



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Arquitectura  
Licenciatura en Arquitectura

**TEMA: CONJUNTO HABITACIONAL Y DE  
RESIDENCIAS COPILCO  
CIUDAD DE MÉXICO**

Reporte final de seminario de titulación que  
para obtener el título de

**Arquitecto**

Presenta:

**José Alejandro Álvarez González**

Asesores:

Arq. Virginia Cristina Barrios Fernández

Arq. Félix Jean Louis Durand Baquero

Arq. Mauricio Trápaga Delfín

Ciudad Universitaria, CDMX,

Octubre 2023



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.





Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Arquitectura  
Licenciatura en Arquitectura

**TEMA: CONJUNTO HABITACIONAL Y DE  
RESIDENCIAS COPILCO  
CIUDAD DE MÉXICO**

Reporte final de seminario de titulación que  
para obtener el título de

**Arquitecto**

Presenta:

**José Alejandro Álvarez González**

Asesores:

Arq. Virginia Cristina Barrios Fernández

Arq. Félix Jean Louis Durand Baquero

Arq. Mauricio Trápaga Delfín

Ciudad Universitaria, CDMX,

Septiembre 2023



# ÍNDICE

I-Introducción .....	5
II- Objetivos .....	6
1- Departamento diagnóstico .....	7
1.1- Propuesta .....	8
1.2- Planta Arquitectónica departamento.....	10
1.3- Diseño de cocina .....	11
1.3.1- Cortes .....	12
1.3.2- Mobiliario y materiales .....	13
1.3.3- Iluminación .....	17
1.3.4- Criterio de instalación hidráulica y.....	17
sanitaria	
1.4- Diseño de baño y closets .....	18
1.4.1- Cortes, closet .....	19
1.4.2- Mobiliario y materiales de closets .....	20
1.4.3- Cortes, baño .....	21
1.4.4- Mobiliario y materiales de baño.....	22
1.4.5- Iluminación .....	24
1.4.6- Criterio de instalación hidráulica y .....	25
sanitaria	
2- Proyecto de vivienda.....	26
2.1- Investigación de sitio.....	27
2.1.1- Ubicación .....	27
2.1.2- Climatología.....	28
2.1.3- Hidrología y Precipitaciones .....	29
2.1.4- Geología .....	30
2.1.5- Sismicidad y Hundimientos .....	31
2.1.6- Análisis de zona de estudio.....	32
2.1.7- Uso de suelo .....	36
2.1.8- Imagen urbana .....	37
2.1.9- Traza Urbana .....	38
2.1.10 Equipamiento e infraestructura .....	39
2.1.11- Mercado Inmobiliario .....	42
2.1.12- Normatividad .....	44

# ÍNDICE

2.2- Reflexión de vivienda .....	45
2.3- Conclusiones (intenciones de diseño) .....	46
2.4- Propuestas de diseño .....	48
2.4.1- Primera propuesta .....	48
2.4.2- Segunda propuesta .....	50
2.4.3- Tercera propuesta .....	51
2.4.4- Cuarta propuesta .....	53
2.4.5- Quinta Propuesta .....	55
2.5- Diseño de conjunto habitacional y .....	57
de residencias	
2.6- Análogos residencia de estudiantes .....	60
2.7- Proceso de diseño de residencia estudiantil .....	67
2.8- Diseño de residencia de estudiantes.....	80
2.9- Instalaciones residencia de estudiantes .....	97
2.10- Criterio estructural .....	108
3- Conclusiones .....	114
4- Referencias .....	115

# I- Introducción

En el presente trabajo se muestra el proceso realizado para el diseño de un conjunto habitacional ubicado en la colonia Copilco, alcaldía Coyoacán, CDMX. Dicho conjunto es diseñado para diferentes grupos de usuarios, ya que la zona en donde se plantea, demanda variadas formas de habitabilidad. Por lo que este contará con viviendas multifamiliares, residencia para adultos de la tercera edad, residencia para estudiantes y hospedaje en hotel. De esta manera se busca satisfacer la alta demanda de hospedaje, tanto de alumnos, como profesores e investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Se abordará el tema partiendo de un ejercicio de acercamiento al proyecto de vivienda realizando el diseño de un departamento ubicado en la ya existente torre Mitikah de la Ciudad de México (CDMX). Consecuentemente se realizará la investigación de sitio para el correcto diseño del conjunto, partiendo del análisis de las zonas colindantes del terreno, para ubicar las problemáticas que se necesitarán satisfacer con el proyecto y de esta forma no contribuir con su incremento. Realizada la investigación a nivel urbano y sabiendo las fortalezas y desventajas que nos presenta la zona, nos concentraremos puntualmente en el terreno a intervenir y sus colindancias inmediatas, respondiendo a la vivencia actual del sitio y de esta forma no crear un impacto negativo en el área.

# I- Objetivos

## Objetivos generales:

Diseñar un conjunto de vivienda en las inmediaciones de la Universidad Nacional Autónoma de México, específicamente en la Colonia Copilco, con el objetivo de satisfacer la necesidad de hospedaje para alumnos, profesores e investigadores que se tienen en la actualidad.

Responder a la demanda de espacios, de acuerdo a las necesidades sociales de la zona, tomando en cuenta las problemáticas del sitio, satisfaciéndolas de la mejor manera para generar un impacto positivo para la población.

Diseñar espacios que ayuden a vivir de una mejor manera, tomando en cuenta las nuevas formas de habitar que trajo consigo la contingencia sanitaria.

## Objetivos particulares:

Realizar un conjunto de vivienda que interactúe de la mejor manera con su entorno, principalmente con Ciudad Universitaria, creando espacios abiertos y transitables que generen seguridad en el usuario.

Generar oportunidades para la población de la zona a partir de la implementación de comercio y espacios de recreación públicos.

# 1- Departamento diagnóstico

Con este ejercicio diagnóstico se buscó obtener un acercamiento al proyecto de vivienda, mediante el diseño y remodelación interior de un departamento de la existente torre Mitikah en la Ciudad de México. Para el diseño de este departamento se plantearon los tipos de usuarios que lo habitarían, buscando satisfacer todas las necesidades de las actividades que pudieran realizar.

Sumado al diseño de los departamentos, se eligieron dos espacios comunes en la vivienda, como lo son el baño y cocina, para realizar un diseño con más detalle, colocando todas las especificaciones necesarias para su posible construcción.

Este ejercicio nos permitió obtener mayor sensibilidad en el diseño de los espacios dentro de una vivienda, tomando en cuenta la forma de habitar de los mismos, tratando de brindar el mayor confort posible a sus habitantes saliendo de los diseños habituales y tratando de cumplir con las nuevas formas de vida que trae consigo el cambio de comportamiento de las personas y acontecimientos que han surgido en la actualidad.



Imagen 1. Mitikah. Obras Expansión. 2018

## 1.1- Propuesta

Como punto de partida se plantearon las características de los usuarios para los que sería diseñado el departamento, de esta forma se busca satisfacer las necesidades que surgen de acuerdo a las actividades que desarrollan, haciendo el espacio más confortable para su forma de habitar.

Los usuarios son una pareja heterosexual que vive en unión libre y sus características son las siguientes:



- Hombre 32 años
- Profesión: Diseñador gráfico (se dedica a realizar campañas publicitarias).
- En su tiempo libre le gusta realizar pinturas.
- Le gusta hacer ejercicio con su pareja.
- Le gusta realizar reuniones.
- Realiza home office mínimo dos veces por semana.
- Le gusta visitar museos.
- Gusto por los deportes.



- Mujer 28 años
- Profesión: Abogada (trabaja en despacho).
- En su tiempo libre realiza sesiones fotográficas.
- Gusta hacer ejercicio con su pareja.
- Una de sus pasiones es la coctelería.
- Gusto por las plantas.
- Le gusta realizar reuniones.

Tomando en cuenta las actividades que realizan los usuarios que habitaran el departamento, se enlistan los espacios que se requieren para satisfacer cada una de ellas.

- Área de desinfección
- Medio Baño
- Cuarto de servicio
- Cocina
- Comedor
- Sala
- Bar
- Oficina
- Recámara
- Closet
- Baño completo
- Gimnasio
- Taller de pintura
- Estudio fotográfico
- Sala de entretenimiento



Imagen 2. Casos Análogo. Pinterest. 2020



Antes de adentrarse al diseño interior del departamento, se analizó el funcionamiento de los diferentes espacios que lo conforman, a través de un diagrama que nos indica la relación entre estos, logrando distinguir el mayor funcionamiento posible para una mejor vivencia del espacio.

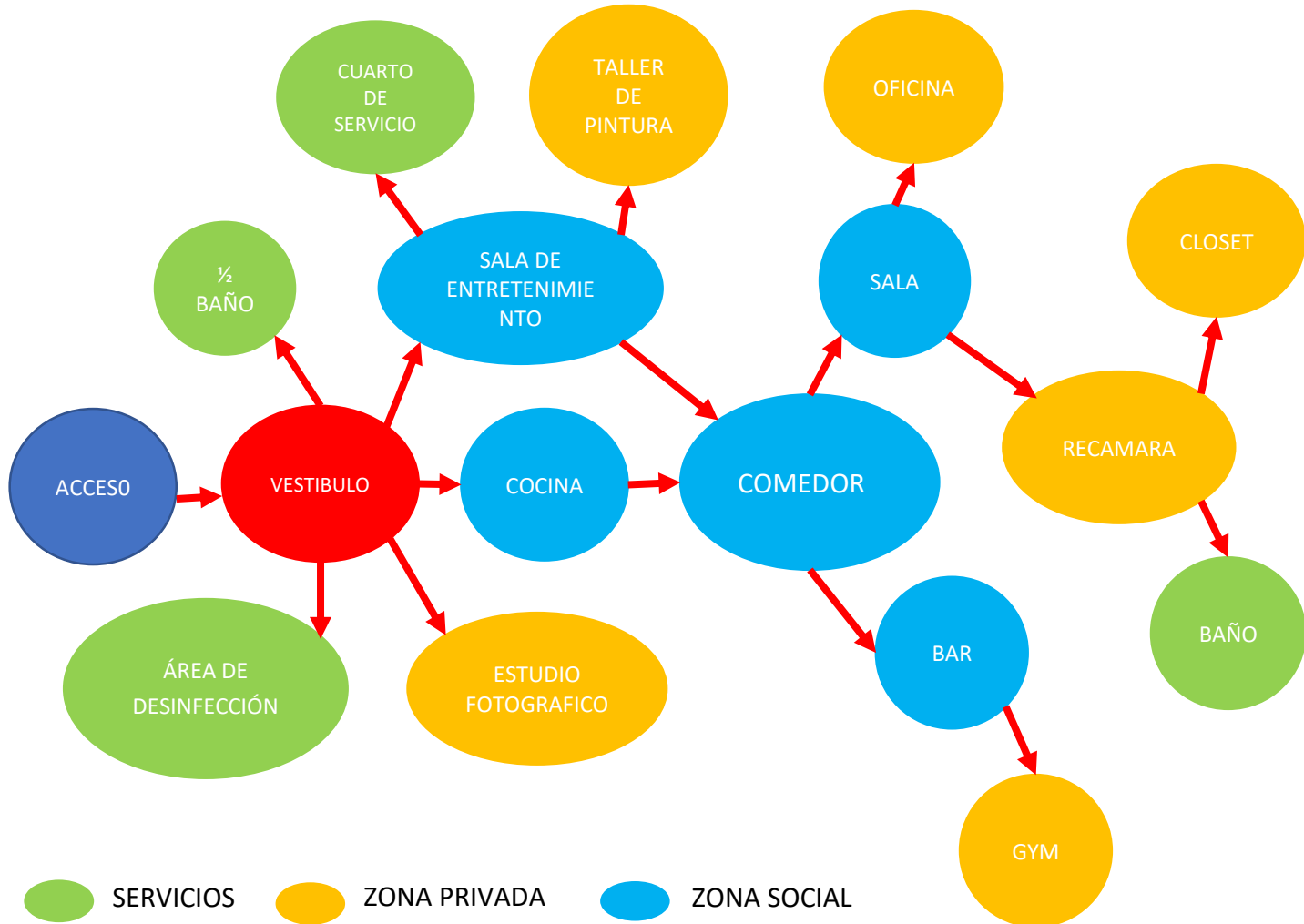
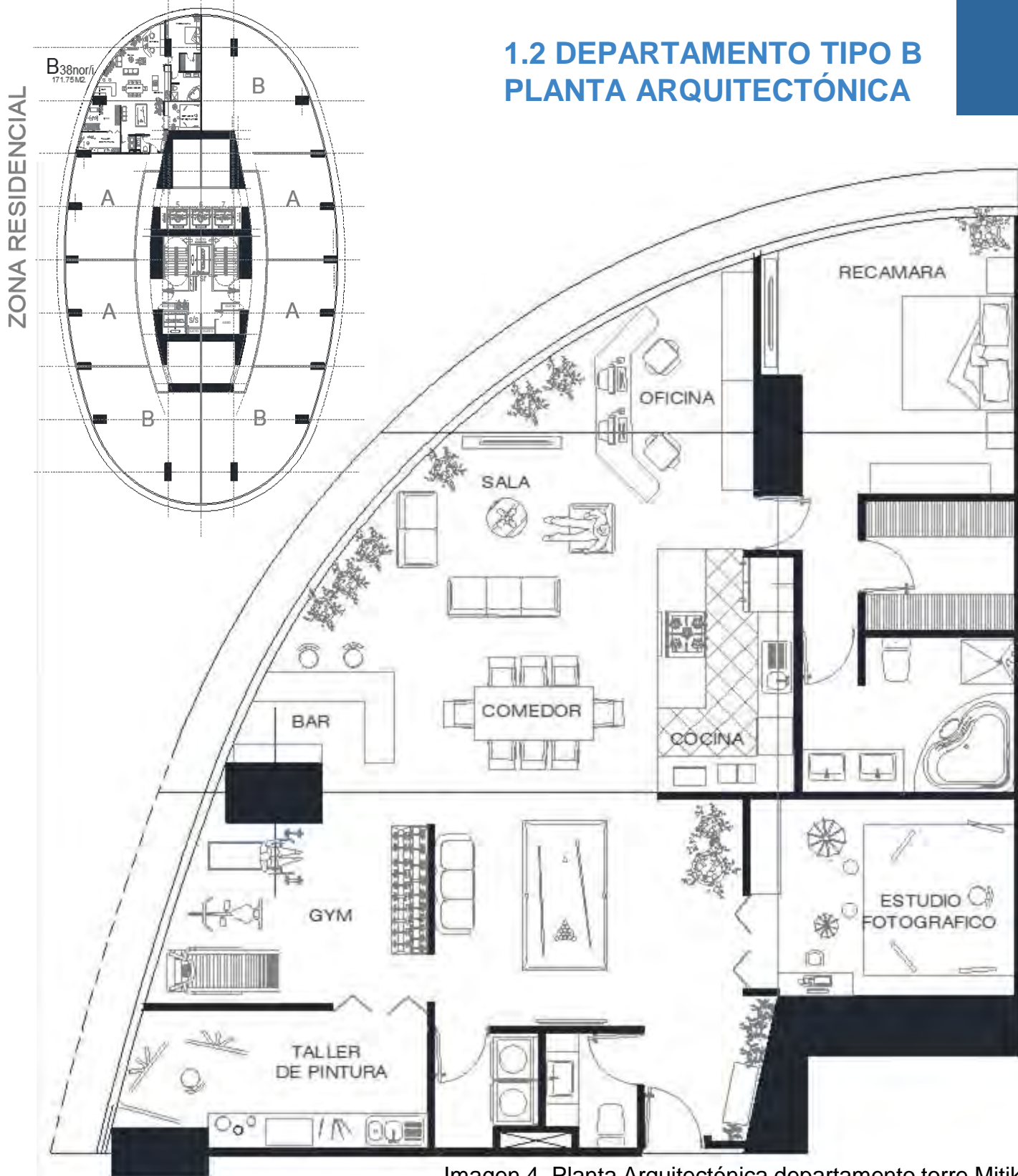


Imagen 3. Diagrama de funcionamiento. Elaboración propia. 2022

### Descripción general:

El departamento se diseñó buscando tener en mayor proporción posible una planta libre, es decir, que no se encuentren apoyos intermedios que obstaculicen el paso. De igual forma, se plantó colocar la menor cantidad de muros, haciendo de esta forma un espacio amplio que pudiera tener la oportunidad de cambiar su funcionamiento de acuerdo a las actividades que se requieran realizar.

Por otra parte, se buscó localizar los espacios públicos en el acceso del departamento, como es el caso del estudio fotográfico, con la finalidad de que las personas a las que se les realice el servicio no puedan acceder al interior. Consecuentemente se localizó el espacio semipúblico, como lo es la sala de entretenimiento, comedor y cocina, espacios controlados a los que solo accederán las personas que los usuarios deseen. Por último se ubicó el área privada de la habitación, está si confinada por muros para uso exclusivo de los usuarios del departamento.



## 1.2 DEPARTAMENTO TIPO B PLANTA ARQUITECTÓNICA

Imagen 4. Planta Arquitectónica departamento torre Mitikah.  
Elaboración propia. 2022

En la propuesta 1 se eligió el departamento tipo B de dos posibles (A y B), este tiene una planta de 171.75 m<sup>2</sup>, su diseño busca tener la mayor cantidad de espacio libre, evitando la colocación de un gran número de muros.



## 1.3 DISEÑO COCINA

Se realizó el diseño más detallado de dos de los espacios del departamento, uno de ellos correspondió a la cocina y el segundo al baño con closets. De esta forma se buscó tener un acercamiento del diseño de los espacios hasta llegar al alcance de poderlos construir si así se requiriera, esto como ejercicio previo al diseño del conjunto habitacional ya antes planteado.

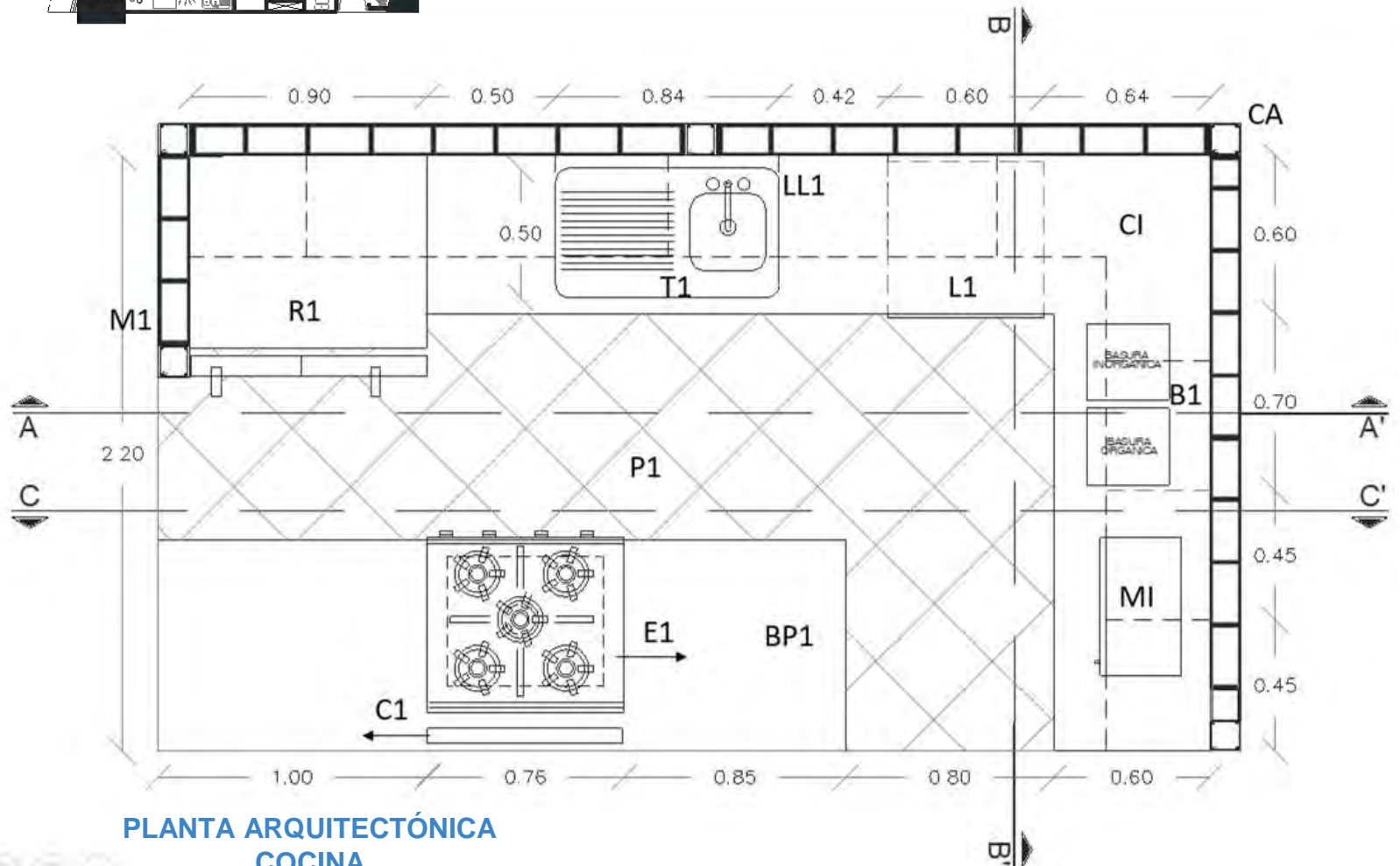
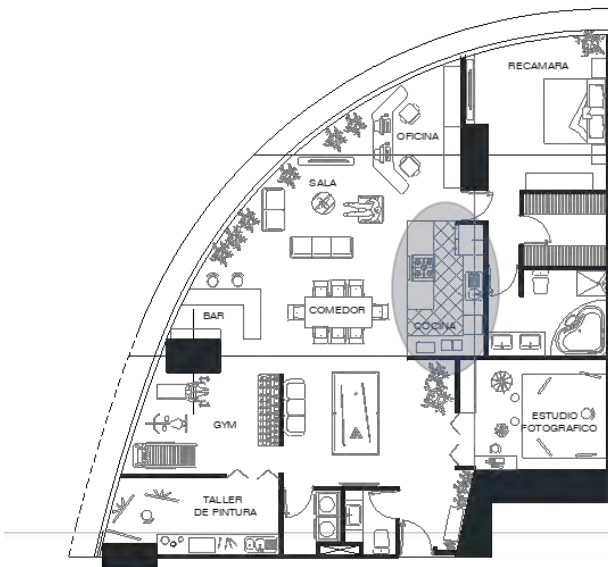


Imagen 5. Diseño de cocina departamento torre Mitikah.  
Elaboración propia. 2022

La cocina que se desarrolló, en este caso, cuenta con el diseño de un mueble de cocina integral en tipo L que alberga los muebles más comunes para el correcto funcionamiento del espacio, como lo son el refrigerador, tarja, lavaplatos, microondas, entre otros. También se diseñó una isla en donde se ubica la estufa equipada con áreas de trabajo a los costados.

## 1.3.1 COCINA (CORTES)

Las siguientes imágenes muestran diversos cortes realizados a la planta arquitectónica correspondiente a la cocina, en los cuales se presenta el diseño dado a los diferentes muebles de este espacio, tomando en cuenta los materiales y aparatos electrónicos para la elección de la modulación de los mismos.

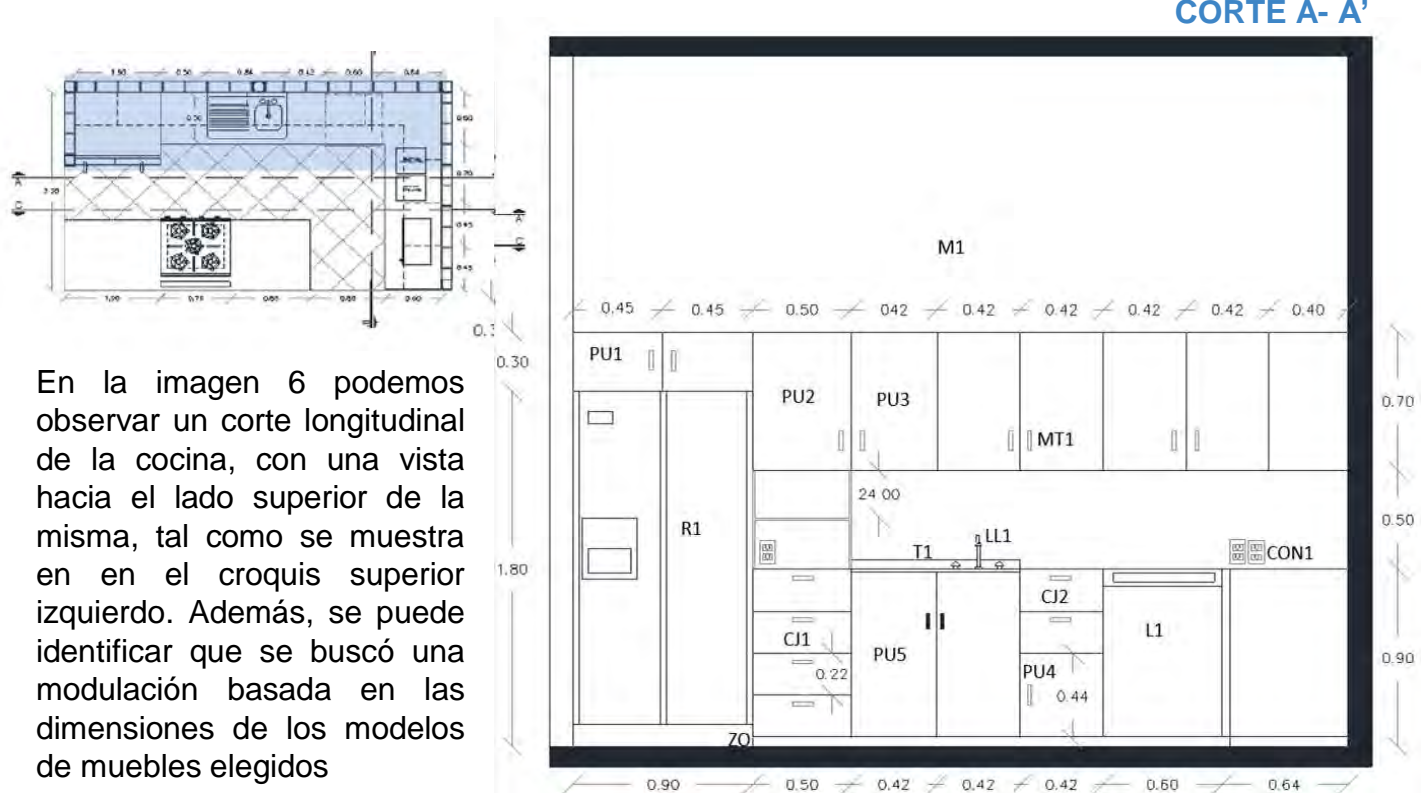


Imagen 6. Diseño en alzado de cocina departamento torre Mitikah. Elaboración propia. 2022

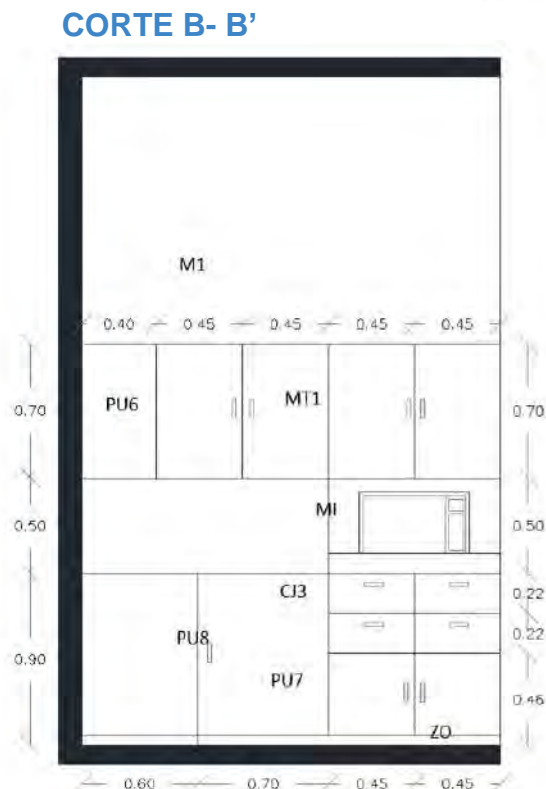
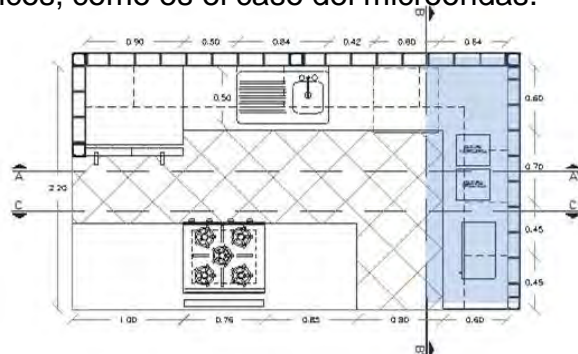
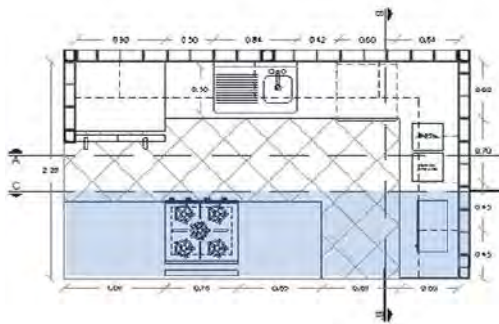


Imagen 7. Diseño en alzado de cocina departamento torre Mitikah. Elaboración propia. 2022

En la imagen 7 se muestra un segundo corte del diseño de la cocina, en este caso, con vista hacia el oriente de la misma, observando el mueble integral de cocina tipo L en su lado más corto. Se puede reconocer que el diseño de los muebles toma en cuenta la colocación y medidas de aparatos electrónicos, como es el caso del microondas.



## 1.3.1 COCINA (CORTES)



En la imagen 8 podemos observar el diseño que se le da a la isla en donde encontramos la estufa. Además, se puede distinguir que se optó por colocar un extractor de aire de encimera, en lugar de un extractor más común como el tipo campana, esto para tener una mejor vista y espacio en la misma cocina.

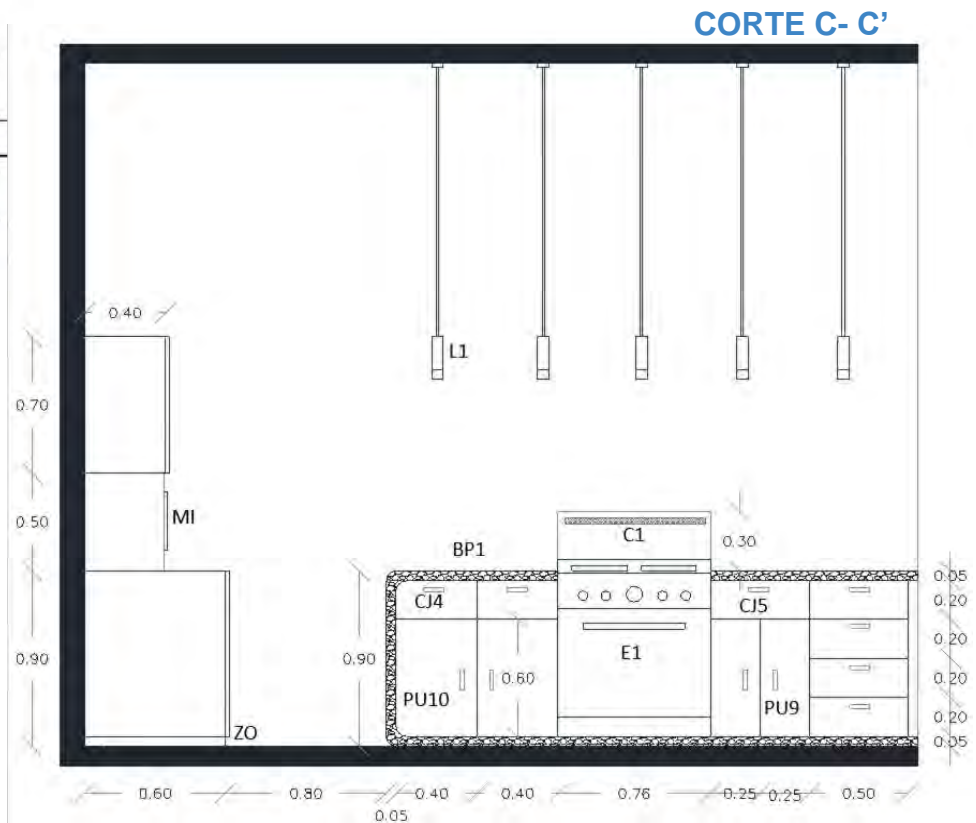


Imagen 8. Diseño en alzado de cocina C departamento torre Mitikah. Elaboración propia. 2022

A continuación se muestran las especificaciones de mobiliario y materiales de cocina indicadas con una clave específica, las cuales son ubicadas tanto en planta como en los cortes mostrados anteriormente.

## 1.3.2 MOBILIARIO Y MATERIALES



**R1**  
Refrigerador  
marca: Samsung  
modelo: negro mate  
Samsung rs27t5200b1  
medidas: 0.90 x 0.85 x  
1.80 m  
peso: 131 kg



**E1**  
Estufa  
marca: Mabe  
modelo: estufa piso 76 cm  
Mabe acero inoxidable gas  
lp convertible a gas natural  
em7690cfix2  
medidas:  
0.76 x 0.70 x 0.96 m  
peso: 50 kg

## MOBILIARIO Y MATERIALES



**C1**

Extractor de encimera  
marca: Bosch  
modelo: ddd96am60  
medidas:  
0.76 x 0.30 x 0.06 m



**L1**

lavavajillas  
marca: LG  
modelo: lavavajillas de empotre LG quadwash ldp6810ss  
medidas:  
0.60 x 0.62 x 0.85 m



**T1**

Tarja  
marca: Interceramic  
modelo: tarja italiana de cuarzo con una tina y escurridor reversible color negro  
medidas:  
0.86 x 0.50 x 0.20 m



**LL1**

Mezcladora para cocina  
marca: Flowell  
modelo: ek3051bm  
medidas:  
0.30 x 0.34 m



**MI**

Microondas  
marca: LG  
modelo: horno de microondas neochef 1.5 pies negro con easyclean y Smart diagnosis ms1536gis  
medidas:  
0.53 x 0.29 x 0.44 m  
peso: 12.3 kg



**B1**

Botes de basura  
marca: casa IKEDA  
modelo: brd600-35x 1-35 562x568x570 bote sin guía p/blum g  
medidas por bote: 0.30 x 0.20 x 0.70 m



**CI**

Cocina integral  
material: acabado en chapa de roble gris de binova con espesor de 3 cm



**BP1**

Barra de preparación  
material: cuarzo calacatas blanco con veta tipo dekton  
marca: colors surface  
medidas:  
2.80 x 0.90 x 0.02 m



**PU1**

Puerta tipo 1  
Puerta de cocina integral de acabado en chapa de roble gris de binova con grosor de .015 m  
medidas:  
0.45 x 0.30 x 0.37 m

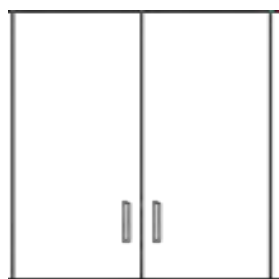


**PU2**

Puerta tipo 2  
Puerta de cocina integral de acabado en chapa de roble gris de binova con grosor de .015 m  
medidas:  
0.50 x 0.70 x 0.37 m

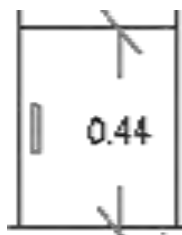


## 1.3.2 MOBILIARIO Y MATERIALES



### PU3

Puerta tipo 3  
Puerta de cocina integral de acabado en chapa de roble gris de binova con grosor de .015 m  
medidas:  
0.42 x 0.70 x 0.37 m



### PU4

Puerta tipo 4  
Puerta de cocina integral de acabado en chapa de roble gris de binova con grosor de .015 m  
medidas:  
0.42 x 0.44 x 0.57 m



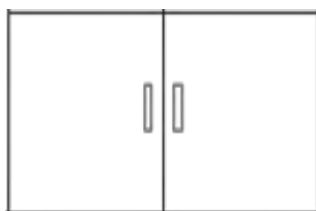
### PU5

Puerta tipo 5  
Puerta de cocina integral de acabado en chapa de roble gris de binova con grosor de .015 m  
medidas:  
0.42 x 0.90 x 0.57 m



### PU6

Puerta tipo 6  
Puerta de cocina integral de acabado en chapa de roble gris de binova con grosor de .015 m  
medidas:  
0.45 x 0.70 x 0.37 m



### PU7

Puerta tipo 7  
Puerta de cocina integral de acabado en chapa de roble gris de binova con grosor de .015 m  
medidas:  
0.45 x 0.46 x 0.57 m



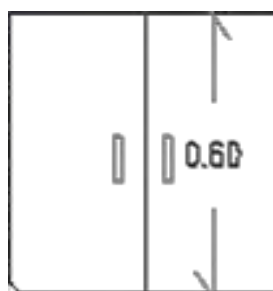
### PU8

Puerta tipo 8  
Puerta de cocina integral de acabado en chapa de roble gris de binova con grosor de .015 m  
medidas:  
0.70 x 0.90 x 0.57 m



### PU9

Puerta tipo 9  
Puerta de cocina integral de acabado en chapa de roble gris de binova con grosor de .015 m  
medidas:  
0.25 x 0.60 x 0.50 m



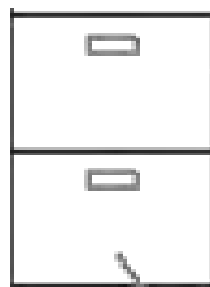
### PU10

Puerta tipo 10  
Puerta de cocina integral de acabado en chapa de roble gris de binova con grosor de .015 m  
medidas:  
0.40 x 0.60 x 0.50 m



### CJ1

Cajón tipo 1  
Cajón de cocina integral de acabado en chapa de roble gris de binova con grosor de .015 m  
medidas:  
0.22 x 0.50 x 0.57 m



### CJ2

Cajón tipo 2  
Cajón de cocina integral de acabado en chapa de roble gris de binova con grosor de .015 m  
medidas:  
0.22 x 0.42 x 0.57 cm

## 1.3.2 MOBILIARIO Y MATERIALES



### CJ3



Cajón tipo 3  
Cajón de cocina integral de acabado en chapa de roble gris de binova con grosor de .015 m medidas: 0.22 x 0.45 x 0.57 cm

### CJ4



Cajón tipo 4  
Cajón de cocina integral de acabado en chapa de roble gris de binova con grosor de .015 m medidas: 0.20 x 0.40 x 0.50 cm

### CJ5



Cajón tipo 5  
Cajón de cocina integral de acabado en chapa de roble gris de binova con grosor de .015 m medidas: 0.20 x 0.50 x 0.50 cm

### MT



Manija tipo  
Manija de gabinete de cocina con acabado de niquel cepillado horizontal para cajones y vertical para puertas

### P1



### ZO

Zoclo remetido 3 cm de profundidad y altura de 5 cm acabado en chapa de roble gris de binova



Piso  
Firme de concreto armado  $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$  de 3 cm de espesor terminado liso, cubierto con loseta porcelanite modelo azur gris medidas 33 x 33 x 0.7 cm acabado semi brillante piso marmoleado gris colocado a hueso

### CON 1



Contactos tipo  
Placa armada contacto dúplex 3 módulos española negro volteck codo-es marca volteck medidas: 13.8 x 8 x 4.6 cm

### L1



luminaria 1  
Marca techno lite modelo azha II 7ctllled155mv30g lúmenes: 250 lm potencia: 7w voltaje: 100-240 v medidas: 6 x 22cm

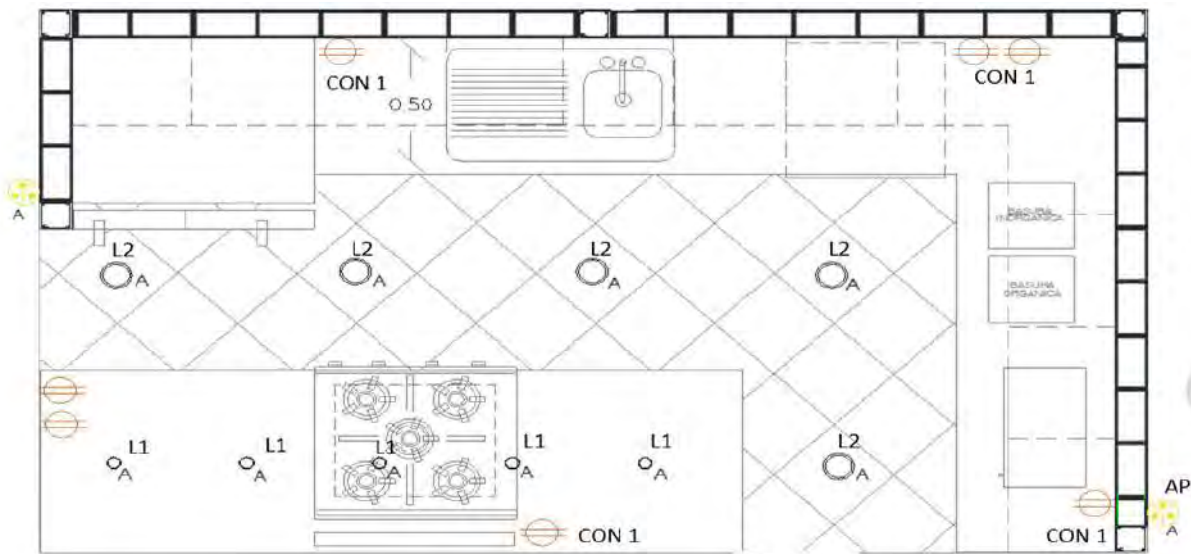
### M1



Muro  
Muro de tabique de cemento gris medidas 10 x 20 x 40 cm con aplanado de mortero por ambos lados de 2 cm, cubierto con azulejo InterCeramic cerámico esmaltado en formato 30 x 60 cm rectificado estilo mármol color beige modelo: marble collection statuario 30 x 60 colocado a hueso

En esta planta se puede observar un criterio de planteamiento de luminarias, contactos y apagadores, así como los modelos de los mismos para su posible instalación.

### 1.3.3 ILUMINACIÓN



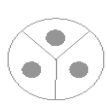
**L 1**  
Luminaria 1  
marca technolite  
modelo azha II  
7cttled155mv30g  
lúmenes: 250 lm  
potencia: 7w  
voltaje: 100-240 v  
medidas: 6 x 22 cm



**L 2**  
Luminaria 2  
marca technolite  
modelo alfa  
ydlled-810/30  
lumenes: 450 lm  
potencia: 6w  
voltaje: 100-240 v  
medidas: 12 x 12 cm

**CON 1**

Imagen 9. Diseño iluminación de cocina departamento torre Mitikah. Elaboración propia. 2022



Apagador tipo escalera para luminarias A



Contacto tipo

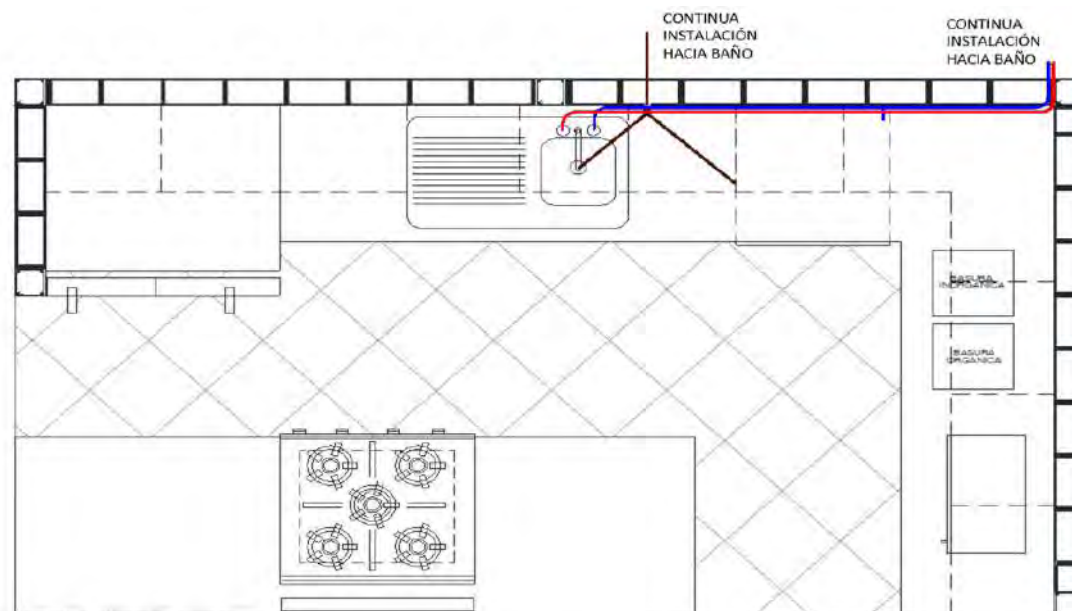



**AP 1**  
Apagador tipo placa con un apagador de escalera negro1/2 marca surtek medidas: 13.8 x 8 x 4.6 cm




Contactos tipo placa armada contacto dúplex 3 módulos española negro volteck codo-es marca volteck medidas: 13.8 X 8 X 4.6 cm

### 1.3.4 CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA



 Tubería galvanizada, para agua fría

 Tubería galvanizada, para agua caliente


 Tubería de PVC, para instalación sanitaria, diámetro requerido de acuerdo a la salida de mueble

Imagen 10. Diseño criterio básico de instalaciones departamento torre Mitikah. Elaboración propia. 2022

## 1.4 DISEÑO DE BAÑO Y CLOSETS



PLANTA ARQUITECTONICA CLOSET Y BAÑO

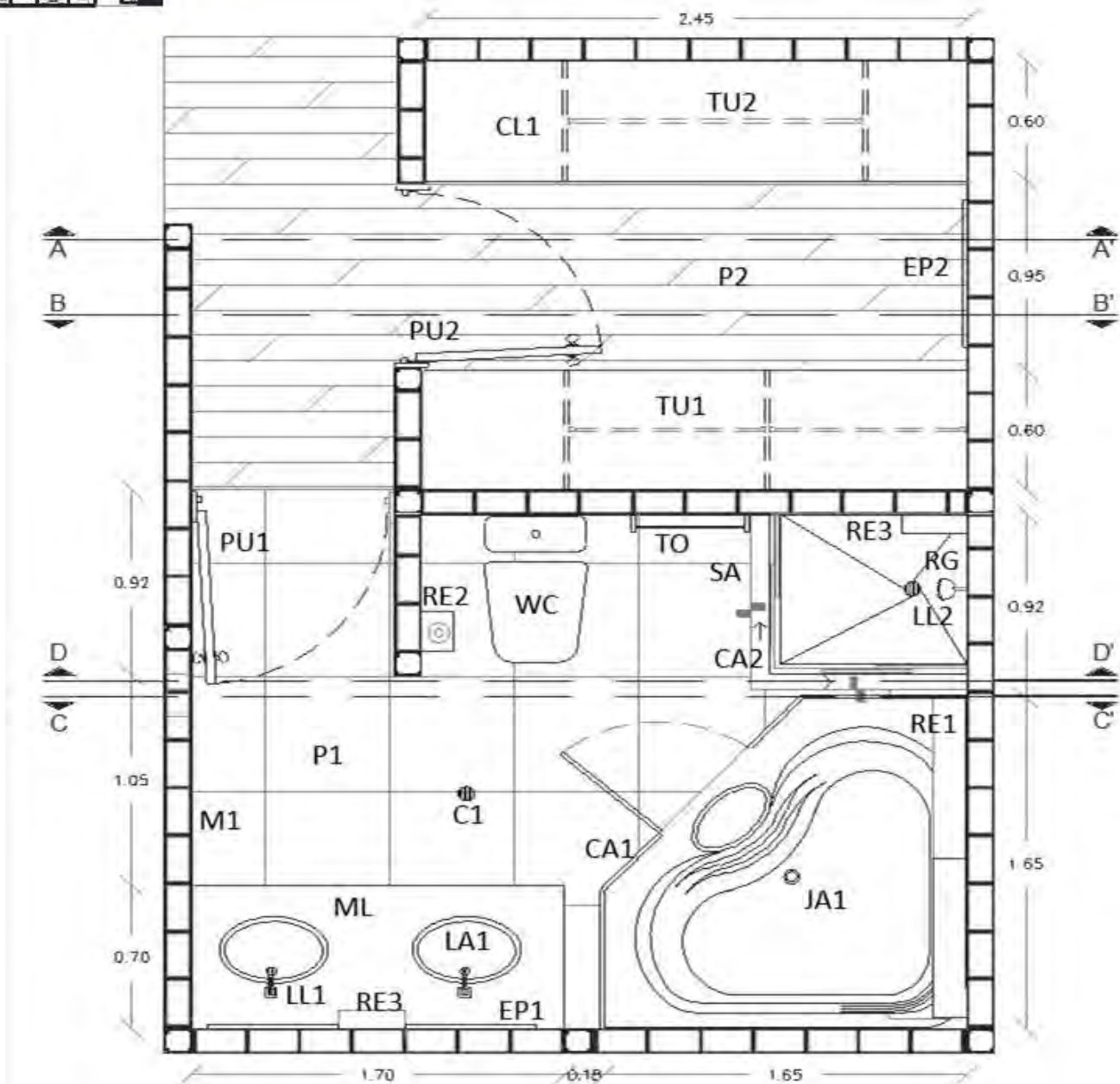


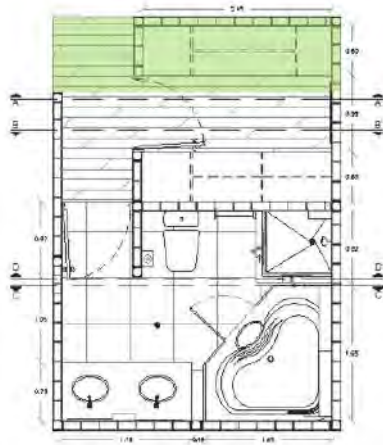
Imagen 11. Diseño planta arquitectónica de baño y closet, departamento torre Mitikah. Elaboración propia. 2022

En la imagen 11, se muestra el desarrollo del baño privado del departamento, con los closets de la habitación. Estos dos espacios se diseñaron juntos al formar parte del área privada de la habitación, además de ser espacios subsecuentes en actividades, ya que los dos son de aseo y arreglo personal.

