



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

MAURICIO PÉREZ OLVERA

EDIFICIO MULTIFUNCIONAL INSURGENTES, CD. DE MÉXICO

SINODALES:

Arq. Ángel Rojas Hoyo.
M, en Arq. Germán B. Salazar Rivera.
Arq. Alejandro Martínez Macedo.
Arq. José María Cruz García.
M, en Arq. Benjamín Becerra Padilla.

México D.F. ENERO de 2010.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE:

	PAG.
I.- INTRODUCCIÓN	3,4
II.- INVESTIGACIÓN	
2.1.-Historicidad	5
2.2.-Colonia Roma	5,6
2.3.-Arquitectura	7-9
2.4.-La Col. Roma de 1940 a 1985	9,10
2.5.-Terremoto del 85	10
2.6.-Av. Insurgentes Sur	11
III.-EL TERRENO	12,13
IV.-USO DE SUELO	14,15
V.- IMAGEN URBANA	16-25
VI.-EQUIPAMIENTO URBANO	26-31
VII.-INFRAESTRUCTURA	32-34
VIII.-VIALIDADES	35-40
IX.-NORMAS Y REGLAMENTOS	41-44

X.- ANÁLISIS TIPOLOGICO

10.1.- Plaza inn	45-52
10.2.-Centro insurgentes	53-77
10.3.-Conjunto Comercial Aristos	78-90

XI.-INVESTIGACION FINANCIERA	91,92
-------------------------------------	--------------

XII.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

12.1.-Variable Funcional	93
12.2.-Variable Ambiental	94
12.3.-Variable Expresiva	95,96
12.4.-Variable Estructural	97

XIII.- ENFOQUE	98
-----------------------	-----------

XIV. PROYECTO	99-141
----------------------	---------------

XV.-CONCLUSIONES	142
-------------------------	------------

XVI.-BIBLIOGRAFÍA	143
--------------------------	------------

XVII.- AGRADECIMIENTOS	144
-------------------------------	------------



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.

I. INTRODUCCIÓN:

El presente documento es elaborado para obtener el título de Arquitecto conforme a lo señalado en el plan de estudios para alumnos que cursan el 9° y 10° semestres.

Este documento consta de varias partes las cuales describen el proceso que se debe seguir en cualquier proyecto a realizar, así como sus variables para una mejor conceptualización, investigación y realización.

A continuación se describen brevemente las partes que conforman este documento y su desarrollo que va de lo general a lo particular:

DEFINICIÓN DE LA DEMANDA ARQUITECTÓNICA:

En esta se contienen:

La investigación general, la cual consta del análisis urbano del lugar y sus características.

La investigación particular de este donde se incluyen el análisis del terreno así como el contexto inmediato del lugar, las actividades que realizan los usuarios tanto en género como en tipo y la normatividad que infiere en el lugar.

Dentro de esta investigación se encuentra el análisis tipológico, los cuales sirven de referencia para una mejor definición del problema y que sirva para dar una mejor solución del proyecto.

PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO DEL PROBLEMA:

En este punto, de acuerdo a la definición de la demanda, se hace el planteamiento arquitectónico o programa arquitectónico.

En este programa se desarrollan los requisitos arquitectónicos que se utilizan para definir las características de:

USO:

EXPRESIVIDAD:

REALIZACIÓN:

ENFOQUE:

Al terminar el análisis de los puntos anteriores se puede definir la actitud que se va a tomar en el diseño del edificio que se va a proyectar, con lo que surgen las primeras imágenes del objeto y sus características arquitectónicas, sociales y económicas para cumplir con la demanda ya definida.

PROYECTO:

En este punto se presenta el desarrollo del proyecto que en este caso se divide en el proyecto arquitectónico



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

donde se encuentran las plantas del edificio, cortes, fachadas y detalles arquitectónicos.

Además de estos planos, se integran los planos técnicos como son los planos de instalaciones, acabados y constructivos del proyecto para un mejor desarrollo constructivo del edificio.

CONCLUSIONES:

Después de desarrollar la investigación y el proyecto se encuentran las conclusiones para saber si se logra el objetivo planteado desde el enfoque y que el proyecto cumpla con todos los requisitos y normas que se definieron en el programa.

BIBLIOGRAFÍA:

Se indican las fuentes donde se investigaron los datos o se encontró información relacionada con el tema para tener un conocimiento más amplio de historicidad, elementos del lenguaje arquitectónico, así como métodos constructivos y soluciones arquitectónicas.

II INVESTIGACIÓN

2.1. Historicidad

A mediados del siglo pasado se crearon las primeras colonias fuera del trazo de la ciudad colonial. Hoy San Rafael y Santa María la Ribera, destinadas para la clase media y la colonia Guerrero de carácter popular. También ocurrió el auge para la creación de nuevas colonias de tipo residencial, destinadas para las familias acomodadas que comenzaban a salir del centro de la ciudad (Juárez, Roma, Condesa y a lo largo del Paseo de la Reforma) y de tipo medio y popular destinadas para la creciente clase obrera que se inició con el surgimiento de las primeras industrias (Morelos, Obrera, Doctores, Tránsito, Esperanza). Paralelamente, el casco antiguo se fue consolidando como una zona eminentemente comercial y de servicios.

2.2 Colonia Roma

La Colonia Roma es una zona en la que el Art Nouveau está presente en cada uno de los elegantes detalles de sus casas y edificios, mismos que nos remiten a los tiempos de esplendor del Porfiriato, imaginándonos a las damas que por esa época paseaban por ahí con elegantes vestidos y ostentosos sombreros.

Las nuevas necesidades de la economía generaron la expansión urbana, iniciándose así el crecimiento y la fundación de colonias y fraccionamientos.

En época de Porfirio Díaz, Eduardo M. Orrin solicitó al ayuntamiento la aprobación del proyecto que presentó para el fraccionamiento de los terrenos situados en el ángulo formado por las avenidas Chapultepec y de la Piedad (hoy Av. Cuauhtémoc), en un predio denominado Potreritos de Romita, al lado del pueblo Romita. Orrin informó que el fraccionamiento, que se denominaría Roma, no comprendería a Romita, de la que derivó su nombre. Estos terrenos eran propiedad de los señores Echeagaray y Calero Sierra.

El 30 de noviembre de 1902 se aprobó el convenio celebrado para el establecimiento de la colonia Roma. Fue la Compañía de Terrenos de la Calzada de Chapultepec formada por el empresario Edward Walter Orrin (cirquero), el ingeniero Casius Clay Lamm, su hijo Lewis Lamm (norteamericanos) y el Sr. Pedro Lascuarin quienes emprenden el proyecto de fraccionar el potrero de la Romita. Este proyecto fue modificado por la Comisión de Obras Públicas incorporándolo al VIII cuartel de la Ciudad de México.

Una publicación oficial de 1906 menciona a la Roma como una de las colonias ya urbanizadas. Como centro tenía la plaza río de Janeiro, y su urbanización se inspiró en el de las ciudades europeas. La característica del proyecto era contar con avenidas anchas (Jalisco y Orizaba), árboles, bancas, fuentes y estar alineado al sur de la Avenida Chapultepec.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Los principales lotes tuvieron una extensión de entre 1000 y 5000 m², otros de entre 400 y 600 m² que para el año de 1906 costaban \$25 pesos el metro.

El drenaje estuvo a cargo del ingeniero Roberto Gayol, pozos artesianos por el ingeniero Beltrán y Puga (uno de ellos en la glorieta de Miravalle), pavimentación por la Barber Asphalt Co. y una línea de tranvías proveniente del Zócalo vía Oaxaca cuya terminal estuvo en una esquina de la calle Tonalá.

Otra novedad fue la nomenclatura que, contra la tendencia romántica de la época, se basó en las ciudades de la República, haciendo frente a la europeizante Col. Juárez con un toque de nacionalismo, aunque se dijo que esas ciudades fueron las recorridas por el Circo de Orrin.

Por algunos aspectos de sus características arquitectónicas y sociales que se conservan. La Roma inició su crecimiento en las postrimerías de éste, creció lentamente durante el periodo revolucionario y con cierta rapidez en los años siguientes. Esta colonia, al igual que las de la Condesa y la Juárez y posteriormente la Hipódromo Condesa, desde sus principios fue lugar en donde connotadas familias capitalinas tuvieron su residencia. Hoy, dentro de la jurisdicción de la Colonia Roma, se encuentre el pintoresco Barrio de Real de Romita.

El Pueblo de la Romita se denominaba en la época prehispánica Aztacalco y fué dado a Hernán Cortés. Su iglesia, fundada en 1530 bajo la advocación de N. Señora de la Natividad tuvo en la época colonial la devoción del Señor del Buen Ahorcado y la afluencia de los Huehuenches. Sobrevivió a la primera urbanización de la Colonia, pero para 1922 el ayuntamiento compró y demolió diversas propiedades para abrir las calles de Puebla, Morelia y Frontera "...suprimiendo ese antiguo y feo lunar de esta capital." Su carácter popular atrajo la atención de Luis Buñuel en 1950 para ser un escenario natural de la película "Los olvidados"

En 1980 se restauró la iglesia, las doce pinturas de Antonio Torres (s. XVIII) y el crucifijo donado por Carlos V y se encontró la fe de bautismo del ex-presidente Luis Echeverría.

La tradición de la Natividad es una de las más celebradas en la Romita que inspiró la colocación de "nacimientos" como el que se coloca año con año en una casa ubicada en la calle de Colima No. 176.

2.3. Arquitectura

Durante el Porfiriato se privilegió la actuación de algunos arquitectos extranjeros, en especial destinándoles proyectos de obra pública (Émile Bénard, Ádamo Boari, Silvio Contri). Entre los mexicanos destacaron Mauricio María Campos, Manuel Gorozpe, Antonio Torres Torrija y el ing. Francisco Serrano. Con esta tendencia europeizante se construyeron los palacetes y casas de la Colonia Roma, siguiendo las modas ecléctica, Art Nouveau, Neo-colonial y Funcionalista.



Iglesia de la sagrada familia

La Iglesia de la Sagrada Familia, iniciada en 1910 en terrenos donados por Edward Orrin y Pedro Lascurain. Proyecto de José Gorozpe para los padres de la Compañía de Jesús. Suspendida entre 1913 y 1917, concluida en 1925. Es estilo neorrománico con elementos del gótico catalán. Consta de una nave con

una torre central, rosetón y motivos florales diversos. Los vitrales del interior fueron realizados por la Cía. Italiana Taller, establecida en México y el mural del ábside por el padre Gonzalo Carrasco. En el bautisterio se encontraba la tumba del padre jesuita Agustín Pro, muerto en 1927 durante el conflicto Cristero y beatificado posteriormente. La Casa Lamm fue construida para ser mansión de la familia García Collantes y posteriormente escuela de señoritas. Fachada en el Pancoupé, ventana veneciana con mascarón el dintel, columnas jónicas, friso de conchas con palmas y hojas de laurel, frontón roto, pretil con guirnaldas y remates con copones. En las ventanas destacan los dinteles con leones en medio relieve, pilastras almohadilladas de capiteles jónicos, consolas con cabeza cilíndrica y herrería de gran calidad. El interior posee una escalera notable y un salón con fachada semicilíndrica.



Casa lamm.



Casa universitaria del libro

La Casa Universitaria del Libro fue construida por la familia Baranda-Luján, y posteriormente fue destinado al Centro Asturiano de México. Muestra elementos mudéjares (arco polibulado) y del barroco hispano (molduras mixtilíneas, jambas corridas, almohadillados y guardamalletas. En el interior destacan sus vitrales estilo decó.

El Toreo de la Condesa 1907-1946. Construido a iniciativa de Manuel Fernández del Castillo y Mier. Proyecto del ing. Alberto Robles Gil (cuya casa en la Av. Insurgentes Esq. Colima fue demolida). Estructura de acero importado de Bélgica por el industrial Carlos Braniff (también hacendado, subsecretario de Relaciones Exteriores y fundador de Seguros Latinoamericana) a través de su Cía. de Construcciones Metálicas.



Toreo de la condesa

Fue un edificio carente de adorno, por lo que se le tachó de poco taurino, sin embargo aglutinó a gran número de aficionados y toreros famosos, como Rodolfo Gaona, Silverio Pérez o Juan Silvetti. En 1940 el torero Alberto Balderas fue cornado y muerto en este escenario. También sirvió para la realización de eventos musicales (Caruso en 1919) o políticos (mitin en apoyo al Gral. Lázaro Cárdenas en 1933).

Al venderse, fue desmantelada y trasladada a Cuatro Caminos. En sus terrenos se construyó la tienda de El Palacio de Hierro. Por su parte, el desarrollo urbano de la vecina colonia Hipódromo fue una expresión típicamente post-revolucionaria.



Toreo de la condesa

2.4. La Colonia Roma De 1940 A 1985

La que fuera un reducto de la aristocracia porfiriana pasó a convertirse en refugio de algunos militares revolucionarios, familias del centro, emigrantes libaneses y judíos, que convirtieron a la Roma en epítome de la burguesía citadina de medio siglo. La explosión citadina de los años setenta y las necesidades extremas mal reguladas introdujo la dosis de caos que se convirtió en tragedia en 1985.



La aristocrática Colonia Roma fue pauperizándose a partir de los años cuarenta, sus habitantes originales emigraron a nuevas zonas como Las Lomas de Chapultepec. Entre los nuevos inquilinos destacaron ahora judíos, árabes e inmigrantes del sureste mexicano.

Muchos fueron a ocupar edificios de departamentos, pero también algunas casas que fueron compartimentadas para alojar a varias familias.

En los años 60's se inició una fuerte comercialización y afluencia vehicular. Por su parte, las necesidades de vivienda, el abandono de los planes urbanos, la falta de sensibilidad y la corrupción permitieron la aparición de construcciones desproporcionadas y de baja calidad.

Se establecieron numerosos locales comerciales, escuelas, cines y tiendas departamentales como *Sears* (1947), El Palacio de Hierro (1958), mercados (calle de Colima) y más tarde oficinas y hospitales.

En el Plan Nacional de Desarrollo Urbano se determinó que ciertas calles de la colonia tendrían uso comercial o mixto (Insurgentes, Puebla, Álvaro Obregón, etc.)

Los sistemas modernos de construcción permitieron la edificación de grandes espacios, optimizando el uso del terreno disponible, pero lesionando la estabilidad y visibilidad de las construcciones vecinas.

2.5. El Terremoto De 1985

El mencionado descenso de la calidad en las construcciones unido a otros factores del subsuelo y localización y magnitud del sismo, hicieron de la Colonia Roma una de las zonas más afectadas. Con un total de 197 viviendas dañadas y más de 1000 lesionados (Durango 77, Plaza Río de Janeiro 46, Colima 246)

Es de notarse que de las construcciones de 1906 a 1930 sólo tres se destruyeron totalmente y dos parcialmente. La mayoría quedaron dañadas por los edificios contiguos.

Las violaciones al reglamento de construcción se hicieron evidentes por la mala calidad de los materiales y la torsión, flambéo y cortante de muchas estructuras. Al poco tiempo se crearon algunos parques en terrenos dañados (como el Jardín Juan Rulfo en la avenida Insurgentes y Monterrey).

2.6. Avenida Insurgentes Sur

La megalópolis mexicana acumula ciudades y pueblos en los que una avenida se conecta con otra sumando atmósferas, que en el caso de la avenida de los Insurgentes nos permitirá encontrarnos con parte del México contemporáneo, los negocios, el teatro y la buena comida. En esta sección partiremos de la Colonia Roma para dirigirnos hacia el sur, visitando las "colonias" que surgieron tras la Revolución de 1910 y que experimentan una renovación constante.

El círculo frenético de la Glorieta de los Insurgentes, que antaño fuera un distribuidor de limpiísimo acuífero, posee hoy una llamativa estación del Metro decorada en 1968 con motivos escultóricos novo hispanos. A la sur de la avenida Chapultepec se extiende la Colonia Roma que fuera el último pedestal urbano de la sociedad porfiriana. Siguiendo la avenida que hace honor a los criollos de la insurgencia de 1810, llegamos al cruce con la Avenida Sonora donde se inicia la Colonia Hipódromo cuyo nombre ha sido opacado por el de Colonia Condesa.

Situada en terrenos de una antigua hacienda de la familia Escandón que antaño perteneciera a la Condesa de Miravalle su nombre se debe a que en sus primeros años sirvió de sede de un hipódromo porfiriano del cual sólo queda el trazo de la avenida Ámsterdam. Hacia 1927 comienza a poblarse rápidamente con casas y edificios a la moda Art Decó, parques y avenidas arboladas, que le otorgaron una atmósfera sofisticada que perdura hasta

nuestros días. Aunque algunos de sus primeros habitantes fueron inmigrantes judíos, la Condesa ha sido un crisol cultural que hoy se manifiesta en los variados restaurantes, bares y comercios de corte contemporáneo.

Casi imperceptiblemente se llega a la Colonia Escandón en cuyos linderos cruza un río de automóviles denominado Viaducto Miguel Alemán, abuelo de todas las vías rápidas de la ciudad. Al atravesar su protuberante puente se extienden hacia el sur las colonias originadas a partir de la explosión demográfica de los años treinta y de la visión de negocios de José G. de la Lama.

III. EL TERENO:

El terreno donde se desarrolla el proyecto, en este caso, **EL EDIFICIO MULTIFUNCIONAL INSURGENTES, CD DE MÉXICO**, tiene una forma trapezoidal su área es de **1984mts²**.

Tiene como vialidad principal la Av. Insurgentes en su dirección Sur a Norte, además de estar colindado por las calles de Medellín, Zacatecas y Av. Yucatán:

Las medidas de este terreno de acuerdo a las calles son:

A) Av. Insurgentes: 14,89 mts.

B). Av. Yucatán: 80,41 mts.

C). Zacatecas: 65,33 mts.

D). Medellín: 42,92 mts

Además de contar con los siguientes ángulos internos:

1). 76° Entre Insurgentes y Yucatán.

2). 150° Entre Insurgentes y Medellín.

3). 90° Entre Medellín y Zacatecas.

4). 44° Entre Zacatecas y Yucatán.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

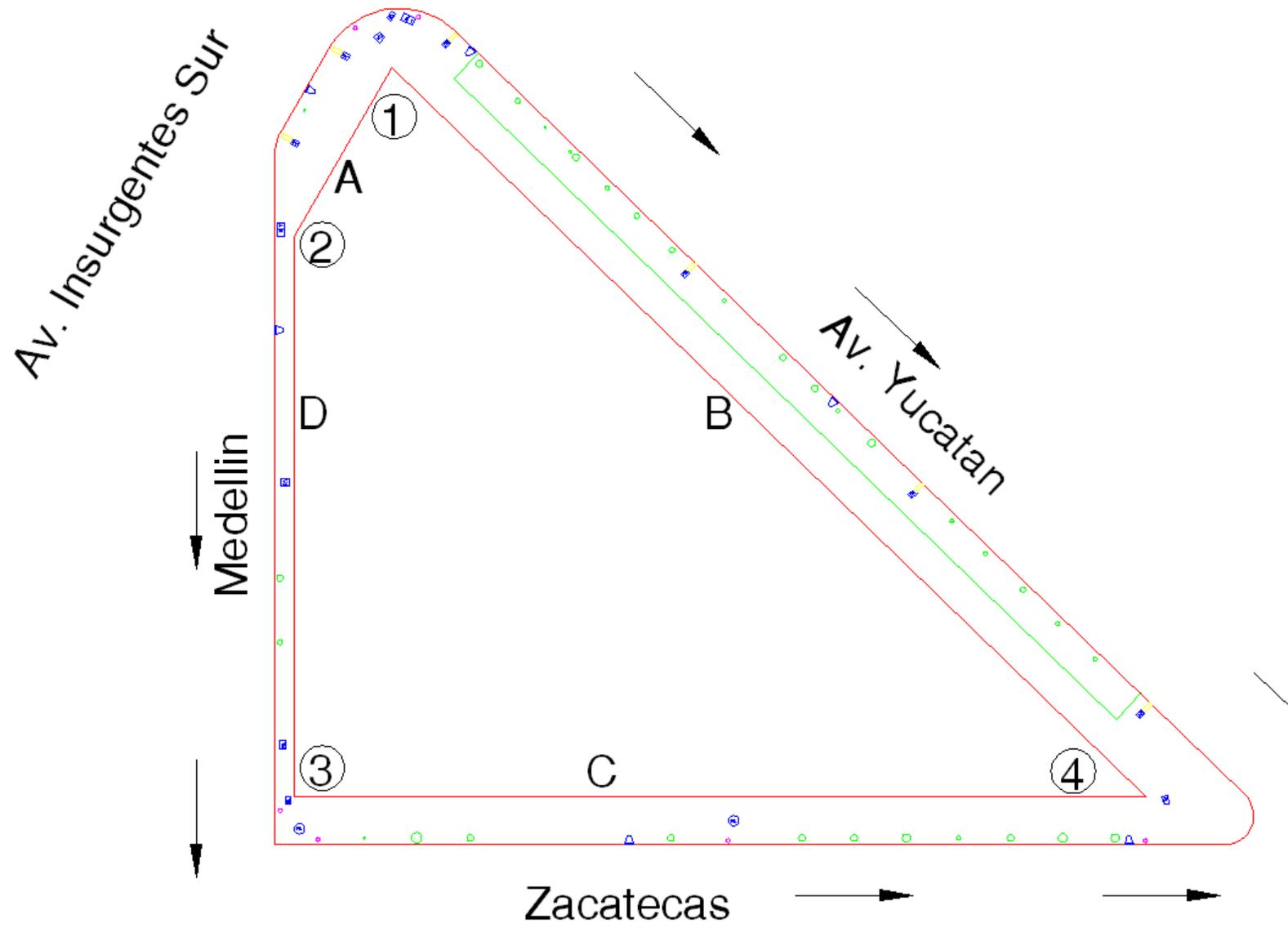


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



IV. USO DE SUELO

El uso de suelo se puede definir como la normatividad en la que se establece el tipo de construcción a la que se puede destinar el predio a utilizar y las características constructivas de este uso. (Consultar en el “Programa delegacional de desarrollo urbano del DF. 1997”).

En la carta de uso de suelo de la delegación Cuauhtémoc, se encontró que el uso de suelo permitido para este terreno es el de: **HABITACIONAL MIXTO HM 15/40/90**. donde:

HM: Habitacional mixto

15: No. máximo de niveles permitidos en la construcción.

40: Porcentaje de área permeable (libre) que se tiene que dejar en el terreno.

90: Porcentaje mínimo de área de vivienda.

De acuerdo a la carta de uso de suelo, entre los usos permitidos habrá que elegir los convenientes para realizar un proyecto adecuado a las necesidades de la zona y que sea redituable para quien lo financie.

Se puede aumentar el número de niveles, utilizando la “Transferencia de potencialidad de uso” (Ver capítulo de “reglamentación”)

Al realizar la investigación del lugar, se encontró que existen tres usos predominantes en la zona, los cuales son: Oficinas, vivienda y comercio:

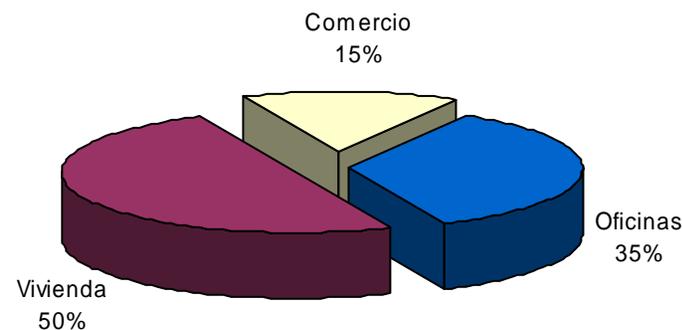
En la siguiente tabla se muestran los porcentajes de cada uno de estos usos de acuerdo al análisis de la zona:

OFICINAS
EN UN 35%

VIVIENDA
EN UN 50%

COMERCIO
EN UN 15%

USO DE SUELO



■ Oficinas ■ Vivienda ■ Comercio



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

USO PREDOMINANTE EN LA ZONA:

COMERCIO EN PLANTA BAJA Y OFICINAS O VIVIENDA EN NIVELES SUPERIORES.

DESGLOSE DE USOS POR CALLE:

YUCATAN

Oficinas, vivienda, laboratorio, restaurante chino, consultorios, farmacia, venta de autos nuevos.

ZACATECAS

Tiendas departamentales en planta baja con vivienda, consultorios dentales, vivienda en planta baja con oficinas en niveles superiores.

INSURGENTES

Hotel, vivienda, gasolinera, mini super, banco, tiendas departamentales, restaurantes, plaza comercial, oficinas.

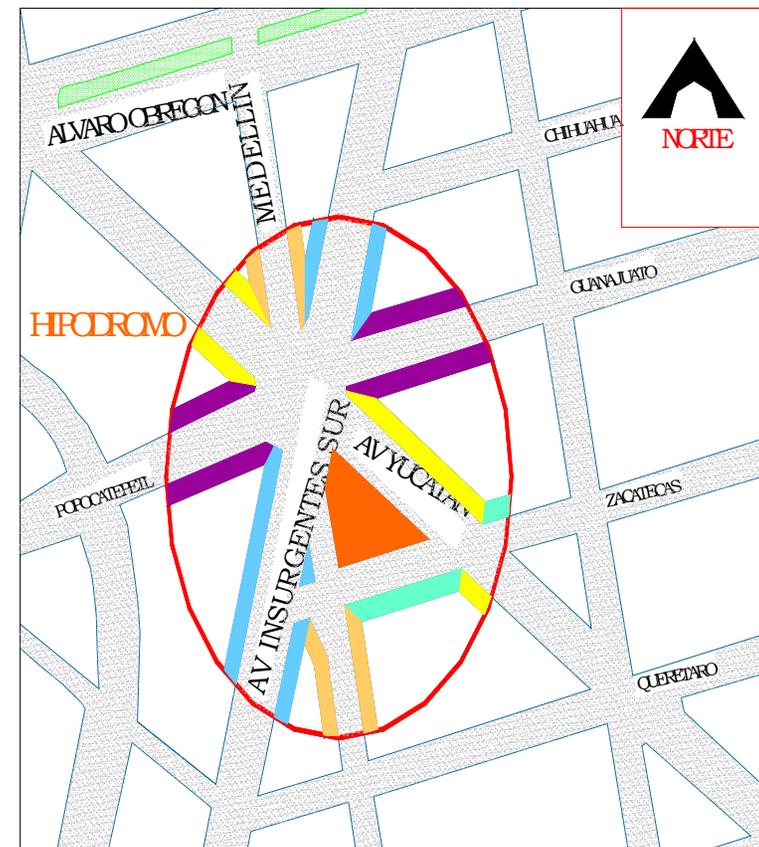
MEDELLIN

Vivienda comercio en planta baja, centro comercial, mini super, restaurante chino, banco, unidad de medicina integral, medicina general.

GUANAJUATO

Vivienda con comercio en planta baja, vivienda oficinas, farmacia, locales comerciales.

En el resto de la zona los usos son: vivienda, oficinas, papelerías, ferreterías, cafeterías, fondas, venta de artículos de belleza, lonchería, restaurantes, oficinas, vivienda y locales comerciales en general.



V. IMAGEN URBANA

Los puntos que se abordaran para el análisis de la imagen urbana, por la dimensión del área de estudio serán: tipología, hitos, nodos, senderos, y límites.

Tipología. Aquí analizaremos el contexto inmediato al terreno como estilo arquitectónico, perfiles, materiales, vanos, y alineamientos.

Hitos. (punto de referencia a nivel urbano que puede ser un edificio o elemento arquitectónico) Se ubicaran los puntos importantes para su consideración en el proyecto arquitectónico.

Nodos. Los nodos son puntos importantes de distribución tanto vehiculares como peatonales en las ciudades.

Senderos. Son las circulaciones que existen en las ciudades o poblaciones y distribuyen a los vehículos o peatones.

Límites. Se ubicaran los límites o fronteras inmediatas para el terreno a nivel urbano.

➤ TIPÓLOGIA

- En la zona no existe una tipología definida, pero si una tendencia hacia el uso del cristal en edificios nuevos. Las construcciones del área tienen altura variable que va desde un solo nivel hasta diez o más niveles, los alineamientos presentan una frontalidad aunque con algunas excepciones de leves rematamientos, los perfiles de los edificios tienden a la horizontalidad.

➤ HITOS

- Los hitos que se encuentran dentro de la zona son: la gasolinera que se encuentra en insurgentes y popocatepetl, en insurgentes y Medellín, el camellón de Álvaro Obregón, la glorieta de popocatepetl, y el parque general san Martín.

➤ NODOS

- El nodo más importante es el que se encuentra en el cruce de insurgentes, Yucatán y Medellín.

➤ SENDEROS

- Los senderos en este caso son las calles y avenidas de la zona.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

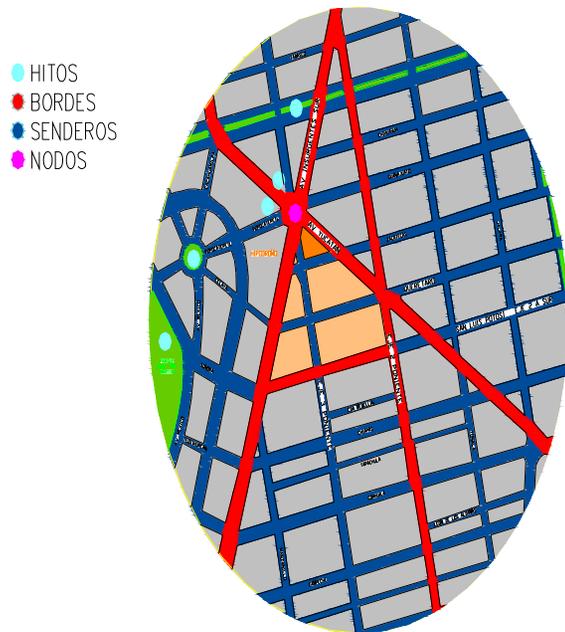
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

➤ LÍMITES

- Los límites o fronteras de la zona en la cual se encuentra el edificio pueden variar según la magnitud que se tome en cuenta para ello pero los mas cercanos son: Av. Insurgentes, Av. Yucatán, el eje 2 poniente, y san Luis Potosí.



A continuación se presenta un análisis fotográfico del área de estudio.

INSURGENTES

- Sobre la avenida insurgentes existen edificios con una altura promedio de cinco a siete niveles, con una relación de vano sobre macizo de aproximadamente 65% vano y 35% macizo, los edificios presentan una frontalidad en su construcción con respecto a terreno, el perfil de cada edificio es horizontal si presentar casos de curvas o picos en sus perfiles, no existe ningún estilo arquitectónico que defina a los edificios de esta avenida, algo que se pude observar es la presencia de toldos y anuncios en marquesinas, los materiales de construcción son concreto, y muros de tabique con aplanadas de mezcla, en edificios nuevos hay una tendencia por el acristalamiento de las fachadas.

(Perspectiva sobre Av. Insurgentes)
Norte – Sur.



Norte- sur, entre Yucatán y Celaya, con un promedio de cuatro a cinco niveles, sin remetimiento.



Norte- sur, entre Yucatán y Celaya, Equipamiento Urbano, Gasolinera.

