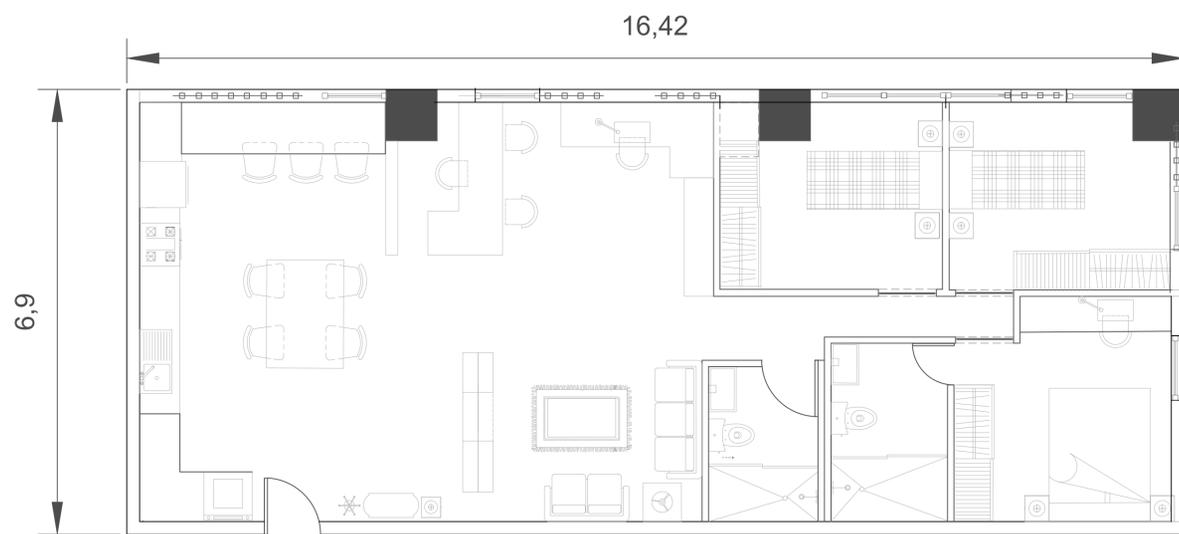
100 m²

* DEPARTAMENTOS DE NIVEL 1-15

2do, 4to y 6to NIVEL

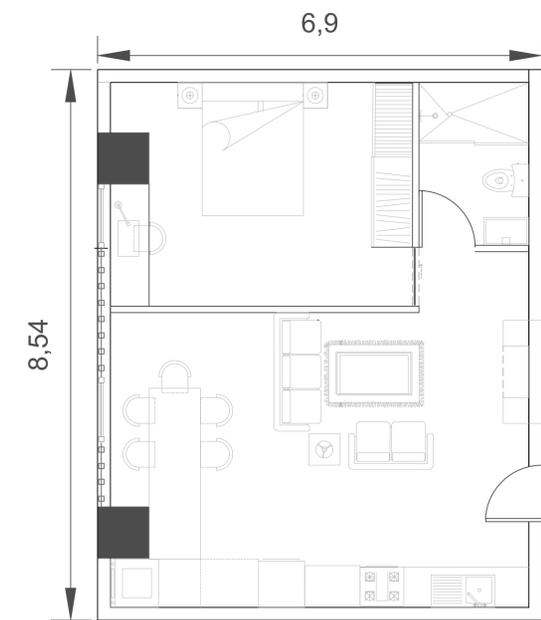


74 m² + Terraza



113 m²

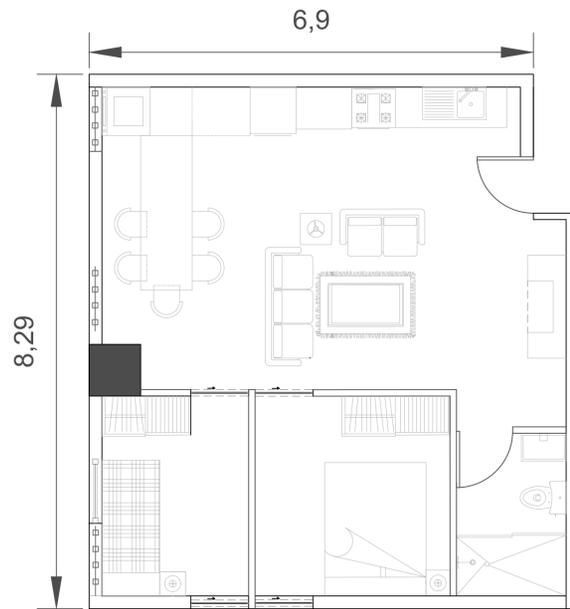
* DEPARTAMENTOS DE NIVEL 1-15



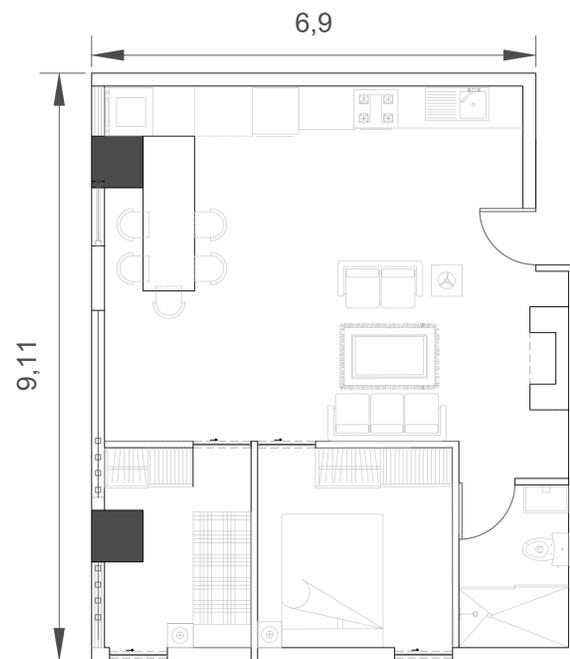
57.5 m²



7mo y 9no NIVEL

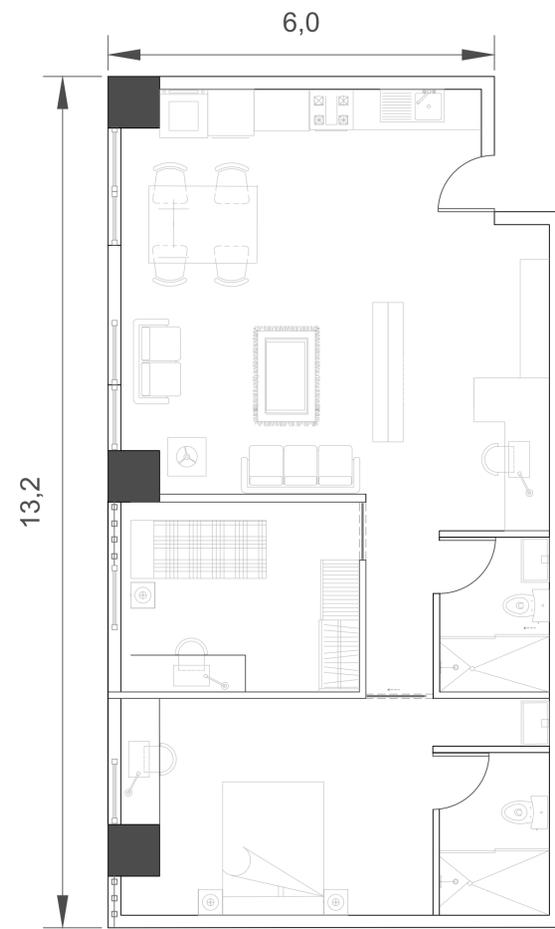


61m² + Terraza

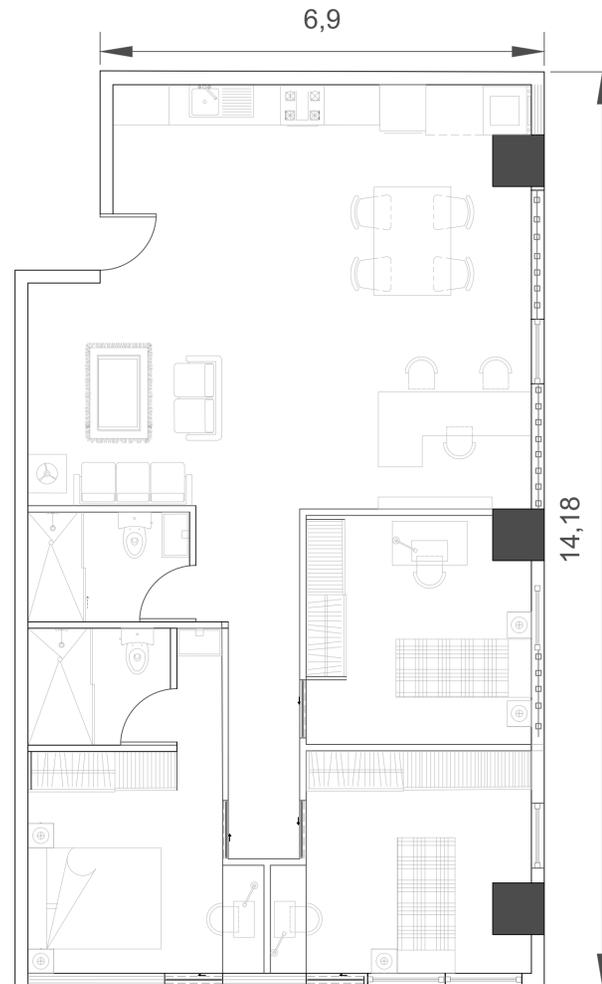


67 m² + Terraza

8vo y 10mo NIVEL

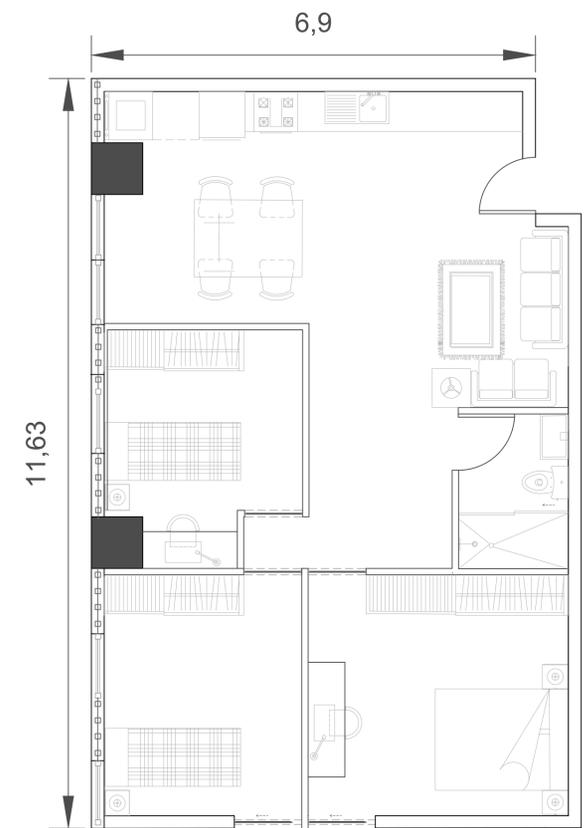


90 m² + Terraza

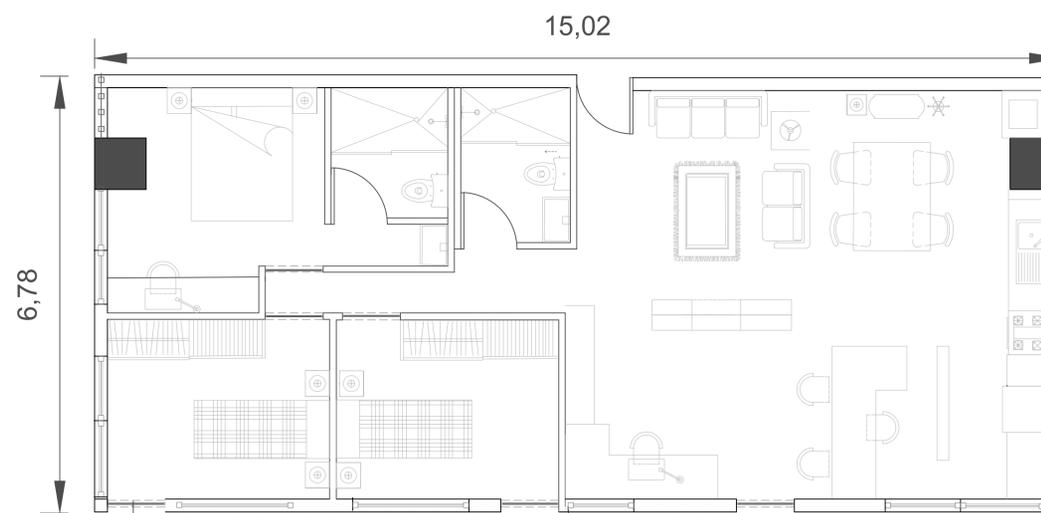


112 m²

11vo y 13vo NIVEL



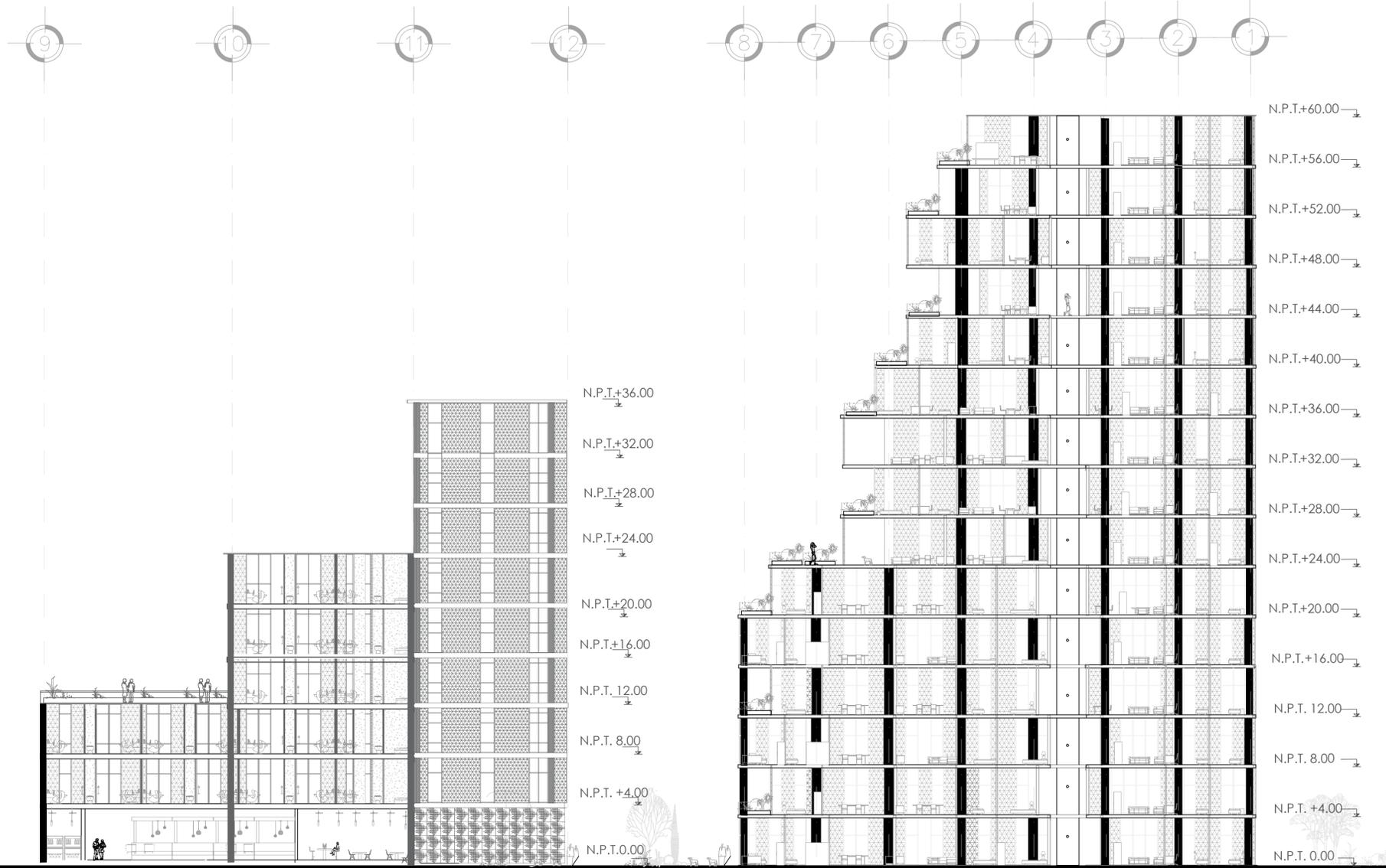
87 m² + Terraza



15vo NIVEL

101 m² + Terraza





Corte Este

UNAM
FACULTAD ARQUITECTURA

PROYECTO:
DESARROLLO INMOBILIARIO
"TORRE GRADIENTE"

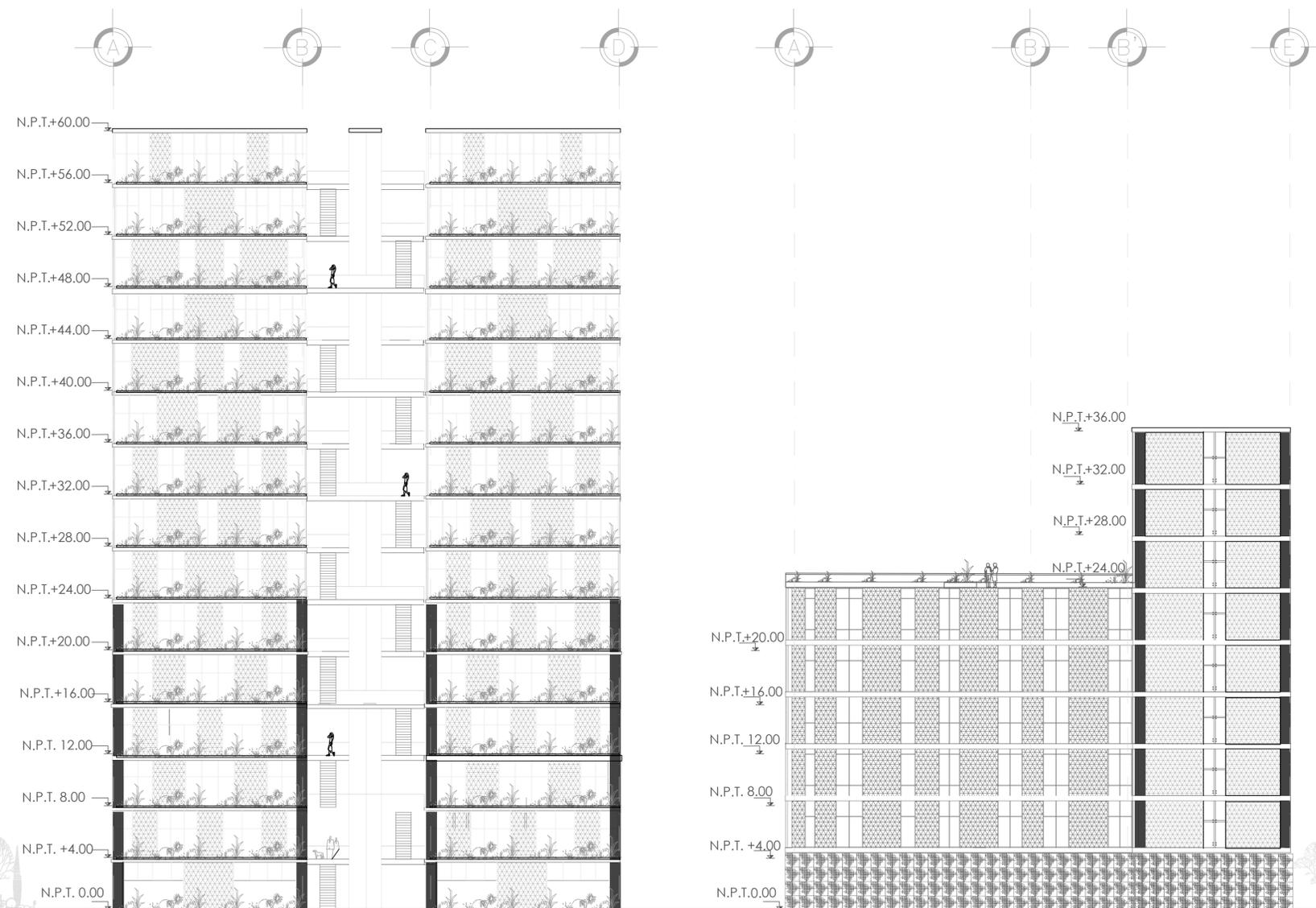
UBICACIÓN:
COPILCO #102-136 COLONIA: COPILCO EL BAJO CP: 04300



PROYECTÓ:
HARO MÉNDEZ YOSELÍN



A-7



Fachada Sur

UNAM
FACULTAD ARQUITECTURA

PROYECTO:
DESARROLLO INMOBILIARIO
"TORRE GRADIENTE"

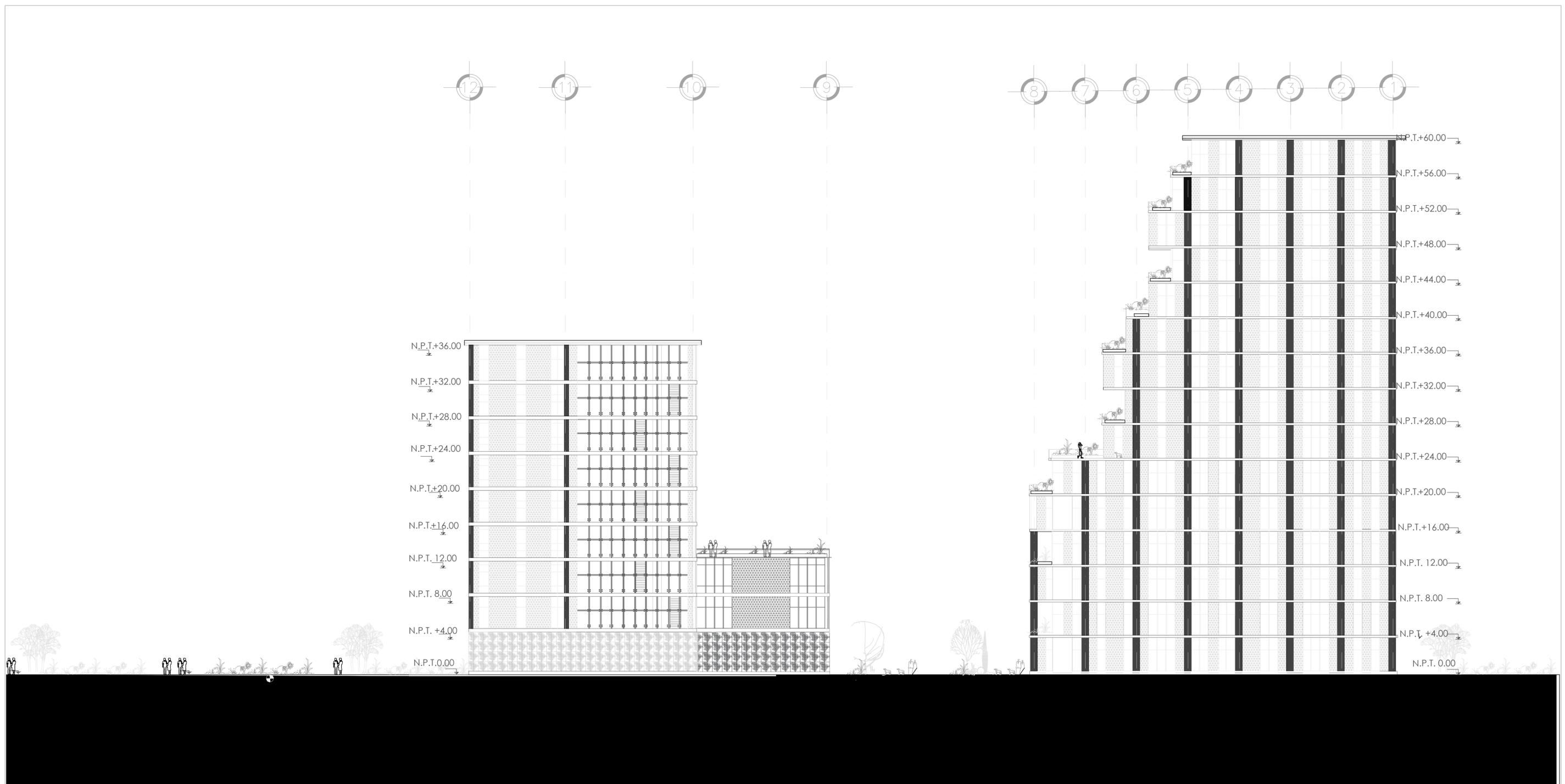
UBICACIÓN:
COPILCO #102-136 COLONIA: COPILCO EL BAJO CP: 04300



PROYECTÓ:
HARO MÉNDEZ YOSSELÍN



A-8



Fachada Este

UNAM
FACULTAD ARQUITECTURA

PROYECTO:
DESARROLLO INMOBILIARIO
"TORRE GRADIENTE"

UBICACIÓN:
COPILCO #102-136 COLONIA: COPILCO EL BAJO CP: 04300



PROYECTÓ:
HARO MÉNDEZ YOSSELÍN

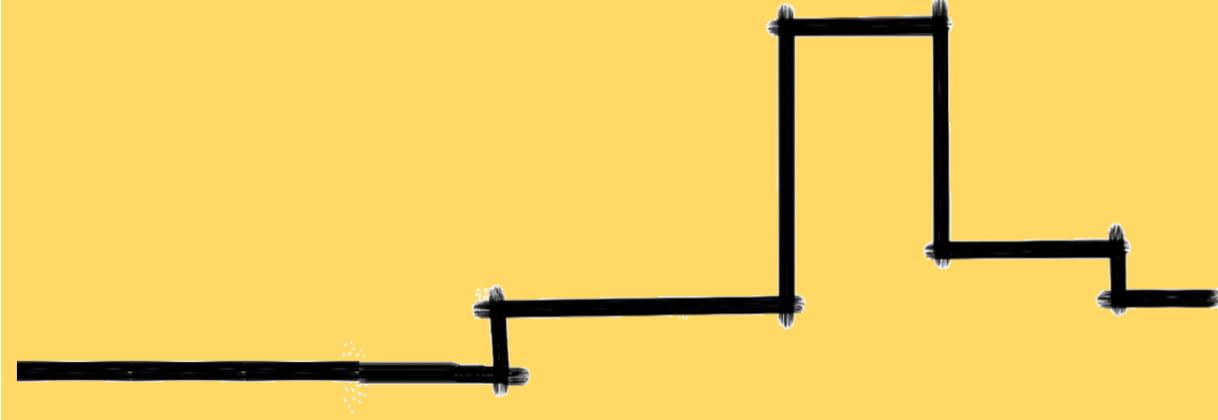


A-9

TEMA III

EDIFICIO USO MIXTO

“COPILCO 75”





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

F U N D A M E N T A C I Ó N

La importancia vial que presenta y el nulo entendimiento hacía el peatón, la falta de vivienda y la relación formal que esta debe de tener con su entorno dada la cercanía a una zona patrimonial entre otros problemas, propone plantear una alternativa para solucionar estas cuestiones integrándola a un conjunto que permita a los habitantes y usuarios del sitio tener un mejor aprovechamiento del espacio interior y exterior.

Los usuarios buscan nuevas dinámicas en su día a día donde con la inmediatez con la que se está viviendo en la actualidad todo debe encontrarse con la mayor cercanía posible por lo que se debe potencializar lo existente en la zona a través la unión urbano-arquitectónica.

De igual manera, por la poca relevancia con la que cuenta el peatón se pretende servir como medio de conexión entre las diferentes zonas aledañas para incentivar la realización de otras actividades que permitan el desarrollo de toda la comunidad.

Finalmente, esta propuesta plantea la idea de brindar un espacio diverso en donde converjan distintas dinámicas sociales que fomenten un nuevo sentido identitario a la zona y permee en el comportamiento del lugar dando cabida a un mejor desarrollo social donde la relación entre todos los usuarios no se vea afectada por la importancia que la propia planeación urbana ha brindado y beneficiado a un solo sector.

P r o b l e m á t i c a

Proponer una solución arquitectónica que comprenda diversos usos en un solo conjunto que ayude a satisfacer las demandas y necesidades de los usuarios permanentes y transitivos que responda al entorno e incentive la importancia peatonal aprovechando las potencialidades de la zona.

O b j e t i v o s

Incentivar diferentes actividades a partir de un diseño de actividades en la planta baja

Proponer un proyecto arquitectónico que responda a las nuevas formas de habitar y a los nuevos tipos de usuarios.

Reactivar la zona a través de espacios recreativos y de uso público que ayuden a la diversidad de dinámicas sociales.

Promover cuestiones del diseño sustentable a través del aprovechamiento de luz y ventilación natural, así como de las instalaciones del proyecto.

Crear un lenguaje formal que sea apto para el entorno del lugar

1 | UBICACIÓN

La zona de estudio se ubica en Copilco 75 Copilco el bajo cp. 04340 Alcaldía: Coyoacán CDMX

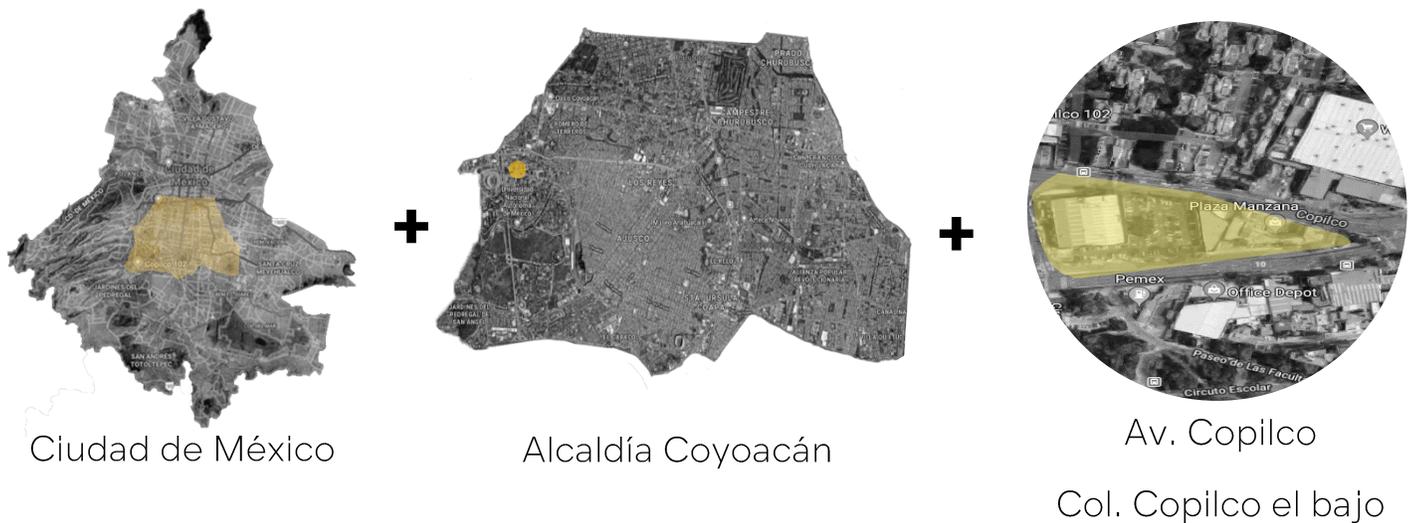


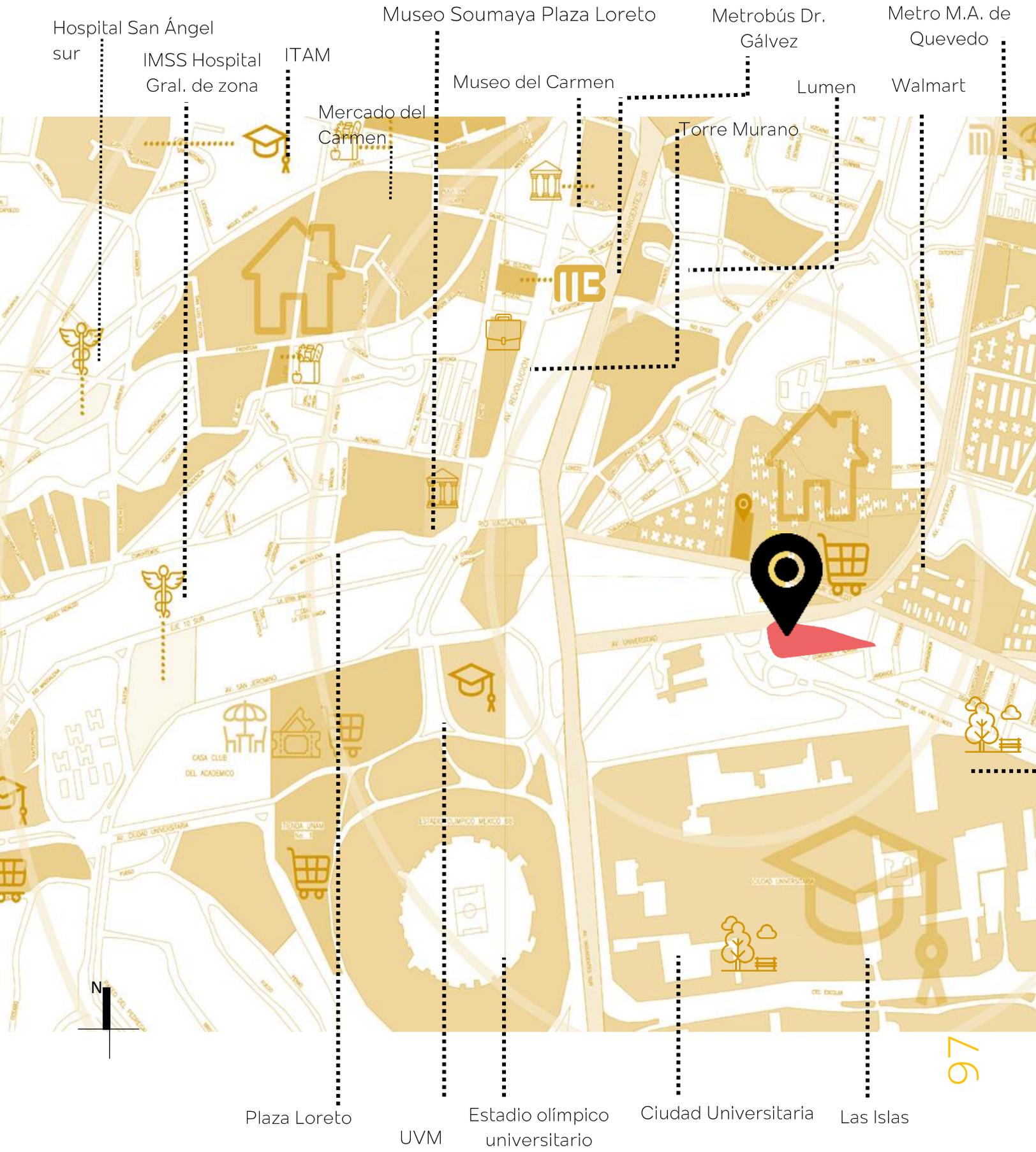
Gráfico 1 | Fuente: Google maps | Intervenidas por Yoselín HM

El sitio de estudio se ubica en la colonia Copilco el bajo. Se conectan con 2 vialidades principales (Av. Copilco y Av. Universidad) lo que complica el uso peatonal. Cercano a el se encuentra la avenida Insurgentes.

Cuenta con diversos sitios de interés (comercio, cultura y educación) pero existen pocas áreas verdes a su alrededor. El hito de mayor relevancia es la entrada de Ciudad Universitaria.

A continuación, se analizarán los elementos urbanos más importantes que influirán en el diseño del proyecto para lo cual se realizó un estudio físico de las áreas de los siguientes factores: Movilidad (peatonal y vehicular) equipamiento, infraestructura y el análisis físico del terreno.

Se hará referencia a algunos de los elementos mostrados en el análisis de sitio del proyecto de "Torre Gradiente" debido a la cercanía de los predios.