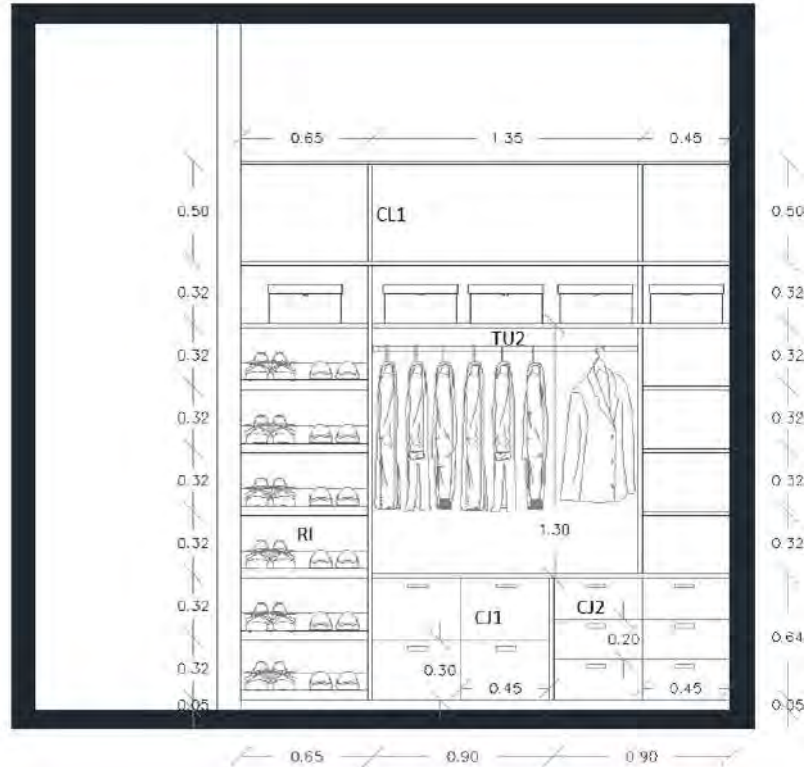


## 1.4.1 CLOSETS (CORTES)

Las siguientes imágenes corresponden a dos cortes realizados a la planta arquitectónica de closets, en los cuales se muestra el diseño dado a los diferentes muebles del espacio, tomando en cuenta los materiales y artículos de vestir para la elección de la modulación de los mismos.



**CORTE A-A'**

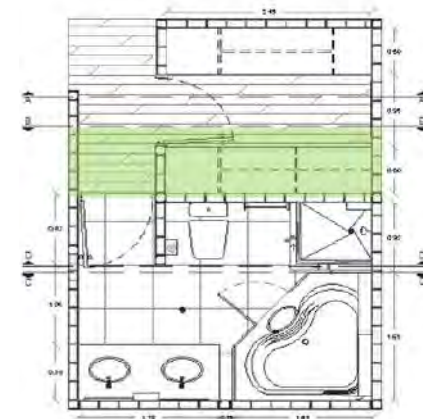
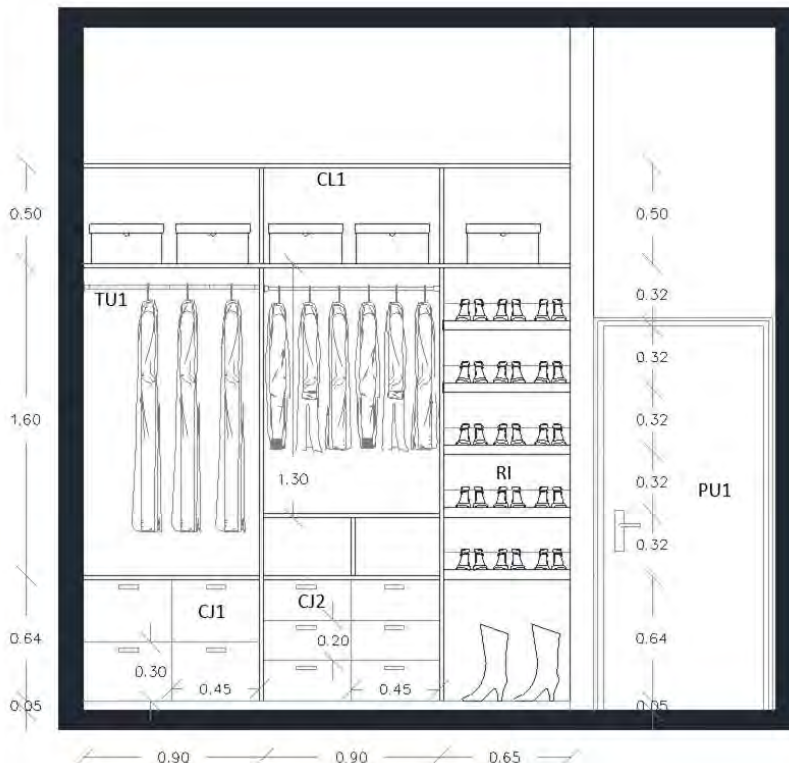


En la imagen 12 se aprecia el alzado del closet destinado para el usuario masculino. Se decidió realizar el diseño de closets diferentes para hombre y mujer debido a las dimensiones de los artículos de cada uno, priorizando una mayor organización entre ellos.

Imagen 12. Diseño en alzado A de closet, departamento torre Mitikah. Elaboración propia.

2022

**CORTE B-B'**



En la imagen 13 se presenta el alzado del closet destinado para la usuaria femenina. El closet presenta una dimensión mayor debido al tipo de artículos guardados. Además se puede identificar el claro ejemplo de un espacio con mayores dimensiones para la ubicación de vestidos o abrigos largos.

Imagen 13. Diseño en alzado B de closet, departamento torre Mitikah. Elaboración propia. 2022

A continuación se muestran las especificaciones de mobiliario y materiales de closets, indicadas con una claves individuales, las cuales son ubicadas tanto en planta como en los cortes mostrados anteriormente.

## 1.4.2 MOBILIARIO Y MATERIALES DE CLOSETS



### CL1

Closet elaborado con madera de cedro con espesor de 2 cm con dimensiones de acuerdo a cotas en planos.



### TU2

Tubo redondo cromado para closet fabricado en acero dimensiones: 1.35 m de largo y 2.5 cm de diámetro. Incluye dos bridas y un soporte intermedio del mismo material



### PU2

Puerta de tambor lisa Oxford con diseño enchapado de beta de madera fabricada con placas de poliestireno con marco de mismo material dimensiones: 0.90 x 2.00 m



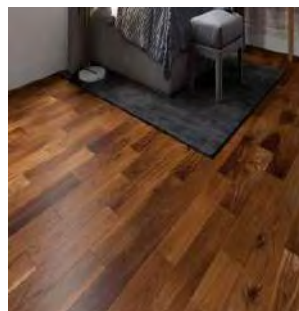
### TU1

Tubo redondo cromado para closet fabricado en acero dimensiones: 90 cm de largo y 2.5 cm de diámetro. Incluye dos bridas de soporte del mismo material



### EP2

Espejo de piso en closet sin marco vertical montado en pared. Dimensiones: 0.70 x 1.75 m



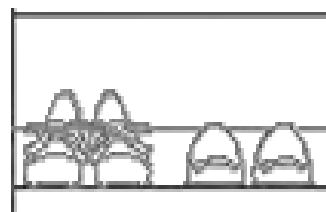
### P2

Piso tipo 2 firme de concreto armado  $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$  de 3 cm de espesor terminado liso, cubierto con duela de madera de pino medida por pieza de 0.15 x 1.50 m



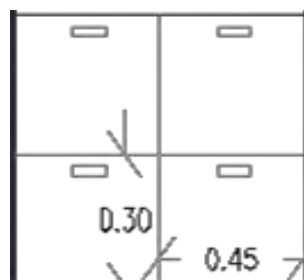
### CJ2

Cajón tipo 2 Cajón de closet elaborado con madera de cedro con grosor de 1.5 cm dimensiones: 20 x 45 x 57 cm



### RI

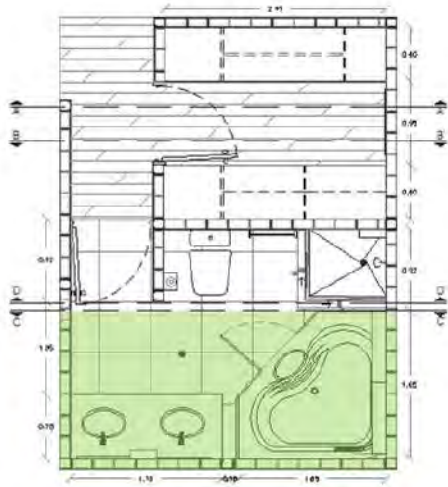
Repisa inclinada a  $30^\circ$  con un borde de retención de 5 cm de alto en la parte frontal, elaborado de madera de cedro con grosor de 1.5 cm dimensiones: 65 x 32 x 35 cm



### CJ1

Cajón tipo 1 Cajón de closet elaborado con madera de cedro con grosor de 1.5 cm dimensiones: 30 x 45 x 57 cm

## 1.4.3 BAÑO (CORTÉS)



En la imagen 14 se puede apreciar el diseño del mueble de tocador para baño, el cual es doble teniendo en cuenta que la pareja que habita el departamento posiblemente requiera arreglarse al mismo tiempo. También se puede observar la vista del cancel de jacuzzi para evitar el salpicar cuando este sea utilizado.

CORTE C- C'

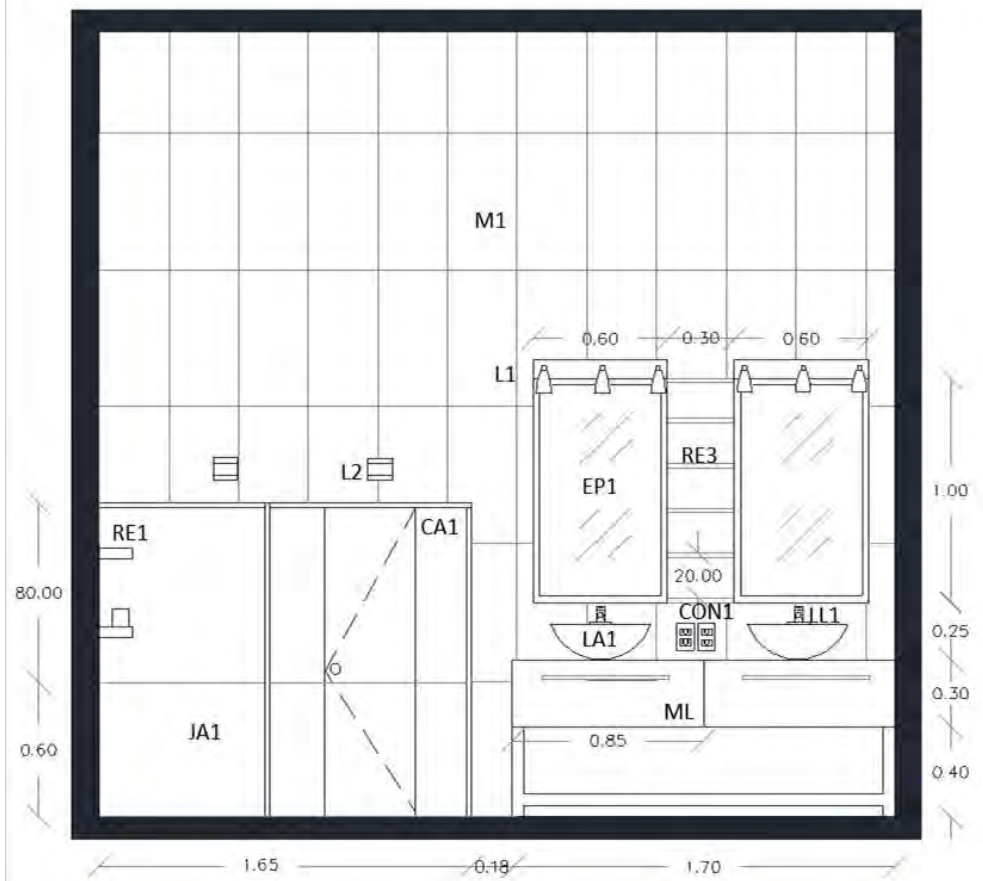


Imagen 14. Diseño en alzado C de baño, departamento torre Mitikah. Elaboración propia. 2022

CORTE D- D'

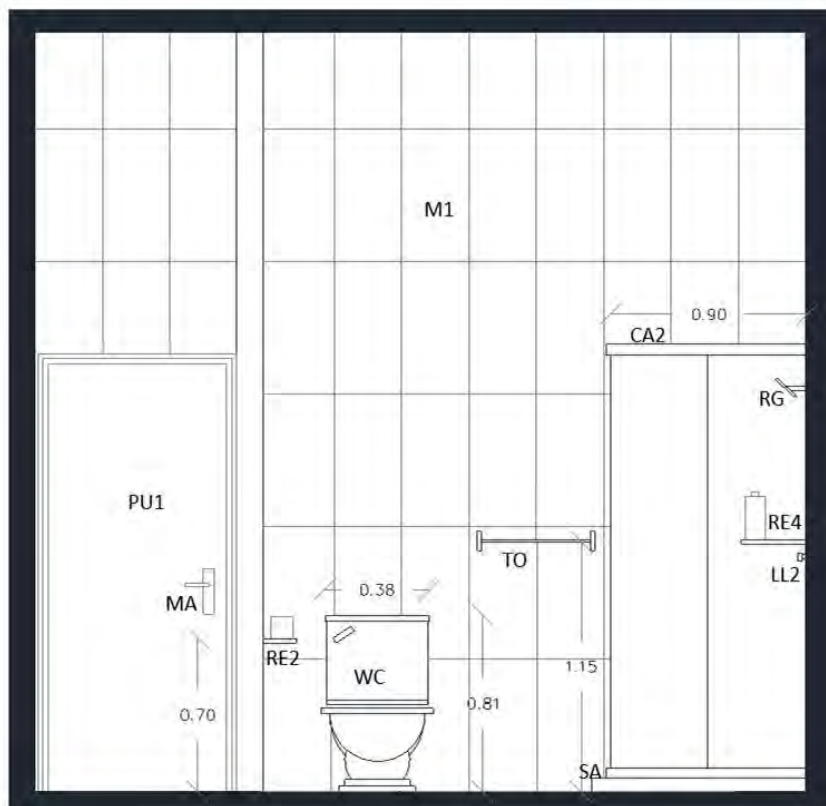
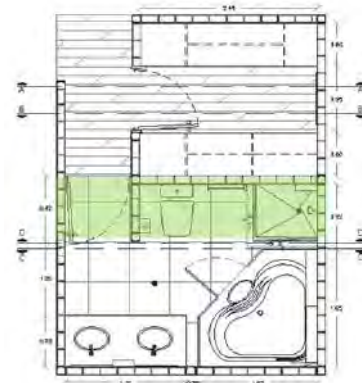


Imagen 15. Diseño en alzado D de baño, departamento torre Mitikah. Elaboración propia. 2022



Por último en la imagen 15 se puede observar el alzado en donde se muestra el mueble de wc y el espacio de regadera, así como el acceso al baño. se puede apreciar como se plantea el despiece del acabado en muro que se plantea en las especificaciones de mobiliario y materiales de baño.



A continuación se muestran las especificaciones de mobiliario y materiales para baño, indicadas con una clave individual, las cuales son ubicadas tanto en planta como en los cortes mostrados anteriormente.

## 1.4.4 MOBILIARIO Y MATERIALES DE BAÑO



### WC

Marca:interceramic  
Modelo: sanitario viena blanco sa-1121-0  
Medidas: 38 x 71 x 81 cm



### J1

Jacuzzi  
Marca: FORMACRYL  
Modelo: tina de baño con hidromasaje cébeles Formacryl  
Medidas: 1.99 x 1.65 0.60 m



### EP1

Espejo  
Marca: ka – delta  
Modelo: espejo estela gris 362913  
Medidas: 0.60 x 1.00 m  
espesor de 3mm, marco de melamina de 16 mm de espesor en color gris



### CA2

Cancel de regadera en escuadra con dos puertas corredizas de cierre magnético con manijas de acero inoxidable y cristal templado de 6 mm  
marca: AAHRY  
medidas:  
0.90 x 0.90 x 2.05 m



### RG

Regadera  
Marca: flowell  
MODELO: juego de regaderas de lluvia anastasia 7.9 pulgadas SH80M  
Medidas: 7.9 pulgadas



### LI2

Manerales para regadera cromados marca foset  
Dimensiones: 9 x 6 cm



### MI

Mueble de lavabo elaborado con madera de nogal  
Dimensiones:  
1.70 x 0.70 x 0.70 m.  
Incluye 2 cajones de dimensiones:  
85 X 30 X 60 cm



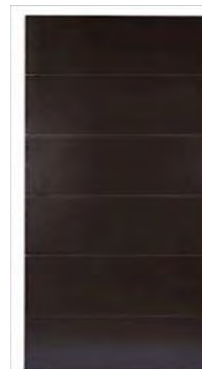
### LA1

Lavabo  
Marca: Interceramic  
Modelo: lavabo Minsk MB-HDA052-0  
Medidas:  
45 X 30 X 16 cm



### LI1

Llave para lavabo de cascada, acabado cepillado de níquel, tipo de mango palanca.  
Marca HOMEVACIOUS.  
Modelo: hm-76004-n



### Pu1

Puerta tambor interior eucaplac 5 líneas de diseño fabricada en madera color chocolate  
Medidas: 0.90 x 2.05 m

## 1.4.4 MOBILIARIO Y MATERIALES DE BAÑO



### MA

Manija Milán round hall pulida cromada  
modelo: kwikset  
91540-004  
medidas: 18.8 x 16 x 8.89 cm



### RE1

Repisa tipo 1  
repisa flotante olmo Rembrant  
medidas:  
80 x 15 x 2 cm



### TO

Toallero de pared de acero inoxidable negro mate. marca KOKOSIRI  
modelo: b4003k-l12  
medida: 50 cm



### RE3

Repisa tipo 3  
repisa flotante olmo Rembrant  
medidas:  
30 x 10 x 2 cm



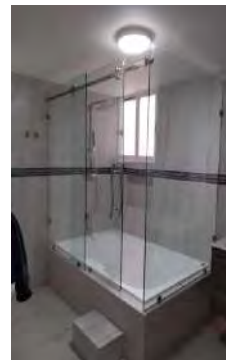
### RE2

Repisa tipo 2  
repisa flotante olmo Rembrant  
medidas: 20 x 15 x 2 cm



### SA

Sardinell de concreto de 6 cm de altura y 10 cm de ancho cubierto con loseta cerámica tipo mármol



### CA1

Cancel de vidrio templado de 3mm unido con conexiones de aluminio y soportes con ángulos a pared y mueble de tina



### C1

Coladera redonda salida lateral y rejilla cromada  
modelo: Urrea 172  
medidas: 8 x 5 x 8.1 cm



### P1

Piso Firme de concreto armado  $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$  de 3 cm de espesor terminado liso, cubierto con loseta lamosa cerámica esmaltada tipo mármol 55 x 55 cm color blanco  
modelo: Imarni715gb  
colocada a hueso



### M1

Muro Muro de tabique de cemento gris medidas 10 x 20 x 40 cm con aplanado de mortero por ambos lados de 2 cm, azulejo Inter ceramic Aston sand 31 x 61 cm  
azulejo cerámico en formato 31 x 61 estilo solido color ivory  
colocado a hueso

## 1.4.5

# ILUMINACIÓN

En la siguiente planta se puede observar un criterio de planteamiento de luminarias, contactos y apagadores, así como los modelos de los mismos para su posible instalación.

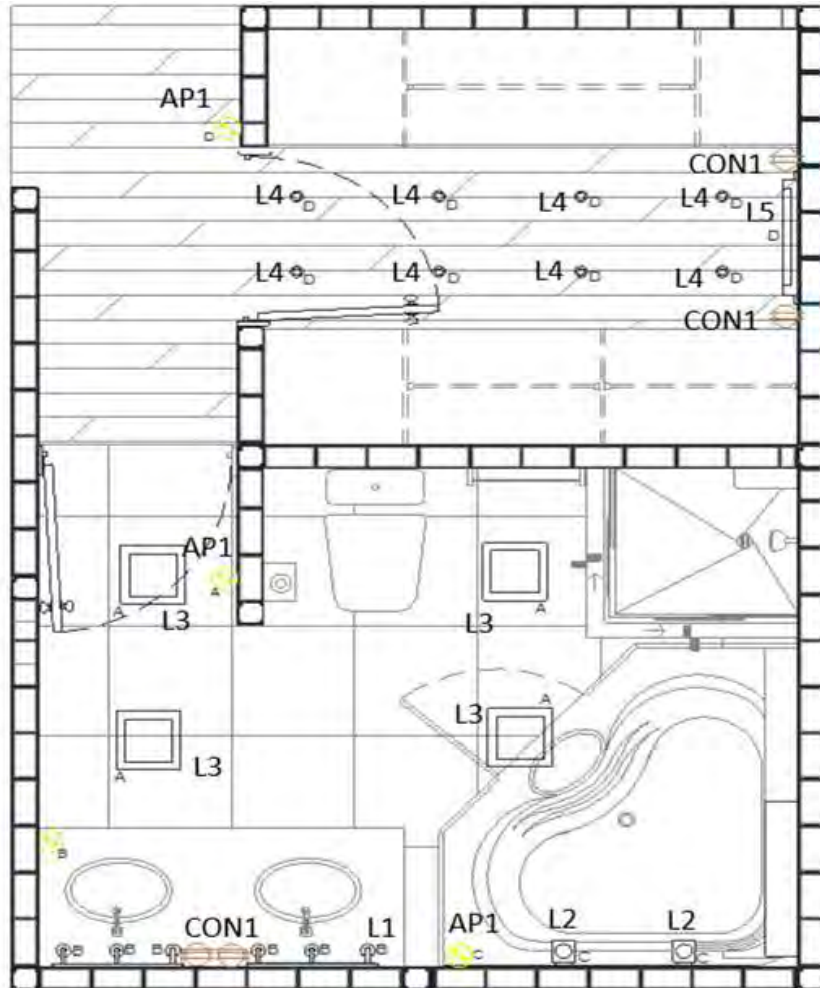
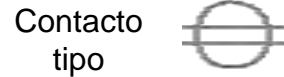
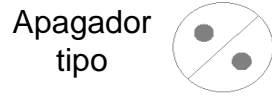


Imagen 16. Diseño de luminarias en baño y closet, departamento torre Mitikah. Elaboración propia. 2022

### L1

Luminaria 1  
marca technolite  
modelo:  
Melsi 09tl1103mvs  
potencia: 120 w  
voltaje: 100-240 v  
medidas:  
60 x 8 cm



### L2

Luminaria 2  
marca technolite  
modelo: fontana  
tiled-500/6w/cr  
lúmenes: 250 lm  
potencia: 6 w  
voltaje: 100-240 v  
medidas:  
11 x 11 x 10 cm



### L3

Luminaria 3  
marca technolite  
modelo: Brighton ix  
24ydled4331mv30b  
lúmenes: 1600 lm  
potencia: 24 w  
voltaje: 100-240 v  
medidas: 30 x 30 cm



### L4

luminaria 4  
marca technolite  
modelo: beauvais ydled-800/30  
lúmenes: 350 lm  
potencia: 4.5 w  
voltaje: 100-240 v  
medidas: 7 x 2 cm



### L5

Luminaria 5  
marca technolite  
modelo: 18flcplled65mvsb  
led integrado  
medidas: 60 x 7 x 2 cm



### CON 1

Contactos tipo  
placa armada contacto  
dúplex 3 módulos española  
negro volteck codo-es  
marca volteck  
medidas: 13.8 x 8 x 4.6 cm



### AP 1

Apagador tipo  
placa con un apagador de  
escalera negro1/2 marca  
surtek  
medidas: 13.8 x 8 x 4.6 cm





## 1.4.6 CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA

En la imagen 17, se muestra un criterio básico del posible diseño de la instalación hidráulica y sanitaria. Dicho diseño solo muestra las trayectorias que las diferentes tuberías llevarían para su posible conexión.

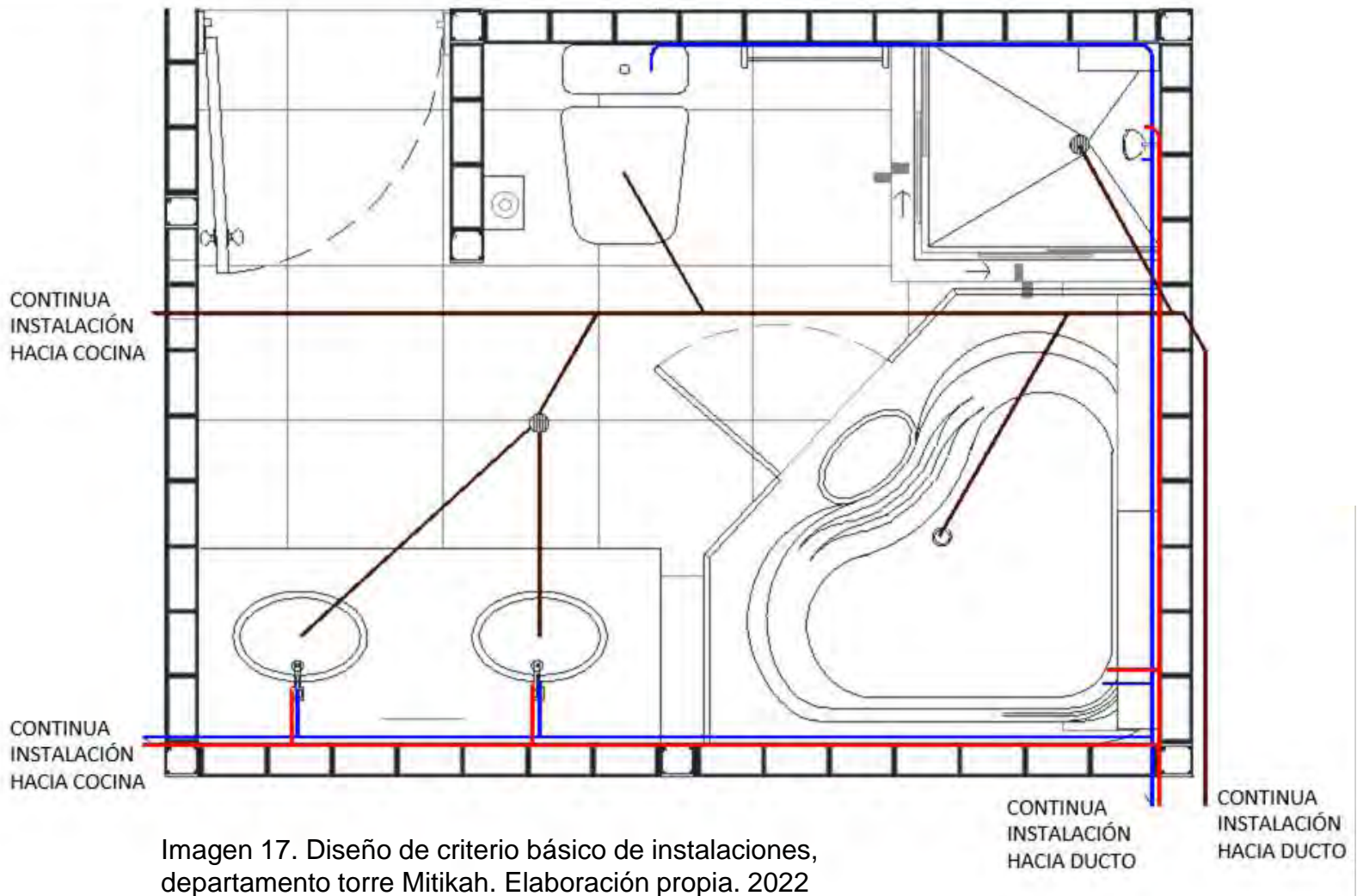





Imagen 17. Diseño de criterio básico de instalaciones, departamento torre Mitikah. Elaboración propia. 2022

- |   |                                     |   |   |   |   |
|---|-------------------------------------|---|---|---|---|
|  | Tubería galvanizada, para agua fría |  | Tubería galvanizada, para agua caliente |  | Tubería de PVC, para instalación sanitaria, diámetro requerido de acuerdo a la salida de mueble |
|---|-------------------------------------|---|---|---|---|

## 2- PROYECTO DE VIVIENDA

El presente proyecto tiene como objetivo principal el análisis de la vivienda, por lo cual el trabajo a desarrollar es un Conjunto Habitacional. El propósito del mismo es explorar el diseño de un conjunto habitacional desde lo más general, como lo son las volumetrías, hasta lo más particular, como lo es el diseño de cada tipo de departamento.

Respondiendo a nuestro contexto inmediato que nos indica las probables necesidades del usuario . Se realizará la investigación de sitio desde un nivel urbano hasta llegar al análisis del terreno.

El proyecto a realizar se ubica en la Colonia Copilco sobre Av. Universidad y Av. Copilco en la alcaldía Coyoacán, CDMX.





## 2.1- INVESTIGACIÓN DEL SITIO

### 2.1.1- Ubicación

El terreno a analizar se encuentra ubicado en la col. Copilco, alcaldía Coyoacán, CDMX, a un costado de Ciudad Universitaria de la UNAM, entre las vialidades a continuación descritas.

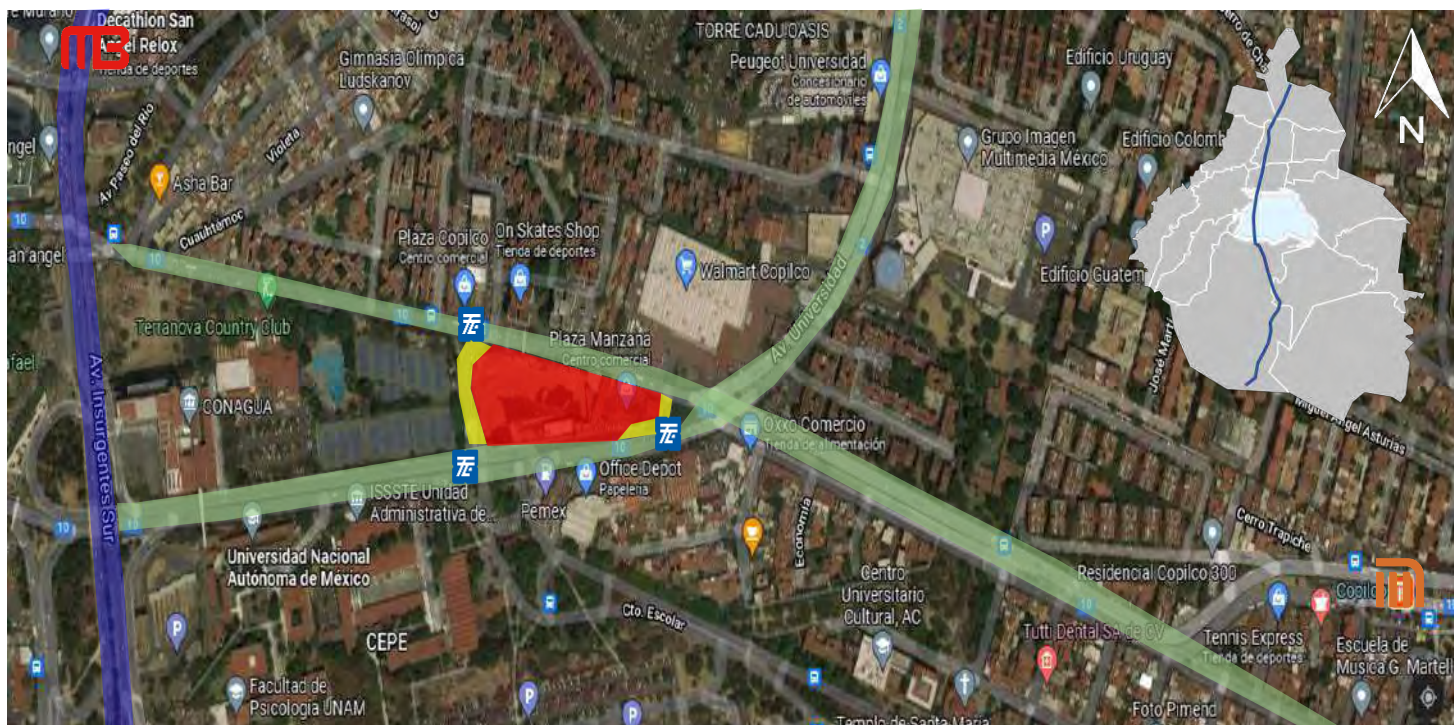
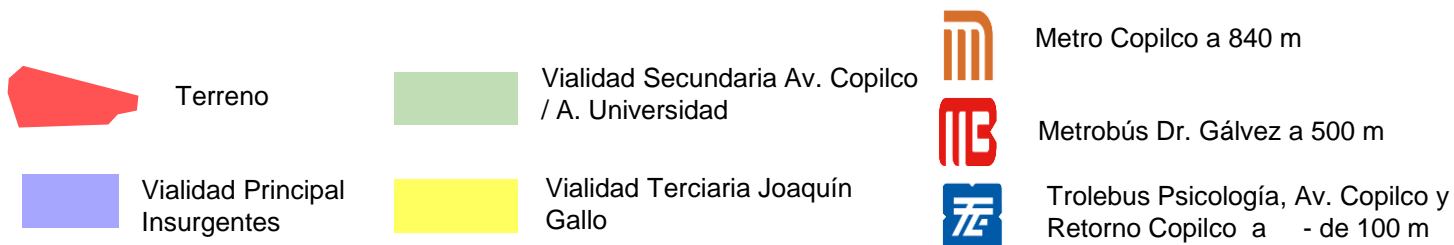


Imagen 19. Ubicación de terreno. Elaboración propia con datos de Google maps, 2022.

### Conclusiones de ubicación de terreno

#### Problemáticas



Contaminación auditiva debido a las avenidas principales que rodean el sitio.



Las avenidas principales exigen una buena propuesta de acceso para evitar caos vial.



Cercanía a una estación de gasolina que en caso de accidente se puede ver afectado el conjunto.



Las banquetas que rodean el sitio son deficientes y carecen de accesibilidad.



Carecen de servicio médico en su contexto inmediato.

#### Fortalezas



Cercanía a equipamiento como Walmart, Oxxo, Office Depot, Gasolinera Pemex, bancos.



Parques y espacios de esparcimiento alrededor del conjunto.



Medios de transporte, metro Copilco, metrobus Dr. Galvez, camión ruta 7 a unos metros.



Plazas comerciales, plaza Copilco, restaurantes y locales de comida.



## 2.1.2- CLIMATOLOGÍA

El atlas de riesgo de la alcaldía Coyoacán nos muestra que en el terreno encontramos temperaturas medias-altas de entre 18°C y 22°C, mientras que las mínimas van entre los -3°C a los 8°C. Los vientos dominantes surgen del noreste con una velocidad de 3 m/s. (Atlas de riesgos de la alcaldía Coyoacán, 2015)

### CONCLUSIÓN:

Concluimos que por las tardes la temperatura es alta y en las mañanas y noches tiene un claro descenso, por lo que se tiene que tomar en cuenta la orientación de los espacios que necesitan ser calentados durante el día, por ejemplo las habitaciones, estas deberán ser colocadas en el sur primordialmente, de esta forma mantendrán cierto calor durante las horas de frío.

En cuestión de los vientos, debido a su dirección, podríamos orientar nuestro conjunto noreste-sureste para que de esta manera podamos generar una ventilación cruzada y mantener el interior de los espacios en confort.

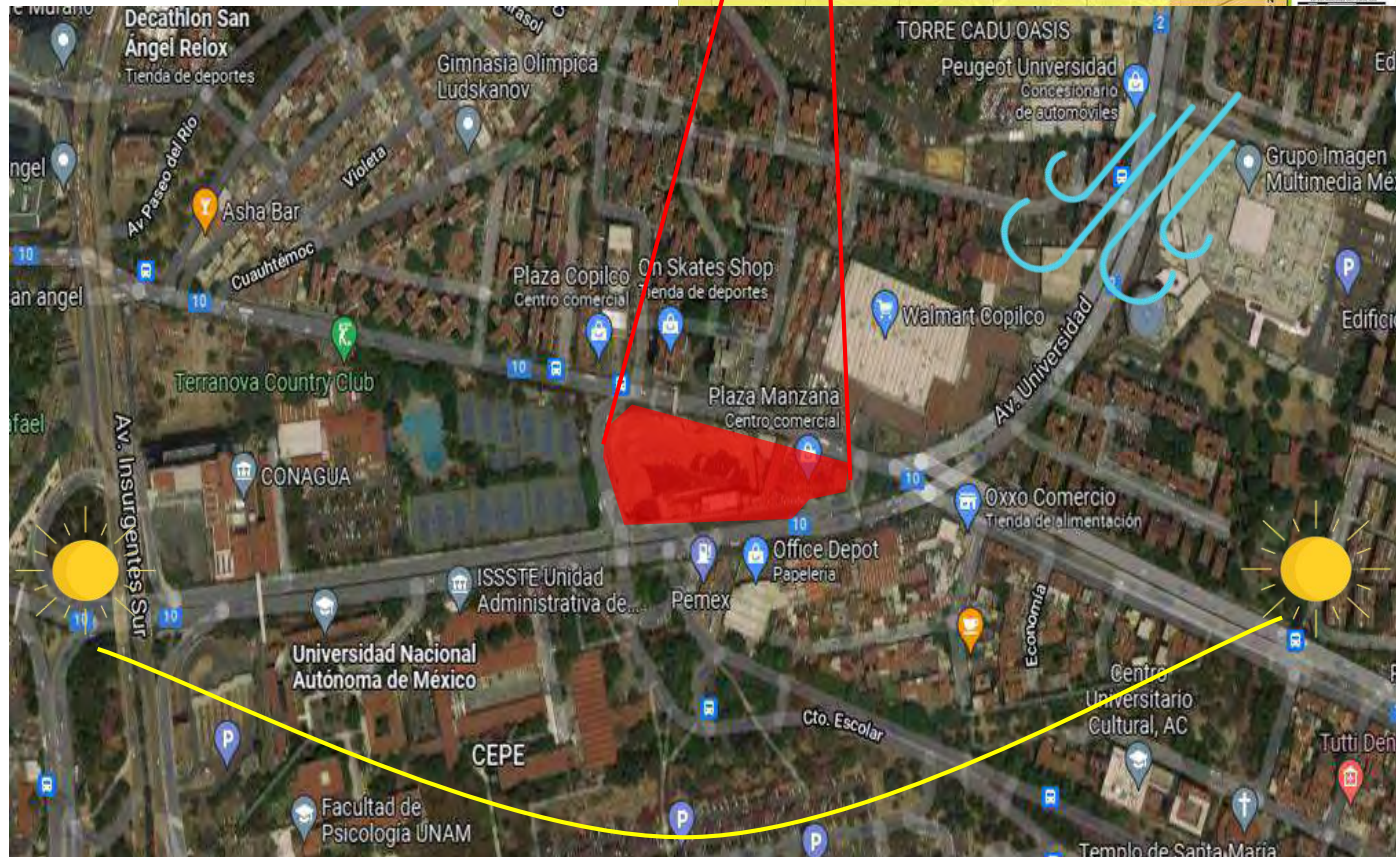
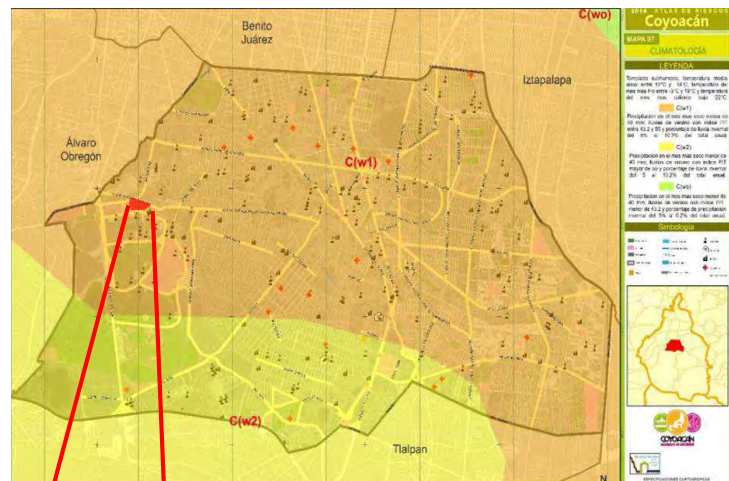
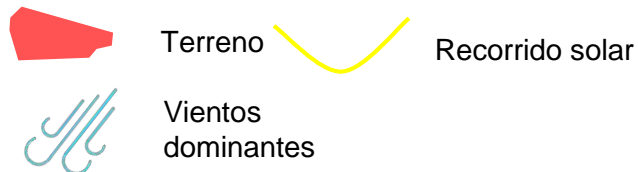


Imagen 20. Mapa de clima en Alcaldía Coyoacán . Atlas de riesgos de la alcaldía Coyoacán, 2015.



## 2.1.3- HIDROLOGÍA Y PRECIPITACIONES

En la alcaldía de Coyoacán existen dos ríos, el río Magdalena y río Churubusco que, en la actualidad, llevan su cauce entubado (Atlas de riesgos de la alcaldía Coyoacán, 2015). Sin embargo, estos ríos tienen una trayectoria en las delimitaciones de la alcaldía, por lo que ninguno de ellos pasa por el terreno analizado (Atlas de riesgos de la alcaldía Coyoacán, 2015).

Las precipitaciones en la alcaldía Coyoacán no son extremas, tienen una precipitación pluvial en promedio de 24 hrs de entre 80 y 120 mm (Atlas de riesgos de la alcaldía Coyoacán, 2015).

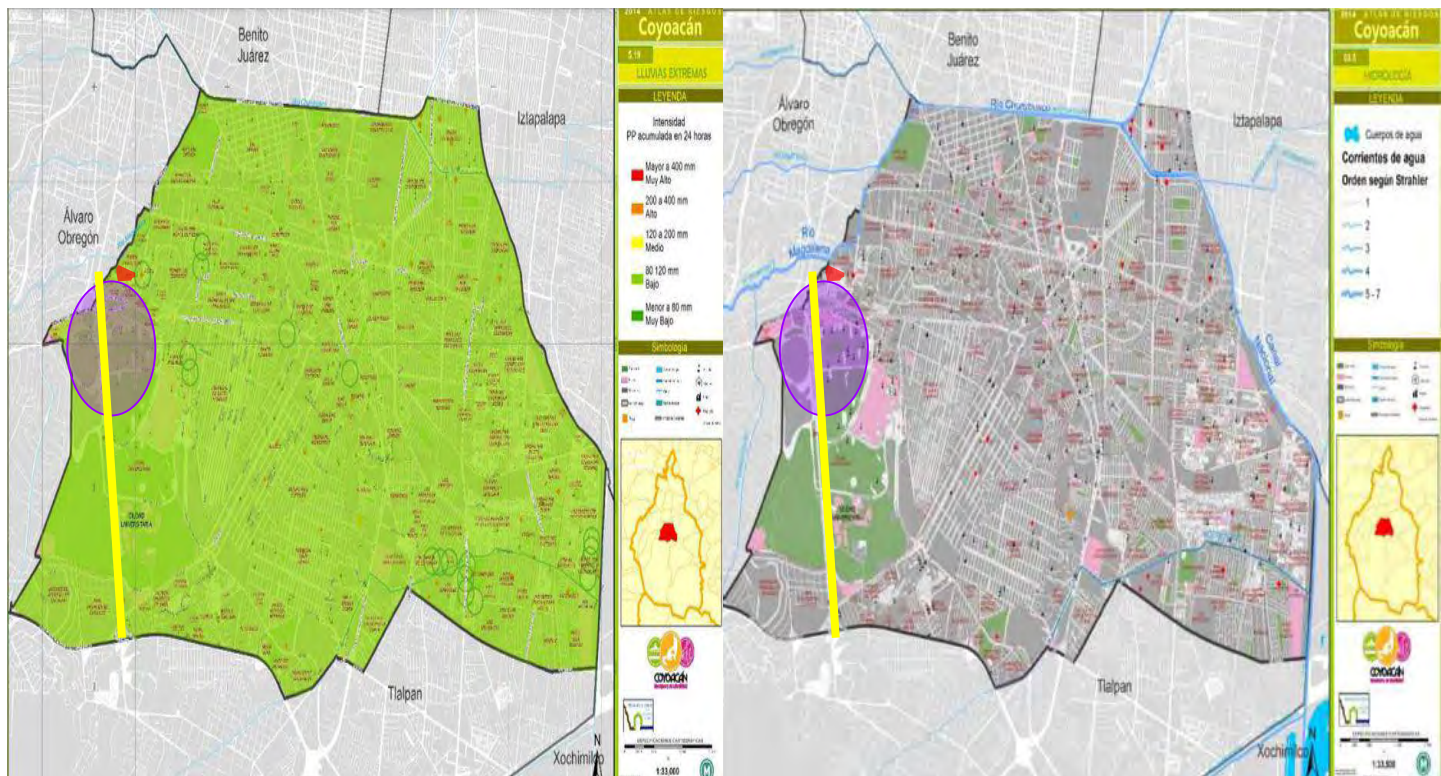


Imagen 21. Mapa precipitaciones e hidrología en alcaldía Coyoacán. Atlas de riesgos de la alcaldía Coyoacán, 2015.

### CONCLUSIÓN:

Aunque el análisis arroja que las precipitaciones son escasas, sabemos que hay días en que estas precipitaciones son desmedidas y pueden llegar a ser bastante fuertes, esto debido a la cercanía de los dos ríos existentes. Por lo anterior, se debe de tomar cuenta una inclinación adecuada en planta baja para evitar encharcamientos dentro del conjunto, e inclusive, adecuar métodos de captación pluvial para que la lluvia pueda ser utilizada en otras actividades como riego de áreas verdes.

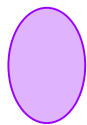
## 2.1.4- GEOLOGÍA

Analizar la geología del lugar nos sirve para saber el tipo de cimentación que se debe de proponer de acuerdo al tipo de suelo que encontramos (Atlas de riesgos de la alcaldía Coyoacán, 2015.)

En el terreno del proyecto, encontramos que el material es el BASALTO o suelo tipo 1, el cual corresponde a una roca ígnea extrusiva de composición básica y color oscuro. Generalmente es una roca compacta y porosa, Las formas del relieve características de esta roca es por los volcanes. (Atlas de riesgos de la alcaldía Coyoacán, 2015.)

### CONCLUSIÓN:

Al ser suelo tipo 1 no se necesitan cimentaciones profundas, aunque esto dependerá de la cantidad de niveles del proyecto.



ÁREA DE CIUDAD  
UNIVERSITARIA



AV. INSURGENTES



TERRENO

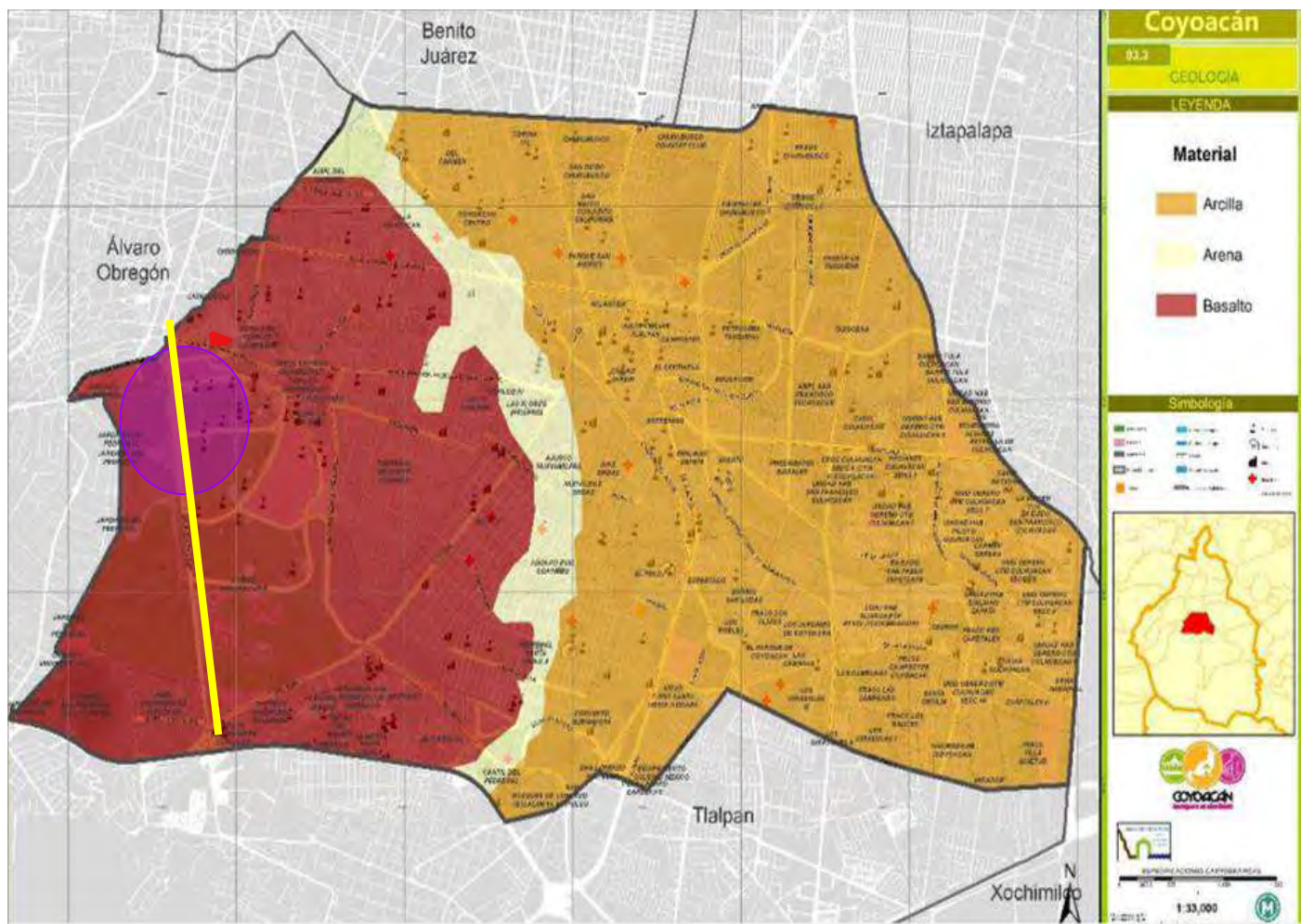


Imagen 22. Mapa de la Geología de la alcaldía Coyoacán. Atlas de riesgos de la alcaldía Coyoacán, 2015.



## 2.1.5- SISMICIDAD Y HUNDIMIENTOS

En la zona de la alcaldía de Coyoacán en donde se localiza el terreno, se observa que debido al tipo de suelo, el nivel de riesgo es bajo, por esta razón es posible la construcción de grandes edificios (Atlas de riesgos de la alcaldía Coyoacán, 2015.)

Los hundimientos en la Ciudad de México incrementan según el tipo de suelo en el que se encuentre. Como el terreno que estamos analizando se encuentra en tipo de suelo de lomerío, los hundimientos son nulos o mínimos, incluso se han llegado a detectar hundimientos de 1 a 2 cm en promedio anual (Atlas de riesgos de la alcaldía Coyoacán, 2015.)

