

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



# “VIVIENDA EN LA SOCIEDAD MEXICANA EN LA SEGUNDA DÉCADA DEL SIGLO XXI”

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO  
DE ARQUITECTA PRESENTA:

**ANA KAREN ZAVALETA LÓPEZ**

SINODALES:

ARQ. VIRGINIA CRISTINA BARRIOS FERNÁNDEZ

ARQ. FELIX JEAN LOUIS DURAND BAQUERO

ARQ. MAURICIO TRÁPAGA DELFÍN

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX. (OCTUBRE 2019)



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.



## ÍNDICE

Introducción.....	3
Proyecto 1.....	5
A House For.....	6
Objetivos.....	6
Alcances.....	7
El Sitio .....	8
El Habitador.....	9
Hipótesis.....	10
El Programa .....	11
Justificación.....	12
El Proyecto .....	13
Conclusiones.....	17
Referencias del Proyecto 1.....	18
Proyecto 2.....	19
Vivienda de Uso Mixto .....	20
Objetivos.....	20
Alcances.....	20
El Sitio .....	22
El Habitador.....	26
Análogos.....	27
Hipótesis.....	33
El Programa .....	46
El Proyecto .....	47
Planos	



Conclusiones.....	66
Referencias del Proyecto 2.....	67
Proyecto 3.....	69
Multifamiliar ISSSTE Tlalpan.....	70
Objetivos.....	71
Alcances.....	72
El Sitio .....	74
El Habitador.....	76
Hipótesis.....	77
El Programa .....	86
El Proyecto .....	88
Planos	
Conclusiones.....	114
Referencias del Proyecto 3.....	115



## INTRODUCCIÓN

En el presente reporte se muestra el proceso de los proyectos elaborados durante el Seminario de Titulación (5to Nivel) del Taller Carlos Leduc Montaña.

En el primer periodo del curso 2018-1 se desarrollaron 2 proyectos que consiste en:

La primer propuesta que se elaboró fue un proyecto que consistía en el diseño de una casa, en este caso propusé la mejora habitacional con integración de espacios de trabajo dentro de un mismo predio para uso de personas de la tercera edad cuya actividad principal es el cultivo, cosecha y procesamiento básico del café, como propuesta para participar en el concurso **A HOUSE FOR**, organizado por la plataforma de concursos española OPENGAP.net

Como segunda propuesta se presenta la elaboración de un proyecto de desarrollo inmobiliario a desarrollarse en un punto estratégico de la Ciudad de México en el cual se contempla el diseño de un conjunto de uso mixto que consiste en dos torres una para el tipo habitacional y otra destinada para espacios de oficinas, en ambos casos con espacios en su planta baja destinados a comercio básico y de convivencia con integración mediante andadores a una zona popular así como a una zona de alto desarrollo económico.

Para el Seminario de Titulación II correspondiente al curso 2018-2 de la carrera de Licenciatura en Arquitectura, como consecuencia de los sismos ocurridos durante el mes de septiembre de 2017 se desarrolló el planteamiento de un tercer proyecto que consiste en:

Una intervención al Multifamiliar ISSSTE Tlalpan ubicado en la zona sur de la Ciudad de México, dicho conjunto se vio afectado con el sismo del 19s en el año 2017, donde una de sus torres de multi-vivienda colapsó y



otra se vio severamente afectada estructuralmente; en dicho proyecto se buscó plasmar un diseño de vivienda que permitiera atender la demanda que se generó a raíz de dicho acontecimiento, así como el rediseño correspondiente a las áreas comunes existentes proponiendo nuevos espacios de convivencia para entre los condóminos, ofreciendo satisfacer las necesidades acordes al entorno que en la actualidad impera.



# A HOUSE FOR

**UNA PAREJA DE LA  
TERCERA EDAD  
DEDICADA A LA  
PRODUCCIÓN DE  
CAFÉ**



## **A HOUSE FOR**

Fue un concurso abierto lanzado por la plataforma de concursos "opengap.net" del 4 de mayo al 5 de septiembre del 2017.

El concurso consistía en diseñar una casa para el cliente que propusiéramos donde la única condición que existía era no exceder de  $800m^2$  cuadrados de construcción.

El diseño de la vivienda debía de ser novedoso e identificarse a simple vista una relación con el cliente a través de un programa arquitectónico.

## **OBJETIVO**

Diseñar una casa que resulte una propuesta innovadora que dé respuesta a las necesidades de un cliente.

Esta propuesta debe cumplir con el programa de una vivienda y además de existir una relación entre la vivienda con la identidad del cliente.





## ALCANCES

Este proyecto no se planteó para su implementación técnica si no para un desarrollo conceptual, lo cual se logró de manera satisfactoria.

Los distintos procesos de trabajo se realizaron mediante la entrega de paneles (laminas) de formato A2 en posición horizontal (59.4 x 42 cm).

<b>ALCANCE 1</b>	<b>El Personaje</b>
Definición del cliente	Plantear un personaje que sea de nuestro interés para la elaboración del proyecto. (No existen limitantes)
<b>ALCANCE 2</b>	<b>Emplazamiento.</b>
Elegir el sitio para emplazar el proyecto	Se justificara la elección de un espacio en cualquier parte del mundo para emplazar el proyecto,
<b>ALCANCE 3</b>	<b>Propósitos proyectuales</b>
Elaboración de la maqueta del sitio de emplazamiento del proyecto.	Elaboración del programa
<b>ALCANCE 4</b>	<b>Hipótesis Formal</b>
Elaboración de la propuesta volumétrica	Definición de la propuesta arquitectónica
<b>ALCANCE 5</b>	<b>Conclusión</b>
Entrega final	Entrega de propuesta en dos laminas

Tabla de alcances en el proyecto. Fuente: Elaboración propia.



## EL SITIO

CERRILLOS DE DÍAZ, VERACRUZ, MÉXICO.



Fig. 1 Imagen Satelital de la zona. Fuente: Google Earth. Fig. 2 Imagen Satelital del poblado. Fuente: Google Earth.



Fig. 3 Vista panorámica del poblado. Fuente: Imagen propia. Fig. 4 Fotografía del pueblo. Fuente: Imagen propia.

El proyecto se ubica en la localidad de Cerrillos de Díaz, municipio de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, a 34km de la ciudad de Xalapa Enríquez, a una altitud de 880mts sobre el nivel del mar en la zona oriental del estado de Veracruz. Tiene una población de 971 habitantes distribuidos en 421 viviendas; su principal fuente de ingresos es la agricultura. En la región predomina un clima cálido sub-húmedo con lluvias de mayor intensidad en verano, lo cual hace la región un lugar propicio para el cultivo de café, entre otros cultivos.



## **EL HABITADOR**

El cliente es un matrimonio de la tercera edad, habitantes de la congregación de Cerrillos de Díaz, municipio de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios en el Estado de Veracruz.

Los clientes se dedican a diversos ramos de la agricultura principalmente a la producción y procesamiento básico del café así como a las labores propias del hogar.

Por tratarse de personas de la tercera edad es necesario desarrollar espacios que se adecuen a su capacidad de movilidad considerando un equipamiento que les permita realizar el proceso de beneficio del producto correspondiente dentro del predio y de este modo facilitar sus actividades ahorrando tiempo y esfuerzos que conllevan a una optimización de las actividades, haciéndolas eficientes mediante el aprovechamiento de los recursos naturales el proceso básico del producto en comento.



## HIPÓTESIS

Generar una propuesta de vivienda innovadora y eficiente que cumpla con las necesidades físicas del cliente que trata de una pareja de la tercera edad dedicada principalmente a la producción del café y labores domésticas.

Se considera que la vivienda sea accesible para el desplazamiento de las personas y un área destinada a espacio de trabajo que les permita desempeñar sus labores de manera segura, optimizando tiempo, esfuerzo y recursos económicos ya que normalmente para el proceso del lavado del café se utiliza demasiada agua y para el proceso de secado del mismo se requiere de cuando menos asolear el producto durante un mínimo de 7 días con un volteo frecuente de por lo menos cada dos horas aunado a la pesada actividad de por la mañana extender el café y por la tarde recogerlo, encostalarlo y guardarlo en un lugar donde la humedad del sereno de la noche no afecte el producto, es por ello que en esta propuesta se considera la captación de agua pluvial y almacenamiento de la misma para su utilización cuando se requiera así como la propuesta de secadores solares donde el producto pueda permanecer extendido día y noche obteniéndose en este el secado en un menor tiempo y mejorar la imagen del producto, ya que este no se maltrata en este tipo de secadoras, aunado a esto también se contempla la recuperación de la cáscara de café para su reincorporación a los plantíos como complemento a los abonos.



## EL PROGRAMA

Dentro de un predio de forma regular se diseñó una vivienda en la cual se integran espacios de trabajo donde el habitado se dedica a el cultivo, cosecha y procesamiento básico del café.

FUNCIÓN	VIVIENDA	TRABAJO
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Estancia Comedor Cocina Baño Habitaciones Zona de lavado Zona de Convivencia al aire libre	Área de recepción del producto Área de maniobras Área de despulpado Área de lavado Depósito para fermentado y lavado de café despulpado Depósito para apile de cascara de café despulpado Área para extendido y secado de café Espacio para guarda de café encostalado en pergamino Espacio para desperchado, tostado y molido del grano Espacio de trabajo para empacado de café
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	Espacio cerrado, con buena iluminación y ventilación	Espacio al aire libre y espacios cerrados de gran altura para protección de máquinas de trabajo.

Tabla programa arquitectónico. Fuente: Elaboración propia.



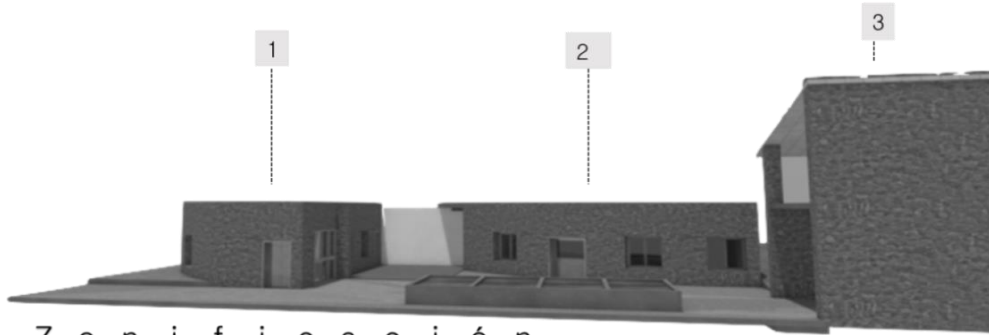
## JUSTIFICACIÓN

La hipótesis formal del proyecto surge a partir de un grano de café, dividido en cuatro partes. En este caso, en el terreno se combina la vivienda con zona de trabajo ya que la vida de los habitantes gira en torno a sus actividades agrícolas. Los espacios se distribuyen en tres volúmenes dependiendo de las actividades que se realicen en cada local. El eje principal del proyecto es el patio, ya que a partir de este espacio se desarrollan las demás actividades.

Este espacio está orientado hacia el sur ya que debe de tener la mayor cantidad de asoleamiento posible debido a que es fundamental contar con asoleamiento. Otro eje principal del proyecto es su gran rampa la cual conecta al predio con una calle trasera la cual desemboca en los cafetales.

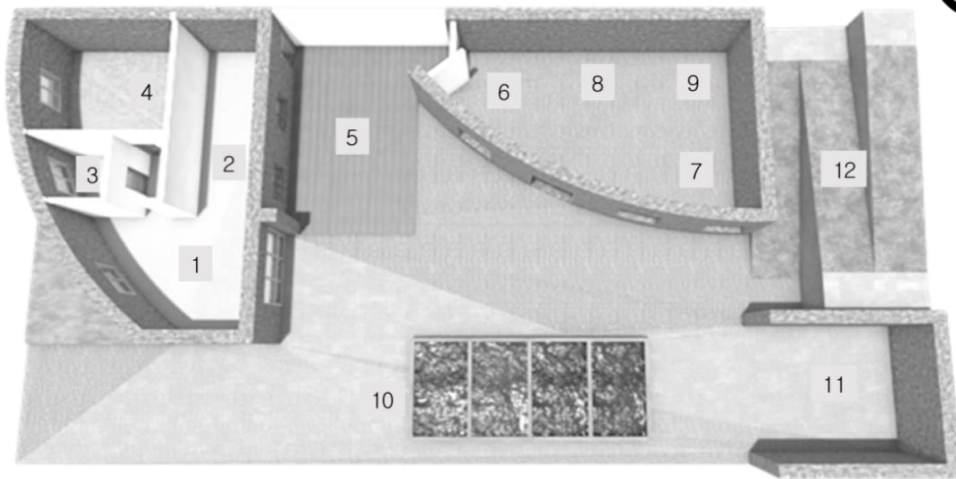


# EL PROYECTO



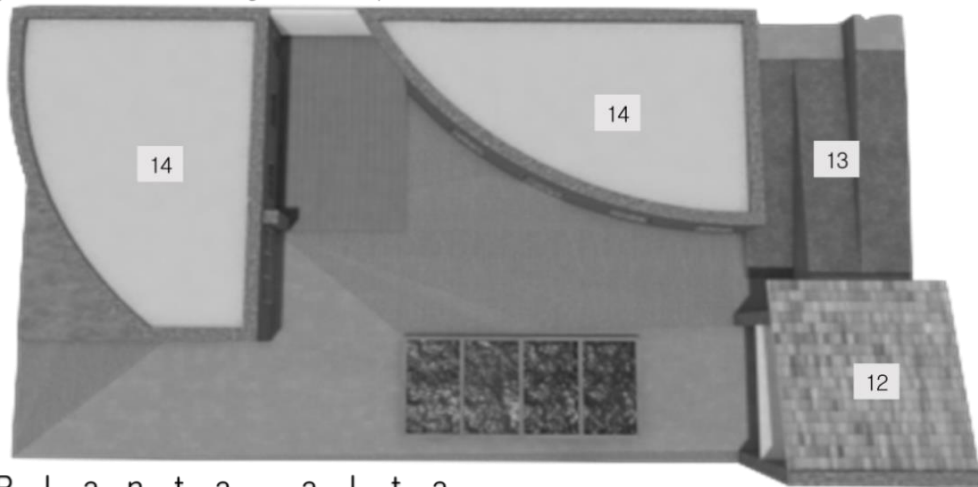
## Zonificación

1.Vivienda 2.Zona de trabajo 3.Maquinarias



## Planta baja

1. Zona de estar 2. Cocina 3. Sanitario 4. Habitación 5. Planilla para secar café  
6. Cocina Tradicional 7. Bodega 8. Tostador 9. Molino 10. Piletas 11.Despulpadora  
y almacenamiento de agua 12. Rampa de Acceso



## Planta alta

12. Despulpadora 13. Rampa 14. Secadores Solares

Fig. 1 Lámina de zonificación. Fuente: Elaboración propia.



Fig. 1 Render del patio central del proyecto. Fuente: Elaboración propia.



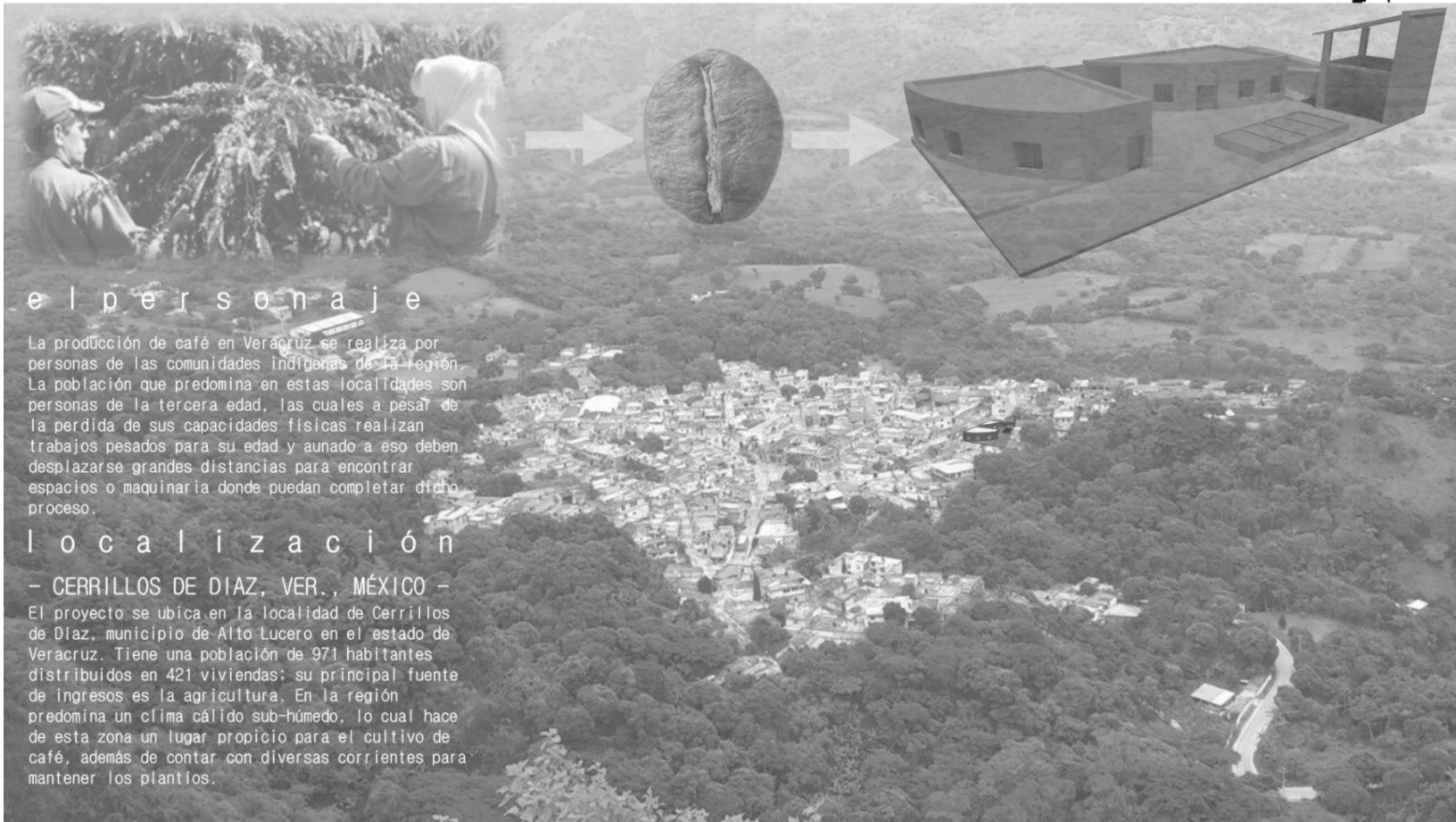
Fig. 2 Render de la zona de lavado del proyecto. Fuente: Elaboración propia.



Fig. 1 Lámina que se utilizó para la entrega del concurso. Fuente: Elaboración propia.

# A house for

Pareja de la tercera edad productora de café



## el personaje

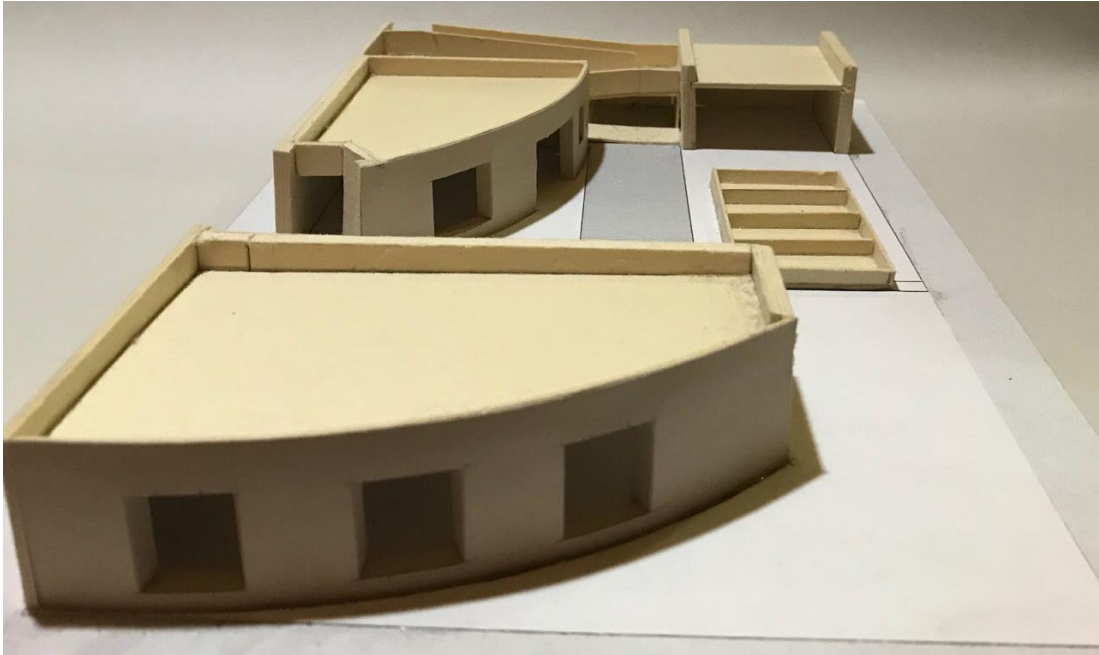
La producción de café en Veracruz se realiza por personas de las comunidades indígenas de la región. La población que predomina en estas localidades son personas de la tercera edad, las cuales a pesar de la pérdida de sus capacidades físicas realizan trabajos pesados para su edad y aunado a eso deben desplazarse grandes distancias para encontrar espacios o maquinaria donde puedan completar dicho proceso.

## localización

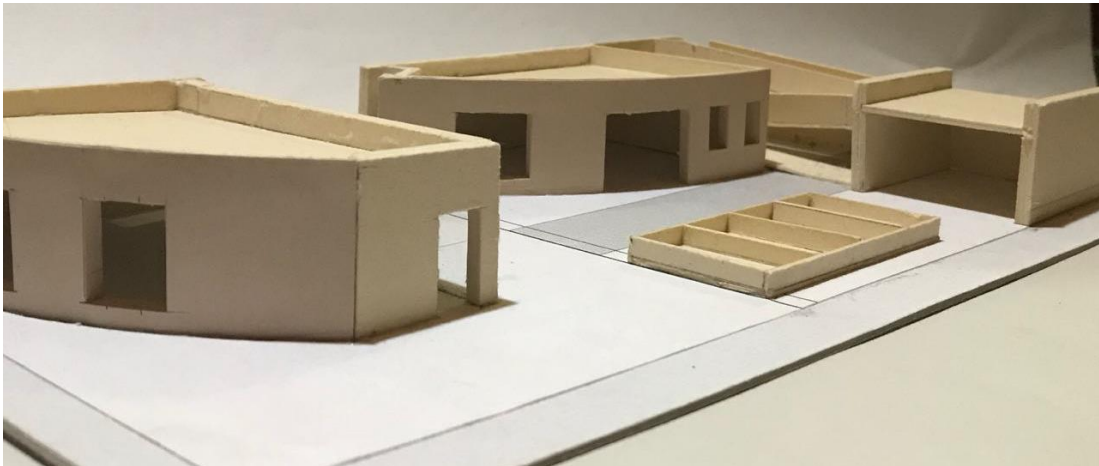
- CERRILLOS DE DIAZ, VER., MÉXICO -

El proyecto se ubica en la localidad de Cerrillos de Díaz, municipio de Alto Lucero en el estado de Veracruz. Tiene una población de 971 habitantes distribuidos en 421 viviendas; su principal fuente de ingresos es la agricultura. En la región predomina un clima cálido sub-húmedo, lo cual hace de esta zona un lugar propicio para el cultivo de café, además de contar con diversas corrientes para mantener los plantíos.

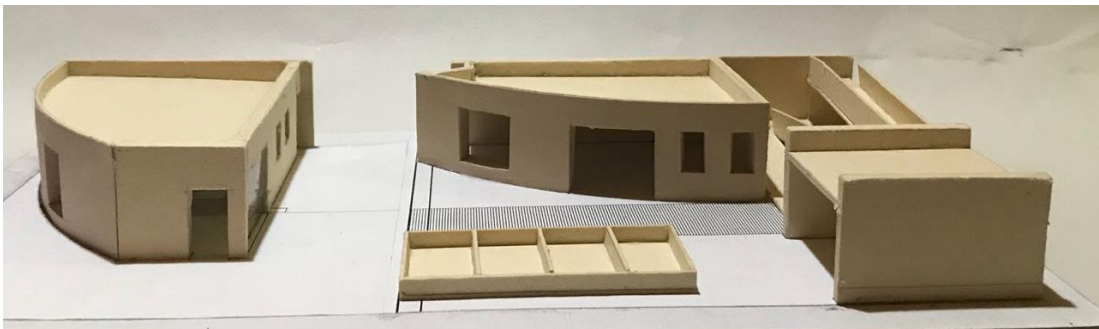




Fotografía 1. Maqueta vista fachada principal. Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 2. Maqueta vista panorámica. Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 3. Maqueta vista lateral. Fuente: Elaboración propia.



## **CONCLUSIÓN**

Considerando que era un ejercicio abierto se encontraron condicionantes que permiten valorar, establecer y desarrollar una propuesta de proyecto mediante el cual el cliente pueda mejorar su calidad de vida aunado a la optimización de tiempos, esfuerzos y recursos en el desempeño de su trabajo, actividad que les permite eficientar sus ganancias y al mismo tiempo disminuir su esfuerzo físico e inversión económica.

Además se tomaron en cuenta otras premisas para el diseño, acordes a las capacidades físicas presentes y futuras del cliente como la accesibilidad para un desplazamiento seguro tanto en la vivienda como en la zona de trabajo.

Se considera el desarrollo de una vivienda optimizando la integración de los espacios que conforman a la misma.



## REFERENCIAS DEL PROYECTO.

- Sitio Web: Concursos arquitectura - Portal para arquitectos profesionales - Opengap.net (Agosto, 2017) [Online]  
Disponibile en: <http://www.opengap.net/>
- Sitio Web: Portal de concursos de arquitectura - Opengap - Opengap.net (Agosto, 2017) [Online]  
Disponibile en:  
[http://www.opengap.net/index.php?p=ficha\\_concurso\\_cerrado&id=515](http://www.opengap.net/index.php?p=ficha_concurso_cerrado&id=515)
- Sitio Web: CERRILLOS DE DÍAZ (Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, Veracruz de Ignacio de la Llave) (Agosto, 2017) [Online]  
Disponibile en: <https://mexico.pueblosamerica.com/i/cerrillos-de-diaz/>
- Sitio Web: Nuestro México (Agosto, 2017) [Online]  
Disponibile en: <http://www.nuestro-mexico.com/Veracruz-de-Ignacio-de-la-Llave/Alto-Lucero-de-Gutierrez-Barrios/Cerrillos-de-Diaz/>
- Sitio Web: Personas de más de 60 años | Características fisiológicas del envejecimiento | Trabajo y alimentación | CONSUMER EROSKI (Agosto, 2017) [Online]  
Disponibile en: <http://trabajoyalimentacion.consumer.es/personas-de-mas-de-60-anos/caracteristicas-fisiologicas-del-envejecimiento>
- Sitio Web: Café la Nacional | Proceso de Producción del Café (Agosto, 2017) [Online]  
Disponibile en: <http://www.cafelanacional.com/nosotros/proceso-de-produccion-del-cafe/>



# VIVIENDA DE USO MIXTO

# REFORMA 159



## VIVIENDA DE USO MIXTO.

Este proyecto tiene por objeto una propuesta de inversión donde se optimizan el funcionamiento de los espacios que se consideran.

En esta propuesta se consideran espacios de vivienda en convivencia con áreas comerciales y oficinas que permita a los ocupantes en cualquiera de las tres situaciones el acercamiento a sus distintos sitios de trabajo mediante la optimización de los tiempos de traslados a los centros de trabajo.

## OBJETIVOS

- Integrar un desarrollo habitacional, de oficinas y espacios comerciales a un entorno con alta actividad y desarrollo económico que permita a los ocupantes integrarse al desarrollo que la demarcación genera.
- Crear una relación entre el proyecto y la comunidad de su zona de emplazamiento.
- Que la vivienda que cumpla de manera general con las necesidades que demandan las familias modernas.

## ALCANCES

Para este proyecto se desarrolló una investigación y elaboró una propuesta de manera técnica.

Para los diferentes procesos de trabajo se utilizaron láminas en formato 90x60 cm, planos y maqueta.

<b>ALCANCE 1</b>	<b>EL PREDIO</b>
Elegir un predio para emplazar el proyecto.	Mediante el trabajo en equipo se propusieron diferentes predios para el desarrollo de nuestra



	<p>propuesta y en grupo se analizaron los pros y contras de cada propuesta y mediante una selección se eligió un solo predio.</p> <p>Después se desarrolló un análisis físico y normativo del sitio y del predio seleccionado.</p>
<b>ALCANCE 2</b>	<b>EL HABITADOR.</b>
Definir a quién iba a ser el habitador del proyecto	<p>A través de una investigación se decidió a qué sector de la población iba a estar orientado el proyecto y por qué.</p> <p>Así como definir sus necesidades generales.</p>
<b>ALCANCE 3</b>	<b>EL PROGRAMA</b>
Definición de los espacios a existir en el proyecto.	Se realizó un programa en donde definimos nuestras intenciones en el proyecto.
<b>ALCANCE 4</b>	<b>HIPÓTESIS FORMAL</b>
Emplazamiento y propuesta volumétrica	<p>A través de distintas exploraciones volumétricas se definió nuestra propuesta de edificio así como el emplazamiento del mismo dentro del predio a partir de la investigación realizada en el alcance</p> <p style="text-align: center;">1</p>
<b>ALCANCE 5</b>	<b>PROPUESTA</b>
Desarrollo de la propuesta de manera técnica.	Elaboración del diseño arquitectónico de la propuesta así como criterios estructurales y de instalaciones.

Tabla de alcances en el proyecto. Fuente: Elaboración propia.

## EL SITIO

COLONIA GUERRERO, CUAUHTÉMOC, CDMX.

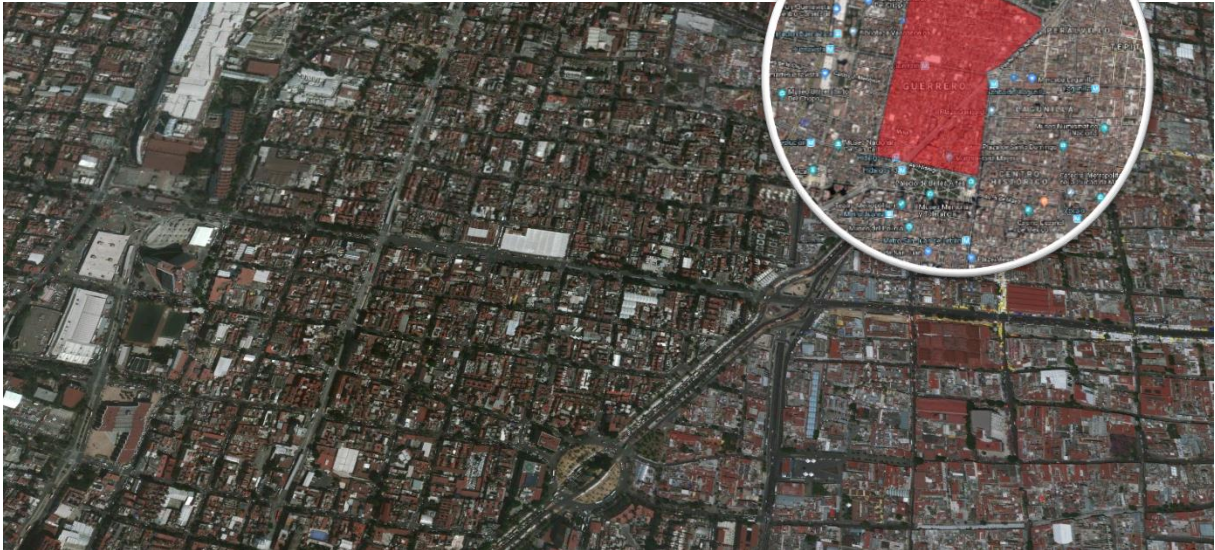


Fig. 1 Imagen Satelital de la zona. Fuente: Google Earth. Fig. 2 Imagen satelital de la colonia. Fuente: Google Earth.

La colonia Guerrero fue de las primeras colonias en fundarse durante el siglo XIX, se localiza en la zona Noroeste de la Ciudad de México, pertenece a la delegación Cuauhtémoc en el área conformada por el perímetro “B” del Centro Histórico.

Antiguamente la zona centro de la Ciudad de México era una zona de lagos, por ello la colonia Guerrero tiene un Tipo de Suelo III, lacustre.

Está delimitada al norte por la Avenida Ricardo Flores Magón, al este por el Eje Central Lázaro Cárdenas, al Sur con Avenida Hidalgo y al Oeste por el Eje 1 Poniente Guerrero .

Colinda al norte con la colonia Nonoalco Tlatelolco, al este con las Colonias Morelos y Centro, al sur con la Colonia Centro y al oeste con la colonia Buenavista.





Actualmente es una de las colonias más pobladas de la Ciudad de México ya que presenta la más alta densidad, superior a 200 habitantes por hectárea. Es considerada una colonia con alto índice de inseguridad.

En la Colonia Guerrero predomina una zonificación de uso de suelo habitacional y habitacional con comercio en planta baja y la tipología que se encuentra son condominios y vecindades.

Al ubicarse en la zona centro está dotada con equipamiento como son: escuelas, teatros, centros de salud, entre otros, dentro de los más destacados es el Museo Franz Mayer y el Teatro Hidalgo.

Cuenta con suministro de red de agua potable, energía eléctrica y drenaje.

Además de tener acceso a los servicios de transporte público como son el Sistema de Transporte Público Metro y Sistema de Corredores de Transporte Público de Pasajeros de la Ciudad de México Metrobús; la colonia cuenta con dos estaciones de metro que son Guerrero correspondiente a la línea 3 que va de Universidad a Indios Verdes, así como el transbordo correspondiente a la Línea B, dirección Buenavista a Ciudad Azteca, además la estación Garibaldi que corresponde a la línea 8 que va de Garibaldi a Constitución de 1917; adicionalmente se cuenta con diversas estaciones de la línea 7 del Metrobús que corre de Indios Verdes a Santa Fe (Estaciones Glorieta Violeta y Garibaldi).

La propuesta del desarrollo del presente proyecto nace del aprovechamiento de tres predios ubicados sobre el corredor vial de la Avenida Paseo de la Reforma en la Colonia Guerrero, los cuales son utilizados como estacionamiento y taller mecánico que por su aparente abandono de mantenimiento demeritan la imagen de este importante corredor cultural y económico y que al encontrarse en una zona céntrica de alta plusvalía se puede dar un mejor uso mediante la generación de vivienda en condominio, oficinas y espacios de usos comercial de



abastecimiento básico y de esta manera coadyuvar en la reducción de tiempos de traslados entre sus habitantes, logrando una mejor calidad de vida.

## EL PREDIO.

El terreno seleccionado para desarrollar el proyecto se encuentra inmerso en la colonia Guerrero sobre la Avenida Paseo de la Reforma, tiene una superficie de 2147m<sup>2</sup>, una orientación noreste.

Es una manzana de tres frentes delimitada por la Avenida Paseo de la Reforma y las calles Hermenegildo Galenas y Moctezuma.

Esta manzana está compuesta por tres predios:



Predio 1: Av. Paseo de la Reforma número 159, Tiene una superficie de 1228m<sup>2</sup>, un uso HM 12/30/Z

Fig. 1 Croquis de localización del predio.  
Fuente: SEDUVI.

Predio 2: Calle Moctezuma número 40, Tiene una superficie de 635 m<sup>2</sup> y un uso de suelo HM 12/30/Z

Fig. 2 Croquis de localización del predio.  
Fuente: SEDUVI.



Predio 3: Calle Moctezuma número 38, Tiene una superficie de 284 m<sup>2</sup> y un uso de suelo HM 12/30/Z.

Fig. 3 Croquis de localización del predio.  
Fuente: SEDUVI





Mediante la fusión de predios se pretenden unificarlo para llevar a cabo el proyecto ya que los tres predios cuentan con el mismo uso de suelo.

A través del Sistema de transferencia de potencialidad de desarrollo urbano se adquirirán 3 niveles más para tener un uso HM 15/30/Z.

A pesar de que el predio se encuentra en el Perímetro B de Zona Histórica, las Normas de Sitios Patrimoniales no se aplican en este caso.

La mayor zona de asoleamiento dentro del predio es el sur formado por la esquina de las calles Hermenegildo Galeana y Avenida Paseo de la Reforma.



## **EL HABITADOR**

El proyecto tiene como habitador a los distintos tipos de familias modernas de nivel socioeconómico medio en donde por lo general la pareja que integra la familia ambos trabajan y suelen tener por lo máximo 1 o 2 hijos, siendo personas solventes. Incluyendo en este ámbito a personas solteras o parejas sin hijos que de manera rutinaria hacen su vida fuera de casa

Este proyecto está orientado hacia personas que desarrollen sus actividades profesionales en sitios que se encuentren a una distancia considerable en cuanto a recorridos, preferentemente en la delegación Cuauhtémoc, ya que en esta se concentran diversos centros laborales tanto del tipo administrativo como centros comerciales.



## ANÁLOGOS



Fig. 1 Render de acceso del edificio. Fuente: Agatha Inmobiliaria. Fig. 2 Render interior de departamento. Fuente: Agatha Inmobiliaria. Fig. 3 Render del edificio. Fuente: Agatha Inmobiliaria.

### POPOCATEPETL BY AGATHA

UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS	AMENIDADES
<b>Popocatépetl 526, Colonia Xoco. Delegación Benito Juárez, Ciudad de México.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exclusivos departamentos</li> <li>• Desde 75m2 hasta 120m2</li> <li>• 2 ó 3 recámaras</li> <li>• Acabados Premium</li> <li>• Área de lavado</li> <li>• 1 a 2 estacionamientos</li> <li>• Terrazas privadas</li> <li>• Bodegas</li> <li>• Amenidades Piso 26 y 27</li> </ul> <p>Desde \$4,461,156 hasta \$9,328,020</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gimnasio</li> <li>• Business center</li> <li>• Ludoteca</li> <li>• Seguridad</li> <li>• Alberca</li> <li>• Mediateca</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Salón ingles</li> <li>• Sky bar</li> <li>• Salón de yoga</li> <li>• Salón de eventos</li> </ul>

Tabla características del Desarrollo Popocatépetl by Agatha. Fuente: Elaboración propia.



## PROTOTIPOS

Prototipo	Planta	Características	m <sup>2</sup>
B-2		2 recámaras 2 baños walk-in closet Hall Terraza	81.34 m2 Interiores 22.68 m2 Exteriores 104.02 m2 Total
B3-1		2 recámaras 2 baños walk-in closet Terraza	76.92 m2 Interiores 30.40 m2 Exteriores 107.32 m2 Total
C2-1		2 recámaras 2 baños walk-in closet Terraza	95.58 m2 Interiores 22.84 m2 Exteriores 118.42 m2 Totales



Prototipo	Planta	Características	m <sup>2</sup>
C3		3 recámaras 2 baños walk-in closet Hall Terraza	98.79 m2 Interiores 23.31 m2 Exteriores 122.10 m2 Totales
D1		3 recámaras 2 baños walk-in closet Terraza	120.50 m2 Interiores 54.37 m2 Exteriores 174.87 m2 Totales

Tabla prototipos del Desarrollo Popocatepetl by Agatha. Fuente: Elaboración propia.  
 Imágenes de prototipos. Fuente: Agatha Inmobiliaria.

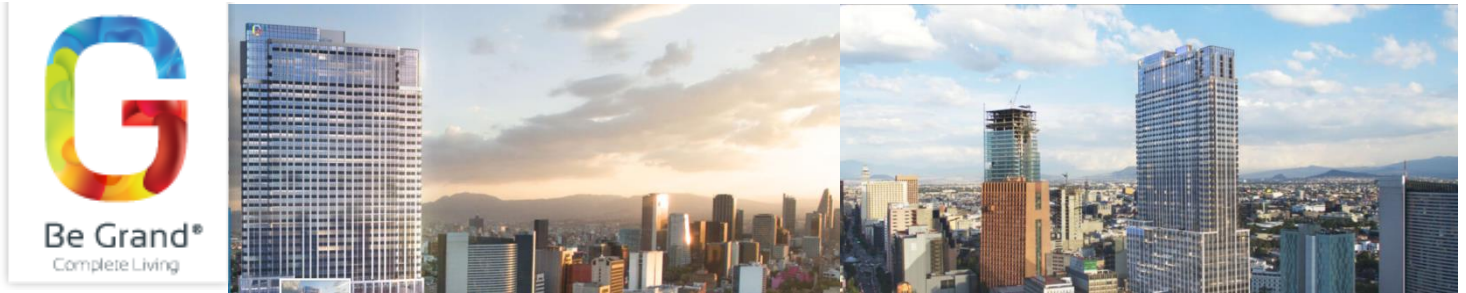


Fig. 1 Render Vista panorámica del edificio. Fuente: Be Grand Inmobiliaria. Fig. 2 Render vista panorámica del edificio. Fuente: Be Grand Inmobiliaria.

### BE GRAND: REFORMA





UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS	AMENIDADES
Paseo de la Reforma 95, Colonia Tabacalera, C.P. 06030, Delegación Cuauhtémoc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exclusivos departamentos</li> <li>• Desde 58.5 m2 hasta 163.7m2</li> <li>• 1, 2 ó 3 recámaras</li> <li>• Acabados Premium</li> <li>• Área de lavado</li> <li>• 1 a 2 estacionamientos</li> <li>• Terrazas privadas</li> <li>• Bodegas</li> <li>• Amenidades</li> <li>• Desde \$5'000,000 hasta \$11'000,000 de pesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gimnasio</li> <li>• Business center</li> <li>• Seguridad</li> <li>• Alberca</li> <li>• Mediateca</li> <li>• Salón inglés</li> <li>• Sky bar</li> <li>• Salón de yoga</li> <li>• Salón de eventos</li> </ul>

Tabla de características del Desarrollo Be Grand Reforma. Fuente: Elaboración propia.





## PROTOTIPOS

Prototipo	Plano	Características	$m^2$
<b>A</b>		1 recámara 1 baño 1 estacionamiento	58.52
<b>B</b>		1 recámara 1 baño 1 estacionamiento	76.07
<b>C</b>		2 recámaras 2 baños 2 estacionamientos	96.20
<b>D-1</b>		2 recámaras 2 baños 2 estacionamientos	127.19




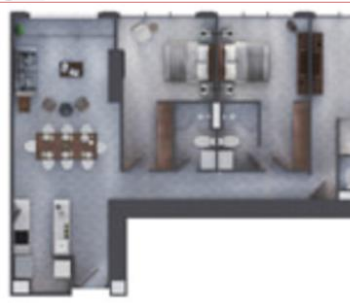
<b>D-2</b>		3 recamaras 2 baños 2 estacionamientos	127.19
<b>E</b>		3 recamaras 3 baños 2 estacionamientos	136.72

Tabla prototipos del Desarrollo Be Grand Reforma. Fuente: Elaboración propia.  
Imágenes de prototipos. Fuente: Be Grand Reforma.