Insurgentes y Querétaro.
Norte – Sur

Las construcciones presentan una variedad de alturas, en su basamento presentan comercios, en estas imágenes se presentan los casos de:

Macizo sobre vano y vano sobre macizo.



Insurgentes
Insurgentes y Medellín, Insurgentes y Álvaro Obregón

Aquí se muestra una vez más las variables de altura.



Insurgentes y Álvaro Obregón

Sur – Norte. Presenta de igual manera la variación de alturas, además se presentan los casos de:

Macizo sobre Vano y Vano sobre Macizo.



Insurgentes y Medellín. Poniente – Oriente.

En este cruce se aprecia claramente la variedad en las alturas de las construcciones cercanas al Predio.



Insurgentes entre Guanajuato y Yucatán. Una vez más la variación de alturas, se utiliza el cristal en fachadas.



Insurgentes esquina Yucatán, presenta Comercio en una sola planta.



Cruce Insurgentes–Yucatán, aquí se aprecia la importancia de la ubicación del terreno, ya que se encuentra en un cruce en el cuál deberá de competir y resaltar con respecto a los otros elementos arquitectónicos (Condominio Insurgentes y Hotel Roosevelt).



Cruce insurgentes y Yucatán

Yucatán (Frente Al Terreno).

La zona se percibe tranquila e inactiva, dando lugar a un pequeño negocio en una esquina que podría tener una importante jerarquía.



Calle Yucatán

Aquí las alturas y los materiales carecen de uniformidad, haciendo de la imagen urbana algo confuso.



Calle Yucatán

El acristalamiento en fachadas es el acabado que esta proliferando



Calle Yucatán

Los edificios no muestran alguna Integración entre si o al contexto en general



CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DE IMAGEN URBANA:

Al final de este análisis podemos concluir que la zona en donde esta ubicado el terreno tiene ventajas y desventajas, tiene la ventaja de tener cuatro frentes de los cuales dos de ellos están en vialidades importantes como lo son Insurgentes y Yucatán, esta en un corredor urbano, gracias a esto las normas se hacen un poco mas flexibles, al no tener colindancias no se hace muy estricto apegar a reglas de arquitectura como respetar alturas, relación entre vano y macizo etcétera; por otra parte la zona tendrá que mejorarse proponiendo algún plan para revitalizarla ya que si solo nos concentramos en el proyecto específico de este terreno sea cual sea la propuesta no dará resultados satisfactorios.



EQUIPAMIENTO URBANO

La vivienda como equipamiento urbano es el elemento básico de la función residencial

Entre las funciones urbanas, la función residencial se distingue de las otras por ser aquella que da el carácter a la ciudad. Sin función residencial, no existe la ciudad, ya que esta no se refiere únicamente a la casa o vivienda en donde se desarrolla la vida privada de la familia, sino a todas las actividades de la vida de la relación de los hombres, incluyendo la residencia.

Se considera como equipamientos urbanos los espacios construidos o no, que dentro del perímetro de la ciudad, albergan las actividades urbanas.

Son equipamientos urbanos, por lo tanto, todos los edificios de la ciudad porque en ellos se desarrolla la mayor parte de las actividades urbanas. El resto de las actividades no requieren espacios cubiertos, como las actividades deportivas. Por esta razón es tan interesante para los arquitectos el conocimiento de los diferentes tipos de equipamientos urbanos

Equipamientos de superestructura:

En todas las zonas urbanizadas existen dos niveles de equipamientos en cuanto a su localización, el nivel de superestructura, del que limite inferior es el nivel del terreno sobre el que se desplantan las edificaciones,

y el nivel infraestructura en el que se construyen las redes de abastecimiento de agua potable, luz, gas, drenaje, teléfono, etc. Que se encuentran abajo del nivel de la calle.

Las edificaciones que se consideran como equipamiento urbano es:

Viviendas	Equipamiento residencial
Oficinas	Equipamiento de oficinas
Comercios	Equipamiento comercial
Escuelas	Equipamiento escolar
Varios	Equipamiento cultural
Varios	Equipamiento de esparcimiento y diversión
Oficinas	Equipamiento económico
Banco	Equipamiento financiero
Industria	Equipamiento industrial
Templos	Equipamiento de culto
Transporte	Equipamiento de transportes
Mercados y bodegas	Equipamiento de abastecimiento



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Equipamientos elementales y equipamientos generales:

Los equipamientos que incluyen los “servicios” demandados por los habitantes de una ciudad son de dos clases

a) Equipamientos elementales, que incluyen servicios básicos y que complementan las zonas habitacionales.

b) Equipamientos generales, que sirven a todos los habitantes de una ciudad y aun de otras ciudades vecinas.

Zona de influencia de un equipamiento: La zona de residencia de los usuarios, esto es, la zona en la que el equipamiento ejerce la propia función o acción, la zona de influencia puede variar en función de la demanda.

Radio de acción de un equipamiento: Es la distancia (media o máxima) entre el equipamiento que ofrece el servicio y la zona de residencia o de trabajo del usuario.

Siendo la localización de las actividades aquellas que han generado el proceso de apropiación del espacio, es debido a la localización de los equipamientos dentro del área urbana lo que ha provocado el fenómeno de concentración de actividades en ciertas zonas de la

ciudad (zonificación) y ha sido, además, la base de la organización funcional de las ciudades.

Los factores de localización ligados a la actividad del equipamiento urbano son:

Amplitud del área de servicio: a la cual se influencia con cada tipo de equipamiento urbano, cada tipo de instalación sirve una área geográfica al interior de la cual ofrece una gama de bienes y de servicios determinados.

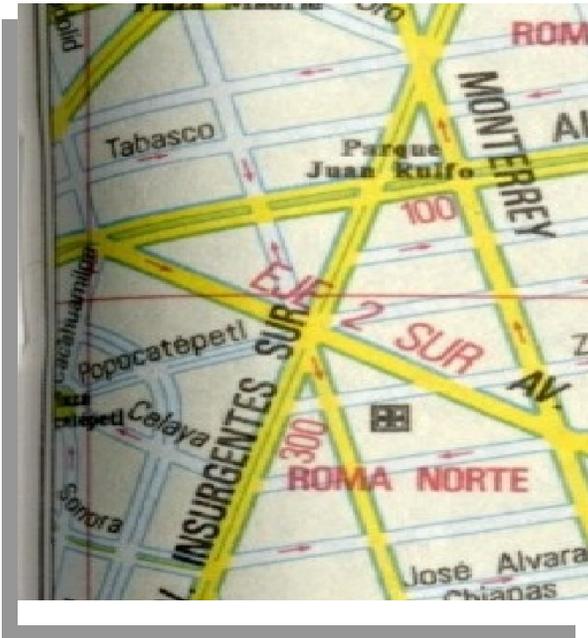
Zona de influencia: a la cual está destinado el servicio del equipamiento urbano, para proveer a esta zona de los servicios que requiere.

La frecuencia de utilización del equipamiento: o servicio frecuentación cotidiana, semanal, periódica u ocasional. El tipo de clientela o de usuarios (particulares, colectividades, empresas) hacia las que se dirige el equipamiento. O zona en la cual se ubica cada tipo de equipamiento urbano.

ÁREA DE ESTUDIO

Dentro del área de estudio que conforman la Av. Álvaro Obregón y la calle de San Luís Potosí se localizaron varios equipamientos tales como:

- GUARDERÍA INFANTIL DEL IMSS.
- PARQUE JUAN RULFO.
- DELEGACIÓN IMSS SUROESTE.
- GASOLINERA.
- SECRETARIA DE TRANSPORTE Y VIALIDAD.
- CENTROS COMERCIALES.



GUARDERÍA INFANTIL



Guardería infantil IMSS

Ubicada en la Av. Álvaro Obregón casi con Av. Insurgentes encontramos una guardería del IMSS, es la única institución de educación pública en el lugar.

PARQUE JUAN RULFO.



Este parque está localizado en Álvaro Obregón e Insurgentes; es la única área verde de recreación en la parte estudiada.

DELEGACIÓN IMSS SUROESTE.



Localizada en la calle de Popocatepetl este edificio brinda el servicio de informes al público en general, además de atender los problemas laborales de los trabajadores del seguro social en la zona suroeste.

GASOLINERA.



Este es el único servicio de abastecimiento de combustible, localizado sobre Insurgentes y Popocatepetl, en contra esquina al terreno

SECRETARIA DE TRANSPORTE Y VIALIDAD.



La secretaria de transporte y vialidad se encuentra en la Av. Yucatán al final de la calle de Huayamilpa. Este inmueble se ubica fuera del área de estudio determinada.

CENTROS COMERCIALES.



La plaza Insurgentes la localizamos en la esquina formada por las calles de Insurgentes y San Luís Potosí, la tienda Suburbia.

En las calles de Sonora y Ámsterdam. Estos son los únicos comercios que encontramos de gran magnitud en la zona de estudio.

Al analizar la zona de estudio, delimitada al norte por la Av. Álvaro Obregón, al sur por la Calle de San Luís Potosí, al oriente y poniente se determino tomar una cuadra hacia atrás. Nos damos cuenta de que dicha zona no cuenta con el equipamiento suficiente, que pueda atraer a cierto tipo de personas, para habitar, divertirse o caminar, todo lo anterior por el descuido que se nota en los inmuebles y la falta de seguridad, además de la falta de espacios determinados para el estacionamiento de vehículos.

Pensamos que al colocar en la zona un edificio de gran magnitud, que cuente con servicios atractivos se puede eliminar el deterioro del lugar.

Pero no con esto estamos dotando la zona con un equipamiento urbano, sin embargo podemos observar que si nuestra zona de estudio fuese mas amplia si contaríamos con un equipamiento amplio.

INFRAESTRUCTURA

Infraestructura Actual De Los Servicios Hidráulicos.

Que es infraestructura?

Son los servicios de la red hidráulicos y eléctricos.

AGUA POTABLE

En lo que se refiere a infraestructura de agua potable la cobertura es del 100% en la zona.

Su abastecimiento proviene de fuentes externas e internas; las primeras fuentes provienen del sistema Lerma que abastecen la zona del Poniente y dentro de la Delegación el sistema Chiconautla abastece la mayor parte de la zona norte y finalmente los acueductos del sur de Xotepingo; Chalco y Xochimilco conducen agua al bloque para abastecer la zona sur y oriente de la Delegación

Existe además una fuente propia de la Delegación integrada por pozos profundos así como líneas de interconexión .que abastecen a la cámara de válvulas de la Condesa y la Roma para su respectiva distribución de agua .

Por la topografía plana que caracteriza al terreno de la delegación, no se cuenta con plantas de bombeo ni tanques de alimentación que alimente la red.

En lo que se refiere a los pozos que respecta a la zona son:

“pozos que se localizan al poniente del multifamiliar Benito Juárez con un caudal de 29 l/s abasteciendo a la Roma.

Distribución

Para que el agua potable llegue a todos los usuarios de la delegación, es necesario realizar una buena distribución del líquido para ello se tiene actualmente en operación dos tipos de redes, una denominación primaria y otra secundaria.

Red secundaria.

Para hacer llegar el agua a los predios de los usuarios, se cuenta con otro sistema de tubería menor de 50 cm. llamado red secundaria, la cual se encarga de distribuir el agua que le es suministrada por el sistema de red primaria. La longitud total que comprende el sistema de red secundaria es de 699.56 Km.

Por otra parte para complementar el suministro del agua a la población hace algunas décadas se les permitió perforar pozos a algunas empresas, con el convenio de que parte del gasto se inyectará a la red, actualmente los pozos particulares que se tienen registrados son 46 con un gasto total de 70.39 l/s.



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.

La presión en la red de distribución de la delegación oscila, en la parte norte, entre 0.7 y 1.3 Kg/cm².

La distribución del líquido en la delegación se realiza a través de la red primaria de distribución que tiene una longitud total de 62.52 Km y diámetro que varían entre 20" y 48". La anterior red se complementa con la red secundaria que se extiende por toda la delegación con diámetros que van de 2" a 16" con una longitud de 699.56 Km.

Drenaje

Tiene un nivel de cobertura en infraestructura de drenaje del 100%. Cuenta con un sistema de colectores que presentan un sentido de escurrimiento de poniente a oriente y de sur a norte.

Todos los conductos de la red orientan sus aguas hacia el Gran canal del Desagüe. También la delegación cuenta con plantas de bombeo, además de las plantas ubicadas en pasos a desnivel para peatones y vehículos.

Finalmente la infraestructura de drenaje se complementa con sifones que se utilizan para evitar daños en la construcción de otros sistemas y tanques de tormenta, destinados para recoger los excedentes de las aguas pluviales superficiales y así evitar inundaciones provocadas por la insuficiente de la red.

La red secundaria esta constituida por ductos con diámetro menor a .60m y longitud total 596.37 Km.

Red Primaria.

Constituida por ductos cuyos diámetros oscilan entre 0.61 y 3.15 m.

Longitud total 135.33 Km.

Los colectores principales se ubican en las calles Dr. Claudio Bernard, Lorenzo Boturini, Alfredo Chabero, en las colonias Roma Norte, Doctores, Juárez con diámetro de 1.52 una longitud 2,800m y descarga en el colector de la Viga.

Las 34 colonias que integran a la delegación están dotadas del 100% de nivel de servicio de drenaje. Lo cual refleja un avance en salud sanitaria además de permitir un desalojo del agua de origen pluvial con la cual se evitan las inundaciones.

La red secundaria de drenaje, constituida por ductos cuyo diámetro es menor de 25 cm, las aguas captadas por ella, son conducidas a los colectores que forman la red primaria que está conformada por ductos con diámetros que oscilan entre los 60 y 315 cm.

Funcionamiento Hidráulico.

En general el sistema de colectores de la delegación drena en sentido poniente-oriente, siendo el Gran Canal del Desagüe a través de sus plantas de bombeo, el drenaje al que finalmente descargan los colectores. Con la finalidad de tener un mejor control del agua y en prevención de inundaciones, en la época de lluvias se utiliza la infraestructura del drenaje profundo instalada dentro de la delegación.

En cuanto a los tanques de tormenta que existen dentro de la Delegación operan en forma eficiente aún cuando se encuentran azolvados y por último el interceptor central del drenaje profundo opera en condiciones normales. El tanque de tormenta de la zona se llama media luna ubicado en el circuito interior con una capacidad de 13,500 l.

VIII.-VIALIDADES Y AFORO VEHICULAR Y PEATONAL

Mapa de localización de las avenidas más importantes.

Vialidad:

Conjunto de servicios pertenecientes a las Vías públicas.

Aforo:

Medición de la frecuencia con la cual ocurre un fenómeno.

Aforo vehicular:

Es la medición de la frecuencia con la que pasa los automóviles por un punto definido en una avenida o calle.

Aforo peatonal:

Es la medición de la frecuencia con la que pasan personas sobre las calles de interés.

Conflictos Secundarios.



Av. Álvaro Obregón

Álvaro Obregón con insurgentes al querer tomar insurgentes es de forma pausada ya que el semáforo dura 30 seg. Y en las Esq. son utilizadas como estacionamientos. su flujo vehicular en un minuto es de 62 vehículos.



Av. Insurgentes



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Monterrey, colima, oro e insurgentes este punto causa el retraso vehicular por aquellos vehículos que toman el retorno a insurgentes ya que su semáforo dura 25 seg. Y un solo carril de circulación. Su flujo vehicular en un min. es de 74 vehículos.

Conflictos Secundarios



Cruce entre Monterrey, Yucatán y Guerrero

Monterrey, Yucatán y Gro. Por este cruce pasa el transporte publico que viene de insurgentes para unirse con Cuauhtemoc y como tanto en las otras dos calles hay un carril en sentido opuesto. Y su flujo por min. es de 60 vehículos.



Av. Insurgentes esquina con Sonora

Insurgentes con Sonora este punto es muy influyente en la circulación de insurgentes ya que la ruta del transporte público pasa en este cruce con dirección a la Av. Cuauhtemoc y solo se tiene un carril de circulación. Su flujo vehicular en un min. es de 73 ve/h.

Conflictos Secundarios



Cruce Durango y Salamanca

Durango con Salamanca el conflicto se da por la obstrucción de carriles laterales debido a la sucursal ubicada en esta esquina. Su flujo vehicular en un min. es de 42 vehículos.

Cruces Intermedios



Cruce Durango y Monterrey

Durango con Monterrey el flujo vehicular en un min. es de 40 vehículos.



Cruce Durango e Insurgentes

Durango con insurgentes su flujo vehicular en un min. es de 18 vehículos.

Cruces intermedios



Monterrey con s.l.p. el promedio de flujo vehicular en un min. es de 40 automóviles.



Cruce Medellín y San Luis Potosí

Monterrey con s.l.p. el promedio de flujo vehicular en un min. es de 40 automóviles.

Cruces Intermedios



Cruce Yucatán y S. L. Potosí

Yucatán con s.l.p el promedio de flujo vehicular en un min. es de 33 vehículos.



Monterrey con Álvaro Obregón su flujo vehicular en un min. es de 19 vehículos.

Crucero a Estudiar



Cruce Monterrey con Álvaro Obregón



Aforo peatonal

Yucatán- la gente que se encuentra es en la acera de enfrente ya que espera el transporte público (18 personas máximo) Medellín- la gente camina por la acera de enfrente ya que hay negocios. (20 personas máximo) zacateca- aquí hay mas movimiento por comercio, vivienda y lavado de autos. (15 personas max) insurgentes- por ser una Av. con comercio hay más movimiento (30 personas).

Yucatán.- cuidar el paso peatonal de los trolebuses que vienen en contra flujo. Medellín.- sincronización del semáforo con respecto a Yucatán y los autos de insurgentes. Zacatecas.- calle con menor transito, pero su existencia como estacionamiento. Insurgentes.- el control de sus distintos cruces así como el paso peatonal.

Al hacer el aforo peatonal nos dimos cuenta que hay poca gente en el lugar, y principalmente como el terreno abarca todo lo de una manzana y no hay ninguna para de transporte público., la gente no se detiene aquí. Por lo cual llegue a la conclusión que este edificio debe de ser un hito, donde todo tipo de gente pueda entrar y encontrar algo.

Por lo cual el acceso principal del edificio debe estar en la av. Insurgentes. Por que es por donde circula más la gente.

El aforo vehicular dio a ver, que las calle más circulada es Insurgentes en sus dos sentidos, la de Medellín por la vuelta y la conexión con los de insurgentes es una calle con conflicto, Zacatecas es una calle menos transitada el cual seria un buen lugar para la entrada y salida vehicular al igual Yucatán es una buena opción por la buena circulación que tiene.

IX.- Normas y reglamentos

Reglamento De Construcciones Para El Distrito Federal

- Asoleamiento en conjuntos habitacionales *Art. 89*
- Cargas muertas, Tabla de algunos materiales *Art. 196*
- Cargas vivas , Definición *Art. 198*
- Cargas vivas, Aplicación y tabla de pesos *Art. 199*
- Circulaciones horizontales peatonales *Art. 99*
- Elevadores y escaleras eléctricas *Art. 105*
- Estacionamiento, circulación para vehículos *Art. 113*
- Estacionamientos requerimientos generales *Art. 109-112.*
- Diseño. estruc. eficiente para resistir sismo *Art. 176 y 203.*
- Diseños y fallas en las cimentaciones *Art. 224*
- Distancia requerida en una edificación desde *Art. 95*
- El punto del interior a la salida exterior
- División y carac.. de los suelos en el D.F *Art. 219*
- Escaleras o rampas en la edificación *Art. 100*
- Hundimiento regional en la zona II Y III *Art. 222*
- Isoptica *Art. 106*
- Marquesinas en las edificaciones *Art. 96*
- Pendientes en rampas *Art. 101*
- Prevención en incendios *Art. 116-130*
- Protección en ventanas de piso a techo *Art. 142*
- Puertas de acceso intercomunicación y salidas *Art. 98*
- Rampas en guarniciones y banquetas *Art. 18*
- Restricciones en el cambio de uso de suelo *Art. 32*
- Salidas de emergencia *Art. 102*
- Salas de entretenimiento, butacas y pasillos *Art. 103*
- Separación entre edificios *Art. 79 y 211*
- Transitorios
- A) Requisitos mínimos para estacionamiento
- B) Requisitos mínimos de habitabilidad y funcionamiento
- C) Requerimientos mínimos de servicio de agua potable
- D) Requerimientos mínimos de servicios sanitarios
- E) Requisitos mínimos de ventilación
- F) Requisitos mínimos de iluminación
- G) Requisitos mínimos de los patos de iluminación
- H) Dimensiones mínimas de puertas
- I) Dimensiones mínimas de circulaciones horizontales
- J) Requisitos mínimos para escaleras
- K) requisitos mínimos para las instalaciones de combustibles



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.

Las normas de ordenación permiten el ordenamiento territorial con base en la estrategia de desarrollo urbano Y que se sujetan a los usos del suelo según la zonificación y las disposiciones expresas de los programas Delegaciones propuesto y se dividen en :

- Normas de ordenación en áreas de actuación
- Normas de ordenación generales para el DF.
- Normas de ordenación para Delegaciones.

Normas de Ordenación, que aplican en áreas de actuación señaladas en el Programa General de Desarrollo Urbano.

2. Áreas con potencial de desarrollo.

- Clasificadas con zonificación habitacional mixto (HM), podrán aplicar la norma 10, referente a alturas máximas.

Normas de Ordenación Generales

4. Área libre de construcción y recarga de agua pluvial

- El área libre de construcción cuyo porcentaje se establece en la zonificación podrá aumentarse en un 10% con materiales permeables, cuando estas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos.

El resto deberá utilizarse como área ajardinada.

- En terrenos ubicados dentro de la zona III, puede utilizarse la totalidad del área libre bajo el nivel medio de banqueta, de acuerdo con:
- Garantizar la sobre vivencia de los árboles existentes.
- La Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, dictaminará los mecanismo de infiltración, depósitos de agua, de lluvia a reutilizar o sistemas alternativos.

7. Alturas de Edificación

- La altura máxima de entrepiso será de 3.60 mts. De piso terminado a piso terminado. La altura mínima de entrepiso se determina de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcción.

10. Alturas máximas en vialidades en función a la superficie del predio y restricción al fondo y laterales.

Superficie del predio m2	No. de niveles máximos	Restricciones mínimas laterales (m)	Área libre %(2)
250	4	(1)	20
251-500	6	(1)	20
501-750	8	(1)	25
751-1,000	9	(1)	25
1,001-1,500	11	3.0	30
1,501-2,000	13	3.0	30
2,001-2,500	15	3.0	30
2,501-3,000	17	3.5	35
3,001-4,000	19	3.5	35
4,001-5,000	22	3.5	50
5,001-8,500	30	4.0	50
8,500 en adelante	40	5.0	50

9.1.-SISTEMA DE TRANSFERENCIA DE POTENCIALIDAD.

Se podrá utilizar el incremento del número de niveles.

Las áreas receptoras de la transferencia pueden ser las definidas con potencial de desarrollo, las de integración metropolitana y las vialidades que se describe en el texto del programa donde se aplica la norma No. 10.

El potencial de desarrollo de extrae de las áreas históricas, arqueológicas y patrimoniales y también de las áreas de actuación el suelo de conservación.

Transferencias de potencial de desarrollo urbano, con base en las características establecidas por los coeficientes de utilización y ocupación del suelo, de acuerdo a lo cual los propietarios de predios e inmuebles podrán transmitir los derechos excedentes o totales de intensidad de construcción no edificados, que correspondan al predio o inmueble de su propiedad.

Esto se hace de acuerdo a los metros cuadrados que se requieran construir se dividen entre el CUS y el resultado se multiplicará por el costo por metro cuadrado que tenga el terreno, por medio de un avalúo bancario.

Esta transferencia de potencialidad, se utilizara en el proyecto para poder elevar el número de niveles a construir, ya que en la carta de uso de suelo solo permite 15 niveles y con la transferencia se podrá llegar a 28 niveles de altura sin violar el reglamento.

El costo de los niveles que se aumentaran en el proyecto deberá tomarse en cuenta en el estudio financiero.

19. Estudio de Impacto Urbano

- En el suelo urbano, todos los proyectos de vivienda a partir de 10,000 m2 de construcción y todos los que incluyan oficinas, comercios, industria y/o equipamiento a partir de 5,000 m2, deberán presentar como requisito para la obtención de licencia de uso de suelo, un estudio de impacto urbano en el que deberá analizar las posibles afectaciones en los siguientes aspectos:

-
- Agua Potable
 - Drenaje
 - Vialidad
 - Vigilancia
 - Servicios de Emergencia
 - Ambiente Natural
 - Riesgos
 - Estructura Socioeconómica

Normas particulares para la Delegación

Normas de ordenación particulares por zona o por colonia:

- Roma Norte, Roma Sur, Hipódromo, Condesa, San Rafael, Santa María la Rivera y Tabacalera.
- En corredores con uso HM no se permiten bares, cervecerías, video bares, cantinas y centros nocturnos.

X.- ANÁLISIS TIPOLOGICO:

10.1.-PLAZA INN

Variable Ambiental:

Elementos Naturales

1.-ORIENTACIONES:

En el caso de este edificio la orientación de cada uno de los espacios es muy variada ya que existen otros elementos arquitectónicos los cuales permiten un acomodo sin restricción en todos los niveles del edificio.

Ver imagen 1.



Planta distribución plaza inn

VENTILACIÓN

La ventilación de este edificio en todos los espacios de este edificio es fluida y cruzada, ya que estas son a base de ventilación artificial que se encuentra oculta en los plafones tanto de las circulaciones y en el interior de los locales.



Ventilación cruzada



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.

ASOLEAMIENTO.

El asoleamiento del edificio y en general de todos los locales es controlada tanto en la parte central de la plaza, como en el perímetro del edificio por elementos arquitectónicos como: domos y pasillos exteriores.

En la parte central de la plaza el asoleamiento es controlado por un domo de acrílico el cual, deja pasar luz difusa pero suficiente para la iluminación de todo el vestíbulo.



Domo iluminación

En la parte perimetral del edificio la luz es controlada con el uso de pasillos los cuales, protegen de un asoleamiento directo hacia los locales además de funcionar como circulaciones exteriores.

En algunas partes del edificio se utilizan parteluces para evitar el asoleamiento e integrados a la fachada como elemento decorativo.



Iluminación indirecta del exterior

VEGETACIÓN:

La vegetación existente dentro del edificio no sirve para aislar ruido ni evitar el asoleamiento, solo es un elemento de decoración tanto en los pasillos de este, no existe un elemento natural que este destinado para estos efectos.



Jardineras en interior de edificio

VARIABLE AMBIENTAL

Elementos Artificiales

ILUMINACIÓN:

La iluminación del edificio casi en su totalidad es natural y además existe un gran número de luminarias tanto en el vestíbulo, como en todos los locales del complejo.

Aunque en este caso por ser la luz en su mayoría natural el ahorro de energía es bastante, esto se recomienda para este tipo de lugares, ya que como son muy grandes el consumo de energía es mucho y hay que encontrar nuevas alternativas arquitectónicas para disminuirlo.



RUIDO:

La privacidad de los locales y del edificio en si, es escasa, ya que no cuenta con en elemento aislante con el cual el ruido no penetre en estos, por lo tanto la relación entre el usuario y el local así como el ruido en general es totalmente directa.

Esto no es recomendable, ya que en un lugar donde existen muchos usos a la vez, el ruido no debería de ser tan alto y se tendría que controlar con elementos acústicos como cristales o acabados que aíslen el ruido en el interior.

Al contrario del interior, el ruido del exterior no penetra al edificio, en este caso si existen elementos como los pasillos exteriores y las puertas de los accesos principales, las cuales no dejan que se filtre el ruido.

PRIVACIDAD:

La privacidad visual en el edificio es de escasa a nula en la mayoría de los locales, ya que no existen elementos que delimiten la visual directa del usuario al interior de los locales, como pueden ser: vestíbulos interiores o vidrio opaco.



Bajo nivel de privacidad sonora el locales

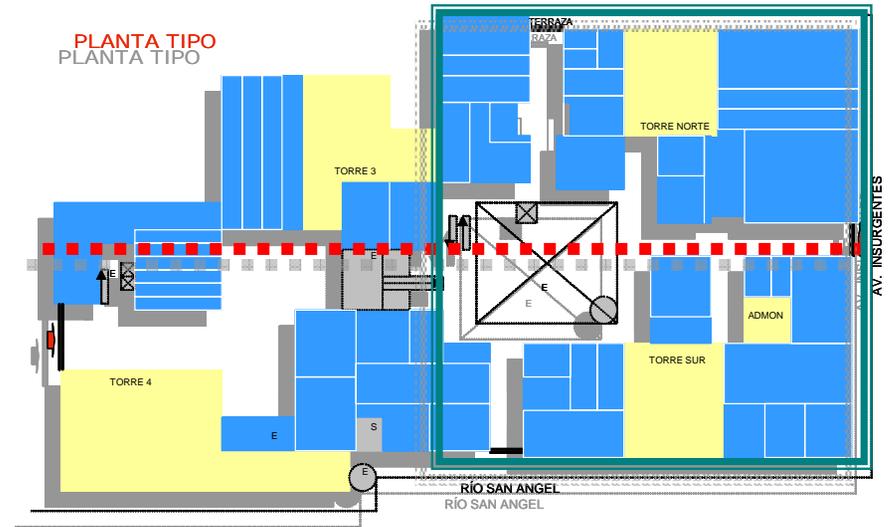
En algunos locales como son los destinados a los bancos, la privacidad es escasa, lo que esta mal, ya que se debe tomar en cuenta la necesidad de cada local para satisfacerla de acuerdo a su uso.



Falta de elementos aislantes de sonido

VARIABLE EXPRESIVA.
FIGURA.

La figura del edificio analizado esta basada en un polígono regular, esto dio como resultado a una organización espacial casi simétrica, aprovechando uno de sus ejes compositivos naturales.



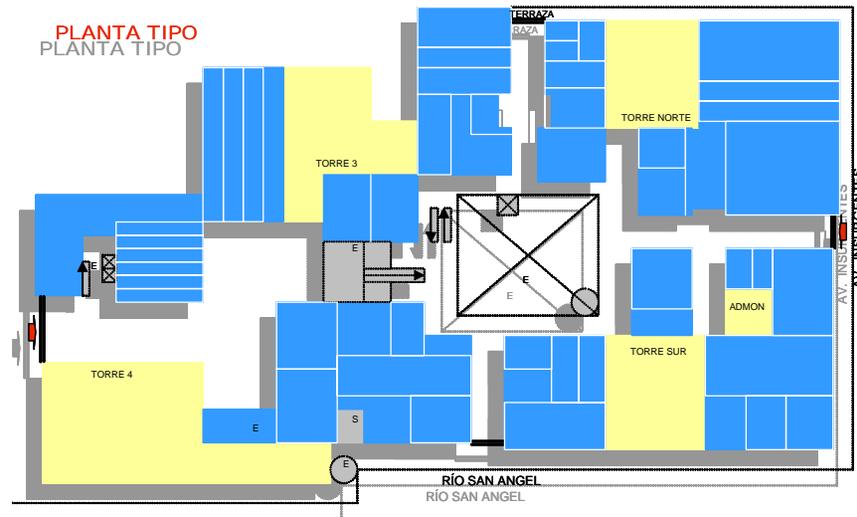
Eje compositivo.
Figura



JERARQUIZACIÓN.

