

**Para obtener el Título de Arquitecto
Presenta:**

**Hernández Sandoval Adriana
Serrano Arciniega Diana Paulette**

Asesores:

Arq. Ramón Abud Ramírez

Arq. Rigoberto Galicia González

M. En Arq. Germán B. Salazar Rivera

2013



Edificio de usos mixtos
Reforma 76





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Contenido

1. Determinación de la demanda y análisis del terreno.

- 1.1 Antecedentes Históricos y Contemporáneos
- 1.2 Análisis del Terreno
- 1.3 Normatividad Aplicable al Sitio
- 1.4 Flujos de Transito y Accesibilidad al Terreno
- 1.5 Contexto
- 1.6 Infraestructura y Equipamiento del Sitio

2. Análisis tipológico. Reforma 222

- 2.1 Generalidades
- 2.2 Croquis de ubicación
- 2.3 Accesos y vialidades
- 2.4 Distribución - usos
- 2.5 Desarrollo del conjunto
- 2.6 Sistema Constructivo
- 2.7 Conclusión

Contenido

3. Desarrollo.

3.1 Planteamiento Arquitectónico

3.2 El enfoque

3.3 Plan Maestro

4. Corrida Financiera.

4.1 Costo Paramétrico

4.2 Análisis Hipotecario

5. Desarrollo Arquitectónico.

5.1 Planta de Conjunto

5.2 Fachadas de Conjunto

5.3 Corte Esquemático del Conjunto

5.4 Planta de Accesos

5.5 Plantas de Estacionamiento

5.6 Plantas, alzados e imágenes 3D de Centro Comercial

5.7 Plantas, alzados e imágenes 3D de Oficinas

5.8 Plantas, alzados e imágenes 3D de Departamentos

5.9 Planta de Azotea

Contenido

6. Criterio Estructural.

- 6.1 Memoria Descriptiva del Sistema Estructural
- 6.2 Planta de Cimentación
- 6.3 Estructura de entrepiso tipo Estacionamiento Nivel -3.50 m al -21.00 m
- 6.4 Estructura de entrepiso tipo Centro Comercial Nivel +5.45m al +15.45m
- 6.5 Estructura de entrepiso Área de Servicios +20.45m
- 6.6 Estructura de entrepiso Oficinas
- 6.7 Estructura de entrepiso Viviendas
- 6.8 Cortes por Fachada

7. Criterio general de instalación hidro-sanitaria.

- 7.1 Descripción de la instalación hidro-sanitaria
- 7.2 Cálculo de la dotación
- 7.3 Instalación general hidro-sanitaria
- 7.4 Instalación hidro-sanitaria en planta de comercio
- 7.5 Instalación hidro-sanitaria en vivienda
- 7.6 Instalación hidráulica en comercio
- 7.7 Instalación de aguas pluviales

Contenido

8. Criterio general de la instalación eléctrica.

- 8.1 Ubicación de Acometida de la C.F.E. y Subestaciones
- 8.2 Subestación eléctrica
- 8.3 Memoria de Calculo de Iluminación
- 8.4 Propuesta de Iluminación en Vivienda

9. Criterio general de acabados.

9.1 Criterio general de Acabados

- 10. Planos arquitectónicos
- 11. Planos estructurales
- 12. Planos de instalación hidro-sanitaria
- 13. Planos de instalación de aguas pluviales
- 14. Planos de instalación eléctrica
- 15. Conclusión general

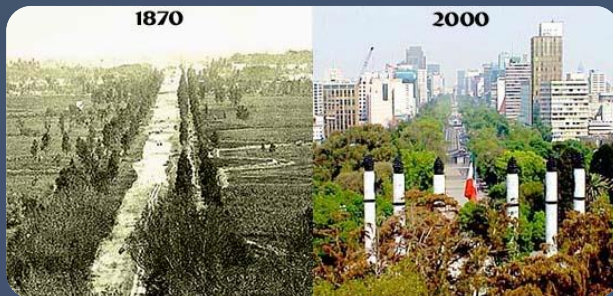
1. Determinación de la demanda y análisis del terreno

1.1 Antecedentes Históricos y Contemporáneos

Edificio de usos mixtos
Reforma 76



Antecedentes Históricos y Contemporáneos Colonia Juárez



- Hasta el siglo XVIII los terrenos fueron una laguna, poco propicios para ser habitados.
- 1865 se construye la calzada del Emperador (Paseo de la Reforma).
- 1882 la colonia empezó a urbanizarse.
- 1890 la calzada cambio su nombre a Paseo Degollado y poco tiempo después a Paseo de la Reforma
- 1892 se le otorgó el nombre de Colonia Bucareli
- 1903 Se cambio de nombre a la Nueva del Paseo.
- 1906 Porfirio Díaz ordenó que se cambiase el nombre de esta colonia al de Juárez.



Imágenes tomadas de Wikipedia

Fuente: mexicomaxico.org

Antecedentes Históricos y Contemporáneos

Av. Paseo de la Reforma



•El Paseo de la Reforma, atraviesa de forma diagonal la parte Poniente de la Ciudad de México.

•2001 inicia la renovación del boulevard:

- Cambio y mantenimiento de mobiliario urbano
- Reforestación y renovación de camellones y glorietas
- Limpieza de fachadas de construcciones anteriores a la primera mitad del s. XX.

•Se convierte en uno de los símbolos de progreso más fuertes del país, por sus diversas Obras.



- Torre Prisma (SAT)
- Torre Mayor
- Auditorio Nacional
- Bolsa Mexicana de Valores
- Plaza Residences (Reforma 77)
- Complejo Reforma 222
- Estela de Luz

Imágenes tomadas de Google Maps.

Fuente: mexicomaxico.org

1.2 Análisis del Terreno

A continuación se presentan las características del predio en donde se ubicara el proyecto.

Análisis del Terreno

Ubicación



Imagen tomada de Google Maps.

- La superficie de la delegación es de 32.44 km²
- La población asciende a los 521,348 habitantes.



Imagen tomada de Google Maps.

La Colonia Juárez esta situada en el lado sur del Paseo de la Reforma.



Imagen tomada de Google Maps.

Localización:

Paseo de la Reforma 76, Colonia Juárez, C.P 06600

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Análisis del Terreno



Superficie Construida



Superficie demolida 5 024m²

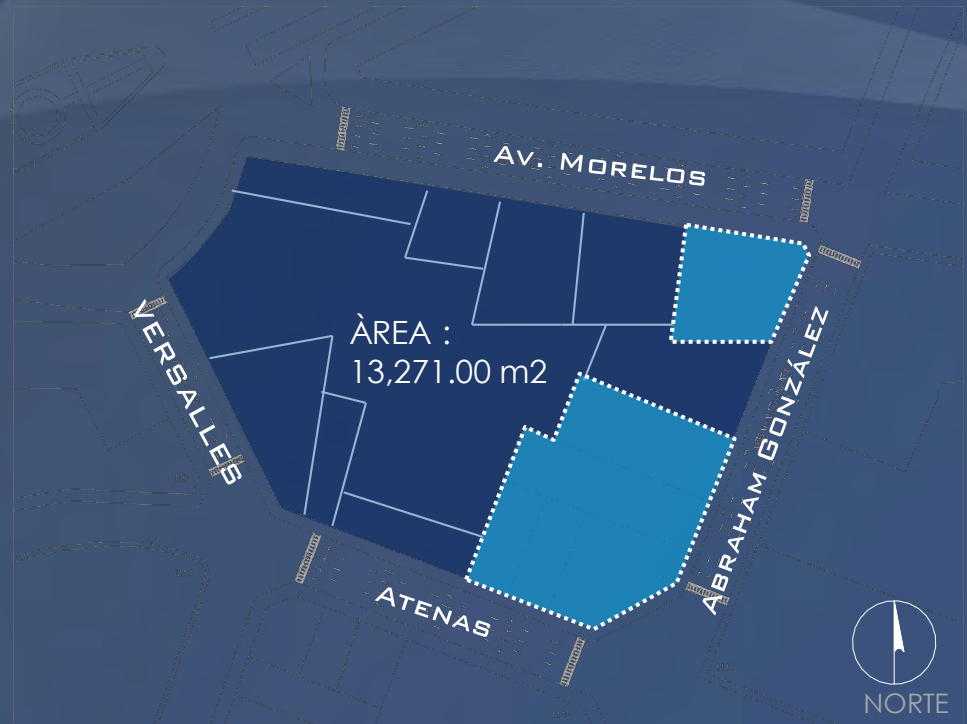


Imagen tomada del Catastral y trabajada por el equipo.

Localización:

Paseo de la Reforma 76, Colonia Juárez, C.P 06600



Vistas de los edificios que aun faltan por demoler y catalogados. Imágenes tomadas por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

1.3 Normatividad Aplicable al sitio

En este apartado se presenta la normatividad aplicable al predio en base a los datos sacados del programa de desarrollo urbano, delegación y al predio en particular.

Normatividad Aplicable al sitio



Uso de suelo y Superficie Máxima de Construcción **HM 40/20/Z**

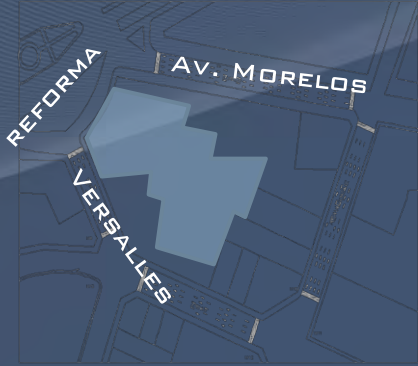
CUS: $1 - 0.20 = 0.8$
 $0.8 \times 13\,271\text{m}^2$ (Área) =
10 616.8m² Superficie de Desplante

COS: $0.8 \times 33 = 26.4$
 $26.4 \times 13,271\text{m}^2 =$
350 354.4m² De superficie máxima de construcción.

Cálculos realizados por el equipo en base al uso de suelo del predio.

Imagen tomada del Catastral y trabajada por el equipo.

Normatividad Aplicable al sitio



(1) Av. Paseo de la Reforma 76
Área :6433 m2



(2) Av. Morelos 110
Área :678 m2



(3) Av. Morelos 104
Área :661 m2

Uso de suelo	Niveles	% Área Libre	Densidad	Sup. Máx. de construcción	Sup. Máx. de construcción	Sup. Máx. de construcción	Sup. Máx. de construcción	Sup. Máx. de construcción	Sup. Máx. de construcción
Hab. Mixto	40	20	Z (Según zonificación)	205 851 (1)	21 688 (2)	21 145 (3)	37 478 (4)	43 331 (5)	35 961 (6)



(4) Av. Morelos 98
Área : 1 171 m2



(5) Av. Morelos 90
Área : 1 354 m2

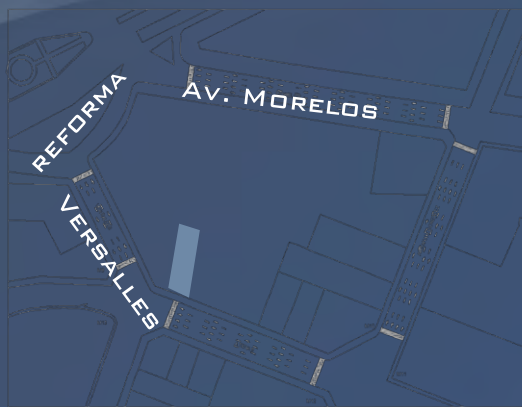


(6) Abraham González 15
Área : 1 124 m2

Normatividad Aplicable al sitio



(1) Av. Atenas 31
Área :506 m2



(2) Av. Atenas 33
Área :513 m2



(3) Versalles
Área :831 m2

Uso de suelo	Niveles	% Área Libre	Densidad	Sup. Máx. de construcción	Sup. Máx. de construcción	Sup. Máx. de construcción	Sup. Máx. de construcción	Sup. Máx. de construcción	Sup. Máx. de construcción
Hab. Mixto	40	20	Z (Según zonificación)	16 189 (1)	16 189 (2)	26 588 (3)	----	----	----

Imágenes tomadas de Las Normas de Ordenación

205851	Reforma 76	6433	Reforma 76
21688	Morelos 110	678	Morelos 110
21145	Morelos 104	661	Morelos 104
37478	Morelos 98	1171	Morelos 98
43331	Morelos 90	1354	Morelos 90
35961	Abraham González 15	1124	Abraham González 15
16189	Atenas 31	506	Atenas 31
16189	Atenas 33	513	Atenas 33
26588	Versalles	831	Versalles

424 420
Sup. Máx. de Construcción

13 271 m2
Área del Terreno

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Normatividad Aplicable al sitio

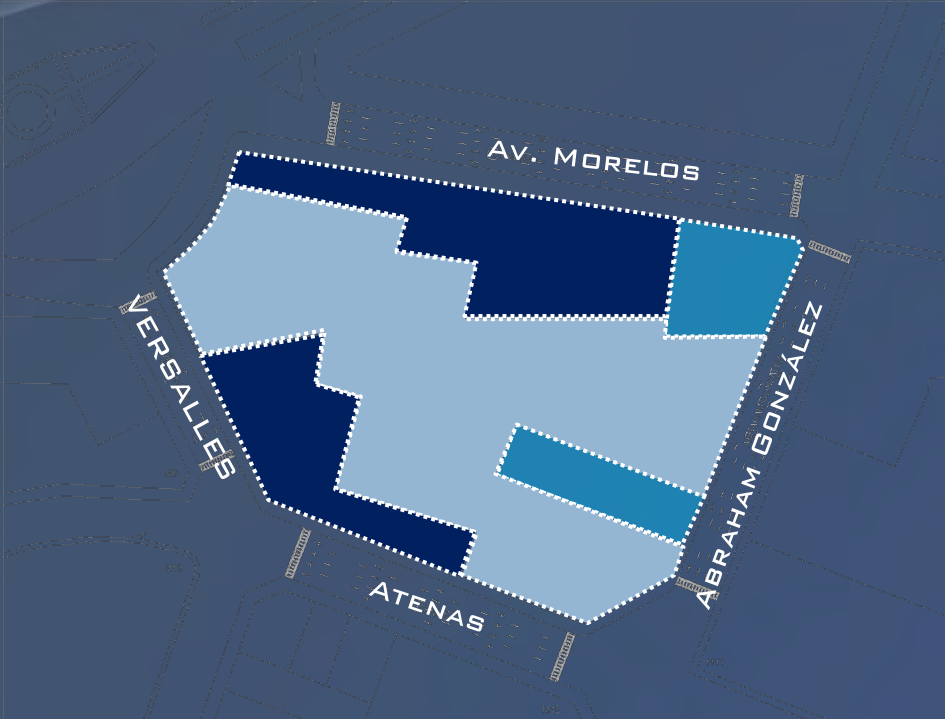





Imagen tomada del Catastral y trabajada por el equipo.

-  Inmueble considerado de valor artístico por el Instituto Nacional de Bellas Artes dentro de los polígonos de Área de Conservación Patrimonial y/o Zona de Monumentos Históricos.
-  Inmueble colindante a inmueble considerado de valor histórico / artístico / patrimonial, dentro de los polígonos de Área de Conservación Patrimonial y/o Zona de Monumentos Históricos.
-  Área de Conservación Patrimonial.

Normatividad Aplicable al sitio

NORMAS DE ACTUACIÓN

- **Áreas de Conservación Patrimonial.**

NORMAS GENERALES

- **Alturas de edificación y restricciones en la colindancia** posterior del predio.
- **Alturas máximas en vialidades** en función de la superficie del predio y restricciones de construcción al fondo y laterales.
- **Cálculo del número de viviendas permitidas** e intensidad de construcción con aplicación de literales.
- Sistema de **Transferencia de Potencialidad** de Desarrollo Urbano.

NORMAS PARTICULARES

- Norma de Ordenación Particular para el incremento de **Alturas y Porcentaje de Área Libre.**
- Norma de Ordenación Particular para **Equipamiento Social y/o de Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General.**
- Norma de Ordenación Particular para incentivar los **Estacionamientos Públicos y/o Privados.**
- Normas de Ordenación Particulares **por Zona o por Colonia.**
- **Normas de Ordenación sobre Vialidad**

NORMAS DE VIALIDADES

- Tramo y restricciones

Fuente: Normas de ordenación General de la delegación Cuauhtémoc y Normas de Ordenación Particular

Conclusión:

Con base a los datos recabados se podrá realizar un planteamiento acertado del proyecto, sabiendo las restricciones y características aplicables al predio.

1.4 Flujos de Tránsito y Accesibilidad al Terreno

A continuación se presentan vialidades cercanas al predio, sentidos de circulación y rutas de acceso al predio.

Flujos de Tránsito y Accesibilidad al Terreno



Medios de transporte

Imagen tomada de Google Maps y trabajada por el equipo.



-Santa Fe – La villa-



-El caminero a indios verdes-

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Flujos de Transito y Accesibilidad al Terreno



Imagen tomada de Google Maps y trabajada por el equipo.

 Sentidos vehiculares

Conclusión:

Este análisis nos servirá para generar la propuesta de accesibilidad al proyecto que mejor responda a los distintos usuarios.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

1.5 Contexto

El análisis del contexto nos servirá para saber en que entorno se desarrollara el proyecto, aspectos a mejorar o destacar de lo ya existente y propuestas que se puedan realizar para aportar una mejora al contexto.

Contexto

-  Predio
-  Paseo de la Reforma
-  Av. de los Insurgentes Sur
-  Comercio Ambulante
-  Secretaría de Gobernación
-  Plaza de la ciudadela
-  Monumento a la Revolución
-  Reloj Chino de Bucareli
-  Teatro Diego Rivera
-  Expo Reforma
-  Hoteles

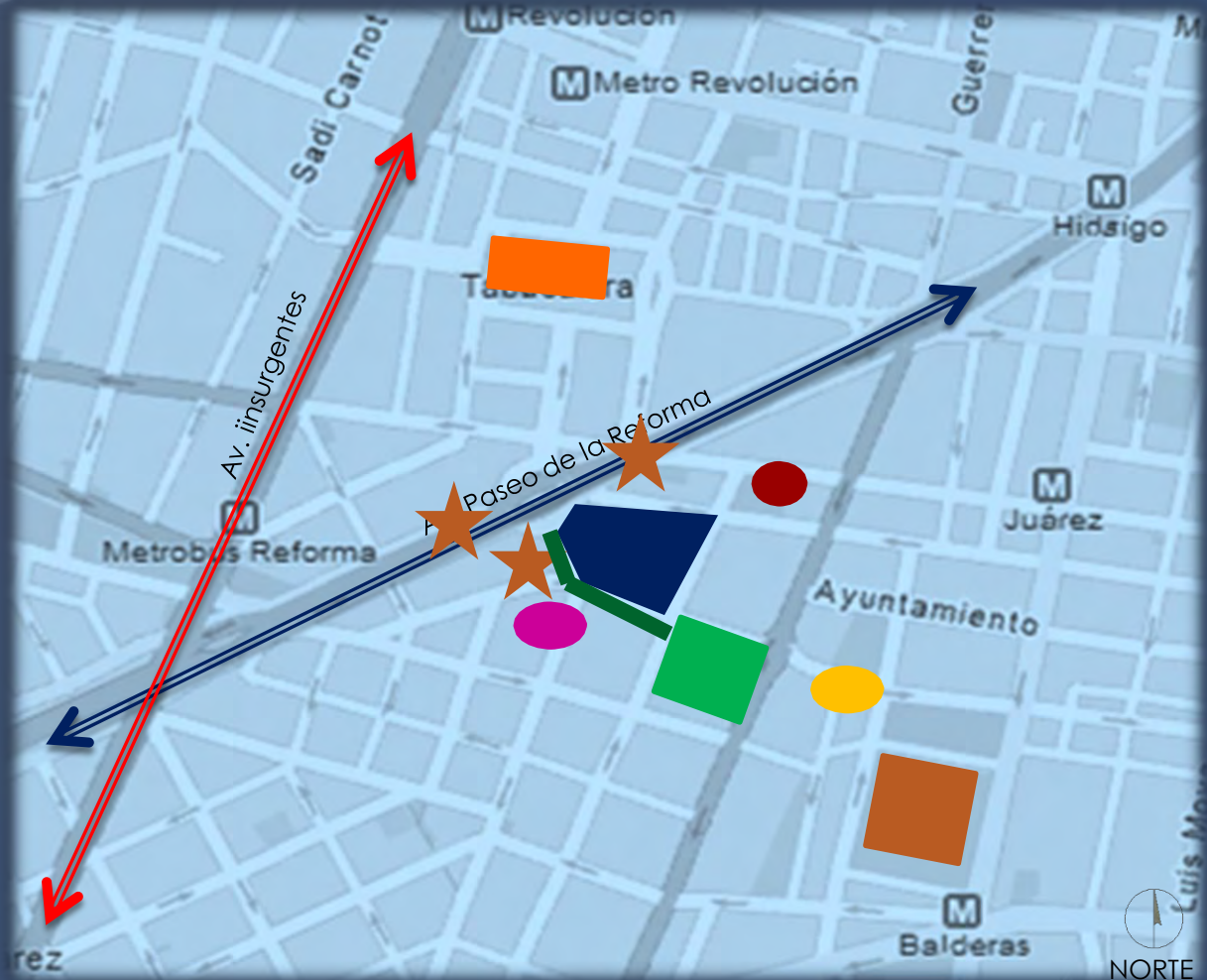


Imagen tomada de Google Maps y trabajada por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Contexto



Av. Paseo de la Reforma

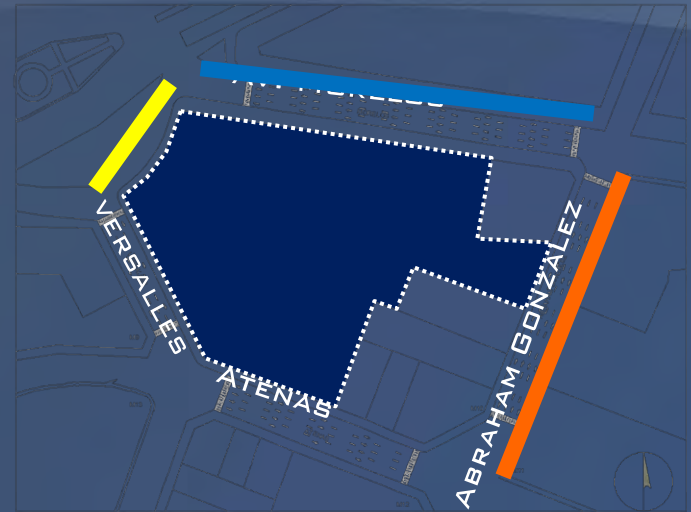


Imagen tomada del catastral y trabajada por el equipo.

NORTE



Av. Morelos



Av. Abraham González

Imágenes tomadas en sitio.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Contexto



Av. Versalles



Imagen tomada del catastral y trabajada por el equipo.

NORTE



Atenas

Imágenes tomadas en sitio.



Atenas

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Contexto

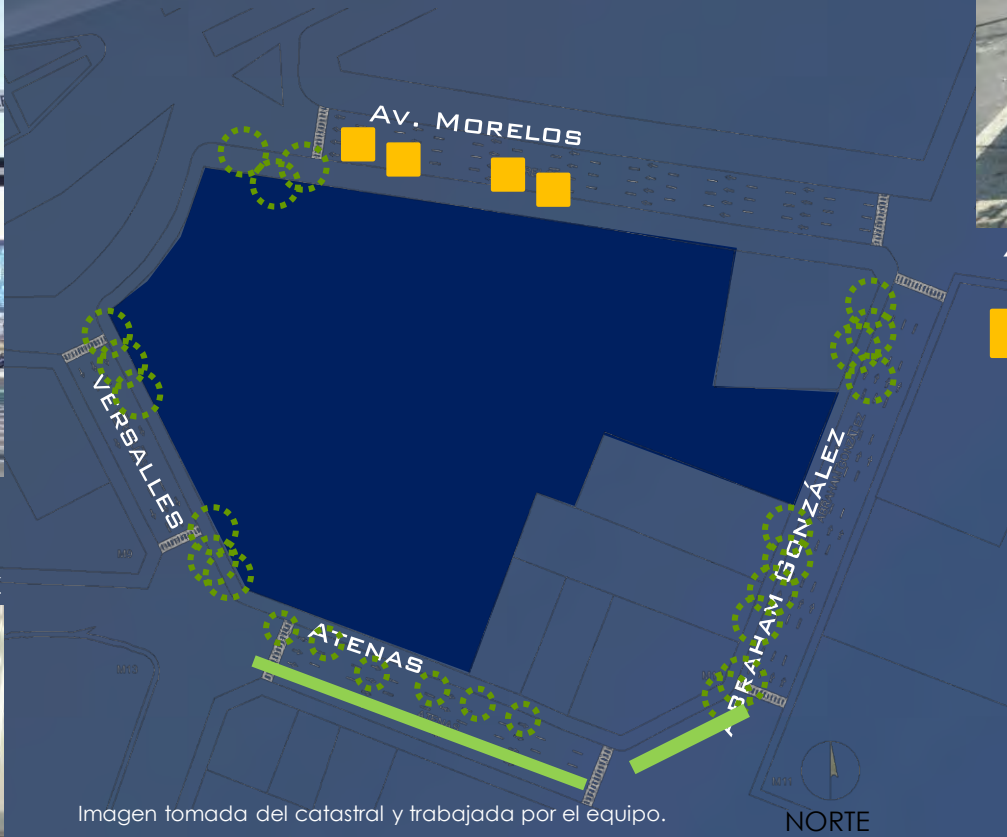
Esquina Reforma Av.
Morelos






Av. Abraham González




Imágenes tomadas en sitio.



-  Arboles
-  Jardineras de 60cm. de largo
-  Jardineras a nivel de piso

Av. Morelos



4 Jardineras de concreto,
con 60 cm de ancho
 variando el largo.

Av. Atenas



Jardineras de concreto
a nivel de piso de 1.30 de
ancho por diferentes
largos

1.6 Infraestructura y Equipamiento del Sitio

Conocer la infraestructura y equipamiento de la zona nos servirá para saber si el predio cuenta con todos los servicios necesarios para tener un adecuado funcionamiento y la manera de optimizarlos.

Infraestructura y Equipamiento del Sitio



SIMBOLOGIA

-  Bolardos
-  Registros C.F.E
-  Registro Telmex
-  Respiraderos
-  Drenaje
-  Registro Telefónico

Imagen tomada del Catastral y trabajada por el equipo.

2. Análisis tipológico -Reforma 222-

El análisis de este proyecto nos servirá como referencia para la propuesta de nuestro proyecto, en cuanto a funcionamiento, impacto con el entorno, uso de materiales, etc.

2.1 Generalidades

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

The image shows a faint architectural rendering of a modern building complex in the bottom right corner. It features a tall, slender tower with a grid-like facade and a long, low-rise structure with a flat roof and large windows. The entire scene is set against a dark blue background with a subtle, wavy pattern of light blue lines.

Generalidades



Fachada principal del conjunto Reforma 222. Imagen tomada de urbanity.es

- Proyecto: Teodoro González De León
- Estructurista: Ing. Enrique Martínez Romero
- Desarrollo Inmobiliario: "Grupo Dahnos"
- Superficie de terreno: 13,287.76m²
- Superficie construida: 9,557.18m²
- Total construido 165,000 m²
- Plaza comercial, oficinas y departamentos.
- Complemento a los servicios existentes, contribución al arraigo y atracción de población residente y flotante en la zona.

Fuente: Reforma 222.com

2.2 Croquis de Ubicación

Edificio de usos mixtos
Reforma 76



Ubicación:

Av. Paseo de la Reforma No. 222 Col. Juárez Delegación Cuauhtémoc





Vista aérea del conjunto Reforma 222 y sus vialidades próximas. Imagen tomada de google maps.

2.3 Accesos y Vialidades

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

The image shows a faint architectural rendering of a modern building complex in the bottom right corner. It features a tall, slender tower with a grid-like facade and a long, low-rise structure with a flat roof and large windows. The background is a dark blue gradient with a subtle, wavy pattern of light blue lines.

Vialidades

-  Vialidad Primaria
-  Vialidad Secundaria



Vista aérea del conjunto Reforma 222 y sus vialidades próximas. Imagen tomada de google maps.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

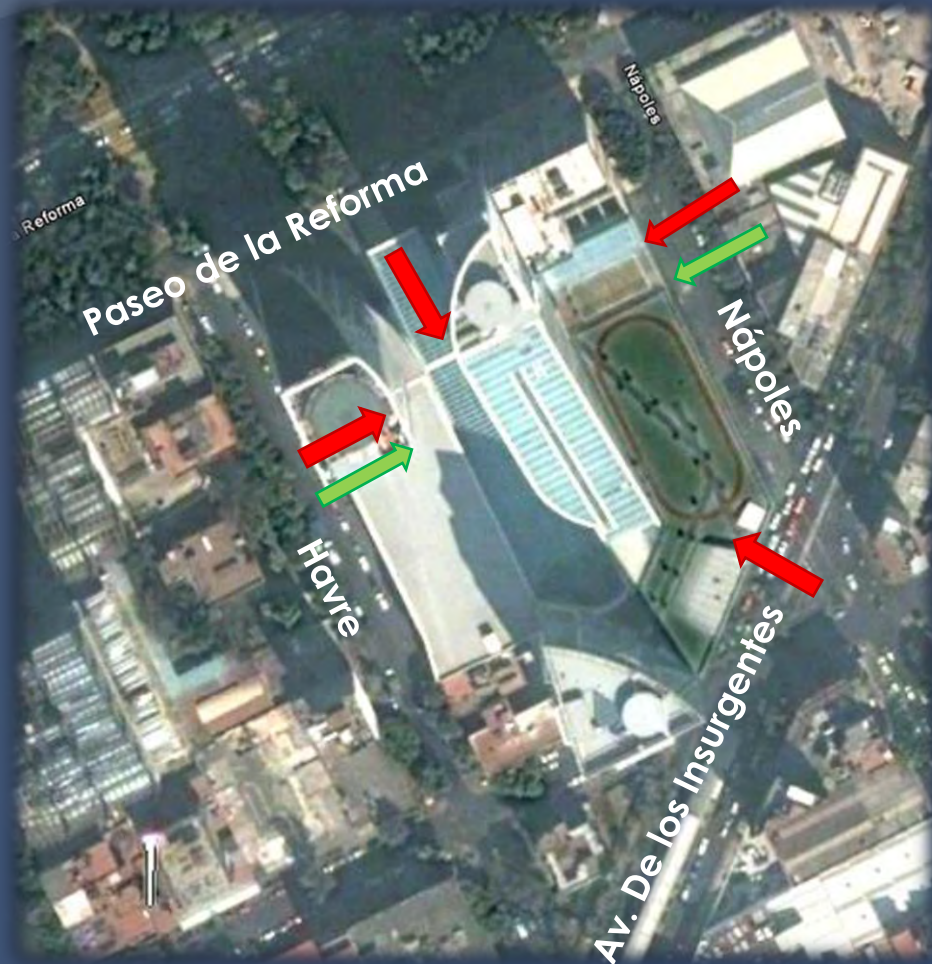
Accesos

Peatonal: →

- Principal: Av. Paseo de la Reforma
- Secundarios: Calle Nápoles y Havre

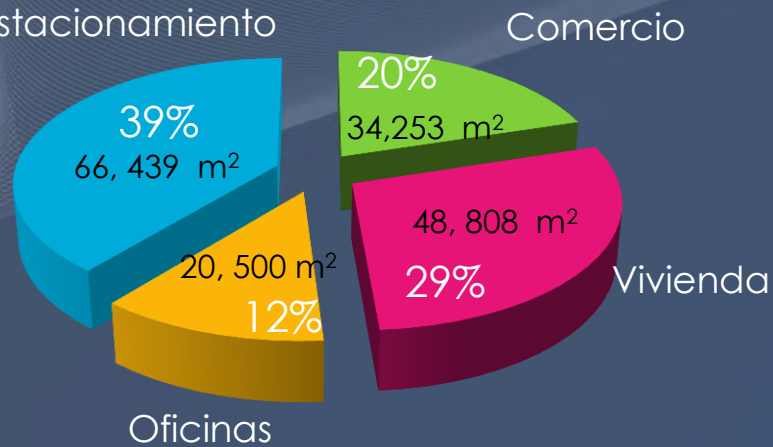
Vehicular: →

- Nápoles
- Havre
- Paseo de la Reforma, cuenta con opción a valet parking



Vista aérea del conjunto Reforma 222, tomada de google maps.

Distribución por usos



Gráfica que muestra los porcentajes de ocupación de cada uso que conforma el conjunto Reforma 222.

Torre 1

- 25 Niveles de oficinas

Torre 2

- 3 Niveles de comercio
- 1 Nivel cuarto de máquinas y servicios
- 24 Niveles de vivienda residencial

Torre 3

- 12 Niveles de vivienda
- 3 Niveles de comercio
- 1 Nivel cines



Perspectiva del conjunto Reforma 222. Imagen tomada de urbanity.es

Relación de los espacios

El emplazamiento del conjunto esta regido por la forma de la poligonal, generando paralelas al terreno como ejes de composición .

El conjunto se relaciona por el basamento que es la zona comercial.

En su desarrollo cada cuerpo se vuelve independiente.



Vista aérea del conjunto Reforma 222. Fuente google maps



Perspectiva del conjunto Reforma 222. Fuente google maps

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

2.5 Desarrollo del Conjunto

A continuación se presenta el funcionamiento del conjunto Reforma 222 el cual nos servirá para comprender mas a fondo el modo de operar de esta clase de conjuntos.

Desarrollo del conjunto Estacionamiento



Corte del estacionamiento del conjunto Reforma 222. Imagen tomada de urbanity.es

Acceso por calles Havre y Nápoles

Cuenta con:

- 5 niveles
- 2176 cajones de estacionamiento
 - 1,040 cajones para autos chicos
 - 1,040 cajones para autos grandes
 - 96 cajones para personas con discapacidad

Fuente. Código reforma 222.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Desarrollo del conjunto Comercio planta baja

Acceso peatonal

HAVRE

Acceso peatonal



PASEO DE LA REFORMA

Acceso peatonal

Planta de acceso a Reforma 222. Fuente. Código reforma 222.

Acceso peatonal



Circulaciones



Área rentable

Fuente. Código reforma 222.

Cuenta con

- Locales desde 50m² a 110m²
- Tiendas departamentales
- Servicios

Edificio de usos mixtos
Reforma 76



Desarrollo del conjunto Comercio primer nivel



Primer nivel Reforma 222. Fuente. Código reforma 222.



Circulaciones



Área rentable

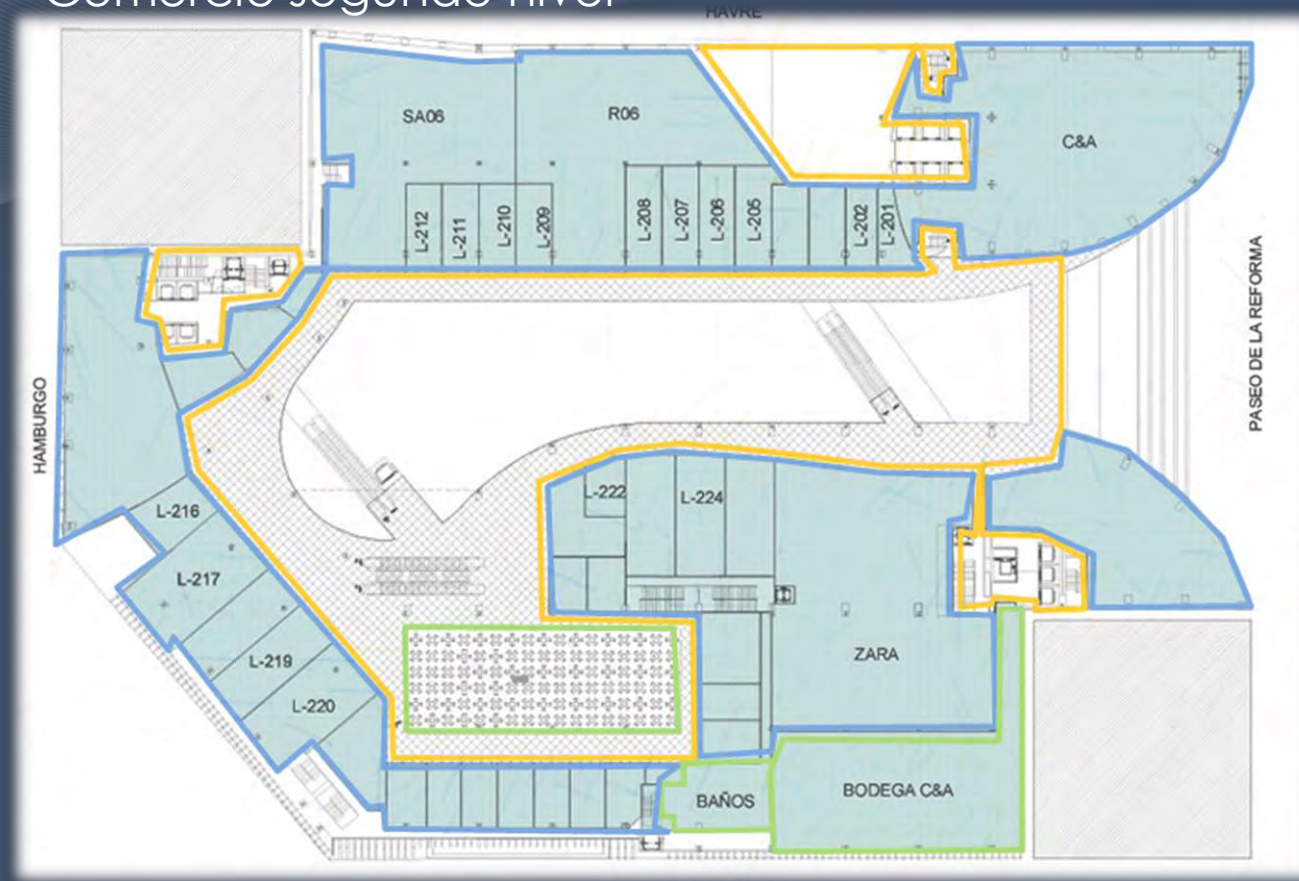
Cuenta con

- Locales desde 50m² a 110m²
- Tiendas departamentales
- Tiendas Ancla
- Servicios

Fuente. Código reforma 222.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Desarrollo del conjunto Comercio segundo nivel



Planta segundo nivel Reforma 222. Fuente. Código reforma 222.



Circulaciones



Área rentable

Fuente. Código reforma 222.

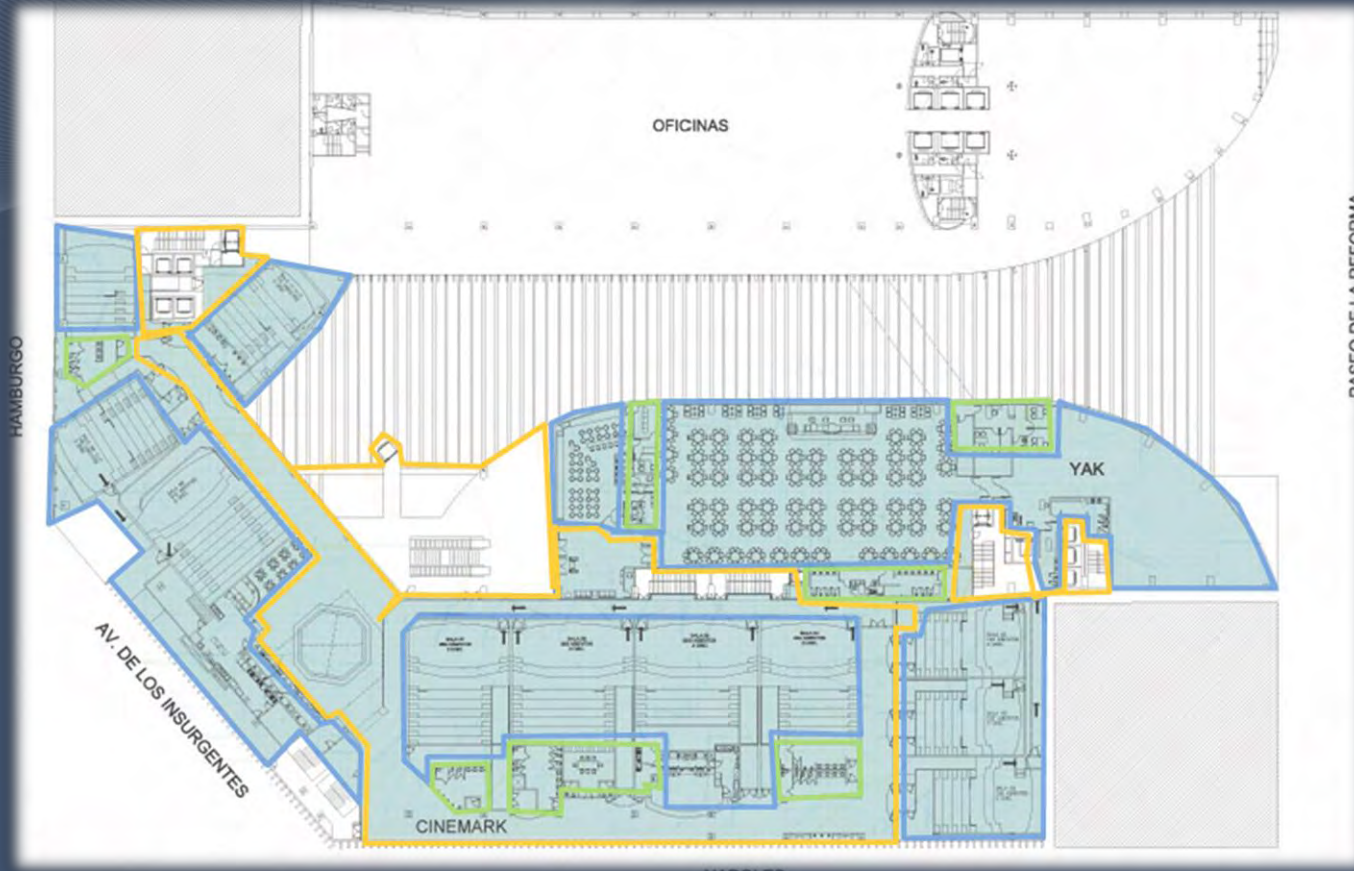
Cuenta con

- Locales desde 50m² a 110m²
- Tiendas departamentales
- Tiendas Ancla
- Locales de comida rápida
- Taquillas de cine
- Servicios

Edificio de usos mixtos
Reforma 76



Desarrollo del conjunto Comercio tercer nivel



Planta tercer nivel Reforma 222. Fuente. Código reforma 222.



Circulaciones



Área rentable

- Cuenta con
- 11 salas de cine
 - casino
 - Servicios

Fuente. Código reforma 222.

Desarrollo del conjunto Oficinas



Torre 1 Reforma 222 Fuente. Código reforma 222.

Cuenta con:

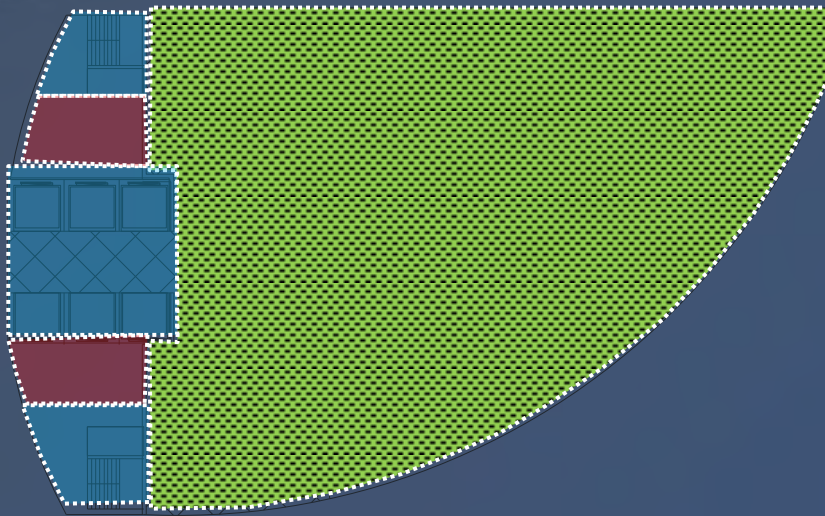
- 25 niveles
- Helipuerto en azotea
- El lobby con altura libre de 5.5m
- Claros libres de 25.00m
- Dos plantas tienen una superficie de 3,500m²
- Promedio por planta 700m²

Fuente. Código reforma 222.

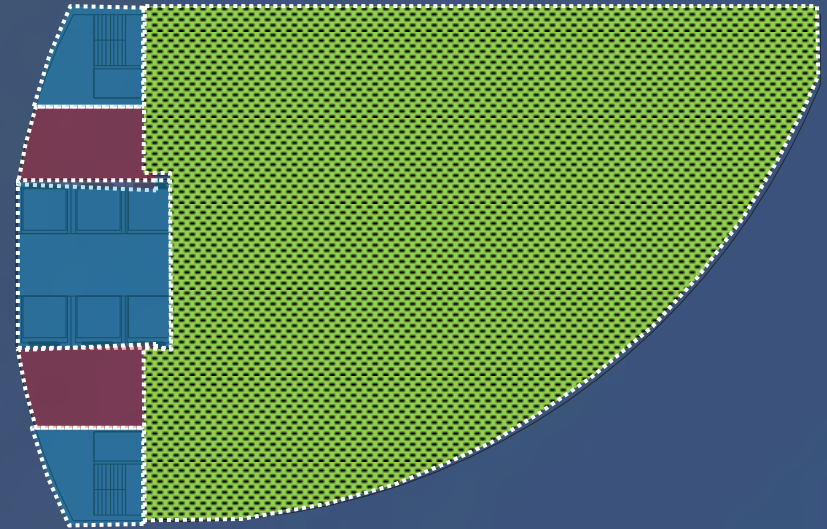
Desarrollo del conjunto Oficinas



Planta baja



Primer nivel



Plantas de oficinas Reforma 222. Fuente. Código reforma 222.



Circulaciones



Área rentable



Servicios

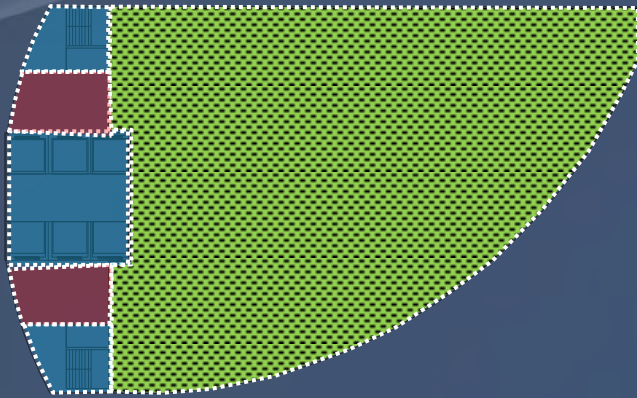
NÚCLEO DE SERVICIOS

- 6 elevadores shindler miconic de 6 metros por segundo de velocidad
- Elevador de servicio
- Espacios destinados a equipos eléctricos y de aire acondicionado.
- Escaleras de emergencia
- Sistemas de aire acondicionado, electricidad y seguridad.

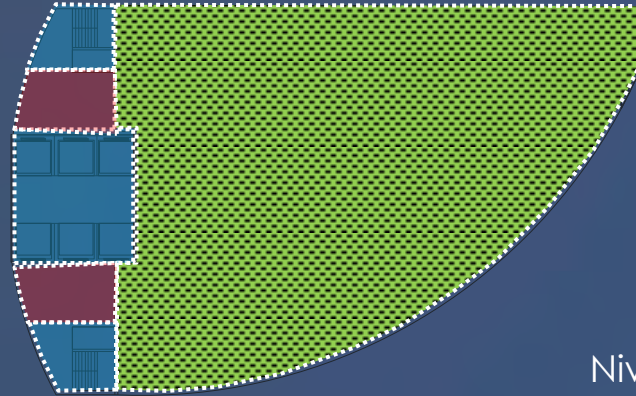
Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Desarrollo del conjunto Oficinas

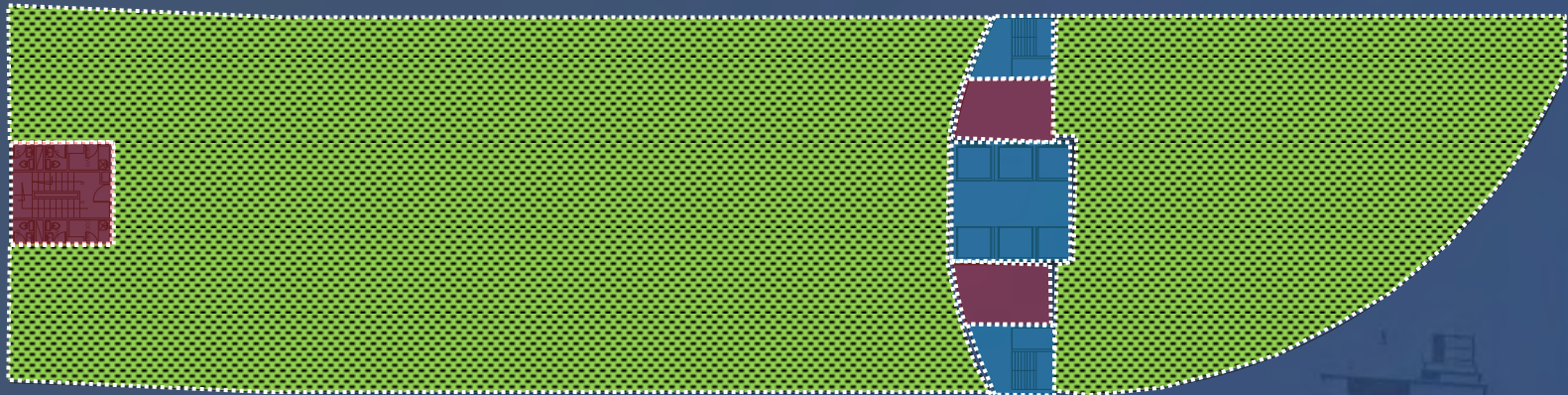
Nivel 2



Niveles 5 al 18



Niveles 3 y 4



Plantas de oficina Reforma 222. Fuente. Código reforma 222.



Circulaciones



Área rentable



Servicios

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Desarrollo del conjunto Vivienda



Perspectiva del conjunto Reforma 222

Torre 2

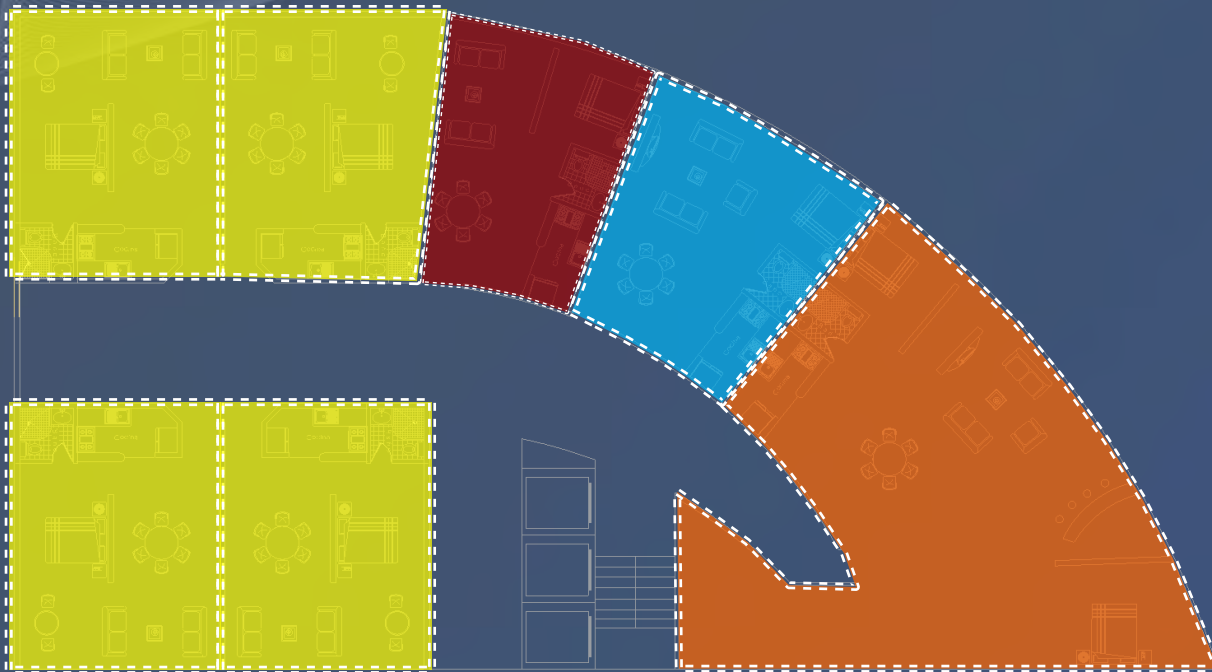
- 30 pisos sobre el área comercial
- Vestíbulo independiente con entrada por Reforma
- Dos elevadores independientes que llevan directamente al cuarto nivel (primer piso de viviendas)
- 205 departamentos con terraza
- Cuatro diseños diferentes con áreas que van desde 80 a 240 m².

Torre 3

- Desplantada sobre base semicircular 15 niveles sobre nivel de banquetta.
- Acceso a través del lobby en planta baja con superficie de 170.34 m²
- Dos elevadores
- 108 departamentos
- Área total del edificio 9577.18 m² construida

Fuente. Código reforma 222.

Desarrollo del conjunto Vivienda-departamentos en planta tipo



Planta tipo del conjunto Reforma 222. Fuente código Reforma 222.



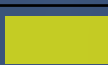
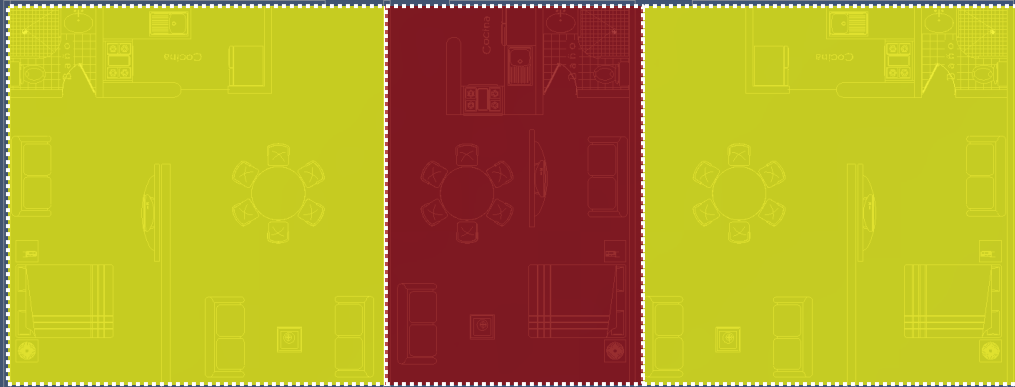
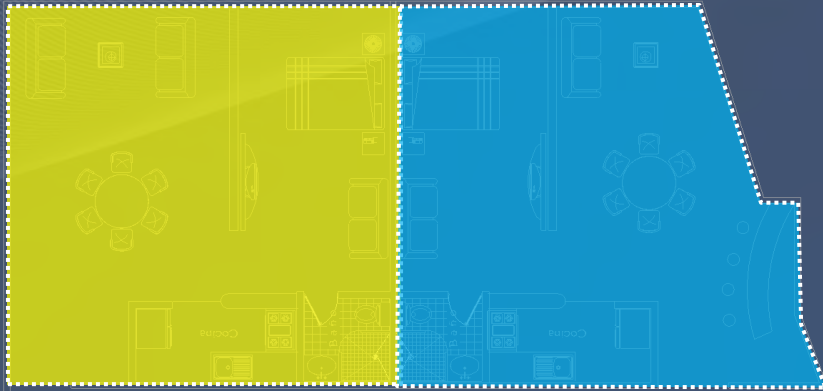
TIPO	NO. REC.	M ²
A 	2	219
B 	LOFT	122
D 	LOFT	76
E 	LOFT	74

Tabla que indica metros construidos por departamento y número de habitaciones.

Fuente. Código reforma 222.

Desarrollo del conjunto

Vivienda-departamentos en planta tipo



Planta tipo del conjunto Reforma 222. Fuente código Reforma 222.






TIPO	NO. REC.	M ²
E 	1	80
F 	LOFT	60
K 	1	124

Tabla que indica metros construidos por departamento y número de habitaciones.

Fuente. Código reforma 222.

2.6 Sistema Constructivo

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

The image shows a faint architectural rendering of a modern building complex in the bottom right corner. It features a tall, slender tower with a grid-like facade and a long, low-rise structure with a flat roof and large windows. The entire scene is set against a dark blue background with a subtle, wavy pattern of light blue lines.

Sistema constructivo

Cimentación

- 78 pilotes de acero con una profundidad de 50 metros
- 2000 pilotes de concreto
- 78 pilotes de concreto y acero
- En teoría el edificio puede soportar un terremoto de 8.5 en la escala de Richter

Estructura

- Marcos rígidos con columnas perimetrales de concreto y columnas de acero en entre ejes a manera de puntales
- Losa cero con plafón falso de tablaroca

Refuerzo de estructura torre 1 (concreto)

- 1,860 ton. de acero
- 18,000 m³ de concreto
- 41,000 m² de cristal
- 50 amortiguadores sísmicos
- 78 pilotes de concreto y acero

Fuente. Código reforma 222.



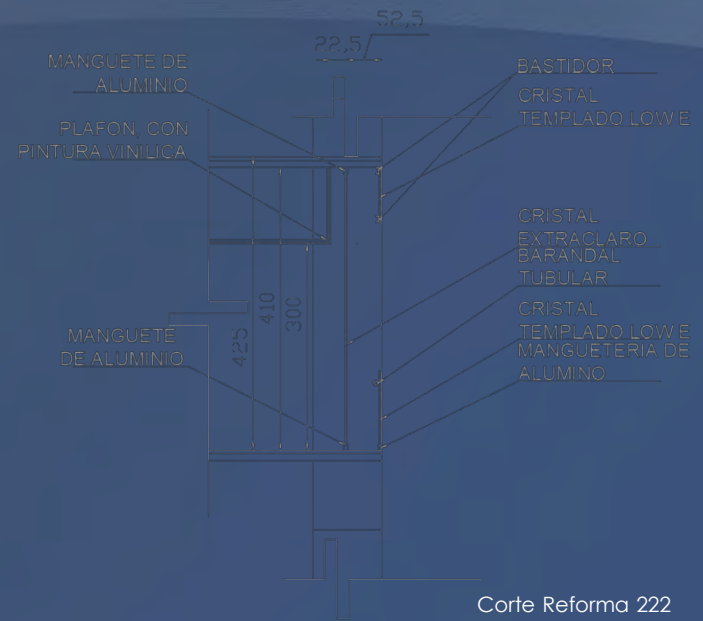
Estructura Reforma 222



Estructura Reforma 222

Sistema constructivo

Fachadas



- Cristal templado "Low E", controla la emisión de rayos ultravioleta y tiene propiedades de control acústico, de apariencia lechosa-opaca pero sin perder su translucidez.
- Funciona como parasol en zona de departamentos
- En parte superior de marcos rígidos, módulos de 1.60 x 1.80
- Protección del balcón en módulos de 1.60 x 1.10 m con un manguete de aluminio en la parte inferior y un barandal tubular
- Segunda capa de cristal extra claro de 4.10m de altura por 1.60 de ancho



vista Reforma 222

Sistema constructivo

Fachadas



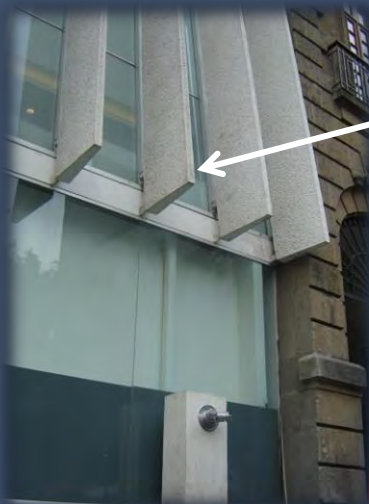
Fachada av. de los insurgentes

- lajas verticales que funcionan para cortar la luz de sol
- lajas están hechas con dos hojas de tabalacemento y bastidores de diferentes grosores

Lajas de tabalacemento



Parasoles en fachada



Fachada av. de los insurgentes

Canal monten soldado a la estructura que soporta las lajas



Canal monten en fachada

Imágenes tomadas por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

2.7 Conclusión del análisis tipológico

Edificio de usos mixtos
Reforma 76



Conclusión del análisis tipológico

En base al análisis antes realizado, se presentan los aspectos que se consideraran para la realización del proyecto:

- Jerarquizar los elementos característicos del conjunto; enfatizando en formas, emplazamiento, alturas y materiales para lograr enfatizar cada una de las partes sin generar un choque de las mismas.
- Generar una composición en la cual el conjunto logre parecer un todo que se encuentre en armonía con sus elementos y con el entorno mismo, sin descuidar la privacidad de cada uno de los espacios y diferentes usos del conjunto.
- Considerar el tratamiento de espacios que se conviertan en puntos de encuentro y recreación para los usuarios.
- Generar núcleos de servicios e instalaciones con los cuales se garantice el buen funcionamiento del conjunto y la optimización de los recursos.

3. Desarrollo

Edificio de usos mixtos
Reforma 76



3.1 Planteamiento Arquitectónico

Con base al análisis del conjunto análogo a continuación se presenta la propuesta del proyecto de usos mixtos Reforma 76.