## ANÁLOGOS

Estos análogos fueron elegidos ya que dan solución a una problemática semejante abordada en el proyecto; el primer análogo “ Popocatépetl by Agatha” muestra un edificio habitacional de uso mixto donde podemos ver la manera en la que se integraron la zona de vivienda, oficinas y comercio lo cual se llevó a cabo a través de la implementación de dos torres una de departamentos, y otra de oficinas articuladas en planta baja por una zona comercial, esto a su vez es una premisa de diseño para la optimización de espacios en el proyecto.

Por otro lado, el segundo análogo “Be Grand: Reforma” se encuentra ubicado en la misma avenida al predio donde se emplazara el proyecto pero en una colonia aledaña a nuestra zona de trabajo nos muestra cual es la oferta y demanda que existe en la zona así como parámetros de diseño.



## **HIPÓTESIS**

La hipótesis del proyecto es no solo crear un desarrollo que genere ganancias al inversor, sino también que sea un detonante para una reconversión en una zona con potencial de generar no solo más dinero, sino generar ciudad a través de espacios funcionales y de confort para los habitantes como un valor agregado.

Se pretende que el proyecto funcione como un hito para la comunidad y los transeúntes y que sea un vínculo entre una zona comercial (Avenida Paseo de la Reforma) y una zona popular (Colonia Guerrero) a través de andadores que comuniquen a contemplen espacios comerciales de convivencia.

Mediante la accesibilidad a importantes vías de comunicación permite integrarse a distintos desarrollos comerciales, administrativos, recreativos, entre otros.

Por su ubicación estratégica se contempla dentro del desarrollo además de la vivienda se considera una torre para renta o venta de espacios destinados a oficinas; en ambas torres se considera en planta baja locales para uso comercial.

Para la vivienda se pretende crear departamentos que cuenten con espacios funcionales y de confort donde resaltan la vistas hacia una de las principales vialidades de la Ciudad de México como es Av. Paseo de la Reforma.



## PROCESO.

Propuesta #1 Primera propuesta volumétrica con zonificación

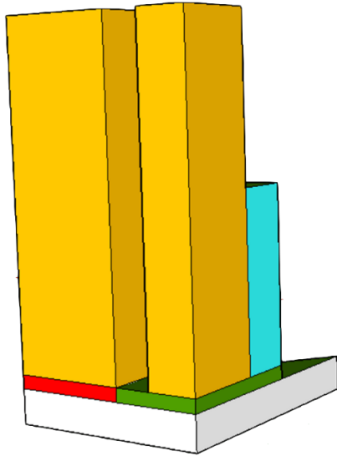


Fig. 1 Vista de la zonificación desde las calles Moctezuma y Galeana. Fuente: Elaboración propia.

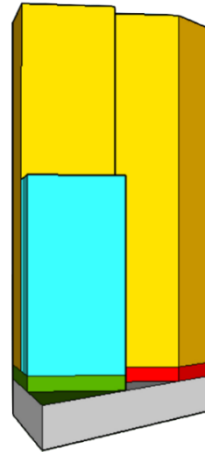


Fig. 2 Vista de la zonificación desde Avenida Paseo de la Reforma y calle Galeana. Fuente: Elaboración propia.

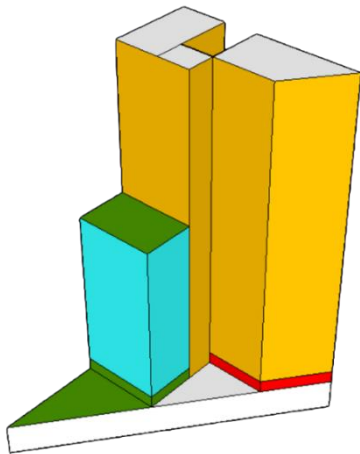


Fig. 3 Vista aérea de la zonificación desde Avenida Paseo de la Reforma. Fuente: Elaboración propia.



Intenciones proyectuales.

El inmueble estará compuesto por 3 sótanos con 500 cajones de estacionamiento para autos y bicicletas, en planta baja se contará con comercio de conveniencia, así como áreas comunes en espacios al aire libre. Además cuenta con dos torres de 30 niveles donde se albergará una zona de oficinas en los primeros niveles de las torres y en los niveles posteriores.

Constará de 200 departamentos residenciales, desde 1 hasta 3 recamaras y de 60 hasta 110  $m^2$ .



## Propuesta #2 Segunda propuesta volumétrica con zonificación.

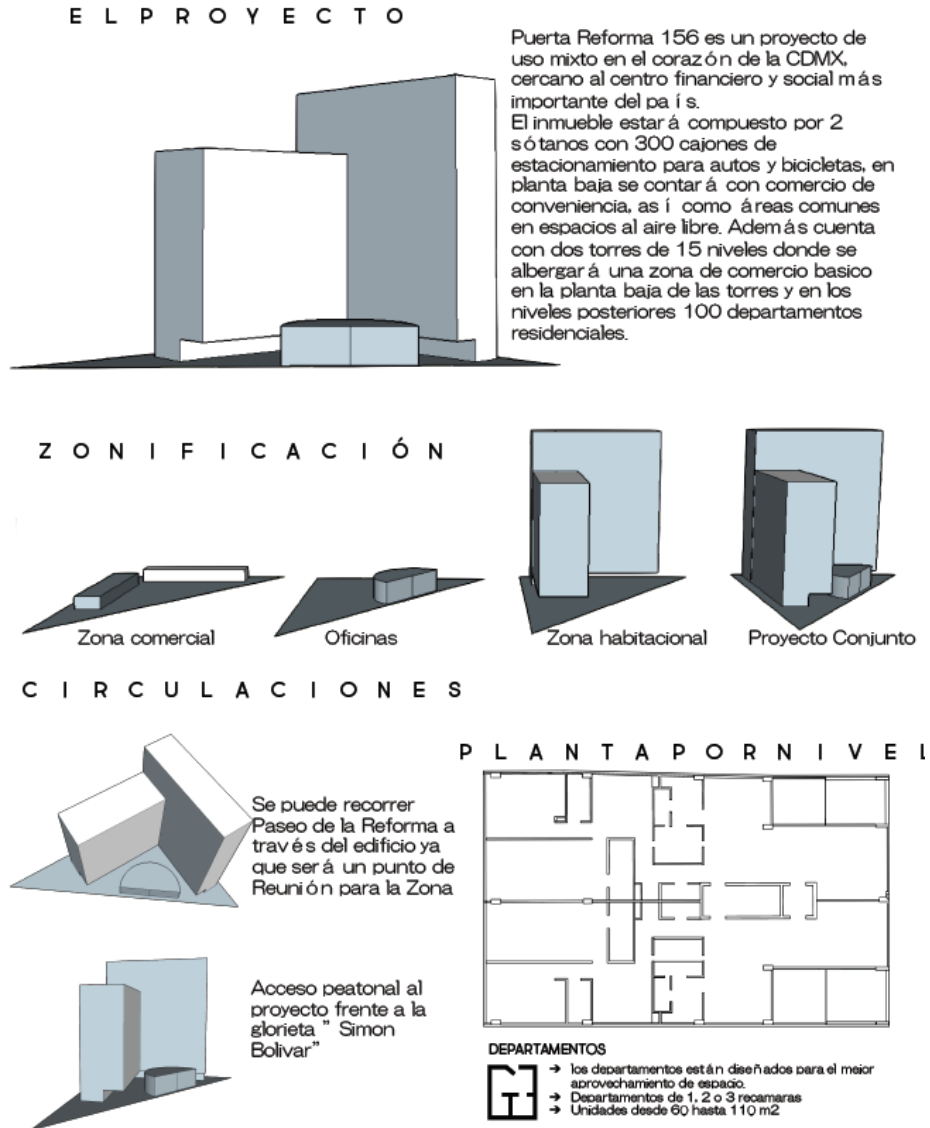


Fig. 1 Lámina de la segunda propuesta volumétrica de zonificación.  
Fuente: Elaboración propia.

Para la segunda propuesta se planteó el desarrollo de tres torres, dos de 15 niveles destinadas para uso habitacional y una de menor altura para oficinas. En las torres de vivienda se plantea una zona comercial en planta baja que servirá como acceso para el corredor comercial entre Avenida Paseo de la Reforma y la colonia Guerrero. El edificio de oficinas se emplaza sobre la avenida principal mientras que las torres de vivienda se localizaron sobre las calles secundarias, esto con la finalidad un mejor aprovechamiento de los accesos.



Propuesta #3 Tercera propuesta volumétrica con zonificación.

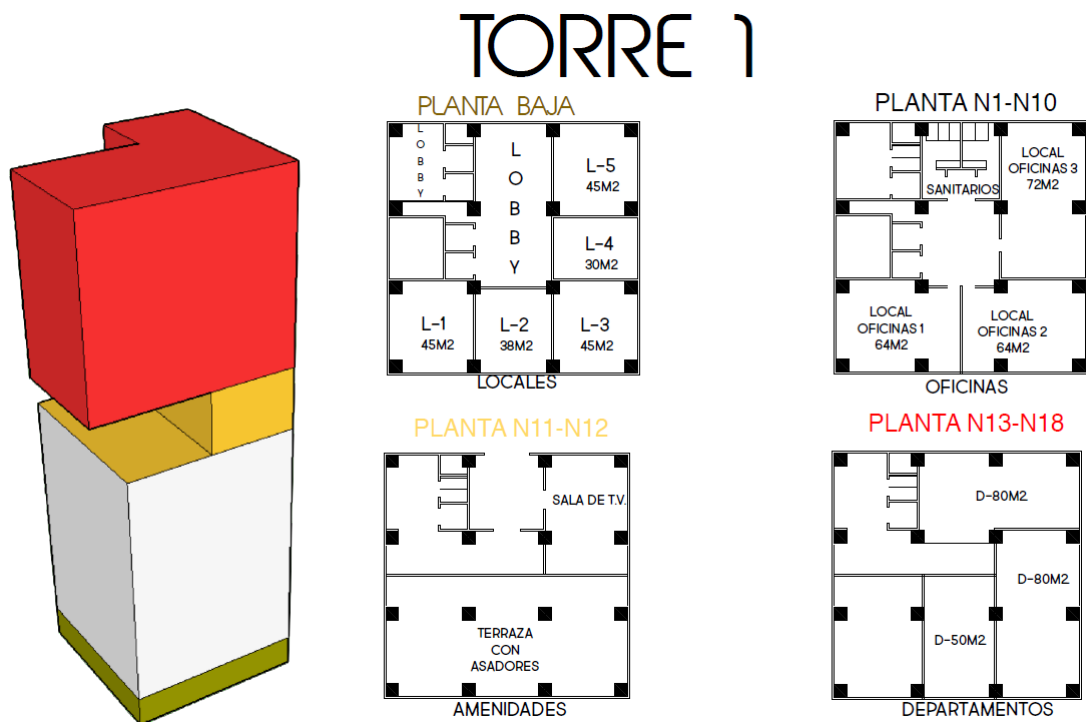
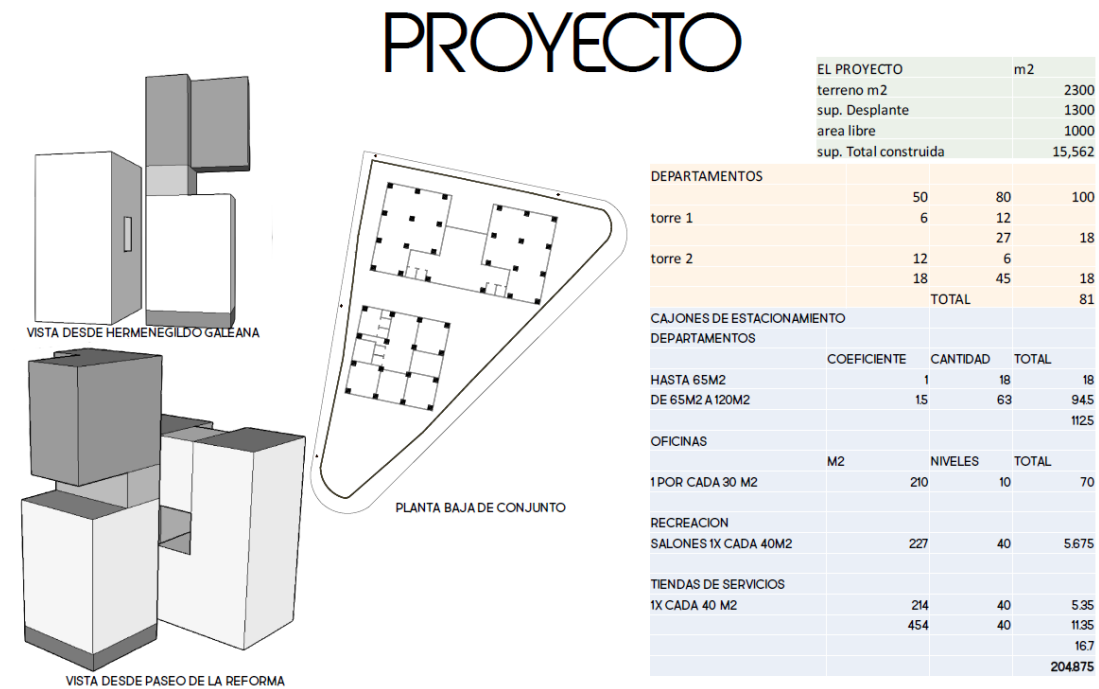


Fig. 1 Lámina de la tercera propuesta volumétrica de zonificación. Fuente: Elaboración propia.



# TORRE 2

ZVALETA LOPEZ ANA KAREN

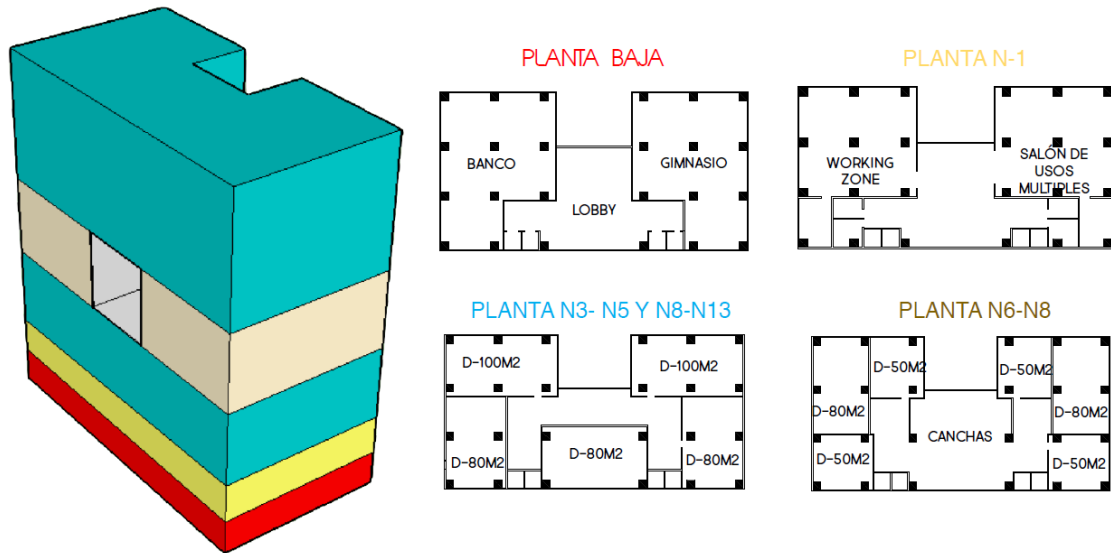


Fig. 2 Lámina de la tercera propuesta volumétrica de zonificación. Fuente: Elaboración propia.

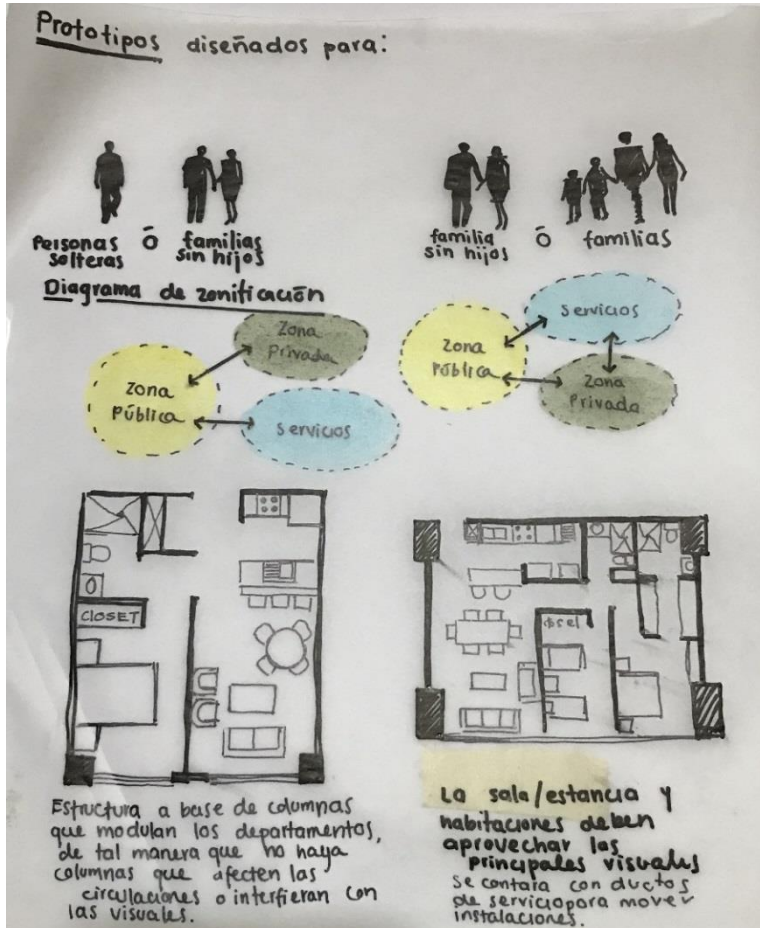
Para la segunda propuesta se diseñaron dos torres de 18 niveles cada una, en ambas torres el comercio se localizaría en los primeros niveles.

Una torre estaría destinada a oficinas y vivienda mientras que la otra únicamente contaría con vivienda y las amenidades que esta demanda.

Cabe destacar que las amenidades se ubicaron en los niveles centrales de cada torre.



## DESARROLLO DE PROPUESTA FORMAL.



Intenciones en prototipos

En un inicio se proyectaron dos prototipos de departamentos, de  $60m^2$  y  $80m^2$ , esto con la finalidad de satisfacer a un sector de los habitantes distinto.

El primer prototipo de  $60m^2$  consta de sala, comedor, cocineta, cuarto de servicio, una habitación con vestidor y baño.

Fig. 1 Lámina del diseño de prototipo para diferentes usuarios.

Fuente: Elaboración propia.



Fig. 2 Render de primer prototipo.

Fuente: Elaboración propia.



Fig. 3 Render de segundo prototipo.

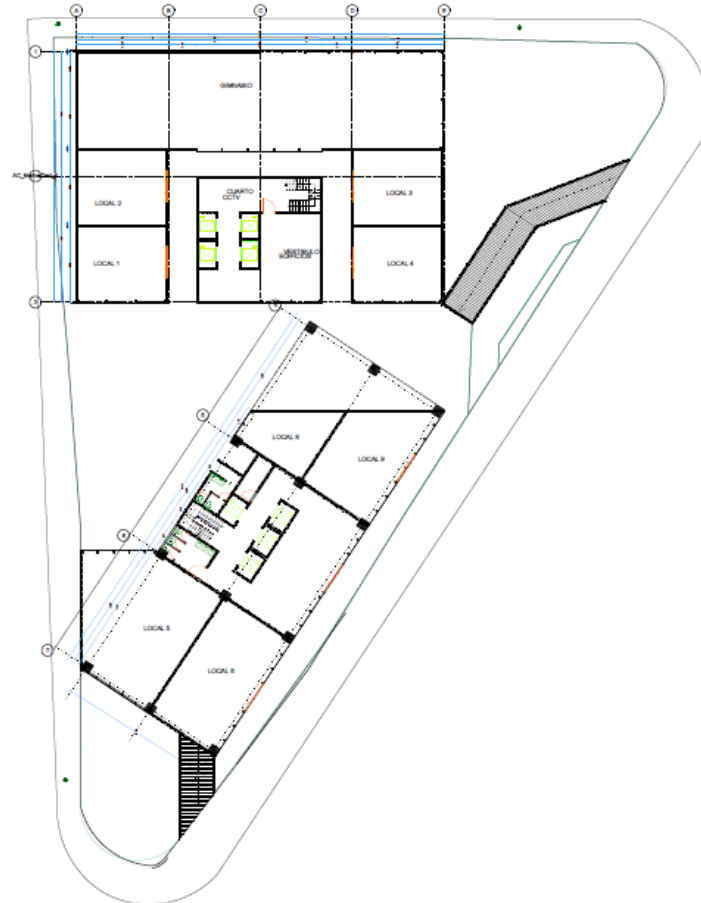
Fuente: Elaboración propia.

El segundo prototipo está integrado por sala, comedor, cocina, cuarto de servicio, dos habitaciones, la principal con vestidor y dos baños.





## PROPUESTA FORMAL.



planta baja

Fig. 1 Plano propuesta formal planta baja. Fuente: Elaboración propia.

Una vez definida la propuesta volumétrica, se definió la proyección de dos torres; una estaría destinada a vivienda y la otra a oficinas, en ambos casos se tendría una zona comercial en planta baja.

De la misma manera se plantearon dos accesos peatonales, uno por la calle Galeana y otro más por Avenida Paseo de la Reforma, habrá una rampa de acceso vehicular al sótano y una rampa de salida del mismo igual hacia Paseo de la Reforma.

Cada torre tendrá un vestíbulo independiente a su zona comercial que permita el acceso a los niveles posteriores de la misma.



## Planta tipo

Fig. 1 Plano propuesta formal planta tipo. Fuente: Elaboración propia.

La planta tipo en del edificio de oficinas cuenta con 10 niveles, que constan de una planta libre de  $280 \text{ m}^2$  donde los usuarios pueden adaptarla según los metros que solicite o necesidades que tenga, cabe destacar que en cada nivel se cuentan con sanitarios de damas y caballeros, 3 elevadores, cuarto de C.C.T.V y bodega.

La planta tipo de edificios cuenta con 15 niveles, por piso existen 5 departamentos de  $60 \text{ m}^2$  hasta  $90 \text{ m}^2$ , con una o dos habitaciones.

Se replanteó el diseño de la planta tipo de departamentos ya que existía muchos metros cuadrados de circulación lo cual no hacían viable el proyecto.



## **CONSOLIDACIÓN DE LA PROPUESTA**

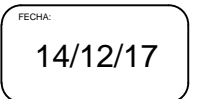
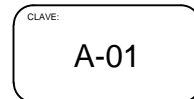
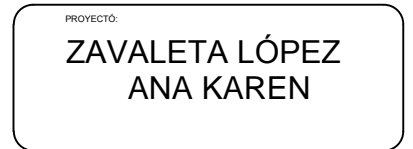
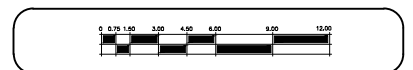
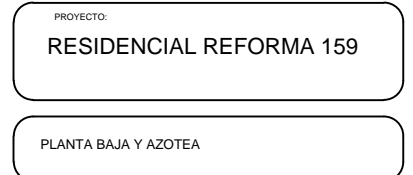
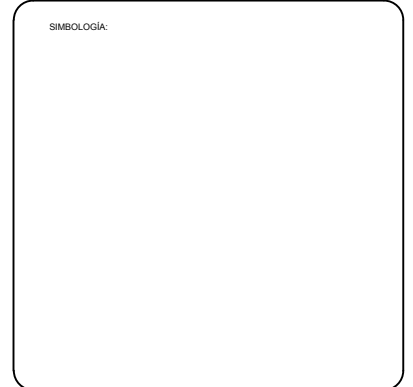
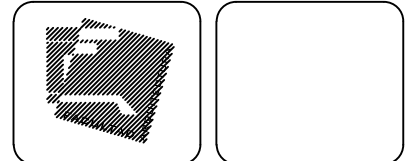
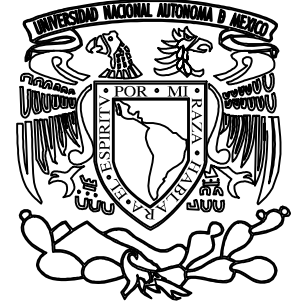
Para esta propuesta en planta baja se cambiaron las rampas de acceso a sótanos de estacionamiento, proponiendo ahora una sola rampa que funcionara como acceso y salida. Se modificó el acceso a los locales comerciales y también se planteó un nuevo nivel de comercio en el 1er nivel.

En los niveles posteriores de cada torre se siguió con el esquema antes manejado de vivienda y oficinas.

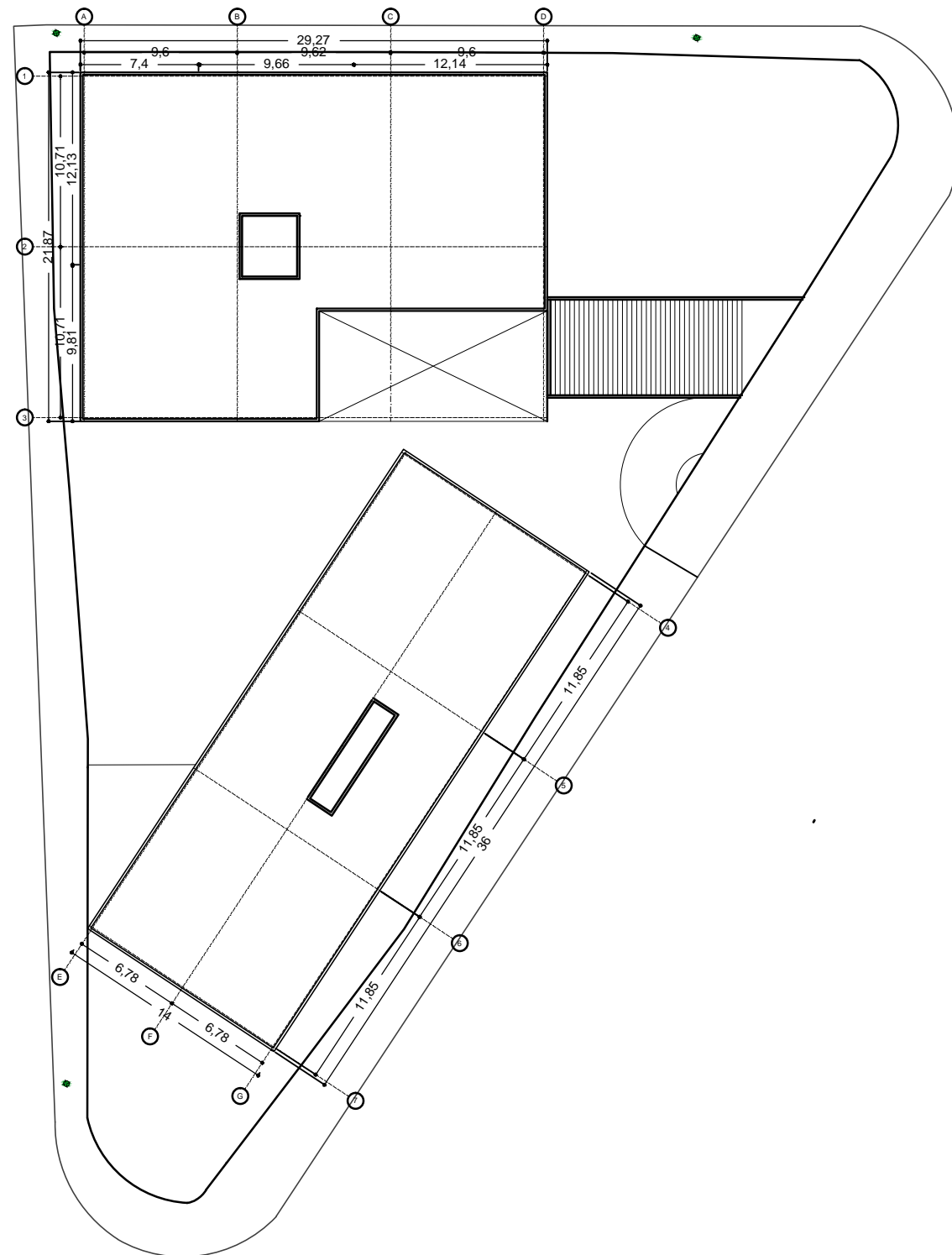
En el edificio de vivienda se propuso 6 departamentos por nivel, esto con la finalidad de un mejor aprovechamiento de espacios muertos.

Los nuevos prototipos constaban de 1, 2 y 3 habitaciones, sus dimensiones iban desde los  $55 m^2$  hasta los  $85 m^2$ .

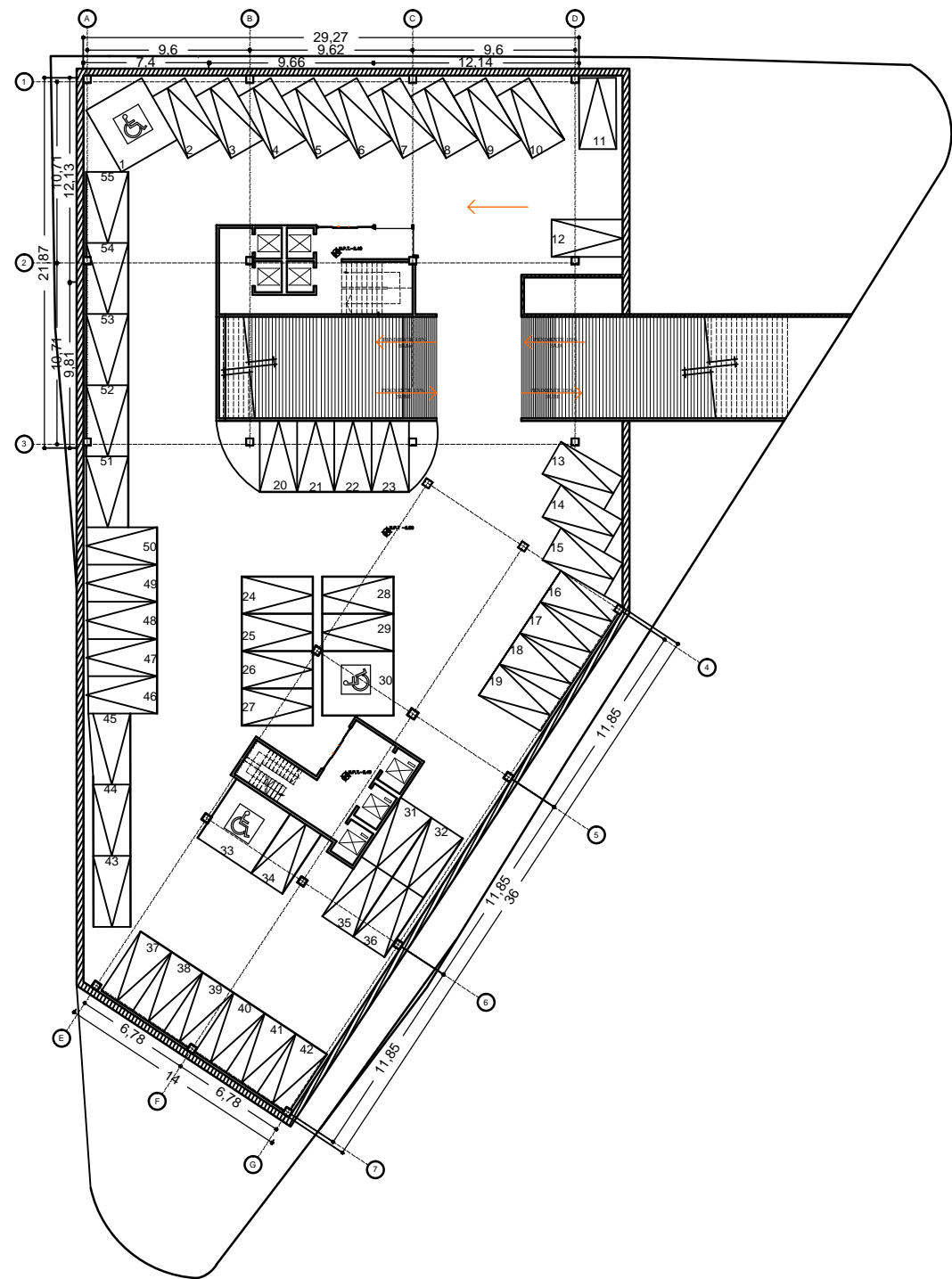
En esta propuesta se puede observar un planteamiento de estacionamiento en el sótano uno así como un estacionamiento tipo para niveles inferiores.



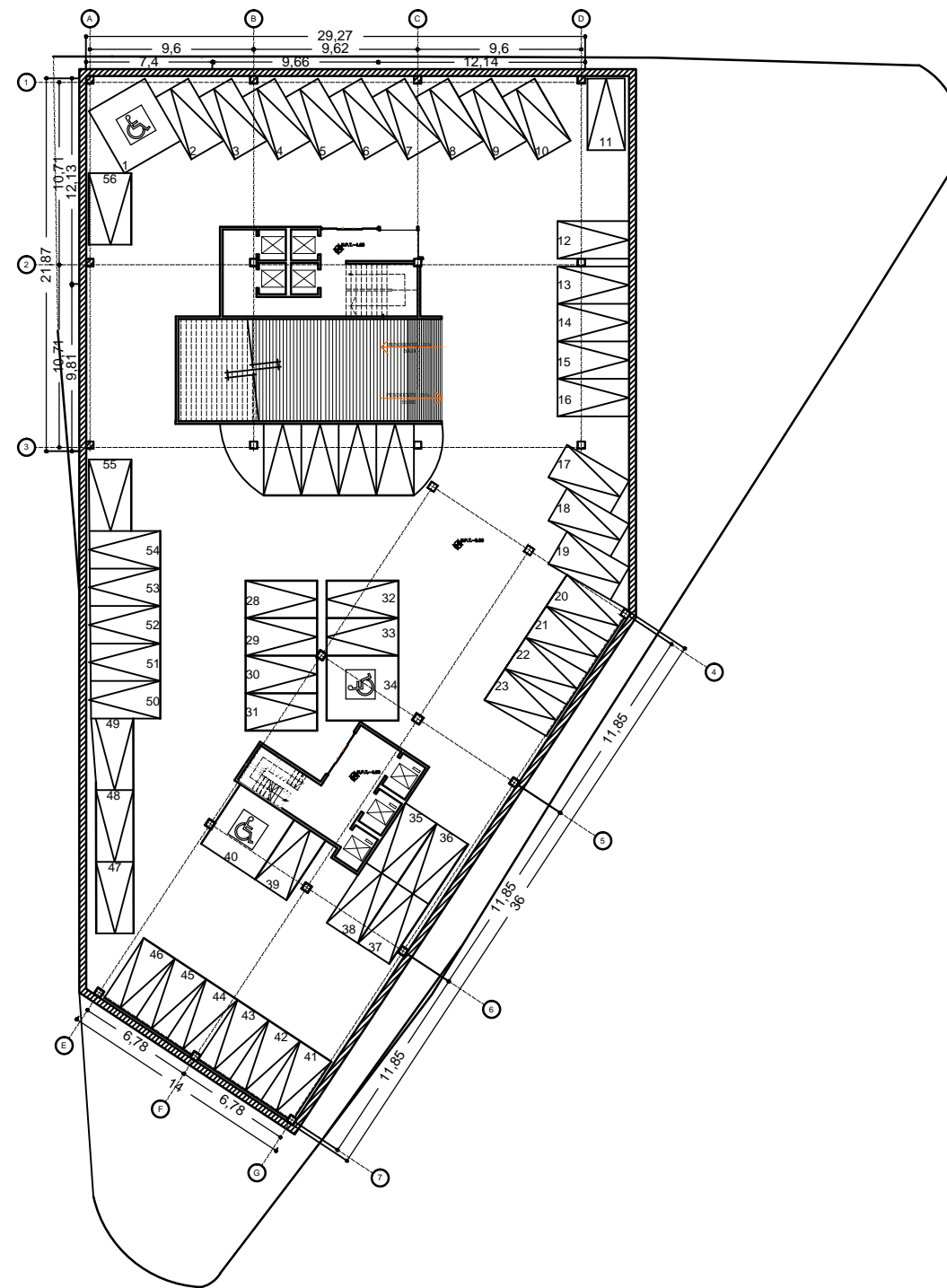
PLANTA BAJA



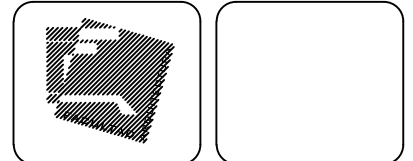
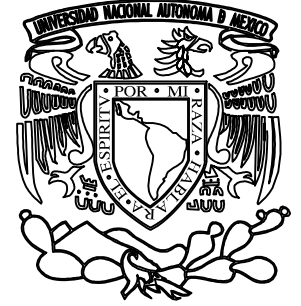
PLANTA CONJUNTO



PLANTA SÓTANO:  
ESTACIONAMIENTO 1



PLANTA TIPO:  
ESTACIONAMIENTO  
NIVELES 2-4



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:  
RESIDENCIAL REFORMA 159

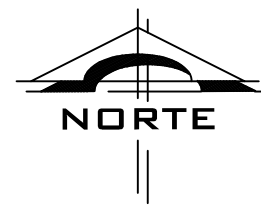
PLANTAS DE ESTACIONAMIENTO (E-1 Y TIPO)