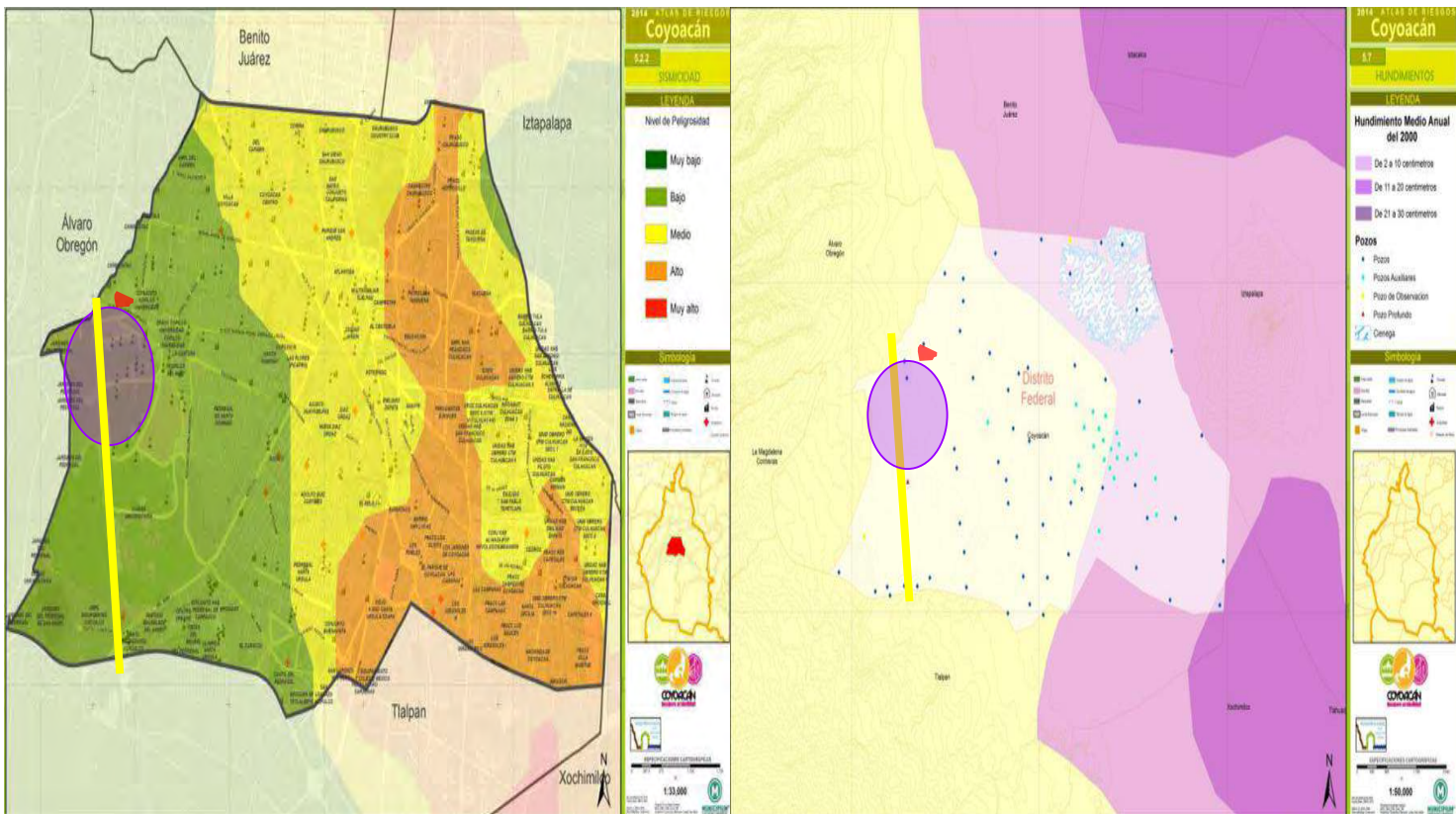


Imagen 23. Mapa de sismicidad y hundimientos de la alcaldía Coyoacán. Atlas de riesgos de la alcaldía Coyoacán, 2015.

### CONCLUSIÓN:

Aunque el nivel de riesgo por sismo en la zona es bajo, tenemos que tomar en cuenta que la aceleración del suelo es muy rápida, por lo que se deben de evitar diseñar estructuras muy rígidas. Al saber que los hundimientos son nulos o mínimos, podemos concluir que, con una buena cimentación compensada, podemos evitar cualquier hundimiento que se podría provocar.



## 2.1.6- ANÁLISIS ZONA DE ESTUDIO

Una vez realizada la investigación del sitio, se procedió al análisis de las inmediaciones del terreno en donde se planeó el proyecto de vivienda. Lo anterior fue llevado con base en el trayecto que comprende desde la salida de metro copilco, debido a que es un medio de transporte concurrido, hasta culminar en el terreno. Con éste análisis se busca principalmente, ubicar conjuntos habitacionales que nos ayuden a conocer la tipología de la zona, servicios, equipamiento, transporte, entre otros, que nos brinden información sobre los aspectos con los que se cuenta en el terreno a intervenir.

### AV. COPILCO (DE METRO COPILCO A TERRENO)



METRO COPILCO



TERRENO



AV. COPILCO

Distancia a terreno 840 m, caminando se realiza un tiempo aproximado de 12 minutos y en transporte de 3 a 5 minutos.



Conjunto habitacional de 12 edificios desfasados, de mismas dimensiones y 5 niveles de altura.



Ex Hacienda don Roberto Páramo, lugar bastante tranquilo, no tan concurrido que cuenta con buena cantidad de áreas verdes.



Residencial 300 Copilco, conjunto habitacional conformado por 16 edificios de 6 niveles y áreas verdes interiores.



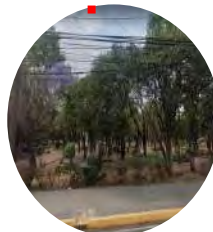
Unidad de Integración Latinoamericana, conjunto de departamentos que cuenta con edificios de varios niveles, hay desde torres de 15 pisos a edificios chicos de 4 y 5 niveles. Su sistema constructivo es visible.



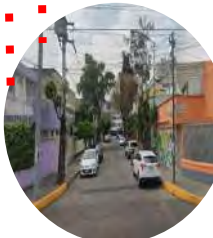
Paso peatonal a nuestro parecer bien remodelado y diseñado con seguro paso después de un nodo de intersección complicado.



Parque Margain, espacio cuidado, bueno para un rato de descanso, aunque hay ocasiones en los que se encuentra muy solo y causa incertidumbre.



Áreas con viviendas en su mayoría de 1 a 2 niveles, aunque se pueden encontrar hasta los 5 niveles máximo. En algunos edificios podemos encontrar comercio en planta baja.



Metro Copilco, encontramos una gran cantidad de puestos ambulantes y fijos, restaurantes, bares y paraderos de camiones de distintas rutas. Espacio altamente concurrido durante todo el día.

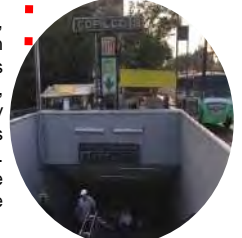


Imagen 24. Análisis de inmediaciones. Elaboración propia mediante visita a sitio, 2022.



## 2.1.6- ANÁLISIS ZONA DE ESTUDIO

El siguiente tramo que será analizado corresponde al comprendido entre avenida de los Insurgentes y el terreno a analizar. Ésta tramo es importante debido a que cuenta con incorporación a una de las vialidades principales de la CDMX como lo es Av. Insurgentes, además de que es una de las principales rutas de acceso, ya que nos conecta con la línea 1 del metrobús, específicamente la estación de Doctor Galvéz.

AV. COPILCO (DE AV. INSURGENTES A TERRENO)

Distancia a terreno 445 m, caminando se realiza un tiempo aproximado de 6 minutos y en transporte 1 minuto.





Incorporación a Insurgentes, debido a esto suele haber tráfico de manera constante, los puestos ambulantes en la acera complican el caminar.



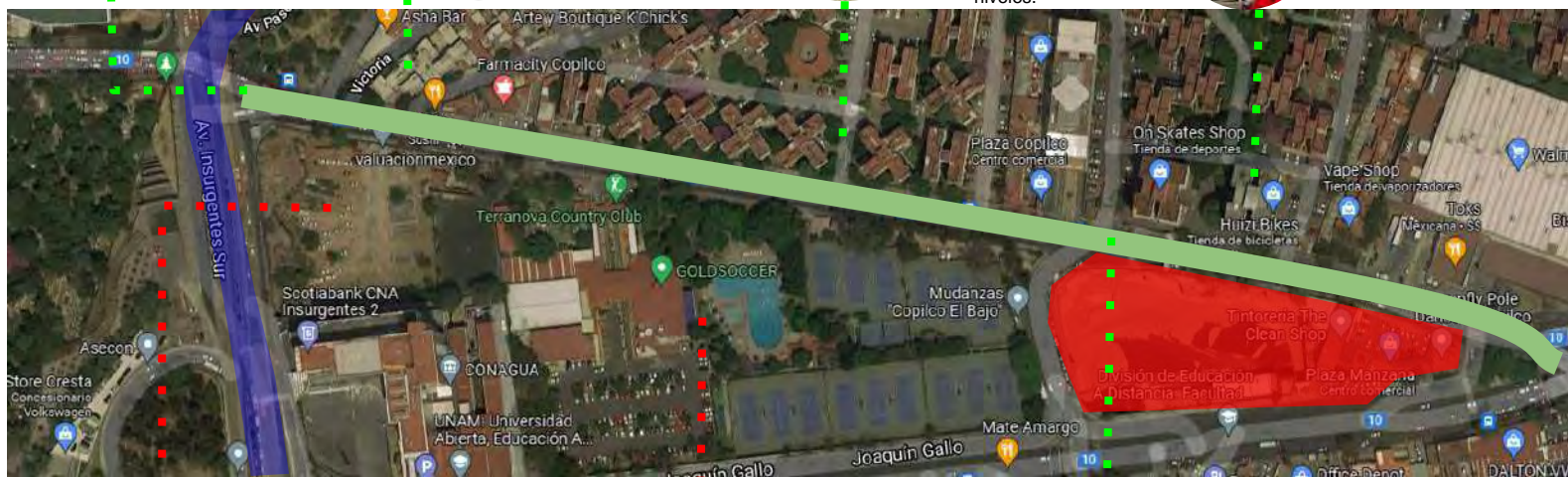
Viviendas particulares de 2 a 3 niveles, las calles son de dimensiones pequeñas y algunas son empedradas.



Conjunto habitacional Copilco 76. 4 edificios unidos por núcleo central que forman X en planta y otros con dos edificios largos y núcleo central que forman una H. Edificios de 7 niveles.



Conjunto habitacional Copilco 22, edificios de uso habitacional más grandes del área colindante al terreno, 13 niveles con planta baja mixta de comercios.





Terreno baldío, utilizado para guarda de automóviles. En la banqueta que rodea este terreno no se encuentra ningún puesto pero carece de vegetación por lo que es un área de mucha incidencia solar.



Terranova Country Club. Club de deportes privado, cuenta con instalaciones de gimnasio, relajación, canchas deportivas y alberca.



Este tramo de la Av. Copilco no tiene facilidades para cruzar de un lado a otro, solo cuenta con un puente peatonal al costado del terreno analizado, por lo que debe ser factible diseñar un cruce seguro.

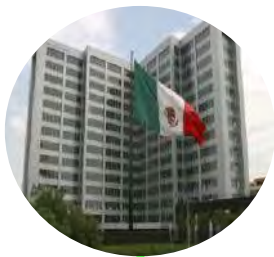
Imagen 25. Análisis de inmediaciones. Elaboración propia mediante visita a sitio, 2022.

## 2.1.6- ANÁLISIS ZONA DE ESTUDIO

El tercer tramo analizado comprende un recorrido comenzando en avenida de los Insurgentes y culminando en el terreno, ubicados principalmente sobre avenida Universidad. Este tramo es importante, ya que se tiene el registro arrojado por el analisis que realizamos en sitio, de que es la avenida mas concurrida debido a que en esta se encuentra el acceso principal a la UNAM.



Distancia a terreno 405 m, caminando se realiza un tiempo aproximado de 5 minutos y en transporte 1 minuto.



CONAGUA Edificio de oficinas de gobierno, que enmarca el acceso a Av. Universidad.



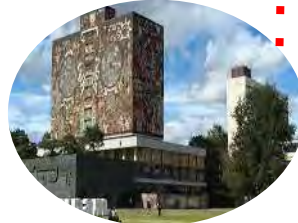
Terranova Country Club. Club de deportes privado, cuenta con instalaciones de gimnasio, relajación, canchas deportivas y alberca.



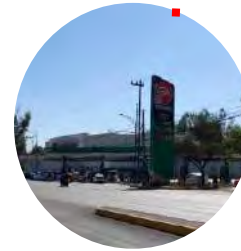
Debido a la traza irregular de esta zona se origina este punto de intersección, que sumado al poco tiempo de duración de los semáforos, hace difícil el cruzar para el peatón.



Estación de Autopago Telmex e incorporación a Av Universidad. Debido a esta incorporación y nuestra vivencia como estudiantes de la universidad este cruce se hace complicado, ya que no hay ninguna señal de alto vehicular.



UNAM. en esta vialidad encontramos el acceso a la universidad que con la gran cantidad de áreas verdes con las que cuenta, es un espacio de recreación, descanso y ejercitación para los habitantes de esta zona.



En esta vialidad, es escaso el uso de suelo habitacional, solo encontramos un edificio de 5 niveles y el resto se compone de equipamiento como gasolinera, bancos, universidad y comercio como edificio de papelería y oficina o refacciones.

Imagen 26. Análisis de inmediaciones. Elaboración propia mediante visita a sitio, 2022.



## 2.1.6- ANÁLISIS ZONA DE ESTUDIO

El último tramo que se analizó corresponde a un recorrido que comienza en la estación del metro Miguel Angel de Quevedo y termina en el terreno a intervenir. Este tramo es importante debido a que en el se encuentra el mayor numero de servicios y conjuntos habitacionales, lo que nos dara la pauta para el diseño de nuestro conjunto.

### AV. UNIVERSIDAD (DE METRO M. ANGEL DE QUEVEDO A TERRENO)

METRO M. ANGEL DE QUEVEDO

TERRENO

AV. COPILCO

Distancia a terreno 1100 m, caminando se realiza un tiempo aproximado de 16 a 20 minutos y en transporte de 5 a 7 minutos.

Metro Miguel Angel de Quevedo, encontramos una gran cantidad de puestos ambulantes y fijos, paraderos de camiones de distintas rutas. Espacio altamente concurrido durante todo el día que aumenta por ubicación de plazas comerciales.



En esta zona El uso de suelo es variado, ya que encontramos uso habitacional, habitacional con comercio, comercio, etc,



Edificio Wind. Departamentos repartidos en dos edificios uno de 12 niveles y otro de 6 de dimensiones más alargadas. Estos departamentos rompen con la imagen de la mayoría de conjuntos, ya que cuentan con una mayor cantidad de vanos.



Walmart. Tienda de autoservicios que se encuentra enfrente del terreno, por lo que no será necesario trasladarse para realizar despensa.



Plaza Comercial Oasis  
Espacio de convivencia, compras y recreación a una distancia considerable pero de fácil acceso desde el terreno analizado.



Condominio Universidad 1810.  
Conjunto habitacional con dos tipos de edificios, de 5 y 6 niveles, presentan horizontalidad en sus fachadas por forma de vanos.



Av Universidad 1900  
Gran conjunto habitacional conformado por edificios de 5 niveles en su mayoría orientados, oriente – poniente.



Condominio Universidad 2016.  
Conjunto habitacional con edificios desplantados de forma en que se genera una gran plaza en el centro del mismo. 6 niveles por edificio.

Imagen 27. Análisis de inmediaciones. Elaboración propia mediante visita a sitio, 2022.

## 2.1.7- USO DE SUELO

### USO DE SUELO SEDUVI



Imagen 28. Uso de suelo. Elaboración propia mediante información de SEDUVI, 2022.

### CONCLUSIÓN

De acuerdo a lo obtenido en la reglamentación de uso de suelo y los distintos usos en la zona, vemos como la mejor opción un uso mixto con negocios en planta baja para hacer más rentable el proyecto.

### USO DE SUELO ACTUAL



Imagen 29. Uso de suelo. Elaboración propia mediante análisis de sitio, 2022.

### CONCLUSIÓN

Con el análisis de uso de suelo actual, podemos apreciar que el terreno se encuentra en una zona privilegiada, al contar con un gran número de servicios, equipamiento, áreas verdes y recreativas como Ciudad Universitaria, además de tener salida a una circulación primaria como lo es Av. De los Insurgentes que cruza la CDMX de norte a sur.



## 2.1.8- IMAGEN URBANA

El estado actual del terreno fu analizado a partir de las vialidades que lo rodean, con la finalidad de analizar las problemáticas y fortalezas que se deben mejorar y aprovechar al diseñar el conjunto habitacional.

Club Terranova, desde el exterior pareciera ser que no se cuenta con ningún tipo de construcción y esto hace que al caminar en esa acera, la persona se sienta desprotegida, manteniéndose alerta ante cualquier atentado posible. Por otra parte, es un punto positivo de la ubicación del terreno, ya que ayudará a los usuarios que lo deseen con una alternativa de distracción.

Los edificios que más impactan alrededor del terreno son el conjunto habitacional Copilco 22, cuenta con 12 niveles de altura, presentan una verticalidad marcada, tienen un mayor porcentaje de macizo que de vanos y son edificios que cuentan con comercio en planta baja.

En el terreno hay escasa vegetación, lo que lo hace un área con alta incidencia solar. De acuerdo a la vivencia espacial es necesaria la implementación de áreas verdes interiores y en circulaciones exteriores para así poder refrescar el espacio y dar una mejor vista a la zona. Lo anterior confiere a los usuarios una mejor forma de vivir, evitando la densificación extrema y las planchas de cemento totales.

Las luminarias en su totalidad son destinadas para los automóviles, dejando completamente de lado al peatón, lo que dificulta la vivencia del espacio durante las horas nocturnas.



Sobre la calle Joaquín Gallo, detectamos dos problemas, uno de ellos es que cuesta cruzar de un lado a otro ya que hay una circulación constante de autos y no hay señalización para que estos se detengan. El segundo problema es la dimensión de las banquetas, ya que es muy corta y la circulación es obstaculizada por postes de luz, luminarias y mobiliario urbano.

Se cuenta con parada de transporte al frente, por lo que tenemos que tomar en cuenta su posible reubicación o proponer alguna bahía para brindar un paradero más seguro sin afectar a los usuarios de estas rutas a modificar su camino.

Podemos ver que la imagen urbana en los alrededores es de 1 a 3 niveles en su mayoría. El terreno, al estar ubicado en el centro de las vialidades, tendrá un impacto importante en la vista de la zona, por lo que no es recomendable la construcción de edificios de gran altura.

Al ser un terreno de dimensiones consideradas, será necesario diseñar circulaciones interiores que posibiliten el paso de una vialidad a otra, como en la actualidad es posible hacerlo a través de plaza manzana.

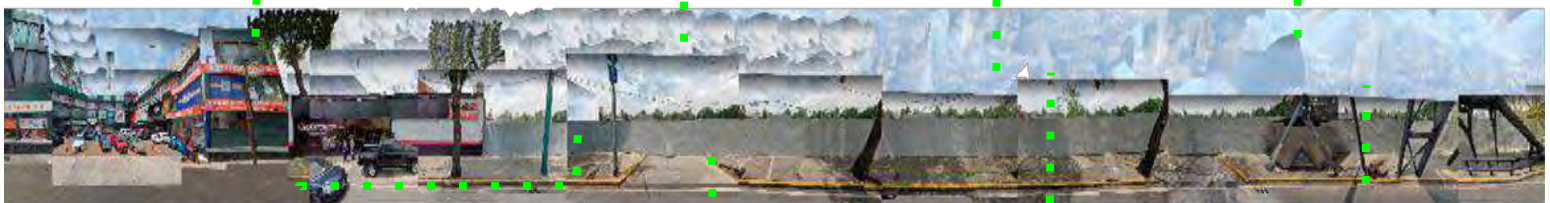
Imagen 30. Vista hacia el terreno desde avenida Copilco. Elaboración propia mediante análisis de sitio, 2022

En el terreno se encuentra "Plaza Manzana" con algunos locales que será necesario reubicar y quizá se deban anexar al proyecto

Las luminarias en su totalidad son destinadas para los automóviles, dejando completamente de lado al peatón, lo que dificulta la vivencia del espacio durante las horas nocturnas.

En el terreno hay escasa vegetación, lo que lo hace un área con alta incidencia solar. De acuerdo a la vivencia espacial, es necesaria la implementación de áreas verdes interiores y en circulaciones exteriores para así poder refrescar el espacio y dar una mejor vista a la zona. Lo anterior confiere a usuarios una mejor forma de vivir, evitando la densificación extrema y las planchas de cemento totales.

Puente peatonal sin funcionalidad, ya que estorba el paso por la banqueta y no presenta un óptimo diseño urbano.



Av. Copilco es considerablemente más angosta que Av. Universidad, por lo que se tendría que sortear la localización del acceso principal, con el fin de evitar el caos vial.

La banqueta se encuentra en mal estado y no es accesible. Se debe intervenir.

Podemos observar que la imagen urbana en los alrededores es de 1 a 3 niveles en su mayoría. El terreno, al estar ubicado en el centro de las vialidades, tendrá un impacto importante en la vista de la zona, por lo que no es recomendable la construcción de edificios de grande altura.

Al ser un terreno de dimensiones consideradas, será necesario diseñar circulaciones interiores que posibiliten el paso de una vialidad a otra, como en la actualidad es posible hacerlo a través de plaza manzana.

Imagen 31. Vista hacia el terreno desde avenida Copilco. Elaboración propia mediante análisis de sitio, 2022

## 2.1.9- TRAZA URBANA

Con base en el análisis realizado a partir de google earth, identificamos dos tipos de traza urbana; por un lado se puede observar una traza ortogonal hacia la colonia Pedregal de Santo Domingo, con manzanas de dimensiones similares, permitiendo que todas sus calles puedan tener salida directa a las avenidas principales. En caso contrario, el área en donde se encuentra el terreno tiene una traza irregular tipo plato roto, debido a esto, es una zona en la que se genera una mayor cantidad de tráfico, ya que solo algunas de las calles interiores se conectan con las avenidas principales y se generan bastantes puntos de intersección.

 TERRENO  AV. INSURGENTES

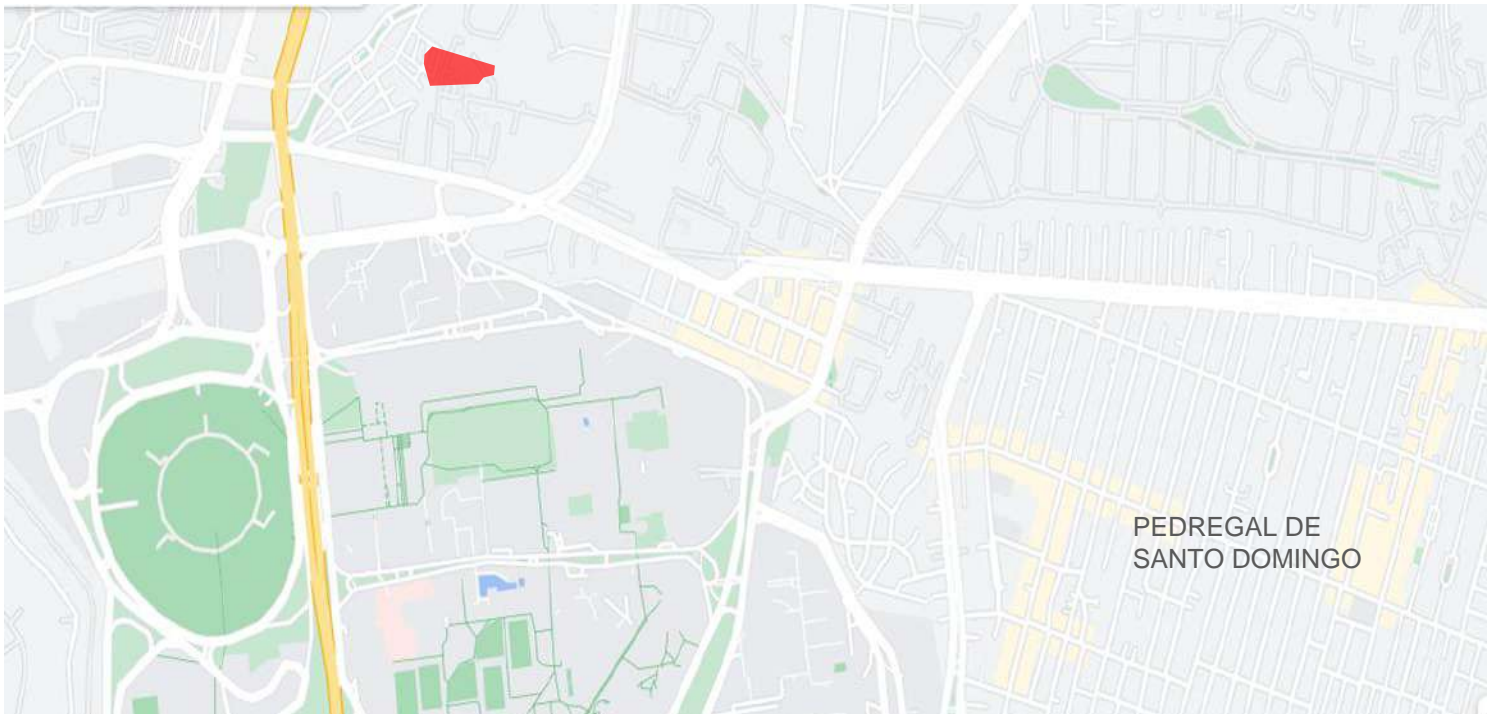


Imagen 32. Traza urbana. Elaboración propia con datos de Google Earth, 2022.

### **CONCLUSIÓN.**

Con base en lo anterior, se podría concluir que tenemos que diseñar un conjunto que no sume a la acumulación del tráfico mediante el diseño de circulaciones internas, implementando nuestros accesos en las calles o avenidas menos concurridas. Además de lo anterior, se debe tener en cuenta el diseño de pasos seguros para los peatones.



## 2.1.10- EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

### 2.1.10. EQUIPAMIENTO

#### 2.1.10.1 EDUCACIÓN

En un área analizada de 1200 m de radio analizada se identificó que el equipamiento en educación es muy vasto en todos los niveles, ya que se encuentran:

- 15 preescolares
- 11 primarias
- 5 secundarias
- 4 bachilleratos
- 2 universidades

Por esta razón no será necesario proponer algún espacio de educación adicional como uso mixto en el conjunto. (INEGI, 2022)



Imagen 33. Edificios escolares. INEGI, 2022.

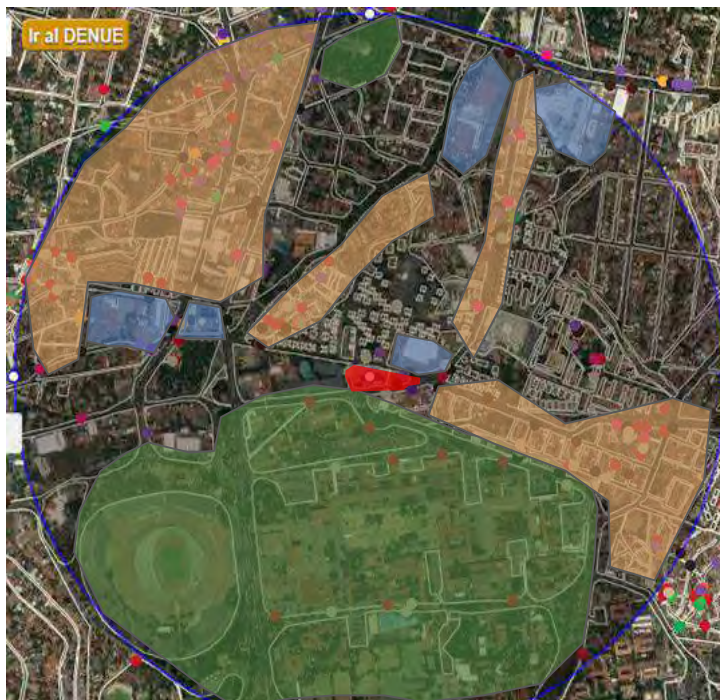


Imagen 34. Establecimientos económicos. INEGI, 2022



#### 2.1.10.2 ESTABLECIMIENTOS ECONÓMICOS

En un área analizada de 1200 m de radio, se encuentra una gran cantidad de establecimientos económicos, contando incluso con plazas comerciales y de autoservicio, por lo que se presentan una gran cantidad de servicios. Entre algunos de ellos se encuentran: (INEGI, 2022)

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| - Panaderías           | - Farmacias             |
| - Tortillerías         | - Papelerías            |
| - Tiendas de abarrotes | - Ferreterías           |
| - Minisuper            | - Tlapalerías           |
| - Carnicerías          | - Gasolineras           |
| - Pollerías            | - Lavanderías           |
| - Verdulerías          | - Guarderías            |
| - Bancos               | - Consultorios dentales |
|                        | - Restaurantes          |



## 2.1.10- EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

### 2.1.10.3 VIVIENDA

En el rango identificado en color azul presente en la imagen 32, se encuentran 378 manzanas con un total de 189 conjuntos habitacionales y 10,497 casas particulares de las cuales 9,357 son habitadas y 1,140, es decir, el 10 % del total no lo está (INEGI, 2022).

La mayoría de estas viviendas son pequeñas, de 2 a 3 niveles de altura. Sin embargo, también se pueden encontrar unidades habitacionales de grandes dimensiones, como claro ejemplo está la unidad de integración latinoamericana ubicada al frente del metro Copilco. (INEGI, 2022).

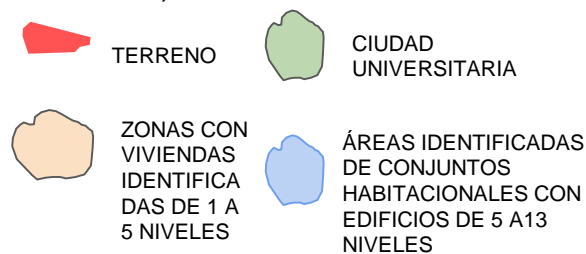


Imagen 35. Datos de vivienda. INEGI, 2022.



Imagen 36. Datos de vivienda. INEGI, 2022.

De las 9,357 viviendas habitadas, se establece, según el INEGI 2022, que:

El 93 % cuenta con recubrimiento en pisos y paredes (8,699).

El 95 % posee energía eléctrica (8,888).

El 94.5 % cuentan con agua entubada (8,845), al igual que con sistema de drenaje y servicio sanitario (8,841).

Los datos antes presentados sugieren que se cuenta con todos los servicios primordiales para el correcto funcionamiento de las necesidades funcionales de vivienda y de esta forma, aumenta el precio de la misma. Además de lo anterior, el precio incrementa de acuerdo a la localización de la zona, la cual, como se mencionó anteriormente, se encuentra rodeada de diversos servicios.

## 2.1.10- EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

### 2.1.10.3 CONCLUSIONES EQUIPAMIENTO

El terreno se encuentra en una zona con buen equipamiento, cuenta con bastantes ofertas educativas, desde preescolar, preparatoria y Cd. Universitaria, la cual se localiza a solo unos metros de distancia. Al ser una zona tan transitada, existen muchos comercios de todo tipo y demanda de vivienda. En general es una zona con equipamiento vasto, aunque carece de servicios médicos, teniendo en cuenta la cantidad de población que reside en la zona.



Imagen 37. Equipamiento en la zona. Elaboración propia, 2022.

### 2.1.10.4 INFRAESTRUCTURA TRANSPORTE PÚBLICO

En la siguiente tabla, se puede observar todas las rutas de transporte público que transitan por la colonia Copilco, Universidad en la delegación Coyoacán.

Tipo	Nombre	Origen	Destino
Rtp	Ruta 123A	Metro Universidad	Pedregal De San Nicolás
Rtp	Ruta 125	Metro Universidad	Bosques Del Pedregal
Rtp	Ruta 128	Metro Universidad	San Bernabé/Oyamei
Microbús	Sruta 1-07	Metro Xola	C.U.
Microbús	Sruta 1-08	Poli	C.U.
Microbús	Sruta 1-12	Metro Tasqueña	Ciudad Universitaria
Microbús	Sruta 1-37	Iztapalapa	C.U.
Microbús	Sruta 1-34	Santa Cruz	C.U.
Microbús	Sruta 1-46	C.U.	Margarita Maza De Juarez
Trolebús	Línea Dm3	Ciudad Universitaria	Panteón San Lorenzo Tezonco
Pumabús	Ruta 5	Metro Universidad	Banda Perimetral Norte
Pumabús	Ruta 7	Estadio Olímpico	Círculo Interior
Pumabús	Ruta 9	Metrobús Cu	Facultades
Microbús	Ruta 07	Metro Copilco	Zacaton Por Bosques
Microbús	Ruta 45	Nezahualpillí	San Ángel
Microbús	Ruta 1 (Cuposa)	Aw.I.R.N.- Ticomán	C.U. (Por Metro Hidalgo)
Microbús	Ruta 112	Cerro Del Judío	San Lorenzo
Microbús	Ruta 66	Metro Miguel Ángel De Quevedo	Oyamei

Tabla1. Transporte público.



Metro Copilco



Metrobús Dr. Galvez

### CONCLUSIÓN:

Esta zona cuenta con diversas infraestructuras, tales como drenaje, energía eléctrica y agua potable. Sin embargo, al existir cada vez más conjuntos habitacionales, vecinos del lugar se han quejado por la falla de estos servicios.

Existen muchas rutas de transporte público, por lo que hay muchas opciones para llegar.



## 2.1.11- MERCADO INMOBILIARIO

Se realizó una investigación del mercado inmobiliario de la zona, reuniendo los siguientes datos:

- Precio promedio de construcción por  $m^2$  en la zona Copilco: \$34,500
- Precio medio de departamentos en la zona es de: \$3,301,350
- Mediana de  $m^2$  de construcción: 92  $m^2$
- Departamentos en renta desde \$6,400 hasta \$23,500

En general, la zona presenta una gran demanda de vivienda debido a todo el equipamiento presente, por lo que existen varias opciones para residir, especialmente conjuntos de departamentos. Cabe destacar, que la zona es ideal para un nivel socioeconómico medio, medio/alto, ya que las rentas y ventas de viviendas son de un precio elevado en comparación con zonas menos céntricas.

En las diapositivas posteriores, se presentarán algunos ejemplos de los departamentos en renta que se analizaron con respecto a los diferentes precios con los que cuentan.



Imagen 38. Departamentos en la zona. Elaboración propia, 2022.

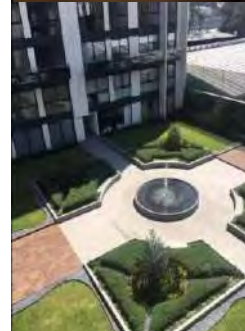
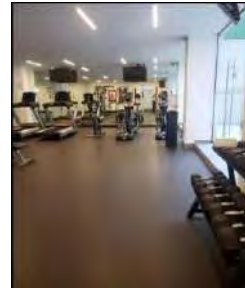
## 2.1.11- MERCADO INMOBILIARIO

### 2.1.11.1 DEPARTAMENTO MAYOR PRECIO (EJEMPLO)

RENTA MENSUAL: \$23,000

Departamento en renta en Av. Universidad, a unos pasos de Walmart Copilco.

- 115 m<sup>2</sup>
- Sala
- Comedor
- 2 recámaras
- cocina integral
- 2 cajones estacionamiento
- 2 baños
- ½ baño
- Piso 10
- Elevador
- Seguridad Privada



- Edificio con gimnasio, salón de usos múltiples, jardín común, área de juegos, área para mascotas

Imagen 39. Departamentos en la zona. Tomado de: [easybroker.com](http://easybroker.com) (2022).

### 2.1.11.2 DEPARTAMENTO PRECIO PROMEDIO (EJEMPLO)

RENTA MENSUAL: \$13,000

Departamento en renta en **EZEQUIEL CHÁVEZ**, Copilco El Alto, Coyoacán.

- Departamento amueblado
- 120 m<sup>2</sup>
- Sala/Comedor
- 1/2 baño para visitas
- Cocina equipada con desayunador
- Patio de servicio
- Terraza fuera del departamento
- 1 Recamara con vestidor y baño completo con tina
- Muy iluminado
- Mantenimiento \$500.00 (ya incluidos)
- 3er piso



Imagen 40. Departamentos en la zona. Tomado de: [propiedades.com](http://propiedades.com) (2022).

## 2.1.11- MERCADO INMOBILIARIO

### 2.1.11.1 DEPARTAMENTO MENOR PRECIO (EJEMPLO)

RENTA MENSUAL: \$6,000

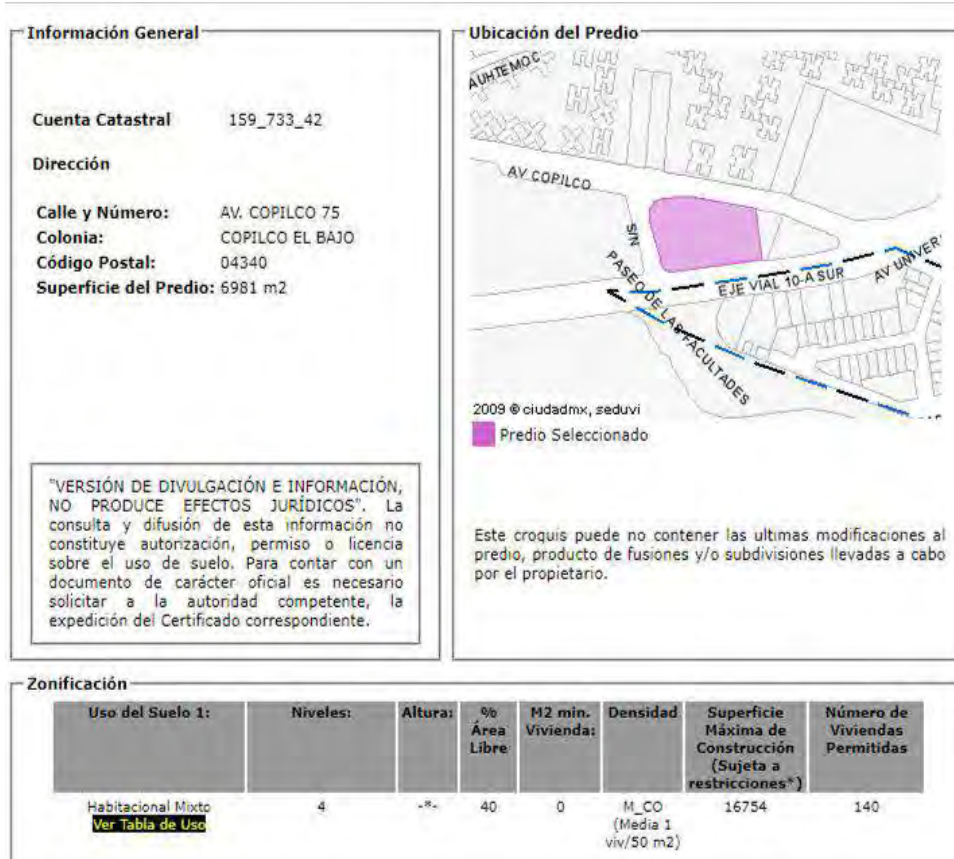
Departamento en renta a unos pasos de eje 10 sur, Pedro Enríquez Ureña.

- 40 m<sup>2</sup>
- Cocina equipada con parrilla, tarja, horno de microondas, refrigerador, base y garrafón para agua. Algunos cuentan con barra en la cocina.
- Comedor y pequeña sala
- Amplia recámara con 2 camas, cada una con buro.
- Ropero o armario para ropa.
- Baño completo con ventilación natural.
- Lavadero en azotea



Imagen 41. Departamentos en la zona. Tomado de: easybroker.com (2022).

## 2.1.12- NORMATIVIDAD



De acuerdo al plano catastral de SEDUVI 2022, el predio del terreno analizado tiene un uso de suelo tipo 1, es decir, habitacional con uso mixto. Por lo tanto, se puede construir un máximo de 4 niveles.

De acuerdo a lo analizado y bajo la reglamentación de SEDUVI 2022, el conjunto se debe diseñar dejando un 40 % de área libre.

Imagen 42. Normatividad de uso de suelo. SEDUVI 2022



## 2.2- REFLEXIÓN DE VIVIENDA

Antes de adentrarse de lleno al diseño del conjunto de vivienda, se realizó un pequeño ejercicio para reflexionar los principales puntos que debe de cubrir un buen diseño de vivienda, con la finalidad de ofrecer el mayor confort y funcionalidad de los usuarios al habitar el espacio.

Se sabe que la definición de vivienda es bastante extensa e inclusive diderente según la persona que la describa. Sin embargo, de manera resumida, la vivienda debe de cubrir los puntos que se presentan a continuación. (ONU HABITAT, 2022.)

Una vez realizada la investigación y teniendo en cuenta los parámetros para poder comenzar el diseño del proyecto, se realizó una pequeña reflexión de la vivienda con el fin de adentrarnos al tema principal que se pretendía satisfacer.

La **vivienda** es una edificación que tiene como principal función la protección y el resguardo de sus habitantes. (ONU HÁBITAT, 2022.)

# VIVIENDA

LOS 7  
ELEMENTOS DE  
LA VIVIENDA  
ADECUADA:

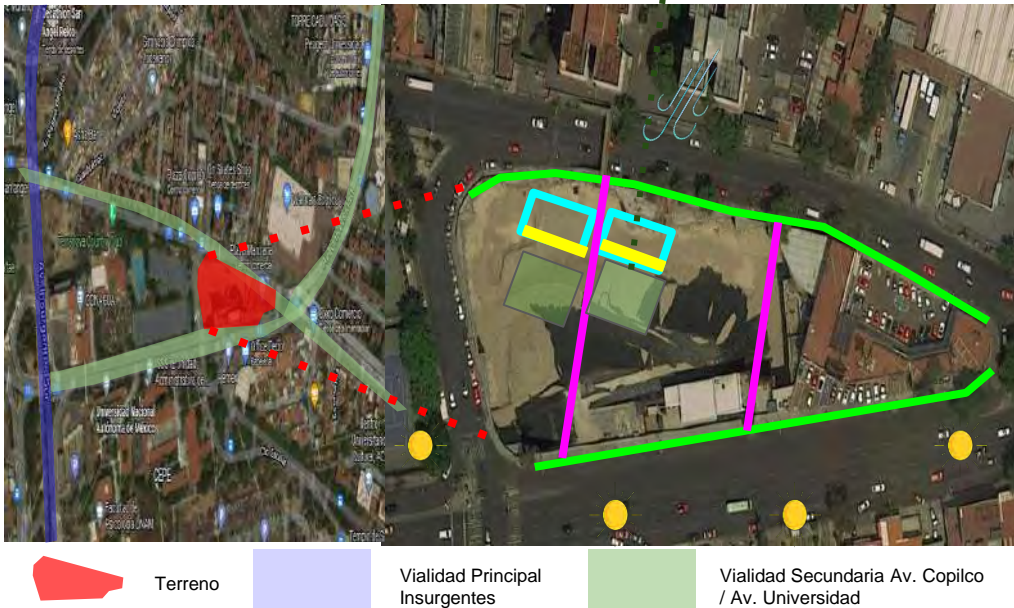


Una vivienda debe brindar más que cuatro paredes y un techo. Deben satisfacerse varias condiciones para que pueda considerarse que constituye una “vivienda adecuada”. Para que la vivienda sea adecuada, debe reunir como mínimo los 7 elementos de la vivienda adecuada. (ONU HABITAT, 2022.)

- 1 SEGURIDAD DE LA TENENCIA
- 2 DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS, MATERIALES, INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA
- 3 ASEQUIBILIDAD
- 4 HABITABILIDAD
- 5 ACCESIBILIDAD
- 6 UBICACIÓN
- 7 ADECUACIÓN CULTURAL

## 2.3- CONCLUSIONES / INTENCIONES DE DISEÑO

En este capítulo se plasman las conclusiones generales de acuerdo a todos los puntos vistos anteriormente, indicando las intenciones de diseño que surgen según el análisis realizado.



### CONCLUSIONES

De acuerdo a la problemática de contaminación auditiva, se proponen barreras naturales en el contorno del terreno como función de reducir el ruido ambiental.

Girar el emplazamiento de los edificios del conjunto tomando como eje Av. Copilco, de esta forma se aprovechan los vientos dominantes, generando una ventilación cruzada.

Debido a lo extenso del terreno, se propone generar circulaciones interiores que conecten las vialidades y permitan un paso rápido y seguro.

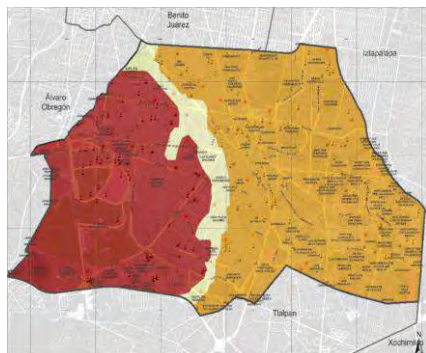
Al haber una gran incidencia solar en el terreno, se proponen áreas verdes al interior del conjunto, generando microclimas y confort térmico, brindando una mejor vivencia para el usuario.

Orientar en lo posible habitaciones al sur, para obtener ganancia térmica, de acuerdo a la inclinación de la trayectoria solar.

Acceso vehicular por Av. Universidad al tener mayor número de carriles y por calle Joaquín Gallo, eludiendo el acceso por Av. Copilco, evitando así la colaboración del tráfico.

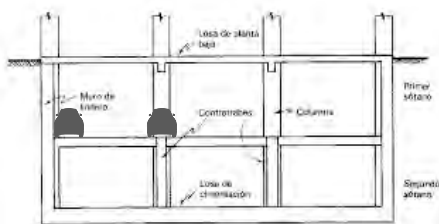
Eliminar puente peatonal, generar paso más seguro y con accesibilidad para todos los usuarios. En general, en todo el contorno del conjunto, ubicar luminarias peatonales, ya que no se cuenta con iluminación adecuada.

Imagen 43. Conclusiones en sitio. Elaboración propia con datos de google maps, 2022

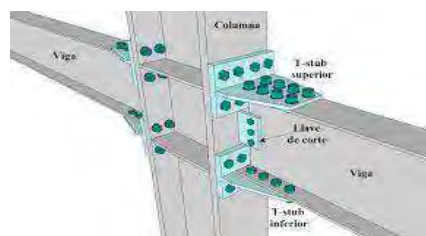


#### Suelo tipo 1 - Lomerío

En el terreno encontramos que el material es el BASALTO; una roca ígnea extrusiva de composición básica y color oscuro. Generalmente es una roca compacta y porosa, Las formas del relieve características de esta roca es por los volcanes. (Atlas de riesgos de la alcaldía Coyoacán, 2015.)



Por el tipo de terreno no se necesitan cimentaciones profundas, por lo que proponemos una cimentación semi-profunda con cajones de estacionamiento para aprovechar lo ya excavado.



Debido al tipo de suelo que presenta una aceleración corta, la estructura debe de ser articulada, ya que si se realiza rigada puede ser contraproducente al tener el riesgo de presentar fallos en los nodos que unen los elementos estructurales.

Imagen 44. Conclusiones en sitio. Elaboración propia, 2022

## 2.3- CONCLUSIONES / INTENCIONES DE DISEÑO



Imagen 45. Áreas propuestas. Elaboración propia, 2022

Con base en el estudio de mercado inmobiliario del contexto inmediato, se llegó a la conclusión de proponer departamentos de nivel socioeconómico medio, con un precio de renta de \$10,000.00 a \$20,000.00, brindando una variedad de amenidades según el costo de la vivienda. Por lo que nuestro usuario destino será variado, desde estudiantes en coo-living, investigadores de la UNAM, adultos mayores y parejas con y sin hijos.



Área total del terreno: 9,740.1 m<sup>2</sup>

COS: 5844.06 m<sup>2</sup>

CUS con 6 N: 21038.61 m<sup>2</sup>

CUS con 12 N: 42077.232 m<sup>2</sup>

En la normativa actual de los tres terrenos que conforman en total el terreno analizado, se cuenta con un máximo de 6 niveles de construcción, que se pensó replantear a 12 niveles, para aprovechar al máximo el potencial del sitio y la inversión monetaria.

### PROPUESTA PROGRAMÁTICA:

1. Vivienda
  - Unifamiliar
  - Coo-living
2. Servicios
  - Cultural
  - Salud
3. Comercio
  - Comida
  - Abastecimiento
  - Cuidado personal
4. Administración
5. Áreas exteriores
  - Plazas
  - Andadores
  - Áreas verdes
  - Parque para mascotas
  - Zona de juegos infantiles
6. Servicios generales
  - Cuarto de máquinas.
  - Planta de tratamiento de aguas.
  - Cuarto hidráulico.
7. Estacionamiento



## 2.4- PROPUESTAS DE DISEÑO

### 2.4.1 PRIMERA PROPUESTA

En este capítulo se mostrará el proceso de diseño del conjunto. La primera propuesta (imagen 46), se derivó de la colocación de dos ejes principales, uno dividiendo el terreno verticalmente que servía como una circulación intermedia que conectava las dos avenidas, y el otro paralelo a estas mismas, que nos arrojaba la orientación de los edificios. La premisa principal era crear diferentes plazas y áreas verdes para cada tipo de edificio y usuario, acorde a su privacidad y actividades realizadas.