Hospital San Ángel sur

IMSS Hospital Gral. de zona

ITAM

Museo Soumaya Plaza Loreto

Metrobús Dr. Gálvez

Metro M.A. de Quevedo

Mercado del Carmen

Museo del Carmen

Lumen

Walmart

Torre Murano

MB



N

Plaza Loreto

UVM

Estadio olímpico universitario

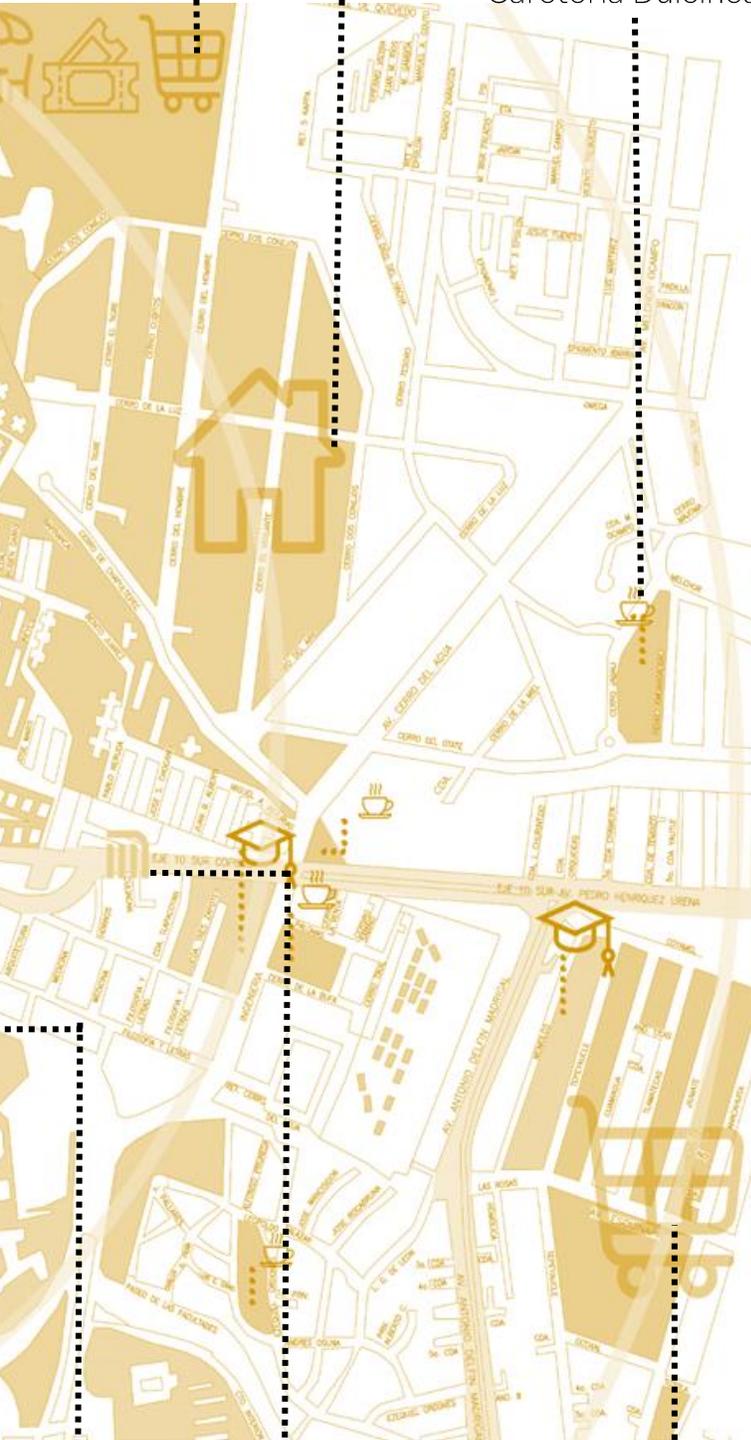
Ciudad Universitaria

Las Islas

Oasis Coyoacán

Área habitacional

Cafetería Dulcinea



1.1 | ANÁLISIS URBANO

1.1.2 | Equipamiento

Se realizó un análisis urbano sobre un polígono que se delimita al norte por Av. Miguel Ángel de Quevedo, al sur por circuito escolar (dentro de CU), al este por Av. Antonio Delfín Madrigal y al oeste por el boulevard Adolfo López Mateos, en un radio de 3.5 km que significa un recorrido no mayor a 30 minutos total a pie.

Se definió esta área gracias a la relación entre las actividades diarias que se desarrollan y el equipamiento, por lo que como se muestra a continuación esta área cuenta con múltiples servicios, diversidad de actividades y rutas de movilidad.

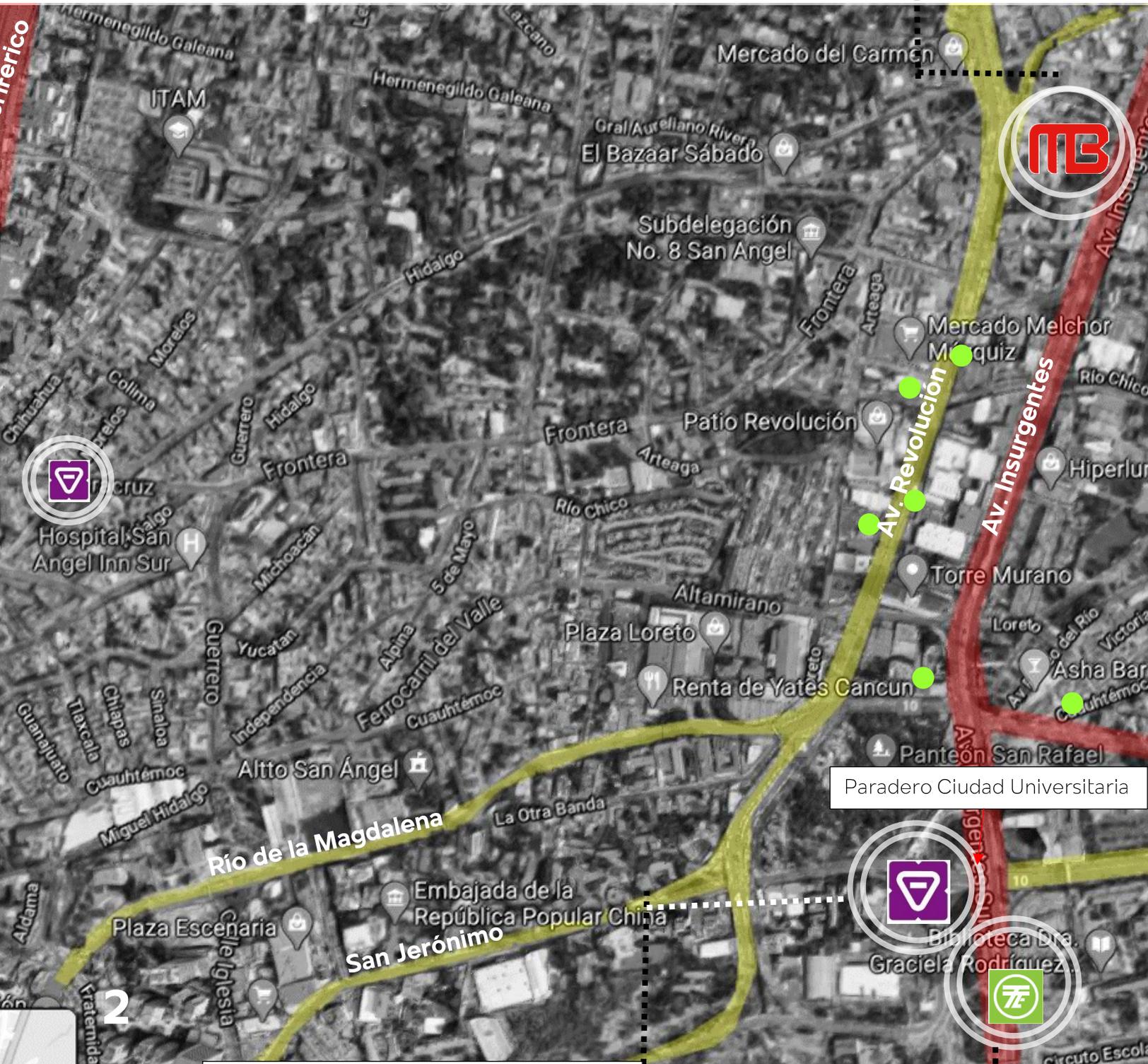
-  Escuelas
-  Mercados
-  Hospitales
-  Museos
-  Áreas verdes
-  Oficinas
-  Comercio
-  Metro
-  Vivienda
-  Metrobús
-   

Gráfico 3 | Equipamiento | Elaboración Propia

1.1.3 | MOVILIDAD

Gráfico 4 | Fuente: Google maps | Intervenido por Yoselin HM

Metrobús Dr. Gálvez

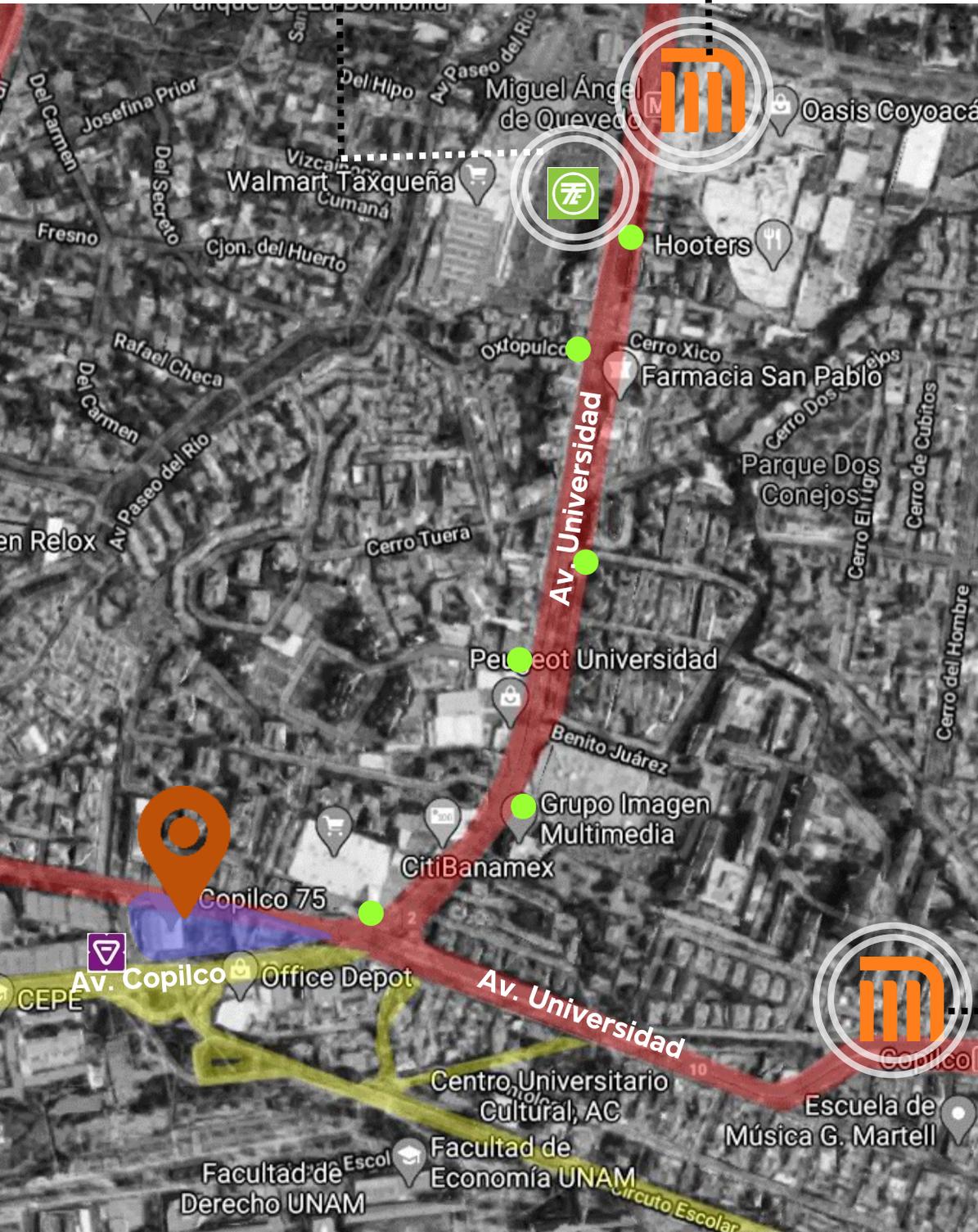


Autobús
Obrero Mundial – Ciudad Universitaria
Ajusco-Copilco | Ajusco taxqueña
Ciudad Universitaria- Lagunilla

Trolebús Ruta k Sn.
Francisco Culhuacán – CU

Trolebús Ruta k Sn.
Francisco Culhuacán – CU

Metro M.Á. de Quevedo



Metro Copilco



Puntos de mayor
conglomeración



Av. Principales



Av. Secundarias

CONCLUSIONES ANÁLISIS URBANO

-Dentro de un radio de 3.5 km el área se encuentra equipada con distintos sitios de interés y propuestas de movilidad.

Existe variedad de usuarios dada la índole académica, laboral, habitacional y de entretenimiento.

Se observa una mayor cantidad de comercio macro por lo que el comercio local no tiene mucha relevancia.

En la cuestión académica se encuentran estudiantes de diferentes niveles siendo superior los de nivel licenciatura dada la cercanía de 4 universidades (CU, ITAM, UVM y G. Martell).

Se cuenta con pocos sitios culturales, laborales y espacios abiertos (área verde) cercanos a la zona.

-En la cuestión de movilidad se observa:

Alternativas de transporte a una distancia no mayor a 30 minutos a pie y se conecta de manera más directa hacia los sentidos norte y sur.

El sitio está completamente conectado a vialidades importantes y rutas de transporte, lo que ayuda a la movilidad del usuario además de que evita que este se desplace grandes distancias y esto conlleva a una mejor relación entre el entorno y su uso.

Diversidad de transporte = Carácter transitorio = Diferentes tipos de usuarios
+
Fácil movilidad

02

ANÁLISIS DEL **TERRENO**

Los flujos peatonales, la orientación y el entorno físico, así como el equipamiento, y normativa son los elementos más relevantes para conocer las problemáticas a resolver mediante un proyecto arquitectónico.

2.1 FLUJOS Y EQUIPAMIENTO



Gráfico 4 | Fuente: Google maps | Intervenida por Yoselin HM

Simbología

-  Zona de Estudio
-  Ciudad Universitaria
-  Flujo peatonal
-  Vialidad más importante (Av. Universidad)
-  "Hitos"
-  Av. Insurgentes
-  Mayor Flujo vehicular

En los alrededores existe diversidad de sitios de interés de los que la mayoría son de índole comercial (macro o micro) laboral y escolar por lo que como necesidad faltante se pudo notar los espacios de vivienda y áreas recreativas para poder contemplarlas en el proyecto.

La zona tiene un carácter transitivo dada la cercanía con vialidades importantes por lo que existen algunos problemas en cuanto a su uso peatonal.

2.1 INFRAESTRUCTURA Y USO DE SUELO



Gráfico 5 | Fuente: Google maps | Intervenida por Yoselin HM

Simbología

Habitacional Mixto			Puente peatonal
Habitacional			Poste de luz
Área Verde			Luminarias
Equipamiento			Drenaje
Comercio / oficinas			

Se puede observar que los alrededores de la zona cuentan con servicios públicos en un 95%.

Este gráfico nos permite conocer los edificios aledaños para así poder potencializar la propuesta arquitectónica del predio a través de los niveles que se pueden realizar y los diferentes usos que se puedan albergar en el conjunto.

Dado que el contexto inmediato es de uso habitacional y habitacional mixto se propone aprovechar ambas condiciones para integrarse a los diferentes usuarios.

Gráfico (4-5)

<https://www.google.com.mx/maps/place/Copilco+75,+Copilco+Universidad,+Coyoac%C3%A1n,+04340+Ciudad+de+M%C3%A9xico,+CDMX/@19.3374927,-99.1882003,17z/data=!3m1!4e1!4m5!3m4!1s0x85d1fffe3c043c75:0x126cdc8c01a6c1c18m2!3d19.3374927!4d-99.1860116>

2.2 | IMAGEN Y PERFIL URBANO

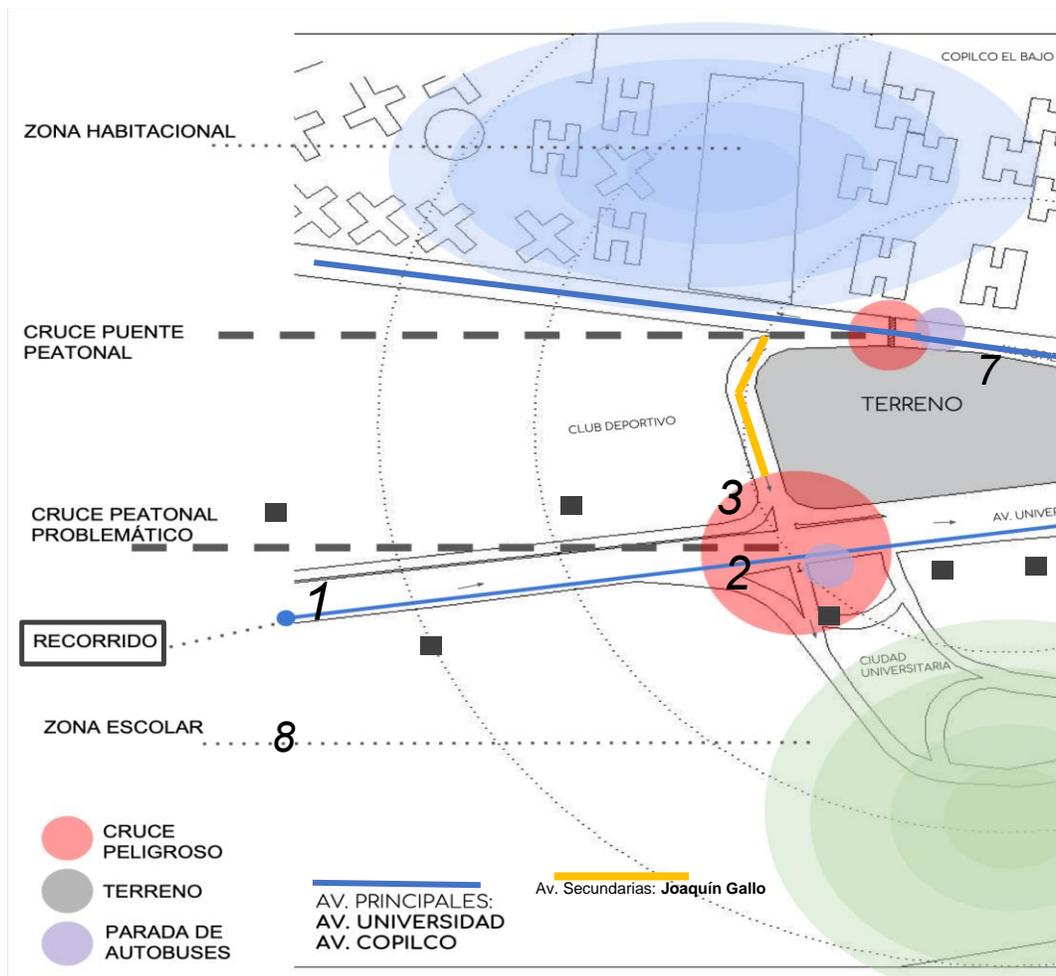


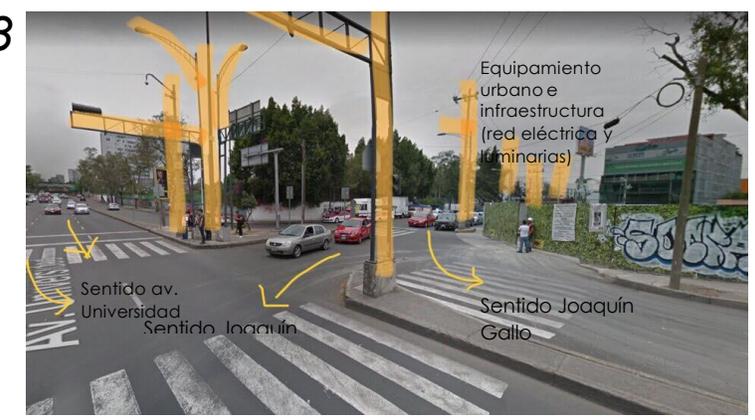
Gráfico 6 | Plano de análisis del sitio. Elaboró: Gabriel Martínez



Av. Universidad Foto: Google maps | Intervenido por: Yoselín HM



Entrada CEPE Av. Universidad Foto: Google maps | Intervenido por: Yoselín HM



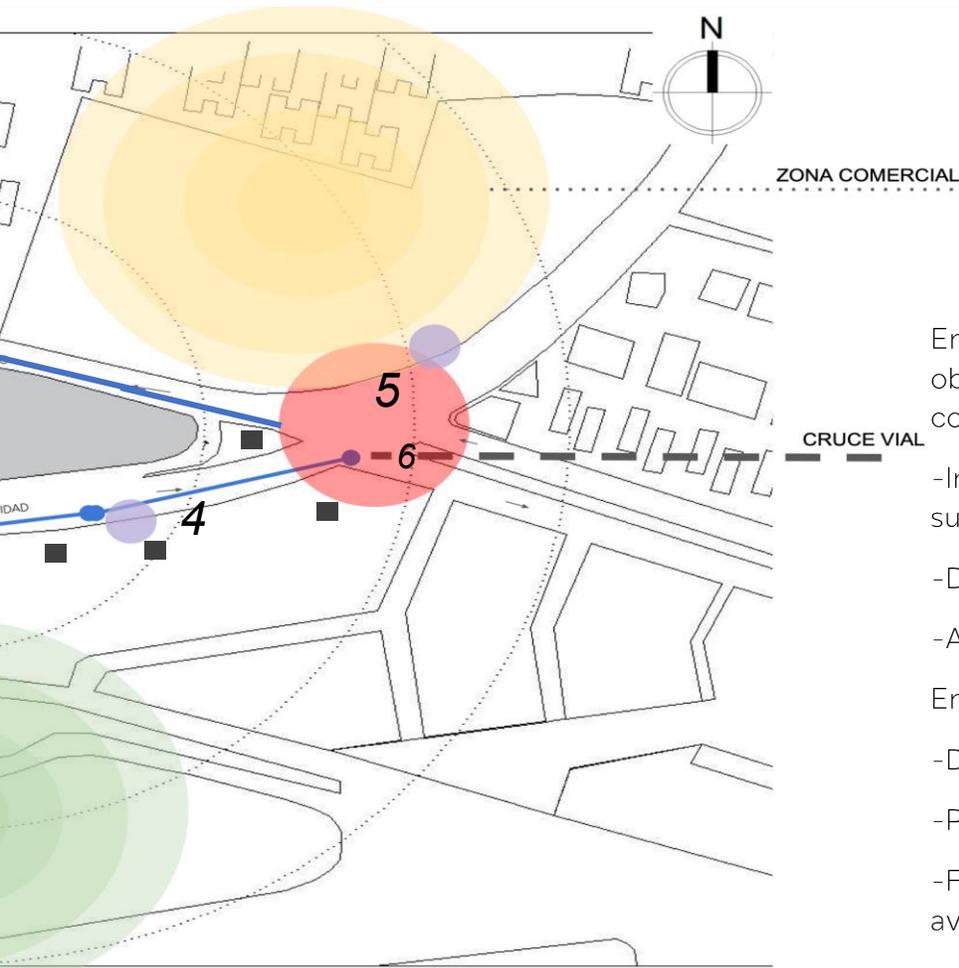
Av. Universidad y Joaquín Gallo Foto: Google maps | Intervenido por: Yoselín HM



Av. Universidad Foto: Google maps | Intervenido por: Yoselín HM

Imágenes (1-8) Google maps | intervención Yoselín HM

<https://www.google.com.mx/maps/place/Copilco+75,+Copilco+Universidad,+Coyoac%C3%A1n,+04340+Ciudad+de+M%C3%99xico>



En las imágenes siguientes, podemos observar los beneficios y las deficiencias con los que cuenta la zona, por ejemplo:

- Infraestructura en buenas condiciones y suficiente para los usuarios
- Diversidad de equipamiento
- Alternativas de transporte público

Entre sus problemáticas destacamos:

- Dificultad de movilidad peatonal
- Prioridad al uso del automóvil,
- Flujos de caos vial en intersección de avenidas primarias



Av. Copilco Foto: Google maps | Intervenida por: Yoselín HM



Av. Copilco e intersección Av. Universidad. Foto: Google maps | Intervenida por: Yoselín HM



Av. Copilco Foto: Google maps | Intervenida por: Yoselín HM



Av. Universidad Foto: Google maps | Intervenida por: Yoselín HM

2.2.1 | PERFIL URBANO

a) Perfil Norte

Podemos encontrar pocos elementos, solo se encuentra plaza manzana, la cual es un edificio de 3 niveles (aproximadamente 12-15 m de altura) y el predio de estudio (Copilco 75) actualmente baldío en él, se iba a desplantar el proyecto de "be grand"

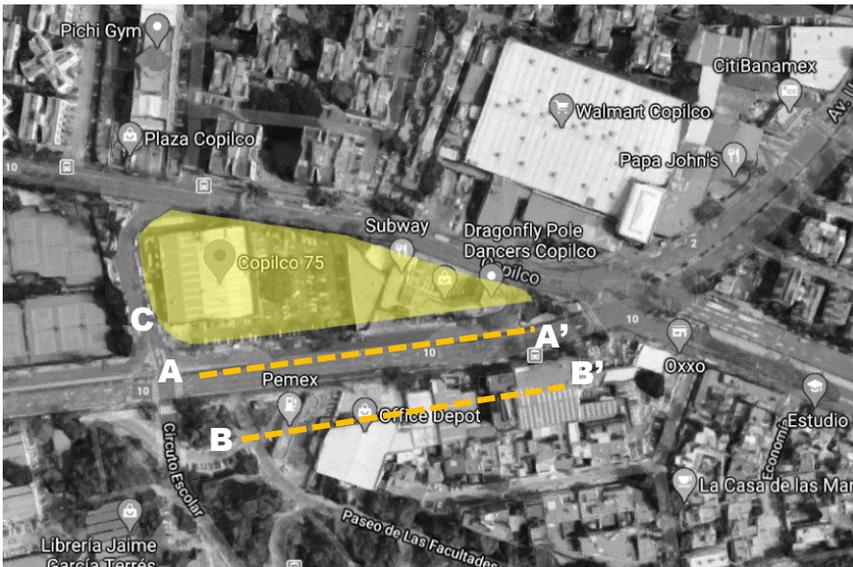


Gráfico 7 | Plano de ubicación perfiles urbanos | Fuente: Google maps

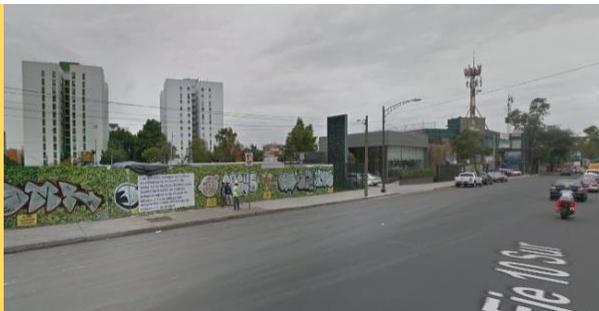


Gráfico 8 | Copilco 75 | Fuente: Google maps



Gráfico 9 | Perfil norte | Elaboración Propia

B) Perfil Sur

En el perfil sur podemos encontrar más área comercial, iniciando de lado izquierdo encontramos la concesionaria de autos Volkswagen de aproximadamente 10 m de altura, después de esta, se encuentra el único edificio habitacional, consta de 4 niveles más comercio en planta baja (15 m de altura), después encontramos un taller mecánico de aproximadamente 6-8 metros de altura, contiguo a el se encuentra la tienda de office depot de 6 metros de altura y finalmente se encuentra la gasolinera Pemex y el acceso a ciudad universitaria.



Gráfico 10 | Vista perfil sur | Fuente: google maps

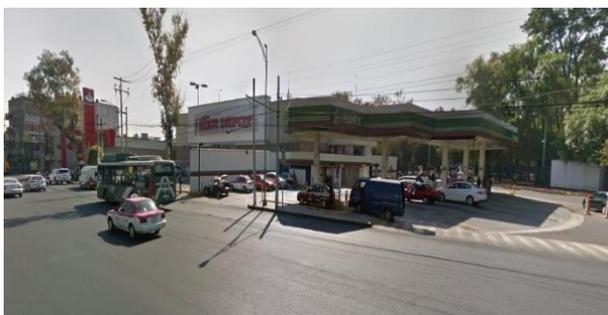


Gráfico 11 | Vista perfil sur | Fuente: google

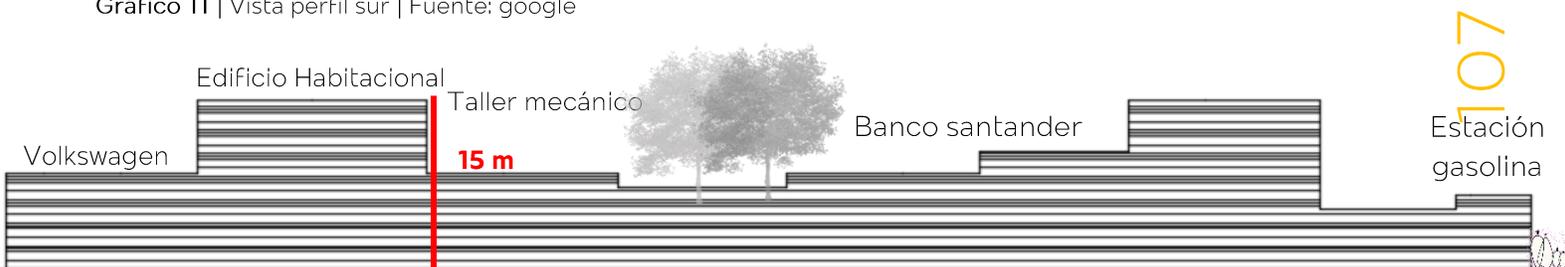


Gráfico 12 | Perfil sur | Elaboración Propia

C) Perfil Oeste

Colinda con el muro del terranova country club de una altura aproximada de 3.5 m, continua con la avenida secundaria Joaquín Gallo y termina en el predio de estudio (Copilco 75)



Gráfico 13 | Vista perfil oeste (terranova country club) | Fuente: Google maps

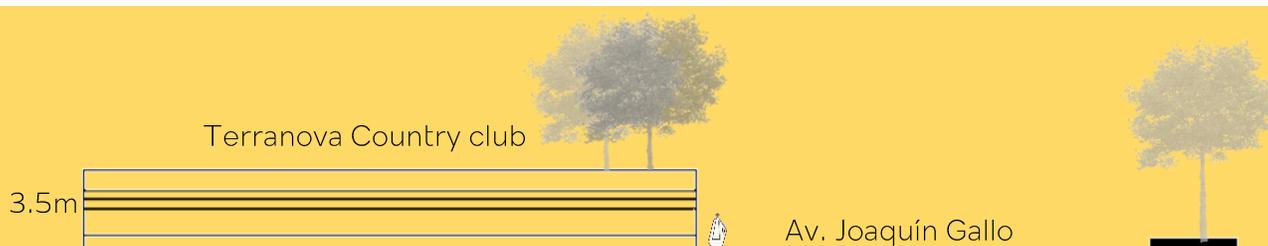


Gráfico 14 | Perfil norte | Elaboración Propia

Con los perfiles urbanos podemos conocer las alturas existentes en la zona y con ello podemos definir un parámetro para el proyecto de Copilco 75 y que este responda al entorno, para ello debido a que se encuentra cercano a C.U y dentro de la zona de amortiguamiento será obligatorio un análisis de la normativa para así poder determinar la altura más adecuada.

De igual forma, podemos observar que el edificio más alto es el habitacional ubicado en el perfil sur, con una altura de 15 metros por lo que no se tendrá ningún problema en la cuestión de las condiciones de diseño (iluminación y ventilación natural).

Se concluye que la mejor orientación es la norte-sur ya que en ella se encuentran las mejores vistas y remates visuales, esto se considerará como un elemento importante para el emplazamiento del proyecto.

Gráficos 7, 8,10,11 y 13 Google maps |

<https://www.google.com.mx/maps/place/Copilco+75,+Copilco+Universidad,+Coyoac%C3%A1n,+04340+Ciudad+de+M%C3%A9xico,+CDMX/@19.3374927,-99.1882003,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x85d1ffe3c043c75:0x126cdc8c01a6c1c1!8m2!3d19.3374927!4d-99.1860116>

2.3 | ANÁLISIS FÍSICO DEL TERRENO

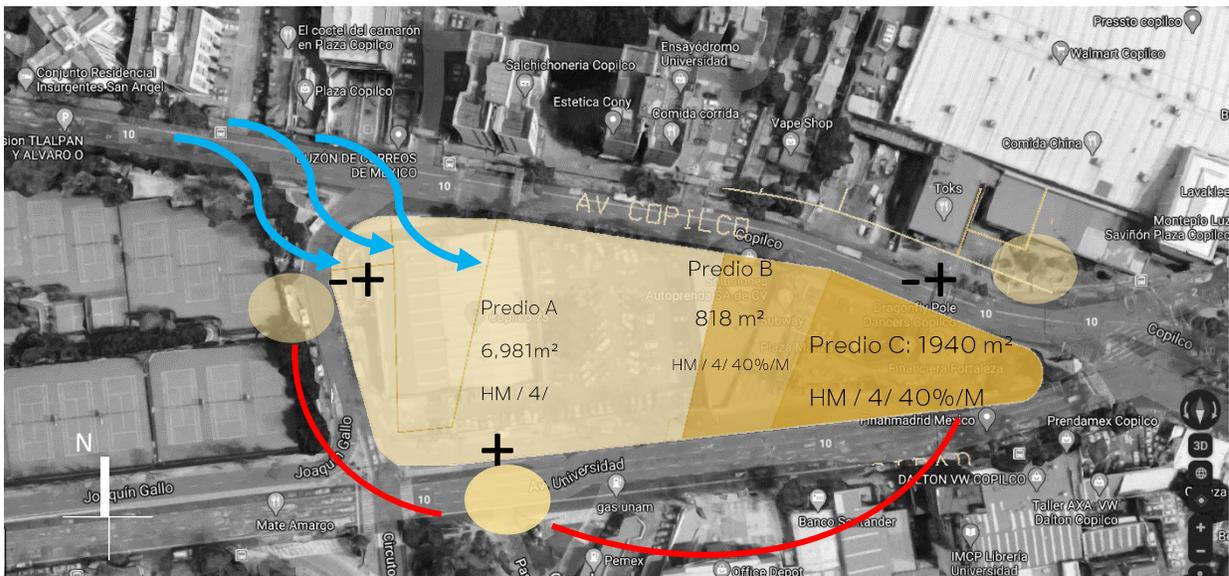


Gráfico 15 | Fuente: Google maps | Intervenido por: Yoselín HM

Tipo de suelo: Zona I.- Lomerío → suelo con alta resistencia y baja compresibilidad con una magnitud de carga media/grande

Vientos dominantes: Los vientos dominantes corren en una dirección norte-sur con una velocidad de 36 km/hr lo que favorece a la dispersión de contaminantes.

Asoleamiento: dirección este-oeste teniendo una incidencia mayor en la zona oeste.

Superficie del terreno: 9,739 m²

Uso: Habitacional Mixto

A: superficie → 6,981 m² HM/ 4Niv/ A.L. 40%/Densidad Media 1 vivienda cada 50 m² / Sup. Máx de const. 16,754 m²/ # de viv. Permitidas 40.

B: superficie → 818 m² HM/ 4 Niv / A.L. 40% / Densidad media 1 vivienda cada 50 m²/ sup. Max. De const 1,964m²/ # de viviendas permitidas 16

C: superficie → 1,940 m² HM / 4 Niv/ A.L. 40% densidad media 1 vivienda de cada 50 m²/ sup. Max. De const 4,658 m²/ # de viviendas permitidas 39

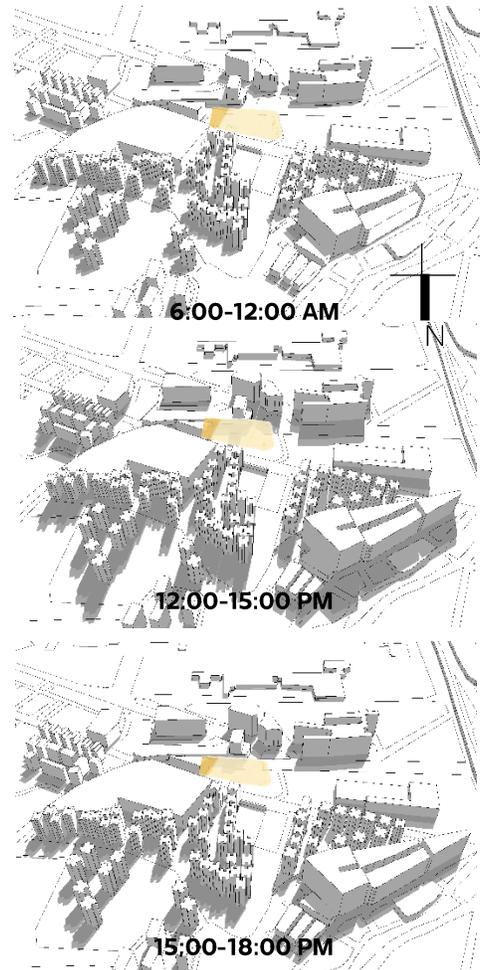
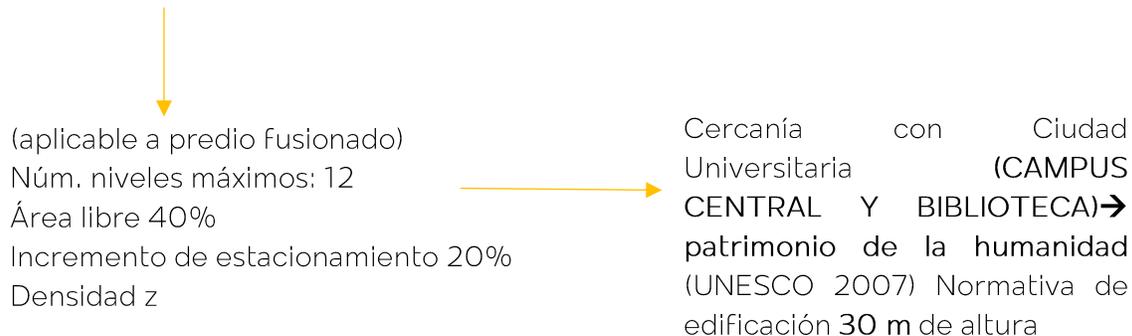


Gráfico 16 | Gráficas solares | Elaboración propia

2.3.1| Normativa

La zona de estudio se compone por 3 predios (Copilco 75, Copilco s/n y av. Universidad 2079) por lo que se debe aplicar la norma general de ordenación # 3 [Fusión de predios] **(ver pág. 109)**



2.3.2.- Área patrimonial y de conservación

Debido a la cercanía con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) considerada desde 2007 como patrimonio de la humanidad por la UNESCO, se deberá tener en consideración los siguientes puntos para el proyecto arquitectónico.

Por área patrimonial y de conservación se entiende a aquellos perímetros con normas específicas para salvaguardar la imagen urbana y sus características por lo que:

- No se permitirá la demolición de la tipología o temática urbano-arquitectónica (formas, acabados, texturas)
- No se otorgarán cambios de uso o aprovechamiento de inmuebles construidos cuando se modifique o se ponga en peligro la estructura.
- Las instalaciones mecánicas, Hidráulicas, sanitarias, de equipos especiales, las azoteas con tendedores, tinacos y antenas; requieren de soluciones arquitectónicas que oculten su visibilidad desde la vía pública y desde el paramento opuesto de la calle.