PROYECTO:  
ZAVALETA LÓPEZ  
ANA KAREN

CLAVE:  
A-02

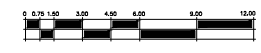
FECHA:  
14/12/17



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:  
RESIDENCIAL REFORMA 159

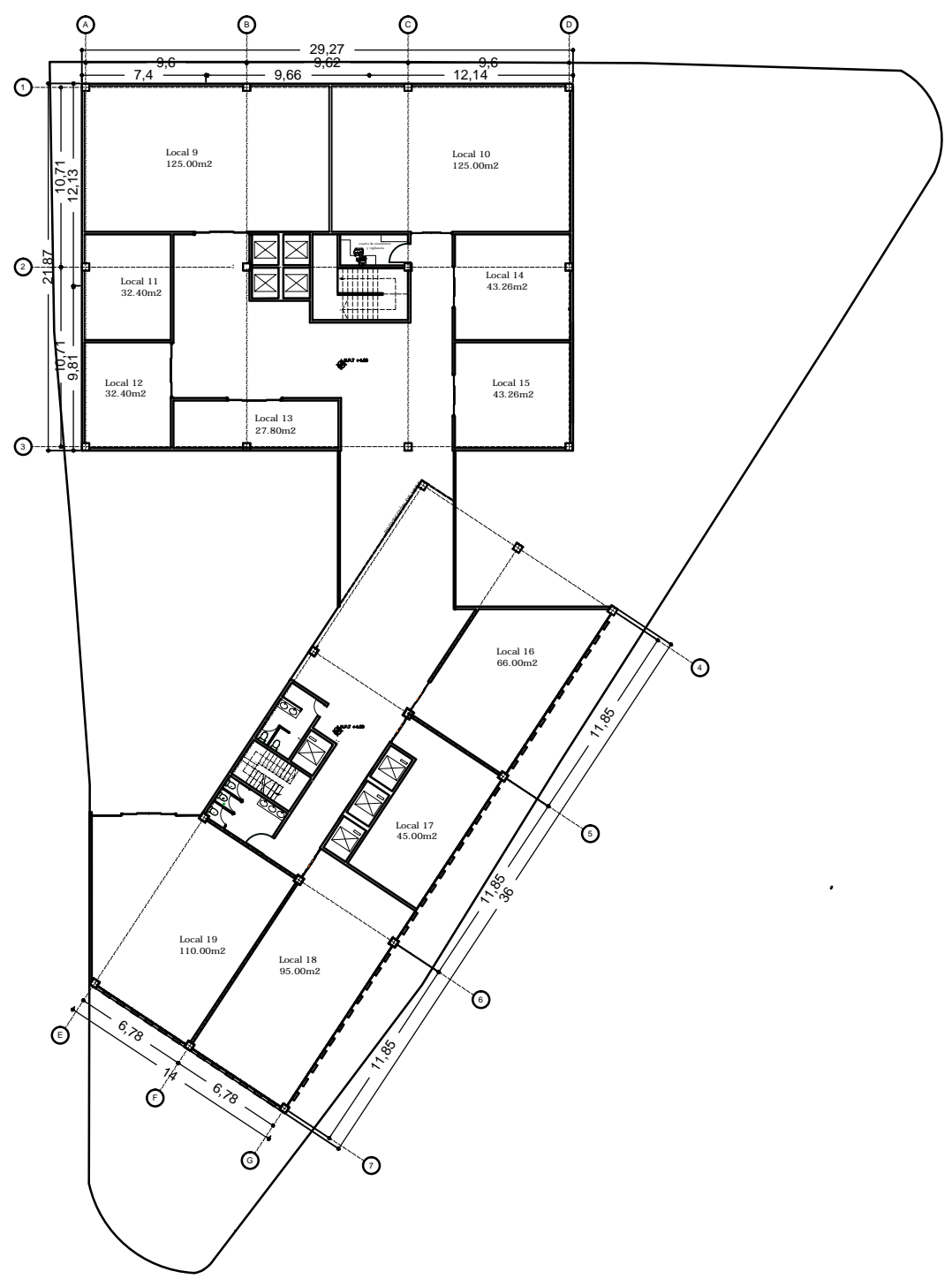
PLANTA 1ER NIVEL: COMERCIO  
2DO NIVEL: AMENIDADES



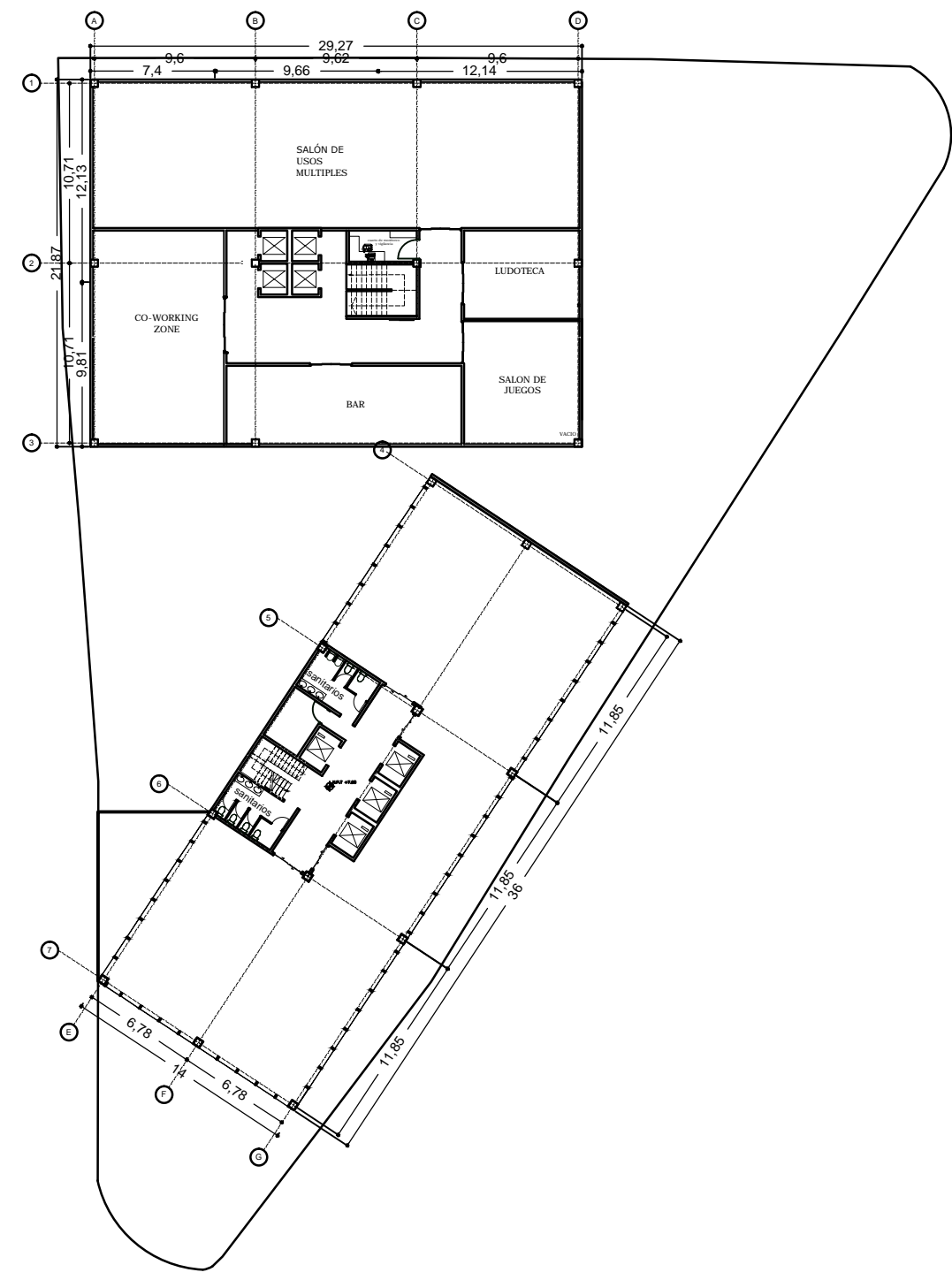
PROYECTO:  
ZAVALETA LÓPEZ  
ANA KAREN

CLAVE:  
A-03

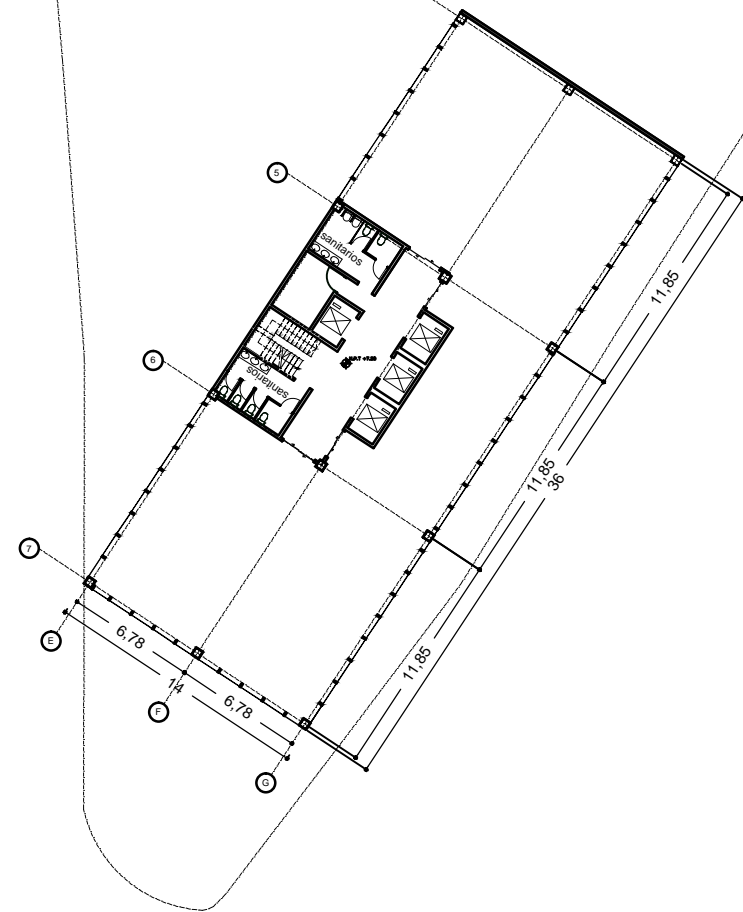
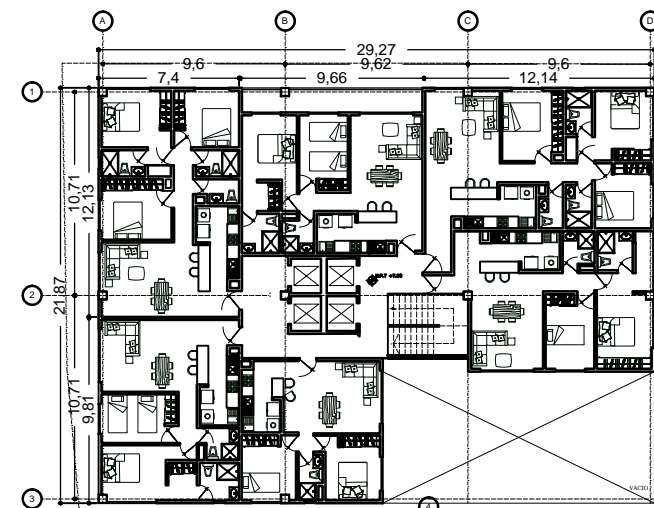
FECHA:  
14/12/17



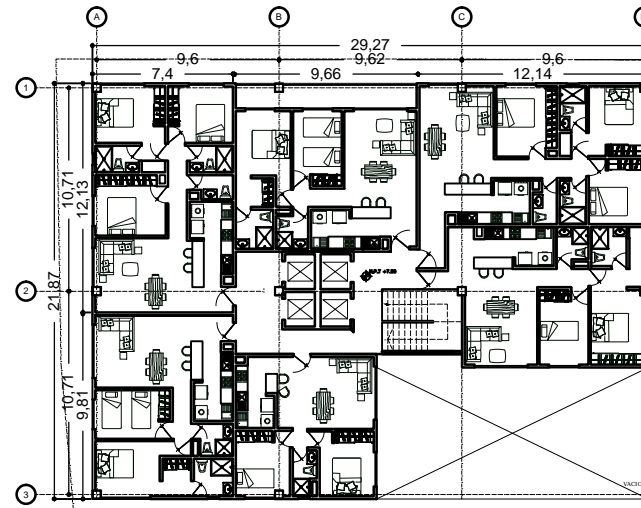
1ER NIVEL:COMERCIO



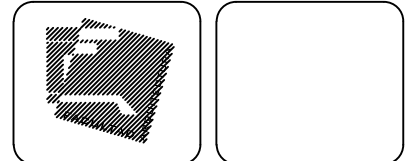
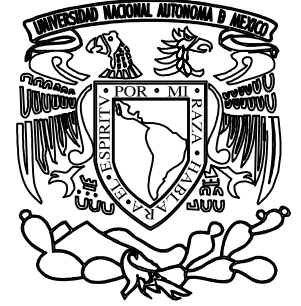
2DO NIVEL:  
COMERCIO YAMENIDADES



**PLANTA TIPO:  
OFICINAS Y VIVIENDA  
NIVELES 4-9**



**PLANTA TIPO:  
VIVIENDA  
NIVELES 10-14**



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:  
**RESIDENCIAL REFORMA 159**

PLANTA TIPO DE EDIFICIO (NIVELES 4-14)



PROYECTO:  
**ZAVALETA LÓPEZ  
ANA KAREN**

CLAVE:  
**A-04**

FECHA:  
**14/12/17**



## EL PROGRAMA

Se diseñaron 3 prototipos de departamento. La diferencia que existe entre cada uno de ellos es la superficie  $56 m^2$ ,  $74 m^2$  y  $92 m^2$ , el número de habitaciones y baños, esto con la finalidad de orientar a los distintos tipos de habitador.

PROTOTIPO	1	2	3
$m^2$	$56m^2$	$74m^2$	$92m^2$
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estancia-Comedor</li> <li>• Cocina</li> <li>• Zona de lavado</li> <li>• 1 baño</li> <li>• 2 recamaras, cada una con closet</li> <li>• 1 cajón de estacionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estancia- Comedor</li> <li>• Cocina</li> <li>• Zona de lavado</li> <li>• 2 baños</li> <li>• 2 recamaras cada una con closet</li> <li>• 1 cajón de estacionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estancia-Comedor</li> <li>• Cocina</li> <li>• Zona de Lavado</li> <li>• 2.5 baños</li> <li>• 3 Recamaras con closet, la principal con closet de blancos</li> <li>• 1 cajón de estacionamiento</li> </ul>

Tabla de características de los prototipos. Fuente: Elaboración propia.

### SERVICIOS COMUNES.

Se cuenta con escaleras y elevador para acceso a los diferentes pisos, planta de emergencia, equipo hidroneumático de bombeo, Circuito Cerrado por Televisión, caseta para personal de seguridad, espacio para personal de intendencia, así como espacio para contenedores de basura.





## EL PROYECTO

El proyecto se desarrolla en un predio de  $2,147m^2$ , cuenta con  $13,460 m^2$  de construcción.

Se compone de dos torres la primera de 10 niveles con  $404.00m^2$  de oficinas por nivel y la segunda de 15 niveles destinada al uso habitacional y sus amenidades; Esta torre cuenta con 66 departamentos distribuidos en 12 niveles; por nivel existen 3 prototipos de departamentos, 1 departamento de  $56m^2$ , 3 departamentos de  $74m^2$  y dos departamentos de  $92m^2$ .

En el tercer y cuarto nivel de la torre de vivienda se encuentran  $731m^2$  destinados a amenidades como: Terraza con asadores, salón de usos múltiples, co-working zone, salón de juegos, bar ludoteca.

En los dos primeros niveles de cada torre está planteada una zona comercial compuesta por 19 locales de entre  $30.00$  y  $250.00 m^2$

Se cuenta con 250 cajones de estacionamiento distribuidos en 4 niveles de sótano.

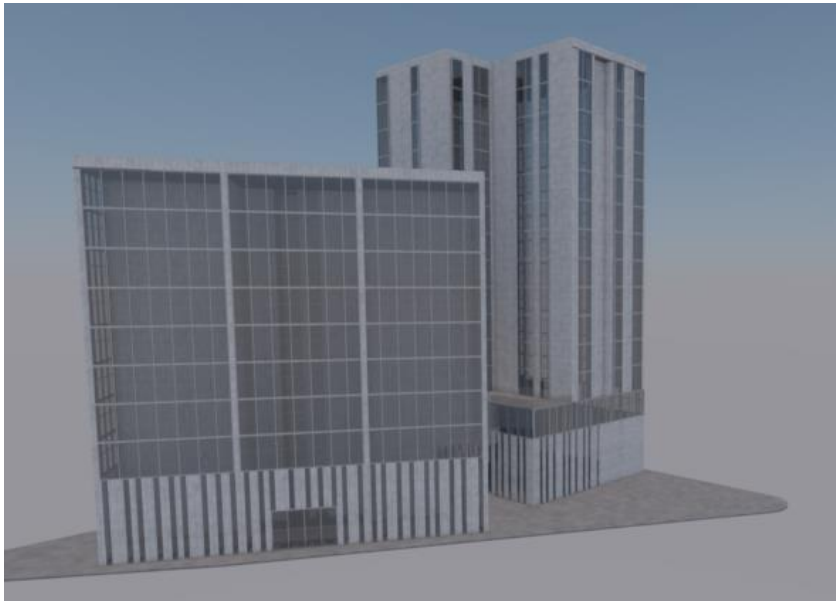


Fig. 1 Render del edificio de oficinas visto desde Av. Paseo de la Reforma.  
Fuente: Elaboración propia.



Fig. 2. Render del proyecto visto desde Moctezuma y Av. Paseo de la Reforma.  
Fuente: Elaboración propia.

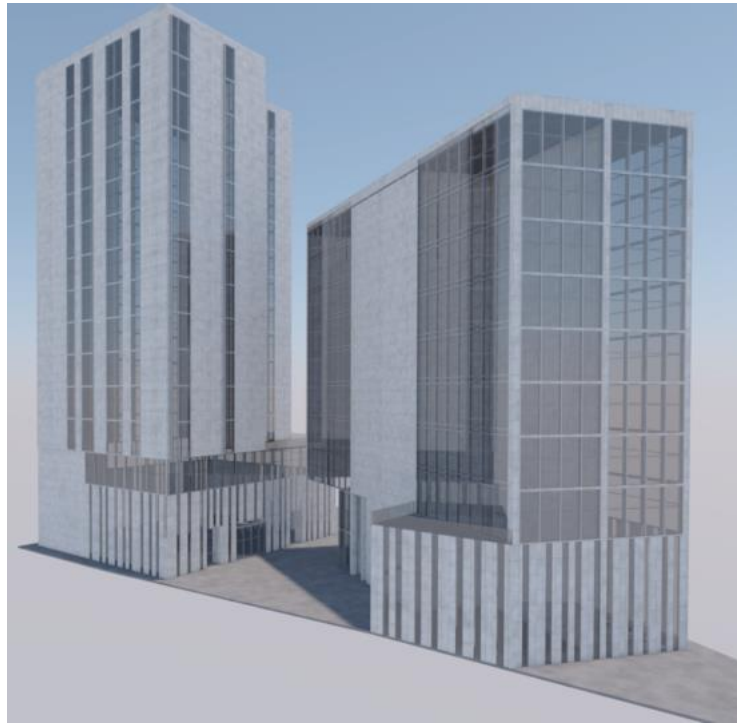
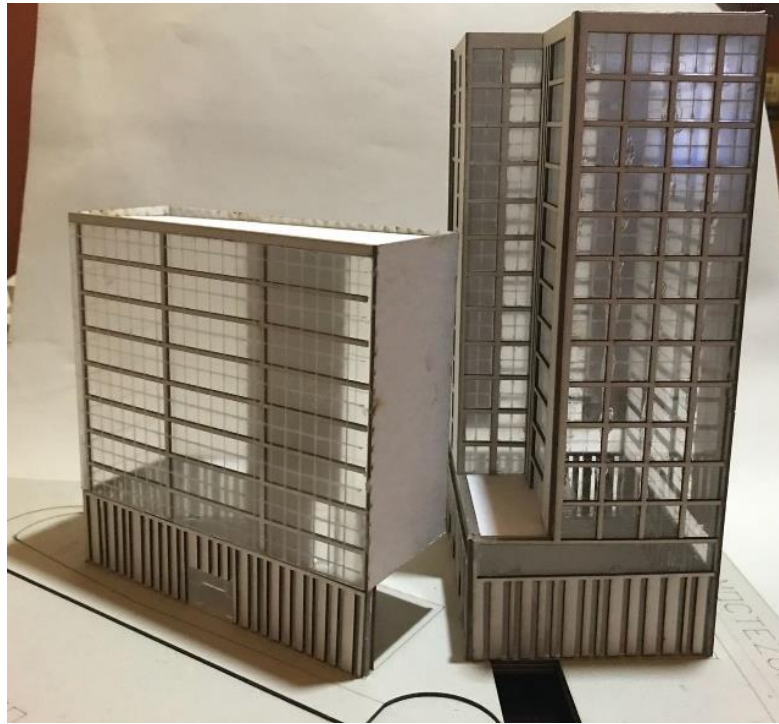


Fig. 1 Render de la vista de la calle Galeana. Fuente: Elaboración propia.



Fig. 2 Render de la vista interior del edificio de oficinas. Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 1. Maqueta vista lateral fachada principal. Fuente: Elaboración propia.



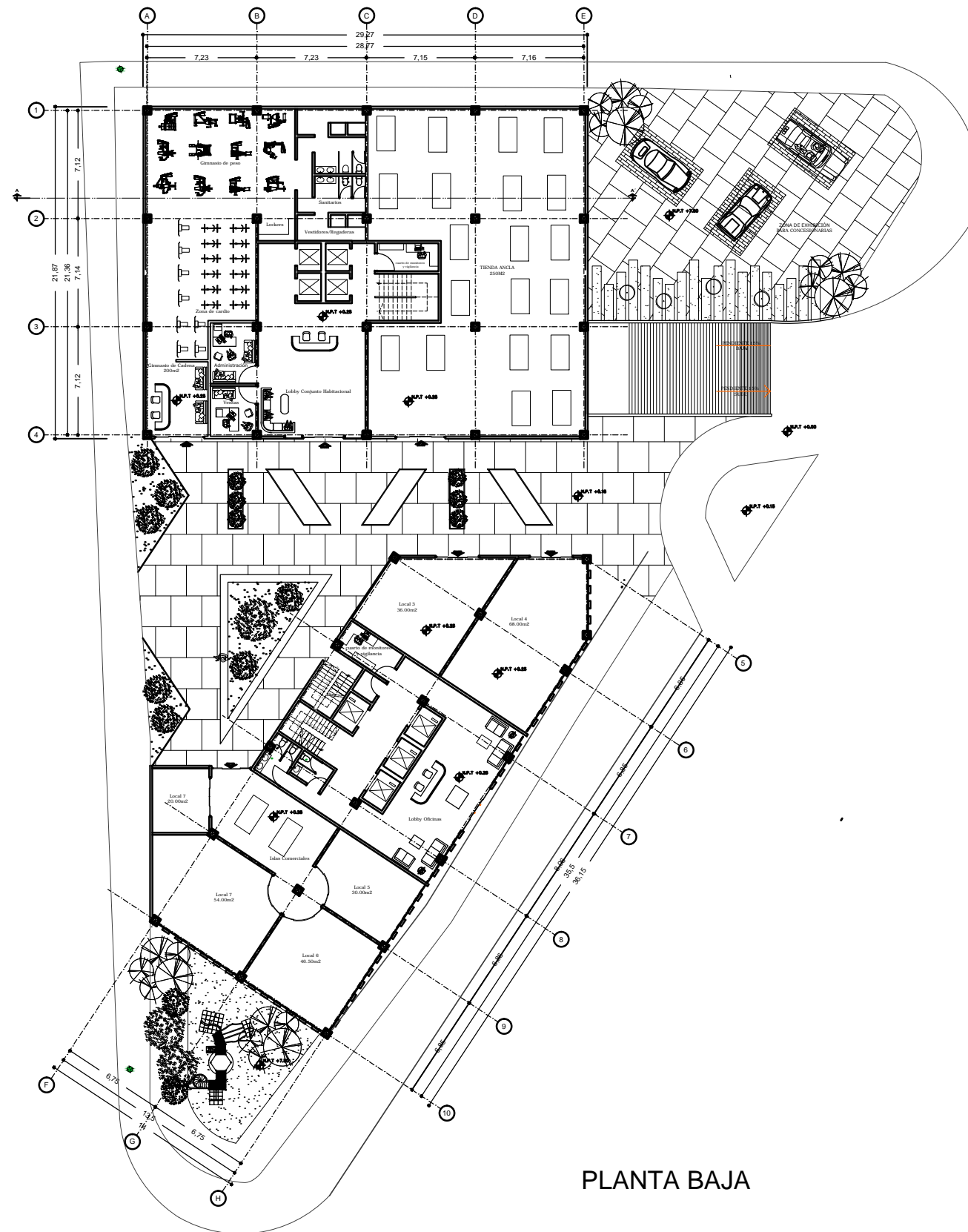
Fotografía 2. Maqueta vista interior de conjunto. Fuente: Elaboración propia.



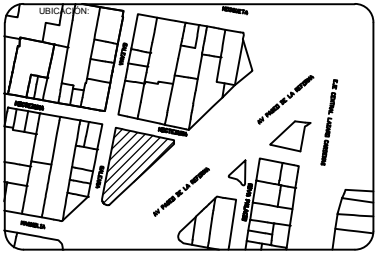
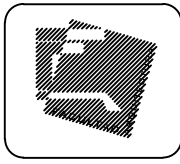
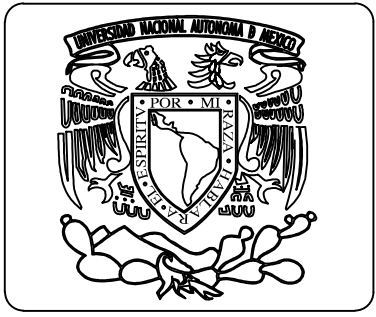
Fotografía 1. Maqueta de fachada edificio de oficinas. Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 2. Maqueta de fachada edificio de vivienda. Fuente: Elaboración propia.



PLANTA BAJA

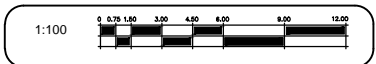


SIMBOLOGÍA:

SEMINARIO DE TITULACIÓN 2018-1  
 ASISTENTES:  
 Arq. Mauricio Trápaga Delfín  
 Arq. Jean Louis Felix Durand Baqueiro  
 Arq. Oscar Montes Escobar

PROYECTO:  
**RESIDENCIAL REFORMA 159**

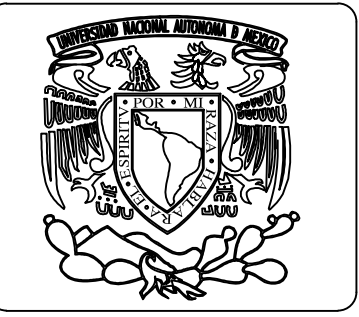
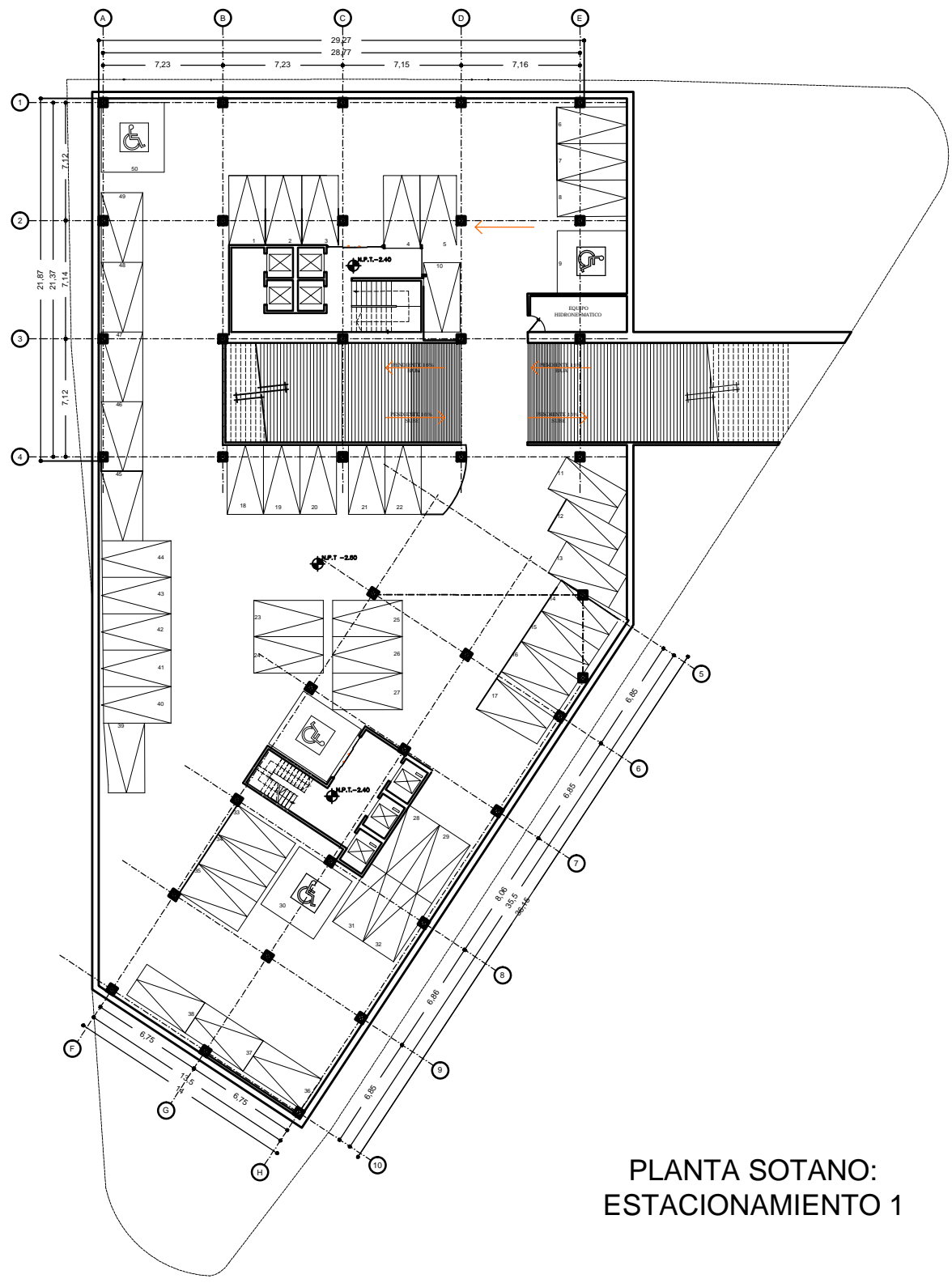
PLANTA BAJA DE CONJUNTO



PROYECTO:  
**ZAVALETA LÓPEZ  
 ANA KAREN**

CLAVE:  
**A-01**

FECHA:  
**18/01/18**

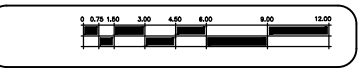


SIMBOLOGÍA:

SEMINARIO DE TITULACIÓN 2018-1  
asesores:  
 Arq. Mauricio Trápaga Delfín  
 Arq. Jean Louis Felix Durand Baqueiro  
 Arq. Oscar Montes Escobar

PROYECTO:  
**RESIDENCIAL REFORMA 159**

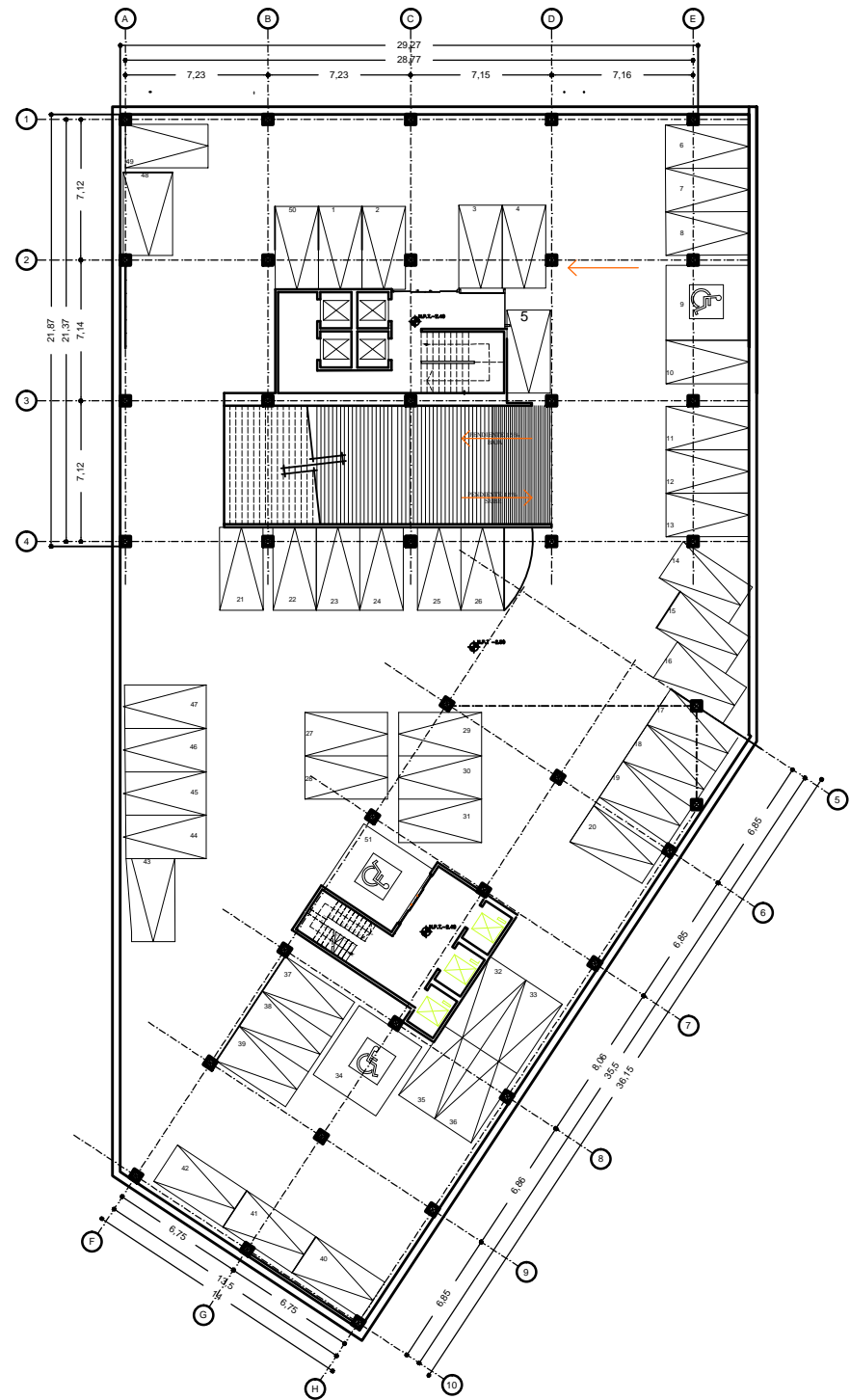
PLANTAS DE ESTACIONAMIENTO (E-1)



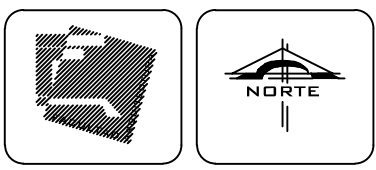
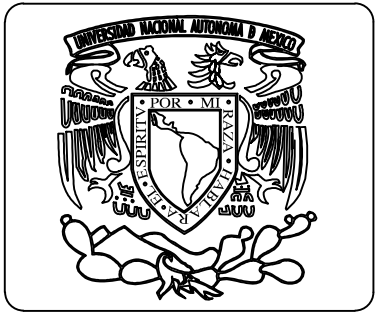
PROYECTO:  
**ZVALETA LÓPEZ  
 ANA KAREN**

CLAVE:  
**A-02**

FECHA:  
**18/01/18**



PLANTA TIPO: ESTACIONAMIENTO  
NIVELES 2-4

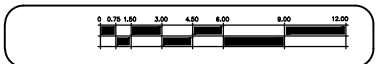


SIMBOLOGÍA:

SEMINARIO DE TITULACIÓN 2018-1  
asesores:  
 Arq. Mauricio Trápaga Delfín  
 Arq. Jean Louis Felix Durand Baqueiro  
 Arq. Oscar Montes Escobar

PROYECTO:  
**RESIDENCIAL REFORMA 159**

PLANTAS DE ESTACIONAMIENTO (TIPO)

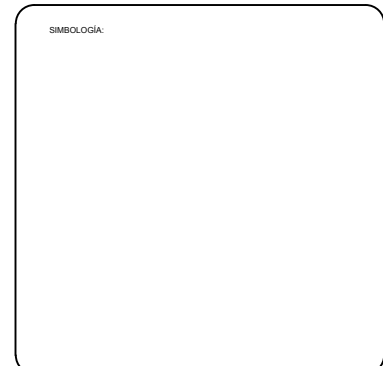
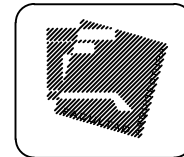
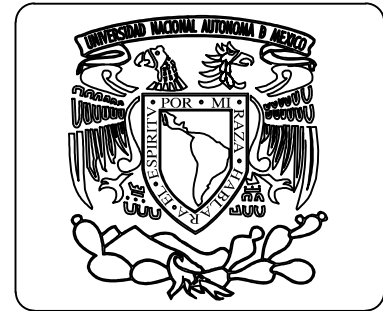
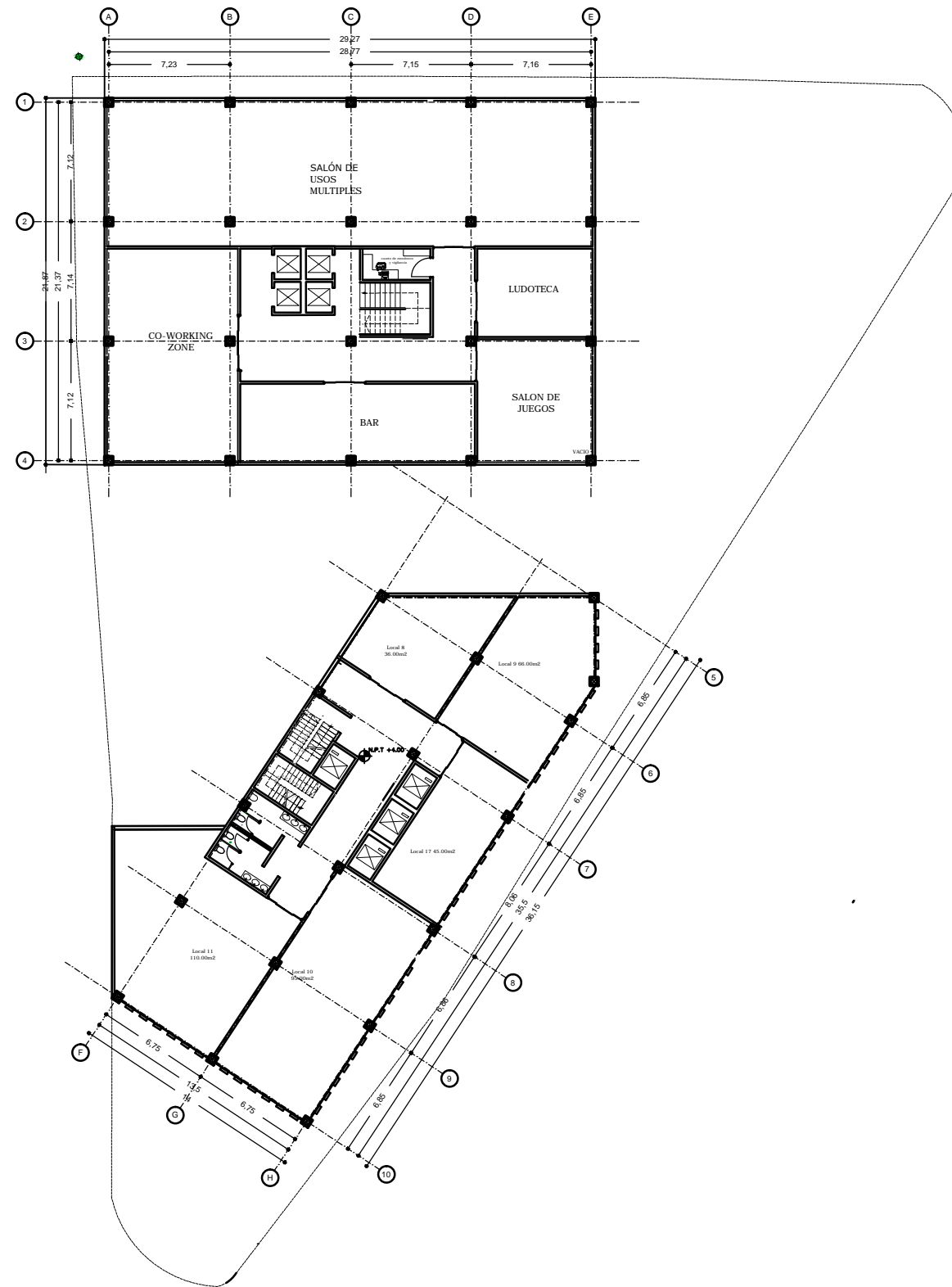


PROYECTO:  
**ZVALETA LÓPEZ  
 ANA KAREN**

CLAVE:  
**A-03**

FECHA:  
**18/01/18**

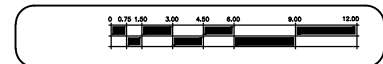




SEMINARIO DE TITULACIÓN 2018-1  
 ASSESORES:  
 Arq. Mauricio Trápaga Delfín  
 Arq. Jean Louis Felix Durand Baqueiro  
 Arq. Oscar Montes Escobar

PROYECTO:  
**RESIDENCIAL REFORMA 159**

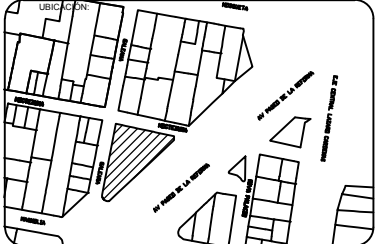
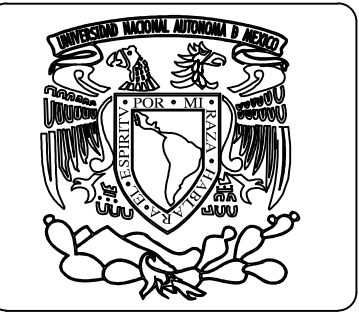
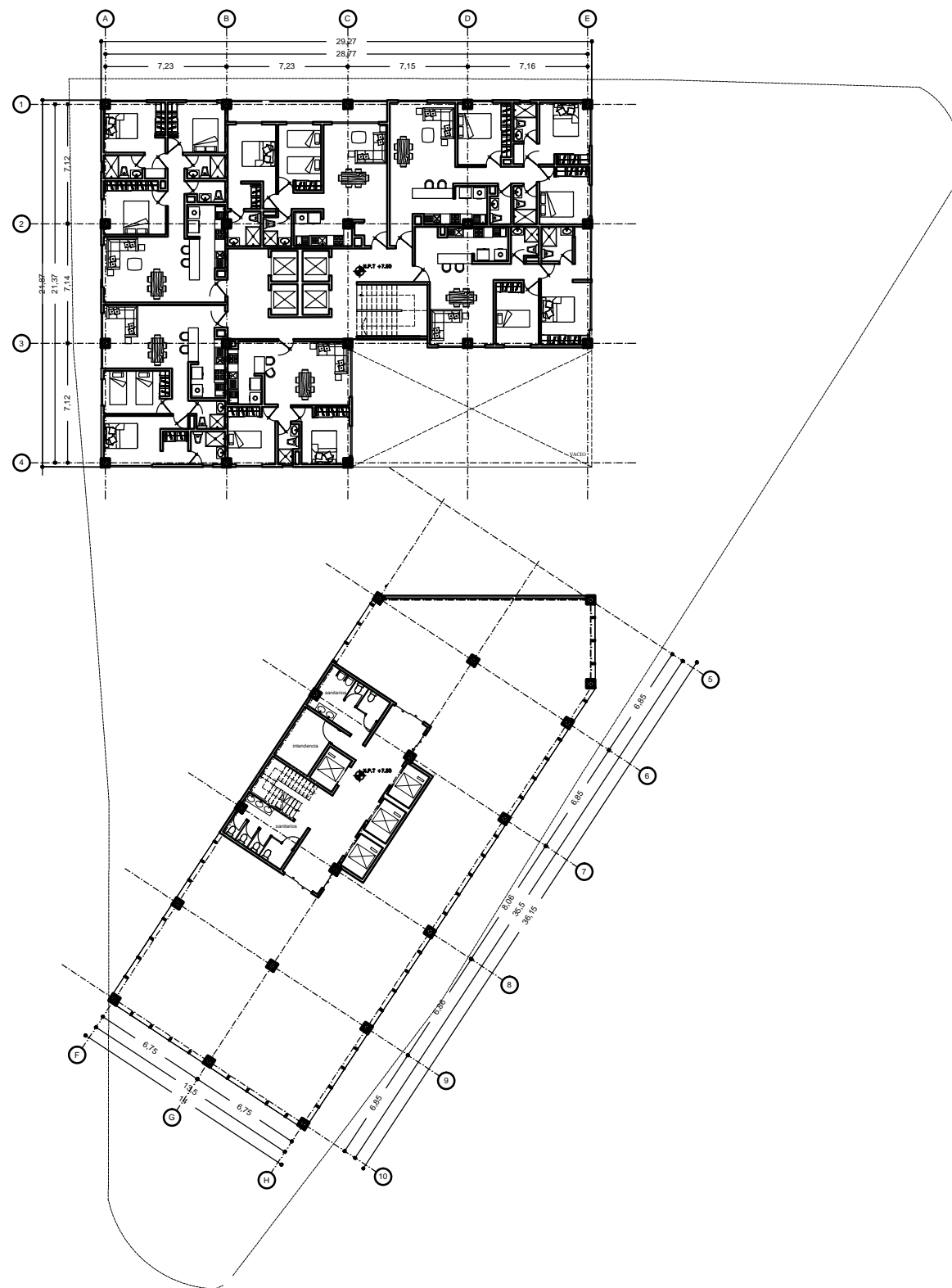
PLANTA NIVEL 2 (AMENIDADES Y OFICINAS)



PROYECTO:  
**ZVALETA LÓPEZ  
 ANA KAREN**

CLAVE:  
**A-04**

FECHA:  
**18/01/18**

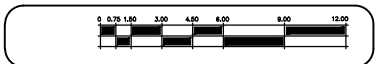


**SIMBOLOGÍA:**

SEMINARIO DE TITULACIÓN 2018-1  
 ASSESORES:  
 Arq. Mauricio Trápaga Delfin  
 Arq. Jean Louis Felix Durand Baqueiro  
 Arq. Oscar Montes Escobar

PROYECTO:  
**RESIDENCIAL REFORMA 159**

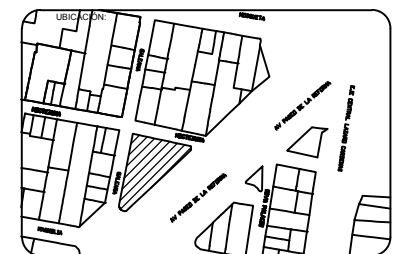
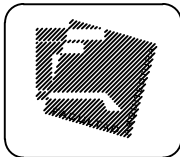
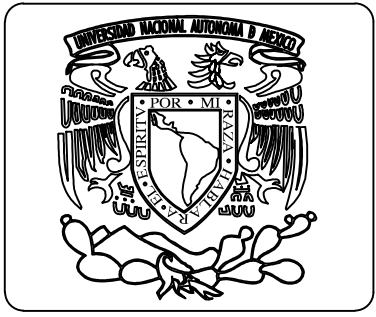
PLANTA TIPO DE VIVIENDA Y OFICINAS