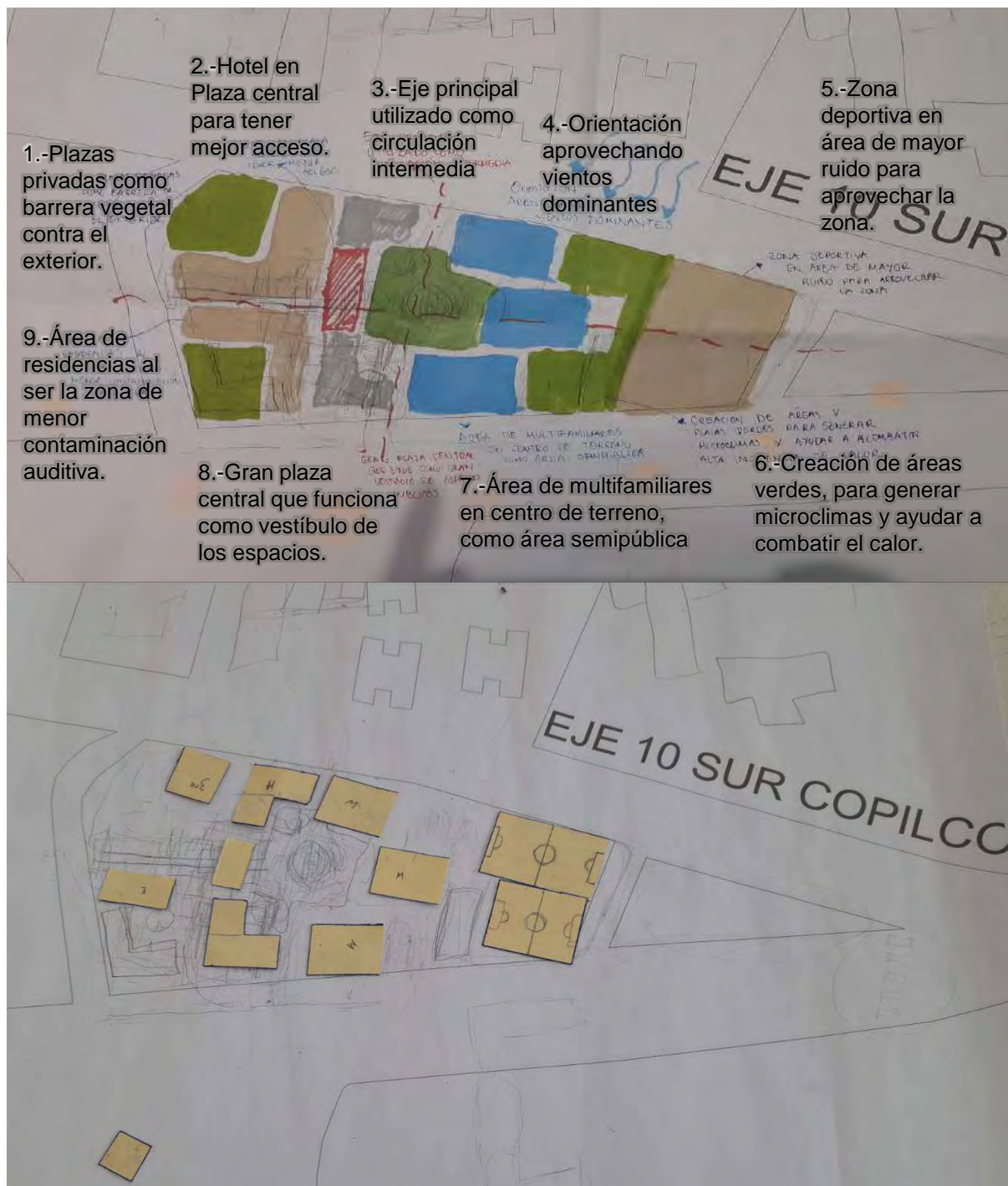


Imagen 46. Primera propuesta de diseño, zonificación. Elaboración propia, 2022

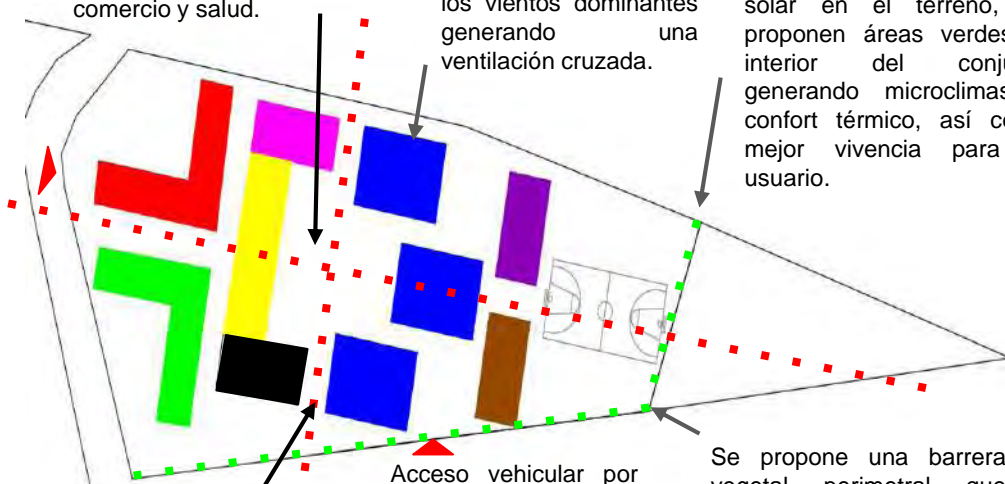
## 2.4- PROPUESTAS DE DISEÑO

### 2.4.1 PRIMERA PROPUESTA

La intersección de nuestros dos ejes principales nos ayuda a originar una gran plaza central que nos sirve como vestíbulo para los espacios públicos, como lo son los culturales, de comercio y salud.

Girar el emplazamiento de los edificios del conjunto tomando como eje Av. Copilco, de esta forma se aprovechan los vientos dominantes generando una ventilación cruzada.

Al haber una gran incidencia solar en el terreno, se proponen áreas verdes al interior del conjunto generando microclimas y confort térmico, así como mejor vivencia para el usuario.



Eje perpendicular que ayuda a crear una circulación intermedia y de esta forma conectar las dos avenidas circundantes al terreno.

Acceso vehicular por Av. Universidad al tener mayor número de carriles y por calle Joaquín Gallo, evitando el acceso por Av. Copilco, para evitar generar mayor tráfico.

Se propone una barrera vegetal perimetral que ayude a disminuir la contaminación auditiva y la incidencia solar en el terreno

Imagen 47. Primera propuesta, premisas de diseño. Elaboración propia, 2022

#### TIPO DE USUARIOS

##### Multifamiliares:

- Personas Solteras
- Parejas
- Familias de hasta 5 integrantes
- Se aceptan mascotas
- Rango de precios de renta: \$6,500-\$20,000

##### Residencia para estudiantes:

- Estudiantes universitarios y de posgrado
- Rangos de precio de renta: \$1,500-\$3,000

##### Residencias para adultos mayores:

- Personas de la 3ra edad
- Rangos de precio de renta: \$8,000-\$10,000

##### Hotel:

- Investigadores
- Alumnos
- Profesores
- Turistas
- Familiares de residentes
- Rangos de precio por noche: \$500-\$2,200

##### Departamentos para estudiantes:

- Estudiantes universitarios y de posgrado, con mejor economía que prefieren rentar un departamento.
- Rangos de precio de renta: \$6,500-\$12,000

- Edificios multifamiliares (12 niveles)
- Residencia para estudiantes (4 niveles)
- Residencia para adultos de la tercera edad (4 niveles)
- Salud y belleza (3 niveles)
- Espacio Cultural (3 niveles)
- Edificio para investigadores (8 niveles)
- Departamentos para estudiantes (5 niveles)
- Gimnasio (3 niveles)
- Hotel (12 niveles)

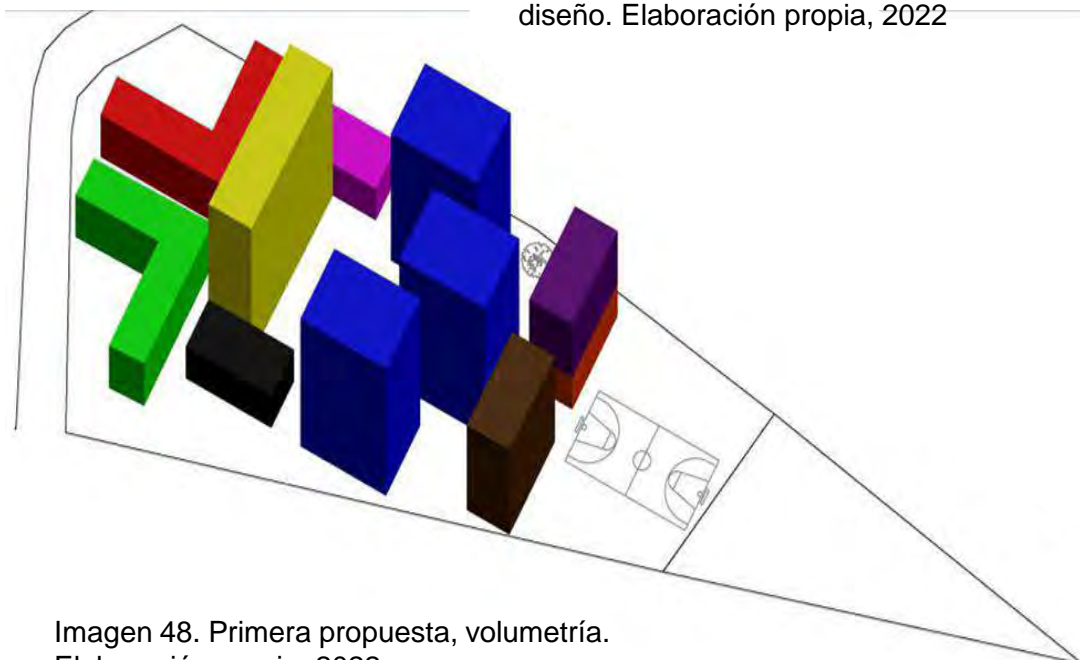


Imagen 48. Primera propuesta, volumetría. Elaboración propia, 2022



## 2.4- PROPUESTAS DE DISEÑO

### 2.4.2 SEGUNDA PROPUESTA

En esta segunda propuesta (imagen 49), en comparación con la primera, se buscó tener todas las plazas hacia el interior del terreno para brindarles una mayor privacidad, y de esta forma, regalar la menor cantidad de área al exterior.

La intersección de nuestros dos ejes principales nos ayuda a originar una gran plaza central que nos sirve como vestíbulo para los espacios públicos, como lo son los culturales, de comercio y salud.

Girar el emplazamiento de los edificios del conjunto tomando como eje Av. Copilco, de esta forma se aprovechan los vientos dominantes generando una ventilación cruzada.

Al haber una gran incidencia solar en el terreno, se proponen áreas verdes al interior del conjunto generando microclimas y confort térmico, así como mejor vivencia para el usuario.

Acceso vehicular por Av. Universidad al tener mayor número de carriles y por calle Joaquín Gallo, evitando el acceso por Av. Copilco, para evitar generar más tráfico.

Debido a lo extenso del terreno, se propone generar circulaciones interiores que conecten las vialidades y permitan un paso rápido y seguro.

De acuerdo a la problemática de contaminación auditiva se proponen barreras naturales en el contorno del terreno como forma de reducir el ruido ambiental.

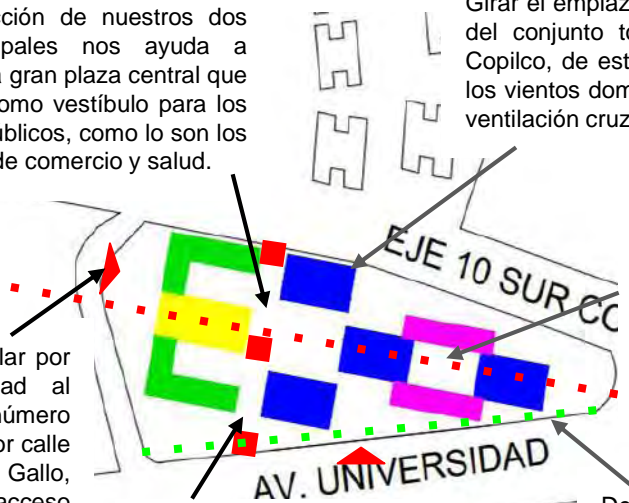


Imagen 49. Segunda propuesta, premisas de diseño. Elaboración propia, 2022

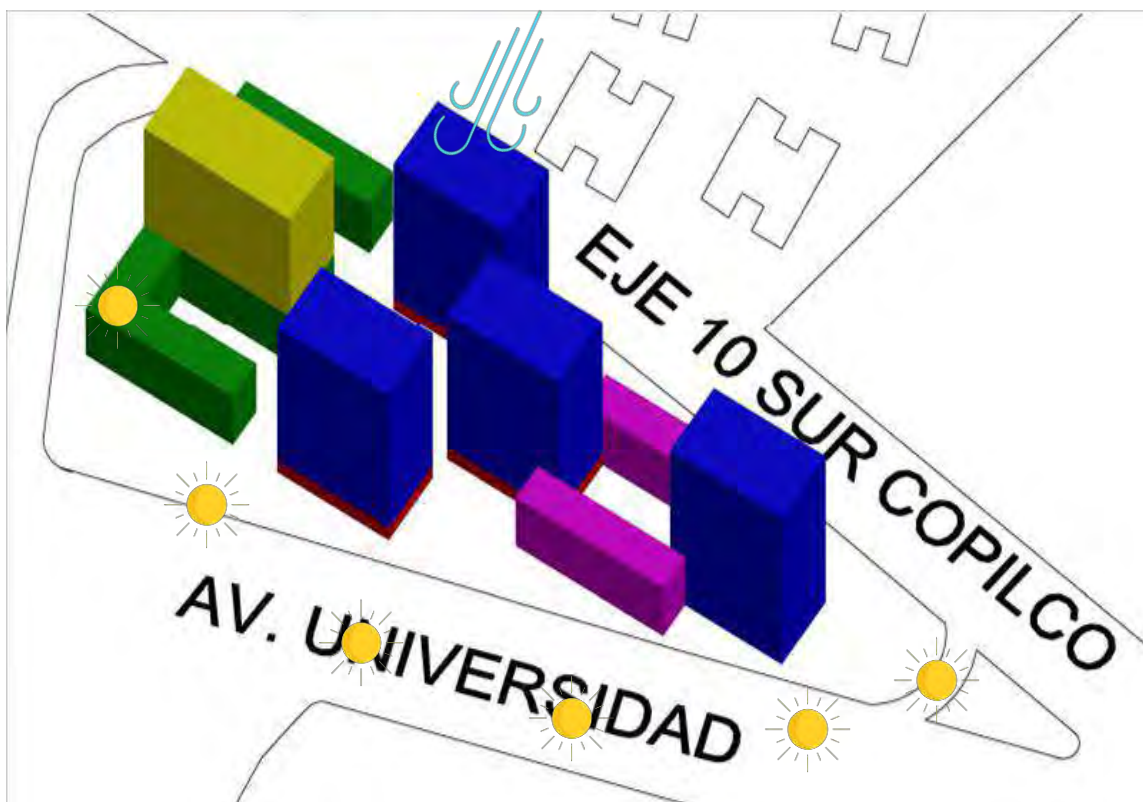


Imagen 50. Segunda propuesta, volumetría. Elaboración propia, 2022

#### TIPO DE USUARIOS

##### Multifamiliares:

- Personas Solteras
  - Parejas
  - Familias de hasta 5 integrantes
  - Se aceptan mascotas
- Rango de precios de renta: \$6,500-\$20,000

##### Residencia para estudiantes:

- Estudiantes universitarios y de posgrado
- Rangos de precio de renta: \$1,500-\$3,000

##### Departamentos para estudiantes:

- Estudiantes universitarios y de posgrado, con mejor economía que prefieren rentar un departamento.
- Rangos de precio de renta: \$6,500-\$12,000

##### Residencias para adultos mayores:

- Personas de la 3ra edad
- Rangos de precio de renta: \$8,000-\$10,000

##### Hotel:

- Investigadores
  - Alumnos
  - Profesores
- Rangos de precio por noche: \$500-\$2,200

- Edificios multifamiliares (12 niveles)
- Residencia para estudiantes e investigadores, departamentos (4 niveles)
- Residencia para adultos de la tercera edad (4 niveles)
- Comercio, cultura, salud y belleza.
- Hotel (8 niveles)



## 2.4- PROPUESTAS DE DISEÑO

### 2.4.3 TERCERA PROPUESTA

En la tercera propuesta (imagen 51), se buscó idear una gran plaza central que ayudara a la convivencia de los diferentes tipos de usuarios, terminando con el seccionamiento de habitantes. Además, se sumaba la intención de diseñar un pasillo intermedio de locales comerciales siguiendo el flujo peatonal más alto del terreno en la actualidad.

#### PROPUESTA DE OCUPACIÓN PLANTA

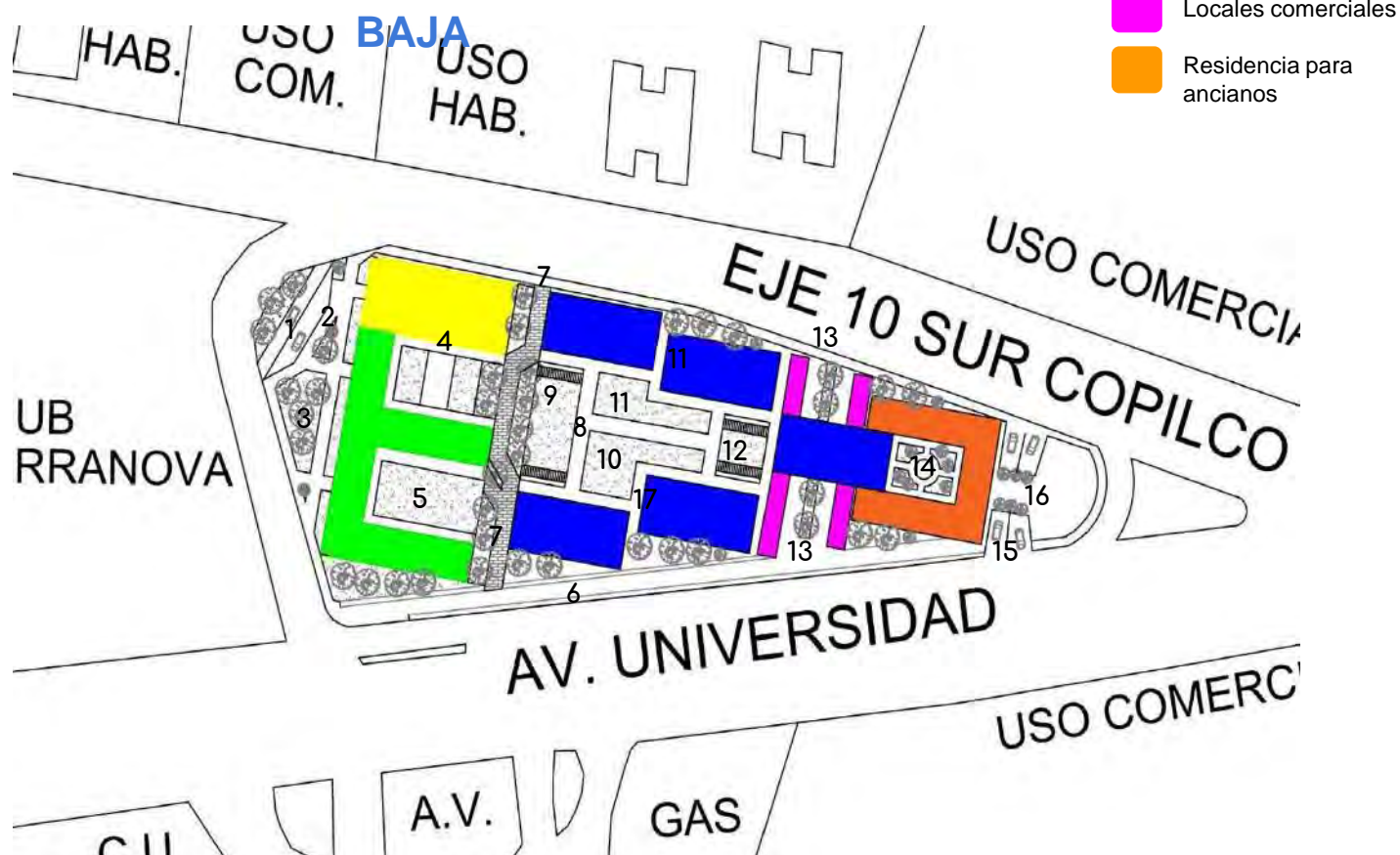


Imagen 51. Tercera propuesta, ocupación planta baja. Elaboración propia, 2022

- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1. Isla para autos   | 6. Corredor Urbano donde detectamos mayor flujo peatonal | 12. Parque para perros                            |
| 2. Plaza de acceso a hotel y residencia para estudiantes e investigadores. | 7. Accesos a Multifamiliares                             | 13. Corredor comercial                            |
| 3. Zona de estar, con mesas y bancos.                                      | 8. Parque para multifamiliares                           | 14. Plaza interior de residencia para gente mayor |
| 4. Parque de calistenia  | 9. Estacionamiento para bicicletas                       | 15. Entrada y salida de estacionamiento           |
| 5. Área verde de zona cultural   | 10. Zonas de estar                                       | 16. Plaza de acceso residencia para gente mayor   |
|  | 11. Zona de juegos infantiles                            |   |

## 2.4- PROPUESTAS DE DISEÑO

### 2.4.3 TERCERA PROPUESTA

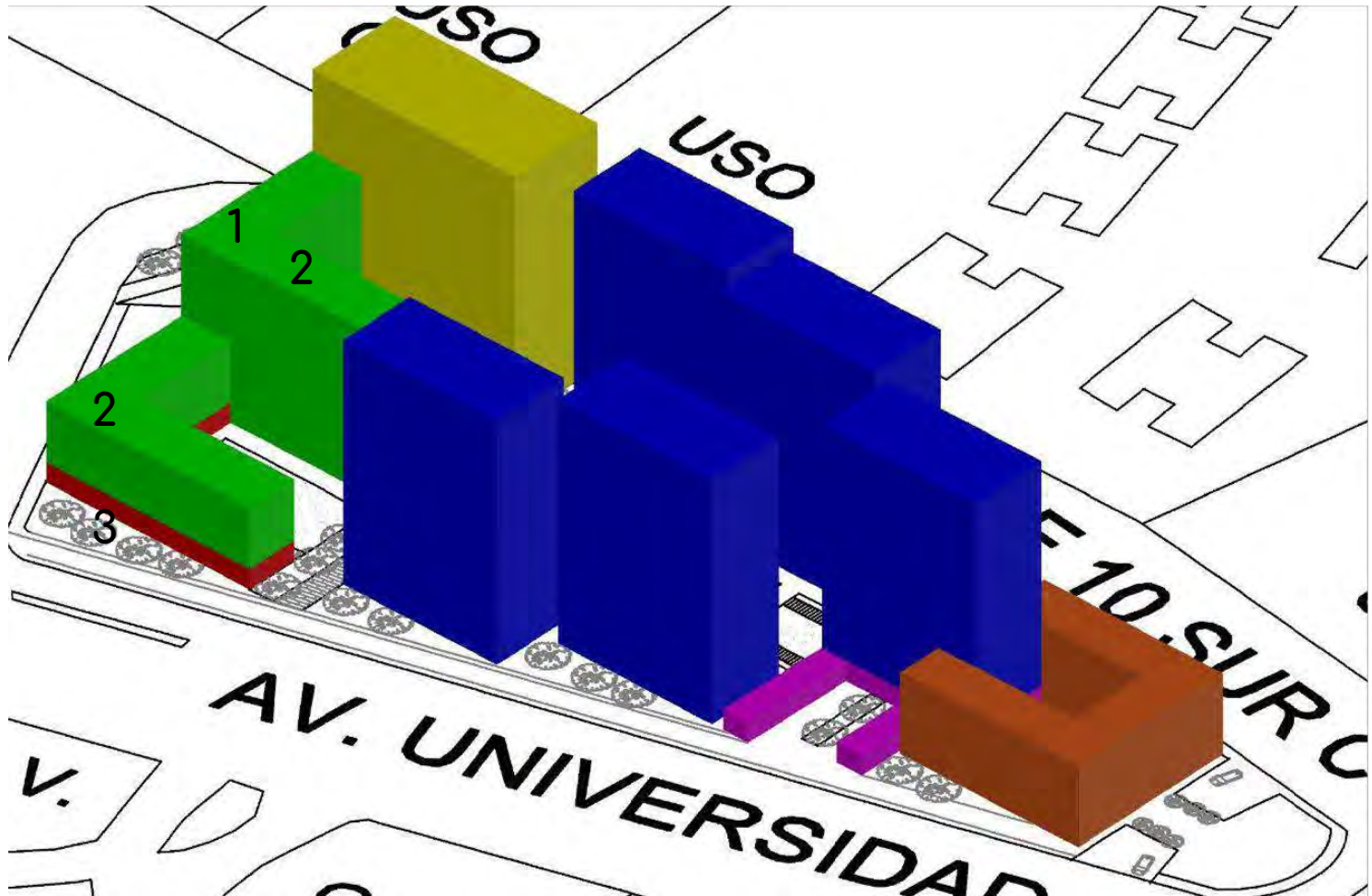


Imagen 52. Tercera propuesta, volumetría. Elaboración propia, 2022

**1** Generamos terrazas que conectan las residencias con el hotel.

**2** Colocamos el hotel y la residencia de forma escalonada (12, 8 y 4 niveles) para aprovechar las vistas a Cd. Universitaria.

**3** Planta baja para Zona cultural (Talleres, salas de trabajo y convivencia)



## 2.4- PROPUESTAS DE DISEÑO

### 2.4.4 CUARTA PROPUESTA

En la cuarta propuesta (imagen 53), se optó por cambiar principalmente la zonificación de los edificios, tal como se muestra en la imagen que se encuentra a continuación. Así como el diseño de plazas unidas en su totalidad para una mayor convivencia, a su vez se cuenta con otras actividades específicas para cada tipo de usuario.

Espacio privado en su totalidad con la menor contaminación auditiva. Ubicación de residencia de adultos mayores.

Espacio privado multifamiliar, con planta baja comercial en el exterior, aprovechando el flujo peatonal.

Espacio de transición entre lo público y privado, ubicando la residencia de alumnos que es el grupo que desarrolla un mayor número de actividades (estancias por tiempos cortos definidos).

Ubicación de hotel y zona de cultura, debido a que es el área de mayor flujo peatonal, lo que la hace ser más pública y aprovechando así, un mayor ingreso.



Imagen 53. Cuarta propuesta, zonificación. Elaboración propia, 2022



## 2.4- PROPUESTAS DE DISEÑO

### 2.4.4 CUARTA PROPUESTA

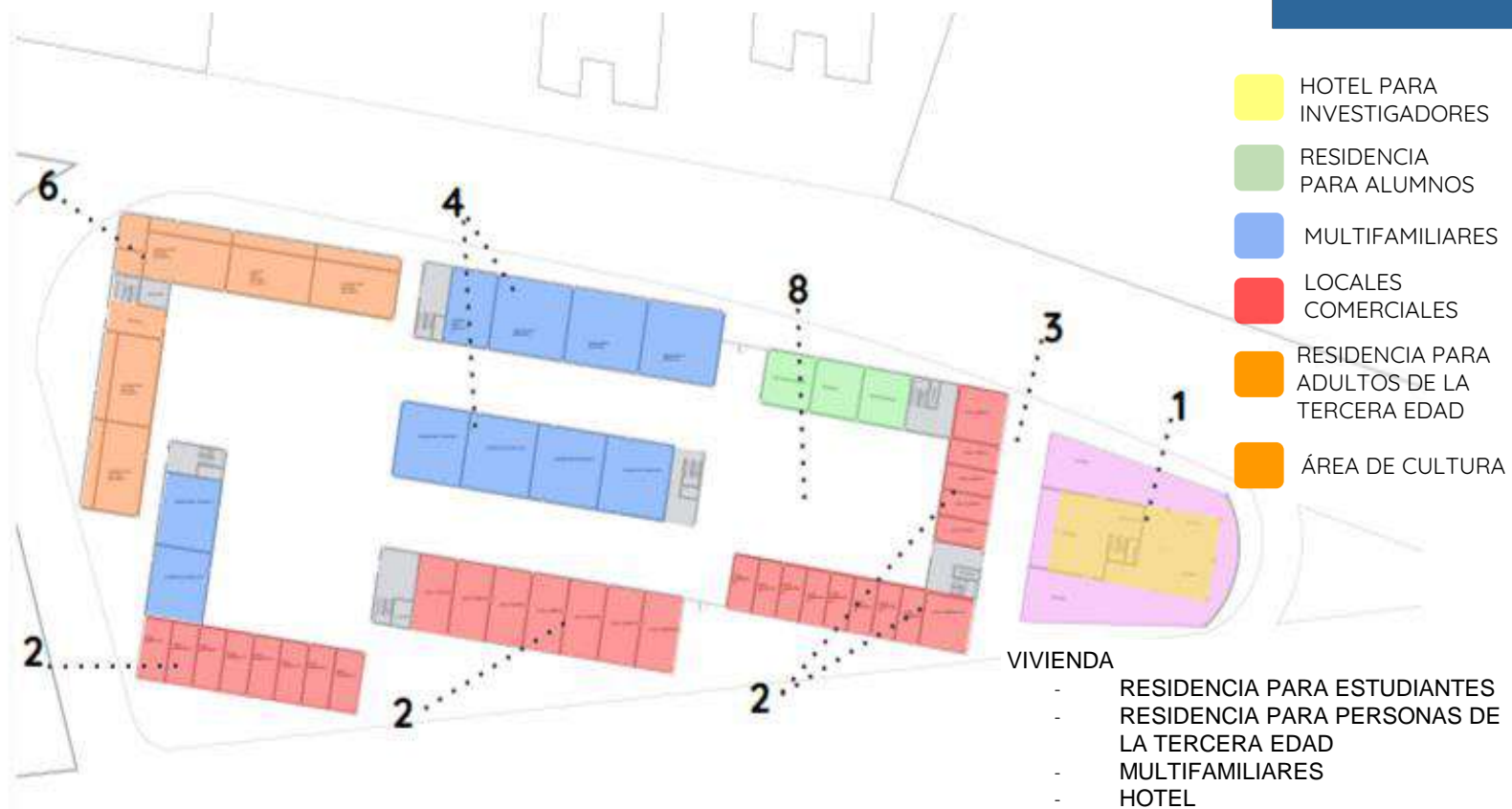


Imagen 54. Cuarta propuesta, premisas de diseño.  
Elaboración propia, 2022

- HOTEL PARA INVESTIGADORES
- RESIDENCIA PARA ALUMNOS
- MULTIFAMILIARES
- LOCALES COMERCIALES
- RESIDENCIA PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD
- ÁREA DE CULTURA

#### VIVIENDA

- RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES
- RESIDENCIA PARA PERSONAS DE LA TERCERA EDAD
- MULTIFAMILIARES
- HOTEL

#### CULTURA

- CENTRO CULTURAL
- TALLERES

#### COMERCIO

- LOCALES COMERCIALES (COMIDA, PAPELERÍA, ABARROTES, CAFE INTERNET)

#### ÁREAS EXTERIORES

- PLAZAS
- ANDADORES
- ÁREAS VERDES
- TERRAZAS

**1** Ubicación de hotel y área de cultura en zona más pública o con mayor densidad de gente para aprovechar este alto flujo y de esta forma tener un mayor ingreso monetario.

**2** Ubicación de comercio en planta baja siguiendo y aprovechando la ruta con mayor flujo peatonal del exterior.

**3** Corredor interno siguiendo el alto flujo peatonal existente, conectando las dos zonas de uso comercial de las colindancias.

**4** Edificios con cambios de altura para aprovechar de mejor manera los rayos solares en los mismos, creando terrazas que aprovechan la vista hacia Cd. Universitaria.

**5** Orientación de edificios con inclinación noreste - suroeste, aprovechando dirección de vientos dominantes y asoleamiento.

**6** Ubicación de residencia para adultos de la tercera edad en la parte más privada y con menor contaminación auditiva.

**7** Unión de edificios a través de puentes para aprovechar circulaciones verticales y tener una mayor convivencia entre grupos de población.

**8** Plazas interiores conectadas, generando gran cantidad de área libre que ayuda a la interacción de todos los grupos de usuarios.

**9** Colocación de barreras naturales en el contorno del conjunto para disminuir contaminación auditiva y ayudar a bloquear alta incidencia solar para el peatón

## 2.4- PROPUESTAS DE DISEÑO

### 2.4.5 QUINTA PROPUESTA (PROPUESTA FINAL)

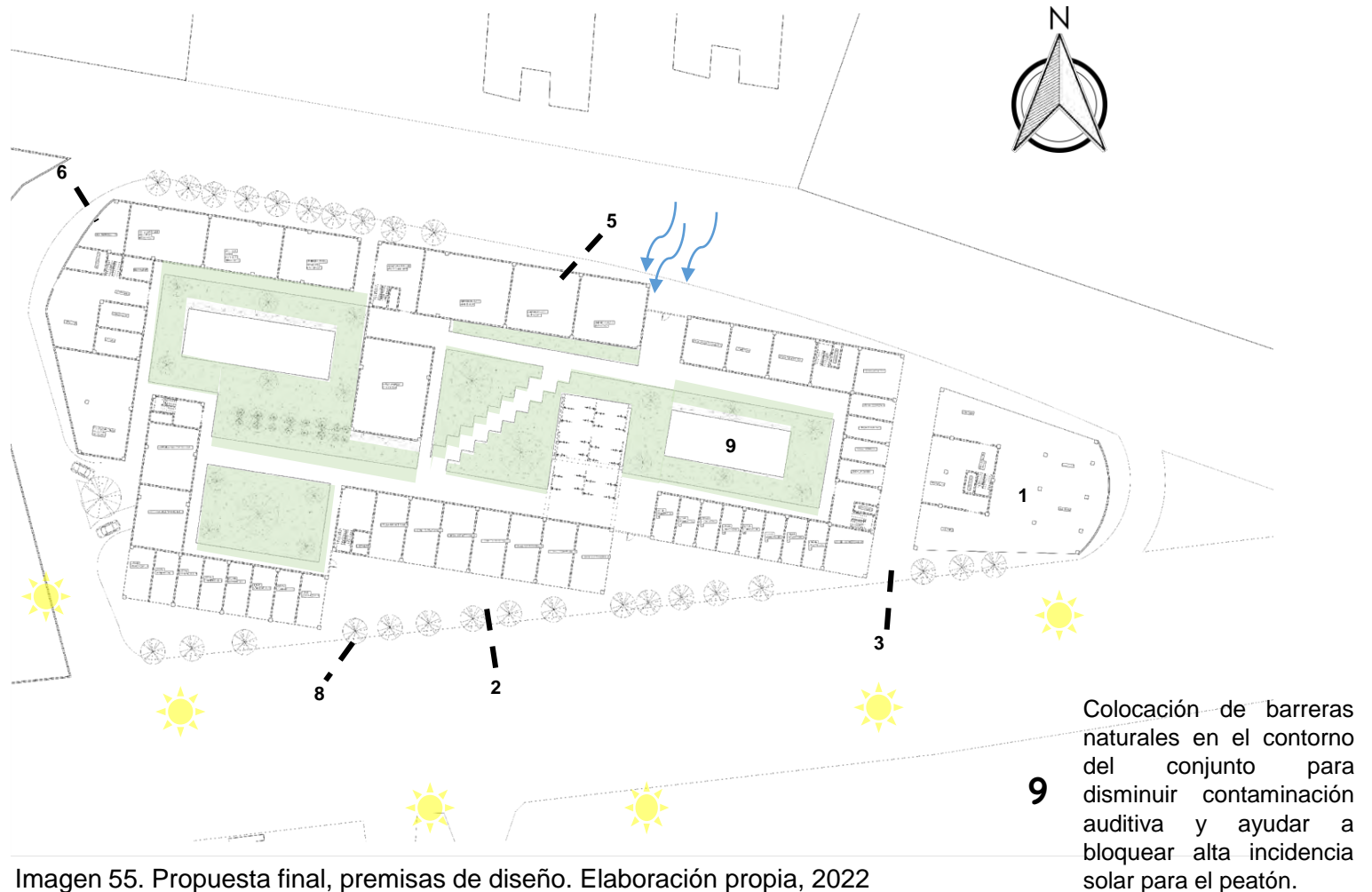


Imagen 55. Propuesta final, premisas de diseño. Elaboración propia, 2022

- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p><b>1</b> Ubicación de hotel y área de cultura en zona más pública o con mayor densidad de gente para aprovechar este alto flujo y de esta forma tener un mayor ingreso monetario.</p> | <p><b>2</b> Ubicación de comercio en planta baja siguiendo y aprovechando la ruta con mayor flujo peatonal del exterior.</p>        | <p><b>3</b> Corredor interno siguiendo el alto flujo peatonal existente, conectando las dos zonas de uso comercial de las colindancias.</p>               | <p><b>4</b> Edificios con cambios de altura para aprovechar de mejor manera los rayos solares en los mismos, creando terrazas que aprovechan la vista hacia Cd. Universitaria.</p> |
| <p><b>5</b> Orientación de edificios con inclinación noreste - suroeste, aprovechando dirección de vientos dominantes y asoleamiento.</p>  | <p><b>6</b> Ubicación de residencia para adultos de la tercera edad en la parte más privada y con menor contaminación auditiva.</p> | <p><b>7</b> Unión de edificios a través de puentes para aprovechar circulaciones verticales y tener una mayor convivencia entre grupos de población .</p> | <p><b>8</b> Plazas interiores conectadas, generando gran cantidad de área libre que ayuda a la interacción de todos los grupos de usuarios.</p>                                    |

## 2.4- PROPUESTAS DE DISEÑO

### 2.4.5 QUINTA PROPUESTA

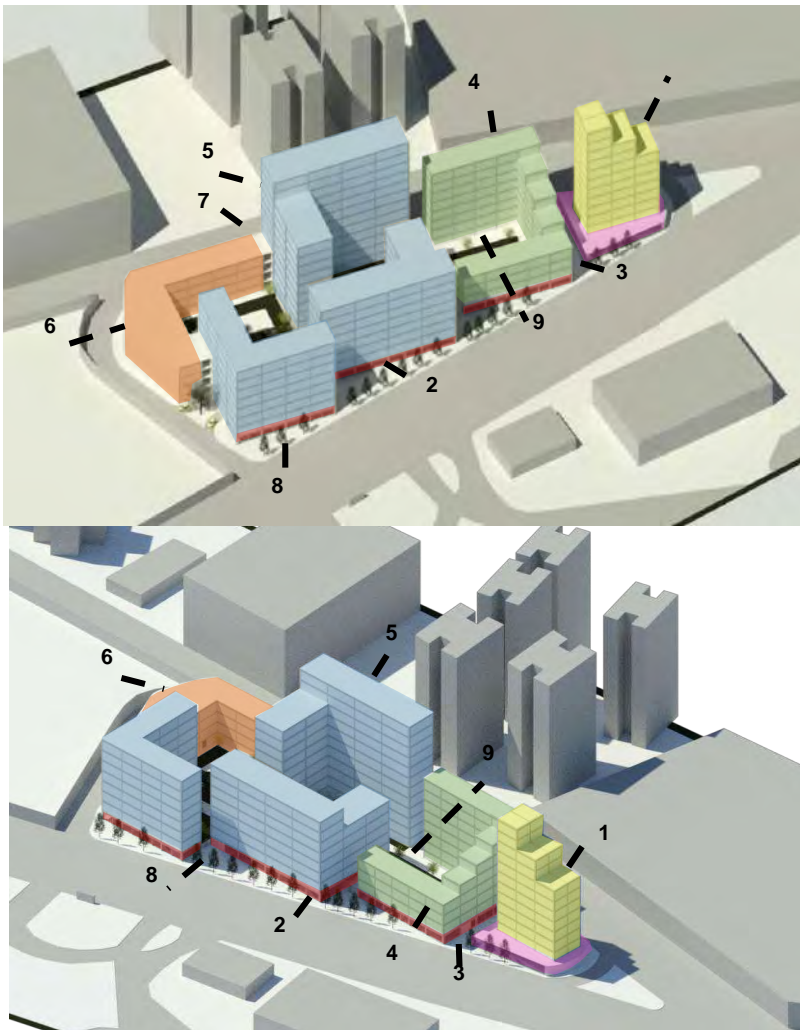


Imagen 56. Propuesta final, volumetría. Elaboración propia, 2022

#### PROGRAMA

##### VIVIENDA

- Residencia para estudiantes
  - área de desplante 774.38 m<sup>2</sup>
  - m<sup>2</sup> construidos totales: 4762.08 m<sup>2</sup>
  - no viviendas: 156 de 20 m<sup>2</sup> c/u
  - 312 usuarios aproximadamente
- Residencia para personas de la tercera edad
  - área de desplante: 875.39 m<sup>2</sup>
  - m<sup>2</sup> construidos totales: 3501.56 m<sup>2</sup>
  - no viviendas: 25 de 100 m<sup>2</sup>
  - 50 usuarios aproximadamente
- Multifamiliares
  - área de desplante: 2011.63 m<sup>2</sup>
  - m<sup>2</sup> construidos totales: 18690.48 m<sup>2</sup>
  - no viviendas: 157 de 90 m<sup>2</sup> en

##### PROMEDIO

- 628 usuarios aproximadamente
- hotel
- área de desplante: 300 m<sup>2</sup>
- m<sup>2</sup> construidos totales: 3000 m<sup>2</sup>
- no de habitaciones: 113 de 20 m<sup>2</sup> en

##### PROMEDIO

- 113 usuarios aproximadamente

##### CULTURA

- Centro cultural
- Talleres
- área de desplante: 394.69 m<sup>2</sup>

##### COMERCIO

- Locales comerciales (comida, papelería, abarrotes, café, internet)
- área de desplante: 1417.84 m<sup>2</sup>
- no de locales: 29

##### ÁREAS EXTERIORES

- Plazas
- Andadores
- Áreas verdes
- Terrazas

4

- HOTEL PARA INVESTIGADORES
- RESIDENCIA PARA ALUMNOS
- MULTIFAMILIARES
- LOCALES COMERCIALES
- RESIDENCIA PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD
- ÁREA DE CULTURA

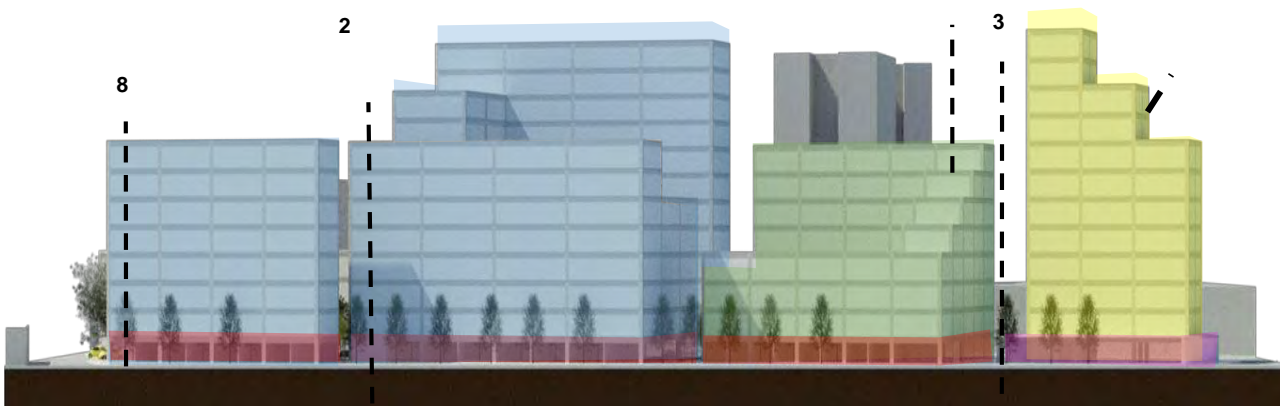


Imagen 57. Propuesta final, alzado general volumétrico. Elaboración propia, 2022



## 2.5- DISEÑO DE CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

De acuerdo al análisis realizado anteriormente, el conjunto fue diseñado para diferentes grupos de usuarios, en éste se plantearon una residencia para adultos mayores, residencia para estudiantes, edificios multifamiliares y un hotel con planta baja cultural, principalmente para investigadores.

La zonificación de estos espacios se realizó según los requerimientos de cada tipo de usuario, el hotel y la zona cultural, por ejemplo, fueron ubicados al oriente del terreno, debido a que es el punto más público y transitado, lo que ayudará a que haya una mayor incidencia de personas en estos espacios.

Posteriormente, a un costado del hotel y zona cultural, se encuentra ubicada la residencia para estudiantes. Tomando en cuenta que este grupo de usuarios se encuentra dentro del conjunto en una cantidad de tiempo limitada por su actividades escolares, y además, realizan actividades un poco más activas, se decidió colocarlos en esta zona de transición entre lo público y lo privado.

En el centro del terreno encontramos los edificios multifamiliares, ya que, una zona privada, ayuda a que tengan un mejor desenvolvimiento en sus actividades cotidianas.

Por último, al poniente del terreno, se encuentra desplantada la residencia para adultos mayores, debido a que es el área más privada de la zona con la menor contaminación auditiva, lo que ayudará a que tengan una mayor relajación.

Los edificios del conjunto tienen una orientación ligeramente virada hacia el oriente, lo que ayuda a aprovechar los vientos dominantes para poder generar, de esta manera, un ventilación cruzada.

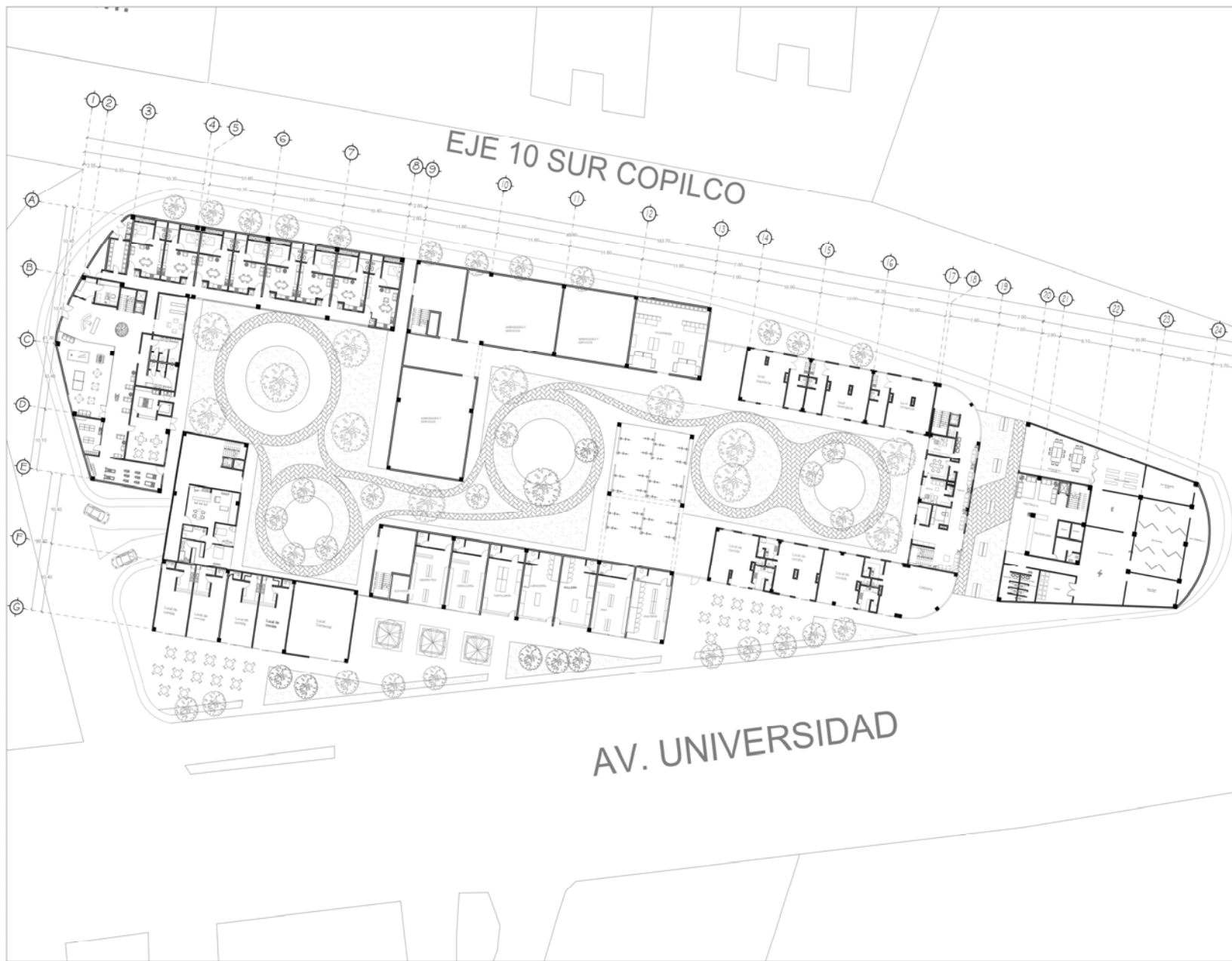
El conjunto cuenta con plazas destinadas para cada uno de los diferentes grupos de usuarios en los que pueden desarrollar sus diferentes actividades. Además, con el diseño planteado, se busca que estas plazas se conecten entre sí para generar una mayor interacción entre usuarios, si es que así se desea.


De igual forma, se buscó generar un corredor interno aprovechando el mayor flujo peatonal actual en el terreno, colocando locales comerciales en planta baja a lo largo de este, lo que también ayuda a generar privacidad para los usuarios en los siguientes niveles.


En continuación, se diseñaron edificios con cambios de niveles que ayudan a aprovechar los rayos solares en la totalidad de los espacios. Además de lo anterior, se valió de dichos cambios de niveles para colocar un gran número de terrazas para la realización de diferentes actividades, con vistas principales hacia Ciudad Universitaria.

Por otro lado, se planteó el diseño de estacionamientos en sótanos para contar con una planta baja libre y segura para los usuarios.

Finalmente, contando con una descripción general, a continuación se muestran los planos del diseño final del conjunto.



U.N.A.M. 

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:**  


**SIMBOLOGÍA:**

**PROYECTO:**  
 CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

**ASESORES:**  
 ARG. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
 ARG. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
 ARG. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

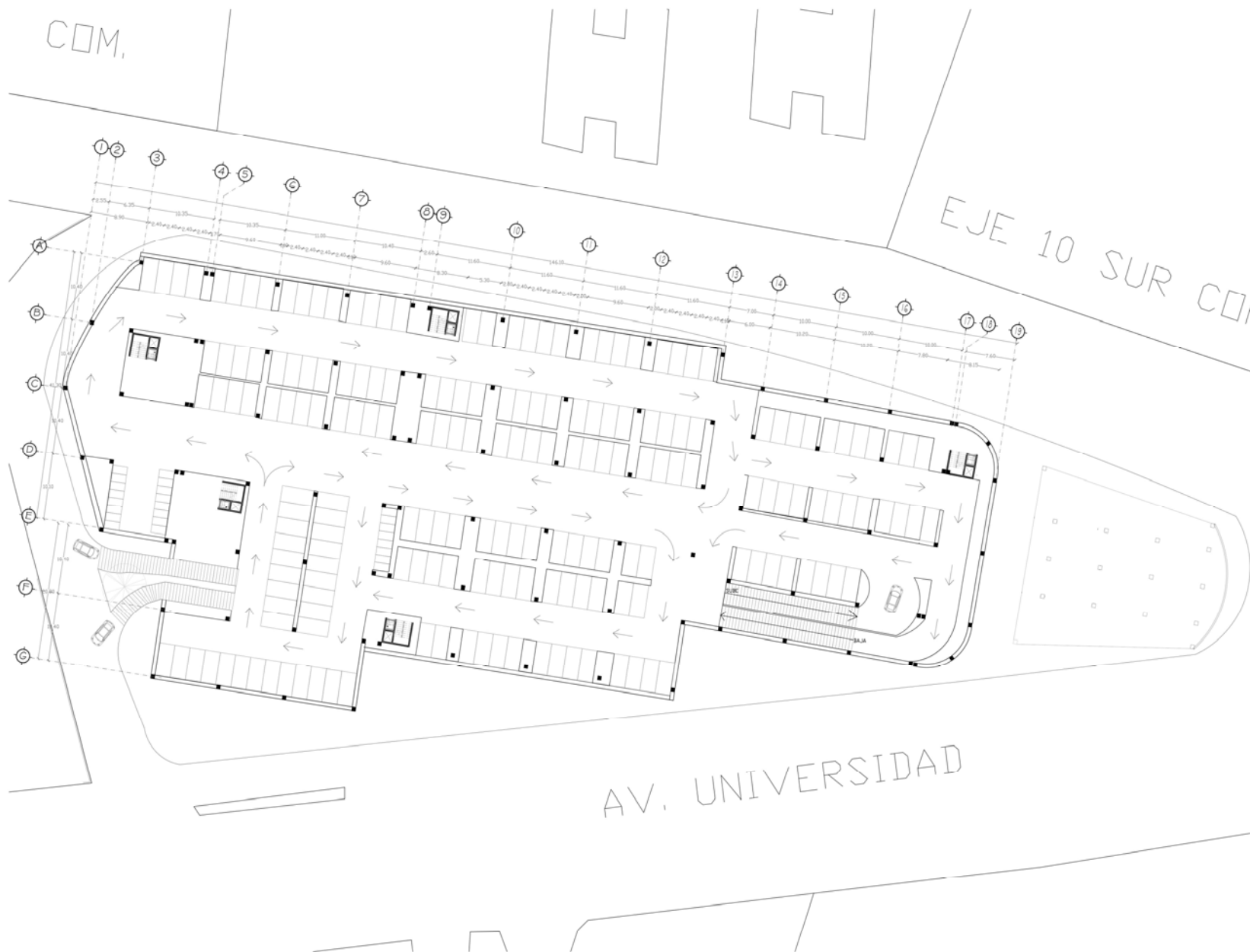
**ALUMNOS:**  
 ALVAREZ GONZALEZ JOSÉ ALEJANDRO  
 CHAVEZ ALVARADO MELISSA ABIGAIL  
 GONZALEZ GONZALEZ OSCAR ALEXIS  
 HURTADO COLIN DIEGO MAXIMILIANO


**PLANO:**  
 PLANTA BAJA DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICA


**ESCALA:**  
 1:250

**FECHA:**  
 01/09/2022

**CLAVE:**  
 A-01



U.N.A.M. 