Destacan 4 elementos en todo el edificio, los cuales son: La torre sur, la torre norte, la torre 3 y la torre 4, estos elementos gozan de una privacidad importante y están ubicadas según su importancia.

La configuración de los locales comerciales esta dada por ubicación, los principales se encuentran rodeando el vestíbulo, los secundarios se encuentran en la parte trasera del edificio.



Torres. ○
Locales comerciales. ●

ORDEN.

La organización espacial del edificio se diseño de forma central, con un gran vestíbulo al centro y en sus entornos en su mayoría locales comerciales



Plaza central de torre

METRICA. ESCALA.

La escala del edificio sin duda es grande, generando cuatro niveles que se caracterizan por contener locales comerciales, oficinas, escuelas de idiomas, restaurantes, y bancos.



Gran escala de edificio con respecto a escala humana

PROPORCIÓN.

La relación entre el largo el ancho y la altura del edificio corresponden a un dimensionamiento geométrico, tomando como base el vestíbulo principal (polígono

regular) dando como resultado un edificio alto y largo en su interior, no así en su exterior ya que por el contexto en el que se encuentra nos da una impresión de ser un edificio bajo de altura.

AMBITO.

En este caso el edificio carece de muchas de estas partes la luz solo penetra por una tridilosa y es poco visible el juego de sombras que genera la misma, por el predominio de luz artificial.

Sonidos y olores naturales nulos, por el contrario los artificiales que predominan en el lugar,.

HABILABILIDAD.

Para mejorar la habitabilidad del edificio podrían utilizarse elementos como zonas ajardinadas, fuentes, murales en los recorridos además de pequeños foros en los cuales se pueda presentar toda clase de conciertos o pequeñas obras teatrales.

Actualmente es utilizado un sistema estructural mixto deducido por las características y dimensiones del edificio.

ACABADOS.

En su mayoría fueron utilizados colores claros, para aprovechar la entrada de luz que genera una tridilosa de color amarillo pálido contrastando con el color metálico de la estructura del elevador.



Los plafones están conformados por placas de yeso de 45 x 45.



Los recorridos están marcados por un cambio de color en placas de granito de 45 x 45, las escaleras principales están recubiertas por alfombra, las columnas en su mayoría están recubiertas por bloques de granito y algunas otras en acabados aparentes y pintadas. El barandal se conforma de placas de vidrio con barandal de madera.



Todo esto da una sensación de limpieza y de una textura lisa.

Los exteriores están conformados por acabados aparentes hechos con concreto y granito molido, dando una sensación textura rugosa y las cuatro torres son de cristal reflejante.

10-2.- CENTRO INSURGENTES (TORRE MURAL) (Gutiérrez Cortina Arquitectos S.C.)

Variable Funcional

Centro Insurgentes es un Conjunto de Usos Mixtos, que comprende una serie de edificios con diversas actividades y giros bajo un solo nombre y compartiendo servicios comunes. Dentro de los diferentes elementos se cuenta principalmente con Torre de Oficinas, Centro Comercial, Club Deportivo para Ejecutivos, Helipuerto y Estacionamiento.



Conjunto Centro Insurgentes

Actividades Principales

Torre de Oficinas

La Torre de Oficinas consta de un área total de 36,000 M2, con 23 pisos de oficinas y plantas tipo de 1290 M2, divisibles hasta en cuatro partes, así como dos pisos de instalaciones llamados Transfer. Cuenta con acceso independiente por la Av. de los Insurgentes; lobby principal y recepción con 8 elevadores de alta velocidad y acceso directo de estacionamiento a Lobby Principal. Dispone de ductos de instalaciones para baños de ejecutivos y lo necesario para Sistemas de Edificios Inteligentes. La altura mínima libre de entrepiso es de 2.70 M.



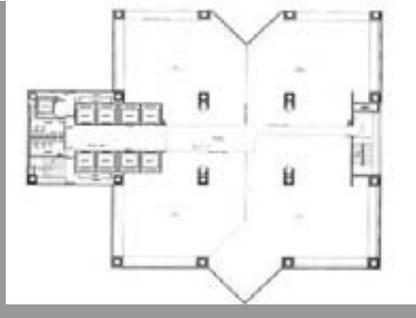
Acceso Peatonal hacia la Torre (control)



Acceso Peatonal hacia la torre; controlado



Oficina sin Funcionamiento



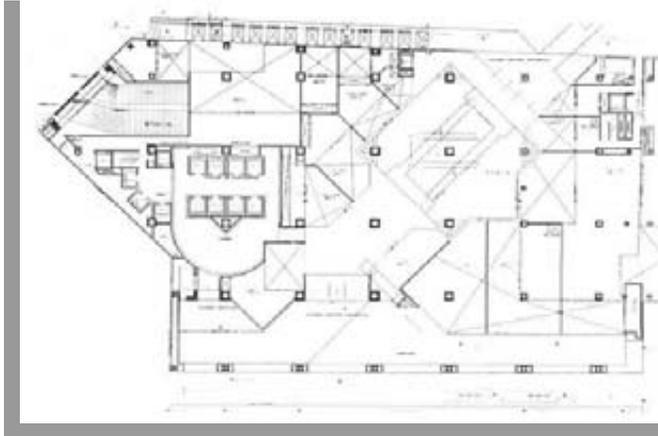
Planta Tipo de Oficinas



Oficina en Funcionamiento

Centro Comercial

Así mismo, el Centro Comercial tiene un área total de 14,000 M², dividida en 3 niveles y en dos conceptos comerciales principalmente, un atrio comercial y con tres niveles. La calle de Cerrada Perpetua, es abierta al aire libre y consta de un solo nivel comercial. El Centro Comercial se encuentra anclado por la tienda Sanborns que se localiza en el primer nivel y a la que se accede desde la Av. Insurgentes por una escalera eléctrica. Todos los locales comerciales tienen una altura libre de 5.50 M. y disponen de un mezanine en su parte posterior. En el segundo nivel comercial se localiza un área de comida rápida, los locales comerciales tienen un promedio de 50 M².



Planta Tipo de Oficinas



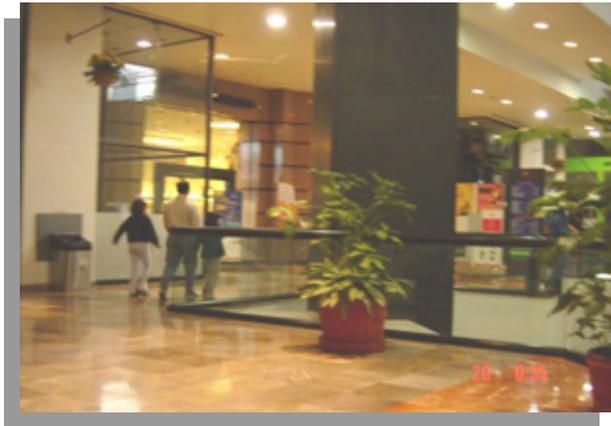
Vestíbulo de Zona Comercial



Acceso Peatonal Hacia los Comercios



Circulación Vertical para Comercios



Circulación Radial en Comercios



Zona de Comida

Club Ejecutivo Y Deportivo Fit-Biz

El concepto principal de este Centro es el de brindar a los ejecutivos, empresarios y profesionistas, la actividad deportiva en combinación con la recreación social y de negocios dentro de un mismo espacio. Hay 3 canchas de tenis ubicadas en las azoteas; una alberca con 4 carriles de 25M, localizada en el segundo nivel comercial, así como baños y vestidores para hombres y mujeres con todos los servicios afines a estas instalaciones; áreas de aparatos y aerobics; salas de juntas con servicios de apoyo secretarial; cafetería y bar, salas de lectura y descanso, raquet y pista para correr y área aproximada de 5,500 M2.



Canchas de Tenis



Club Deportivo

Helipuerto

También, tiene un helipuerto para helicópteros ejecutivos y de emergencia, cuenta con transferencia hacia algunas ciudades.



Plataforma de helipuerto



Estacionamiento

El conjunto cuenta con espacio para 1500 cajones de estacionamiento localizados en 6 sótanos. Se tiene contemplado que los primeros dos sótanos sirvan para el Centro Comercial, así se colocaron escaleras eléctricas que comunican el atrio comercial con el estacionamiento. Además, con los elevadores que comunican a la Torre de Oficinas, así como el vestíbulo de elevadores para minusválidos.



Acceso del Estacionamiento hacia el Vestíbulo



Acceso del Estacionamiento hacia el Centro Comercial

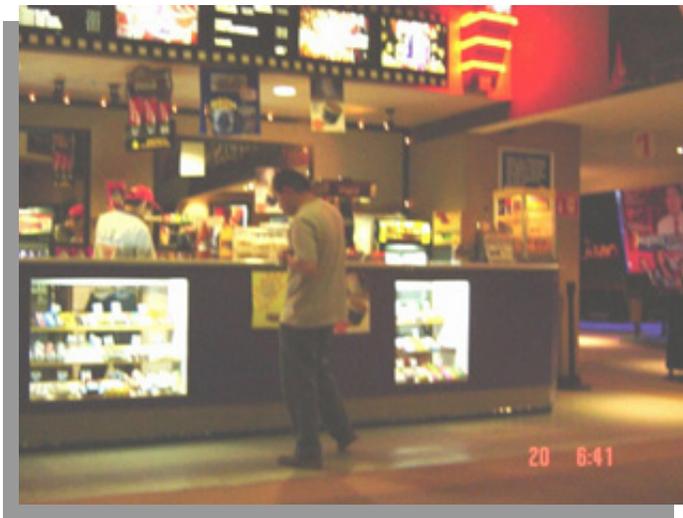


Estacionamiento para Oficinas

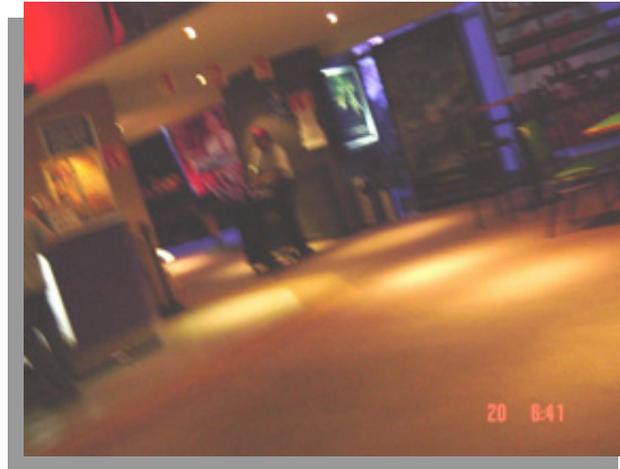
Cines

En la zona comercial, en el nivel 3, se encuentran los cines, cuenta con taquilla, dulcería y tres salas.

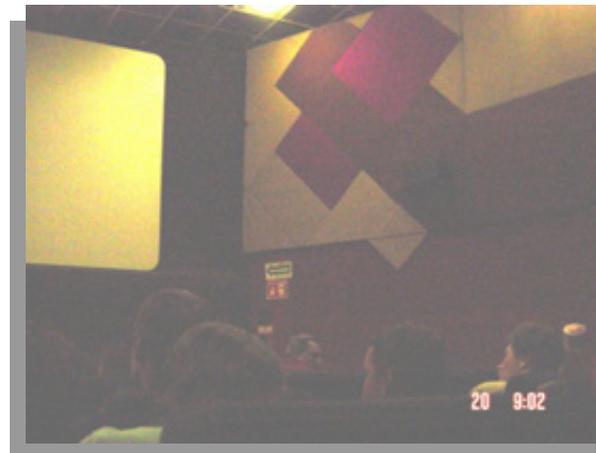
Dos salas cuentan con 105 butacas y otra con 120, tienen una altura de 5.50 y un área de 100 m2. aprox.



Cines (Dulcería)



Acceso hacia las Salas



Sala de cine para 105 personas

Actividades Características

Espacio	Actividades	Jerarquía	Usuarios cantidad	Usuarios tipo	Relación	Frecuencia
Oficinas	Trabajar	1	60	Cientes empleados	Indirecta	Relativa
Comercios	Vender	2	10	Cientes empleados	Directa	Constante
Club	Ejercitarse	3	150	Cientes	Indirecta	Constante
Helipuerto	Transporte	4	5	Empleados	Indirecta	Mínima
Estacionamiento	Guardar	5	1,500	Cientes empleados	Directa	Constante
Cine	Entretener	6	325	Cientes empleados	Directa	Relativa

Actividades Complementarias

Espacio	Actividades	Jerarquía	Usuarios cantidad	Usuarios tipo	Relación	Frecuencia
Administración	Administrar	1	5	Cientes empleados	Directa	Constante
Recepción	Control	2	3	Cientes Empleados.	Directa	Constante
Vigilancia	Vigilar	3	5	Empleados	Directa	Constante

Actividades Características

Espacio	Actividades	Jerarquía	Usuarios cantidad	Usuarios tipo	Relación	
Mantenimiento	Reparar	1	8	Empleados	Directa	Relativa
Sanitarios	Defecar	2	6	Cientes Empleados	Directa	Constante
Elevadores	Transportar	3	17	Cientes Empleados	Directa	Constante
V. Parking	Guardar	4	10	Empleados	Directa	Relativa
Montacargas	Transportar	5	2	Empleados	Directa	Relativa

Actividades Características

ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS
TRABAJAR	ESCRITORIO SILLA	60
VENDER	VITRINA	10
EJERCITARSE	APARATOS DE EJERCICIO	150
TRANSPORTAR	PLATAFORMA	5
GUARDAR	CAJON	1,500
ENTRETENER	BUTACAS	320

Actividades Complementarias

ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO
ADMINISTRAR	ESCRITORIO SILLA	5
INFORMAR	BARRA	3
VIGILAR	BUTACAS	5

Actividades Servicio

ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO
REPARAR	MESAS DE TRABAJO	8
DEFECAR	W.C., LAVABO	8
TRANSPORTAR	CABINA	40
GUARDAR	CAJON	10
TRANSPORTAR	CABINA	1

Actividades Características

ESPACIO S	SUPERFICIE M2	ALTURA	No. Usuarios	M/2 Usuario
Oficina/ Nivel	1,270.00	2.70	60	21.16
Comercio/ local	50.00	5.50	10	5.00
Club Total	5,500.00	5.50	150	36.66
Helipuerto	425.00	-	-	-
Estacionamiento Un nivel	6,250.00	2.10	250	25.00
Cines/ Sala	104.00	6.00	105	.99

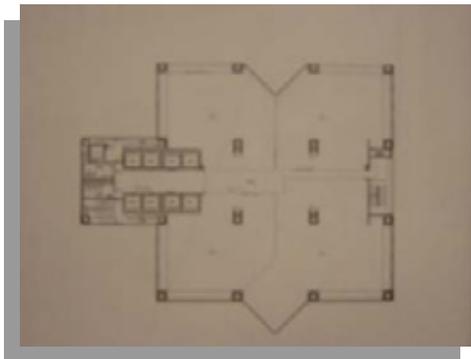
VARIABLE AMBIENTAL

La plaza Centro Insurgentes cuenta con torre de oficinas llamada Torre Mural de 23 niveles y una Plaza Comercial. Las orientaciones son las siguientes:

La Torre Mural de oficinas se localiza al sur, en la parte del centro de la torre se localizan las escaleras y elevadores.

Los servicios de mantenimiento tales como planta de elevadores y sistemas de presurización se localizan en la parte superior del edificio, los demás servicios están distribuidos en los parámetros del edificio. Existen dos escaleras de emergencia orientadas al norte al sur.

El Centro Comercial ocupa la mayoría de las orientaciones en su totalidad el norte, poniente y oriente; en el centro se localizan las escaleras eléctricas.



Planta den Torre de Oficinas

VENTILACIÓN

La ventilación natural de Torre Mural de oficinas es escasa ya que cuenta con ventilación artificial por medio de extractores y las escaleras y los vestíbulos de las oficinas son inyectadas de aire por medio del sistema de presurización.

La Plaza Comercial tiene solamente ventilación fluida en los accesos, al igual que la Torre en los demás niveles hay ventilación artificial.

Los servicios de mantenimiento tienen ventilación fluida.



Sistema de Presurización

ASOLEAMIENTO

La torre Mural tiene un asoleamiento de penetración libre en todo su perímetro ya que tiene varias orientaciones principalmente sur su control del asoleamiento es por medio de vidrios reflejantes, tiene desventajas en la orientación poniente ya que no utiliza algunos controles como parteluces o aleros para tapar la luz solar y no penetra libre y propicie una elevación de temperatura en el interior de las oficinas y se utilice mas consumo de energía por el aire acondicionado.

La Plaza Comercial cuenta con asoleamiento directo y utiliza vidrios reflejantes, el problema es el interior que cuenta con poca iluminación, penetración controlada por medio de domos que son insuficientes para la penetración de la luz.

La única sección que cuenta penetración directa y abundante es el restaurante.



ELEMENTOS NATURALES

Existen pocos elementos naturales como árboles arbustos o áreas ajardinadas tanto en el interior como el exterior de la Plaza Comercial y la Torre Mural.

En la fachada de la Plaza Comercial no existe árboles u otros elementos naturales que sirvan como barreras naturales para el asoleamiento predomina el concreto y no hay áreas de descanso y de privacidad donde se pueda platicar.

El interior de la plaza también carece de vegetación al igual que las oficinas, se debería implementar los famosos skygarden o jardines interiores en las oficinas y la Plaza Comercial.



NIVEL DE PRIVACIDAD SONORA

La torre Mural cuenta con excelente nivel de privacidad sonora por el vidrio aislante al ruido al igual que los demás servicios de mantenimiento que están totalmente aislados del sonido que generan por medio de materiales acústicos. En algunos condóminos u oficinas se puede encontrar elementos aislantes como parquet o muros forrados de madera o plafones acústicos. Los sanitarios están bien vestibulados y por ende buen nivel de privacidad sonora.

La plaza Comercial si tiene nivel de penetración sonora



Muros aislantes de ruido
Muros forrados de madera



NIVEL DE PRIVACIDAD VISUAL

La torre de oficinas tiene privacidad visual por el vidrio reflejante ya que se puede observar del interior al exterior y no del exterior al interior, tiene un filtro o control de

acceso en todos los niveles que no hay una vista al interior de las oficinas.

Los servicios de mantenimiento aparte de tener buena privacidad acústica tienen esa misma característica de privacidad visual.

La Plaza Comercial tiene poca privacidad visual a excepción de los sanitarios.



EL vestíbulo de acceso a oficinas permite privacidad visual.

DIVERSAS ÁREAS Y SUS VARIABLES AMBIENTALES.

Oficinas

Orientación: Sur

Ventilación: Escasa

Asolamiento: Penetración Libre

Privacidad Sonora: Alta

Privacidad Visual: Total



Centro Comercial

Orientación: Norte, este y poniente

Ventilación: Fluida

Asolamiento: Penetración Libre

Privacidad Sonora: Baja

Privacidad Visual: Escasa



Restaurante

Orientación: este

Ventilación; Fluida

Asolamiento: Penetración libre

Privacidad Sonora: Escasa

Privacidad Visual: Nula



Cuarto de Elevadores

Orientación: sur

Ventilación; Escasa

Asolamiento: Penetración Nula

Privacidad Sonora: Alta

Privacidad Visual: Nula



Sanitarios
Orientación: Sur-Norte
Ventilación: fluida
Asolamiento: Penetración Nula
Privacidad Sonora: Alta
Privacidad Visual: Total



Escaleras de Emergencias
Orientación: Sur-Norte
Ventilación: fluida
Asolamiento: Penetración libre
Privacidad Sonora: Alta
Privacidad Visual: Escasa



Cuarto de Bombas
Orientación; Sureste
Ventilación. Escasa
Asolamiento: Penetración Nula
Privacidad sonora: Alta
Privacidad Visual: Total



Planta de Emergencia
Orientación; Sur
Ventilación. Escasa
Asolamiento: Penetración Nula
Privacidad sonora: Alta
Privacidad Visual: Total



Variable Expresiva

FIGURA

Contorno:

La superficie y aristas configuran el edificio

Dimensión:

Proporcionado con respecto a el largo, el ancho y la altura

Color:

Matiz y tono claro

Textura:

Óptimamente de superficie lisa
Hápticamente de superficie perforada

Inercia Visual:

El grado de estabilidad es total

Posición:

Horizontal y vertical respecto a su campo de visión



Contorno de torre

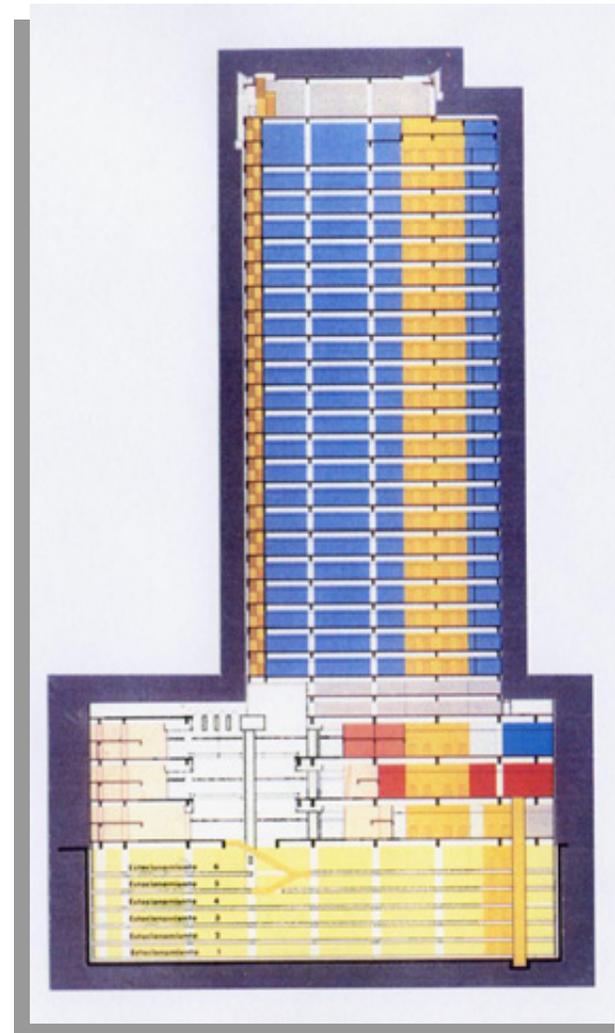
METRICA

Proporción:

Con respecto a la relación largo, ancho y alto, su dimensión se establece a partir de una proporción numérica 1:3

Escala:

La dimensión del edificio en relación con la del humano



Corte de torre

PRINCIPIOS ORDENADORES

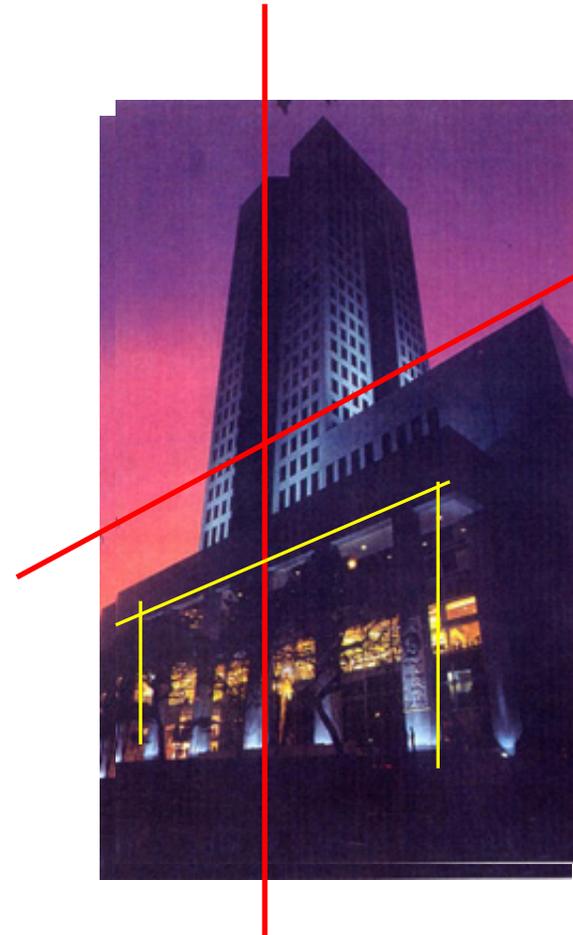
Eje:
La organización espacial es simétrica en algunos cuerpos y en otros es asimétrica

Jerarquización:
Relevancia en le pórtico de acceso, por su dimensión y posición en el



Repetición:
Utilización constante del elemento vano-macizo

Punto:
El basamento comercial es el cuerpo central del conjunto



Trama:
La organización es regulada por la retícula de los

Trazos reguladores:
Posición de los elementos en función de los trazos geométricos

AMBITO

Luz:
La generación de
sombras,
claroscuros y
reflejos en cristal,
propicia esta
cualidad



Olores:
Nulos

Sonido:
Viento, vegetación y ruido urbano

Secuencia Espacial:
Generada por el cuerpo horizontal del conjunto

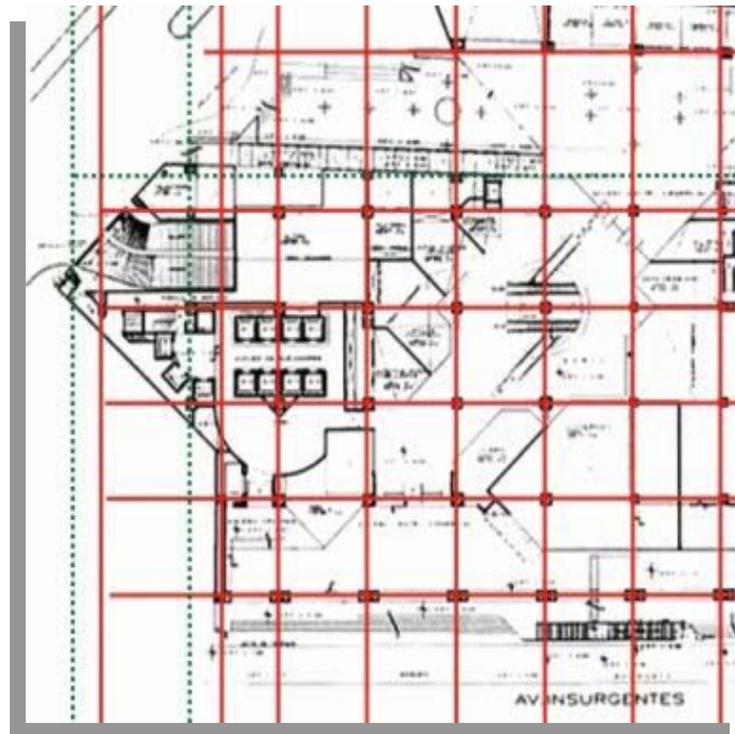
La expresión formal del espacio emite el mensaje coherente con el contenido del objeto arquitectónico.

El edificio presenta ciertas intenciones de esbeltez, de equilibrio y verticalidad.

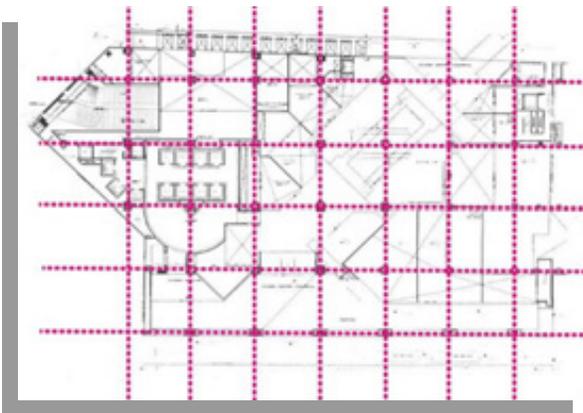
Esta intención responde a una búsqueda de carácter y presencia en volúmenes que se adosan e intersectan y juegan entre sí. El equilibrio, casi simétrico, se refleja en el balance de volúmenes y colores que existe en el material exterior, así como la proporción de cada una de sus partes. Cabe también señalar algunas intenciones que destacan sobre el conjunto; el manejo de las texturas; el planteamiento de cuatro fachadas, ennobleciendo la colindancia y la limpieza del edificio.

ESTRUCTURA

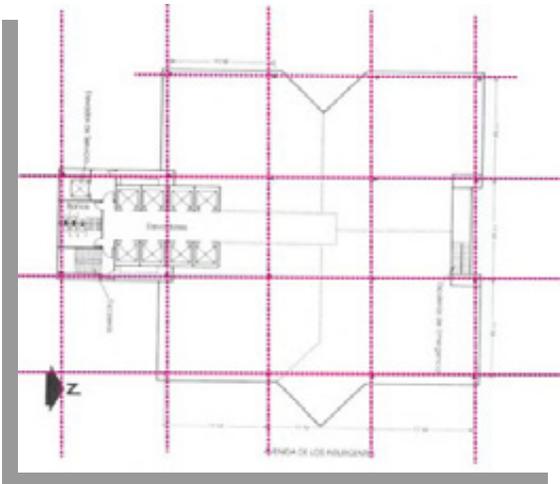
Este edificio cuenta con una estructura modulada a cada 11 m entre columnas. Con una cimentación por substitución.



Planta baja sin escala



Planta de comercio. Sin escala



Planta de oficinas Torre. Sin escala

Esta modulación es desde el nivel de sótanos hasta el nivel 32 con la diferencia que en el nivel de sótanos se cuenta con una estructura a base de columnas de concreto y losa reticular.



Losa de sótano



Entrepiso en estacionamiento

A partir del primer nivel hasta el nivel 32 se tiene una estructura a base de columnas de acero y vigas I. En los primeros 17 niveles se tienen columnas de 1.10 x 1.10 de ancho y vigas de 1 metro de alto.



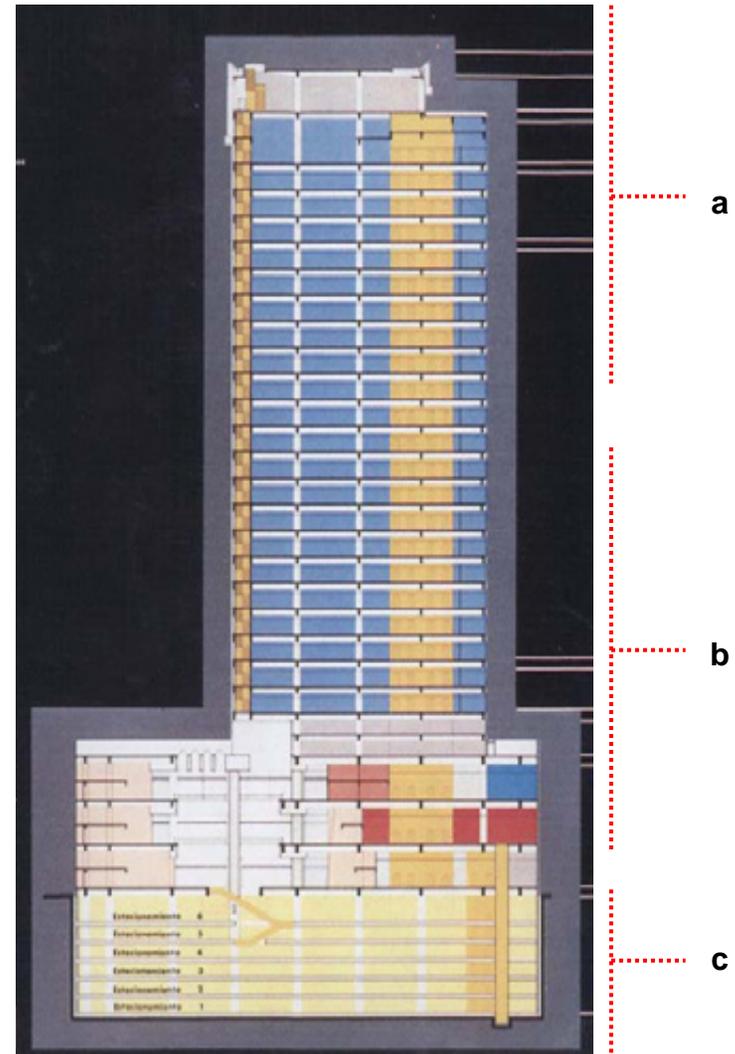
A partir del piso 18 hay una reducción en las columnas de de 1.10 a 60 cm. y las traves de 1 m.