Nuevas construcciones

- En caso de nuevas construcciones para uso comercial, de oficinas y de servicios en la zona permitida por las normas complementarias, no se permitirá en su solución la vista de sus ocupantes hacia la zona habitacional en su colindancia posterior debiendo tener sus accesos exclusivamente por el frente a vialidades principales.
- Deberá de considerarse una altura de **30m** máximo hacia vialidades principales.

Por lo tanto, aplicando la normativa, el proyecto será un edificio de máximo 30m de altura para preservar el área de amortiguación que se considera en los predios cercanos a la UNAM de acuerdo con la protección del patrimonio.

CONCLUSIONES ANÁLISIS DEL TERRENO

El sitio cuenta con variedad de equipamiento de tipo comercial, académico y laboral, en su minoría de recreación y/o cultural por lo que para la propuesta Copilco 75 se tiene una mayor noción de los posibles espacios potenciales que se pueden proponer en el programa arquitectónico.

Se pudieron localizar algunos de los puntos de referencia más importantes de la zona (hitos) como:

-Ciudad Universitaria -CONAGUA -Walmart

Con ello podemos conocer algunos de los tipos de usuarios que más se albergan en la zona y saber a quienes se dirigirá y de igual manera que tipo de proyecto es más factible.

También se observaron los siguientes puntos:

- Poca existencia de edificios habitacionales sobre av. Universidad.
- Cruces peatonales conflictivos (Poca armonía entre Transeúnte- vialidad)
- Altura de edificios de 30m aproximadamente (10 niveles)
- Cercanía a Ciudad Universitaria (patrimonio cultural)
- Comercio diverso (Local, micro y macro)
- Diversidad de actividades (escolar, habitacional y laboral)
- Gran uso del automóvil → **espacio de transición** para los peatones

Atendiendo a las conclusiones anteriores, se dará respuesta a esta problemática a través del diseño de un conjunto que permita la relación entre los diversos tipos de usuarios (residentes, estudiantes, transeúntes y automovilistas) y que albergue diversas actividades que correspondan a cada uno de ellos con la finalidad de cubrir las variadas necesidades ya sean de índole física o recreativa.

Con base al análisis físico y de imagen urbana, la mejor orientación es Norte-Sur, siendo el lado sur el más favorable para la cuestión de aprovechamiento de visuales e iluminación y ventilación natural por lo que se deberá de tomar en cuenta este factor para el emplazamiento y distribución de los espacios del proyecto.

En la cuestión de equipamiento, se buscará dotar la zona con espacios de recreación y áreas verdes debido a la poca existencia de los mismos en la cercanía de la zona y con ello permear en la alteración del comportamiento del espacio que como se puede observar en el análisis previamente realizado tiene un carácter de transición a pesar de contar con dinámicas que requieren mayor permanencia en la zona.

Finalmente se pretenderá incentivar una mejor y mayor conexión entre todo el equipamiento existente (comercio, sector escolar y laboral) para que mediante la propuesta proyectual en el predio de Copilco 75 se inserte una nueva tipología de actividades que poco a poco se reproduzcan en otros sitios cercanos a la zona y poder transformar el carácter transitivo a un sentido de permanencia y buscar generar la "acupuntura urbana", dentro del lugar.



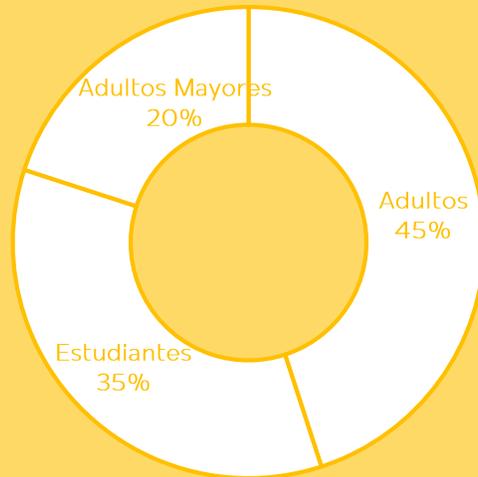
03



USUARIO

3.1 | ANÁLISIS DE USUARIOS

Como se analizó en el proyecto "Torre Gradiente" son 3 los tipos de usuarios existentes en la zona (ver pág.45).



USUARIOS

Gráfica 1 | Usuarios existentes | Elaboración propia

Según el plan delegacional de desarrollo urbano de la delegación Coyoacán, la densidad para la colonia de Copilco el bajo es de 818 habitantes por km.

Adultos: dentro de un rango de edad de entre 30 a 45 años con un trabajo e ingreso fijos de aproximadamente + \$ 30,000.00 este puede ser:

- Parejas
- Parejas con hijos (3-5 integrantes)
- Solteros

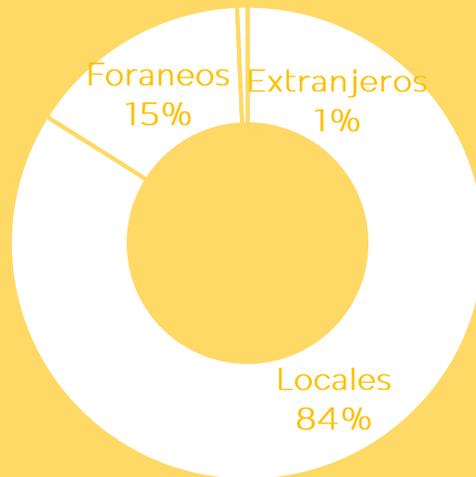
Adultos mayores: entre 65 años en adelante con un ingreso fijo (pensión de aprox. \$4,500.00) con pareja o único habitante.

Aunado a estos se realizó un análisis más profundo por lo que se añadió un tipo de usuario nuevo dado el carácter de la zona y la rápida evolución de requerimientos con respecto al entorno.

Jóvenes: de entre 20-30 años estudian y /o trabajan, con un ingreso fijo de aproximadamente (\$6,000.00- 10,000.00) en menor porcentaje que un adulto establecido.

Estudiantes: de nivel licenciatura entre 18-25 años (cerca C.U)

3 tipos de usuarios en este rango



ESTUDIANTES

Gráfica 2 | Tipos de estudiantes | Elaboración propia

En la actualidad y con la evolución en los núcleos sociales la psicóloga Estela Duran establece <<11 tipos de familias>>² existentes hoy en día de las cuales las de mayor predominancia son:

25.8% Mamá, Papá e hijos

11.1% Unipersonal

16.8% Madre/ Padre soltero (familias bipersonales)

Con las tendencias presentes y con los datos conocidos de los usuarios existentes, se determinaron los tipos de usuarios potenciales y los requerimientos que deben de cumplir cada uno.

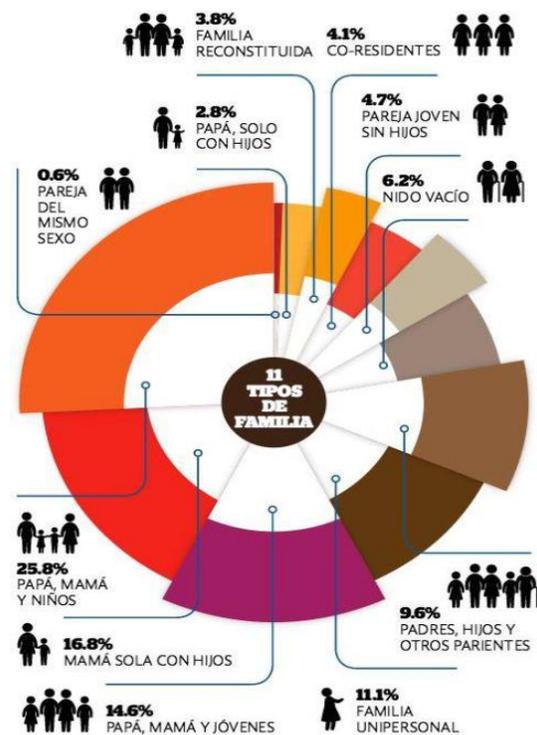


Gráfico 17 | Nuevos tipos de familias | Fuente: W radio

² S/A. (2017). Los distintos tipos de familia que existen y sus características. Abril 30, 2019, de W radio Sitio web: http://wradio.com.mx/programa/2017/01/17/en_buena_onda/1484617501_114526.html

3.2 | USUARIO POTENCIAL



Estudiantes → licenciatura (18-24 años)

- Locales (que vivan lejos de la universidad)
- foráneos o extranjeros



Por el carácter de la zona (habitacional) y por cercanía a la UNAM

Profesionistas trabajadores

(Solteros | parejas | familias)



Disponibilidad de pagar renta a partir de \$4,500.00 +

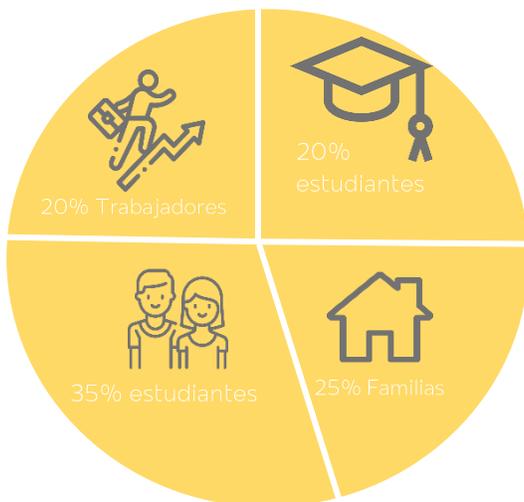


Ingresos para adquisición a partir de 28 salarios mínimos diarios (75,000.00) o 15 salarios mínimos diarios (\$40,000.00) c/u mensuales



-Profesionistas recién egresados que cuenten con un ingreso mínimo de \$5,000.00 para renta de un espacio laboral y disponibilidad de pagar renta a partir de \$500.00 por hora o una mensualidad de \$1,000 en adelante mediante una membresía

Crédito hipotecario o crédito INFONAVIT+ 30% intereses → mensualidades a partir de \$15,000.00 aproximadamente. (Dato obtenido del simulador de BBVA)
Renta: Mensualidad de \$13,000.00 (2 hab, 2 baños + servicios [80 m²])
-\$7,000.000 1 hab, 1 baño + servicios [50 m²])



Conclusión Análisis usuario:

Esto se decidió debido a los siguientes puntos:

Cercanía con la Universidad y la alta demanda de población de alumnos foráneos y extranjeros de rentar un lugar donde poder habitar durante su estadía.

Alta demanda de profesionistas recién egresados que deseen comenzar a establecerse en el ámbito laboral.

Los diversos tipos de familia en la actualidad y sus necesidades básicas y recreativas

04

ANÁLOGOS

Contemplando los nuevos usuarios y propuestas de espacios para el proyecto de Copilco 75 se tomaron como referencia los siguientes análogos.

Torre Pixel

Arquitectos: MVRDV

Ubicación: Emiratos Árabes unidos

Vivienda

Objetivos: analizar una vivienda que responda a las nuevas formas de habitar integrada a su entorno y que proponga diversidad de usos para los usuarios existentes.

Pixel, un Desarrollo residencial de 76,000 m² que incorpora más 15,000 m² de comercio y espacios de renta.

Ubicado en los Emiratos Árabes Unidos, forma parte del Distrito comercial de Abu Dabi y del plan maestro de 18 hectáreas comunitarias desarrollado por IMKAN.

El Proyecto mezcla: trabajo, residencia, actividades de ocio alrededor de una plaza peatonal.

Propone una nueva manera de planear los vecindarios y comunidades, una nueva manera de vivir y trabajar.

Los edificios individuales generan una plaza totalmente peatonal y activa que es accesible desde todas las direcciones.

El 1er-2do piso consta de terrazas al aire libre que se entre conectan con los departamentos de pisos superiores.

La Seguridad depende de los niveles.

Como propuesta de funcionamiento interno, busca eliminar las jerarquías en los espacios haciendo que todos sean visibles mediante la selección de materiales y con la menor cantidad de muros que sirvan de limitante entre uno y otro.

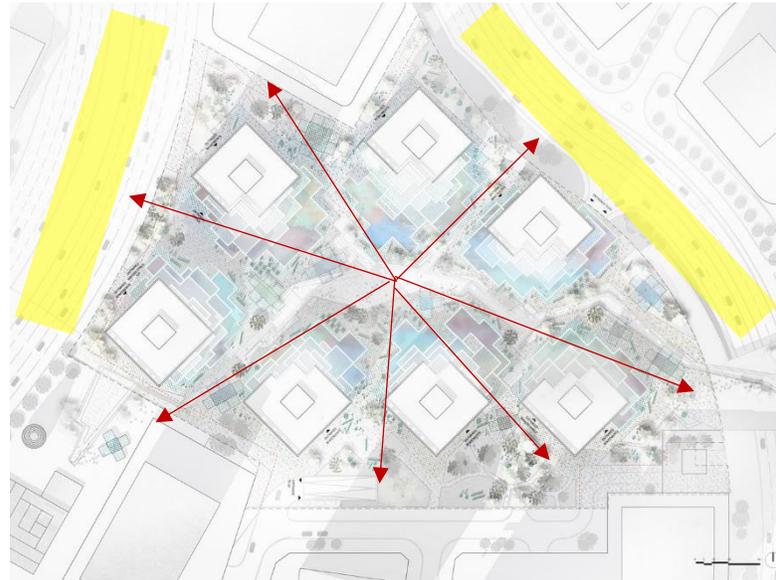


Gráfico 18 | Planta de conjunto | Fuente: MVRDV arquitectos



Marcadores de conexión (ocio, comercial y oficinas)



Acceso desde avenidas principales



Accesos a la plaza desde todos los puntos del terreno

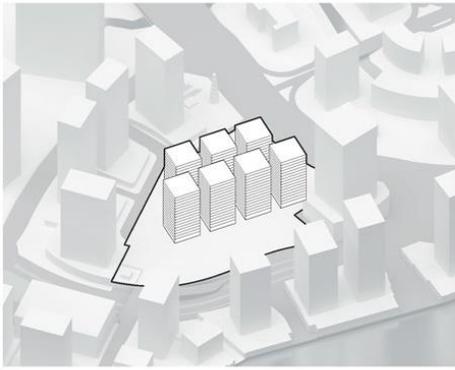


Plaza peatonal como punto central de conexión de todo el conjunto con el exterior

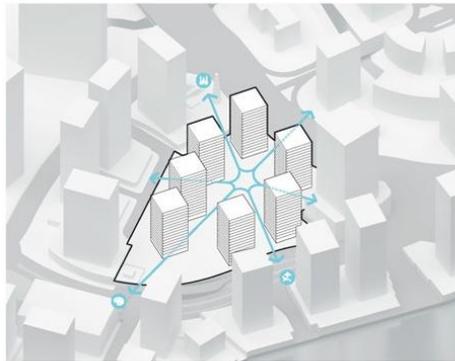


Gráfico 19 | Visualización interior departamento | Fuente: MVRDV arquitectos

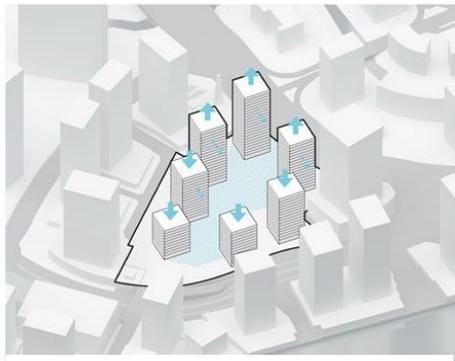
Para la integración interior-externo utiliza al máximo la luz y ventilación natural con ventanas piso-techo en fachada.



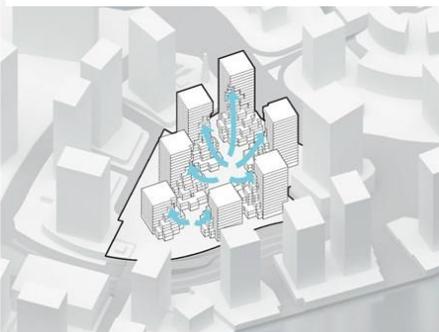
01 1.- Programa en el sitio



02 2.- Marcadores de conexión



3.- Diversidad de altura, sombras y vistas



04 4.- Extender los espacios

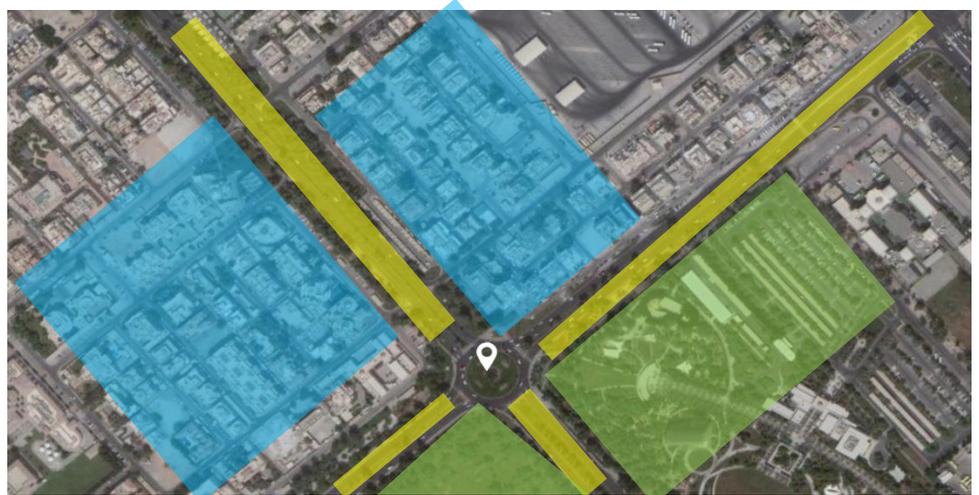


Gráfico 20 | Croquis de localización predio "Torre Pixel" | Fuente: Google maps

- Distrito residencial | oficinas | equipamiento
- Ubicación del proyecto.
- Distrito público
+áreas verdes y espacio de recreación
- Vialidades Principales

Entorno:

Abu Dabi, califato de los E.A.U., se ubica en la parte nororiental del golfo Pérsico en la península arábica.

Las calles principales están plagadas de torres de veinte pisos.

Fuera de las áreas más pobladas, el terreno suele destinarse a edificios gubernamentales y chalets privados.

Hay numerosos parques (o 'jardines públicos') por toda la ciudad.

Los grandes rascacielos, muy juntos suelen traducirse en un alojamiento que genere sombra para los residentes ya que en este país las temperaturas altas suelen ser de- 40-44° c

Gráfico 21 | Esquemas de diseño | Fuente: MVRDV



Gráfico 22 | Visualización torre pixel | Fuente: MVRDV arquitectos



Gráfico 23 Visualización torre pixel | Fuente: MVRDV arquitectos



Gráfico 24 | Visualización torre pixel | Fuente: MVRDV arquitectos

Conclusiones:

Torre píxel es un ejemplo de la mezcla de diversos usos en un solo conjunto que se integra al sitio y sus condiciones mediante la sombra, iluminación, ventilación natural y materiales, así como a las vistas que se encuentran a su alrededor, accesos y una gran variedad de usuarios dando paso a un hito central (ubicación de proyecto en la intersección de diversas vialidades. [Ver mapa de ubicación]) abierto a todo público.

Debido a los diversos usos existentes en la planta baja, esta sirve como generador de diferentes dinámicas sociales que tienen cabida en su extensa plaza central, donde se ven integrados usuarios fijos y de transición.

Con respecto a sus viviendas, presenta un prototipo con una mayor flexibilidad sin jerarquías ni espacios divididos, sino que da una homogeneidad a la vivienda al eliminar las secciones unilaterales.

Este análogo me brindó una visión de cómo dar a la ciudad un espacio y evitar la fragmentación y cerramiento entre un conjunto y la ciudad, incitando nuevas actividades y una participación comunitaria (ver gráfico 21)

Como elementos arquitectónicos el aprovechamiento que realizaron de la luz y ventilación natural mediante la fachada de ventanas piso-techo me parece una óptima solución tanto estética como funcional.

La propuesta de eliminación de jerarquías dentro de la vivienda da una sensación de amplitud y unión de espacios que funcionan armónicamente como uno solo.

Centro Cultural "le Creste"

Arquitectos: AREA PROGETTI, UNA2, Andrea Michelini, Laura Ceccarelli

Ubicación: Rosignano Marittimo LI, Italia

Este centro cultural tiene como principal objetivo difundir el interior para invitar a los ciudadanos a participar de las actividades culturales mediante el entendimiento de las circulaciones peatonales primarias que son las que sirven como eje rector del diseño.

Un elemento importante que considero relevante es el uso de tecnologías sustentables como: << sistemas de ventilación natural; conductos subterráneos para precalentar el aire en invierno y su refrigeración en verano; colectores solares térmicos que utilizan el agua para la producción de agua caliente sanitaria; un sistema fotovoltaico; un sistema de monitoreo y control para el control de los sistemas de la planta y sistemas de construcción. De igual manera el tratamiento de fachadas para la explotación de la luz natural contribuyó al ahorro de energía.>>³

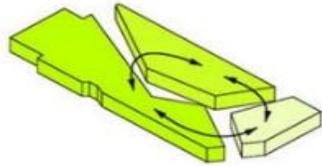
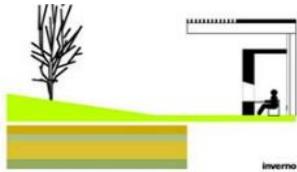
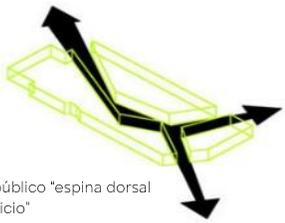
En cuanto al programa arquitectónico, los espacios propuestos son los siguientes:

- Biblioteca
- área de contemplación (Jardín)
- salón de usos múltiples,
- sala de juegos
- Cafetería
- Talleres (danza | teatro)

El proyecto va dirigido a usuarios de diferentes edades por lo que el programa está pensado para abarcar diversas actividades de interés general lo que creo fundamental para replantear la relación usuario-ciudad.

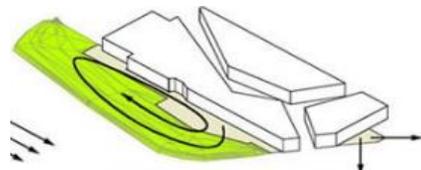
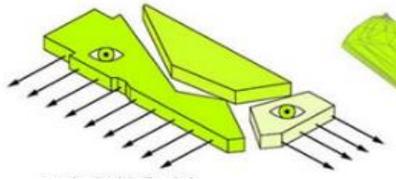
Gráficos 25 -26 y descripción³ "Centro Cultural "Le Creste" / AREA PROGETTI + UNA2 + Andrea Michelini + Laura Ceccarelli" ["Le Creste" Cultural Centre / AREA PROGETTI + UNA2 + Andrea Michelini + Laura Ceccarelli] 25 mar 2015. ArchDaily México. Accedido el 17 Mar 2020.

Curso público "espina dorsal del edificio"

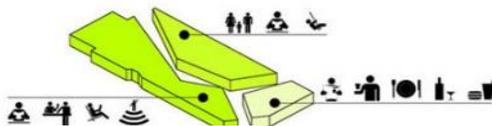


Plaza interna cubierta y agregación de la función

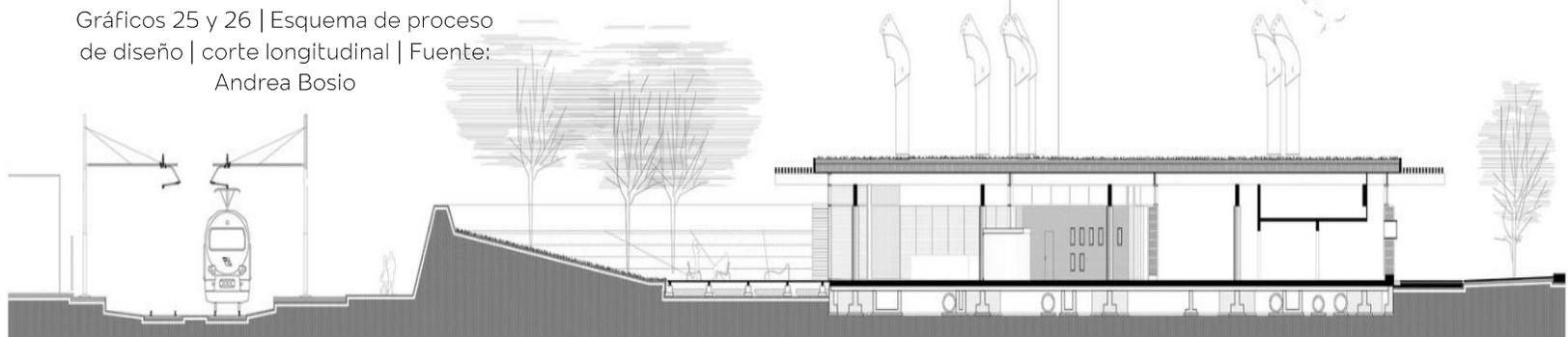
Del exterior al interior



Relevancia de áreas verdes y paisaje natural existente.



Gráficos 25 y 26 | Esquema de proceso de diseño | corte longitudinal | Fuente: Andrea Bosio



Shen Qiang

Arquitectos: 1305 studio

Ubicación: Changhua Road, Xuhui, Shanghai, China

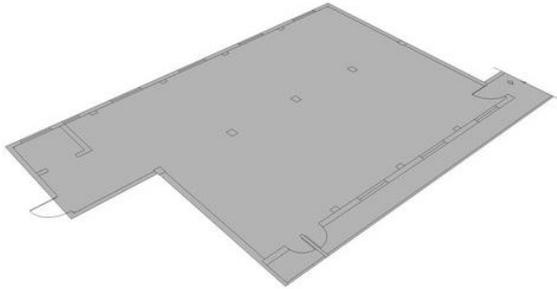


Gráfico 27 | Planta original del espacio libre | Fuente: 1305 studio

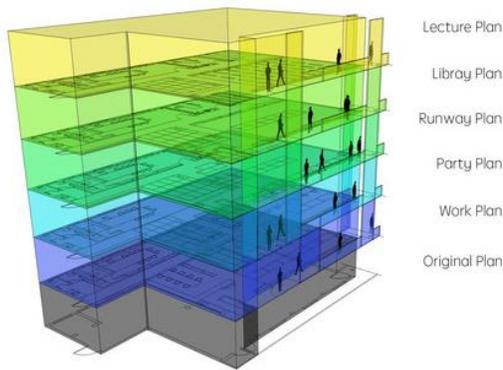


Gráfico 28 | Esquema de desarrollo de todos los posibles usos | Fuente: 1305 Studio

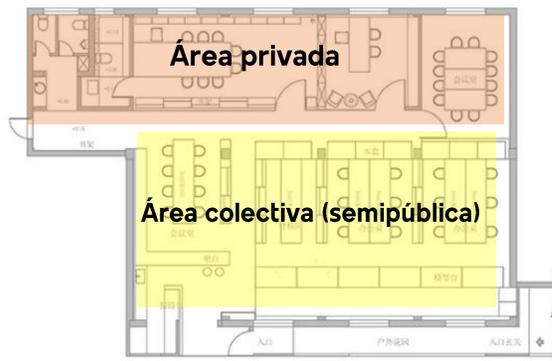


Gráfico 29 | Planta área de coworking | Fuente: 1305 Studio

<<Listo para ser un espacio creativo con múltiples funciones. El espacio funciona no sólo para la arquitectura y el diseño gráfico o interior, sino para muchos otros propósitos; desfiles de moda, exposiciones de arte, bares, conferencias profesionales, etc. Los arquitectos trataron de hacer de este espacio de 300 m2 una armoniosa combinación de tradición y modernidad.>> 4

El proyecto busca acoplar una planta a diferentes usos a través del mobiliario existente y la modificación realizada a su acomodo por lo que genera una extensa flexibilidad del espacio, además de proponer muebles de alturas bajas para no generar barreras visuales entre los usuarios y que estos puedan comunicarse entre sí. De igual manera, a través de los materiales, se tiene un aprovechamiento de la luz natural que permea en todo el entorno gracias a las ventanas piso-techo de la fachada.

En la planta se puede observar la comunicación directa de los espacios y el uso mínimo de muros divisorios.

Cuenta con:

2 salas de junta (una con baño privado)

Área de trabajo colectivo

Cocineta y comedor

Baño común

Área de lectura



Gráfico 30 | Interior del espacio de coworking) | Fuente: Shen Photography



Gráfico 31 | Interior del espacio de coworking) | Fuente: Shen Photography



Gráfico 32 | Interior del espacio de coworking) | Fuente: Shen Photography

El proyecto "Shen qiang" es un ejemplo de la flexibilidad interior, la cual con elementos como el mobiliario tiene la capacidad de transformar el espacio y adaptarlo a las necesidades que van surgiendo, dependiendo del acomodo de éste, también, los acabados finales, dan una atmosfera de relajación a pesar de ser un espacio de trabajo.

Me interesa retomar de este análogo, la disposición espacial que proyecta y la relación entre los posibles usos que se proponen y el mobiliario que responde a éstos mismos.

De igual manera el aprovechamiento de la luz natural es un factor para brindar las sensaciones espaciales mencionadas.

Gráficos 27-32 y descripción 4 Vega V. (2014). 1305 Studio Office / 1305 Studio. Julio 5, 2019, de Archdaily Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/756257/1305-studio-office-1305-studio>

CONCLUSIONES GENERALES



Torre Píxel

- integración de usuarios (fijos y de transición)
- Generación de espacio público conectado a servicios de interés general
- Entendimiento de habitabilidad urbana y potencialización del espacio Público
- Conexión entre ciudad-conjunto
- Tratamiento de fachadas y materiales
- Funcionalidad de los departamentos.

Gráfico 33 | MVRDV. (2018). Pixel. Abril 30, 2019, de MVRDV Sitio web: <https://www.mvrdv.nl/projects/301/pixel>



Centro Cultural "le Creste"

- Priorización al peatón
- Programa arquitectónico
- Tecnologías sustentables
- Relación Exterior- interior a través del diseño
- Aprovechamiento de la luz y ventilación natural.
- Ventanas piso-techo para relación interior-exterior

Gráfico 34 | "Centro Cultural "Le Creste" / AREA PROGETTI + UNA2 + Andrea Micheli + Laura Ceccarelli" ["Le Creste" Cultural Centre / AREA PROGETTI + UNA2 + Andrea Micheli + Laura Ceccarelli] 25 mar 2015. ArchDaily



SHEN QIANG

- Flexibilidad espacial interna
- Relación del mobiliario con respecto a las actividades propuestas
- Eliminación de barreras visuales
- Aprovechamiento de luz natural a través de ventanas piso-techo
- Acabados internos
- Disposición del espacio

Gráfico 35 | Vega V. (2014). 1305 Studio Office / 1305 Studio. Julio 5,2019, de Archdaily Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/756257/1305-studio-office->

05

PROGRAMA
ARQUITECTÓNICO

5.1 | CONCLUSIONES GENERALES

Partiendo de las conclusiones obtenidas en el análisis previamente realizado y de 3 principios base:



Se propone realizar un conjunto de uso mixto que albergue:

Vivienda residencial → Demanda por parte del usuario

Vivienda Estudiantil → Cercanía a CU por lo tanto → estudiante = usuario potencial

Área de oficinas → Cercanía a CU → Egresados o estudiantes en los últimos semestres que buscan comenzar su vida laboral → coworking

Área comercial → Interacción entre diversidad de usuarios

Área Cultural → Interacción entre diversidad de usuarios + área de interés pública

Normativa → 40% área libre → áreas privadas- semi privadas y pública

En la actualidad se busca generar interacción entre los diversos usuarios del conjunto con el fin de realizar un sentido de comunidad, esto a partir de la creación de espacios compartidos como los son: las áreas de recreación, áreas verdes o de servicios de interés general (comercio-cultura) además de las nuevas generaciones que demandan diferentes requerimientos para el estilo de vida actual el cual abarca:

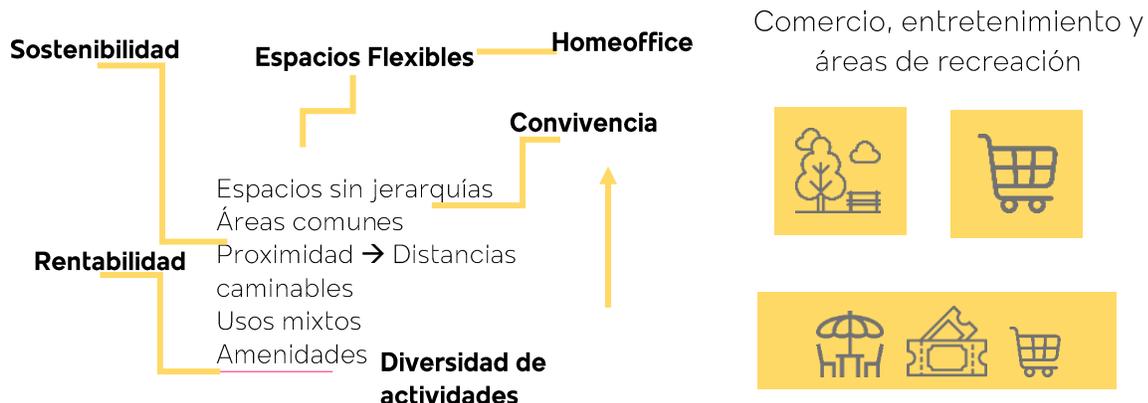


Gráfico 36 | Mapa conceptual | Fuente: "Herramientas para habitar el presente"

5.2 | PROPUESTA PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Con el análisis previo y las conclusiones obtenidas en cada punto se plantea un programa arquitectónico base para el desarrollo del conjunto "Copilco 75" ubicado en el predio del mismo nombre.

Partiendo de la premisa de proponer un conjunto de uso mixto que albergue Vivienda residencial y estudiantil con un área comercial, área de coworking y centro cultural con áreas verdes se plantea un programa arquitectónico base.



Tabla 1 | Vivienda estudiantil y coworking | Elaboración propia

Área	m ² totales	Contenido	m ²
Vivienda estudiantil	5,800	Área de administración	25
		Salas de estudio	150
		Área de lavandería	25
50 viviendas		Vivienda	20
Coworking	1,725	Área principal (escritorios y oficinas)	350 por planta
		Área cubículos	90
		Sala juntas	80
		Sala usos múltiples	80

Estacionamiento:

Coworking: 1 cajón por cada 30 m² construidos → 150 cajones

Área	m ² totales	Contenido	m ²
Comercial	1,000	Cafebrería	150
Público general		Locales comerciales (20) -papelería -Estética -Internet y videojuegos -Pizzería Productos orgánicos -Boutique	25,50 y 75
		Restaurante	150
Centro cultural	2,500	Administración	60
Público general + residentes + estudiantes + trabajadores			
		Baños vestidores	80
		Salón danza	100
		Salón Teatro y música	100
		Taller Carpintería	100
		Taller escultura	100
		Taller pintura	80
		Taller cinematografía + bodega	100
		Foro al aire libre	150
		Patio Meditación.	

Tabla 2 | Comercio y centro cultural | Elaboración propia

Estacionamiento:

Comercio: 1 cajón por cada 40 m² construidos → 10 cajones

Cafeterías mayores a 80 m² 1 cajón por cada 30 m² construidos → 5 cajones

Restaurante: mayor a 80 m² hasta 200 m² 1 cajón por cada 150 m² construidos → 10 cajones

Total, zona comercial: 25 cajones

Centro cultural: 1 cajón por cada 40 m² construidos → **40 cajones**

Área	m ² totales	Contenido	m ²
Residencial	35,215	Departamentos	
(Solteros/parejas) 30%= 75 viviendas		Baño Recámara Sala Comedor Cocina Cuarto de servicio	60
(Familias 3 miembros o parejas que deseen tener hijos) 60%= 150 viviendas		1 1/2 Baño 2 recámaras/ estudio Sala Comedor Cocina cuarto de servicio	90
(Familias 3 o más miembros) 10%= 25 viviendas		2 baños 3 recámaras Sala Comedor Cocina Cuarto de servicio Estudio	120
Amenidades		GYM Salón de usos múltiples Centro de relajación Área infantil	

Tabla 3 | Vivienda Residencial | Elaboración propia

Total Viviendas 250

Densidad Según plan delegacional de desarrollo urbano

Máximo 900 hab/hect

250 deptos.