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 

SIMBOLOGÍA

PROYECTO:  
CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
ARG. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
ARG. DURANO BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
ARG. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNOS:  
ALVAREZ GONZALEZ JOSE ALEJANDRO  
CHAVEZ ALVARADO MELISSA ABIGAIL  
GONZALEZ GONZALEZ OSCAR ALEXIS  
HURTADO COLIN DIEGO MAXIMILIANO

PLANO:  
PLANTA SOTANO ESTACIONAMIENTO

ESCALA:  
1:250

FECHA:  
01/09/2022

CLAVE:  
A-02



## 2.6- ANÁLOGOS RESIDENCIA DE ESTUDIANTES

Teniendo resuelto el conjunto habitacional y de residencias, nos enfocamos en el desarrollo de uno de los edificios en particular. Por lo anterior, se eligió realizar el diseño de la residencia de estudiantes, ya que el lugar elegido para el diseño del conjunto se encuentra frente a la Universidad Nacional Autónoma de México, lo que permite deducir que se obtendrá una mayor solicitud de este sector de usuarios para satisfacer la alta demanda de habitaciones que existe en la actualidad.

Para realizar un mejor diseño de esta residencia de estudiantes, se analizaron 3 casos análogos de residencias que ayudaron a tener un acercamiento más amplio para conocer diferentes aspectos, tales como el tipo de espacios , dimensiones, mobiliario, entre otros, que puedan ayudar a concluir, con el mejor diseño posible, el edificio.

Dichos casos análogos son presentados a continuación.

# RESIDENCIA UNIVERSITARIA UNEATLÁNTICO

## 2.6 ANÁLOGOS

Arq. Carlos Galiano  
Universidad Europea del Atlántico en  
Santander (España)

### DESCRIPCIÓN

El conjunto cuenta con dos bloques de edificios de 4 y 6 niveles respectivamente. A partir del nivel +/- 0.00, se encuentran unidos mediante un modulo de vidrio que sirve como vestíbulo para las plantas bajas y sótanos. La capacidad de la residencia es de 340 camas, 70 estudios individuales o dobles compartidos y 42 apartamentos de 4 habitaciones también individuales o dobles. De estos 42 apartamentos, 6 son adaptados para personas con discapacidad.

(Arch daily, Residencia Universitaria Uneatlántico, 2018)



Imagen 59. Análogos. Arch daily, Residencia Universitaria Uneatlántico, 2018

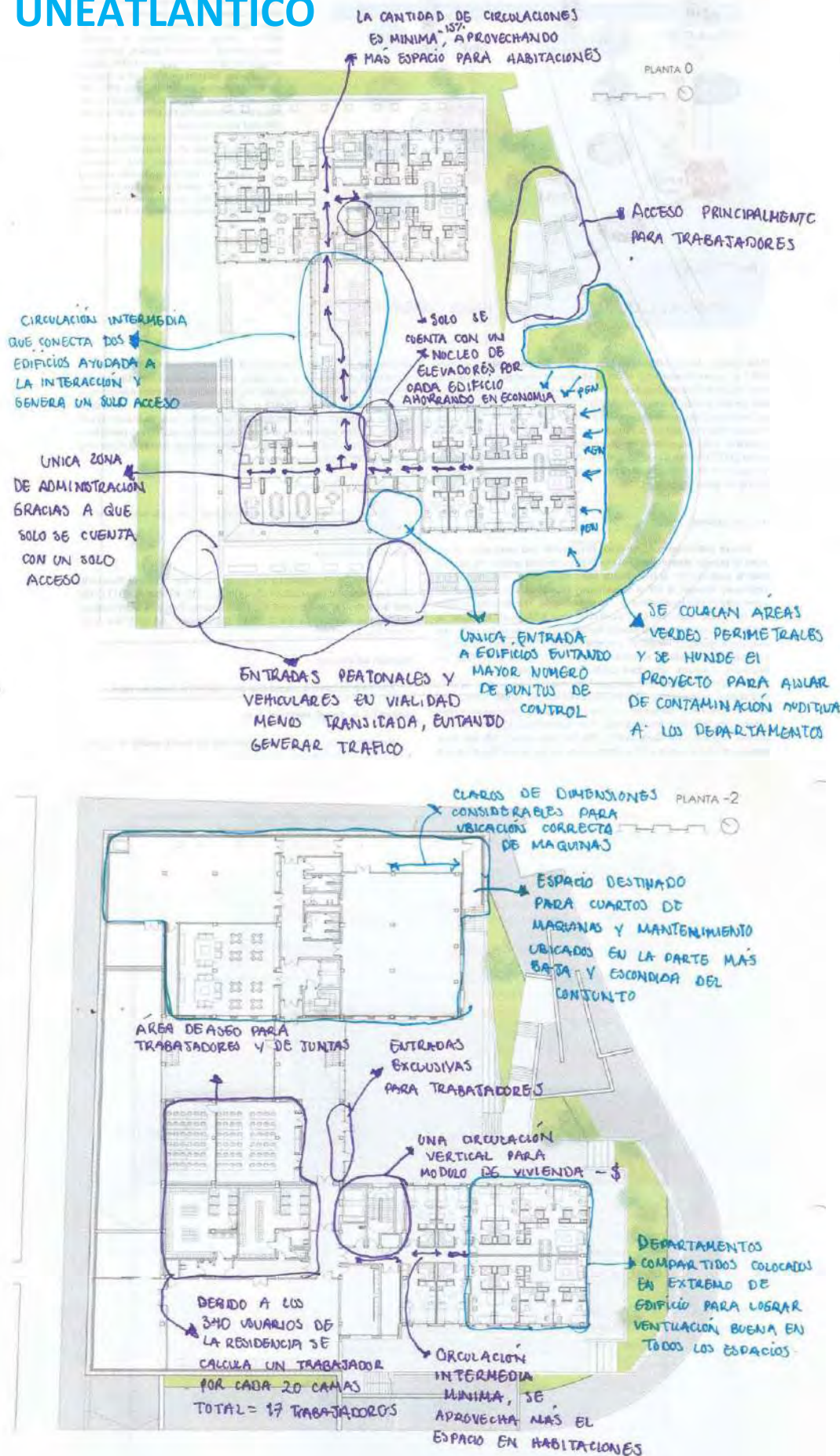


Imagen 58. Análisis de plantas arquitectónicas. Elaboración propia, 2022. Con información de; Arch daily, Residencia Universitaria Uneatlántico, 2018



## 2.6 ANÁLOGOS

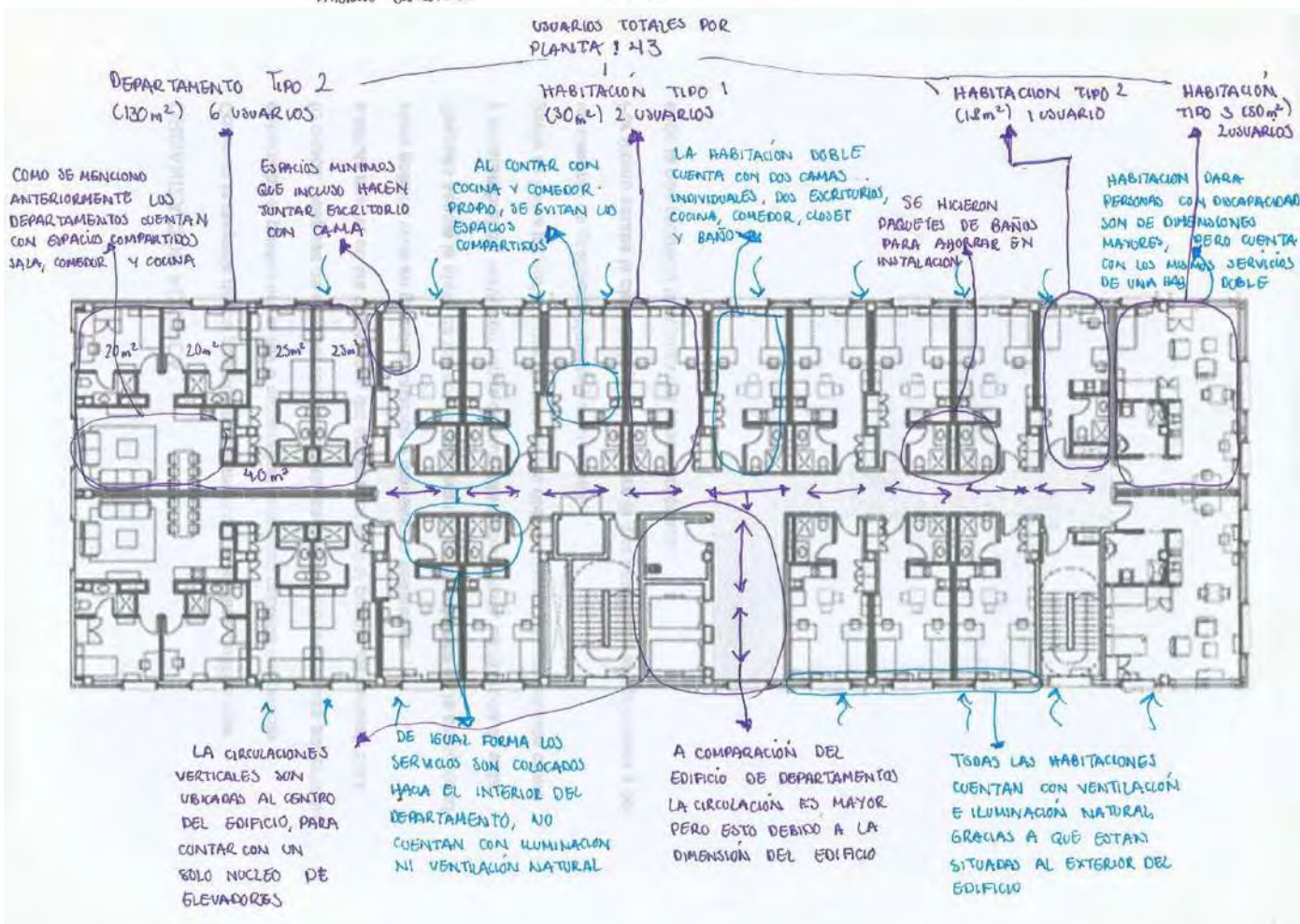
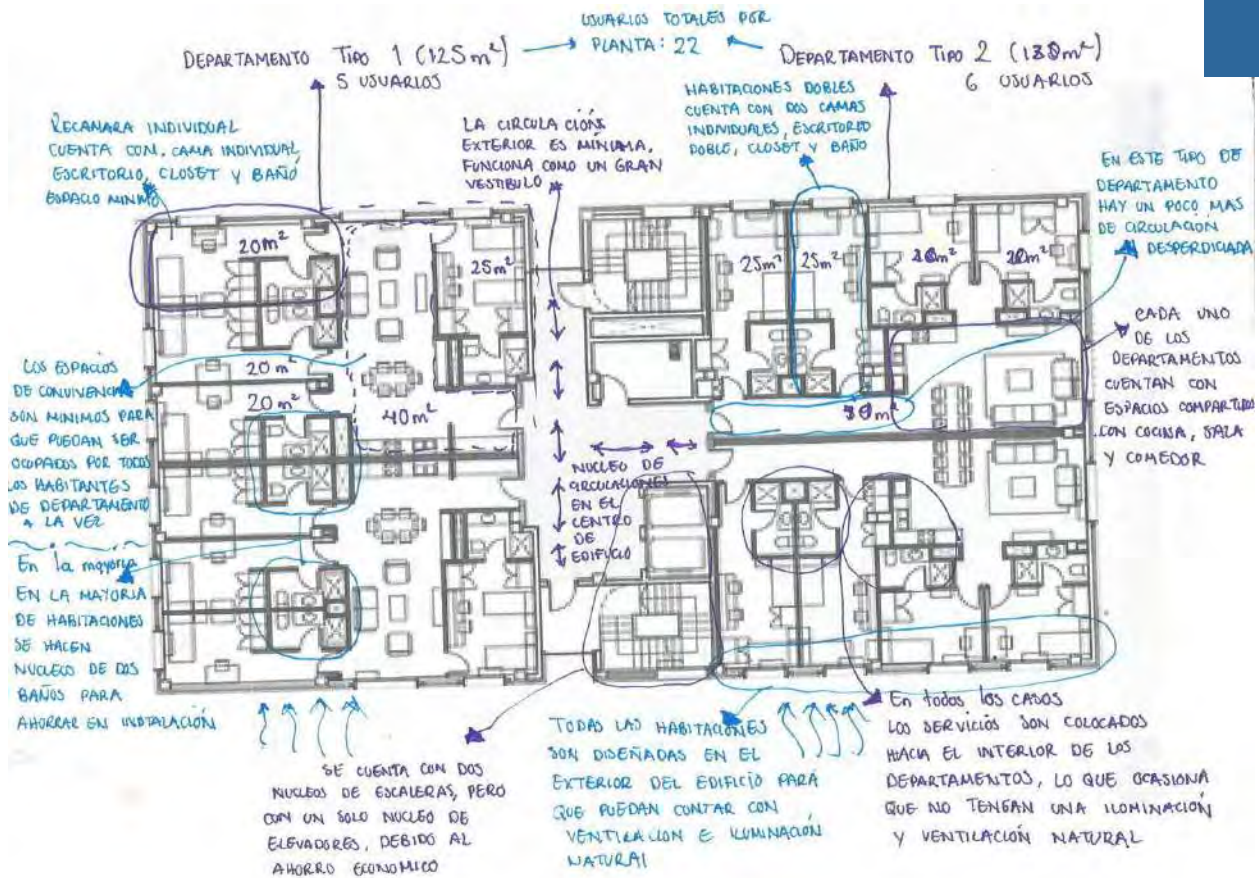


Imagen 60. Análisis de plantas arquitectónicas. Elaboración propia, 2022. Con información de; Arch daily, Residencia Universitaria Uneatlántico, 2018



# RESIDENCIA UNIVERSITARIA OLIMPE DE GOUGES

PPA Architectures

(Universidad Toulouse, Francia)

## DESCRIPCIÓN

El conjunto fue diseñado para ser un espacio abierto que englobe todo lo necesario para realizar los estudios de licenciatura. En este fueron construidos el campus (espacios de enseñanza), centros de estudio, centros deportivos y el alojamiento para estudiantes, priorizando que todos los espacios se relacionen. El espacio de alojamiento, tiene una capacidad de 310 viviendas, para un total de 480 estudiantes.

(Arch daily, Résidence Universitaire Olympe de Gouges , 2018)

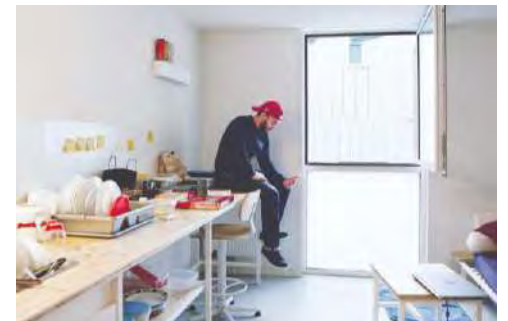
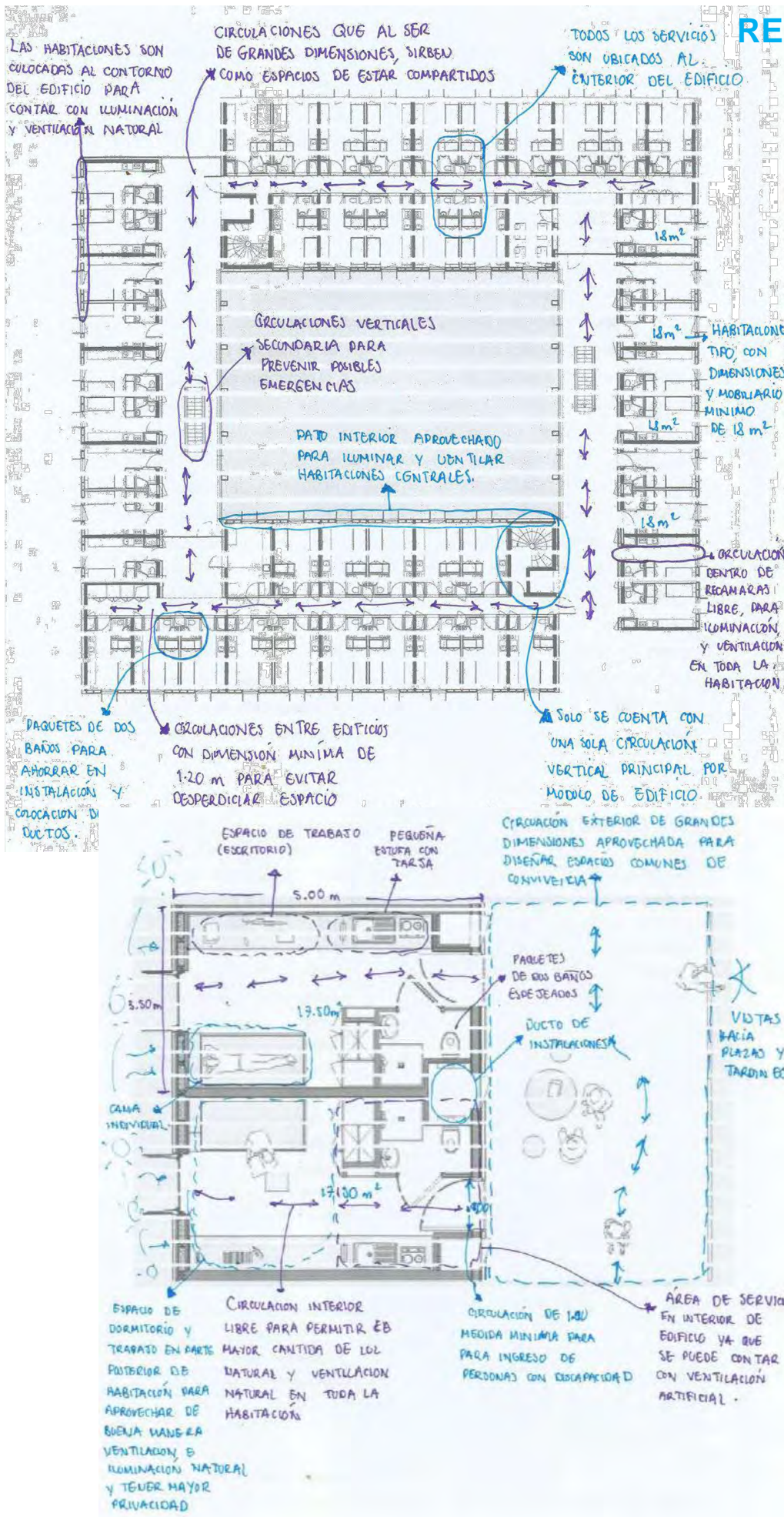


Imagen 61. Análisis de plantas arquitectónicas. Elaboración propia, 2022. Con información de; Arch daily, Arch daily, Résidence Universitaire Olympe de Gouges , 2018

Imagen 62. Análogos. Arch daily, Résidence Universitaire Olympe de Gouges , 2018



## DESCRIPCIÓN

La residencia para estudiantes consta de un edificio de 8 pisos. Realizado con estructura de madera. Cuenta con 200 habitaciones individuales (200 usuarios) orientadas en su mayoría hacia su jardín interior cerrado, contando así con mayor privacidad. Su planta baja es de mayor altura y en ésta se encuentran los espacios comunes. (Arch daily. Lucien Cornil Student Residence , 2018)

## RESIDENCIA UNIVERSITARIA LUCIEN CORNIL

A + Arquitectura  
Marsella, Francia)

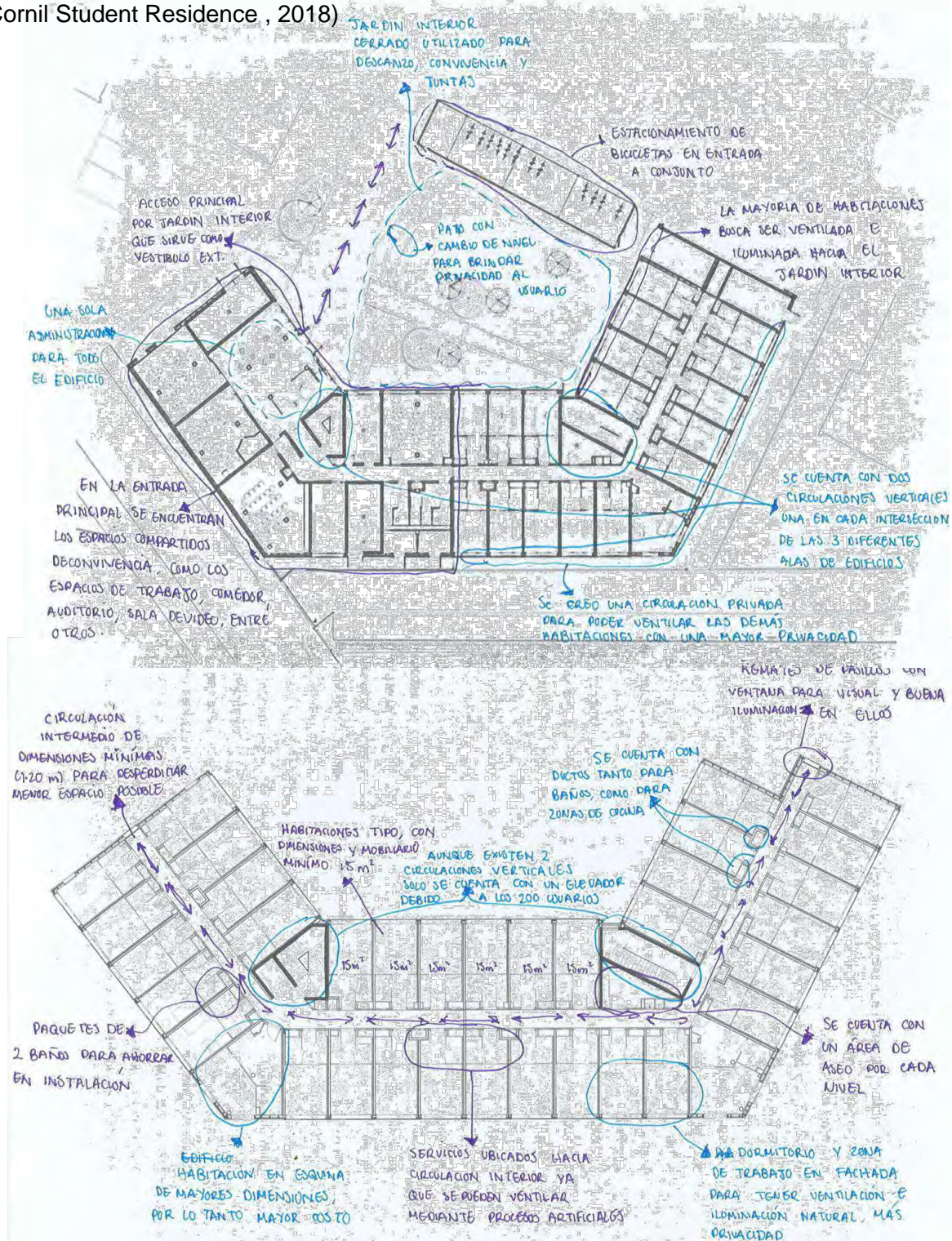


Imagen 63. Análisis de plantas arquitectónicas. Elaboración propia, 2022. Con información de; Arch daily. Lucien Cornil Student Residence , 2018



Imagen 64. Análogos. Arch daily. Lucien Cornil Student Residence , 2018



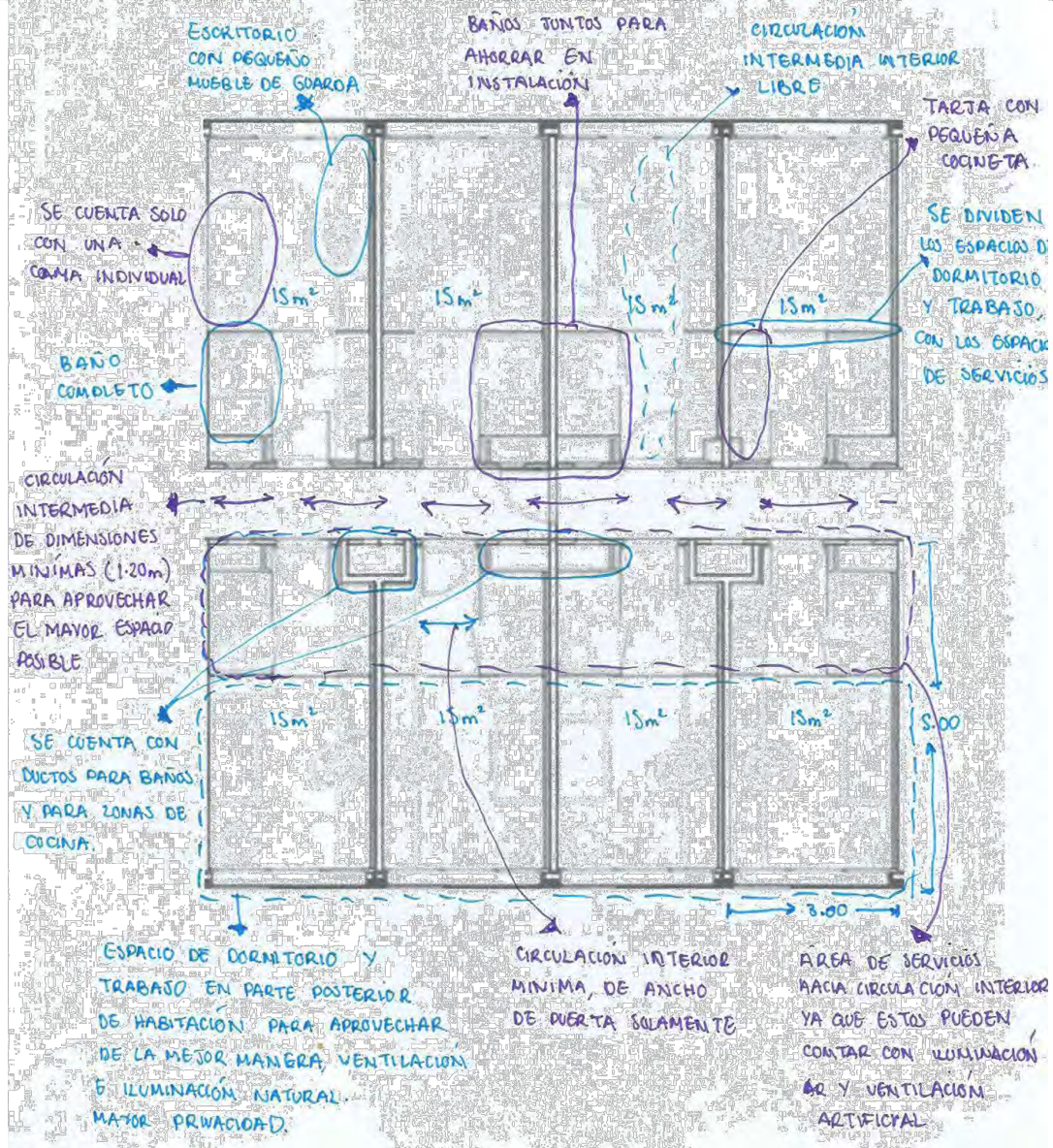
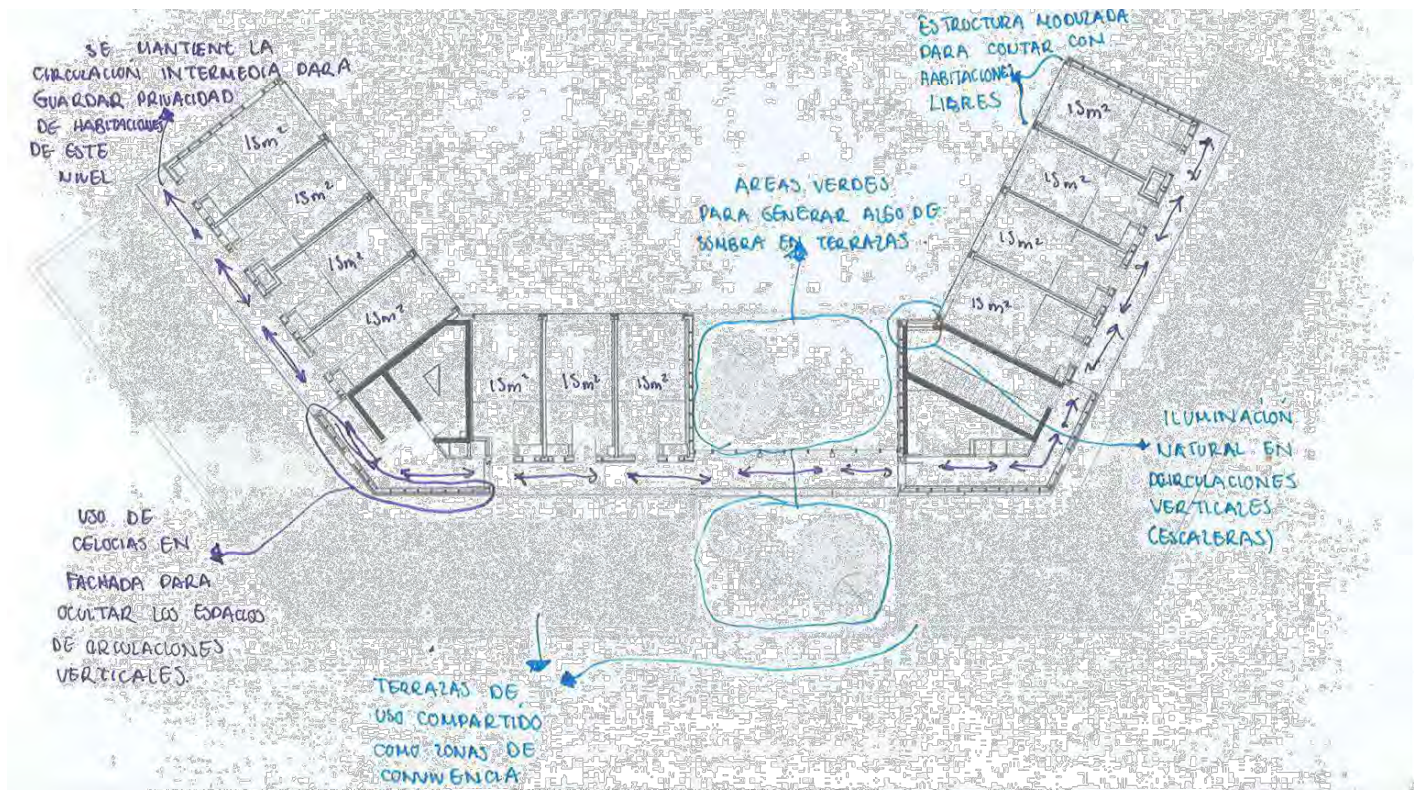


Imagen 65. Análisis de plantas arquitectónicas. Elaboración propia, 2022. Con información de; Arch daily. Lucien Cornil Student Residence , 2018



## 2.6 ANÁLOGOS

### CONCLUSIONES:

Se debe de otorgar la mayor privacidad posible a los usuarios, aislando de contaminación auditiva e interrupciones.

Las habitaciones son diseñadas con dimensiones mínimas, pero sin perder el confort y funcionalidad adecuados.

Se debe de destinar un área para trabajadores que darán mantenimiento al edificio, teniendo al inmueble en las mejores condiciones posibles.

Todas las habitaciones deben de contar con una ventilación e iluminación natural.

Diseñar áreas de convivencia común como salas de estar, cocina y comedor para habitaciones que no cuenten con estos servicios.

Diseñar por lo menos dos tipos de habitaciones, individuales y dobles, para satisfacer las diferentes oportunidades de los usuarios.

Manejar espacios de descanso y recreación, en áreas exteriores para una mejor vivencia del espacio.

### PROGRAMA:

#### RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES:

Área de desplante: 774.38 m<sup>2</sup>

m<sup>2</sup> construidos totales: 4762.08 m<sup>2</sup>

Nº de habitaciones: 93 individuales de 20 m<sup>2</sup>  
10 dobles de 26.13 m<sup>2</sup>

Nº de usuarios: 113 usuarios.

- Vestíbulo
- Administración
- Sala de estudio
- Sala de juegos
- Lavandería
- Cocina
- Comedor
- Sala de estar
- Terrazas
- Plaza (áreas verdes)
- Sala de cómputo e impresión

## **2.7- PROCESO DE DISEÑO DE RESIDENCIA ESTUDIANTIL**

En este capítulo se mostrará el proceso que se llevó a cabo para realizar el diseño final de la residencia de estudiantes que se mostrará posteriormente.

Este proceso incluye croquis de intenciones, zonificación, diseño en planta y planos de primeros diseños, así como los cambios que estos fueron teniendo para consolidar la propuesta final.



## ZONIFICACIÓN PLANTA BAJA

Como punto de partida se comenzó a realizar la zonificación de los espacios del edificio en planta baja, la intención era colocar locales comerciales y de comida a lo largo del corredor comercial establecido en el conjunto, mientras que en el modulo norte del edificio se colocaba la administración de la residencia y un espacio de comedor para los propios estudiantes, en donde pudieran comprar su comida de forma mas accesible.

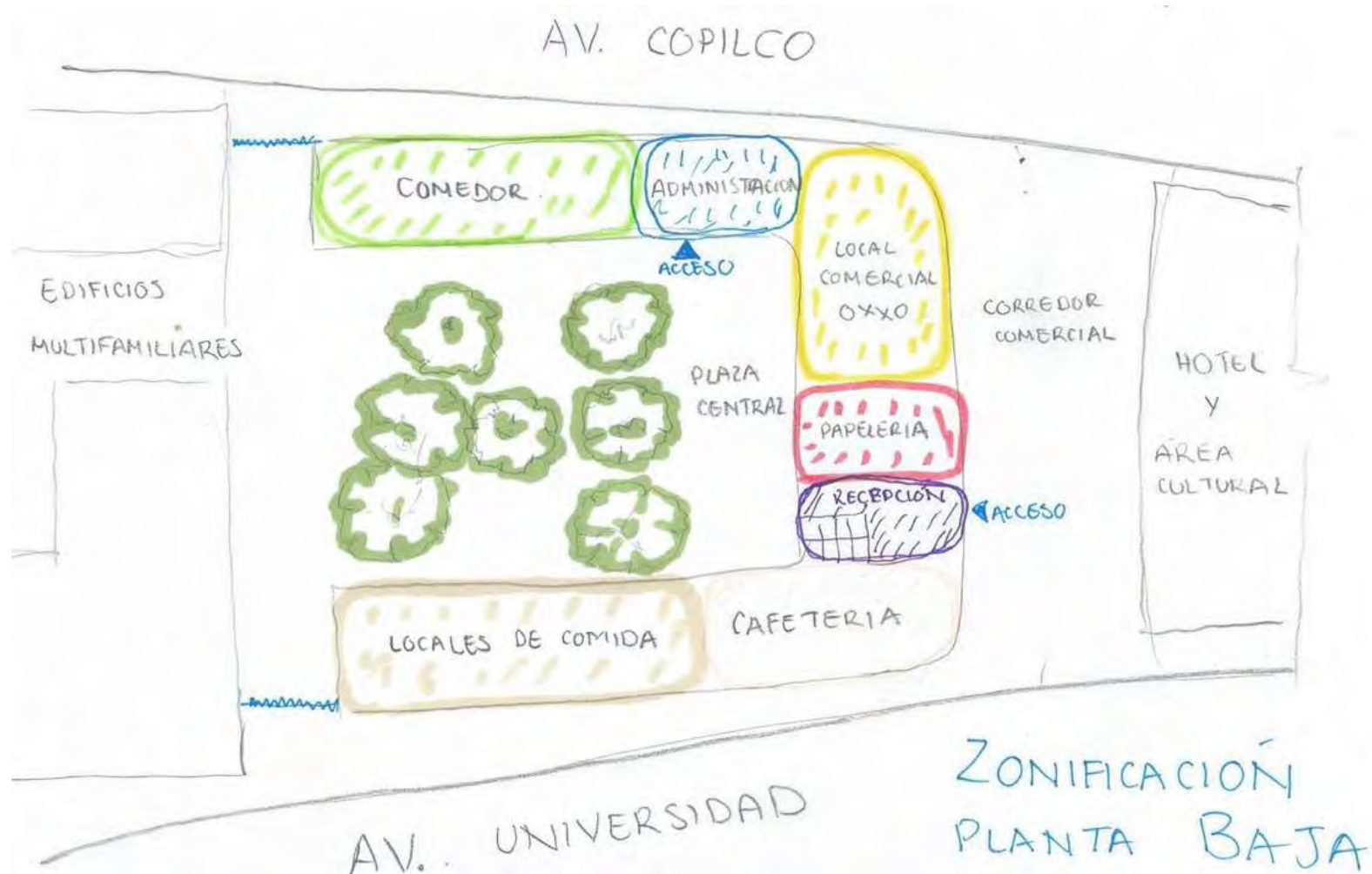


Imagen 67. Zonificación 1 planta baja, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022

Se realizó la zonificación de la planta tipo, se puede observar que los pasillos fueron ubicados en la parte exterior de los tres módulos del edificio, esto para disminuir el ruido del exterior y que las habitaciones puedan contar con una mayor privacidad, se buscó que las habitaciones en su totalidad tuvieran vista, ventilación e iluminación a través de la plaza central y se decidió poner espacios comunes para que los usuarios tuvieran una mayor interacción entre grupos de varias personas.

## ZONIFICACIÓN PLANTA TIPO

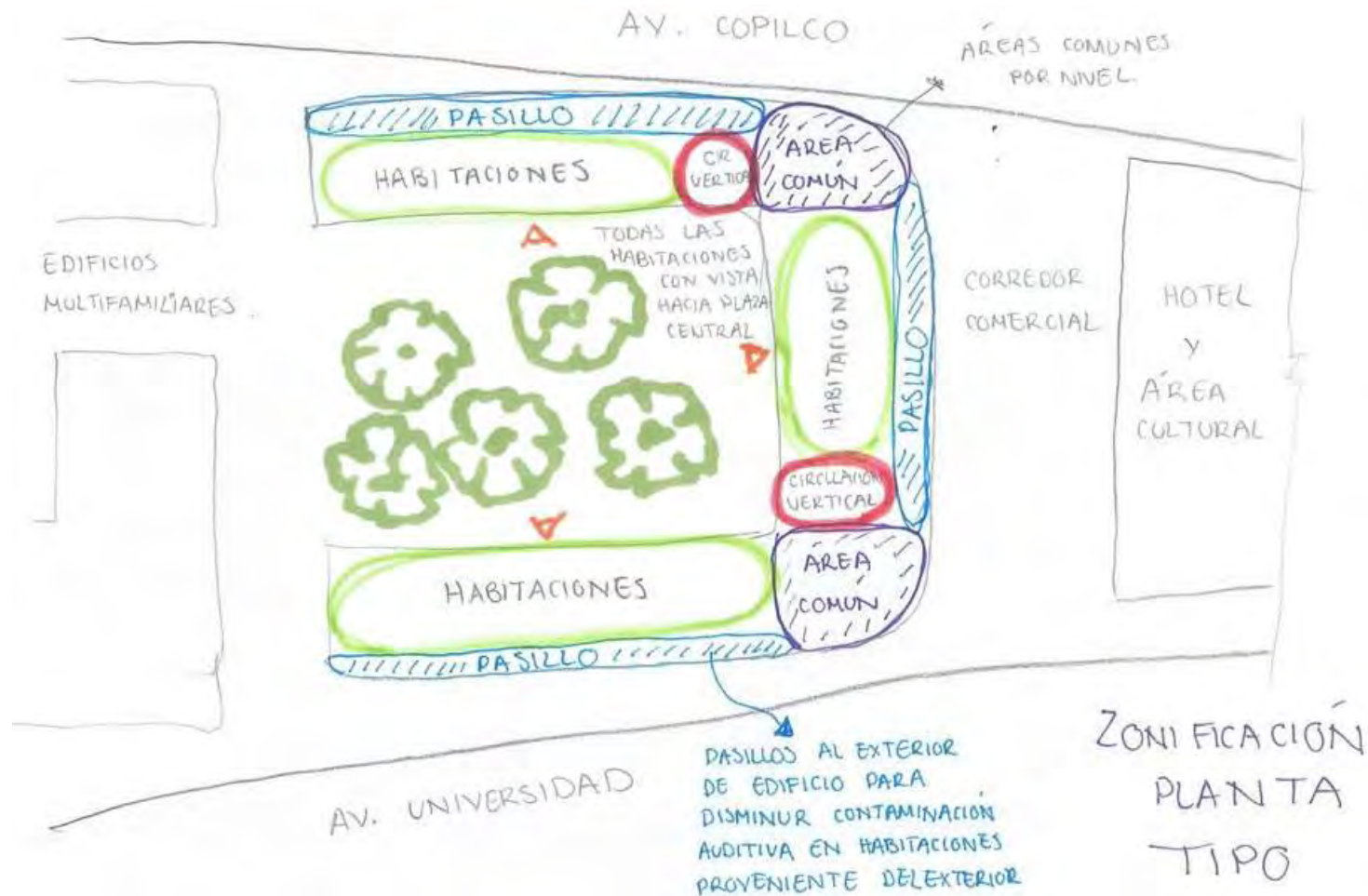


Imagen 68. Zonificación 1 planta tipo, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022

En la imagen 69 podemos observar la intención de diseño del interior de los departamentos tipo, se buscó solucionar la habitabilidad en un espacio con las dimensiones mínimas pero que no perdiera el confort para el usuario, se intentó satisfacer las necesidades de un estudiante con el mobiliario mínimo necesario para realizar sus actividades. Los espacios de servicios como el baño fueron colocados al interior del edificio junto al pasillo, ya que este no necesita de iluminación y ventilación natural obligatoriamente y de esta forma se dejó a los espacios habitables como el dormitorio y área de estudio con vista hacia la plaza central, que ayudara a otorgar estos aspectos mencionados.

## HABITACIONES



Imagen 69. Zonificación y diseño de habitaciones, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022



## PROPUESTA VOLUMÉTRICA

Se comenzó a establecer una posible volumetría del edificio, en esta principalmente se puede apreciar que el edificio cuenta con varios cambios de altura lo que generara terrazas para albergar espacios comunes en donde los usuarios pueden convivir al aire libre e incluso realizar reuniones, estas terrazas también son diseñadas para aprovechar la vista hacia el campus de ciudad universitaria.

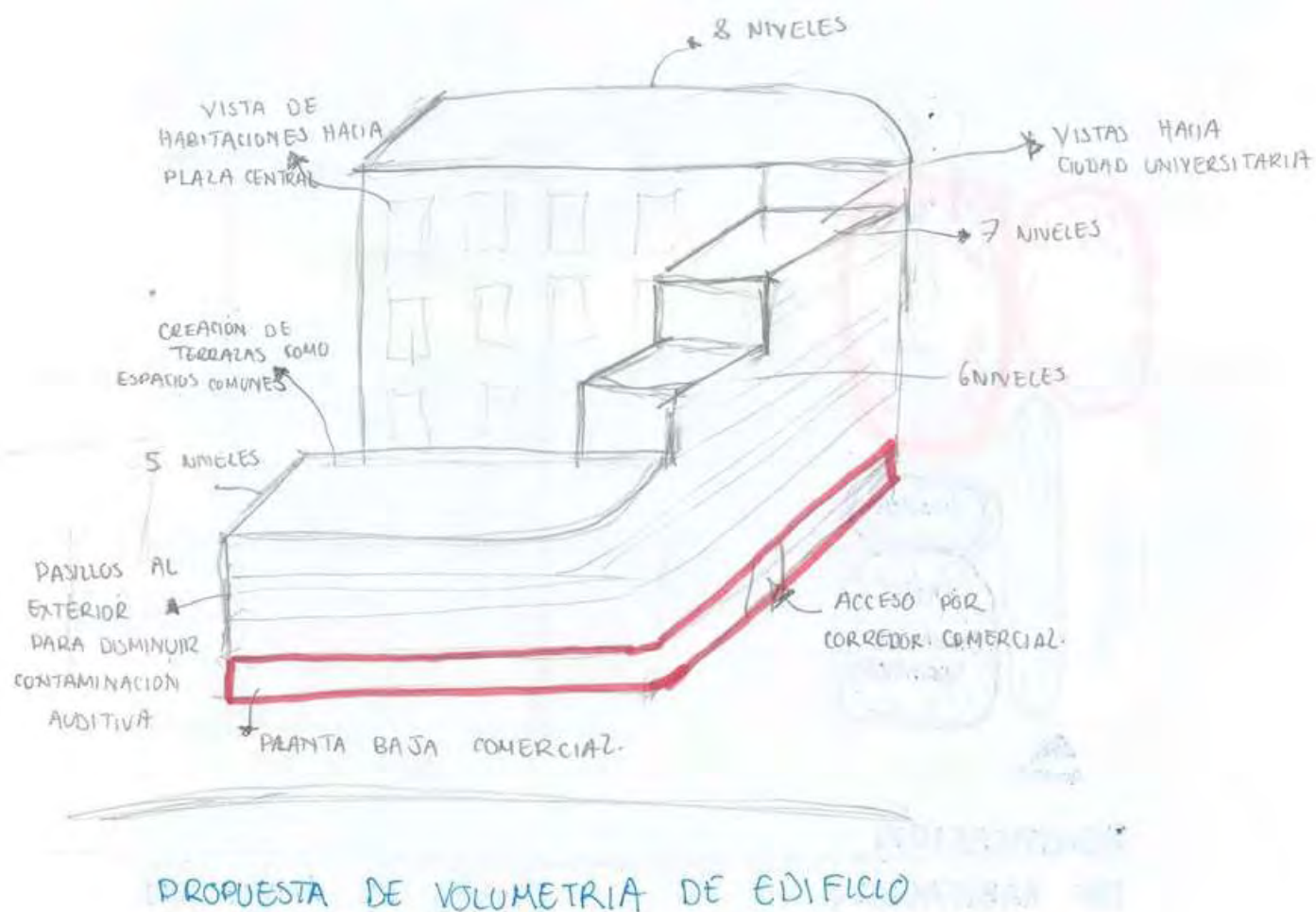
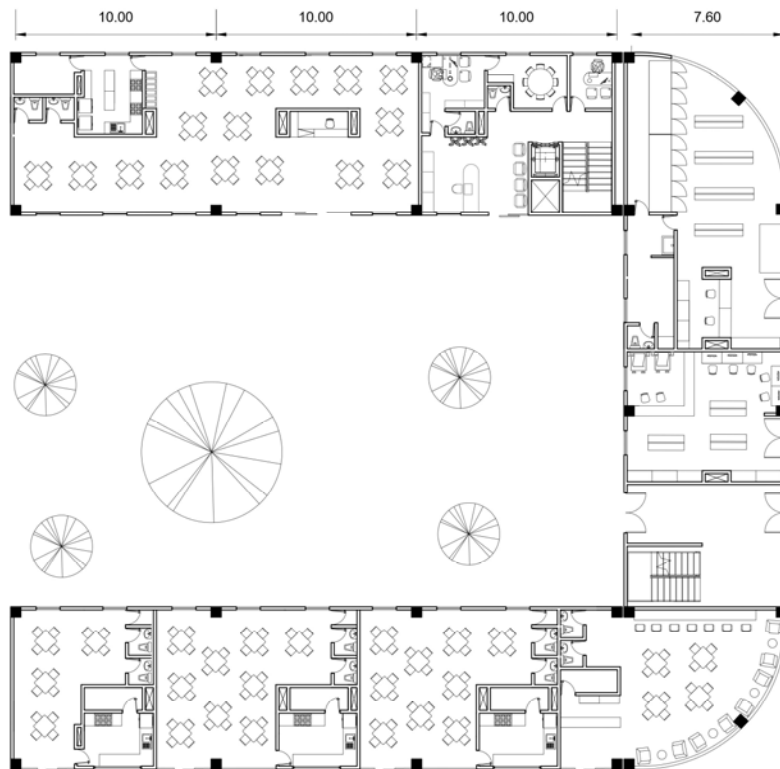


Imagen 70. Propuesta volumétrica, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022

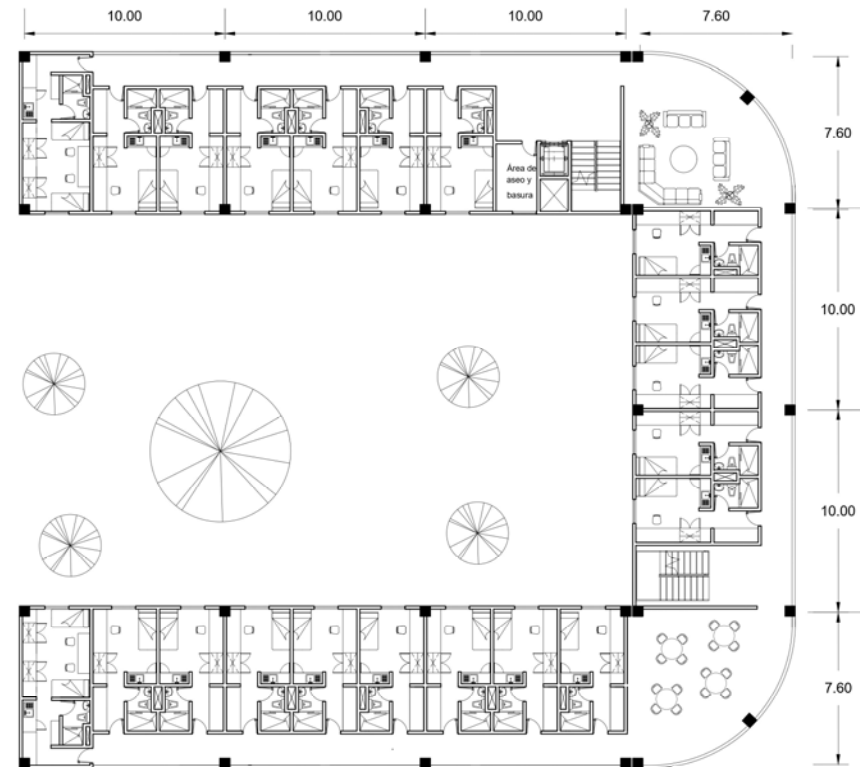
De manera general en planta baja se realizó el diseño de cada uno de los locales de comida, comerciales y de comedor, pero estos resultaron ser excesivos para la cantidad de usuarios del edificio. Además de que el diseño de servicios en estos es inadecuado ya que generan espacios que no serían utilizados.