PROYECTO:  
**ZAVALETA LÓPEZ  
 ANA KAREN**

CLAVE:  
**A-05**

FECHA:  
**18/01/18**

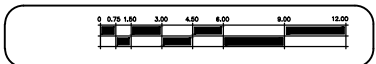


SIMBOLOGÍA:

SEMINARIO DE TITULACIÓN 2018-1  
Arq. Mauricio Trápaga Delfín  
Arq. Jean Louis Felix Durand Baqueiro  
Arq. Oscar Montes Escobar

PROYECTO:  
**RESIDENCIAL REFORMA 159**

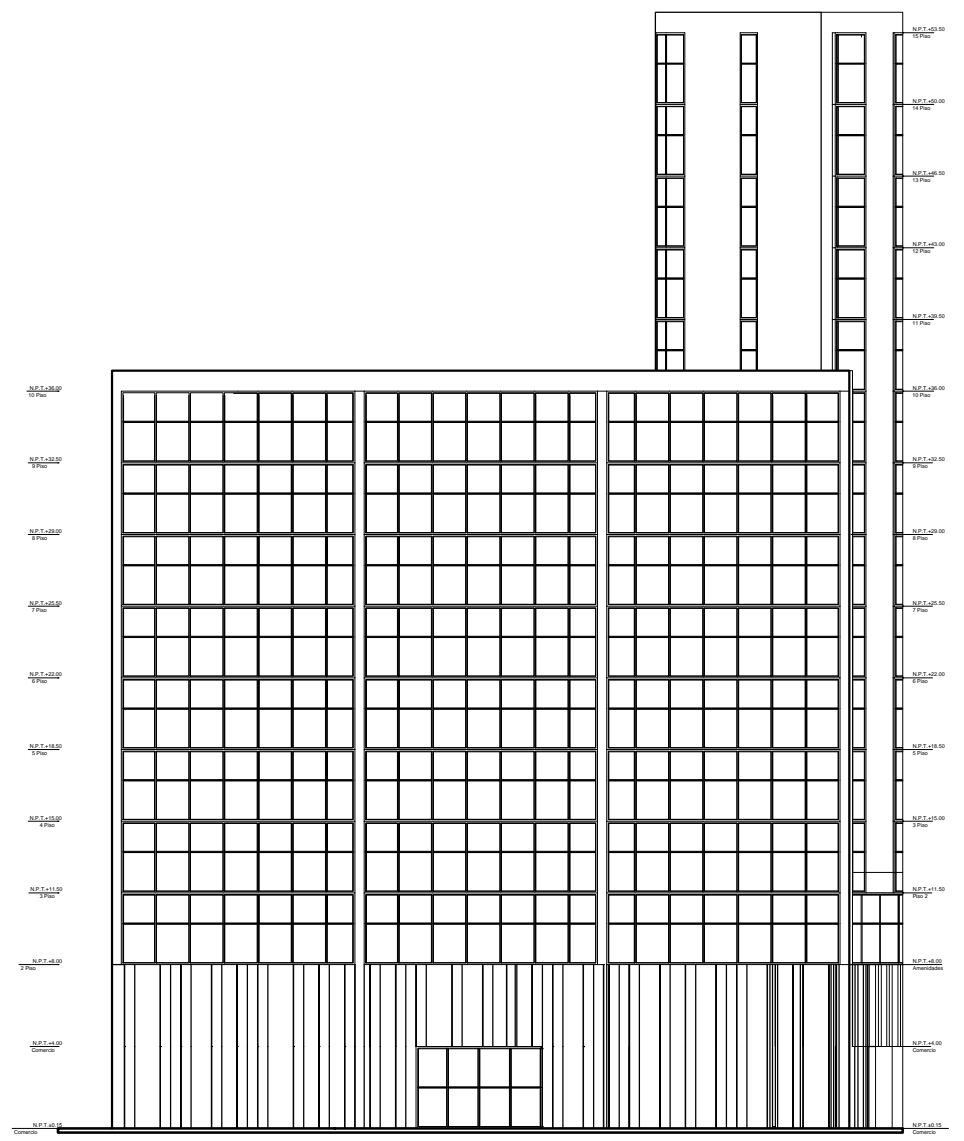
FACHADA



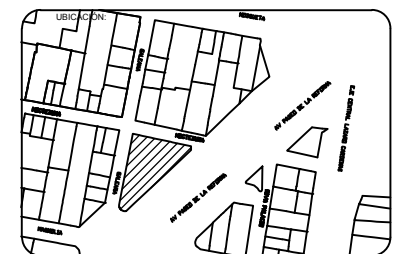
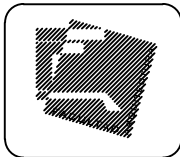
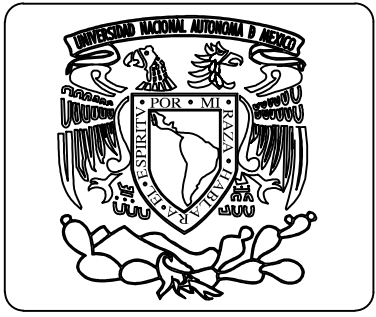
PROYECTO:  
**ZVALETA LÓPEZ  
ANA KAREN**

CLAVE:  
**A-06**

FECHA:  
**18/01/18**



FACHADA SURESTE:  
EDIFICIO DE OFICINAS

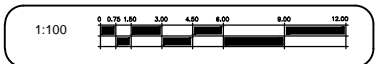


SIMBOLOGÍA:

SEMINARIO DE TITULACIÓN 2018-1  
Arq. Mauricio Trápaga Delfín  
Arq. Jean Louis Felix Durand Baqueiro  
Arq. Oscar Montes Escobar

PROYECTO:  
**RESIDENCIAL REFORMA 159**

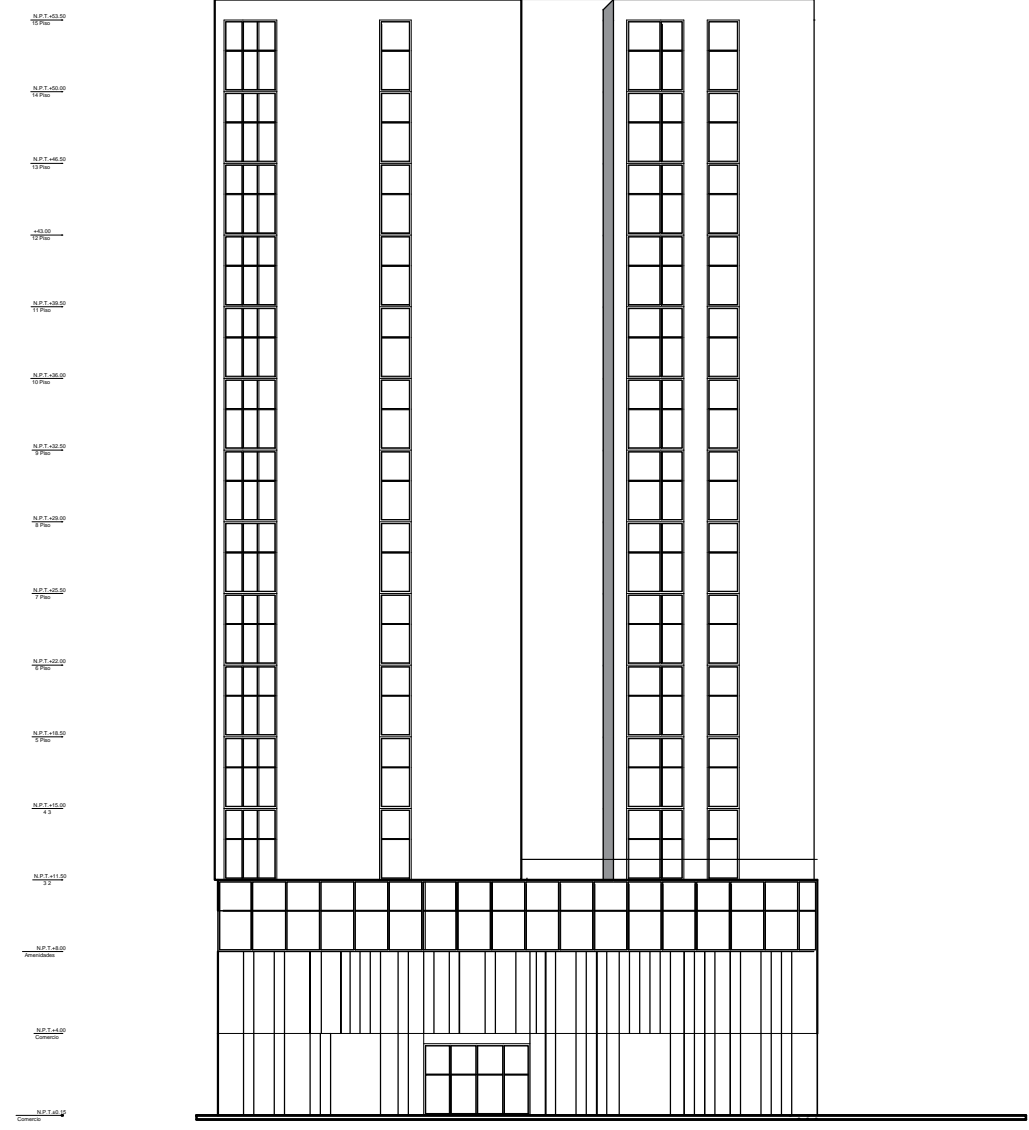
FACHADA



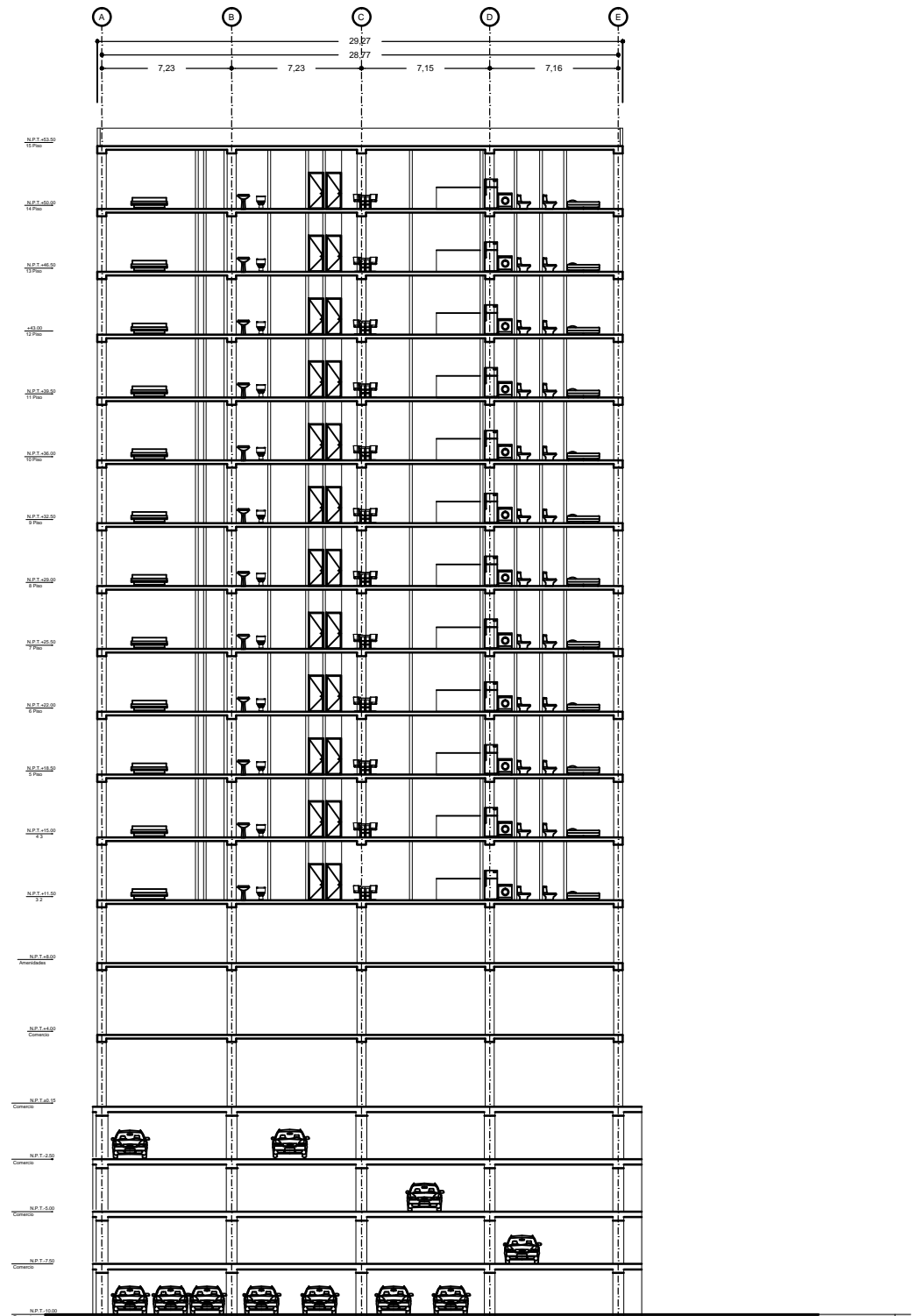
PROYECTO:  
**ZVALETA LÓPEZ  
ANA KAREN**

CLAVE:  
**A-07**

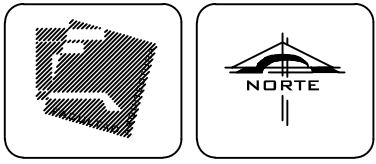
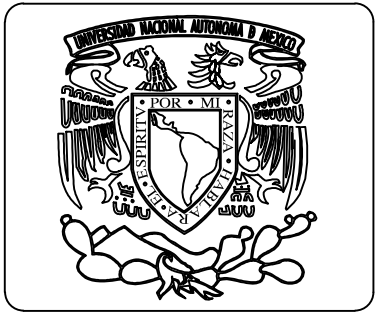
FECHA:  
**18/01/18**



**FACHADA NORESTE  
EDIFICIO DE VIVIENDA**



CORTE " A-A " "

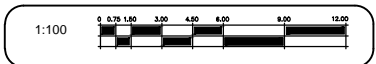


Simbología:

SEMINARIO DE TITULACIÓN 2018-1  
 ASISTENTES:  
 Arq. Mauricio Trápaga Delfín  
 Arq. Jean Louis Felix Durand Baqueiro  
 Arq. Oscar Montes Escobar

PROYECTO:  
**RESIDENCIAL REFORMA 159**

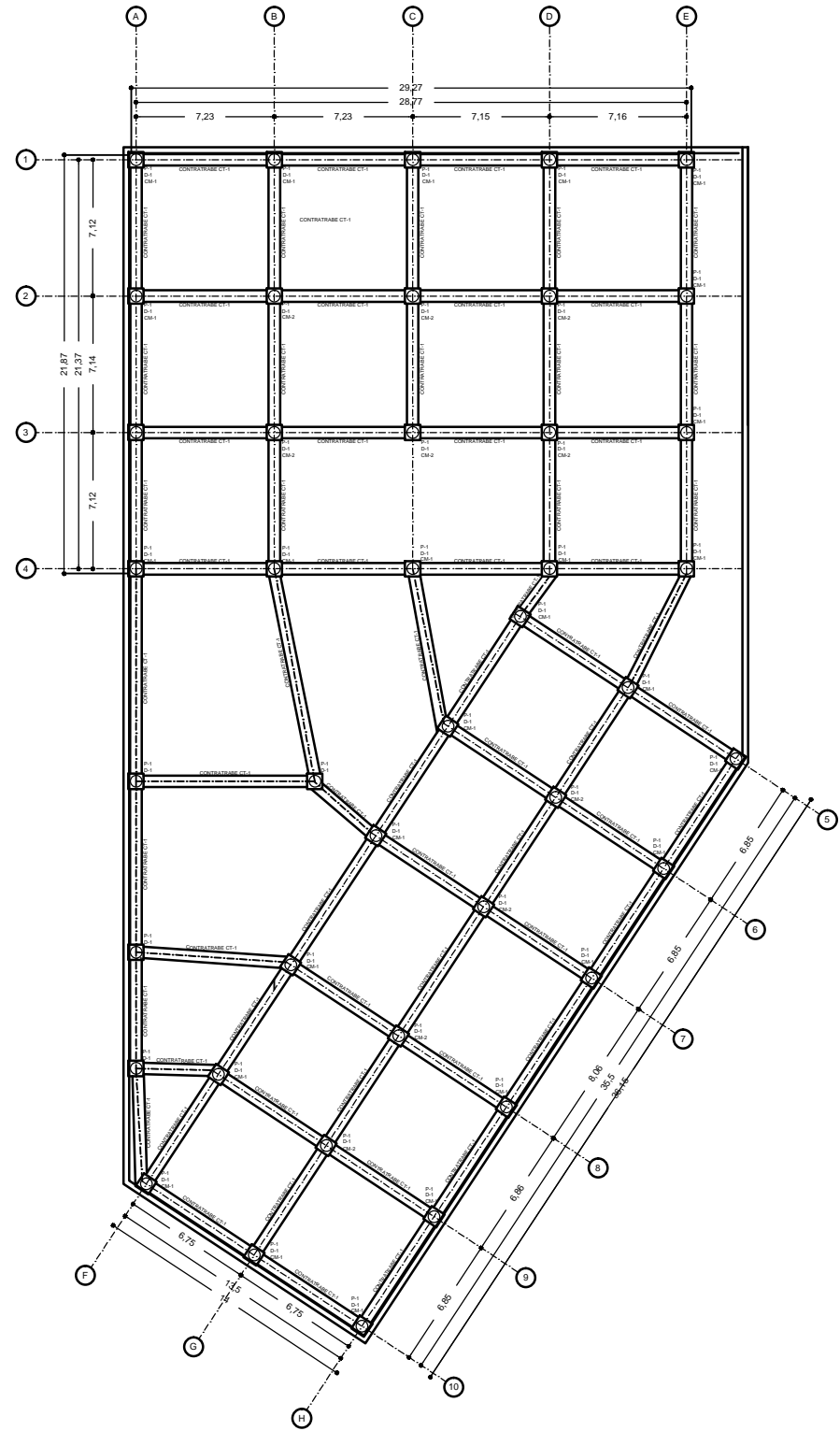
PLANTA TIPO DE VIVIENDA Y OFICINAS



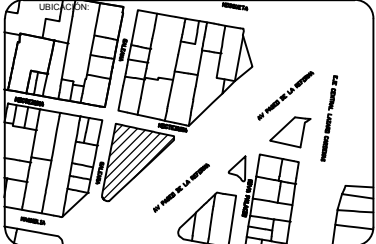
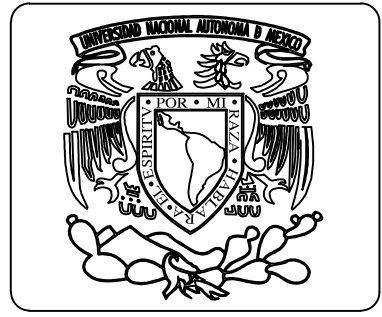
PROYECTO:  
**ZVALETA LÓPEZ  
 ANA KAREN**

CLAVE:  
**A-08**

FECHA:  
**18/01/18**



PLANTA DE CIMENTACIÓN -2.50, -5.00, -7.50,  
-10.00 ESC. 1:150



Simbología

SEMINARIO DE TITULACIÓN 2018-1  
 Arq. Mauricio Trápaga Delfín  
 Arq. Jean Louis Felix Durand Baqueiro  
 Arq. Oscar Montes Escobar

PROYECTO:  
 RESIDENCIAL REFORMA 159

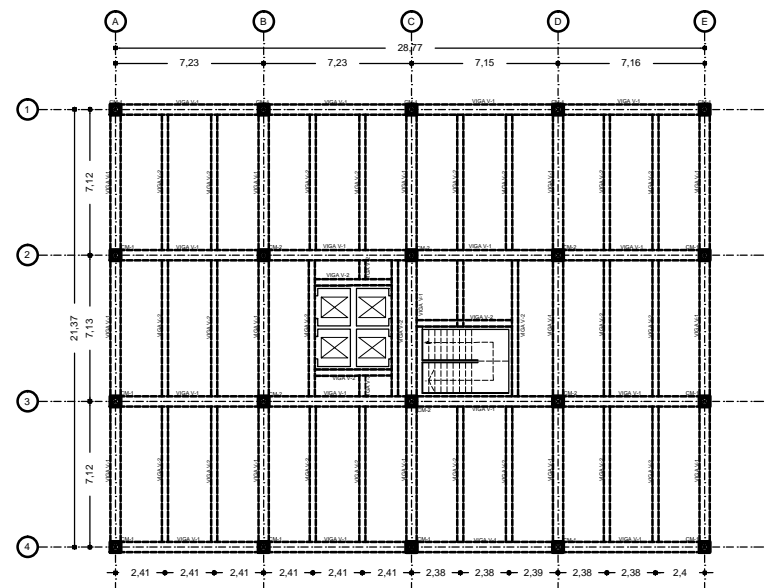
PLANTA DE CIMENTACIÓN



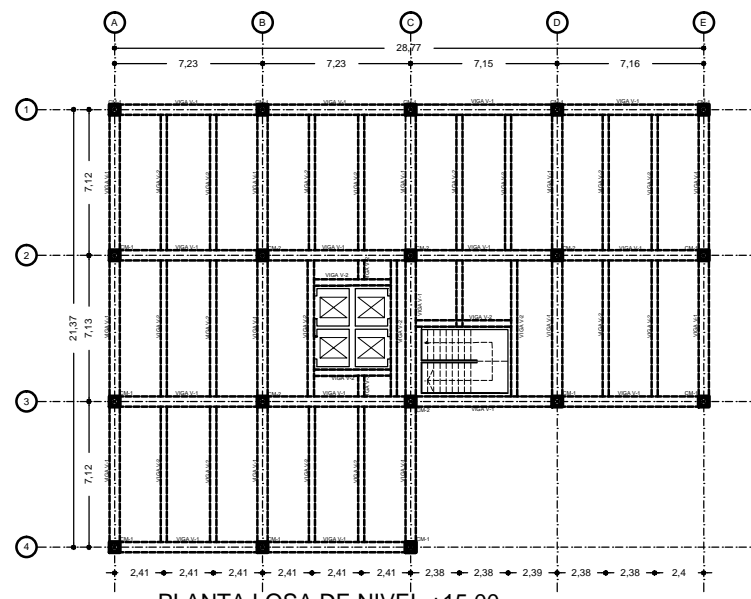
PROYECTO:  
 ZAVALETA LÓPEZ  
 ANA KAREN

CLAVE:  
 E-01

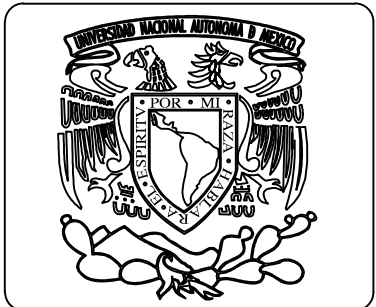
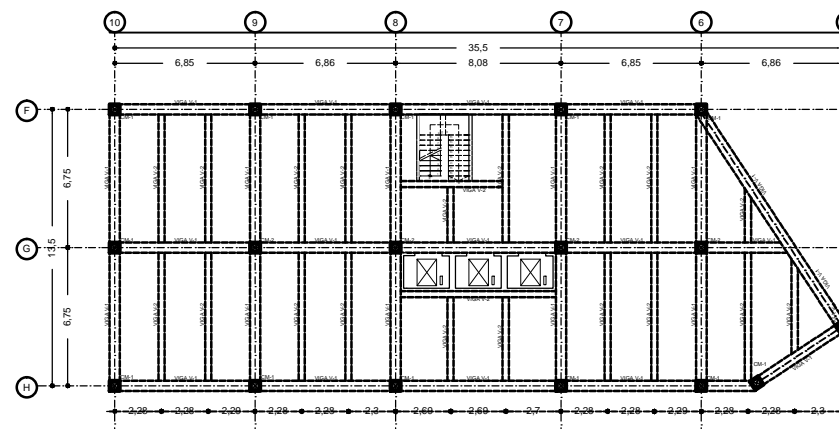
FECHA:  
 18/01/18



PLANTA LOSA DE NIVEL 0.00, +4.00, +8.00 y +11.50



PLANTA LOSA DE NIVEL +15.00

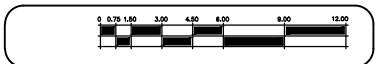


SIMBOLOGÍA:

SEMINARIO DE TITULACIÓN 2018-1  
ASISTENTES:  
 Arq. Mauricio Trápaga Delfín  
 Arq. Jean Louis Felix Durand Baqueiro  
 Arq. Oscar Montes Escobar

PROYECTO:  
**RESIDENCIAL REFORMA 159**

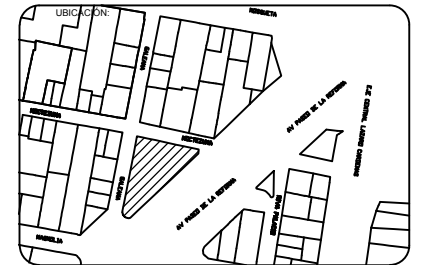
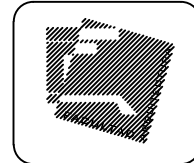
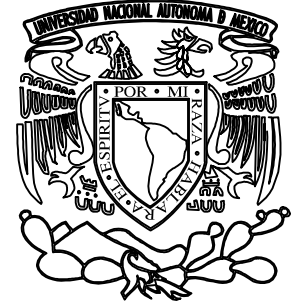
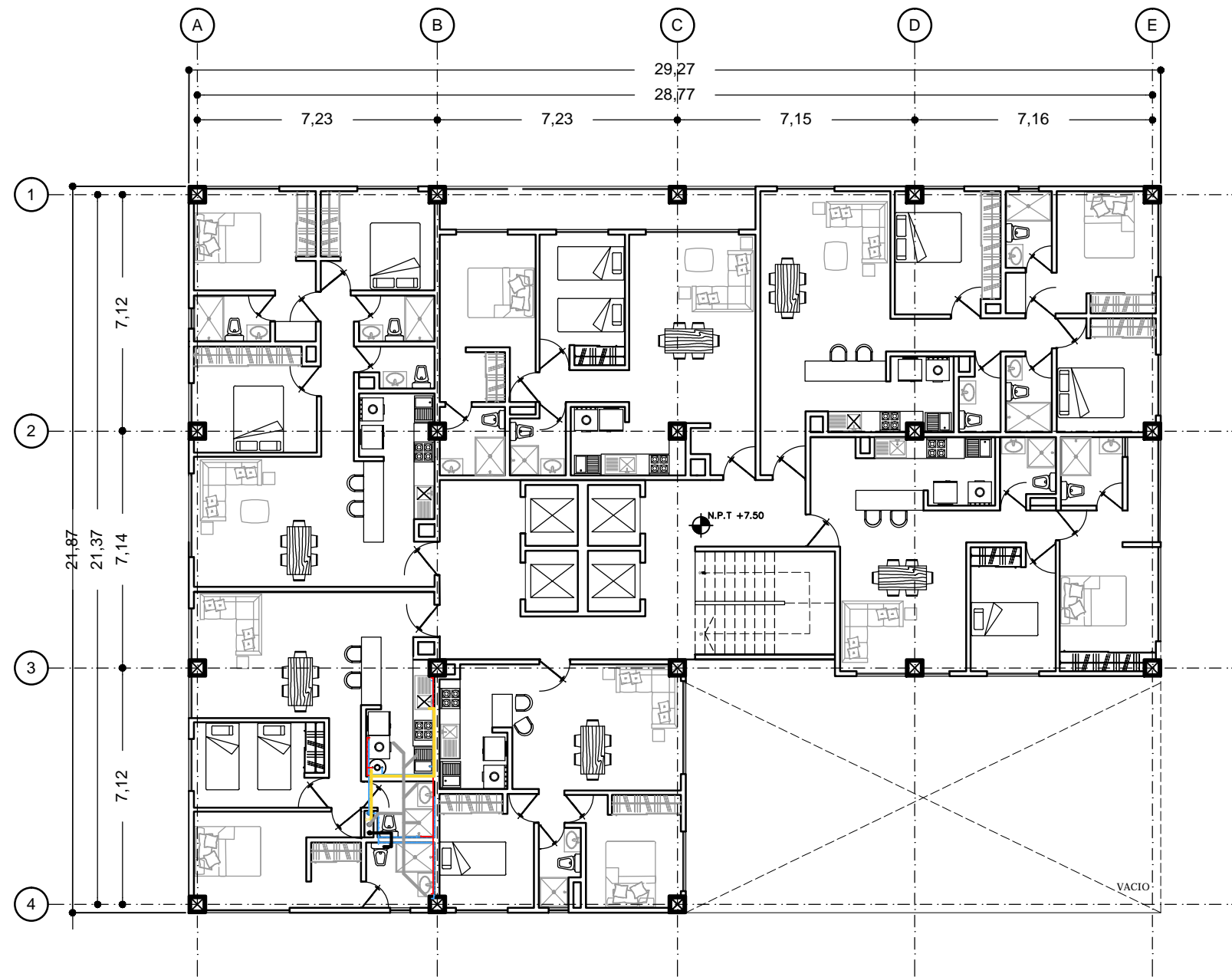
PLANTA LOSA DE ENTREPISO



PROYECTO:  
**ZVALETA LÓPEZ  
 ANA KAREN**

CLAVE:  
**E-02**

FECHA:  
**18/01/18**

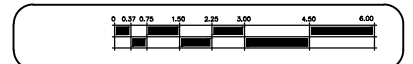


SIMBOLOGÍA:

SEMINARIO DE TITULACIÓN 2018-1  
 ASESORES:  
 Arq. Mauricio Trápaga Delfin  
 Arq. Jean Louis Felix Durand Baqueiro  
 Arq. Oscar Montes Escobar

PROYECTO:  
**RESIDENCIAL REFORMA 159**

INSTALACIÓN HIDROSANITARIA Y GAS (VIVIENDA)

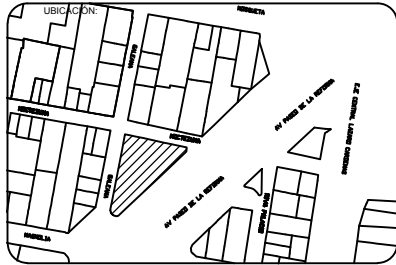
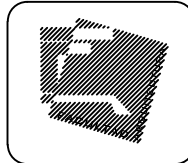
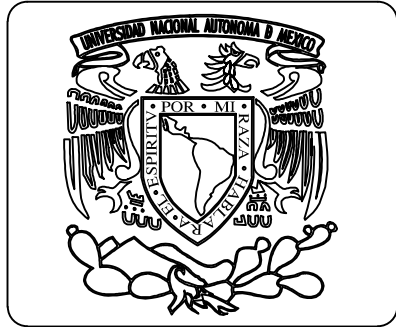
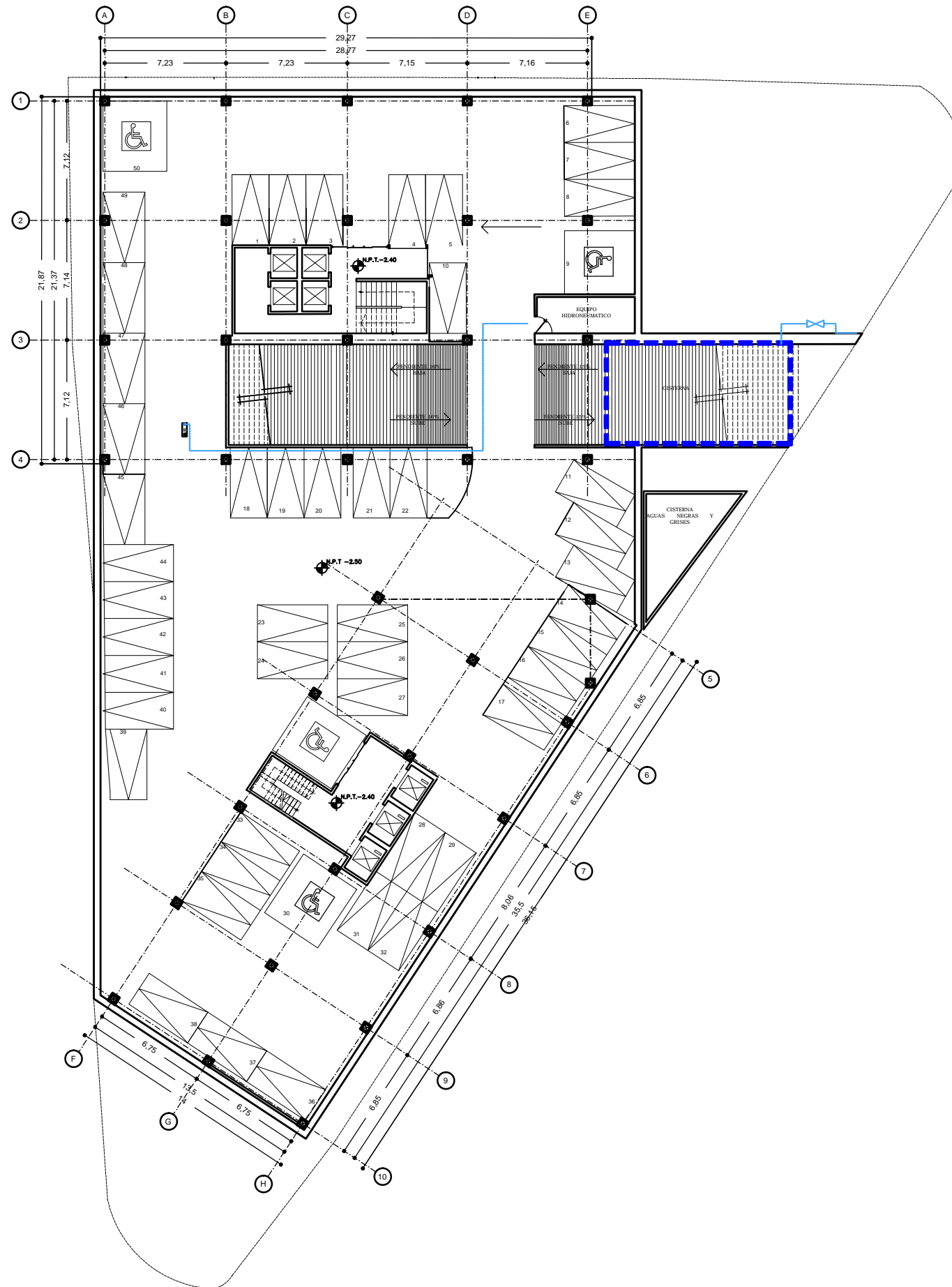


PROYECTO:  
**ZVALETA LÓPEZ  
 ANA KAREN**

CLAVE:  
**IH-01**

FECHA:  
**18/01/18**



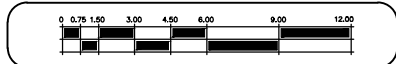


SIMBOLOGÍA:

SEMINARIO DE TITULACIÓN 2018-1  
 ASESORES:  
 Arq. Mauricio Trápaga Delfin  
 Arq. Jean Louis Felix Durand Baqueiro  
 Arq. Oscar Montes Escobar

PROYECTO:  
**RESIDENCIAL REFORMA 159**

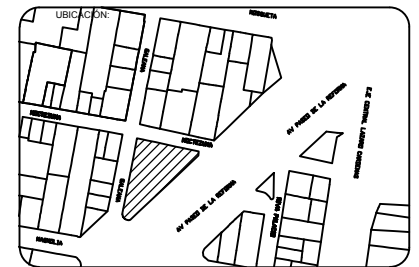
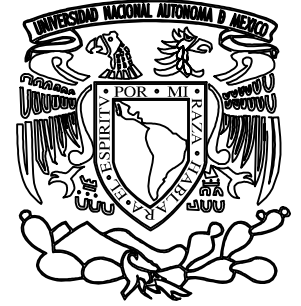
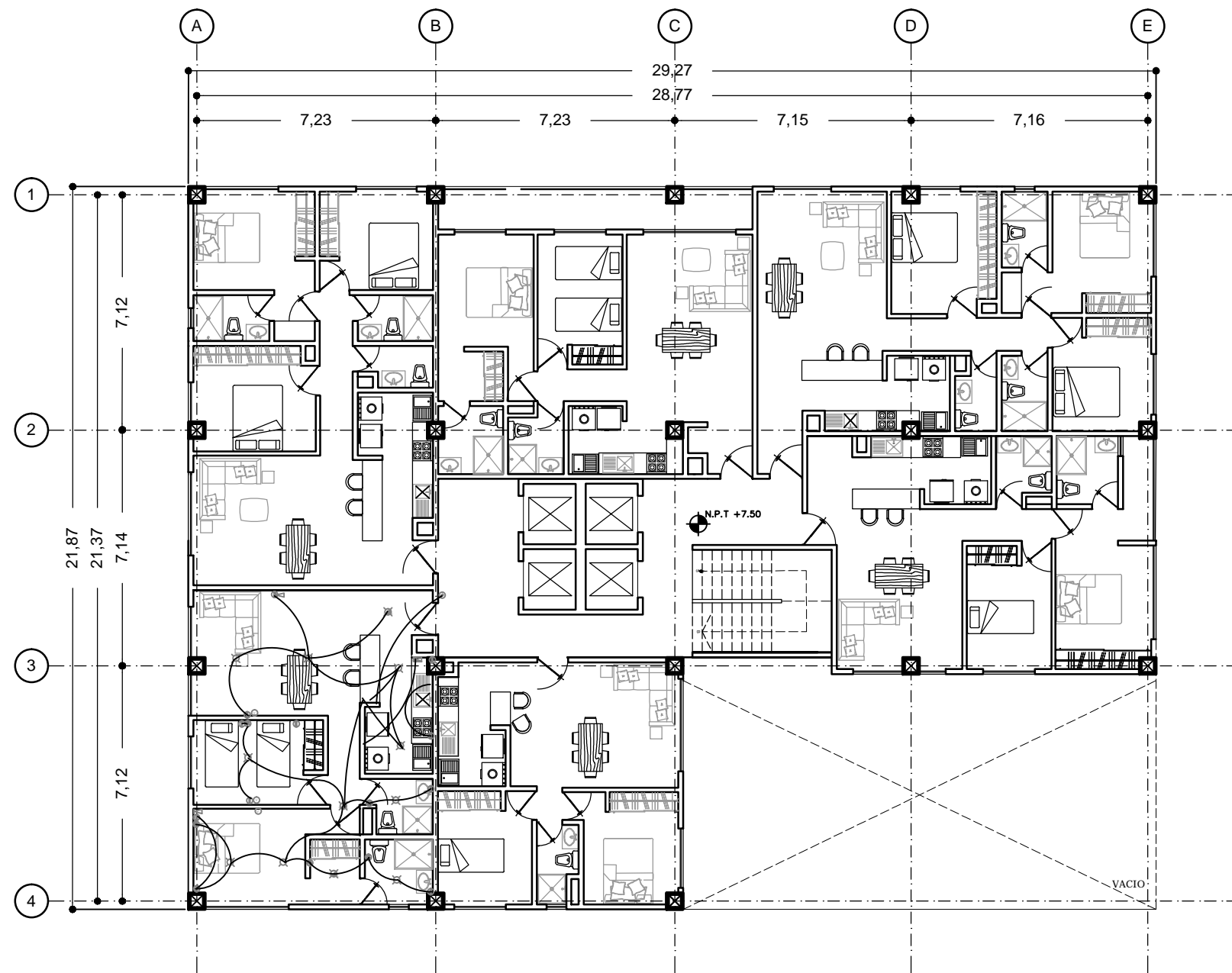
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA Y GAS (SOTANO)



PROYECTO:  
**ZAVALETA LÓPEZ  
 ANA KAREN**

CLAVE:  
**IH-02**

FECHA:  
**18/01/18**



- SIMBOLOGÍA:**
- SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
  - SALIDA A SPOT INTERIOR
  - APAGADOR DE TRES VÍAS
  - CONTACTO DE DOS POLOS
  - APAGADOR SENCILLO
  - BOTÓN DE TIMBRE
  - SALIDA ESPECIAL PARA ANTENA DE T.V.
  - CONTACTO POLARIZADO EXCLUSIVO PARA LA AVISORA
  - TUBERÍA SUBE
  - TELÉFONO DIRECTO
  - ZUMBADOR
  - TUBERÍA POR MURO Y TECTO
  - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO Y CONTACTOS

SEMINARIO DE TITULACIÓN 2018-1  
 ASESORES:  
 Arq. Mauricio Trápaga Delfin  
 Arq. Jean Louis Felix Durand Baqueiro  
 Arq. Oscar Montes Escobar

PROYECTO:  
**RESIDENCIAL REFORMA 159**

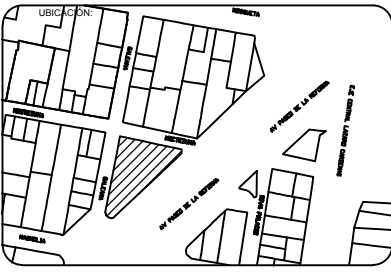
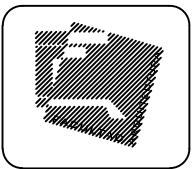
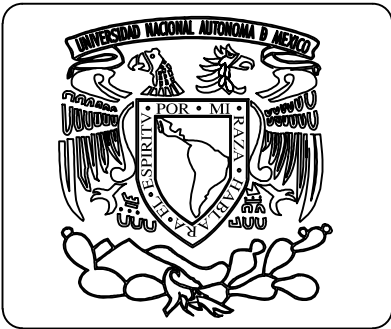
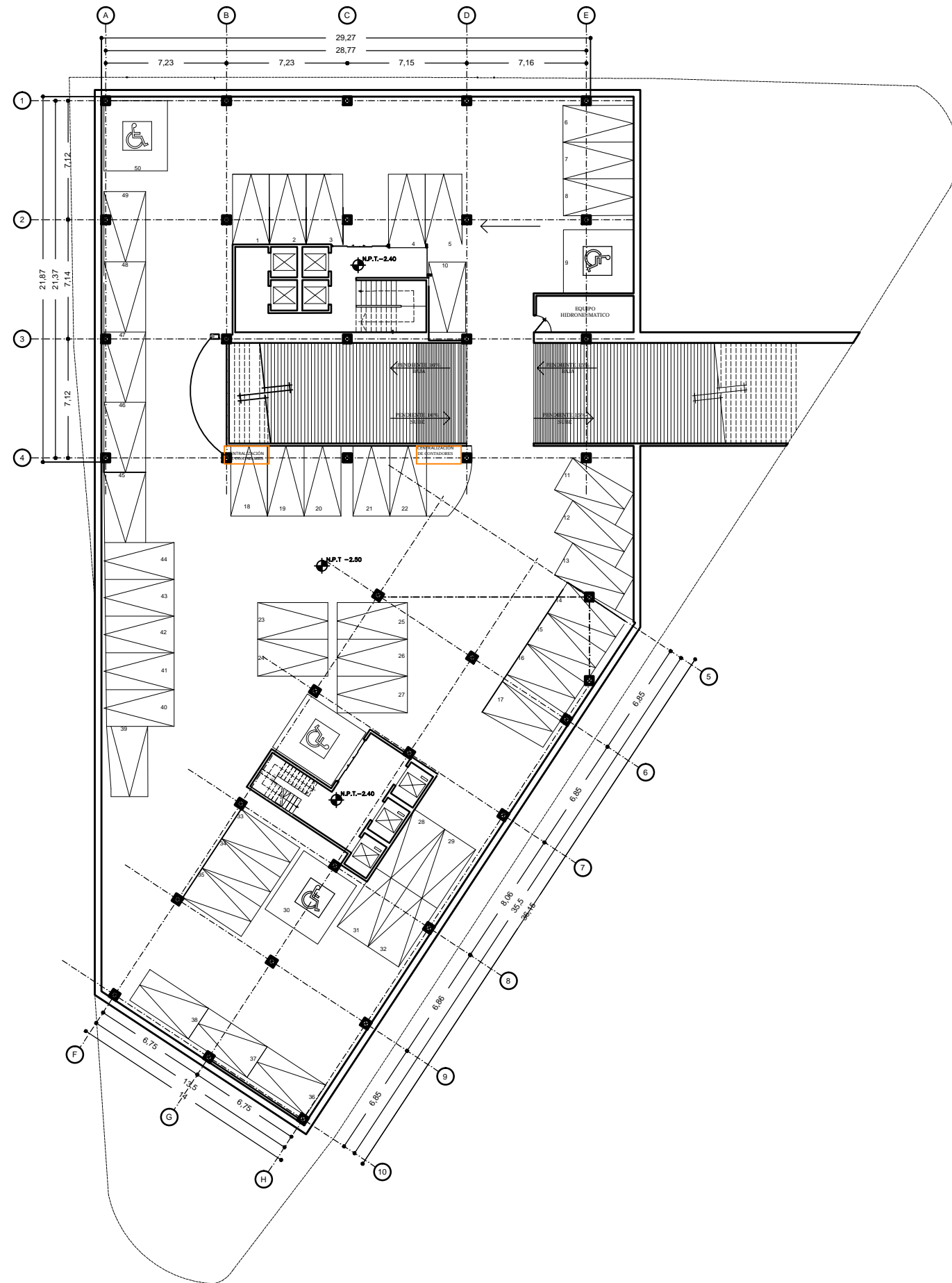
INSTALACIÓN ELÉCTRICA VIVIENDA



PROYECTO:  
**ZAVALETA LÓPEZ  
 ANA KAREN**

CLAVE:  
**IE-01**

FECHA:  
**18/01/18**



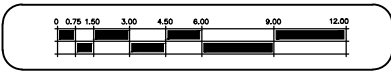
**SIMBOLOGÍA:**

	SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
	SALIDA A SPOT INTERIOR
	AFAGADOR DE TRES VÍAS
	CONTACTO DE DOS POLOS
	AFAGADOR SENCILLO
	BOTÓN DE TIMBRE
	SALIDA ESPECIAL PARA ANTENA DE T.V.
	CONTACTO POLARIZADO EXCLUSIVO PARA LAVADORA
	TUBERÍA SUBE
	TELÉFONO DIRECTO
	ZUMBADOR
	TUBERÍA POR MURO Y TECHO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO Y CONTACTOS

**SEMINARIO DE TITULACIÓN 2018-1**  
 ASESORES:  
 Arq. Mauricio Trápaga Delfin  
 Arq. Jean Louis Felix Durand Baqueiro  
 Arq. Oscar Montes Escobar

PROYECTO:  
**RESIDENCIAL REFORMA 159**

INSTALACIÓN ELÉCTRICA SOTANO



PROYECTO:  
**ZAVALETA LÓPEZ ANA KAREN**

CLAVE:  
**IE-02**

FECHA:  
**18/01/18**



## CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del proyecto académico puse en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de mi formación profesional en la carrera de Arquitectura tales como diseño, construcción, investigación, instalaciones, sistemas estructurales, representación gráfica, entre otros. Por las características del proyecto pude aplicar este universo de conocimientos adquiridos de manera integral y poder desarrollar un diseño para una edificación consistente en dos torres, una destinada al uso habitacional con tres prototipos de departamento de lujo y amenidades así como otra edificación para venta o renta de espacios destinados para uso de oficinas, en ambas torres se considera en la planta baja espacios destinados a locales comerciales de abastecimiento básico.