3 personas X departamento

Total= 250 x 3= 750 hab/hect

Estacionamiento= Depto 60 m²= 1 cajón

Depto 90 m²= 1.5 cajones

Depto 120 m²= 2.5 cajones

Total: 360 cajones para uso residencial

Total, estacionamiento: 580 cajones (aproximadamente 2 niveles)

06

PLANTEAMIENTO
ARQUITECTÓNICO

129



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

6.1 | PRIMERA HIPÓTESIS DE OCUPACIÓN DEL PREDIO

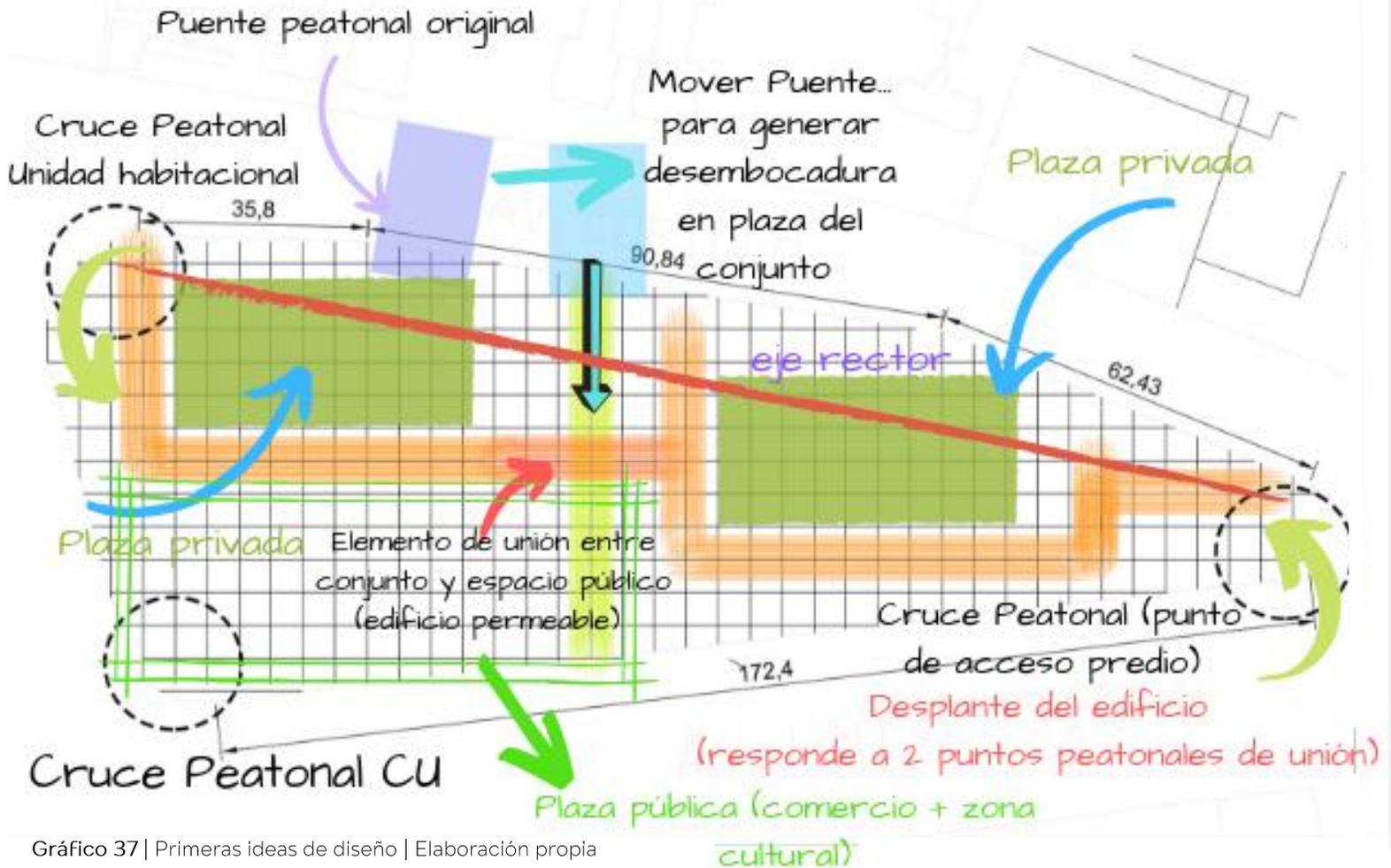


Gráfico 37 | Primeras ideas de diseño | Elaboración propia

Con los diversos beneficios encontrados en el predio se busca realizar un **edificio de usos mixtos** en el que se alberguen servicios adecuados a los usuarios potenciales existentes y que se adapten a las nuevas formas de vida, además, de buscar una relación entre el edificio y la ciudad brindando áreas comunes para la interacción de los usuarios.

Se busca generar una **conexión peatonal** entre Av. Copilco y Av. Universidad mediante una plaza pública que contenga:

Áreas de recreación | Á. verdes | Á. Comercial | Á. Cultural | y Á. Habitacional

Así como la **integración al entorno** existente mediante tratamiento en fachada.

Orientación norte-sur: Para que todas las zonas habitables tengan iluminación y ventilación natural se generarán diferentes alturas, así mismo, se crearán huecos de iluminación para los patios privados de cada parte del conjunto.

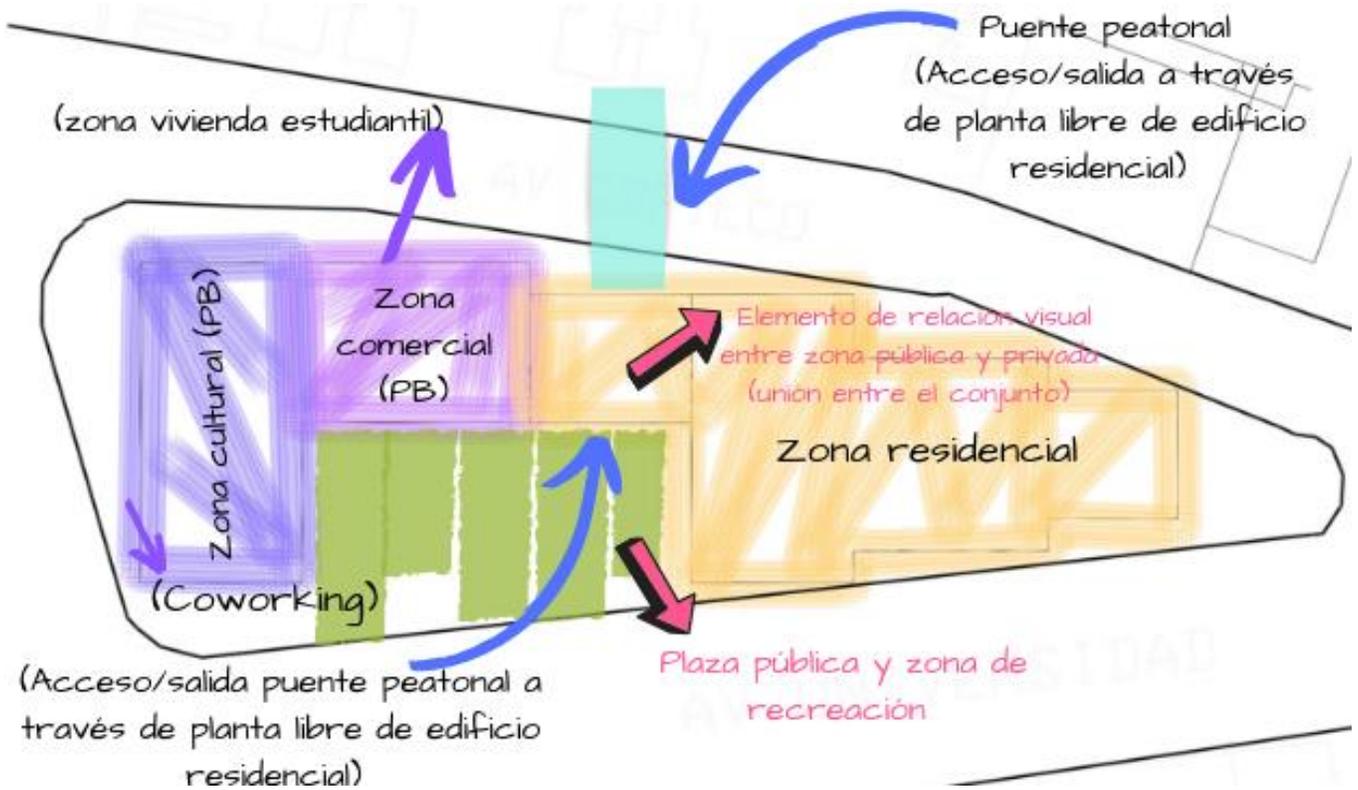


Gráfico 38 | Primeras ideas de diseño | Elaboración propia

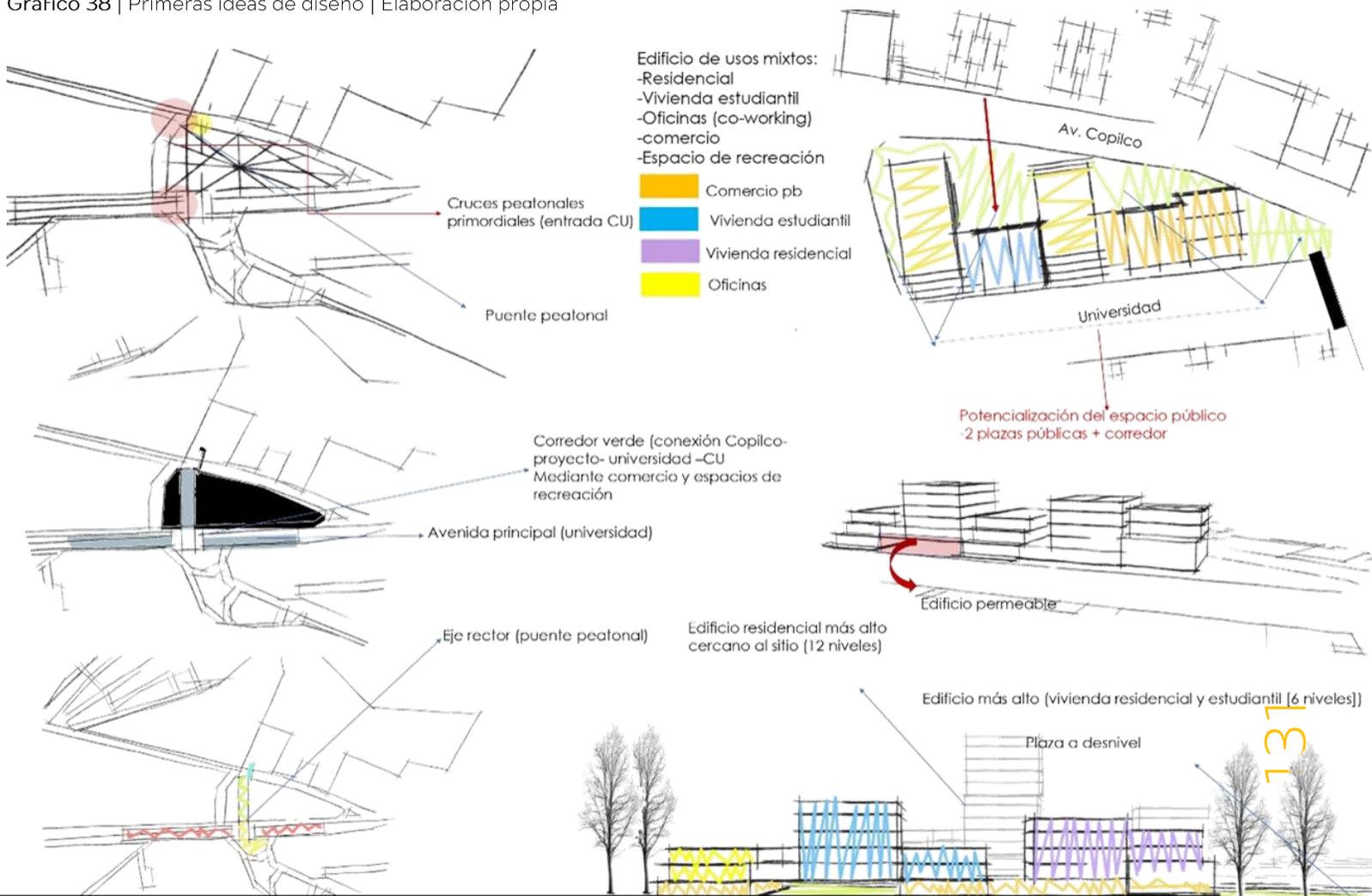


Gráfico 39 | Primeras ideas de diseño | Elaboración propia



Unión

Pb (área pública --> unida con el espacio abierto)

Gráfico 40 | Concepto de diseño | Elaboración propia

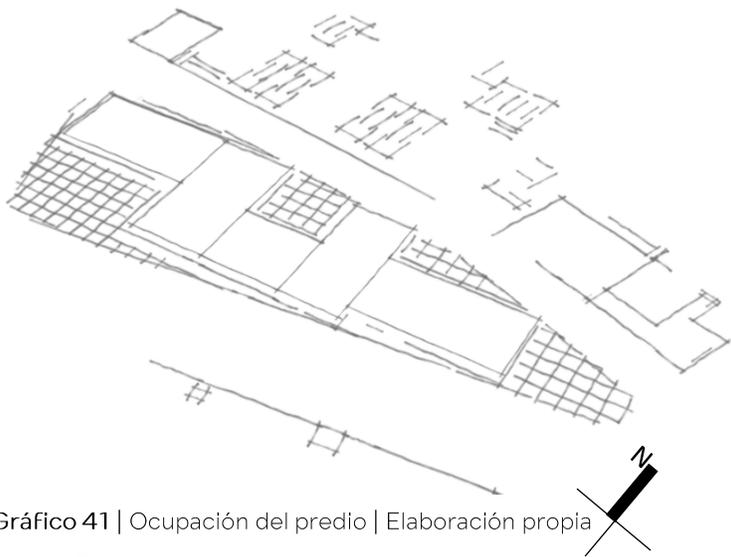


Gráfico 41 | Ocupación del predio | Elaboración propia

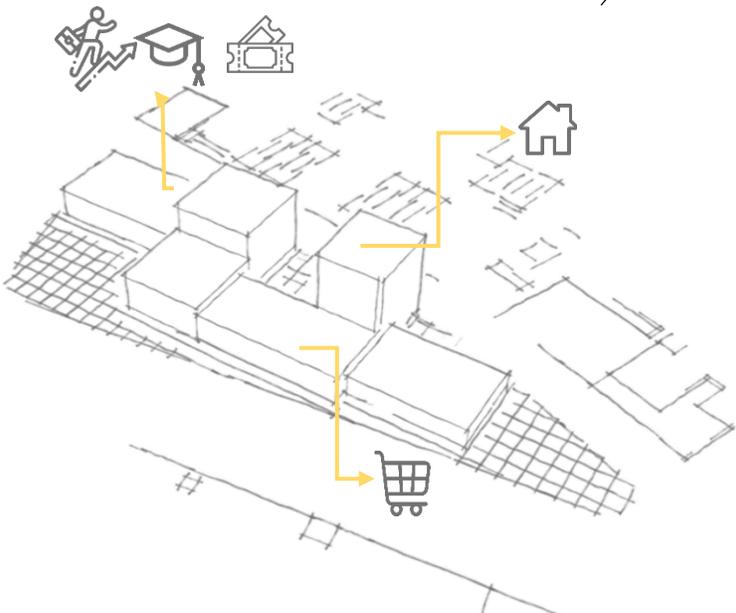


Gráfico 42 | Volumetría | Elaboración propia

A partir de la intención de generar una conexión entre las 2 avenidas principales y con el fin de crear una armonía entre el peatón y el vehículo a través de la planta baja, se busca tener una permeabilidad que brinde la posibilidad de unión entre estas dos avenidas y además de provocar un carácter de permanencia en el sitio, ya que como se observa en el análisis urbano, no existen áreas de recreación en los alrededores.

Zona pública: cercana al acceso de ciudad universitaria y a dos cruces peatonales por lo que se entiende como la parte del predio más transitada y es potencial a ser un ancla para diversas actividades. Albergará:

-  Comercio
-  Centro cultural
-  Área de coworking
-  Vivienda estudiantil

 Zona Privada: Cercana a un paso peatonal poco transitado y a edificios habitacionales aledaños.

Toda la zona será exclusivamente residencial excepto la planta baja que será para comercio (micro) y que gracias a la conexión que tendrá con el área pública se integrará a las dinámicas del sitio

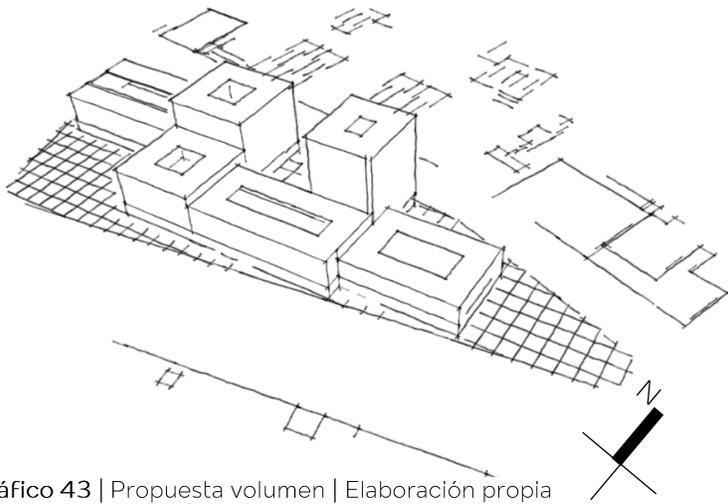
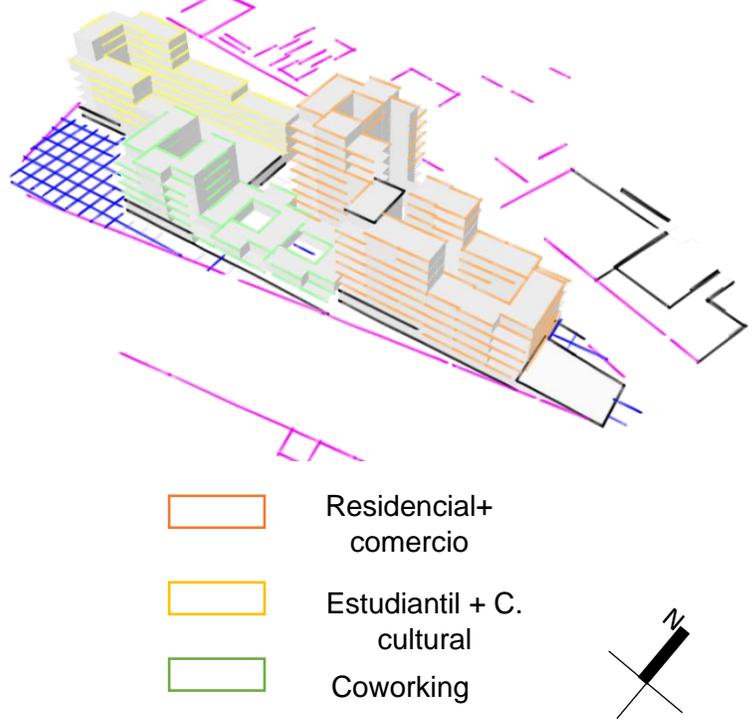


Gráfico 43 | Propuesta volumen | Elaboración propia



- Residencial+comercio
- Estudiantil + C. cultural
- Coworking

Gráfico 44 | Diagrama de áreas | Elaboración propia

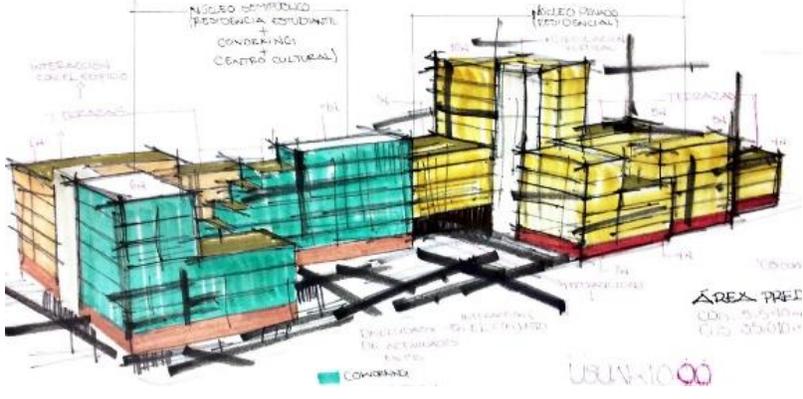


Gráfico 45 | Volumetría | Elaboración propia

Se realiza un volumen con alturas dependiendo del uso que tendrán contemplando 10 niveles máximo por la zona de amortiguamiento en la que se ubica el predio. Por otra parte, los edificios que colindan directo con Av. Universidad se proponen de una altura menor para que los volúmenes posteriores, aprovechen la iluminación y ventilación, así como las vistas y remates visuales ya que la orientación sur es la más favorable.

Pensando en cómo iluminar y ventilar se realizan dos volumetrías posibles a partir de la sustracción de partes del volumen y de igual manera se comienza a experimentar con llenos y vacíos para tener un mayor dinamismo y aprovechar las diferentes orientaciones del predio.

Finalmente, con los diferentes esquemas volumétricos realizados se concluyó que el volumen del conjunto será un edificio con un juego de niveles donde el más alto será de 10 que corresponde a la vivienda residencial, los otros volúmenes serán de 7, 5 y 3 el de menor altura.

-  Coworking
-  Centro cultural
-  Residencia
-  Vivienda estudiantil
-  Comercio

Para concluir con el estudio de la volumetría a desarrollar realicé una maqueta para definir las alturas finales y tener un ritmo entre ellas. También tuvo la finalidad de poder encontrar los puntos estratégicos para colocar las circulaciones verticales, definir accesos y plantear un diseño que responda al análisis de los ejes compositivos e intenciones plasmadas en los diagramas anteriores.

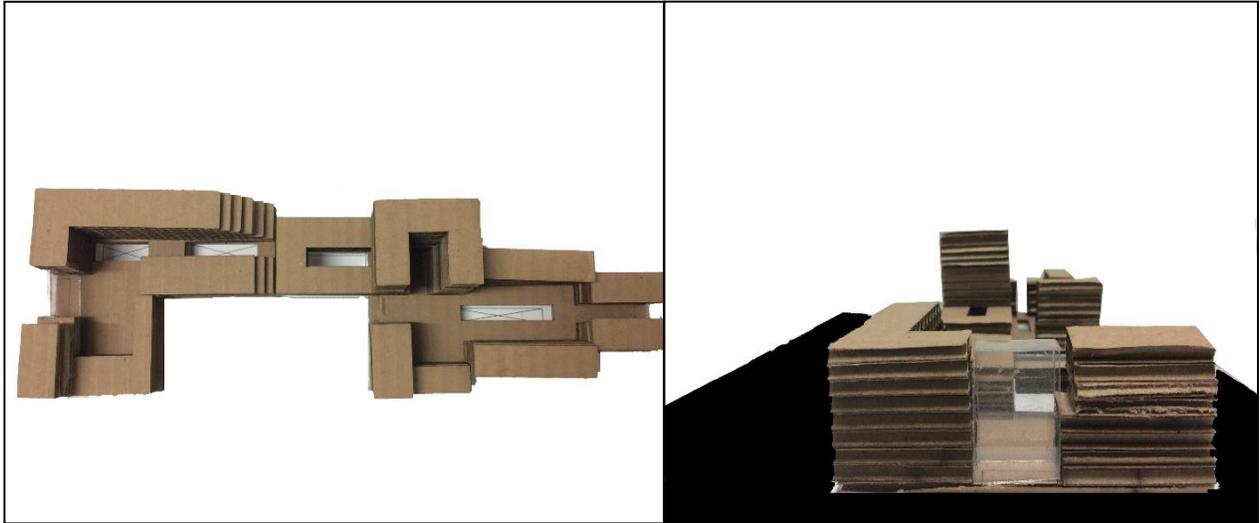


Gráfico 46 | Maqueta volumétrica | Elaboración propia

Teniendo como limitante 30 m de altura se propone un entrepiso de 3.00 m para tener un total de 10 niveles, por lo que partiendo de esta premisa se buscará generar un ritmo constante de alturas para que tengan proporción 1:2 esto se traducirá a disminuir la mitad de los niveles en los edificios como se muestra en la siguiente imagen.

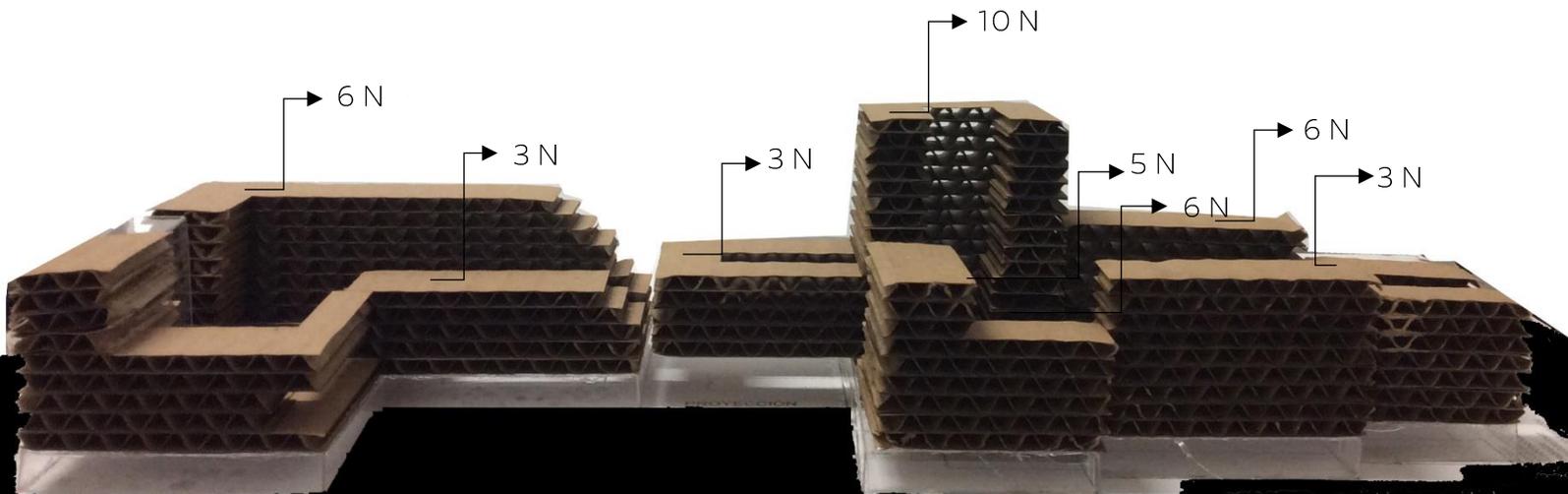


Gráfico 47 | Maqueta volumétrica | Elaboración propia

6.2 | ESQUEMAS INTENCIONES PROYECTUALES

Para que las intenciones propuestas se puedan llevar a cabo, fue necesario proponer las dinámicas que se realizarán en la planta baja debido a que lo que pase en este nivel del proyecto, será fundamental para que el conjunto cumpla con su propósito en términos urbanos, es decir que este le brinde espacios a la ciudad y genere un diálogo con ella por medio de los usuarios y sus actividades, entendiéndose esto, se propone que en la planta baja se encuentren las áreas comercial y cultural unidas con una plaza pública.

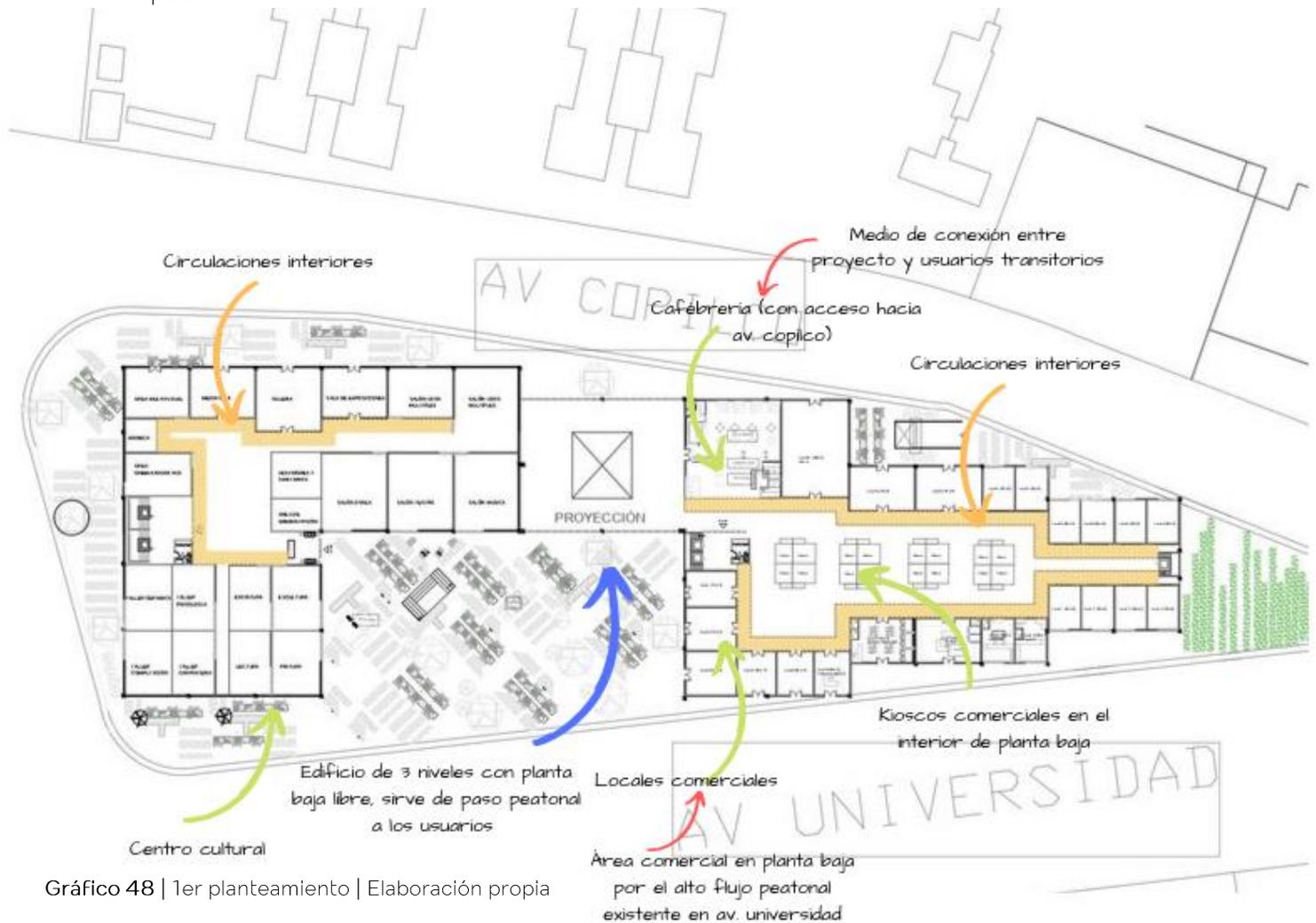


Gráfico 48 | 1er planteamiento | Elaboración propia

Los espacios propuestos para el centro cultural son: Taller de danza, teatro, cine fotografía, escritura, pintura y un foro al aire libre, esto con el propósito de incorporar a los diversos usuarios de la zona. A su vez se integran locales comerciales y una plaza que sirve como conexión entre las dos avenidas.

Se propone una planta baja totalmente pública para que a partir del nivel 1-9 sean completamente privados.

Para las siguientes modificaciones, se integra un porcentaje de área comercial para evitar la segregación de usos ya que como se planteó desde un inicio se desea integrar socialmente a diversos tipos de usuarios. En el área cultura se propone un patio interno para que se pueda utilizar como zona de presentaciones o un foro al aire libre.

En los siguientes niveles, se encuentran las áreas de coworking, vivienda estudiantil (estas se desplantan sobre el centro cultural) y la vivienda que comienza desde planta baja.



Gráfico 49 | Esquema planta baja | Elaboración propia

En esta planta esquemática se observan las circulaciones verticales y los recorridos que se realizarán, en algunos casos no se cumple con la normativa de tener 30 m lineales máximos desde el punto de descenso hasta el punto de destino.

También se observan la disposición de las viviendas tanto estudiantiles como residenciales y sus m².

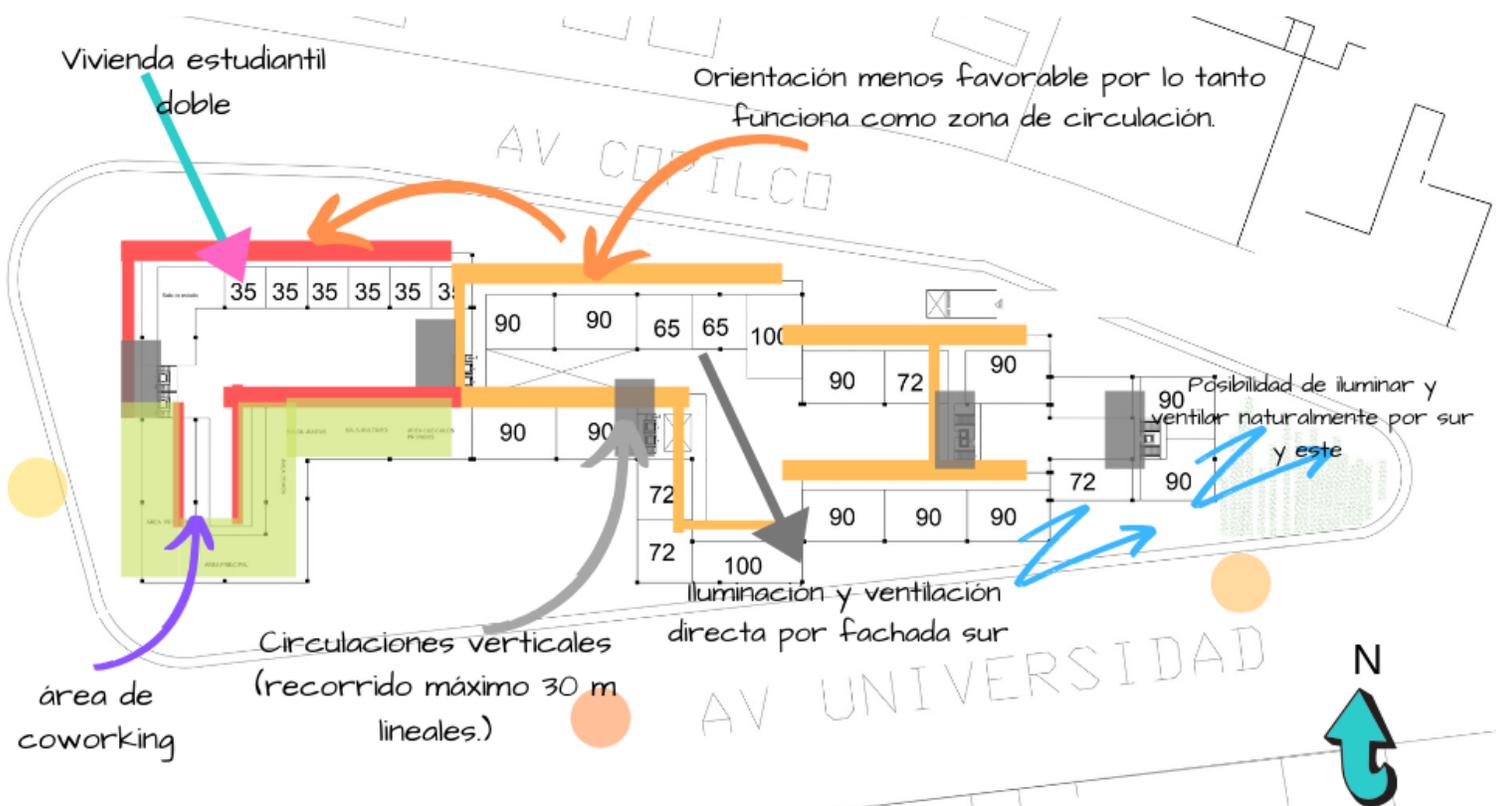
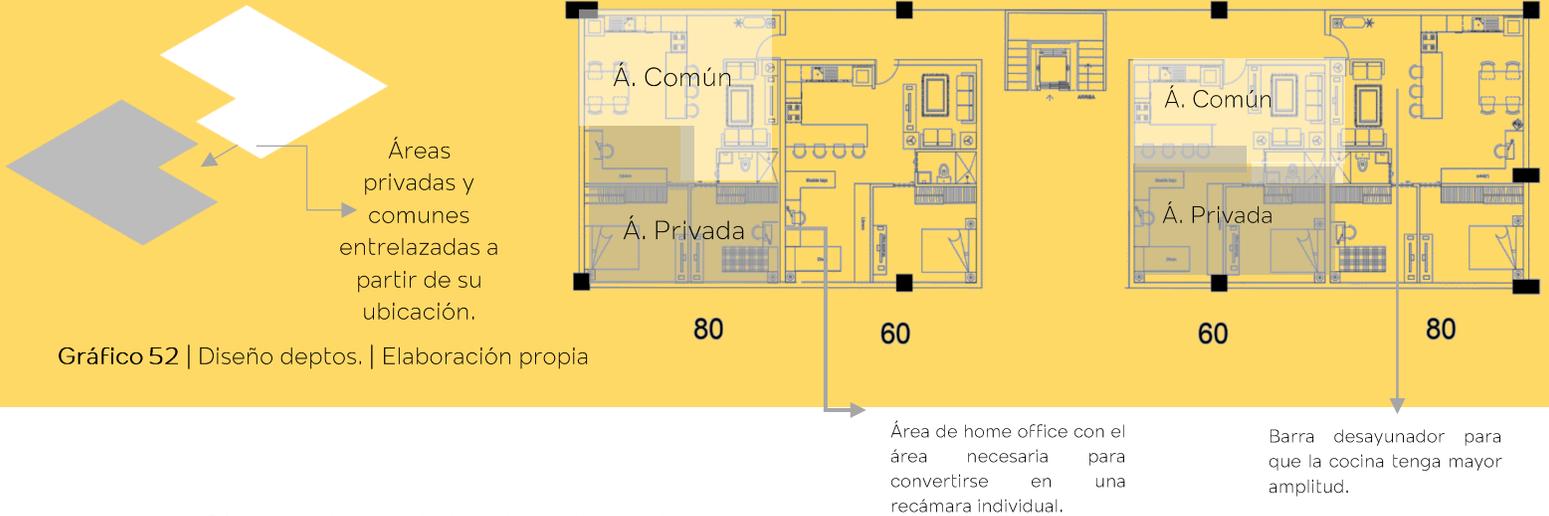


Gráfico 50 | Esquema Planta nivel 2 | Elaboración propia

Para la conclusión, de las intenciones espaciales, se exponen algunos esquemas realizados para el diseño de los departamentos.

Éstos cuentan con áreas privadas y comunes que buscan tener una flexibilidad entre ellas para adaptarse a las necesidades de cada uno de los habitantes.



Observaciones de los departamentos:

El departamento de 60 m² tiene mucha área desperdiciada por el espacio de home office por lo que si se realiza un área con medidas más estándar para una recámara podremos tener el área de comedor completa.

El depto. De 80 m² no cuenta con un espacio flexible y el estudio se empalma totalmente con la cocina cuando estas áreas no guardan ninguna relación entre si gracias a la diferencia de usos.

A continuación, se presentan las correcciones realizadas, así como las modificaciones en sus medidas debido a las rectificaciones en la planta base del proyecto.