## PRIMERAS PLANTAS

En la planta tipo se colocaron dos tipos de habitaciones, individuales y dobles. Había una gran cantidad de espacio desperdiciado con una excesiva área común para la cantidad de usuarios por planta y un espacio demasiado extenso para las circulaciones verticales.



Residencia de estudiantes  
Planta baja

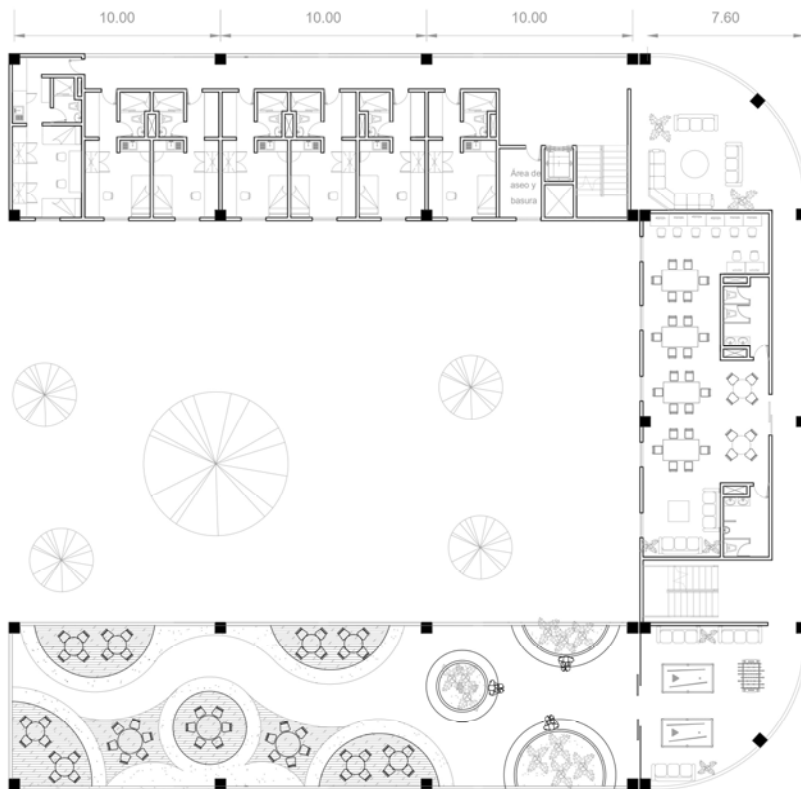


Residencia de estudiantes  
N1, N2, N3, N4

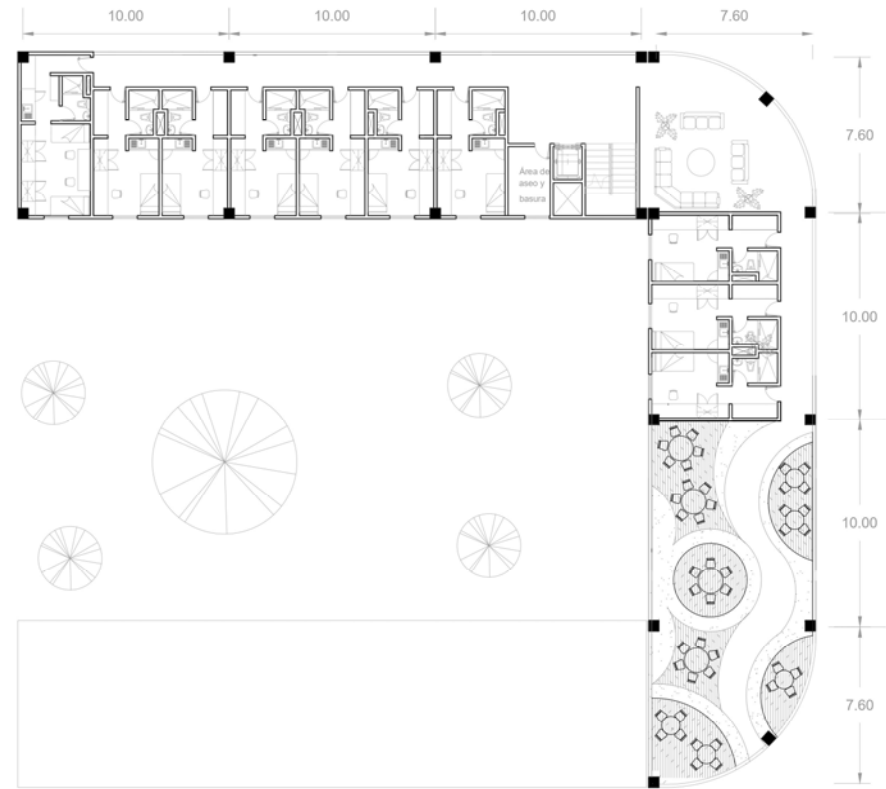
Imagen 71. Primer propuesta de plantas arquitectónicas, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022

## PRIMERAS PLANTAS

En cuestión de los niveles en los que se encuentran las terrazas debido a los diferentes cambios de alturas, se crearon áreas de estar comunes como se menciono anteriormente, pero analizando bien la propuesta caemos de nuevo en el exceso de espacio para la cantidad de usuarios del edificio, además de que las tres terrazas que se generan tienen diseños idénticos, lo que hace que pierdan completamente el sentido dos de ellas. Por esta razón se toma la decisión de eliminar una terraza y solo diseñar dos con diferentes actividades como se mostrara en propuestas posteriores.



Residencia de estudiantes  
NIVEL 5



Residencia de estudiantes  
NIVEL 6

Imagen 72. Primer propuesta de plantas arquitectónicas, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022



De acuerdo a las observaciones de la primera propuesta, se realizó una segunda zonificación en planta baja, en esta ocasión el comedor comunitario para estudiantes se decidió eliminar, ya que con los locales de comida era una cantidad suficiente, de esta forma se sumaron locales comerciales lo que hará más rentable la construcción de la residencia, la zona de administración también creció en área para tener una recepción más confortable.

## ZONIFICACIÓN 2 PLANTA BAJA

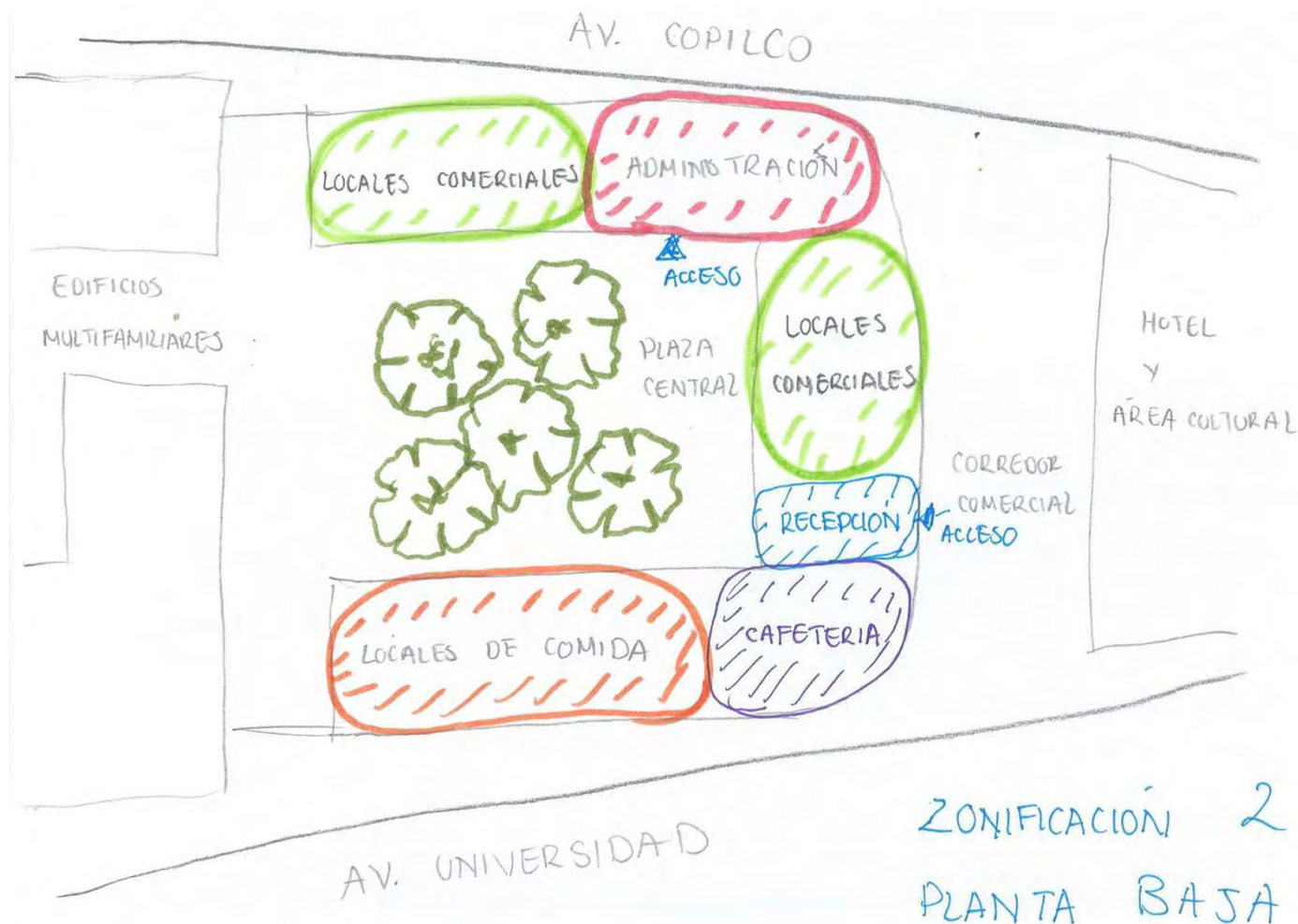
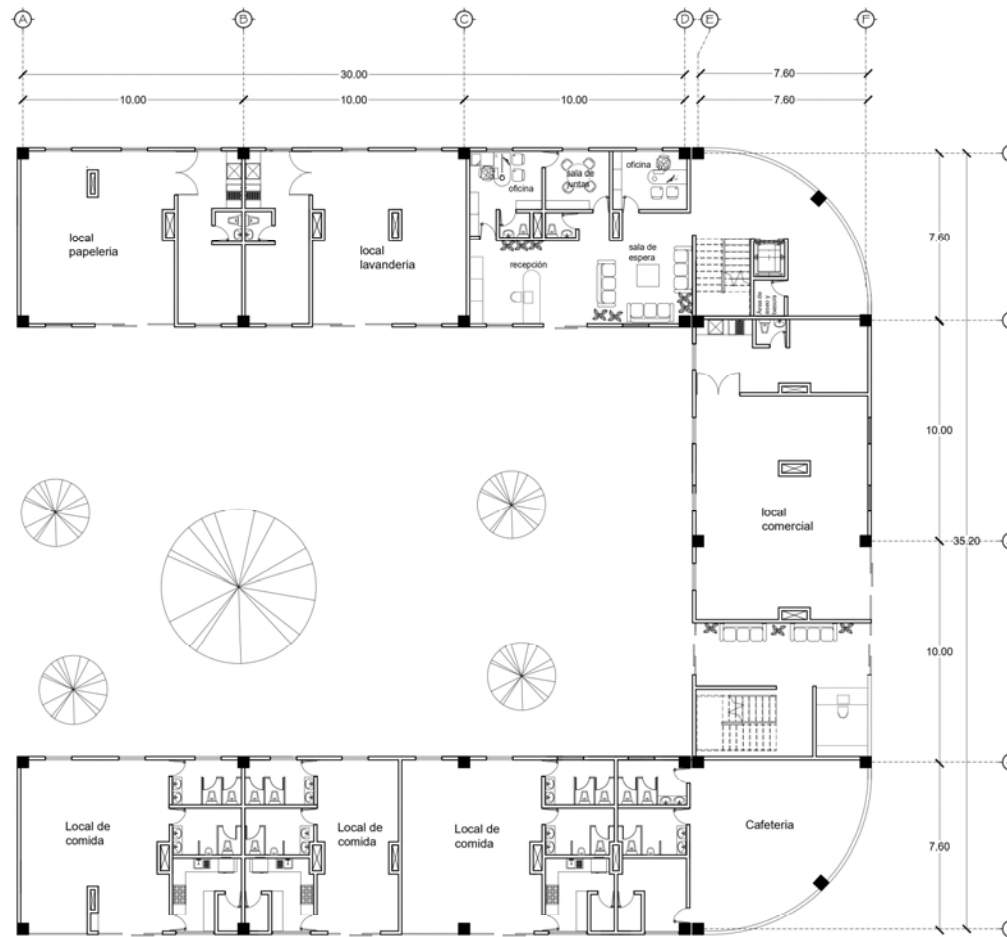


Imagen 73. Zonificación 2 planta baja, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022

En esta segunda propuesta de planta baja podemos observar que en los locales comerciales y de comida solo son diseñados los espacios de servicio dejando libre el área restante para el diseño propio del dueño. Un problema con el que se cuenta son la cantidad de servicios excesivos que generan un porcentaje de área libre por local de dimensiones muy pequeñas, lo que hace poco rentable la venta o renta del espacio. También se cuenta con dos recepciones lo cual genera una mayor inseguridad en el edificio al tener dos accesos.

## PLANTA BAJA PROPUESTA 2



Residencia de estudiantes  
Planta baja

Imagen 74. Propuesta 2 planta baja arquitectónica, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022

La tercera propuesta de zonificación en planta baja nos llevo a la disminución de espacios para un mejor funcionamiento, en esta ocasión en la parte inferior del edificio se colocaron los locales de comida, los locales comerciales se ubicaron en la parte superior y la administración se movió al modulo vertical, de esta manera solo se cuenta con un único acceso y recepción que nos distribuye a nuestras dos circulaciones verticales, mejorando la seguridad y eficiencia de personal.

## ZONIFICACIÓN FINAL PLANTA BAJA

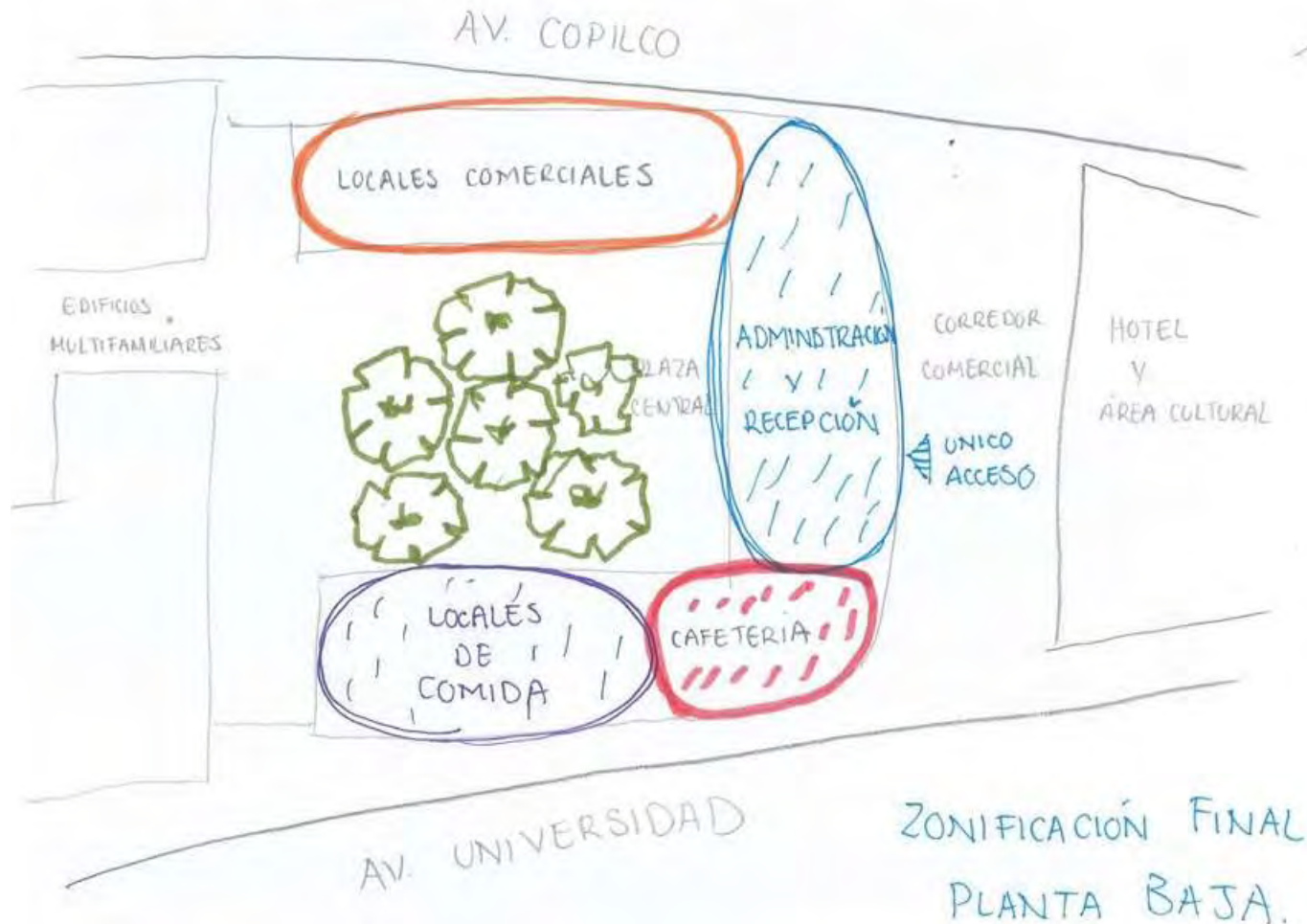


Imagen 75. Zonificación final planta baja, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022



# ZONIFICACIÓN FINAL PLANTA TIPO

En esta propuesta de zonificación de la planta tipo a comparación de las anteriores, se plantea solo un área común para evitar el desperdicio de espacio, una de las circulaciones verticales es reubicada a una de las esquinas del edificio para tener una mayor cantidad de habitaciones

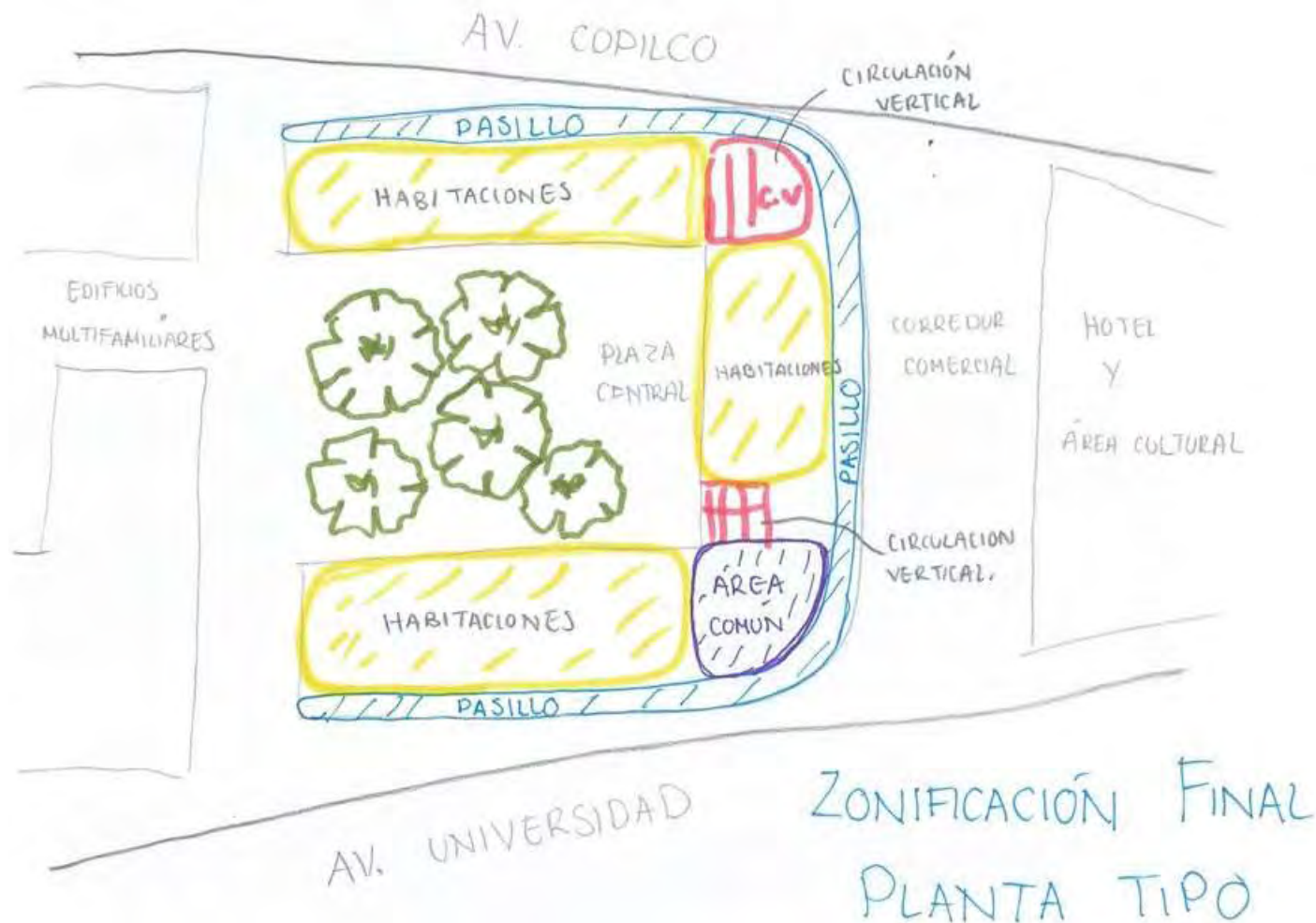


Imagen 76. Zonificación final planta tipo, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022

Podemos observar los cambios mencionados en la zonificación final de planta baja y planta tipo. En planta baja se diseñaron espacios con mayor área libre, se observa una sola entrada con recepción que dirige hacia la zona de administración y a las dos circulaciones verticales del edificio. Mientras que en la planta tipo podemos observar que se aprovecha la mayor cantidad de área posible para la ubicación de habitaciones y el espacio común se reduce al mínimo, tomando en cuenta la cantidad de usuarios por planta.

## PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

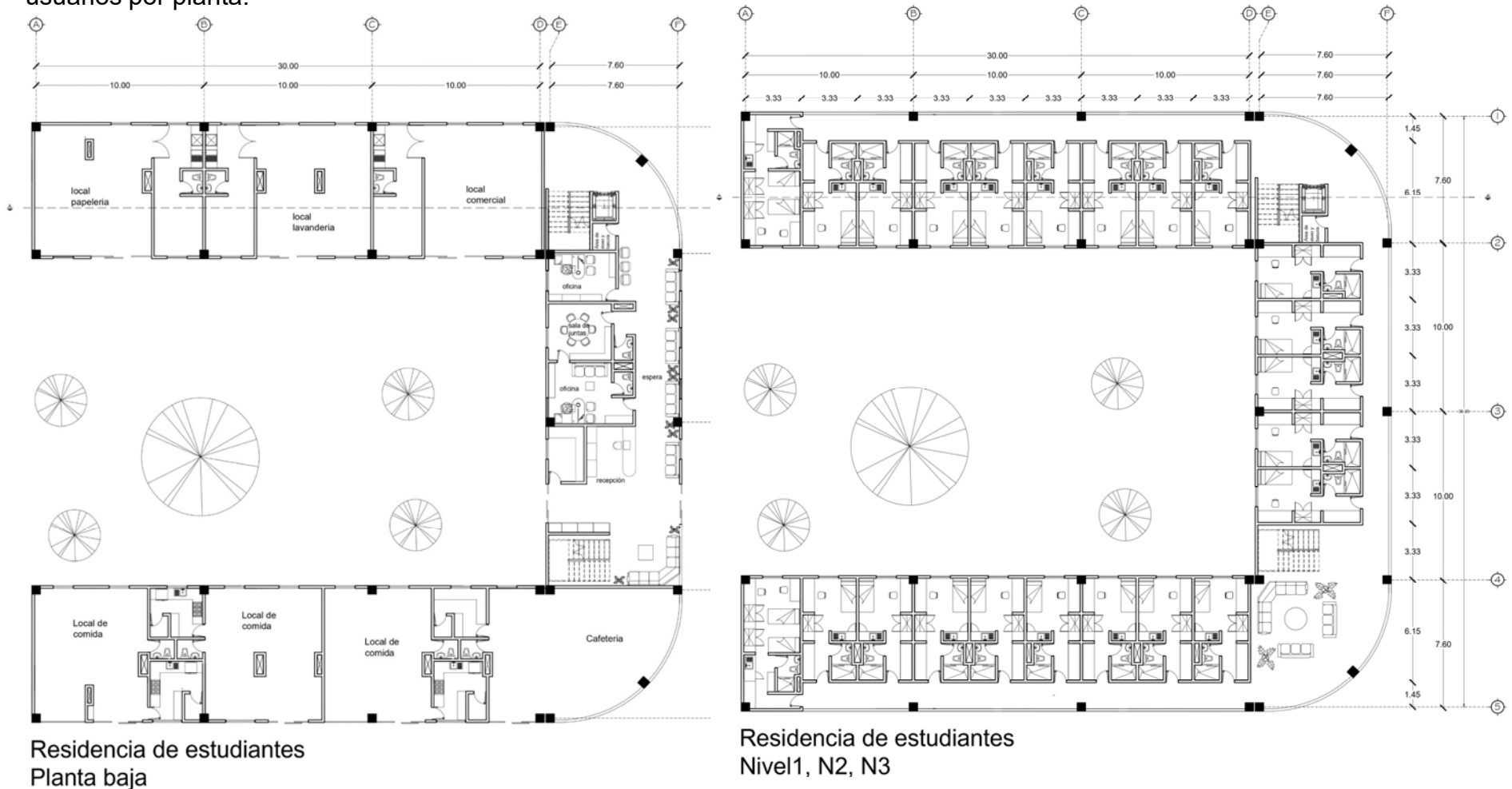


Imagen 77. Plantas arquitectónicas finales, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022

Se realizó una maqueta de trabajo que ayudó al diseño de las fachadas del edificio y a demostrar el cambio de niveles de la residencia, que al final solo quedó en 3 niveles, un módulo de 4 niveles, otro de 6 y el último de 8. Además se presenta el diseño de dos terrazas, una para la convivencia de los estudiantes y otra para la realización de actividades físicas.

## MAQUETA DE TRABAJO

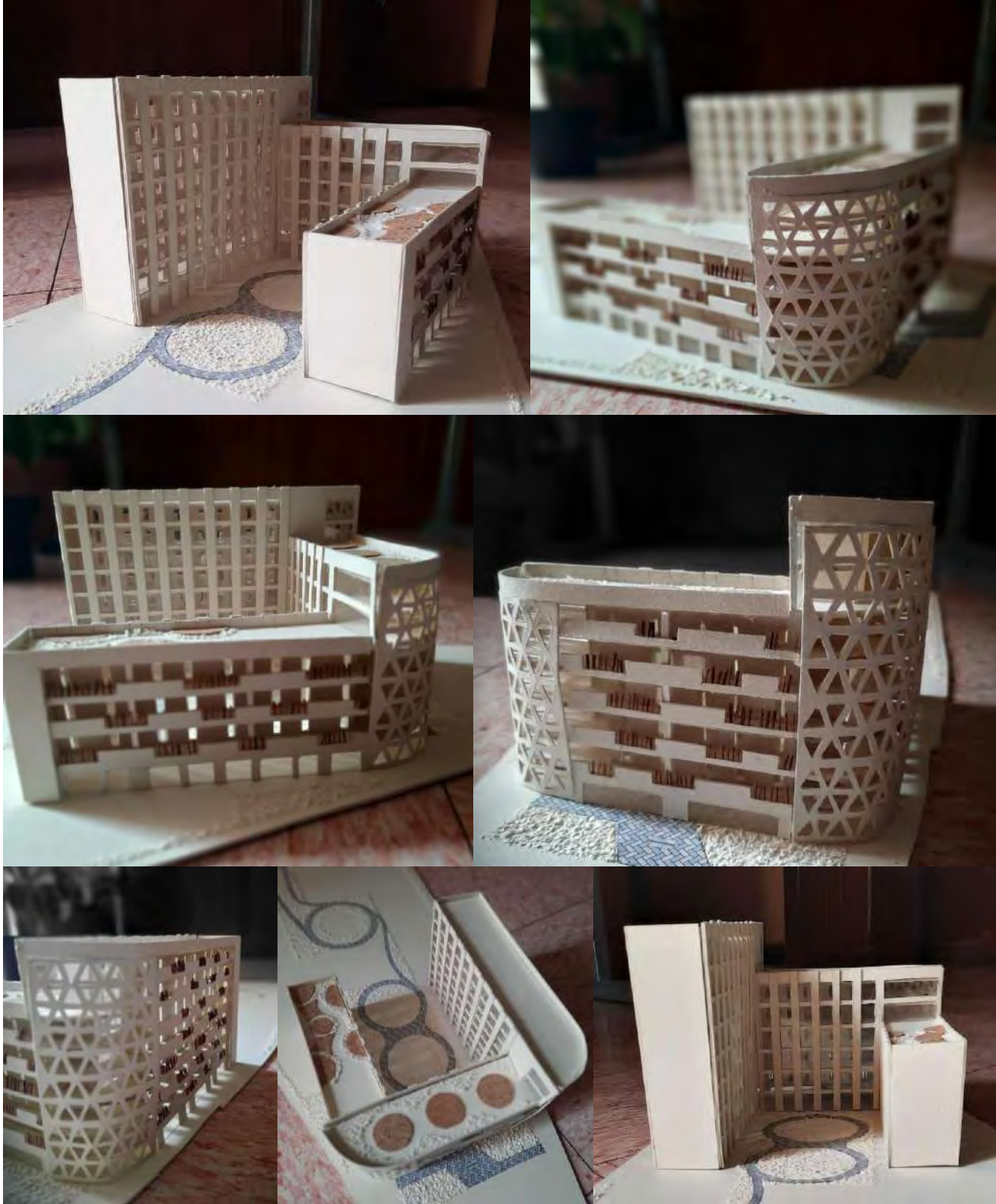


Imagen 78. Maqueta de trabajo, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022



## 2.8- DISEÑO DE RESIDENCIA DE ESTUDIANTES

El diseño de la residencia de estudiantes buscó otorgar privacidad a todos sus usuarios, debido a esto, en planta baja se decidió realizar el diseño de la administración del edificio, locales comerciales y de comida que posibiliten la satisfacción de las necesidades de los habitantes del conjunto, dejando el diseño de las habitaciones en los pisos posteriores.

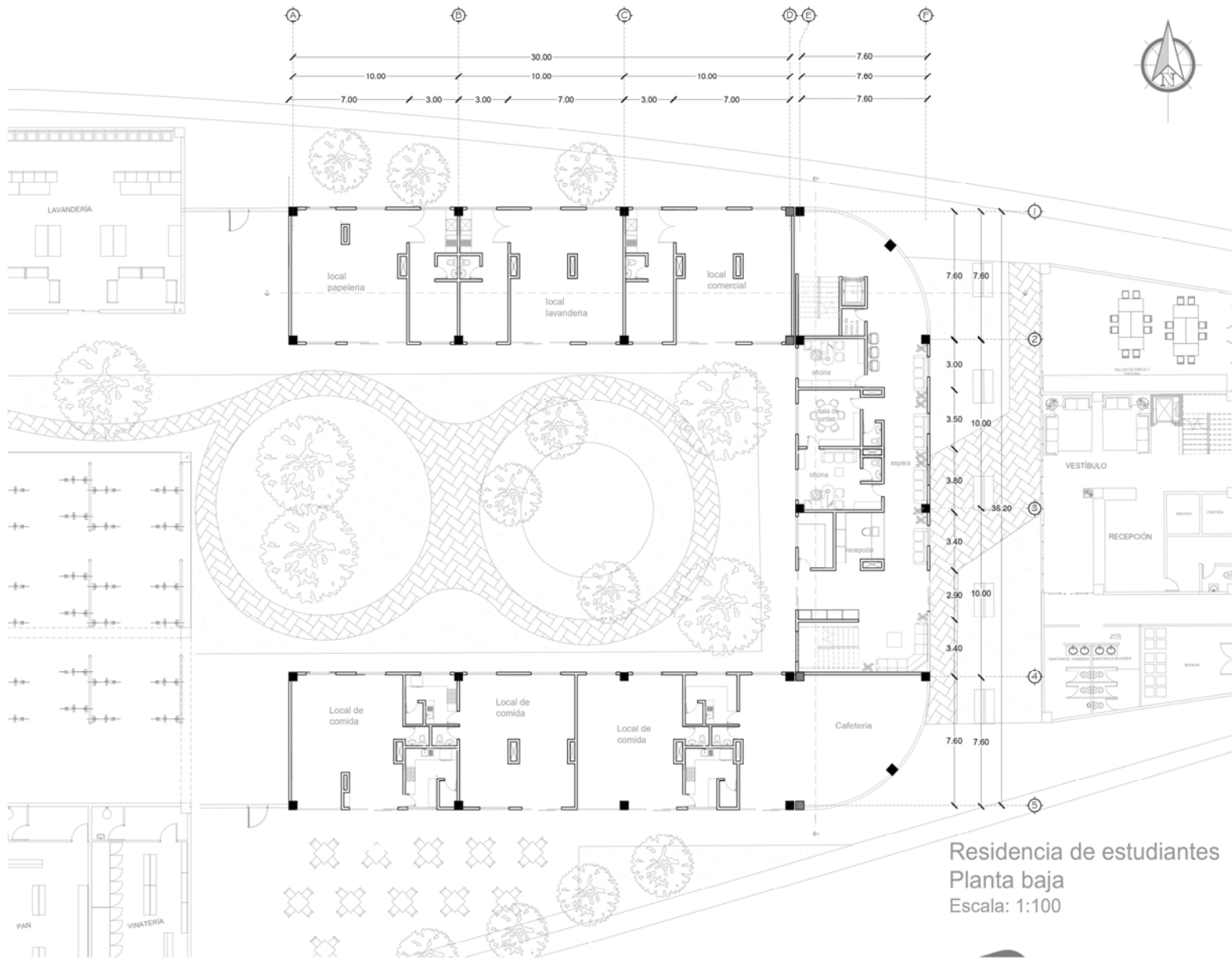
Para sumar a esta privacidad que se buscó otorgar, en los pisos de habitaciones, el pasillo de acceso a las mismas fue ubicado en el perímetro exterior del edificio, colindando con Av. Universidad y Av. Copilo. De esta forma se trató de aminorar la contaminación auditiva que viene del exterior.

El diseño de las habitaciones se realizó con las dimensiones mínimas necesarias de los espacios pero sin restar confort a los usuarios. Los servicios fueron ubicados al interior del edificio, ya que no necesitan obligatoriamente de una ventilación natural. En contraparte, los espacios habitables tienen visual hacia la plaza del edificio, lo que les otorga una buena ventilación e iluminación artificial.

Al ser habitaciones mínimas y no contar con espacios de convivencia, estos son colocados en cada uno de los pisos del edificio como espacios comunes.

Se diseñó un espacio de trabajo y tareas común, por si los usuarios tienen la necesidad de realizar trabajos en equipo o por si gustan de realizar sus tareas en compañía.

El edificio cuenta con cambio de alturas que generan un par de terrazas que ayudan a la convivencia de los estudiantes, una de ellas es destinada como área de estar, otorgando la posibilidad de realizar inclusive hasta reuniones en ella, mientras que, la segunda, es diseñada para la realización de actividades físicas con la ventaja de contar con vistas hacia la ciudad y sus alrededores, debido a la altura.



Residencia de estudiantes  
Planta baja  
Escala: 1:100

U.N.A.M.

CRUCES DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:  
CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
ARQ. BARRIOS FERNÁNDEZ VIRGINIA CRISTINA  
ARQ. DURAND BAQUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARQ. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

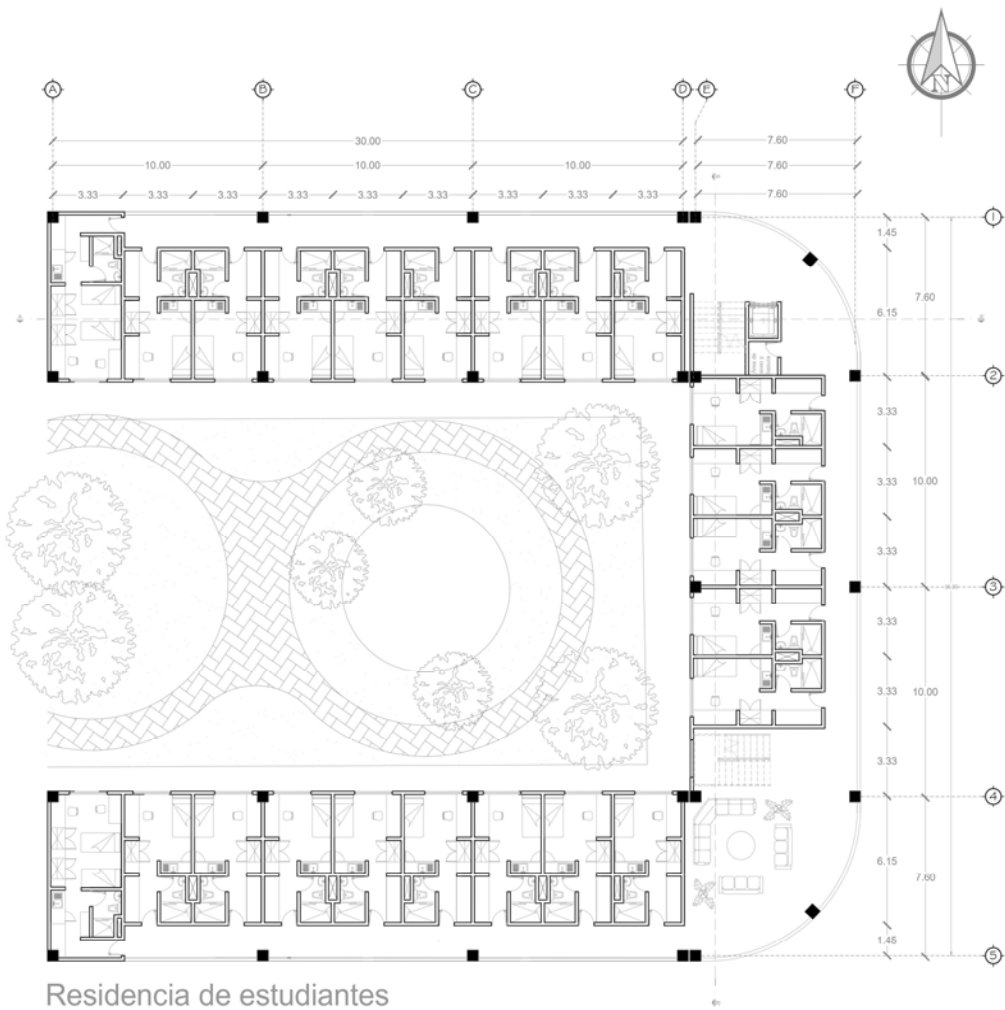
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

PLANO:  
RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
PLANTA BAJA

ESCALA:  
1:100

FECHA:  
01/09/2022

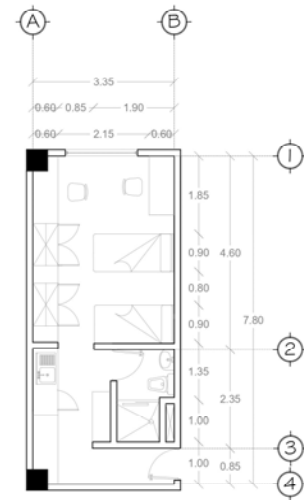
CLAVE:  
A-03



Residencia de estudiantes  
 Nivel1, N2, N3  
 Escala: 1:100



Habitación individual  
 19.50 m<sup>2</sup>  
 Escala: 1:50



Habitación Doble  
 26.13 m<sup>2</sup>  
 Escala: 1:50

U.N.A.M. 

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:  


SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:  
 CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
 ARQ. BARRIOS FERNÁNDEZ VIRGINIA CRISTINA  
 ARQ. DURAND BAQUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
 ARQ. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALIANO ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

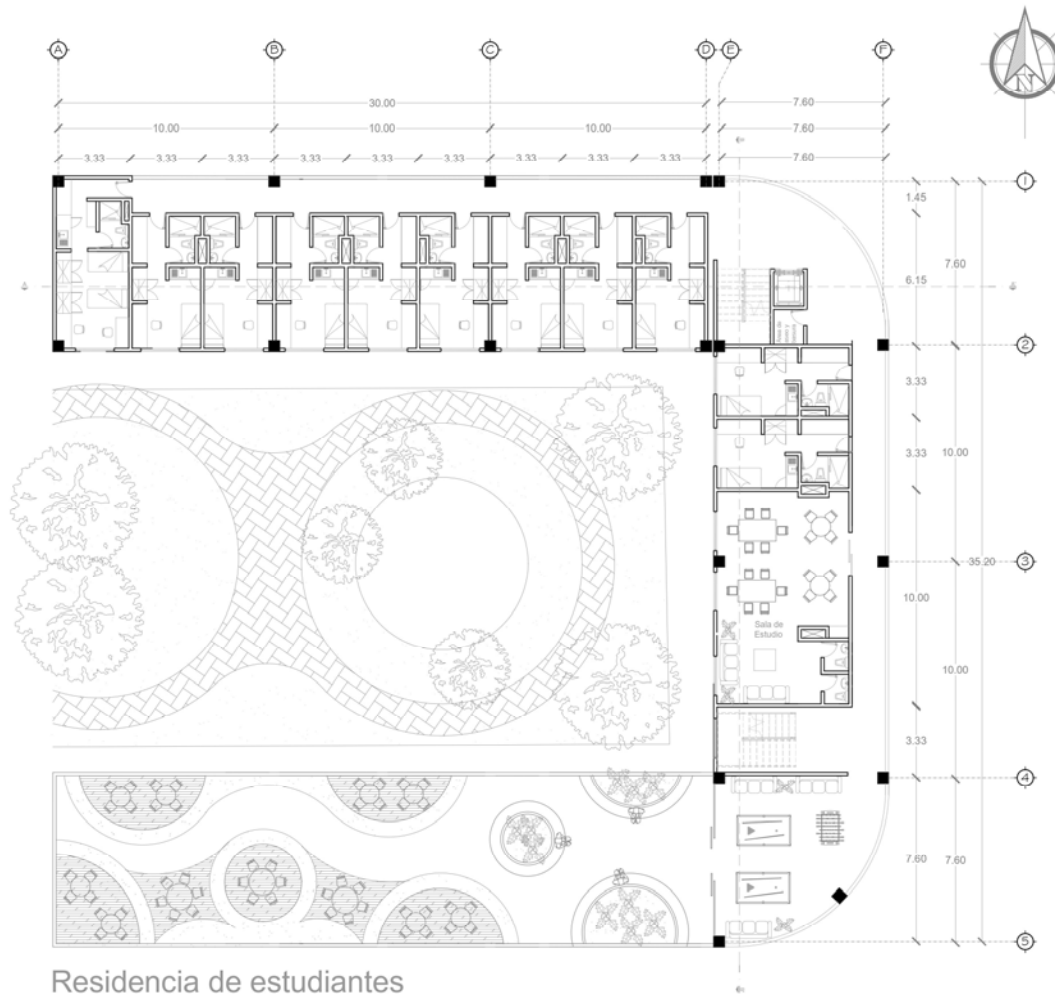
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

PLANO:  
 RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
 NIVELES 1,2,3  
 CUARTOS TIPO

ESCALA INDICADAS: CLAVE: A-04

FECHA: 01/09/2022





Residencia de estudiantes  
 NIVEL 4  
 Escala: 1:100

U.N.A.M. 



GRUPOS DE LOCALIZACIÓN:  


SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:  
 CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
 ARQ. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
 ARQ. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
 ARQ. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

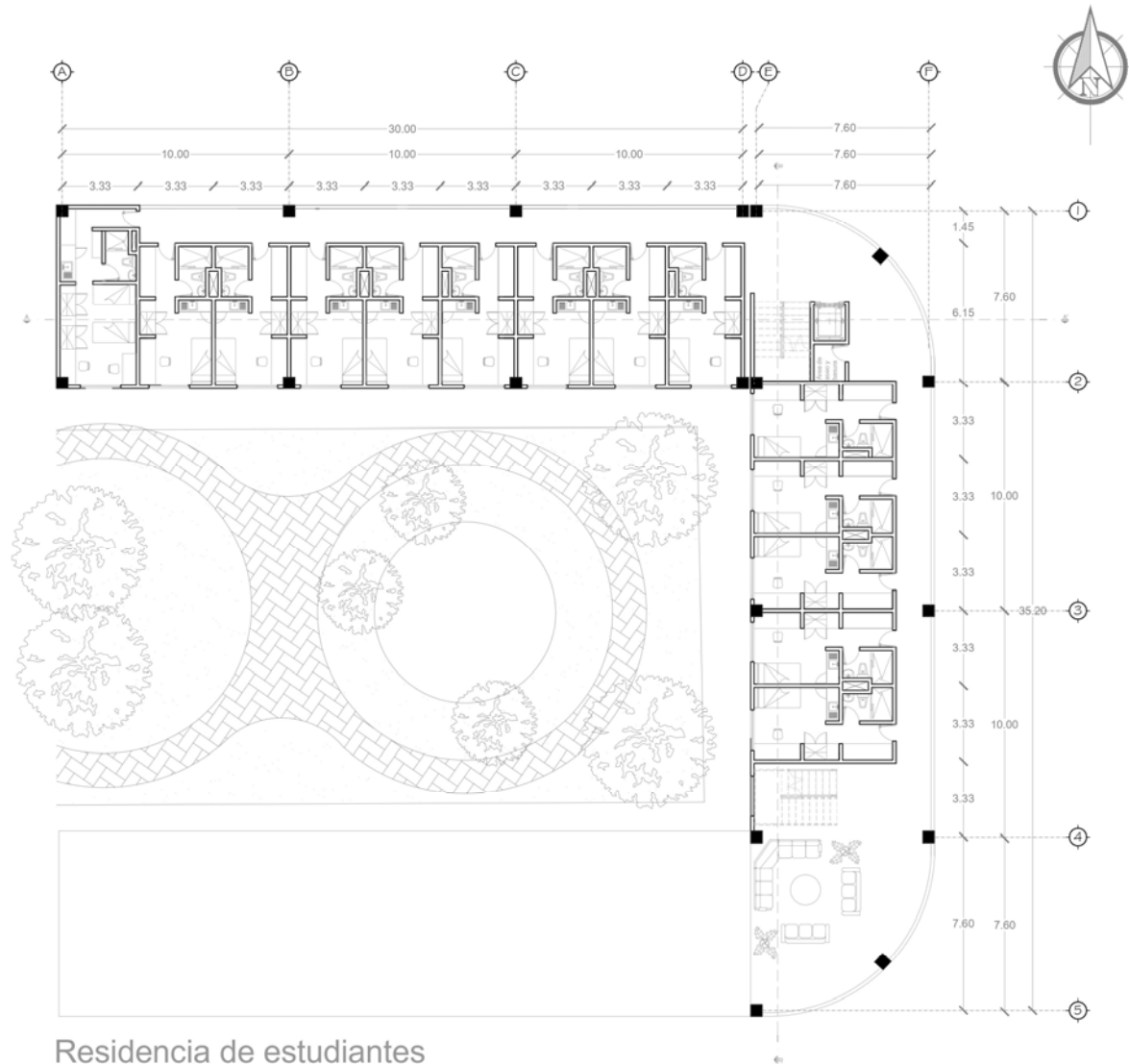
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

PLANO:  
 RESIDENCIA DE ESTUDIANTES NIVEL 4


ESCALA:  
 1:100


FECHA:  
 01/09/2022

CLAVE:  
 A-05



Residencia de estudiantes  
N5  
Escala: 1:100

U.N.A.M. 

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN: 

SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:  
CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
ARQ. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
ARQ. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
ARQ. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

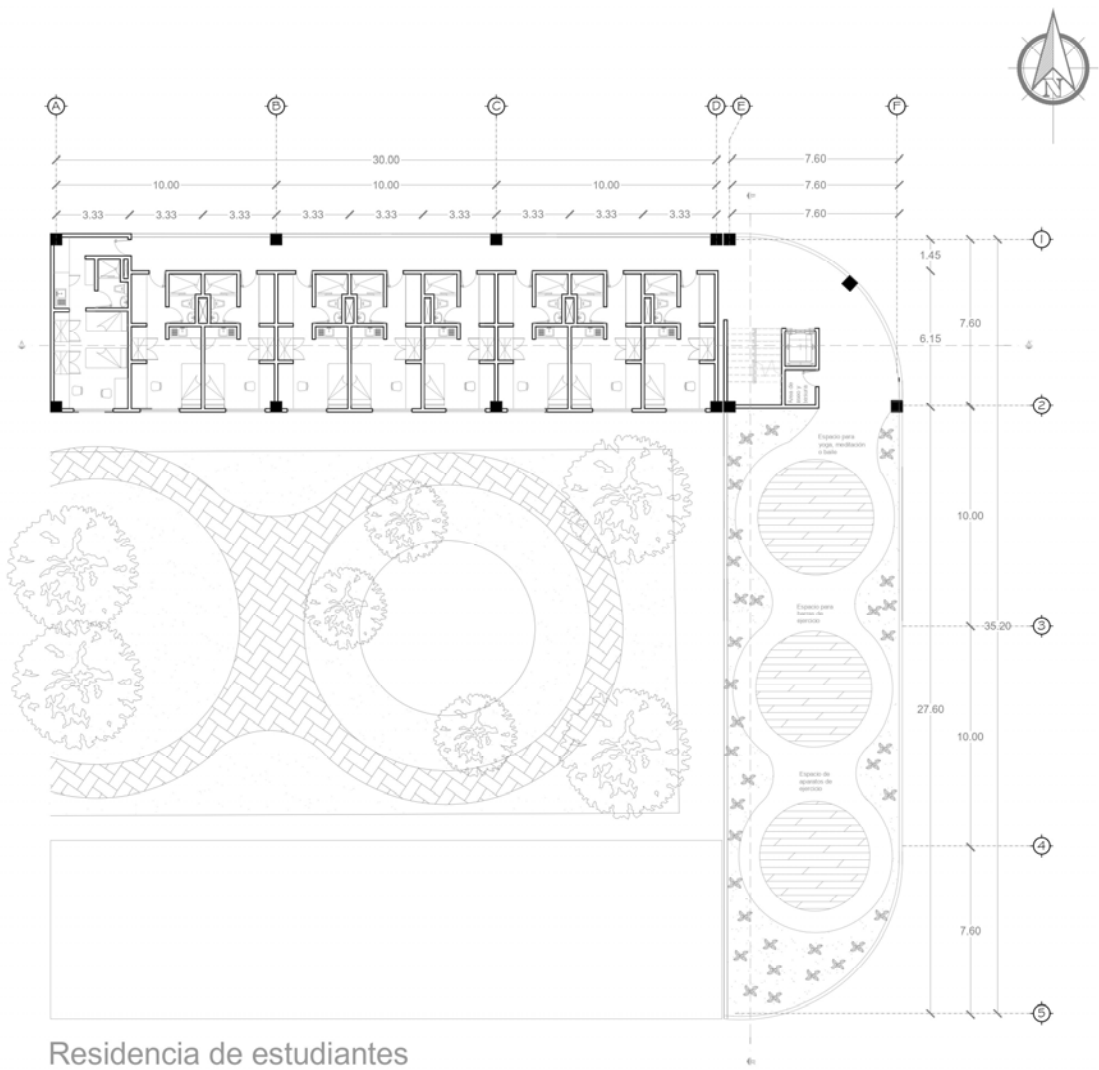
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

PLANO:  
RESIDENCIA DE ESTUDIANTES NIVEL 5

ESCALA:  
1:100

FECHA:  
01/09/2022

CLAVE:  
A-06



Residencia de estudiantes  
**NIVEL 6**  
 Escala: 1:100

U.N.A.M. 