Detalle de reducción de columnas



Detalle de losa de acero y estructura de acero en nivel 17



Corte esquemático conjunto

a.

En los siguientes 18 niveles se tienen columnas de 60 x 60 cm. con traveses de 1 m de altura, el entre piso es de 2.70 a lecho bajo de columna podemos deducir que se tiene un una altura de 4 m de P. T a P. T. La losa de entrepiso es de losa acero y una capa de compresión

b.

En los 17 primeros niveles tenemos columnas de 1.10 x 1.10 cm. con traveses de 1 m de altura, el entre piso es de 2.70 a lecho bajo de columna podemos deducir que se tiene un una altura de 4 m de N. P. T a N. P. T. La losa de entrepiso es de losa acero y una capa de compresión.

c.

Niveles de sótano con una altura de 3.50 encada nivel. Con columnas a cada 11 metros con una dimensión de 2.40 x 2.40 y una cimentación por medio de zapatas ligadas entres si para soportar un sismo la inclinación máxima en un sismo en la parte mas alta es de 60 cm.

En la parte del helipuerto se tienen sobre una estructura de acero y una capa de compresión de 10 cm. (ver detalles) con un impermeabilizante asfáltico.



Detalle 1 plancha, Detalle 2 estructura helipuerto

Hay una gran variedad de acabados en todos los niveles. Presenta un sistema de fachada hermético a base de marcos de aluminio, que contienen placas de granito natural y vidrio diseñados para absorber movimientos sísmicos.



Detalles de acabados

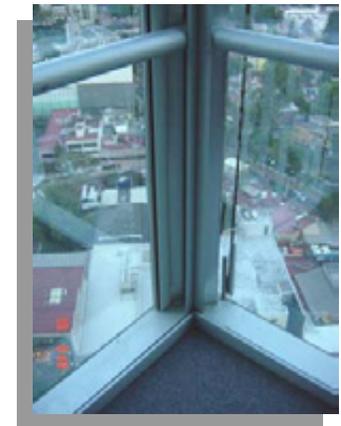
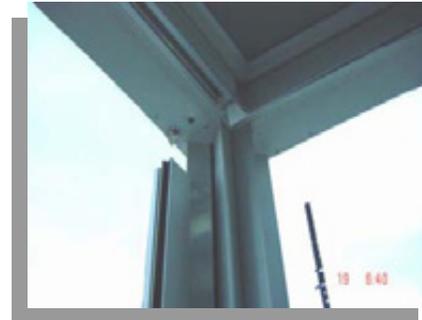
La utilización de granito natural para forro de la fachada principal del conjunto sobre la Av. Insurgentes en combinación con cristal azul para la Torre de Oficinas y de cristal transparente para los Locales Comerciales.

Para la fachada de la calle Perpetua se determinó el uso de aplanados y pintura, combinados con cantera o alguna piedra natural. Todos los pisos del Centro Comercial son de mármol en tres colores, gris, verde y blanco.



Fachada Insurgentes

La cancelería es de aluminio anodizado, así como las puertas y pasamanos. El complejo cuenta con las instalaciones de un Edificio Inteligente.



Detalles de cancelaría

Todas las instalaciones cuentan con su propio ducto así encontramos ductos eléctricos, telefonía aguas pluviales y aguas negras en cada uno de los extremos del área de servicios junto a las escaleras de emergencia hechas con estructura de acero y lamina antiderrapante.



Ducto eléctrico



Ducto telefónico



Ducto hidráulico



Escaleras de emergencia

No cuenta con ningún sistema de disipador de energía y el peso aproximado por m² de contracción es de 500 kgm².

El sistema constructivo en este edificio nos muestra la utilización de dos materiales que son el concreto y el acero, concreto en los niveles menos cero y el acero en los niveles mas cero con un recubrimiento en cristal templado. Haciendo mas ligera la estructura al utilizar acero, no se cuenta con ningún sistema contra sismo, solo se calculo la estructura para soportar una inclinación de 60 cm. en la parte mas alta durante un sismo

Es un buen ejemplo para tener una idea en dimensionar estructura de una torre de 32 niveles y todas las instalaciones necesaria para su buen funcionamiento de estas características no solamente estructurales si no también de instalaciones y dimensión ambientes de los espacios.

El edificio tiene una lectura denotativa clara; por su escala y jerarquía tiene referencia en su contexto inmediato. Por sus usos y actividades está resuelto con una vestibulación óptima con recorridos cortos; estructuralmente consta de un sistema tradicional, aunque no es claro el diseño sísmico; además, en su propuesta ambiental predomina lo artificial más que lo ambiental.

10.3.-CONJUNTO COMERCIAL ARISTOS

Se ubica en la Avenida Insurgentes Sur esquina con Aguascalientes en la colonia Roma, ocupa un predio de 5 200 m² aproximadamente. Fue diseñado por José Luis Benlliure y Manuel Klaschky y se construyó en el año 1962 resultando ser sumamente innovador plásticamente para su época.

El conjunto tiene tres volúmenes, uno de mayor altura (15 niveles) en la esquina de Av. Insurgentes y Aguascalientes que aprovecha las vistas, otro de ocho niveles (lateral, calle Aguascalientes) y uno mas hacia el interior del terreno de tres niveles, son comunicados mediante una plaza central de 870 m² con formas orgánicas que favorece a los locales comerciales en cuanto a luz natural y ventilación.

Los usos existentes son comercio, oficinas, estacionamiento y anteriormente vivienda.

VARIABLE FUNCIONAL

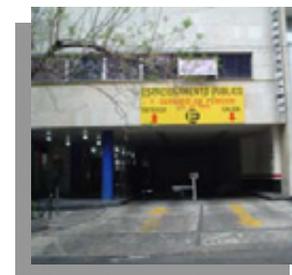
En el sótano del edificio se sitúa el estacionamiento con una capacidad para 170 automóviles, funciona como estacionamiento privado, público con acomodador y pensión. Además de los cajones de estacionamiento, hay algunas bodegas de locales comerciales y se destinó un espacio para recolector de basura, cuarto de máquinas de los elevadores y centrales de instalación eléctrica,

hidráulica, sanitaria y ventilación artificial. Se accesa por la calle Aguascalientes y la prioridad es total para los

automóviles. Cuenta con las medidas de previsión contra incendio y señalización por reglamento.

En la planta baja se localizan diversos comercios tales como: restaurante, estética, centro de copiado, lavandería, papelería, artículos decorativos, servicio de internet, agencia de viajes, centro de control de peso, tiendas de ropa etc. algunos de ellos se ubican en fachada y otros al interior de la plaza.

En los niveles restantes hay oficinas que principalmente son despachos de contaduría, ingeniería y sistemas, telecomunicaciones, jurídico y afianzadoras, aunque también se encuentra una agencia aduanal y servicios de traumatología, ginecología y psicoterapia.



ACTIVIDADES

Jerarquizando por área de ocupación, como actividades características tenemos:

- Oficinas,
- Comercios.
- Complementando de manera organizacional a estas actividades están:
- Estacionamiento,
- Servicio: integrado por el núcleo de escaleras, sanitarios, ductos de instalaciones y basura.

Los usuarios tipo se dividen en: empleados y clientes. Para el uso de oficinas y comercio el número de empleados es mayor que para el estacionamiento y servicios; pero en relación a los clientes es menor. El número de clientes es difícil de establecer, pero debido a que se mantiene un movimiento constante durante el día; lo tomaremos como parámetro mayor. La frecuencia de uso en oficinas y comercios es superior, moderada en estacionamiento y esporádica en servicios. Actualmente la vivienda está deshabitada y no se tuvo acceso.

La secuencia horizontal que guardan los espacios es una constante en el conjunto, y aunque son tres volúmenes distintos tienen organización similar. Para oficinas, debido a la ubicación del núcleo de servicios las distancias recorridas son medias pero se traducen en pasillos que a la vez hacen de vestíbulos poco atractivos.

En comercios las distancias recorridas son largas ya sea por la calle o por la plaza; la cual funciona como una liga que por su diseño es el elemento que dispara visualmente al conjunto en el interior, por lo tanto el recorrido a través de ella resulta más agradable. Por la amplitud del estacionamiento la distancia a recorrer va de corta a larga. La relación que mantienen los servicios con los demás espacios origina recorridos cortos, o sea disminución en circulaciones. Al interior de los locales y despachos las circulaciones varían según el caso.



Actividades	Jerarquía	Usuarios cantidad	Usuarios tipo	Secuencia	Frecuencia
Oficinas	Actividad característica	Mayor	Clientes Empleados	Recorrido corto	Uso constante
Comercios	Actividad característica	Mayor	Clientes Empleados	Recorrido Largo	Uso constante
Estacionamiento	Actividad complementaria	Moderada	Clientes Empleados	Recorrido Intermedio	Uso constante
Servicios	Actividad de servicio	Moderada	Clientes Empleados	Recorrido Corto	Uso esporádico
Vivienda	Actividad complementaria	Nula	Nula	Nulo	Nulo

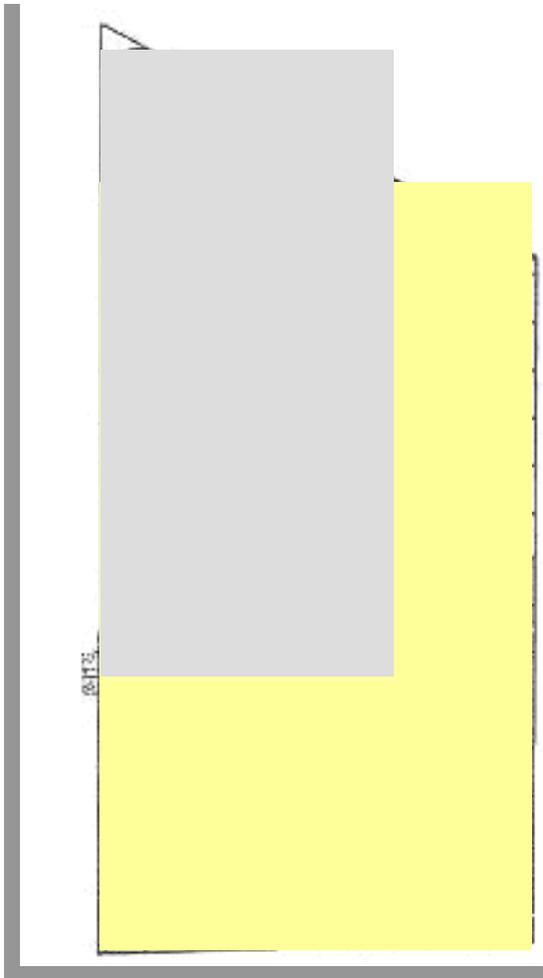
ACTIVIDADES
Análisis en planta



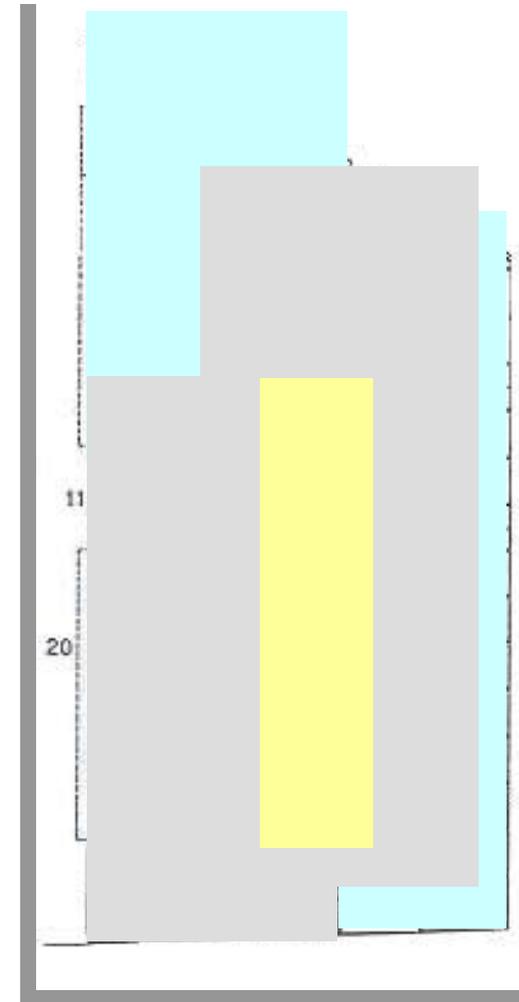
SIMBOLOGIA:

- Esp. Característico ●
- Esp. Complementario ●
- Esp. Servicio ●

- 1.- Medidores
- 2.- Baños
- 3.- Bodega para comercios
- 4.- Estacionamiento
- 5.- Rampa de entrada y salida de autos
- 6.- Bombas
- 7.- Vacío de elevadores
- 8.- Circulaciones
- 9.- Locales comerciales
- 10.- Pasaje
- 11.- Acceso principal
- 12.- Vestíbulo principal
- 13.- Plaza Central
- 14.- Jardín
- 15.- Sanitarios para hombres
- 16.- Sanitarios para mujeres
- 17.- Vestíbulo
- 18.- Taquilla
- 19.- Espera de autos
- 20.- Av. Insurgentes sur
- 21.- Calle Aguascalientes



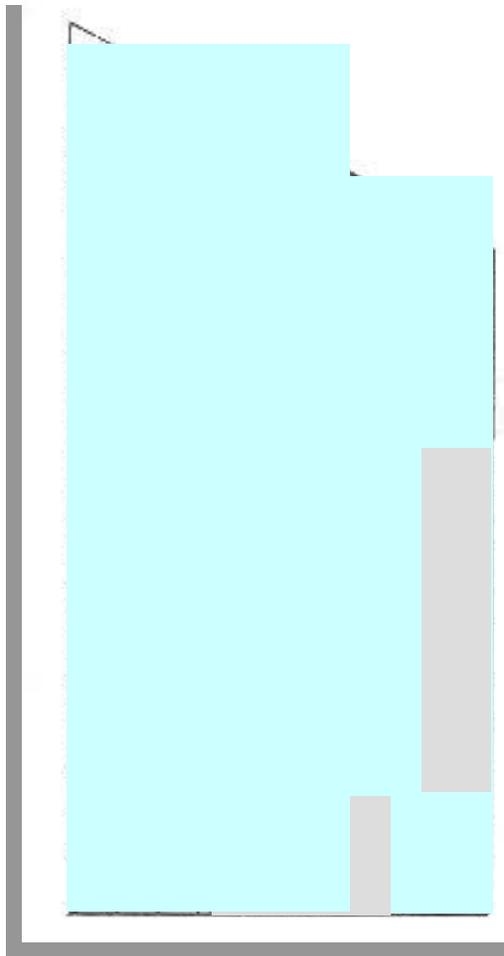
Planta sótano estacionamiento



Planta baja

ESPACIOS - ACTIVIDADES

Análisis en planta



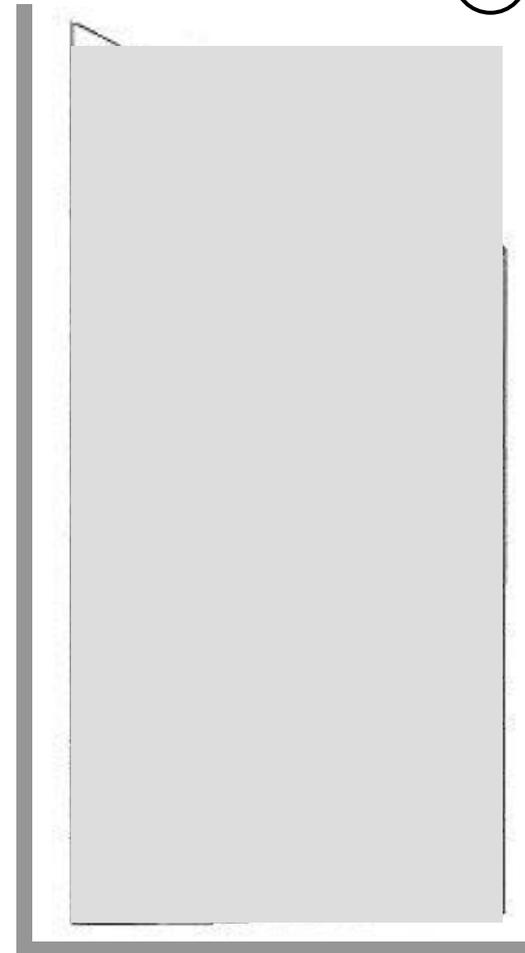
Planta primer piso

SIMBOLOGIA:

Esp. Característico 
Esp. Complementario 
Esp. Servicio 

20.- Av. Insurgentes sur
21.- Calle Aguascalientes
22.- Oficinas
23.- Sanitarios
24.- Vacío plaza
25.- Terraza

1.- Vestíbulo
2.- Sanitarios
3.- Despachos
4.- Vacío
5.- Pasillo circulación
6.- Terraza



Planta piso dos

RELACIONES Y SECUENCIAS DE ESPACIOS

En general se presenta una relación adecuada entre los espacios, tanto horizontal como vertical. Las secuencias de acceso a los locales son sencillas, ya que además de contar con señalización los recorridos se alejan de ser laberínticos aunque si son rígidos en las plantas de oficinas, esto contrasta con el dinamismo en los accesos principales en planta baja (comercio) y la plaza.



DIMENSIONAMIENTO / USUARIO

Espacio	Superficie	Altura
Oficinas	26 000 m ²	3.5 m
Comercio	3 900 m ²	4 m
Estacionamiento	3 380 m ²	3.5 m
Servicios	4 500 m ²	3.5 m
Vivienda	520 m ²	3.5 m

Resulta difícil cuantificar el m²/usuario ya que no se tuvo acceso a los locales ni despachos. Es de suponer que el mobiliario es variado de un espacio y uso a otro. La dimensión de los locales varía entre 100 y 1 500 m².
APROXIMACIÓN AL EDIFICIO

Visión a distancia: Frontal.

El conjunto tiene dos accesos peatonales y uno vehicular:

- El acceso de la Av. Insurgentes es franco, conduce hacia la plaza de modo libre y directo y hacia el edificio de mayor altura de manera indirecta y controlada.
- El acceso de la calle Aguascalientes es franco y lleva inmediatamente al edificio de ocho niveles de modo controlado; pero también hay comunicación indirecta y libre con la plaza,
- El tercer acceso es total y baja al estacionamiento del sótano; de modo indirecto y controlado.

El conjunto tiene una buena ubicación ya que la Av. Insurgentes es una vialidad primaria, está también muy cercada nodo que forma el cruce Insurgentes-Baja California.

VARIABLE AMBIENTAL

ELEMENTOS NATURALES

1.- La orientación actual y la recomendada de todos los espacios.

Área	Recomendación	Actual
servicios	norte	norte
comercio	Norte, sur, este	todas
oficinas	Norte - sur	todas

2.- El tipo de ventilación actual y recomendada de todos los espacios.

Área	Recomendación	Actual
servicios	fluida	nula
comercio	fluida	fluida
oficinas	fluida	escasa

3.- El asoleamiento necesario actual actual y recomendado de todos los espacios.

Área	Recomendación	Actual
vivienda	controlada	controlada
comercio	libre	libre
oficinas	controlada	controlada



ELEMENTOS ARTIFICIALES

1.- Nivel de privacidad sonora actual y recomendado.

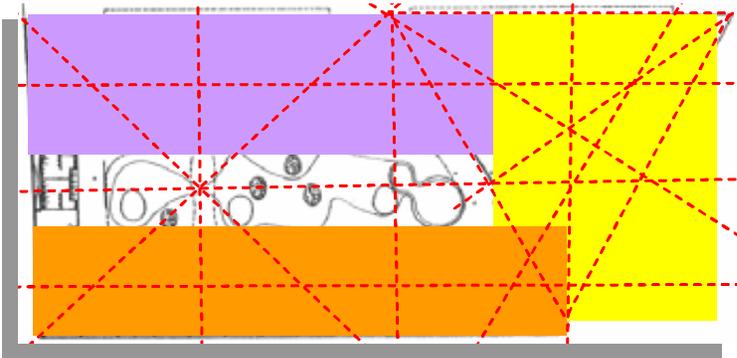
Área	Recomendación	Actual
vivienda	privada	sonoro
servicios	privada	privado
comercio	privada	privado
oficinas	privada	privado

2.- Nivel de privacidad visual actual y recomendado

Área	Recomendación	Actual
vivienda	total	escasa
servicios	nula	nula
comercio	total	total
oficinas	total	total

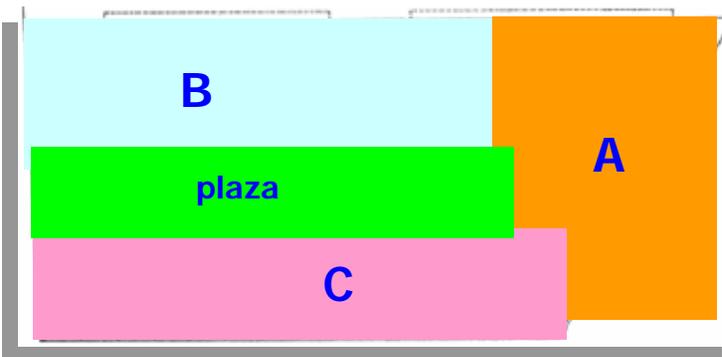
VARIABLE EXPRESIVA
PRINCIPIOS ORDENADORES
EJES DE COMPOSICIÓN

En el conjunto existen ejes asimétricos que son regidos por la geometría del terreno, independientemente los cuerpos proponen formalizar una simetría virtual que parte de un punto causado por la esquina del predio.



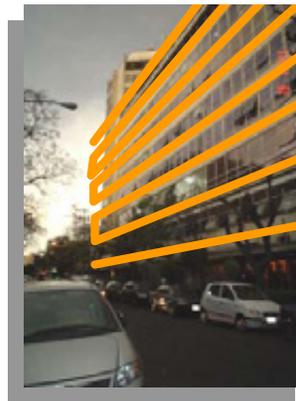
JERARQUIZACIÓN

La organización de los elementos delata una jerarquía muy marcada, el edificio A por su mayor altura resalta a primera vista, los edificios B y C conforman el basamento y definen una horizontalidad muy marcada al interior.



REPETICIÓN

Elementos constructivos son los que sobresalen a la vista de los cuerpos, tales son las ventanas, las mismas fachadas presentan una consecutiva del revestimiento de cantera blanca y al interior los muros curvos que dan a la plaza que dividen los accesos a los locales comerciales



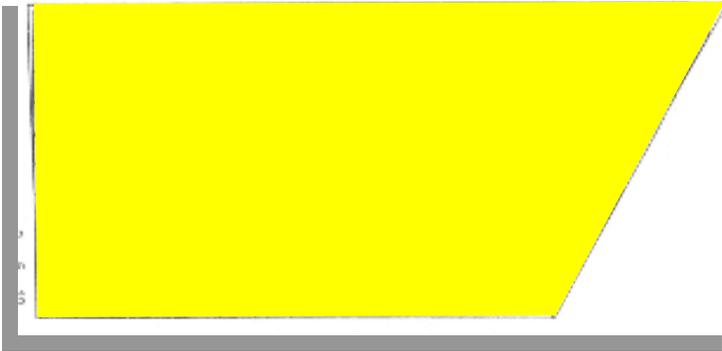
PUNTO

La relación de la plaza interior con los cuerpos masivos define una distribución de punto de referencia con visuales continuas interiores. La verticalidad de los elementos B y C, constituyen flancos de basamento para el alzado del elemento A, sin que este determine la referencia del conjunto.



TRAMA

La composición del conjunto se basa en una trama triangular, el trazo de la trama propone de forma lógica la estructura de los elementos, pero al interior existe una retícula que divide los espacios en una forma más regular, pero estas divisiones hacen desaparecer la composición estructural, ocultándola de manera no perceptible.



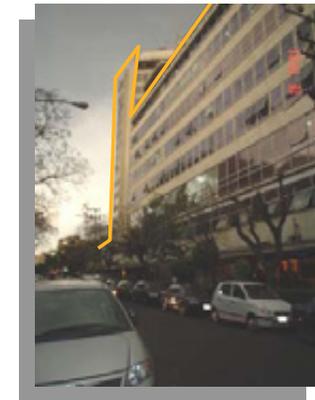
TRAZOS REGULADORES

La poligonal del terreno marca la organización de los cuerpos con respecto a su propia forma, cada elemento es proporcionado con respecto a las dimensiones del terreno, los cuerpos horizontales se colocan en sentido longitudinal y el cuerpo vertical en el sentido transversal, provocando una sensación de proporciones visuales agradables.

FIGURA

CONTORNO

La línea recta en mayor o menor longitud, vertical y horizontal da el contorno a todos los elementos en el conjunto hacia sus fachadas, mismas en las que sobresalen pequeños volúmenes curvilíneos a manera de balcones, las formas orgánicas de la plaza, la techumbre que une los pasillos centrales con una ondulación rompe la rigidez de la envolvente con que han sido diseñado los elementos principales.



COLOR

El blanco avejentado (por las condiciones ambientales y contaminantes) de sus muros en fachada destaca a los cuerpos en una integración constante, nuevamente la plaza interior revive al conjunto con el color sobrio con que cuenta hoy en día (pisos en pedaceria de mármol gris y blanco). El color como un principal elemento visual hace de este edificio un inmueble anticuado, por lo tanto es desapercibido.



TEXTURA

A la distancia se visualiza una superficie lisa pero al detalle la cantera blanca muestra su porosidad característica de esta piedra. En sus interiores, principalmente en sus vestíbulos principales, el mármol fiorito y gris integran un enlace contrastante con las placas de acero inoxidable con que están recubiertos los muros de los elevadores, desafortunadamente la falta de mantenimiento comienza a denotar el deterioro en los cuerpos B y C, los pisos formados en pedaceria de mármol gris y blanco de la plaza hacen de cada metro cuadrado único e irrepetible. Al parecer la propuesta de

estas texturas fueron para eliminar el mantenimiento constante, pero ya han cumplido su cometido para la época en que fueron construidos



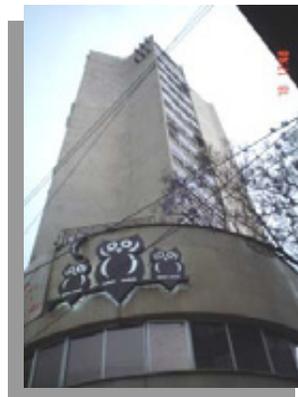
METRICA PROPORCIÓN

La proporción para cada uno de los cuerpos es la siguiente con respecto a su altura:

Elemento A con una relación 1 : 1.5

Elemento B con una relación 2 : 1

Elemento C con una relación 3 : 1



ESCALA

Con respecto a la escala humana el cuerpo A es monumental en altura, en sus interiores es normal, pero en sus vestíbulos de acceso, es pequeña.

El cuerpo B y C es normal en todas sus dimensiones, de la misma forma la plaza se torna normal debido a las terrazas que lo flanquean.



ÁMBITO LUZ

El patio central del conjunto esta diseñado para la iluminación de los cuerpos por los costados, esto a su vez genera una composición del patio bastante interesante, los pasillos forman umbrales que refrescan los locales comerciales actuales, logrando recorridos agradables alrededor del mismo, la sombra de la techumbre ondulada forma parte de la composición orgánica, mencion aparte es la que se produce en los bajorrelieves del acceso principal y del patio mismo.



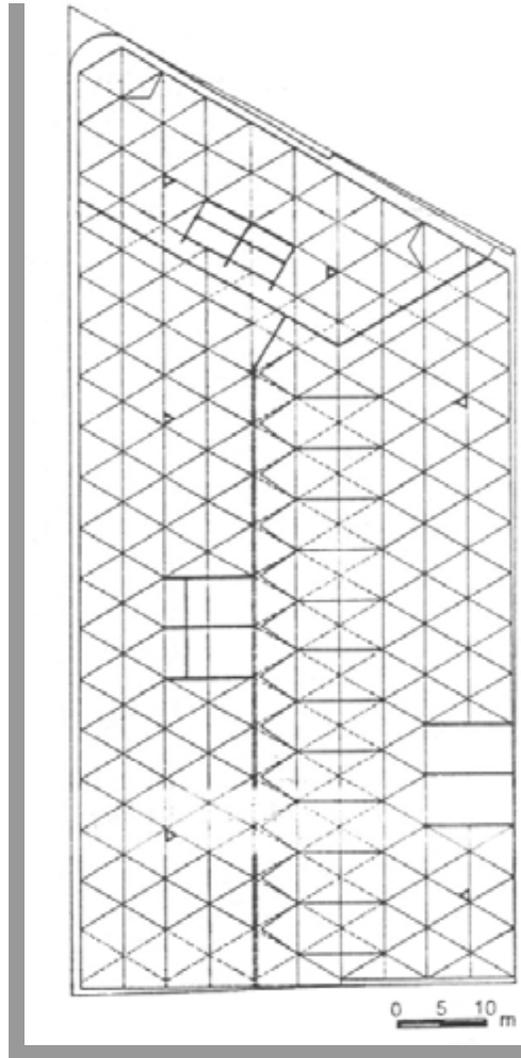
SONIDOS

Hacia el exterior los sonidos ciudadanos diarios, pero el interior del patio se transforma, se aísla; realiza y aparta una intimidad para los usuarios diarios. En el interior no cuenta con revestimientos aislantes, los únicos son formados por la propia división de los espacios.

OLORES

Debido a la ubicación es imposible eliminar los olores normales de la ciudad, hacia el interior el cambio de aire es manejado mecánicamente, por lo tanto actualmente es imposible aislarlo de olores.