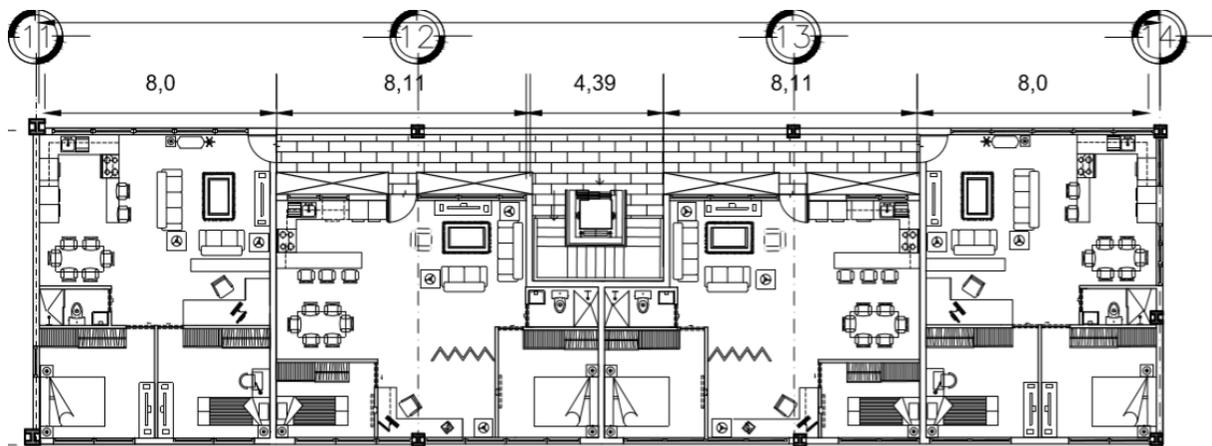


Gráfico 53 | Plano de departamentos tipo | Elaboración

*Para ver planta tipo final ir a la sección de planos finales.

PROPUESTA PROYECTUAL.

Partiendo de los tres principios mencionados al inicio de la propuesta (normativa, urbano y usuario) con este proyecto se quiere dar mayor cabida a la integración de todos los elementos que interactúan no solo con el predio sino con la zona en general, a través de la creación de espacios públicos de interés y del diseño de un espacio arquitectónicamente compatible a sus necesidades.

Para el usuario fijo se crean diversidad de actividades a las que tendrá acceso complementándolas con las de los alrededores del sitio, esto con el propósito de que todos los servicios existentes creen una simbiosis que beneficie a los habitantes.

Finalmente, con la permeabilidad del conjunto que permitirá que tanto los elementos viales como los transeúntes se unan se podrá disminuir la división sobre marcada de éstos.

Con todos los avances que se han dado a lo largo de los años tanto en tecnología, así como en el pensamiento social se debe tener en cuenta las nuevas formas de habitar procurando innovar en la resolución de los

Intenciones espaciales

Teniendo como base los principios que plantea Josep M. Montaner en su libro "Herramientas para habitar el presente: La vivienda del siglo XXI" se busca proyectar espacios que propongan nuevas alternativas para las necesidades del usuario actual, que respondan no solo a sus necesidades físicas sino también a sus ideologías por lo que se plantean espacios libres de jerarquías, que se interconecten entre todas las áreas de la casa y que no sean destinados rígidamente a un solo uso sino que pueda tener diversas "capas" que permitan la flexibilidad y adaptabilidad a través del mobiliario o de la interacción con otros espacios.

En los gráficos anteriores se mostró el proceso de diseño funcional del conjunto Copilco 75, de los espacios generales hasta los particulares entendiéndose éstos últimos como el diseño interno de cada uno de sus componentes.

6.3 | PROYECTO FINAL /CONCLUSIÓN

Continuando con el planteamiento de diversidad de uso, se propuso un conjunto que albergue:

Centro cultural Comercio Coworking Vivienda estudiantil Vivienda residencial.



Considerando la primicia de normatividad, se plantea un edificio de 10 niveles máximo y 4 niveles mínimo, esto con el objetivo de generar un dinamismo tanto visual como funcional, permitiendo aprovechar las áreas de azoteas como áreas de convivencia común en todo el conjunto además de generar espacio privado en cada uno de los edificios aunado al espacio público lo que permitirá, la integración de dinámicas sociales y diversidad de habitantes y usuarios.

Entendiendo las nuevas formas de habitar, el conjunto mixto Copilco 75 propone dos tipos de departamentos que contengan los espacios básicos comunes (cocina, sala, comedor y baño) y los privados (recámaras y área de trabajo) considerando fundamental este último debido a que con base en el análisis de usuario potencial, en la actualidad este habitante busca contar con un espacio flexible que le permita tener los elementos necesarios para poder desarrollar ya no solo sus necesidades básicas sino también busca adaptar su espacio de vivienda a un área de trabajo dónde se pueda contar con lo esencial para desarrollar esta actividad, si en un futuro se desea formar una familia, este espacio ha sido pensado como un módulo flexible que cuenta con las medidas necesarias para su adaptabilidad a una recámara más dentro del departamento.

Se busca eliminar las jerarquías de espacios y generar mayor integración del conjunto mediante diseñar un espacio con un sentido de utilidad, es decir entendiendo como se vive tanto en el interior como en el exterior del proyecto.

Por lo tanto, el programa arquitectónico final presenta una modificación al antes planteado **(véase tabla 1-3)**

Área Total del predio: 9,739 m²

COS (60%): 5,844 m²

CUS total: 33,255 m²

CUS Vivienda: 22,780 m²

Cus vivienda estudiantil: 3,500 m²

CUS Comercio: 750

CUS Centro cultural: 1,500 m²

CUS Coworking: 4,725 m²

6.4 | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO FINAL

Área	m ² totales	Contenido	m ²
Comercial	750	Cafebrería	150
Público general		Locales comerciales (5) -papelería -Estética -Internet y videojuegos -Pizzería Productos orgánicos -Boutique	25, 40 y 50
		Restaurante	150
		Pizzeria	90
Centro cultural	1500	Administración	60
Público general + residentes+ estudiantes + trabajadores			
		Baños vestidores	80
		Salón danza	100
		Salón Teatro y música	100
		Taller Carpintería	100
		Taller escultura	100
		Taller pintura	80
		Taller cinematografía + bodega	100
		Foro al aire libre	150
		Patio Meditación.	

Tabla 4 | Comercio y C. Cultural| Elaboración propia

Estacionamiento:

Comercio: 1 cajón por cada 40 m² construidos → 5 cajones

Cafeterías mayores a 80 m² 1 cajón por cada 30 m² construidos → 5 cajones

Restaurante: mayor a 80 m² hasta 200 m² 1 cajón por cada 150 m² construidos → 1cajón

Total, zona comercial: 11 cajones

Centro cultural: 1 cajón por cada 40 m² construidos → **40 cajones**

Tabla 5 | Vivienda Residencial | Elaboración propia

Área	m ² totales	Contenido	m ²
Residencial	22,780	Departamentos	
(Solteros/parejas) 80%= 160viviendas		Baño Recámara Sala Comedor Cocina Cuarto de servicio	65 -72
(Familias 3 miembros o parejas que deseen tener hijos) 20%= 40 viviendas		1 1/2Baño 2 recámaras/ estudio Sala Comedor Cocina cuarto de servicio	80
Amenidades		<ul style="list-style-type: none"> - GYM - Salón de usos múltiples - Centro de relajación - Área infantil 	

200 deptos.

3 personas X departamento

Total= 200 x 3= 600 hab/hect

Estacionamiento= depto 65-72 m²= 1 cajón | Depto 90 m²= 1.5 cajones

Total: 220 cajones para uso residencial

Área	m ² totales	Contenido	m ²
Vivienda estudiantil	3,500	Área de administración	25
		Salas de estudio	150
		Área de lavandería	25
40 viviendas		Vivienda	20
Coworking	4,725	Área principal (escritorios y oficinas)	350 por planta
		Área cubículos	90
		Sala juntas	80
		Sala usos múltiples	80

Tabla 6 | V. Estudiantil y Coworking | Elaboración propia

Estacionamiento:

Coworking: 1 cajón por cada 30 m² construidos → 150 cajones /2= 75 cajones

Total, estacionamiento: 346 cajones (2 sótanos 190 cajones c/u)

07

PLANOS

ARQUITECTÓNICOS

Finalmente, el proyecto completo, se observa en la sección de renders y planos.

Renders

Listado de planos:

Planta de conjunto

Planta Baja

Plantas tipo (3)

Plantas tipo núcleo departamentos

Cortes

Fachadas

Planos estructurales

Losa de Cimentación y Losa de Entrepiso

Corte por fachada

Detalles

Planos instalaciones

Hidráulica (pb y planta tipo)

Sanitaria (pb y planta tipo)

Eléctrica (pb y planta tipo)

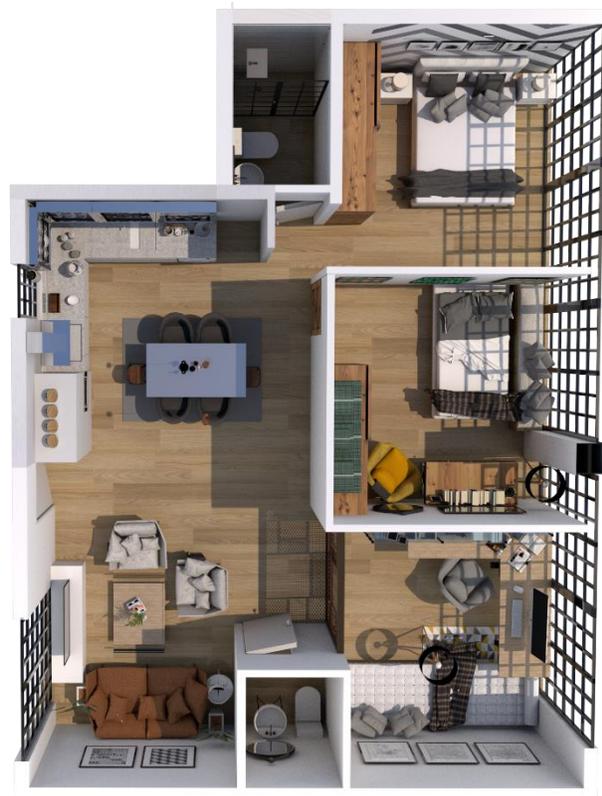


Gráfico 54 | Departamento tipo | Elaboración propia



Cocina/comedor

Gráfico 55 | Interior depto. tipo | Elaboración propia



Sala

Gráfico 56 | Interior depto. tipo | Elaboración propia

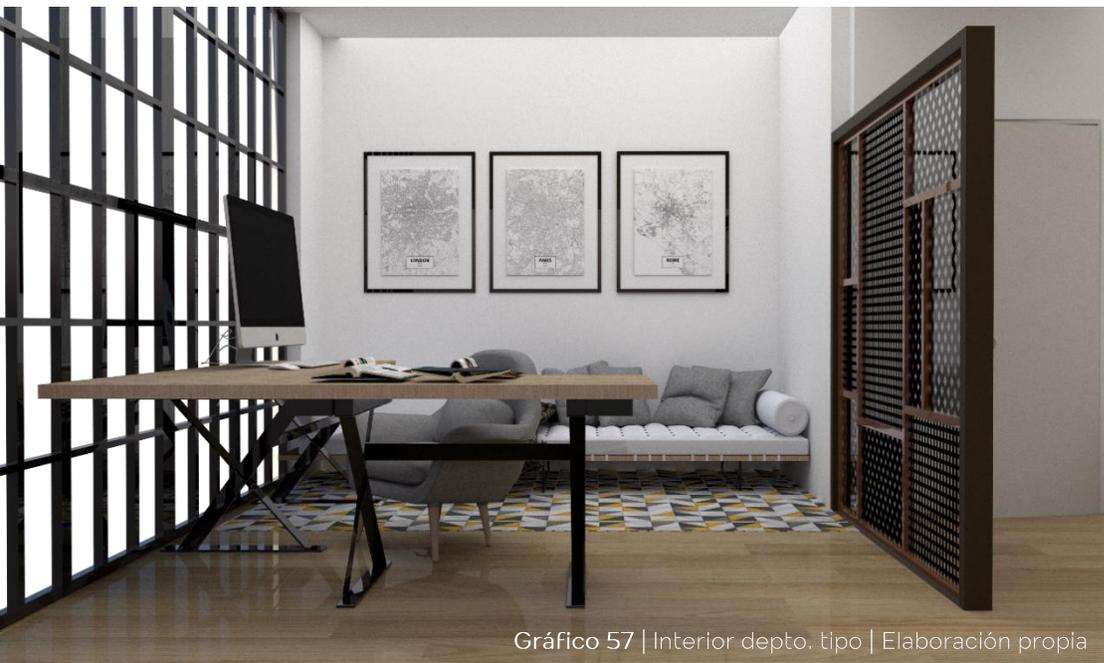


Gráfico 57 | Interior depto. tipo | Elaboración propia

Home Office



Gráfico 58 | Interior depto. tipo | Elaboración propia

Recámara principal



Gráfico 59 | Interior depto. tipo | Elaboración propia

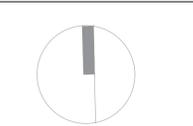
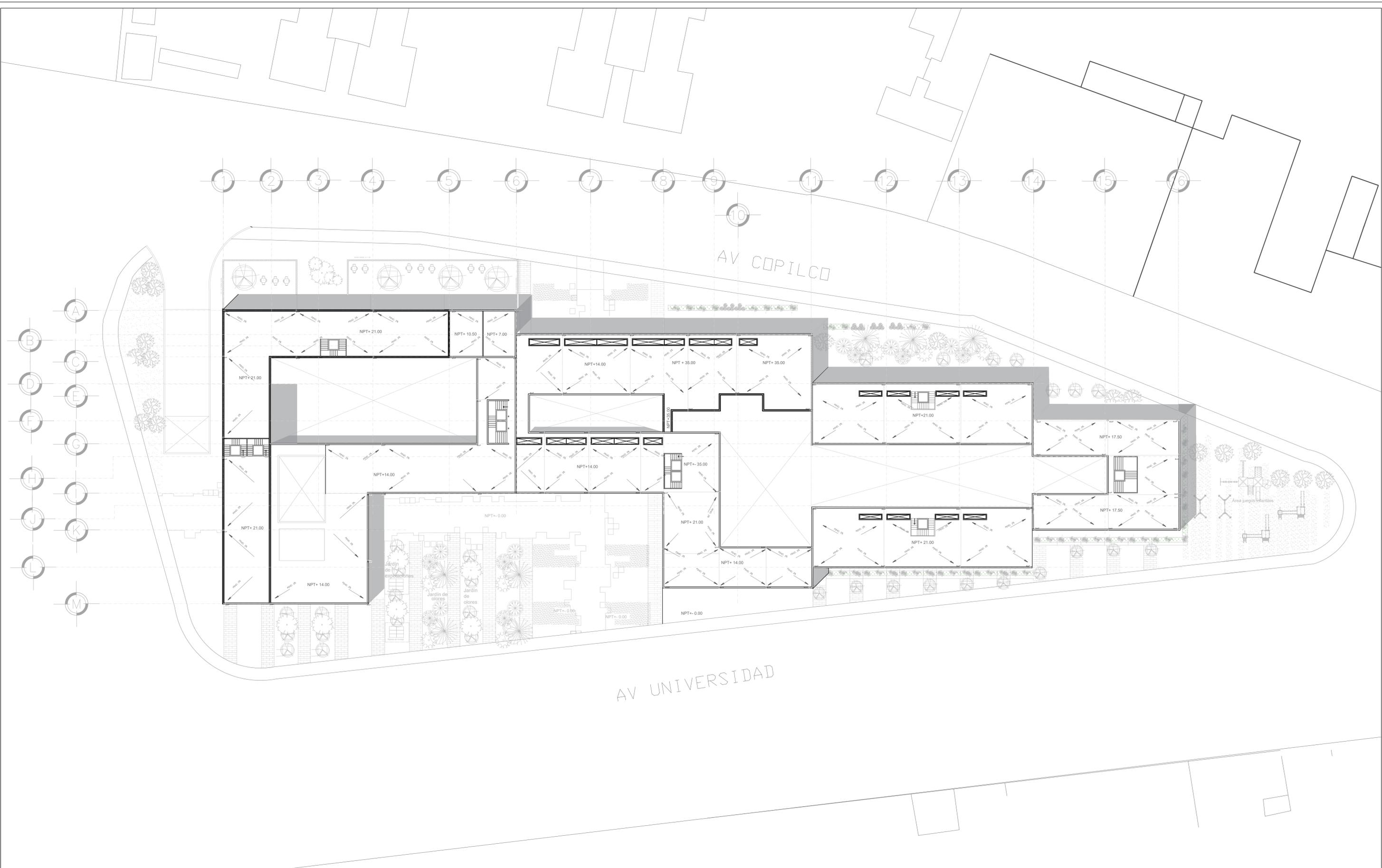
Recámara secundaria

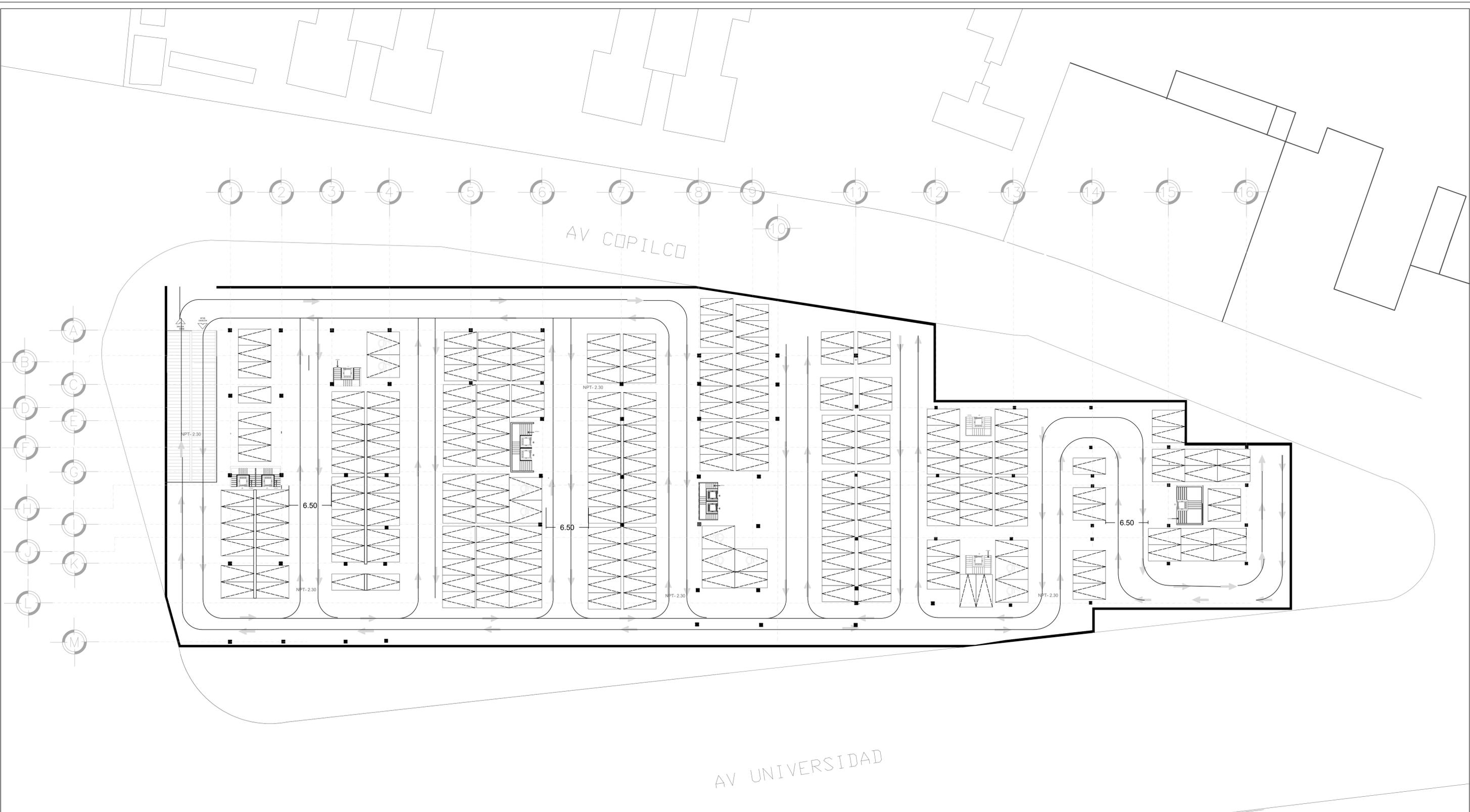


Gráfico 60 | Ilustración exterior | Elaboración propia



Gráfico 61 | Maqueta final | Elaboración propia



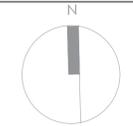


CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
DISCAPACITADOS	10 (POR NIVEL)
TOTAL POR NIVEL	230
TOTAL (2 NIVELES)	460
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	7,717.46 m ²

UNAM
FACULTAD ARQUITECTURA

PROYECTO:
EDIFICIO MIXTO

UBICACIÓN: COPILCO #75 COL.
COPILCO EL BAJO DEL
COYOACÁN

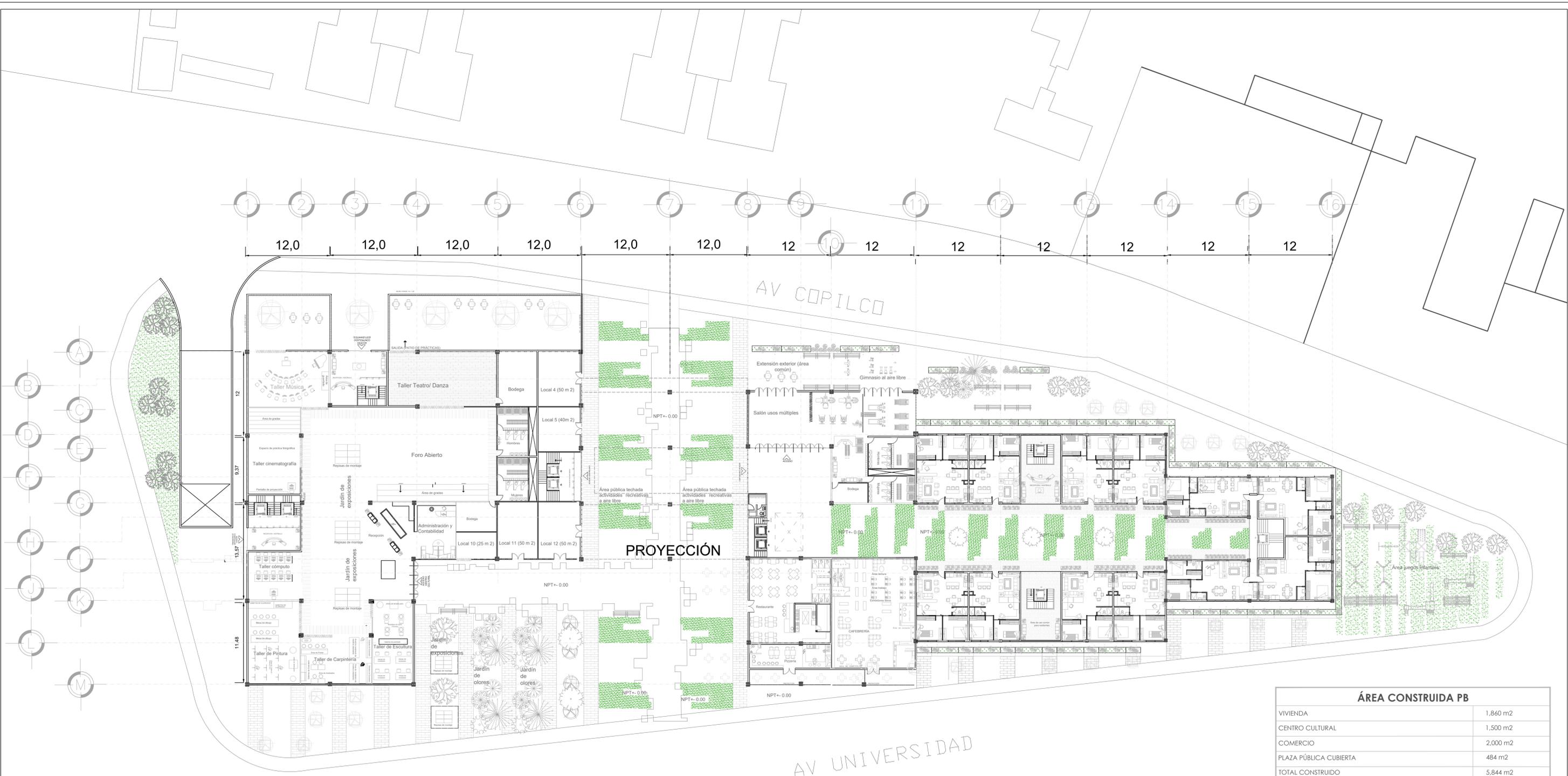


PROYECTÓ:
HARO MÉNDEZ YOSSELÍN

PLANTA ESTACIONAMIENTO (SÓTANO
1 Y 2) Escala: 1:250



A-2



OCUPACIÓN TOTAL		
CONCEPTO	COS	CUS
ÁREA DEL TERRENO	9,739 m2	58,430 m2
ÁREA CONSTRUIDA	5,844m2	34,989 m2
ÁREA LIBRE	3,895 m2	
TOTAL	9,739 m2	34,989 m2

ÁREA CONSTRUIDA TOTAL		
CONCEPTO	NIVELES	m2
VIVIENDA	10-6-4-3	22,780 m2
CENTRO CULTURAL	1	1,500m2
COMERCIO	1	2,000 m2
COWORKING	6-3	4,725 m2
VIVIENDA ESTUDIANTIL	6	3,500m2
PLAZA PÚBLICA CUBIERTA	1	484 m2
ESTACIONAMIENTO	2	15,434 m2
TOTAL		34,989 m2

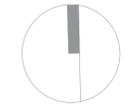
VIVIENDA TOTAL		
DEPARTAMENTO TIPO	m2	NÚMERO DE DEPARTAMENTOS
TIPO I	60	22
TIPO II	75	130
TIPO III	90	40
TIPO IV	105	8
TOTAL		200
CAJONES NECESARIOS		220

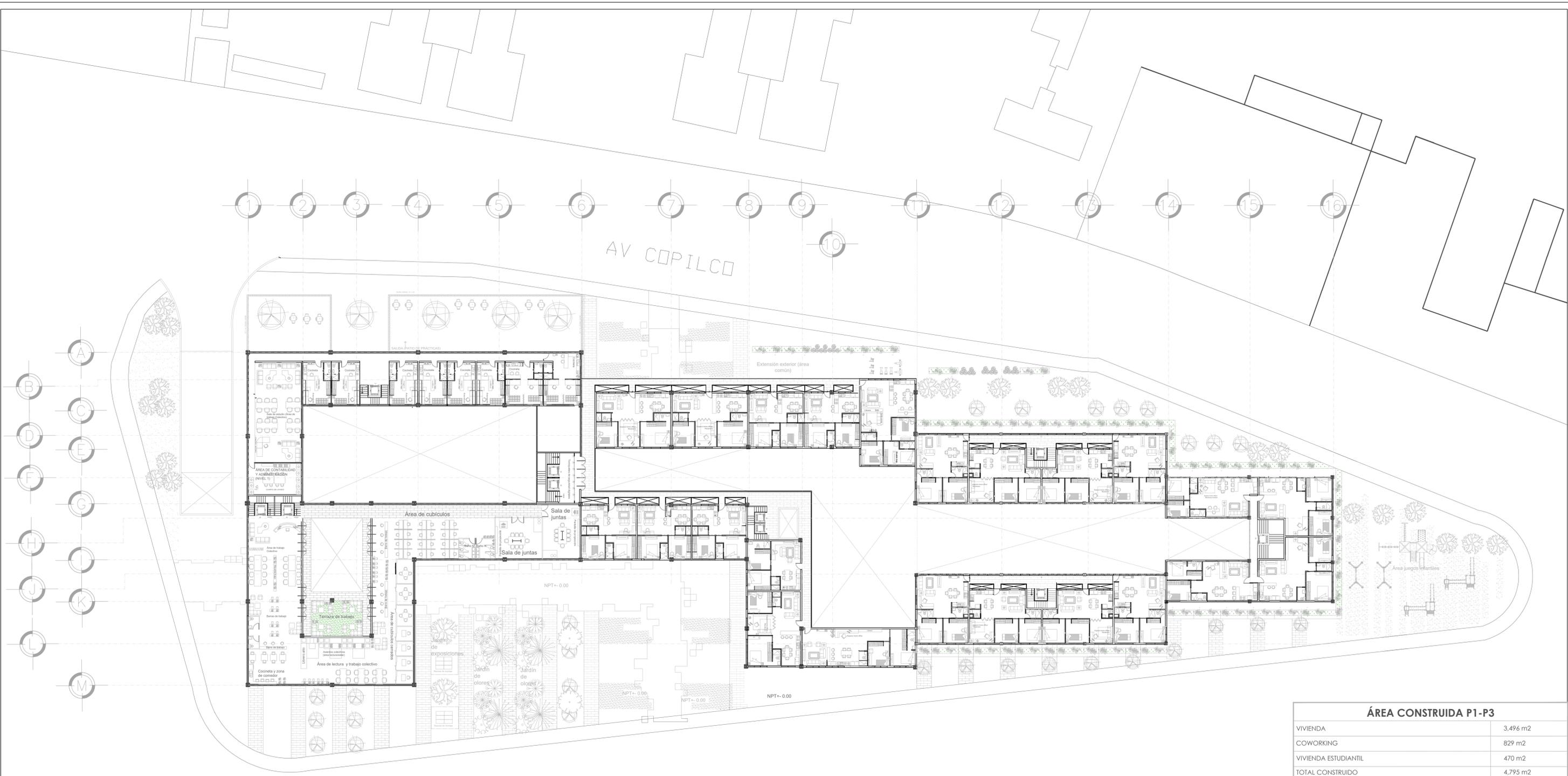
VIVIENDA ESTUDIANTIL TOTAL		
DEPARTAMENTO TIPO	m2	NÚMERO DE DEPARTAMENTOS
TIPO I	20m2	80
TIPO II	40m2	10
TOTAL		90

ÁREA CONSTRUIDA PB	
VIVIENDA	1,860 m2
CENTRO CULTURAL	1,500 m2
COMERCIO	2,000 m2
PLAZA PÚBLICA CUBIERTA	484 m2
TOTAL CONSTRUIDO	5,844 m2

ÁREA DESCUBIERTA PB	
PLAZA PÚBLICA DESCUBIERTA	2,888 m2
ÁREA VERDE VIVIENDA	505 m2
ÁREA VERDE CENTRO CULTURAL	502 m2
TOTAL LIBRE	3,895m2

VIVIENDA PB		
DEPARTAMENTO TIPO	m2	NÚMERO DE DEPARTAMENTOS
TIPO I	60	0
TIPO II	75	12
TIPO III	90	0
TIPO IV	105	0
TOTAL		12
CAJONES NECESARIOS		12





ÁREA CONSTRUIDA P1-P3	
VIVIENDA	3,496 m2
COWORKING	829 m2
VIVIENDA ESTUDIANTIL	470 m2
TOTAL CONSTRUIDO	4,795 m2

VIVIENDA ESTUDIANTIL		
DEPARTAMENTO TIPO	m2	NÚMERO DE DEPARTAMENTOS
TIPO I	20m2	10
TIPO II	40m2	3
TOTAL		13

VIVIENDA P1- P3		
DEPARTAMENTO TIPO	m2	NÚMERO DE DEPARTAMENTOS
TIPO I	60	7
TIPO II	75	10
TIPO III	90	6
TIPO IV	105	1
TOTAL		24
CAJONES NECESARIOS		26

ÁREA CONSTRUIDA P1-P3	
VIVIENDA	3,444 m2
COWORKING	829 m2
VIVIENDA ESTUDIANTIL	427 m2
TOTAL CONSTRUIDO	4,700 m2

UNAM
FACULTAD ARQUITECTURA

PROYECTO:
EDIFICIO MIXTO

UBICACIÓN: COPILCO #75 COL.
COPILCO EL BAJO DEL
COYOACÁN

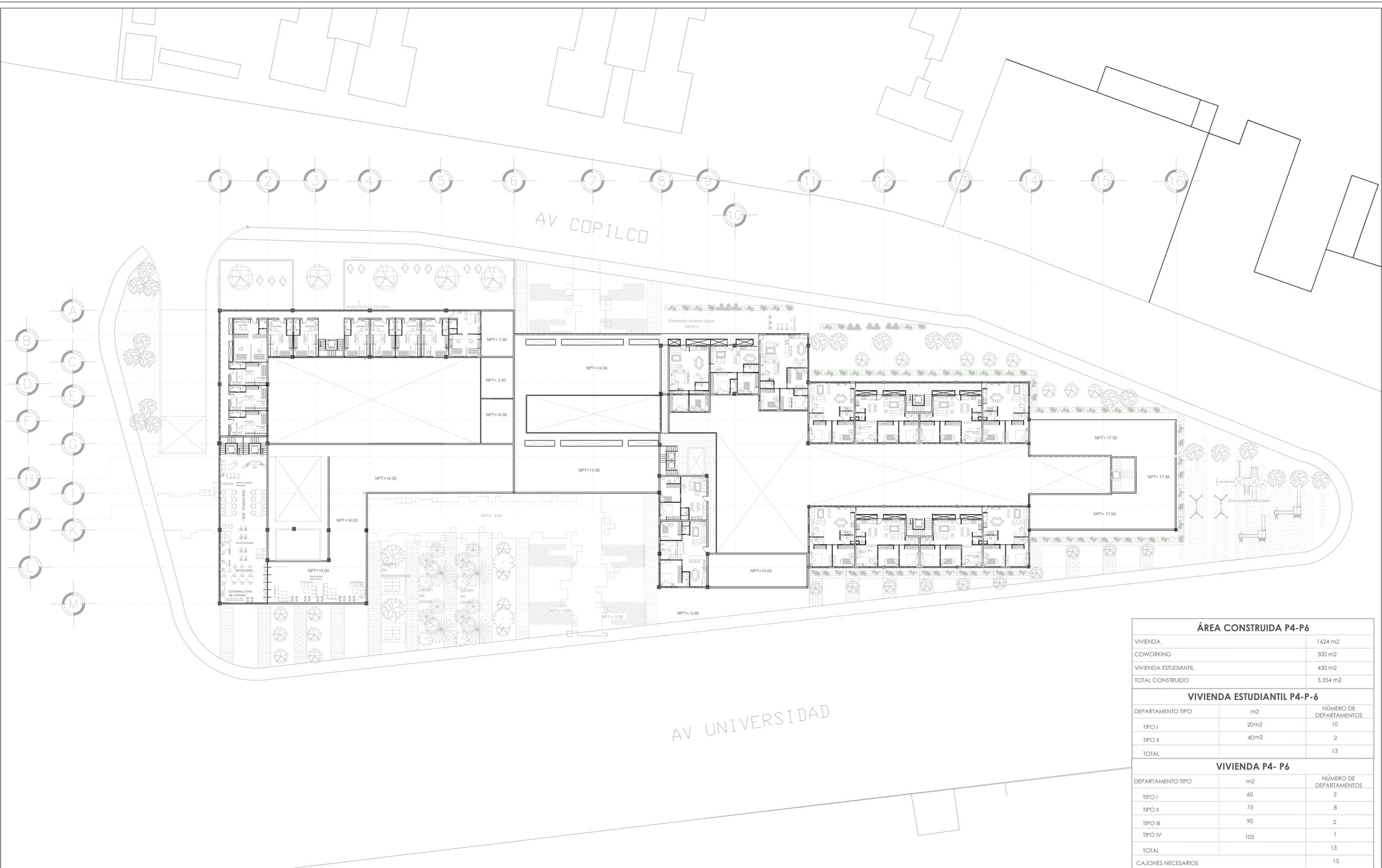


PROYECTÓ:
HARO MÉNDEZ YOSELÍN

PLANTA TIPO NIVEL 1-3
Escala. 1:250



A-4

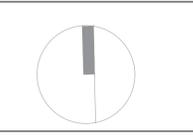


ÁREA CONSTRUIDA P4-P6		
VIVIENDA		1624 m2
COWORKING		300 m2
VIVIENDA ESTUDIANTIL		430 m2
TOTAL CONSTRUIDO		3.354 m2
VIVIENDA ESTUDIANTIL P4-P-6		
DEPARTAMENTO TIPO	m2	NÚMERO DE DEPARTAMENTOS
TIPO I	20m2	10
TIPO II	40m2	2
TOTAL		13
VIVIENDA P4- P6		
DEPARTAMENTO TIPO	m2	NÚMERO DE DEPARTAMENTOS
TIPO I	60	2
TIPO II	75	8
TIPO III	90	2
TIPO IV	105	1
TOTAL		13
CAJONES NECESARIOS		15