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

PROYECTO:  
 CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
 ARG. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
 ARG. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
 ARG. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

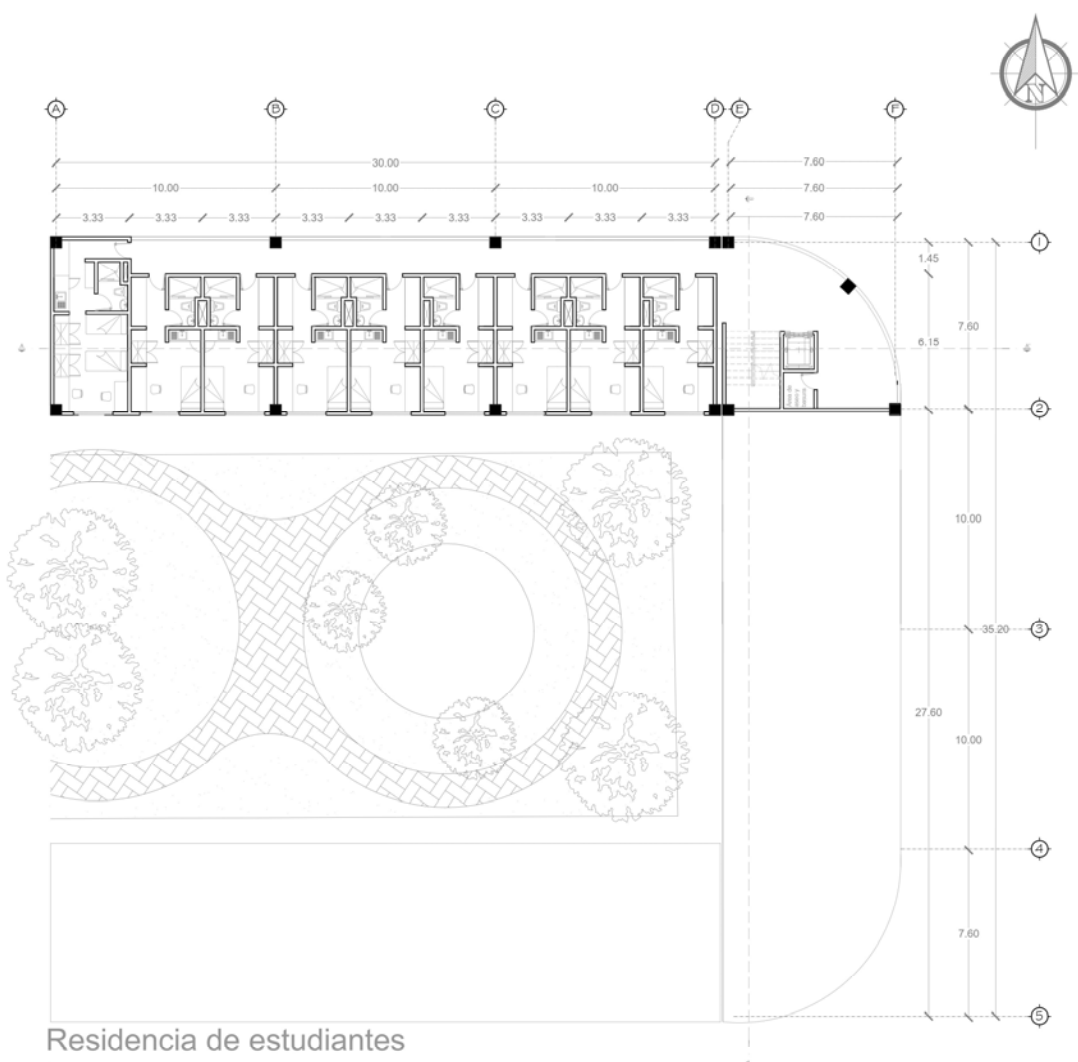
PLANO:  
 RESIDENCIA DE ESTUDIANTES NIVEL 6

ESCALA:  
 1:100

FECHA:  
 01/09/2022

CLAVE:  
 A-07





Residencia de estudiantes  
 NIVEL 7  
 Escala: 1:100

U.N.A.M. 



CÍRCULOS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:  
 CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPIILCO

ASESORES:  
 ARG. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
 ARG. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
 ARG. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

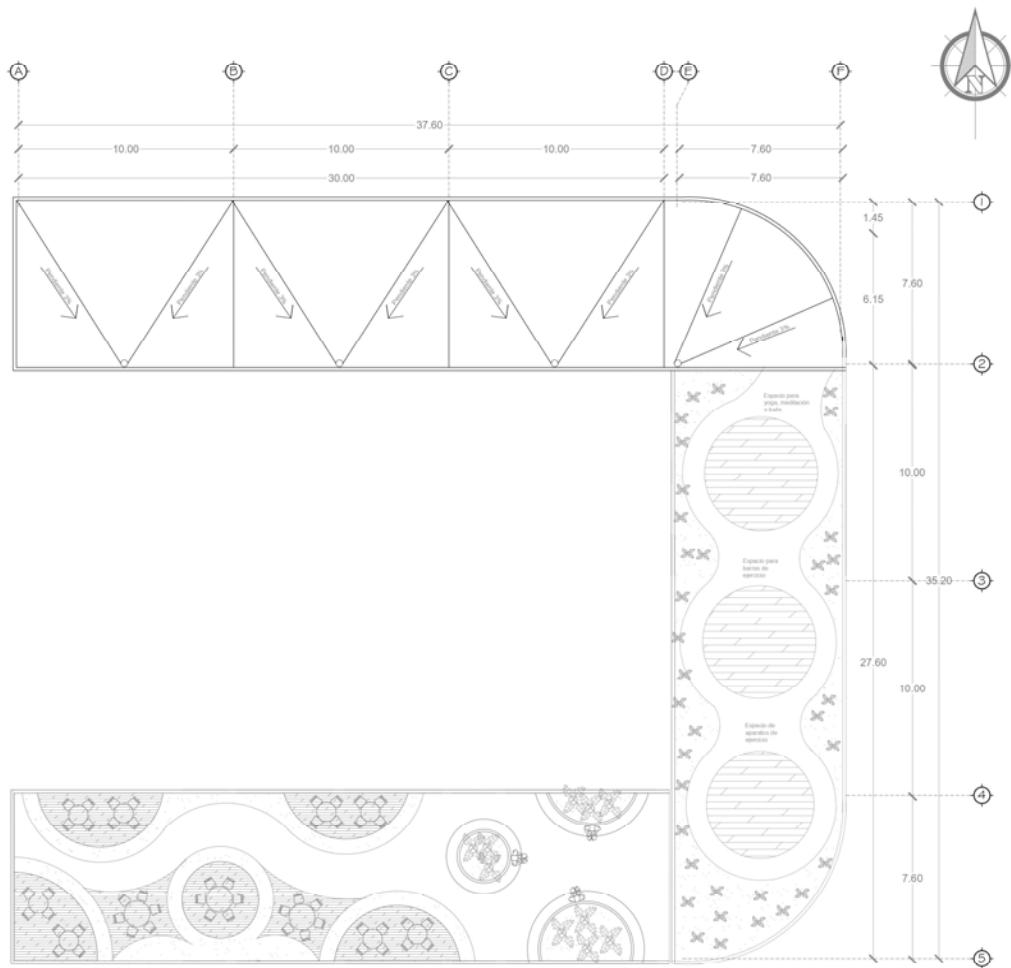
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

PLANO:  
 RESIDENCIA DE ESTUDIANTES NIVEL 7

ESCALA:  
 1:100

FECHA:  
 01/09/2022

CLAVE:  
 A-08



Residencia de estudiantes  
Planta de techos  
Escala: 1:100

U.N.A.M.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:  
CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
ARQ. BARRIOS FERNÁNDEZ VIRGINIA CRISTINA  
ARQ. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
ARQ. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

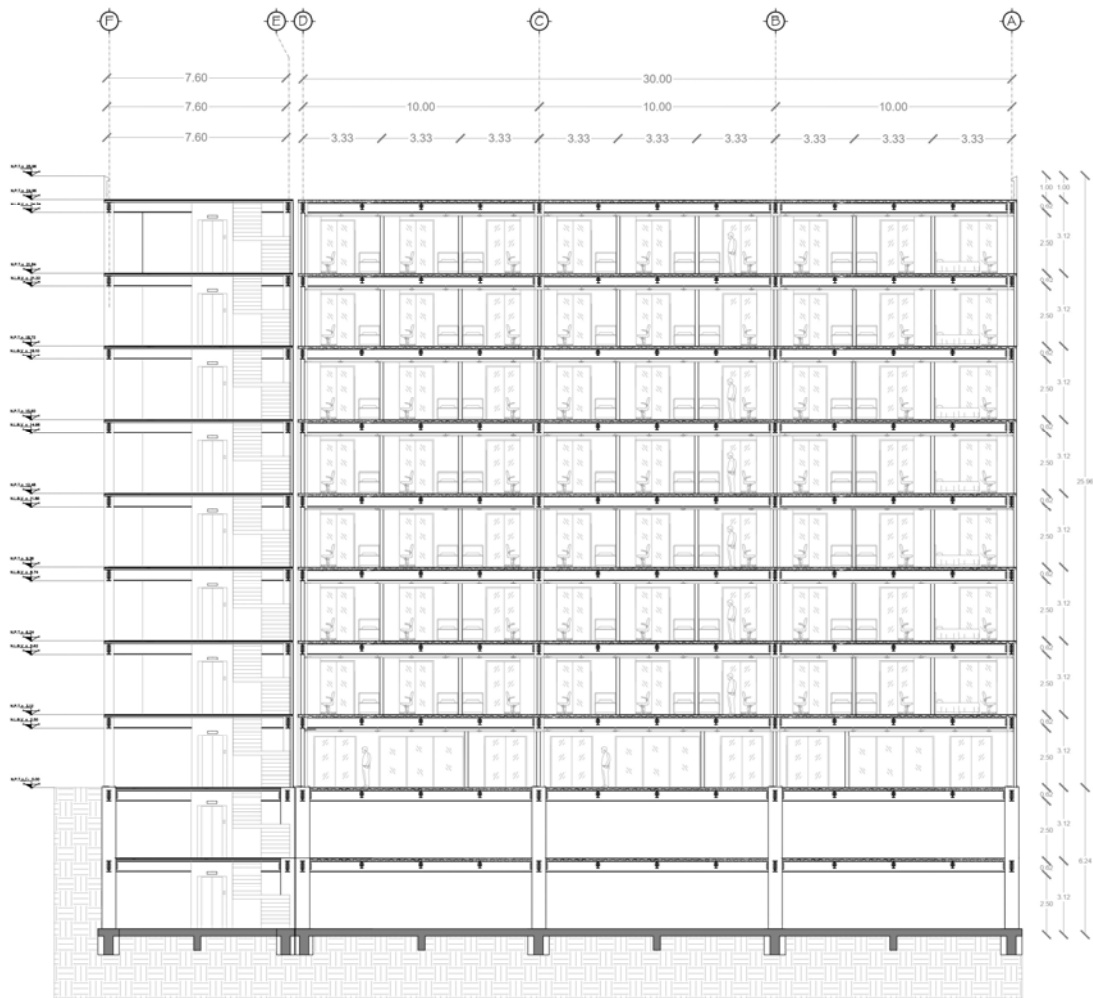
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

PLANO:  
RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
PLANTA DE TECHOS

ESCALA:  
1:100

FECHA:  
01/09/2022

CLAVE:  
A-09



Residencia de estudiantes  
CORTE A-A'  
Escala 1:100

U.N.A.M.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:  
CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS CÓPILCO

ASESORES:  
ARQ. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
ARQ. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
ARQ. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

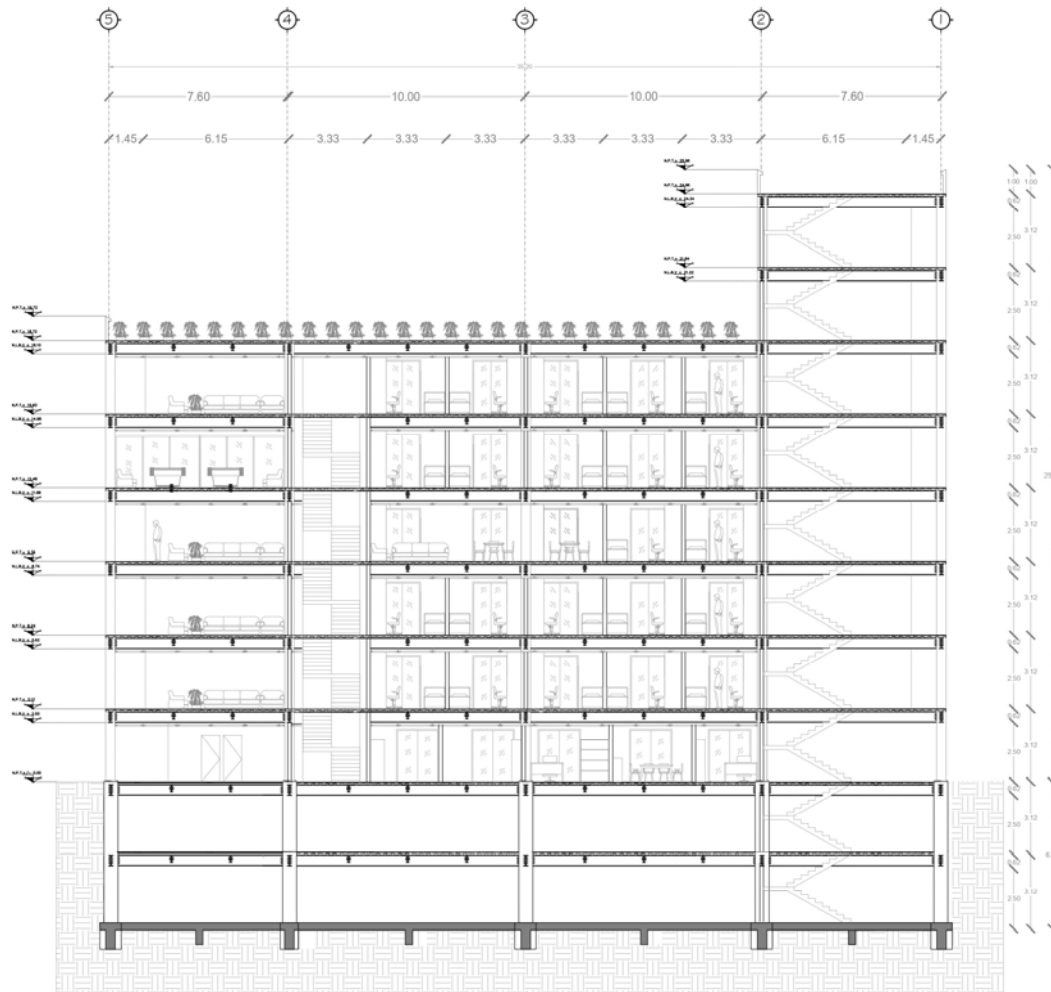
PLANO:  
RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
CORTE ARQUITECTÓNICO

ESCALA:  
1:100

FECHA:  
01/09/2022

CLAVE:  
A-10





Residencia de estudiantes  
**CORTE B-B'**  
 Escala 1:100

U.N.A.M. 



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:  
 CONJUNTO HABITACIONAL Y DE  
 RESIDENCIAS CÓPOLCO

ASESORES:  
 ARQ. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
 ARQ. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
 ARQ. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

PLANO:  
 RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
 CORTE ARQUITECTÓNICO

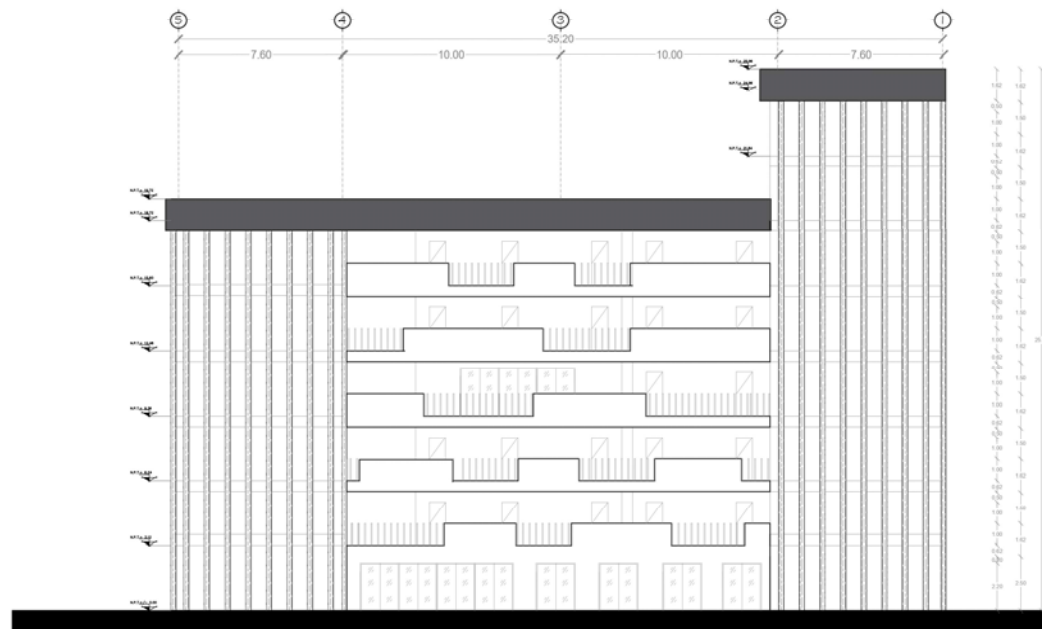
ESCALA:  
 1:100

FECHA:  
 01/09/2022

CLAVE:  
 A-11



Residencia de estudiantes  
FACHADA SUR  
Escala 1:100



Residencia de estudiantes  
FACHADA ORIENTE  
Escala 1:100

U.N.A.M.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

PROYECTO:  
CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
ARQ. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA ORITINA  
ARQ. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
ARQ. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

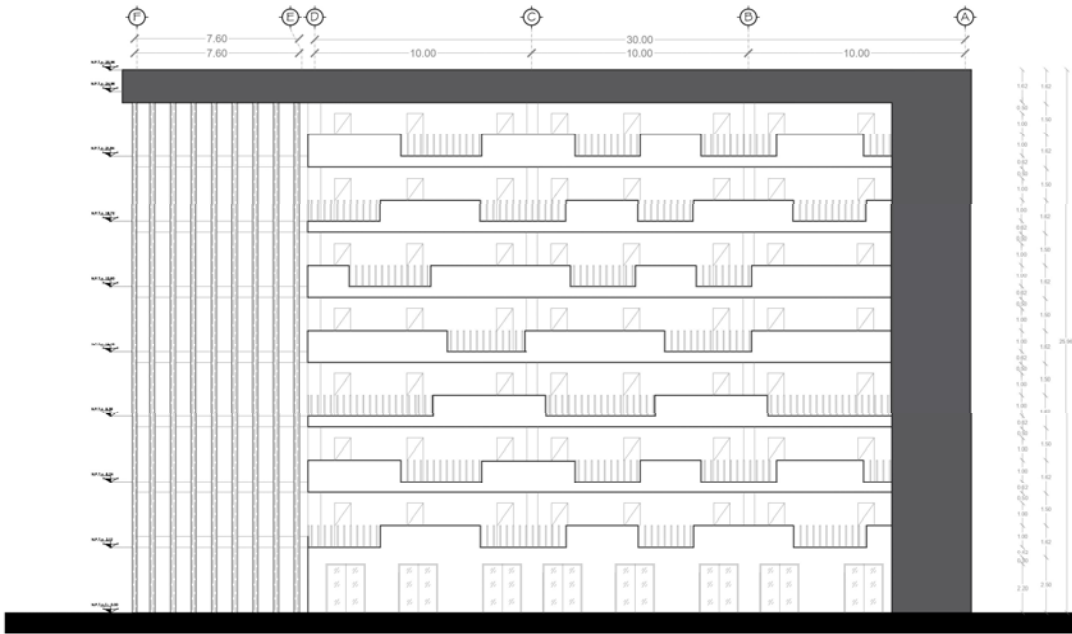
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

PLANO:  
RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
FACHADAS ARQUITECTÓNICAS

ESCALA:  
1:100

FECHA:  
01/09/2022

CLAVE:  
A-12



Residencia de estudiantes  
FACHADA NORTE  
Escala 1:100

U.N.A.M.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:  
CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
ARQ. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
ARQ. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
ARQ. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

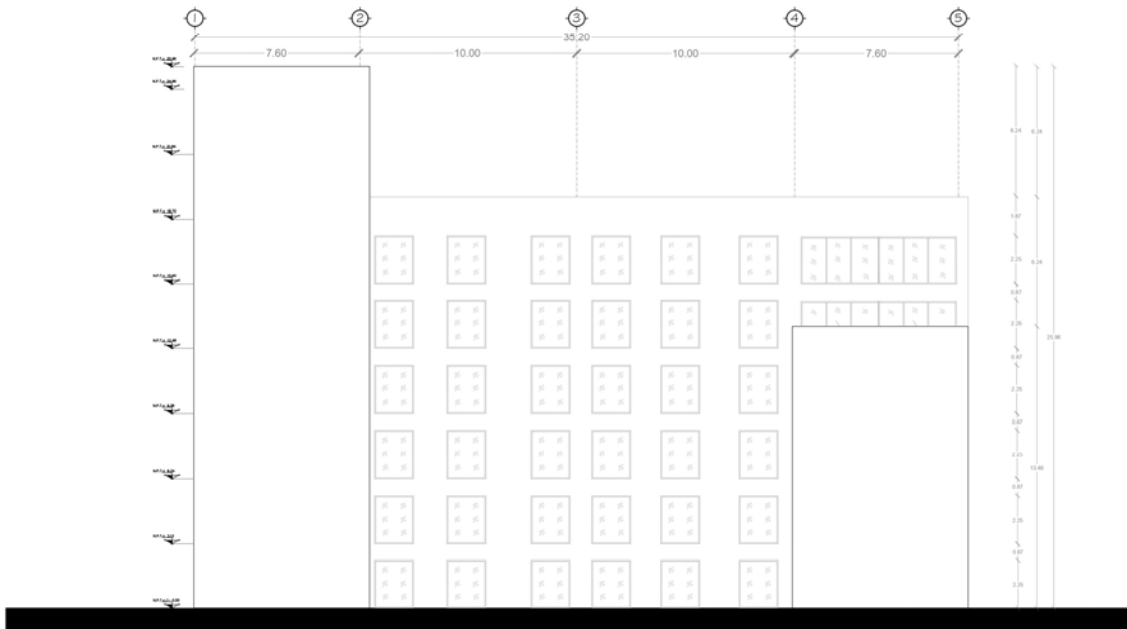
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

PLANO:  
RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
FACHADAS ARQUITECTÓNICAS

ESCALA:  
1:100

FECHA:  
01/09/2022

CLAVE:  
A-13



Residencia de estudiantes  
FACHADA PONIENTE  
Escala 1:100





Imagen 79. Render en perspectiva de edificio, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022





Imagen 80. Render de plaza pública, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022





Imagen 81. Render terraza pública, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022





Imagen 82. Render fachadas exteriores, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022



Imagen 83. Render área exterior, residencia estudiantil. Elaboración propia, 2022



## 2.9- INSTALACIONES RESIDENCIA DE ESTUDIANTES

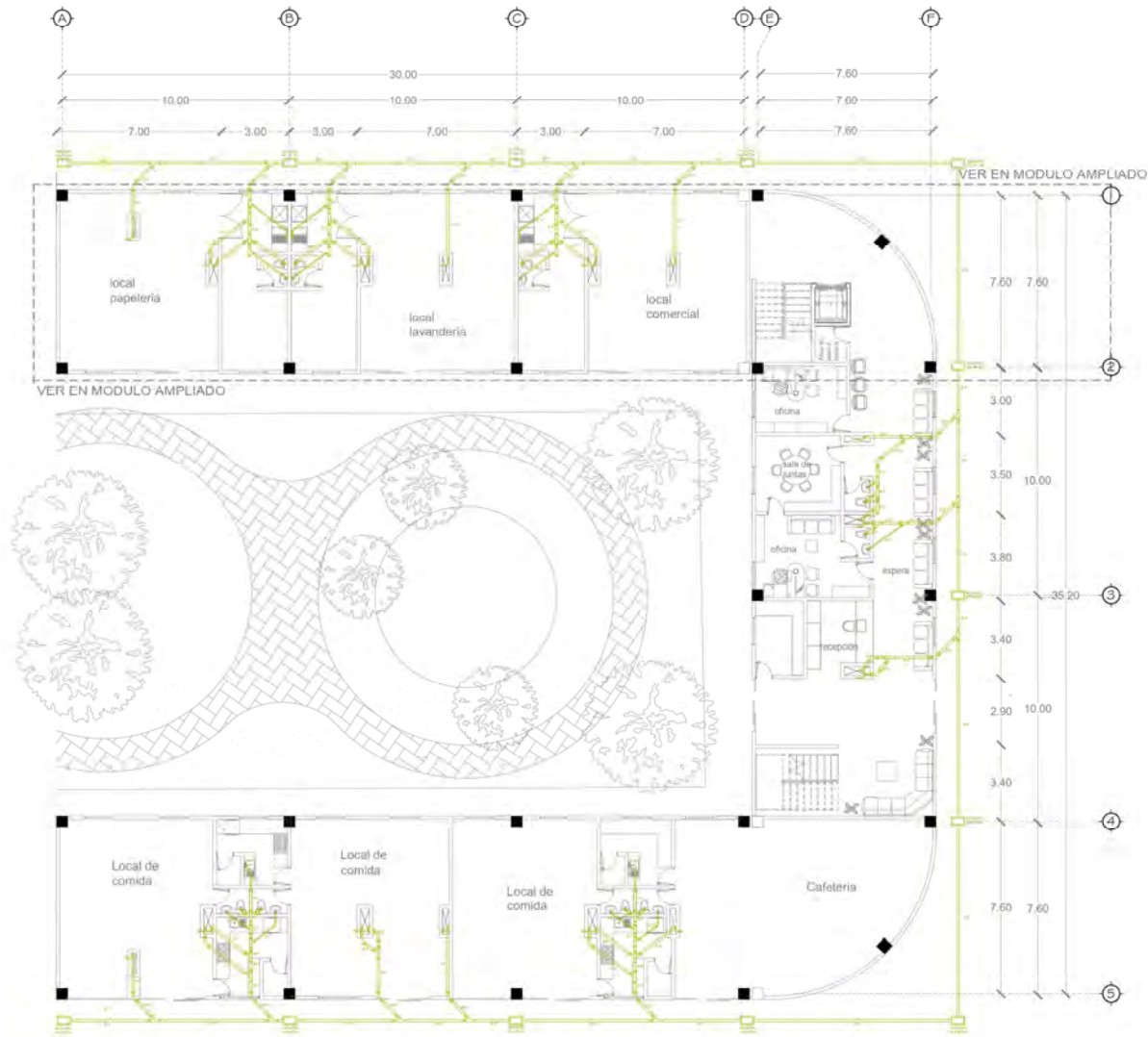
El diseño de las instalaciones de la residencia se realizó de manera general y consecuentemente se hará una ampliación de sección para que se puedan apreciar de mejor manera los recorridos de las mismas.

La instalación sanitaria realiza su recorrido principal por los ductos de instalaciones que se colocaron en el diseño del edificio, por lo general, en el mayor número de ductos se colocan dos bajadas de agua, que al llegar a planta baja, se conectan con los servicios de la misma y consecuentemente se dirigen a los registros exteriores. La instalación es realizada con piezas y tubos de 2 y 4 pulgadas según el mueble que se conecte.


La instalación hidráulica se realizó mediante 3 ramales diferentes que alimentan a los mismos 3 módulos que conforman el edificio. Estos ramales vienen de contenedores de agua ubicados en el edificio de mayor nivel. El recorrido de esta instalación, al igual que la instalación sanitaria, en su mayoría se realiza dentro de los ductos de instalaciones colocados en planta. Para el abastecimiento de agua caliente cada una de las habitaciones cuenta con un calentador instantáneo eléctrico que no necesita almacenar el agua como un calentador normal, ya que al ser encendido, el agua circula proveniente de la red de agua fría por su interior y la dirige hacia los muebles requeridos. Dicho calentador solo puede abastecer a dos muebles, en este caso a la regadera y lavabo. La instalación es realizada con tubería galvanizada de 1/2".


La instalación eléctrica tiene su acometida en planta baja, la cual llega a un tablero principal, que posteriormente conecta cada uno de los tableros de circuitos que se colocan por nivel. Cada nivel cuenta con 6 circuitos diferentes, 3 destinados para luminarias y otros 3 para la conexión de los contactos.





Residencia de estudiantes  
 Planta baja - Instalación Sanitaria general  
 Escala: 1:100

U.N.A.M. 



CIRCULO DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA:  
 S.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS

PROYECTO:  
 CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
 ARQ. HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, VIRGINIA CRISTINA  
 ARQ. OSWALDO BÁQUERO FELIX, JEAN LOUIS  
 ARQ. TRAP-LOA, DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ÁLVAREZ GONZÁLEZ, JOSÉ ALEJANDRO

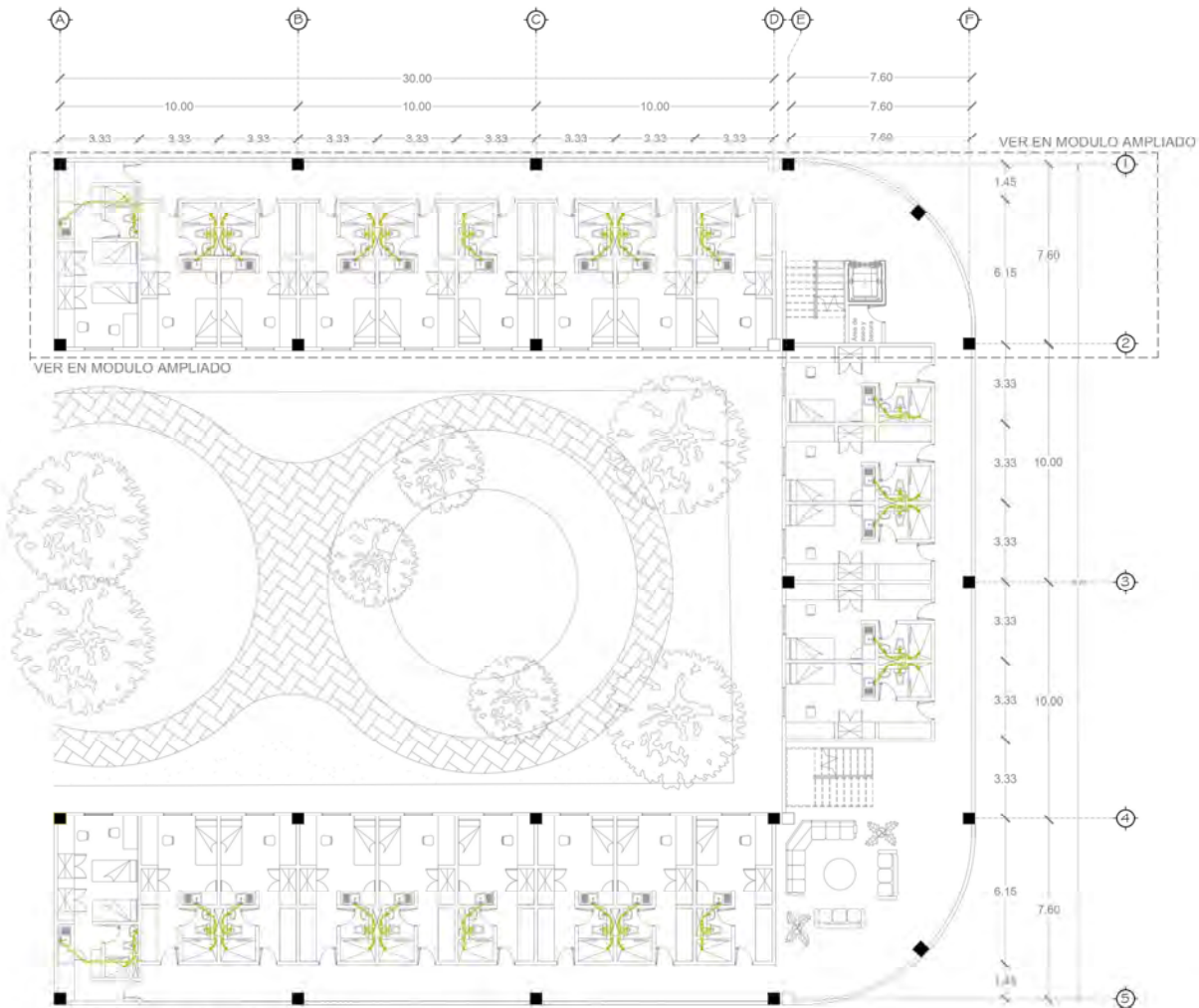
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

PLANO:  
 RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
 INSTALACIÓN SANITARIA


ESCALA:  
 1:100


FECHA:  
 01/09/2022


CLAVE:  
 INS-01



Residencia de estudiantes  
 Planta tipo- Instalación Sanitaria general  
 Escala: 1:100

U.N.A.M. 



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:  


SIMBOLOGIA:  
 B.A.N.: BAJADA DE AGUAS NEGRAS

PROYECTO:  
 CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
 ARG. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
 ARG. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
 ARG. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

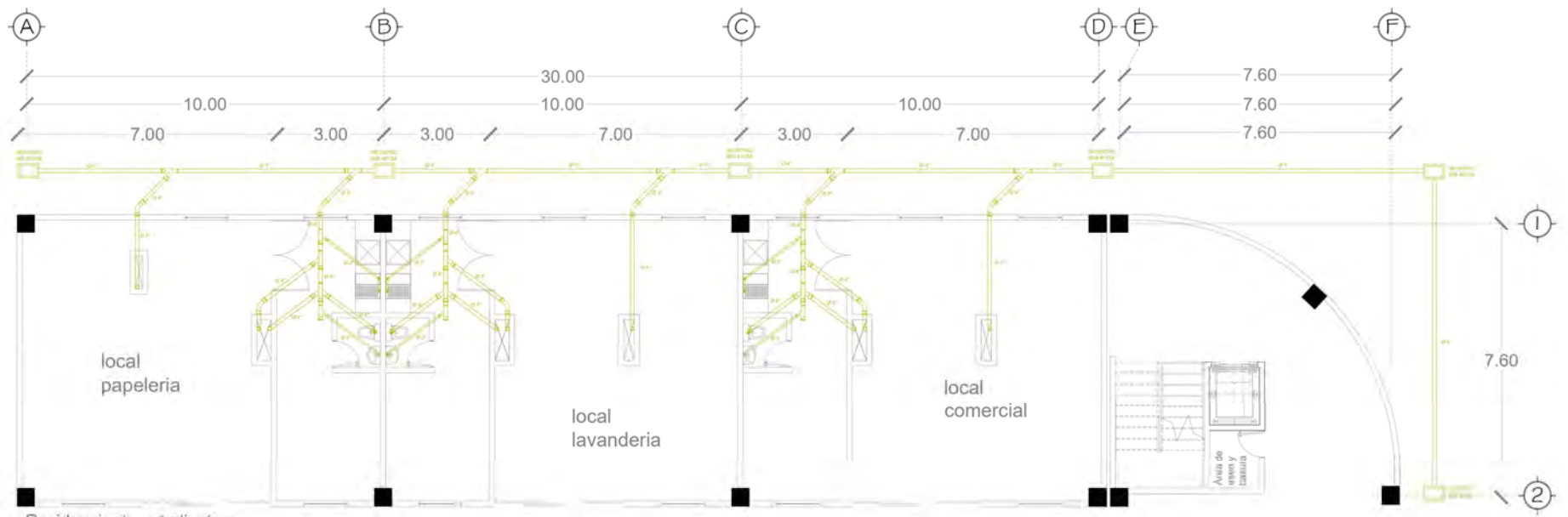
SEMESTRE DE REALIZACIÓN: I

TÍTULO:  
 RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
 INSTALACIÓN SANITARIA

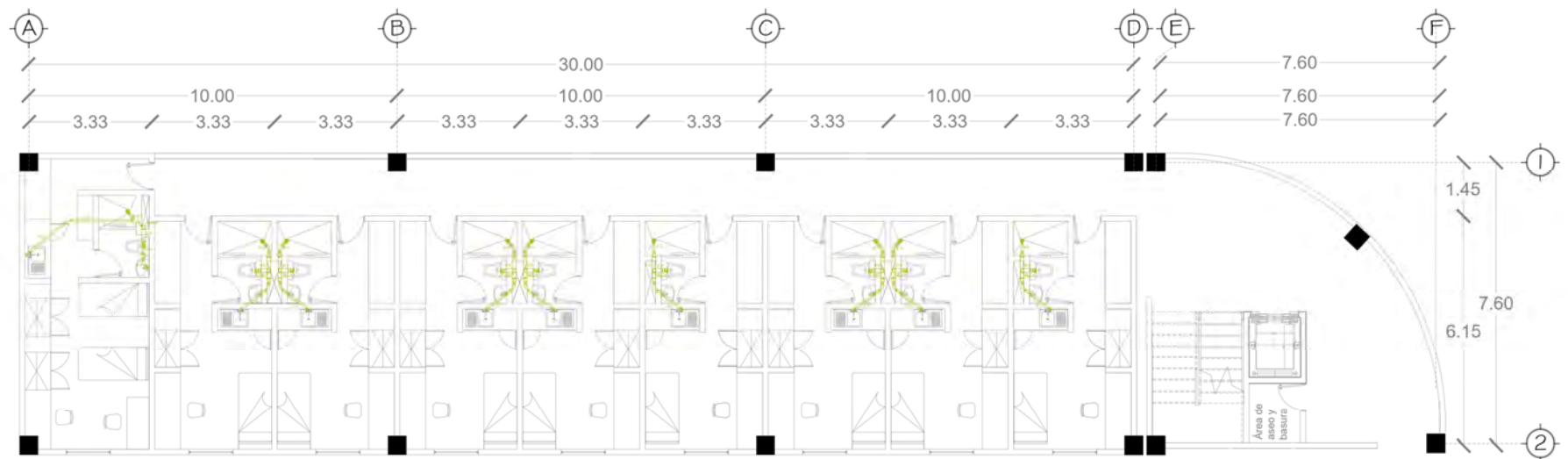
ESCALA: 1:100

FECHA: 01/09/2022

CLAVE: INS-02

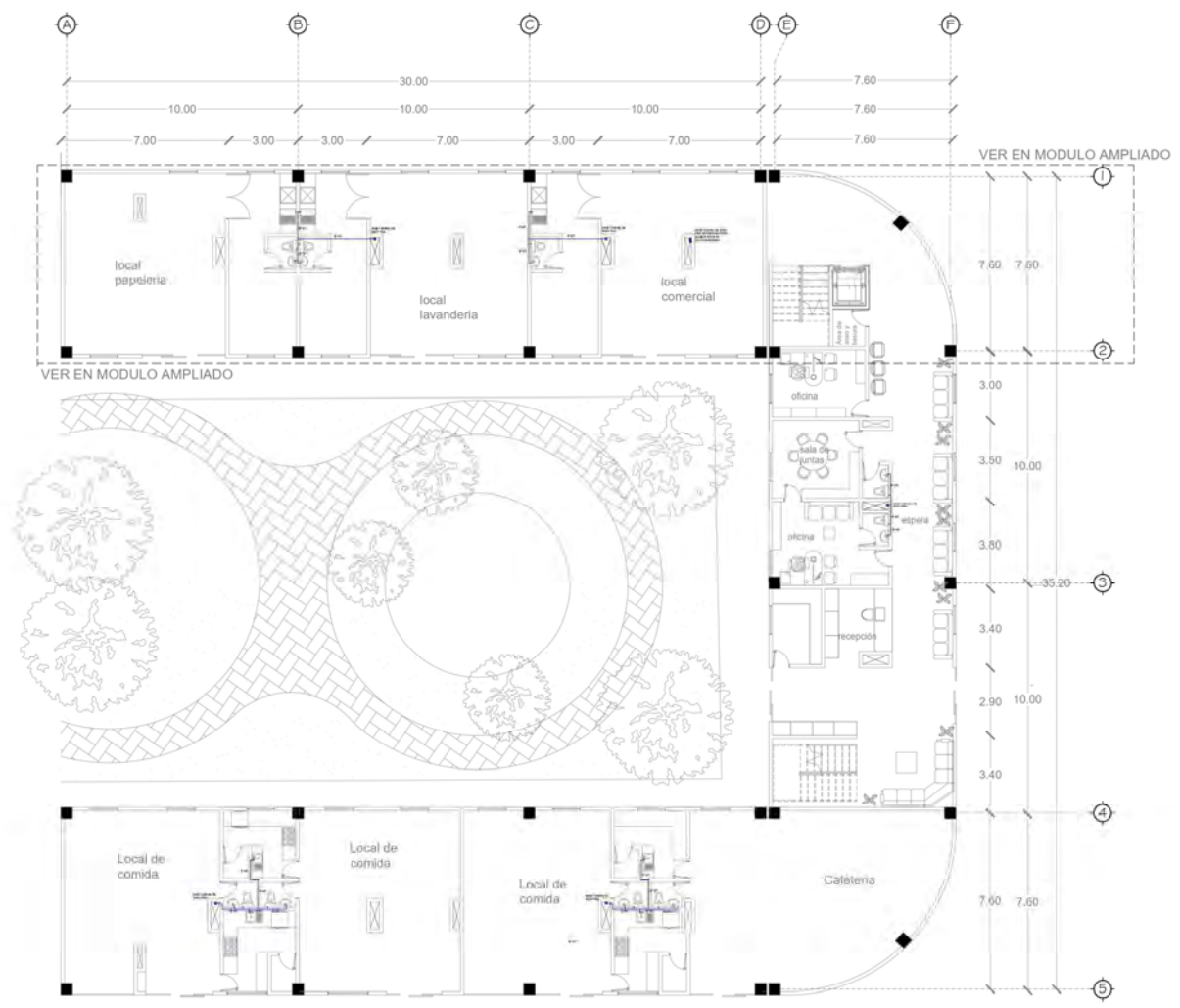


Residencia de estudiantes  
 Planta baja - Instalación Sanitaria de un módulo  
 Escala: 1:50





Residencia de estudiantes  
 Planta tipo- Instalación Sanitaria de un módulo  
 Escala: 1:50




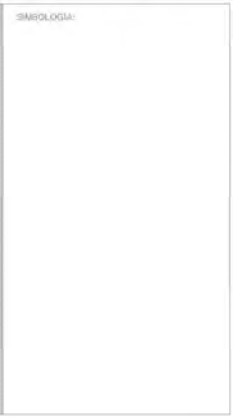


Residencia de estudiantes  
 Planta baja- Instalación hidráulica general  
 Escala 1:100

U.N.A.M. 



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:  


SIMBOLOGIA:  


PROYECTO:  
 CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
 ARQ. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
 ARQ. OSWALDO BÁQUERO FELIX GON LUIS  
 ARQ. TRINIDAD DEL ROSA MAURICIO

ALUMNO: ÁLVAREZ GONZÁLEZ JOSE ALEJANDRO

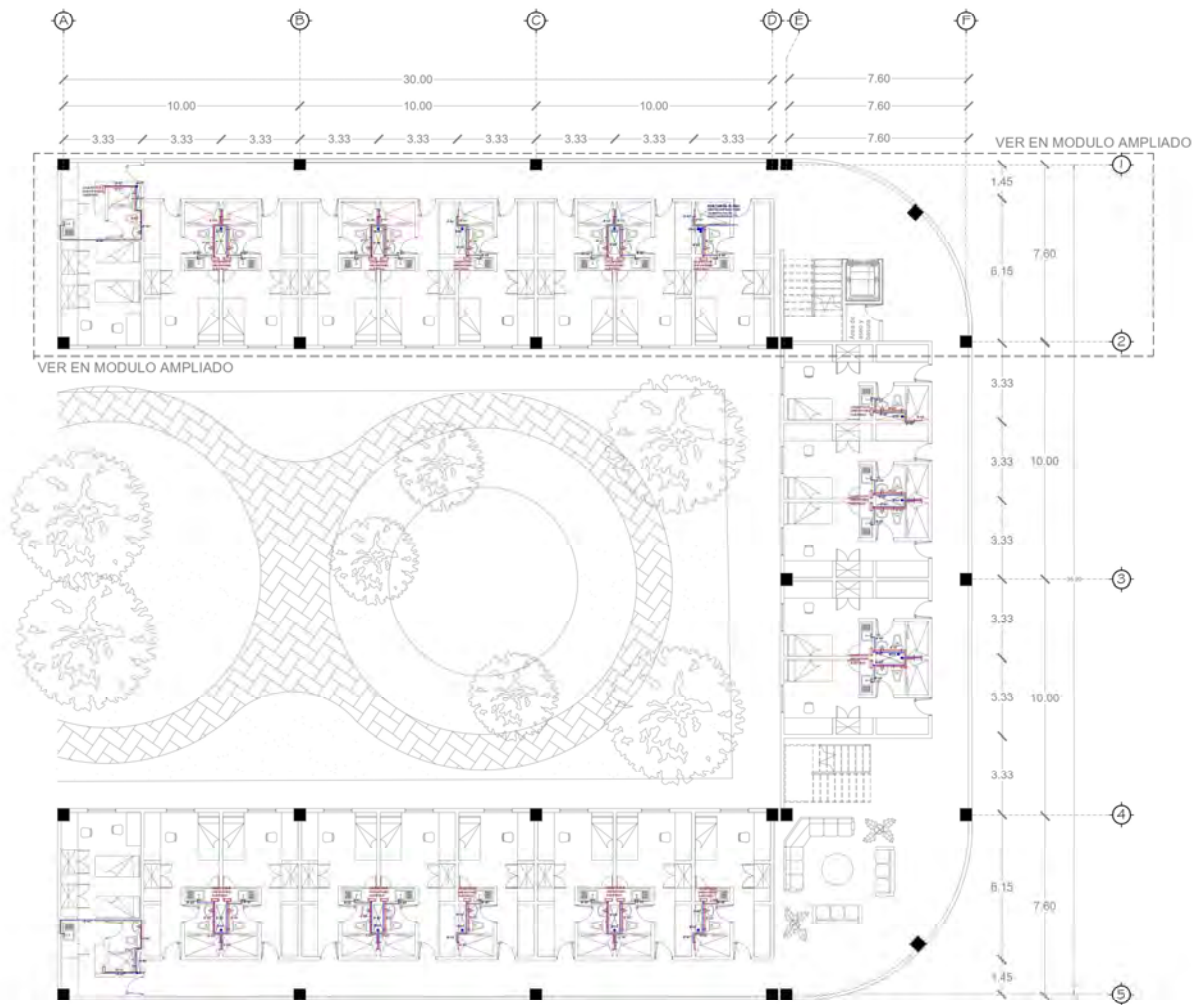
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

PLANO:  
 RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESCALA:  
 1:100

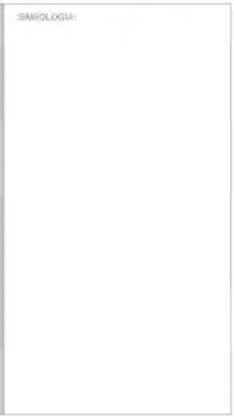
FECHA:  
 01/09/2022

CLAVE:  
 INS-03



Residencia de estudiantes  
 Planta tipo - Instalación hidráulica general  
 Escala: 1:100

U.N.A.M.