Esta propuesta es una alternativa de impulso al desarrollo urbano regulado ya que considera la concentración de la población en espacios optimizados y un acercamiento de sus ocupantes a sus centros laborales así como a los lugares de esparcimiento, recreativos y comerciales.

En esta propuesta se consideró la búsqueda de un crecimiento urbano ordenado donde se favorece la sustentabilidad en distintas vertientes: ecológica, económica y social, consiguiendo elevar el nivel de vida de sus ocupantes.

Las ventajas que se consideran en esta propuesta se clasifican en tres categorías principales: ubicación, amenidades y servicios.

Considero que la investigación que se realizó al inicio y durante el proyecto fue fundamental para poder resolver las incógnitas que surgieron con el planteamiento del proyecto, a pesar de ser un ejercicio que no tenía limitantes, durante el desarrollo del mismo fueron surgiendo ciertos parámetros en mi diseño para tratar de resolverlo de manera eficiente.

Para el diseño de mi proyecto considere las necesidades predominantes para una sociedad dinámica que demanda para su entorno integración de servicios.



## REFERENCIAS DEL PROYECTO

- Sitio Web: Sistema de Información Geográfica de SEDUVI (Octubre, 2017)  
[Online]  
Disponible en:  
[http://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/fichasReporte/fichaInformacion.jsp?nombreConexion=cCuauhtemoc&cuentaCatastral=003\\_116\\_04&idDenuncia=&ocultar=1&x=-99.14121800000001&y=19.4429685&z=0.5](http://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/fichasReporte/fichaInformacion.jsp?nombreConexion=cCuauhtemoc&cuentaCatastral=003_116_04&idDenuncia=&ocultar=1&x=-99.14121800000001&y=19.4429685&z=0.5)
- Sitio Web: Sistema de Información Geográfica de SEDUVI (Octubre, 2017)  
[Online]  
Disponible en:  
[http://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/fichasReporte/fichaInformacion.jsp?nombreConexion=cCuauhtemoc&cuentaCatastral=003\\_116\\_02&idDenuncia=&ocultar=1&x=-99.141039&y=19.443013&z=0.5](http://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/fichasReporte/fichaInformacion.jsp?nombreConexion=cCuauhtemoc&cuentaCatastral=003_116_02&idDenuncia=&ocultar=1&x=-99.141039&y=19.443013&z=0.5)
- Sitio Web: Sistema de Información Geográfica de SEDUVI (Octubre, 2017)  
[Online]  
Disponible en:  
[http://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/fichasReporte/fichaInformacion.jsp?nombreConexion=cCuauhtemoc&cuentaCatastral=003\\_116\\_01&idDenuncia=&ocultar=1&x=-99.14086900000001&y=19.443082&z=0.5](http://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/fichasReporte/fichaInformacion.jsp?nombreConexion=cCuauhtemoc&cuentaCatastral=003_116_01&idDenuncia=&ocultar=1&x=-99.14086900000001&y=19.443082&z=0.5)
- Sitio Web: Número de habitantes. Ciudad de México (Octubre, 2017)  
[Online]  
Disponible en:  
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/>
- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Coyoacán, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal en 2008.
- Sitio Web: Colonia Morelos Cuauhtémoc Ciudad de México - viveMX (Octubre, 2017 [Online])  
Disponible en: <https://www.vivemx.com/col/morelos-cuauhtemoc-df.htm>



- Sitio Web: Be Grand (Octubre, 2017 [Online]  
Disponible en: <https://begrand.mx/reforma/>
- Sitio Web: Agatha Premium Living (Octubre, 2017 [Online]  
Disponible en: <http://www.agatha.com.mx/desarrollo/Popocatepetl>
- [http://pits.sedecodf.gob.mx/pits/pdfs/normateca/reglamentos/Reglamento\\_de\\_Construcciones\\_para\\_el\\_Distrito\\_Federal.pdf](http://pits.sedecodf.gob.mx/pits/pdfs/normateca/reglamentos/Reglamento_de_Construcciones_para_el_Distrito_Federal.pdf)
- Sitio Web: Familias del siglo XXI, cambios sociales y vida privada (Octubre, 2017 [Online]  
Disponible en: <http://www.revistacabal.coop/actualidad/familias-del-siglo-xxi-cambios-sociales-y-vida-privada>
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 17 de Junio de 2016



**MULTI-  
FAMILIAR  
ISSSTE  
TLALPAN**

**VIVIENDA DE  
INTERES  
SOCIAL**



## **MULTI FAMILIAR ISSSTE TLALPAN**

El multifamiliar ISSSTE Tlalpan se construyó en el año de 1957 como una respuesta a las necesidades habitacionales que permitiera atender la demanda de vivienda de los Trabajadores al Servicio del Estado.

Este tipo de edificación fue construida a base de celdas de cimentación, muros de carga confinados con castillos y cadenas de cerramiento, así como losas macizas armadas, constituido por un total de diez edificios de cinco niveles cada uno, los cuales en total albergaban 500 departamentos que en un principio fueron asignados en renta y que posterior al sismo ocurrido en 1957, el ISSSTE decide venderlos a sus inquilinos. Hasta ese momento los gastos de mantenimiento aún corrían por parte de dicha paraestatal. Fue hasta el año de 1985 cuando después del sismo del 19s el ISSSTE decide deslindarse del multifamiliar, deteriorándose este con el paso de los años por falta de mantenimiento aunado a las adecuaciones que algunos condóminos llevaron a cabo, modificando de este modo la distribución estructural.

A consecuencia de los sismos ocurridos los días 7 y principalmente el del 19 de septiembre del año 2017 de magnitud 7.1 grados en escala Richter con epicentro en el estado de Puebla, por su cercanía a la Ciudad de México la zona Sur de dicha urbe fue la más afectada.

Tomando en consideración lo antes ocurrido, el proyecto que se propone tiene como finalidad atender la demanda que se suscitó a raíz de un sismo ocurrido el pasado 19 de septiembre del 2017 y aprovechar la oportunidad de regenerar el tejido.





## OBJETIVO

- Solucionar la demanda de vivienda existente en el multifamiliar
- Proponer un nuevo diseño de torres en sustitución a las dañadas mediante sistemas constructivos que permitan garantizar la seguridad estructural de las edificaciones y consecuentemente la integridad de quienes vayan a habitar estas edificaciones
- Proponer un diseño de departamentos con base en una estructura independiente y muros divisorios ligeros a base de paneles prefabricados con los que se permita una posibilidad de ampliación en un futuro sin generar daños estructurales.
- Rediseñar las áreas comunes y zonas permeables existentes para transformarlas en espacios de convivencia
- Utilizar materiales que requieran poco mantenimiento.



## ALCANCES

Este proyecto se desarrolló en dos etapas, la primera constó de una investigación sobre el sitio y la segunda el desarrollo de la propuesta.

Para la presentación de cada una de estas etapas se utilizó como material de trabajo láminas, maquetas de trabajo y planos.

ALCANCE 1	El Multifamiliar: Estado Actual
Pláticas informativas.	Mediante una serie de pláticas informativas e investigación se nos dio a conocer detalles sobre la situación actual que presentaba el Multifamiliar.
ALCANCE 2	EL Sitio
Características físicas del entorno	Se investigaron las características físicas actuales del sitio como: asoleamiento, accesos peatonales y vehiculares, vialidades y perfiles urbanos.
ALCANCE 3	Propósitos Projectuales.
Definir las intenciones que se querían lograr con el proyecto	Identificar la problemática actual así como las posibles soluciones arquitectónicas que podríamos ofrecer.
ALCANCE 4	Plan Maestro
Investigación de programas que pudieran sustentar el proyecto.	Se investigaron instituciones así como programas de los cuales se pudieran obtener fondos para poder reconstruir los daños del Multifamiliar.



ALCANCE 5	El Cliente
Definir quién sería el habitador de dicho proyecto.	Como el Multifamiliar ya tenía un tipo de condominio definido se investigó que sector de la población era el que ahí habitaba al igual que las características físicas de estos usuarios.
ALCANCE 6	Hipótesis Formal
Emplazamiento y propuesta volumétrica.	Se definieron las áreas a intervenir dentro del conjunto habitacional, así como exploraciones volumétricas sobre el emplazamiento del edificio así como su volumetría.
ALCANCE 7	El Programa
Definir espacios a diseñar en el proyecto.	A partir de las intenciones deseadas con el diseño se comenzó a elaborar la propuesta de conjunto.
ALCANCE 8	Desarrollo del Proyecto
Desarrollo de la propuesta de manera arquitectónica.	Elaboración del diseño arquitectónico de la propuesta así como criterios estructurales e instalaciones.

Tabla de alcances en el proyecto. Fuente: Elaboración propia.



## EL SITIO

COLONIA EDUCACIÓN, COYOACÁN, CDMX.



Fig. 1 Imagen Satelital de la zona. Fuente: Google Earth. Fig. 2 Imagen Satelital de la colonia. Fuente: Google Earth.

El Multifamiliar ISSSTE Tlalpan se ubica sobre la avenida Tlalpan, prácticamente adjunta a la terminal de estación del metro taxqueña, tren ligero y central camionera del sur, en la zona Sur de la Ciudad de México, al margen de la Colonia Educación, perteneciente a la Delegación Coyoacán.

La Delegación Coyoacán presenta tres tipos de suelo, predominando en su mayoría: el de origen volcánico, seguido por el de tipo de transición y lacustre, siendo en este caso para el proyecto, considerado el Tipo II, Transición.

El acelerado desarrollo urbano dentro de la delegación comenzó en la década de los 40s, primero se construyó la Calzada Taxqueña que sirvió de alivio para diversos desarrollos habitacionales adjuntos a esta zona. Con la factibilidad de este mejoramiento vial surgieron diversas colonias, puede señalarse que a partir del establecimiento de estas, la tendencia de ocupación espacial se dio hacia el sur. Esta delegación representó campo fértil para el desarrollo de grandes conjuntos habitacionales entre las décadas de 1950 y 1960, con la utilización de



los predios para reserva para importantes zonas habitacionales construidas por el INFONAVIT e ISSSTE y otros organismos particulares.

La colonia se encuentra delimitada al Norte por la Avenida Taxqueña, al Este por el Eje 2 Oriente. Heroica Escuela Naval Militar, al Sur por Avenida Santa Ana y al Oeste por Calzada de Tlalpan, en este sentido, Colinda al Norte con las colonias Campestre Churubusco, Petrolera Taxqueña y Paseos de Taxqueña, al Este con la colonia Ex - Ejido de San Francisco Culhuacán, al Sur con la colonia Avante y al Oeste con El Centinela y Ciudad Jardín.

En la colonia Educación predomina una zonificación de uso de suelo habitacional y habitacional con comercio en planta baja, y la tipología que se presenta son casas y edificios de departamentos.

El índice de urbanización que la delegación posee con referencia a la región Centro del país es considerado como muy alto, por lo que la delegación se agrupa a las delegaciones centrales donde se observan la mayor concentración de equipamiento e infraestructuras que sirven a la Ciudad.

Cuenta con suministro de red de agua potable, energía eléctrica y drenaje, además de tener acceso a los servicios de transporte público como son el Sistema de Transporte Colectivo Metro y Tren Ligero entre otros.

A escasos metros del Multifamiliar sobre Calzada de Tlalpan, se encuentran estaciones del Tren Ligero, y sobre Avenida Taxqueña se encuentra el Centro de Transferencia Multimodal "Taxqueña" donde prestan sus servicios diversos sistemas colectivos transporte público.

El predio donde se ubica el proyecto se encuentra inmerso en la colonia Educación, sobre Calzada de Tlalpan, tiene una superficie de 22,460 m<sup>2</sup> y una orientación Suroeste, compuesto por una manzana de 4 frentes delimitada por la Calzada de Tlalpan, y las calles Cerro San Antonio, Avenida 8 y Álvaro Gálvez y Fuentes.



El conjunto habitacional que alberga esta manzana está compuesta por 9 edificios de vivienda los cuales tienen un uso H3/40%/MB (densidad poblacional muy baja), con la particularidad de que el predio por estar ubicado sobre Calzada de Tlalpan aplica la Norma de Ordenación sobre Vialidad donde se permite tener un uso HM 8/30/Z (lo que indique la zonificación del programa cuando se trate de vivienda mínima).

## EL HABITADOR

Para la propuesta de este proyecto se tiene un usuario definido que son los damnificados de los sismo 19s, donde los distintos reportajes realizados por medios informativos destacan que en su mayoría los propietarios son personas de la tercera edad, que al ser trabajadores del Estado adquirieron su vivienda cuando el Conjunto Habitacional se inauguró, mientras que otra parte de los condóminos son parejas jóvenes que alquilan dichos departamentos <sup>1</sup>.

Como análisis social se obtuvieron datos donde destacó que la edad media de la población del Multifamiliar oscila alrededor de los 34 años, que tienen un grado de educación medio superior o superiores, con una percepción salarial superior a dos salarios mínimos mensuales, destacando que los correspondientes a la tercera edad son personas jubiladas que prestaron sus servicios al estado y de esa manera adquirieron la propiedad, mismos que en promedio tienen 75 años de edad.

Antes del sismo, en el conjunto habitacional se contaba con 500 viviendas, donde había 1.02 familias por vivienda, cada familia estaba compuesta por 3.9 integrantes, es decir que se albergaban 510 familias en el multifamiliar <sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Ureste, M. (2018, 23 de enero). Multifamiliar Tlalpan: la vida sigue tras el sismo pero los escombros permanecen. [En línea]. Animal Político. Recuperado el 20 de febrero de 2018 de <https://www.animalpolitico.com/2018/01/multifamiliar-tlalpan-sismo-escombros/>

<sup>2</sup>Ramirez, I. (2018, 19 de marzo). A 6 meses del 19-S: Los olvidados del Multifamiliar. [En línea]. Milenio. Recuperado el 25 de febrero de 2018 de <https://www.milenio.com/estados/a-6-meses-del-19-s-los-olvidados-del-multifamiliar>



Se pretende que los beneficiados de esta propuesta sean aquellas personas originalmente propietarios que a consecuencia de los sismos 19s resultaron damnificados.

## **HIPÓTESIS**

Crear una propuesta de vivienda de interés social que permita atender la demanda existente entre los condóminos afectados y que a su vez sea innovadora y cumpla con las los ordenamientos de diseños estructurales vigentes.

Actualmente este conjunto habitacional es conocido por los desastres ocurridos, motivo por el cual en la propuesta de proyecto se considera dedicar un espacio para una zona de reflexión, donde sus habitantes así como personas ajenas al multifamiliar puedan honrar la memoria de los acaecidos el pasado 19s, y de esta manera convertirla en un hito para la comunidad de la zona sur de la CDMX.

Dentro de los nuevos espacios a desarrollarse en las zonas comunes se contempla crear espacios que incentiven actividades de acondicionamiento físico como son gimnasios al aire libre, canchas deportivas, así como juegos infantiles; se consideran zonas de asadores, descanso, así como el rediseño de los andadores existentes que permitan la interacción entre sus condóminos.

Por su ubicación estratégica se pretende que el área de andadores se convierta en un acceso peatonal mediante el cual se pueda comunicar la Calzada de Tlalpan y la Colonia Educación y viceversa.



## PLAN MAESTRO

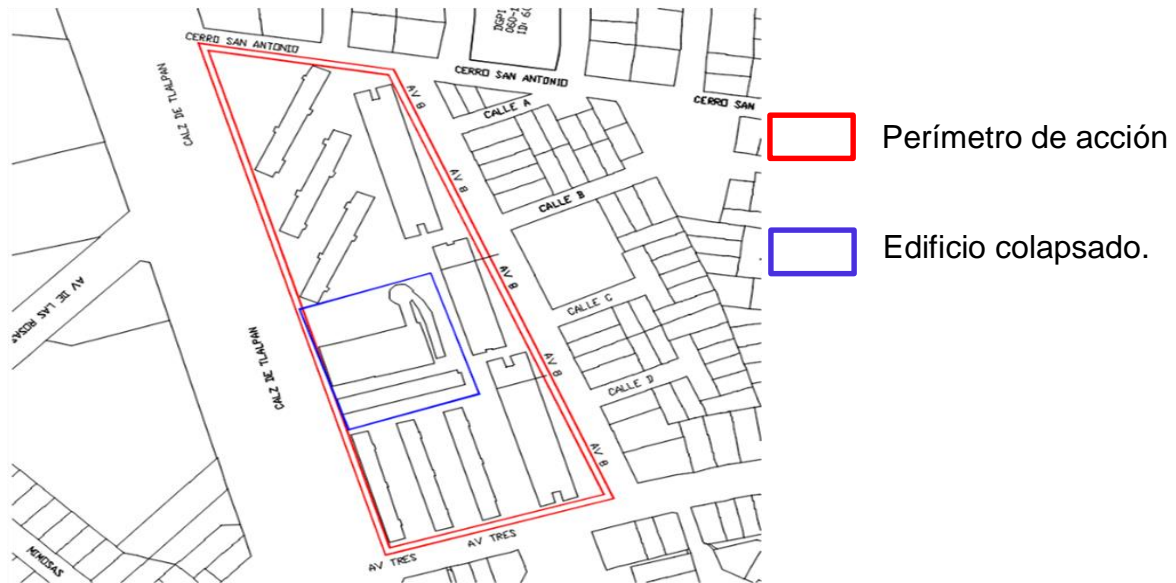


Fig 1. Plano catastral con zonas a intervenir. Fuente: Elaboración propia.

### INTERVENCIONES PUNTUALES.

- **Mantenimiento:** Diseñar un edificio que requiera el mínimo de mantenimiento posible para que no se vaya deteriorando con el paso del tiempo como ocurrió con el que se colapsó.
- **Rehabilitación de áreas comunes:** Restaurar las áreas comunes, agregar áreas verdes y espacios de convivencia, ejercicio y actividades para los adultos mayores.
- **Rehabilitación de accesos peatonales y vehiculares:** Rediseñar accesos peatonales y vehiculares donde existan filtros de seguridad que proporcionen a los habitantes una mejor calidad de vida
- **Locales comerciales y de abastecimiento básico:** Diseñar una zona comercial con locales distribuidos en dos plantas, donde los habitantes del multifamiliar y vecinos encuentren servicios y productos de consumo básico.



## PROCESO

### ESTRATEGIAS DE DISEÑO

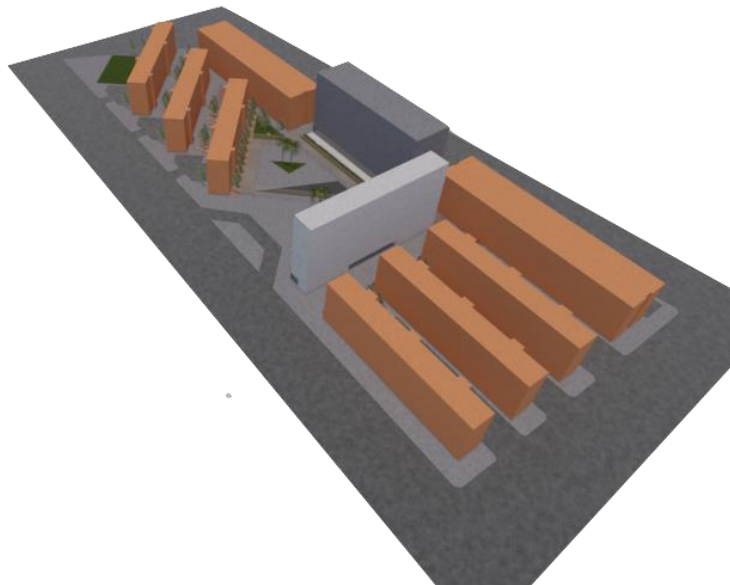


Fig. 1 Render de estrategias de diseño, vista volumétrica. Fuente: Elaboración propia.

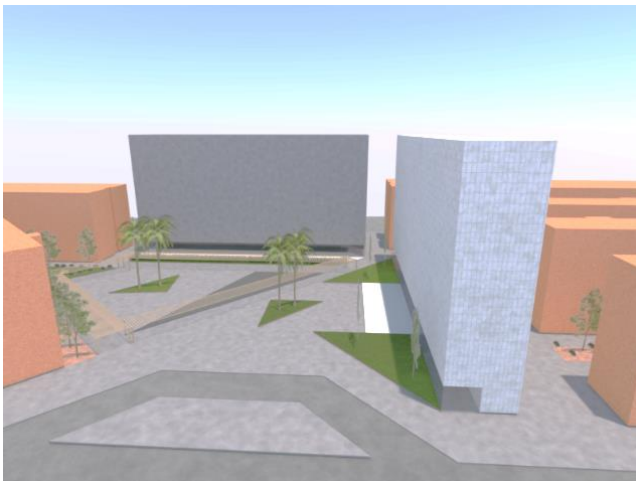


Fig. 2 Render de estrategias de diseño, áreas comunes. Fuente: Elaboración propia.

- Zonas de esparcimiento infantil ubicadas en zonas controladas del multifamiliar.
- Plaza con memorial y áreas verdes que sirvan como punto de reunión para los condóminos.
- Bahía vehicular de ascenso y descenso de pasajeros.
- Aumento de cajones de estacionamiento.



Andadores peatonales más amplios que funcionen como zonas de estar.

Fig. 1 Render de estrategias de diseño, andadores peatonales.  
Fuente: Elaboración propia.



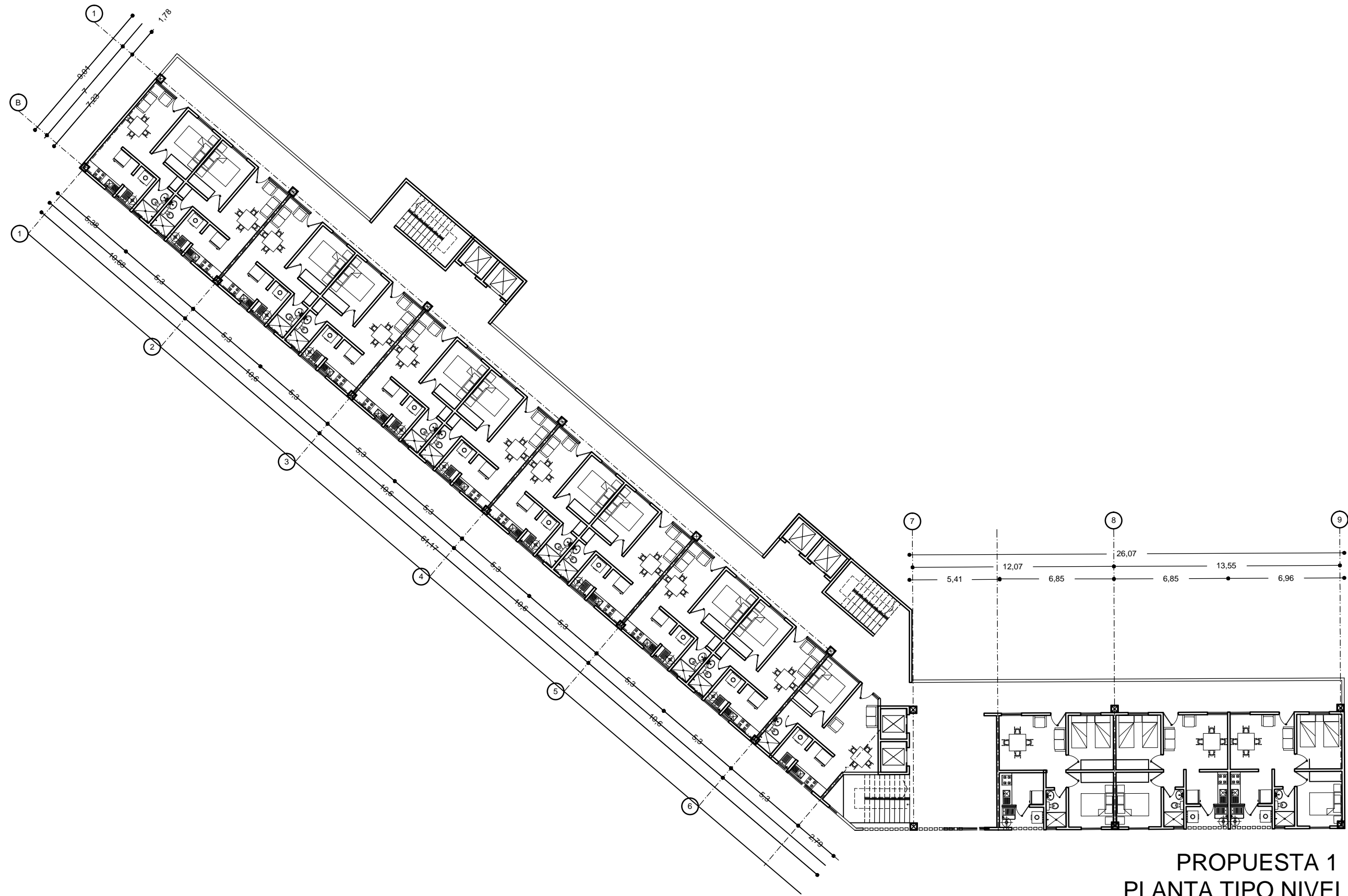
Zonas de esparcimiento infantil ubicadas en zonas controladas del multifamiliar.

Fig. 2 Render de estrategias de diseño, zonas infantiles.  
Fuente: Elaboración propia.

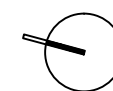


Planta libre en los edificios reconstruidos que permitan una libre circulación en el multifamiliar.

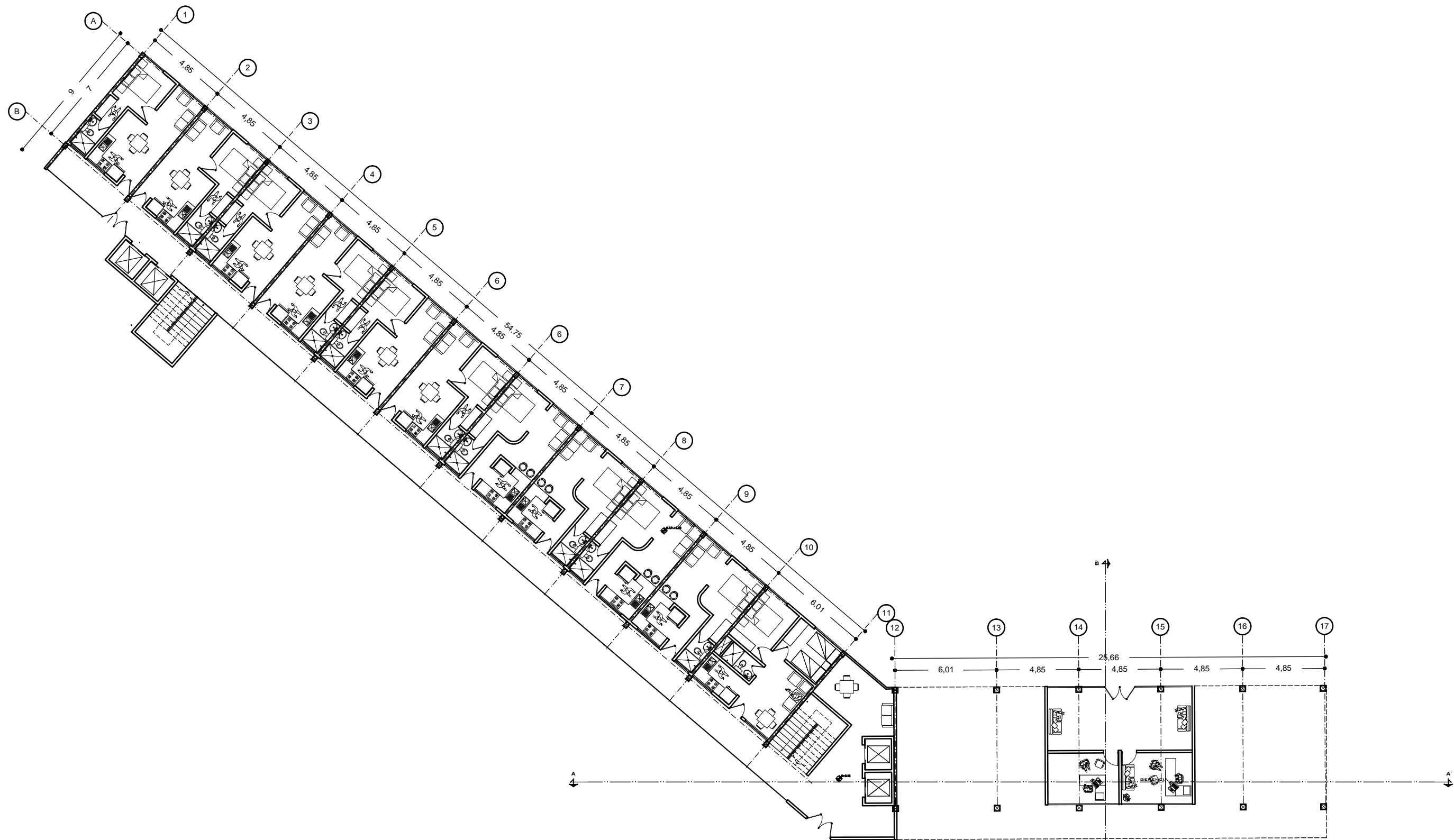
Fig. 3 Render de estrategias de diseño, circulaciones.  
Fuente: Elaboración propia.



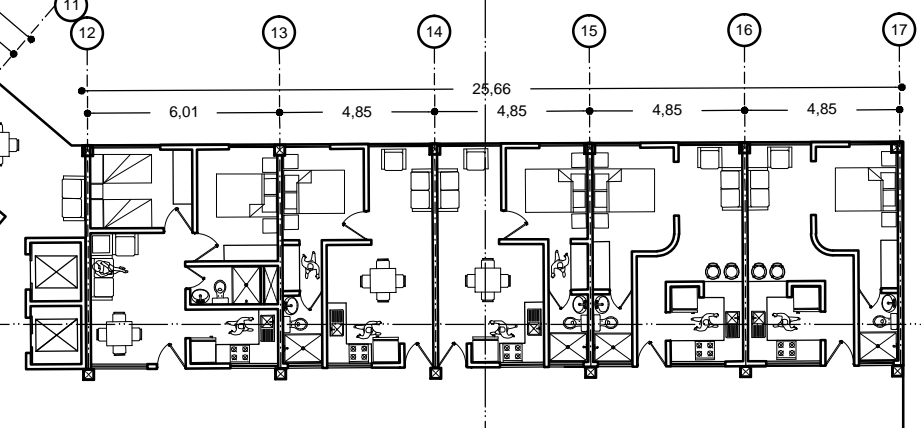
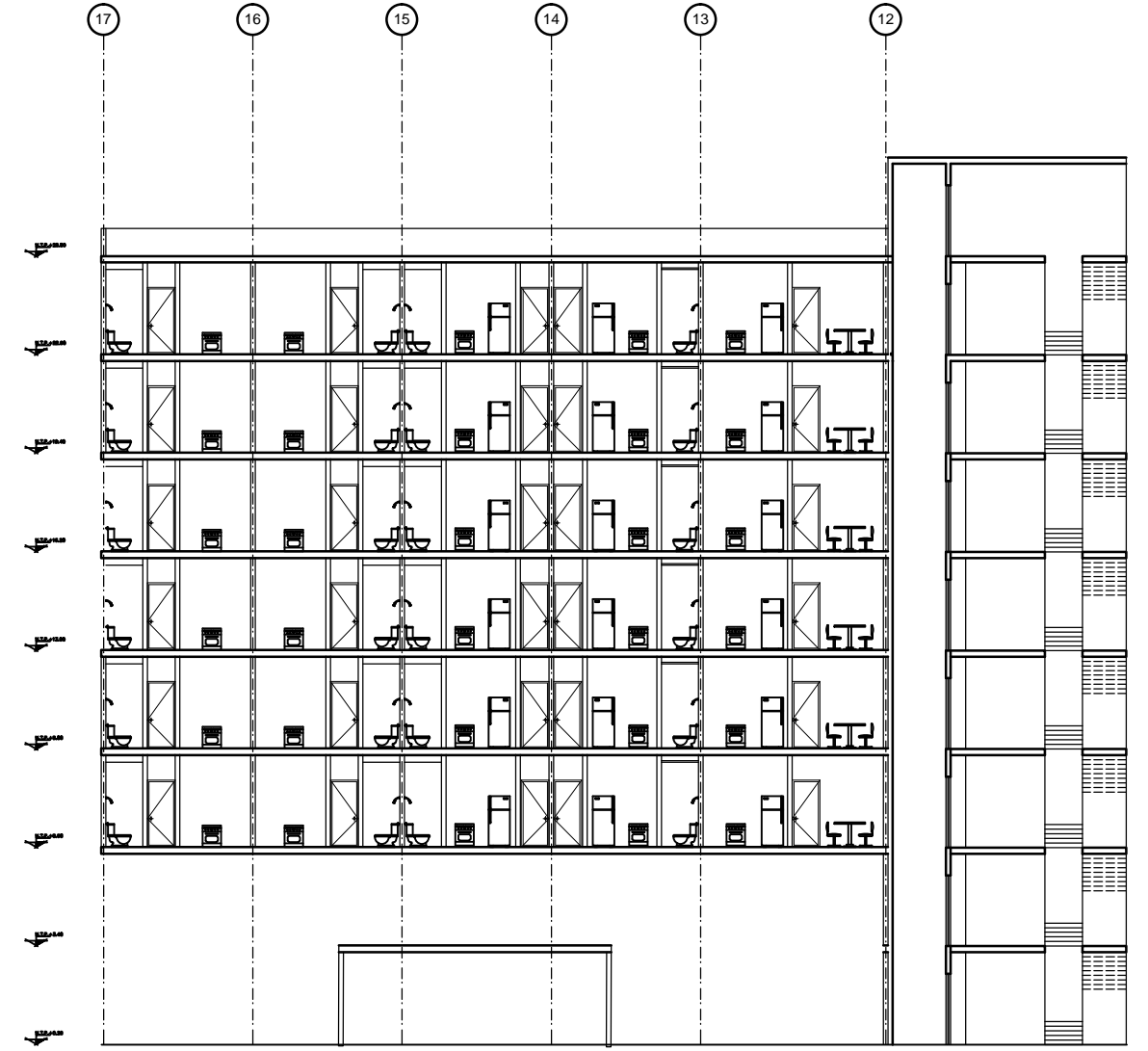
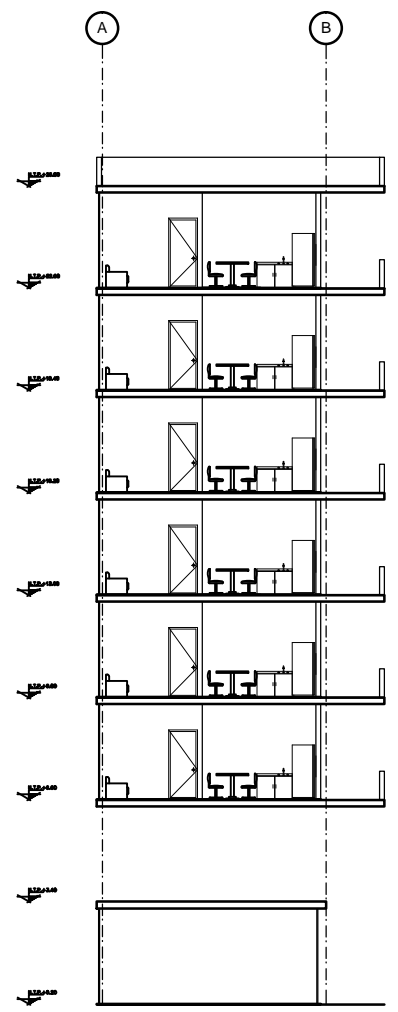
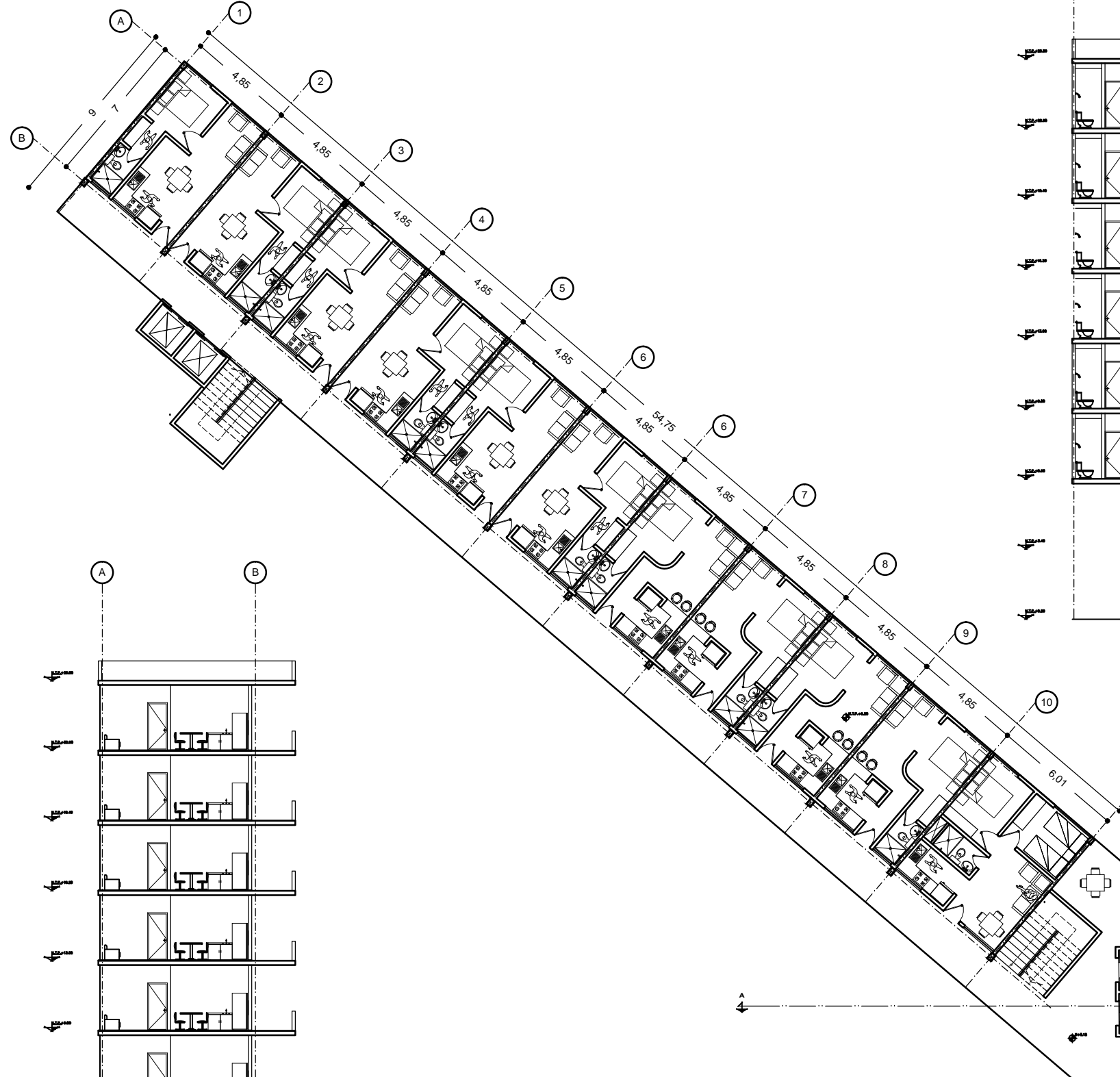
**PROPUESTA 1**  
**PLANTA TIPO NIVEL 2-8**  
**ESC. 1:150**