UNAM
FACULTAD ARQUITECTURA

PROYECTO:
EDIFICIO MIXTO

UBICACIÓN: COPILCO #75 COL.
COPILCO EL BAJO DEL
COYOACÁN

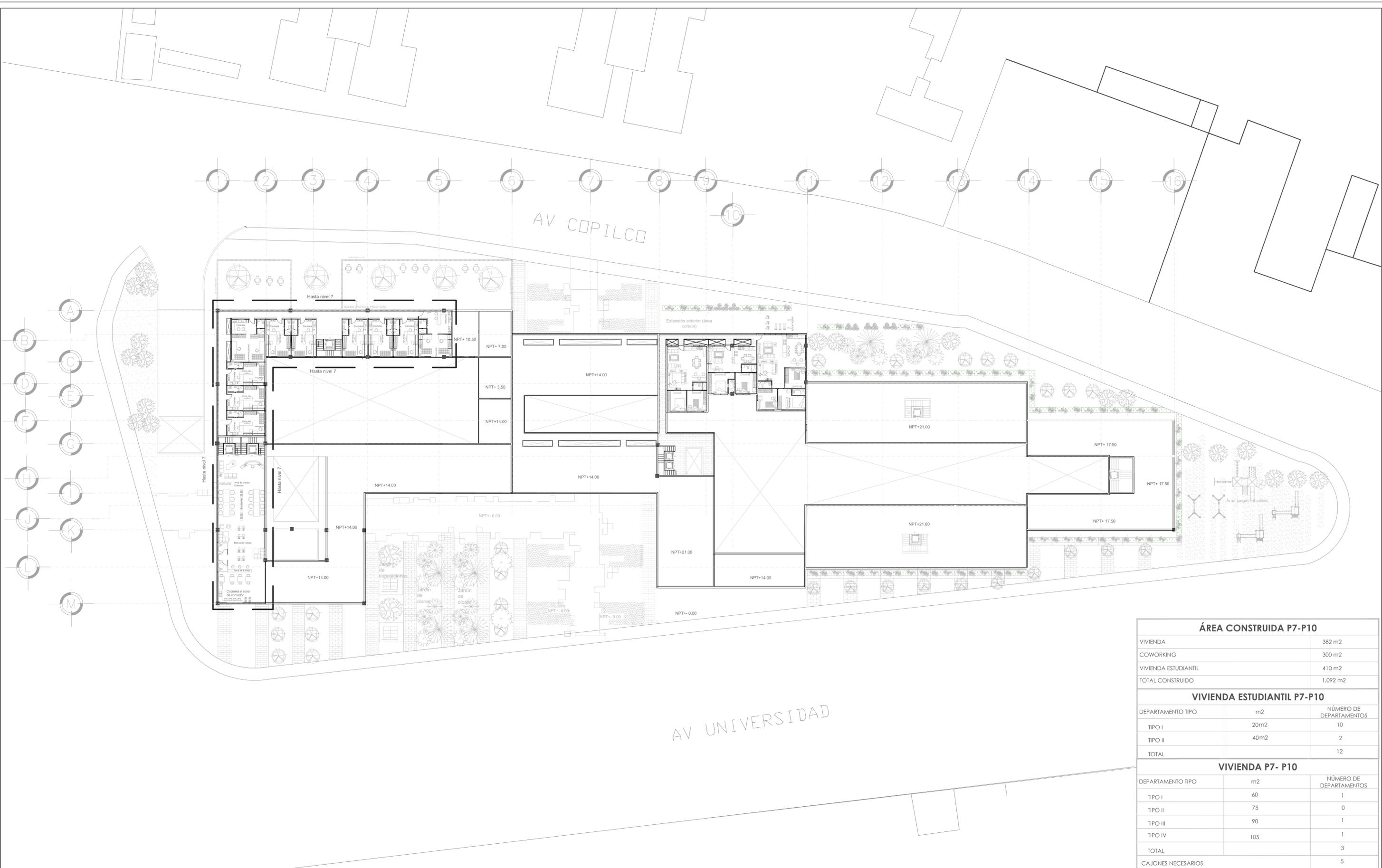


PROYECTÓ:
HARO MÉNDEZ YOSELÍN

PLANTA TIPO NIVEL 4-6
Escala. 1:250



A-5

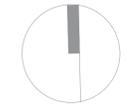


ÁREA CONSTRUIDA P7-P10		
VIVIENDA		382 m2
COWORKING		300 m2
VIVIENDA ESTUDIANTIL		410 m2
TOTAL CONSTRUIDO		1,092 m2
VIVIENDA ESTUDIANTIL P7-P10		
DEPARTAMENTO TIPO	m2	NÚMERO DE DEPARTAMENTOS
TIPO I	20m2	10
TIPO II	40m2	2
TOTAL		12
VIVIENDA P7- P10		
DEPARTAMENTO TIPO	m2	NÚMERO DE DEPARTAMENTOS
TIPO I	60	1
TIPO II	75	0
TIPO III	90	1
TIPO IV	105	1
TOTAL		3
CAJONES NECESARIOS		5

UNAM
FACULTAD ARQUITECTURA

PROYECTO:
EDIFICIO MIXTO

UBICACIÓN: COPILCO #75 COL.
COPILCO EL BAJO DEL
COYOACÁN

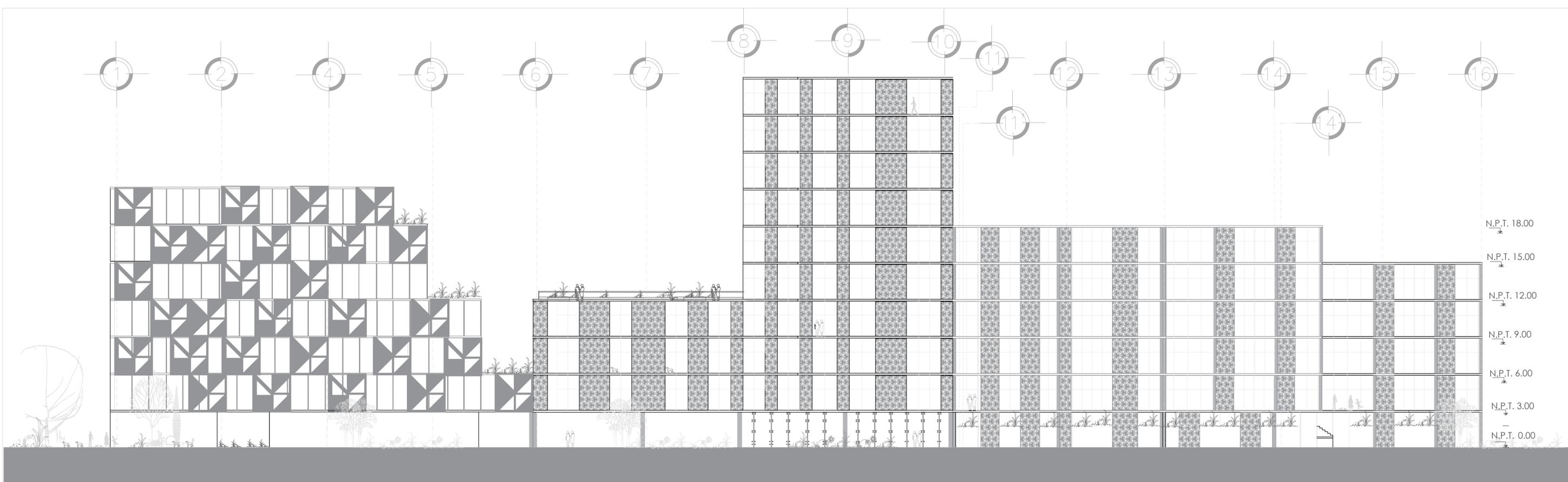


PROYECTÓ:
HARO MÉNDEZ YOSELÍN

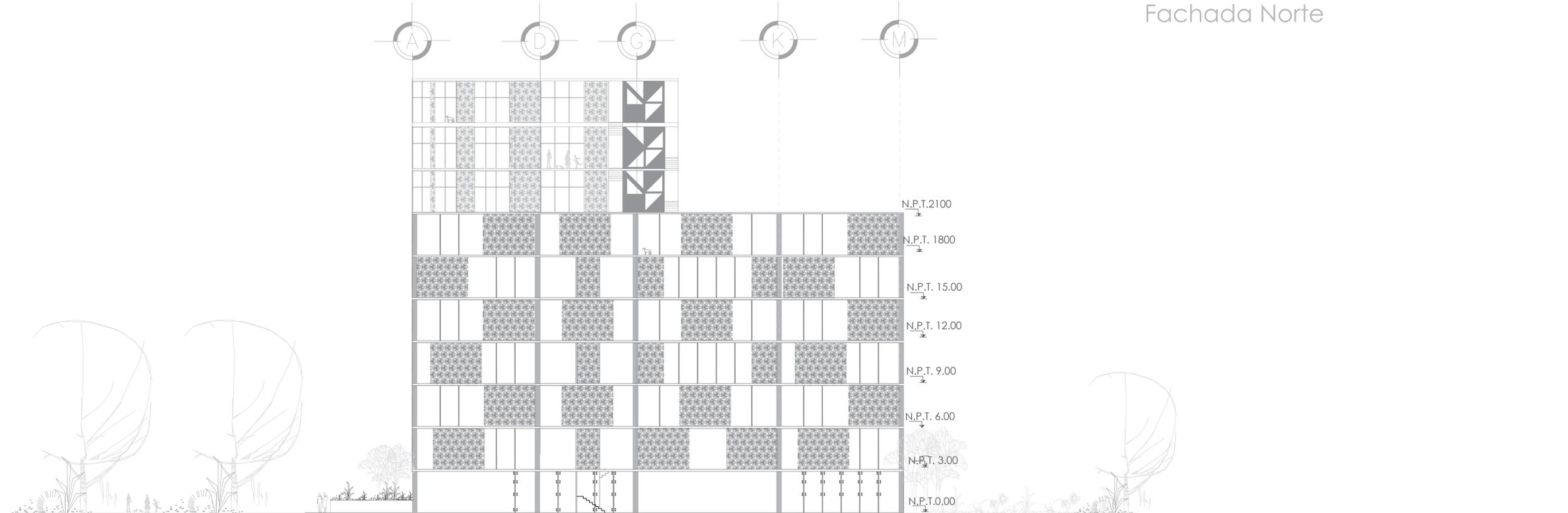
PLANTA TIPO NIVEL 7-10
Escala. 1:250



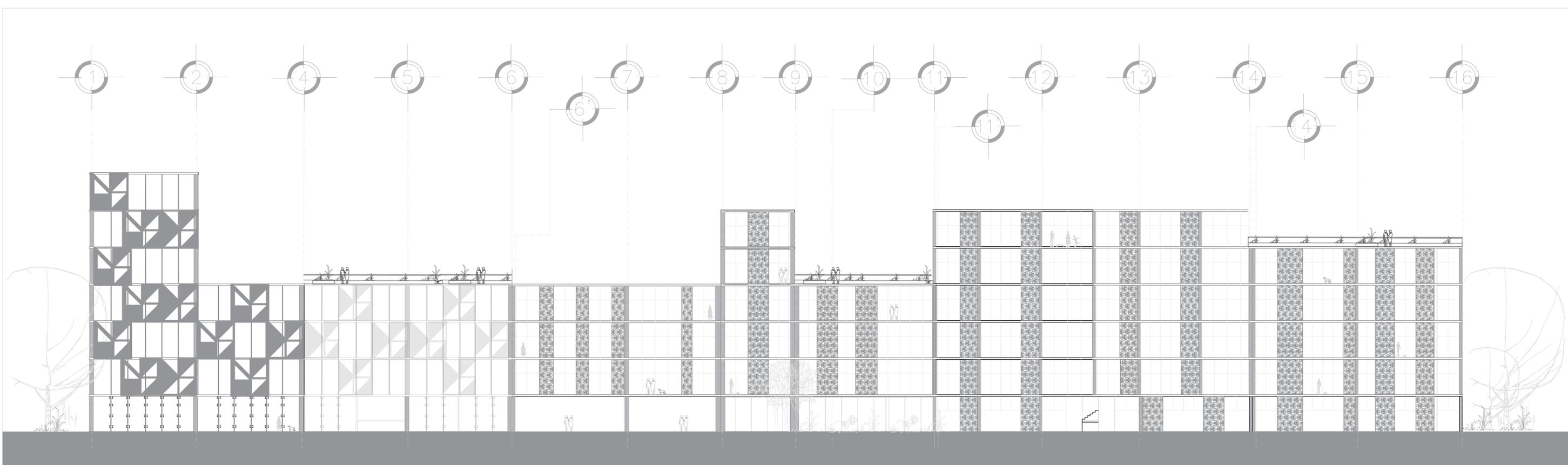
A-6



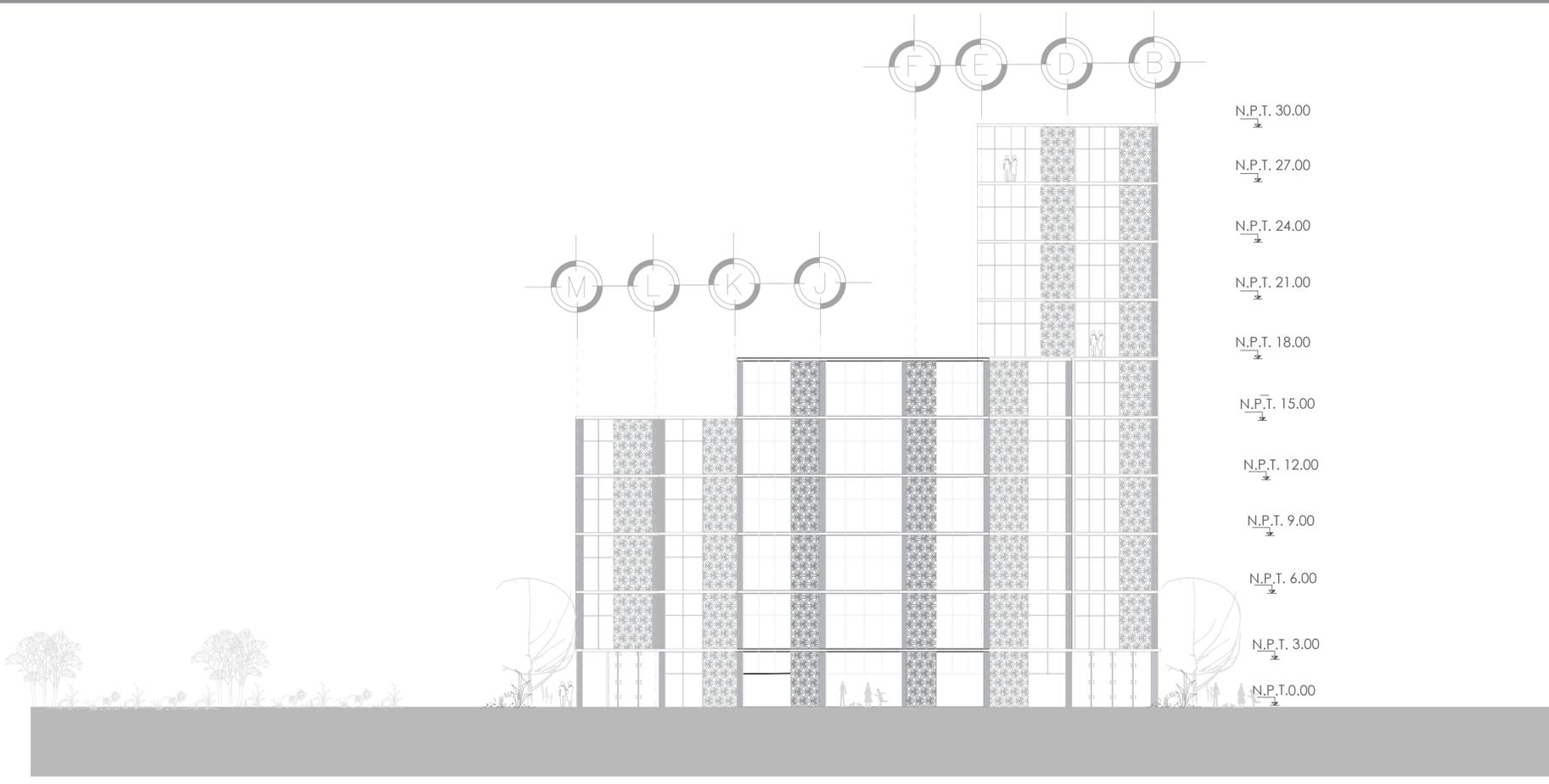
Fachada Norte



Fachada Oeste

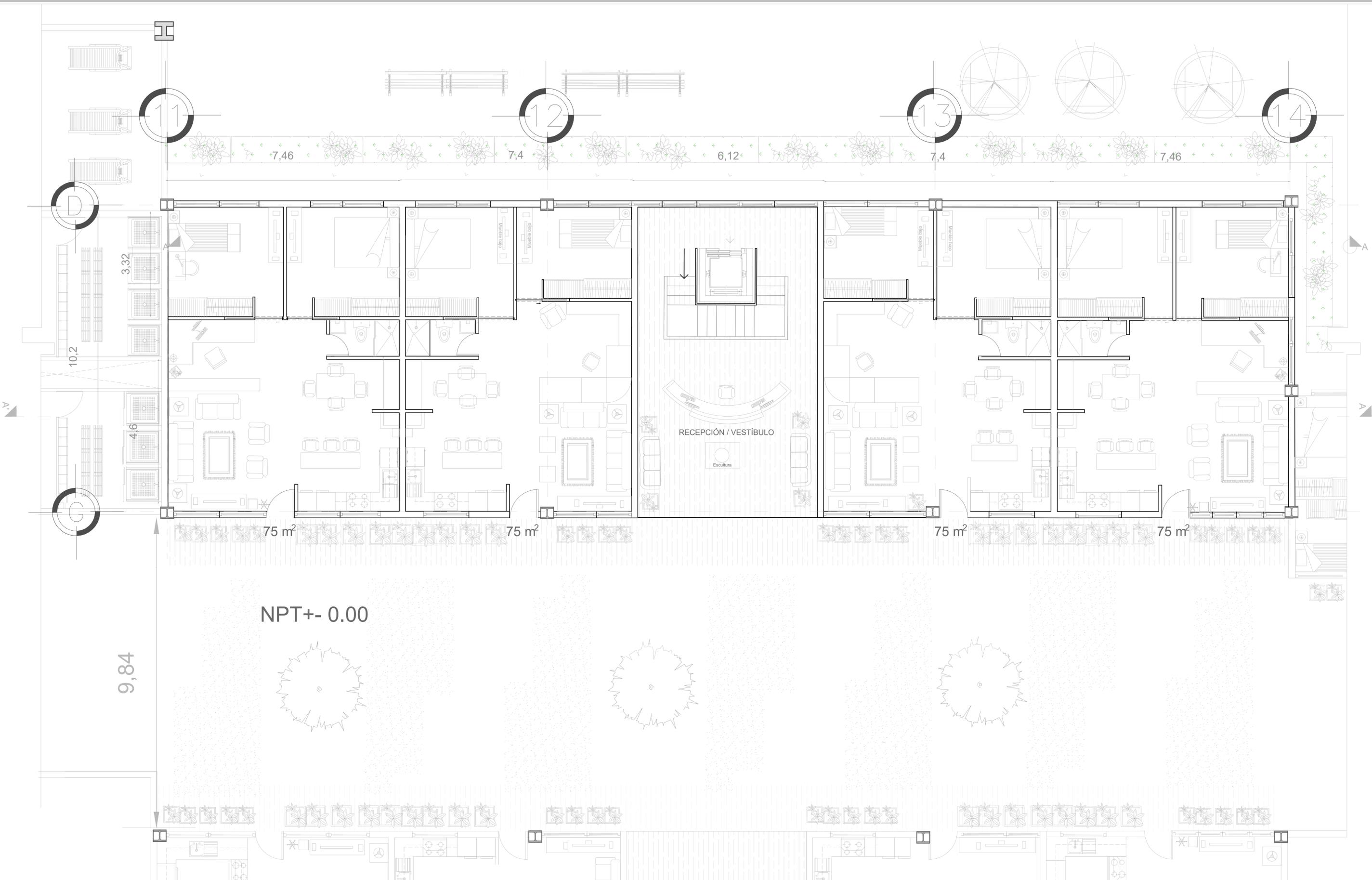


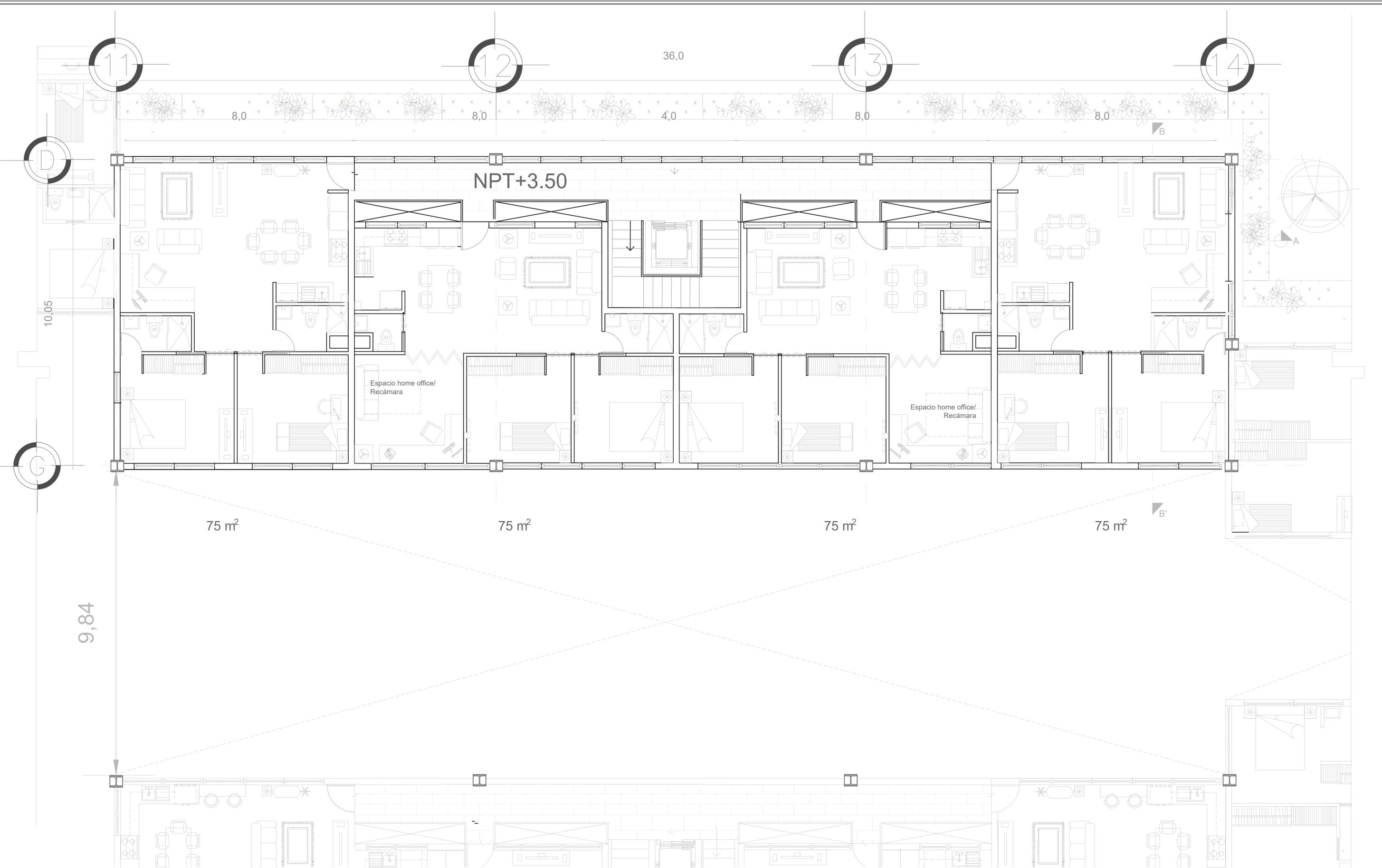
Fachada Sur

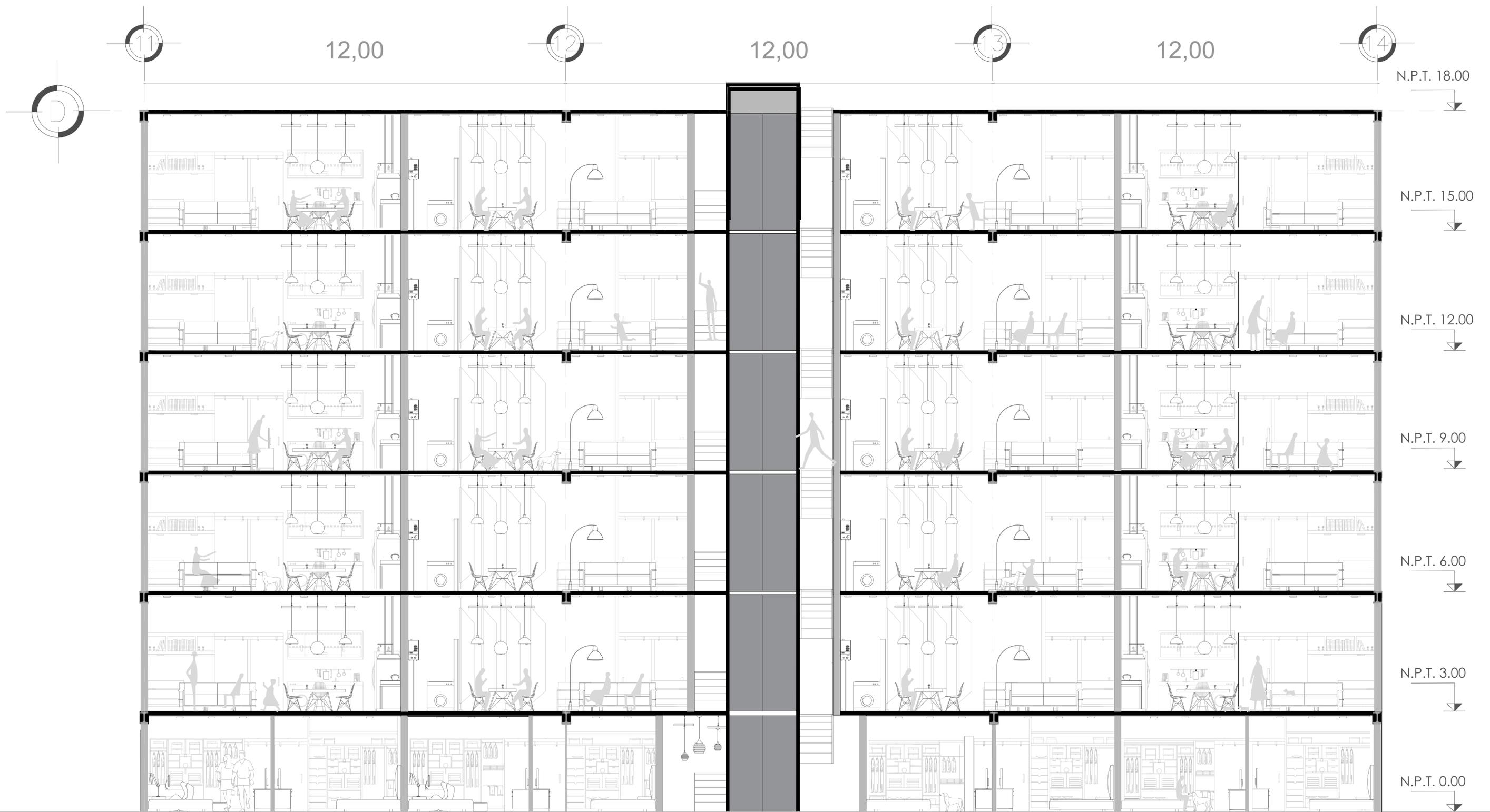


Fachada Este

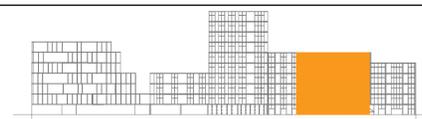


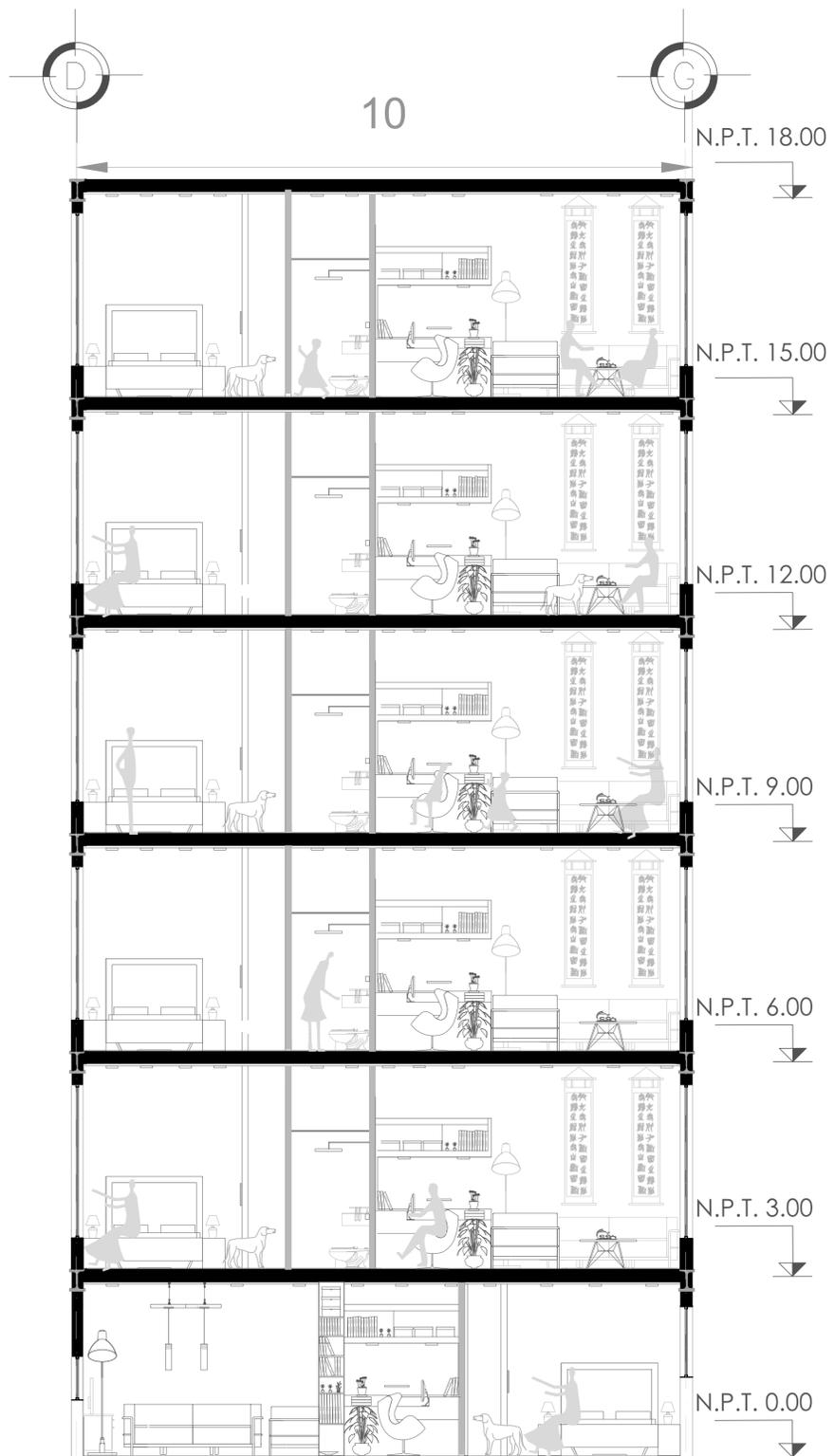




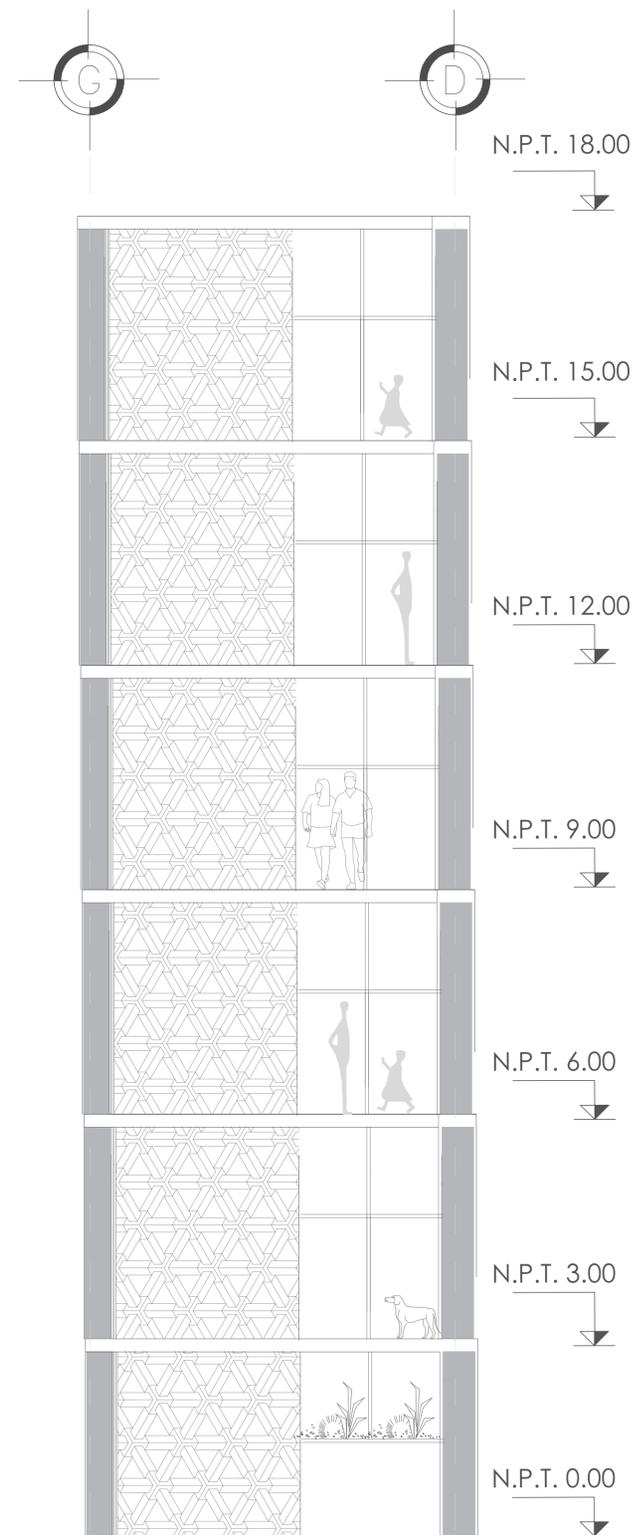


CORTE LONGITUDINAL A-A'





CORTE TRANSVERSAL B-B'



FACHADA TRANSVERSAL



D-1: Dado

C-1 Columna

LÁMINA ROLADA EN CALIENTE SIN DECAPAR CON ORILLA DE MOLINO CON ESPESOR DE 3^o SOLDADA A COLUMAN PARA CONECTAR IPR DE ACERO CON PERNOS DE ANCLAJE DE 2^o TIPO GANCHO AL ACERO AL CARBONO, ACABDO SENCILLO, TAMAÑO DE ROSCA 1/2-13, LONGITUD DE ROSCA 2" LONG. TOTAL 12" RESISTENCIA MÍNIMA A LA TENSIÓN (PSI) 60,000

CT-1

Contratrabe tipo 1

CT-2

Contratrabe tipo 2

CTS-1

Contratrabe secundaria tipo 1

CTS-2

Contratrabe secundaria tipo 2

C-1

Columna tipo 1

TP-1

Trabe principal tipo 1

TP-2

Trabe principal tipo 2

TS-1

Trabe secundaria tipo 1

TS-2

Trabe secundaria tipo 2

C-1

P= 382 kg/m
A= 488 CM²
ALMA= 27.2 M
ESPESOR= 43.7MM

404 (14")

VP-1

P= 100 kg/m
A= 146 CM²
ALMA= 16.4 M
ESPESOR= 26.6MM

404 (19")

TP-2

P= 100 kg/m
A= 127 CM²
ALMA= 12.25 M
ESPESOR= 16.9MM

404 (19")

TS-1

P= 15 kg/m
A= 19.1 CM²
ALMA= 0.0043 MM
ESPESOR= 0.0025MM

200 (8")