Planteamiento Arquitectónico

• Comercio

ZONA-SECTOR-ESPACIO	SUPERFICIE	MOBILIARIO Y EQUIPO	REQUISITOS AMBIENTALES						INSTALACIONES			
			Iluminación		Ventilación		Privacidad		H	S	E	A.A
			Natural	Artificial	Natural	Artificial	Visual	Sonora				
AREAS PUBLICAS												
Plaza de Acceso	100.00											
Vestibulo	200.00	Sofá, sillones, mesa de centro	X	X	X	X						
AREA COMERCIAL												
Tiendas Ancla	12500.00			X		X			X	X	X	X
Locales Comerciales	9899.00	Mostradores, almacén		X		X		X			X	X
Circulacion	2451.00											
AREA DE SERVICIOS												
Servicio Medico	23.00	Camilla, escritorio, sillas		X		X	X	X	X	X	X	X
Sanitarios Publicos	200.00	Excusados, lavabos, mingitorios		X		X	X	X	X	X	X	X
Elevadores	10.00			X		X					X	
Escaleras electricas	20.00			X		X					X	
Cuarto de Maquinas	128.00	Maquinaria especial		X		X	X				X	

Planteamiento Arquitectónico

• Comercio

ZONA-SECTOR-ESPACIO	SUPERFICIE	MOBILIARIO Y EQUIPO	REQUISITOS AMBIENTALES						INSTALACIONES			
			Iluminación		Ventilación		Privacidad		H	S	E	A.A
			Natural	Artificial	Natural	Artificial	Visual	Sonora				
Cuarto de vigilancia	10.00	Escritorio y silla	X	X		X			X	X	X	X
Cuarto de basura	10.00					X	X				X	
Area de carga y descarga	300.00			X		X					X	
Montacargas	10.00			X		X	X				X	
Circulacion de areas de servicio	97.00			X		X					X	
ADMINISTRACION												
Recepcion	47.00	Sofá, sillones, mesa de centro	X	X		X		X			X	X
Area Secretarial	39.00	Escritorio y sillas, archiveros, copiadoras	X	X		X		X			X	X
Gerencia	29.00	Escritorio y sillas, archiveros, copiadoras	X	X		X		X			X	X
Administracion/contabilidad	29.00	Escritorio y sillas, archiveros, copiadoras	X	X		X		X			X	X
Recursos Humanos	34.00	Escritorio y sillas, archiveros, copiadoras	X	X		X		X			X	X
Sala de juntas	30.00	Mesas, sillas	X	X		X		X			X	X
m² construidos	26191.00											

Planteamiento Arquitectónico

• Oficinas

ZONA-SECTOR-ESPACIO	SUPERFICIE	MOBILIARIO Y EQUIPO	REQUISITOS AMBIENTALES						INSTALACIONES			
			Iluminación		Ventilación		Privacidad		H	S	E	A.A
			Natural	Artificial	Natural	Artificial	Visual	Sonora				
OFICINAS												
Area rentable (planta libre)	33305.50		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
AREAS PÚBLICAS												
Lobby	100.00	Sofá, sillones	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Registro	66.00	Mesa, sillones, PC, impresoras	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Nucleo de servicios	131.00	Sillones, mesas de centro	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Sanitarios Públicos	39.00	Excusados, lavabos, mingitorios	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Circulaciones	500.00		X	X		X		X			X	X
AREAS DE SERVICIOS												
Caseta de Vigilancia	10.00	Escritorio, silla	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cto. De mantenimiento	35.00		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cto. De maquinas	100.00	Maquinaria pesada	X	X	X	X	X	X			X	
Cto. De basura	50.00		X	X	X		X	X	X	X	X	

Planteamiento Arquitectónico

• Oficinas

ZONA-SECTOR-ESPACIO	SUPERFICIE	MOBILIARIO Y EQUIPO	REQUISITOS AMBIENTALES						INSTALACIONES			
			Iluminación		Ventilación		Privacidad		H	S	E	A.A
			Natural	Artificial	Natural	Artificial	Visual	Sonora				
Montacargas	10.00		X	X		X	X	X			X	
Circulaciones	200.00		X	X		X	X	X			X	X
ADMINISTRACION												
Recepcion	80.00	Sofá, sillones, mesas de centro	X	X		X		X			X	X
Area secretarial	30.00	Escritorio, sillas, archiveros, copiadoras, computadoras	X	X		X		X			X	X
Administracion/contabilidad	39.00	Escritorio, sillas, archiveros, copiadoras, computadoras	X	X		X	X	X			X	X
Archivo	15.00	Archiveros	X	X		X	X	X			X	X
Sanitarios Públicos	30.00	Excusados, lavabos, mingitorios	X	X		X	X	X	X	X	X	X
m² construidos	34740.50											

Planteamiento Arquitectónico

• Vivienda

ZONA-SECTOR-ESPACIO	SUPERFICIE	MOBILIARIO Y EQUIPO	REQUISITOS AMBIENTALES						INSTALACIONES				
			Iluminación		Ventilación		Privacidad		H	S	E	A.A	
			Natural	Artificial	Natural	Artificial	Visual	Sonora					
AREA COMUN DEL EDIFICIO													
Plaza de Acceso	36.00												
Vestibulo Principal	100.00		X	X	X	X						X	X
Roof Garden	72.00		X	X	X		X	X		X	X		
DEPARTAMENTOS													
Vestibulo	8.00		X	X	X		X	X				X	
Estancia	12.00	Sofá, sillones	X	X	X							X	
Comedor	12.00	Mesa, sillas, trinchador	X	X	X							X	
1/2 baño	2.00	excusado, lavamanos	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Cocina	9.00	Barra, refrigerador, estufa, tarja, bancos	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Patio de Servicio	10.00	Lavadora, lavadero, calentador	X	X	X		X		X	X	X	X	
Recamara Principal	19.00	Cama, diván, tocador, closet	X	X	X		X	X				X	
Recamara 1	16.00	Cama, closet, escritorio	X	X	X		X	X				X	
Baño completo	4.00	regadera, excusado, lavamanos	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Circulacion	21.00		X	X	X	X						X	X
	113.00												
72 deptos.	8136.00												

Planteamiento Arquitectónico

• Vivienda

ZONA-SECTOR-ESPACIO	SUPERFICIE	MOBILIARIO Y EQUIPO	REQUISITOS AMBIENTALES						INSTALACIONES				
			Iluminación		Ventilación		Privacidad		H	S	E	A.A	
			Natural	Artificial	Natural	Artificial	Visual	Sonora					
AREA DE SERVICIOS													
Caseta de vigilancia	10.00	Escritorio, sillón	X	X	X		X					X	
Cuarto de mantenimiento	32.00			X	X		X	X				X	
Almacén general	70.00	Anaqueles, repisa		X	X		X					X	
Cuarto de maquinas	50.00	Maquinaria especial		X		X	X					X	
Cuarto de basura	50.00		X	X	X		X		X	X		X	
Montacargas	10.00			X		X						X	
Circulación	200.00		X	X	X		X					X	
AREA DE SERVICIOS													
Recepción	80.00	Sofá, sillones, mesa	X	X	X							X	X
Administrador	47.00	Escritorio, sillas, libreros, estantes	X	X	X	X						X	X
Sanitarios	15.00	excusado, lavamanos	X	X	X				X	X		X	
	564.00												
m² construidos	8908.00												

3.2 El enfoque

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

The image shows a faint architectural rendering of a modern building complex in the bottom right corner. It features a tall, slender tower with a grid-like facade and a long, low-rise structure with a flat roof and large windows. The background is a dark blue gradient with a subtle, abstract pattern of thin white lines in the upper left corner.

Intenciones expresivas

El planteamiento del proyecto surge a partir de pensar en la necesidad de lograr una integración con el contexto, considerando las alturas y características que rodean el terreno, la ubicación de los componentes del proyecto se decide en base a las características de cada uno, es decir, torre de oficinas se propone sobre la avenida principal, por la jerarquía que esta representa. La zona de vivienda se propone del lado opuesto, para brindar mas privacidad a los usuarios y la zona de comercio se plantea en el basamento del conjunto para lograr la interacción y unión de los elementos.

Formalmente se toma la decisión de generar escalonamientos con el fin de lograr un dialogo con los elementos ya existentes y no una barrera.

3.3 El Plan Maestro

Edificio de usos mixtos
Reforma 76



Plan maestro

El proyecto esta conformado por 3 usos diferentes, comercio, oficinas y vivienda. La intención de este conjunto es generar espacios que satisfagan las demandas de los distintos usuarios ya que cada uno presenta necesidades diferentes. Con el fin de darle privacidad e independencia a cada usuario se plantean accesos independientes.

La zona comercial propone 3 accesos peatonales ubicados en cada una de las distintas calles. Estos accesos se concentran en una zona de estar de la cual parte la circulación de este edificio. Este espacio ofrece locales de diversas dimensiones las cuales van desde 340m hasta espacios contemplados para una tienda subancla.

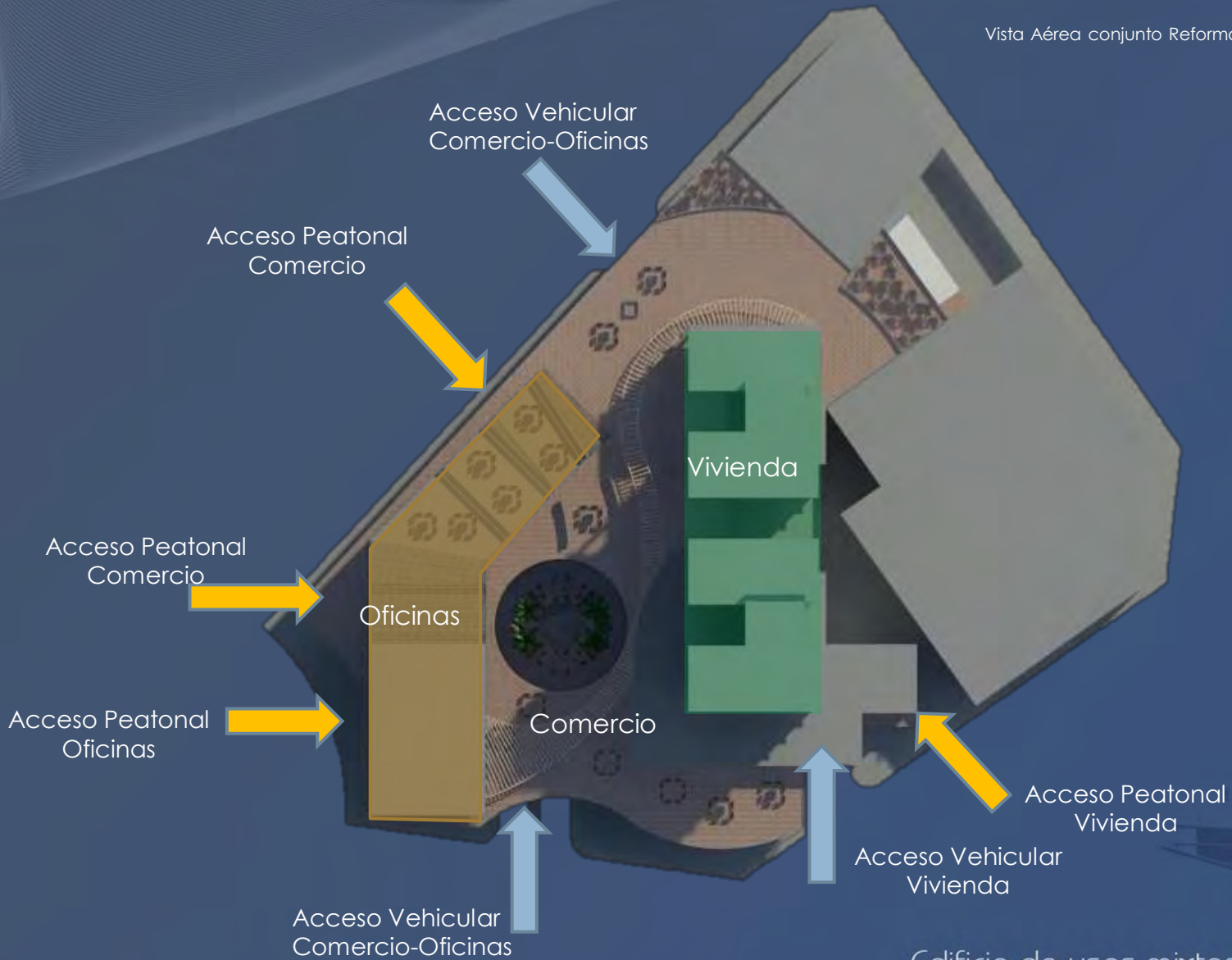
El edificio de oficinas ofrece plantas libres con las cuales el propietario tenga la posibilidad de adaptar el espacio de la manera mas optima de acuerdo a sus necesidades. Se contemplan plantas de diferentes dimensiones, cada una de ellas cuenta con servicios.

La zona de vivienda esta conformada por dos torres, dentro de ellas se ofrece 3 tipos diferentes de departamentos. Así mismo se cuenta con un nivel de servicios para estos usuarios.

Finalmente se propone una azotea transitable en la cual los usuarios puedan tener una zona de convivencia.

Zonificación general del conjunto

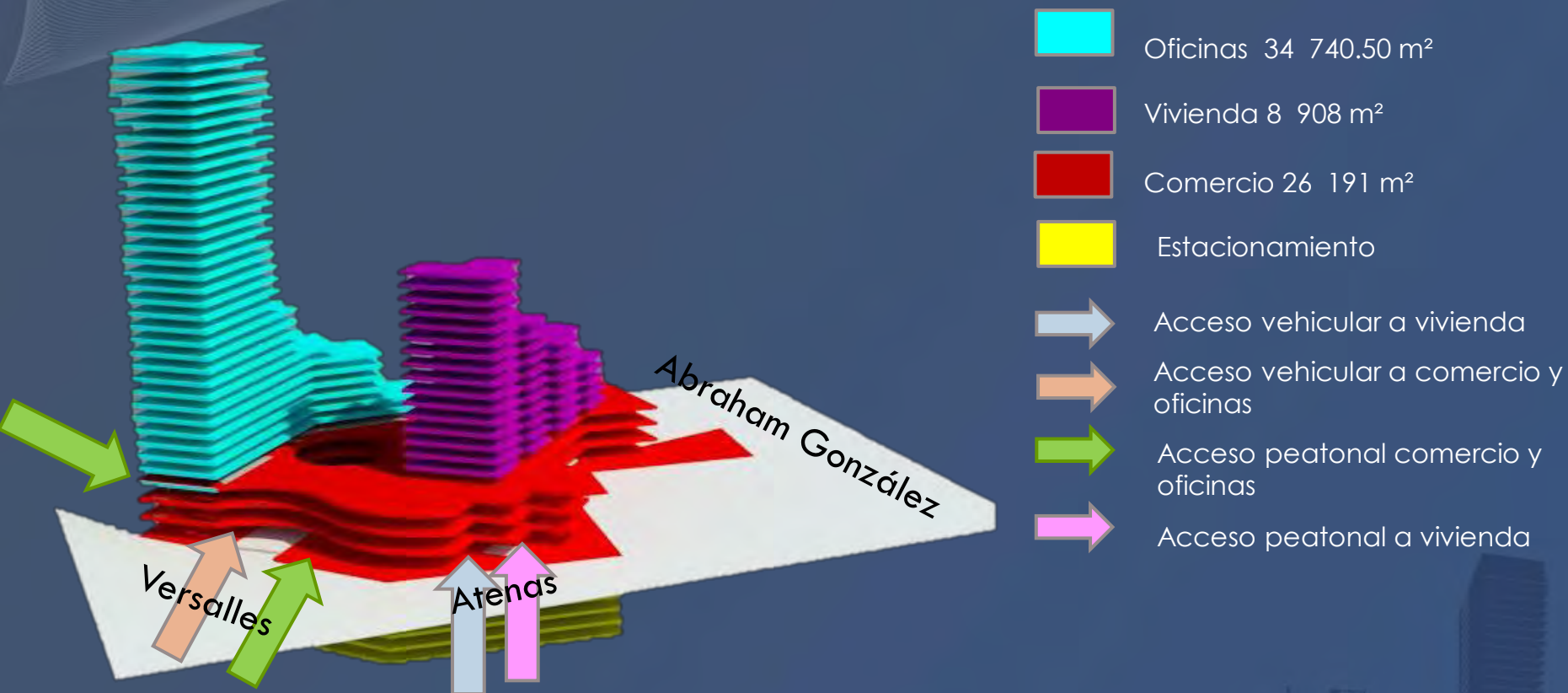
Vista Aérea conjunto Reforma 76, realizada por el equipo



Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Plan maestro

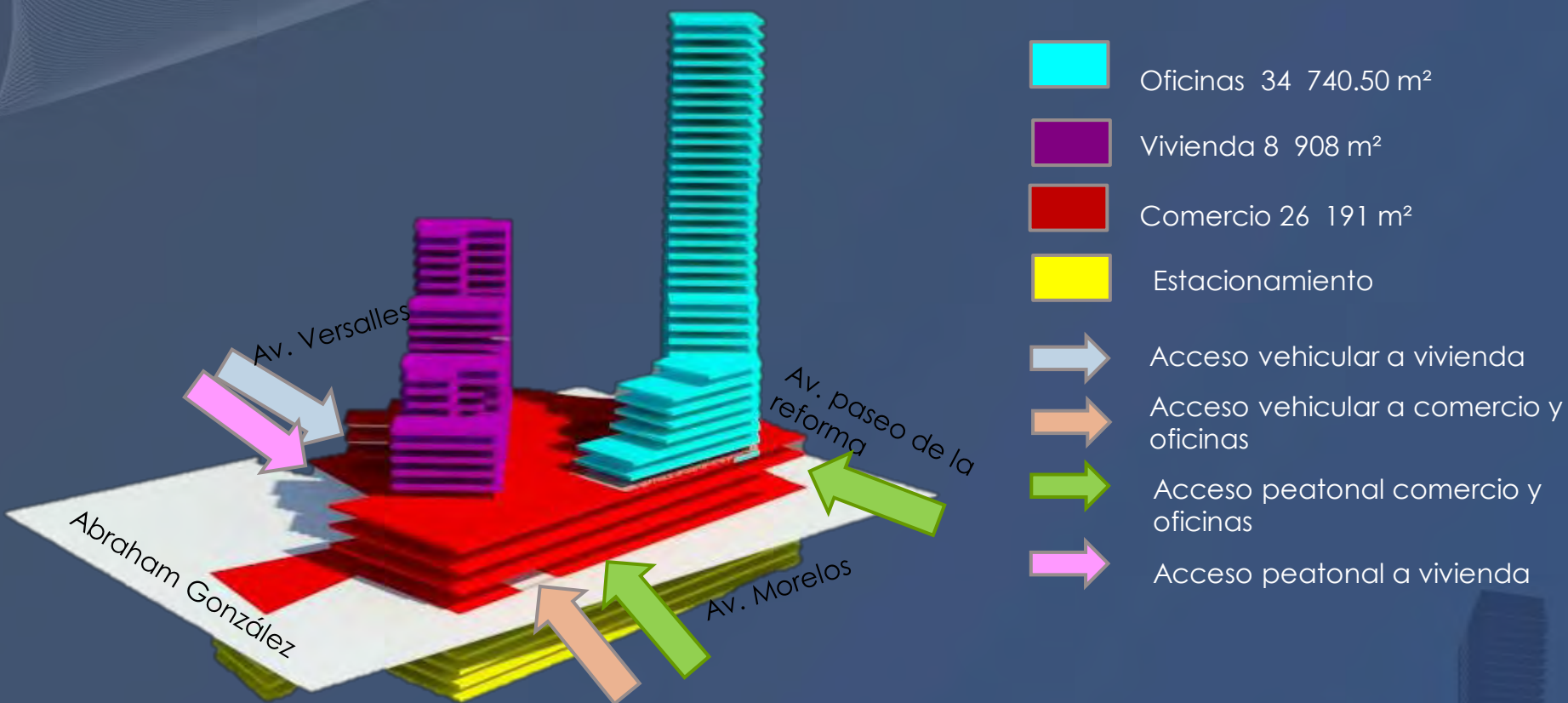
Vista general del conjunto



Vista esquemática del conjunto Reforma 76, realizada por el equipo

Plan maestro

Vista general del conjunto

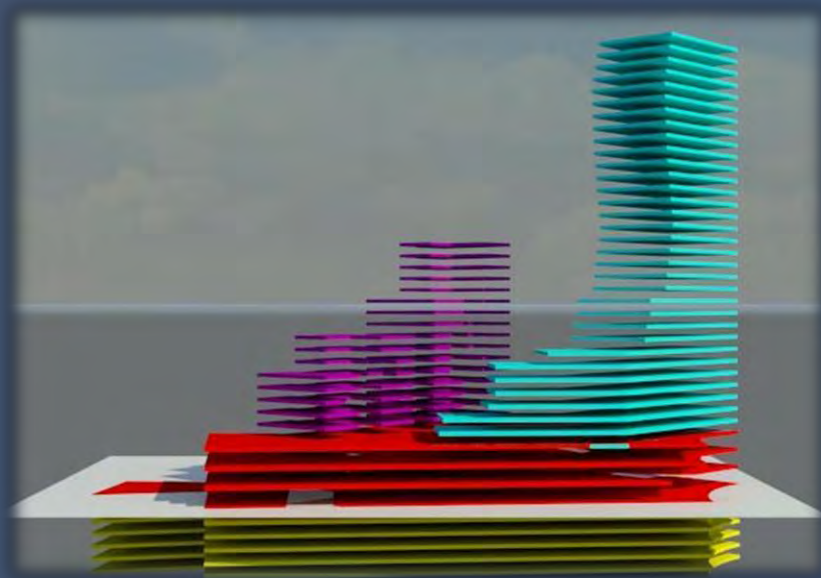


Vista esquemática del conjunto Reforma 76, realizada por el equipo

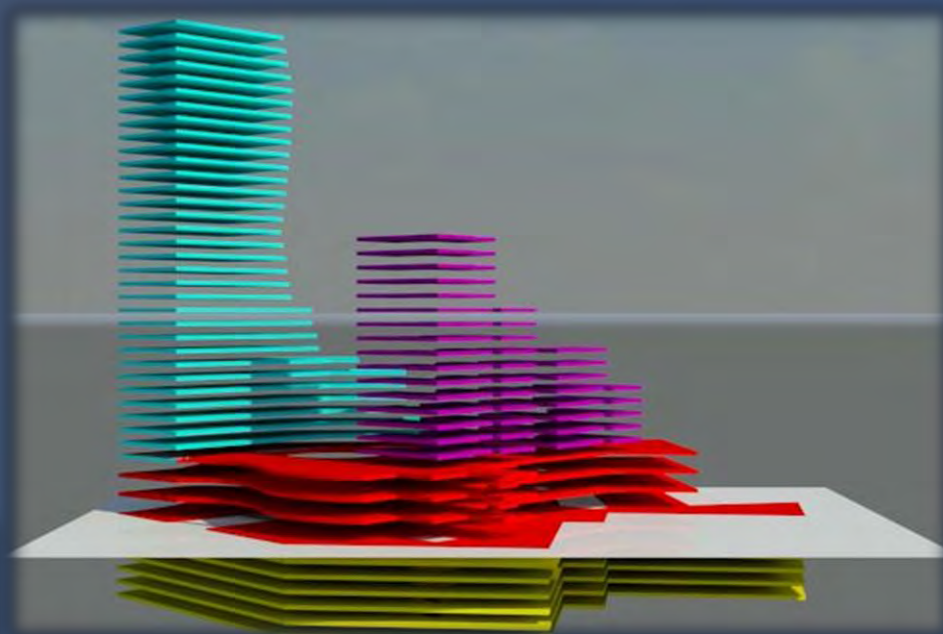
Plan maestro

Fachadas esquemáticas

-  Oficinas 34 740.50 m²
-  Vivienda 8 908 m²
-  Comercio 26 191 m²
-  Estacionamiento











Fachada esquemática de conjunto Reforma 76. Imagen realizada por el equipo.

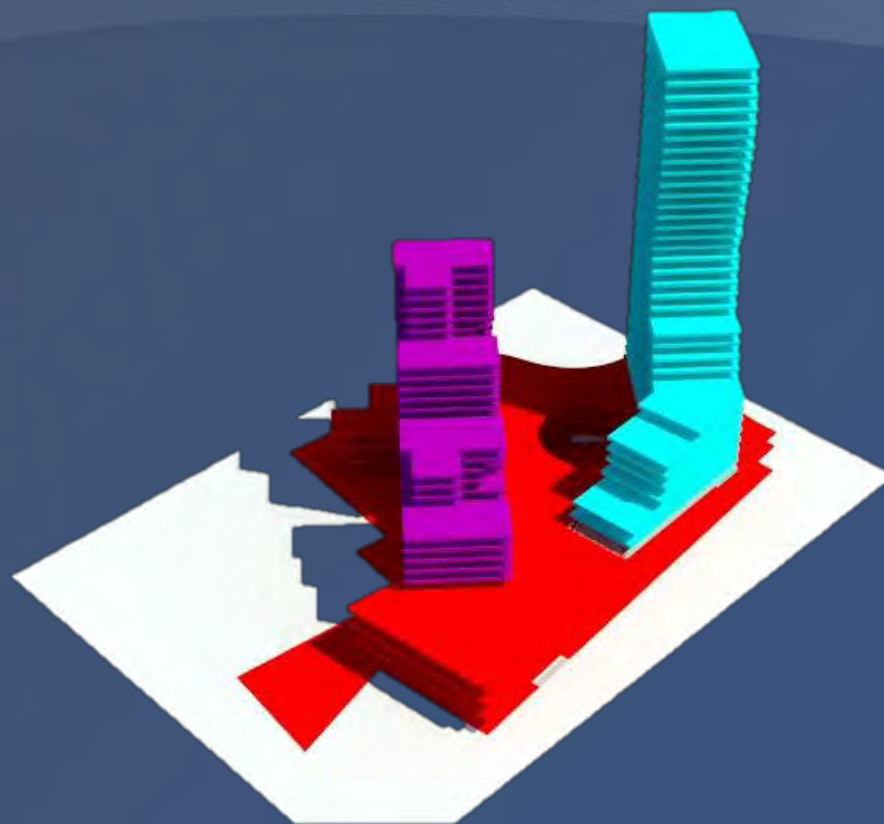


Fachada esquemática de conjunto Reforma 76. Imagen realizada por el equipo.

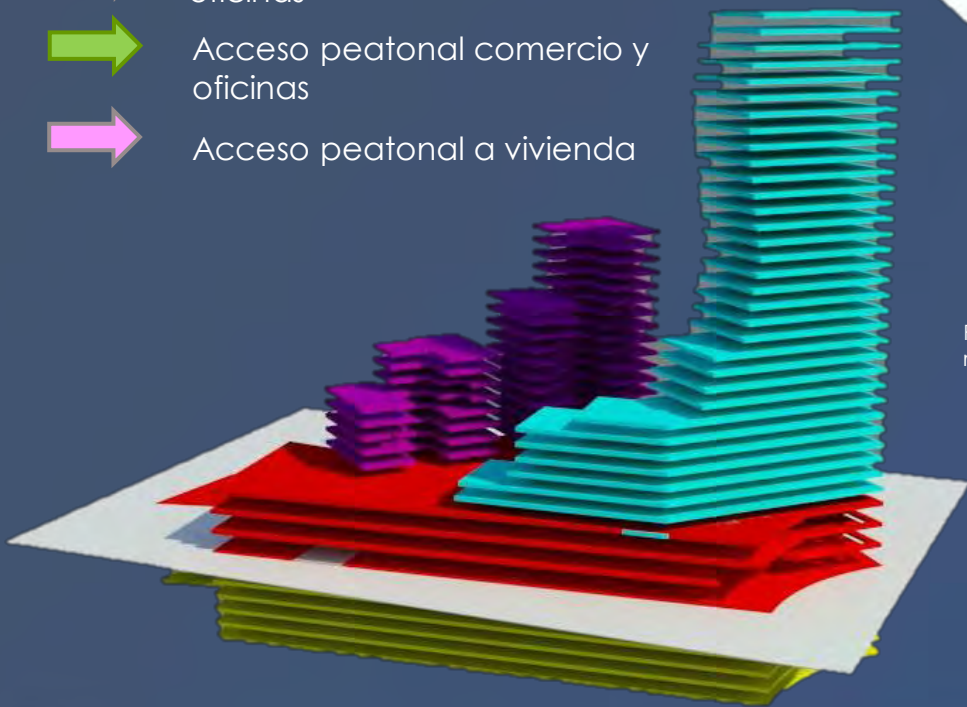
Plan maestro

Perspectivas esquemáticas

-  Oficinas 34 740.50 m²
-  Vivienda 8 908 m²
-  Comercio 26 191 m²
-  Estacionamiento
-  Acceso vehicular a vivienda
-  Acceso vehicular a comercio y oficinas
-  Acceso peatonal comercio y oficinas
-  Acceso peatonal a vivienda

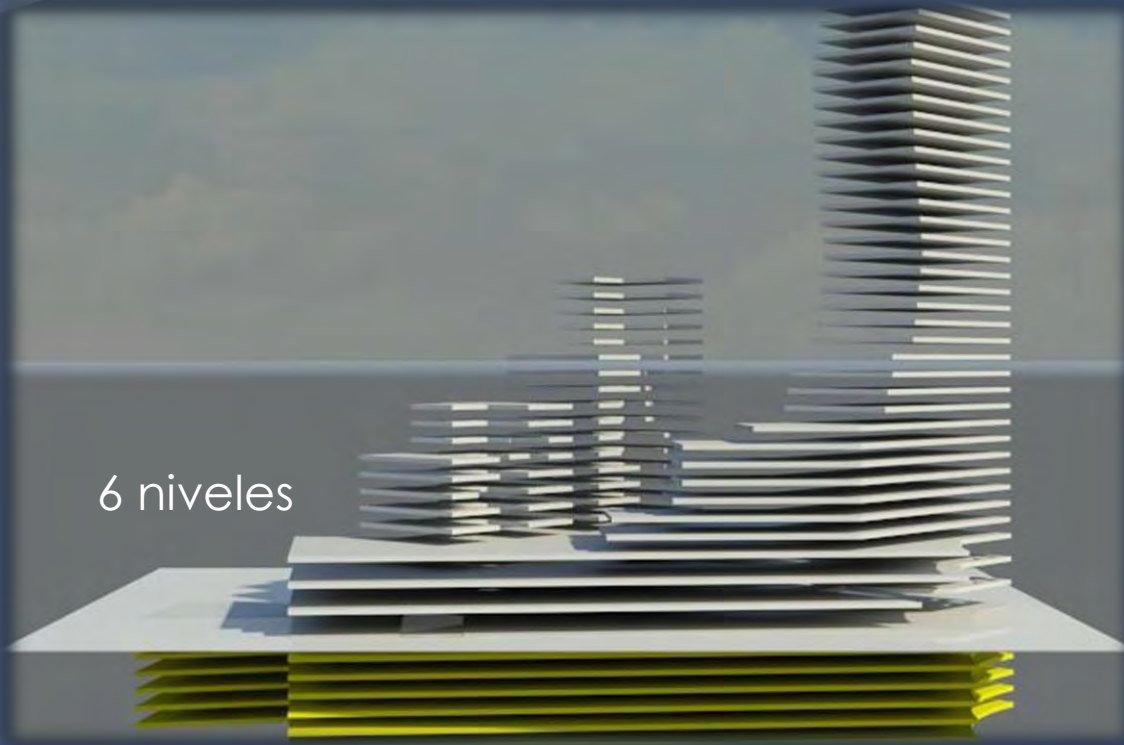


Perspectivas esquemáticas de conjunto Reforma 76. Imágenes realizada por el equipo.



Plan maestro

Análisis Estacionamiento



6 niveles

Fachada esquemática de conjunto Reforma 76. Imagen realizada por el equipo.

VIVIENDA

1.5 cajón x depto. menor a 100m².
2.5 cajón x depto. menor a 250m²
2 niveles 490 cajones

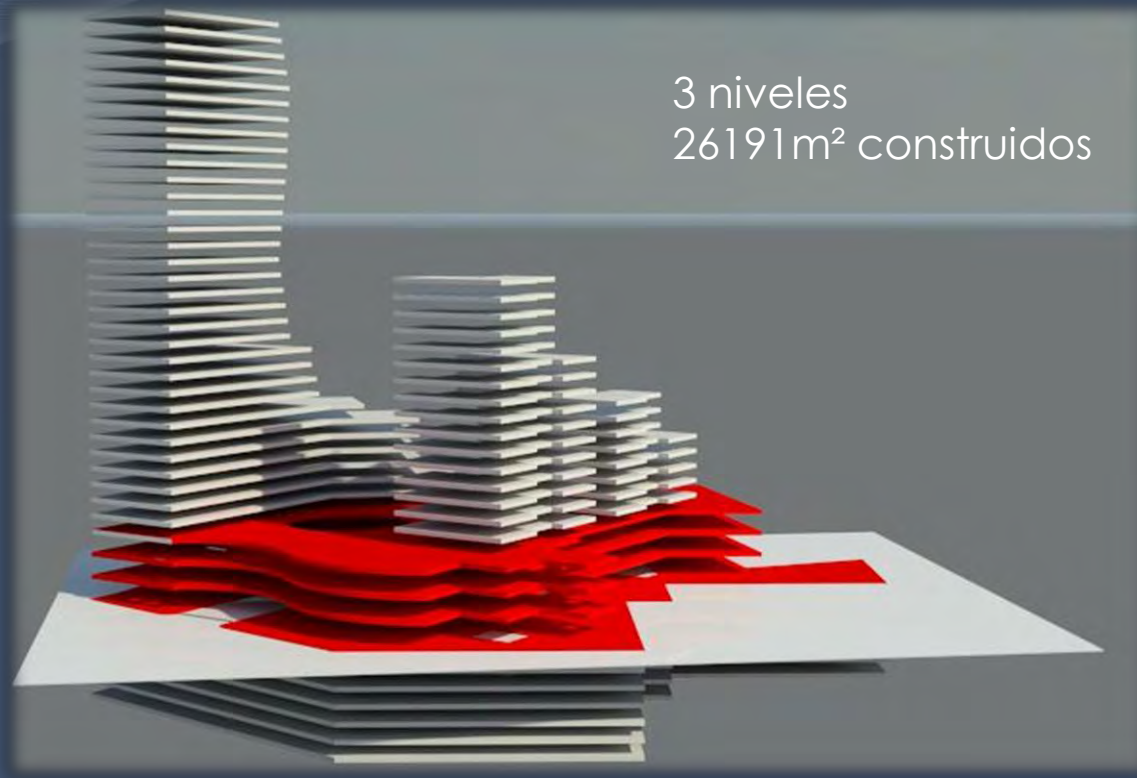
OFICINAS

1 cajón x cada 30m²
2 niveles 1164 cajones

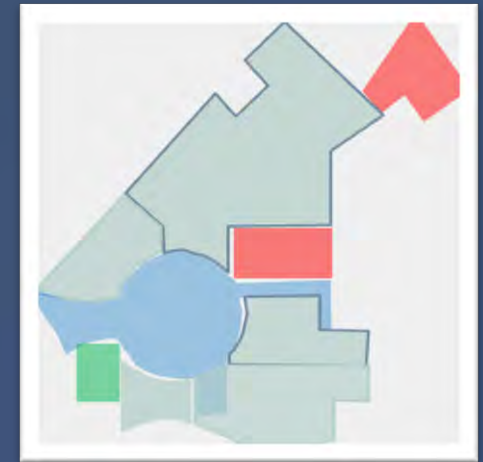
COMERCIO

1 cajón x cada 40m²
2 niveles 828 cajones

Plan maestro Análisis Comercio



Vista esquemática de conjunto Reforma 76. Imagen realizada por el equipo.

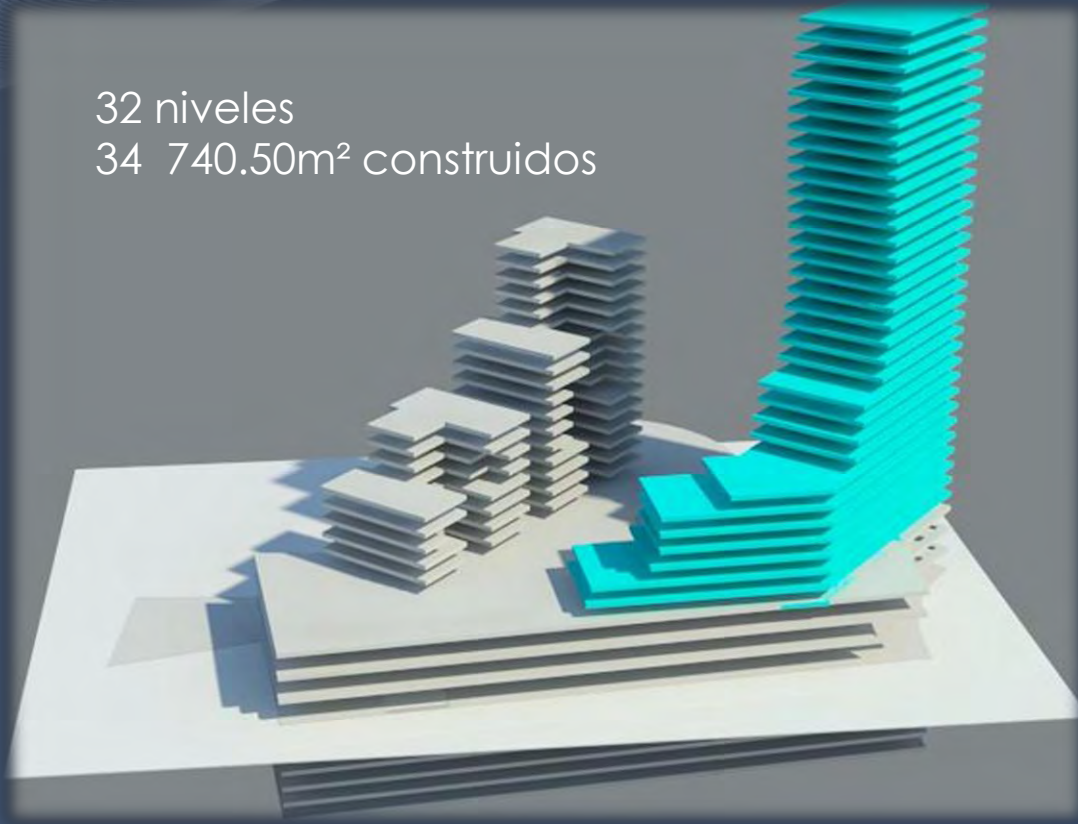


-  Circulaciones horizontales
-  Circulación vertical
-  Servicios
-  Locales
Entre 300m² hasta
3000m²

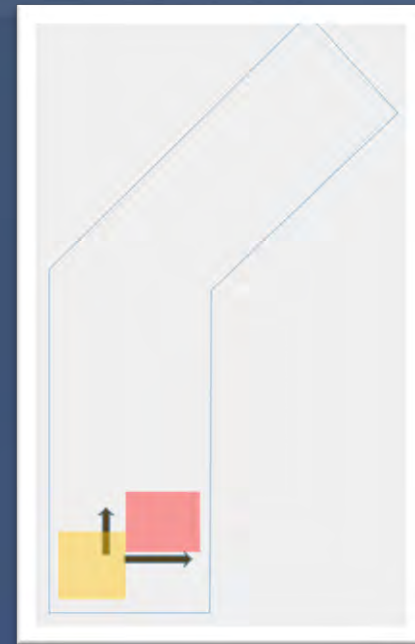
Plan maestro




Análisis Oficinas

32 niveles
34 740.50m² construidos



Vista esquemática de conjunto Reforma 76. Imagen realizada por el equipo.



-  Núcleo de elevadores
-  Núcleo de servicios
-  Planta libre oficinas

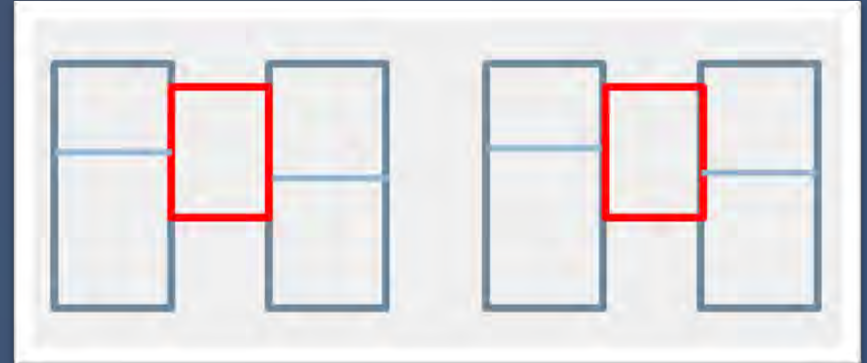
Plan maestro

Análisis Vivienda

72 departamentos



Vista esquemática de conjunto Reforma 76. Imagen realizada por el equipo.



4 departamentos por planta.
3 departamentos tipo






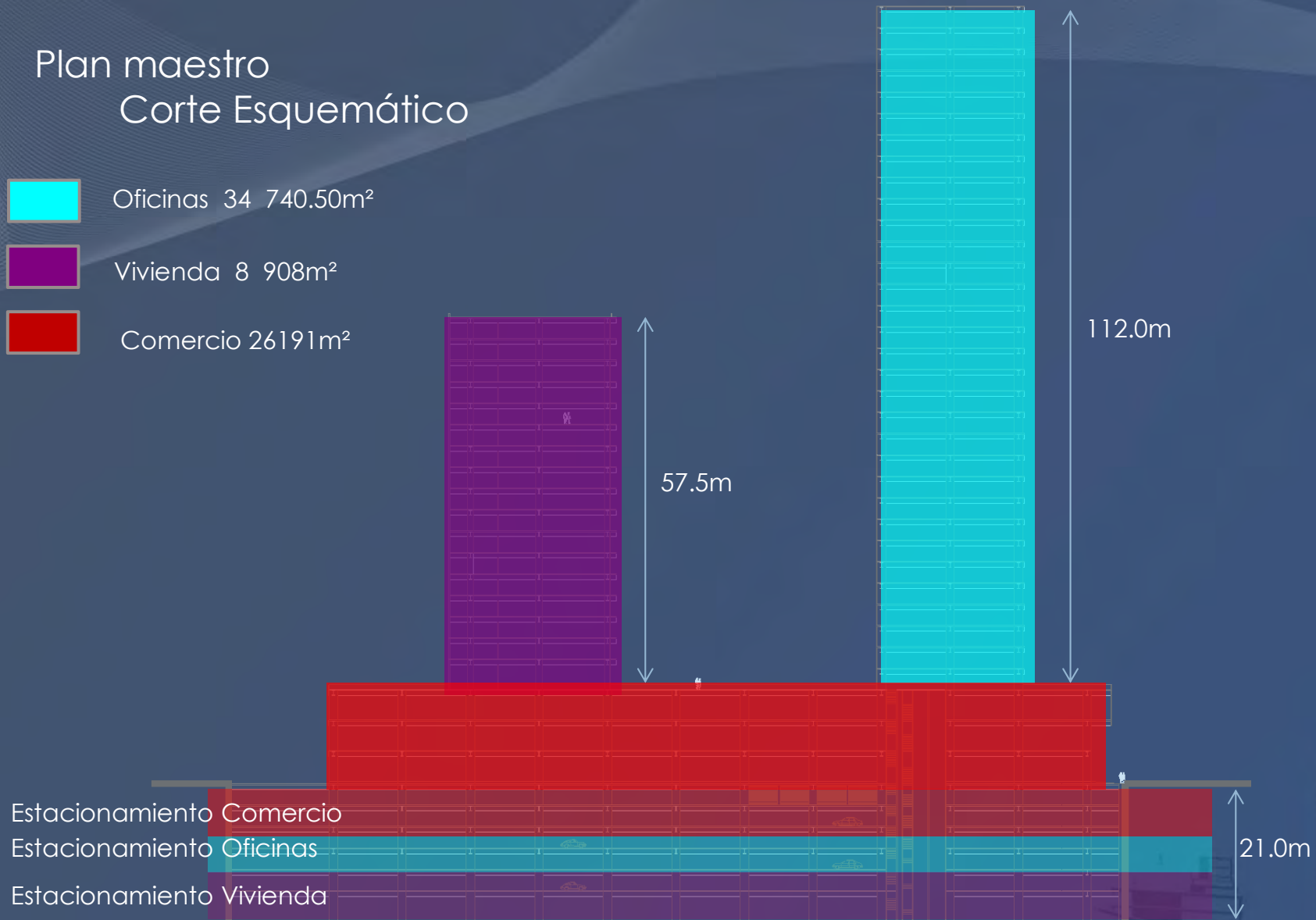
Circulaciones verticales

8 908m² construidos
16 niveles en la parte mas alta
4 niveles parte baja

Plan maestro

Corte Esquemático

-  Oficinas 34 740.50m²
-  Vivienda 8 908m²
-  Comercio 26191m²



Corte esquemático de conjunto Reforma 76. Imagen realizada por el equipo.

4. Corrida Financiera

Se presenta un análisis de costo que tendría la realización del proyecto en base a los metros construidos, costos por metro construido y costo del terreno.

4.1 Costo Paramétrico

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

The image shows a faint architectural rendering of a modern building complex in the bottom right corner. It features a tall, slender tower with a grid-like facade and a lower, wider wing with a flat roof and large windows. The entire scene is set against a dark blue background with abstract, wavy light patterns.

Costo Paramétrico





	HABITACIONAL	OFICINAS	CENTRO COMERCIAL	
m ² construidos	8,908.00	34,740.50	26,191.00	
costo por m ² construido	\$ 24,579.00	\$ 23,394.00	\$ 17,890.00	
Costo total (sin terreno)	\$ 218,949,732.00	\$ 812,719,257.00	\$ 468,556,990.00	\$ 1,500,225,979.00
TERRENO				
m ²				13,271.00
costo por m ²				\$ 25,000.00
				\$ 331,775,000.00
COSTO TOTAL DEL CONJUNTO REFORMA 76				\$ 1,832,000,979.00

4.2 Análisis Hipotecario

Análisis Hipotecario

COMPARATIVO

Valor del inmueble	\$	1,832,000,979.00
Enganche	\$	91,600,048.95
Monto del crédito	\$	1,740,400,930.05
Plazo		5 años

INSTITUCION	DESEMBOLSO INICIAL	PAGO MENSUAL	INGRESO A COMPROBAR	PAGO TOTAL	TASA DE INTERES (inicial)	CAT
	\$ 284,229,089.49	\$ 39,280,354.35	\$ 119,019,479.36	\$ 2,356,820,949.62	10.26%	15.30%
	\$ 252,358,134.85	\$ 39,538,684.81	\$ 119,802,201.78	\$ 2,372,320,850.38	10.28%	14.70%
	\$ 279,343,509.27	\$ 40,890,463.37	\$ 102,226,149.27	\$ 2,426,575,834.17	11.34%	16.50%
	\$ 242,236,329.45	\$ 41,134,870.62	\$ 124,638,629.40	\$ 2,468,091,724.36	9.93%	17.50%

5. Desarrollo Arquitectónico

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

A faint architectural rendering of a modern building complex is visible in the bottom right corner. It features a tall, slender tower with a grid-like facade and a long, low-rise structure with a flat roof and large windows. The rendering is semi-transparent and blends into the blue background.

5.1 Planta de Conjunto

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

A faint architectural rendering of a modern building complex is visible in the bottom right corner. It features a tall, slender tower with a grid-like facade and a long, low-rise structure with a flat roof and large windows. The rendering is semi-transparent and blends into the blue background.

Planta de Conjunto - Reforma 76



Zonificación. Imagen realizada por el equipo.

5.2 Fachada de Conjunto

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

A faint architectural rendering of a modern building complex is visible in the bottom right corner. It features a tall, slender tower with a grid-like facade and a lower, wider wing with a flat roof and large windows. The rendering is semi-transparent and blends into the blue background.

Fachada de Conjunto



Fachada Versailles. Imagen realizada por el equipo.

5.3 Corte Esquemático del Conjunto

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

A faint, light-colored architectural rendering of a modern building complex is visible in the bottom right corner of the slide. The rendering shows a multi-story building with a prominent vertical tower and a lower, wider section, all set against a dark blue background.

Corte Esquemático del Conjunto



Corte esquemático. Imagen realizada por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

5.4 Planta de Accesos

Planta de Accesos

Vista aérea del Conjunto. Imagen realizada por el equipo.



Edificio de usos mixtos
Reforma 76

5.5 Plantas de Estacionamiento

Plantas de Estacionamiento

Sótano 1

Comercio



Acceso y Salida

Acceso y Salida

Planta de estacionamiento. Imagen realizada por el equipo.



Acceso y Salida

Centro Comercial



Circulación- Centro Comercial



Núcleo de Elevadores

Comercio 1 cajón x cada 40m²

Reglamento:

$26\ 191\text{m}^2 / 40\text{m}^2 = 655$ cajones

393 cajones chicos

292 cajones grandes

24 cajones para Pers. Con Discapacidad.

192 cajones chicos

612 cajones grandes

24 cajones para Pers. Con Discapacidad.

828 cajones

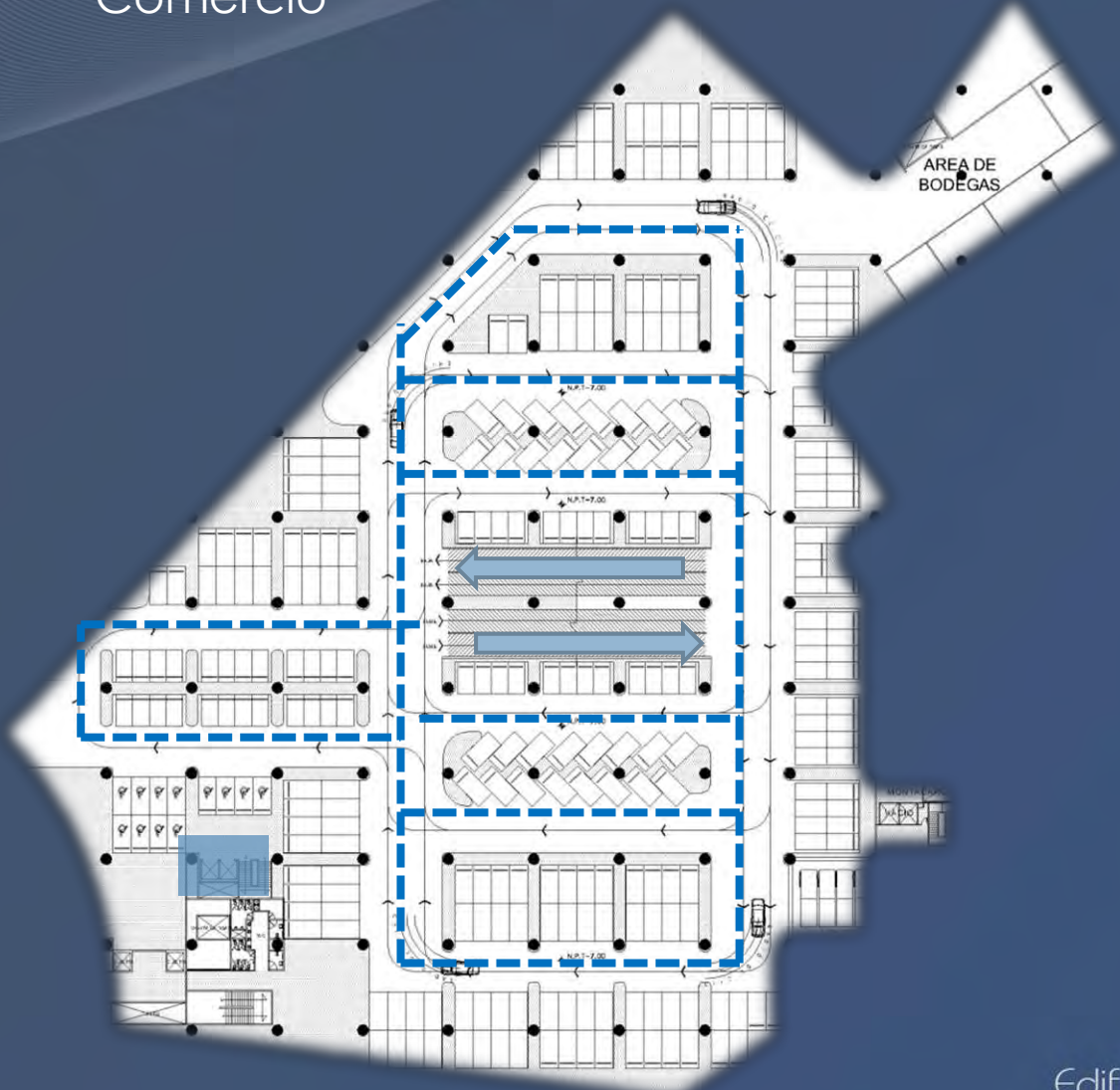
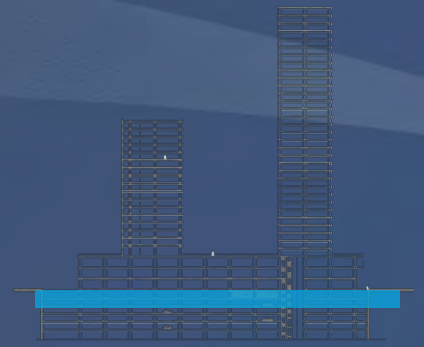
Cálculos realizados por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Plantas de Estacionamiento

Sótano 2

Comercio



- ➔ Acceso y Salida
- Centro Comercial
- Circulación- Centro Comercial
- Núcleo de Elevadores

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Plantas de Estacionamiento

Sótano 3

Oficinas



Ascenso y Descenso Oficinas



Circulación-Oficinas



Núcleo de Elevadores

Oficinas 1 cajón x cada 30m²

Reglamento:

34 740.5m² /30m²= 1 158 cajones

694.8 cajones chicos
463 cajones grandes
46 cajones para Pers. Con Discapacidad.

388 cajones chicos
376 cajones grandes
240cajones para Pers. Con Discapacidad

1 164 cajones

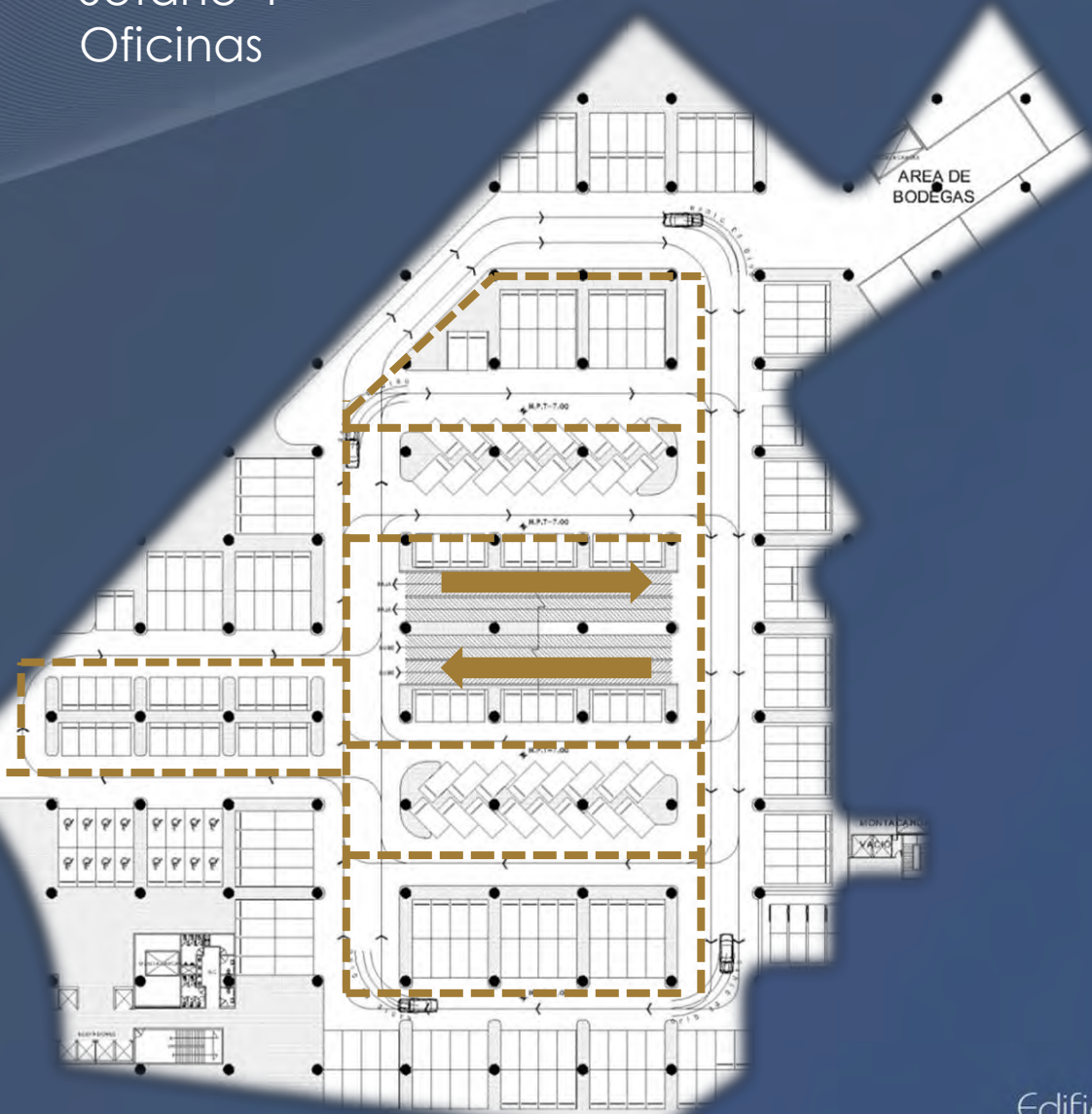
Calculo realizado por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Plantas de Estacionamiento

Sótano 4

Oficinas



Ascenso y Descenso Oficinas



Circulación-Oficinas

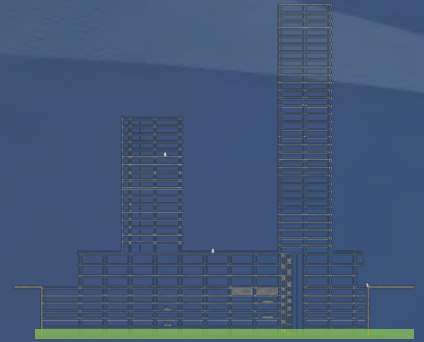
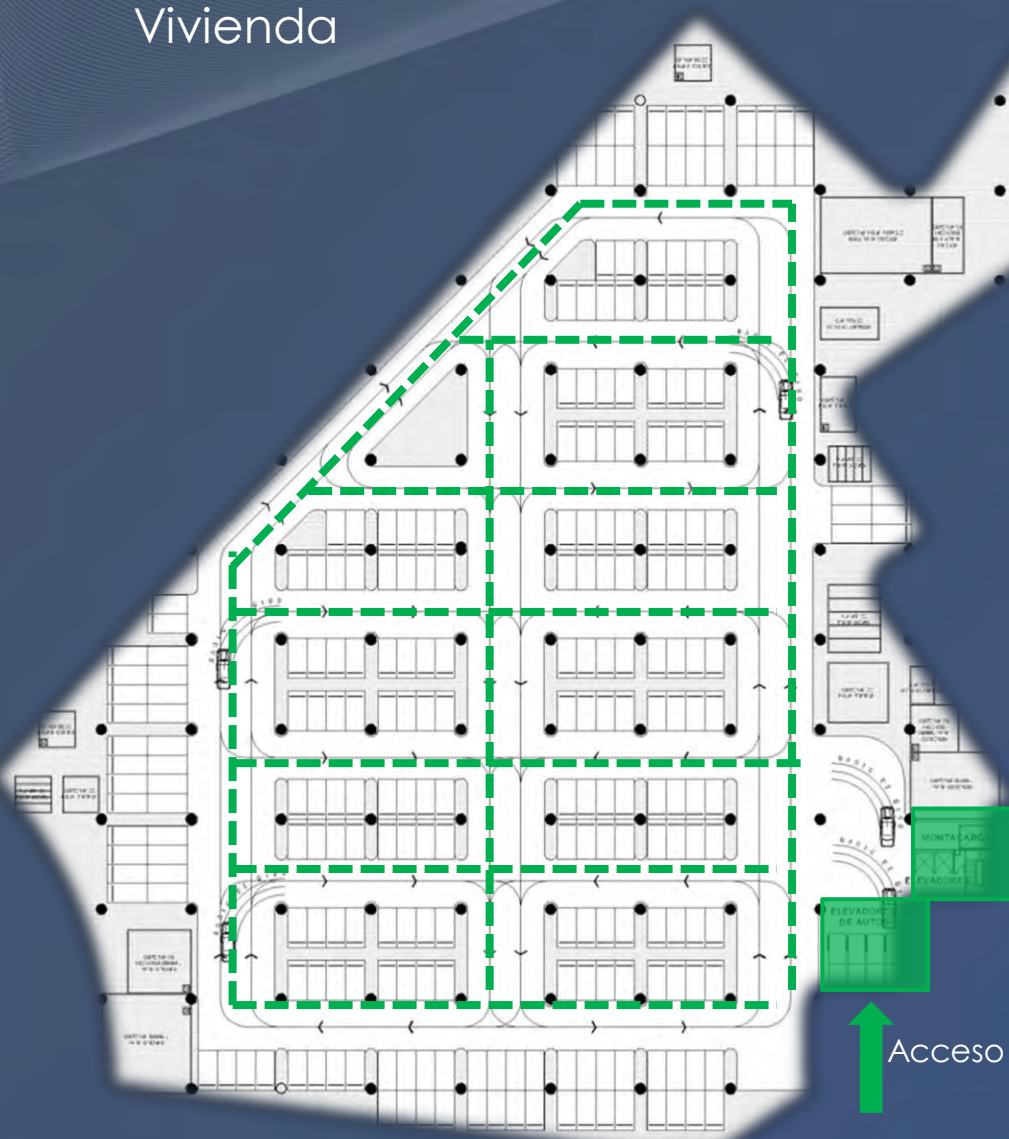


Núcleo de Elevadores



Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Plantas de Estacionamiento Sótano 5 y 6 Vivienda



Ascenso y Descenso
Vivienda



Circulación-Vivienda



Núcleo de Elevadores y Eleva-autos

Vivienda 1.5 cajón x depto. menor a 100m².
2.5 cajón x depto. menor a 250m²

36 deptos. De 65m² 120n²= 54 cajones

36 deptos de 120m² a 250m²= 90 cajones

144 cajones

490 cajones en 2 niveles

Calculo realizado por el equipo.



Acceso Vehicular por eleva autos

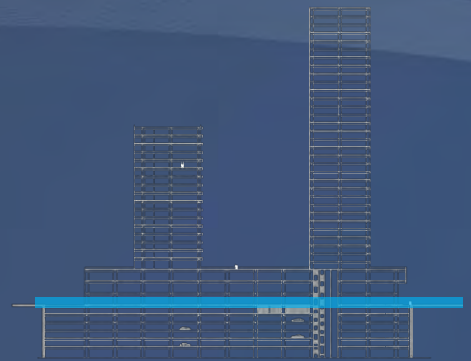
Edificio de usos mixtos
Reforma 76

5.6 Plantas, alzados e Imágenes en 3D de Centro Comercial

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

A 3D architectural rendering of a modern building complex. The scene features a tall, slender tower with a grid-like facade on the right side, and a lower, wider wing extending to the left. The building is set against a dark blue background with a subtle, wavy pattern. The overall aesthetic is clean and contemporary.

Planta de Acceso Nivel +0.45 Comercio

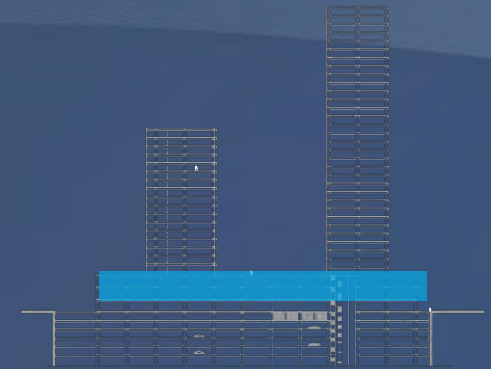
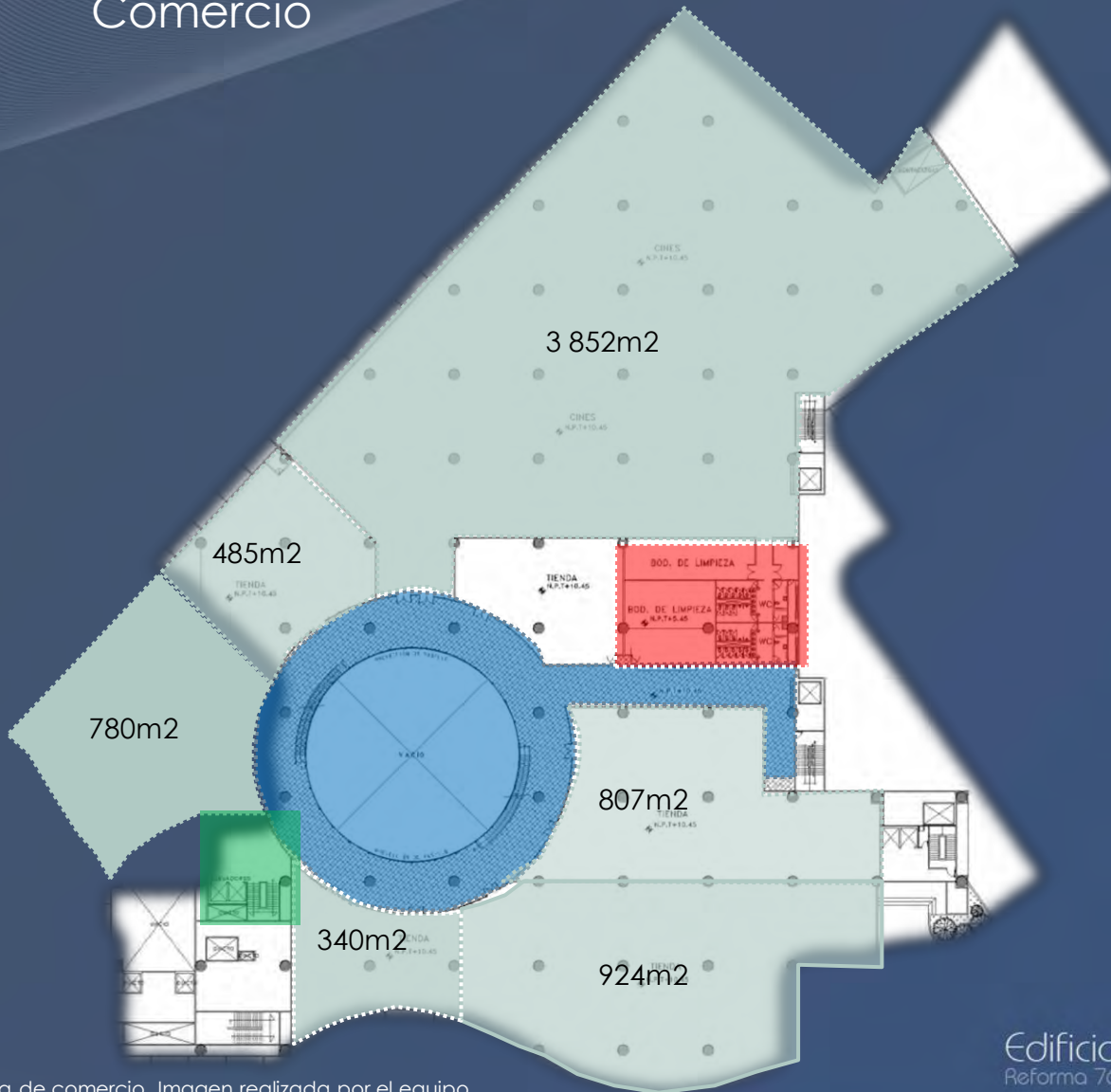






- Circulaciones horizontal
- Circulación vertical
- Servicios sanitarios
- Locales
Entre 300m² hasta 3000m²
- Área de carga y descarga por Av. Abraham González

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Planta Tipo

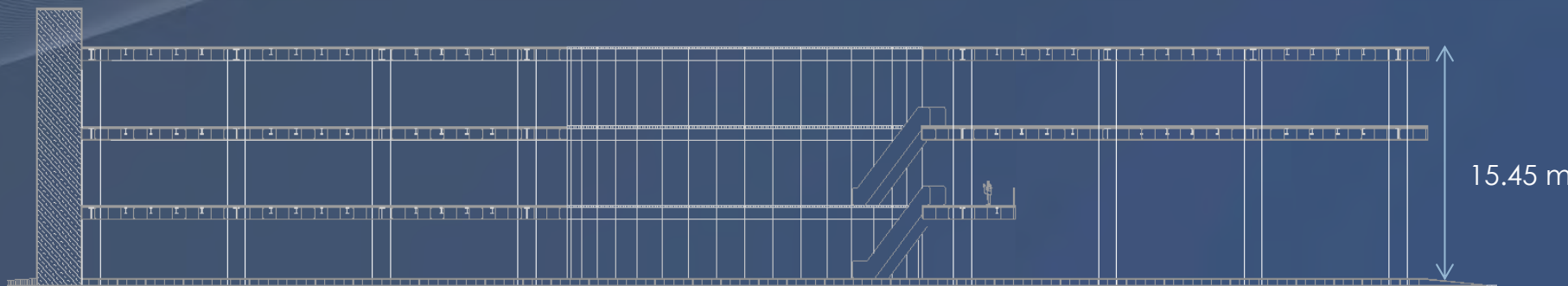
Nivel +5.45 y nivel +10.45
Comercio



-  Circulaciones horizontal m²
-  Circulación vertical
-  Servicios
-  Locales
Entre 300m² hasta 3000m²

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Corte esquemático Comercio



Cortes Esquemáticos de comercio. Imágenes realizadas por el equipo.



Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Imagen en 3D
Comercio



Vista interior de comercio

Imagen en 3D
Comercio



Acceso-Comercio-Paseo de la Reforma. Imagen realizada por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Imagen en 3D
Comercio



Acceso-Comercio-Av.,Morelos. Imagen realizada por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

5.7 Plantas, alzados e imágenes en 3D de Oficinas

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

A 3D architectural rendering of a modern building complex. The scene features a tall, slender tower with a grid-like facade on the right, and a lower, wider wing extending to the left. The building is set against a dark blue background with a subtle, wavy pattern. The overall aesthetic is clean and contemporary.

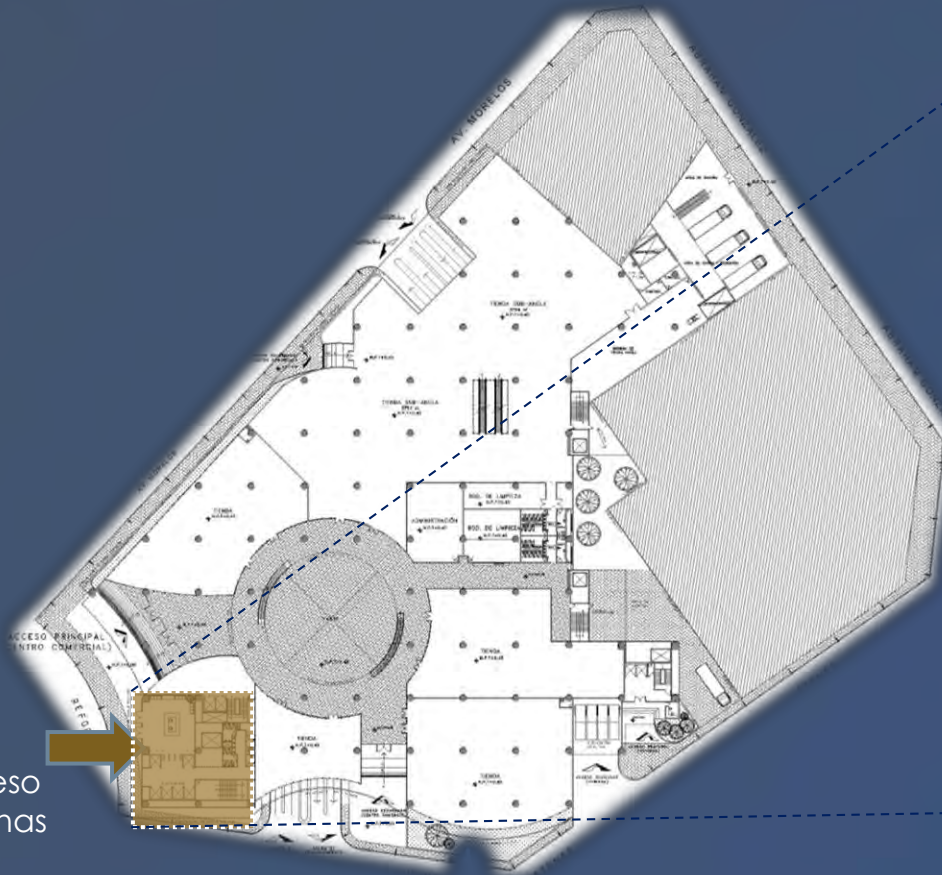
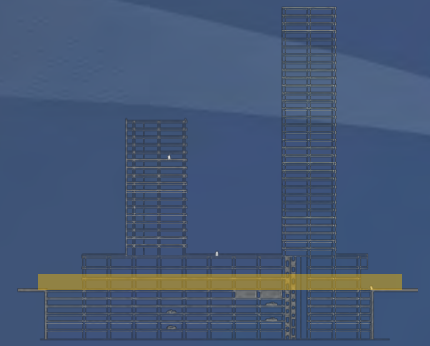
Planta de Acceso Nivel +0.45 Oficinas



Cuenta con 6 elevadores, que van desde los 2 sótanos hasta el nivel 32.

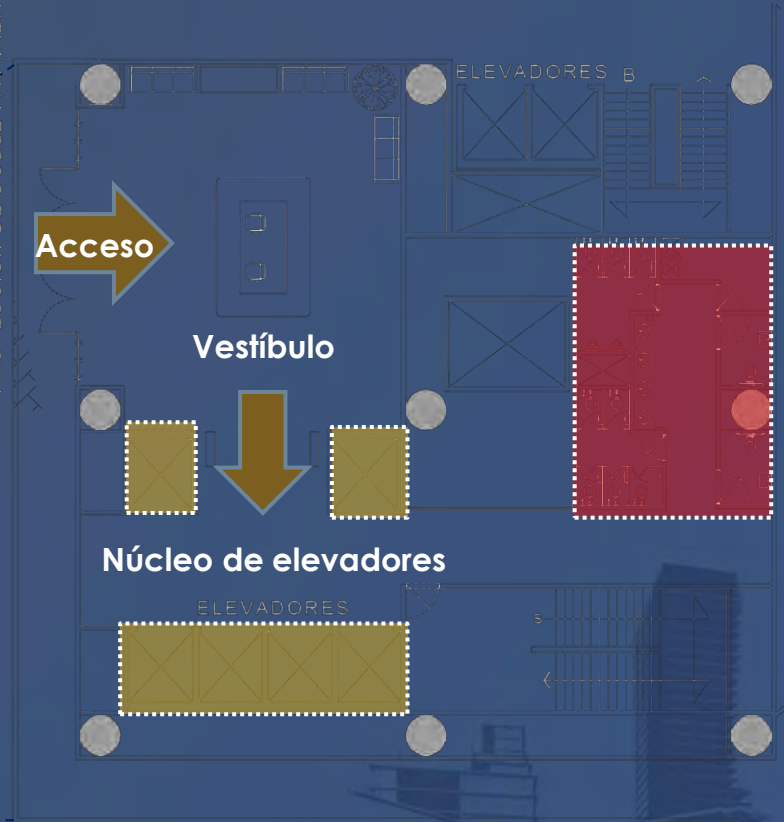


Cuenta con servicios sanitarios para visitas



Acceso Oficinas

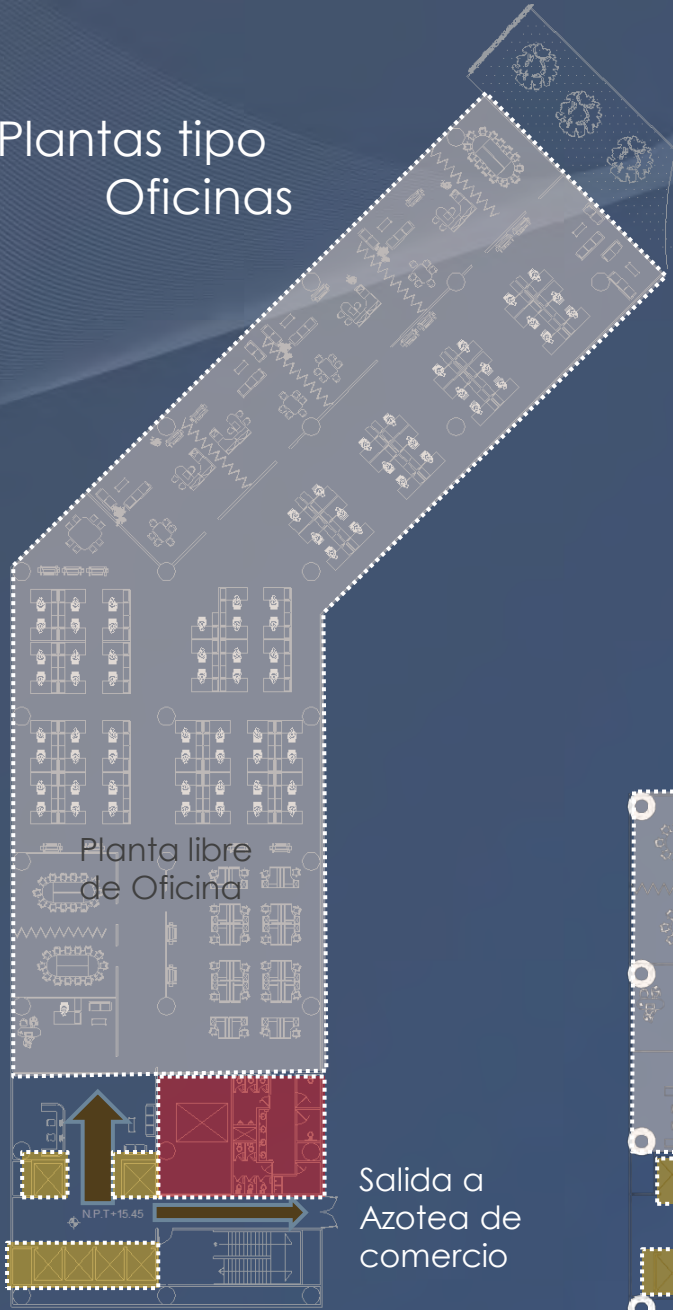
Av. Reforma
PROYECTO DE DOBLE FACHADA



Planta de acceso a oficinas

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Plantas tipo Oficinas



- Núcleo de elevadores
- Núcleo de servicios
- Área libre-rentable (variable por nivel)

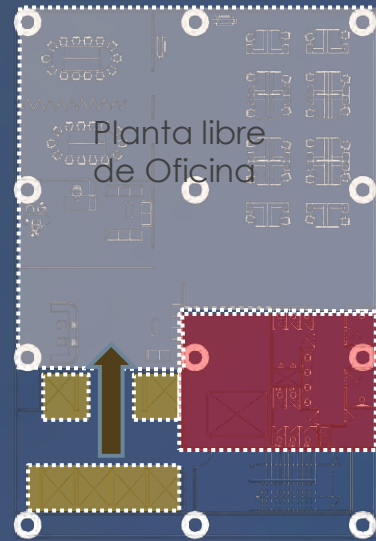


Torre de Oficinas :
32 niveles

plantas libres (tipo) de :
1 552 m²
790 m²
520 m²

m2 totales de Oficinas
34 740.50 m²

Planta libre de Oficina



Planta libre de Oficina

Salida a Azotea de comercio

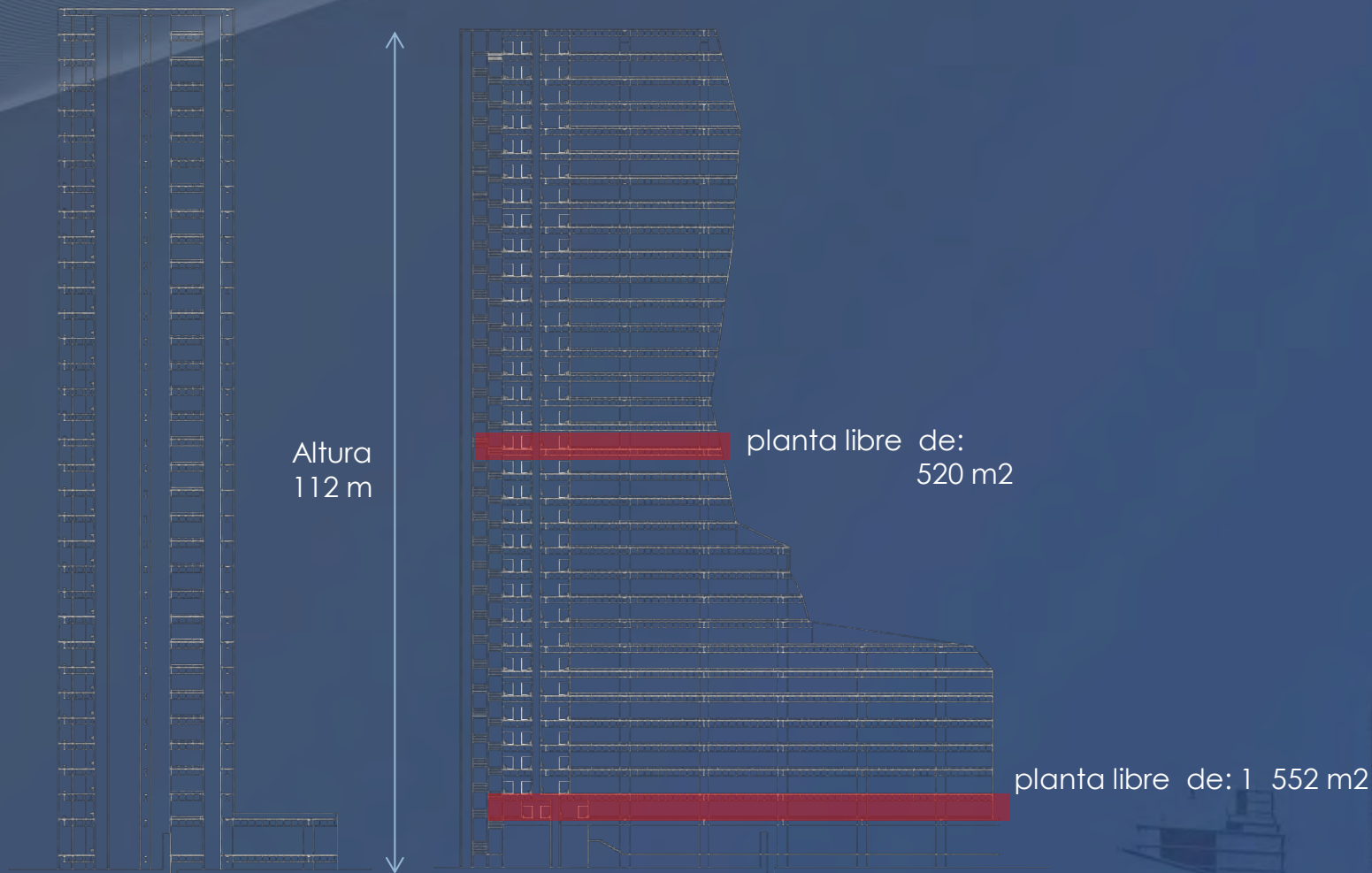
planta libre de:
1 552 m²

planta libre de:
520 m²

Edificio de usos mixtos
Reforma 76



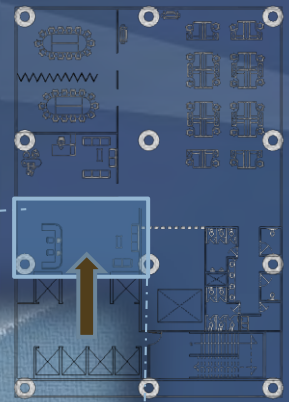
Corte esquemático Oficinas



Cortes esquemáticos de torre de oficinas. Imágenes realizadas por el equipo.

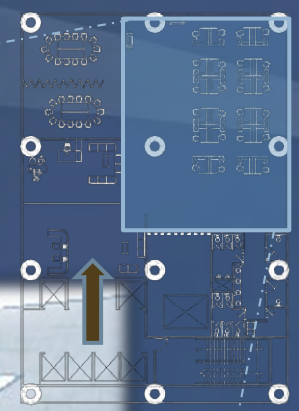
Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Imagen en 3D de Oficinas



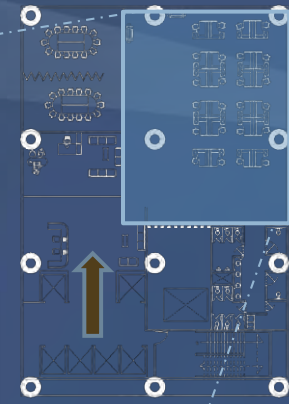
Vista Recepción de Oficinas. Imagen realizada por el equipo.

Imagen 3D de Oficinas



Vista Interior de Oficinas-Planta libre. Imagen realizada por el equipo.

Imagen en 3D Oficinas



Vista Interior de Oficinas-Planta libre. Imagen realizada por el equipo.

Imagen en 3D de Conjunto



Vista Av. Morelos. Imagen realizada por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

5.8 Plantas, alzados e imágenes 3D de Departamentos

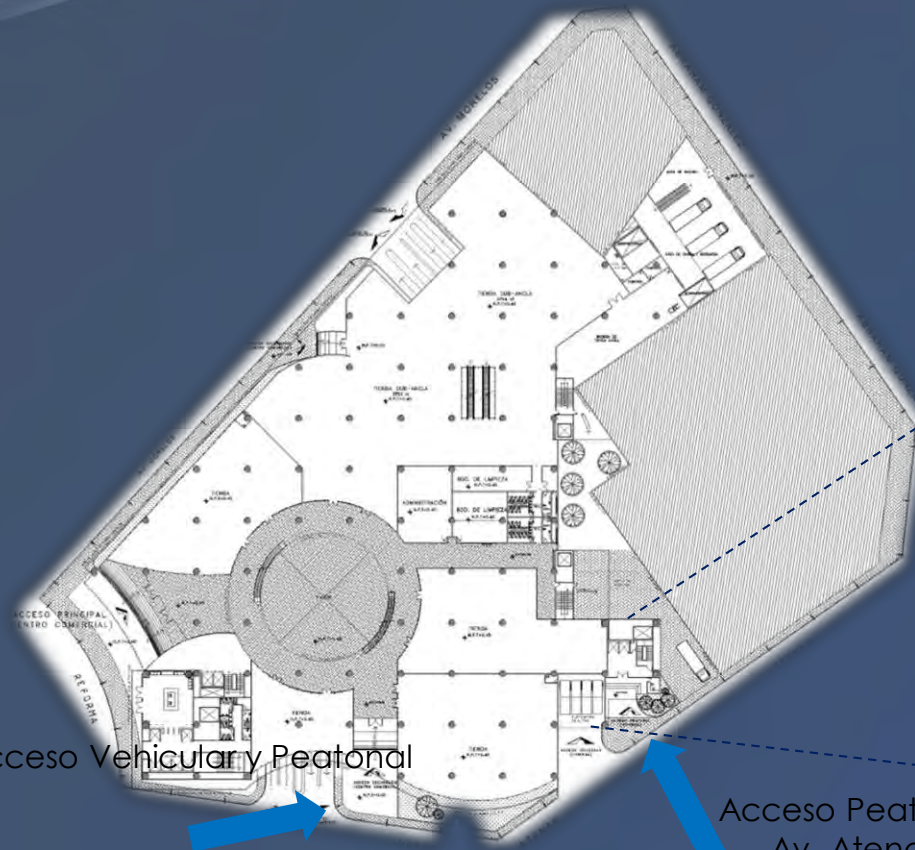
Planta de Acceso Nivel +0.45 Vivienda



Cuenta con 2 elevadores, que nos llevan al 4to nivel (transición) para así llegar a las 2 torres de vivienda



Escaleras de Emergencia








Acceso Vehicular y Peatonal

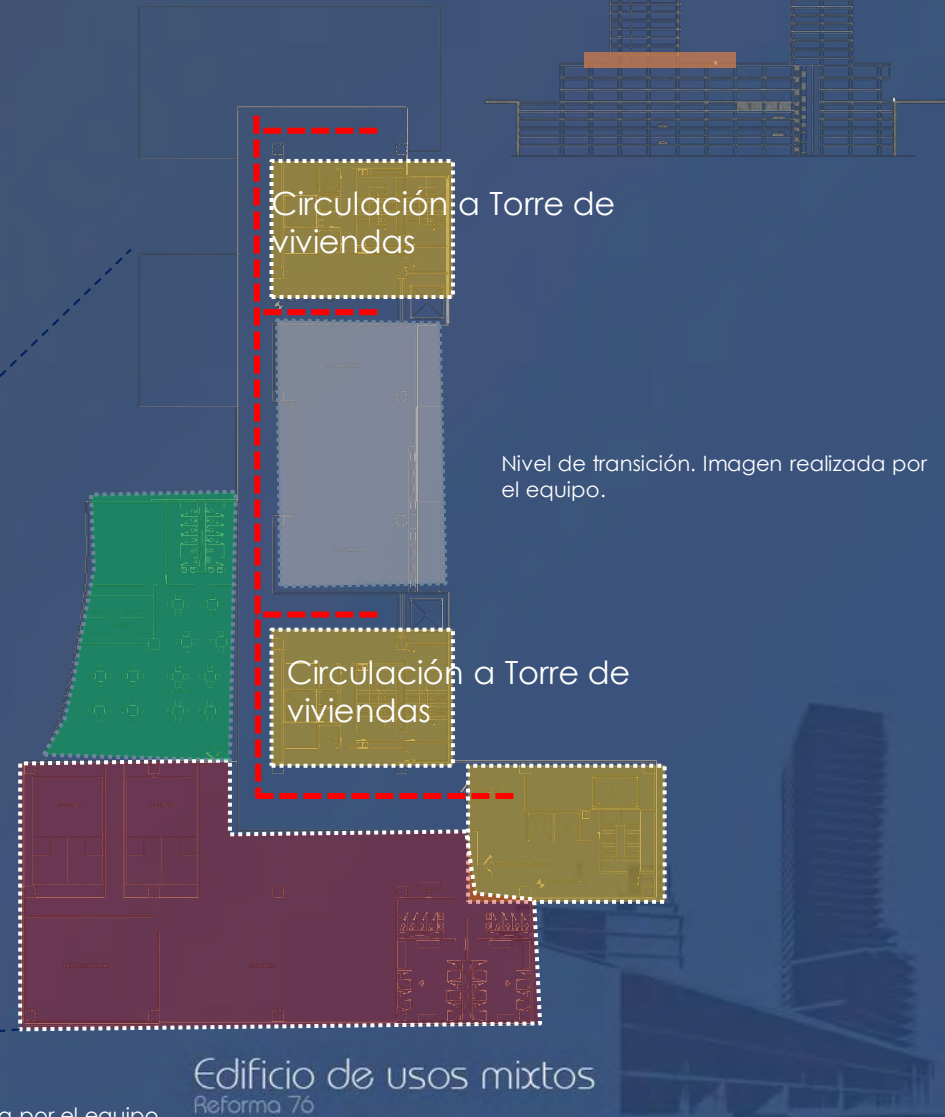
Acceso Peatonal
Av. Atenas

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

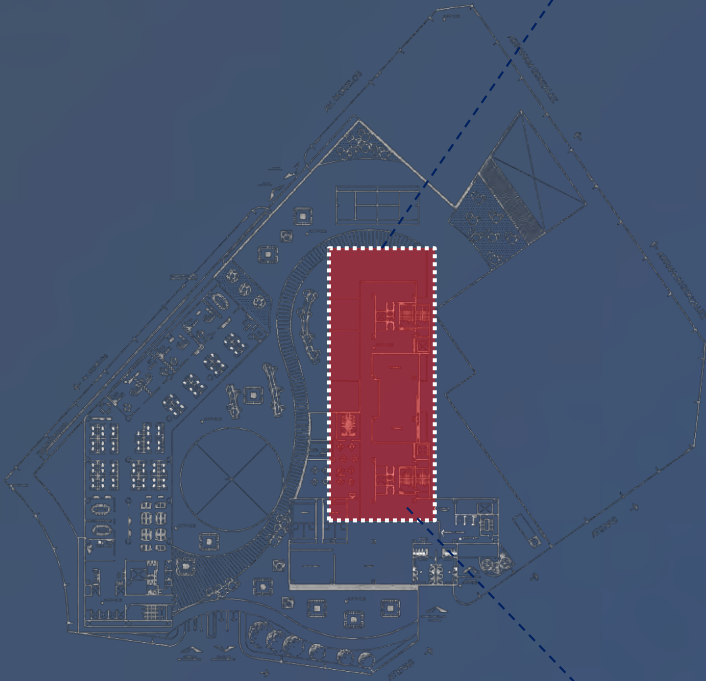
Planta de acceso a vivienda. Imagen realizada por el equipo.

Planta de Transición Nivel +15.45 Vivienda

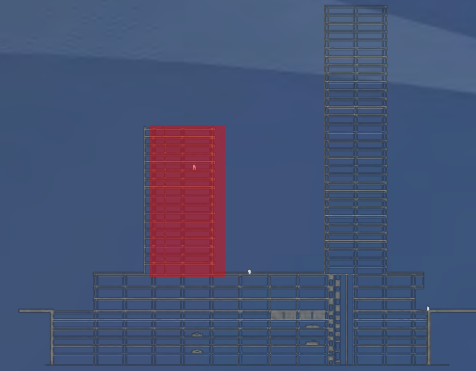
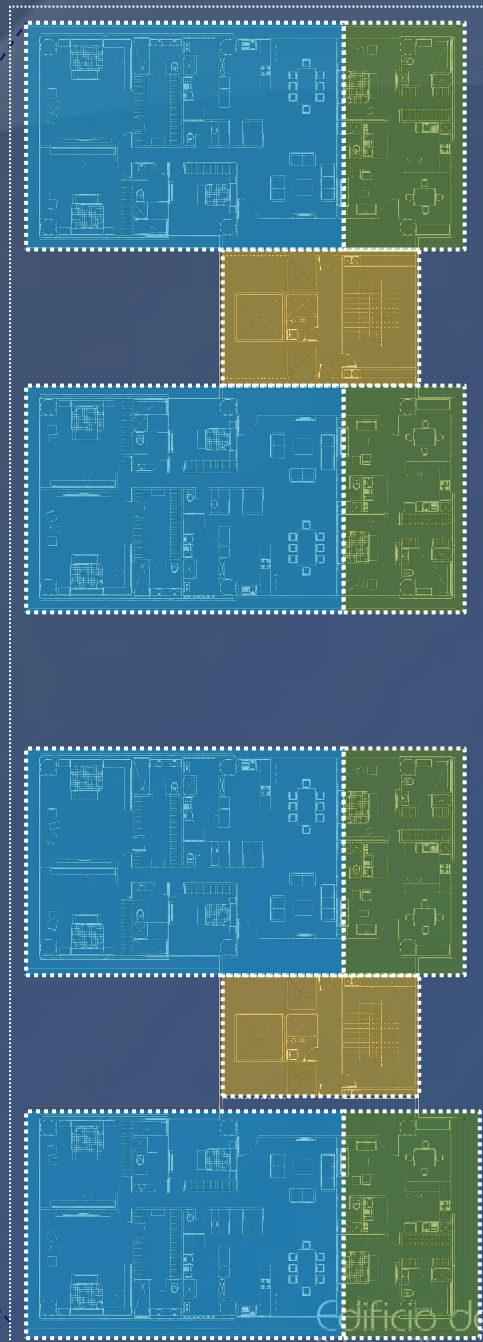
-  Circulación Vertical
-  Gimnasio
-  Cafetería
-  Servicios
-  Recorrido para acceder a torres de vivienda.






Planta Primer nivel Nivel +20.45 Vivienda



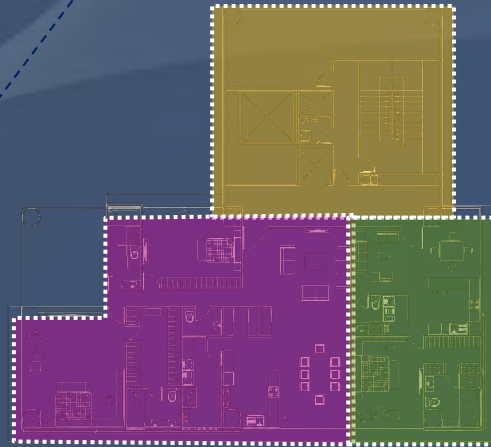
Planta tipo de vivienda. Imagen realizada por el equipo.



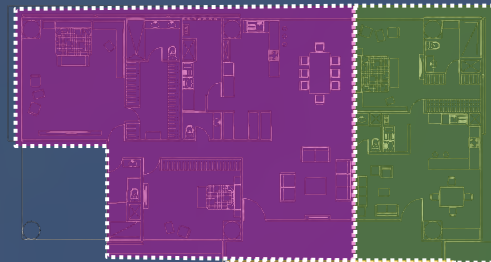
Corte esquemático. Imagen realizada por el equipo.

-  Circulación a Torre de viviendas
-  Departamento 86 m²
-  Departamento 226 m²

Planta quinto nivel Nivel +34.45 Vivienda



Corte esquemático. Imagen realizada por el equipo.



Circulación a Torre de viviendas



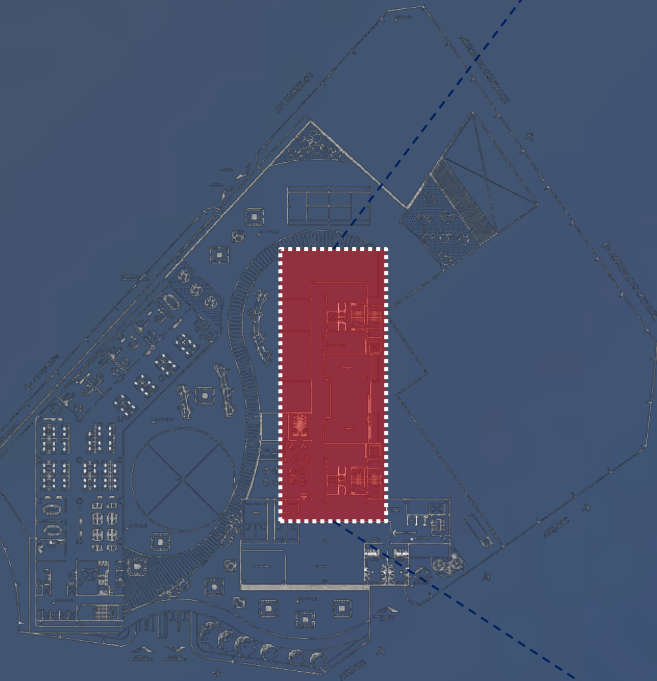
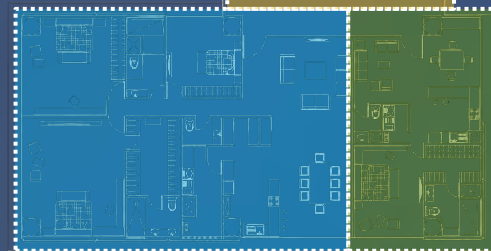
Departamento 86 m²



Departamento 200 m²

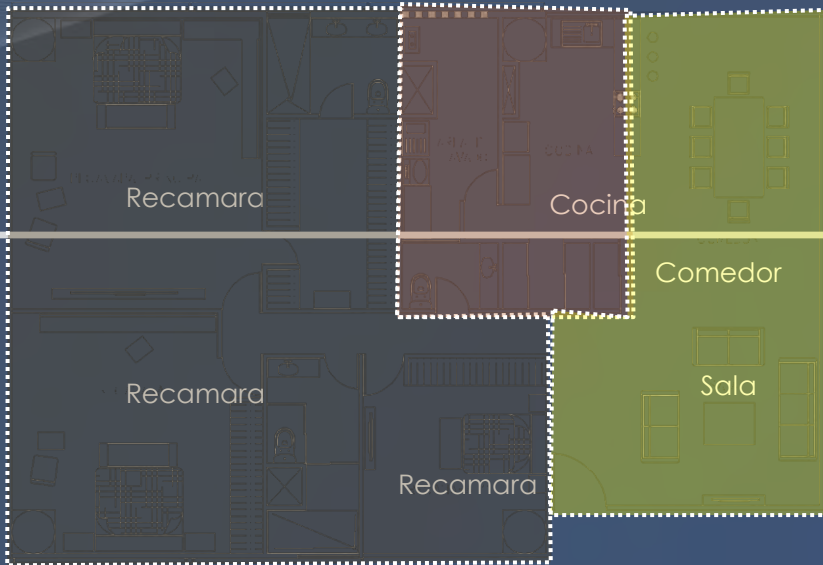


Departamento 226 m²



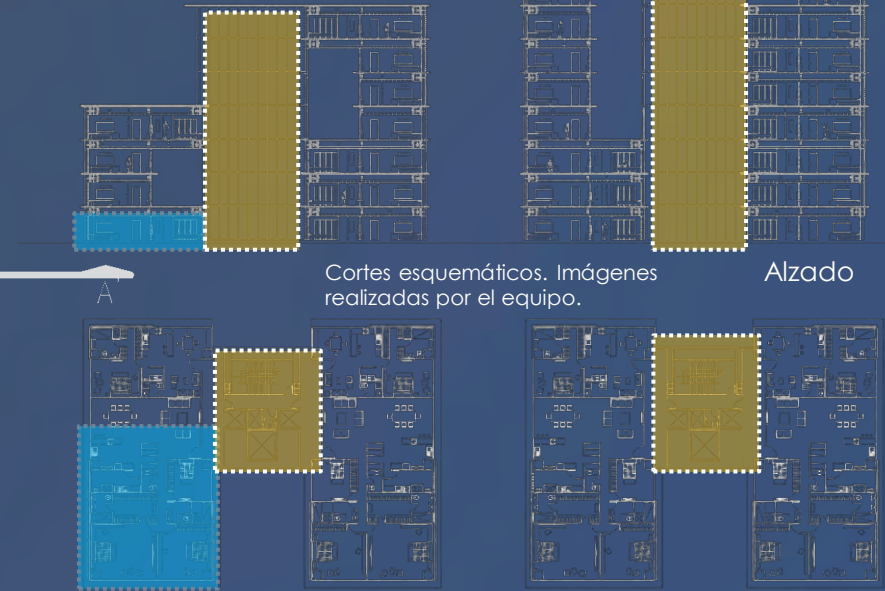
Planta tipo de vivienda. Imagen realizada por el equipo.

Departamento 226 m² 3 recamaras



Planta tipo de vivienda. Imagen realizada por el equipo.

- Zona privada
- Zona semipública
- Zona pública



Cortes esquemáticos. Imágenes realizadas por el equipo.

Alzado

Planta

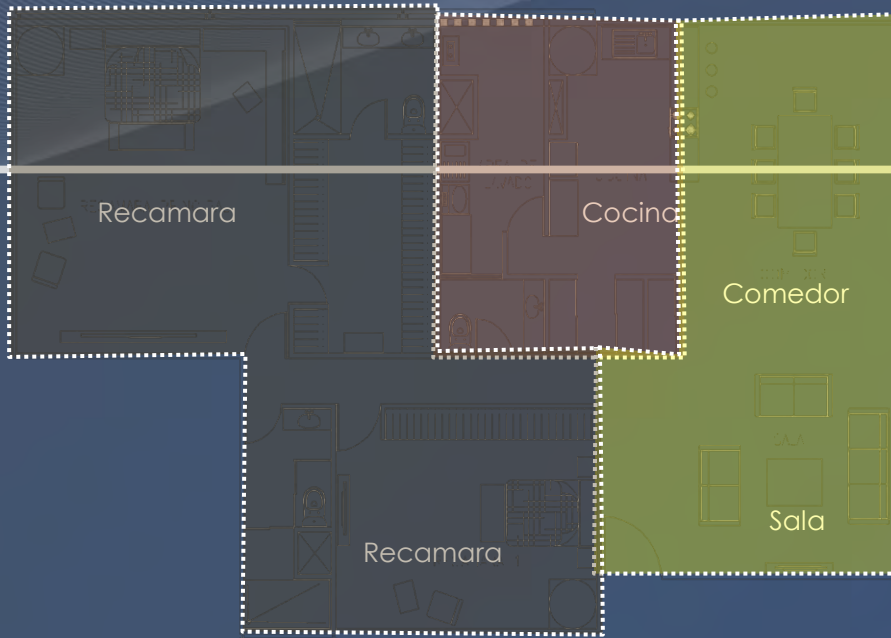
- Circulación Vertical
- Departamento 226m²



Corte de vivienda. Imagen realizada por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Departamento 200 m² 2 recamaras

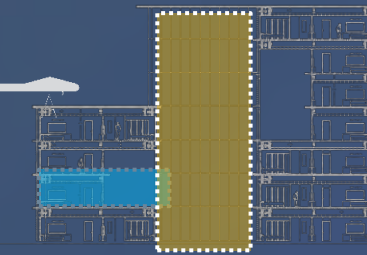


Planta tipo de vivienda. Imagen realizada por el equipo.

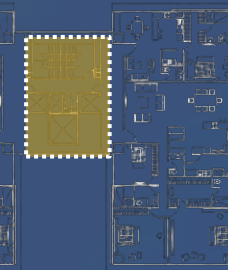
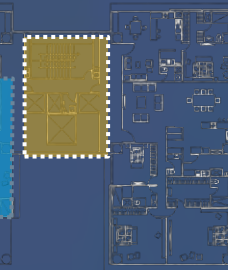
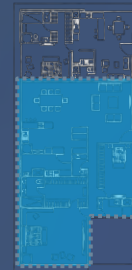
- Zona privada
- Zona semipública
- Zona pública



Corte de vivienda. Imagen realizada por el equipo.



Cortes esquemáticos. Imágenes realizadas por el equipo.

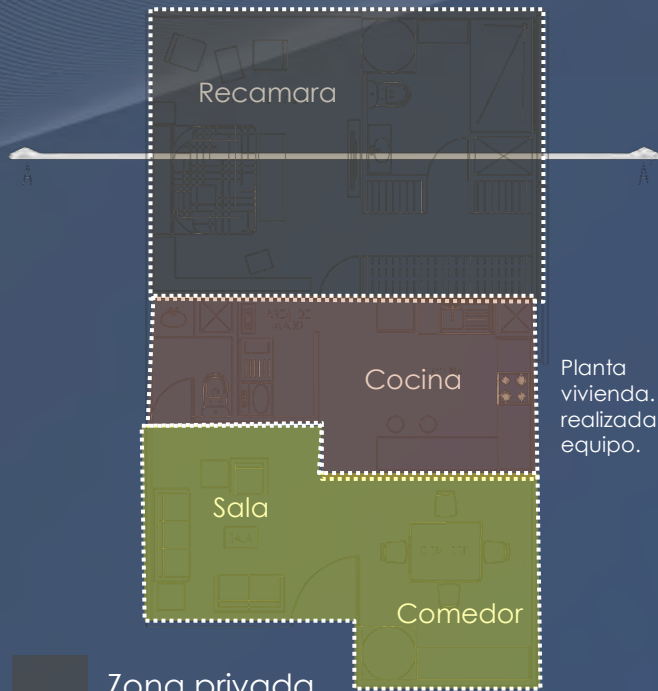


Alzado

Planta

- Circulación Vertical
- Departamento 200m²

Departamento 86 m² 1 recamara

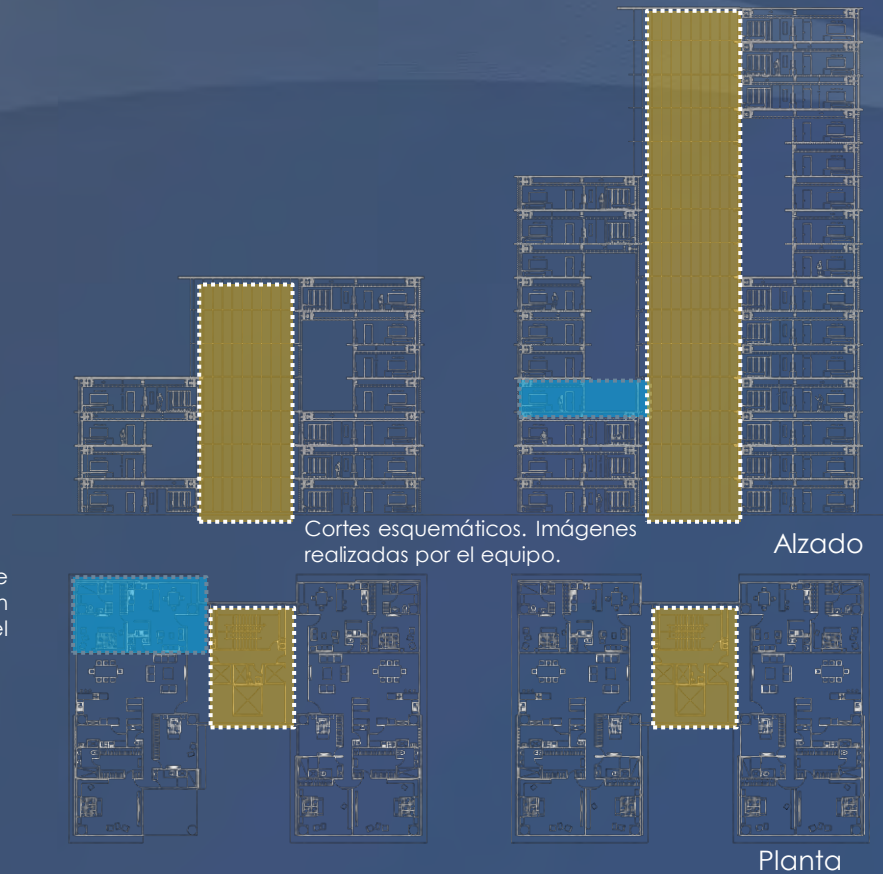


Planta tipo de vivienda realizada por el equipo. Imagen por el equipo.

- Zona privada
- Zona semipública
- Zona pública



Corte de vivienda. Imagen realizada por el equipo.



- Circulación Vertical
- Departamento 86m²

Corte esquemático Vivienda



Corte de torres de vivienda. Imagen realizada por el equipo.

Cálculo - número de viviendas

Cálculo del número de viviendas permitidas e intensidad de construcción con aplicación de literales.						
Norma 11						
	10,623.00	Z = Lo que indique la zonificación del Programa.				
÷	200	m2 del departamento				
	53.12	Núm de viviendas .				

Viviendas mínimas requeridas por Norma 11

Departamentos		
22	deptos.	226m ²
14	deptos.	200m ²
36	deptos.	86m ²
72	deptos.	

Viviendas obtenidas en proyecto.

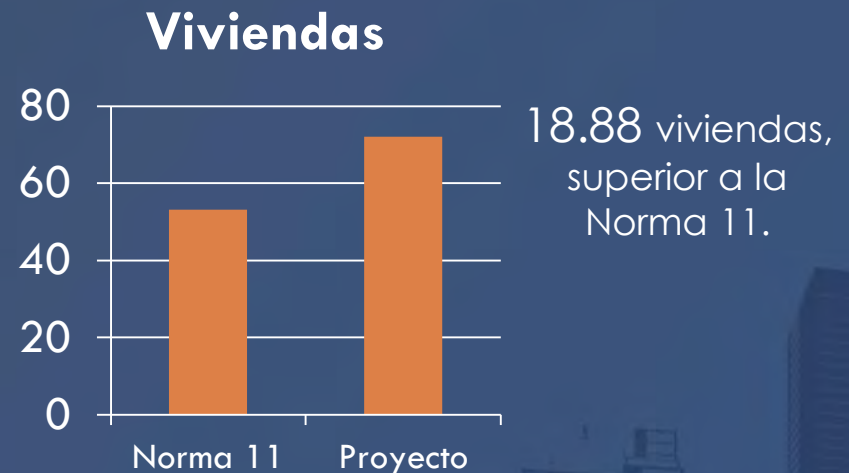
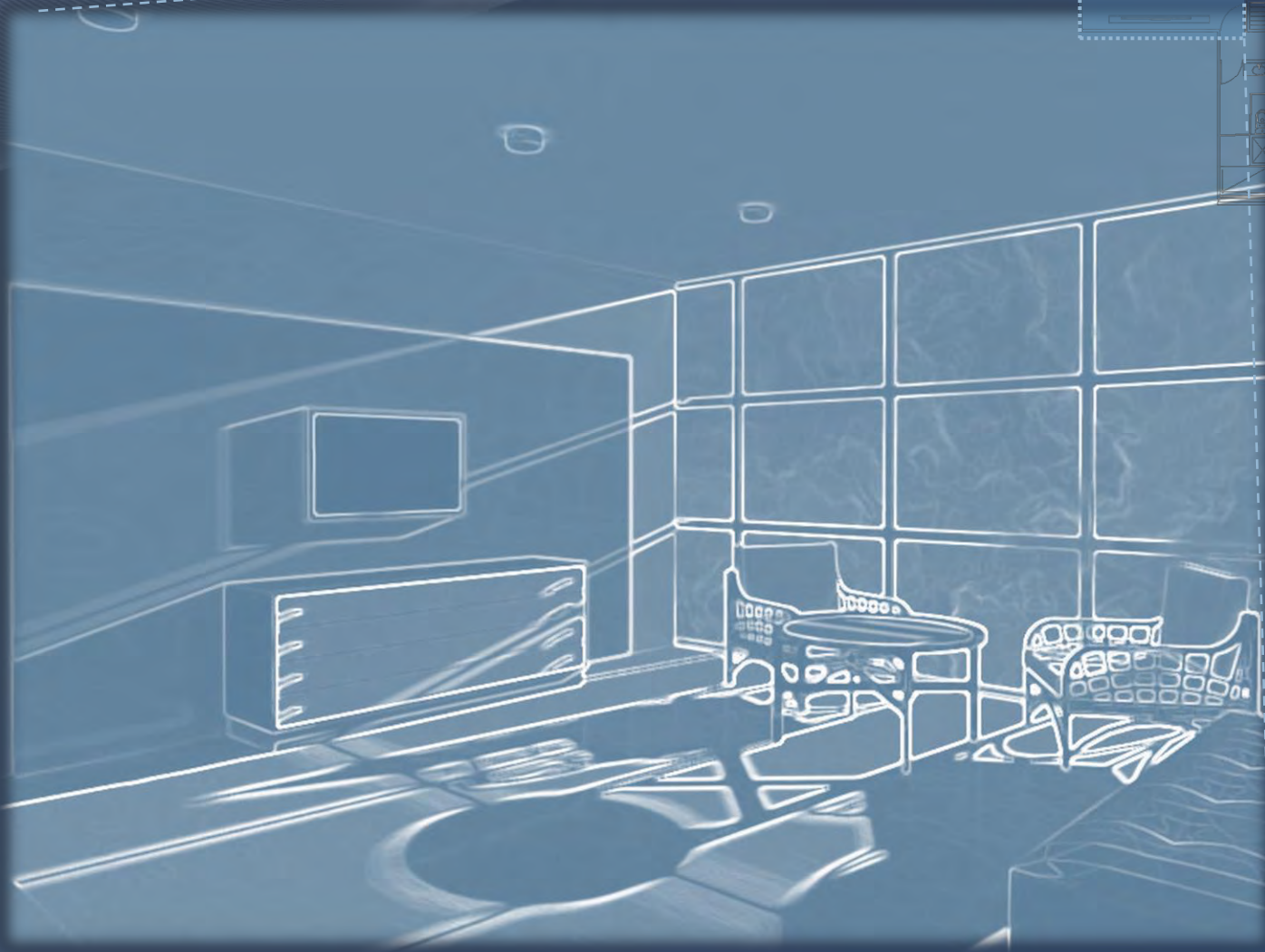
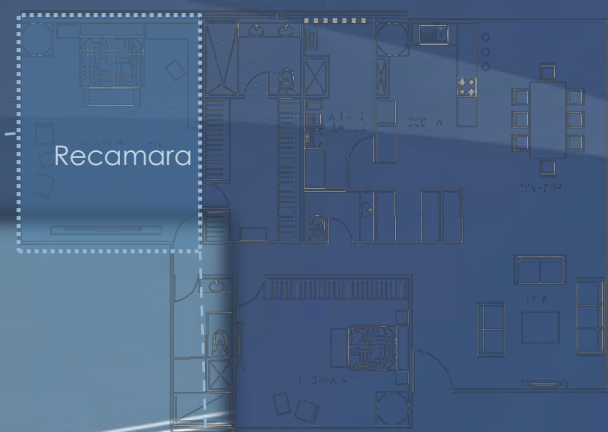
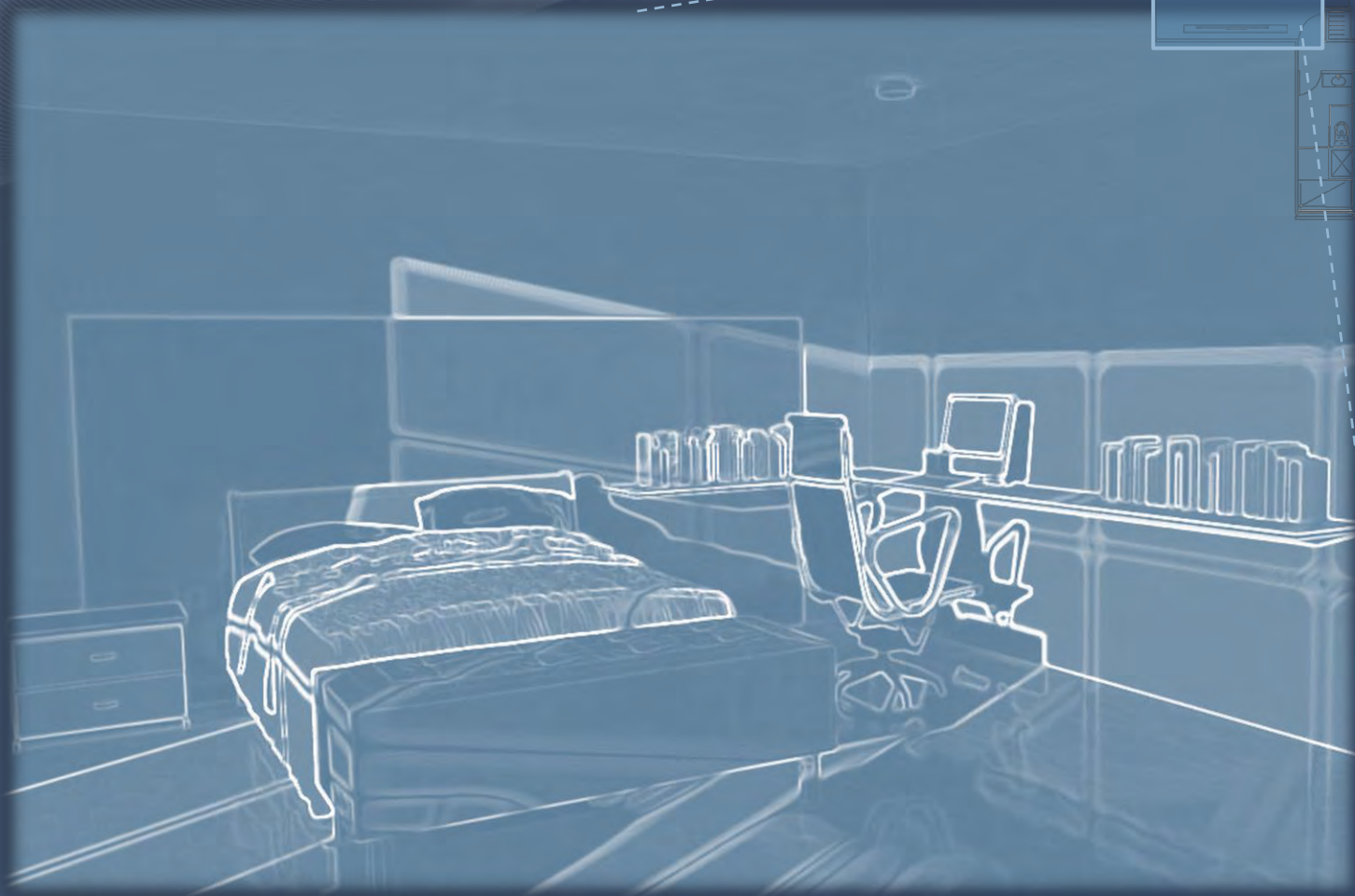
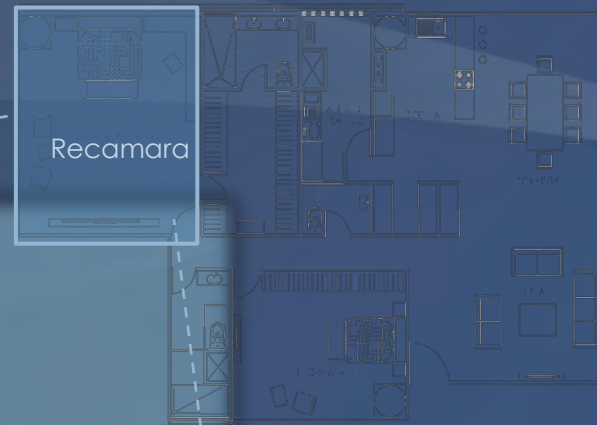


Imagen 3D de Departamento



Vista recamara principal
Depto. Tipo 226m2

Imagen 3D de Departamento



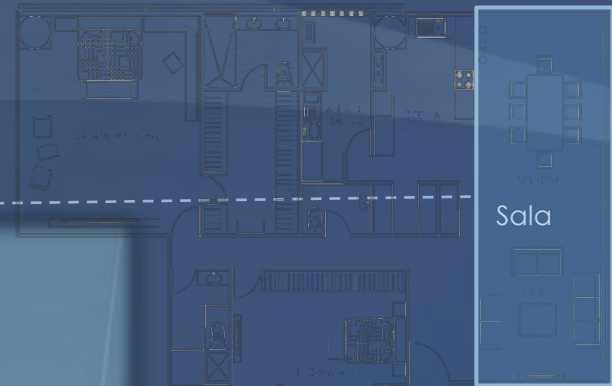
Vista recamara principal
Depto. Tipo 226m²

Imagen 3D de Departamento



Vista Interior recamara principal
Depto. Tipo 226m2

Imagen 3D de Departamento



Vista Interior sala-comedor
Depto. Tipo 226m²

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Imagen 3D Departamento



Vista Interior sala-comedor
Depto. Tipo 226m²

Imagen 3D de Conjunto



Acceso a vivienda por Av. Versailles

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Imagen 3D de Conjunto



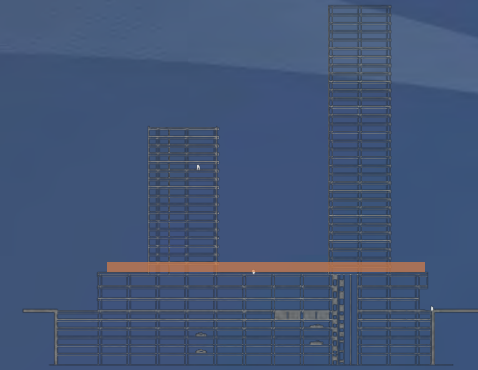
Vista Av. Morelos

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

5.9 Planta de Azotea

Planta de Transición Nivel +15.45 Azotea de Comercio

Dara utilidad a la Azotea de comercio, logrando la integración del conjunto.



Corte esquemáticos Imágenes realizadas por el equipo.



Salida de los servicios de Vivienda a la Azotea del comercio



Salida de las oficinas a la Azotea del comercio

Imagen 3D de Azotea de comercio



Vista de azotea en comercio

Imagen 3D de Azotea de comercio



Vista de azotea en comercio

Imagen 3D de Azotea de comercio



Vista aérea de Av. Morelos

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

6. Criterio Estructural

6.1 Memoria descriptiva del criterio estructural

Memoria descriptiva del diseño estructural

•Elementos portantes y portables:

Columnas y traveses de acero. Por el ahorro de tiempo, mano de obra y material, así como la facilidad de librar grandes claros con peraltes cortos.

•Muros:

Muros prefabricados Durock, por el ahorro de tiempo y ahorro de material.

•Fachadas:

Utilización de elementos de doble fachada que permitan la ventilación e iluminación de los espacios.

Cristal templado, por sus beneficios tales como, fractura en pequeñas partículas, resistencia al impacto, resistencia a la flexión, resiste hasta 170kg carga, resistencia a la flexión con carga al viento de 780kg/cm³ por presión de viento.

•Cimentación:

Cajones de cimentación y pilas, decisión tomada en base al cálculo estructural, ya que se necesita transmitir la carga de la estructura hacia capas o estratos profundos.

•Entrepisos:

Sistema de losacero: por la rapidez en la construcción, ahorro de material y mano de obra.

Memoria descriptiva del diseño estructural

Cimentación

Área de la columna	122 m ²	
x	1000	Sistema
	122000	
x	40	niveles
	4880000	
÷	1000	Toneladas
	4880	
Base Zapata	4880	
÷	3	Resistencia del terreno
	1626.666667	

$$\sqrt{128} =$$

11.31m. x lado en zapatas

Cajón de Cimentación		
	13052	Área terreno
x	1000	Sistema
	13052000	
x	33	niveles
	600392000	
÷	1000	Toneladas
	600392	T.

$$13052 = \frac{600392}{x} \quad x \text{ h x } 1 \text{ t/m}_3$$

h=	600392	
÷	13052	x1

46 m. de profundidad del cajón

Cálculos realizados por el equipo.

Memoria descriptiva del diseño estructural

Estructura

P9	Diámetro de la pila	104	Área que cargara la pila
	x	1000	Sistema
		104000	
		46 Niveles	
		4784000	4784T.

$$4784000 / (0.85)(0.8)(350\text{kg/cm}^2)$$

$$A_g = 20100.84\text{cm}^2 \div 2 \text{ pilas}$$

0.85 Constante

$$A_g = 10050.42$$

0.8 f*c

$$\pi \times r^2 = 10050.42$$

f*c resistencia del
350 concreto

$$r^2 = 3199.14$$

238

$$\sqrt{r^2} = 56.56$$

$$r = 57 \times 2$$

$$\text{Diametro} = 114\text{cm} \quad \times \text{ pila}$$

2 pilas de 1.2m c/u

Cálculos realizados por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Memoria descriptiva del diseño estructural

Estructura

P12 Diámetro de la pila

$$\begin{aligned}
 & \text{Area que cargara el} \\
 & \text{150pila} \\
 & \text{1000 Sistema} \\
 & \text{150000} \\
 & \text{36niveles} \\
 & \text{5400000} \\
 & \text{5400000} \\
 & \text{/(0.85)(0.8)(350kg/cm}^2 \\
 & \text{5400000) } \quad \text{5400T.} \\
 & \text{0.85Constante} \\
 & \text{0.8f}^*c \\
 & \text{350f}^*c \text{ resistecia del concreto} \\
 & \text{238} \\
 & \text{Ag= } 22689.08\text{cm}^2 \div \text{ 2 pilas} \\
 & \text{Ag= } 11344.54 \\
 & \pi \times r^2 = 11344.54 \\
 & r^2 = 3611.07 \\
 & \sqrt{r^2} = 60.09 \\
 & r = 60 \times 2 \\
 & \text{Diametro= } 120\text{cm} \quad \text{x pila}
 \end{aligned}$$

2 pilas de 1.2m c/u

Memoria descriptiva del diseño estructural

Estructura

TRABES

$$\text{TP1 } w = 800 \times 5.625 \text{ m} = 4,500.00 \text{ kg*m}$$

$$m = \frac{4500}{10} \times 11.25^2 = 56,953.13$$

$$S_x = \frac{56953.1}{900} \times 100 = 6,328.13$$

840Peralte
292Patin

IR 838mm x 194kg/cm

$$\text{TP2 } w = 800 \times 11.25 = 9,000.00 \text{ kg*m}$$

$$m = \frac{9000}{10} \times 11.25^2 = 113,906.25$$

$$S_x = \frac{113,906.25}{900} \times 100 = 12,656.25$$

932Peralte
390Patin

IR 914mm x 313kg/cm

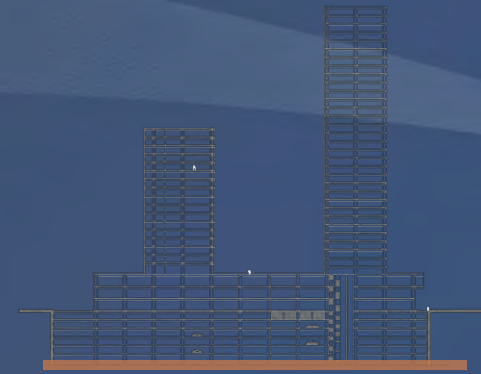
Trabe Principal	$wl^2/10$
Trabe Secundario	$wl^2/8$
Trabe volado	$wl^2/2$

Cálculos realizados por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

6.2 Planta de cimentación

Planta de cimentación



- Se optó por tener una cimentación de pilas, ya que necesitamos transmitir la carga de la estructura hacia capas o estratos profundos.
- La cimentación cuenta con 196 pilas, de 1.2m de diámetro.
- Contamos c con Muró Milán



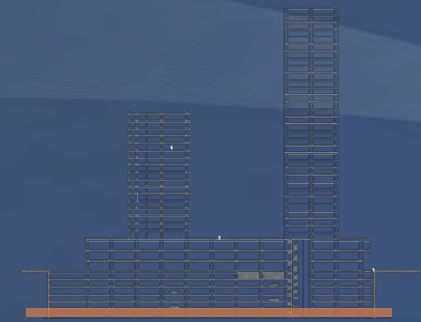
6.3 Estructura de entrepiso tipo estacionamiento Nivel -3.50 m al -21.00 m

Estructura de entrepiso Estacionamiento

Nivel -3.50 m. al -21.00 m



Entrepiso de Estacionamiento. Imagen realizada por el equipo.