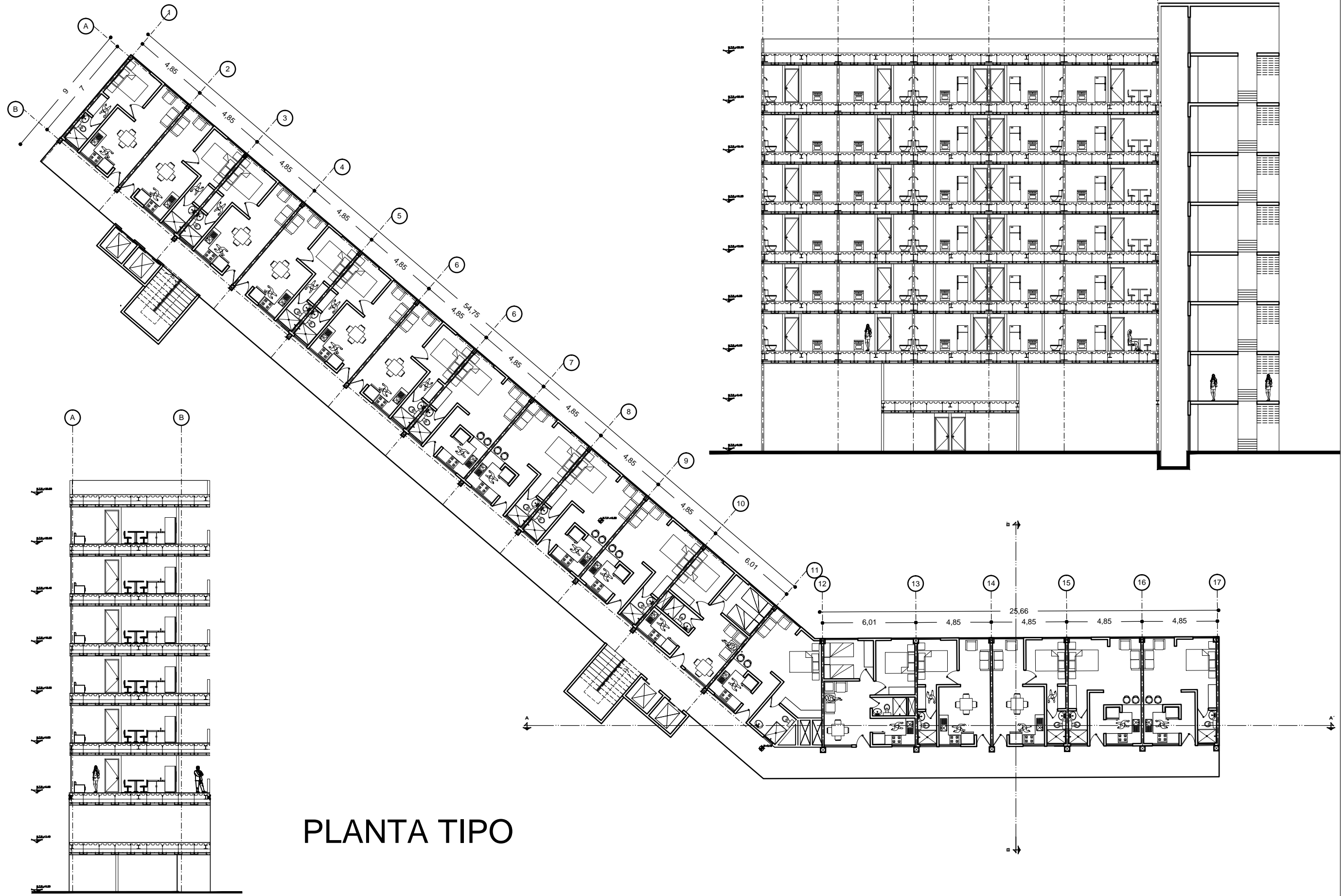
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 MULTIFAMILIAR TLALPAN  
 ANA KAREN ZAVALA LÓPEZ



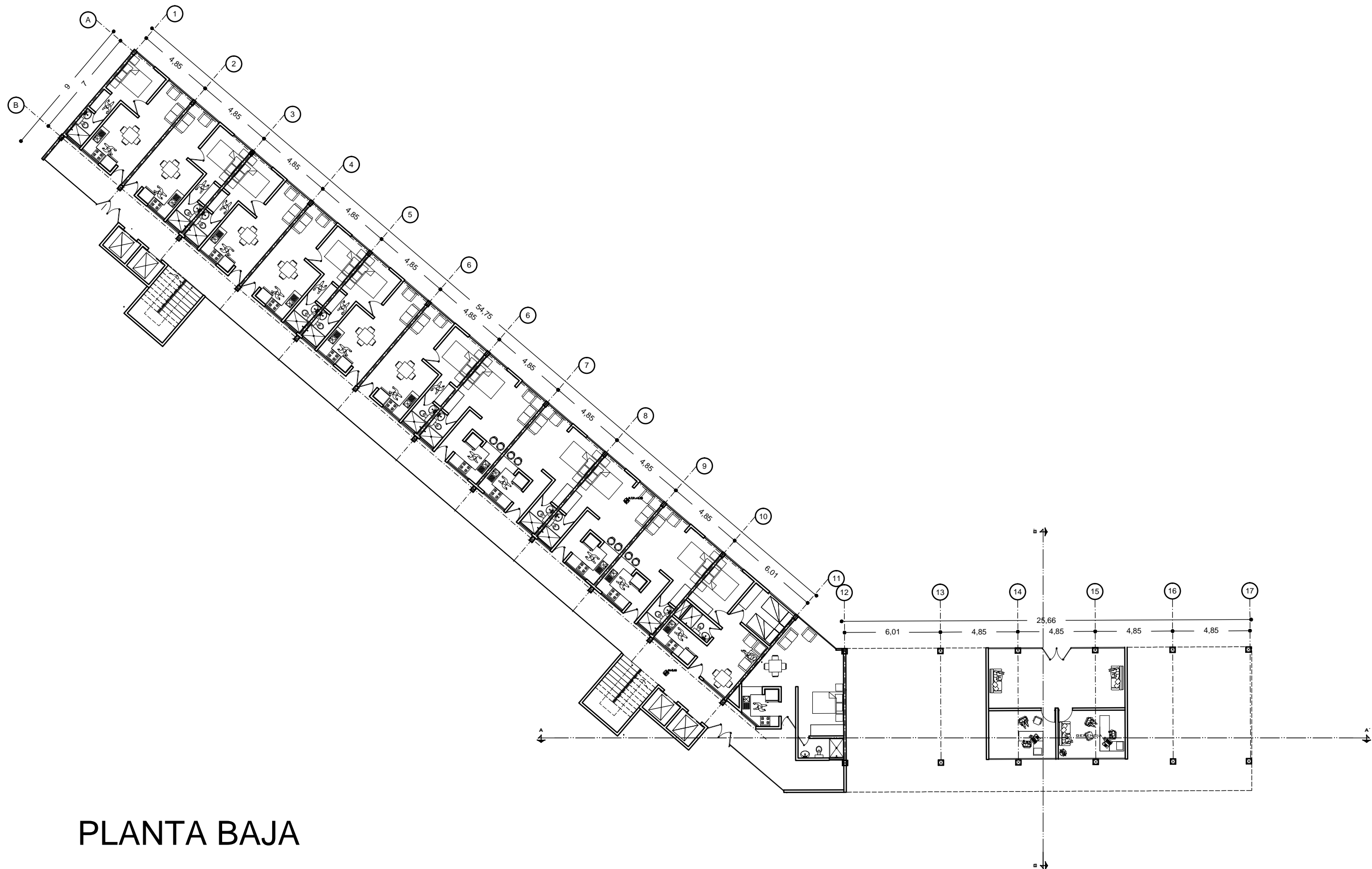
**PROPUESTA 2**  
Planta Baja



**PROPUESTA 2**  
Planta Tipo y Cortes



PLANTA TIPO



PLANTA BAJA



## EL PROGRAMA

Se intervinieron  $24,024.00m^2$  de áreas comunes donde se diseñaron donde los condóminos pudieran interactuar entre sí:

Espacio	Cantidad	$m^2$
Cancha deportiva	1	571.00
Zonas de Estar	4	436.00
Andadores Peatonales		15,320
Gimnasios al aire libre	2	340.00
Plazas	2	1,264.00
Zonas Infantiles	3	1,301.00
Asadores	3	196.00
Zonas Permeables		4,596.00

Tabla de programa arquitectónico. Fuente: Elaboración propia.

Reubicación de estacionamientos actuales en un sótano de  $3,373.25m^2$  con 122 cajones de estacionamiento.

Locales para uso comercial de abastecimiento básico con espacios destinados a estacionamiento propio para maniobras de carga y descarga de productos.

Se diseñaron dos torres de vivienda que contaban con escaleras y elevador para acceso de los distintos niveles, planta de emergencia, equipo hidroneumático de bombeo, Circuito cerrado por T.V., y caseta para personal de seguridad.

Las torres se diseñaron a partir de 4 prototipos de departamento, la diferencia entre cada prototipo era en algunos casos la superficie, el número de habitaciones y la flexibilidad de cada uno de sus espacios. Esto con la finalidad de cumplir con el estilo de vida que llevaban antes de que se suscitara los hechos.





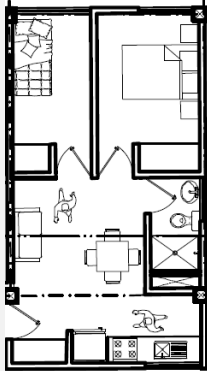
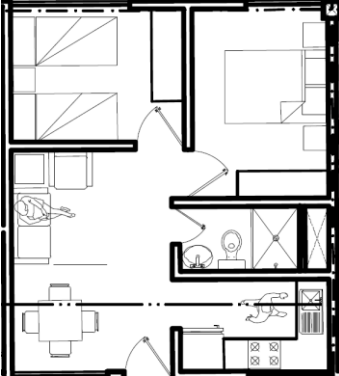
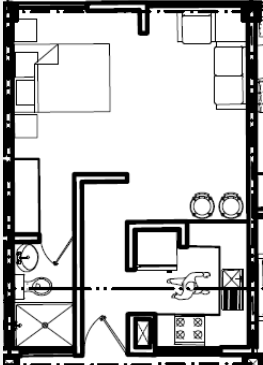
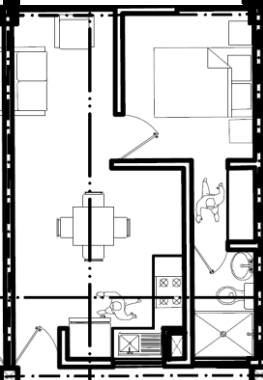
PROTOTIPO	PLANO	CARACTERÍSTICAS	m <sup>2</sup>
A		Estancia-comedor Cocina 1 Baño 2 Recámaras con closet	45.00
B		Estancia-comedor Cocina 1 Baño 2 Recámaras con closet	43.00
C-1		Estancia Cocina con desayunador 1 Baño 1 Recámara con vestidor	35.00
C-2		Estancia-comedor Cocineta 1 Baño 1 Recámara con vestidor	35.00

Tabla de características de prototipos e imágenes de prototipos.  
 Fuente: Elaboración propia.



## EL PROYECTO

El proyecto constó de una intervención a un conjunto habitacional “Multifamiliar ISSSTE Tlalpan”, el cual se vio afectado en 3 de sus torres dos de ellas habitacionales tras un sismo ocurrido en septiembre de 2017.

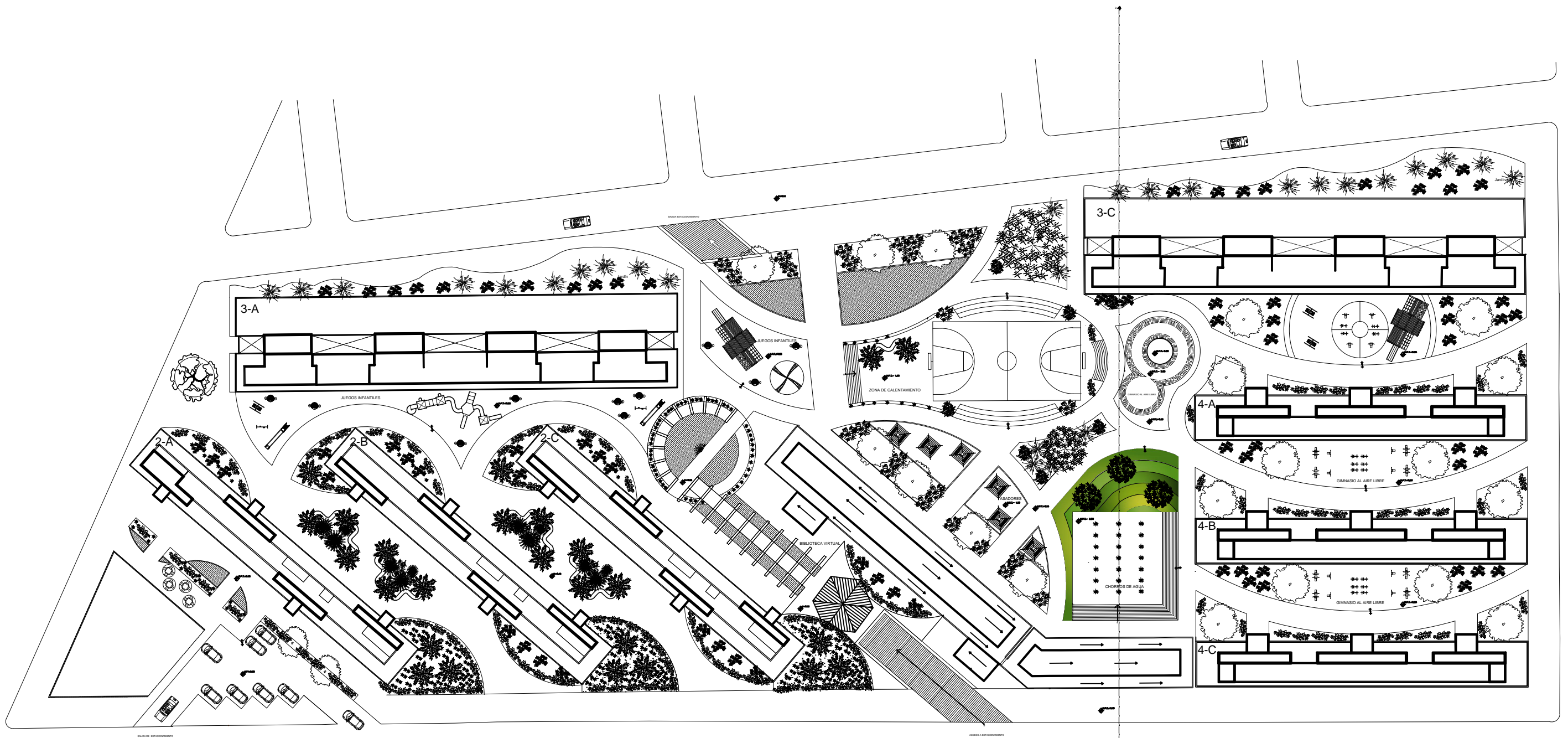
En una primera parte se rediseñaron las áreas comunes existentes en donde se plantearon nuevos accesos peatonales y vehiculares, se propuso nuevos espacios de convivencia como asadores, zonas de estar, plazas y una zona virtual al igual que espacios de esparcimiento comprendidos por canchas deportivas, zonas de juegos infantiles, gimnasios al aire libre y un skate park.

Se replanteo la ubicación actual de los estacionamientos ubicados a nivel de calle donde se concentraron en un sótano y se diseñaron 126 cajones de estacionamiento.

Se destinó un área de  $784.84m^2$  distribuida en dos niveles para comercio de abastecimiento básico que además de funcionar de abastecer a los condominios también sirviera para los habitantes de la colonia y transeúntes de Calzada de Tlalpan.

Se atendió la demanda de vivienda a través del planteamiento de dos torres de  $4,384m^2$  y  $2,023 m^2$  unidas entre sí con 126 departamentos en total distribuidos en 8 niveles. La primera torre consta de 88 departamentos, mientras que la segunda tiene sus dos primeros niveles como planta libre y en los niveles posteriores tiene 38 departamentos en total, por nivel existen 4 prototipos de entre  $35$  y  $60 m^2$ .

Se propuso e pilotes como elementos de cimentación y estructura metálica como elemento de columnas y vigas con losas a base del sistema de losacero y muros falsos a base de paneles de cemento.



Planta Techos de Conjunto

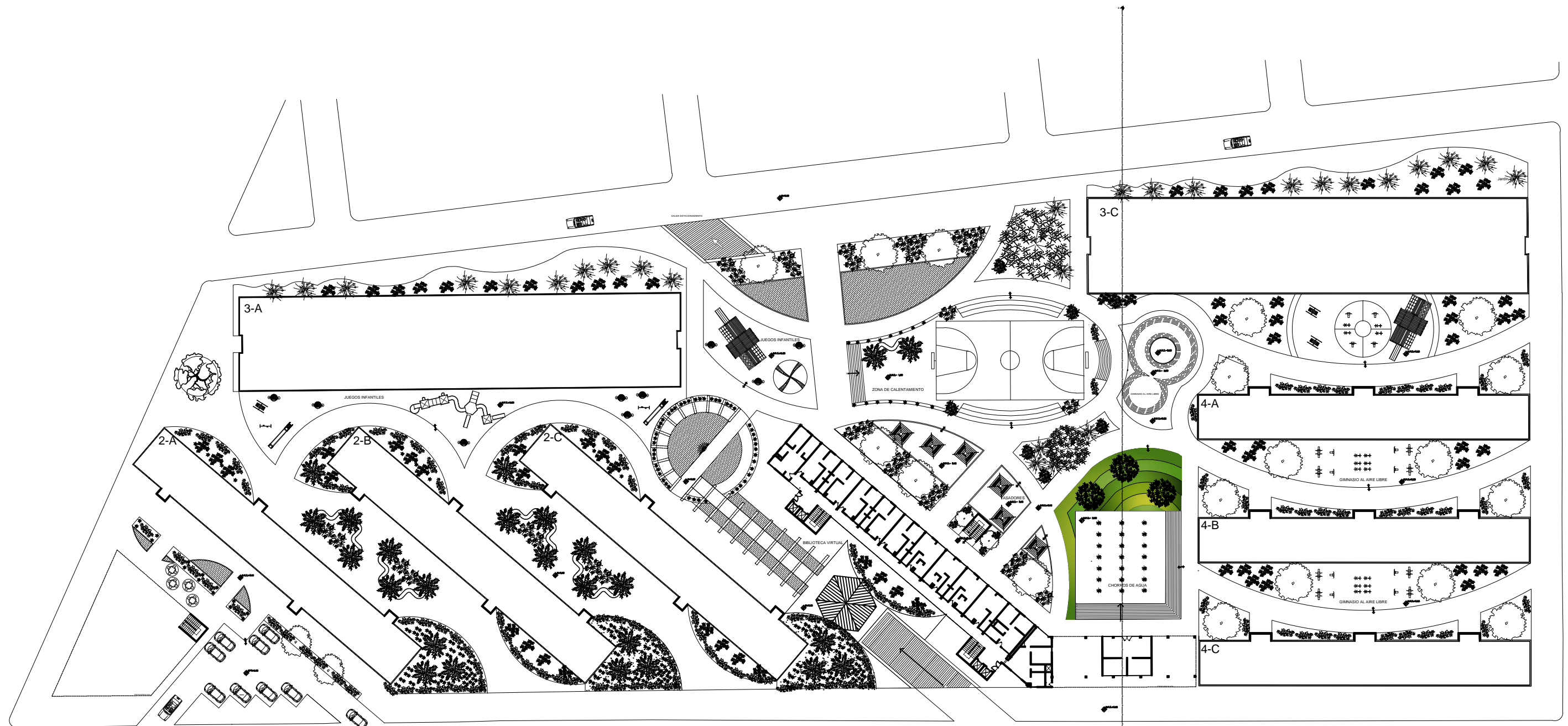
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA

Unidad Habitacional I.S.S.S.T.E Talpan  
 Calzada de Talpan s/n,  
 Colonia Educación,  
 Delegación Tlalpan  
 Mauricio Trappago Delfin  
 Felix Jean Louis Durand Biquetiro  
 Oscar Montee Escobar

SEMINARIO DE TITULACIÓN II ANA KAREN ZAVALETA LÓPEZ

arquitectonicos

Plano No. A-1  
 fecha: mayo 2017



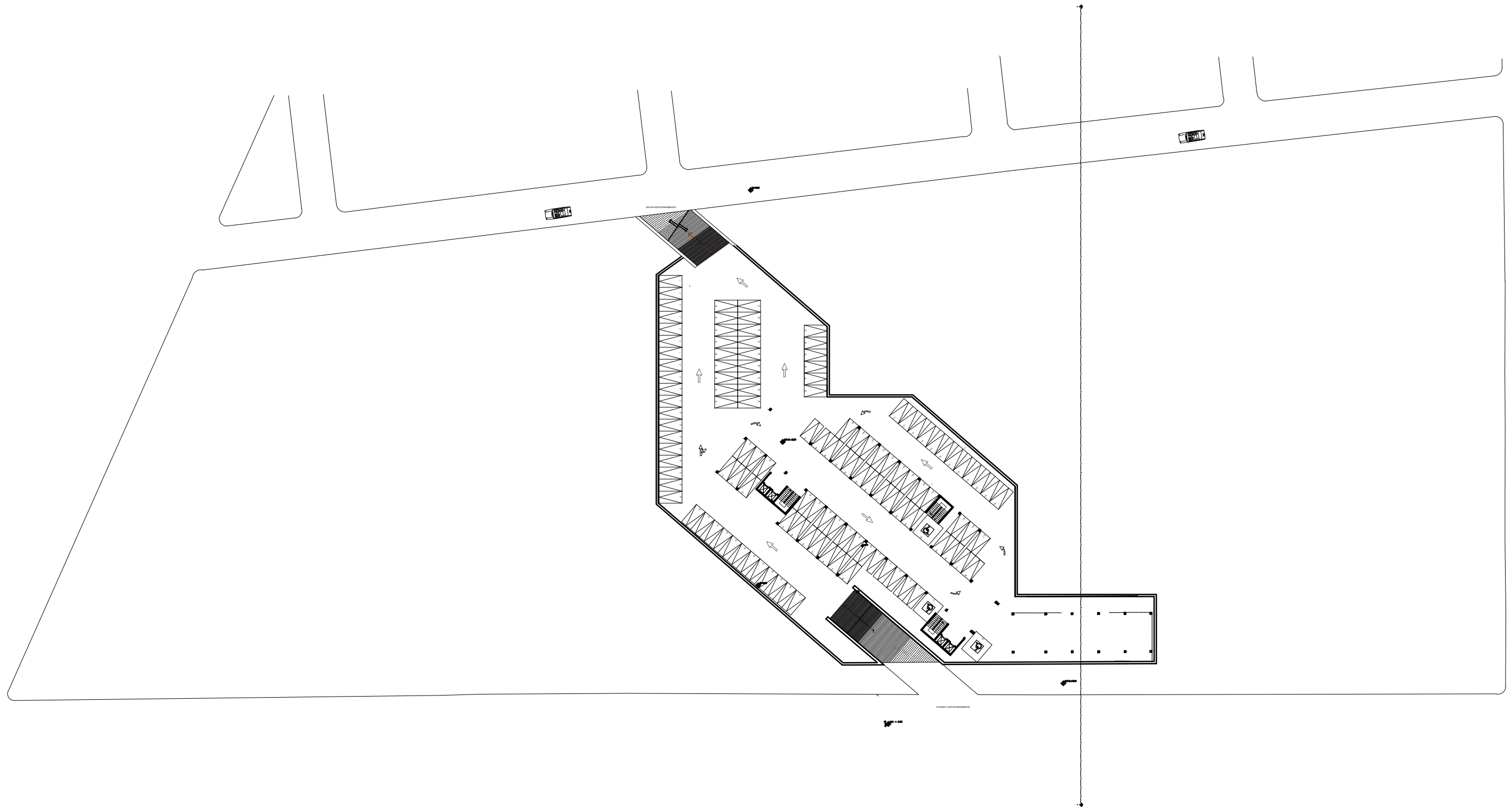
Planta Baja de Conjunto

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA

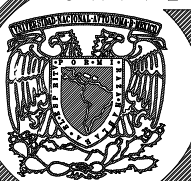
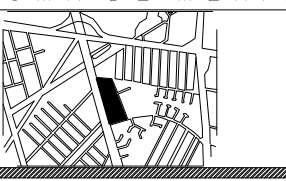
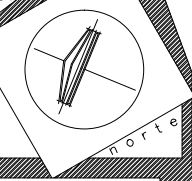
Unidad Habitacional I.S.S.S.T.E Talpan  
 Calzada de Talpan s/n, Colonia Educación, Delegación Tlalpan  
 Mauricio Trappago Delfin, Felix Jean Louis Durand Biquiero, Oscar Montee Escobar

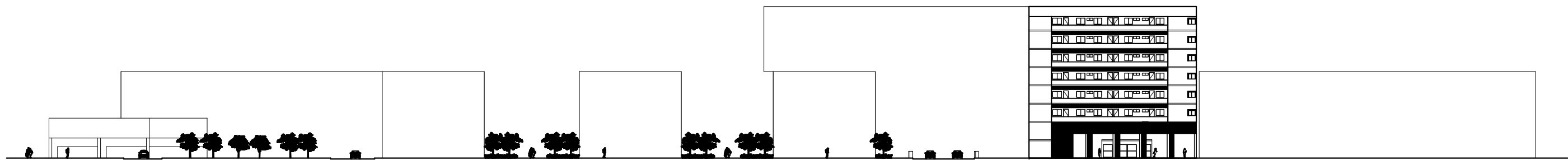
SEMINARIO DE TITULACIÓN II | ANA KAREN ZAVALETA LÓPEZ | arquitectonicos

Plano No. A-2  
 fecha: mayo 2017

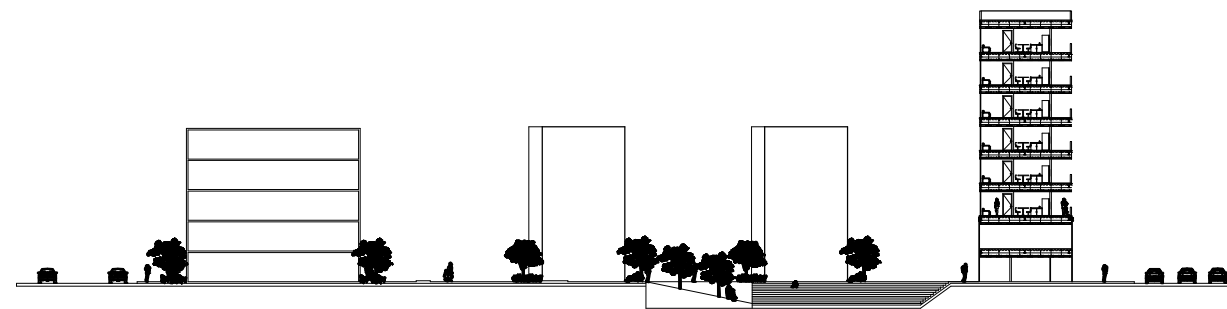


Estacionamiento

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		FACULTAD DE ARQUITECTURA	
	Unidad Habitacional I.S.S.S.T.E Talpan Calzada de Talpan s/n, Colonia Educación, Delegación Tlalpan		
	Mauricio Trappago Delfin Felix Jean Louis Durand Biquatro Oscar Montes Escobar		
SEMINARIO DE TITULACIÓN II		ANA KAREN ZAVALETA LÓPEZ	
arquitectornicos			



Fachada Calzada de Tlalpan



Corte Transversal

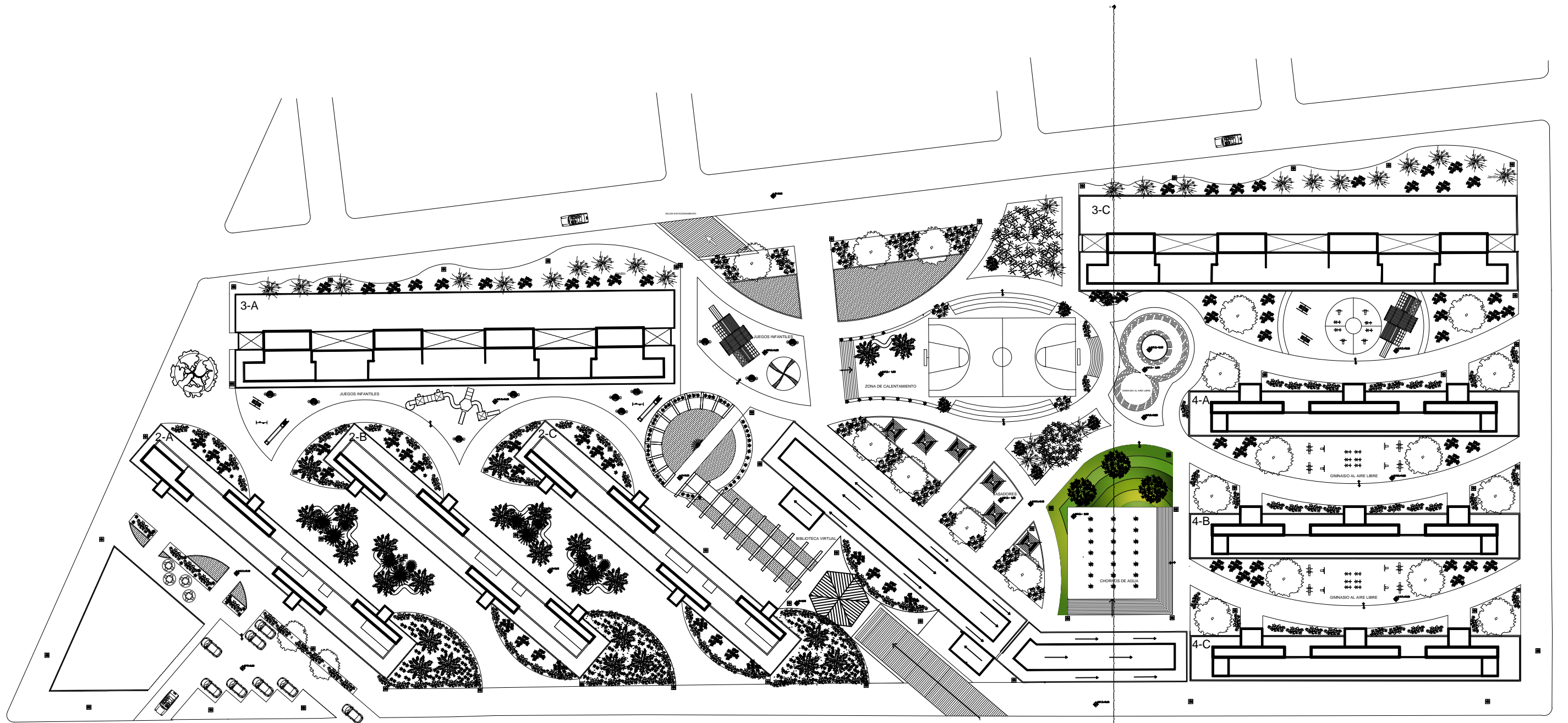
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA

Unidad Habitacional I.S.S.S.T.E Tlalpan  
 Calzada de Tlalpan s/n, Colonia Educación, Delegación Tlalpan.  
 Mauricio Trappago Delfin, Felix Jean Louis Durand Biquitro, Oscar Montes Escobar

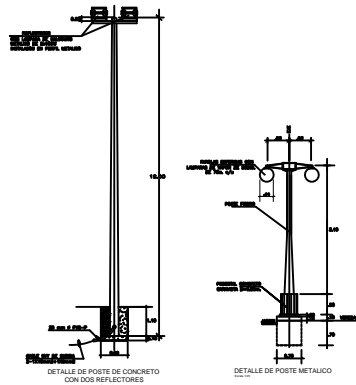
SEMINARIO DE TITULACIÓN II | ANA KAREN ZAVALETA LÓPEZ | arquitectonicos

especificaciones

Plano No. A-4  
 fecha: mayo 2017



Planta Conjunto Iluminación



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA

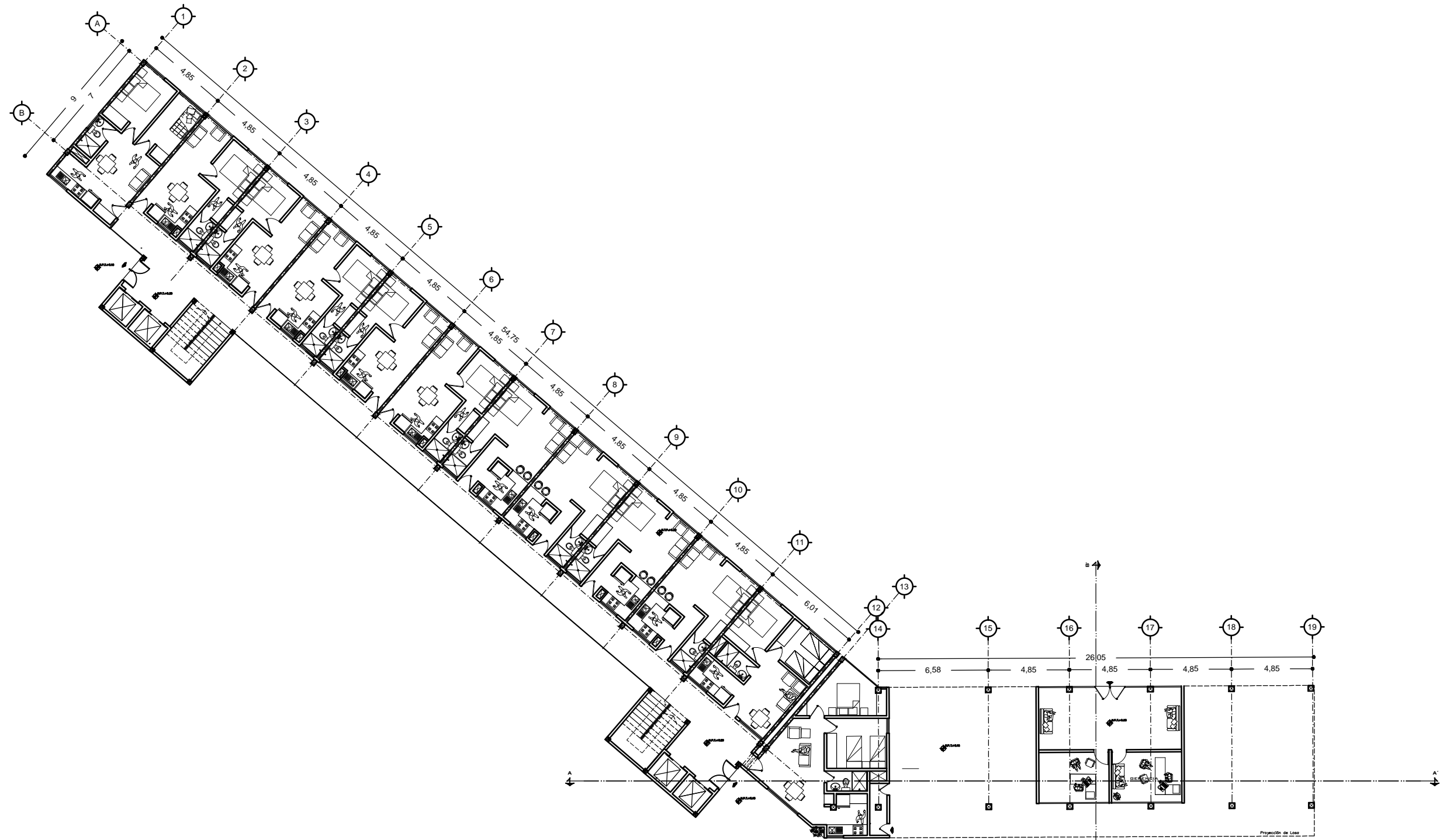
Unidad Habitacional I.S.S.S.T.E Talpan  
 Calzada de Talpan s/n, Colonia Educación, Delegación Tlalpan.  
 Mauricio Trappago Delfin, Felix Jean Louis Durand Biquetru, Oscar Montee Escobar

SEMINARIO DE TITULACIÓN II | ANA KAREN ZAVALETA LÓPEZ



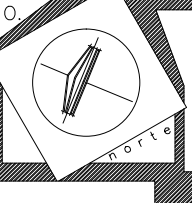
LEYENDA DE ARTEFACTOS DE ILUMINACION	
SIMBOLO	DESCRIPCION
[Symbol]	Poste de concreto armado centrifugado de 11m/200kg/120mm/285mm, cruzado de perfil angular de 2"x2", 8' x 1.40m y con 2 proyectores simétricos del modelo SL-70E de JOSPEL o similar. El proyector estará equipado con balasto de descarga y 2 lámparas de halógeno metálico 400W y espejo de aluminio martillado.
[Symbol]	Poste metálico de aluminado ornamental de 3.10m con farola similar al modelo #250 de JOSPEL. La farola estará equipada con 2 lámparas tipo SON de 70W PHILLIPS, diámetro de policarbonato, resistente a la radiación ultravioleta y al impacto (antivandalo).