VARIBLES DE ESTABILIDAD Y CONSTRUCTIVIDAD



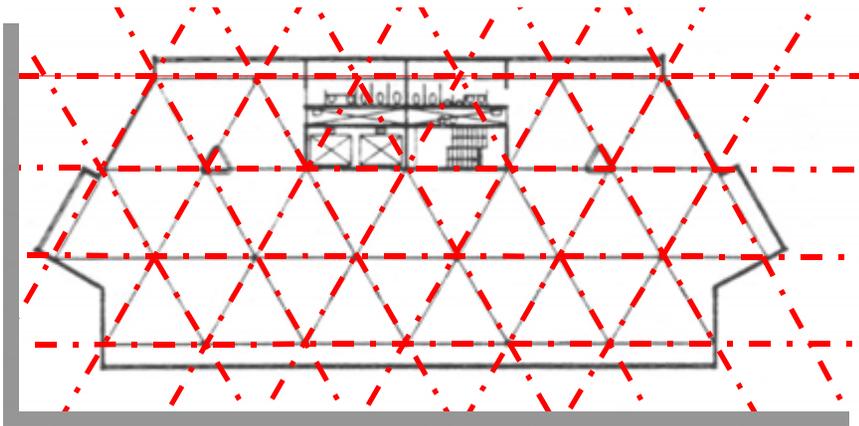
La trama triangular de diseño determino el sistema constructivo, la estructura del edificio fue diseñada en concreto armado, la cimentación esta formada por el método electrosmótico, sistema formado por delgados pilotes de tubos metálicos de fricción. Las losas planas son soportadas en columnas cilíndricas distribuidas en posición equilátera.



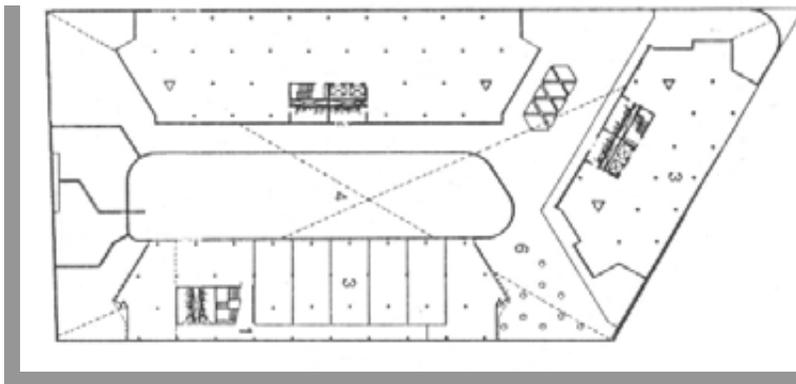
La separación de los cuerpos para su trabajo estructural independiente, juntas constructivas visibles, pero desapercibidas.



Ejes estructurales con entre ejes de 6mts.



Las columnas se desplantan con una continuidad de 60 cm de diámetro en todo el conjunto.



Con ligeras separaciones de los cuerpos en sótano muestran el paso del tiempo y las condiciones del terreno en México.



Este sistema además de ser auto soportante conjuga una buena relación de sistemas constructivos, denota la calidad con que fue elaborado.



XI.- INVESTIGACION FINANCIERA.

Factibilidad Financiera

Estudio de mercado

Departamentos

Renta	M2	\$ POR M2	\$TOTAL
Roma Sur	110	\$63	\$7,000
Roma Sur	120	\$83	\$10,000

Venta	M2	\$ POR M2	\$TOTAL
Roma Sur	108-128	\$13,000	\$1,400,000
Roma Sur	64	\$8,600	\$550,000
Roma Sur	82	\$9,150	\$750,000
Insurgentes			\$1,500,000

Oficinas:

Renta	M2	\$ POR M2	\$TOTAL
Roma Sur	70	\$93	\$6,500
Roma	135	\$74	\$10,000
Roma	130	\$88	\$11,500
Roma Norte	200-1000		\$3,500
Roma Norte	100	\$70	\$7,000

Venta	M2	\$ POR M2	\$TOTAL
Roma Insur	650	\$10,300	\$6,700,000
Roma 7 niv			\$1,600,000

Locales Comerciales:

Renta	M2	\$ POR M2	\$TOTAL
Roma	17	\$230	\$3,900
Roma Sur	80	\$88	\$7,000
Roma Norte	200	\$225	\$45,000

Nota: explicar y/o poner la tabla del estudio financiero.



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.

De acuerdo a la investigación financiera de Costo – Beneficio se obtuvieron los siguientes resultados:

ESTUDIO FINANCIERO DE COSTO - BENEFICIO					
CONCEPTO	SUPERFICIE	UNIDAD	COSTO/UNIDAD	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
BENEFICIOS					
AREA VENDIBLE					
comercio	1,320	m2	20,000	26,400,000	
oficinas	2,846	m2	22,000	62,601,000	
vivienda	7,058	m2	18,000	127,035,000	
estacionamiento	9,847	m2	4,000	39,388,000	
TOTAL DE INGRESOS POR VENTAS				255,424,000	
BENEFICIOS				255,424,000	
COSTOS				236,463,953	
TOTAL DE UTILIDAD				18,960,047	8.02%

XII.- ENFOQUE:

En el terreno ubicado entre las calles de Yucatán, Zacatecas, Medellín y en una de las Avenidas más importantes del DF., Insurgentes, se plantea construir un edificio de uso mixto.

Este edificio deberá integrarse al contexto por contraste y contar con una arquitectura contemporánea ya que, los edificios existentes carecen de esta. Por consiguiente el edificio deberá servir para la revitalización y mejorar la imagen urbana del sitio.

Este edificio que en su planta baja tendrá un basamento que deberá ser un cuerpo abierto y transparente ya que por sus actividades tendrá que ser visible a la gente, la parte de vivienda y oficina deberá ser un cuerpo alto y esbelto el cual, será de escala grande y notable, pero, se pondrán elementos arquitectónicos, los cuales, dejaran ver la escala humana real dentro del edificio. Por su escala y ubicación el edificio será un hito de la zona, lo cual, nos compromete a que este realmente sea agradable y no pase desapercibido.

Este edificio se construirá con la ayuda de la tecnología para que este sea adaptable a todo tipo de orientación y clima, así como para no limitar el acomodo en el interior de los espacios.

En conclusión:

Más allá de que el edificio a construir, revitalice la zona y sea un hito para la gente, este debe expresar las actividades que en este se realizan utilizando solo el lenguaje arquitectónico, así como llegar a convertirse en un símbolo de la arquitectura contemporánea.



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.

XIII.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

13.1 Variable Funcional:

Espacio	Actividades	Jerarquía	Usuarios cantidad	Usuarios tipo	Relación	Frecuencia	Mobiliario	Área
Oficinas	Trabajar	Característica	120	Clientes empleados	Indirecta	Relativa	Mesas,sillas,computadoras, Impresoras.	125m2.
Comercios	Vender	Característica	300	Clientes empleados	Directa	Constante	Locales, Vitrinas, Mesas, sillas.	1468m2.
Vivienda	Ejercitarse	Característica	80	Clientes	Indirecta	Constante	Cocina, sala, WC , comedor, Camas, muebles de guardado.	125m2.
Estacionamiento	Guardar	Característica	500	Clientes empleados	Directa	Constante	Cajon de estacionamiento, Casetas de cobro.	1986M2.
Administración	Administrar	Complementaria	5	Clientes empleados	Directa	Constante	Mesas,sillas,Computadoras, Impresoras	35m2.
Recepción	Control	Complementaria	3	Clientes Empleados.	Directa	Constante	Mueble de recepción, silla, computadora	15M2.
Vigilancia	Vigilar	Complementaria	5	Empleados	Directa	Constante	Mesa, silla, equipo de vigilancia, cama, wc.	20m2.
Mantenimiento	Reparar	De servicio	8	Empleados	Directa	Relativa	Material de mantenimiento, Área de guardado.	10m2.
Sanitarios	Defecar	De servicio	6	Clientes Empleados	Directa	Constante	Muebles sanitarios, ducto.	26m2.
Elevadores	Transportar	De servicio	17	Clientes Empleados	Directa	Constante	Elevador.	15m2.
Escaleras	Subir, bajar.	De servicio	17	Clientes Empleados	Directa	Constante	Escalera.	16.7m2
Montacargas	Transportar	De servicio	4	Empleados	Directa	Relativa	Montacargas.	12m2.



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.

13.2 Variable ambiental

	elementos naturales				Elementos artificiales	
	ventilación	asoleamiento	vegetación	Precipitación pluvial	ruido	sonido
Espacio	Fluida	Penetración controlada	Moderada	Nula	Privacidad	Privacidad
Oficinas	Fluida	Penetración controlada	Moderada	Nula	Privacidad	Privacidad
Comercios	Cruzada	Penetración controlada	Moderada	Nula	Aislamiento	Privacidad
Vivienda	Fluida	Penetración controlada	Moderada	Nula	Privacidad	Privacidad
Estacionamiento	Escasa	Penetración libre	Nula	Nula	Aislamiento	Penetración
Administración	Fluida	Penetración controlada	Nula	Nula	Privacidad	Privacidad
Recepción	Fluida	Penetración controlada	Moderada	Nula	Aislamiento	Privacidad
Vigilancia	Escasa	Penetración controlada	Nula	Nula	Aislamiento	Penetración
Mantenimiento	Escasa	Penetración libre	Nula	Nula	Aislamiento	Penetración
Sanitarios	Fluida	Penetración controlada	Nula	Nula	Privacidad	Privacidad
Elevadores	Fluida	Penetración controlada	Nula	Nula	Aislamiento	Privacidad
Montacargas	Escasa	Penetración controlada	Nula	Nula	Aislamiento	Privacidad

13.3 Variable Expresiva

Principios Ordenadores:

- **Eje.**- Por la forma del terreno, la cual es irregular, se utilizara una asimetría en la disposición de las partes.
- **Jerarquizacion.**- En el caso del basamento se le dará relevancia por su posición y a la torre tanto por su posición y su dimensión, ya que este es el elemento de mayor valor visual.
- **Punto.**- Se basara el acomodo de los espacios de acuerdo al punto de referencia principal que en este caso seria el núcleo de servicios para tener una mejor distribución dentro del edificio.
- **Trama.**- Esta se utilizara para el diseño de la cimentación y así poder modular la estructura para que esta trabaje adecuadamente.
- **Trazos Reguladores.**- Así pues al tener la trama de nuestro terreno de pondrán los elementos que componen el proyecto en función de los trazos que se hayan generado.

Figura:

- **Contorno.**- El contorno del edificio, debe ser bien definido para que el edificio no pierda una figura

coherente aunque tratando de que esta no sea tan regular.

- **Dimensión.**- A pesar de que el edificio a proyectar el de gran escala, la dimensión de sus espacios, a excepción del basamento que será grande, los espacios interiores de la torre serán de dimensión pequeña.
- **Textura.**- Será muy importante cuidar la textura del edificio tanto en interior, pero mas en exterior, ya que es un edificio alto y deberá ser un elemento que ayude a dar expresividad al edificio.
- **Inercia Visual.**- Al estar ubicado en una avenida importante se deberán, tomar en cuenta las vistas y las fachadas del edificio para que den una apariencia uniforme.

Métrica.

- **Proporción.**- en este caso y por el tamaño del edificio, se tendrá una proporción aritmética para que sea mas estable en el caso particular de edificios de gran altura la proporción ideal seria de 1 a 2.

-
- **Escala.** - la escala de este edificio por su altura y sus actividades deberá ser "grande y notable" para dar énfasis a los elementos que lo componen.

Ámbito.

- **Luz.**- De acuerdo a cada zona del edificio se deberán cuidar la entrada de la luz y dependiendo el espacio se utilizara el claroscuro, la transparencia y la veladura utilizando elementos arquitectónicos para evitar o ayudar su entrada.
- **Sonido y Olores.**-Al igual que con la luz se deberán a la hora de proyectar analizar el espacio y determinar si es apropiado o no la entrada de estos, así mismo se buscara la manera ayudado con elementos arquitectónicos, materiales o aparatos electrónicos de evitar su entrada a locales que así lo requieran.

13.4 Variable Estructural.

Sistema estructural (componentes)

➤ Elementos horizontales soportados:

Estos elementos que son los entresijos y cubiertas serán de Losacero Romsa ya que este material ayudara a cubrir claros grandes y así generar mejores espacios interiores.

➤ Elementos horizontales soportantes:

Estos elementos que son las trabes serán armaduras de acero a base de perfiles soldados para dar mas ligereza a la estructura, además de utilizar el peralte de la armadura para el paso de instalaciones y poner falsos plafones.

➤ Elementos verticales soportantes:

Estos elementos que son los muros, columnas y cimentación serán de la siguiente manera:

Cimentación: esta será a base de columnas y contratrabes de concreto armado así como también se utilizaran pilotes de control para anclar el edificio.

Columnas: Estas serán a base de columnas de concreto con acero (zunchadas) para que la

sección no sea tan grande y quiten espacio en el interior.

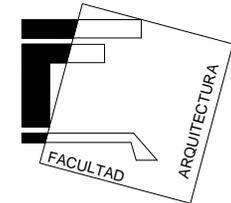
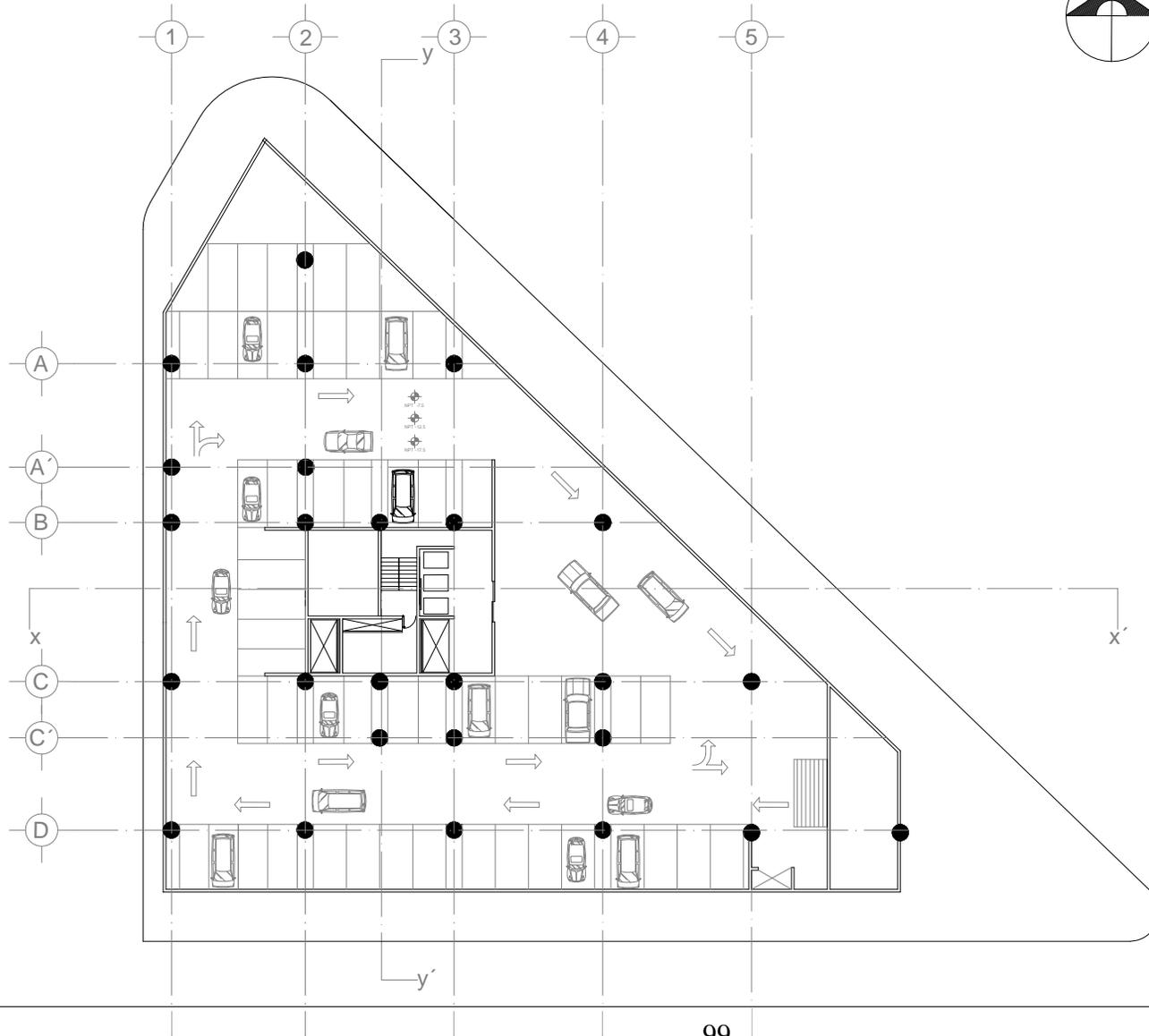
Muros: estos dependerán del espacio y su función, ya que en vivienda, oficinas y comercio serán divisorios podrán ser de tablarroca o panel para que no sean tan pesados, pero en el caso del estacionamiento y núcleo de servicio deberán ser de concreto para reforzar al edificio y su cimentación.

Sistema estructural (función)

➤ Transmisión de cargas:

La transmisión de las cargas deberá ser **lineal** y pasar por los elementos verticales como las trabes y las columnas ya que por la altura es la mejor opción para bajar las cargas.

XIV. PROYECTO



FACULTAD :
ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

SEMINARIO DE TESIS II

ESTACIONAMIENTO COMERCIO
NIVELES 2,3 Y 4 DE SOTANOS

ESCALA : COTAS : EN MTS.

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

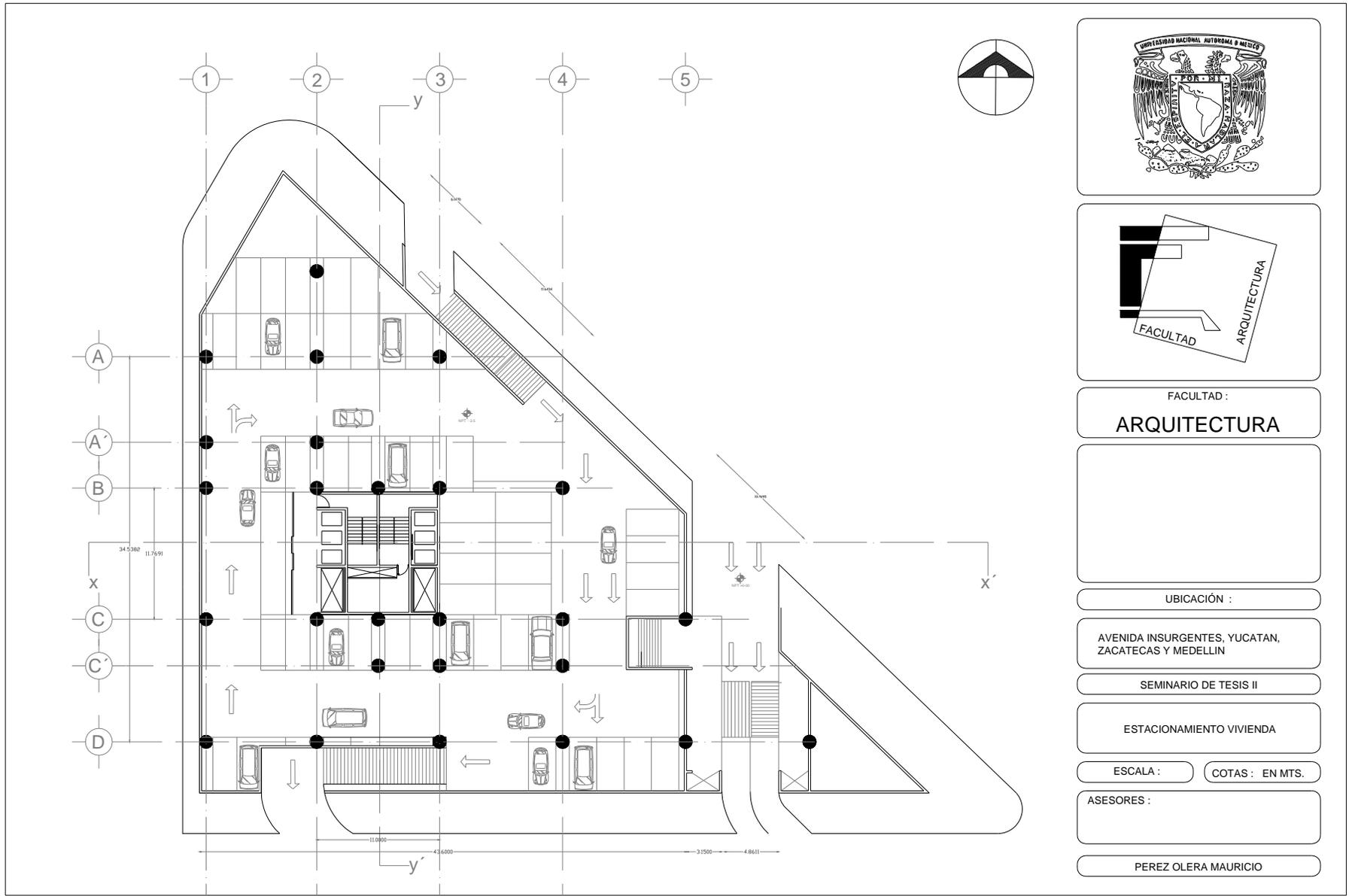


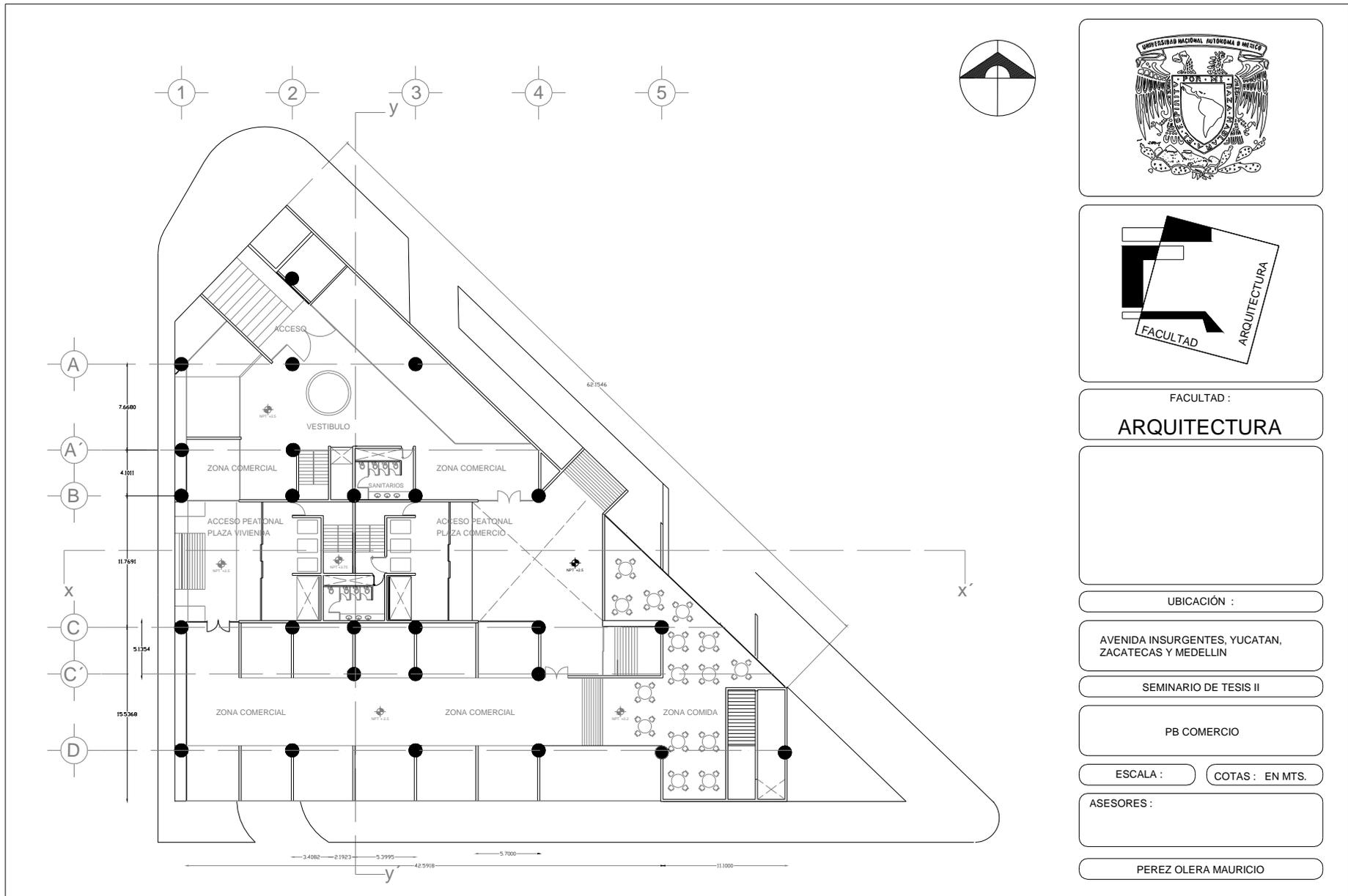
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

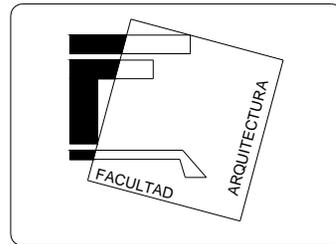
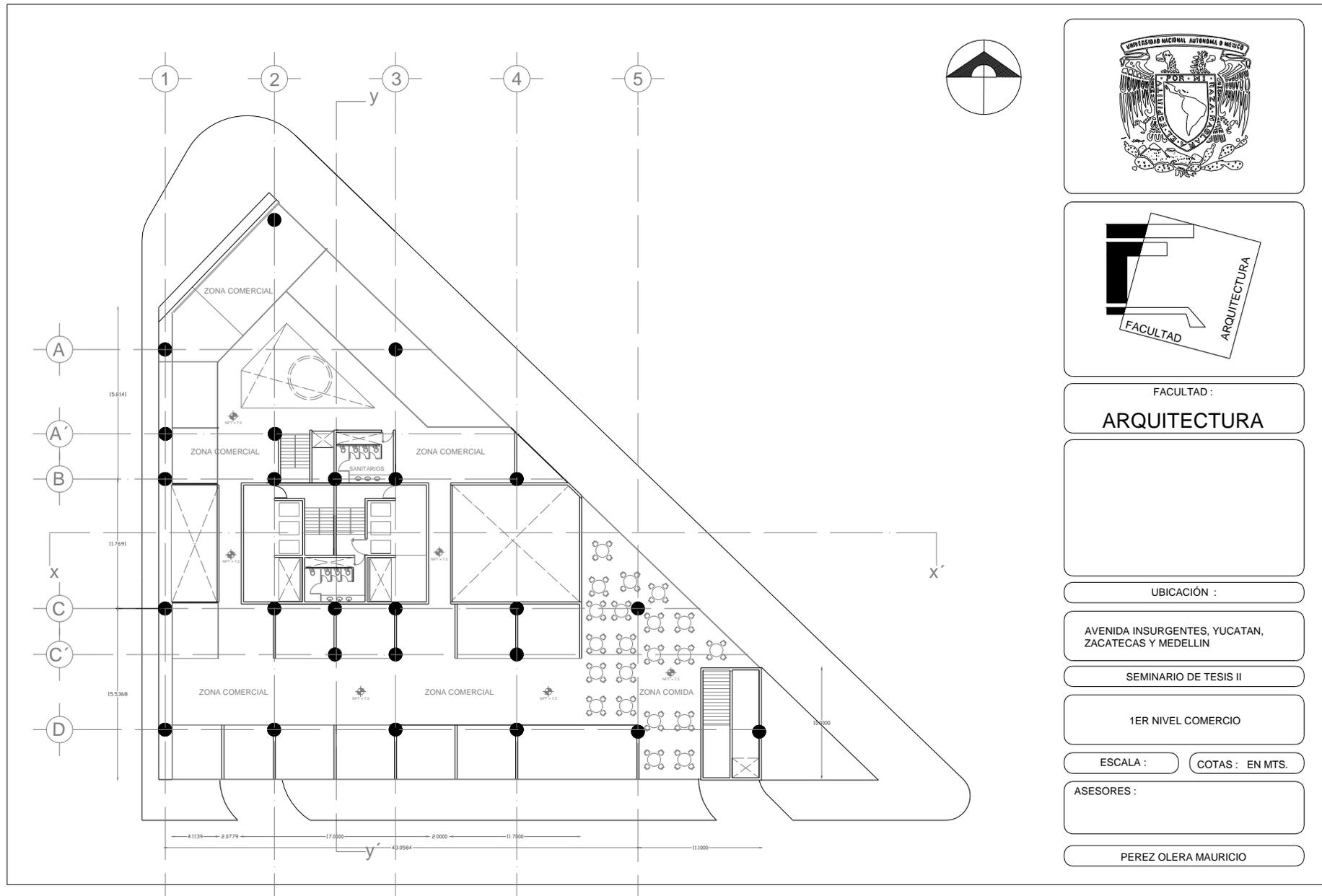
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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







FACULTAD :
ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

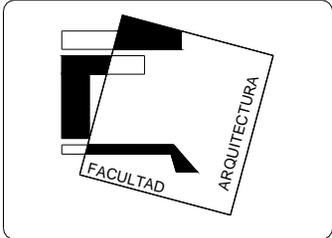
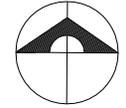
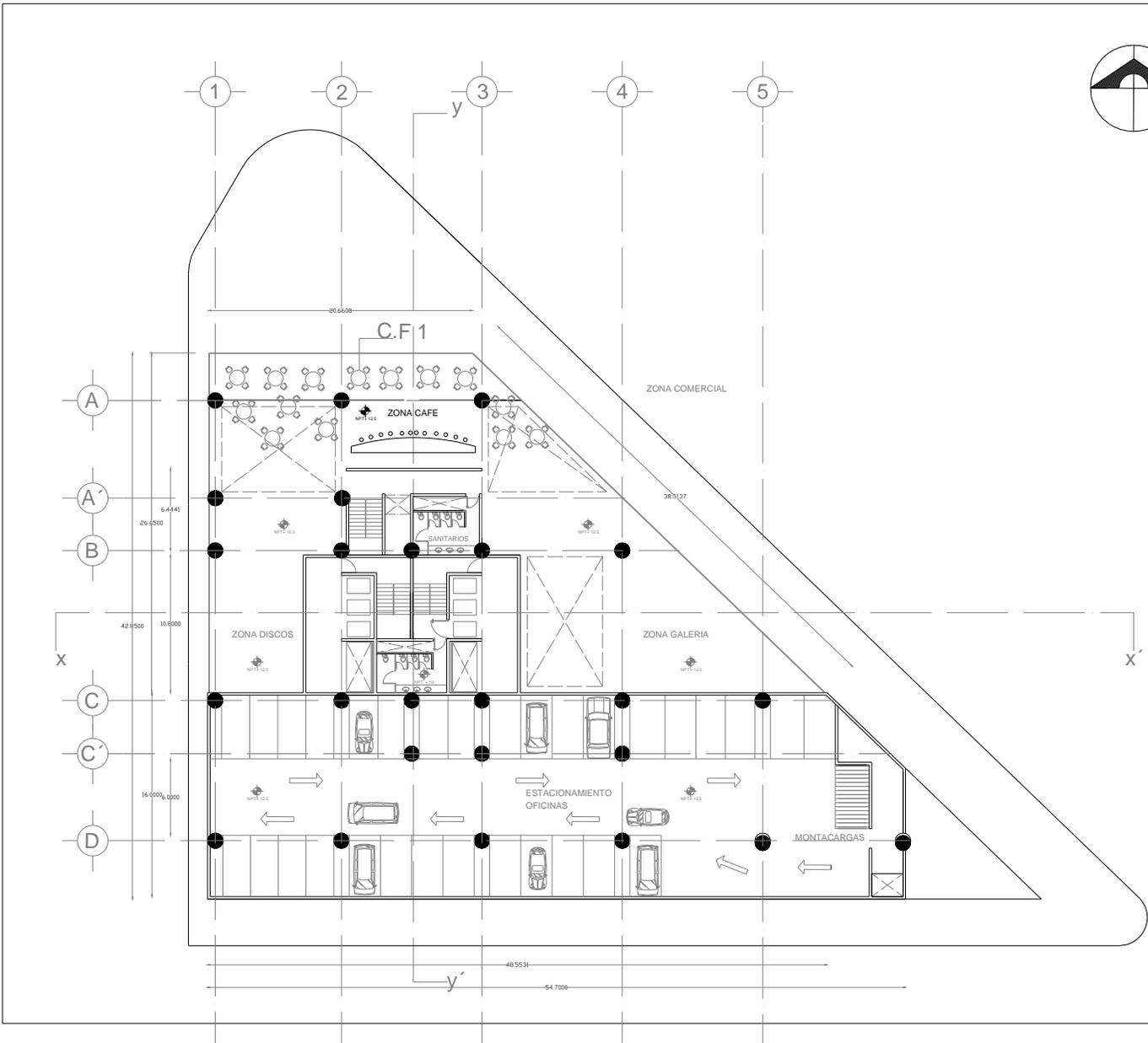
SEMINARIO DE TESIS II

1ER NIVEL COMERCIO

ESCALA : COTAS : EN MTS.