PROYECTO:  
 CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
 ARQ. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
 ARQ. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
 ARQ. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZÁLEZ JOSE ALEJANDRO

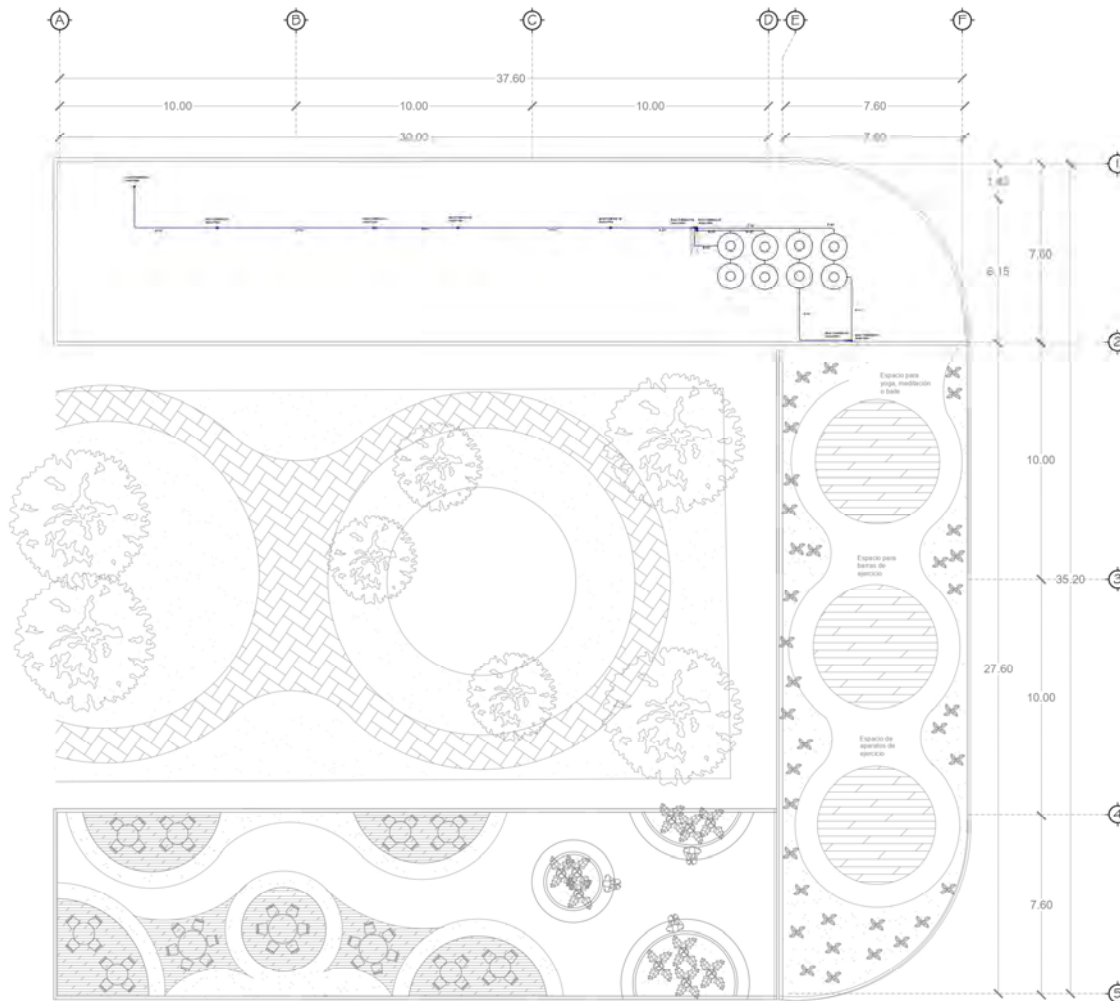
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

TÍTULO:  
 RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESCALA:  
 1:100

FECHA:  
 01/09/2022

CLAVE:  
 INS-04



Residencia de estudiantes  
 Planta azotea - Instalación hidráulica  
 Escala: 1:100

U.N.A.M.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:

CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:

ARQ. BARRIOS FERNÁNDEZ VIRGINIA CRISTINA  
 ARQ. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
 ARQ. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

PLANO:

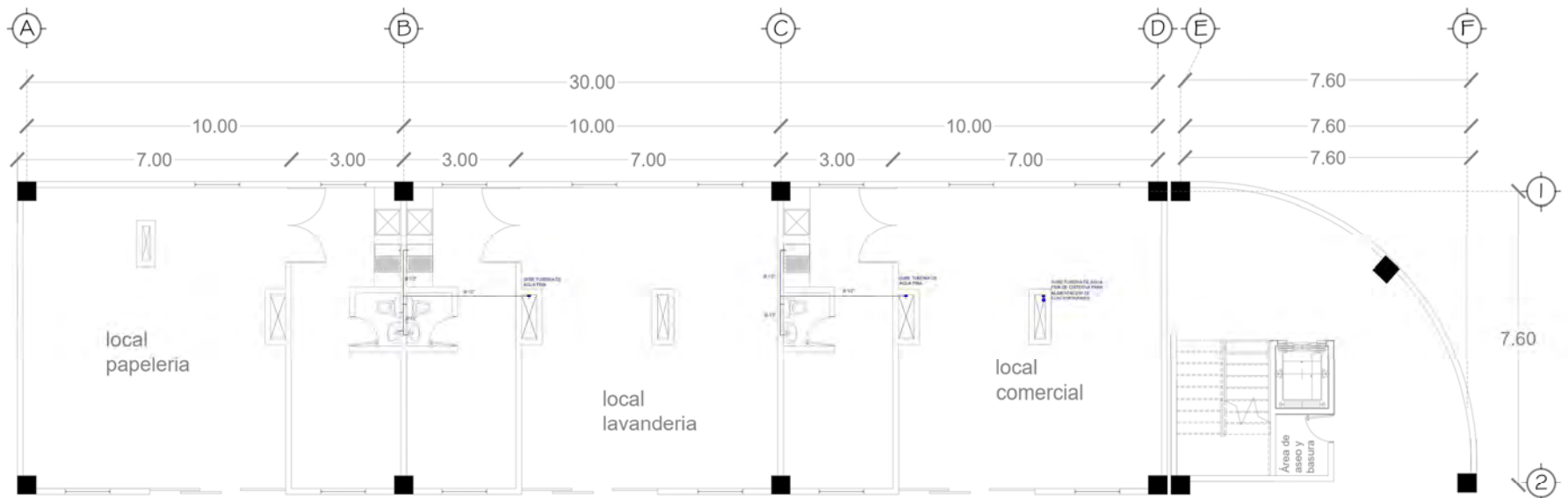
RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESCALA:  
 1:100

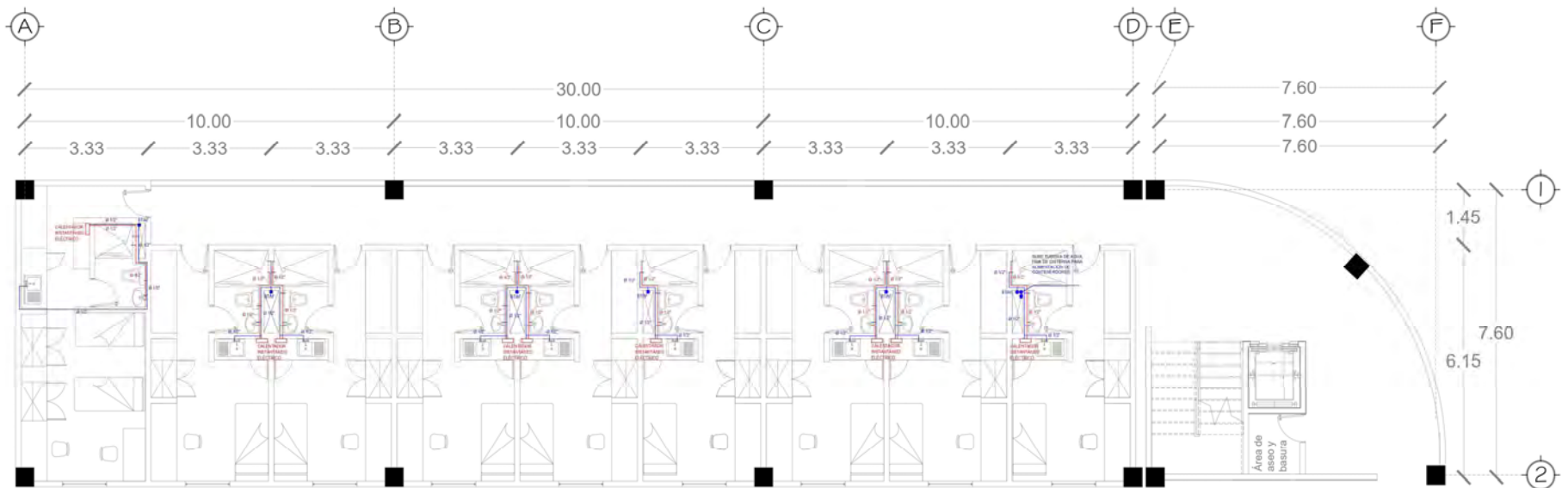
FECHA:  
 01/09/2022

CLAVE:  
 INS-05





Residencia de estudiantes  
 Planta baja- Instalación hidráulica de un módulo  
 Escala 1:50



Residencia de estudiantes  
 Planta tipo - Instalación hidráulica de un módulo  
 Escala: 1:50



- SIMBOLOGIA:
- C1: CIRCUITO 1
  - C2: CIRCUITO 2
  - C3: CIRCUITO 3
  - C1C: CIRCUITO 1 DE CONTACTOS
  - C2C: CIRCUITO 2 DE CONTACTOS
  - C3C: CIRCUITO 3 DE CONTACTOS
  - CONTACTOS
  - APAGADOR SENCILLO
  - APAGADOR DE ESCALERA

PROYECTO  
CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
ARQ. HARRIS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
ARQ. OSWALD BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
ARQ. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZALEZ JOSE ALEJANDRO

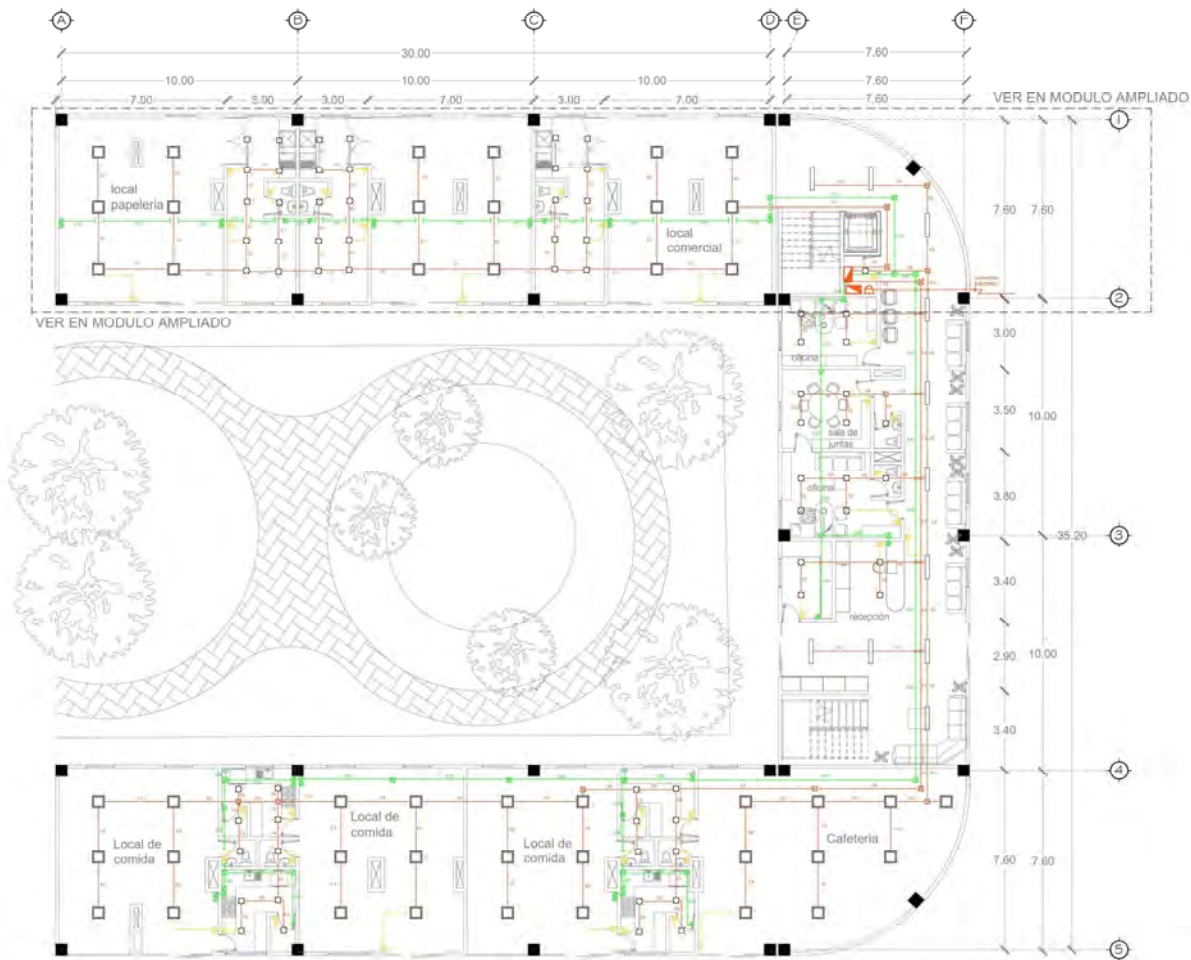
SEMINARIO DE TITULACION II

TITULO:  
RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
INSTALACION ELECTRICA

ESCALA:  
1:100

FECHA:  
01/09/2022

CLAVE:  
INS-06



Residencia de estudiantes  
Planta baja- Instalación eléctrica general  
Escala 1:100



- SIMBOLOGÍA:
- D1: CIRCUITO 1
  - D2: CIRCUITO 2
  - D3: CIRCUITO 3
  - C1C: CIRCUITO 1 DE CONTACTOS
  - C2C: CIRCUITO 2 DE CONTACTOS
  - C3C: CIRCUITO 3 DE CONTACTOS
- ⊙ CONTACTOS
  - APAGADOR SENCILLO
  - APAGADOR DE ESCALERA

PROYECTO:  
CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
ARQ. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
ARQ. DURAND BAZQUERO FELIX JEAN LOUIS  
ARQ. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

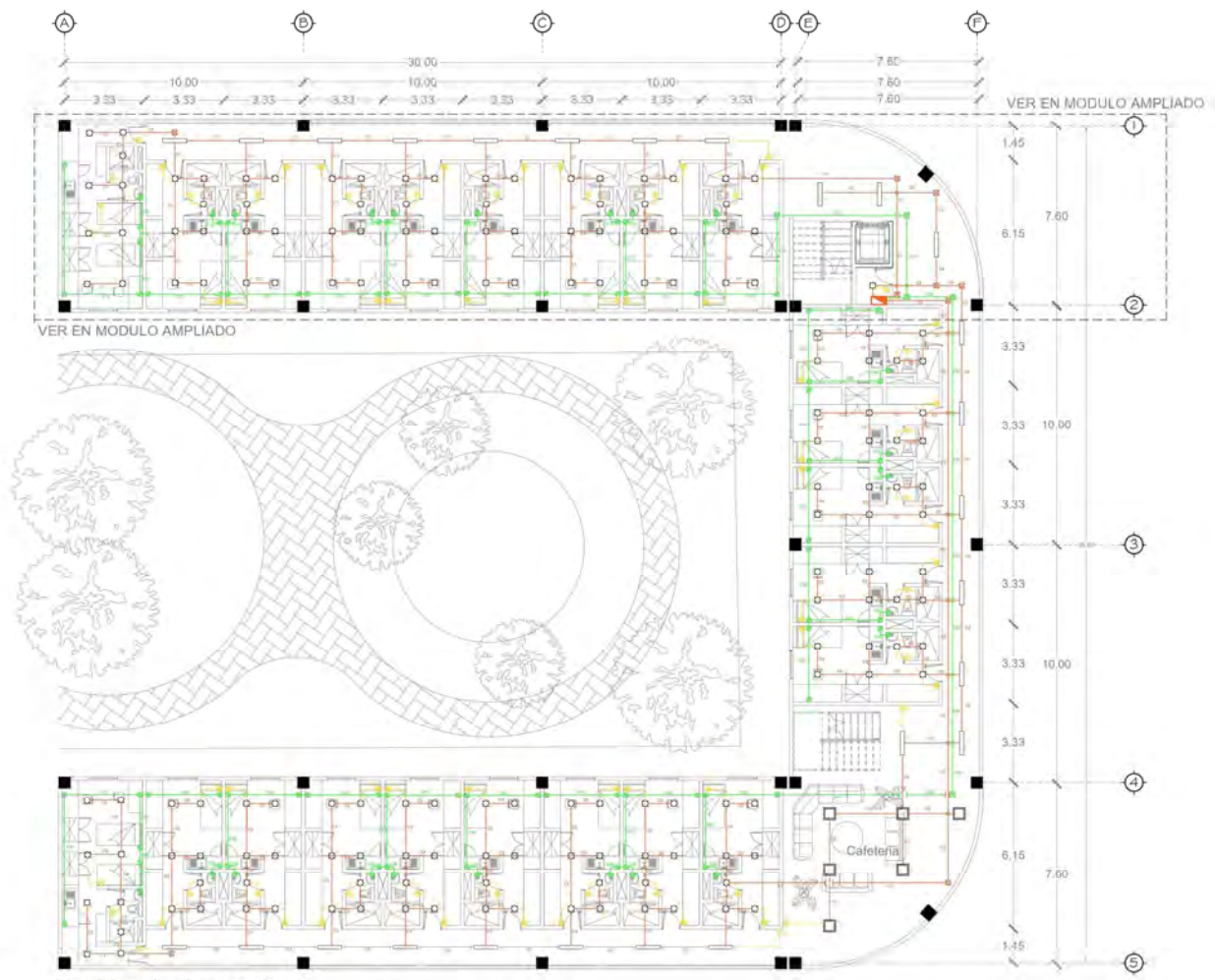
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

PLANO:  
RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA:  
1:100

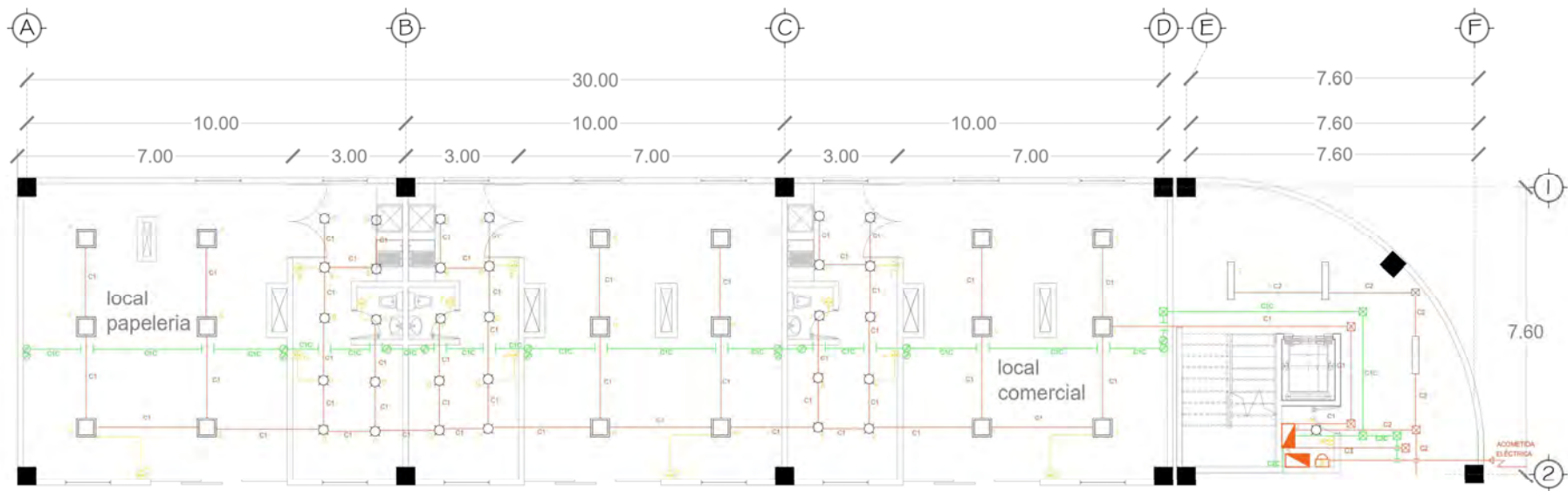
FECHA:  
01/09/2022

CLAVE:  
INS-07

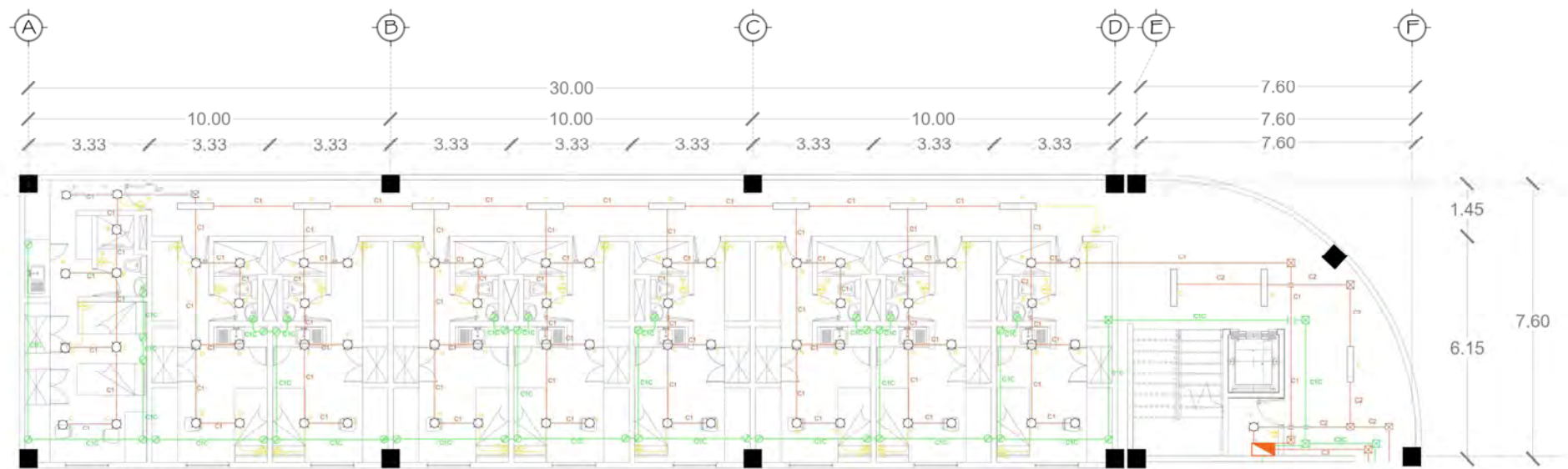


Residencia de estudiantes  
Planta tipo - Instalación eléctrica general  
Escala: 1:100





Residencia de estudiantes  
 Planta baja- Instalación eléctrica de un módulo  
 Escala 1:50



Residencia de estudiantes  
 Planta tipo - Instalación eléctrica de un módulo  
 Escala: 1:50

## 2.10- CRITERIO ESTRUCTURAL

La estructura del edificio aprovecha los sótanos de estacionamiento como tipo cajón de cimentación, confinándolos con muros de contención y sumando el armado de una losa de cimentación al fondo con sus respectivas contratrabes.

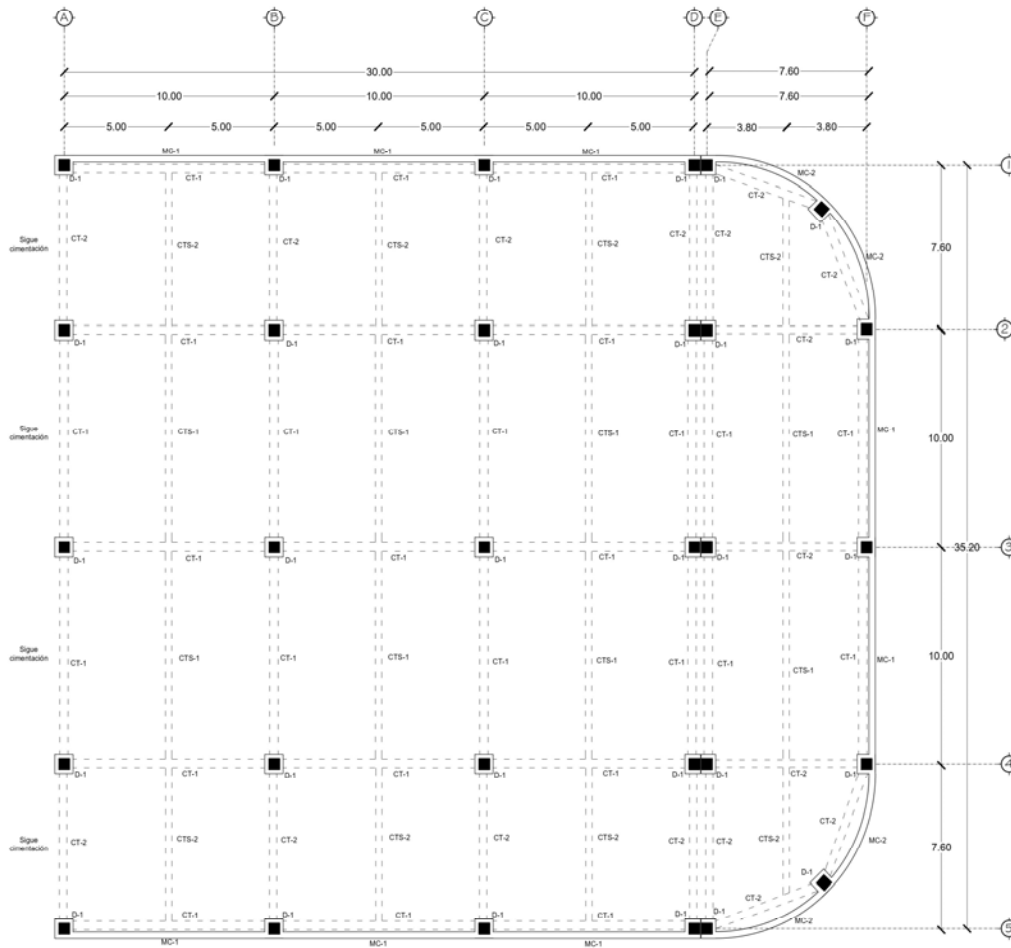
En los niveles de sótano se cuenta con columnas de concreto armado para tener una mayor seguridad debido a la circulación de los automóviles. Ya en planta baja la estructura cambia a columnas de acero HSS que, mediante pernos de anclaje y placas de acero, son unidas a las ya mencionadas columnas de concreto.

Las columnas tanto de acero como de concreto, son unidas mediante vigas de acero tipo IPR, soldadas y apernadas con las columnas HSS y ancladas con las columnas de concreto.

El sistema de entrepiso es losacero, el cual descansa en las vigas IPR principales y secundarias separadas a una distancia de 2.50 m entre ellas.

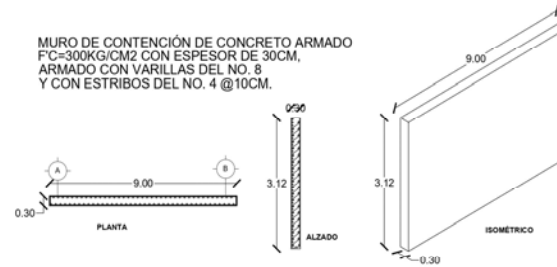
La estructura es cubierta mediante un sistema de plafón a base de placas de Tablaroca con su respectiva estructura a base de perfiles huecos de aluminio y tensores colocados a la losa.

A continuación se detallan los planos estructurales para un mayor entendimiento de esta descripción general.

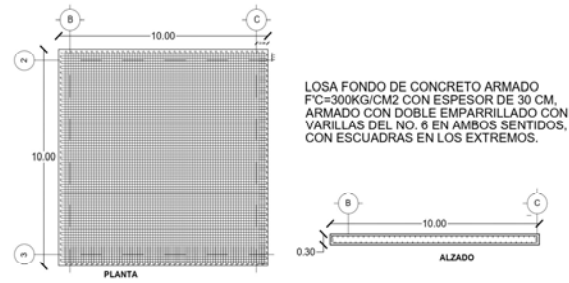


Residencia de estudiantes  
Planta de Cimentación  
Escala: 1:100

MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO  
FC=300KG/CM2 CON ESPESOR DE 30CM,  
ARMADO CON VARILLAS DEL NO. 8  
Y CON ESTRIBOS DEL NO. 4 @10CM.

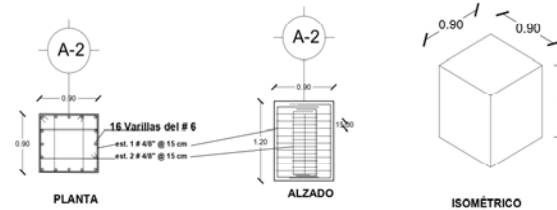


DETALLE MURO DE CONTENCIÓN MC-1  
Escala: S/E



LOSA FONDO DE CONCRETO ARMADO  
FC=300KG/CM2 CON ESPESOR DE 30 CM,  
ARMADO CON DOBLE EMPARRILLADO CON  
VARILLAS DEL NO. 6 EN AMBOS SENTIDOS,  
CON ESCUADRAS EN LOS EXTREMOS.

DETALLE LOSA FONDO  
Escala: S/E



DETALLE DADO DE CIMENTACIÓN  
Escala: S/E

U.N.A.M.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:  
D1: DADO 1  
CT1: CONTRATRABE 1  
CT2: CONTRATRABE 2  
CTS1: CONTRATRABE SECUNDARIA 1  
CTS2: CONTRATRABE SECUNDARIA 2  
MC1: MURO DE CONTENCIÓN 1  
MC2: MURO DE CONTENCIÓN 2

PROYECTO:  
CONJUNTO HABITACIONAL Y DE  
RESIDENCIAS COPILCO

ASESORES:  
ARQ. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
ARQ. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
ARQ. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

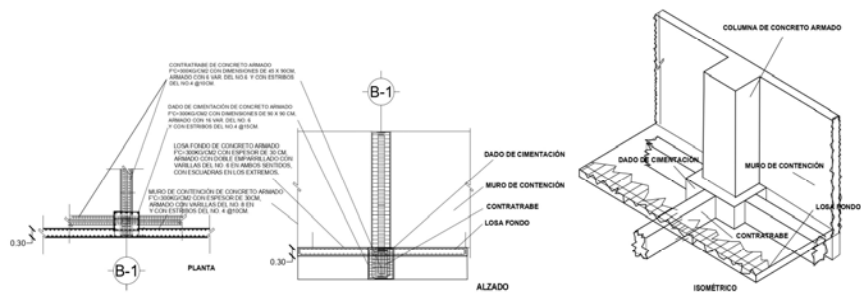
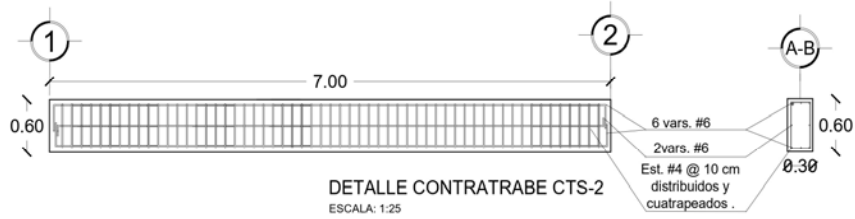
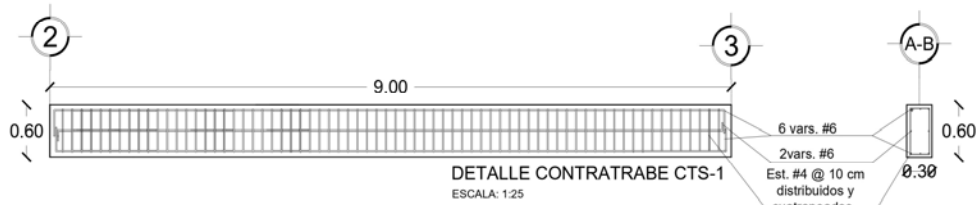
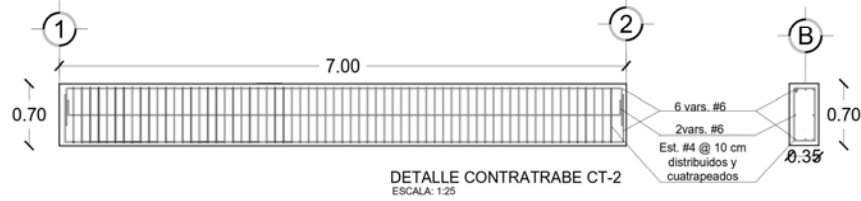
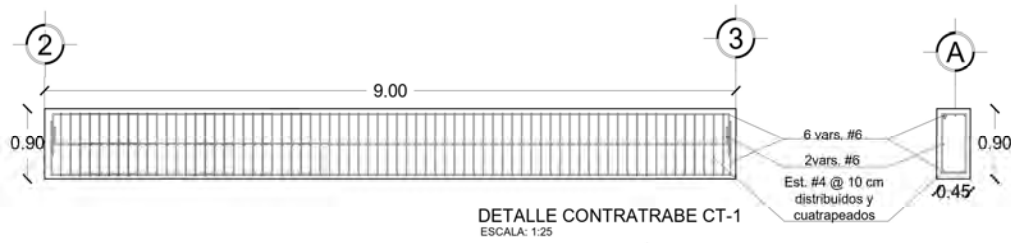
ALUMNO: ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

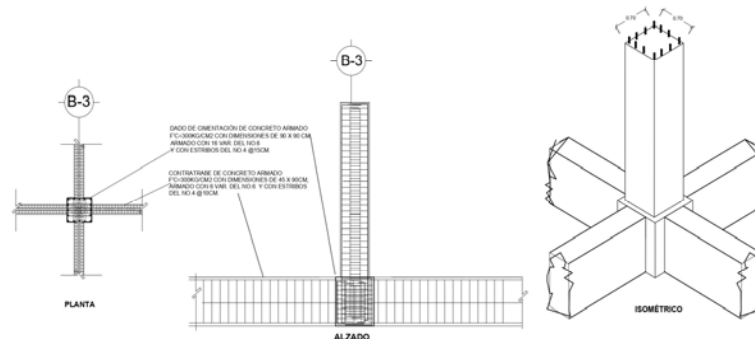
PLANO:  
RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
PLANTA DE CIMENTACIÓN

ESCALA: 1:100  
CLAVE: EST-01  
FECHA: 01/09/2022

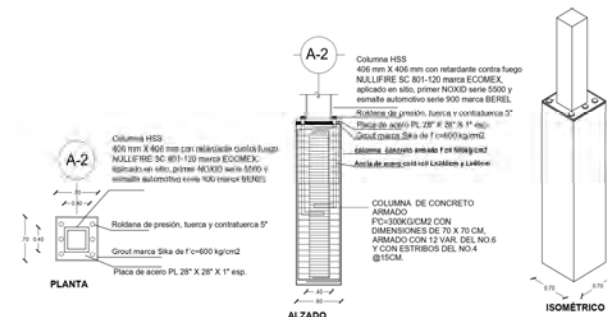




**DETALLE DE UNIÓN DE DADO DE CIMENTACIÓN CON COLUMNA DE CONCRETO, CON MURO DE CONTENCIÓN, CON CONTRATRABE Y LOSA FONDO**  
Escala: S/E



**DETALLE UNIÓN DE CONTRATRABE CON DADO DE CIMENTACIÓN**  
Escala: S/E



**DETALLE DE UNIÓN DE COLUMNA DE ACERO CON COLUMNA DE CONCRETO ARMADO**  
Escala: S/E



**DETALLE DE UNIÓN DE DADO DE CIMENTACIÓN CON COLUMNA DE CONCRETO ARMADO**  
Escala: S/E

**U.N.A.M.**

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:**

**SIMBOLOGÍA:**  
 D1: DADO 1  
 CT1: CONTRATRABE 1  
 CT2: CONTRATRABE 2  
 CTS1: CONTRATRABE SECUNDARIA 1  
 CTS2: CONTRATRABE SECUNDARIA 2  
 MC1: MURO DE CONTENCIÓN 1  
 MC2: MURO DE CONTENCIÓN 2

**PROYECTO:**  
 CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPILCO

**ASESORES:**  
 ARQ. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
 ARQ. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
 ARQ. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

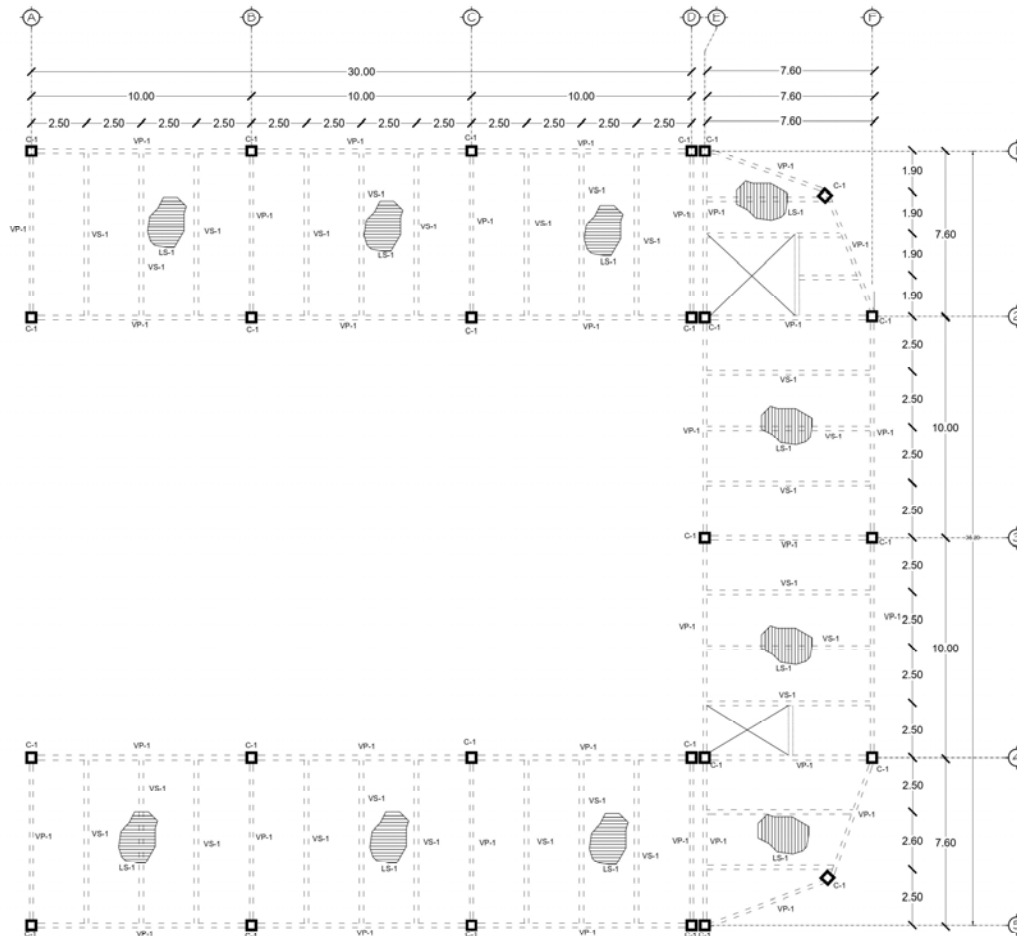
**ALUMNO:** ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

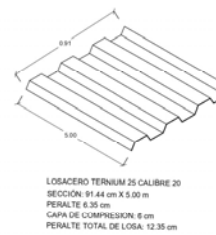
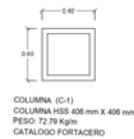
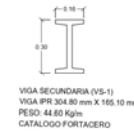
**PLANO:** RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
 DETALLES DE CIMENTACIÓN

**ESCALA:** S/E **CLAVE:** EST-02

**FECHA:** 01/09/2022



Residencia de estudiantes  
Planta Estructural tipo  
Escala: 1:100



**U.N.A.M.**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA:

VP-1: VIGA PRINCIPAL 1  
VS-1: VIGA SECUNDARIA 1  
C-1: COLUMNA 1  
LS-1: LOSACERO 1

PROYECTO:

CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS COPIILCO

ASESORES:

ARG. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
ARG. DURAND BAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
ARG. TRAPAGA DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZÁLEZ JOSÉ ALEJANDRO

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

PLANO:

RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
PLANTA ESTRUCTURAL

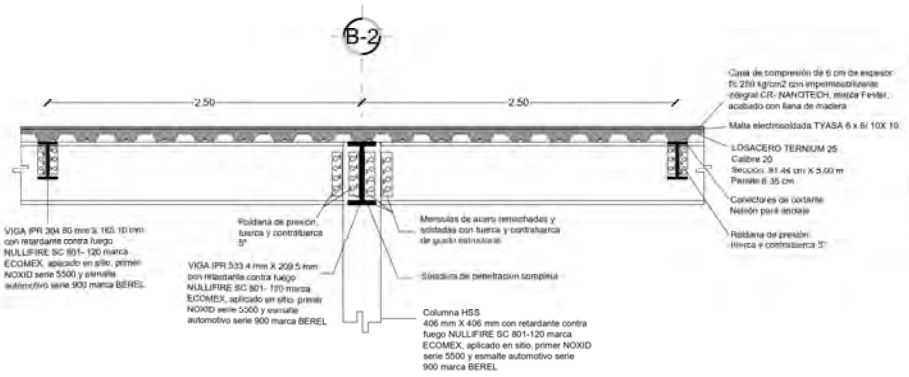
ESCALA:  
1:100

CLAVE:  
EST-03

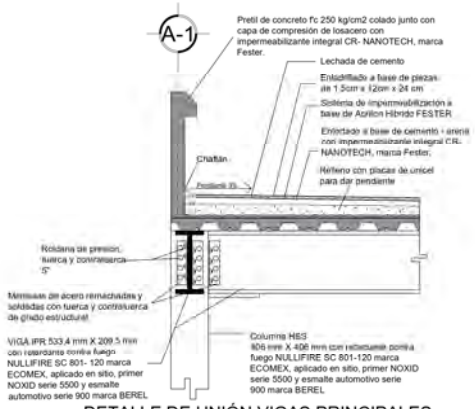
FECHA:  
01/09/2022



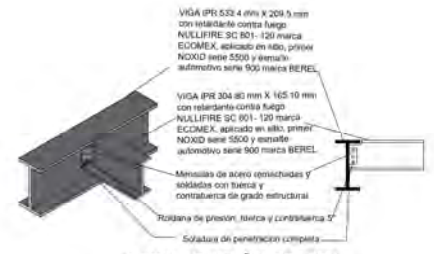
ISOMETRICOS UNIÓN DE VIGAS CON COLUMNA  
ESCALA: 1:15



DETALLE DE UNIÓN VIGAS PRINCIPALES CON COLUMNA  
ESCALA: 1:15




DETALLE DE UNIÓN VIGAS PRINCIPALES CON COLUMNA Y PRETEL  
ESCALA: 1:15




DETALLE UNIÓN DE VIGA PRINCIPAL CON VIGA SECUNDARIA  
ESCALA: 1:15



DETALLE DE ANCLAJE DE LOSACERO  
ESCALA: 1:15

U.N.A.M. 

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN: 

BIBLIOLOGIA:  
 VP-1- VIGA PRINCIPAL 1  
 VS-1- VIGA SECUNDARIA 1  
 C-1- COLUMNA 1  
 LS-1 LOSACERO 1

PROYECTO:  
 CONJUNTO HABITACIONAL Y DE RESIDENCIAS DORLEO

ASESORES:  
 ARG. BARRIOS FERNANDEZ VIRGINIA CRISTINA  
 ARG. DURAN RAQUERO FELIX JEAN LOUIS  
 ARG. TRAPAZ DELFIN MAURICIO

ALUMNO: ALVAREZ GONZALEZ JOSE ALEJANDRO

SEMINARIO DE TITULACION II

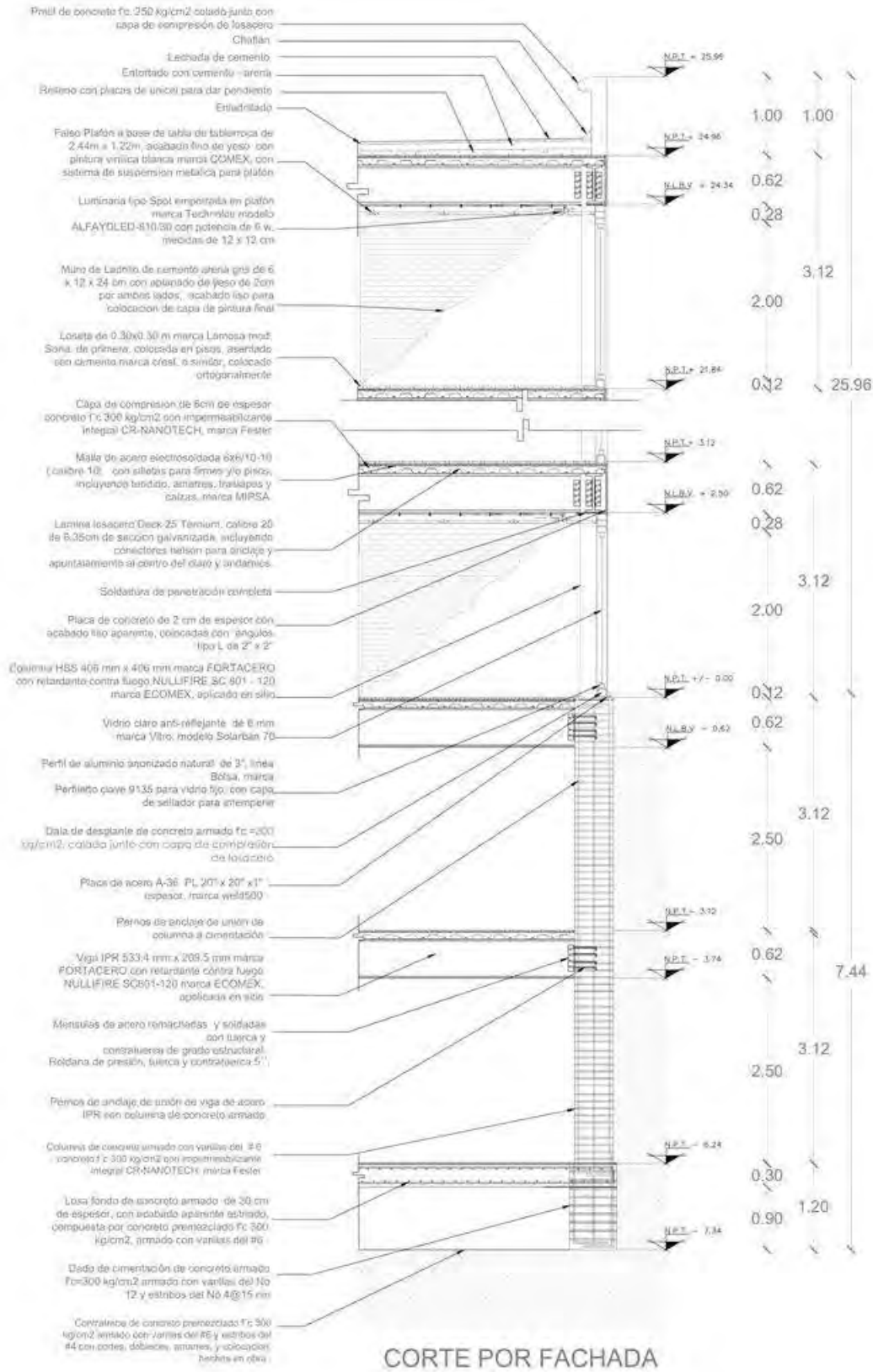
PLANO:  
 RESIDENCIA DE ESTUDIANTES  
 DETALLES DE ESTRUCTURA

ESCALA:  
 1:15

FECHA:  
 25/08/2022

CLAVE:  
 EST-04





**CORTE POR FACHADA**  
ESCALA: 1:25

UNIAN



PROYECTO:	RECONSTRUCCIÓN Y REFORMA DE LA ESCUELA PRIMARIA
UBICACIÓN:	CALLE 100 y CALLE 101, BOGOTÁ, COLOMBIA
CLIENTE:	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN NACIONAL
FECHA:	2010

### 3- CONCLUSIÓN FINAL

En el conjunto habitacional presentado se logró relacionar a diferentes grupos de usuarios en un diseño que cuenta con espacios propios para cada tipo de habitante, pero, que a su vez, son unidos mediante un conjunto de plazas que ayudan a la interacción, es decir, el usuario tiene la oportunidad de realizar sus actividades cotidianas solo con las personas con las que comparte habitabilidad o tiene la opción de interactuar con otros grupos de usuarios si así lo desea. De esta forma se cumplió con la demanda de vivienda que se tienen en la zona, principalmente de alumnos pertenecientes a la UNAM.

Se contribuyó a la colonia con la incorporación de locales comerciales de comida e incluso área de cultura, los cuales son completamente públicos y ayudan a mantener una circulación peatonal sobre el terreno, evitando que este se cierre y se vuelva un obstáculo para la personas ajenas al conjunto.

Logramos no impactar de manera negativa a la zona, diseñando edificios con alturas similares a los conjuntos ya existentes, manteniendo principalmente las vistas prioritarias hacia ciudad universitaria.

De acuerdo a las nuevas maneras de habitar que trajo consigo la contingencia sanitaria que estamos viviendo en la actualidad, se implementaron espacios que ayuden a la convivencia interior sin necesidad de salir del conjunto, como lo son las diversas terrazas en los edificios. Además, se buscó que los usuarios tengan al alcance todos los servicios y comercio necesarios para vivir de forma comfortable.

Se cumplió con la intención de diseñar un conjunto que le dé prioridad al peatón mediante una planta baja completamente libre y no al automóvil, como comienza a suceder en la actualidad.

Finalmente, fue bastante satisfactorio el camino transitado a lo largo de estos dos semestres. El trabajo que se realizó para concluir con este proyecto es el resultado de conocimientos adquiridos en todos estos años de carrera, que el conocimiento adquirido gradualmente es reflejado en un solo trabajo concluido de la mejor manera.

## 4- BIBLIOGRAFIA

SEDATU. (2015). *Atlas de riesgos naturales. Delegación Coyoacán*. Ciudad de México, México : MUNICIPIUM.

SEDUVI. (2022). *Uso de Suelo*. Ciudad de México. Mapa Digital SEDUVI Recuperado el 5 de abril de 2022 de <http://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/>

INEGI. (2022). *Mapa Digital de México*. Ciudad de México. INEGI Recuperado el 4 de abril de 2022 de <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjE5LjMzOTc1LGxvbjotOTkuMTkyNjksejo4LGw6YzExMXNlcnZpY2lvcw==>

Elkin Velásquez Monsalve. (2019). *Elementos de una vivienda adecuada*. México. ONU HABITAT Recuperado el 15 de Abril de 2022 de [onuhabitat.org.mx/index.php/elementos-de-una-vivienda-adecuada](http://onuhabitat.org.mx/index.php/elementos-de-una-vivienda-adecuada)

González, M. F. (13 de 06 de 2018). *Résidence Universitaire Olympe de Gouges / ppa architectures*. Recuperado el 5 de mayo de 2022 de arch daily: <https://www.archdaily.com/896144/residence-universitaire-olymp-de-gouges-ppa-architectures>

González, M. F. (21 de 02 de 2018). *Lucien Cornil Student Residence / A+Architecture*. Recuperado el 5 de mayo de 2022 de arch daily: <https://www.archdaily.com/889353/lucien-cornil-student-residence-a-plus-architecture>

Santibañez, D. (12 de 09 de 2018). *Residencia Universitaria Uneatlántico / Carlos Galiano Arquitectura*. Recuperado el 5 de mayo de 2022 de arch daily: <https://www.archdaily.mx/mx/901913/residencia-universitaria-uneatlantico-carlos-galiano-arquitectura>

Imagen 1. Ana Valle. (14 de 05 de 2018). *Mitikah*. Obras Expansión. Recuperado el 20 de marzo de 2022 de <https://obras.expansion.mx/inmobiliario/2018/05/14/mas-edificios-compiten-por-ser-el-mayor-rascacielos-de-la-cdmx>

Imagen 2. Indira Padilla. *Decoración de estudio de fotografía*. Pinterest. Recuperado el 20 de marzo de 2022 de <https://www.pinterest.com/pin/515662226083291457/>



Imagen 18. Shen, Yiling. (13 feb 2018) "Rusia anuncia los 20 finalistas de certamen internacional que busca mejorar calidad de vida urbana". Recuperado el 25 de marzo de 2022 de ArchDaily México. <<https://www.archdaily.mx/mx/888644/rusia-anuncia-los-20-finalistas-de-certamen-internacional-que-busca-mejorar-calidad-de-vida-urbana>> ISSN 0719-8914

Google. (s.f.). (Av. Copilco 75). Google maps, Recuperado el 25 de marzo de 2022 de <https://www.google.com/maps/place/Av.+Copilco+75>

Imagen 39. Inmobiliaria hábitat si (2019). *Renta de Wind Universidad cerca de Plaza Oasis*, Recuperado el 01 de abril de 2022 de <https://www.easybroker.com/mx/inmueble/wind-universidad-estrena-cerca-de-plaza-oasis>

Imagen 40. Anonimo (2022). *Ezequiel chavez #15, Colonia Copilco El Alto, C.P. 04360*. Recuperado el 01 de abril de 2022 de <https://propiedades.com/inmuebles/departamento-en-renta-ezequiel-chavez-15-copilco-el-alto-df-10241053>

Imagen 41. Miriam Hernández Bautista. *Departamento cerca de la UNAM amueblado para 1 ó 2 personas*. Recuperado el 01 de abril de 2022 de <https://www.easybroker.com/mx/inmueble/departamento-cerca-de-la-unam-amueblado-para-1-o-2-personas>