Plano No. A-5  
 fecha: mayo 2017

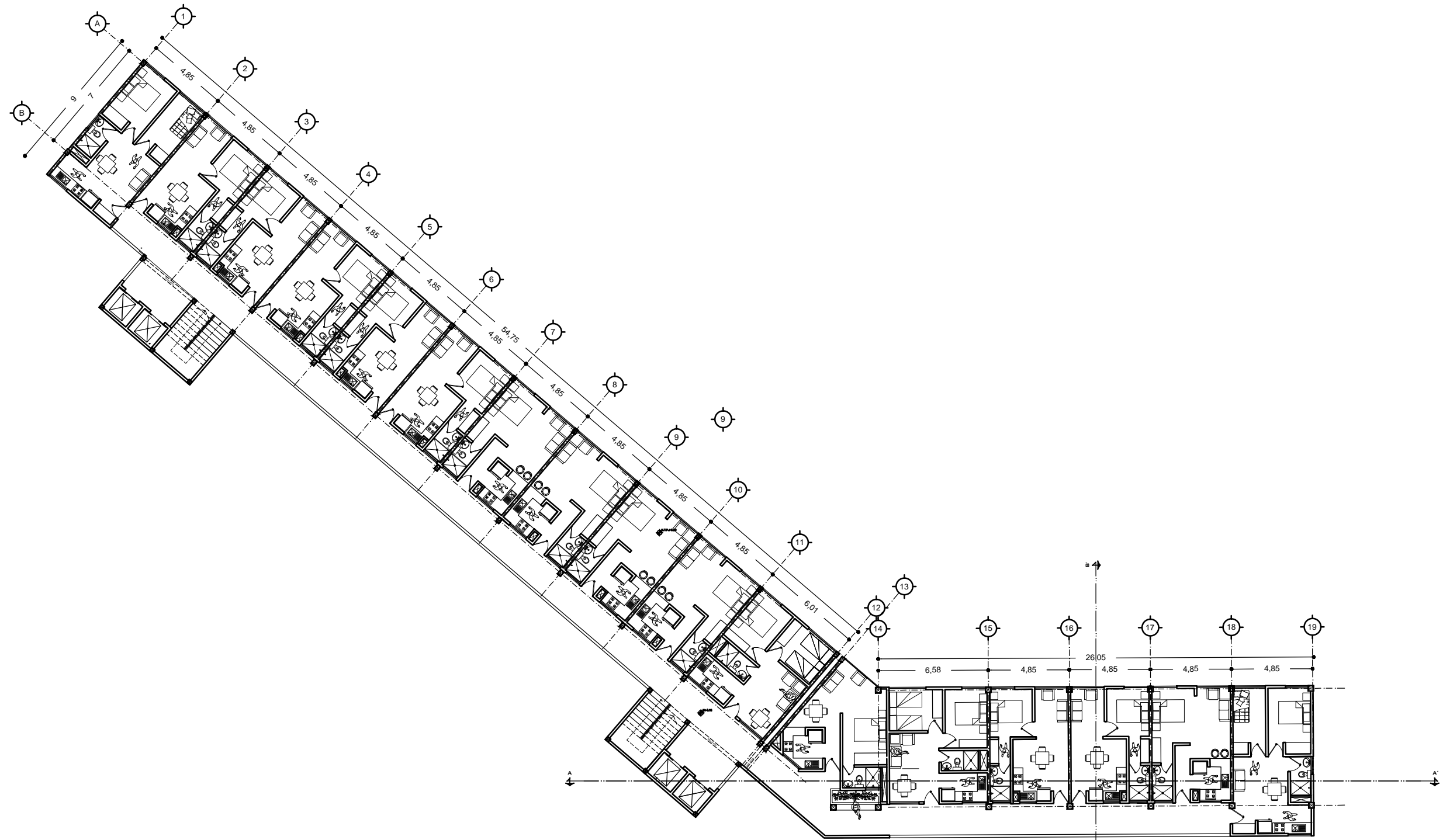
arquitectonicos




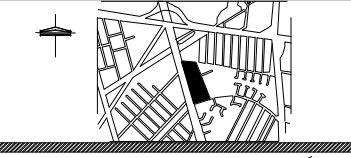
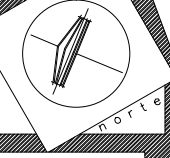
PLANTA BAJA DE EDIFICIO

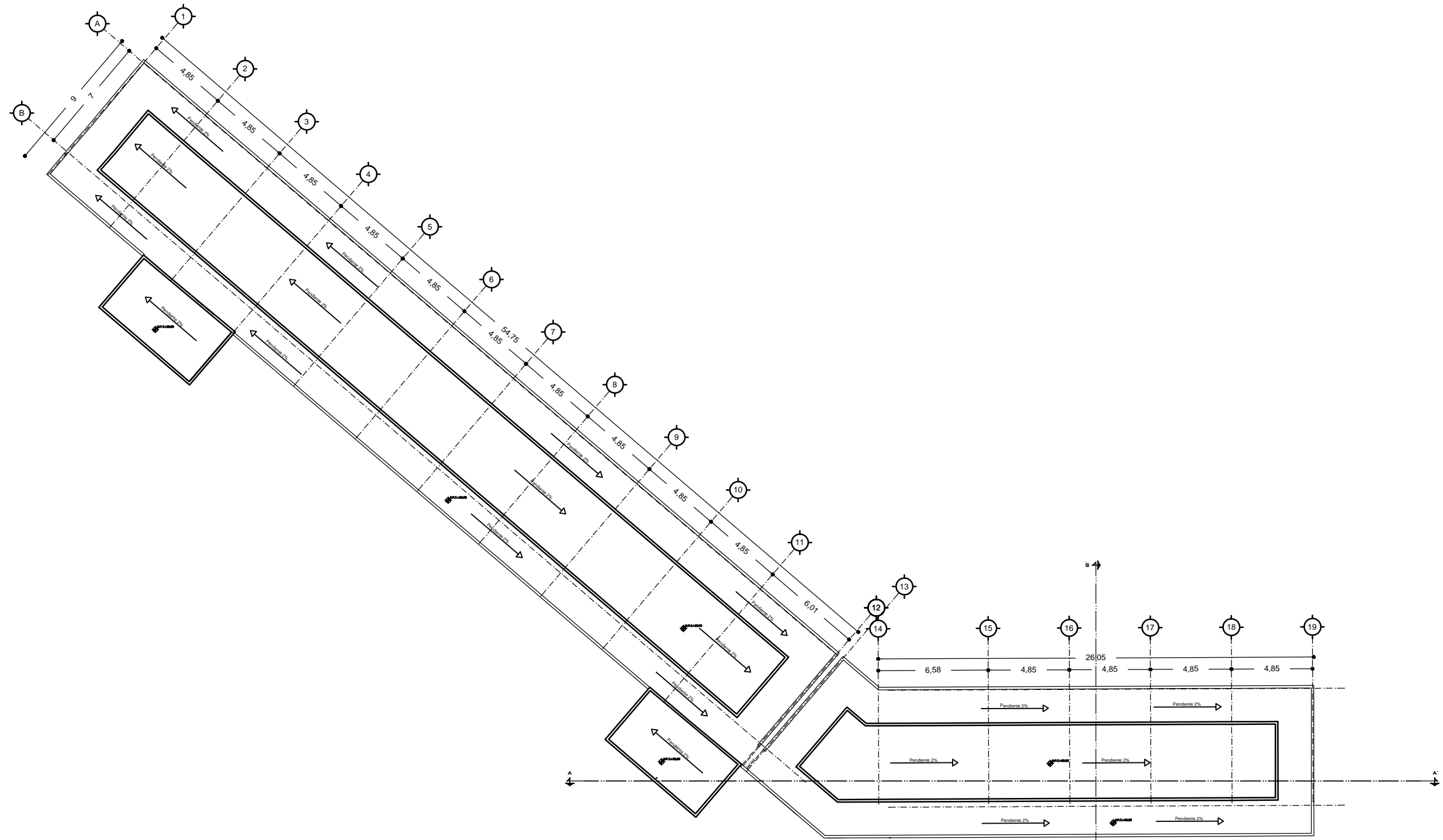
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		FACULTAD DE ARQUITECTURA	
	Unidad Habitacional I.S.S.S.T.E Tlalpan Calzada de Tlalpan s/n. Colonia Educación, Delegación Tlalpan.		
	Mauricio Trapaga Delfín Félix Jean Durand Baquero Oscar Montes Escobar		
SEMINARIO DE TITULACIÓN II	ANA KAREN ZAVALETA LÓPEZ	arquitectonicos	




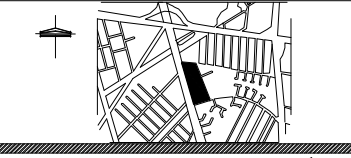
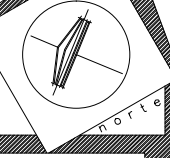


PLANTA TIPO DE EDIFICIO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		FACULTAD DE ARQUITECTURA	
 <p>Unidad Habitacional I.S.S.T.E Tlalpan Calzada de Tlalpan s/n, Colonia Educación, Delegación Tlalpan.</p>			<p>Plano No. A-7</p>
SEMINARIO DE TITULACIÓN II	ANA KAREN ZAVALETA LÓPEZ	ar	arquitectonicos



PLANTA DE AZOTEAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		FACULTAD DE ARQUITECTURA	
	Unidad Habitacional <b>I.S.S.T.E Tlalpan</b> Calzada de Tlalpan s/n, Colonia Educación, Delegación Tlalpan.		
	Mauricio Trapaga Delfín Félix Jean Durand Baquero Oscar Montes Escobar		
SEMINARIO DE TITULACIÓN II	ANA KAREN ZAVALETA LÓPEZ	arquitectonicos	



FACHADA CALZADA DE TLALPAN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA

Unidad Habitacional I.S.S.T.E Tlalpan  
 Calzada de Tlalpan s/n, Colonia Educación, Delegación Tlalpan.  
 Mauricio Trapaga Delfin, Felix Jean Louis Durand Baquerro, Oscar Montes Escobar

SEMINARIO DE TITULACIÓN II ANA KAREN ZAVALETA LÓPEZ

arquitectonicos

plano No. A-9



FACHADA INTERIOR DE CONJUNTO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA

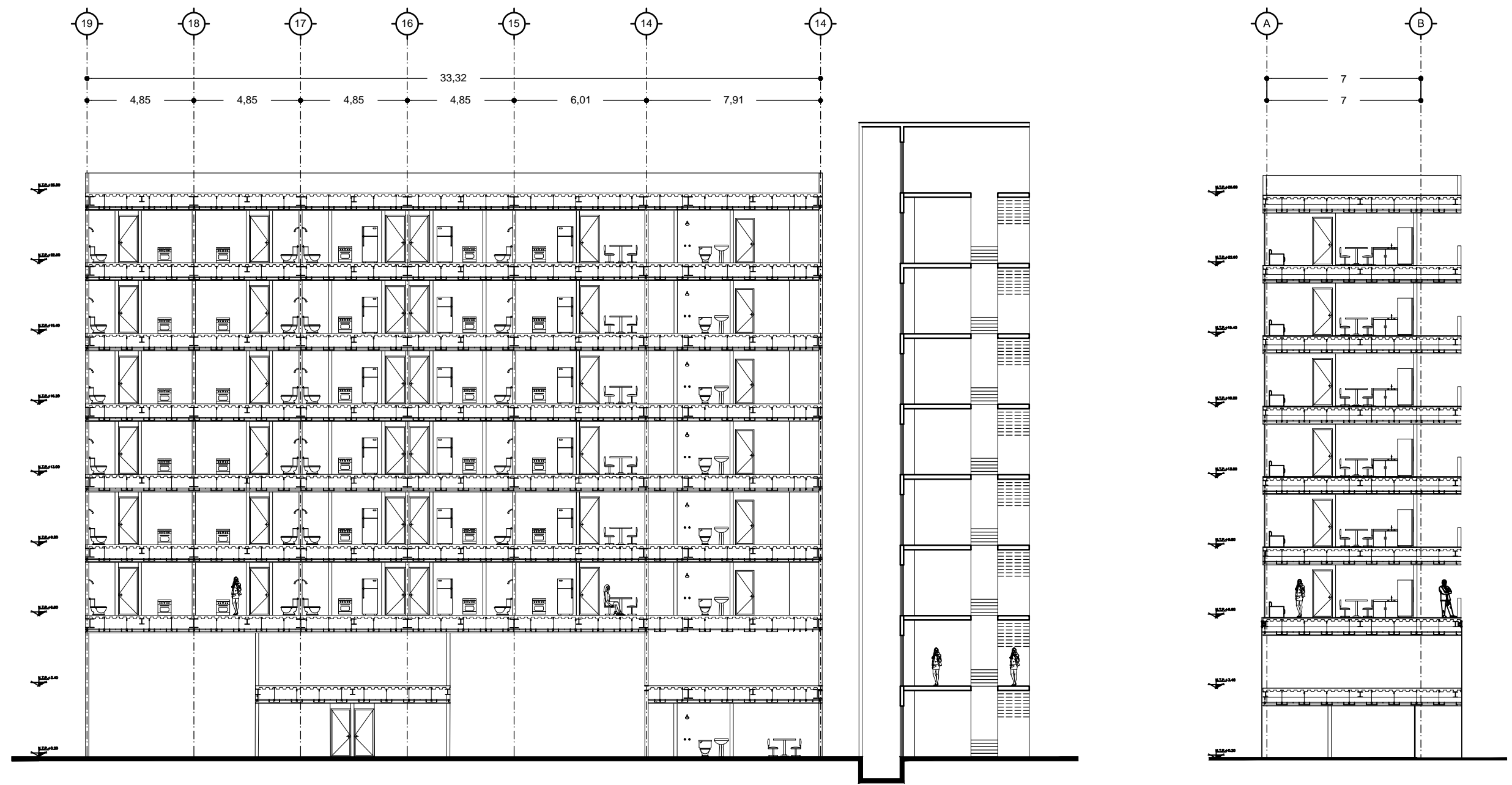
Unidad Habitacional I.S.S.T.E Tlalpan  
 Calzada de Tlalpan s/n, Colonia Educación, Delegación Tlalpan.  
 Mauricio Trapaga Delfín  
 Félix Jean Louis Durand Baquero  
 Oscar Montes Escobar

SEMINARIO DE TITULACIÓN II ANA KAREN ZAVALA LÓPEZ

especificaciones

plano No. A-10

arquitectonicos



CORTE A-A'

CORTE B-B'

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Unidad Habitacional I.S.S.S.T.E Tlalpan

Calzada de Tlalpan s/n, Colonia Educación, Delegación Tlalpan.

Mauricio Tapaga Delfin  
Felix Jean Louis Durand Baquero  
Oscar Montes Escobar

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ANA KAREN ZAVALETA LÓPEZ

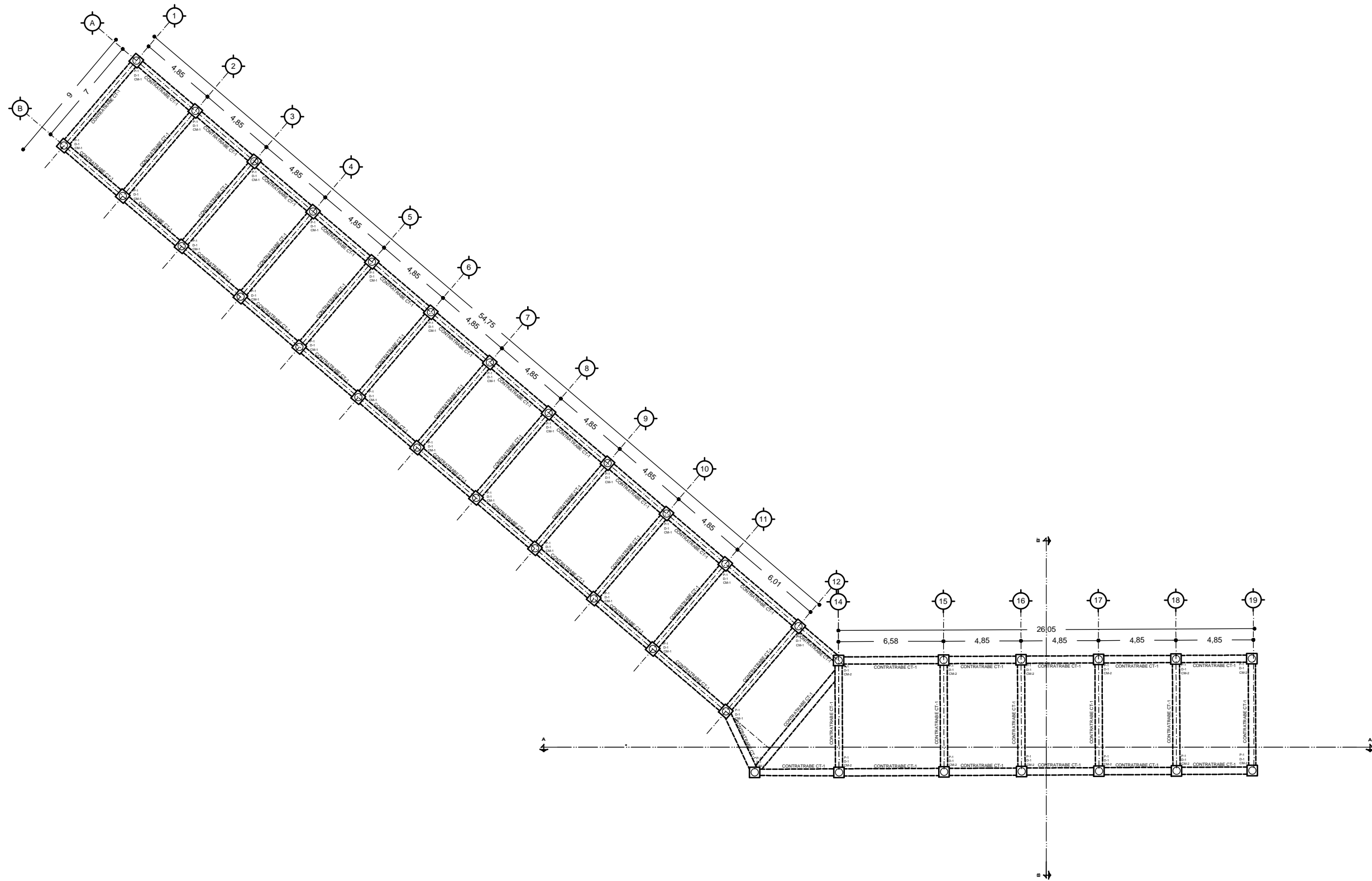
arquitectonicos

Plano No. A-11


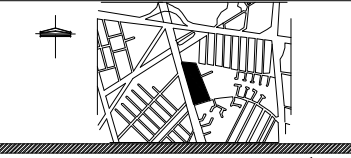
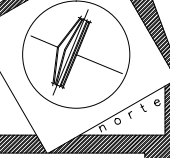
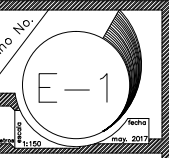
Fecha: 11/2010

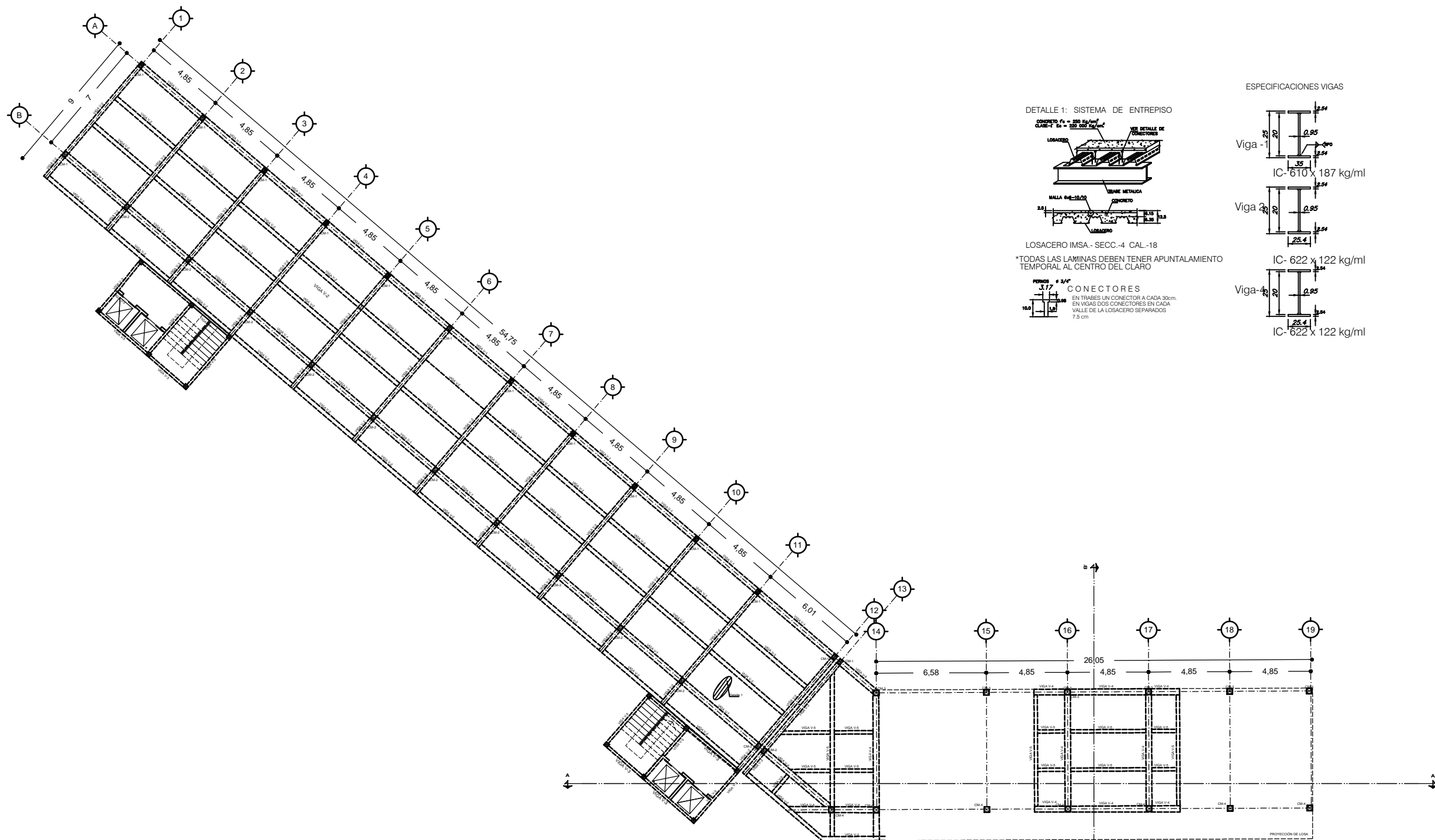
Escala: 1:125

Logo of the National Autonomous University of Mexico (UNAM) on the left and a stylized architectural drawing on the right.

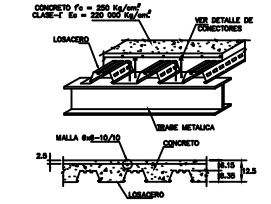


PLANTA DE CIMENTACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		FACULTAD DE ARQUITECTURA	
 Unidad Habitacional I.S.S.T.E Tlalpan Calzada de Tlalpan s/n, Colonia Educación, Delegación Tlalpan. Mauricio Trapaga Delfín Félix Jean Durand Baquero Oscar Montes Escobar	 ASPECIFICACIONES	 Norte	Plano No.  E-1 2019



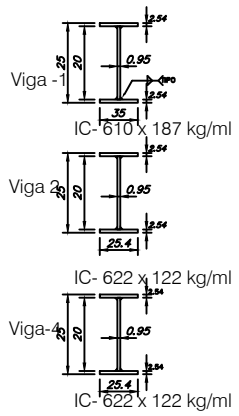
DETALLE 1: SISTEMA DE ENTREPISO



LOSACERO IMSA - SECC.-4 CAL.-18  
 \*TODAS LAS LAMINAS DEBEN TENER APUNTALAMIENTO TEMPORAL AL CENTRO DEL CLARO



ESPECIFICACIONES VIGAS



PLANTA LOSA DE NIVEL +3.40

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Unidad Habitacional I.S.S.S.T.E Tlalpan  
 Calzada de Tlalpan s/n, Colonia Educación, Delegación Tlalpan.  
 Mauricio Trapaga Delfín, Félix Jean, Louis Durand Baquero, Oscar Montes Escobar

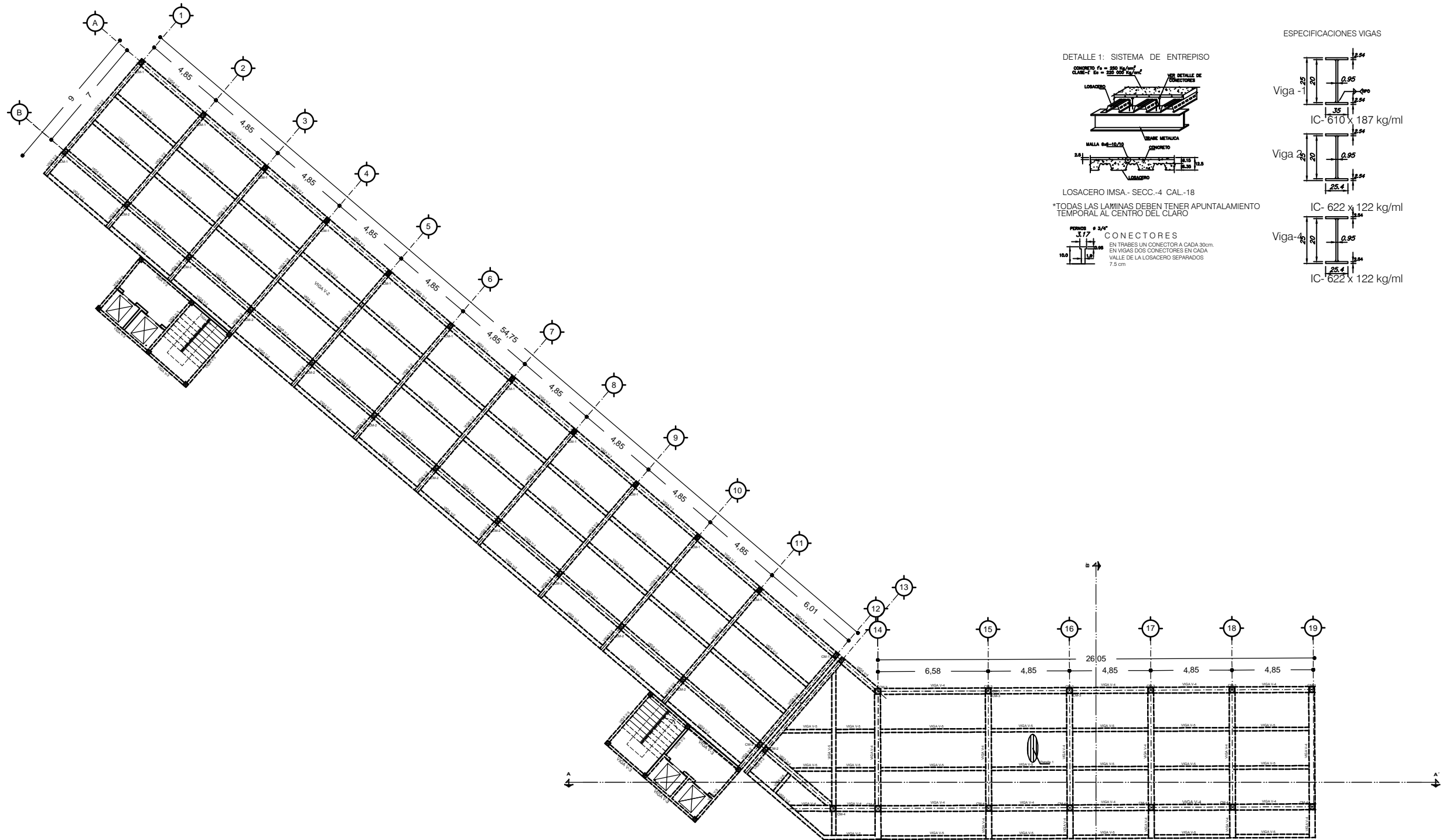
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ANA KAREN ZAVALETA LÓPEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Plano No. E-2

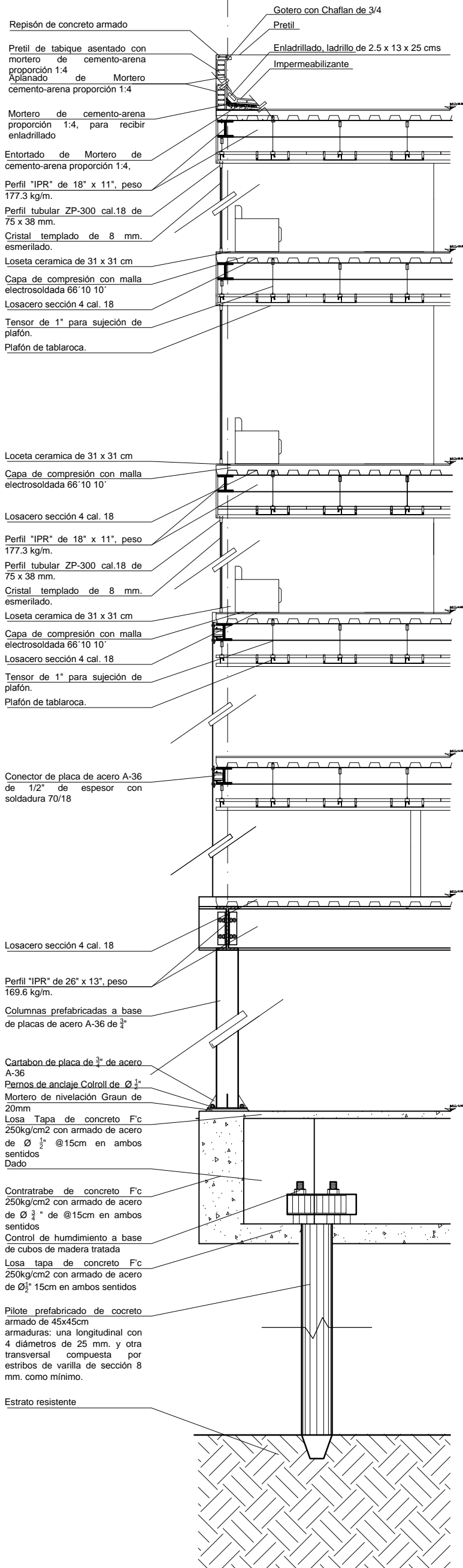
es t r u c t u r a l e s



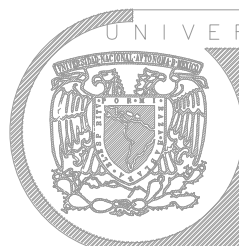
PLANTA LOSA DE NIVEL +6.60, +9.80, +13.00+ 16.20, +19.4, +22.6 y +25.8



A

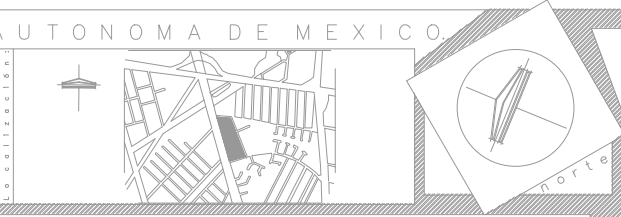


Corte por fachada



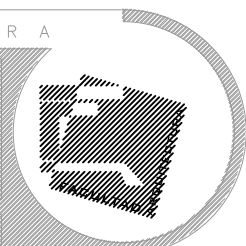
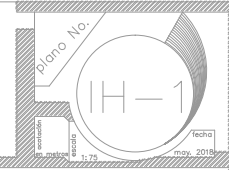
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Unidad Habitacional  
I.S.S.S.T.E Tlalpan  
Calzada de Tlalpan s/n,  
Colonia Educación,  
Delegación Tlalpan.  
Mauricio Trapaga Delfín  
Felix Jean Louis Durand Rapuero  
Uscar Montes Escobar



FACULTAD DE ARQUITECTURA

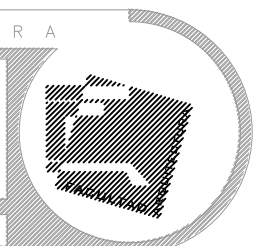
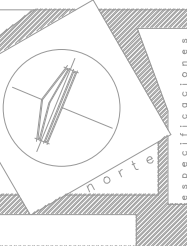
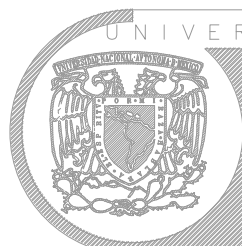
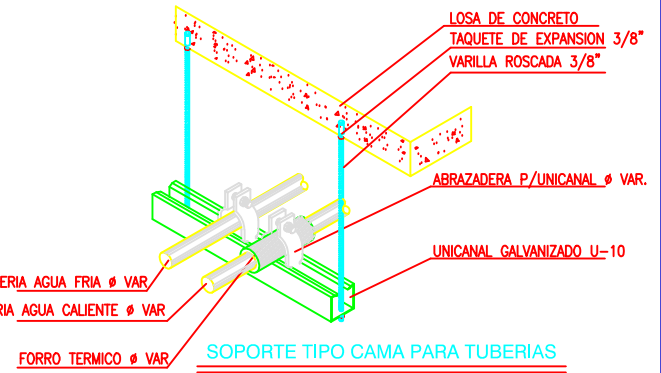
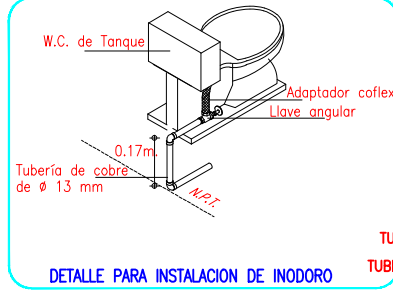
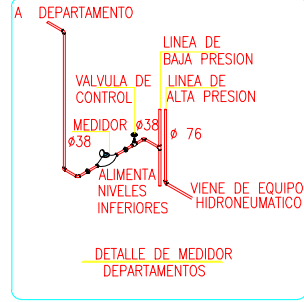
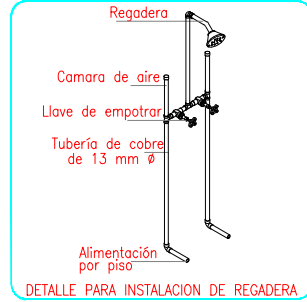
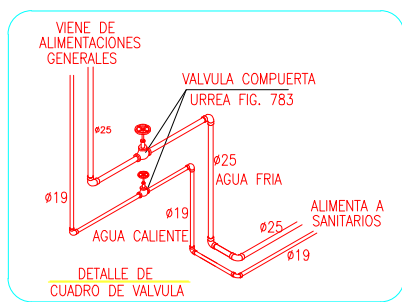
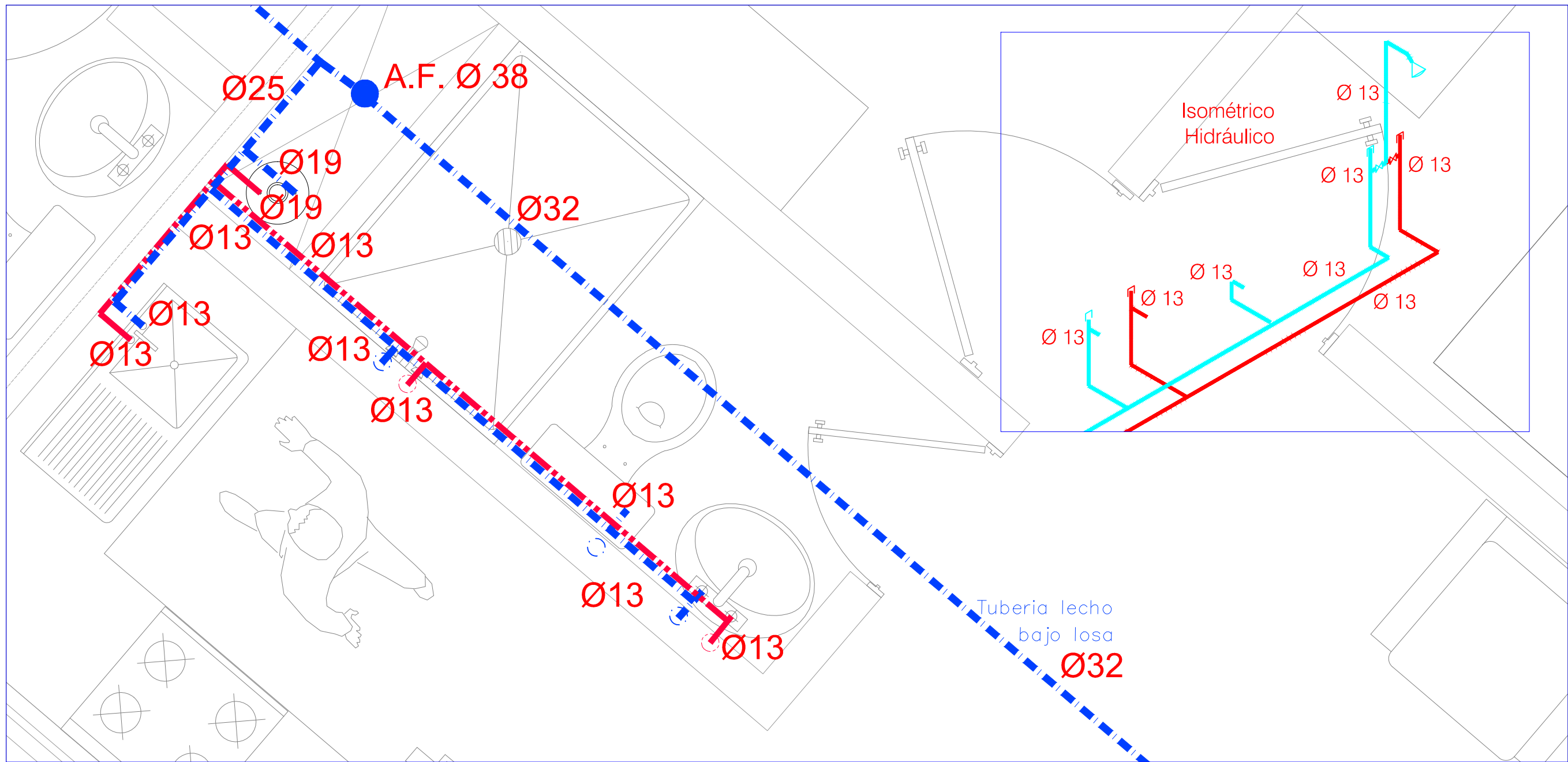
- SCAF Sube columna de agua fría, tubo rígido tipo "M"
- AC Agua caliente, tubo rígido tipo "M"
- - - AF Agua fría, tubo rígido tipo "M"
- ⊙ Calefador

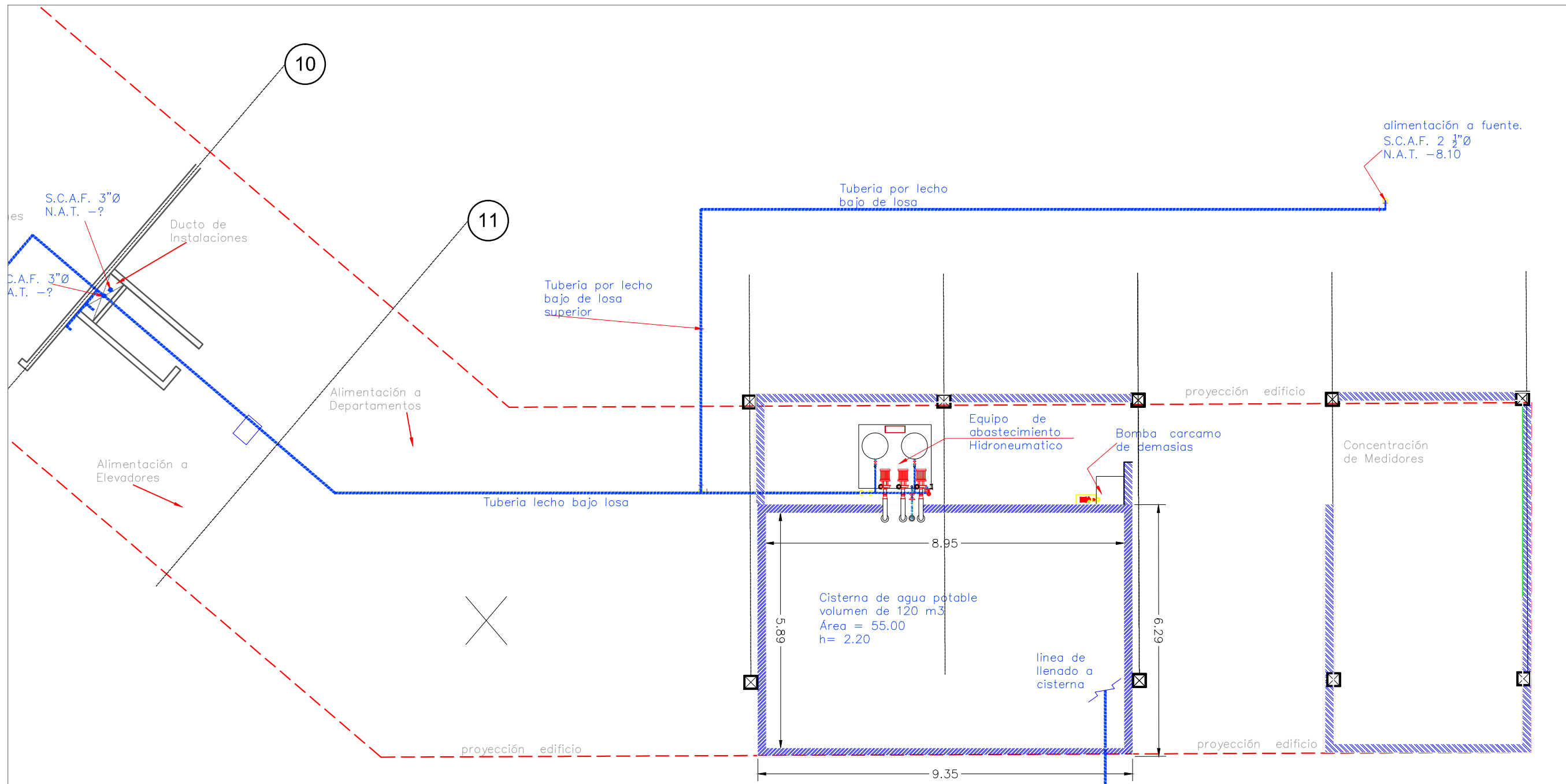


SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ANA KAREN ZAVALETA LÓPEZ

instalaciones

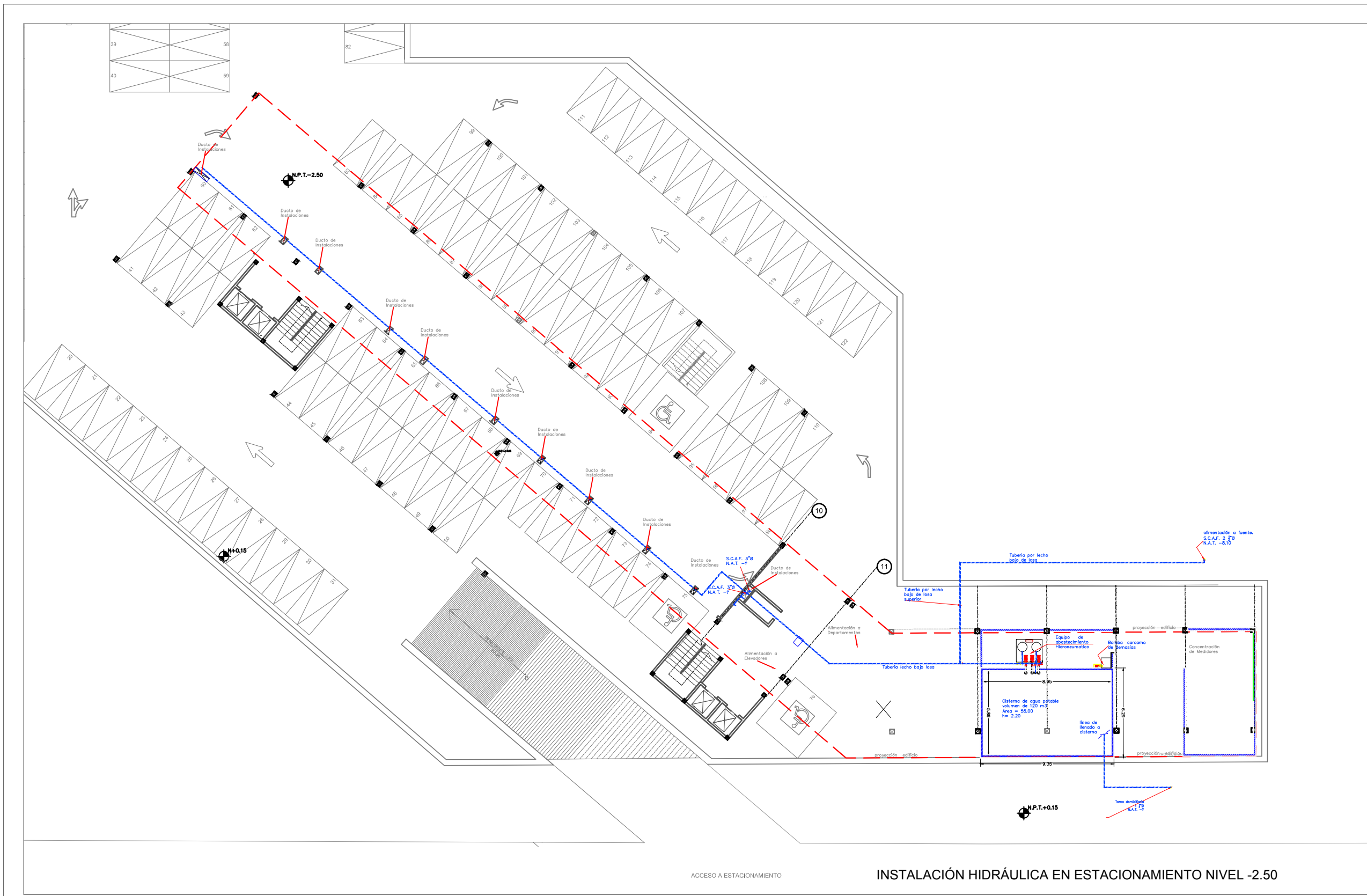




**DATOS DE PROYECTO**

TIPO DE CONSTRUCCION	EDIFICIO EN CONDOMINIO
AREA DEL PREDIO	758.00 M2
NUMERO DE DEPARTAMENTOS	126 DEPARTAMENTOS
HABITANTES POR DEPARTAMENTOS	4 HAB.
DOTACION	200 LTS/HAB.
SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	HIDRONEUMATICO AGUA FRIA
GASTO DE DISEÑO	6.46 L.P.S.
CAPACIDAD DEL EQUIPO DE BOMBEO	3 BOMBAS DE 5 H.P.
BOMBA CARCAMO DE DEMASIAS	1 BOMBA DE ½ H.P.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN ESTACIONAMIENTO NIVEL -2.50



ACCESO A ESTACIONAMIENTO

INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN ESTACIONAMIENTO NIVEL -2.50