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO



FACULTAD :
ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

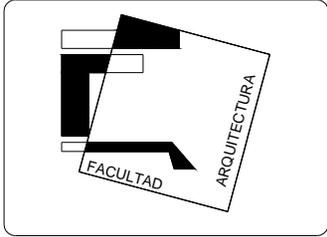
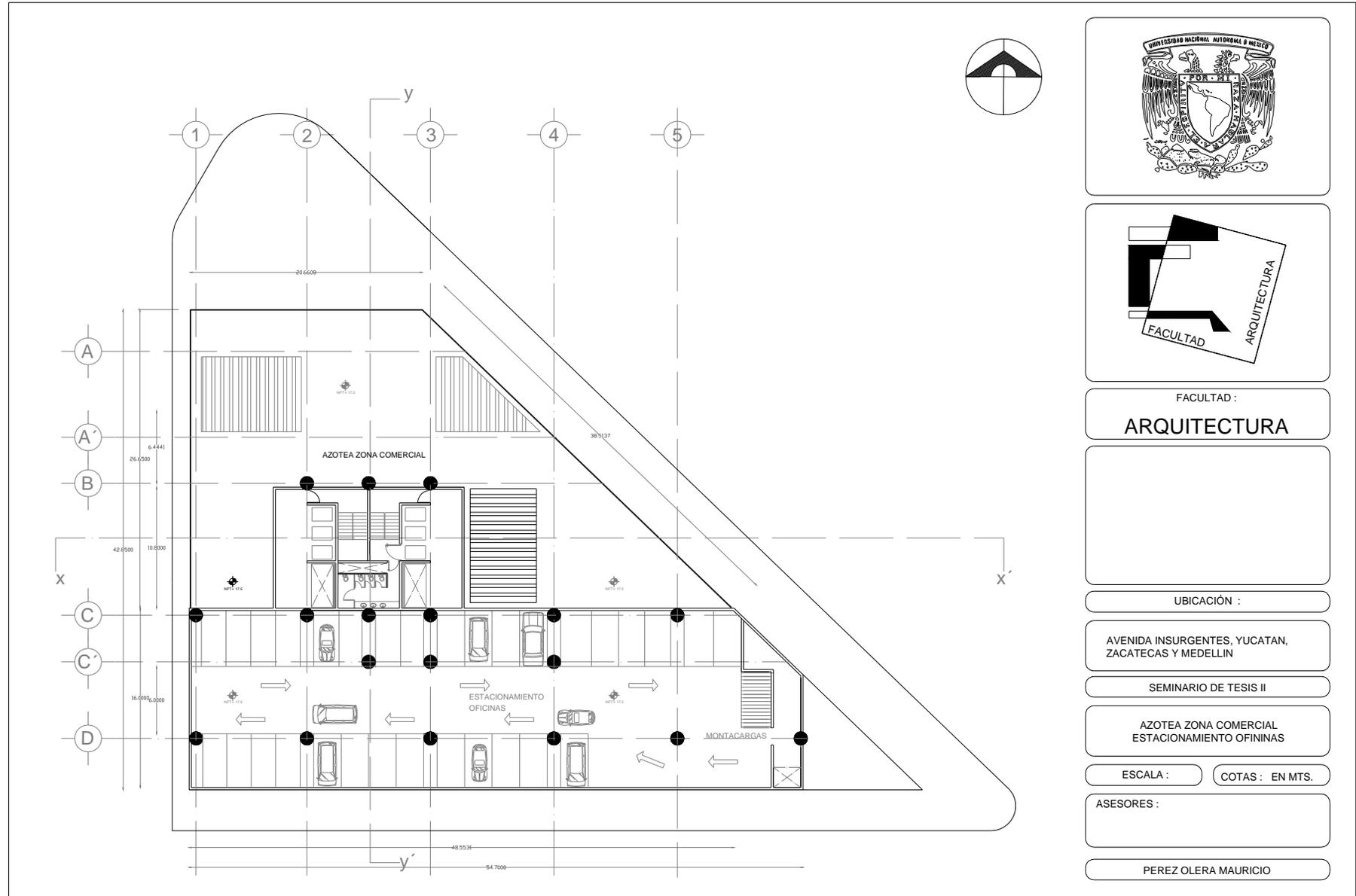
SEMINARIO DE TESIS II

2DO NIVEL COMERCIO
ESTACIONAMIENTO OFININAS

ESCALA : COTAS : EN MTS.

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO



FACULTAD :
ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

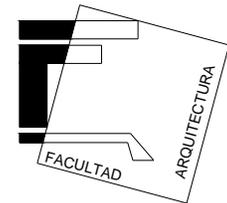
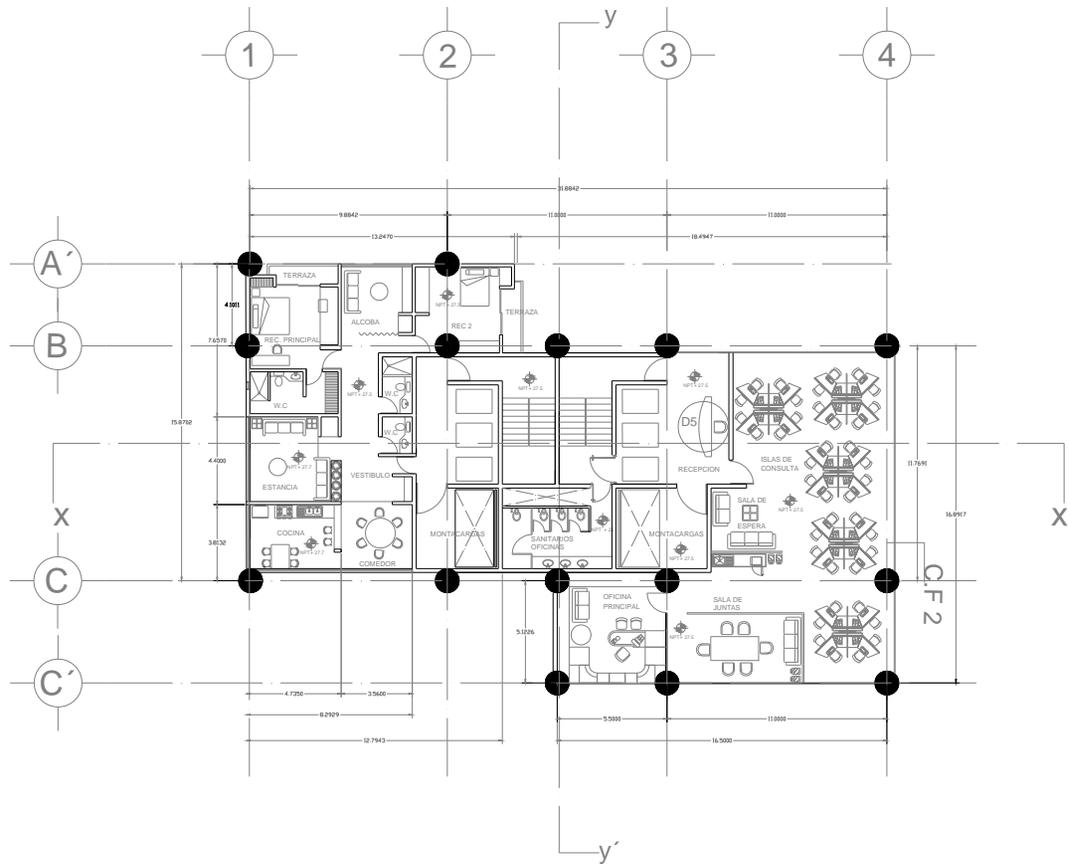
SEMINARIO DE TESIS II

AZOTEA ZONA COMERCIAL
ESTACIONAMIENTO OFININAS

ESCALA : COTAS : EN MTS.

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO



FACULTAD :
ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

SEMINARIO DE TESIS II

PLANTA TIPO
VIVIENDA Y OFICINAS

ESCALA :

COTAS : EN MTS.

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO

FACULTAD :
ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

SEMINARIO DE TESIS II

FACHADA INSURGENTES

ESCALA : _____

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO

FACULTAD :
ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

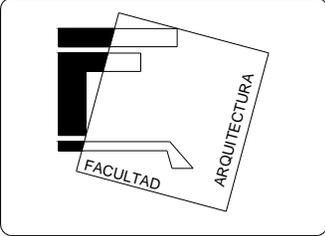
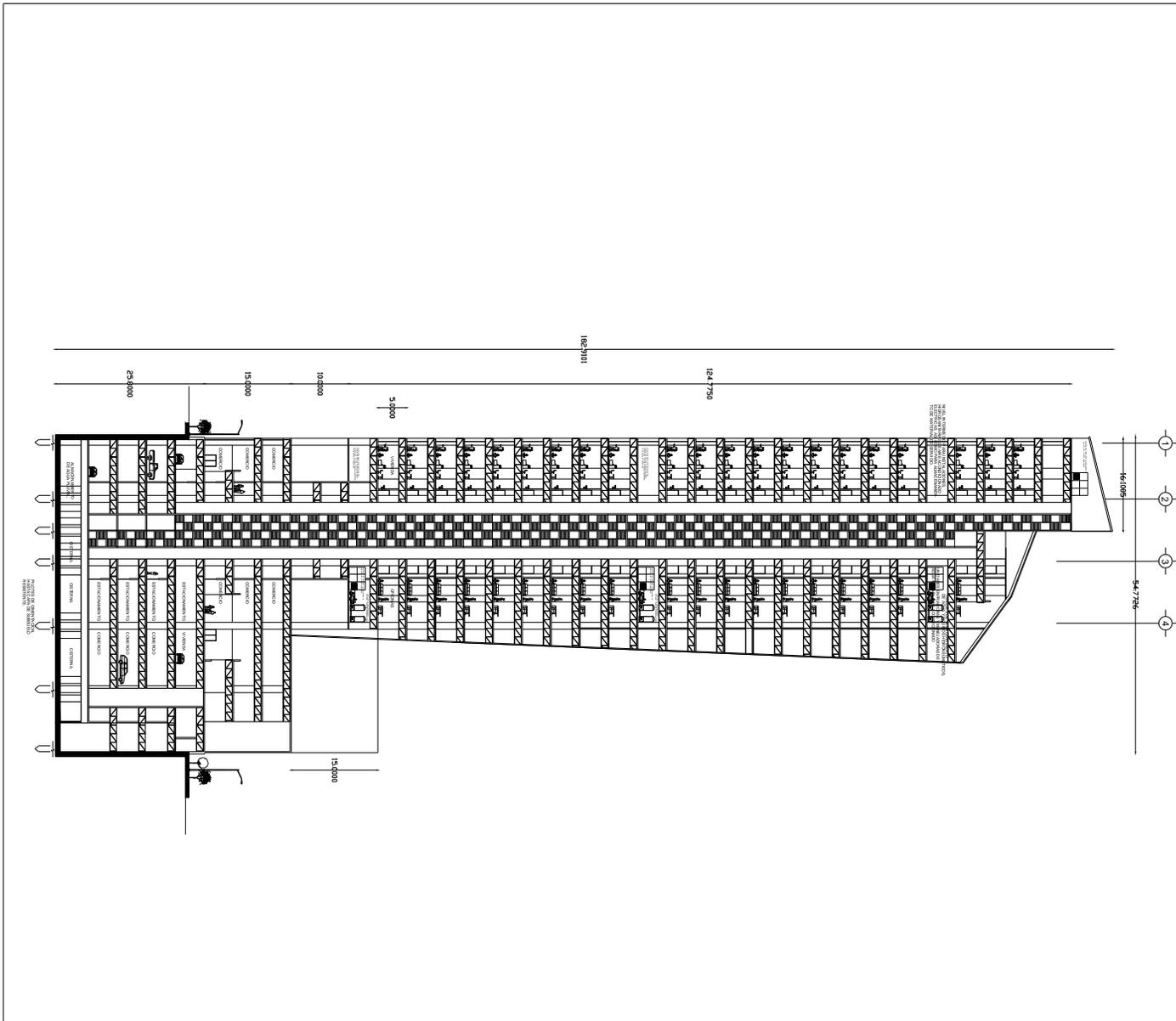
SEMINARIO DE TESIS II

FACHADA ZACATECAS

ESCALA : _____

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO



FACULTAD :
ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

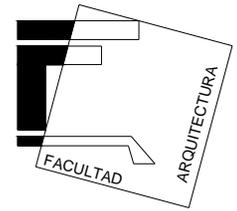
SEMINARIO DE TESIS II

CORTE X-X'

ESCALA : _____

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO



FACULTAD :
ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

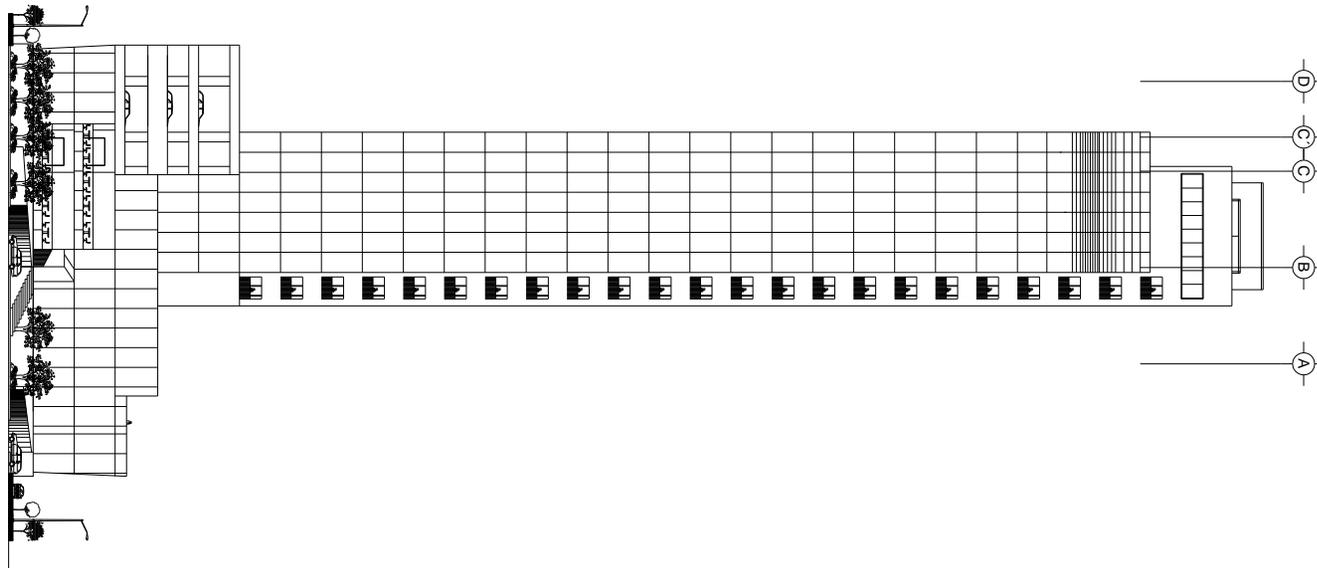
SEMINARIO DE TESIS II

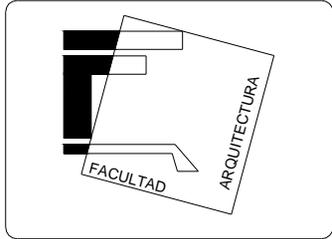
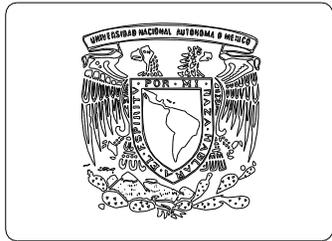
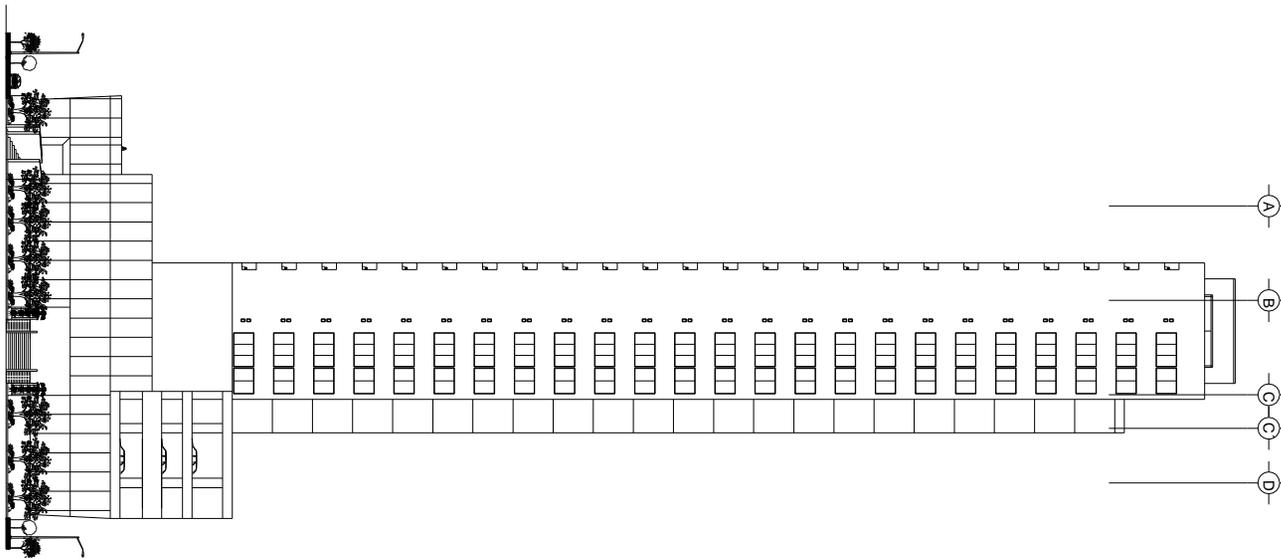
FACHADA YUCATAN

ESCALA : _____

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO





FACULTAD :
ARQUITECTURA



UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

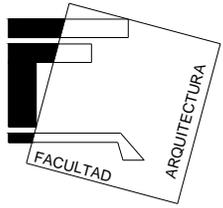
SEMINARIO DE TESIS II

FACHADA MEDALLIN

ESCALA : _____

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO



FACULTAD :
ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

SEMINARIO DE TESIS II

CORTE POR FACHADA 1

ESCALA :

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO

BARANDILLA DE ACERO INOX. CON PLACA
PERFORADA PARA EL PASO DE PROTECCIONES
INTERIORES.

PASTOR DE PERFILES ESTILIZADOS DE ACERO DE 16x16mm
PARA SOSTENER LA ESTILIZACIÓN DE LA FACHADA Y UNIR
ANGULOS DE REFUERZO

FORRO EN SECCION 4 LAMINA CON 18 SOSTENES AL CARANFORES
CON UN ANCHO DE 100mm. LA LAMINA DE CARANFORES
COMPRENSION CON EL CONCRETO Y EL ACERO
PARA RECIBIR EL BASTIDOR CON ACABADO

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE SECCION CIRCULAR
FORMADA DE LAMINA DE ALUCOBOND PLATEADO

PLACA DE ALUCOBOND DE 20mm DE ESPESOR CON PERALTE
ANCHO DE 100mm. PASTOR DE SOPORTE ALUMINIO
EN PERFILES DE SECCION EN LAMINAS INSORNO EL CUBIERTA DE
INTERIORES DE SECCION EN LAMINAS INSORNO EL CUBIERTA DE

CRISTAL TINTADO Y REFLEJANTE EN UN NUDO DE BARRA CONECTADO Y
UNIDO AL PASTOR DE SOPORTE ALUMINIO EN UN NUDO DE BARRA
DE LOS EXTREMOS DEBIDAMENTE COLOCADOS Y SELLADOS EN SUS
UNIONES.

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE SECCION CIRCULAR
FORMADA DE LAMINA DE ALUCOBOND PLATEADO

FALSO PLAFON DE YESO CON SECCION DE TIRANTES DE
SUSPENSIÓN DE 100mm. CON UN ANCHO DE 100mm.
MODULACION DE 600x600mm.

NEA DE ACERO SOSTIENE LA COLUMNA
MEDIANTE UNA PLACA DE ACERO DE 100mm DE ESPESOR Y
CANTONERAS DE APOYO INFERIOR
SOPORTE PUNTUAL DE ALUMINIO PARA EL CRISTAL DE FACHADA
FIJADO AL TENSOR DE UNION.

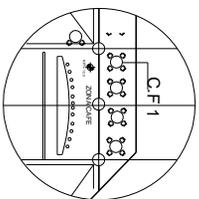
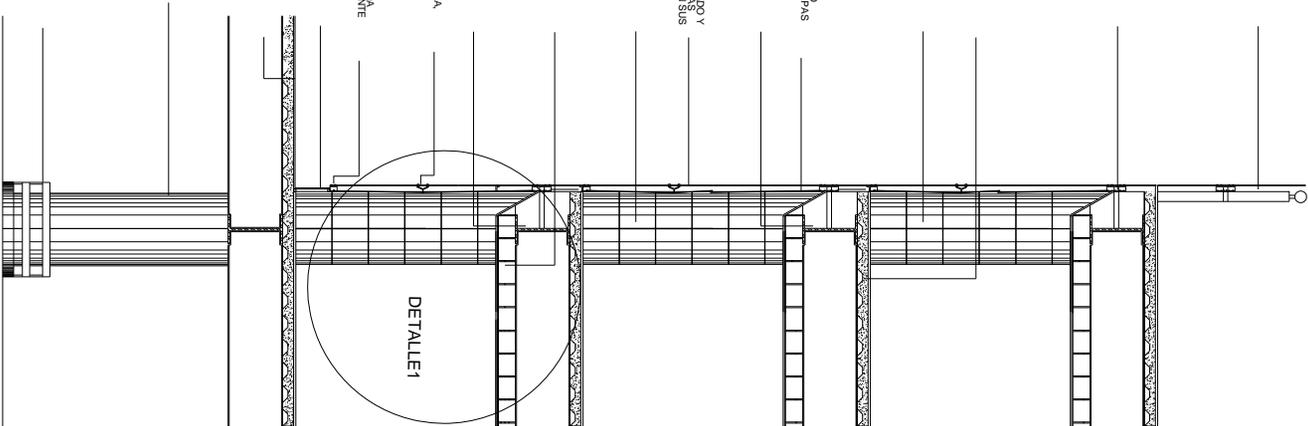
PLACA DE ACERO INOXIDABLE FIJADA AL PASTOR DE FACHADA
PARA SOSTENER EL SISTEMA DE CRISTAL SUSPENDIDO, MEDIANTE
SOLDADURA Y UN ANGULO INFERIOR DE APOYO.

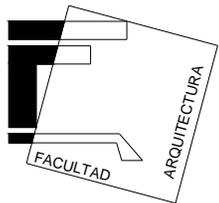
PLACA DE ACERO INOXIDABLE ESQUEMADO PARA EL
AL BASTIDOR DE PERFILES TUBULARES DE 125x75x3mm.

PAVIMENTO EXTERIOR DE PLACAS DE CONCRETO COLADAS
EN UN MANTO DE 100mm. MANTENIMIENTO
EN PIEZAS DE 24x24mm.

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO CON ACABADO
ABRANTE EN ESTACIONAMIENTO.

REDONDEL DE PROTECCION DE PLACA DE ACERO DE
127mm AL CONTORNO DE LA COLUMNA Y ANCLADO
AL BASTIDOR DE CONCRETO ARMADO DE LA COLUMNA.





FACULTAD :
ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

SEMINARIO DE TESIS II

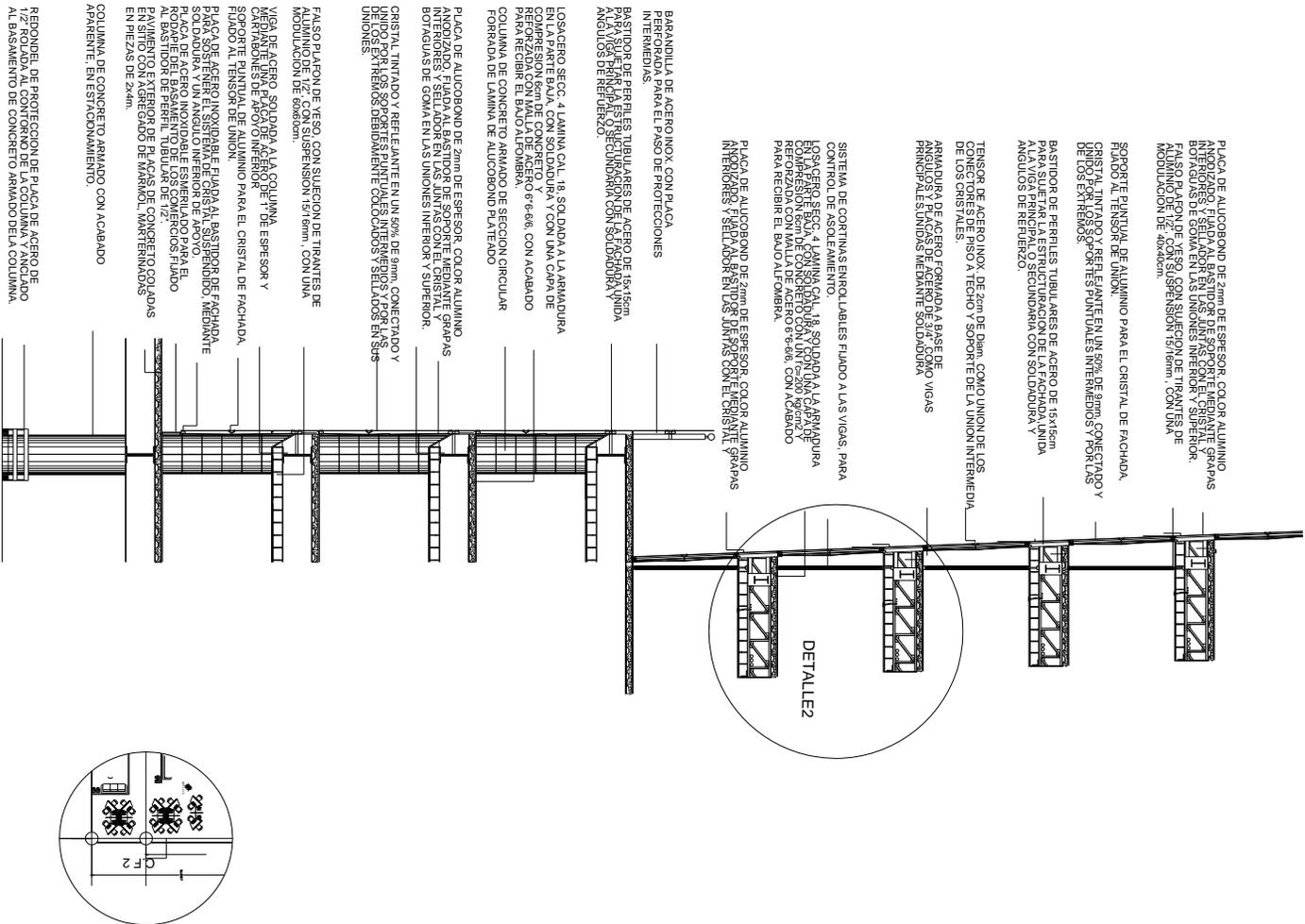
CORTE POR FACHADA 2

ESCALA :

COTAS : EN MTS.

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO



LOSACERO SECC. 4 LAMINA CAL. 18, SOLDADA A LA ARMADURA EN LA PARTE BAJA, CON SOLDADURA Y CON UNA CAPA DE COMPRESION 6cm DE CONCRETO Y REFORZADA CON MALLA DE ACERO 6*6-6/6, CON ACABADO PARA RECIBIR EL BAJO ALFOMBRA.

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE SECCION CIRCULAR FORRADA DE LAMINA DE ALUCOBOND PLATEADO

BASTIDOR DE PERFILES TUBULARES DE ACERO DE 15x15cm PARA SUJETAR LA ESTRUCTURACION DE LA FACHADA, UNIDA A LA VIGA PRINCIPAL O SECUNDARIA CON SOLDADURA Y ANGULOS DE REFUERZO.

FALSO PLAFON DE YESO, CON SUJECION DE TIRANTES DE ALUMINIO DE 1/2", CON SUSPENSION 15/16mm, CON UNA MODULACION DE 60x60cm.

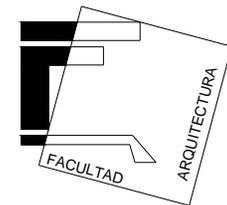
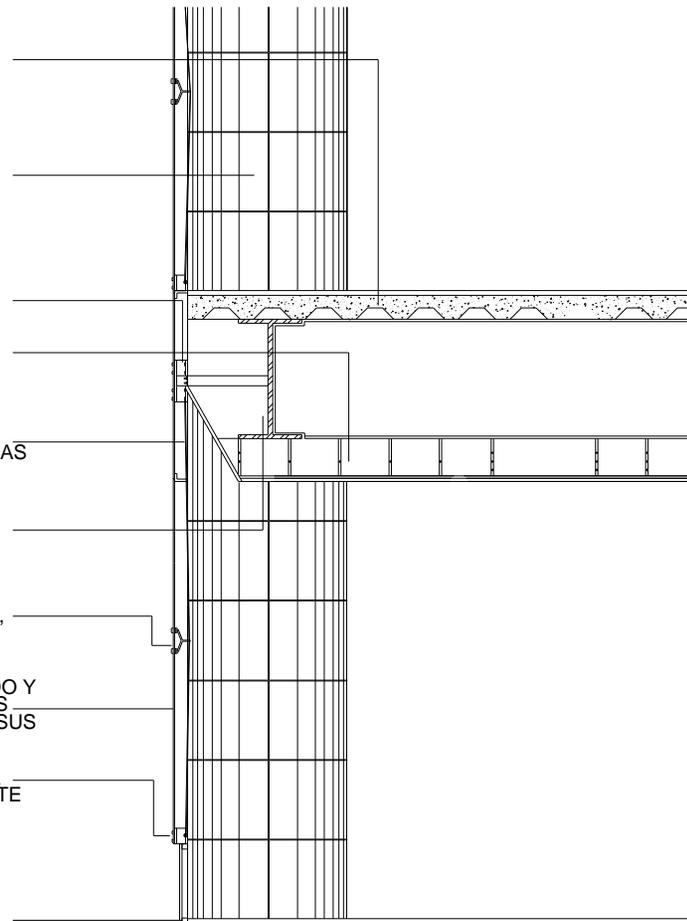
PLACA DE ALUCOBOND DE 2mm DE ESPESOR, COLOR ALUMINIO ANODIZADO, FIJADA AL BASTIDOR DE SOPORTE MEDIANTE GRAPAS INTERIORES Y SELLADOR EN LAS JUNTAS CON EL CRISTAL Y BOTAGUAS DE GOMA EN LAS UNIONES INFERIOR Y SUPERIOR.