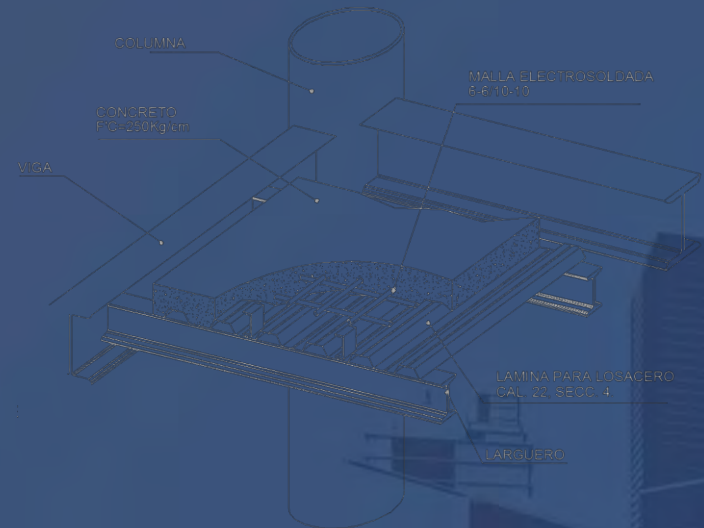


ESPECIFICACIONES

- TP1 Trabe Principal IPR 838mm x 194 kg/cm
- TP2 Trabe Principal IPR 914mm x 113kg/cm
- TS1 Trabe Secundaria IPR 457mm x 177.8 kg/cm
- TS2 Trabe Secundaria IPR 152mm x 22.4 kg/cm
- TV1 Trabe en volado IPR 254mm x 49.2kg/cm



Sentido de losacero



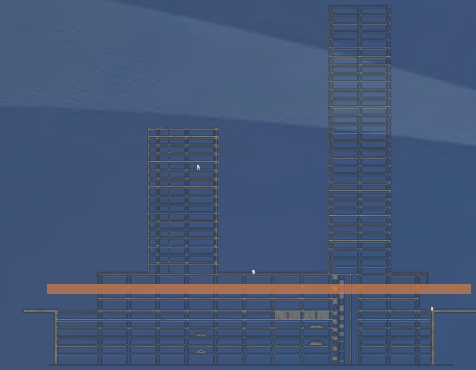
DETALLE DE SISTEMA LOSACERO (ISOMETRICO)

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

6.4 Estructura de entrepiso tipo Centro Comercial +5.45m, al +15.45m

Estructura de entrepiso Comercio

Nivel +5.45 m. al +15.45 m

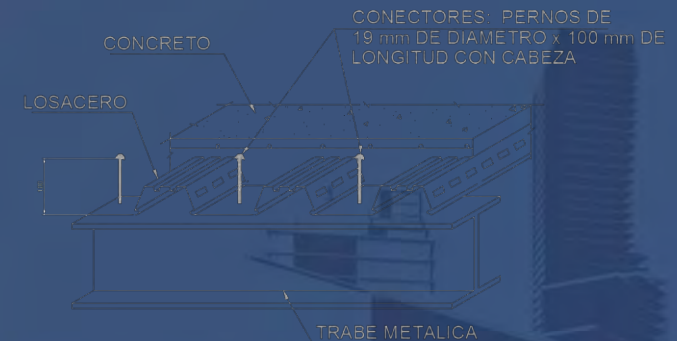


ESPECIFICACIONES

- TP1 Trabe Principal IPR 838mm x 194 kg/cm
- TP2 Trabe Principal IPR 914mm x 113kg/cm
- TS1 Trabe Secundaria IPR 457mm x 177.8 kg/cm
- TS2 Trabe Secundaria IPR 152mm x 22.4 kg/cm
- TV1 Trabe en volado IPR 254mm x 49.2kg/cm



Sentido de losacero

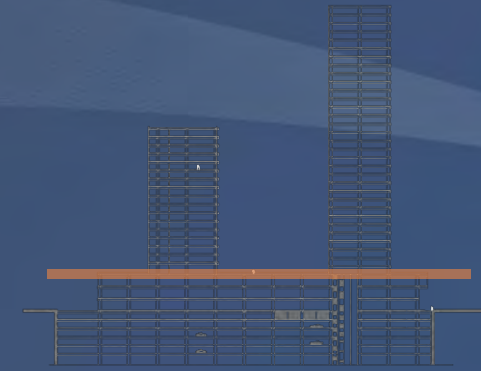
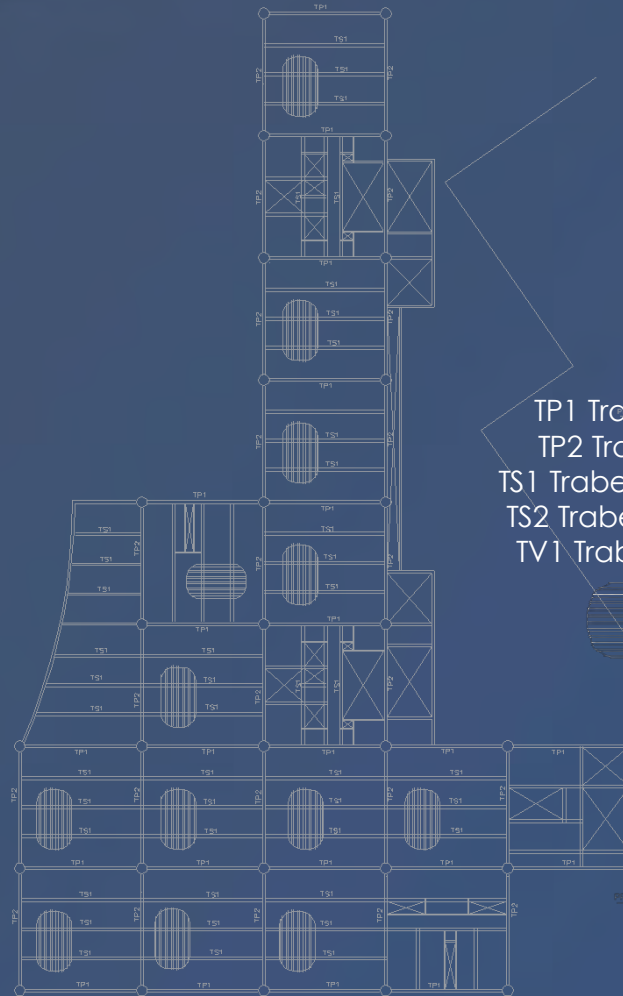
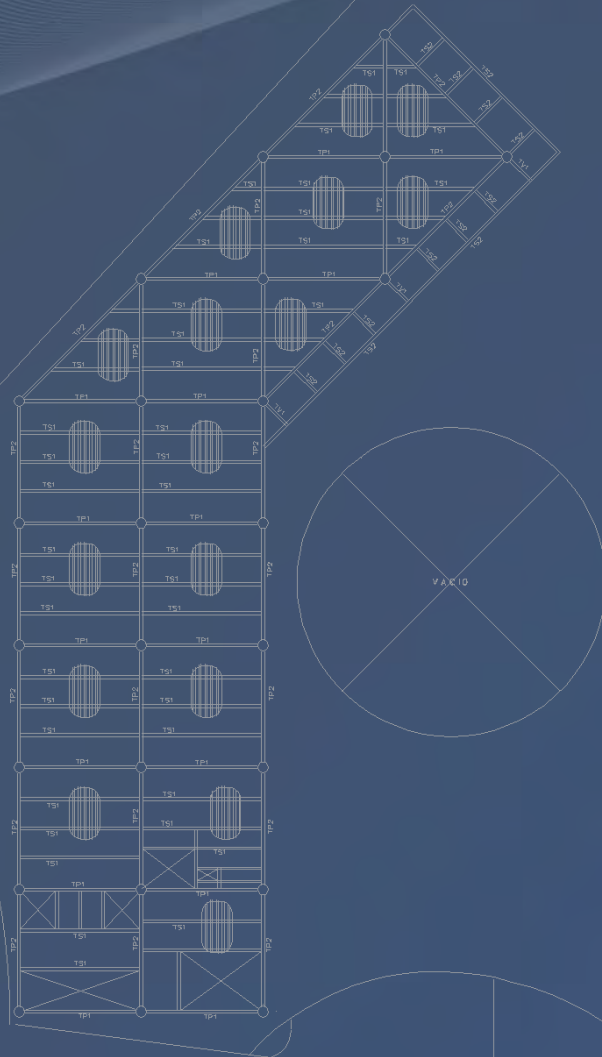


Entrepiso de Comercio. Imagen realizada por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

6.5 Estructura de entrepiso Área de Servicios +20.45m

Estructura de entrepiso Áreas de Servicios



ESPECIFICACIONES

- TP1 Trabe Principal IPR 838mm x 194 kg/cm
- TP2 Trabe Principal IPR 914mm x 113kg/cm
- TS1 Trabe Secundaria IPR 457mm x 177.8 kg/cm
- TS2 Trabe Secundaria IPR 152mm x 22.4 kg/cm
- TV1 Trabe en volado IPR 254mm x 49.2kg/cm



Sentido de losacero



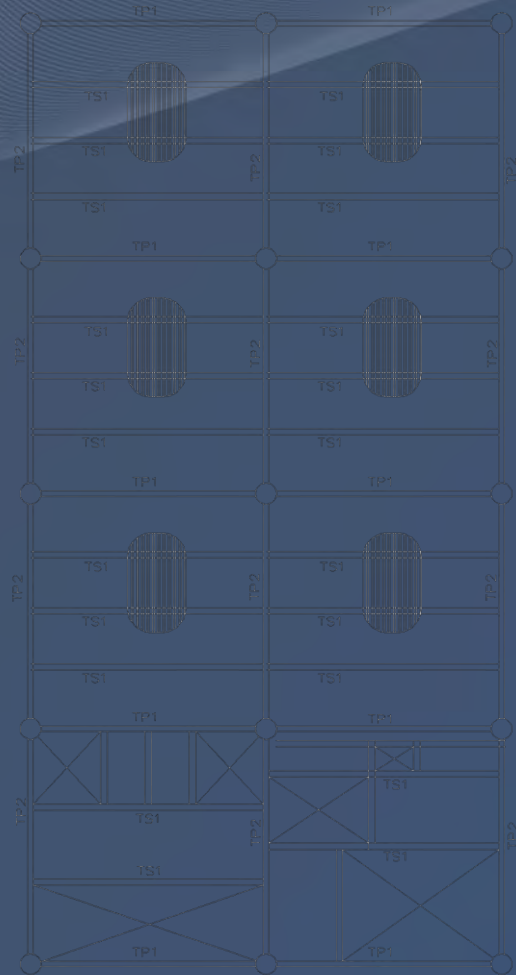
Nivel +20.45m

Entrepiso de Servicios. Imagen realizada por el equipo.

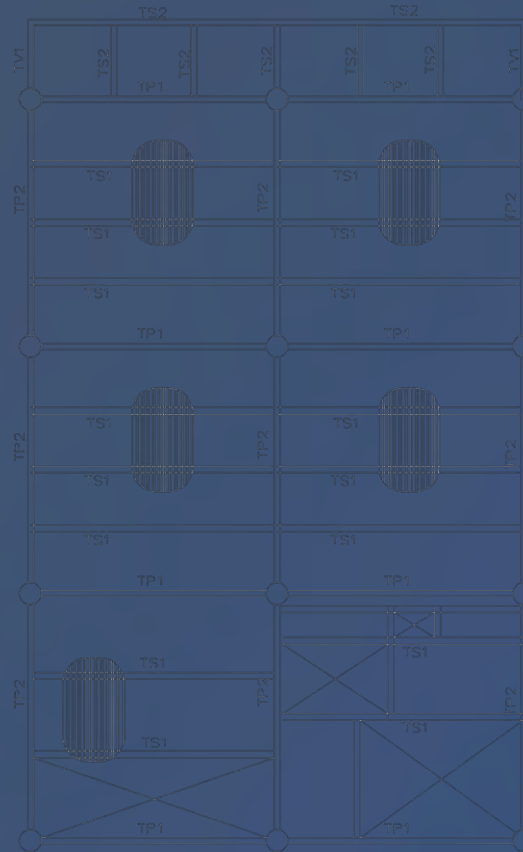
Edificio de usos mixtos
Reforma 76

6.6 Estructura de entrepiso Oficinas

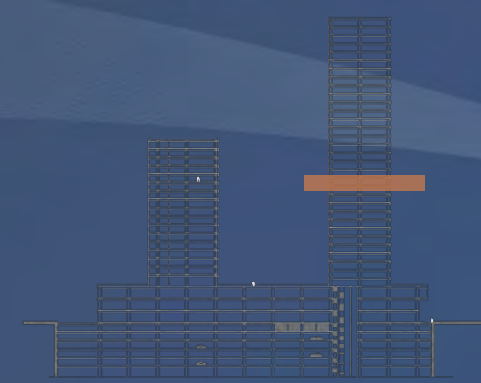
Estructura de entrepiso **Oficinas**



Nivel +54.25m



Nivel +96.25m

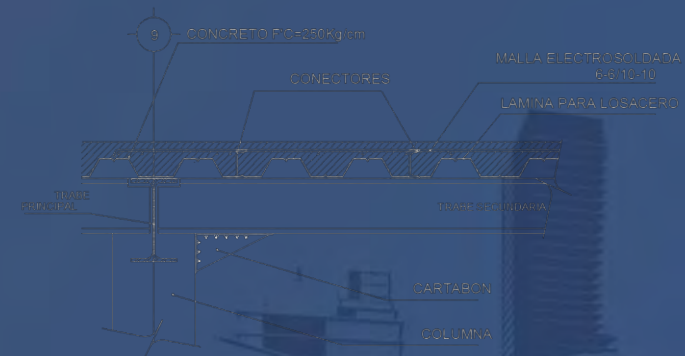


ESPECIFICACIONES

- TP1 Trabe Principal IPR 838mm x 194 kg/cm
- TP2 Trabe Principal IPR 914mm x 113kg/cm
- TS1 Trabe Secundaria IPR 457mm x 177.8 kg/cm
- TS2 Trabe Secundaria IPR 152mm x 22.4 kg/cm
- TV1 Trabe en volado IPR 254mm x 49.2kg/cm



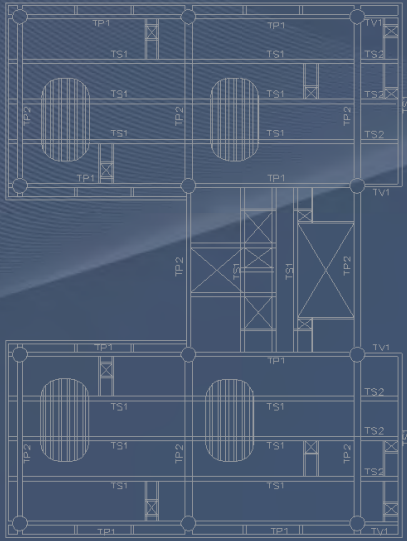
Sentido de losacero



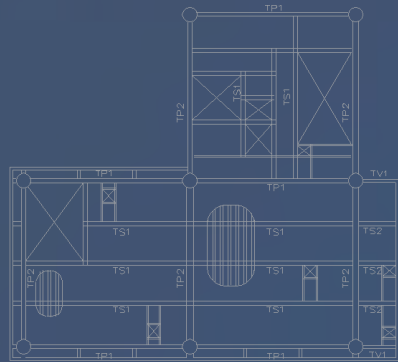
Entrepisos de oficina. Imágenes realizadas por el equipo.

6.7 Estructura de entrepiso Viviendas

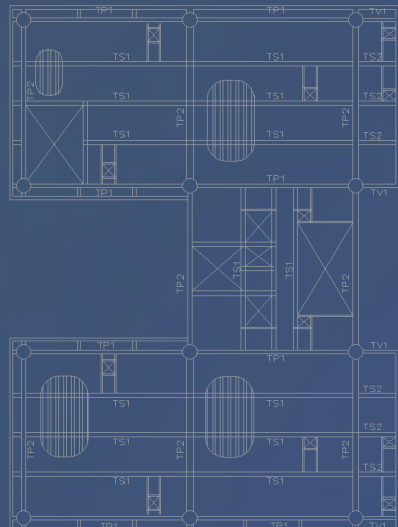
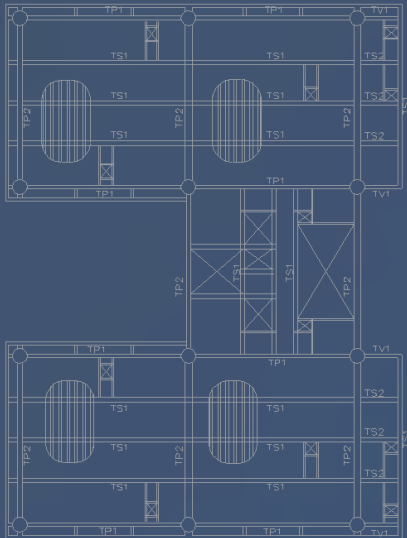
Estructura de entrepiso Viviendas



Nivel +23.95m



Nivel +37.95m

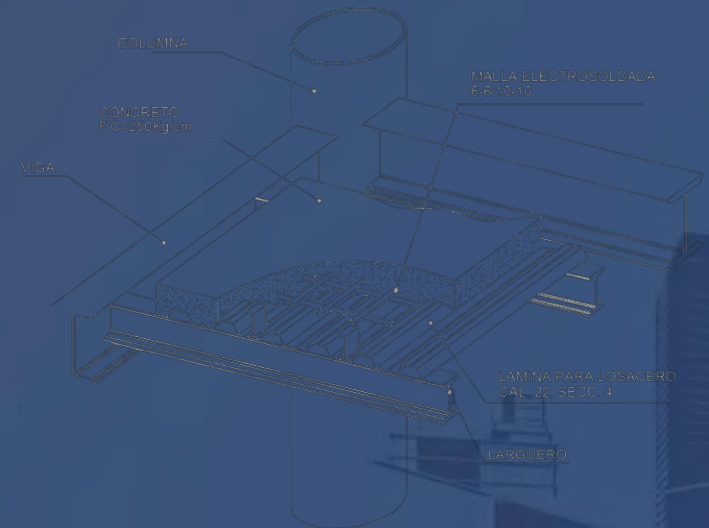


ESPECIFICACIONES

- TP1 Trabe Principal IPR 838mm x 194 kg/cm
- TP2 Trabe Principal IPR 914mm x 113kg/cm
- TS1 Trabe Secundaria IPR 457mm x 177.8 kg/cm
- TS2 Trabe Secundaria IPR 152mm x 22.4 kg/cm
- TV1 Trabe en volado IPR 254mm x 49.2kg/cm



Sentido de losacero



DETALLE DE SISTEMA LOSACERO (ISOMETRICO)

Imagen 3D de Estructura y cimentación

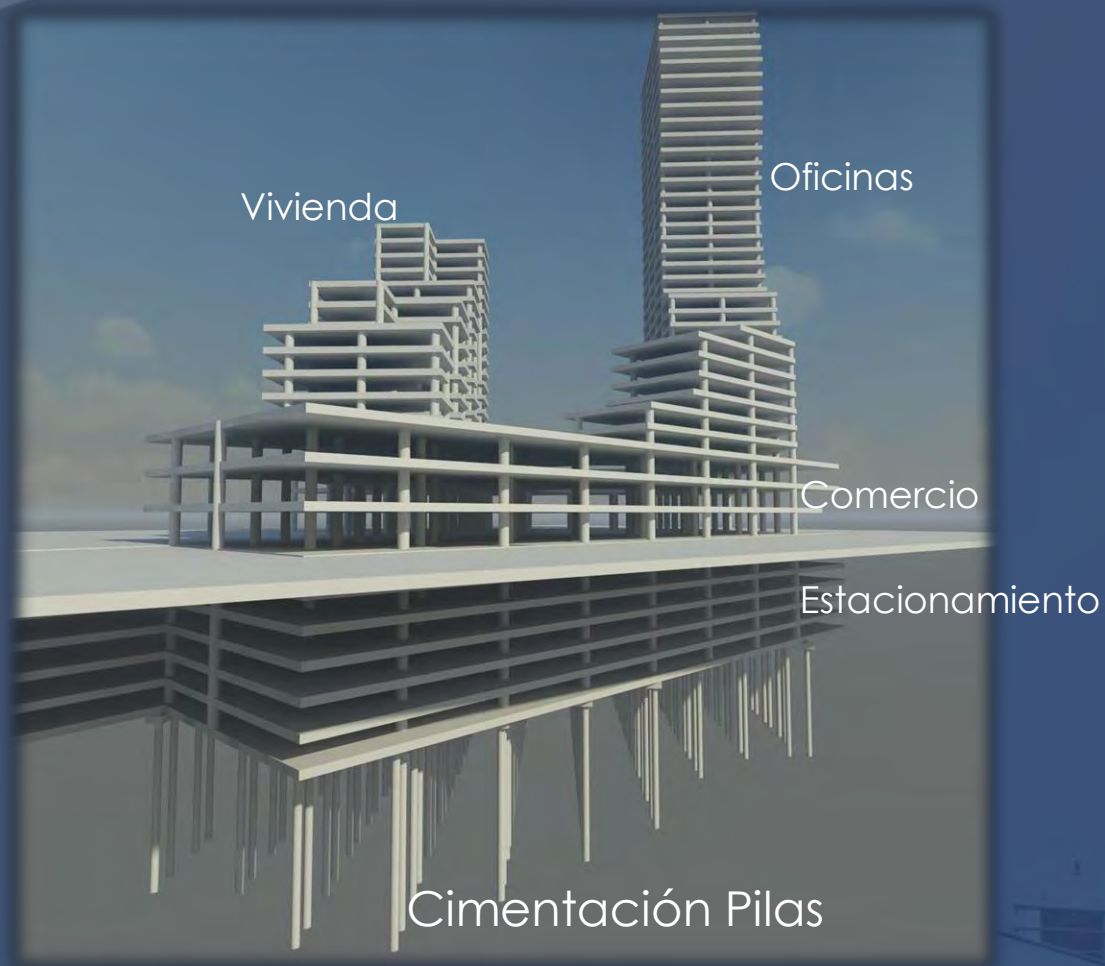


Imagen realizada por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Imágenes 3D de Estructura del conjunto



Imagen realizada por el equipo.



Imagen realizada por el equipo.

Estructura reticular 11.25 x 11.25

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Imágenes 3D de Estructura del conjunto

Estructura reticular 11.25 x 11.25



Imagen realizada por el equipo.



Imagen realizada por el equipo.

6.8 Cortes por fachada

Corte por fachada A – A'

PERFIL DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm

PERFIL DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm

PERFIL DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm

PERFIL DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm

PERFIL DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm

PERFIL DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm

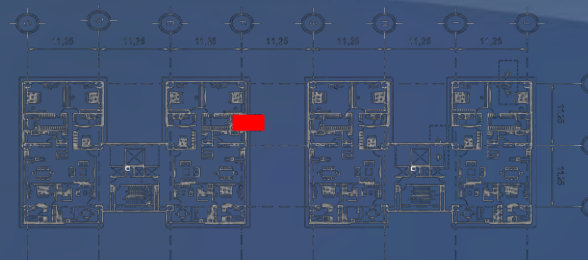
PERFIL DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm

PERFIL DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm

PERFIL DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm

PERFIL DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm

PERFIL DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm
 PERFILES DE ALUMINIO TUBULAR DE 100x100x3mm



Corte A – A'

Detalle 6

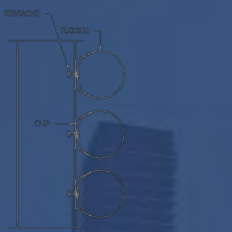
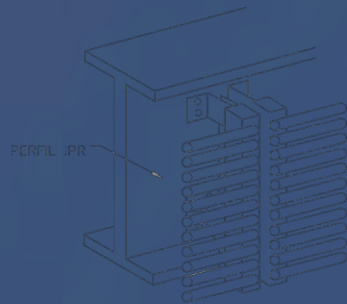
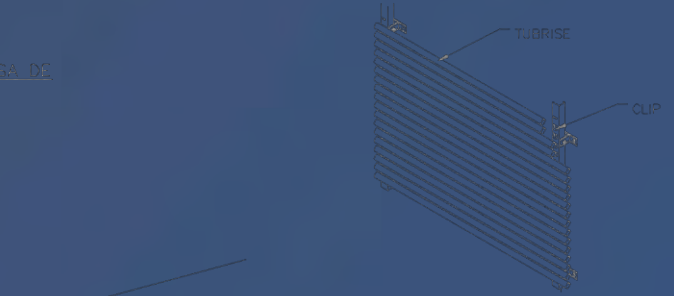
COLOCACIÓN DE PARQUET EN LOSA DE CONCRETO

Detalle 7

FIJACIÓN DE LUJERS

Detalle 3

AYOTES VERDE



Detalle 7
DETALLE DE FIJACIÓN DE LUJERS



Corte por fachada A - A'

PERFIL DE ALUMINIO 2000mm
 BARRERA CONTRA EL HUMEDAD
 IMPERMEABILIZANTE
 MANTA DE AISLAMIENTO
 PERFIL DE ALUMINIO 2000mm
 PERFIL DE ALUMINIO 2000mm
 PERFIL DE ALUMINIO 2000mm
 PERFIL DE ALUMINIO 2000mm
 PERFIL DE ALUMINIO 2000mm
 PERFIL DE ALUMINIO 2000mm

PERFIL DE ALUMINIO 2000mm
 BARRERA CONTRA EL HUMEDAD
 IMPERMEABILIZANTE
 MANTA DE AISLAMIENTO
 PERFIL DE ALUMINIO 2000mm

PERFIL DE ALUMINIO 2000mm
 BARRERA CONTRA EL HUMEDAD
 IMPERMEABILIZANTE
 MANTA DE AISLAMIENTO
 PERFIL DE ALUMINIO 2000mm

PERFIL DE ALUMINIO 2000mm
 BARRERA CONTRA EL HUMEDAD
 IMPERMEABILIZANTE
 MANTA DE AISLAMIENTO
 PERFIL DE ALUMINIO 2000mm

PERFIL DE ALUMINIO 2000mm
 BARRERA CONTRA EL HUMEDAD
 IMPERMEABILIZANTE
 MANTA DE AISLAMIENTO
 PERFIL DE ALUMINIO 2000mm

PERFIL DE ALUMINIO 2000mm
 BARRERA CONTRA EL HUMEDAD
 IMPERMEABILIZANTE
 MANTA DE AISLAMIENTO
 PERFIL DE ALUMINIO 2000mm

PERFIL DE ALUMINIO 2000mm
 BARRERA CONTRA EL HUMEDAD
 IMPERMEABILIZANTE
 MANTA DE AISLAMIENTO
 PERFIL DE ALUMINIO 2000mm

PERFIL DE ALUMINIO 2000mm
 BARRERA CONTRA EL HUMEDAD
 IMPERMEABILIZANTE
 MANTA DE AISLAMIENTO
 PERFIL DE ALUMINIO 2000mm

PERFIL DE ALUMINIO 2000mm
 BARRERA CONTRA EL HUMEDAD
 IMPERMEABILIZANTE
 MANTA DE AISLAMIENTO
 PERFIL DE ALUMINIO 2000mm

PERFIL DE ALUMINIO 2000mm
 BARRERA CONTRA EL HUMEDAD
 IMPERMEABILIZANTE
 MANTA DE AISLAMIENTO
 PERFIL DE ALUMINIO 2000mm



Detalle 6

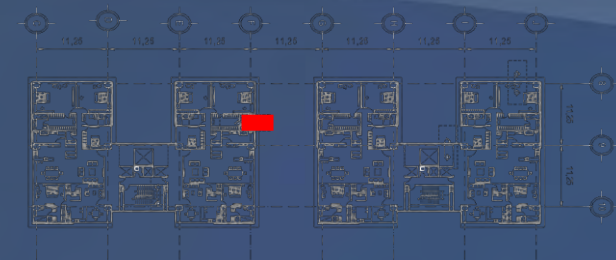
COLOCACIÓN DE PARQUET EN LOSA DE CONCRETO

Detalle 7

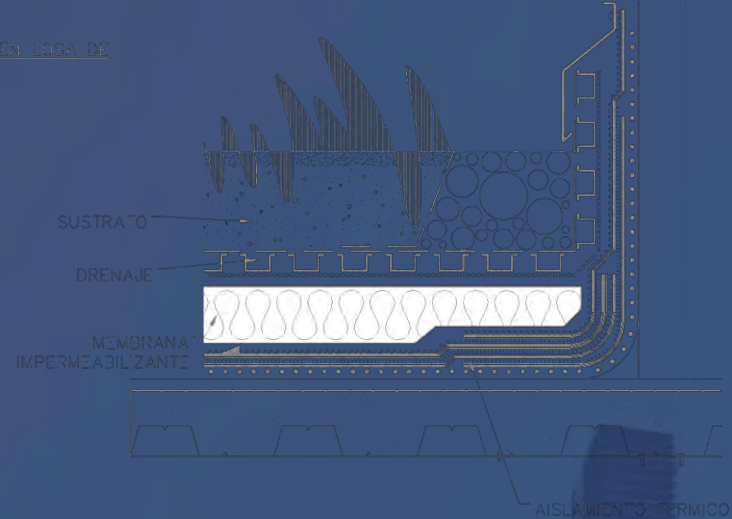
EVACUACIÓN DE LUBERS

Detalle 3

AYOTES VERDE



Corte A - A'



Detalle 3

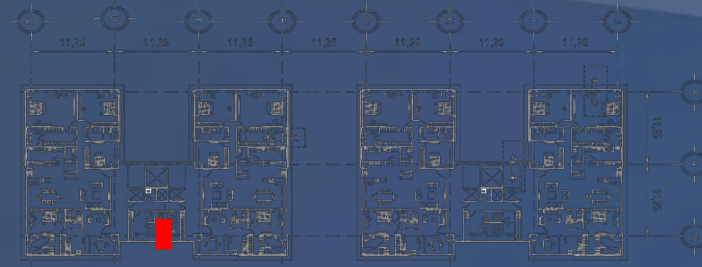
AYOTES VERDE

Corte por fachada B – B'

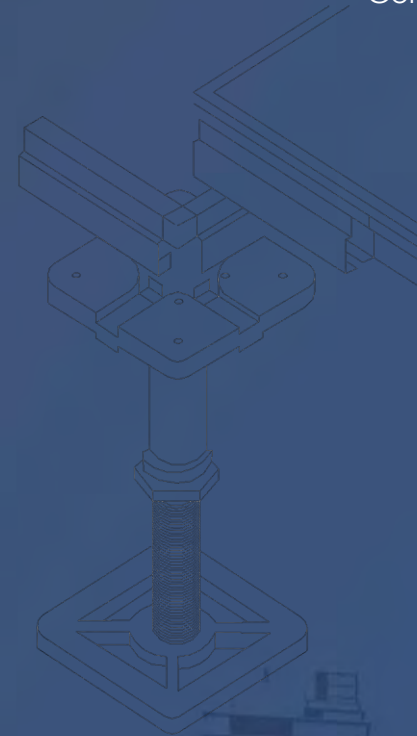


Detalle 9

TIPO DE ENSAMBLE EN PEDESTAL



Corte B – B'

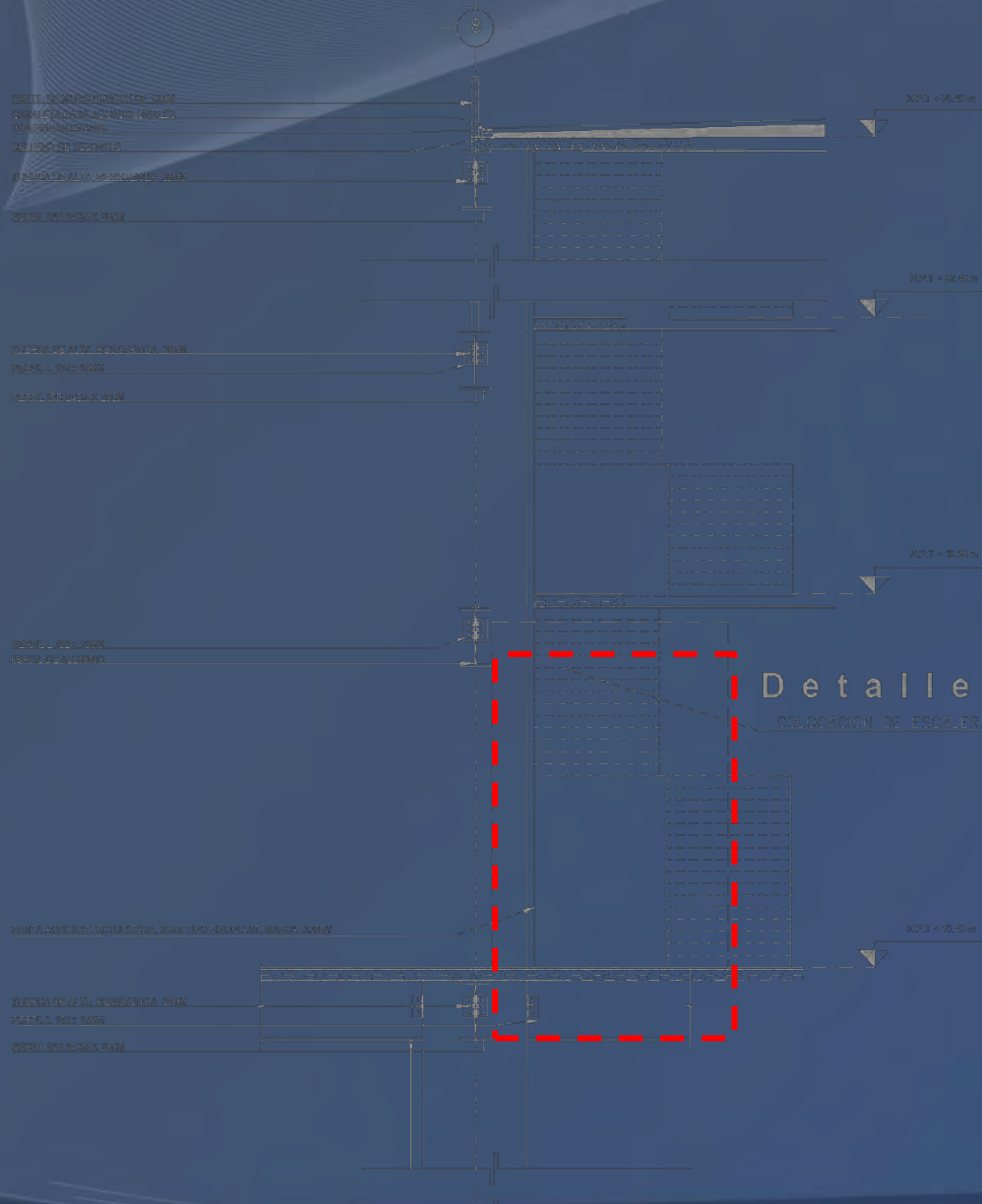


Detalle 9

TIPO DE ENSAMBLE EN PEDESTAL

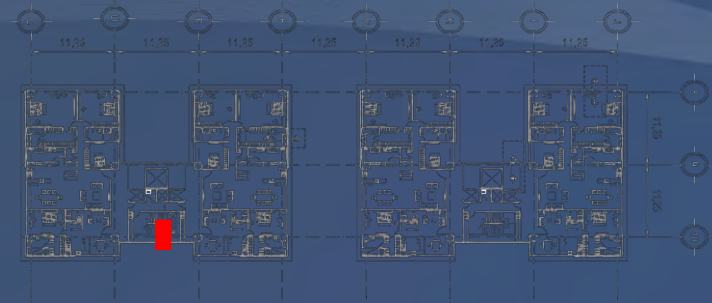
Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Corte por fachada B – B'



Detalle 8

COLOCACION DE ESCALERA

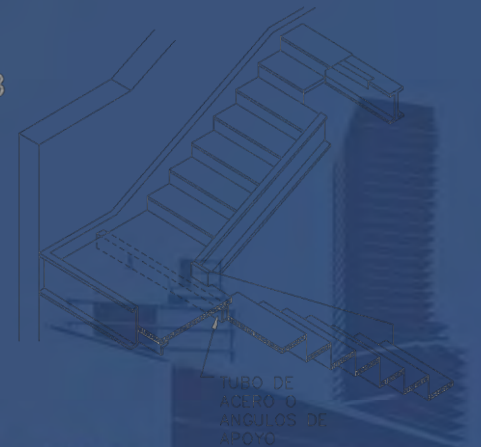


Corte B – B'



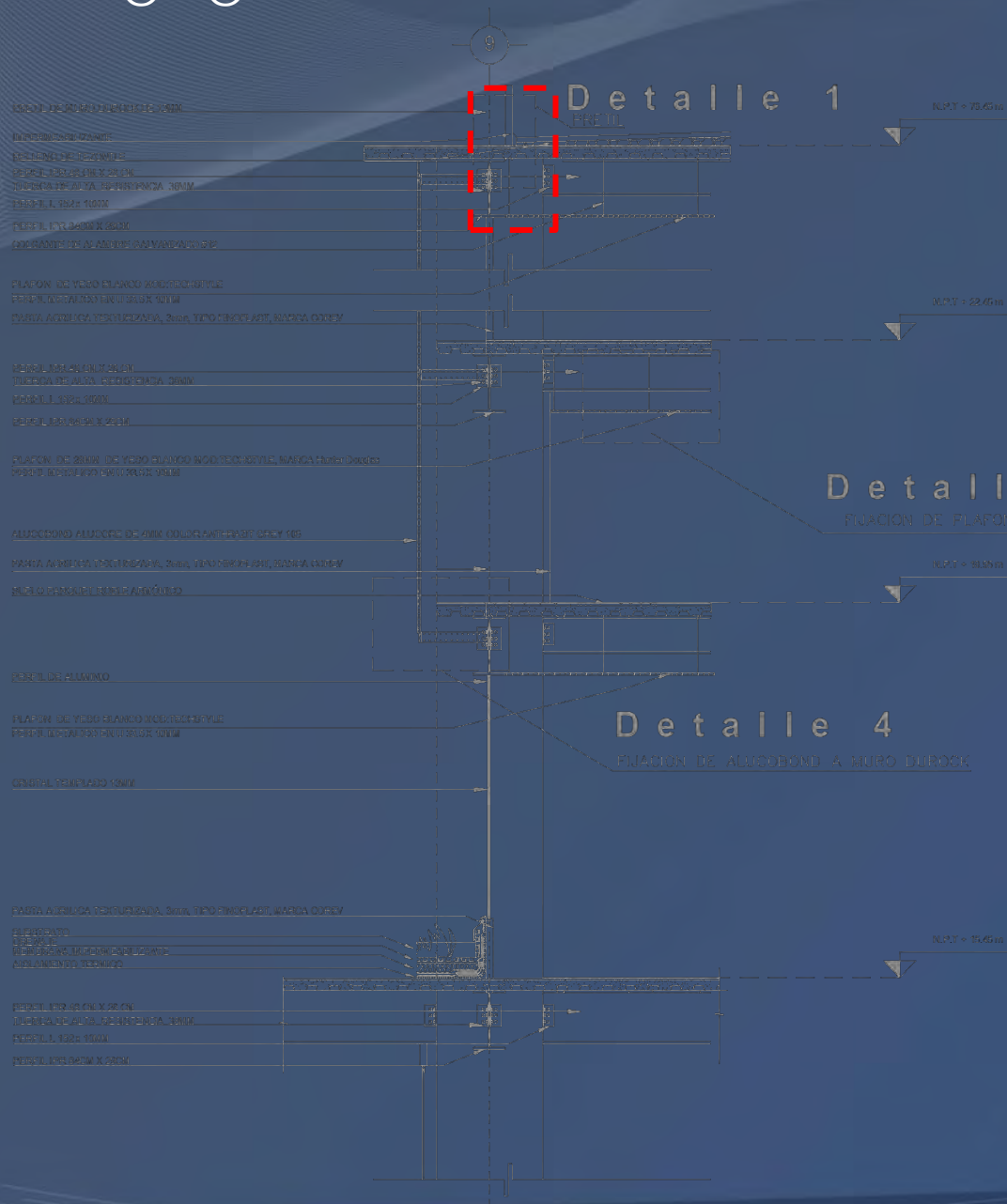
Detalle 8

COLOCACION DE ESCALERA

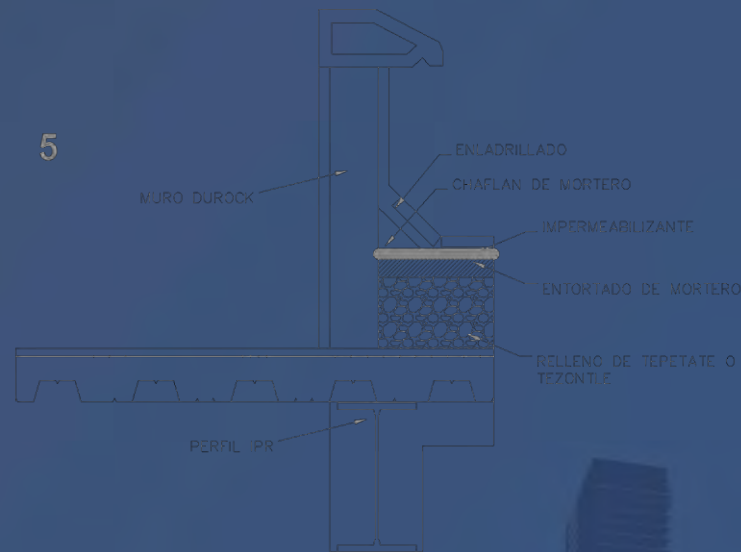


Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Corte por fachada C - C'

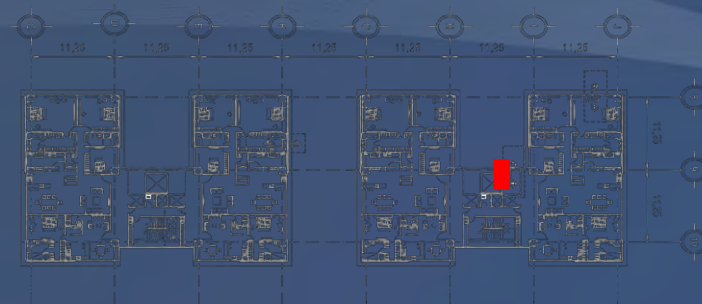
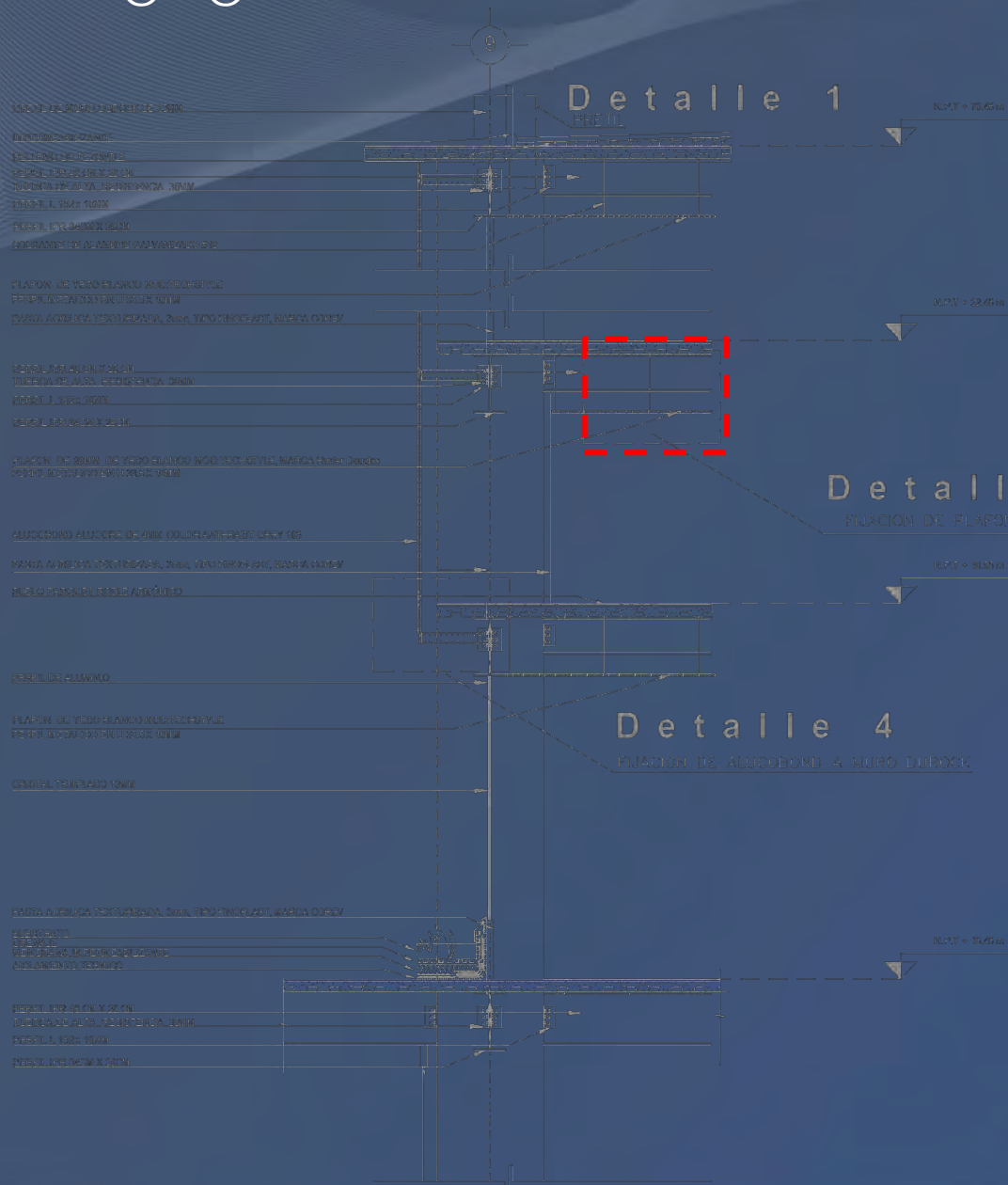


Corte C - C'

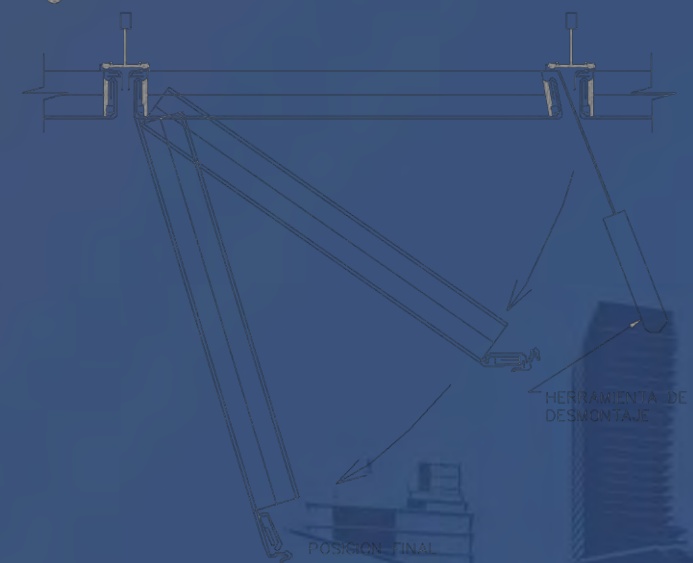


Detalle 1
CORTE DE PRETIL

Corte por fachada C - C'

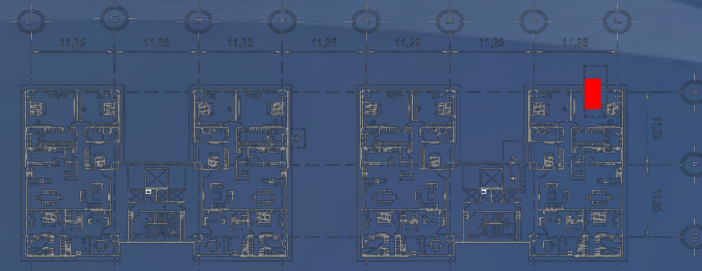


Corte C - C'

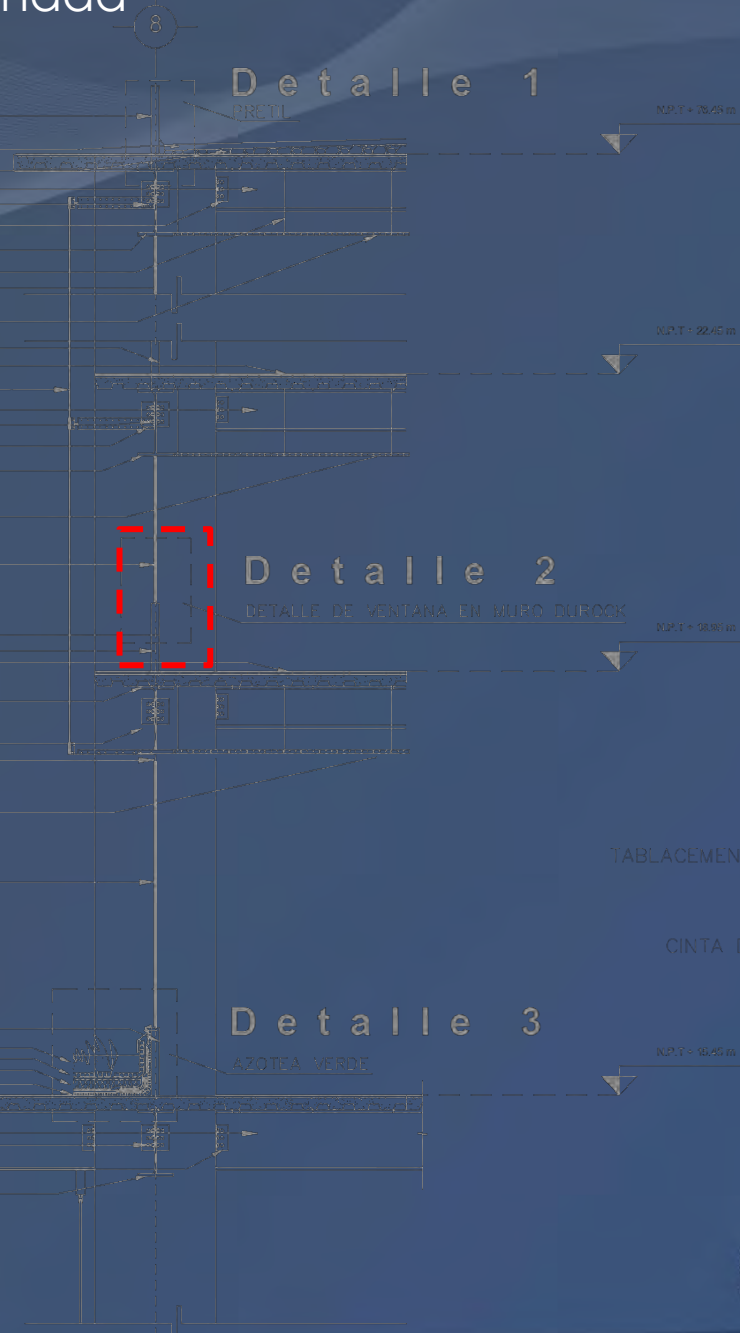


Detalle 5
FIJACION DE PLAFON

Corte por fachada D - D'



Corte D - D'

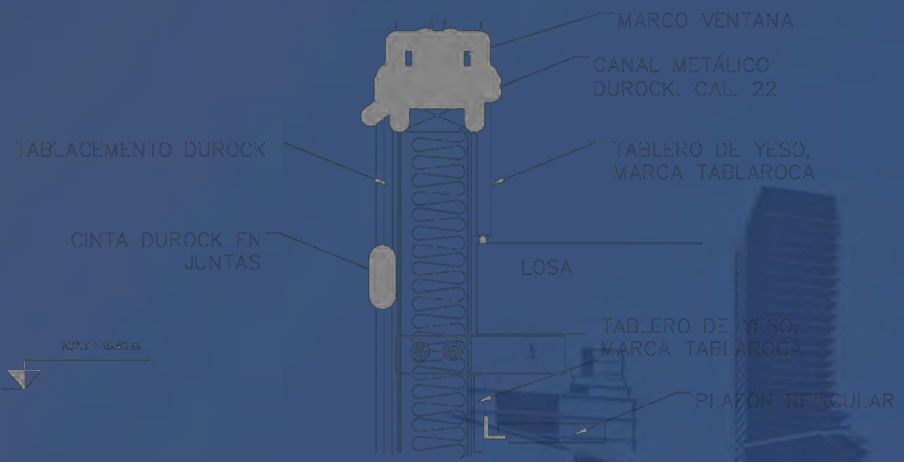


Detalle 1

Detalle 2

Detalle 3

Detalle 2
DETALLE DE VENTANA EN MURO DUROCK



7. Criterio general de instalación hidro-sanitaria

7.1 Descripción de la Instalación Hidrosanitaria

Criterio general de instalación hidro-sanitaria

Descripción

Los cálculos para la dotación de agua fueron realizados considerando el abastecimiento de dos días mas la dotación considerando el sistema contra incendios.

El sistema esta dividido para que cada edificio tenga su dotación de agua independiente del resto de los edificios.

Se planteo un sistema de bombeo con el cual se garantice el abastecimiento de agua de forma uniforme a todos los edificios.

Respecto a la recolección de agua pluvial, esta es mandada a una planta de tratamiento y posteriormente reutilizada para el uso de los muebles sanitarios (W.C. y mingitorios) y riego de áreas verdes.

Las aguas negras son recolectadas, tratadas y direccionadas al pozo de visita mas cercano al proyecto.

7.2 Cálculo de la dotación de agua

Criterio general de instalación hidro-sanitaria

Calculo de la dotación de agua

Oficinas:

Cisterna de agua potable

Dotación de agua por
reglamento: 50L/persona/día
1200 usuarios.
 $50L \times 1200p. = 60000L$
 $60000L. \times 2 \text{ días} = 120000L.$
 $120000/1000 = 120m^3$
 $120/4 = 30$
 $\sqrt{30} = 5.47$
dimensión: 5.50 x 5.50 x 4m.

Cisterna vs incendios

Dotación de agua por
reglamento: 5L/m² construido
50000m² construidos
250000L.
 $250000/1000 = 250m^3$
 $250/4 = 62.50$
 $\sqrt{62.50} = 7.90$
dimensión: 7.90x7.90x4m.

Planta de tratamiento

60% del consumo de agua potable
 $60000L \times 0.60 = 36000L$
 $36000/1000 = 36$
 $36/4 = 9$
 $\sqrt{9} = 3$
dimensión: 3x3x4

Vivienda:

Cisterna de agua potable

Dotación de agua por
reglamento: 500L/persona/día
216 usuarios.
 $500L \times 216p. = 108000$
 $108000L. \times 5 \text{ días} = 540000L.$
 $540000/1000 = 540m^3$
 $540/4 = 135$
 $\sqrt{135} = 11.60$
dimensión: 11.60 x 11.60x 4m.

Cisterna vs incendios

Dotación de agua por
reglamento: 5L/m² construido
18420m² construidos x 5L=
92100L.
 $92100/1000 = 92.10m^3$
 $92.10/4 = 23$
 $\sqrt{23} = 4.80$
dimensión: 4.80x4.80x4m.

Planta de tratamiento

60% del consumo de agua
potable
 $108000L \times 0.60 = 64800L$
 $64800/1000 = 64.80$
 $64.80/4 = 16.20$
 $\sqrt{16.20} = 4$
dimensión: 4x4x4

Comercio:

Cisterna de agua potable

Dotación de agua por reglamento: 6L/m²/día
Metros construidos : 26191m²
 $157146L. \times 2 \text{ días} = 314292L.$
 $314292/1000 = 314.292m^3$
 $314.292/4 = 78.57$
 $\sqrt{78.57} = 8.86$
dimensión: 8.86 x 8.86 x 4m.

Cisterna vs incendios

Dotación de agua por reglamento: 5L/m²
construido
26191m² construidos
130955L.
 $130955/1000 = 130.95m^3$
 $130.95/4 = 32.73$
 $\sqrt{32.73} = 5.80$
dimensión: 5.80x5.80x4m.

Planta de tratamiento

60% del consumo de agua potable
 $157146L \times 0.60 = 94287.60L$
 $94287.60/1000 = 94.28$
 $94.28/4 = 23.57$
 $\sqrt{23.57} = 4.85$
dimensión: 4.85x4.85x4

7.3 Instalación general hidro-sanitaria

Instalación general hidro-sanitaria

- Hidroneumáticos
- Sube columna contra incendios
- Sube columna de agua tratada
- Sube columna agua potable
- Baja columna agua gris

- Tubería agua tratada
- Tubería agua potable
- Tubería agua gris
- Tubería agua contra incendios

- Cisterna agua potable
- Cisterna vs incendios
- Cisterna agua tratada
- Planta de tratamiento
- Cárcamo de aguas negras
- Cuarto de hidroneumáticos



1.- red de agua municipal

7.- cisterna de agua tratada utilizada para wc y riego.

6.- agua gris llega a planta de tratamiento

2.- cisterna agua potable

3.-Hidroneumáticos

4.- suben columnas de agua potable, agua tratada y agua vs incendios

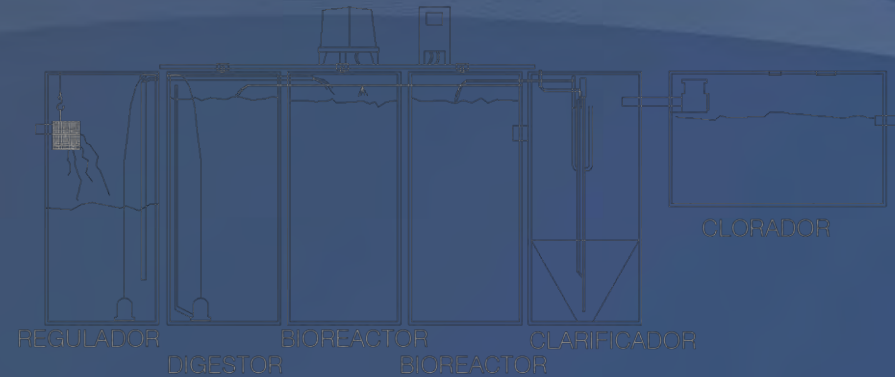
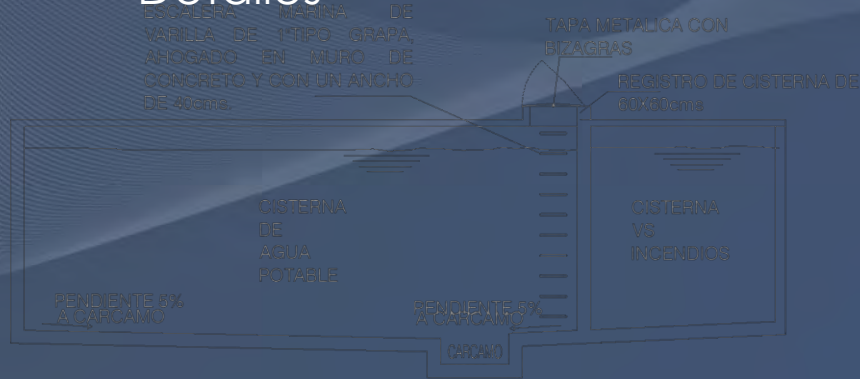
5.- baja agua gris y agua negra

8.- Cárcamo de aguas negras

Planta Sótano 6, instalación hidrosanitaria. Imagen realizada por el equipo.

Instalación Hidro-sanitaria

Detalles



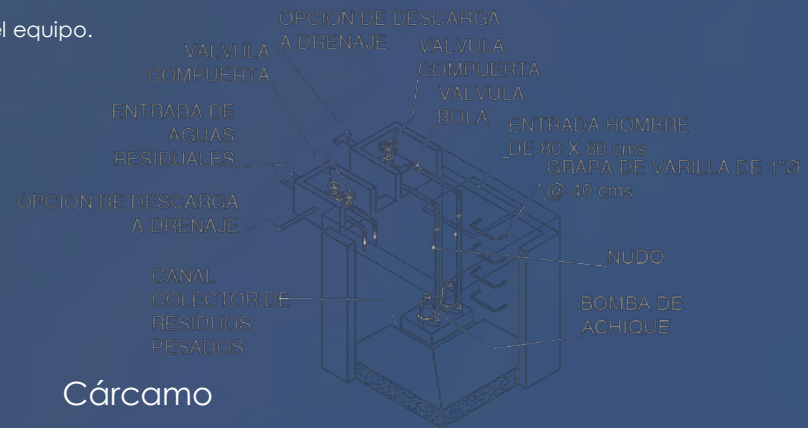
Detalle de cisternas

Imágenes realizadas por el equipo.



Detalle de bombeo de agua

Planta de tratamiento



Cárcamo



Sistema Hidroneumático. Fuente, Motores Jorman

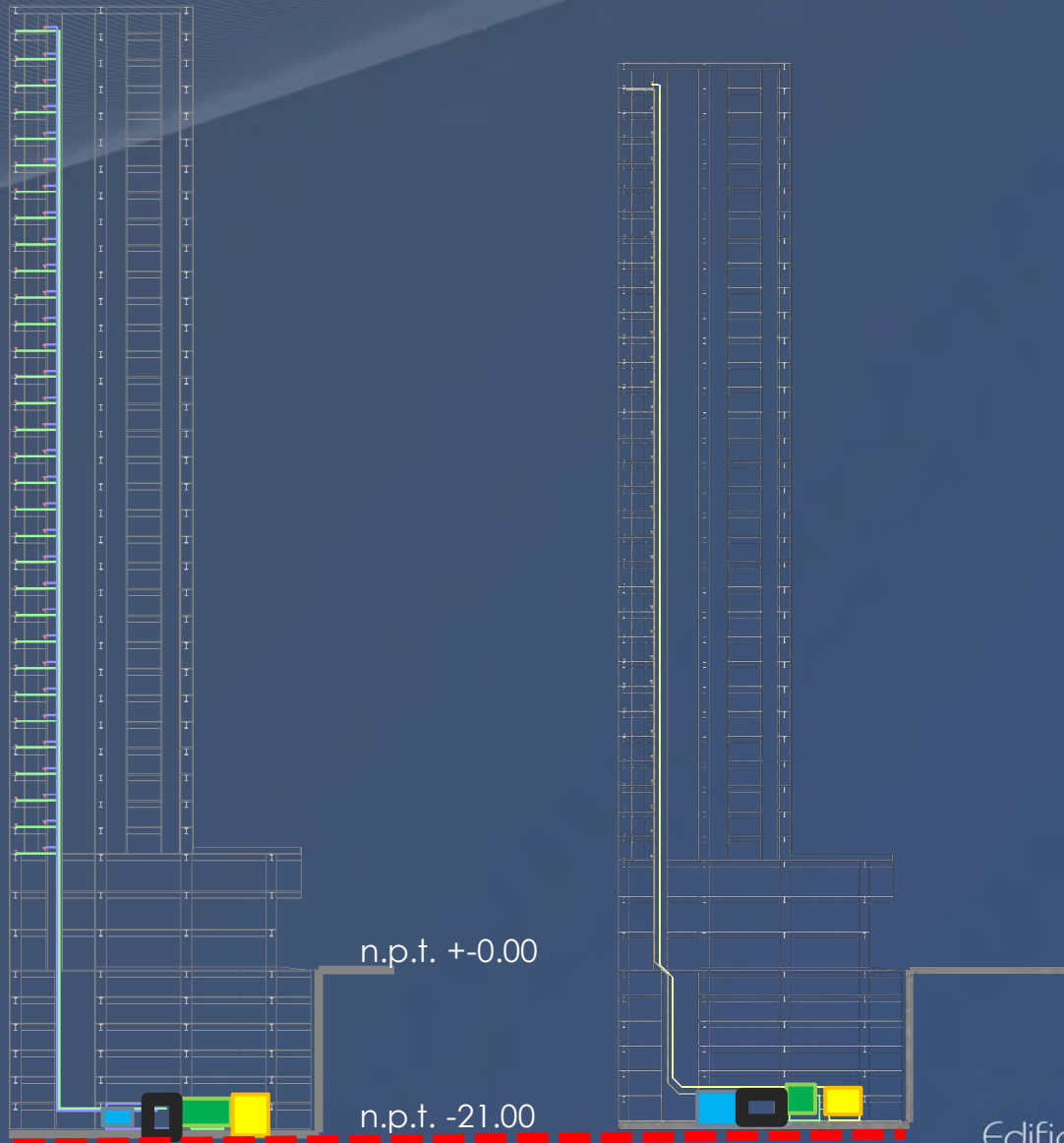
Características:





- Fáciles de instalar.
- Fáciles de operar.
- Libres de mantenimiento.
- Sistema de monitoreo remoto y vía celular.
- Funcionan manual y automáticamente por presión.
- Protección por bajo nivel de agua y salida de PLC para aviso de fallo.
- Mayor tiempo de vida de los motores al alternar y simultanear.
- Opción de retardo de desactivación del equipo

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Instalación Hidro-sanitaria

Corte general



-  Cisterna agua potable
-  Cisterna agua tratada
-  Planta de tratamiento
-  Cárcamo de aguas negras
-  Cuarto de hidroneumáticos

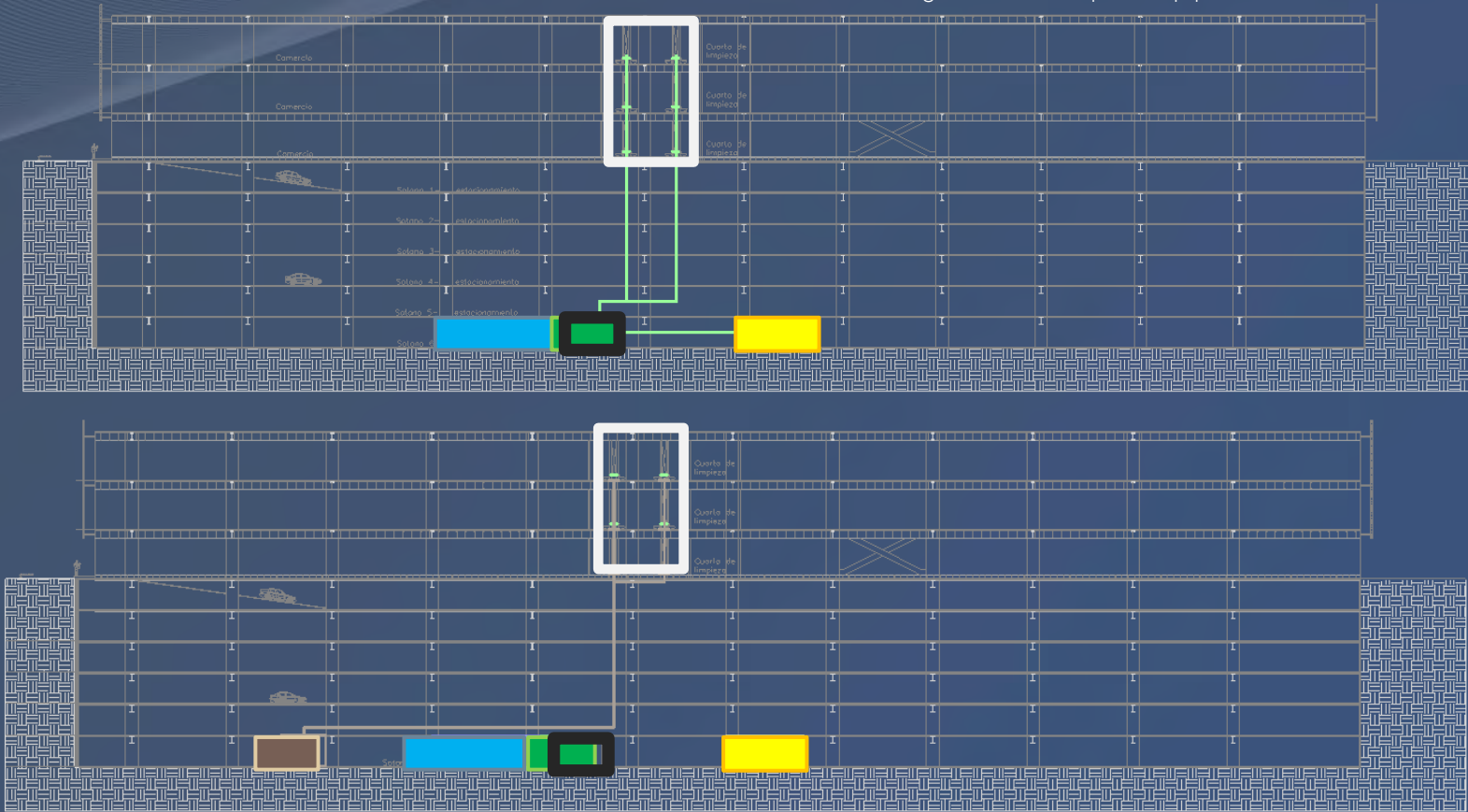
Cortes generales del conjunto que muestran el recorrido de las instalaciones hidrosanitarias. Imágenes realizadas por el equipo.









Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Instalación Hidro-sanitaria

Corte esquemático de recorrido de tuberías

Imágenes realizadas por el equipo.



-  Cárcamo de aguas negras
-  Cisterna agua tratada
-  Planta de tratamiento
-  Cisterna agua potable
-  Cuarto de hidroneumáticos
-  Tubería agua tratada
-  Tubería agua potable
-  Tubería agua negra



Sanitarios

7.4 Instalación general hidro-sanitaria en planta de comercio

Instalación Hidro-sanitaria

Planta de comercio

Para la instalación de agua potable en el área del centro comercial, se propone la instalación de tarjas distribuidas a lo largo de toda la plaza.

○ Sube columna agua potable

○ Sube columna agua tratada

— Tubería agua tratada

— Tubería agua potable



Planta tipo de comercio donde se muestra la instalación hidráulica.
Imagen realizada por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

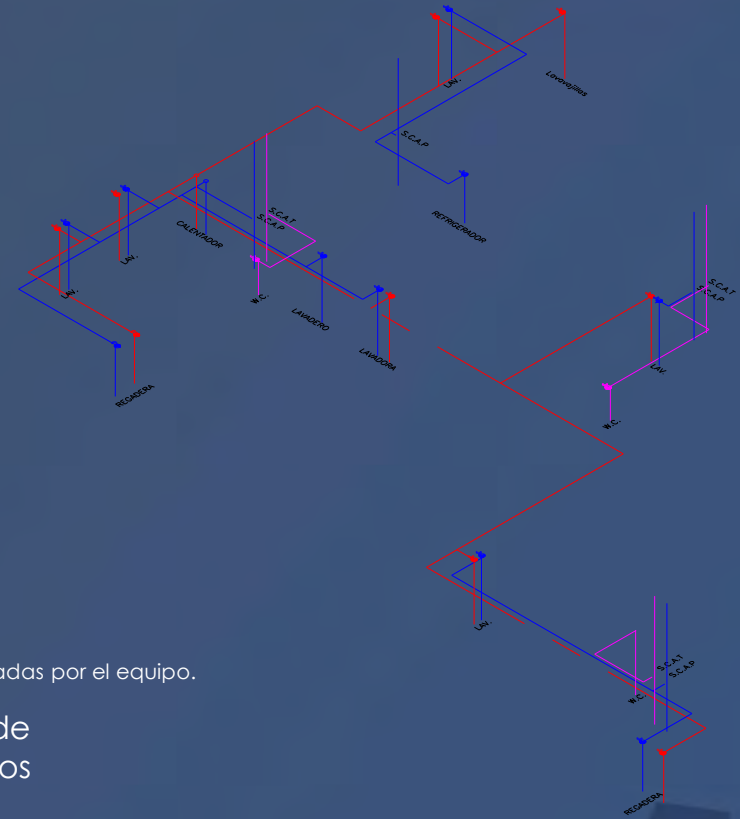
7.5 Instalación hidro-sanitaria en vivienda

Instalación Hidráulica

Departamento tipo



Imágenes realizadas por el equipo.



Planta de departamento tipo, en el que se muestran los recorridos de la instalación hidráulica, se propone la localización de distintos ductos con los cuales los recorridos se reduzcan.

 Agua caliente

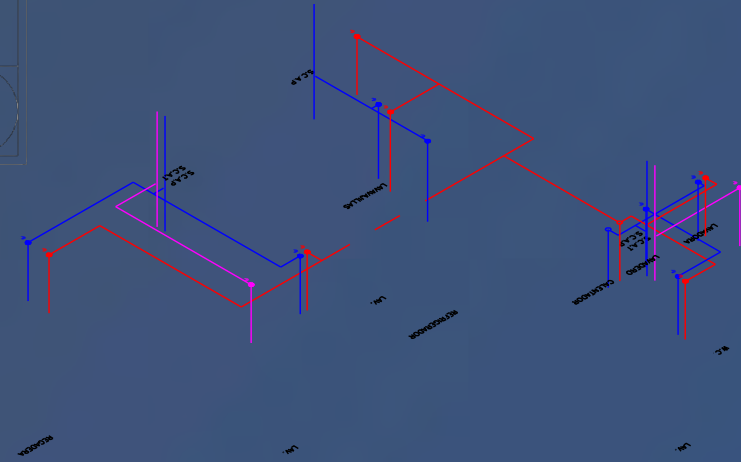
 Agua fría

 Agua tratada







Ductos de instalaciones, suben tubos de agua fría y agua tratada

Instalación Hidráulica Departamento tipo



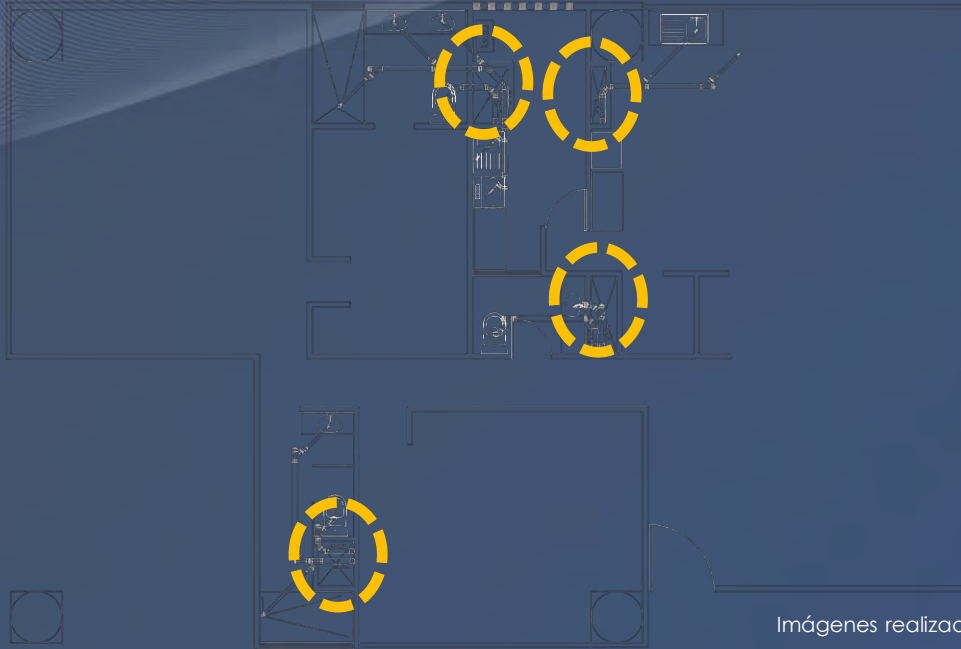
Imágenes realizadas por el equipo.

Planta de departamento tipo, en el que se muestran los recorridos de la instalación hidráulica, se propone la localización de distintos ductos con los cuales los recorridos se reduzcan.

-  Agua caliente
-  Agua fría
-  Agua tratada
-  Ductos de instalaciones, suben tubos de agua fría y agua tratada

Instalación Sanitaria

Departamento tipo



Imágenes realizadas por el equipo.



— — — — — aguas grises

— — — — — aguas negras



Ducto de instalaciones, baja columna aguas grises y aguas negras

Instalación Sanitaria Departamento tipo



Imágenes realizadas por el equipo.

—— aguas grises

—— aguas negras

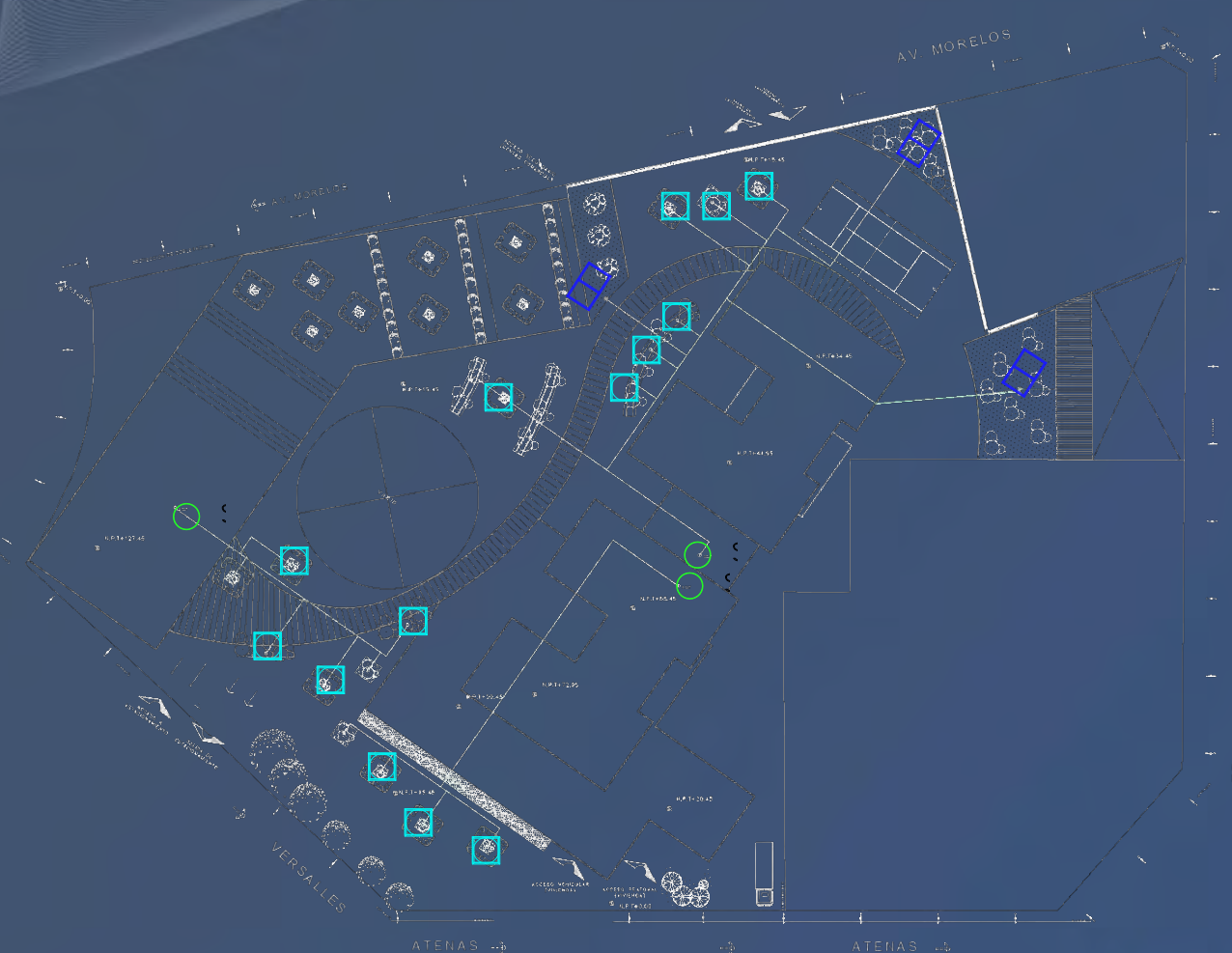


Ducto de instalaciones, baja columna aguas grises y aguas negras

7.6 Instalación hidráulica en azotea

Instalación Hidráulica en Azotea

Para el riego de las áreas verdes del proyecto se propone el reutilizamiento de las aguas grises, previamente tratadas.



○ Sube columna Agua tratada

□ Aspersor oscilante 250 Premium
Alcance de 7 a 17m.

□ Aspersor difusor Fox Classic
Alcance de 0 a 11m



Imagen Tomada del catalogo de aspersores marca Gardena.

Planta de azoteas del conjunto en la que se muestra el sistema de riego de las áreas verdes por medio del sistema de agua tratada. Imagen realizada por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

7.7 Instalación de aguas pluviales

Instalación de agua pluvial Azotea comercio



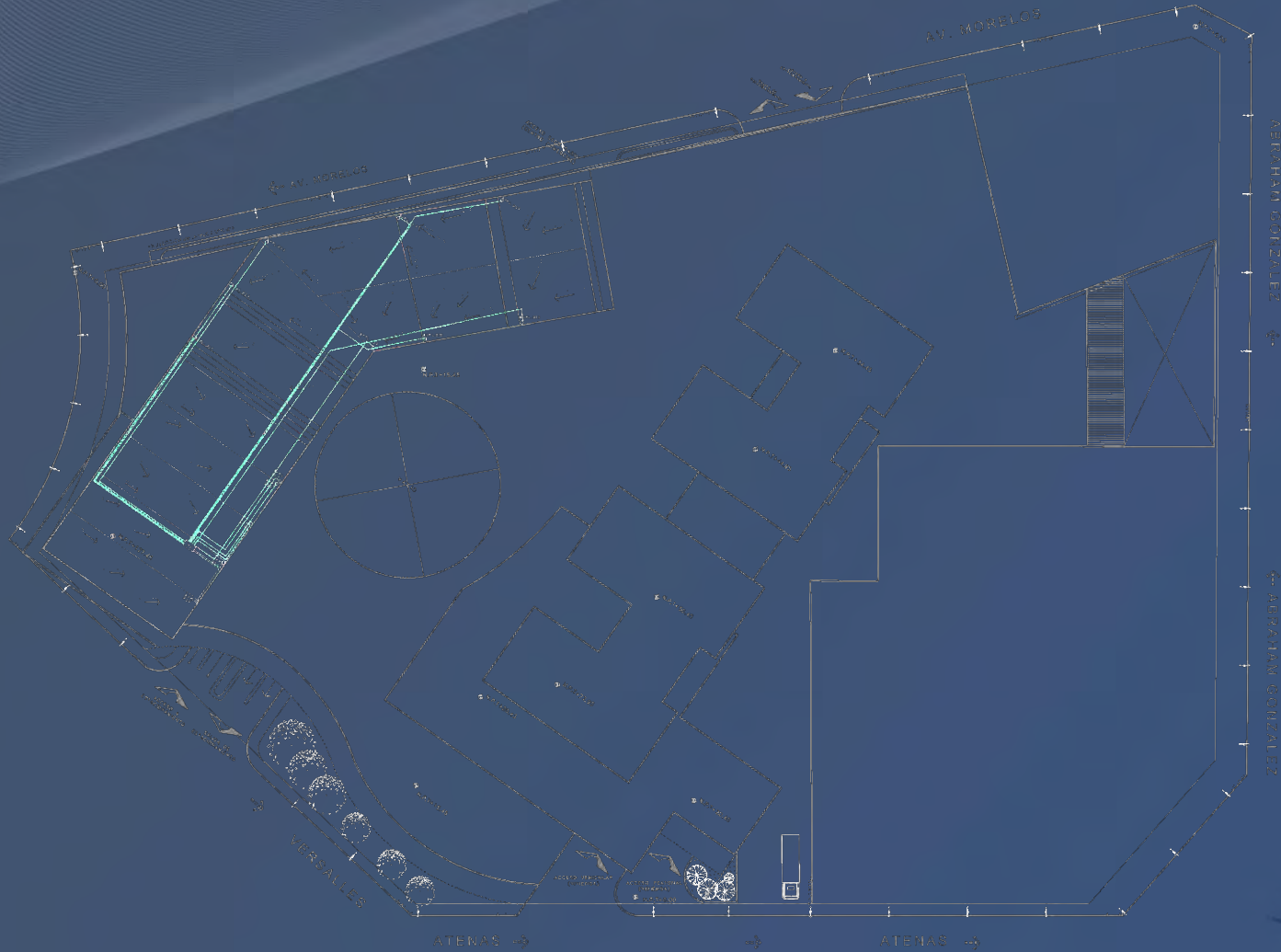
- B.A.P diam. 200
- Tubería de PVC DE P

Planta de azotea de vivienda en el que se muestran las bajadas de agua propuestas. Imagen realizada por el equipo.

Instalación de agua pluvial Azotea oficinas

○ B.A.P diam. 200

— Tubería de PVC D E

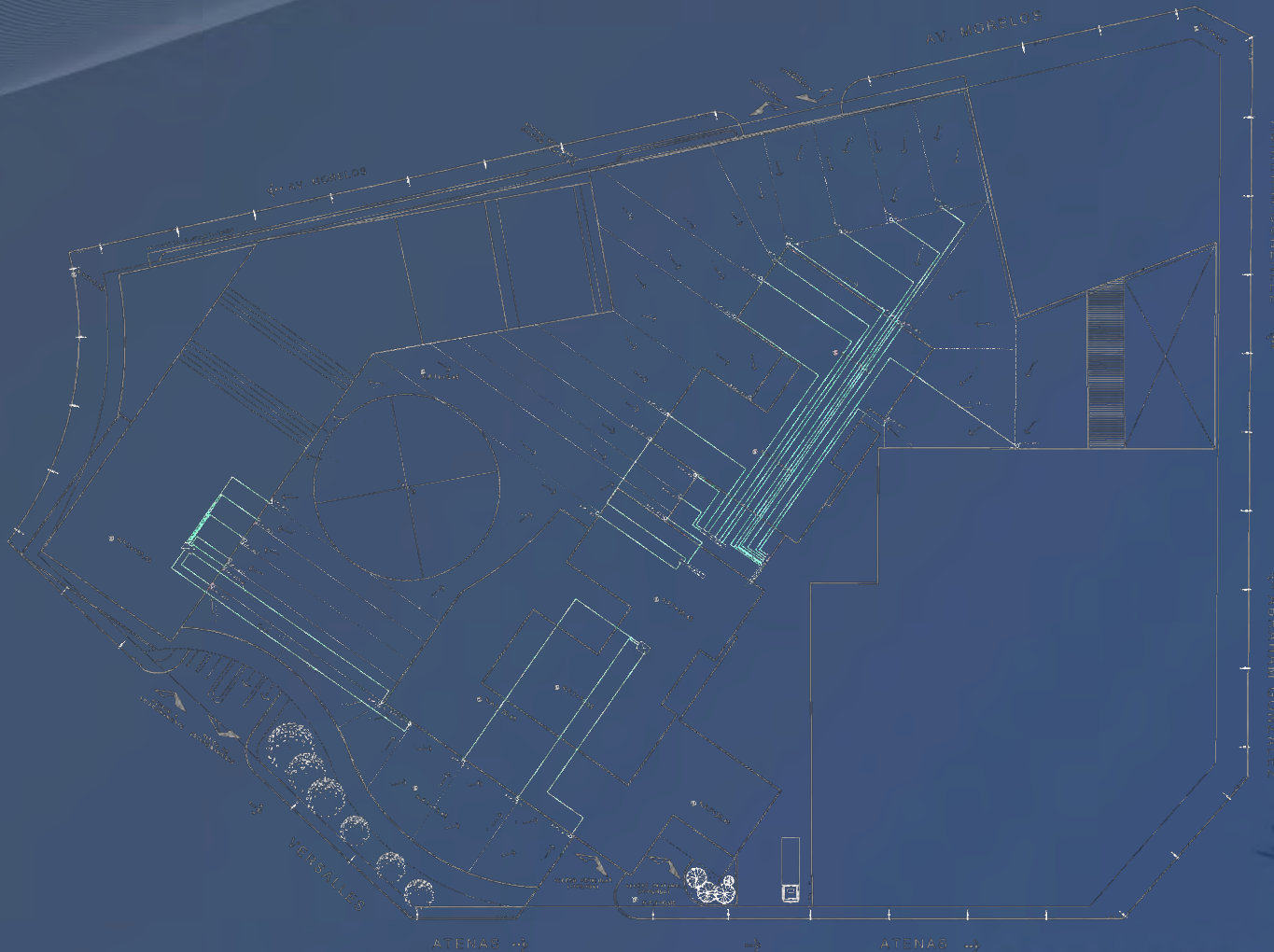


Planta de azotea de oficina en el que se muestran las bajadas de agua propuestas. Imagen realizada por el equipo.

Instalación de agua pluvial Azotea vivienda

○ B.A.P diam. 200

— Tubería de PVC D E



Planta de azotea de vivienda en el que se muestran las bajadas de agua propuestas. Imagen realizada por el equipo.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

8. Criterio general de Instalación eléctrica

8.1 Ubicación de Acometida de C.F.E. y subestaciones

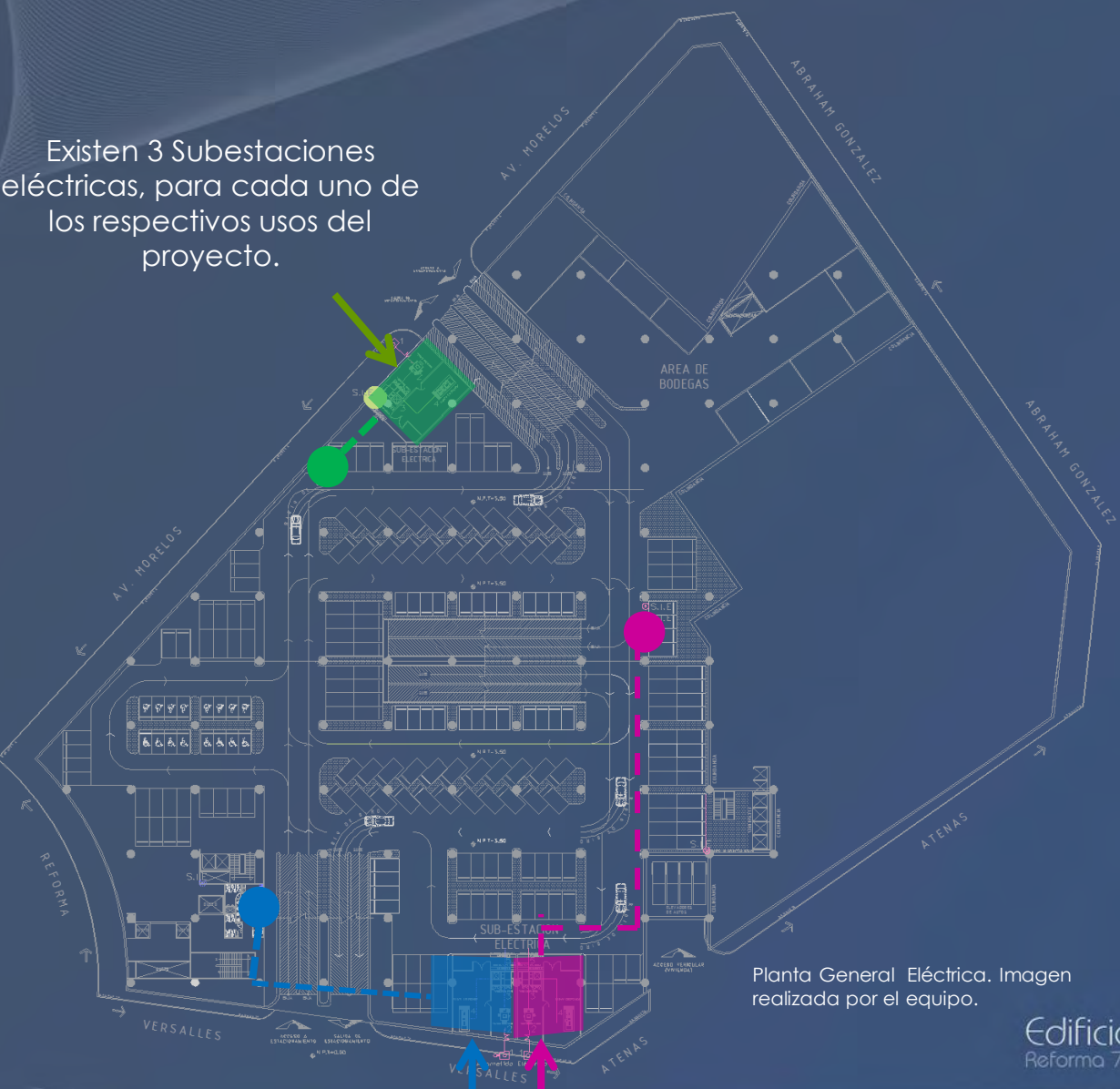
Ubicación de Acometida de C.F.E. y subestaciones

Existen 3 Subestaciones eléctricas, para cada uno de los respectivos usos del proyecto.

- Acometida / Comercio
- Acometida / Vivienda
- Acometida / Oficinas

- Subestación Eléctrica Comercio
- Subestación Eléctrica Vivienda
- Subestación Eléctrica Oficinas

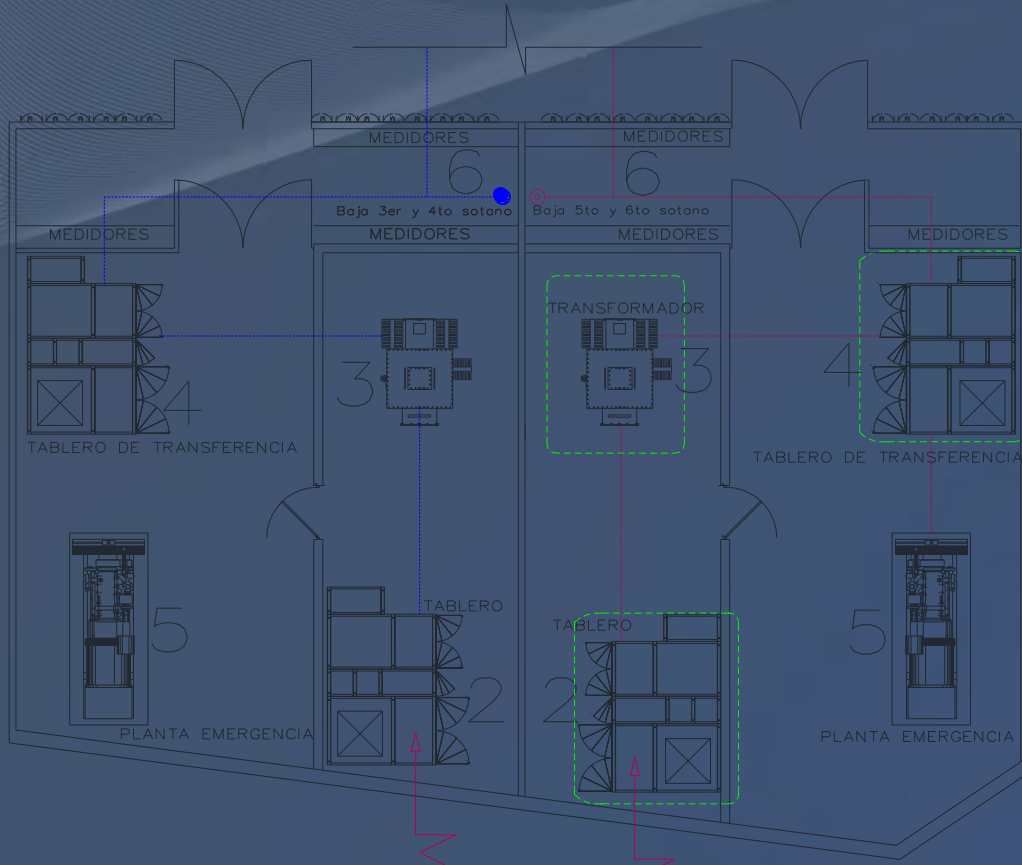
- Sube Instalación Eléctrica Comercio
- Sube Instalación Eléctrica Vivienda
- Sube Instalación Eléctrica Oficinas



Planta General Eléctrica. Imagen realizada por el equipo.

8.2 Subestación eléctrica

Subestación eléctrica



Acometida Eléctrica oficinas

Acometida Eléctrica vivienda

1



Acometida Eléctrica

2



Tableros Gral. Mod. SEL-E-804 Marca SELMEC

3



Transformador

4



Tableros Gral. Mod. SEL-E-804 Marca SELMEC

5



Planta de Emergencia

6



Medidores

8.3 Memoria de Calculo de Iluminación

Memoria de Calculo de Iluminación

Se considera para el cálculo lo siguiente según Reglamento del D.F (vigente):

- Requisitos mínimos de iluminación artificial en oficinas:

Para apreciar detalles toscos o burdos 200 luxes

Para apreciar detalles medianos 300 luxes

Para apreciar detalles muy finos 500 luxes.

De acuerdo a la bibliografía consultada “Manual de Iluminación” los cálculos se harán por medio del método del watt por pie o metro cuadrado.

Y teniendo como referencia que; el nivel promedio de luz deseado y con aplicación típica en áreas de oficinas es de 215.2 a 538 luxes; para los cuales se recomienda la utilización de luz fluorescente, fluorescente compacta o luces HID; por lo que se considerará el factor de 12.92 watts por metro cuadrado(correspondiente al nivel más alto de luxes).

Memoria de Calculo de Iluminación Oficinas

- Cálculo por **oficina tipo A** Área a iluminar = 710 m²

Nivel necesario de luz = 538 luxes

Luz fluorescente necesaria = 710m² X 12.92 watt/m²

Watts obtenidos en la propuesta de iluminación
9173.2 watt/m²

Se tiene 223 luminarias / 41 watts

- Cálculo por **oficina tipo B** Área a iluminar = 442 m²

Nivel necesario de luz = 538 luxes

Luz fluorescente necesaria = 442 m² X 12.92 watt/m²

Watts obtenidos en la propuesta de iluminación
5 710.64 watt/m²

Se tiene 139 luminarias / 41 watts

- Cálculo **Recepción**

Área a iluminar = 74.35 m²

Nivel necesario de luz = 538 luxes

Luz fluorescente necesaria = 74.35 m² X 12.92 watt/m²

Watts obtenidos en la propuesta de iluminación
960.6 watt/m²

Se tiene 23 luminarias / 41 watts

Cálculos realizados por el equipo.

Memoria de Calculo de Iluminación Vivienda

• Cuarto de Lavado

Área a iluminar = 9.30 m^2

Nivel necesario de luz = 412.5 luxes

Luz fluorescente necesaria = $9.30 \text{ m}^2 \times 2.15 \text{ watt/m}^2$

Watts obtenidos en la propuesta de iluminación
 19.99 watt/m^2

Se tiene

2 luminarias / 11 watts

• Cocina

Área a iluminar = 9.0 m^2

Nivel necesario de luz = 1108 luxes

Luz fluorescente necesaria = $9.0 \text{ m}^2 \times 2.15 \text{ watt/m}^2$

Watts obtenidos en la propuesta de iluminación
 19.35 watt/m^2

Se tiene

2 luminarias / 11 watts

• Sanitario

Área a iluminar = 6.6 m^2

Nivel necesario de luz = 180 luxes

Luz fluorescente necesaria = $6.6 \text{ m}^2 \times 2.15 \text{ watt/m}^2$

Watts obtenidos en la propuesta de iluminación
 14.19 watt/m^2

Se tiene

1 luminaria / 40 watts

• Estudio

Área a iluminar = 24.4 m^2

Nivel necesario de luz = 1385.5 luxes

Luz fluorescente necesaria = $24.4 \text{ m}^2 \times 2.15 \text{ watt/m}^2$

Watts obtenidos en la propuesta de iluminación
 52.46 watt/m^2

Se tiene

4 luminarias / 15 watts
1 luminaria / 77 watts

• Sala

Área a iluminar = 21.44 m^2

Nivel necesario de luz = 1199 luxes

Luz fluorescente necesaria = $21.44 \text{ m}^2 \times 2.15 \text{ watt/m}^2$

Watts obtenidos en la propuesta de iluminación
 46.10 watt/m^2

Se tiene

4 luminarias / 15 watts
1 luminaria / 60 watts

Cálculos realizados por el equipo.

Memoria de Calculo de Iluminación Vivienda

• Comedor

Área a iluminar = 20.77 m²

Nivel necesario de luz = 1145.50 luxes

Luz fluorescente necesaria = 20.77 m² X 2.15 watt/m²

Watts obtenidos en la propuesta de iluminación
44.65 watt/m²

Se tiene

3 luminarias / 15 watts

2 luminarias / 4.5 watts

• Recamara 1

Área a iluminar = 37.20 m²

Nivel necesario de luz = 2400 luxes

Luz fluorescente necesaria = 37.20 m² X 2.15 watt/m²

Watts obtenidos en la propuesta de iluminación
79.89 watt/m²

Se tiene

4 luminarias / 50 watts

2 luminarias / 11 watts

• Vestíbulo

Área a iluminar = 25 m²

Nivel necesario de luz = 318.5 luxes

Luz fluorescente necesaria = 25 m² X 2.15 watt/m²

Watts obtenidos en la propuesta de iluminación
53.75 watt/m²

Se tiene

4 luminarias / 15 watts

• Escaleras

Área a iluminar = 21.73 m²

Nivel necesario de luz = 713.5 luxes

Luz fluorescente necesaria = 21.73 m² X 2.15 watt/m²

Watts obtenidos en la propuesta de iluminación
46.72 watt/m²

Se tiene

1 luminarias / 11 watts

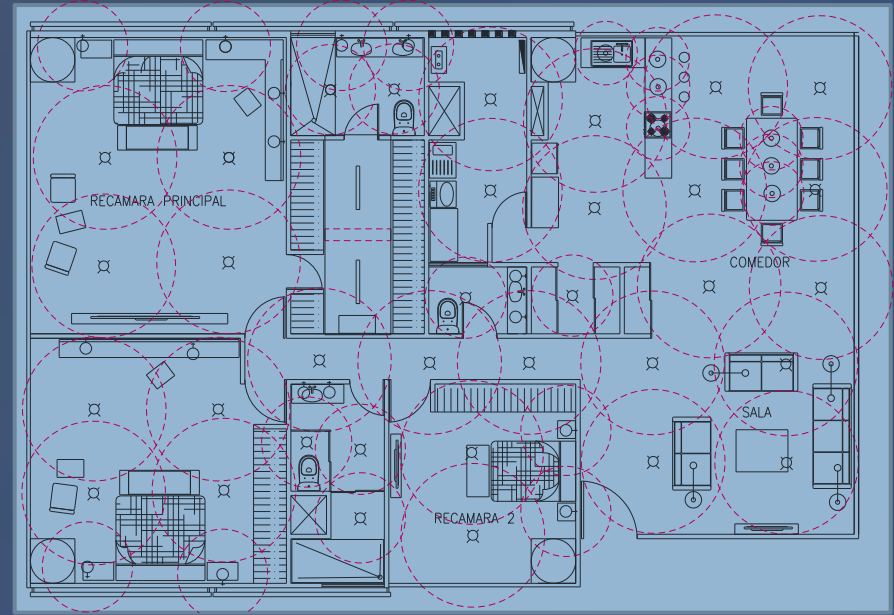
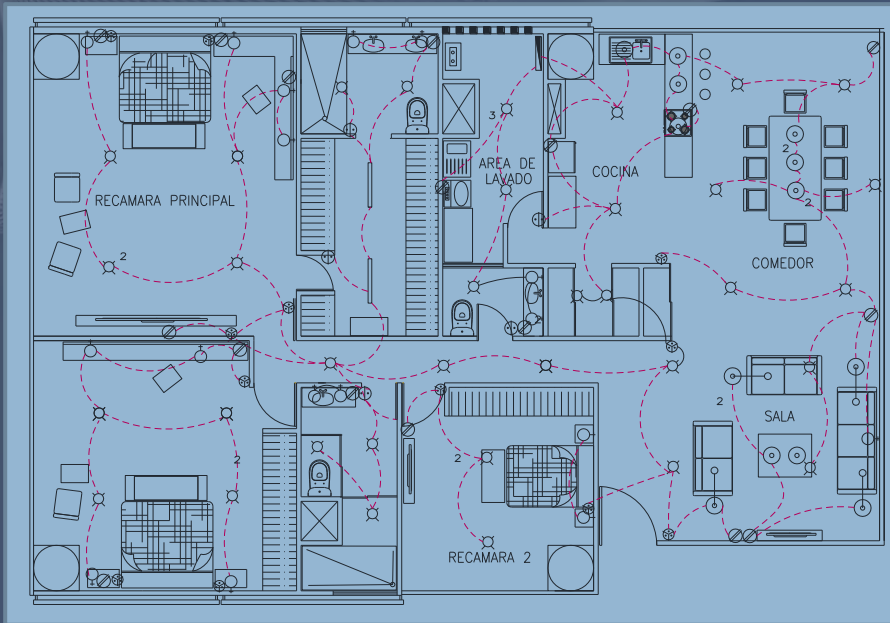
3 luminaria / 15 watts

Cálculos realizados por el equipo.

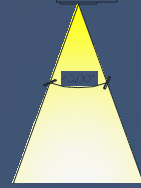
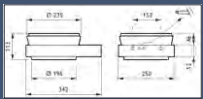
8.4 Propuesta de Iluminación en Vivienda

Propuesta de iluminación

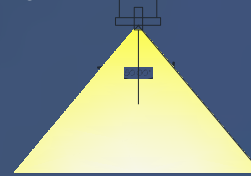
Departamento 226m²



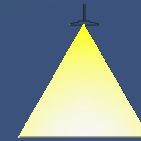
Planta de departamento tipo. Imágenes realizadas por el equipo.



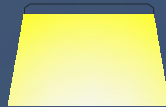
Espejos
Lampara empotrada a muro
Marca PHILIPS, Mod. Unic One



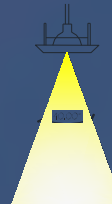
Áreas comunes
Lampara empotrada a plafón
Marca PHILIPS, Mod. Proset



Áreas comunes
Lampara colgante
Marca PHILIPS, Mod. DaySing suspendido



Vestidores
Lampara empotrada a plafón
Marca PHILIPS, Mod. Smart Form

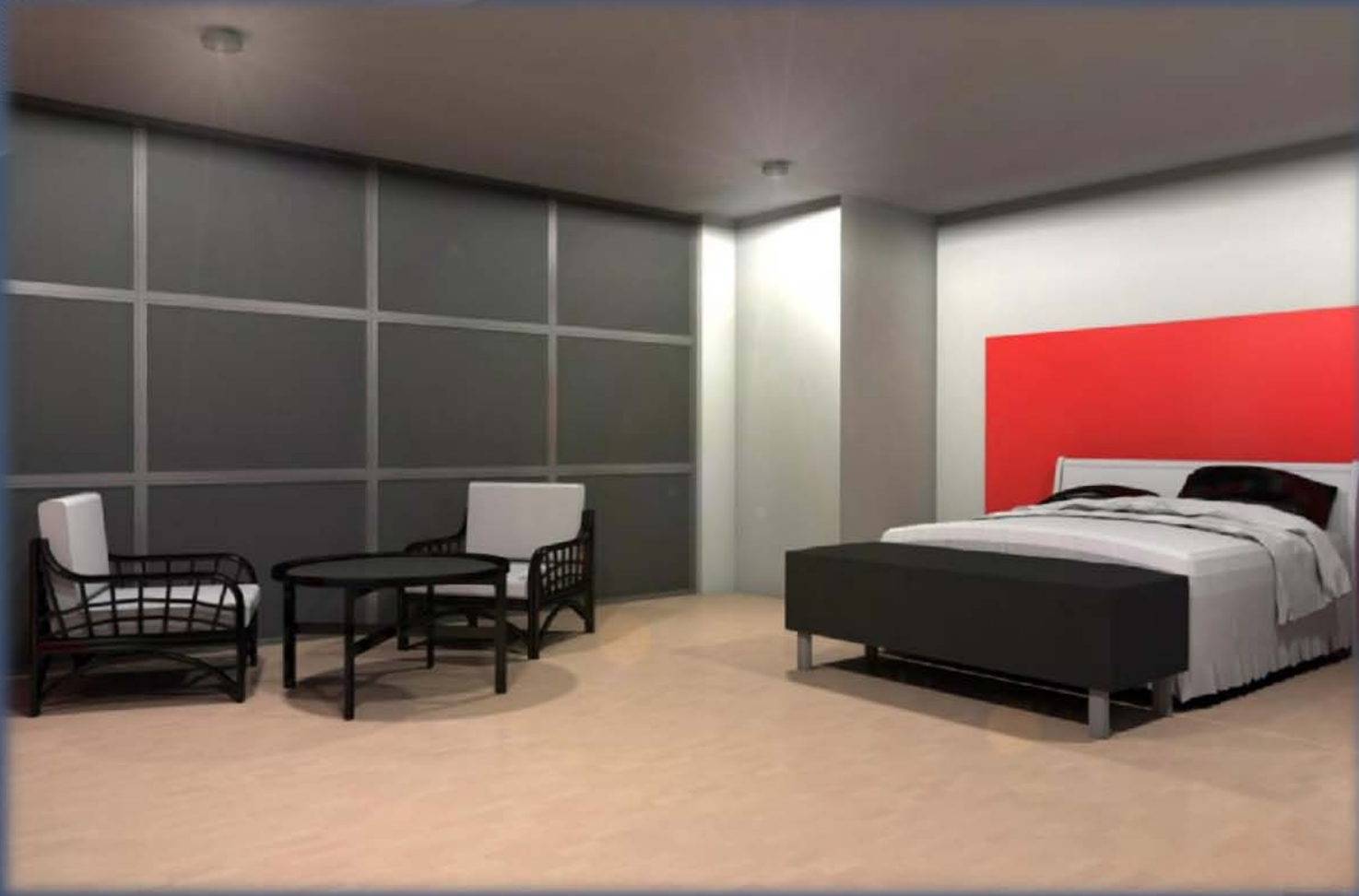


Baños
Lampara empotrada a plafón
Marca PHILIPS, Mod. Zadora

Imágenes tomadas del catalogo de Phillips.

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

Propuesta de iluminación Departamento 226m²



Iluminación interior en recámara principal. Imagen realizada por el equipo

Propuesta de iluminación Departamento 226m²



Iluminación interior en recamara principal. Imagen realizada por el equipo

Propuesta de iluminación Departamento 226m²



Iluminación interior en sala comedor. Imagen realizada por el equipo

Propuesta de iluminación Departamento 226m²



Iluminación interior en sala comedor. Imagen realizada por el equipo

9. Criterio general de acabados

9.1 Criterio General de Acabados

Criterio general de acabados

La selección de los acabados se generan como respuesta a los materiales empleados en la zona y sus alrededores, destacando las fachadas de cristal y los prefabricados.

Los acabados seleccionados para el conjunto responden principalmente dependiendo al espacio en el que se encontrara.

Se plantean acabados a base de prefabricados, con los cuales se puedan optimizar los recursos que van desde mano de obra, tiempos de colocación y costos.

Criterio de acabados exteriores



Propuesta de acabados exteriores realizada por el equipo.

- Cancelería de aluminio anodizado color gris, cristal filtraplus color gris claro de 9mm de espesor.
- Fachadas a base de paneles de alucobond, acabado cepillado, color gris.
- Pisos a base de decks de madera teca 20mm x 138mm
- Louvers Tubrise, marca Hunter Douglas.

Criterio de acabados en oficinas



Propuesta de acomodo de Oficina realizada por el equipo.

- Luminarias CoreLine Recessed, Marca Phillips, Mod. RC120B en módulos de 60x60cm y 30 x 60cm.
- Plafond Marca Hunter Douglas, modelo Cielo Techstyle, modulos 1220 x 1220mm, color blanco.
- Cancelería de aluminio anodizado color gris, cristal filtraplus color gris claro de 9mm de espesor.
- Piso Laminado de madera. 8mm de espesor , color Oak natural.
- Muros prefabricados de tablaroca, pintura vinílica.

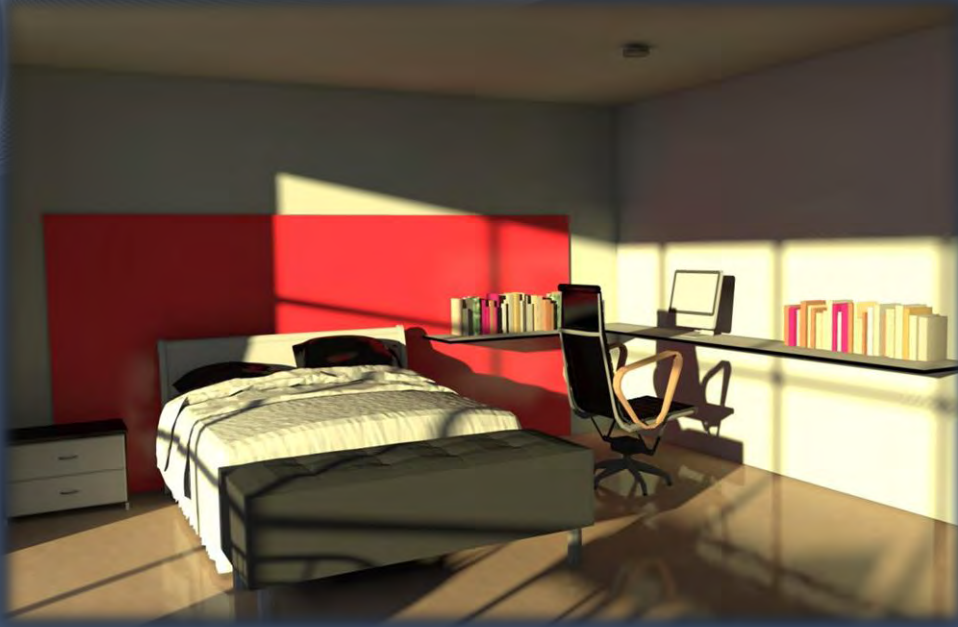
Criterio de acabados en comercio



Centro comercial, imagen realizada por el equipo.

- Plafond Marca Hunter Douglas, modelo Cielo Techstyle, modulos 1220 x 1220mm, color blanco.
- Cancelería de aluminio anodizado color gris, cristal filtraplus color gris claro de 9mm de espesor.
- Piso de mármol belagio acabado brillado 30.5x 30.5 x 1cm espesor.
- Muros divisorios de tablaroca, con pintura vinílica blanca.
- Barandales de aluminio Inoxidable de 90cm de altura.

Criterio de acabados en vivienda



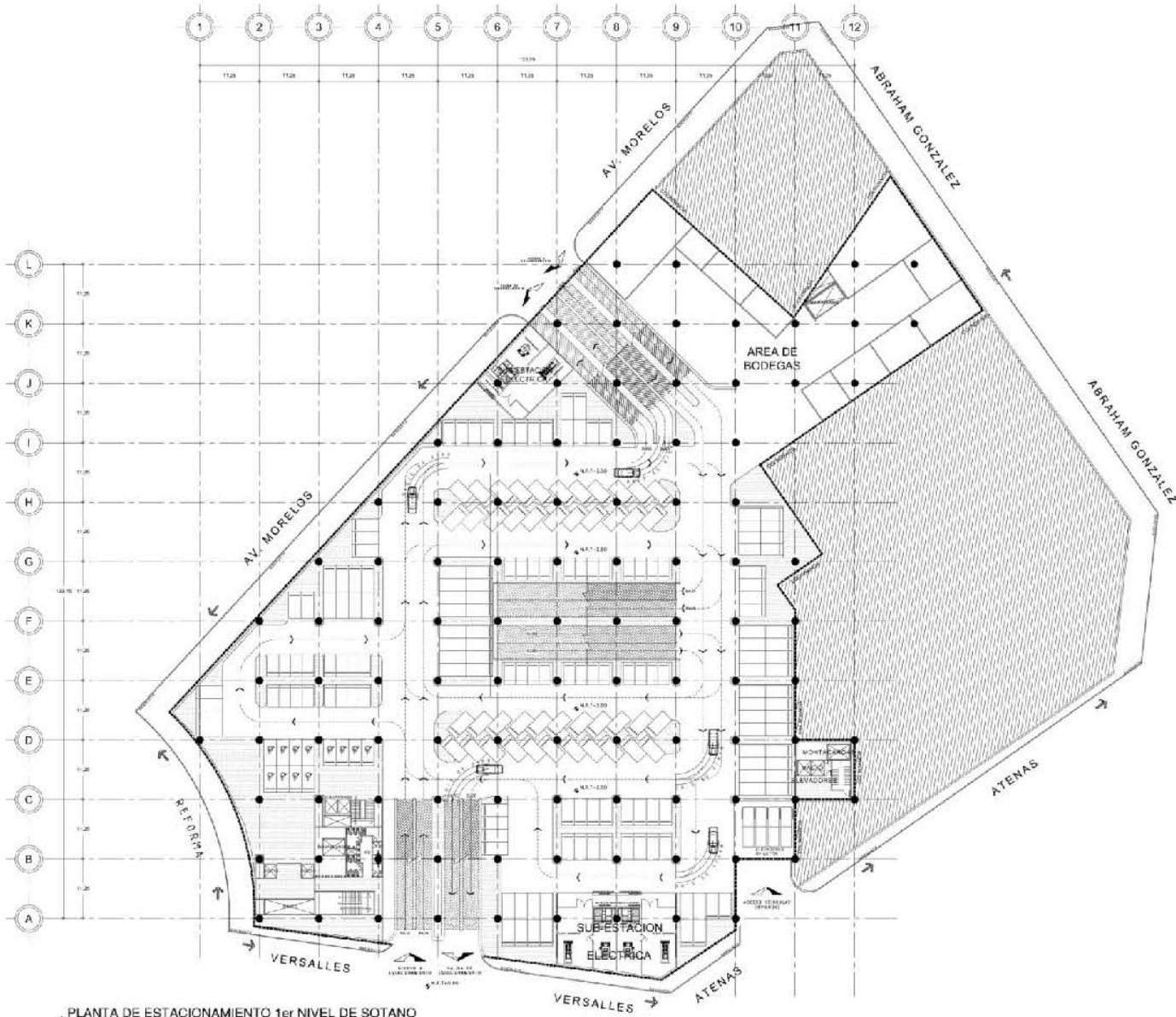
Propuesta de acabados en vivienda. Imágenes realizadas por el equipo.

- Plafond Marca Hunter Douglas, modelo Cielo Techstyle, módulos 1220 x 1220mm, color blanco.
- Cancelería de aluminio anodizado, cristal claro de 6mm de espesor.
- Piso modelo Armenian, color beige módulos de 33 x 33 cms.
- Muros divisorios de tablaroca, con pintura vinílica blanca y detalles rojos.

10. Planos Arquitectónicos

Edificio de usos mixtos
Reforma 76

A faint architectural rendering of a modern building complex is visible in the bottom right corner. It features a tall, slender tower with a grid-like facade and a long, low-rise structure with a flat roof and large windows. The rendering is semi-transparent and blends into the dark blue background.



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 1er NIVEL DE SOTANO



DIRECCION: [Illegible]

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Ubicación: REFORMA 75

Proyecto: [Illegible]

Proyecto: [Illegible]

Arq. Ramón Abud Ramírez
 Arn. Rigoberto Cabaña González
 M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera

Arquitecto: [Illegible]

Hernández Sandoval Adriana
 Serrano Arcevega Diana Paulette

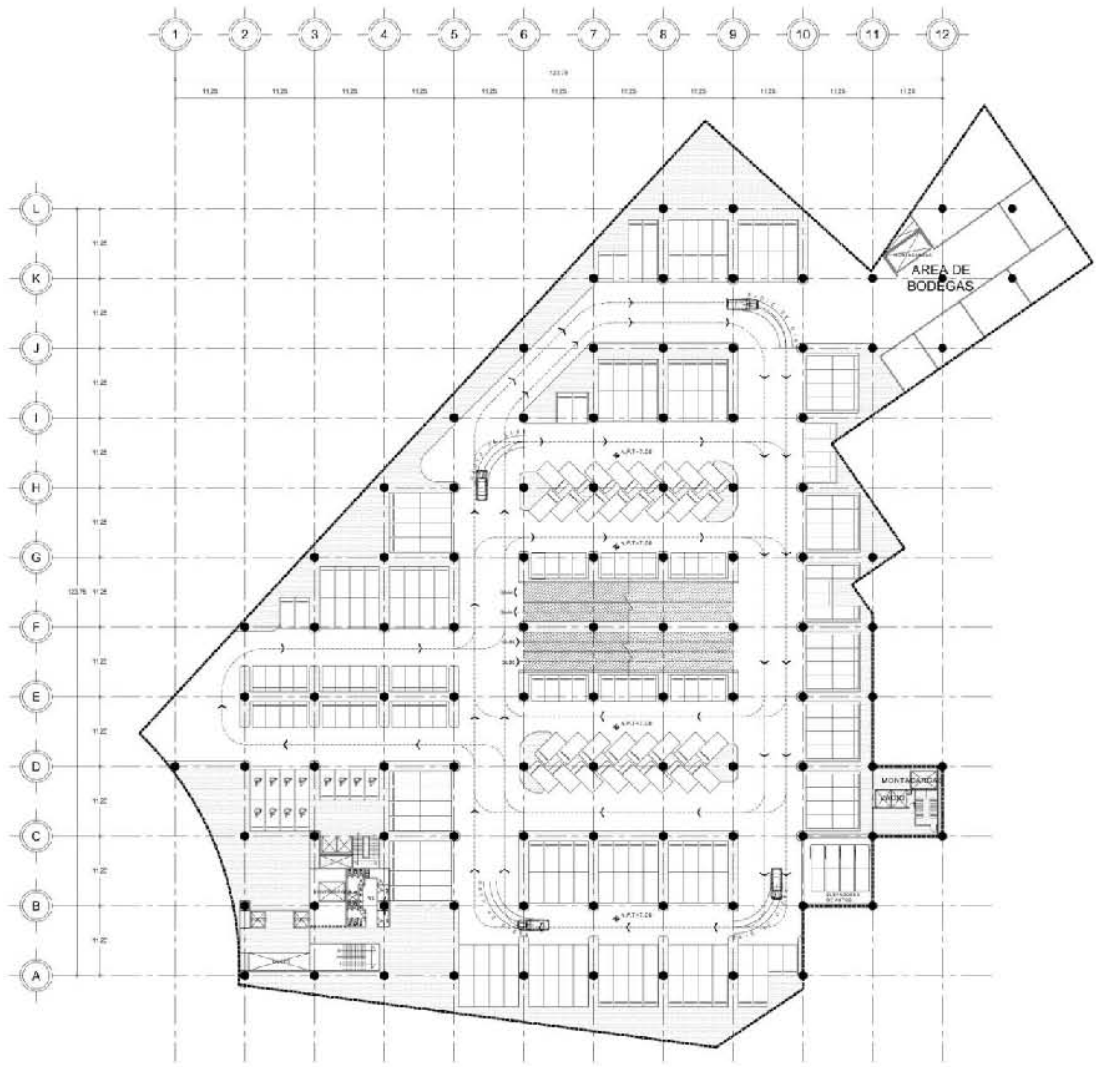
Título: [Illegible]

PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 1er SOTANO

Escala: 1:350

Fecha: [Illegible]





1 PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 2do NIVEL DE SOTANO
M.A.T. - 7/20



PROYECTO

SEM. TITULACION II
EDIFICIO DE USOS MIXTOS

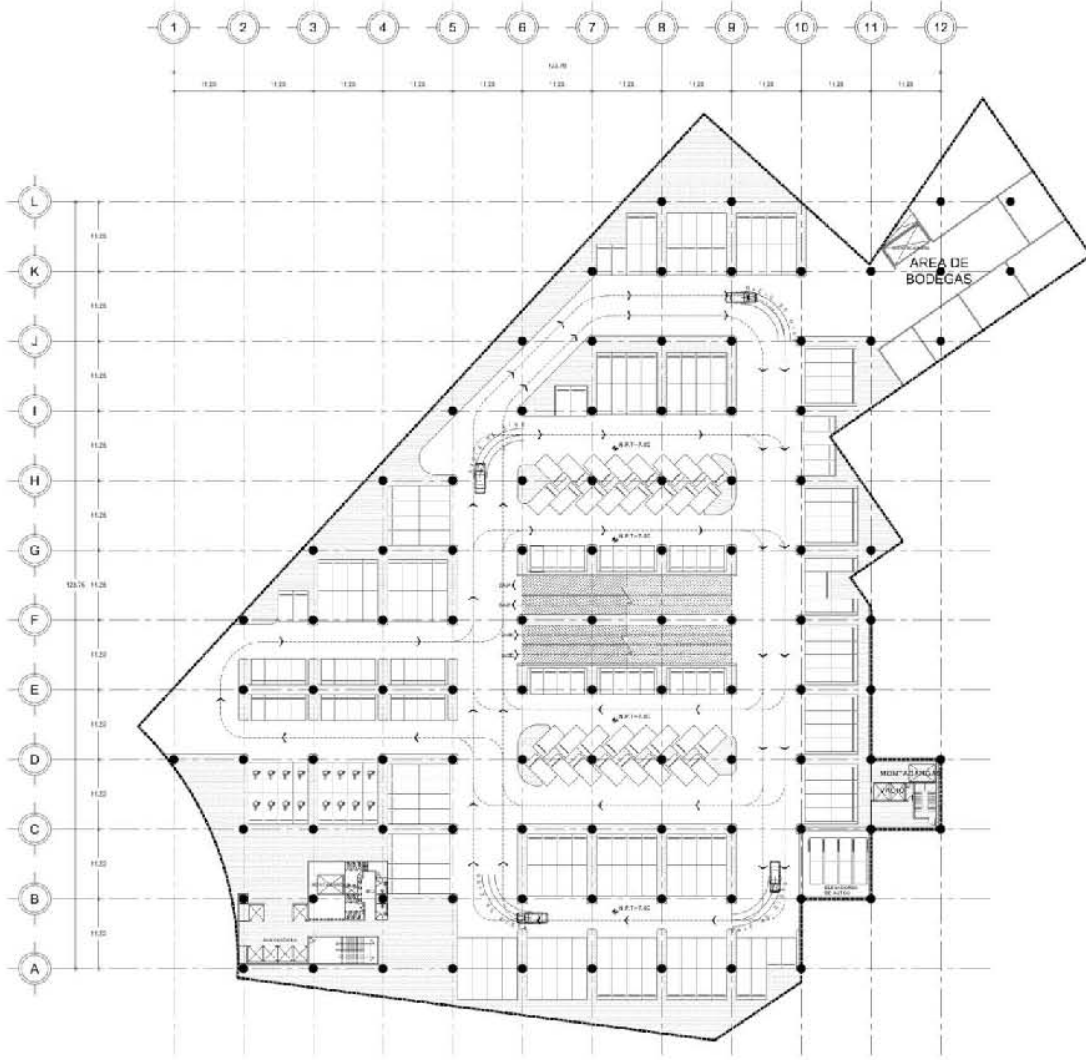
REFORMA DE
integración urbanística, infraestructura

Arq. Ramón Abud Ramírez
 Arq. Rigoberto Galicia González
 M. en Arq. German B. Salazar Rivera

Homández Sandoval Adriana
 Serrano Archiboga Diana Paulette

PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 2do SOTANO
 Escala 1:350





PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 3er Y 4to NIVEL DE SOTANO



PROYECTO

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

REFORMA A

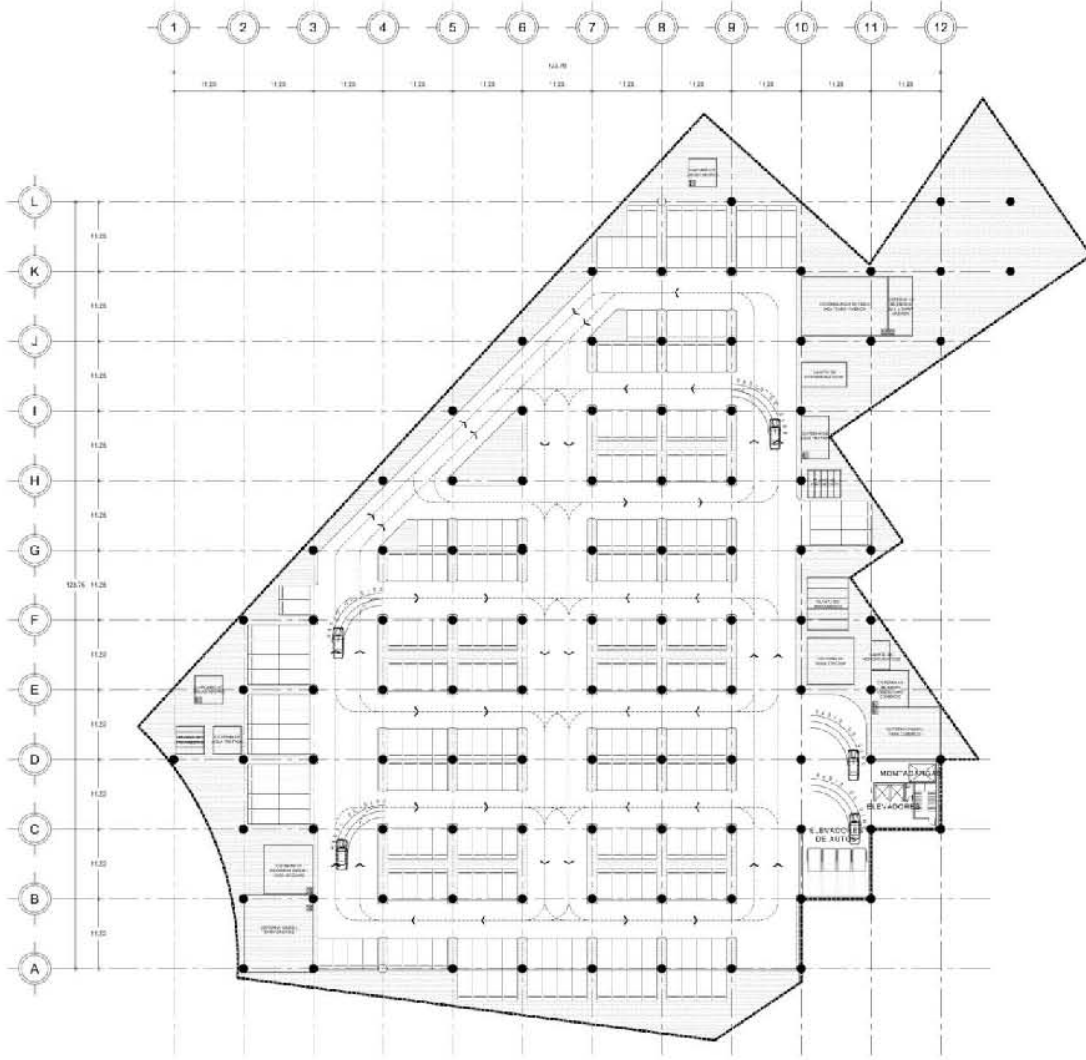
Arq. Ramón Abud Ramírez
Arq. Rigoberto Galicia González
M. en Arq. German B. Salazar Rivera