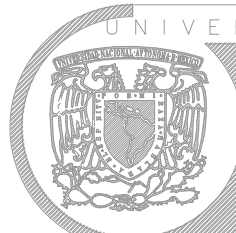
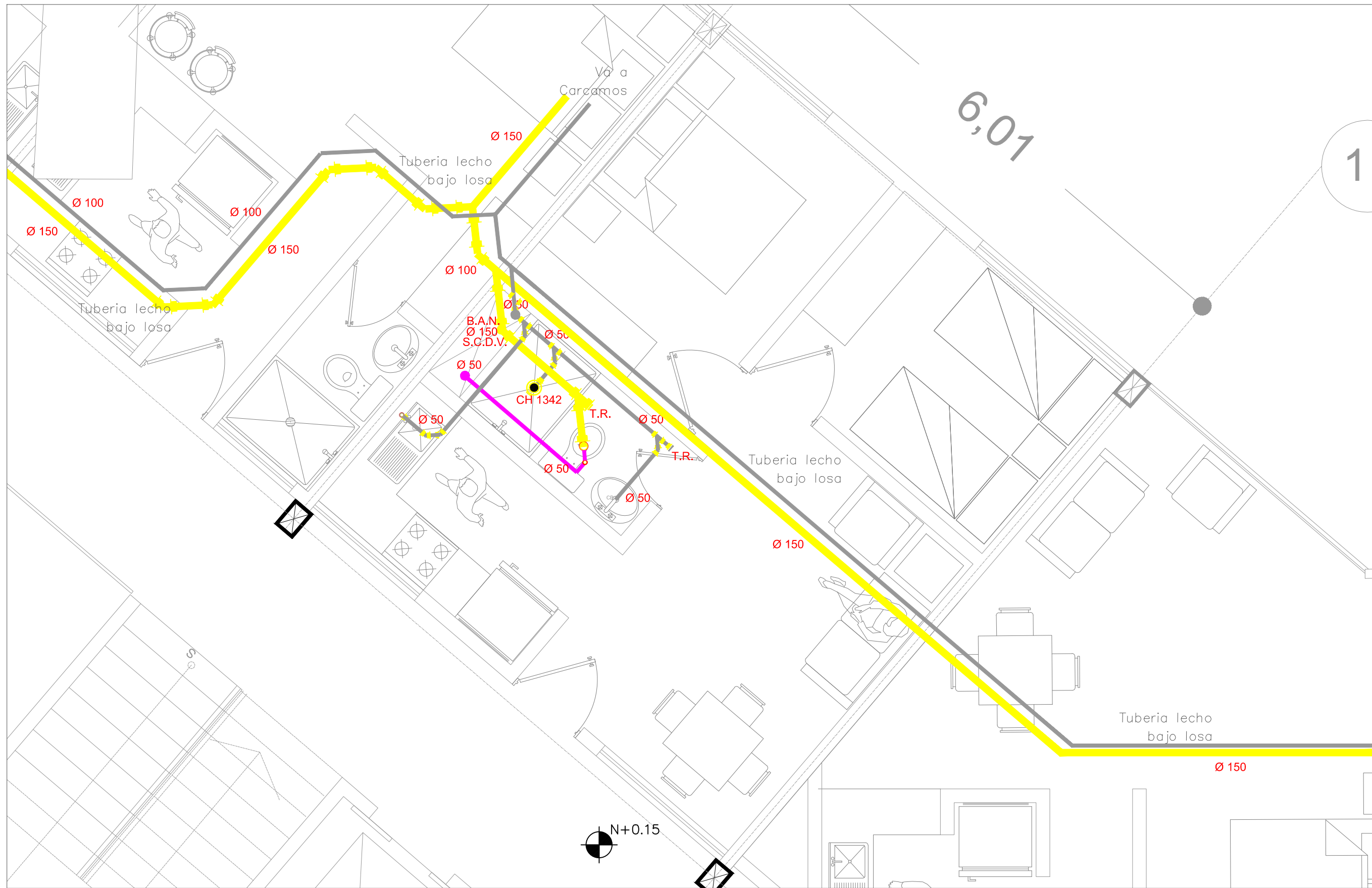
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA

Unidad Habitacional I.S.S.S.T.E Tlalpan  
 Calzada de Tlalpan s/n,  
 Colonia Educación,  
 Delegación Tlalpan.  
 Mauricio Trápaga Delfin  
 Félix Jean Louis Durand Boquerón  
 Oscar Montes Escobar

SEMINARIO DE TITULACIÓN II ANA KAREN ZAVALA LÓPEZ

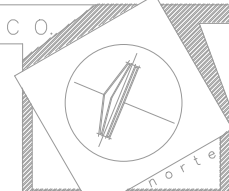
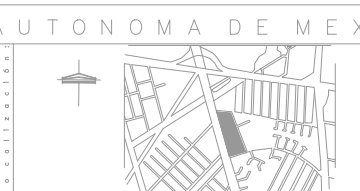
especificaciones  
 ■ SCAF Sube columna de agua fría, tubo rígido tipo "M"  
 - - - AF Agua fría, tubo rígido tipo "M"

Plano No. H-4  
 Fecha: 15/02/2014



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Unidad Habitacional  
I.S.S.S.T.E Tlalpan  
Calzada de Tlalpan s/n,  
Colonia Educación,  
Delegación Tlalpan.  
Maurilio Trapaga Delfín  
Felix Jean Louis Durand Rapuete  
Uscar Montes Escobar



FACULTAD DE ARQUITECTURA

- BCAG Baja columna de aguas grises
- BCAN Baja columna de aguas negras
- Tubo de albañal aguas grises
- Tubo de albañal aguas negras
- CC Césped coladera
- CB Césped Bote

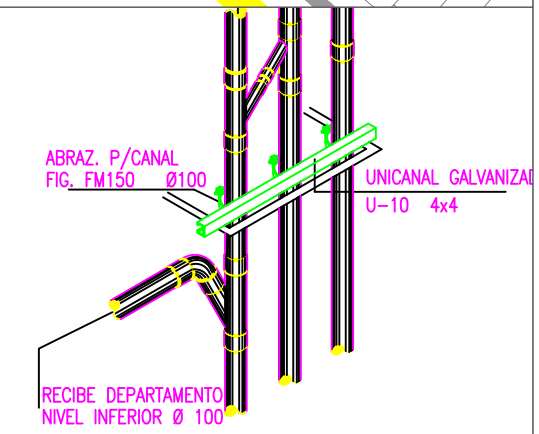
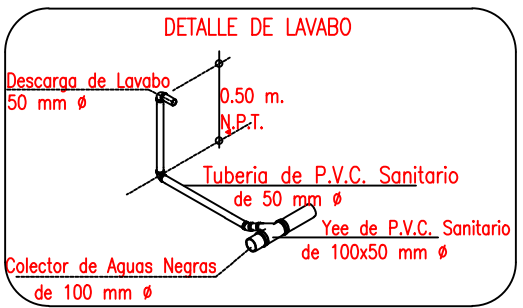
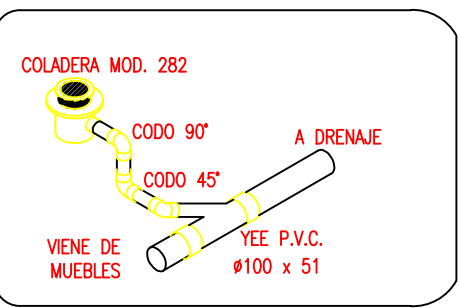
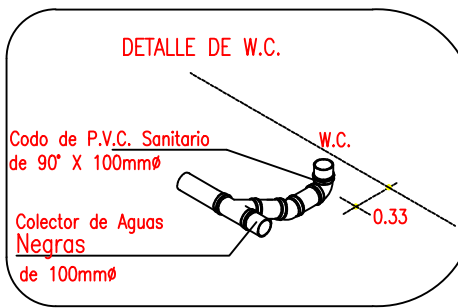
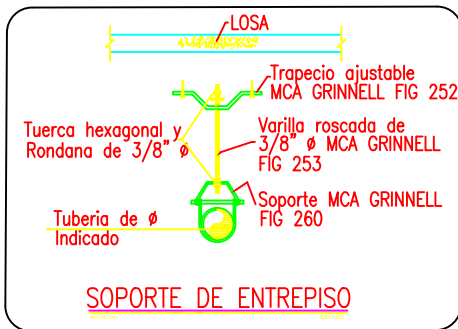
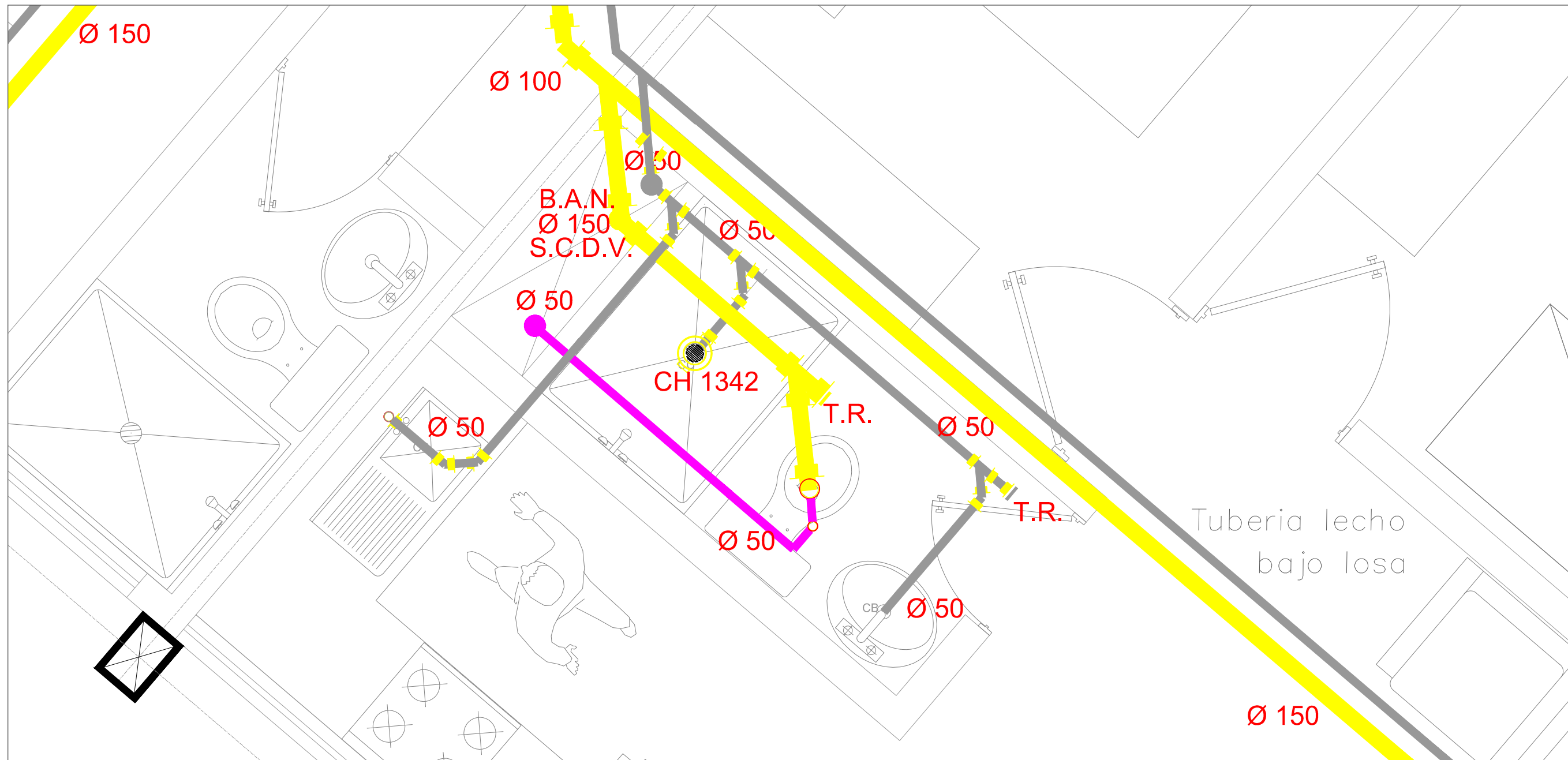
plano No. **IS-1**  
fecha  
11/2014

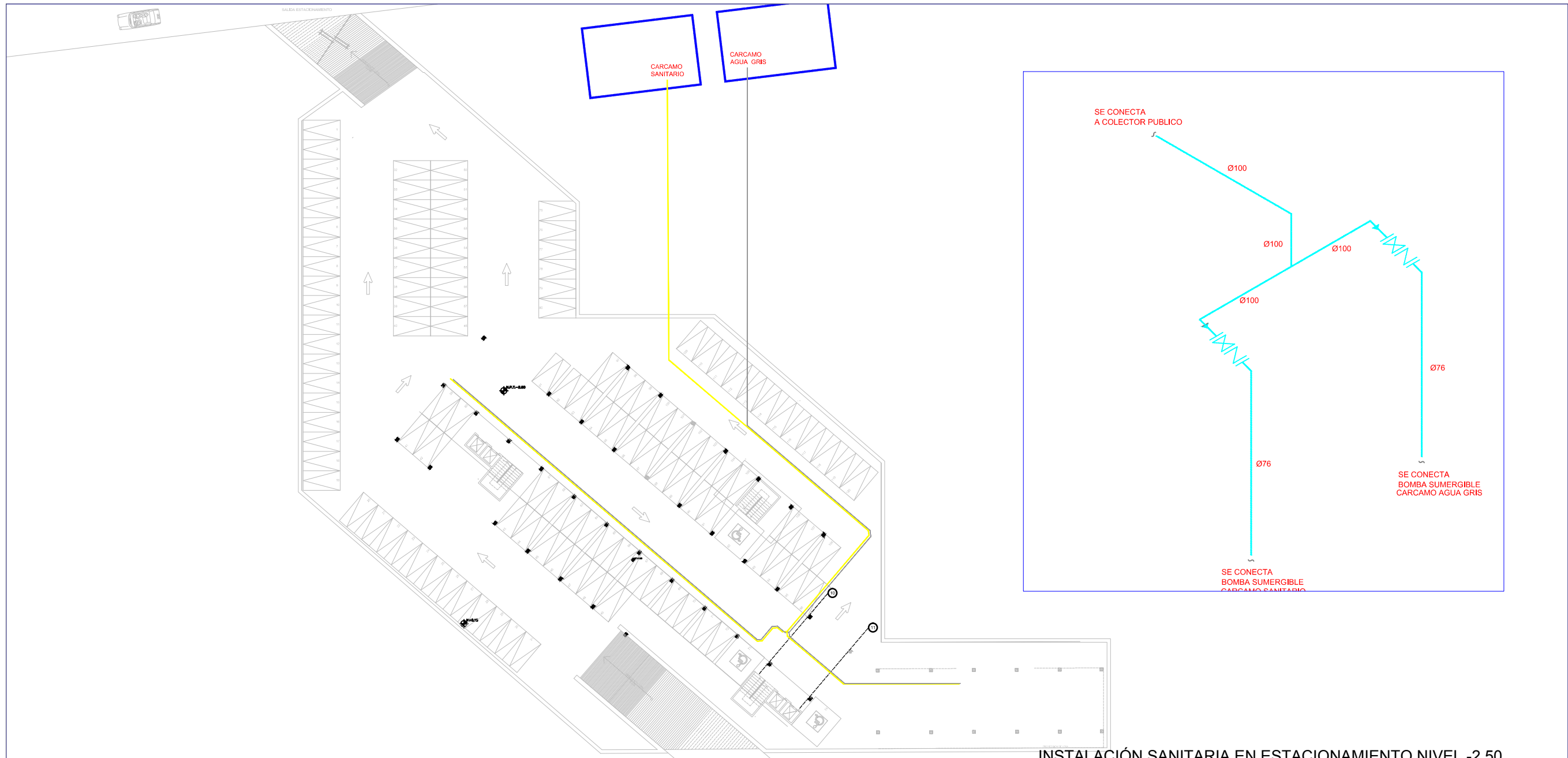


SEMINARIO DE TITULACIÓN II

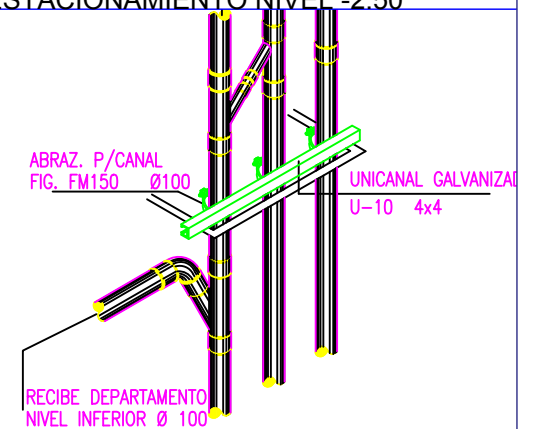
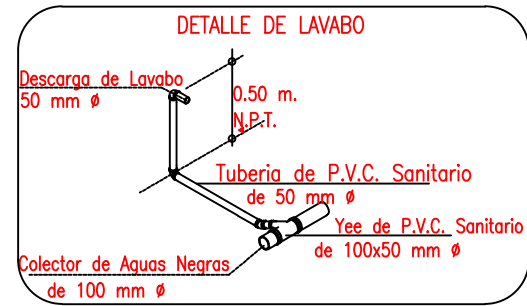
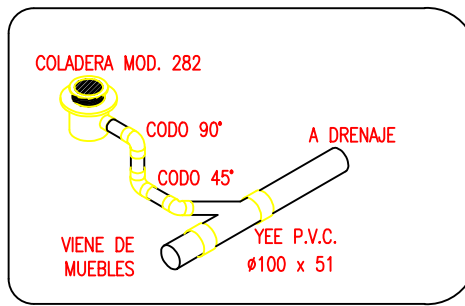
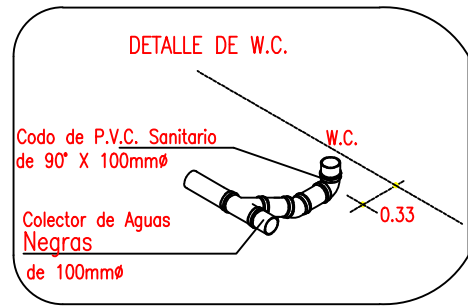
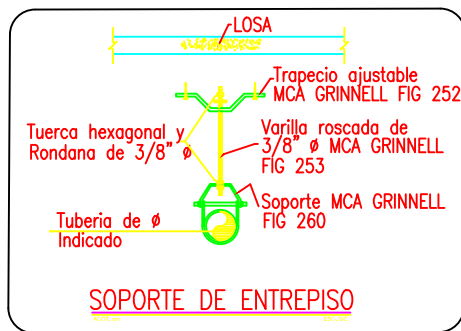
ANA KAREN ZAVALETA LÓPEZ

instalaciones



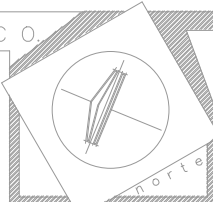
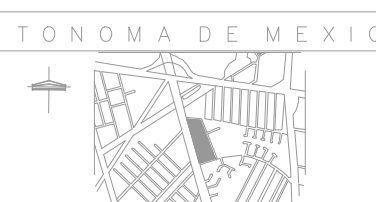


INSTALACIÓN SANITARIA EN ESTACIONAMIENTO NIVEL -2.50



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

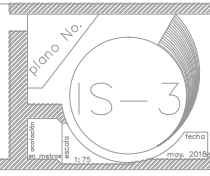
Unidad Habitacional  
I.S.S.S.T.E Tlalpan  
Calzada de Tlalpan s/n,  
Colonia Educación,  
Delegación Tlalpan.  
Maurilio Trapaga Delfín  
Felix Jean Louis Durand Bagueiro  
Uscar Montes Escobar



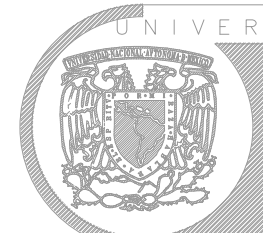
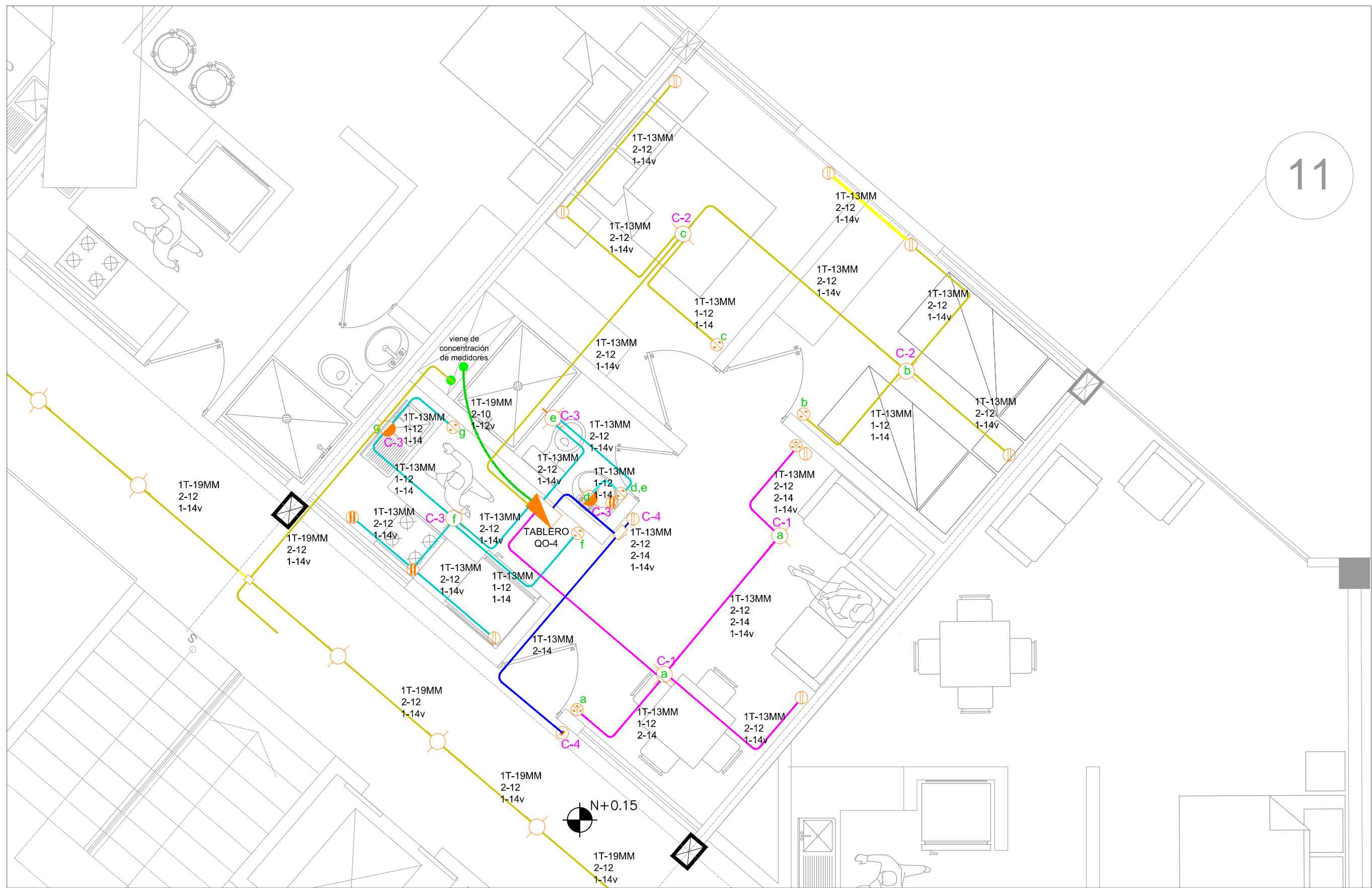
especificaciones

FACULTAD DE ARQUITECTURA

- BCAG Baja columna de aguas grises
- BCAN Baja columna de aguas negras
- Tubo de albañal aguas grises
- Tubo de albañal aguas negras

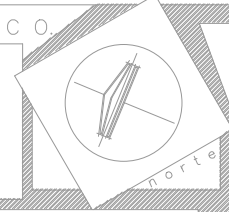
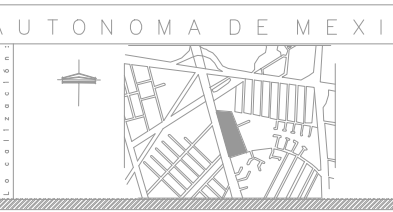






UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

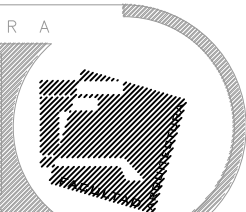
Unidad Habitacional  
I.S.S.S.T.E Tlalpan  
Calzada de Tlalpan s/n,  
Colonia Educación,  
Delegación Tlalpan.  
Mauricio Trápaga Delfín  
Felix Jean Louis Durand Rapuero  
Uscar Montes Escobar

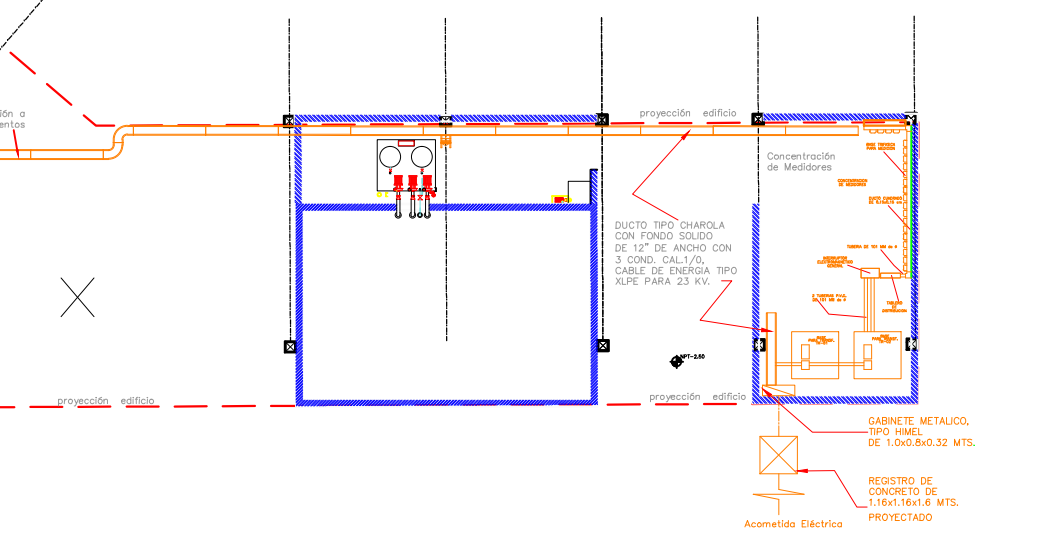
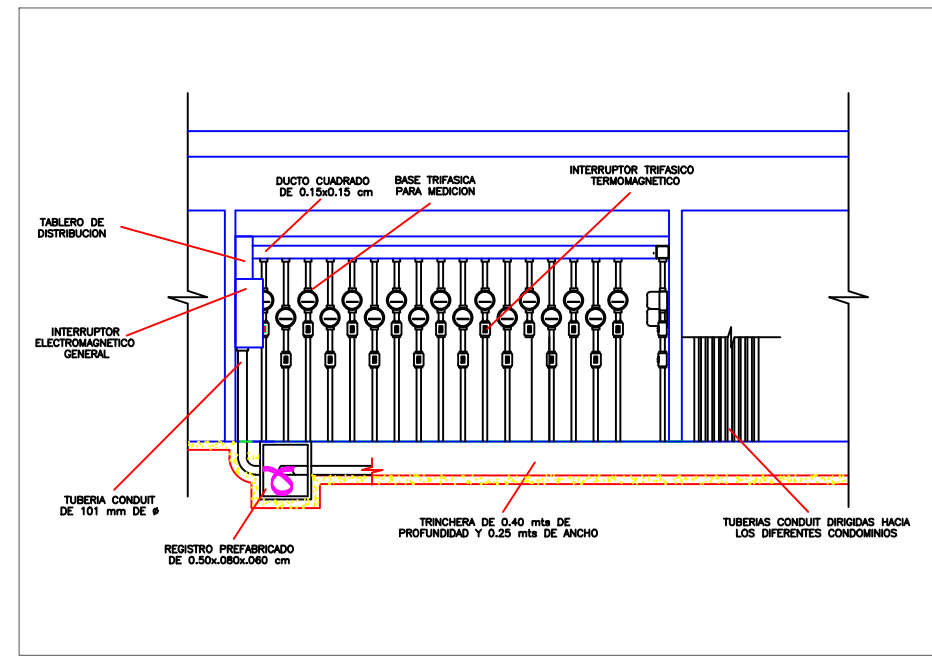
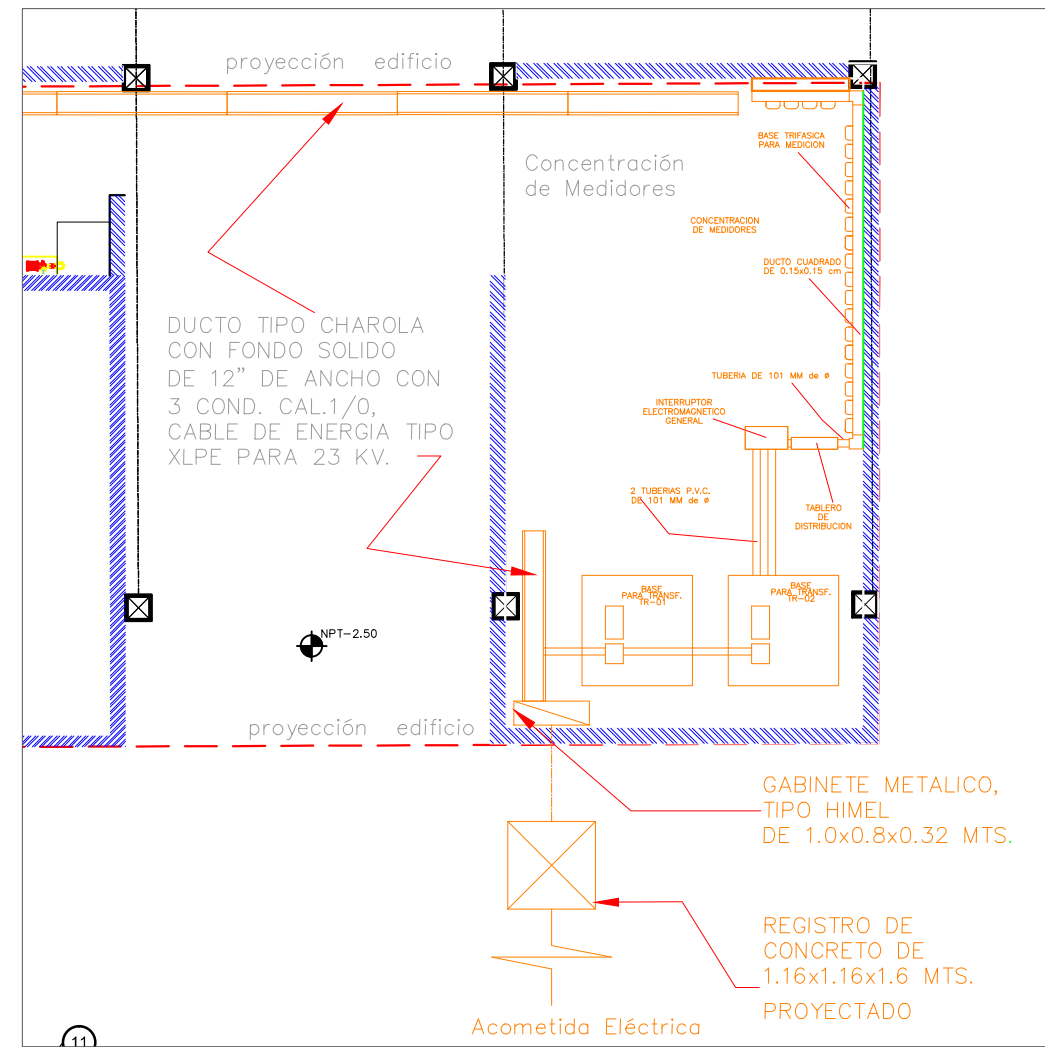
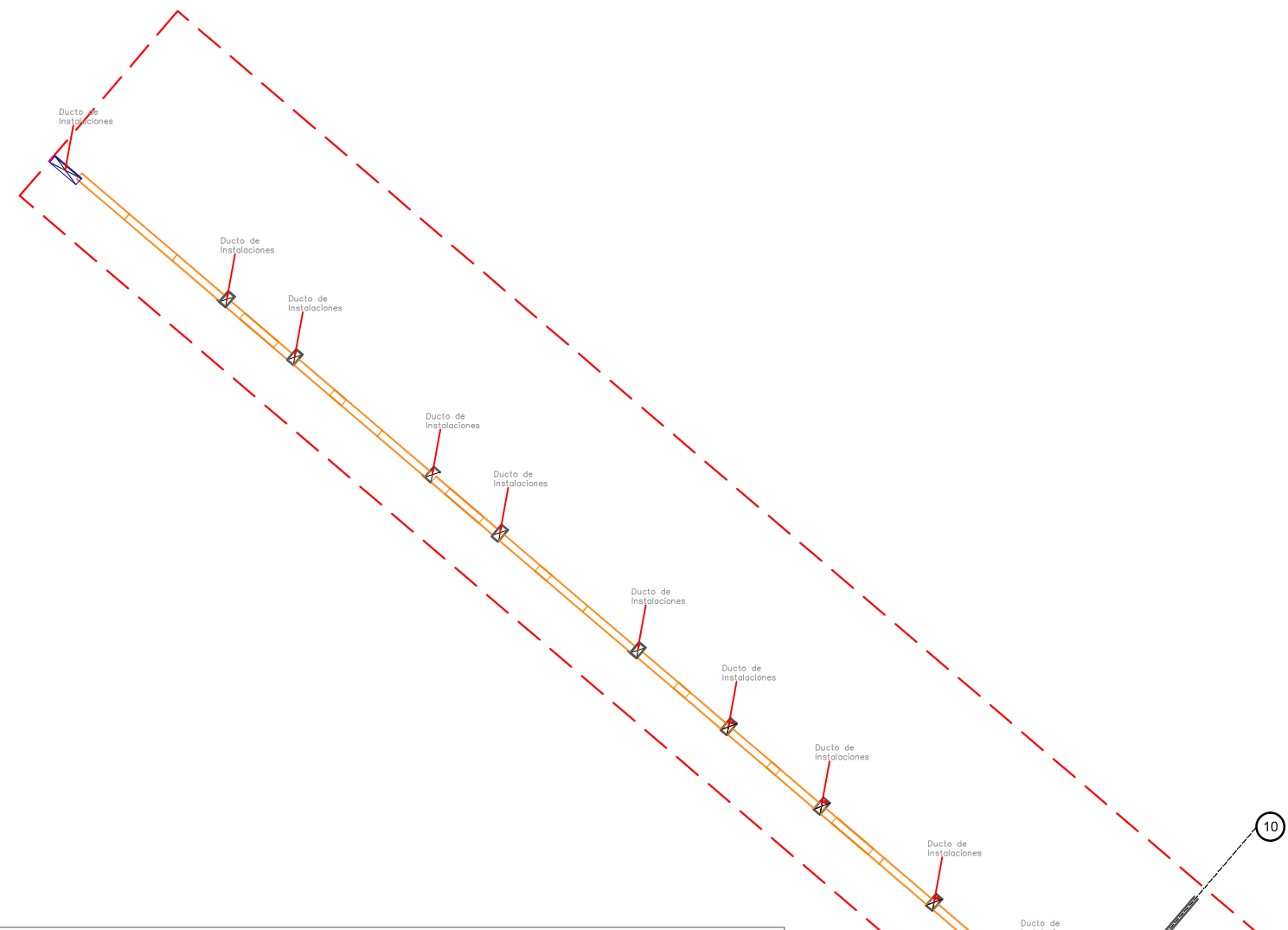


especificaciones

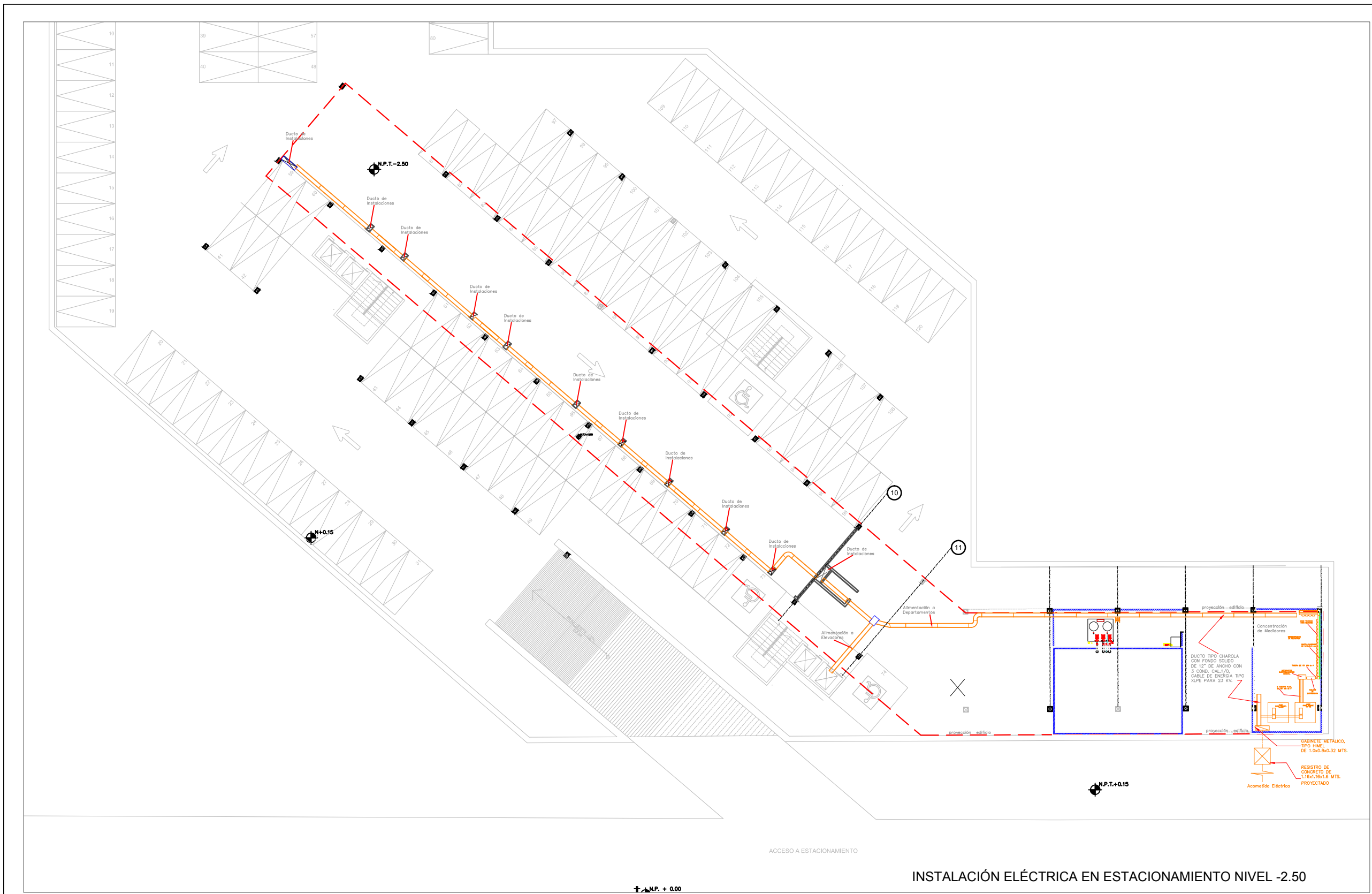
- SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
- SALIDA A SPOT INTERIOR
- APAGADOR DE TRES VÍAS
- CONTACTO DE DOS POLOS
- APAGADOR SENCILLO
- BOTÓN DE TIMBRE
- SALIDA ESPECIAL PARA ANTENA DE T.V.
- CONTACTO POLARIZADO EXCLUSIVO PARA LAVADORA
- TUBERÍA SUBE
- TELÉFONO DIRECTO
- ZUMBADOR
- TUBERÍA POR MURO Y TECHO
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN QO-4, DE ALUMBRADO Y CONTACTOS

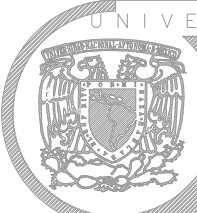
plano No.  
**E-1**  
fecha  
11/72  
may 2013





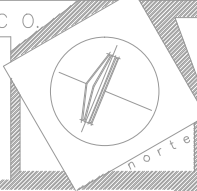
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN ESTACIONAMIENTO NIVEL -2.50





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Unidad Habitacional  
I.S.S.S.T.E Tlalpan  
Calzada de Tlalpan s/n,  
Colonia Educación,  
Delegación Tlalpan.



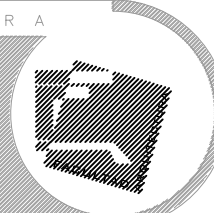
especificaciones

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TUBERÍA SURE  
TUBERÍA POR MURO Y TECHO  
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN OO-4, DE ALUMBRADO  
Y CONTACTOS

Plano No.

**IE-3**





## CONCLUSIÓN

Durante el desarrollo del proyecto académico puse en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de mi formación profesional en la carrera de Arquitectura tales como diseño, construcción, investigación, instalaciones, sistemas estructurales, representación gráfica, entre otros.

Por las características del proyecto pude aplicar este universo de conocimientos adquiridos de manera integral en una propuesta de diseño que permitiera atender las necesidades de una demanda emergente de vivienda que requieren los damnificados del multifamiliar ISSSTE-Tlalpan, a consecuencia de los sismos ocurridos en Septiembre del 2017, ofreciendo como solución una edificación que permita cumplir con los estándares normativos vigentes dentro del ámbito del Reglamento de Construcción para la Ciudad de México, mediante la propuesta de una edificación con mayor grado de funcionalidad arquitectónica y seguridad estructural a base pilotes como elementos de cimentación y estructura metálica propuesta para columnas y vigas con losas a base del sistema de losacero y muros falsos a base de paneles de cemento, logrando de esta manera edificaciones que transmitan una menor carga al terreno que a consecuencia de los sismos se vio afectado y un rediseño de las áreas comunes que conforman el entorno abierto del conjunto que nos ocupa.

Debido a la conservación de las edificaciones existentes se tuvo dificultad para la integración de un edificio de mayor altura que alberga ciento veinte seis departamentos de vivienda, de la misma manera se presentó complejidad en el rediseño para la funcionalidad de las áreas comunes ya que estas son una característica que le dan mayor vitalidad al conjunto de edificios que conforma la unidad denominada ISSSTE –Tlalpan.



## REFERENCIAS

- Sitio Web: UH Tlalpan (Febrero, 2018) [Online]  
Disponibile en: <http://www.obras.cdmx.gob.mx/uh-tlalpan>
- Sitio Web: Multifamiliar Tlalpan: la vida sigue tras el sismo pero los escombros permanecen (Febrero, 2018) [Online]  
Disponibile en: <https://www.animalpolitico.com/2018/01/multifamiliar-tlalpan-sismo-escombros/>
- Sitio Web: Multifamiliar Tlalpan; 9 adultos mayores mueren en campamentos (Febrero, 2018) [Online]  
Disponibile en:  
<http://m.excelsior.com.mx/comunidad/2018/02/20/1221480#.T4hURBJkku0.facebook>
- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Coyoacán, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal en 2010.
- Sitio Web: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda | Programas Delegacionales (Marzo, 2018) [Online]  
Disponibile en:  
[http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-DIVULGACION\\_PDDU\\_COYOACÁN.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-DIVULGACION_PDDU_COYOACÁN.pdf)
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 17 de Junio de 2016