VIGA DE ACERO SOLDADA A LA COLUMNA MEDIANTE UNA PLACA DE ACERO DE 1" DE ESPESOR Y CARTABONES DE APOYO INFERIOR

SOPORTE PUNTUAL DE ALUMINIO PARA EL CRISTAL DE FACHADA, FIJADO AL TENSOR DE UNION.

CRISTAL TINTADO Y REFLEJANTE EN UN 50% DE 9mm, CONECTADO Y UNIDO POR LOS SOPORTES PUNTUALES INTERMEDIOS Y POR LAS DE LOS EXTREMOS. DEBIDAMENTE COLOCADOS Y SELLADOS EN SUS UNIONES.

PLACA DE ACERO INOXIDABLE FIJADA AL BASTIDOR DE FACHADA PARA SOSTENER EL SISTEMA DE CRISTAL SUSPENDIDO, MEDIANTE SOLDADURA Y UN ANGULO INFERIOR DE APOYO.



FACULTAD :

ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

SEMINARIO DE TESIS II

DETALLE1

ESCALA :

COTAS : EN MTS.

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO

LOSACERO SECC. 4 LAMINA CAL. 18, SOLDADA A LA ARMADURA EN LA PARTE BAJA, CON SOLDADURA Y CON UNA CAPA DE COMPRESION 6cm DE CONCRETO CON UN $f'c=200$ kg/cm² Y REFORZADA CON MALLA DE ACERO 6*6-6/6, CON ACABADO PARA RECIBIR EL BAJO ALFOMBRA.

ARMADURA DE ACERO FORMADA A BASE DE ANGULOS Y PLACAS DE ACERO DE 3/4" ,COMO VIGAS PRINCIPALES, UNIDAS MEDIANTE SOLDADURA

BASTIDOR DE PERFILES TUBULARES DE ACERO DE 15x15cm PARA SUJETAR LA ESTRUCTURACION DE LA FACHADA, UNIDA A LA VIGA PRINCIPAL O SECUNDARIA CON SOLDADURA Y ANGULOS DE REFUERZO.

PLACA DE ALUCOBOND DE 2mm DE ESPESOR, COLOR ALUMINIO ANODIZADO, FIJADA AL BASTIDOR DE SOPORTE MEDIANTE GRAPAS INTERIORES Y SELLADOR EN LAS JUNTAS CON EL CRISTAL Y BOTAGUAS DE GOMA EN LAS UNIONES INFERIOR Y SUPERIOR.

PLACA DE ACERO INOXIDABLE FIJADA AL BASTIDOR DE FACHADA PARA SOSTENER EL SISTEMA DE CRISTAL SUSPENDIDO, MEDIANTE SOLDADURA Y UN ANGULO INFERIOR DE APOYO.

TENSOR DE ACERO INOX. DE 2cm DE Diam. COMO UNION DE LOS CONECTORES DE PISO A TECHO Y SOPORTE DE LA UNION INTERMEDIA DE LOS CRISTALES.

SOPORTE PUNTUAL DE ALUMINIO PARA EL CRISTAL DE FACHADA, FIJADO AL TENSOR DE UNION.

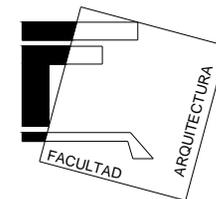
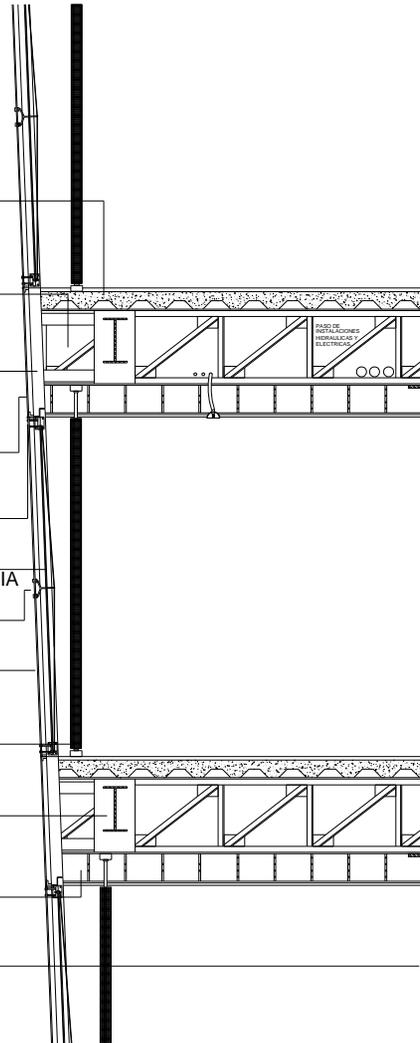
CRISTAL TINTADO Y REFLEJANTE EN UN 50% DE 9mm, CONECTADO Y UNIDO POR LOS SOPORTES PUNTUALES INTERMEDIOS Y POR LAS DE LOS EXTREMOS.

SISTEMA DE CORTINAS ENROLLABLES FIJADO A LAS VIGAS, PARA CONTROL DE ASOLEAMIENTO.

VIGA SECUNDARIA , UNIDA A LA ARMADURA, MEDIANTE UNA PLACA DE ACERO DE 3/4"

FALSO PLAFON DE YESO, CON SUJECION DE TIRANTES DE ALUMINIO DE 1/2", CON SUSPENSION 15/16mm , CON UNA MODULACION DE 40x40cm.

PROTECCION DE COLUMNA CONTRA INCENDIO, RECUBIERTA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO Y PINTURA RETARDANTE AL FUEGO, CON RECUBRIMIENTO DE PANEL DE YESO TABLAROCA DE 1/2" DE ESPESOR.



FACULTAD :

ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

SEMINARIO DE TESIS II

DETALLE 2

ESCALA :

COTAS : EN MTS.

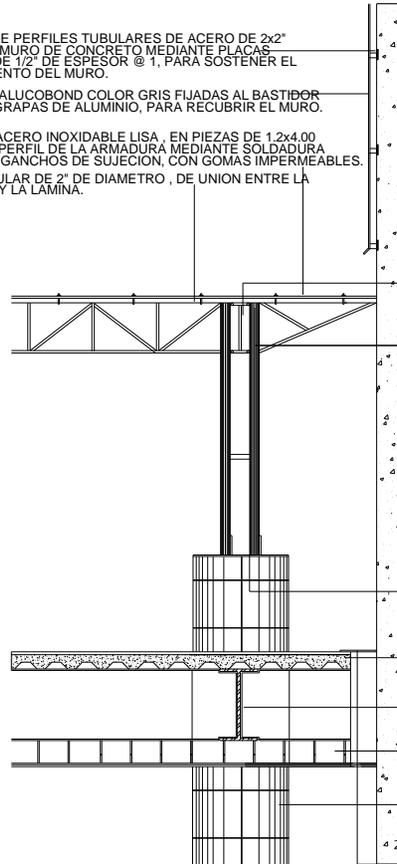
ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO

BASTIDOR DE PERFILES TUBULARES DE ACERO DE 2x2"
FIJADOS AL MURO DE CONCRETO MEDIANTE PLACAS
DE ACERO DE 1/2" DE ESPESOR @ 1, PARA SOSTENER EL
RECUBRIMIENTO DEL MURO.

PLACAS DE ALUCOBOND COLOR GRIS FIJADAS AL BASTIDOR
MEDIANTE GRAPAS DE ALUMINIO, PARA RECUBRIR EL MURO.

LAMINA DE ACERO INOXIDABLE LISA, EN PIEZAS DE 1.2x4.00
FIJADAS AL PERFIL DE LA ARMADURA MEDIANTE SOLDADURA
ESPECIAL Y GANCHOS DE SUJECION, CON GOMAS IMPERMEABLES.
PERFIL TUBULAR DE 2" DE DIAMETRO, DE UNION ENTRE LA
ARMADURA Y LA LAMINA.



ARMADURA DE CUBIERTA CON UN PERALTE DE 120 cm FABRICADA
SITIO CON PERFILES TUBULARES DE 4" DE DIAMETRO ROLADOS SEGUN
LA SECCION, CON SOLDADURAS APARENTES Y RECUBIERTA CON
ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ACEITE, SUJETANDOLAS A LOS SOPORTES
PRINCIPALES MEDIANTE PERFILES HORIZONTALES, CON ANGULOS DE
APOYO.

SOPORTES PRINCIPALES DE TUBOS DE ACERO CEDULA 40 DE 20 cm DE
DIAMETRO, APAREJADOS Y SOLDADOS A LA PLACA BASE EN LA COLUMNA
DE 2" DE ESPESOR, Y UNIDOS A LA ARMADURA MEDIANTE PERFILES Y
ANGULOS DE APOYO INTERMEDIOS.

PLACA DE ACERO ANCLADA A LA COLUMNA MEDIANTE ANGULOS
AHOGADOS, PARA RECIBIR LOS SOPORTES DE LA CUBIERTA, SOLDADOS
A LA BASE Y CON CARTABONES DE APOYO.

LOS ACERO SECC. 4 LAMINA CAL. 18, SOLDADA A LA ARMADURA
EN LA PARTE BAJA, CON SOLDADURA Y CON UNA CAPA DE
COMPRESION 6cm DE CONCRETO CON UN $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ Y
REFORZADA CON MALLA DE ACERO 6"6-6/6, CON ACABADO
PARA RECIBIR EL BAJO ALFOMBRA.

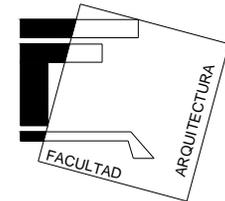
VIGA DE ACERO SOLDADA A LA COLUMNA
MEDIANTE UNA PLACA DE ACERO DE 1" DE ESPESOR Y
CARTABONES DE APOYO INFERIOR

FALSO PLAFON DE YESO, CON SUJECION DE TIRANTES DE
ALUMINIO DE 1/2", CON SUSPENSION 15/16mm, CON UNA
MODULACION DE 40x40cm.

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE SECCION CIRCULAR
FORRADA DE LAMINA DE ALUCOBOND PLATEADO

MURO DE CONCRETO ARMADO DE, CON ACABADO
APARENTE EN LAS DOS CARAS.

PLACA DE ACERO DE 1/8" DE ESPESOR, PARA CUBRIR LA JUNTA
CONSTRUCTIVA ENTRE EL EDIFICIO DE COMERCIOS Y LA TORRE



FACULTAD :

ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

SEMINARIO DE TESIS II

DETALLE 3

ESCALA :

COTAS : EN MTS.

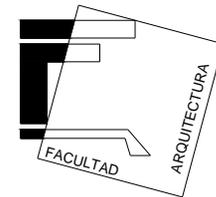
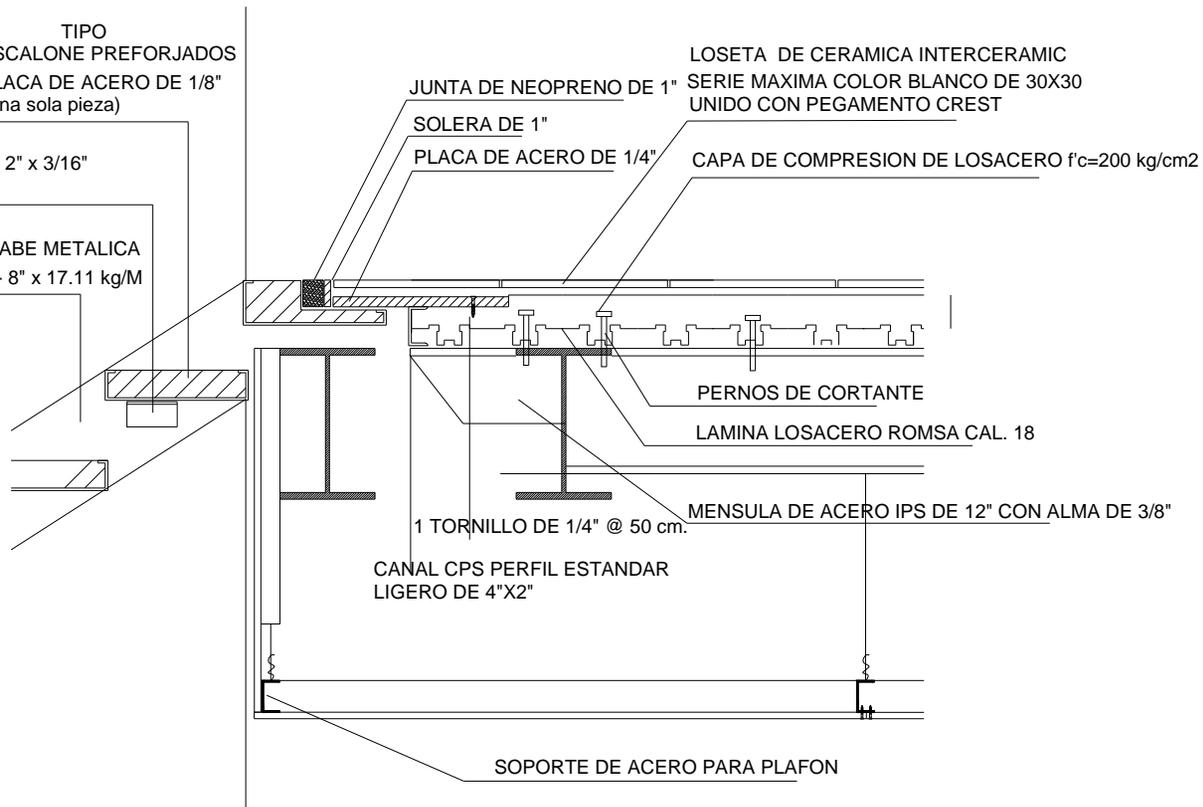
ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO

TIPO
ESCALONE PREFORJADOS
PLACA DE ACERO DE 1/8"
(Una sola pieza)

2" x 3/16"

TRABE METALICA
CF- 8" x 17.11 kg/M



FACULTAD :

ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

SEMINARIO DE TESIS II

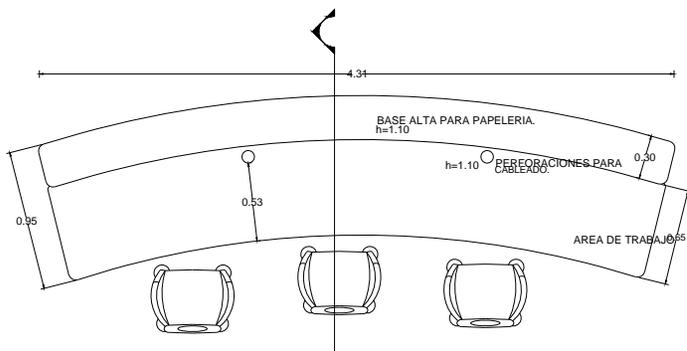
DETALLE4

ESCALA :

COTAS : EN MTS.

ASESORES :

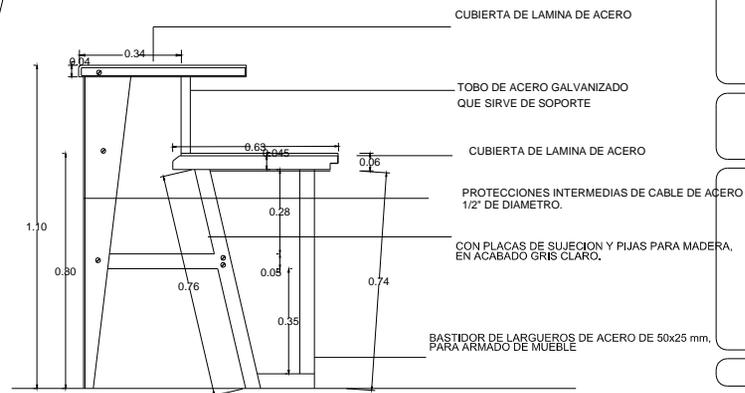
PEREZ OLERA MAURICIO



PLANTA

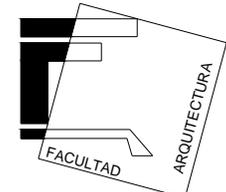


ALZADO FRONTAL



CORTE TRANSVERSAL.

MUEBLE PARA RECEPCION



FACULTAD :

ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

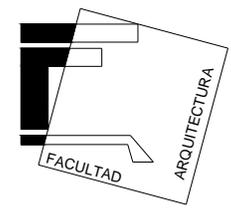
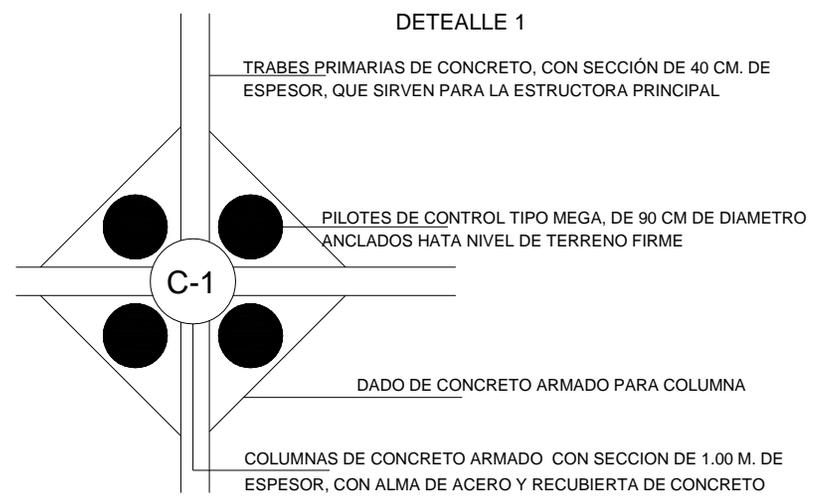
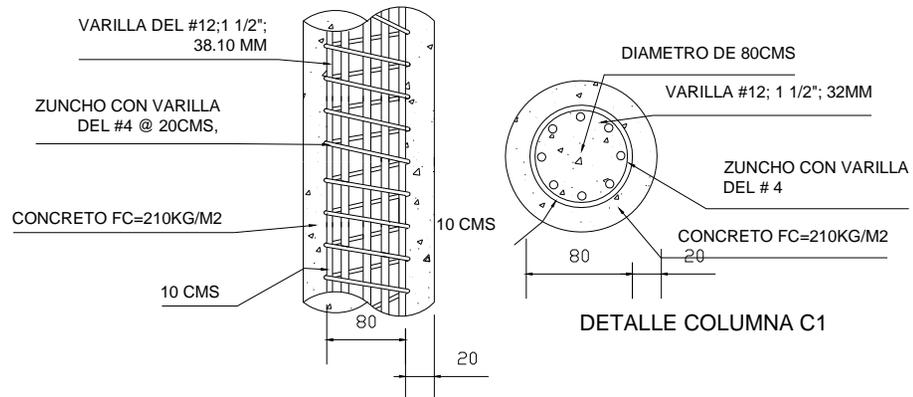
SEMINARIO DE TESIS II

DETALLE DE MUEBLE

ESCALA :

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO



FACULTAD :
ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

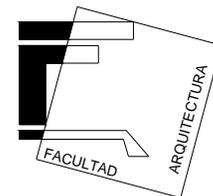
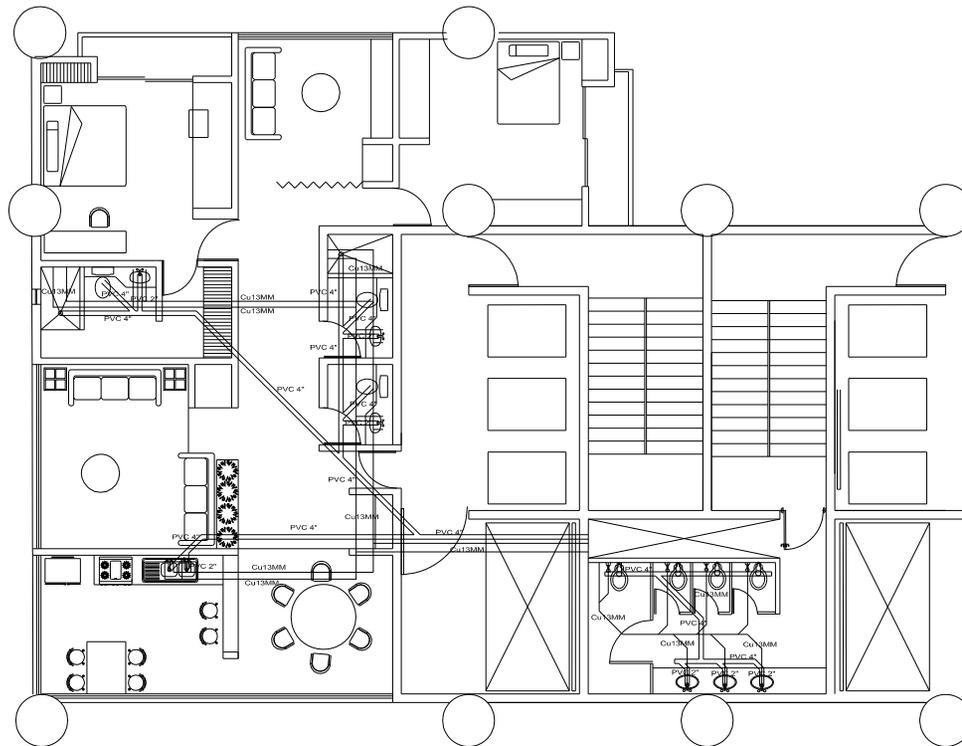
SEMINARIO DE TESIS II

DETALLE DE COLUMNA DE CIMENTACION

ESCALA :

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO



FACULTAD :
ARQUITECTURA

- TUBERIA AGUA FRIA, DIAMETRO INDICADO.
- TUBERIA DE AGUA CALENTE, DIAMETRO INDICADO.
- TUBERIA DE P.V.C., DIAMETRO INDICADO.
- COLADERA PARA REGADERA, 10 CM. DE DIAMETRO.

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

SEMINARIO DE TESIS II

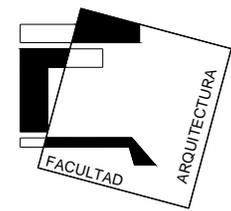
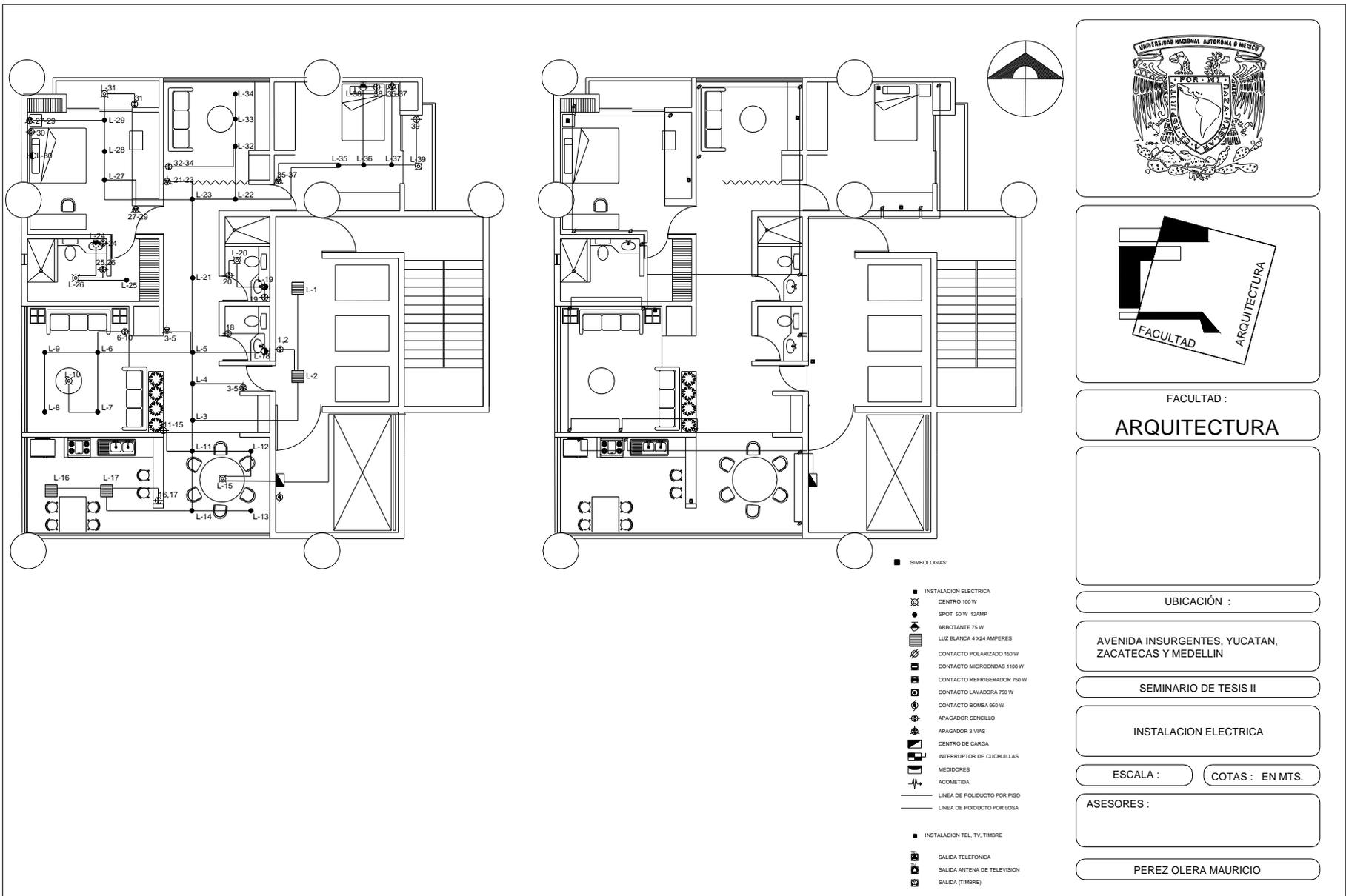
INSTALACION HIDRAULICA Y
SANITARIA

ESCALA :

COTAS : EN MTS.

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO



FACULTAD :
ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

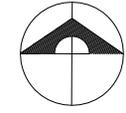
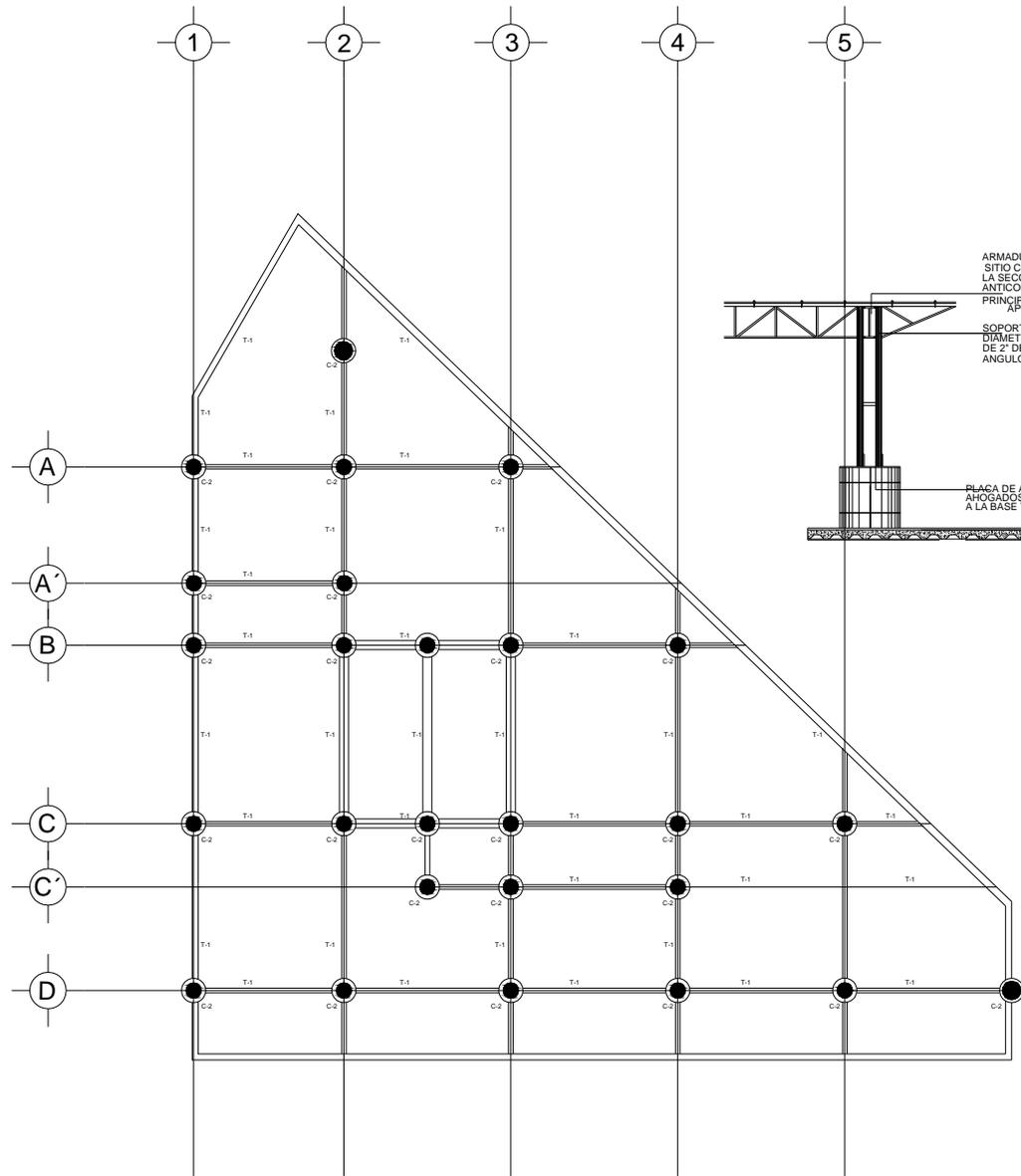
SEMINARIO DE TESIS II

INSTALACION ELECTRICA

ESCALA : COTAS : EN MTS.