Hernández Sanfón Adriana
Serrano Arcoñiga Diana Paulette

PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 3er Y 4to SOTANO

1:350





PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 5to Y 6to NIVEL DE SOTANO
 N.P.T. - 17.30 x 31.00



PROYECTO

SEM. TITULACION II
EDIFICIO DE USOS MIXTOS

REFORMA A:
 Integración subterránea, planta basical

Arq. Ramón Abud Ramírez
 Arq. Rigoberto Galicia González
 M. en Arq. German B. Salazar Rivera

Hernández Sandoval Adriana
 Serrano Arciniega Diana Paulette

PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 5to Y 6to SOTANO

1:350





UBICACIÓN

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Ubicación: HEBERMA 76
Temperatura ambiente: 25°C (77°F)

Proyecto:
Arq. Ramón Abud Ramírez
Arq. Rigoberto Galicia González
M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera

Alumnos:
Hernández Sandoval Adriana
Serrano Arciniegas Diana Paulette

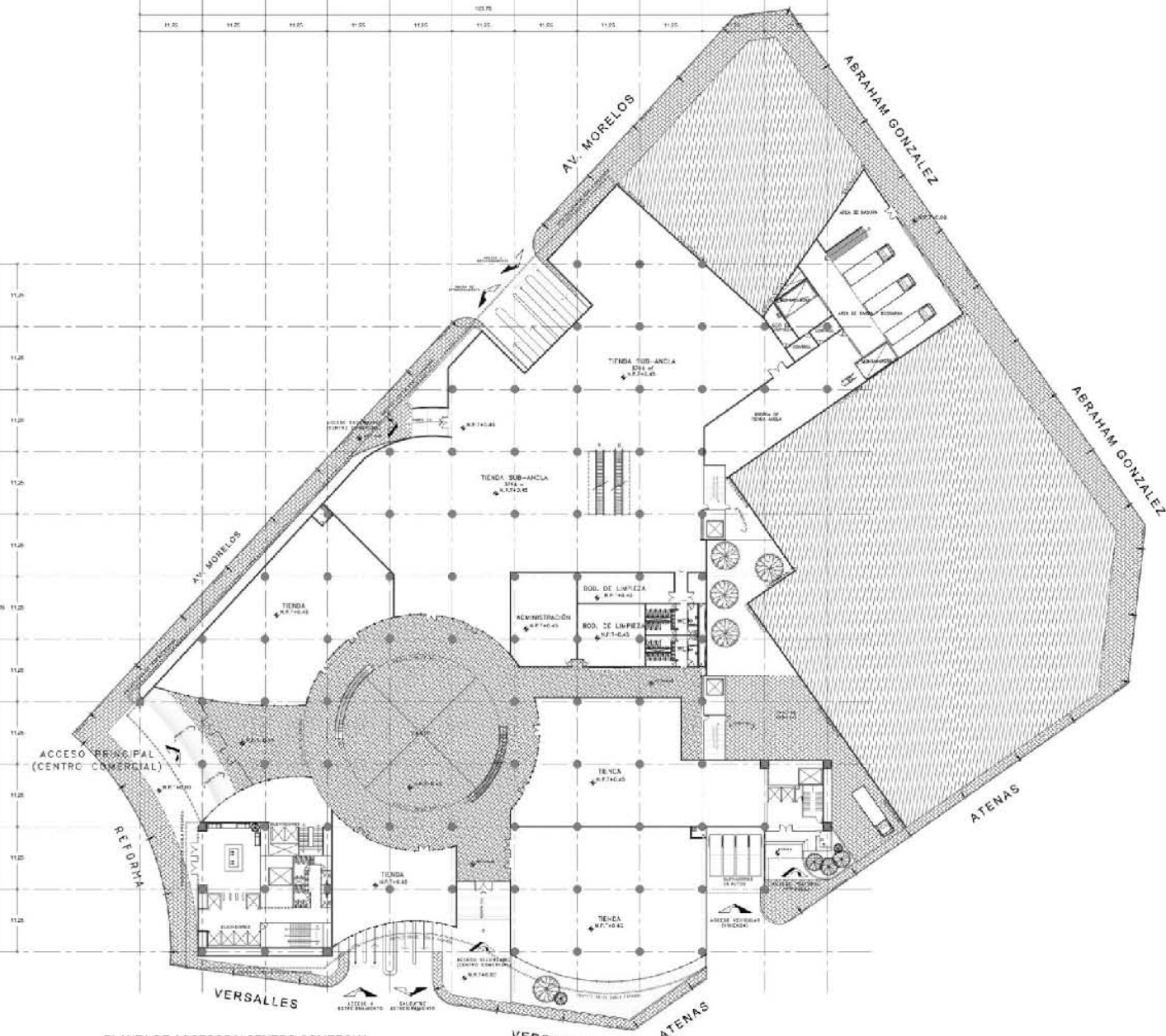
Plano: Cotas en metros
Escala: 1:350

PLANTA DE ACCESOS Y CENTRO COMERCIAL

Quint: 045



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



1 PLANTA DE ACCESOS Y CENTRO COMERCIAL
N.P.T. +0.45



UBICACION

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Proyecto: HELIUMBA 70
Dirigido por: Arquitectos: Diana Padilla

Proyecto: Arq. Ramón Abud Ramírez
Arq. Rigoberto Galicia González
M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera

Autores: Hernández Sandoval Acriliana
Serrano Arciniega Diana Paulette

Nivel: Segundo Nivel Centro Comercial

Escala: 1:350

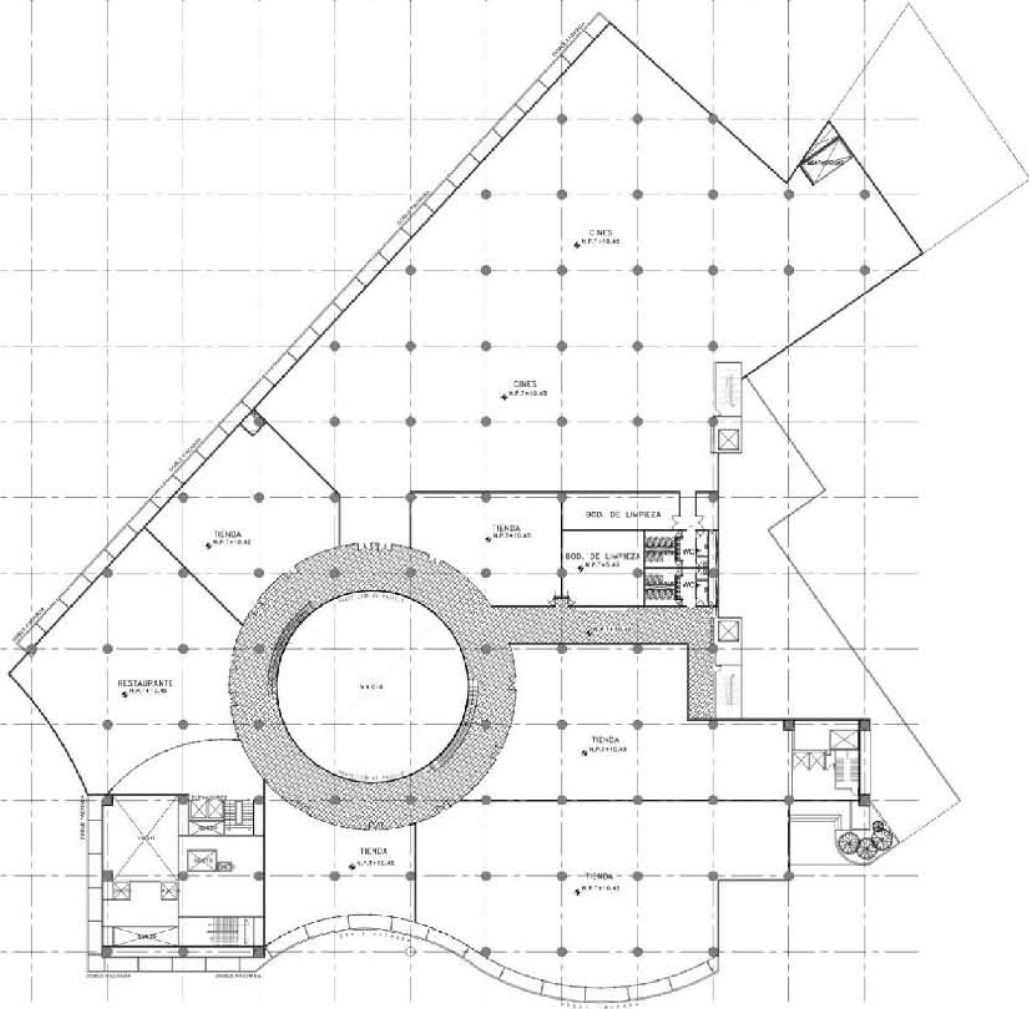


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

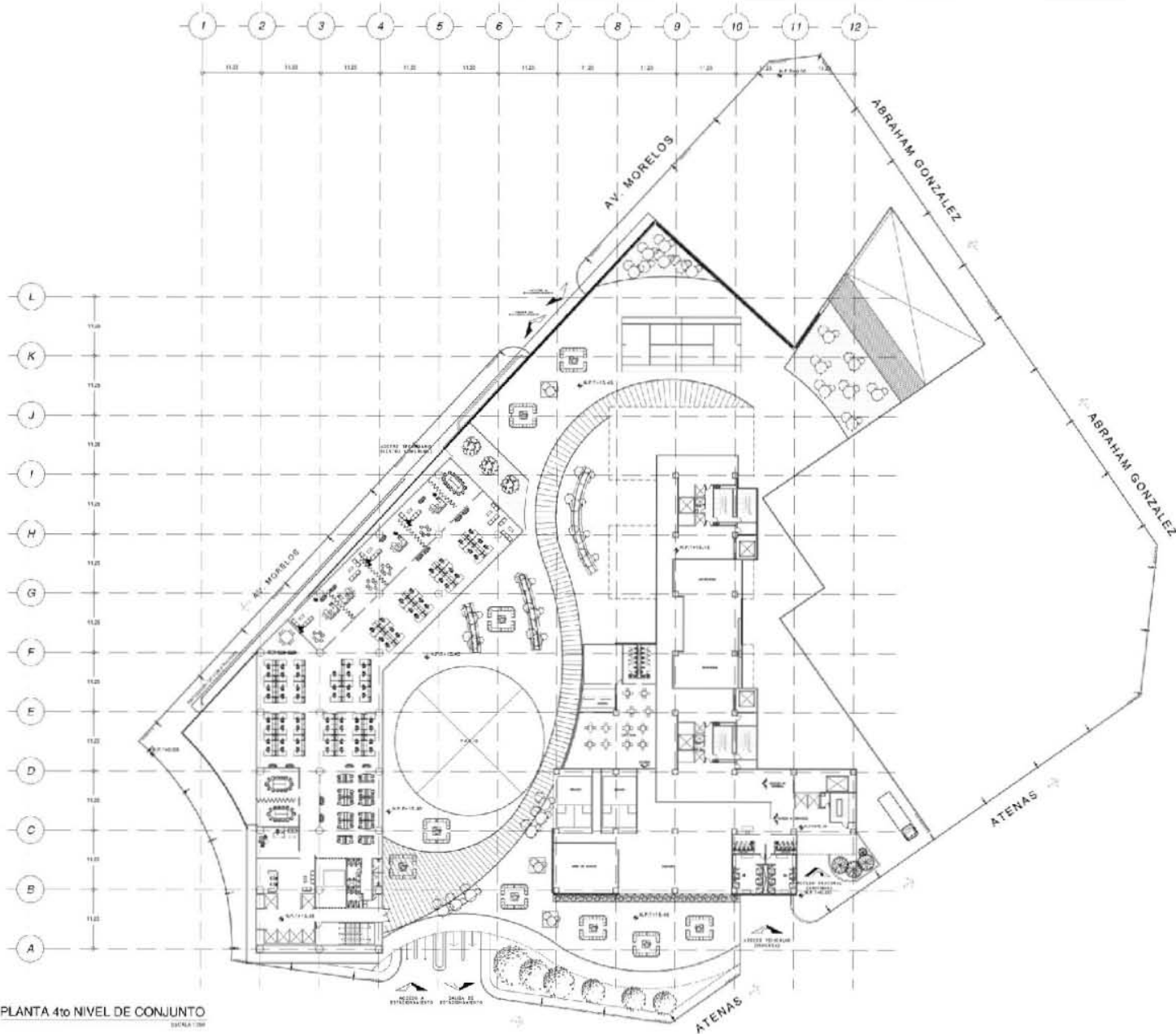
11.25 11.25 11.25 11.25 11.25 11.25 11.25 11.25 11.25 11.25 11.25 11.25

L
K
J
I
H
G
F
E
D
C
B
A

11.25
11.25
11.25
11.25
11.25
11.25
11.25
11.25
11.25
11.25
11.25
11.25



1 SEGUNDO NIVEL CENTRO COMERCIAL
N.P.T. +10.45



PLANTA 4to NIVEL DE CONJUNTO



Mapa de México

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

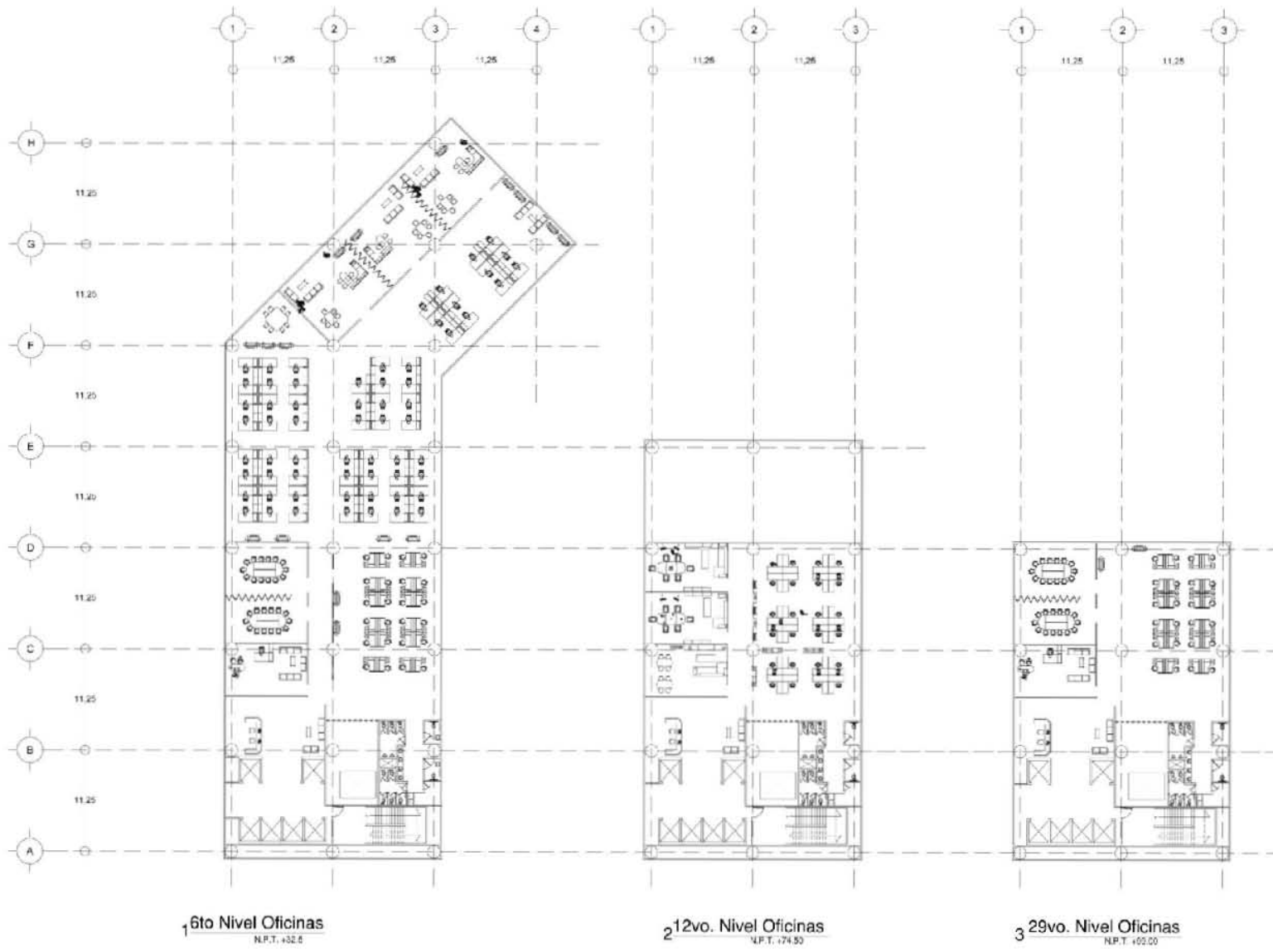
Proyecto: REFORMA 75
Compartimentación, Estructura, Instalación

Profesores:
 Arq. Ramón Abud Ramírez
 Arq. Rigoberto Galicia González
 M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera

Alumnos:
 Hernández Sandoval Adriana
 Serrano Arniega Diana Paulette

Escuela de Arquitectura
 PLANTA DE SERVICIOS DE VIVIENDA
 Escala: 1:350
 Clase: IH





SEM/004

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

PROYECTO: SEM/004-70
Ubicación: Lima, Perú

PROYECTOS:
Arq. Raimon Abad Ramirez
Arq. Rigoberto Galicia Gonzalez
M. en Arq. Germán S. Salazar Rivera

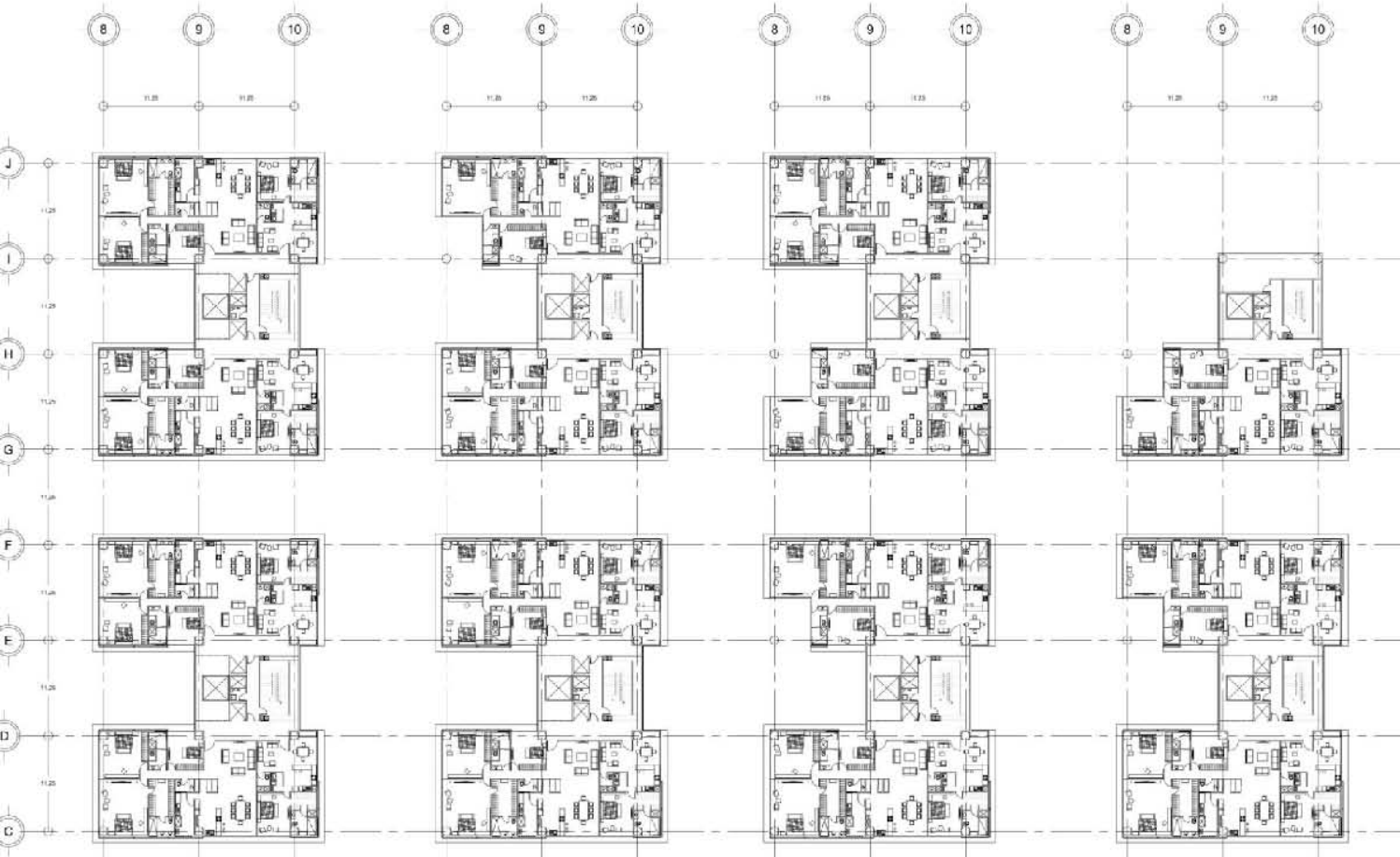
ARQUITECTOS:
Hernández Sandoval Adriana
Serrano Arciniega Diana Paulieta

TÍTULO:
PLANTA DE SERVICIOS DE VIVIENDA

ESCALA:
1:200

FECHA:
11





1 1er. Nivel Vivienda N.P.T. +20.45

2 2do. Nivel Vivienda N.P.T. +23.95
3er. Nivel Vivienda N.P.T. +27.45

3 4to. Nivel Vivienda N.P.T. +30.95

4 5to. Nivel Vivienda N.P.T. +34.45
6to. Nivel Vivienda N.P.T. +37.95



MAPA DEL SITIO

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Temática: **PIANTAS TIPO**
Integración con profesor: **Estela Farfán**

Profesores:
Arq. Ramón Abad Ramírez
Arq. Rigoberto Salinas González
M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera

Alumnos:
Hernández Sandoval Adriana
Serrano Arciniegua Diana Pau-ette

Plantas de Vivienda
Módulo 1 y Vivienda

Nombre: **PLANTAS TIPO DE VIVIENDA**

Escala: **1:250**





Simbología

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Ubicación: REFORMA 76
Colonia Cuauhtémoc, Distrito Federal

Proyecto:
Arq. Ramón Agustín Ramírez
Arq. Rigoberto Sicilia González
M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera

Autores:
Hernández Sandoval Adriana
Serrano Arciniega Diana Pauleta

Fecha: 2014

Objetivo: Plantas tipo de vivienda

Escala: 1:250

Fecha: 2014

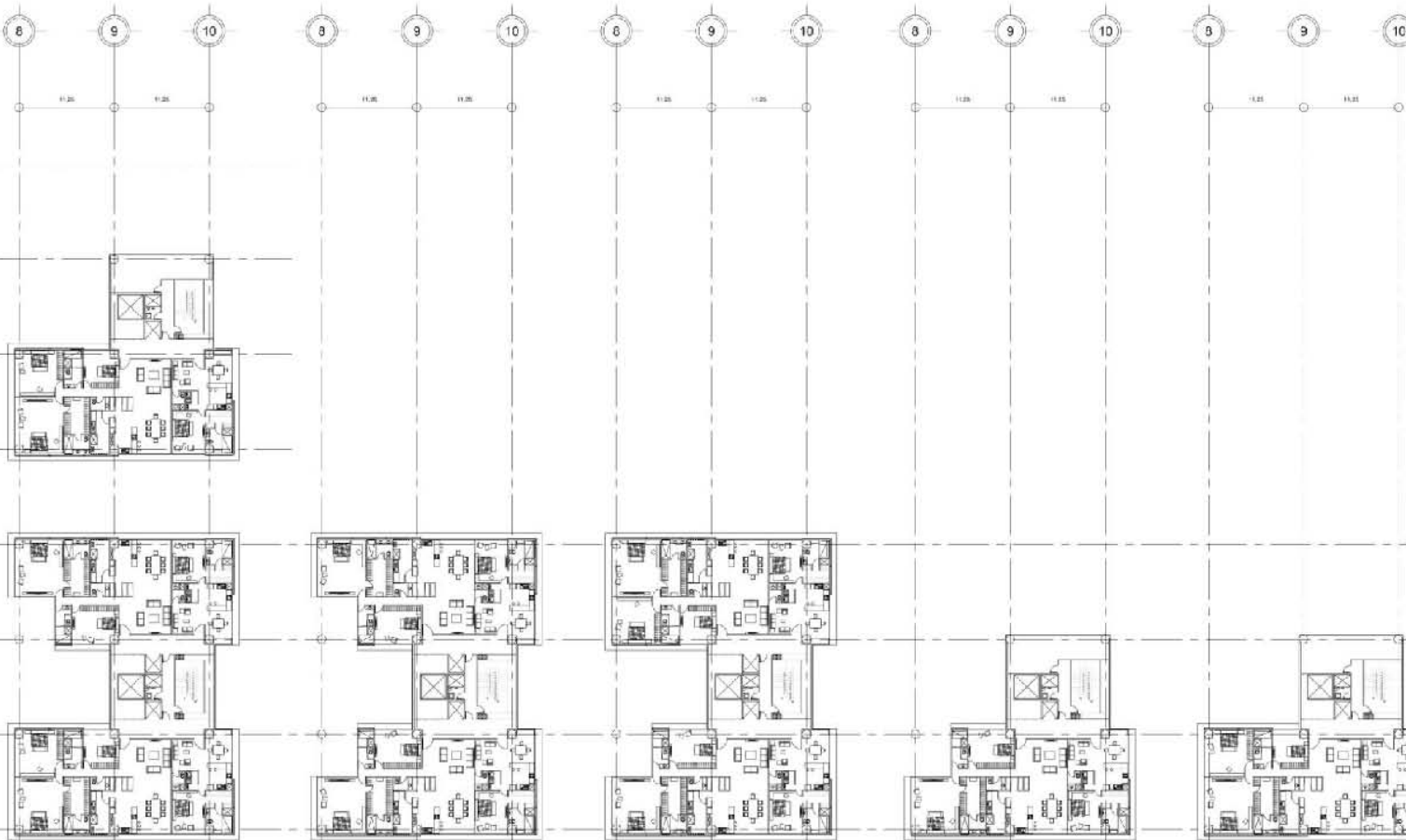
Autores: Hernández Sandoval Adriana, Serrano Arciniega Diana Pauleta

Proyecto: Plantas tipo de vivienda

Escala: 1:250

Fecha: 2014

Autores: Hernández Sandoval Adriana, Serrano Arciniega Diana Pauleta



1 7mo. Nivel Vivienda
N.P.T. +41.45

2 8vo. Nivel Vivienda
N.P.T. +44.95

3 9no. Nivel Vivienda
N.P.T. +48.45

10mo. Nivel Vivienda
N.P.T. +51.95

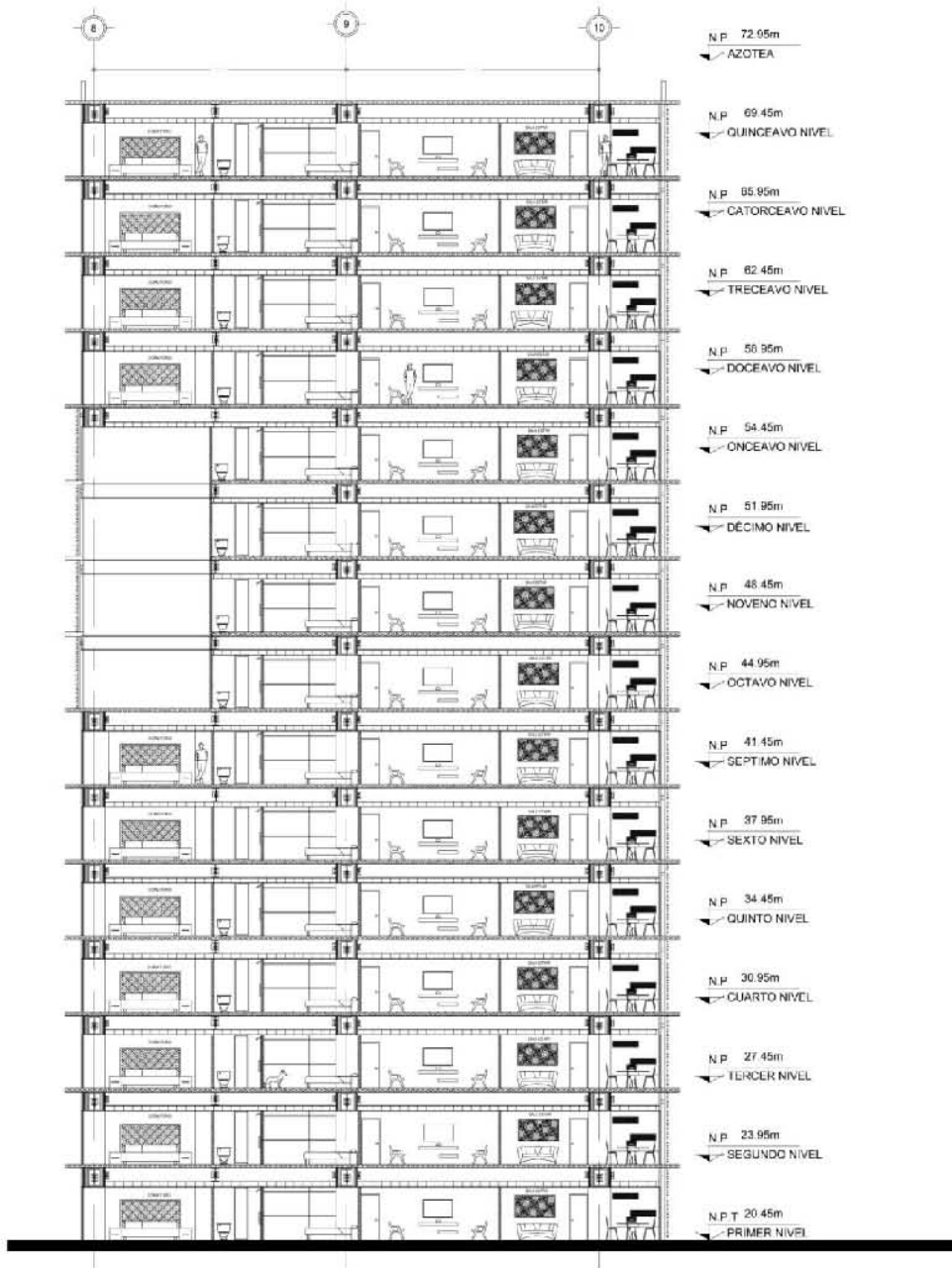
4 11vo. Nivel Vivienda
N.P.T. +55.45

5 12vo. Nivel Vivienda
N.P.T. +58.95

13vo. Nivel Vivienda
N.P.T. +62.45

14vo. Nivel Vivienda
N.P.T. +65.95

15vo. Nivel Vivienda
N.P.T. +69.45



4 CORTE GENERAL DE VIVIENDA A-A'



SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Ubicación: REFORMA 75
(Distrito Centro, Tucumán, Distrito Tucumán)

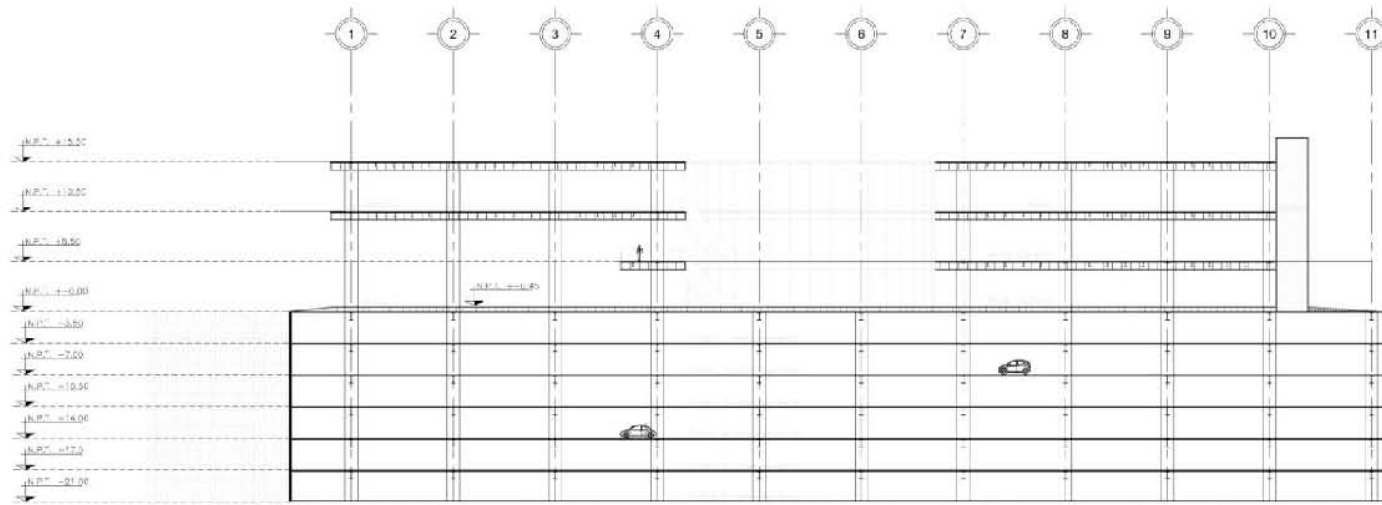
Elaborado por:
 Arq. Ramón Abad Ramírez
 Arq. Rigoberto Galicia González
 M. en Arq. Germán B. Salazar Riviera

Asesorado por:
 Hernández Sandoval Adriana
 Soriano Araníez Diana Paulotte

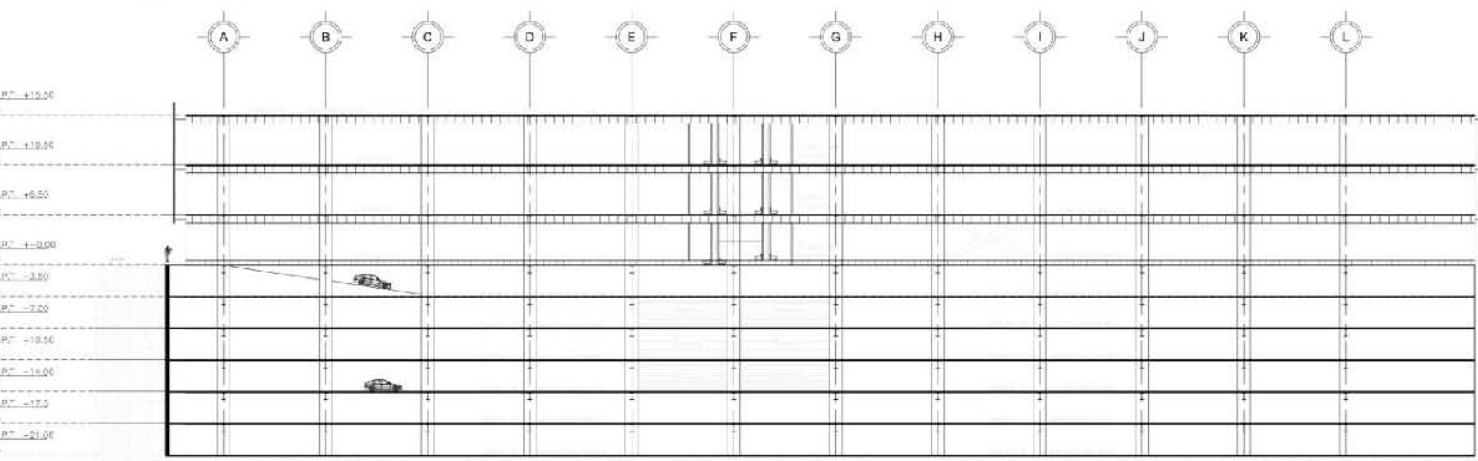
CORTE GENERAL DE VIVIENDA A-A'

Escala: 1:75







CORTE DE COMERCIO A-A'
ESCALA 1:250




CORTE DE COMERCIO B-B'
ESCALA 1:250



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO




FACULTAD DE ARQUITECTURA




TALLER JOSÉ REVUELTAS

Ubicación



SEMA 004



SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

USOS: REFORMA 7B
(Edificios Comerciales, Entre Otros)


DISEÑO:
Arq. Ramón Abad Ramírez
Arq. Rigoberto Galicia González
M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera

ARQUITECTOS:
García Navarro Juan Manuel
Hernández Sandoval Adriana
Serrano Arámburo Diana Paulotte

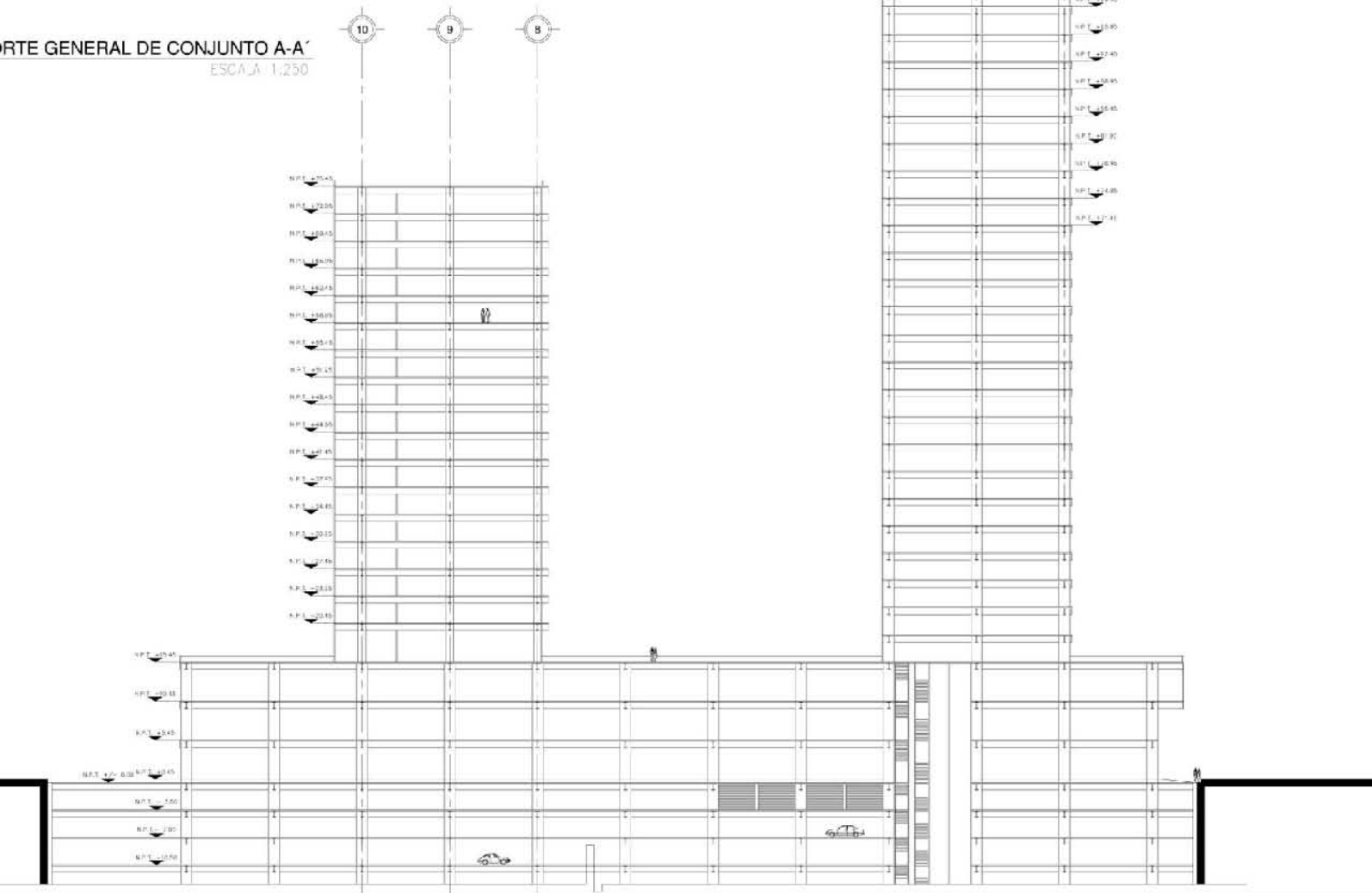
TÍTULO:
CORTES GENERALES DE COMERCIO

ESCALA:
1:250

FECHA:
10/08/2017



CORTE GENERAL DE CONJUNTO A-A'
 ESCALA: 1:250



SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

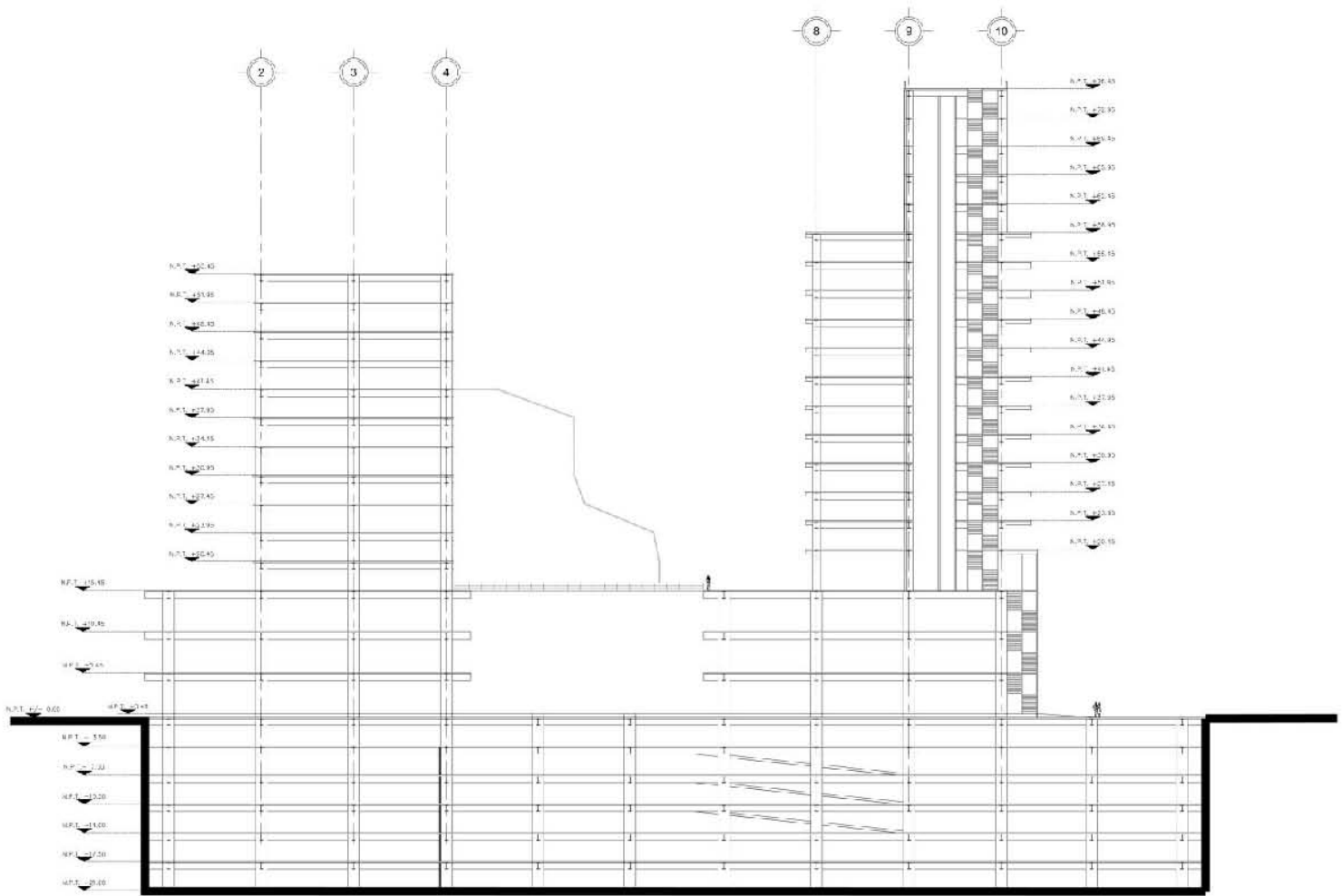
Ubicación: REFORMA 76
 Delegación Cuauhtémoc, Distrito Federal

Proyecto:
 Arq. Ramón Abud Ramírez
 Arq. Rigoberto Galicia González
 M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera


Arquitectos:
 García Navarro Juan Manuel
 Hernández Sandoval Adriana
 Serrano Archilega Diana Paulette

Título:
 Cortes Generales de Comercio
 Escala: 1:250







1 CORTE GENERAL DE CONJUNTO B - B'
 ESCALA 1:250



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS




ESCUELA DE ARQUITECTURA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA




IALLEX
 JOSÉ REVUELTA

Ubicación



PICO DE LA PIEDAD

Mapa de Ciudad



SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Forma: REFORMA 76
Subsistema de Edificios, Pisos y Escalas


Autores:
 Arq. Ramón Abuc Ramírez
 Arq. Rigoberto Gálvez González
 M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera

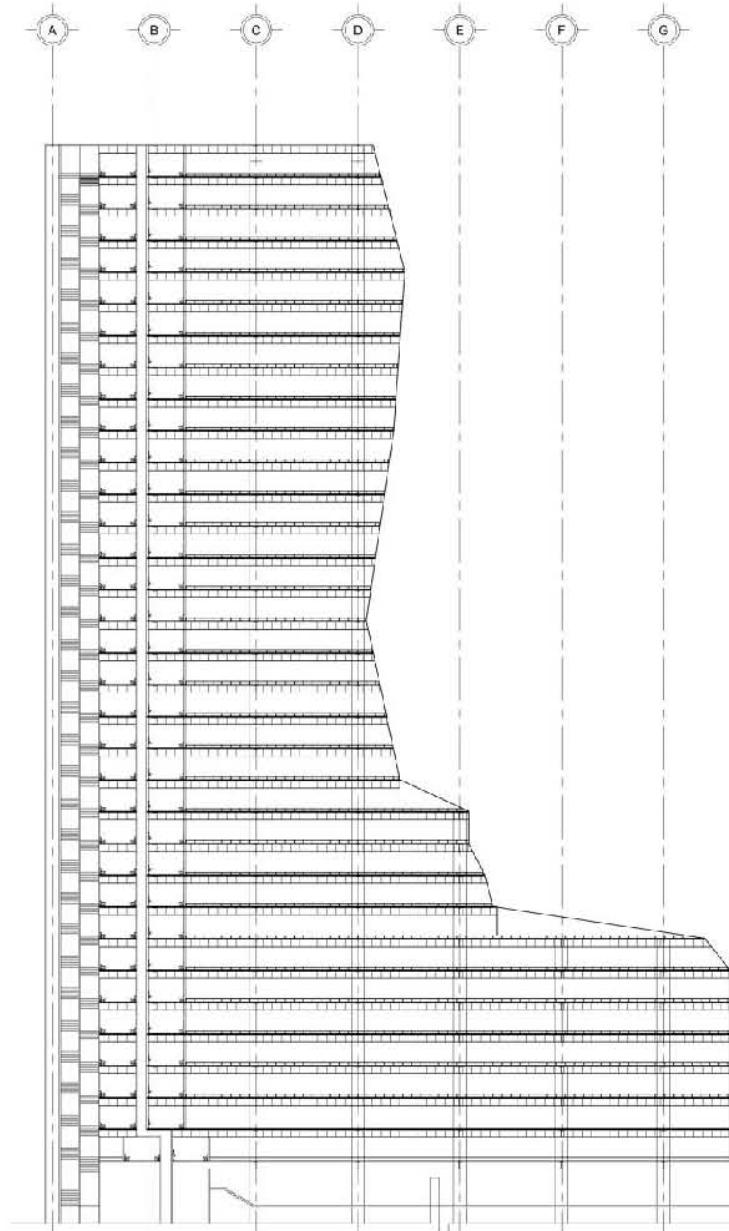
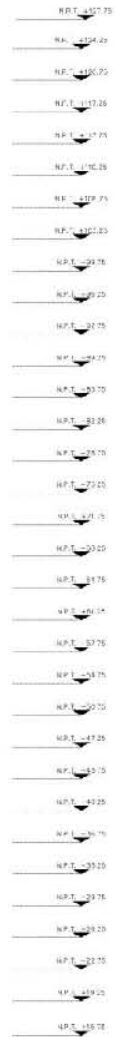
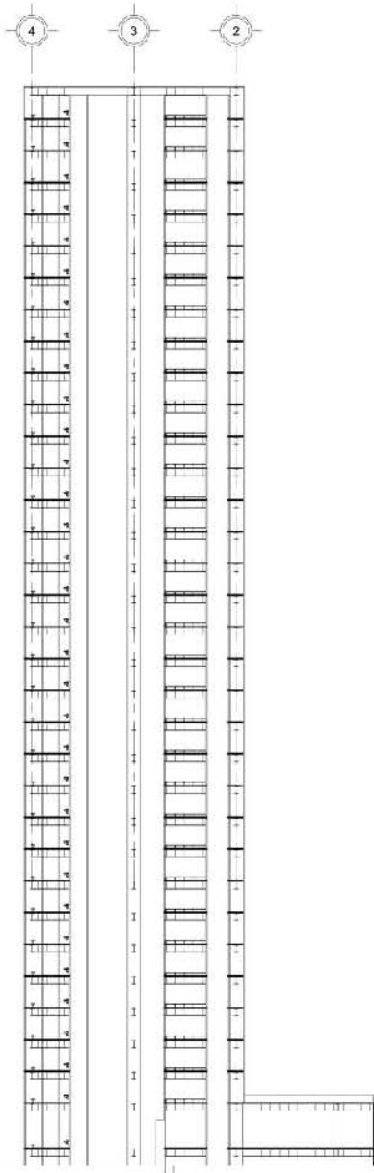
Nombre:
 García Navarro Juan Manuel
 Hernández Sandoval Adriana
 Serrano Archibiega Diana Paulette

Mapa:
Grupos de plantas y cortes generales

Nombre:
CORTES GENERALES DE COMERCIO

Escala:
 1:250

Fecha:




CORTE DE OFICINAS B - B' ESCALA 1:200

DE OFICINAS A - A' ESCALA 1:200



SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Ubicación: REFORMA 76, Delegación Cuauhtémoc, Distrito Federal

Proyectado por: Arq. Flaminio Abun Flaminio, Arq. Rigoberto Galicia González, M. en Arq. Germán B. Saucar Rivera

Nombre: García Navarro Juan Manuel, Hernández Sandoval Adriana, Serrano Arriaga Diana Paulette

Fecha: 2014

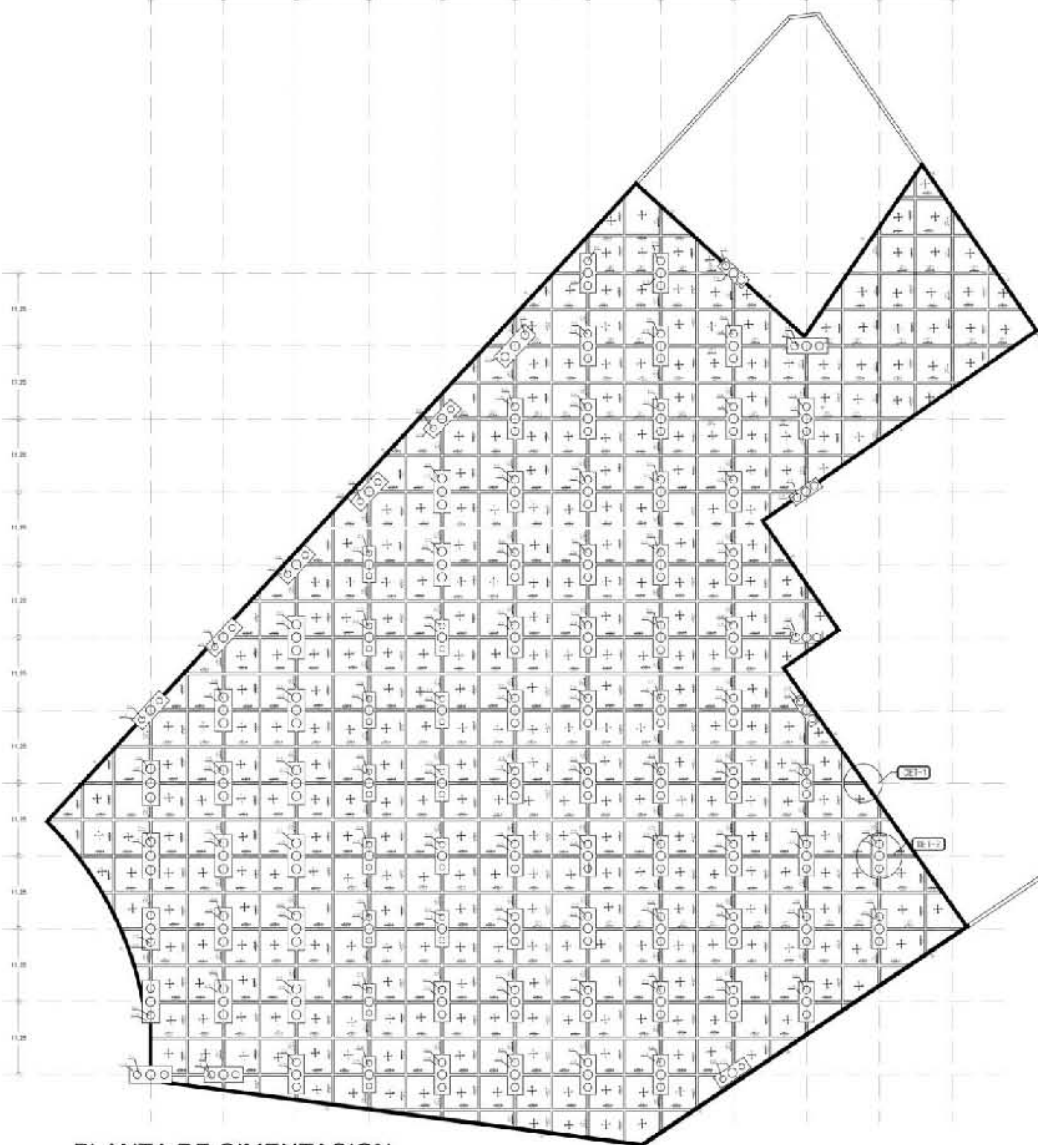
Obra: CORTES GENERALES DE COMERCIO

Escala: 1:250



11. Planos estructurales

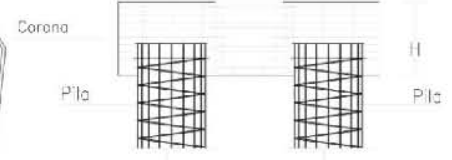
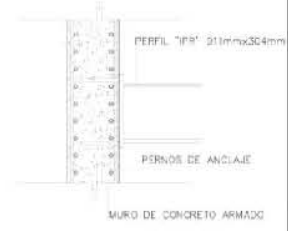
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



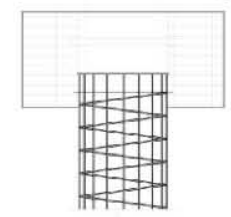
1 PLANTA DE CIMENTACION
ESCALA 1:350



Detalle 1
UNION DE PERFIL DE ACERO CON MURO DE CONTENCIÓN



Detalle 2
CORTE DE CIMENTACION CON PLAS



UBICACION

SUBSOLUCION

MC	Muro de Contención, esp. 200
C-3	Columna 30x30cm
C-4	Columna 40x40cm
C-5	Columna 50x50cm
CTP-1	Cimentación profunda, esp. 1.00m
CTP-2	Cimentación profunda, esp. 1.50m
P-3	Pila de concreto, esp. 1.00m
P-4	Pila de concreto, esp. 1.50m
P-5	Pila de concreto, esp. 2.00m

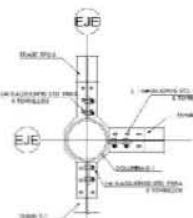
SEM. TITULACION II
EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Ubicación: FERRARI, Tlaxcala, México, Distrito Federal

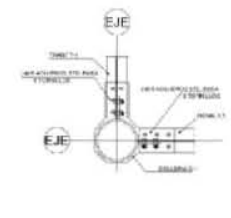
Proyecto: Arq. Ramón Abuel Ramírez / Arq. Rigoberto Galicia González / M. en Arq. Germán S. Salazar Rivera

Autores: Hernández Sandoval Adriana / Serrano Arámbigo Diana Praetleite

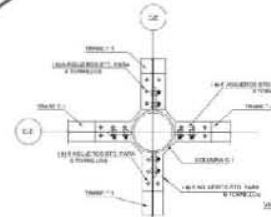




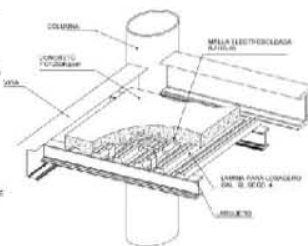
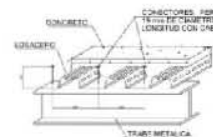
DETALLE 1



DETALLE 2



DETALLE 3



DETALLE DE SISTEMA LOSACERO (ISOMETRICO)



DETALLE DE LOSACERO 4



Tabla de Sección de la Columna

	SECCION 15	ALZA	WALTS
	15	15	15
TP-1	240	14.7	292.1
TS-2	480	14.8	290.9

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

REFORMA TS
Edificio de usos mixtos, zona centro

Arq. Ramón Abad Ramírez
Arq. Rigoberto Sicilia González
M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera

Hernández Sandoval Adriana
Serrano Arciniega Diana Paulette

PLANTA ESTRUCTURAL DE ACCESOS Y COMERCIO

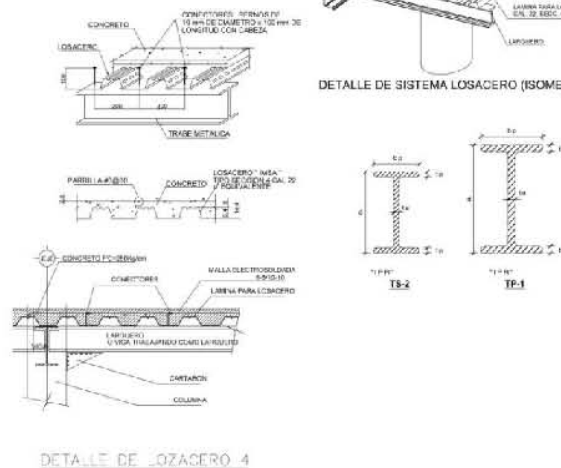
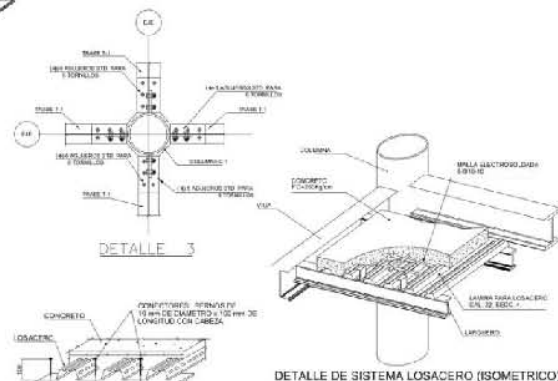
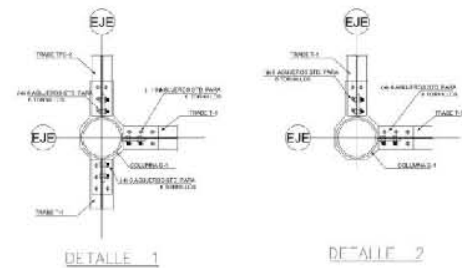
1:350



PLANTA ESTRUCTURAL DE ACCESOS Y CENTRO COMERCIAL



2 PLANTA ESTRUCTURAL DE 1ER Y 2DO NIVEL DE ESTACIONAMIENTO



UNIVERSIDAD DEL PACIFICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER DE JOSE REVUELTAS

LOCACION:

PROYECTO:

SECCION DE LOCALIDAD:

	PERALTE	ALVA	PATIN
	0	18	0
	20	18	18
	0	18	18
TP-1	0	18	18
TS-2	18	18	18

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Alumno: **HERNANDEZ SANDOVAL ADRIANA**
 Profesor: **RAMON ABUD RAMIREZ**

Fecha: **15/05/2014**

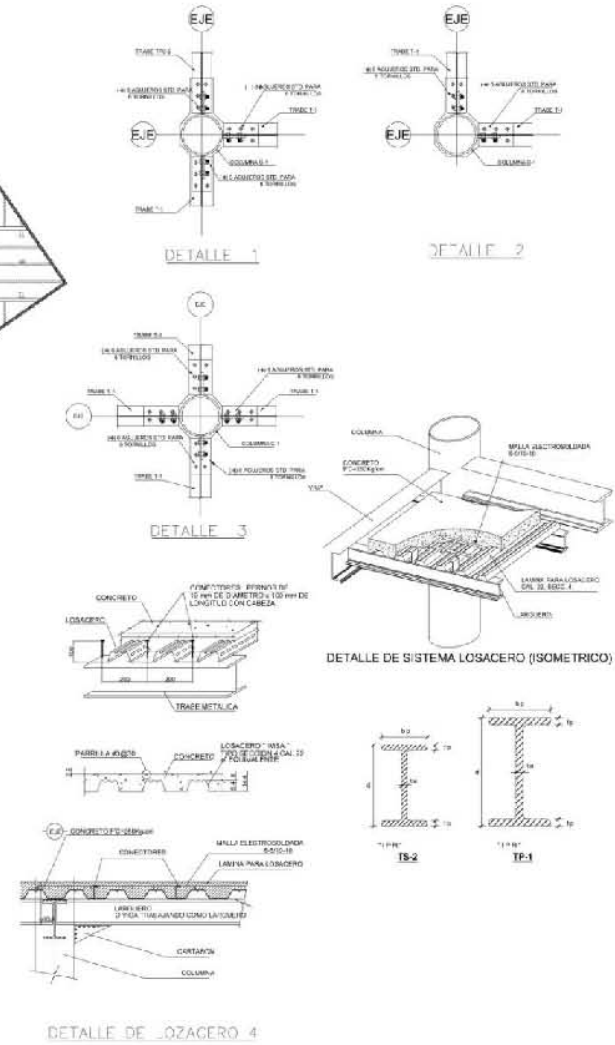
PLANTA ESTRUCTURAL DE ESTACIONAMIENTO 1ER Y 2DO NIVEL

Escala: **1:350**

AutoCAD



3 PLANTA ESTRUCTURAL DE 3er Y4to NIVEL DE ESTACIONAMIENTO



LEGENDA

● Perfilado de las juntas

	PERALTE	AL.V.R	PATIN
	8	18	12
	10	20	14
TP-1	8.0	14.7	21.7
TS-2	8.0	10.6	16.6

SEM. TITULACION II
EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Proyecto: SEMIPRIMA 76
Proyecto de Edificación - Edificación