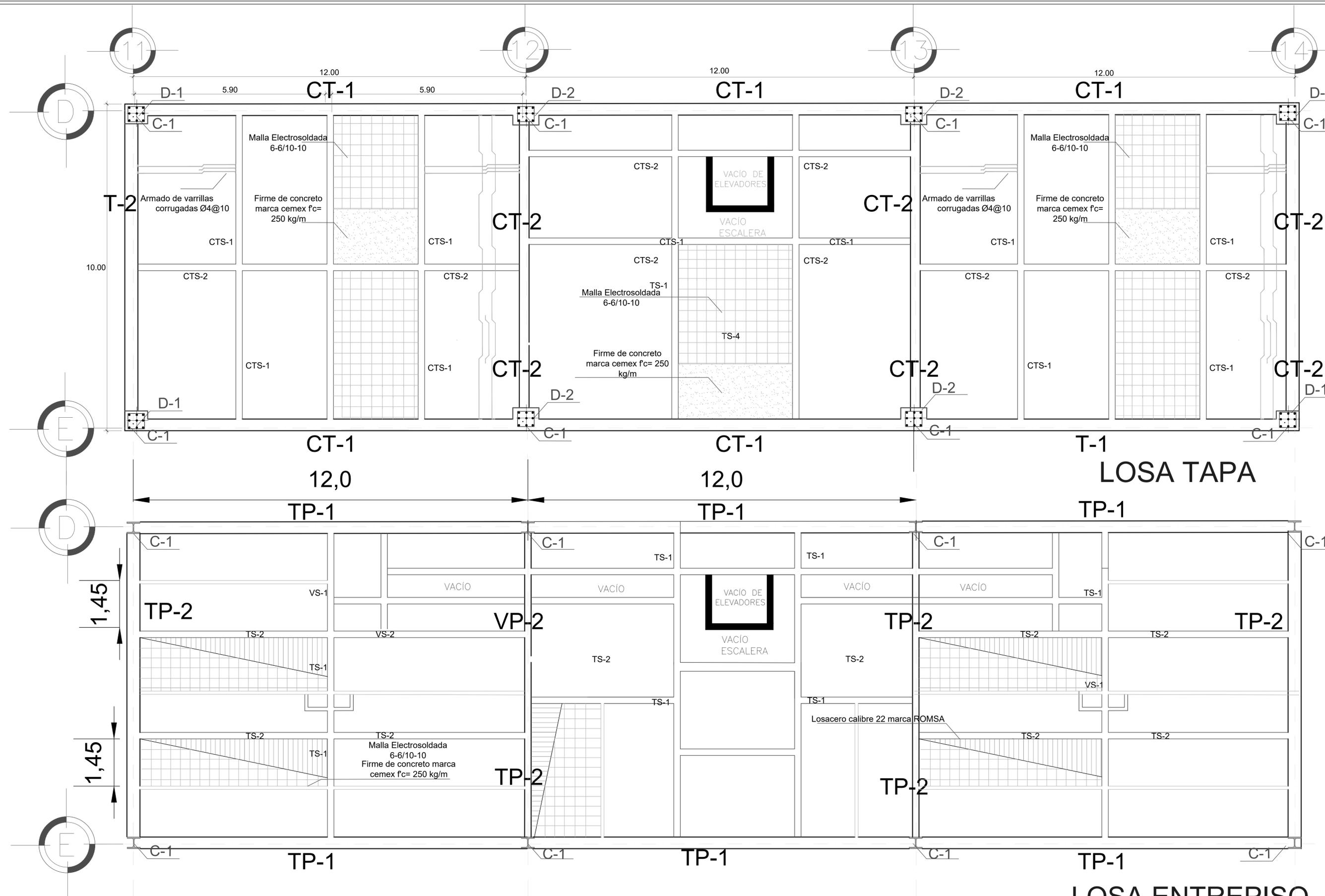
TS-2

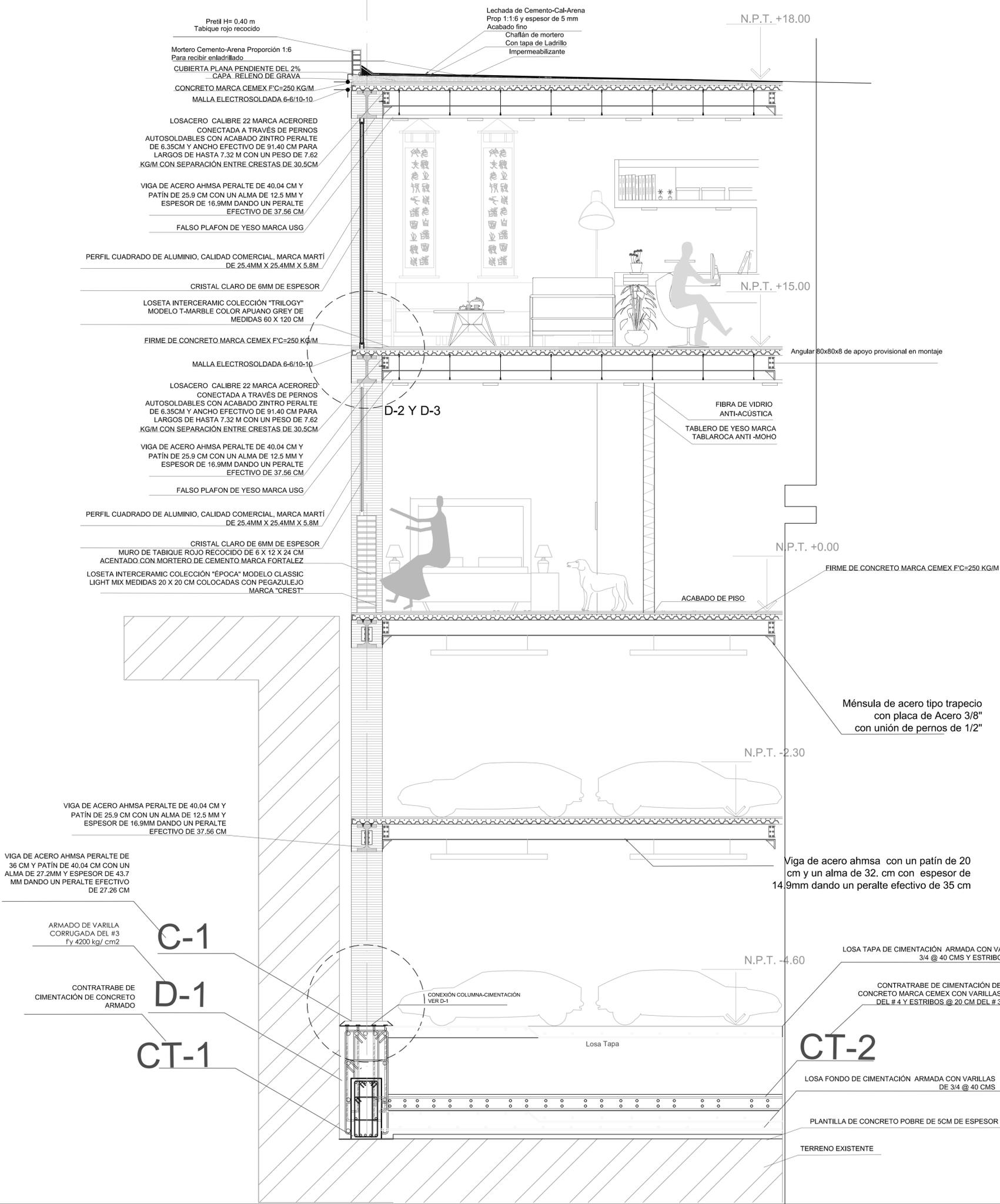
P= 13 kg/m
A= 17.3 CM²
ALMA= 0.0043 MM
ESPESOR= 0.0025MM

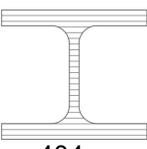
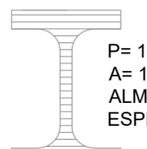
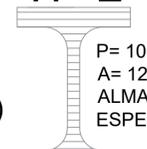
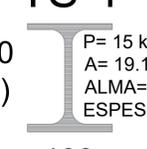
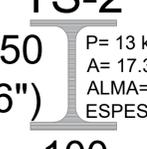
150 (6")

100 (4")

E-1



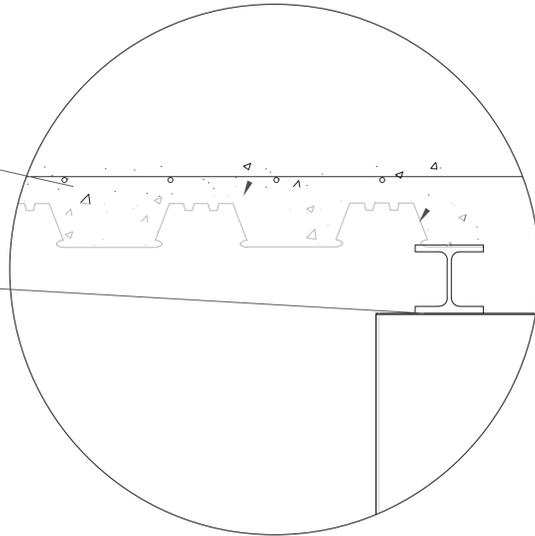


<p>C-1</p>  <p>360 (14")</p> <p>404 (19")</p> <p>P= 382 kg/ m A= 488 CM² ALMA= 27.2 M ESPESOR= 43.7MM</p>	<p>TP-1</p>  <p>404 (19")</p> <p>300 (11")</p> <p>P= 100 kg/ m A= 146 CM² ALMA= 16.4 M ESPESOR= 26.6MM</p>	<p>TP-2</p>  <p>404 (19")</p> <p>259 (10")</p> <p>P= 100 kg/ m A= 127 CM² ALMA= 12.25 M ESPESOR= 16.9MM</p>	<p>TS-1</p>  <p>200 (8")</p> <p>100 (4")</p> <p>P= 15 kg/ m A= 19.1 CM² ALMA= 0.0043 MM ESPESOR= 0.0052MM</p>	<p>TS-2</p>  <p>150 (6")</p> <p>100 (4")</p> <p>P= 13 kg/ m A= 17.3 CM² ALMA= 0.0043 MM ESPESOR= 0.0055MM</p>
--	---	--	--	--

LOSACERO CALIBRE 22 MARCA ACERORED
 CONECTADA A TRAVÉS DE PERNOS
 AUTOSOLDABLES CON ACABADO ZINTRO
 PERALTE DE 6.35CM Y ANCHO EFECTIVO DE
 91.40 CM PARA LARGOS DE HASTA 7.32 M
 CON UN PESO DE 7.62 KG/M CON
 SEPARACIÓN ENTRE CRESTAS DE 30.5CM

LAMINA ROLADA EN CALIENTE SIN
 DECAPAR CON ORILLA DE MOLINO CON
 ESPESOR DE 1/2" SOLDADA A COLUMAN PARA
 CONECTAR IPR DE ACERO

DETALLE 2



DETALLE 1

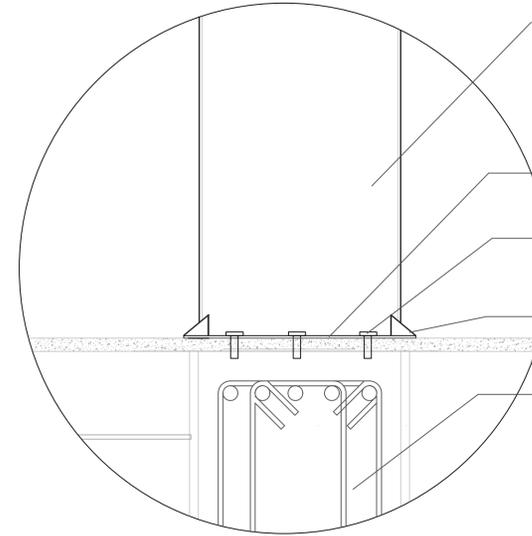
VIGA DE ACERO AHMSA PERALTE DE 40.04
 CM Y PATÍN DE 25.9 CM CON UN ALMA DE
 12.5 MM Y ESPESOR DE 16.9MM DANDO UN
 PERALTE EFECTIVO DE 37.56 CM

LAMINA ROLADA EN CALIENTE SIN
 DECAPAR CON ORILLA DE MOLINO CON
 ESPESOR DE 1/2" SOLDADA A COLUMAN PARA
 CONECTAR IPR DE ACERO

PERNOS DE CONEXIÓN (VER ESPECIFICACIÓN 1)

CARTELA DE ACERO D-2

DADO LOSA FONDO D-1



VP-2

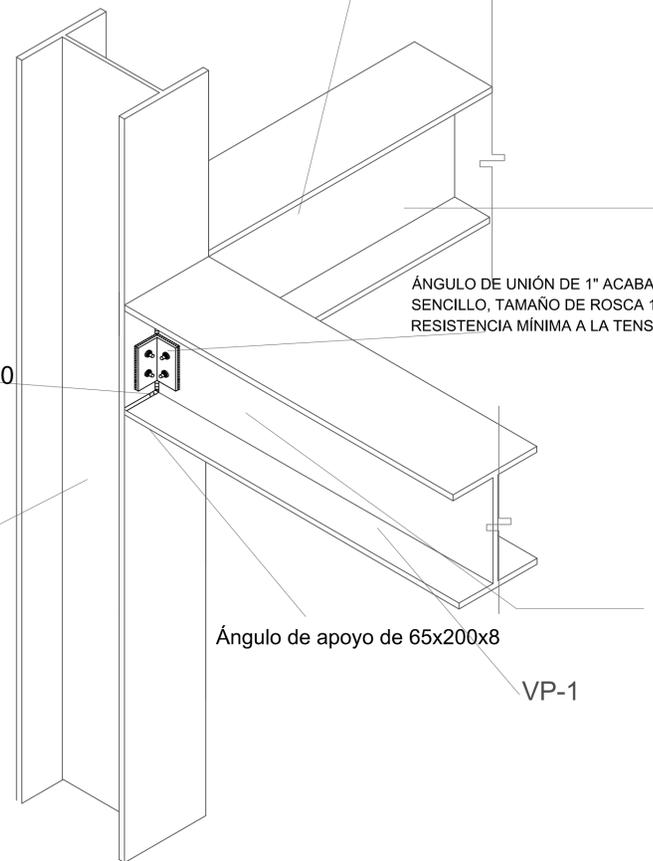
ÁNGULO DE UNIÓN DE 1" ACABADO
 SENCILLO, TAMAÑO DE ROSCA 1/2
 RESISTENCIA MÍNIMA A LA TENSIÓN

Cordon de soldadura 70

C-1

Ángulo de apoyo de 65x200x8

VP-1



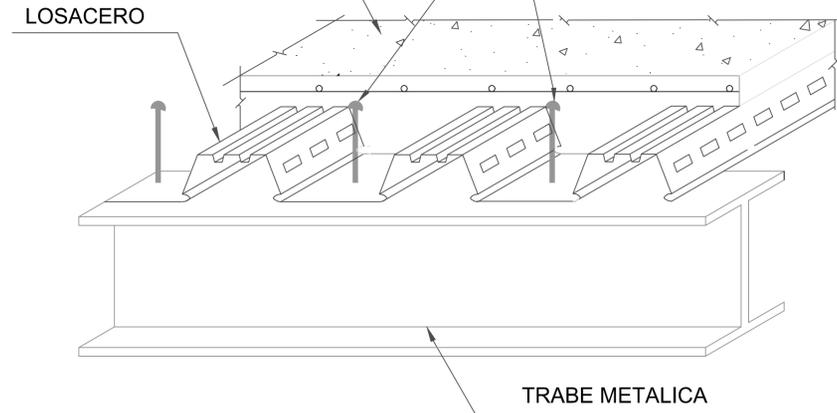
DETALLE 3

CONECTORES: PERNOS DE
 19 mm DE DIAMETRO x 100 mm DE
 LONGITUD CON CABEZA

CONCRETO

LOSACERO

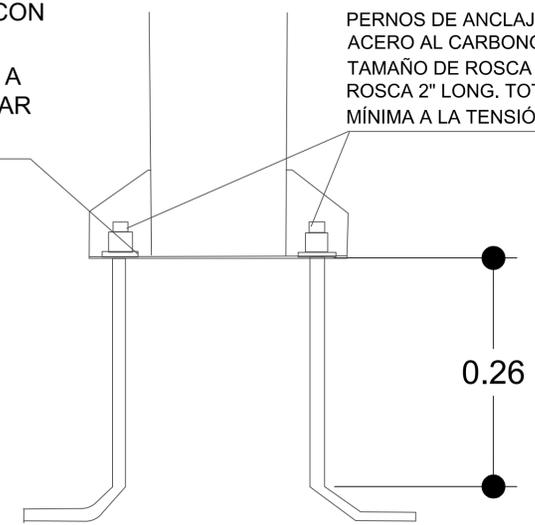
TRABE METALICA



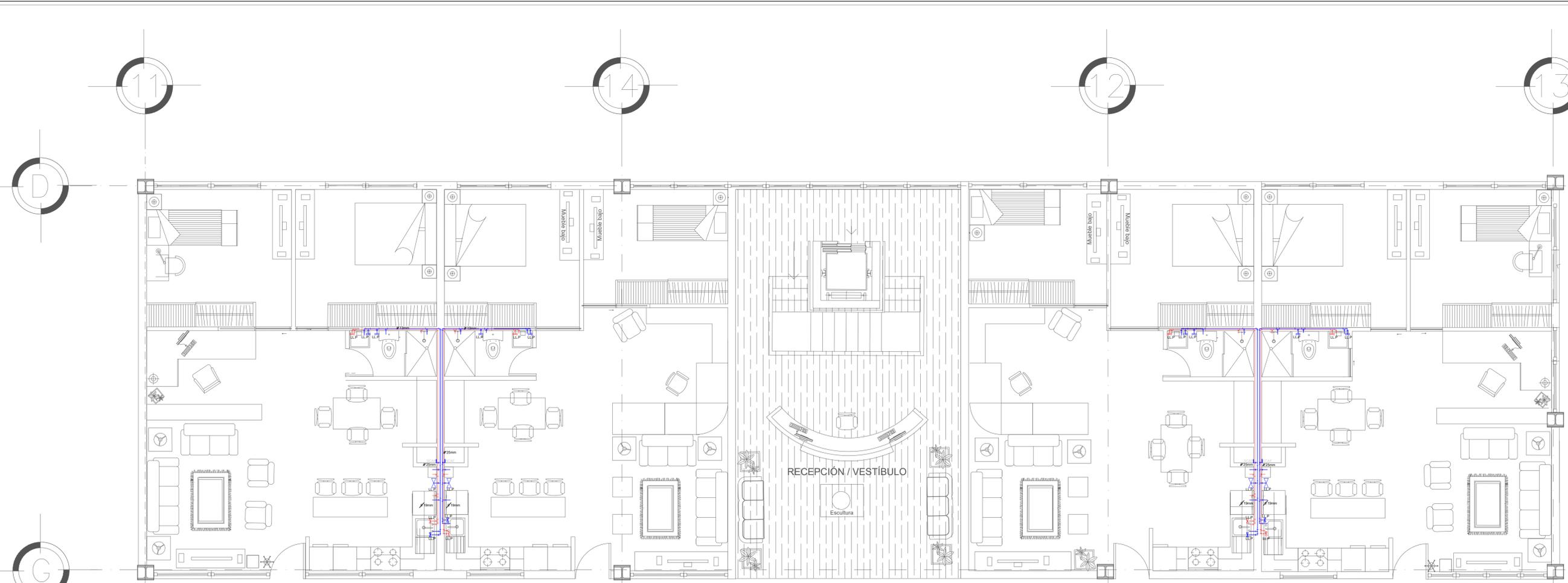
LAMINA ROLADA EN
 CALIENTE SIN DECAPAR CON
 ORILLA DE MOLINO CON
 ESPESOR DE 1/2" SOLDADA A
 COLUMAN PARA CONECTAR
 IPR DE ACERO

ESPECIFICACIÓN 1

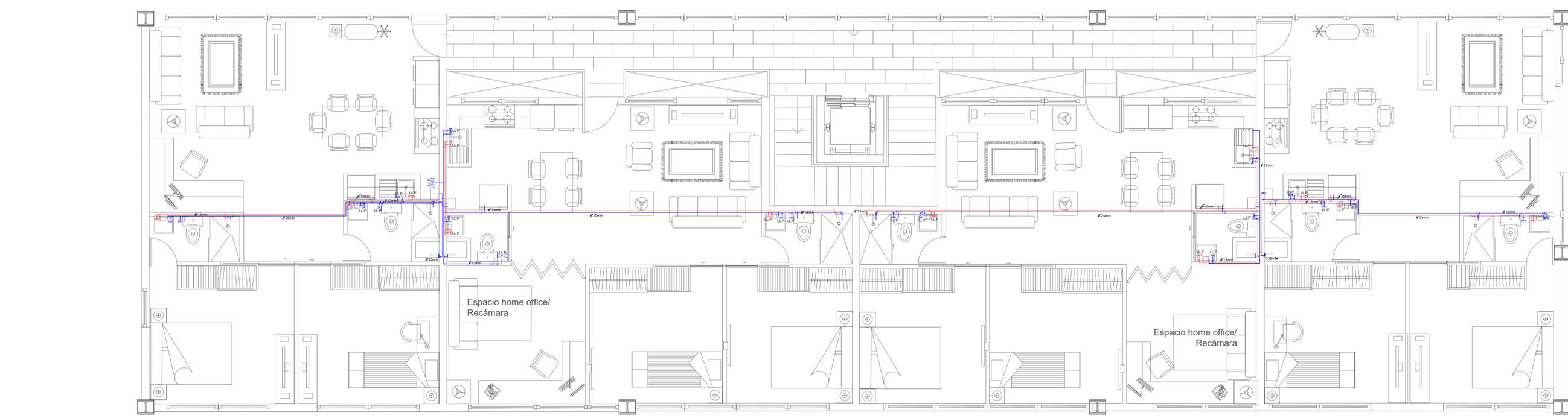
PERNOS DE ANCLAJE DE 2" TIPO GANCHO L,
 ACERO AL CARBONO, ACABDO SENCILLO,
 TAMAÑO DE ROSCA 1/2-13, LONGITUD DE
 ROSCA 2" LONG. TOTAL 12" RESISTENCIA
 MÍNIMA A LA TENSIÓN (PSI) 60,000



0.26



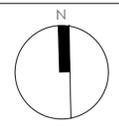
PLANTA BAJA

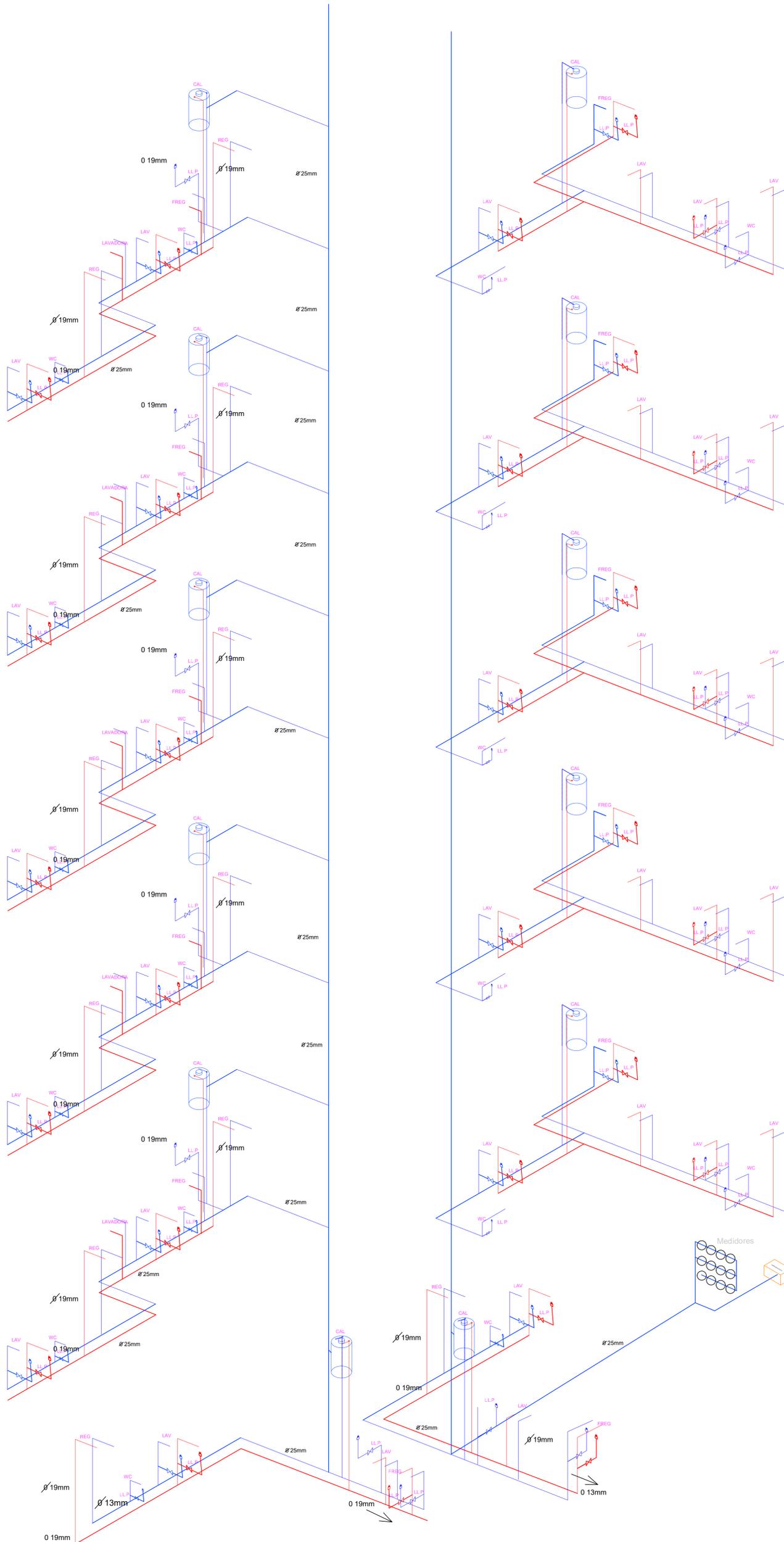


PLANTA TIPO

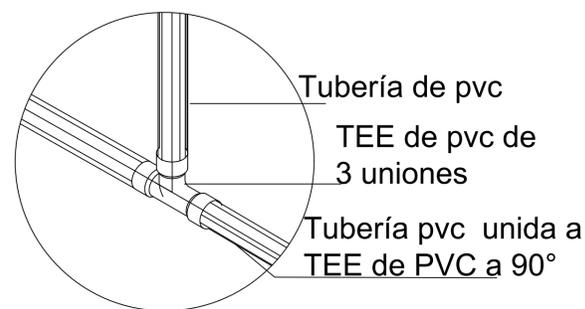
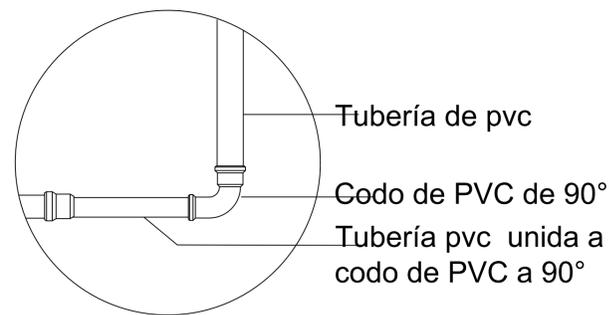
SIMBOLOGÍA

-  LLAVE DE PASO
-  MEDIDOR
-  FLOTADOR
-  LINEA DE AGUA FRÍA
-  LINEA DE AGUA CALIENTE
-  SUBE COLUMNA AGUA FRÍA
-  BAJA COLUMNA AGUA FRÍA
-  VALVULA FLOTADOR
-  TUERCA UNIÓN
-  CODO 90°
-  TEE





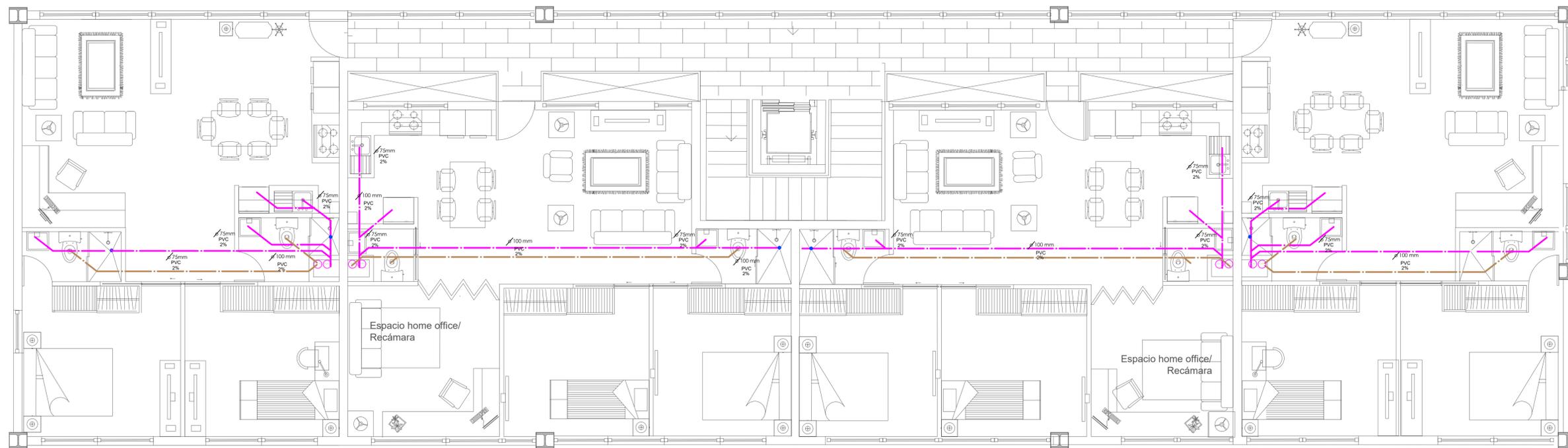
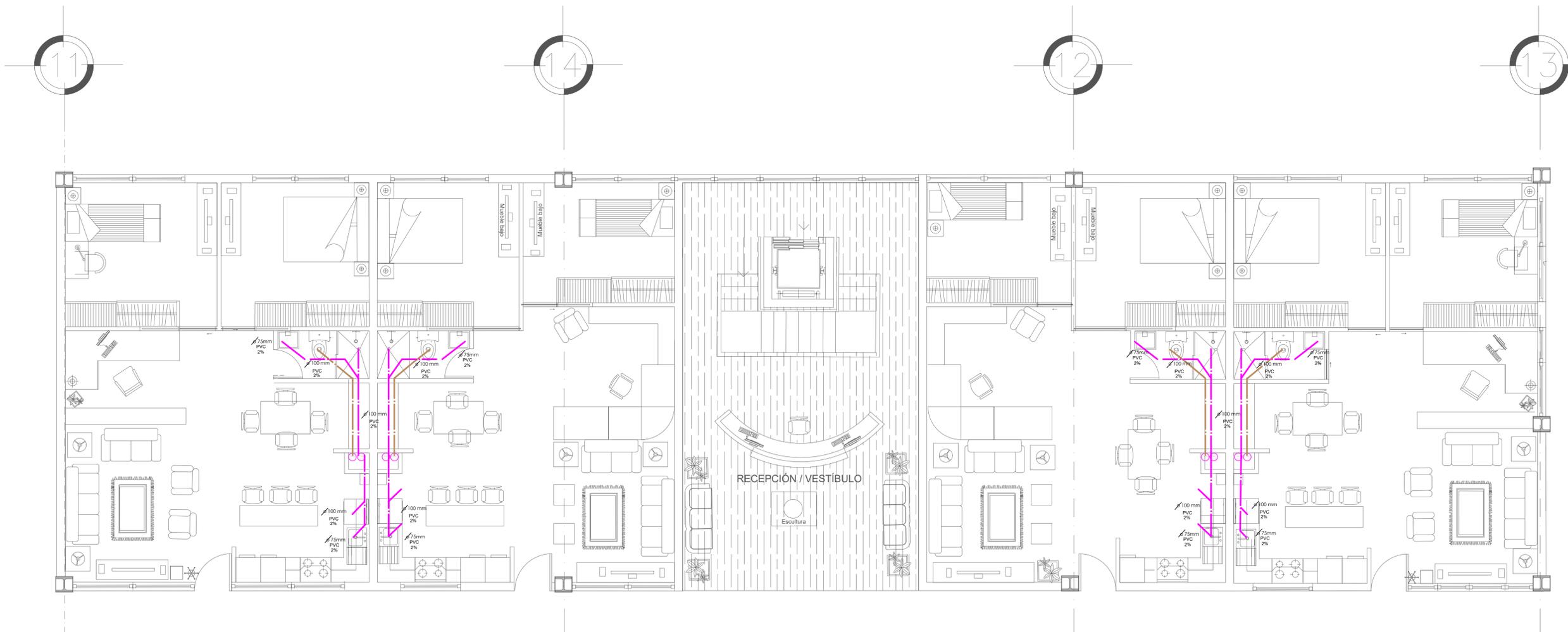
Detalles uniones



Diametro de tuberías
 Toma de tinaco: 13 mm
 salida de tinaco: 19-25 mm
 ramales: 19 mm
 alimentación: 13mm

Residencial: 120 lts x persona
 3 personas por depto
 120 x 3= 360 lts por depto
 360 x 4 deptos=1440 lts por nivel
 1440 x 6 niveles= 8640 lts total





SIMBOLOGÍA

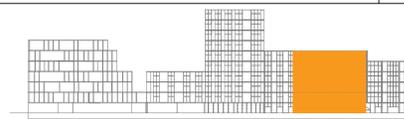
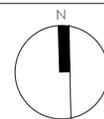
BAN (BAJADA AGUAS NEGRAS)
TUBERÍA DE PVC, PARA AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES

BAG
(BAJADA AGUAS GRISES)

COLADERA DE PISO, SALIDA CON ROSCA PARA TUBO DE 50 mm Ø No. 24 HELVEX.

PEND.
INDICA PENDIENTE

Ø INDICA DIÁMETRO

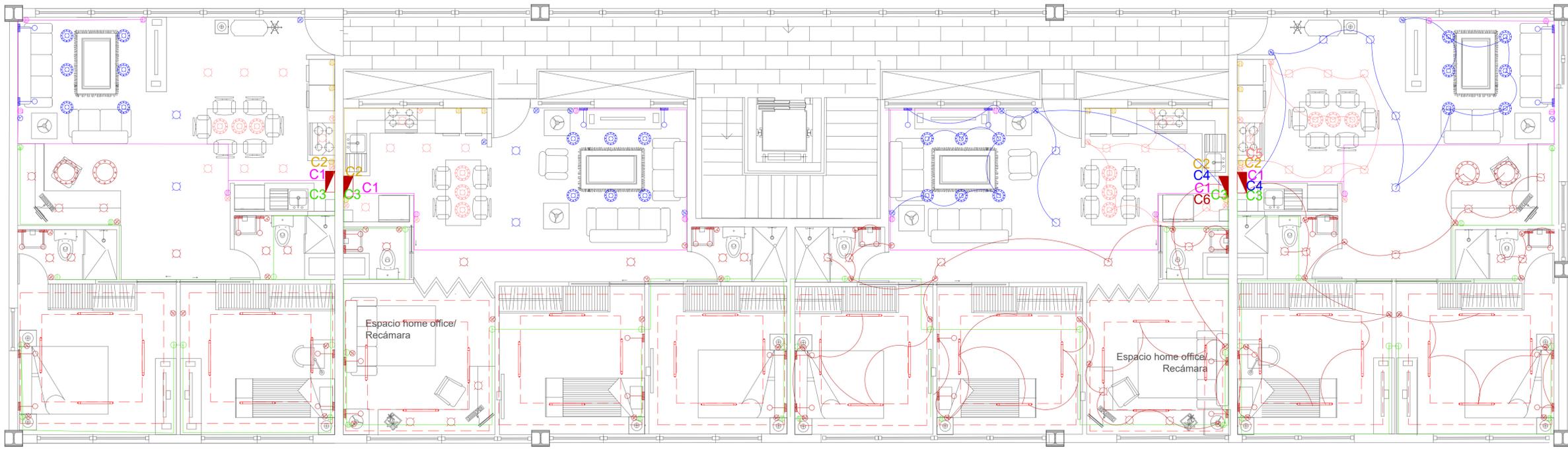
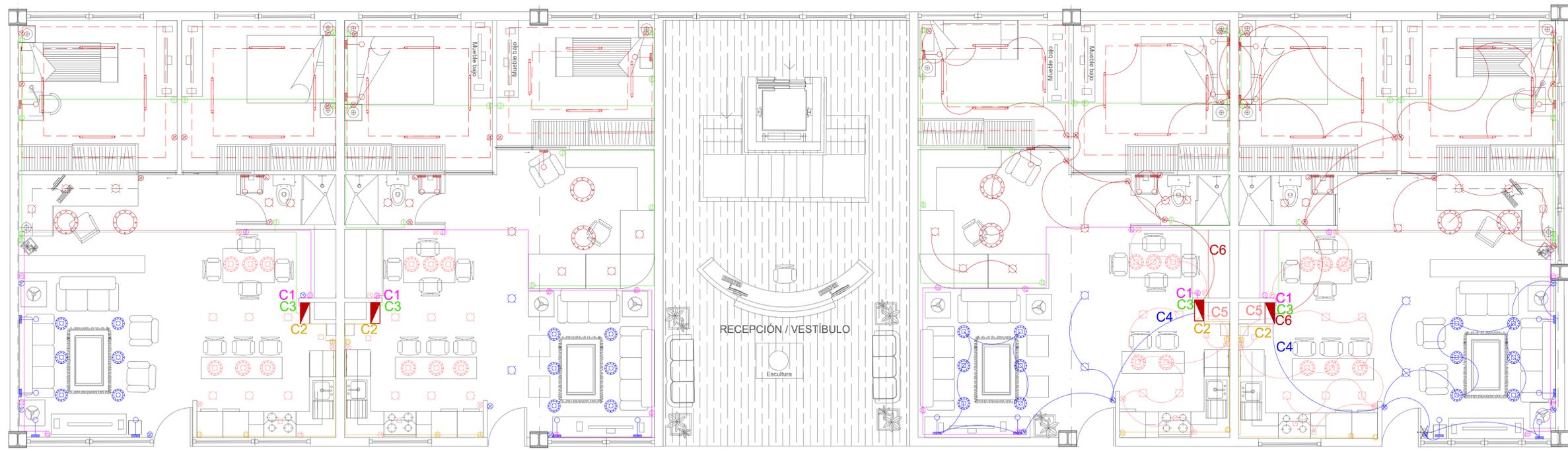


11

14

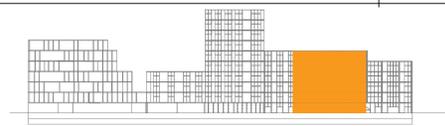
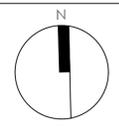
12