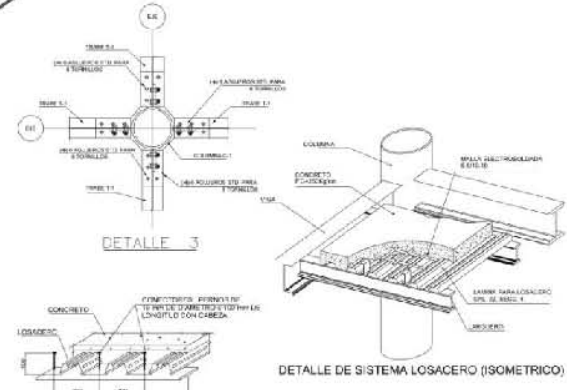
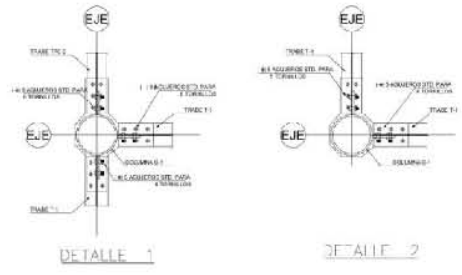
Profesores:
Arq. Ramón Abud Ramírez
Arq. Fligberto Calles González
M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera

Alumnos:
Hernández Sandoval Adriana
Serrano Arciniega Diana Paulette

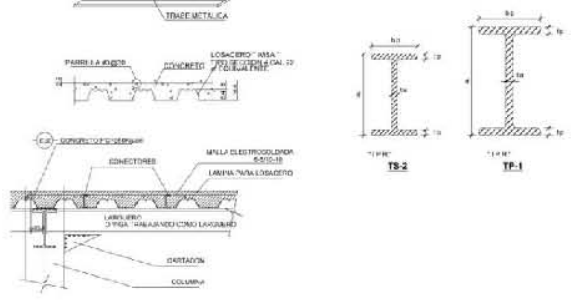




4 PLANTA ESTRUCTURAL DE 5to Y 6to NIVEL DE ESTACIONAMIENTO



DETALLE DE SISTEMA LOZACERO (ISOMETRICO)



DETALLE DE LOZACERO 4



LEGENDA

● Señal de ubicación

	DETALLE	ALBA	PATIN
TP-1	8x10	14.7	21.7
TS-2	4x8	10.4	16.8

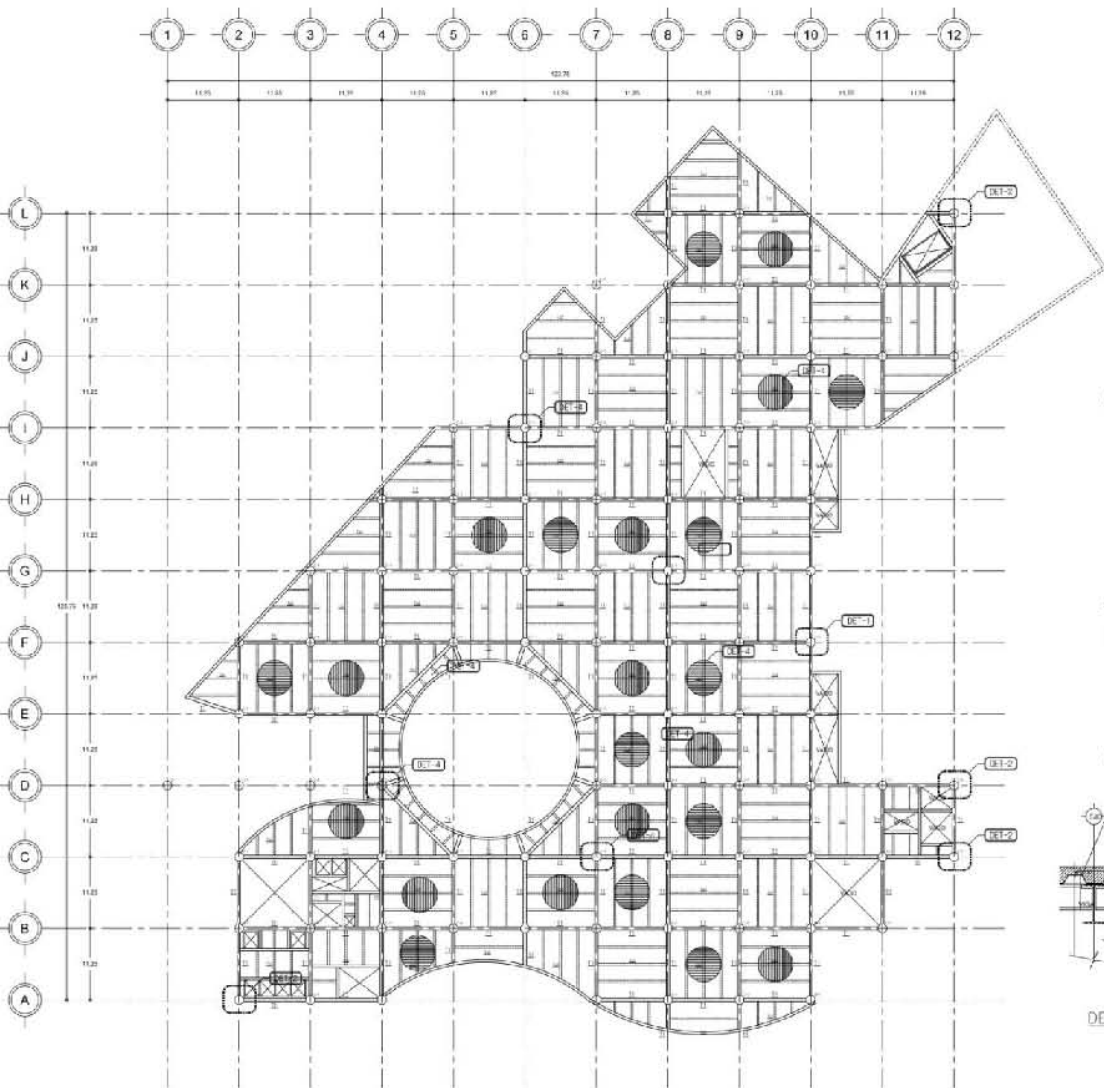
SEM. TITULACION II
EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Proyecto: DETALLADO DE
Ejecución: colaboración (Diseño/Elaboración)

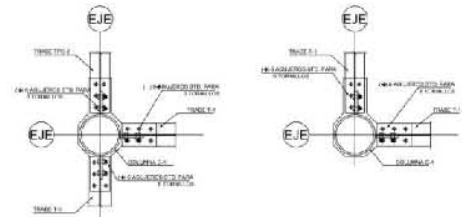
Profesores:
Arq. Ramón Abud Ramírez
Arq. Fíguro García González
M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera

Alumnos:
Hernández Sandoval Adriana
Serrano Arciniega Diana Paulette



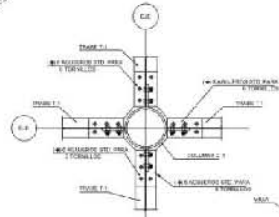


1 PLANTA ESTRUCTURAL 1er NIVEL CENTRO COMERCIAL

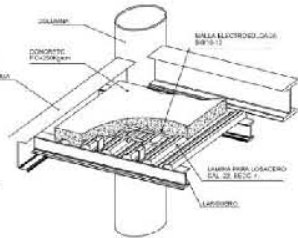


DETALLE 1

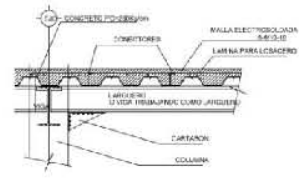
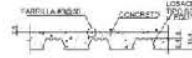
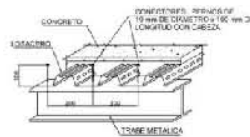
DETALLE 2



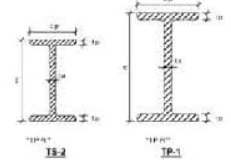
DETALLE 3



DETALLE DE SISTEMA LOSACERO (ISOMETRICO)



DETALLE DE LOSACERO 4



SECCION A-A

SECCION DE LA LOSACERO

	PERALTE	ALMA	PATIN
	6	66	100
	100	110	110
TP-1	800	14.1	202
TS-2	432	14.8	184

SEM. TITULACION II
EDIFICIO DE USOS MIXTOS

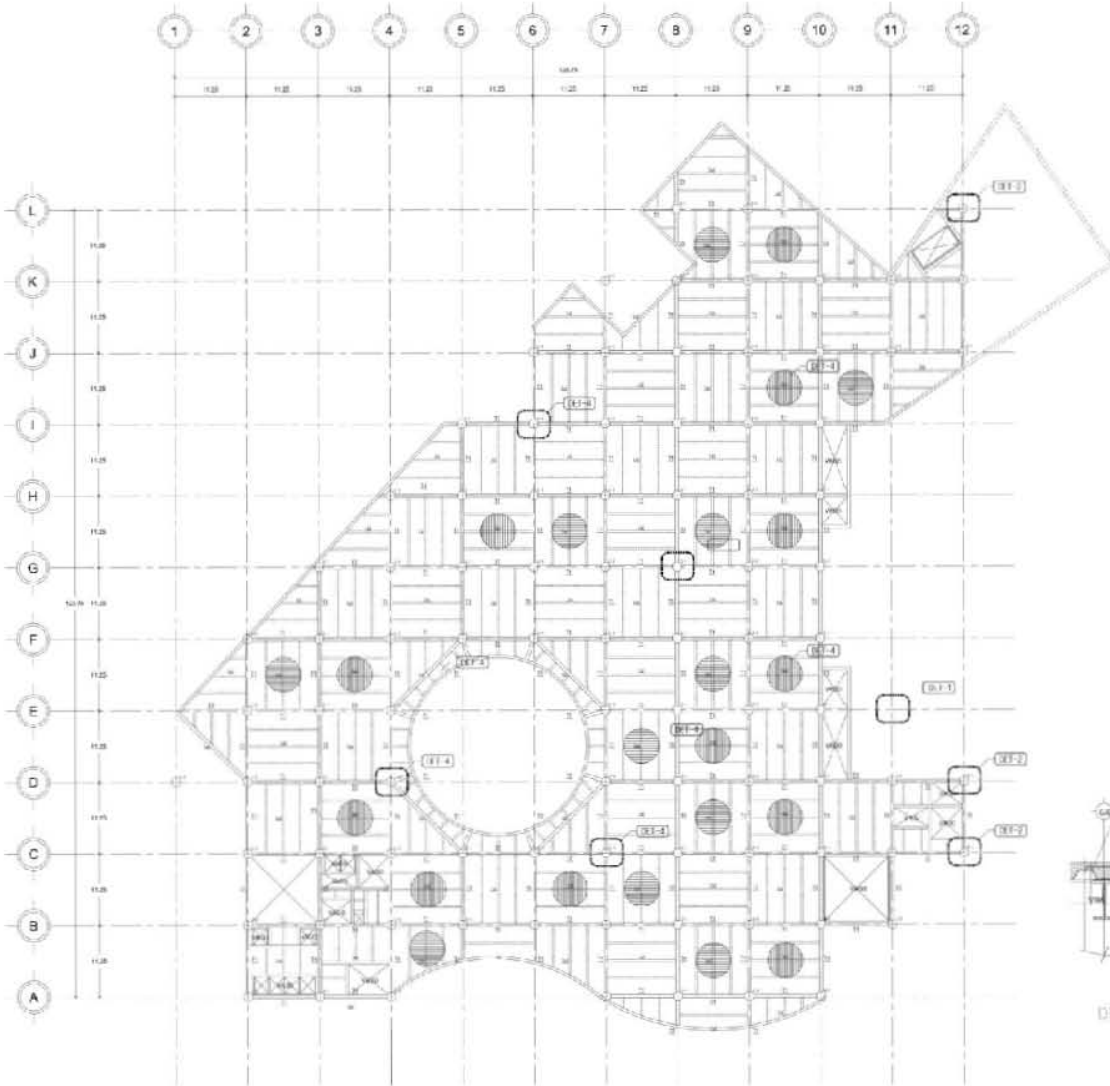
Proyecto: REFORMA DE Edificio a uso mixto, San Isidro

Proyecto: Arq. Ramon Abad Ramirez, Arq. Rigoberto Galicia Gonzalez, M. en Arq. German B. Salazar Rivera

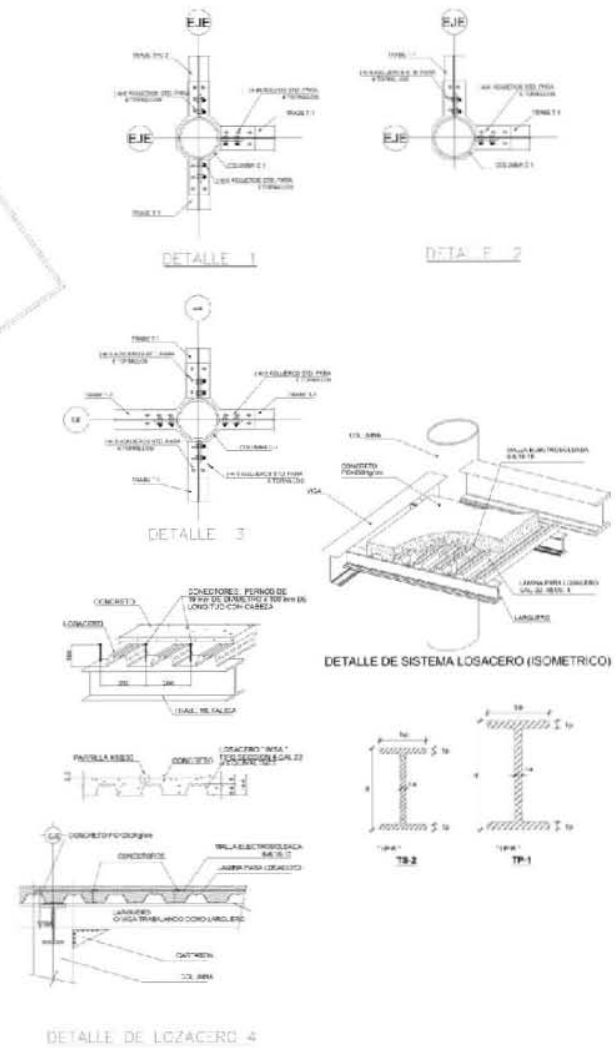
Clientes: Hernandez Sandoval Adriana, Serrano Arcequia Diana Paulotto

PLANTA ESTRUCTURAL DE 1er NIVEL DE CENTRO COMERCIAL
Escala: 1:350





3 PLANTA ESTRUCTURAL 2do NIVEL DE CENTRO COMERCIAL





UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN



FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER DE ESTRUCTURAS



PASEO DE LA VICTORIA

	Perfiles de Losacero		Perfiles de Losacero	
	ANCHO	ALTO	ANCHO	ALTO
TP-1	842	14.1	292	21.7
TS-2	482	15.3	350	23.9

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Proyecto: ESTRUCTURA DE EDIFICIO MIXTO DE USOS MIXTOS
Educativo - Comercial - Deportivo

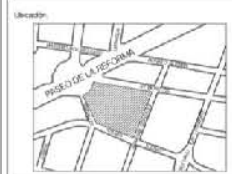
Proyectado por:
Arq. Flaminio Abud Ramirez
Arq. Rigoberto Calles Gonzalez
M. en Arq. Germain H. Saizar Hiviera

Realizado por:
Hernandez Sandoval Adriana
Serrano Arinioga Diana Paulotto

Título: PLANTA ESTRUCTURAL 2do NIVEL DE CENTRO COMERCIAL

Escala: 1:350





UBICACIÓN

- ESPECIFICACIONES
- F11 Tabe F10000 IPR 800mm x 1300/20'
 - F20 Tabe F10000 IPR 800mm x 1300/20'
 - F31 Tabe Senciana IPR 400mm x 117' 80/20'
 - F40 Tabe Senciana IPR 400mm x 117' 80/20'
 - F41 Tabe IN 10000 IPR 200mm x 80/20'
- CENTRO DE LOSACERO

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

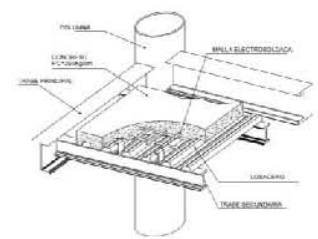
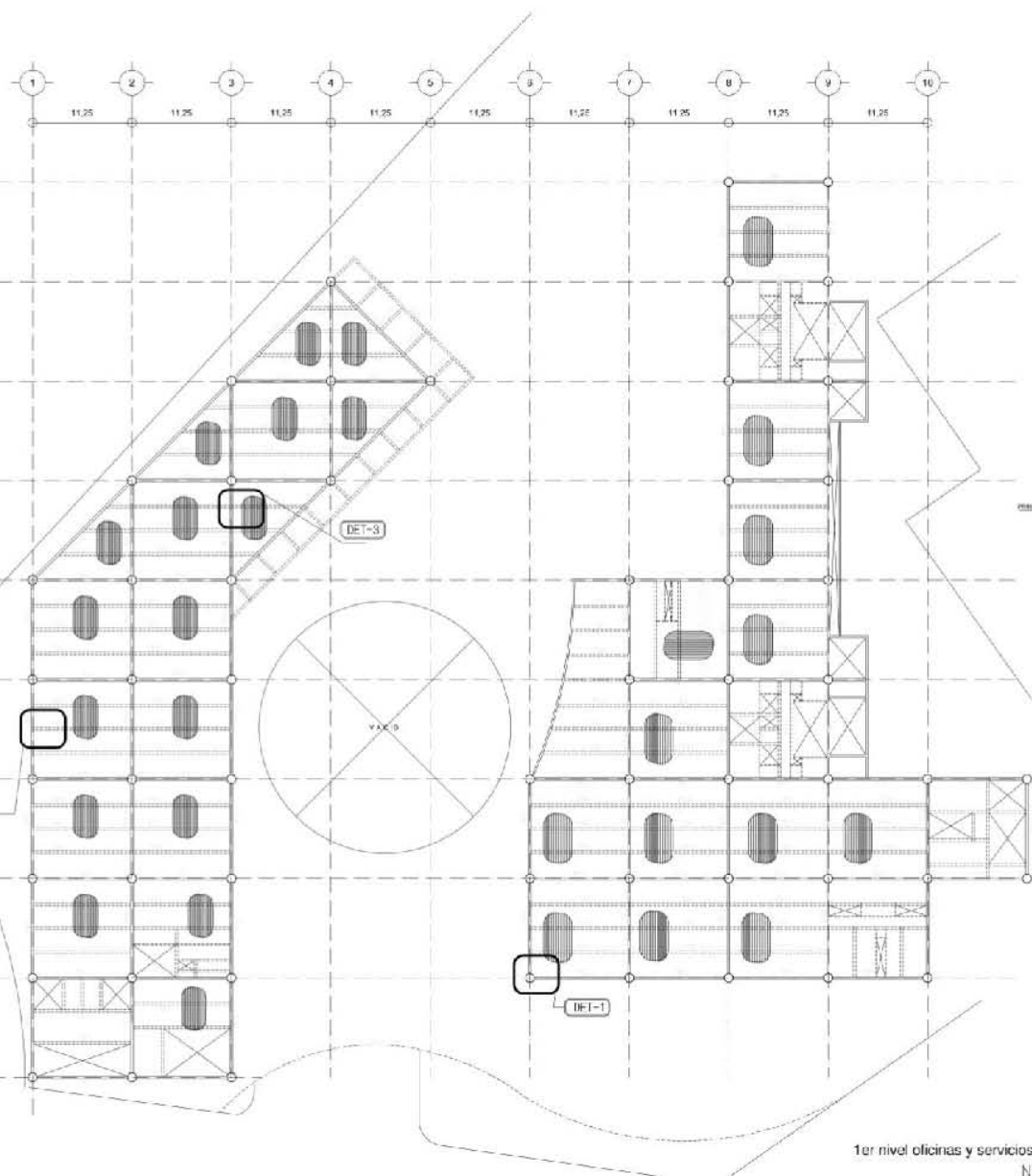
Proyecto: REFORMA 72

Arq. Ramón Abud Ramírez
Arq. Ricardo Galicia González
M. en Arq. Germán B. Salazar Fivera

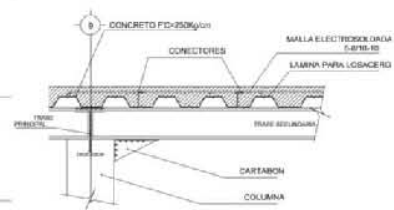
Autores:
Hernández Sandoval Adriana
Serrano Arciniega Diana Paulette

PLANTA ESTRUCTURAL 4to NIVEL DE CONJUNTO

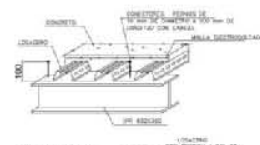
Escala: 1:250



Detalle 1
ISOMETRICO DE UNION LOSACERO-CON PERIL IPR

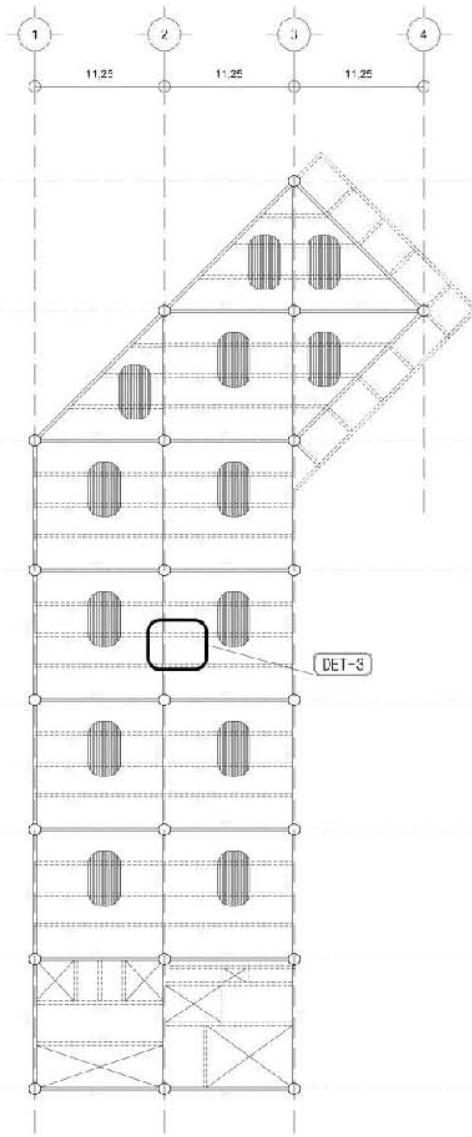


Detalle 2
UNION COLUMNA A TRABE

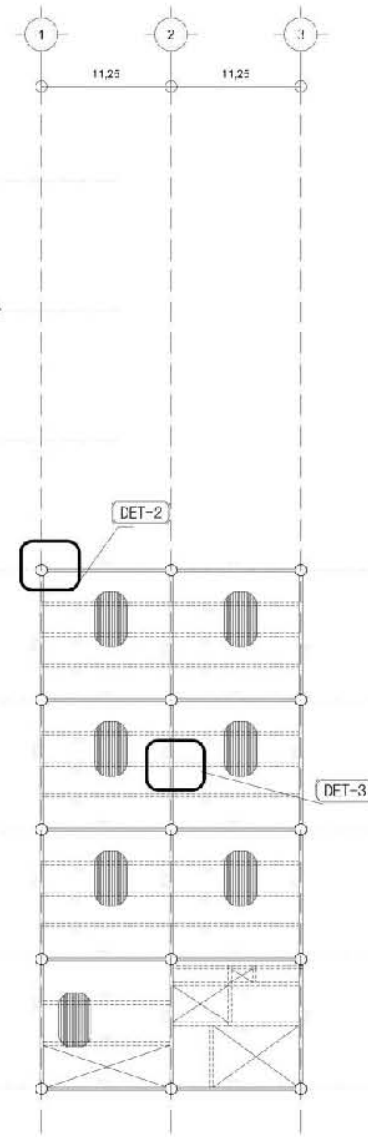


Detalle 3
UNION DE LOSACERO Y PERIL IPR

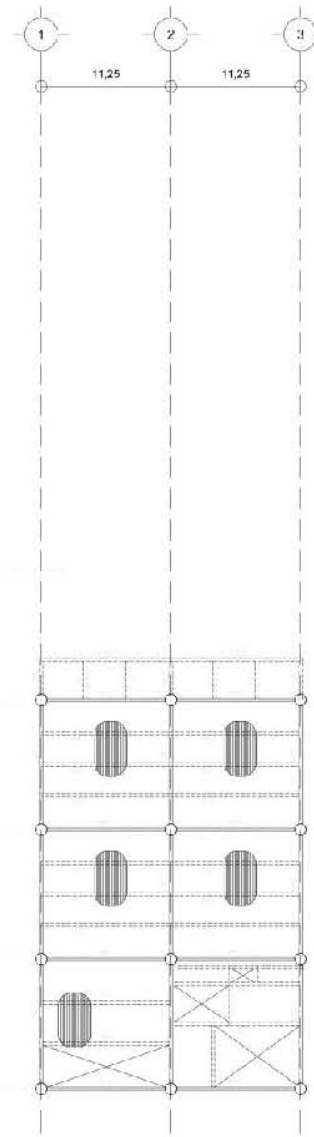
1er nivel oficinas y servicios
N.P.T. +20.45



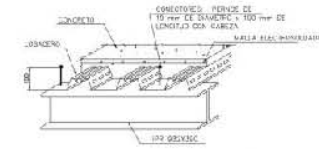
6to Nivel Oficinas



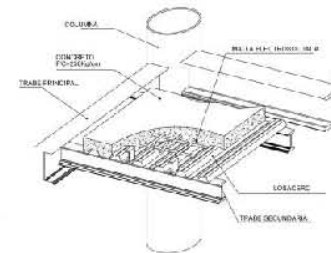
12vo. Nivel Oficinas



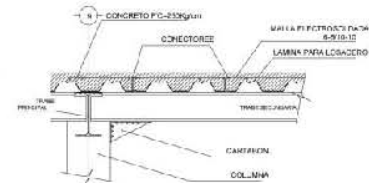
29vo. Nivel Oficinas



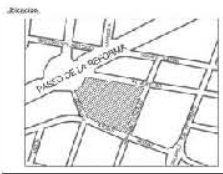
Detalle 1
UNION DE LOSADERO Y PERIL IFR



Detalle 2
ISOMETRICO DE UNION LOSADERO CON PERIL IFR



Detalle 3
UNION COLUMNA A TRIBOC



ESPECIFICACIONES

TR1	Tubo Perforado IFR 83mm x 100mm
TR2	Tubo Perforado IFR 110mm x 130mm
TR3	Tubo Secundario IFR 47mm x 77mm
TR4	Tubo Secundario IFR 47mm x 62mm
TR5	Tubo en Volado IFR 25mm x 46mm

1 Aislación de LOSADERO

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Proyecto: REFORMA DE Edificio de Usos Mixtos, Distrito Federal

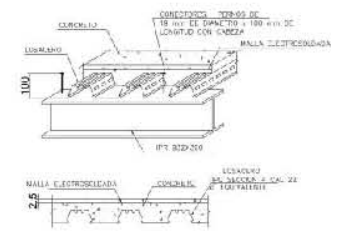
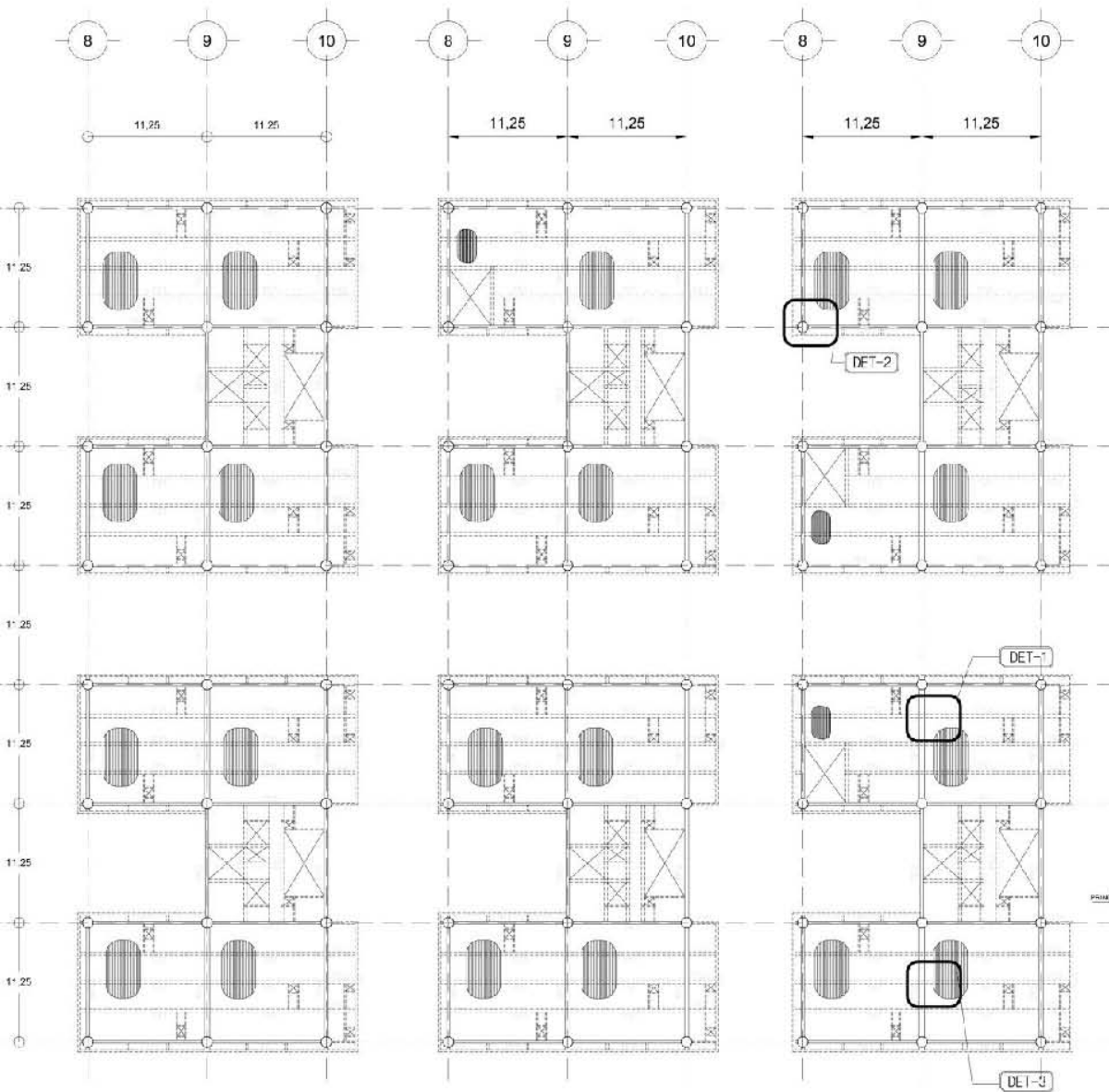
Proyectado por: Arq. Ramón Abad Ramírez, Arq. Rigoberto Gallego González, M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera

Arquitecto: Hernández Sandoval Adriana, Serrano Arciniega Diana Paulette

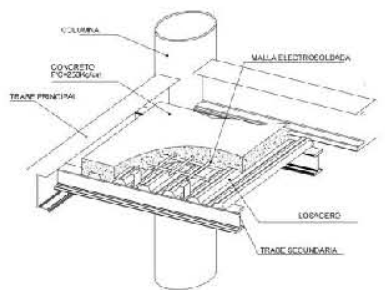
Plantilla: PLANTA ESTRUCTURAL DE OFICINAS

Escala: 1:200

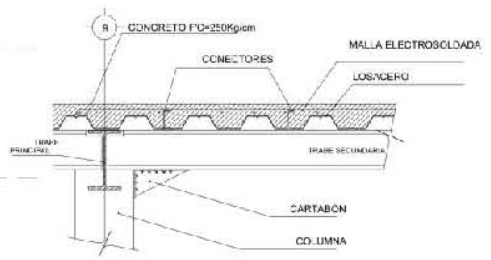




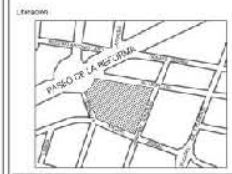
Detalle 1
UNIÓN DE LOSACOS Y TUBO DE IPR



Detalle 2
ISOLAMIENTO DEL UNIÓN LOSACOS-CO N HUBO DE IPR



Detalle 3
UNIÓN COLUMNA A TRAPE



ESPECIFICACIONES

PI	Trazo Principal IPR 388mm x 106kg/m
T30	Trazo Principal IPR 314mm x 113kg/m
T31	Trazo Secundario IPR 457mm x 177kg/m
T32	Trazo Secundario IPR 457mm x 224kg/m
T34	Trazo en Volado IPR 254mm x 43.8kg/m

● SANTIAGO DE LOS RIOS

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Proyecto: PIZ OMA 7C
Ubicación: CARRANZA, JUNIO 1995

Profesores:
Arq. Ramón Abud Ramírez
Arq. Efigenio Galicia González
M. en Arq. Gorman B. Salazar Rivera

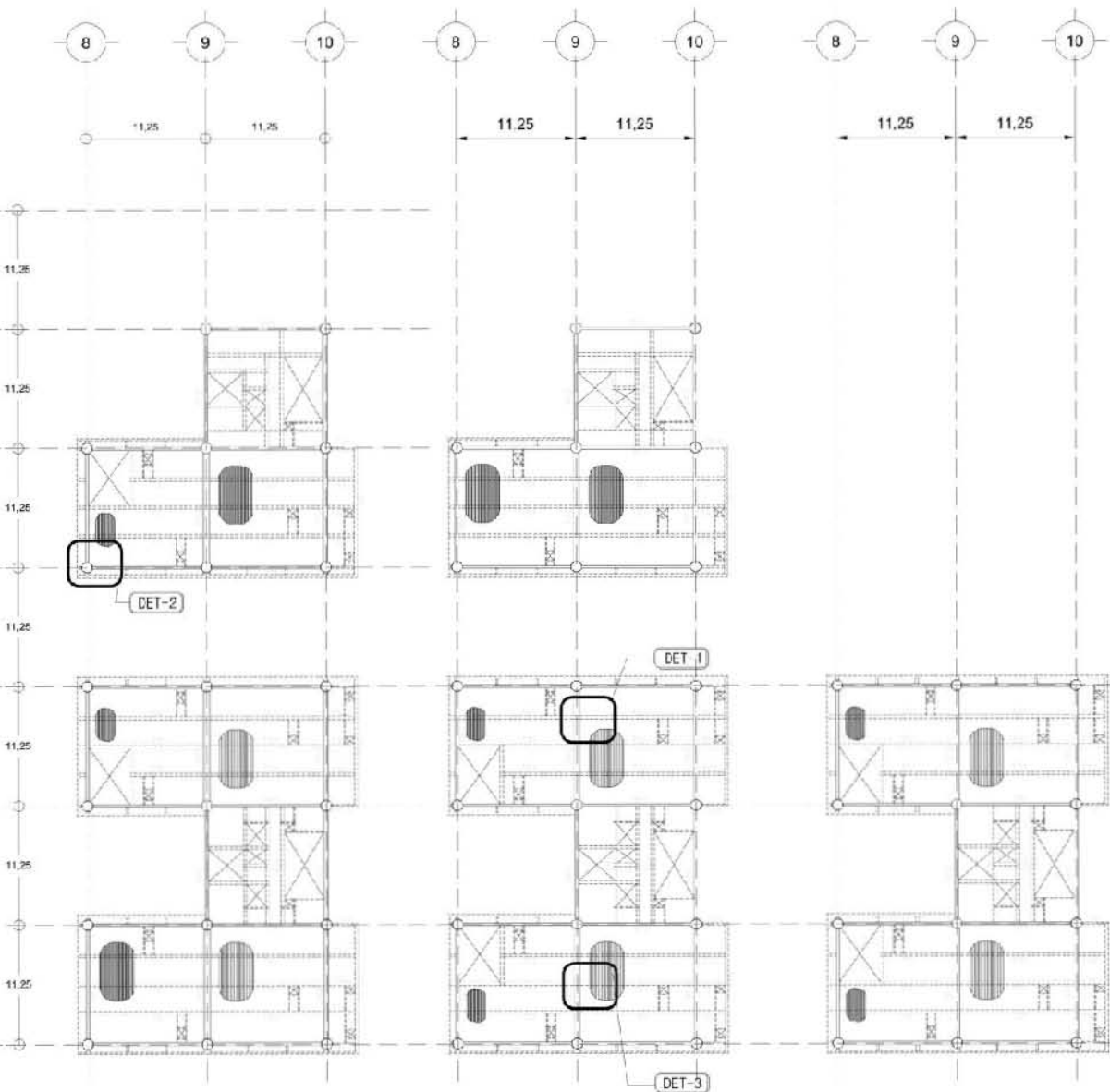
Alumnos:
Hernández Sandoval Adriana
Serrano Arcoin Diana Paulotto



1er. Nivel Vivienda
N.P.T. +20.45

2do. Nivel Vivienda
3er. Nivel Vivienda
N.P.T. +23.95
N.P.T. +27.45

4to. Nivel Vivienda
N.P.T. +30.95



5to. Nivel Vivienda N.P.T. +34.45
 6to. Nivel Vivienda N.P.T. +37.95

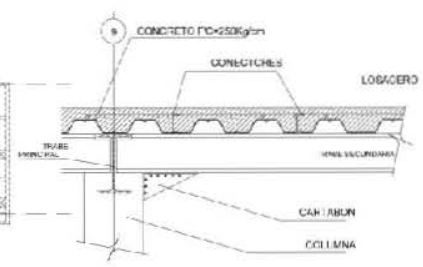
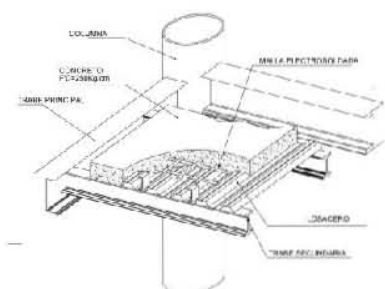
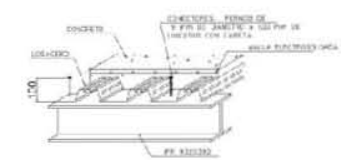
7mo. Nivel Vivienda N.P.T. +41.45

8vo. Nivel Vivienda N.P.T. +44.95

Detalle 1
 UNION DE LOSALTO Y PUNTO VIVE

Detalle 2
 COMENTRO DE UNION LOCADERO-COR PUNTO VIVE

Detalle 3
 UNION COLUMNA A TRABE



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ CRUZAT

PASO DE LA RECTORIA

ESPESIFICACIONES

- IP Trazo Principal (IP) 80 mm x 10 kg/cm
- IP Trazo Secundario (IP) 50 mm x 10 kg/cm
- IP Trazo Tercerario (IP) 40 mm x 10 kg/cm
- IP Trazo Cuaternario (IP) 30 mm x 10 kg/cm
- IP Trazo Quintario (IP) 20 mm x 10 kg/cm
- IP Trazo Sextario (IP) 15 mm x 10 kg/cm
- IP Trazo Septenario (IP) 10 mm x 10 kg/cm
- IP Trazo Octavo (IP) 8 mm x 10 kg/cm
- IP Trazo Noveno (IP) 6 mm x 10 kg/cm
- IP Trazo Décimo (IP) 5 mm x 10 kg/cm

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

PROYECTO: RCT O'RAM 71
 Suburbanización, Doble Pista

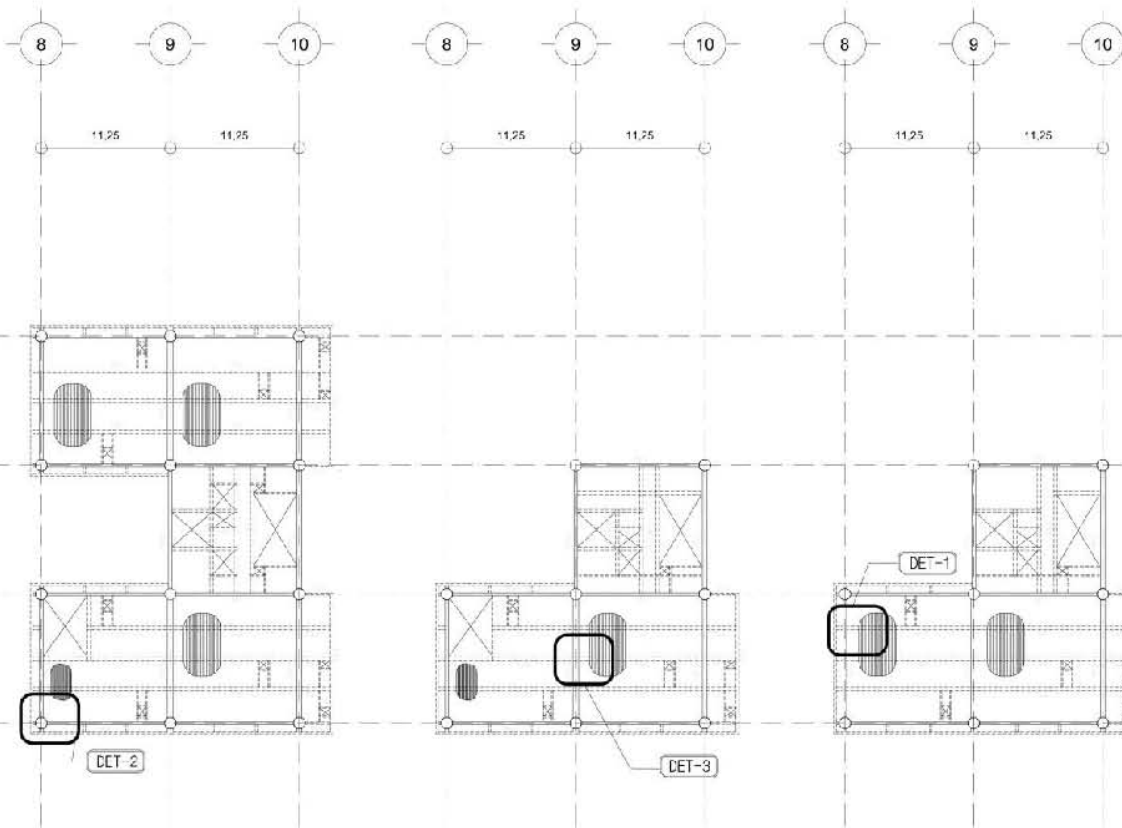
Proyecto: Arq. Ramón Abdal Ramón Arq. Juggber Calaña González M. de Arq. Gorman B. Sclazar Rivera

Arquitecto: Hernández Sandoval Adriana Serrano Arciniega Diana Pauline

Plan: PLANTA ESTRUCTURAL DE VIVIENDA

Escala: 1:200

Fecha: 10/10/2010



9no. Nivel Vivienda
N.P.T. +48.45

11vo. Nivel Vivienda
N.P.T. +55.45

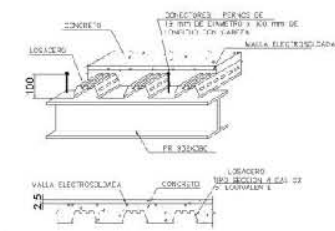
12vo. Nivel Vivienda
N.P.T. +58.95

10mo. Nivel Vivienda
N.P.T. +51.95

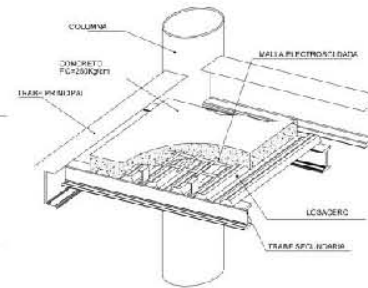
13vo. Nivel Vivienda
N.P.T. +62.45

14vo. Nivel Vivienda
N.P.T. +65.95

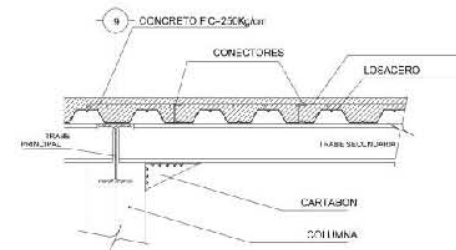
15vo. Nivel Vivienda
N.P.T. +69.45



Detalle 1
UNION DE LOSADERO Y FE-1 L-F-II



Detalle 2
ISOMETRICO DE UN ON LOSADERO CON PERFOR. (P)



Detalle 3
UNION COLUMNA A TRAB.



ESPECIFICACIONES

PI	Trazo Pincel (PI) 838mm x 10kg/cm
T2	Trazo Pincel (PI) 914mm x 11kg/cm
T31	Tubo Secundaria (PI) 457mm x 17.3kg/cm
T32	Tubo Secundaria (PI) 152mm x 22.4kg/cm
T4	Tubo en V (PI) 254mm x 43.8kg/cm

● SANITARIO UN COMPACTO

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

PROYECTO: PLZ O'AMA 70
UBICACION: CARRANZA, LIBERTAD 1930B

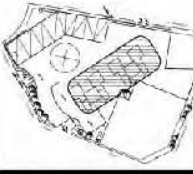
PROFESOR:
Arq. Ramón Abad Ramírez
Arq. Higberto Galicia González
M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera

PROFESOR:
Hernández Sandoval Adriana
Serrano Arciniega Diana Paulette

PLANTA ESTRUCTURAL DE VIVIENDA

Escala: 1:200

AutoCAD 2010



CORTE D-D'

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Alumno: ROSAMAR
Catedrático: Rodríguez Rodríguez, Rodolfo

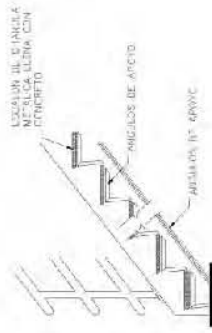
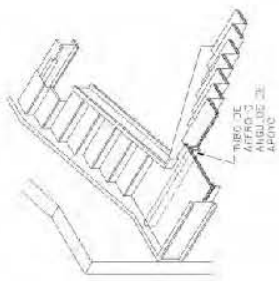
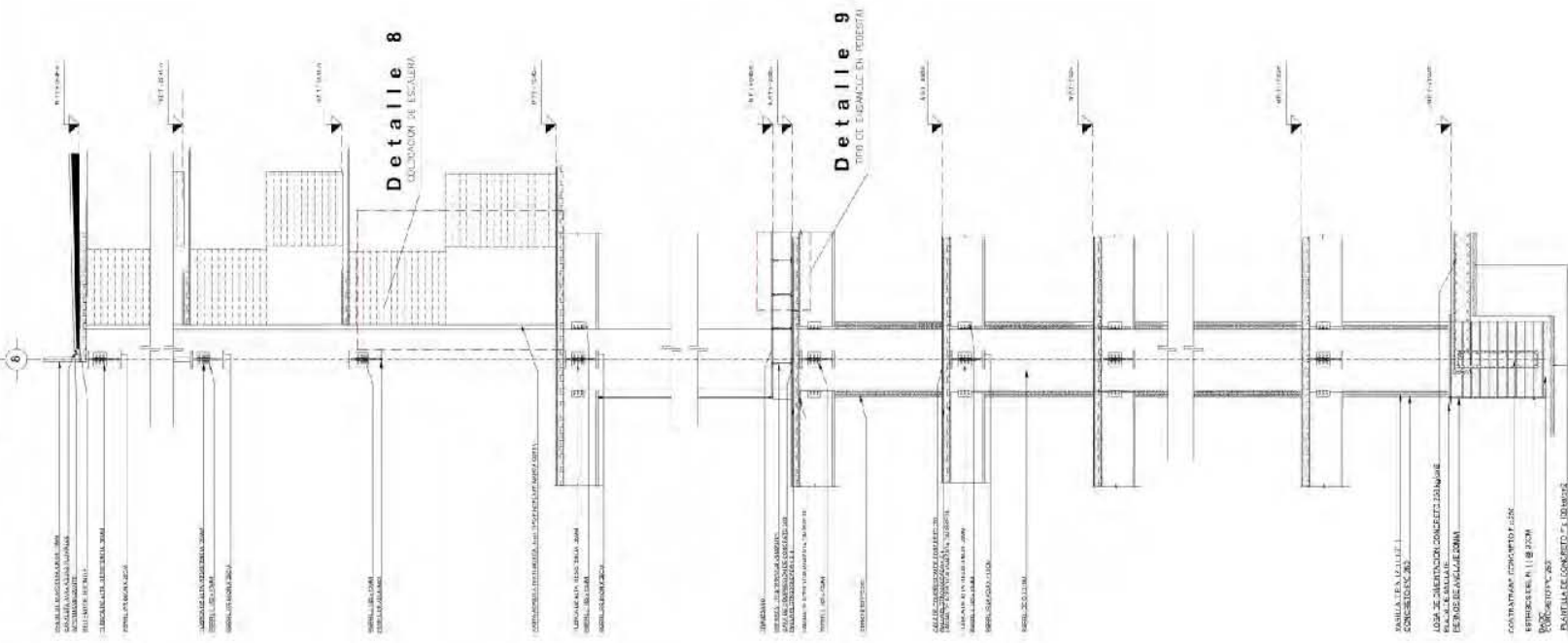
Nombre: JOSE REVUELTA
Profesor: Arc. Ramón Abuc Ramírez
Arq. Humberto Galera Sánchez
Arq. Germán B. Bolívar de la Cruz

Fecha: 1980

Proyecto: EDIFICIO DE USOS MIXTOS

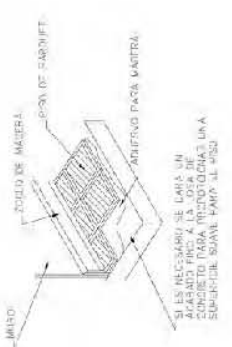
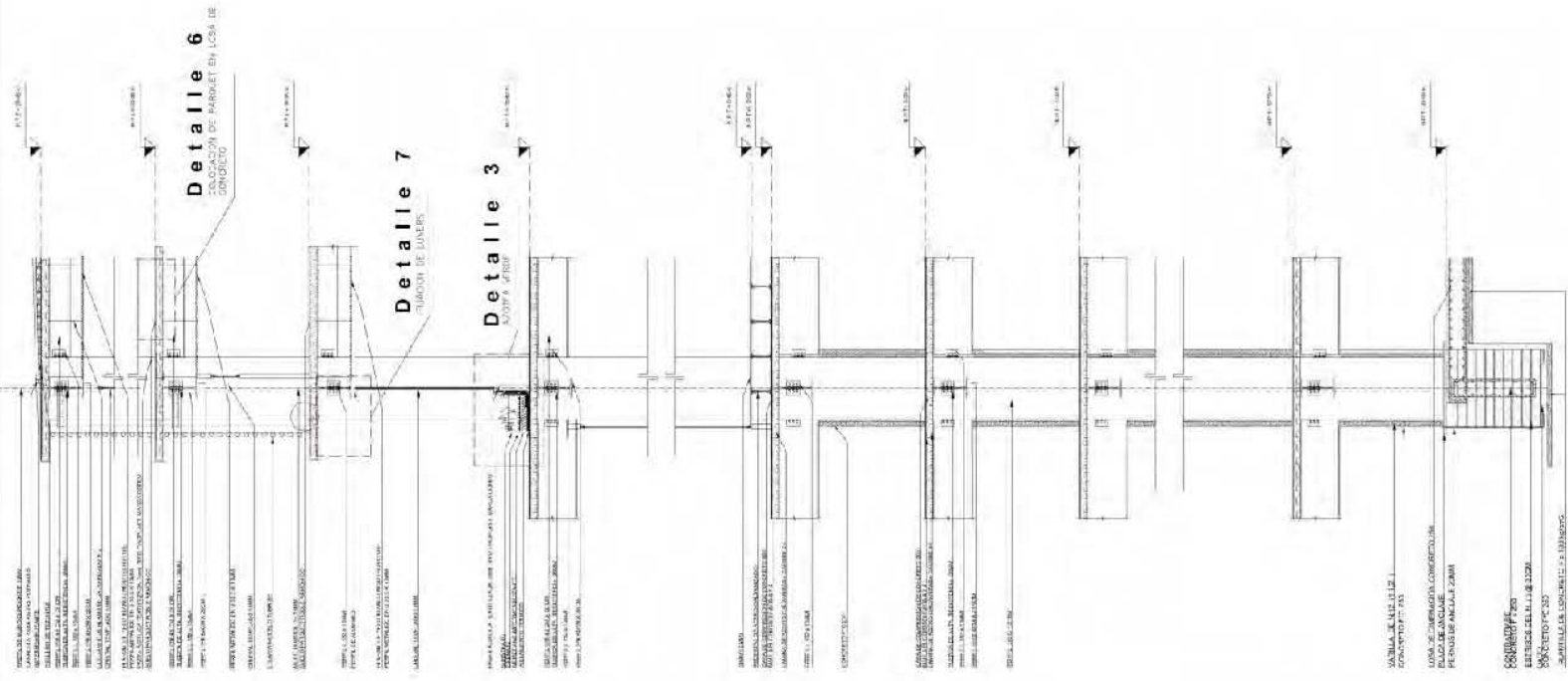
Escala: 1:50

Autores: ROSAMAR, REVUELTA

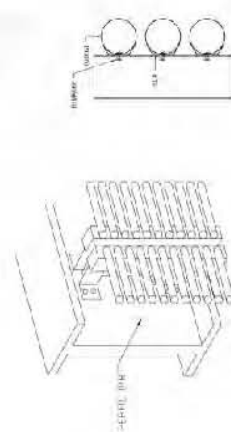


Detalle 8
SECCION DE ESCALERA

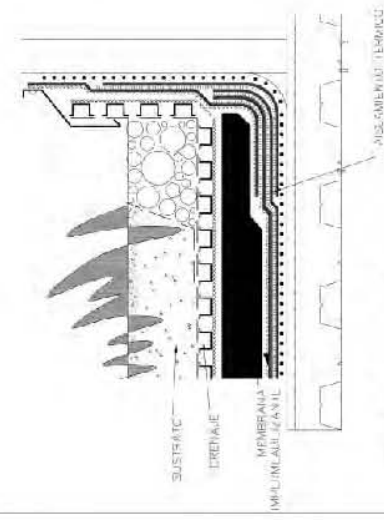
Detalle 9
TIPO DE ESCALERA EN REDONDA



Detalle 6
ZONAS DE PASADIZO DE CONCRETO



Detalle 7
DETALLE DE TUBOS DE TUBOS



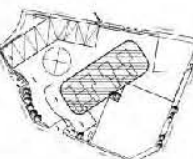
Detalle 3
DETALLE DE TUBOS DE TUBOS

CORTE C-C



Ubicaci3n:





ESCALA:

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Nombre:
SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Asesor:
INGENIERO JOSÉ REVUELAS

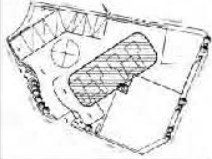
Alumno:
Arq. Ramón Asad Romo
Arq. Gabriela Schatz Scholer
Arq. Ana German S. Solorzano

Lugar:
HERNANDEZ SANCHEZ ADRIANA
SERPANO PROBLEMA DIANA PAULETTE

Asignatura:
CORTES POR FACHADA

Escala:
1:50

Fecha:
15/05/2015



ESQUEMA

CORTE B-B

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEM TITULACIÓN II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

PROFESOR: FRANCISCA TO

ALUMNO: JOSÉ REVUELTA

TÍTULO: Arq. Ramón Nogué Ramírez
Arq. Fabián León González
M. en Arq. Germán H. Satoru Oyama

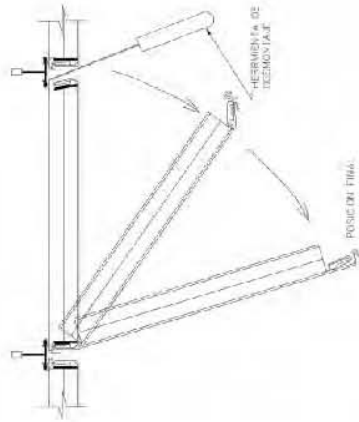
HERNÁNDEZ RIVERA, EDRIANA
BERRANO ARCE, DANIA PAULETTE

CORTES POR FACIADA

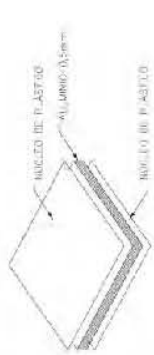
ESCALA: 1:50



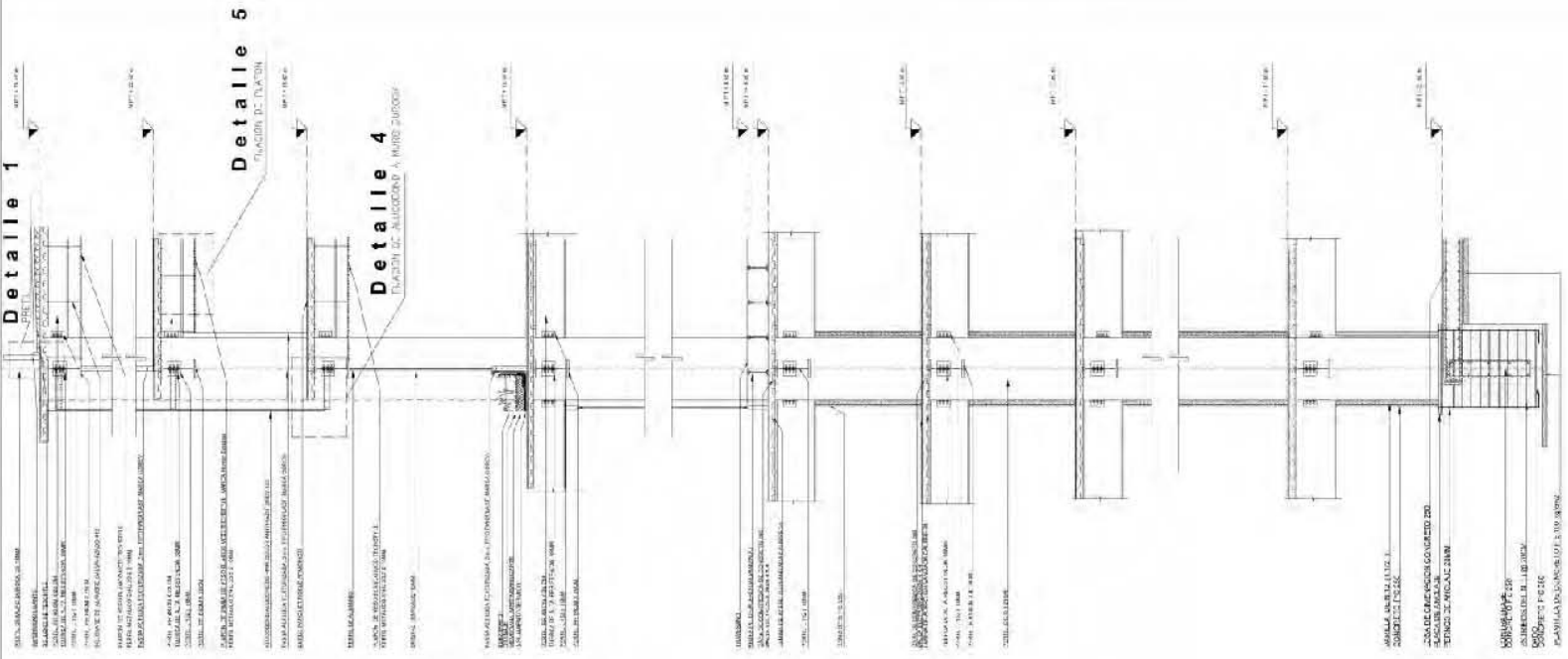
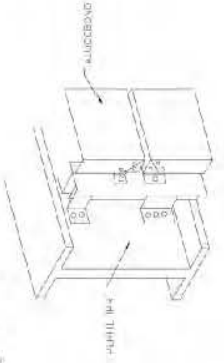
Detalle 5
CORTES DE PLANTA

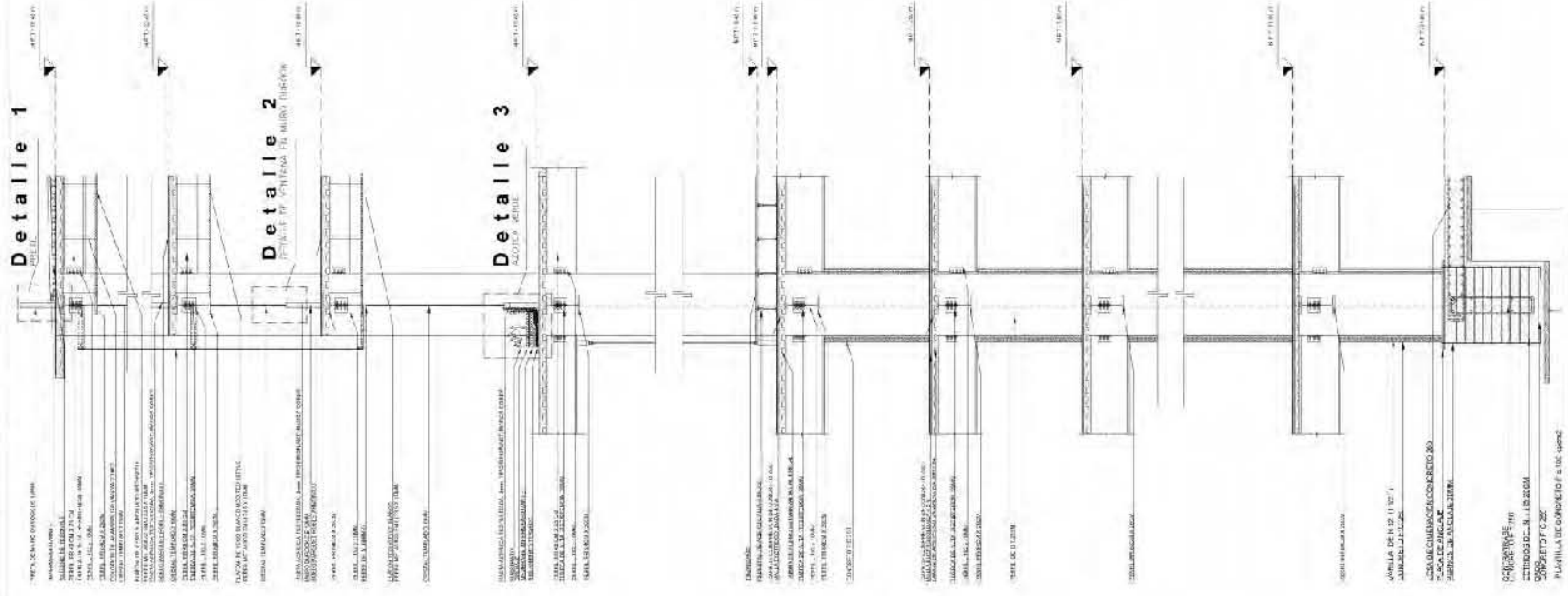


Detalle 4
FACIADA DE ALUCOBAND A UNISO DIRECTO



Detalle 1
CORTES DE PARED





CORTE A-A



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

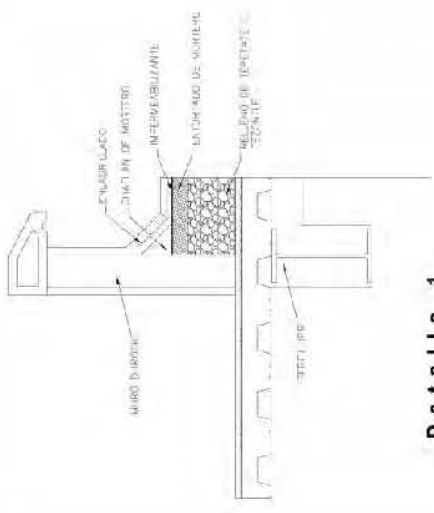
PROFESOR: HECTOR A. T. DELGADO
ALUMNO: JOSE REVUELTAS
PROFESOR AYUDANTE: ANGELO RAMON ROMERO
MATERIA: ARQUITECTURA DE INTERIORES