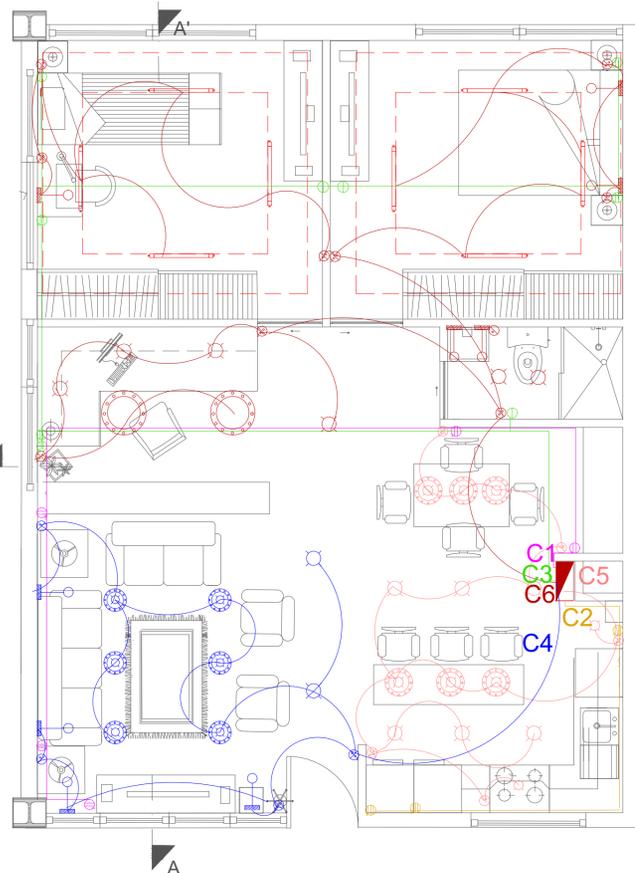
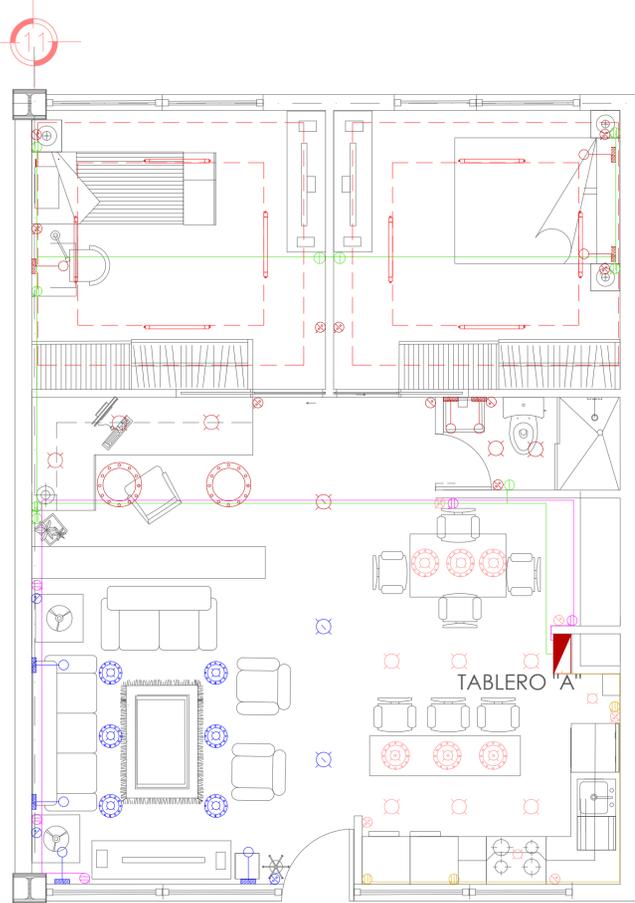
13



SIMBOLOGÍA

-  CENTRO DE CARGA
-  CAJA DE CONEXIONES
-  PLAFÓN LUMINOSO MEDIANTE LUMINARIA INCANDESCENTE DE SOBREPONER MARCA TECHNOLITE MODELO YD-111/C DE 9 CM X 8.1 CM MÁXIMO 75 WATTS
-  LUMINARIA PORTABLE
-  CONTACTO SENCILLO
-  CONTACTO DOBLE
-  CONTACTO DE PISO
-  SALIDA AL CENTRO
-  APAGADOR DOBLE, MARCA CROUSE HINDS
-  APAGADOR SENCILLO
-  LUMINARIA TIPO ARBOTANTE DE SOBREPONER EN MURO MARCA TECHNOLITE MODELO TL-1900-S DE 60 WATTS
-  SALIDA PARA CONTACTO MONOFÁSICO, POLARIZADO 127 VOLTS, 3 HILOS. MARCA BTICINO.
-  TUBO CONDUIT DE PVC TIPO PESADO
-  INDICA ACOMETIDA ELÉCTRICA





CÁLCULO DE LUMINARIAS

CUADRO DE CARGAS

ESPACIO	ÁREA (m2)	ÁREA EN FT.	CANDELAS	CANDELAS (PROPUESTA)	LÚMENES	VALOR (LED)	No. LUMINARIAS
R. Principal	15	166	10-20	15	2,130	6 W (470 lm)	5
R. Individual	12.80	142	10-20	15	2,490	6 W (470 lm)	6
Home Office	9	100	10-20	15	1,500	6 W (470 lm)	3
Baño	2.90	32	70-80	75	2,400	6 W (470 lm)	3
Comedor	6	59	30-40	35	2,065	9 W (806 lm)	3
Cocina	11.60	128	30-40	35	4,480	9 W (806 lm)	6
Sala	16	177	10-20	15	2,655	6 W (470 lm)	6

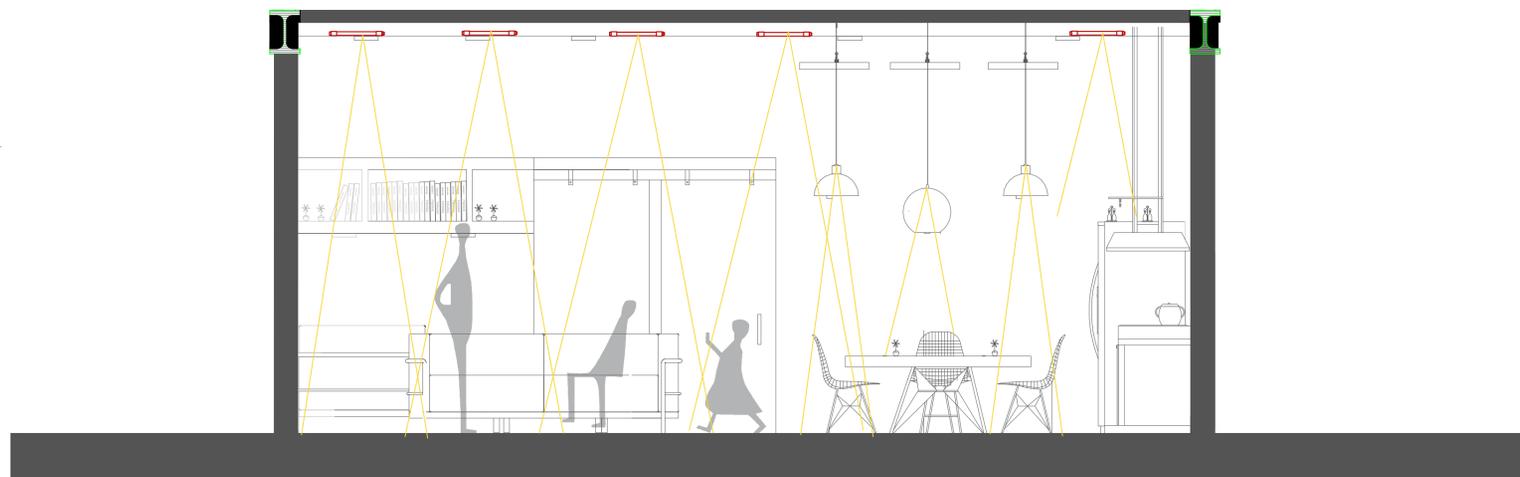
TABLERO "A"

CUADRO DE CARGAS TABLERO DE CONTACTOS

CIRC. No.	6 W (40 W)	4 W (25 W)	4 W (25 W)	4 W (25 W)	6W (40 W)	180 W	9 W (60W)	TOTAL W (LED)	TOTAL INCANDESCENTE
1	0	0	0	0	0	5	0	900 W	900 W
2	0	0	0	0	0	4	0	720 W	720 W
3	0	0	0	0	0	6	0	1,080 W	1,080 W
4	0	4	2	2	6	0	0	84 W	440 W
5	8	0	0	0	3	0	3	93 W	620 W
6	5	5	3	1	2	0	0	92 W	740 W
TOTAL	13	9	4	18	5	2		2,969 W	4,500



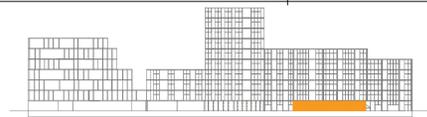
CORTE A- A'

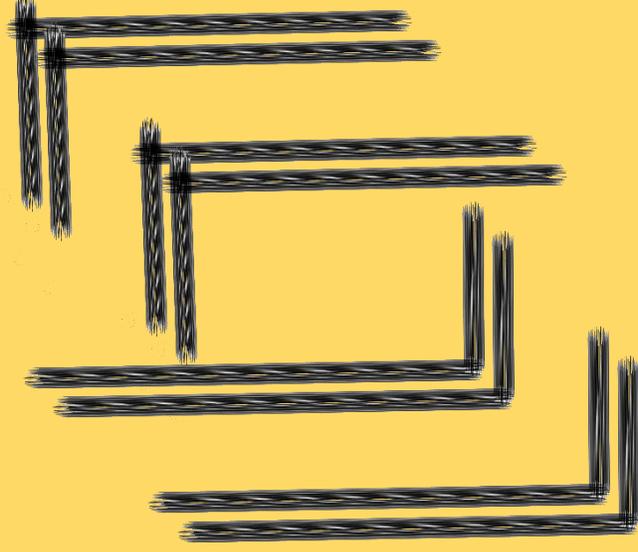


CORTE B- B'

SIMBOLOGÍA

- CENTRO DE CARGA
- CAJA DE CONEXIONES
- PLAFÓN LUMINOSO MEDIANTE LUMINARIA INCANDESCENTE DE SOBREPONER MARCA TECHNOLITE MODELO YD-111/C DE 9 CM X 8.1 CM MÁXIMO 75 WATTS
- LÁMPARA COLGANTE MARCA MY LIVING MODELO "MOHAIR" EN COLOR NEGRO CON FOCO LED DE 6W (470 LM) DE MEDIDAS 52 X 49.5 CM Y UN PESO DE 0.68 KG PARA COLOCARSE A UNA ALTURA MÁXIMA DE 2.5 M Y UNA MÍNIMA DE 0.55 M
- LUMINARIA PORTABLE MARCA TECHNOLITE DE 25 WATTS (LUZ BLANCA.)
- SALIDA AL CENTRO
- APAGADOR DOBLE, MARCA CROUSE HINDS
- CONTACTO SENCILLO
- CONTACTO DOBLE
- APAGADOR SENCILLO
- LUMINARIA TIPO ARBOTANTE DE SOBREPONER EN MURO MARCA TECHNOLITE MODELO TL-1900-S DE 60 WATTS
- SALIDA PARA CONTACTO MONOFÁSICO, POLARIZADO 127 VOLTS, 3 HILOS. MARCA BTICINO.
- TUBO CONDUIT DE PVC TIPO PESADO
- INDICA ACOMETIDA ELÉCTRICA
- C1 CIRCUITO 1**
- C2 CIRCUITO 2**
- C3 CIRCUITO 3**
- C4 CIRCUITO 4**
- C5 CIRCUITO 5**
- C6 CIRCUITO 6**





TEMA IV

INTERIORISMO

“BAÑO VESTIDOR Y COCINA INTEGRAL”



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Fundamentación

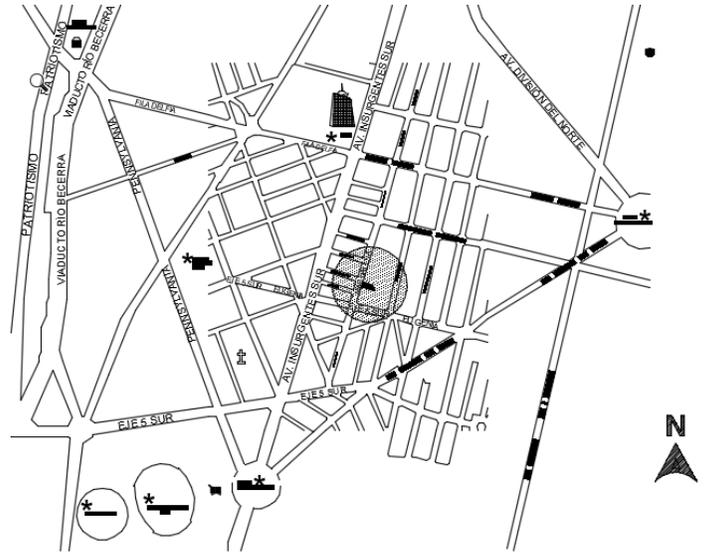
Como parte de la labor arquitectónica es necesario desarrollar el proyecto ejecutivo en su totalidad, eso incluye el aspecto del espacio interior no solo de manera funcional sino también la cuestión espacial, la cual es primordial en esta labor para generar las condiciones necesarias de confort y sensibilidad con el lugar. Aunado a esto se busca innovar en la manera del habitar gracias a los diversos avances ideológicos que se van generando día a día.

La vivienda en la actualidad es un modelo que busca una infinidad de respuestas para un o unos usuarios particulares por lo que desde la espacialidad hasta la cuestión de acabados es necesario pensar en ese habitador específico. La finalidad de este ejercicio es tener un mayor acercamiento a la cuestión proyectual del diseño de interiores de un departamento para comprender la importancia de este y visualizar la transformación de un espacio por medio de diferentes factores que crean una atmósfera que tiene una gran diversidad de soluciones.

Para los fines de este ejercicio, se nos proporcionó una planta tipo que contiene 4 departamentos y analizando factores como las orientaciones y aprovechamiento de luz y ventilación se seleccionó aquel que a nuestro criterio tuviera las mejores condiciones.

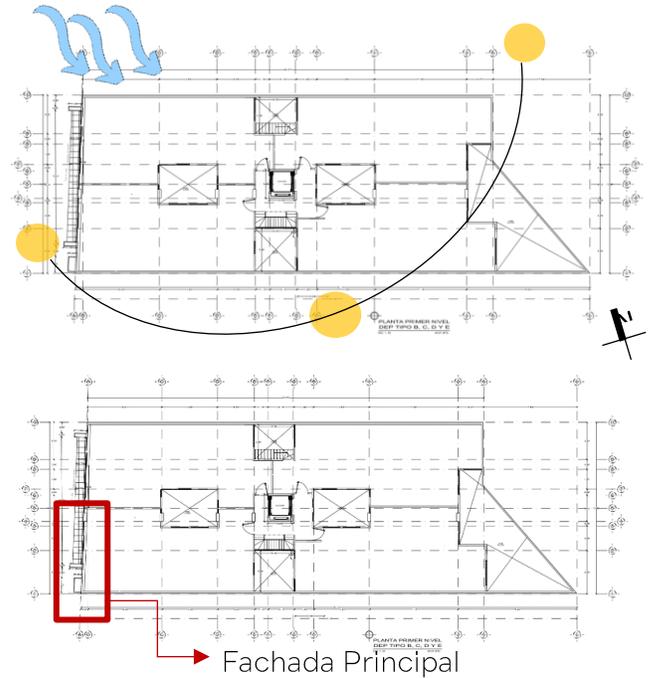
El programa arquitectónico es base para las cuestiones de vivienda, eso significa que debe de incluir: Sala, comedor, recamará(s), baño y de manera más específica cocina integral y baño vestidor esto para tener un estudio a mayor profundidad de la antropometría y saber aprovechar el espacio a partir de un proyecto existente, que tiene características ya predeterminadas.

Gráfico 1 | Ubicación | Elaboró: Arq. Jean L. Durand



Calle Magdalena # 448 col. Del valle Centro
Alcaldía: Benito Juárez.

Gráfico 2 |Planta depto. | Elaboró: Arq. Jean L. Durand



Tomando en cuenta el análisis básico del emplazamiento del proyecto las opciones más convenientes son las ubicadas en el lado SUR pero el que se encuentra en el lado oeste dado a que da hacia la fachada principal, aprovecha mejor la luz natural y tiene mejores condiciones térmicas, por lo que será la opción para desarrollar.

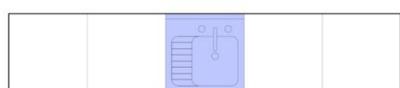
4.1 | COMPONENTES COCINA INTEGRAL Y BAÑO/ VESTIDOR

Cocina Integral: <<área funcional donde tanto los muebles como los electrodomésticos siguen la misma línea estética sin romper el equilibrio del diseño y busca aprovechar y optimizar todos los espacios.>>¹

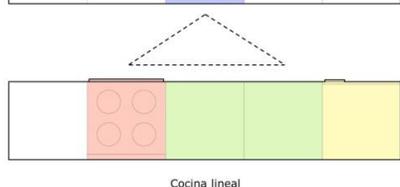
<<Para el diseño de la cocina es necesario tomar en cuenta los siguientes puntos:

Definir el espacio donde se colocará la cocina para conocer de que tipo será, en la imagen siguiente se presentan algunos de los tipos de cocina convencionales:

Áreas de Trabajo y Flujos



5 zonas generales para la cocina:

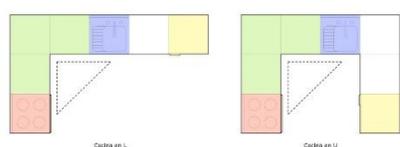


Despensa: espacio de almacenaje de alimentos, conservas, refrigerador.



- Almacenaje: artefactos, utensilios, herramientas de trabajo.
- Fregadero: zona de limpieza.
- Preparación: idealmente un mesón amplio de trabajo.
- Cocción: cocina y horno.

Los factores más importantes:



-modulación: cada elemento tiene una medida mínima estándar que se acopla al espacio donde se va a desplantar esta área con medidas antropométricas establecidas.



Gráfico 3 | Fuente: Archdaily

-Materialidad: se debe seguir un concepto y tendencia>>²

Baño/vestidor

<<Habitación funcional cercana o dentro del baño. Hay muchas opciones, desde walking closets hasta espacios más pequeños, y las opciones de estilo y de almacenamiento dependen del espacio que se disponga.>>³

Es necesario la modulación para aprovechar al máximo el espacio conferido para esta área.

¹Besteiro B. (2017). ¿Qué es una cocina integral? Julio 15,2019, de bekia hogar Sitio web: <https://www.bekiahogar.com/articulos/que-es-cocina-integral/>

²Guía Arauco: ¿Cómo diseñar y construir correctamente una cocina?" (2016.) Julio 15, 2019 ArchDaily México. Sitio web. <<https://www.archdaily.mx/mx/785770/como-disenar-y-construir-correctamente-una-cocina>> ISSN 0719-8914

³S/A. (2017). Walk in closet: ideas, diseños e imágenes. Julio 15, 2019, de Homify Sitio web: <https://www.homify.cl/habitaciones/walk-in-closet>

4.2 | ESQUEMAS DE DISEÑO

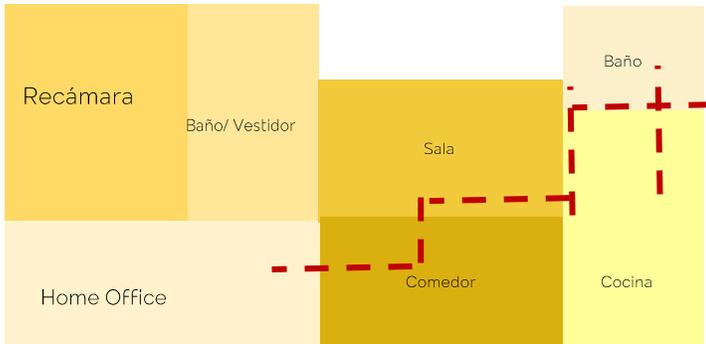


Gráfico 4 | Análisis de áreas | elaboración propia



Gráfico 5 | Propuesta de diseño 1 | elaboración propia

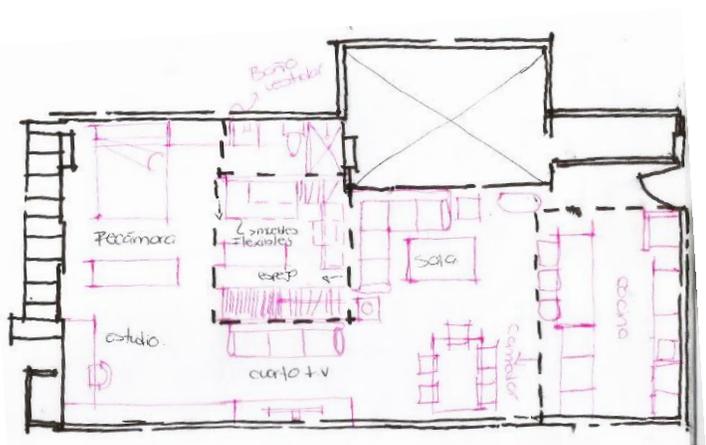


Gráfico 6 | Propuesta de diseño 2 | elaboración propia

Se establecen las áreas del departamento y un previo acomodo, estudiando los recorridos de circulación a realizar, el carácter de cada espacio (común o privado) y el aprovechamiento de la iluminación y ventilación natural.

Teniendo ubicados los espacios se realizó el amueblado de la planta, el baño vestidor como se puede observar no cuenta con un área óptima para el desarrollo de las actividades que se llevan a cabo. La cocina, al tener dimensiones desproporcionadas, genera área desperdiciada en los otros espacios.

Con las correcciones hechas se realizó un nuevo acomodo que permita un aprovechamiento óptimo de todo el espacio, de igual manera, el área de cocina se moduló con base a los muebles que ese propone, la zona de baño vestidor se reubicó y gracias a esto se integró el cuarto de tv.

4.3 | PROPUESTA FINAL

Finalmente, el proyecto concluyó de la siguiente manera.

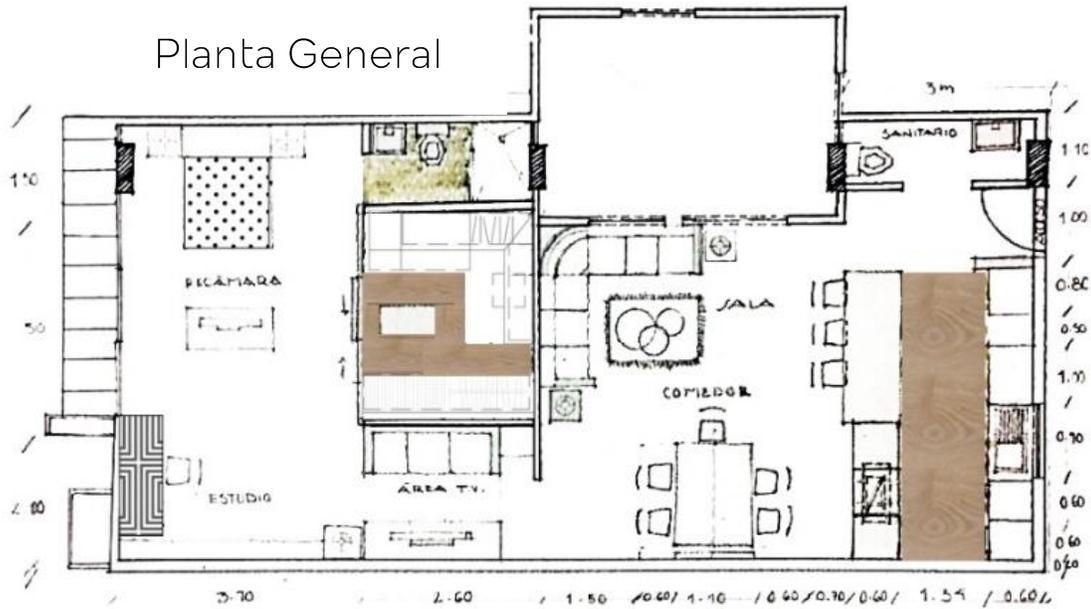
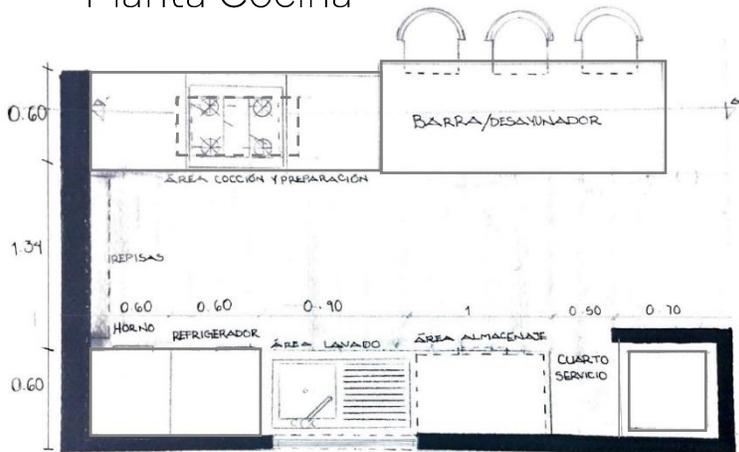


Gráfico 7 | Planta general | elaboración propia

Planta Cocina



Planta baño vestidor

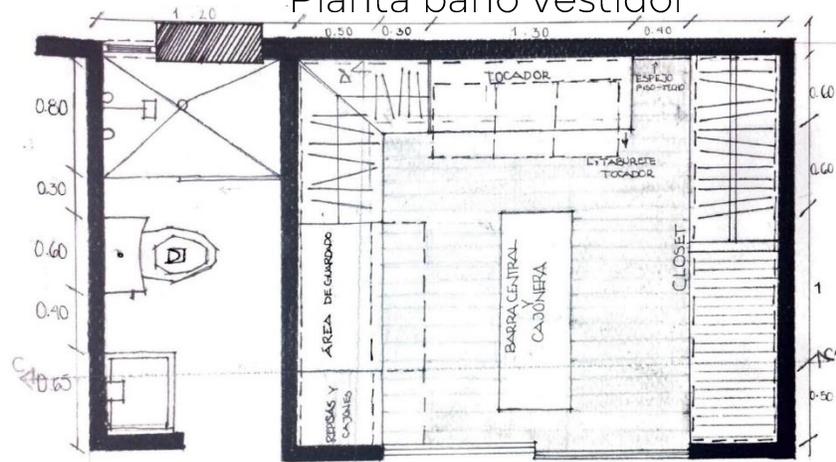


Gráfico 8 | Planta cocina y baño vestidor | elaboración propia

Alzado cocina y baño vestidor

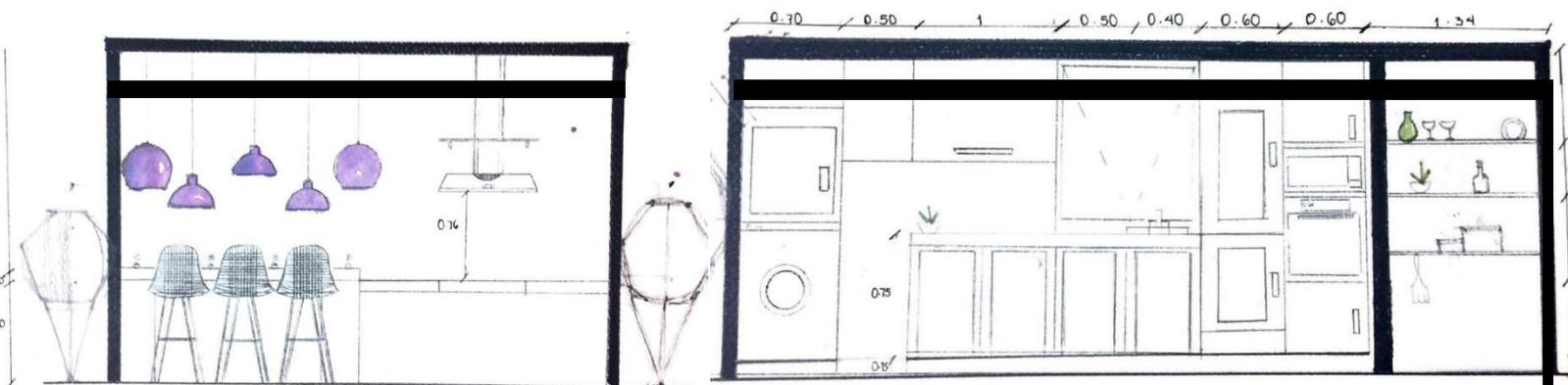
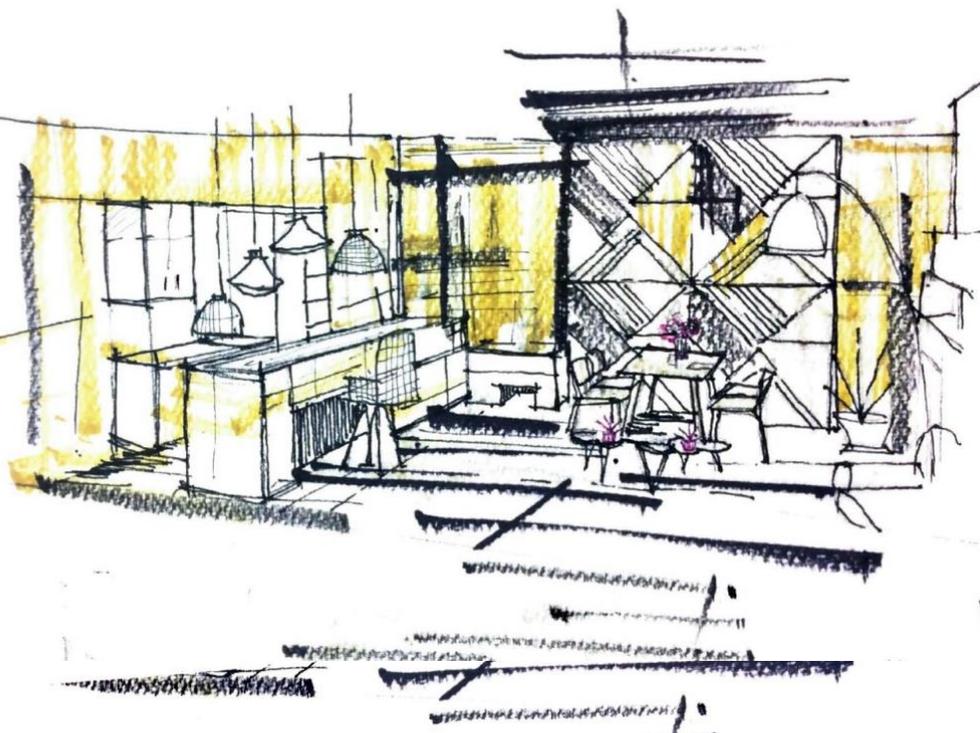
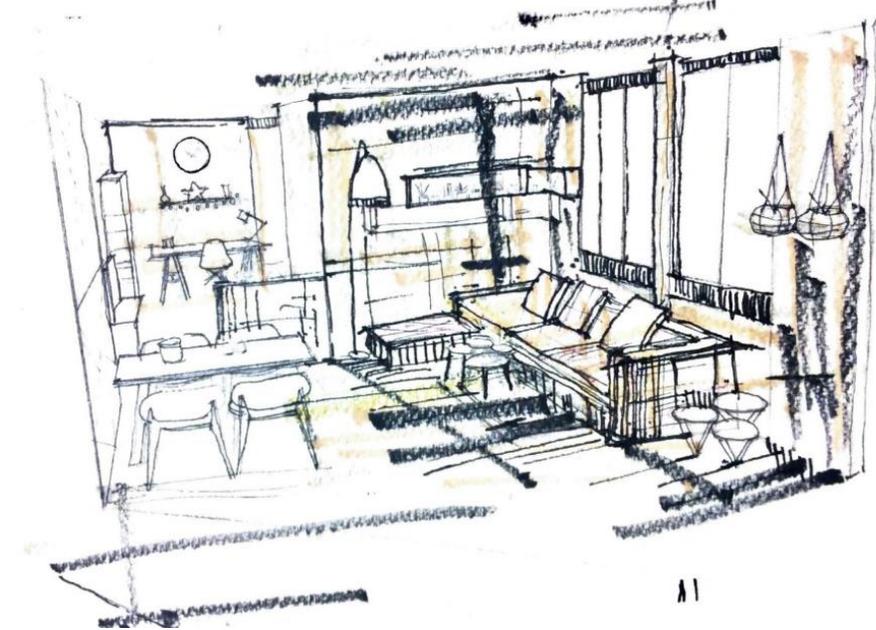


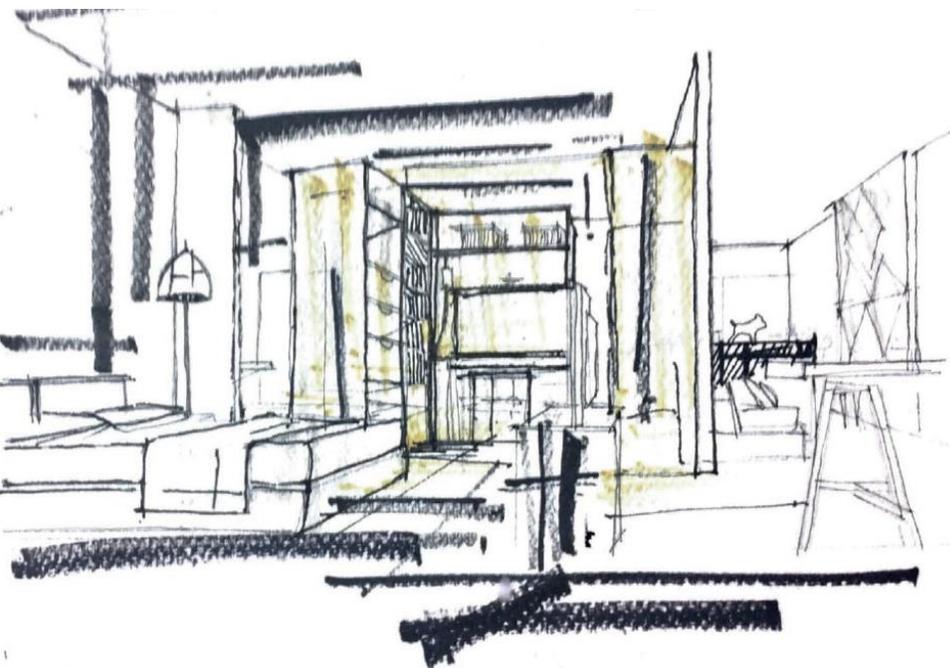
Gráfico 9 | Alzados | elaboración propia



Perspectiva cocina |
Comedor



Perspectiva sala |
Comedor



Perspectiva Recámara |
Baño vestidor

Gráfico 10 | Perspectivas | elaboración propia



Gráfico 11 | Render interior | elaboración propia



Gráfico 12 | Render interior | elaboración propia

CONCLUSIONES GENERALES

Con las diferentes tipologías de vivienda desarrolladas durante el seminario de titulación, he podido profundizar en este tema, no solo en la cuestión espacial sino también en una escala a nivel urbano, entender los factores que alteran a la ciudad y realizar propuestas que respondan al contexto, al entorno y al usuario.

La vivienda se ha ido transformando conforme a las necesidades de las personas, pero se ha buscado adaptar los estilos de vida antiguos en vez, de realizar nuevos conceptos que entiendan estos cambios, por lo que actualmente, no se cuenta con las condiciones óptimas de desarrollo de los conjuntos de vivienda que solo han buscado el beneficio para el capital privado dejando de lado el aspecto de espacialidad, el cual, debe ser un elemento fundamental para crear un mejor prototipo. Desafortunadamente, la visión especulativa es quien se encuentra rigiendo el proceso y propuestas para cualquier proyecto en el mercado, un claro ejemplo como se ha podido ver, es con los damnificados del sismo del 19 de septiembre, quienes no han recibido una respuesta benéfica por parte de ninguna autoridad, esto se debe a que no se cuenta con la organización ni los suficientes fondos para otorgar una solución, esta problemática no solo se observa en este caso en específico, el tema de la vivienda en México, es poco viable para llevar a cabo porque no existe la suficiente seguridad económica para que estos proyectos, sean considerados como una inversión segura. Se debe de proponer una obra que ofrezca una condición de vida favorable y que no genere

aglomeración de servicios en una zona en específico y que cuente con la infraestructura y los servicios necesarios sin que se le otorgue la etiqueta de "plusvalía" que eleva su costo a precios exorbitantes que no corresponden al nivel socioeconómico de la zona y mucho menos del país.

Los proyectos realizados, tuvieron la cualidad de permitirme encontrar un punto medio entre todas estas constantes y poder elaborar propuestas en base al usuario y aplicando las teorías actuales para proponer un edificio que tenga simbiosis tanto en su interior como en su exterior, eliminando la idea de crear una barrera más en la ciudad. Con las nuevas formas de habitar, se busca atraer nuevos tipos de habitantes a la zona para generar nuevas dinámicas sociales y que poco a poco se vaya incentivando un nuevo sentido comunitario sin perder o eliminar la identidad del lugar y las personas que residen ahí.

Finalmente, como parte de mi aprendizaje académico, cabe destacar la importancia de compaginar todos los componentes arquitectónicos como los son el urbanismo, el aspecto social y proyectual y otros técnicos como la estructura, instalaciones, acabados etc que me permitieron tener un mayor acercamiento realista y comprender la relevancia de cada uno dentro del proceso de diseño y aplicarlos para aclarar y reafirmar mis conocimientos y conocer mis deficiencias para poder mejorarlas.

<< La arquitectura es un componente más para realizar cambios relevantes en la sociedad >>

Michel Rojkind



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Falagán, D., Montaner, J., Muxi, S. (2011) "Herramientas para habitar el presente: La vivienda del siglo XXI". España. Ed. Nobuko

Golombok, S. (2016). Familias modernas: Padres e hijos en las nuevas fórmulas de familia. España: Siglo XXI.

Duque, K, (2015). Departamentos de Estudiantes Grønneviksøren / 3RW Arkitekter . (Traducción) abril 30, 2019, de Archdaily Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/760666/departamentos-de-estudiantes-gronneviksoren-3rw-arkitekter>

MVRDV. (2018). Pixel. Abril 30, 2019, de MVRDV Sitio web: <https://www.mvrdv.nl/projects/301/pixel>

Besteiro B. (2017). ¿Qué es una cocina integral? Julio 15,2019, de bekia hogar Sitio web: <https://www.bekiahogar.com/articulos/que-es-cocina-integral/>

Guía Arauco: ¿Cómo diseñar y construir correctamente una cocina?" (2016.) Julio 15, 2019 ArchDaily México. Sitio web. <<https://www.archdaily.mx/mx/785770/como-disenar-y-construir-correctamente-una-cocina>> ISSN 0719-8914

S/A. (2017). Normativa. Abril 30, 2019, de SEDUVI Sitio web: <http://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/>

S/A. (2017). Los distintos tipos de familia que existen y sus características. Abril 30, 2019, de W radio Sitio web: http://wradio.com.mx/programa/2017/01/17/en_buena_onda/1484617501_114526.html

S/A. (2017). Walk in closet: ideas, diseños e imágenes. Julio 15, 2019, de Homify Sitio web: <https://www.homify.cl/habitaciones/walk-in-closet>



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