PROFESOR AYUDANTE: HERNANDEZ SANCHEZ, ADELINA
SERBINO ARCHERREA CANA PALETTE

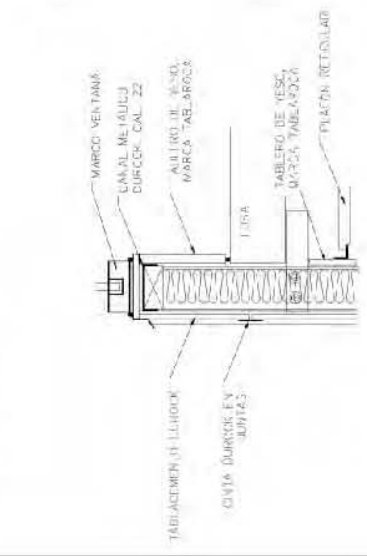
CORTES POR FACHADA

ESCALA: 1:50

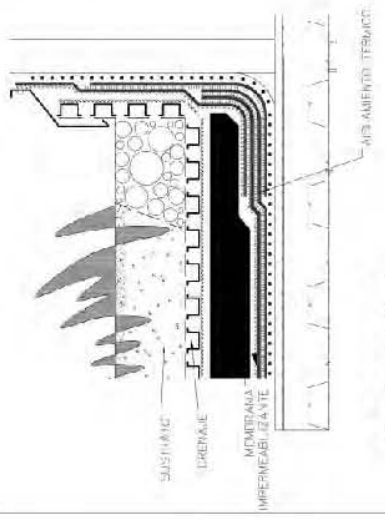
FECHA: 1988



Detalle 1



Detalle 2

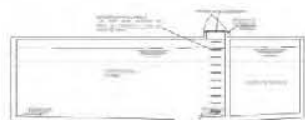


Detalle 3

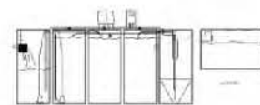
12. Planos de instalación hidrosanitaria



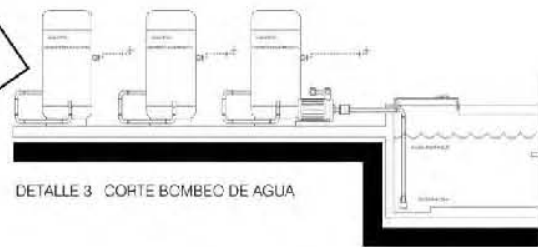
1 PLANTA DE INSTALACION HIDROSANITARIA
AUT. 01/12



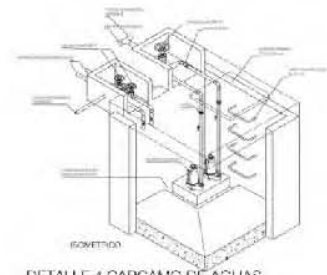
DETALLE 1 CISTERNA DE AGUA POTABLE



DETALLE 2 PLANTA DE TRATAMIENTO



DETALLE 3 CORTE BOMBEO DE AGUA



DETALLE 4 CARCAMO DE AGUAS RESIDUALES



SISTEMA DE HIDRONEUMATICOS

LEYENDA:

LEYENDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	1000 LITROS	1	1
2	1000 LITROS	1	1
3	1000 LITROS	1	1
4	1000 LITROS	1	1
5	1000 LITROS	1	1
6	1000 LITROS	1	1
7	1000 LITROS	1	1
8	1000 LITROS	1	1
9	1000 LITROS	1	1
10	1000 LITROS	1	1
11	1000 LITROS	1	1
12	1000 LITROS	1	1
13	1000 LITROS	1	1
14	1000 LITROS	1	1
15	1000 LITROS	1	1
16	1000 LITROS	1	1
17	1000 LITROS	1	1
18	1000 LITROS	1	1
19	1000 LITROS	1	1
20	1000 LITROS	1	1
21	1000 LITROS	1	1
22	1000 LITROS	1	1
23	1000 LITROS	1	1
24	1000 LITROS	1	1
25	1000 LITROS	1	1
26	1000 LITROS	1	1
27	1000 LITROS	1	1
28	1000 LITROS	1	1
29	1000 LITROS	1	1
30	1000 LITROS	1	1
31	1000 LITROS	1	1
32	1000 LITROS	1	1
33	1000 LITROS	1	1
34	1000 LITROS	1	1
35	1000 LITROS	1	1
36	1000 LITROS	1	1
37	1000 LITROS	1	1
38	1000 LITROS	1	1
39	1000 LITROS	1	1
40	1000 LITROS	1	1
41	1000 LITROS	1	1
42	1000 LITROS	1	1
43	1000 LITROS	1	1
44	1000 LITROS	1	1
45	1000 LITROS	1	1
46	1000 LITROS	1	1
47	1000 LITROS	1	1
48	1000 LITROS	1	1
49	1000 LITROS	1	1
50	1000 LITROS	1	1
51	1000 LITROS	1	1
52	1000 LITROS	1	1
53	1000 LITROS	1	1
54	1000 LITROS	1	1
55	1000 LITROS	1	1
56	1000 LITROS	1	1
57	1000 LITROS	1	1
58	1000 LITROS	1	1
59	1000 LITROS	1	1
60	1000 LITROS	1	1
61	1000 LITROS	1	1
62	1000 LITROS	1	1
63	1000 LITROS	1	1
64	1000 LITROS	1	1
65	1000 LITROS	1	1
66	1000 LITROS	1	1
67	1000 LITROS	1	1
68	1000 LITROS	1	1
69	1000 LITROS	1	1
70	1000 LITROS	1	1
71	1000 LITROS	1	1
72	1000 LITROS	1	1
73	1000 LITROS	1	1
74	1000 LITROS	1	1
75	1000 LITROS	1	1
76	1000 LITROS	1	1
77	1000 LITROS	1	1
78	1000 LITROS	1	1
79	1000 LITROS	1	1
80	1000 LITROS	1	1
81	1000 LITROS	1	1
82	1000 LITROS	1	1
83	1000 LITROS	1	1
84	1000 LITROS	1	1
85	1000 LITROS	1	1
86	1000 LITROS	1	1
87	1000 LITROS	1	1
88	1000 LITROS	1	1
89	1000 LITROS	1	1
90	1000 LITROS	1	1
91	1000 LITROS	1	1
92	1000 LITROS	1	1
93	1000 LITROS	1	1
94	1000 LITROS	1	1
95	1000 LITROS	1	1
96	1000 LITROS	1	1
97	1000 LITROS	1	1
98	1000 LITROS	1	1
99	1000 LITROS	1	1
100	1000 LITROS	1	1

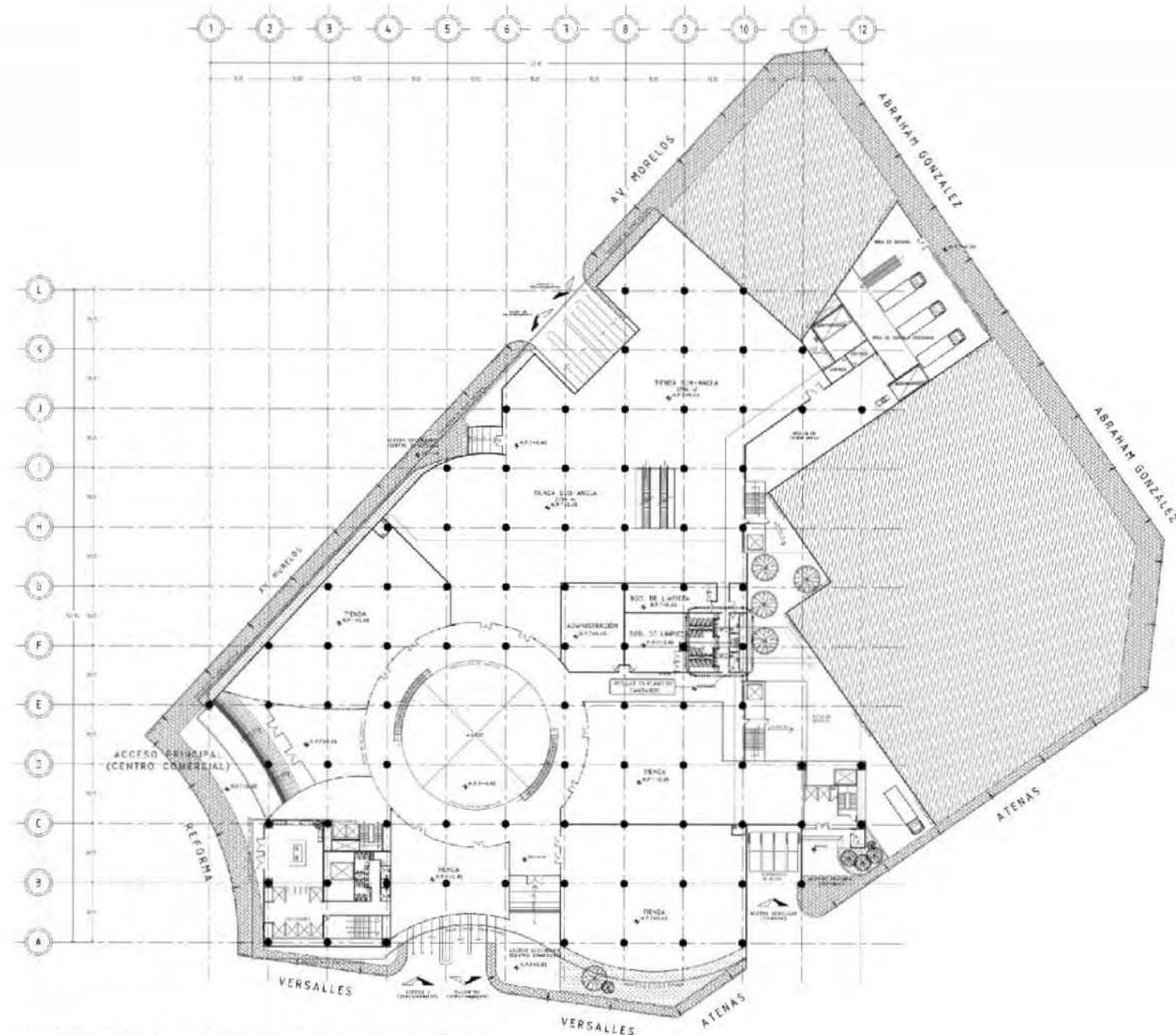
TOTAL DE LOS CANTOS DE LAS OBRAS DE INSTALACION HIDROSANITARIA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	1000 LITROS	1	1
2	1000 LITROS	1	1
3	1000 LITROS	1	1
4	1000 LITROS	1	1
5	1000 LITROS	1	1
6	1000 LITROS	1	1
7	1000 LITROS	1	1
8	1000 LITROS	1	1
9	1000 LITROS	1	1
10	1000 LITROS	1	1
11	1000 LITROS	1	1
12	1000 LITROS	1	1
13	1000 LITROS	1	1
14	1000 LITROS	1	1
15	1000 LITROS	1	1
16	1000 LITROS	1	1
17	1000 LITROS	1	1
18	1000 LITROS	1	1
19	1000 LITROS	1	1
20	1000 LITROS	1	1
21	1000 LITROS	1	1
22	1000 LITROS	1	1
23	1000 LITROS	1	1
24	1000 LITROS	1	1
25	1000 LITROS	1	1
26	1000 LITROS	1	1
27	1000 LITROS	1	1
28	1000 LITROS	1	1
29	1000 LITROS	1	1
30	1000 LITROS	1	1
31	1000 LITROS	1	1
32	1000 LITROS	1	1
33	1000 LITROS	1	1
34	1000 LITROS	1	1
35	1000 LITROS	1	1
36	1000 LITROS	1	1
37	1000 LITROS	1	1
38	1000 LITROS	1	1
39	1000 LITROS	1	1
40	1000 LITROS	1	1
41	1000 LITROS	1	1
42	1000 LITROS	1	1
43	1000 LITROS	1	1
44	1000 LITROS	1	1
45	1000 LITROS	1	1
46	1000 LITROS	1	1
47	1000 LITROS	1	1
48	1000 LITROS	1	1
49	1000 LITROS	1	1
50	1000 LITROS	1	1
51	1000 LITROS	1	1
52	1000 LITROS	1	1
53	1000 LITROS	1	1
54	1000 LITROS	1	1
55	1000 LITROS	1	1
56	1000 LITROS	1	1
57	1000 LITROS	1	1
58	1000 LITROS	1	1
59	1000 LITROS	1	1
60	1000 LITROS	1	1
61	1000 LITROS	1	1
62	1000 LITROS	1	1
63	1000 LITROS	1	1
64	1000 LITROS	1	1
65	1000 LITROS	1	1
66	1000 LITROS	1	1
67	1000 LITROS	1	1
68	1000 LITROS	1	1
69	1000 LITROS	1	1
70	1000 LITROS	1	1
71	1000 LITROS	1	1
72	1000 LITROS	1	1
73	1000 LITROS	1	1
74	1000 LITROS	1	1
75	1000 LITROS	1	1
76	1000 LITROS	1	1
77	1000 LITROS	1	1
78	1000 LITROS	1	1
79	1000 LITROS	1	1
80	1000 LITROS	1	1
81	1000 LITROS	1	1
82	1000 LITROS	1	1
83	1000 LITROS	1	1
84	1000 LITROS	1	1
85	1000 LITROS	1	1
86	1000 LITROS	1	1
87	1000 LITROS	1	1
88	1000 LITROS	1	1
89	1000 LITROS	1	1
90	1000 LITROS	1	1
91	1000 LITROS	1	1
92	1000 LITROS	1	1
93	1000 LITROS	1	1
94	1000 LITROS	1	1
95	1000 LITROS	1	1
96	1000 LITROS	1	1
97	1000 LITROS	1	1
98	1000 LITROS	1	1
99	1000 LITROS	1	1
100	1000 LITROS	1	1



LEYENDA:

LEYENDA	DESCRIPCION
1	1000 LITROS
2	1000 LITROS
3	1000 LITROS
4	1000 LITROS
5	1000 LITROS
6	1000 LITROS
7	1000 LITROS
8	1000 LITROS
9	1000 LITROS
10	1000 LITROS
11	1000 LITROS
12	1000 LITROS
13	1000 LITROS
14	1000 LITROS
15	1000 LITROS
16	1000 LITROS
17	1000 LITROS
18	1000 LITROS
19	1000 LITROS
20	1000 LITROS
21	1000 LITROS
22	1000 LITROS
23	1000 LITROS
24	1000 LITROS
25	1000 LITROS
26	1000 LITROS
27	1000 LITROS
28	1000 LITROS
29	1000 LITROS
30	1000 LITROS
31	1000 LITROS
32	1000 LITROS
33	1000 LITROS
34	1000 LITROS
35	1000 LITROS
36	1000 LITROS
37	1000 LITROS
38	1000 LITROS
39	1000 LITROS
40	1000 LITROS
41	1000 LITROS
42	1000 LITROS
43	1000 LITROS
44	1000 LITROS
45	1000 LITROS
46	1000 LITROS
47	1000 LITROS
48	1000 LITROS
49	1000 LITROS
50	1000 LITROS
51	1000 LITROS
52	1000 LITROS
53	1000 LITROS
54	1000 LITROS
55	1000 LITROS
56	1000 LITROS
57	1000 LITROS
58	1000 LITROS
59	1000 LITROS
60	1000 LITROS
61	1000 LITROS
62	1000 LITROS
63	1000 LITROS
64	1000 LITROS
65	1000 LITROS
66	1000 LITROS
67	1000 LITROS
68	1000 LITROS
69	1000 LITROS
70	1000 LITROS
71	1000 LITROS
72	1000 LITROS
73	1000 LITROS
74	1000 LITROS
75	1000 LITROS
76	1000 LITROS
77	1000 LITROS
78	1000 LITROS
79	1000 LITROS
80	1000 LITROS
81	1000 LITROS
82	1000 LITROS
83	1000 LITROS
84	1000 LITROS
85	1000 LITROS
86	1000 LITROS
87	1000 LITROS
88	1000 LITROS
89	1000 LITROS
90	1000 LITROS
91	1000 LITROS
92	1000 LITROS
93	1000 LITROS
94	1000 LITROS
95	1000 LITROS
96	1000 LITROS



PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA PLANTA DE ACCESOS Y CENTRO COMERCIAL
N.P.T. -0.45



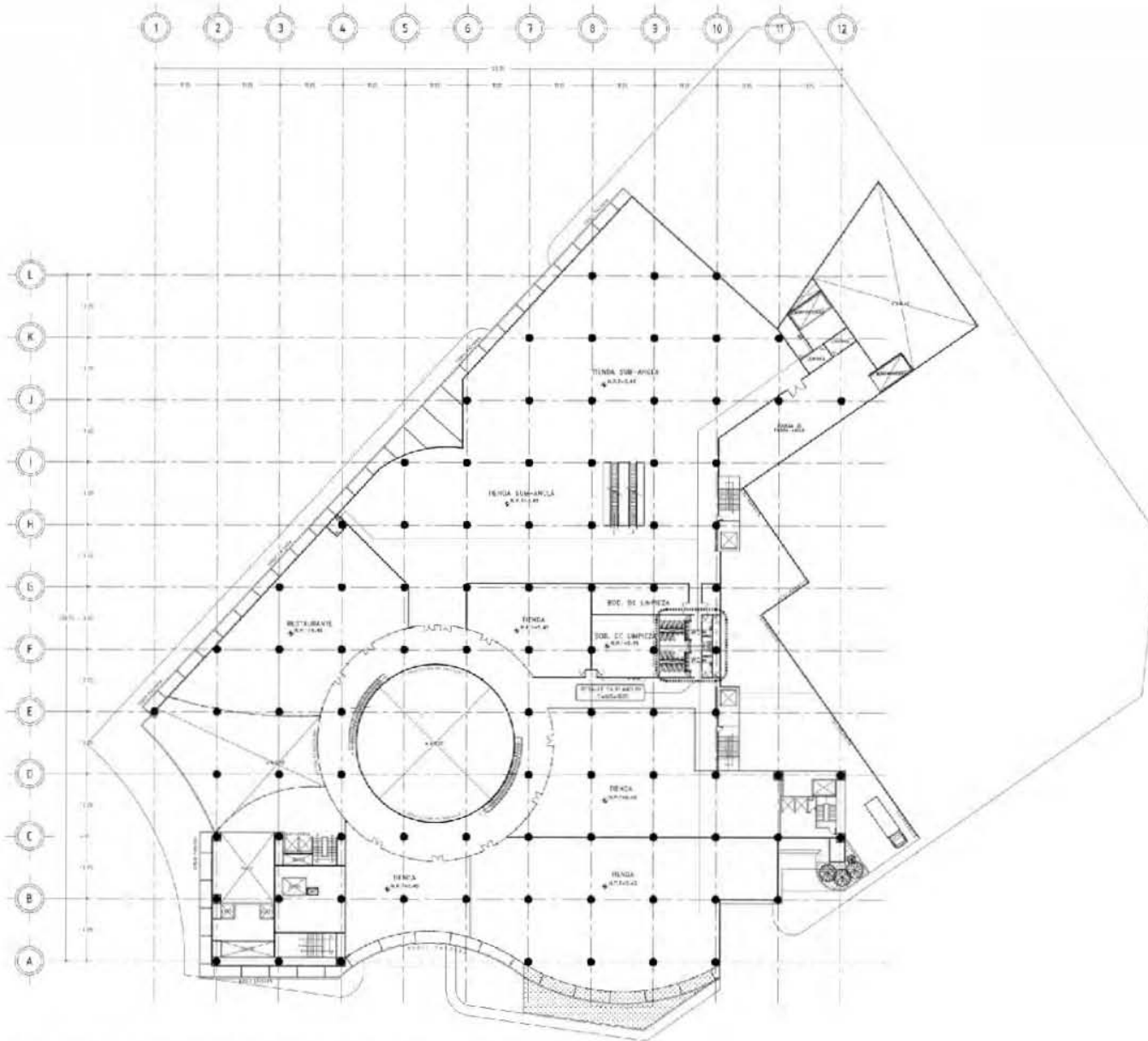
LEYENDA

---	TIENDA	---	BOF. DE LAVADO
---	BOF. DE LIMPIEZA	---	BOF. DE LIMPIEZA

SEM. TITULACION II
EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Nombre: REFORMA 75
 Autor: Arq. Ramón Abud Ramírez
 Arq. Rigoberto Galicia González
 M. en Arq. Germán E. Salazar Pineda
 Supervisado: Hernández Sandoval Adriana
 Serrano Arce Ingrid Diana Paulette

PLANTA DE INST. HIDRAULICA ACCESO Y CENTRO COMERCIAL
 Escala: 1:300
 Fecha: 10/05/2010
 Lugar: CDMX



1 PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA PRIMER NIVEL CENTRO COMERCIAL
N.P.T. +5.45



LEYENDA
 - - - - - Línea de red pública
 - - - - - Línea de red privada
 - - - - - Línea de red de agua fría
 - - - - - Línea de red de agua caliente

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

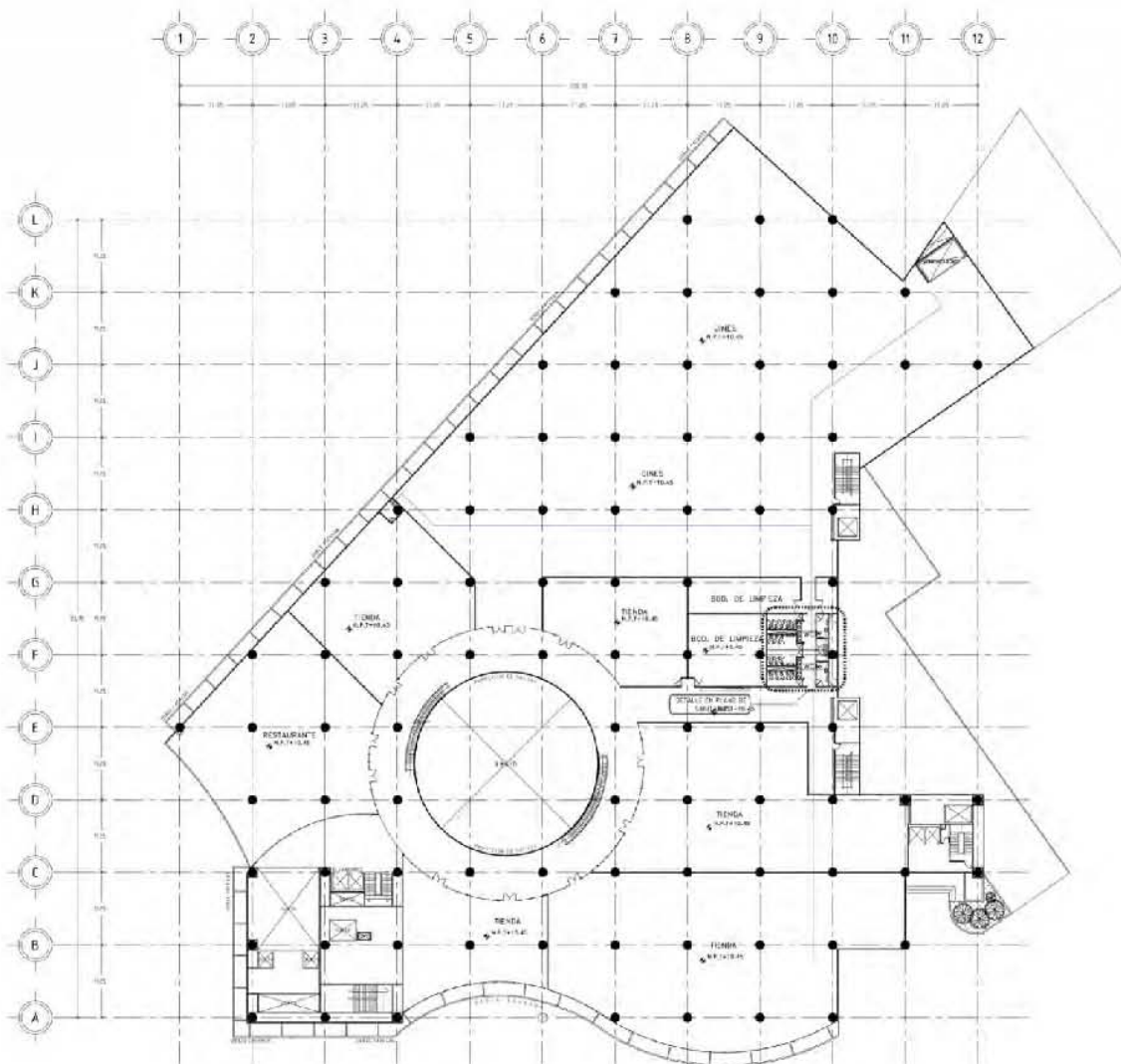
Proyecto: REFORMA 70
 Calle: Paseo de la Reforma, Centro Histórico

Proyectado por:
 Arq. Ramón Abud Ramírez
 Arq. Rigoberto Galicia González
 M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera

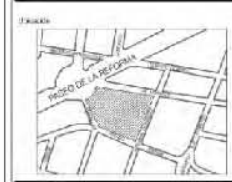
Asesorado por:
 Hernández Sandoval Adriana
 Sereno Arniega Diana Paulette

Título: PLANTA DE INST. HIDRAULICA 1er NIVEL
 Escala: 1:300





PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA SEGUNDO NIVEL CENTRO COMERCIAL
N.P.T. +10.45



- LEYENDA
- (línea sólida) SERVIDORES DE AGUA POTABLE
 - (línea punteada) SERVIDORES DE AGUA POTABLE

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

PROYECTO: REFORMA 76
Surgimiento Jardines, Estado Privado

PROYECTOS: Arq. Ramón Abud Ramirez
Arq. Rigoberto Calvo González
M. en Arq. Gorman B. Salazar Rivero

ARQUITECTOS: Hernández Sandoval Adriana
Serrano Araciegua Diana Pauletta

TÍTULO: PLANTA DE INST. HIDRAULICA 2do NIVEL
Escala: 1:300





SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Ubicación: REFORMA 76

Colaboradores: Carlos Benito, Carlos Puebla

Proyecto:

Arg. Ramón Abud Ramírez
Arg. Rigoberto Galicia González
M. en Arg. Germán B. Salsazar Pivoro

Autores:

Hernández Sandoval Adriana
Serrano Archilega Diana Pauliette

Fecha:

Edición:

Edición:

CORTE GENERAL DE INSTALACION HORIZONTAL EN COMERCIO

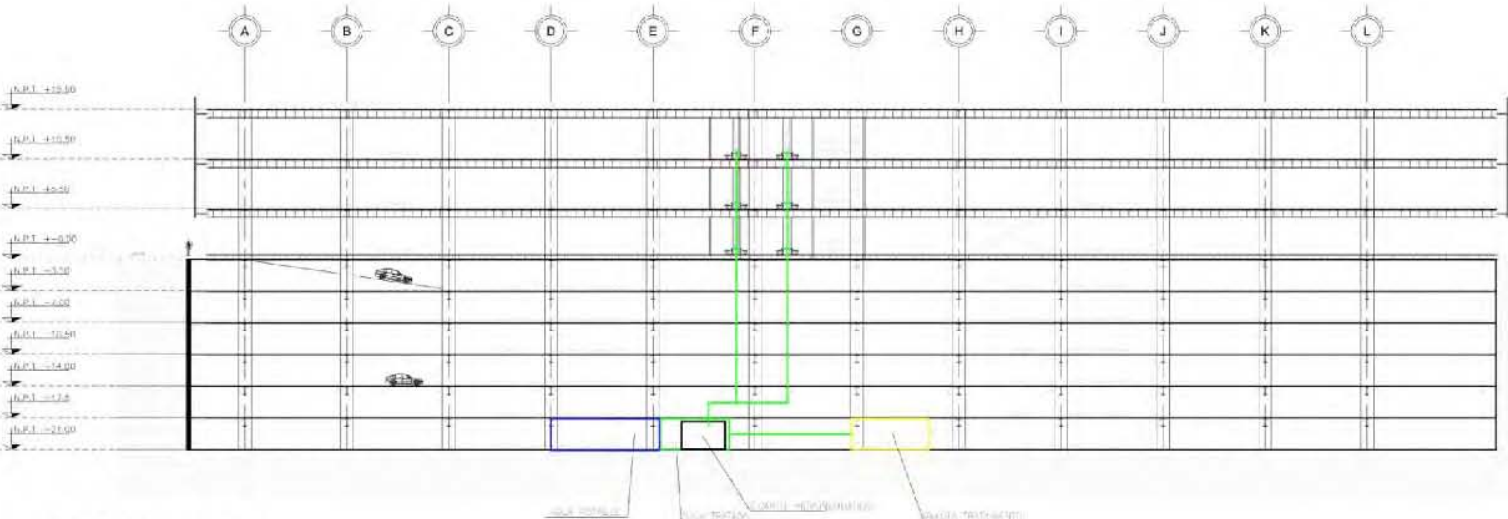
Escala: 1:250

Clase: ---

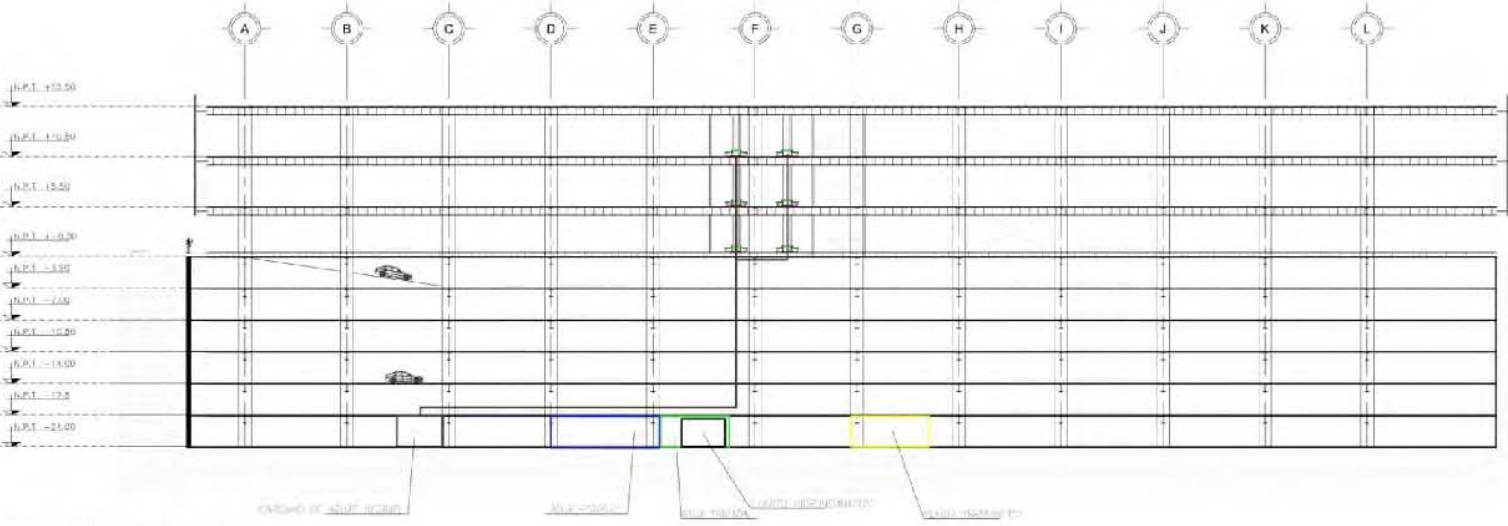
Fecha:

Escala Gráfica: 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

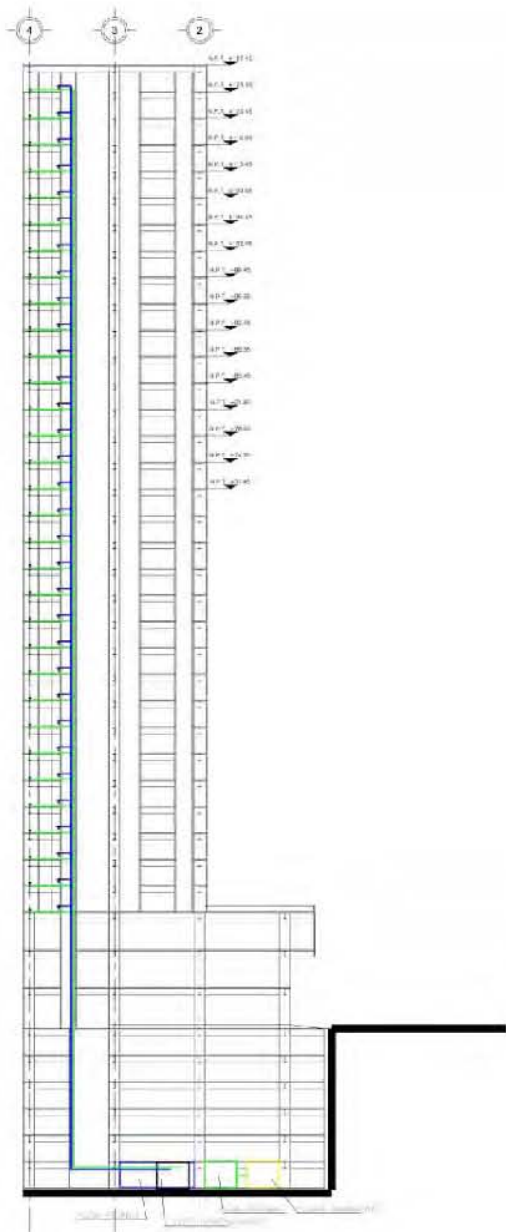
1:250 (1:1000)



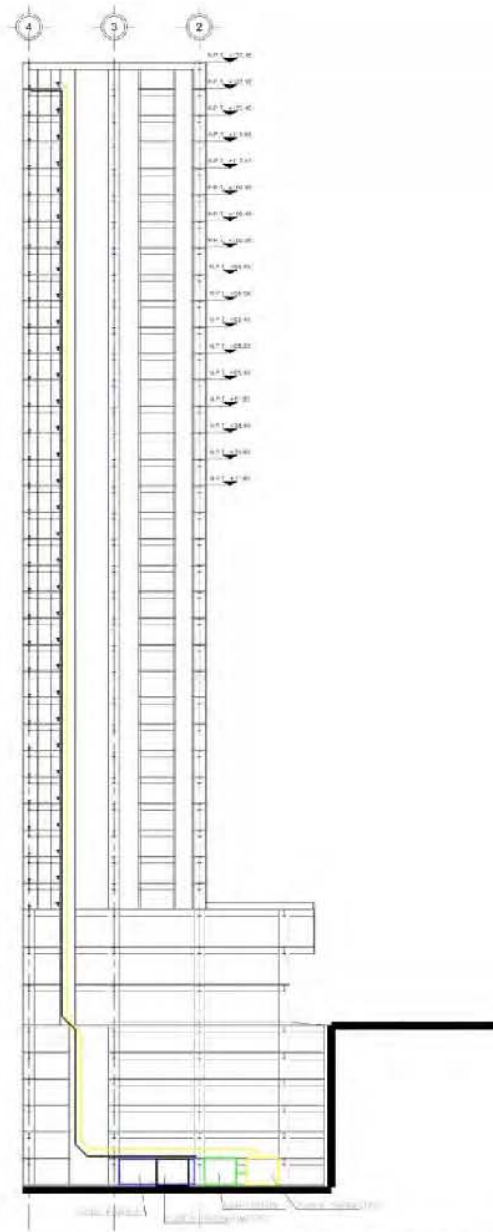
CORTE DE COMERCIO B-B'
ESCALA 1:250



CORTE DE COMERCIO B-B'
ESCALA 1:250



GENERAL DE INSTALACION HIDRAULICA
ESCALA 1:300



CORTE GENERAL DE INSTALACION SANITARIA
ESCALA 1:300



SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Proyecto: REFORMA 76
Subproyecto: Edificio, Centro Público

Profesores:
Arq. Ramón Abud Ramírez
Arq. Rigoberto Calvo González
M. en Arq. Germán E. Salazar Pivaro

Autores:
Hernández Sandoval Adriana
Serrano Arámbulo Diana Paulette

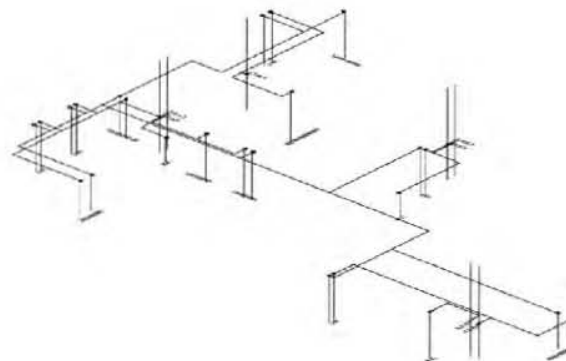
PLANTA DE ACCESOS Y CENTRO COMERCIAL

Escala: 1:300





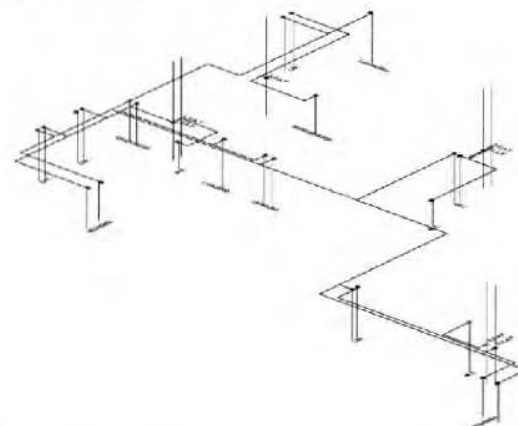
Planta Hidráulica-Depto. 226m2



Isométrico Hidráulico-Depto. 226m2



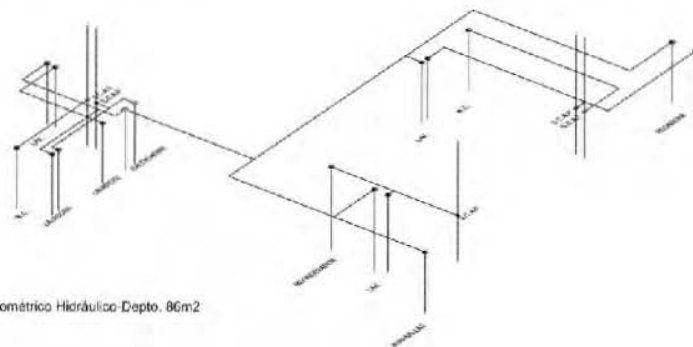
Planta Hidráulica-Depto. 200m2



Isométrico Hidráulico-Depto. 200m2



Planta Hidráulica-Depto. 86m2



Isométrico Hidráulico-Depto. 86m2



LEYENDA

—	Agua Caliente
—	Agua Fría
—	Agua Sucia

SICAP	3.000 Ag. Fría
SICAF	3.000 Ag. Fría
SICAF	3.000 Ag. Fría
SICAF	3.000 Ag. Fría

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Obra: REFORMA 75
Obra de Reconstrucción, Ampliación

Proyecto:
 Arq. Ramón Abud Ramírez
 Arq. Rigoberto Galicia Cortés
 M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera

Equipo:
 García Navarro Juan Manuel
 Hernández Sandoval Adriana
 Serrano Arriola Diana Paulotta

Título:
PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA DE VIVIENDA





Ubicación:

- SCAT SUBCOLUMBIA DE FERIA TRAJADO
- Plano de planta del terreno: PLANO 07/14/179
- Alcance Área Fca. Clave: 40000 m² - 1 m

SEM. TITULACION I

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Ubicación: EL CURMA 70, Colonia Jardines de los Estados

Proyecto: Arq. Ramón Abud Ramírez, Arq. Filogberto Galicia González, M. en Arq. Germán B. Salazar Rivas

Autores: Hernández Sandoval Adriana, Serrano Arniega Diana, Pautte

PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA DE AZOTEA DE COMERCIO

Escala: 1:300

Fecha: 2017

Hoja: 1H



PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA DE AZOTEA DE COMERCIO

13. Planos de instalación pluvial



SEMBOLOGIA

• BAPL 020
— TUBERIA DE P

SEM. TITULACION

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

Ubicación: REFORMA 16
Diseño arquitectónico: Diana Padilla

Proyecto:
Arq. Ramón Abud Ramírez
Arq. Florentino Galicia Gozáiz
M. en Arq. Germán B. Salazar P.

Equipo:
Hernández Sandoval Adriana
Serrano Arceñiega Diana Paule

Escala:
BAJADA DE AGUA PLUVIAL AZOTEA DE VIVIENDA
Escala: 1:300



PLANTA DE BAJADA DE AGUA PLUVIAL AZOTEA DE VIVIENDA
ESCALA 1:300

ATENAS

ATENAS

ABRAHAM GONZALEZ

ABRAHAM GONZALEZ


AV. MORELOS

AV. MORELOS


VERSALLES




PLANO DE BAJADA DE AGUA PLUVIAL AZOTEA DE OFICINAS
 ESCALA 1:300




ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JOSÉ REVUeltas



MAPA DE LOCALIZACIÓN

BAPL = BAJADA DE AGUA PLUVIAL

TUBERÍA DE PVC

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS


REFORMA 16

Arq. Ramón Abud Ramírez
 Arq. Rigoberto Galicia González
 M. en Arq. Guzmán E. Salazar Pineda

Hernández Sandoval Adriana
 Serrano Ardiñega Diana Paulette

BAJADA DE AGUA PLUVIAL AZOTEA OFICINAS

Escala: 1:300 Tipo: IH



14. Planos de instalación eléctrica



UBICACIÓN



Legenda

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

REFORMA TI

JOSE PEÑALETE

DR. JOSÉ SANDOVAL ABRAHA
SERVICIO ARCHITECTA DADA PALETTE

ESTACIONAMIENTO

1:350 E-01

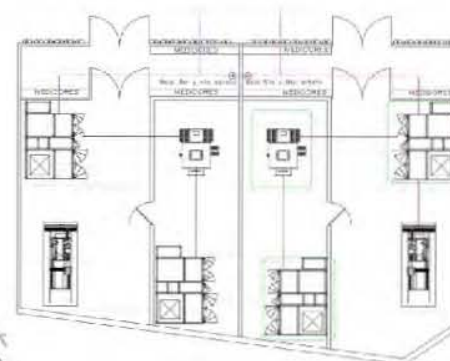
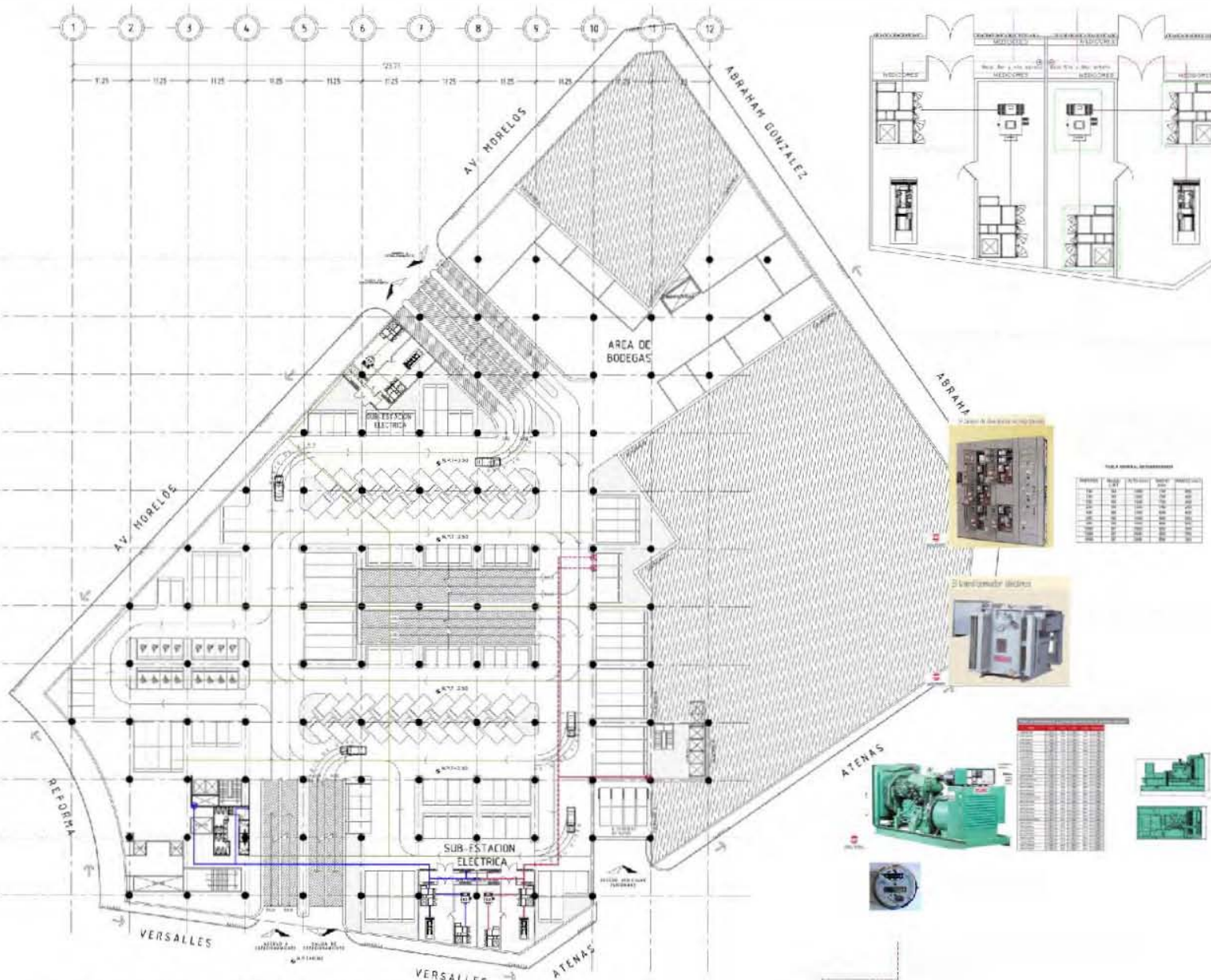
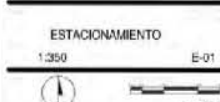
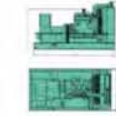


TABLA GENERAL DE EQUIPAMIENTO	
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
ARMARIO DE CONTROL	01
ARMARIO DE BOMBAS	01
ARMARIO DE TRANSFORMADOR	01
ARMARIO DE INTERRUPTOR	01
ARMARIO DE CONTACTOR	01
ARMARIO DE RELÉ	01
ARMARIO DE FUSIBLE	01
ARMARIO DE THERMOSTAT	01
ARMARIO DE SENSOR	01
ARMARIO DE ACTUADOR	01
ARMARIO DE VALVULA	01
ARMARIO DE MOTOR	01
ARMARIO DE PANELES	01
ARMARIO DE CABLES	01
ARMARIO DE ACCESORIOS	01
ARMARIO DE MANTENIMIENTO	01
ARMARIO DE HERRAMIENTAS	01
ARMARIO DE MATERIALES	01
ARMARIO DE OTRAS PARTES	01
TOTAL	15



DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
GENERADOR	01
TRANSFORMADOR	01
ARMARIO DE CONTROL	01
ARMARIO DE BOMBAS	01
ARMARIO DE TRANSFORMADOR	01
ARMARIO DE INTERRUPTOR	01
ARMARIO DE CONTACTOR	01
ARMARIO DE RELÉ	01
ARMARIO DE FUSIBLE	01
ARMARIO DE THERMOSTAT	01
ARMARIO DE SENSOR	01
ARMARIO DE ACTUADOR	01
ARMARIO DE VALVULA	01
ARMARIO DE MOTOR	01
ARMARIO DE PANELES	01
ARMARIO DE CABLES	01
ARMARIO DE ACCESORIOS	01
ARMARIO DE MANTENIMIENTO	01
ARMARIO DE HERRAMIENTAS	01
ARMARIO DE MATERIALES	01
ARMARIO DE OTRAS PARTES	01
TOTAL	15



PLANTA ESTACIONAMIENTO

1er NIVEL BOTANO INSTALACIÓN ELECTRICA



Ubicación



Simbología



Nota: Dimensiones

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

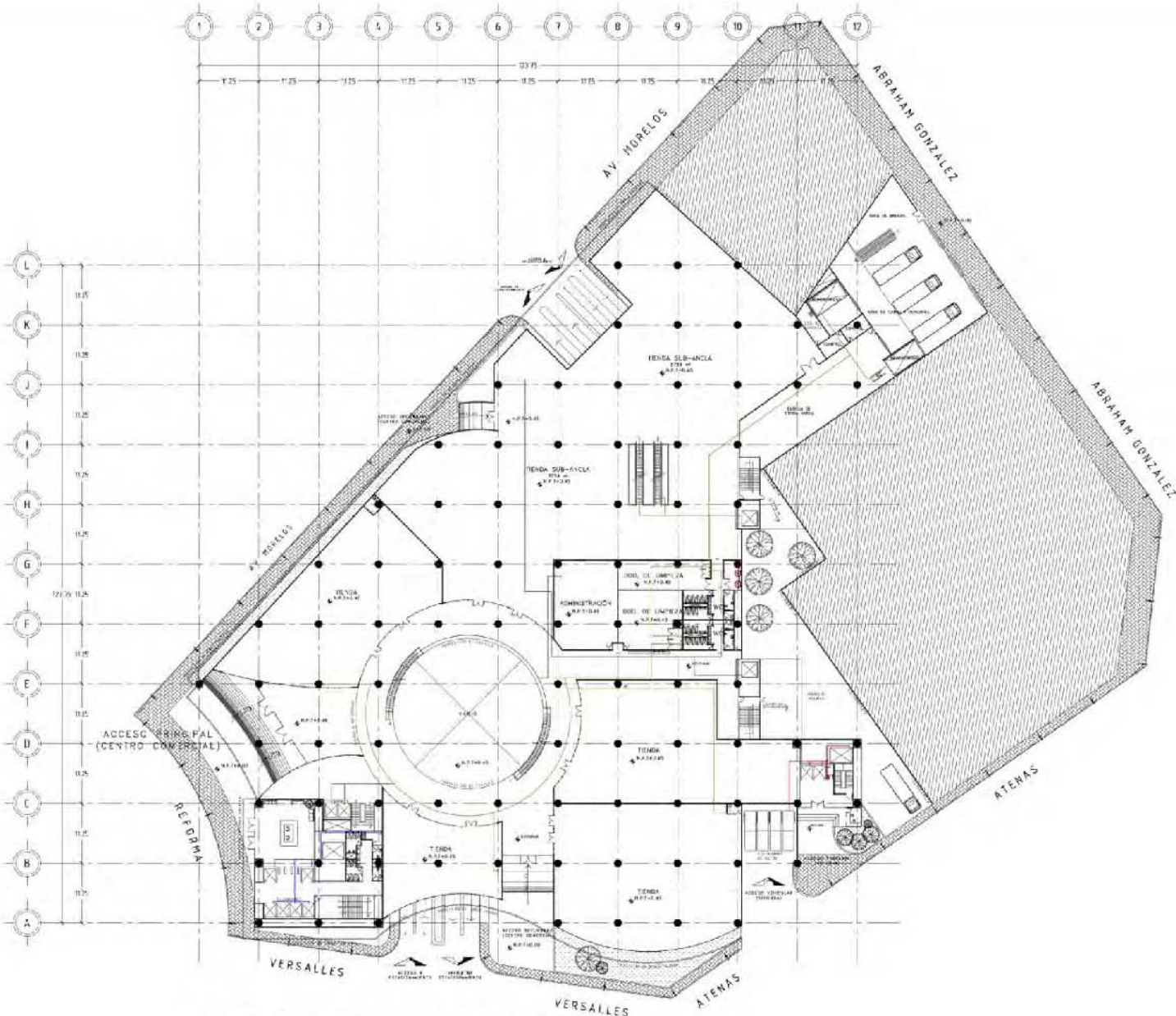
SEM. TITULACION II

ELABORADO POR: JOSÉ MIGUEL

REFORMA 76

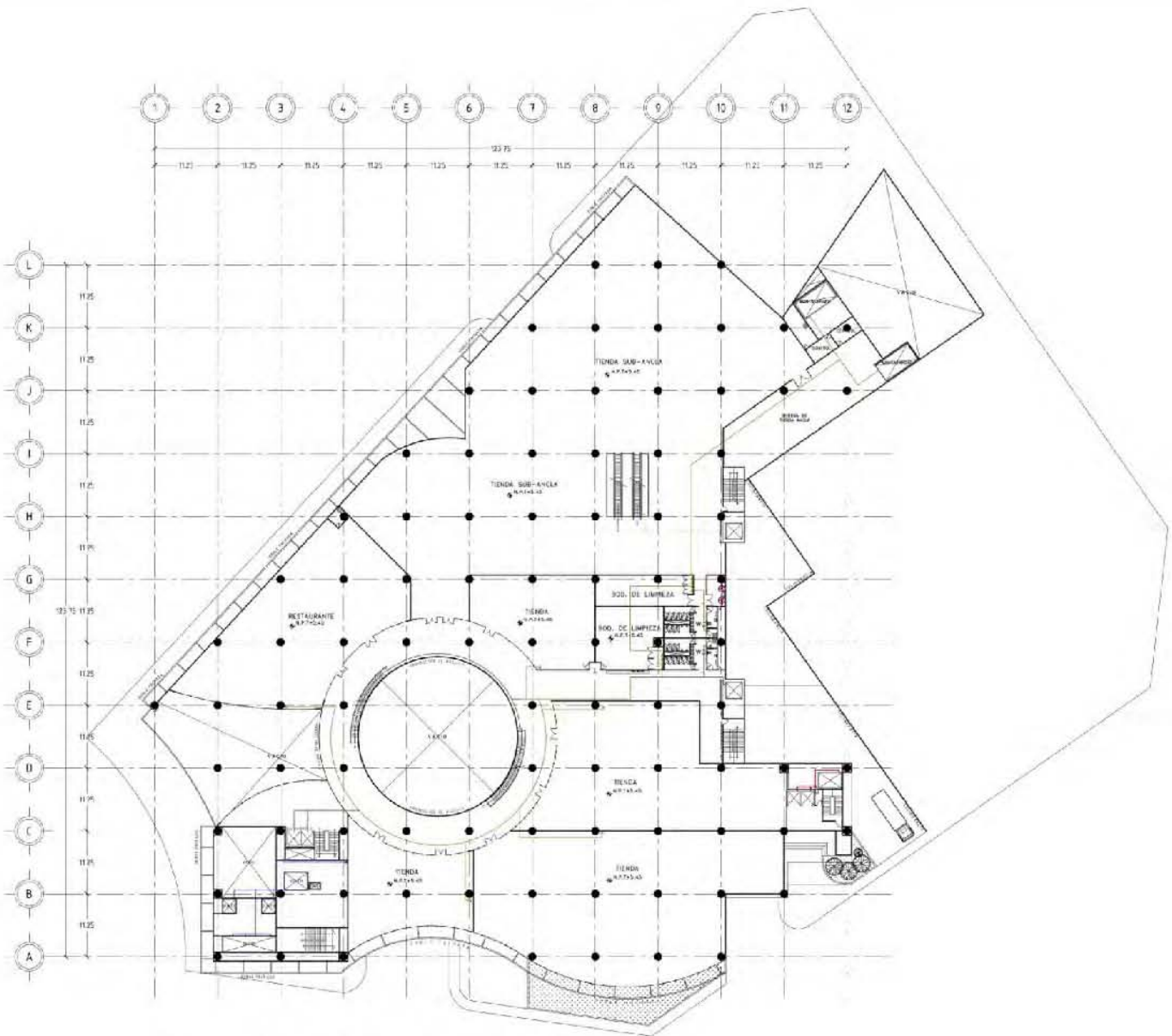
HERNÁNDEZ SANCIBAL, ARIANA
SERRANO ARCEBENA, DIANA PALLETTE

COMERCIO-PLANTA BAJA
1:350 P-01



PLANTA CENTRO COMERCIAL

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA N.P.T. +0.45



PLANTA CENTRO COMERCIAL
 INSTALACION ELECTRICA N.P.T. 15.45



Nota General

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEM. TITULACION II

ESTUDIO DE USOS MIXTOS

REFORMA TU

ING. ARQUITECTA

HERNANDEZ SANDOVAL ADRIANA
 SERRANO ARCHIBAGA DIANA PALETTE

COMERCIO-PLANTA BAJA
 1:350 P-01





UBICACION



Legenda

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEM. TITULACION II

EDIFICIO DE USOS MIXTOS

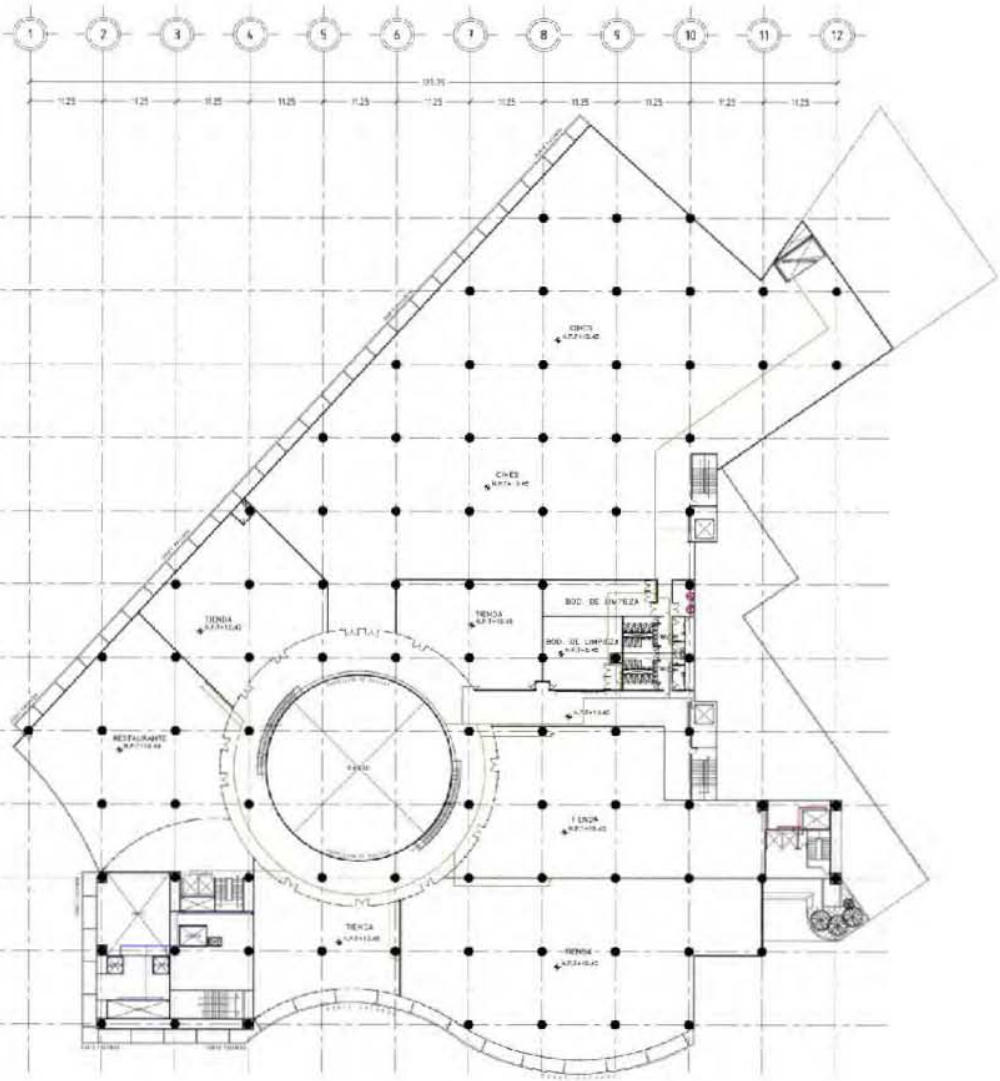
REFORMA 76

PROF. KATALIN
Dra. Katalin
Dra. Katalin

HERNANDEZ SANDOVAL ACR ANA
BERNARDI ARCHITECT DIANA PAULETTE

COMERCIO SEGUNDO NIVEL

1:250 P.03



PLANTA CENTRO COMERCIAL
INSTALACION ELECTRICA N.P.T. +10.45

Fuentes de consulta

Edificio de usos mixtos
Reforma 76



CHING Francis D. K. *Arquitectura, Forma, Espacio y Orden*. Ediciones G. Gili, S.A. de C. V. México. 1998.

DEL VALLE E. *Experiencias derivadas de los sismos de Septiembre 1985* Fundación ICA México Ed. Limusa 1988.

FULLER MOORE. *Comprensión de las estructuras en arquitectura* México Ed. Mc Graw Hill 2000

GONZÁLEZ José Luis, CASALS Albert, FALCONES Alejandro. *Claves de Construir Arquitectónico. Tomo I. Principios*. Ediciones G. Gili, S.A. de C. V. Barcelona. 1997.

GORDON Cullen, *El Paisaje Urbano, Tratado de Estética Urbanística*, Editorial Blume, España, 1971. GUÍA para el Diseño y la Construcción de Cimbras (ACI 347-R88) del IMCYC

ARIAS RIVERA Carlos. *Comportamiento de suelos* Facultad de Ingeniería UNAM 1998.

ARNOLD C. REITHERMAN R. *Manual de Configuración y Diseño Sísmico de Edificios V. 1 y 2* México, Ed. Limusa 1991

BAKER Geoffrey H. *Análisis de la Forma. Urbanismo y Arquitectura*. Ediciones G. Gili, S.A. de C. V. España 1996.

BAZANT S. Jan, *Manual de Criterios de Diseño Urbano*, Editorial Trillas, México, 1984.

BECERRA PADILLA Benjamín. *Conocimiento elemental de los suelos"* Taller José Revueltas Facultad de Arquitectura UNAM 1995.

BRESSLER LIN y SCALZI. *Diseño de estructuras de acero* México Ed. Limusa 2000.

GONZÁLEZ de León, Architecture as Art,, Edit. Arcaedizioni, 1998.

IVÁN TMy, Edificios de México, Marzo de 2008, www.arcosbosques.com .

JUÁREZ Flores, Alma, Teodoro Gonzales de León Arquitectura Mexicana VIII, 07 de Diciembre de 2012, www.polivirtual.ipn.mx.com.

KIDDER PARKER. Manual del Arquitecto y del Constructor México Ed. Noriega Uteha 1992.

MILLS Edward D. *La Gestión del Proyecto en Arquitectura*. Ediciones G. Gili, S.A. de C. V. España .1992.

PEÑA C. Pablo F. *Criterios Generales para el Proyecto Básico de Estructuras de Concreto México* IMCYC 1992.

Reglamento de Construcciones de Concreto Reforzado (ACI 318-89) del IMCYC

Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.

RIVERO Arq. Roberto. *Arquitectura y Clima. Acondicionamiento Térmico Natural para el Hemisferio Norte* UNAM. México.
1988.

SUAREZ SALAZAR Carlos, *Costo y Tiempo en Edificación*. Limusa. México, 1989.

SVEN Hesselgren, *El Hombre y su Percepción del Ambiente Urbano, Una Teoría Arquitectónica*, Limusa, México,
1980.

CONCLUSION DIANA PAULETTE SERRANO ARCINIEGA:

Una de las primeras metas logradas fue el formar parte de la UNAM, en ella no solo me forme profesionalmente, sino que tuve la oportunidad de desarrollarme y crearme un criterio como persona; conocer, aceptar y aprovechar la diversidad de pensamientos que en ella existe es otra de las riquezas que me llevo de la universidad.

Entrar a la Facultad de Arquitectura formo parte de otro de mis logros, el conocimiento ahí adquirido es poco comparado con lo que se pueda aprender con la experiencia, pero sin duda son la base fundamental de mi crecimiento profesional, la estadía en la facultad me fue muy grata ya que de ella me llevo a grandes amistades, profesores que serán recordados con cariño y admiración, experiencias que marcaron y enriquecieron mi vida.

El realizar mi Tesis en el Taller “José Revueltas” fue la decisión mas acertada que pude tomar ya que el taller y los profesores tienen la mejor disposición de asesorarte, compartir su conocimiento y brindarte el apoyo necesario en este proceso.

Finalmente agradecer a las personas que estuvieron conmigo en el proceso de mi formación académica, el apoyo de mis familiares y amigos siempre fue y seguirán siendo pieza clave en mi vida.

CONCLUSION ADRIANA HERNANDEZ SANDOVAL:

...La UNAM me dio la oportunidad de ser, de formarme, de superarme, de ponerme metas cada vez mas grandes, de conseguir todo lo que yo quiero y ese fue el primer paso, ¡yo quería estudiar en la UNAM! Y lo logre, ahora soy una egresada orgullosa de haber cursado la licenciatura en la Máxima Casa de Estudios, y este no será el fin...

...La facultad de Arquitectura sin duda mi segundo hogar, en ella aprendí muchas cosas académicas, profesionales y personales.

...Al taller José Revueltas así como a sus profesores le agradezco por el apoyo académico, el cual me impulso para concluir mi tesis.

...Agradezco a mi familia por el apoyo y comprensión, a mis profesores por sus aportaciones profesionales, a mis amigos por el apoyo estudiantil , por las motivaciones, por ser mis compañeros de desvelo y por ser parte de un equipo de trabajo, y aunque esto no lean, agradezco a mis fieles mascotas por estar junto a mi todas las noches de desvelo...

Orgullosamente UNAM