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO

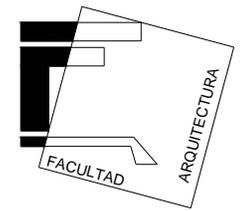


DETAALLE 1

ARMADURA DE CUBIERTA CON UN PERALTE DE 120 cm FABRICADA SITO CON PERFILES TUBULARES DE 4" DE DIAMETRO ROLADOS SEGUN LA SECCION, CON SOLDADURAS APARENTES Y RECOBIERTA CON ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ACEITE, SUJETANDOLAS A LOS SOPORTES PRINCIPALES MEDIANTE PERFILES HORIZONTALES, CON ANGULOS DE APOYO.

SOPORTES PRINCIPALES DE TUBOS DE ACERO CEDULA 40 DE 20 cm DE DIAMETRO, APAREJADOS Y SOLDADOS A LA PLACA BASE EN LA COLUMNA DE 2" DE ESPESOR, Y UNIDOS A LA ARMADURA MEDIANTE PERFILES Y ANGULOS DE APOYO INTERMEDIOS.

PLACA DE ACERO ANCLADA A LA COLUMNA MEDIANTE ANGULOS ANCLADOS, PARA RECIBIR LOS SOPORTES DE LA CUBIERTA, SOLDADOS A LA BASE Y CON CARTABONES DE APOYO.



FACULTAD :

ARQUITECTURA

- T-1 TRABES PRIMARIAS A BASE DE ARMADURAS, CON SECCION DE 30 CM DE ESPESOR, QUE SIRVEN PARA LA ESTRUCTURA PRINCIPAL
- C-1 COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO CON SECCION DE 1.00 M. DE ESPESOR, CON ALMA DE ACERO Y RECOBIERTA DE CONCRETO
- C-2 COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO CON SECCION DE 1.00 M. DE ESPESOR, CON ALMA DE ACERO Y RECOBIERTA DE CONCRETO Y CON EL RECOBIAMIENTO FINAL, DANDOLE ESPESOR DE 1.2 M

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN, ZACATECAS Y MEDELLIN

SEMINARIO DE TESIS II

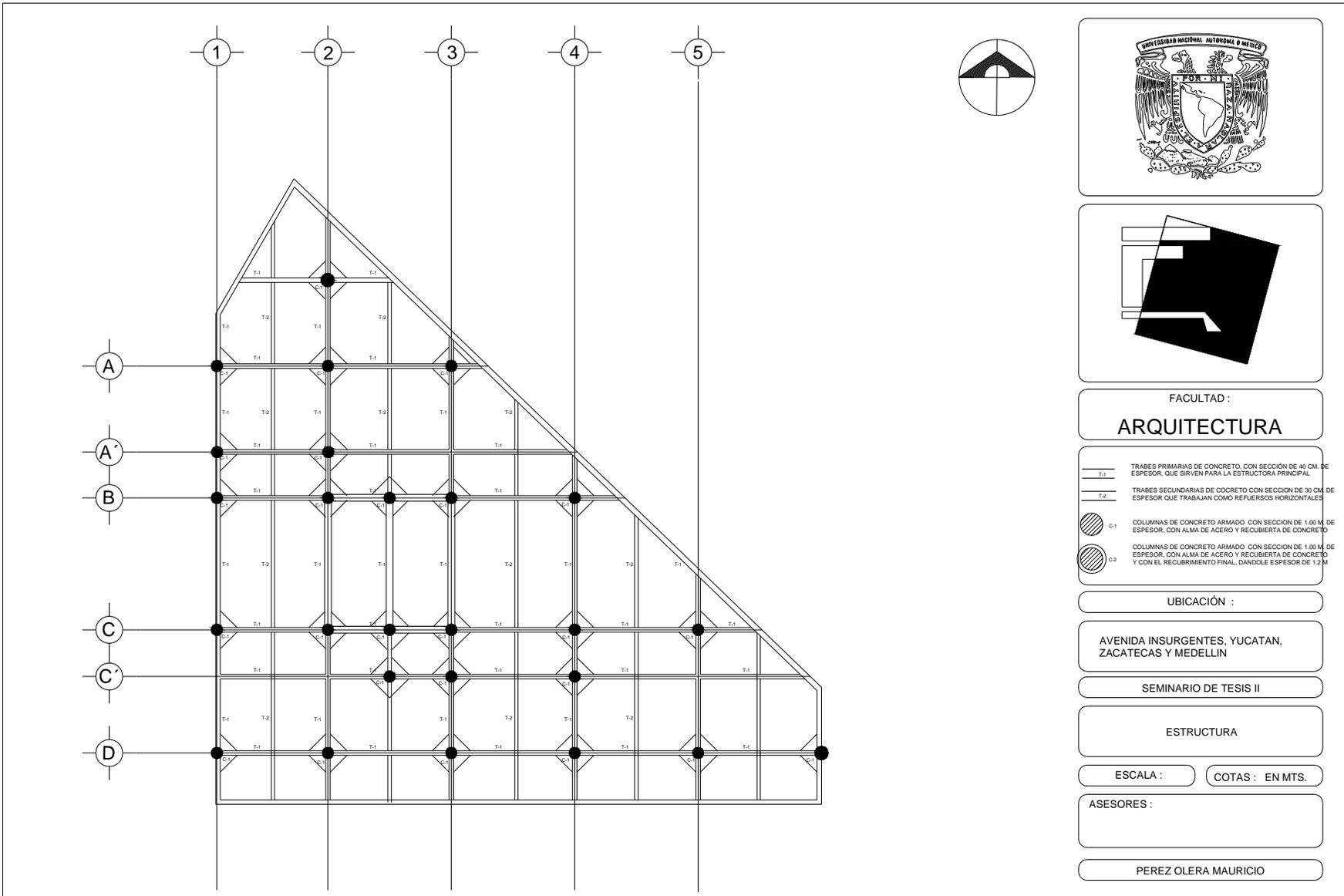
CIMENTACION

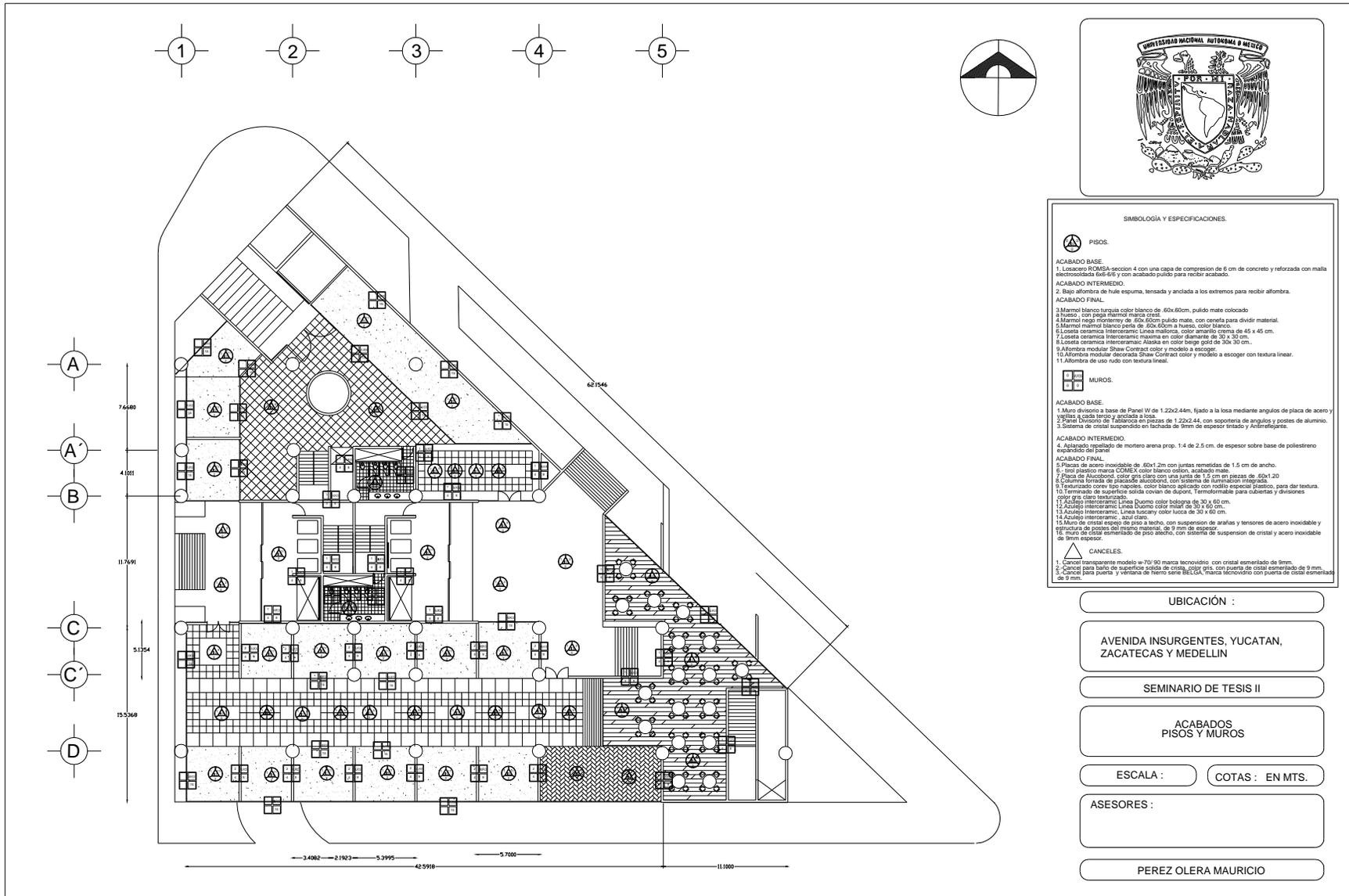
ESCALA :

COTAS : EN MTS.

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO





SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES.

- PISOS.**
- ACABADO BASE.**
 1. Losacero RCMSA-sección 4 con una capa de compresión de 6 cm de concreto y reforzada con malla electrosoldada 6x6/6 y con acabado pulido para recibir acabado.
- ACABADO INTERMEDIO.**
 2. Bajo alfombra de hule espuma, tensada y anclada a los extremos para recibir alfombra.
- ACABADO FINAL.**
 3. Marmol blanco terrazo color blanco de 60x60cm, pulido mate colocado a hueso - con pega marmol marca crest.
 4. Marmol negro porfiterro de 60x60cm pulido mate, con cenefa para dividir material.
 5. Marmol marmol blanco pinto de 60x60cm a hueso, color blanco.
 6. Losa ceramica interceramica: Linea maximo, color amarillo crema de 45 x 45 cm.
 7. Losa ceramica interceramica: maxima en color diamante de 30 x 30 cm.
 8. Losa ceramica interceramica: Alaska en color beige gris de 30x 30 cm.
 9. Alfombra modular Shaw Contract color y modelo a escoger.
 10. Alfombra modular decorada Shaw Contract color y modelo a escoger con textura linear.
 11. Alfombra de uso rudo con textura linear.
- MUROS.**
- ACABADO BASE.**
 1. Muro dividido a base de Panel W de 1.23x2.44m, fijado a la losa mediante anclaje de placa de acero y varillas a cada tercio y anclada a losa.
 2. Panel liviano de Tabaroca de placas de 1.23x2.44, con soporte de angulos y postes de aluminio.
 3. Sistema de cristal suspendido en fachada de 9mm de espesor tintado y Antirreflejante.
- ACABADO INTERMEDIO.**
 4. Aislante neopreno de mullero arena prop. 1-4 de 2.5 cm. de espesor sobre base de poliestireno expandido del panel.
- ACABADO FINAL.**
 5. Placa de acero inoxidable de 60x1.2m con juntas neoprenadas de 1.5 cm de ancho.
 6. Pint plaster marca COMEX color blanco esotin, acabado mate.
 7. Placa de Alucobond color gris claro con una junta de 1.5 cm en piezas de 60x1.20
 8. Cautera forrada de panel de Alucobond con iluminación integrada.
 9. Frenado contra ruidos: color blanco barnizado con rollo especial blanco, para dar textura.
 10. Frenado de superficies solida covan de dupont, Termoflexible para cubiertas y divisiones con gra clara texturizado.
 11. Azulejo interceramico: Linea Duomo color bogota de 30 x 60 cm.
 12. Azulejo interceramico: Linea Duomo color marl de 30 x 60 cm.
 13. Azulejo interceramico: Linea lucany color luca de 30 x 60 cm.
 14. Azulejo interceramico: Linea lucany color luca de 30 x 60 cm.
 15. Muro de cristal tintado de 9mm, con suspension de anclaje y tensores de acero inoxidable y estructura de postes del mismo material, de 9 mm de espesor.
 16. Muro de cristal conlenteado de poco ancho, con sistema de suspension de cristal y acero inoxidable de 9mm espesor.
- CANCELES.**
 1. Cristal transparente modelo w70 50 marco tecnovidio con cristal esmerilado de 9mm.
 2. Cristal para baño de espejitos color de cristal color gris, con puerta de cristal conlenteado de 9 mm.
 3. Cristal para puerta y ventana de hule verde BECSA, marco tecnovidio con puerta de cristal conlenteado de 9 mm.

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

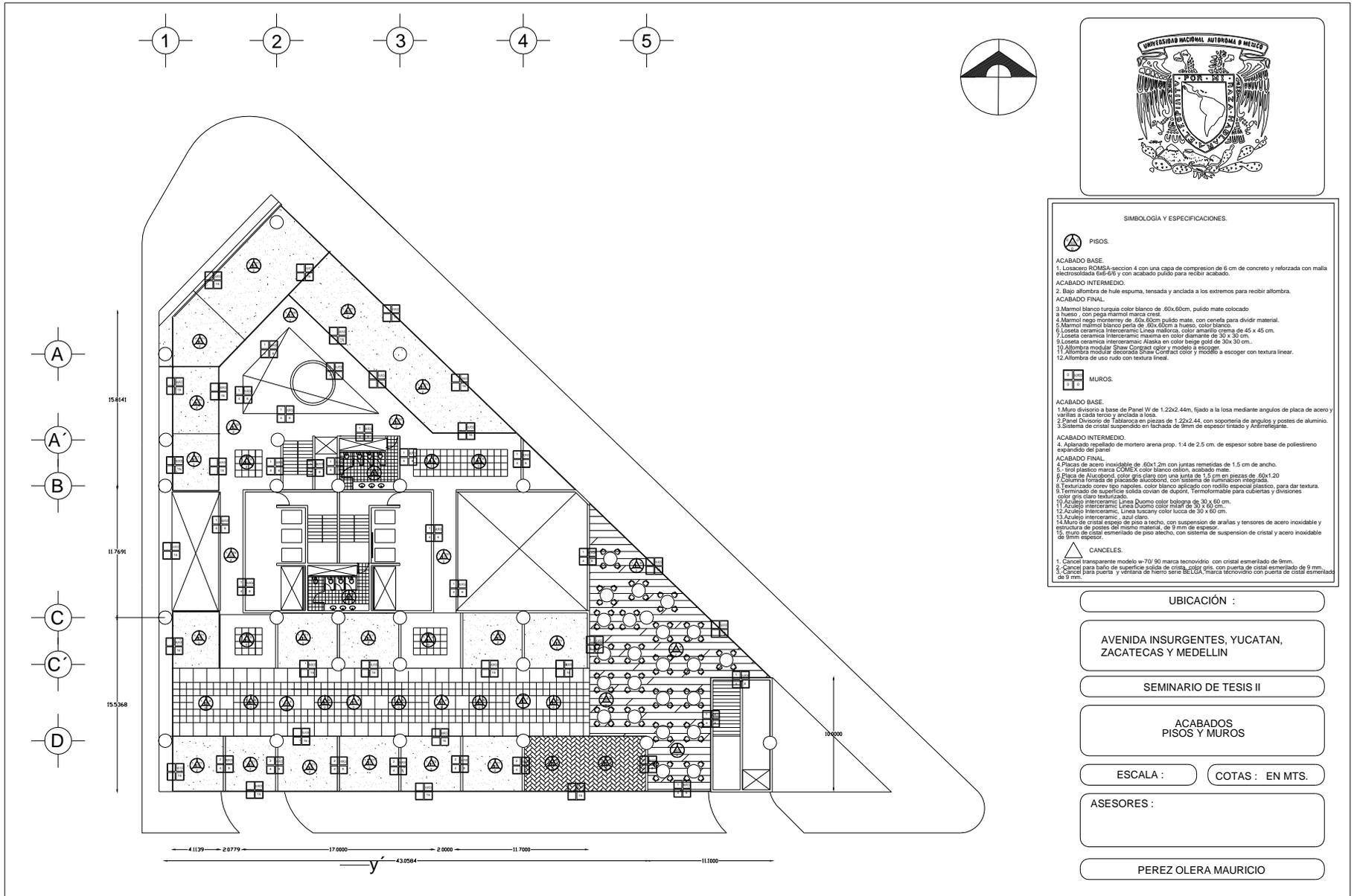
SEMINARIO DE TESIS II

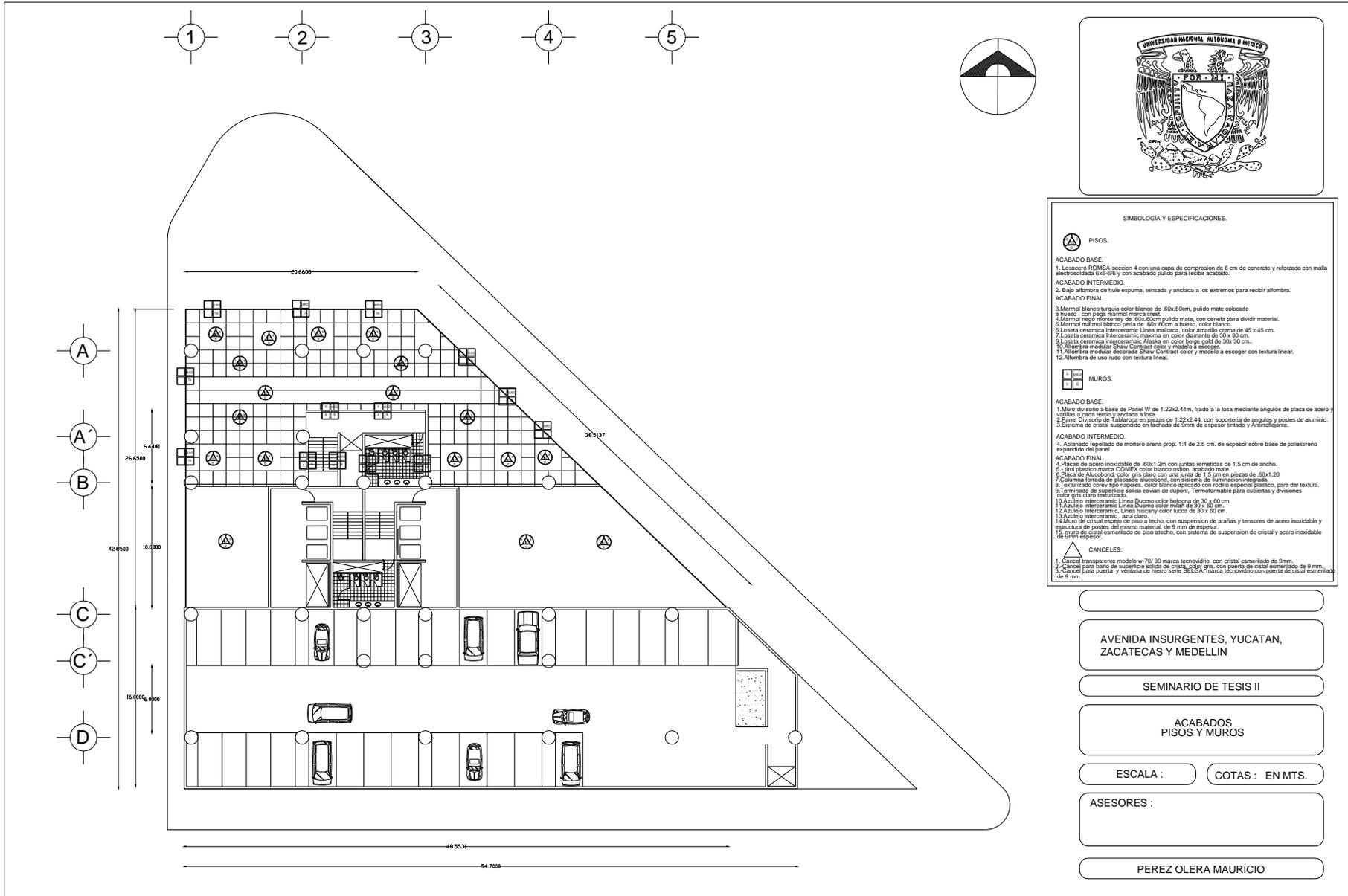
ACABADOS
PISOS Y MUROS

ESCALA : COTAS : EN MTS.

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO





SIMBOLOGIA Y ESPECIFICACIONES.

- PISOS:**
- ACABADO BASE:**
1. Losacero ROMSA-sección 4 con una capa de compresión de 6 cm de concreto y reforzada con malla electrosoldada 6x6-E6 y con acabado pulido para recibir acabado.
- ACABADO INTERMEDIO:**
2. Bajo alfombra de hule espuma, tensada y anclada a los extremos para recibir alfombra.
- ACABADO FINAL:**
3. Marmol blanco turquí color blanco de 60x60cm, pulido mate colosado
 4. Marmol con pegaj marmol marca crosi
 5. Marmol blanco italiano de 60x60cm
 6. Marmol mármol blanco perla de 60x 60cm a hueso, color blanco.
 7. Loseta ceramica Inter ceramic Linea malorca, color amarillo crema de 45 x 45 cm.
 8. Loseta ceramica Inter ceramic Linea maximo en color diamante de 30 x 30 cm.
 9. Loseta ceramica Inter ceramic Akada en color beige gris de 30 x 30 cm.
 10. Alfombra modular Shaw Contract color y modelo a escoger con textura linear.
 11. Alfombra modular decorada Shaw Contract color y modelo a escoger con textura linear.
 12. Alfombra de uso rudo con textura linear.
- MUROS:**
- ACABADO BASE:**
1. Muro divisorio a base de Panel W de 1.22x2.44m, fijado a la losa mediante angulos de placa de acero y varilla a cada tercio y anclada a losa.
 2. Panel Divisorio de Tablaroca en piezas de 1.22x2.44, con soporteria de angulos y postes de aluminio.
 3. Sistema de cristal suspendido en fachada de 9mm de espesor untado y Antirreflejanse.
- ACABADO INTERMEDIO:**
4. Aplanado de mero arena prop. 1:4 de 2.5 cm. de espesor sobre base de poliestireno expandido del panel.
- ACABADO FINAL:**
5. Placa de acero inoxidable de 80x12m con juntas remediada de 1.5 cm de ancho.
 6. Lino plastico marca COMEX color blanco rosin, acabado mate.
 7. Placa de Autobond color gris claro con una junta de 1.5 cm en piezas de 80x1.20
 8. Columna forrada de aluminio, con sistema de ventilacion integrada.
 9. Terminado de superficie solida covian de dupont, Termofornable para cubiertas y divisiones color gris enlucido.
 10. Azulejo interceramic Linea Duomo color bolagra de 30 x 60 cm.
 11. Azulejo interceramic Linea Duomo color miel de 30 x 60 cm.
 12. Azulejo Inter ceramic Linea tuscan color lucca de 30 x 60 cm.
 13. Azulejo interceramic azul cielo
 14. Muro de cristal tipo de piso a techo, con suspension de arafias y tensores de acero inoxidable y estructura de postes del mismo material, de 9 mm de espesor
 15. Muro de cristal esmerilado de piso a techo, con sistema de suspension de cristal y acero inoxidable de 9mm espesor.
- CANCELES:**
1. Cancel transparente modelo w-70/ 90 marca tecnovidrio, con cristal esmerilado de 9mm.
 2. Cancel para baño de suspension tipo de cristal color gris, con puerta de cristal esmerilado de 9 mm.
 3. Cancel para puerta y ventana de hierro serie BELGA, marca tecnovidrio con puerta de cristal esmerilado de 9 mm.

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN, ZACATECAS Y MEDELLIN

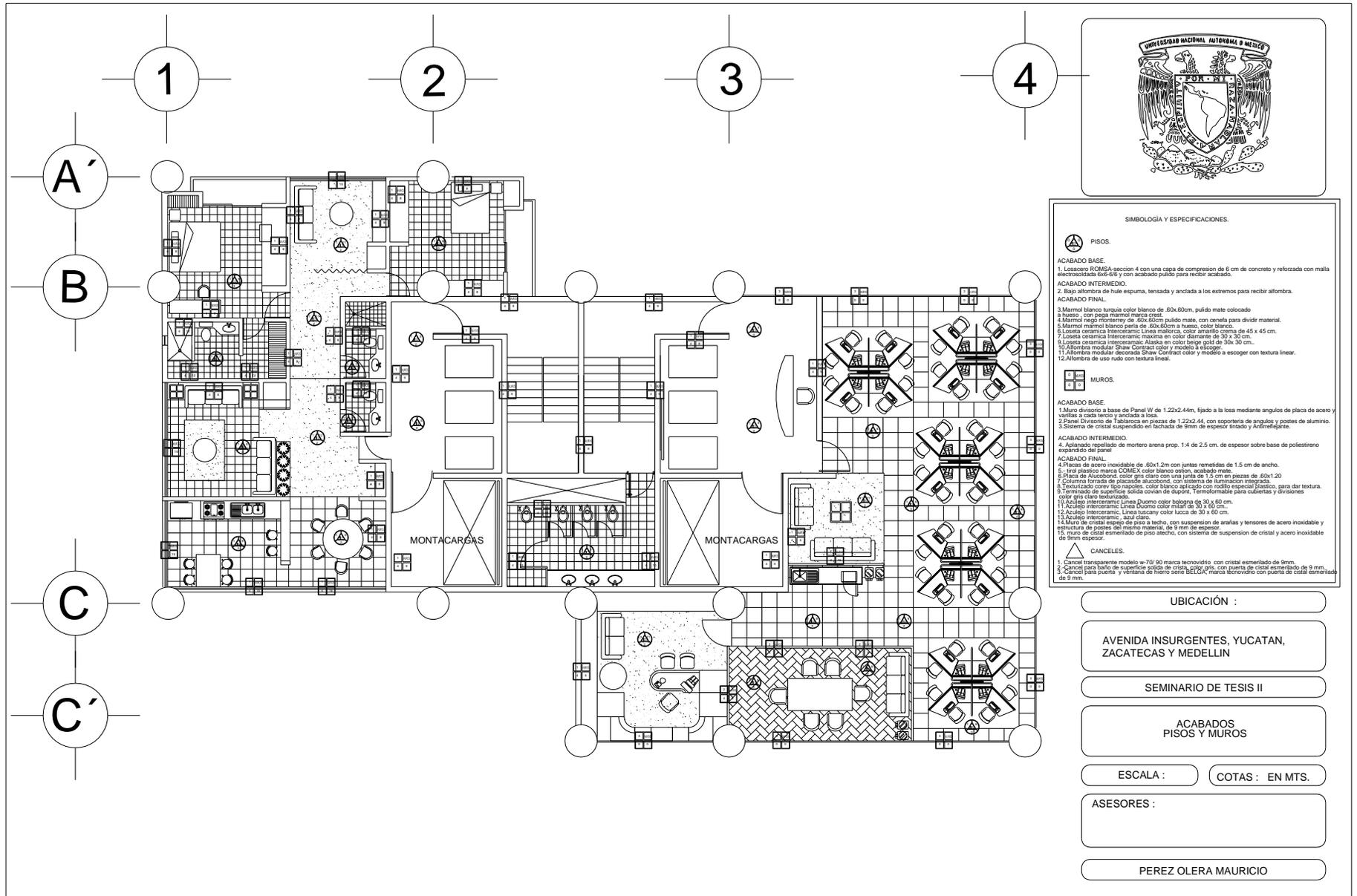
SEMINARIO DE TESIS II

ACABADOS PISOS Y MUROS

ESCALA : COTAS : EN MTS.

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES.

- PISOS.**
- ACABADO BASE.**
1. Losacero ROMSi-sección 4 con una capa de compresión de 6 cm de concreto y reforzada con malla electrosoldada #4-60 y con acabado pulido para recibir alfolbora.
- ACABADO INTERMEDIO.**
2. Bajo alfombra de hule espuma, tensada y anclada a los extremos para recibir alfombra.
- ACABADO FINAL.**
3. Marmol blanco turquesa color blanco de 60x60cm, pulido mate colocado
 4. Marmol negro Montrey de 60x60cm pulido mate, con cenefa para dividir material.
 5. Marmol marmol blanco para de 60x60cm a suela, color blanco.
 6. Loseta ceramica Interacramic Linea mallorca, color amarillo crema de 45 x 45 cm.
 7. Loseta ceramica Interacramic maxima en color diamante de 30 x 30 cm.
 8. Loseta ceramica Interacramic Alaska en color beige gold de 30x 30 cm.
 9. Alfombra ceramica Interacramic Alaska en color beige gold de 30x 30 cm.
 10. Alfombra modular Shaw Contract color y modelo a escoger con textura linear.
 11. Alfombra modular decorada Shaw Contract color y modelo a escoger con textura linear.
 12. Alfombra de uso rudo con textura linear.
- MUROS.**
- ACABADO BASE.**
1. Muro divisorio a base de Panel W de 1.22x2.44m, fijado a la losa mediante angulos de placa de acero y varillas a cada lado y 2. Alcantala en postes de 1.22x2.44, con suplemento de angulos y postes de aluminio.
 2. Panel divisorio de fabricacion en postes de 1.22x2.44, con suplemento de angulos y postes de aluminio.
 3. Sistema de cristal suspendido en fachada de 9mm de espesor tintado y Avántrilimpante.
- ACABADO INTERMEDIO.**
4. Acabado repetido de mortero arena prop. 1:4 de 2.5 cm. de espesor sobre base de poliestireno expandido del panel.
- ACABADO FINAL.**
4. Placa de acero inoxidable de 60x1.2m con juntas remetidas de 1.5 cm de ancho.
 5. Fiel plastico marca COMEX color blanco oston, acabado mate.
 6. Placa de Alucobond color gris claro con una junta de 1.5 cm en piezas de 60x1.20
 7. Coluina forrada de plastico Alucobond, con sistema de iluminacion integrado.
 8. Texturizado acove #60-3000, color blanco aplicado con rodillo especial (plastico, para dar textura).
 8. Termal de aluminio, fijas a losa con clavos, termalizable para columnas y divisiones color gris claro texturizado.
 10. Azulejo interceramico Linea Duomo color bolsona de 30 x 60 cm.
 11. Azulejo interceramico Linea Duomo color miral de 30 x 60 cm.
 12. Azulejo interceramico Linea Turquesa color lucas de 30 x 60 cm.
 13. Azulejo interceramico azul claro.
 14. Muro de cristal esmerilado de piso a techo, con suspension de arañas y tensores de acero inoxidable y estructura de postes del mismo material, de 9 mm de espesor.
 15. muro de cristal esmerilado de piso a techo, con sistema de suspension de cristal y acero inoxidable de 9mm espesor.
- CANCELES.**
1. Cristal transparente modelo #70-00 marca tecnovidrio con cristal esmerilado de 9mm.
 2. Cancel para baño de superficie solida de cristal, color gris, con puerta de cristal esmerilado de 9 mm.
 3. Cancel para puerta y ventana de hierro serie BETA, marca tecnovidrio con puerta de cristal esmerilado de 9 mm.

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

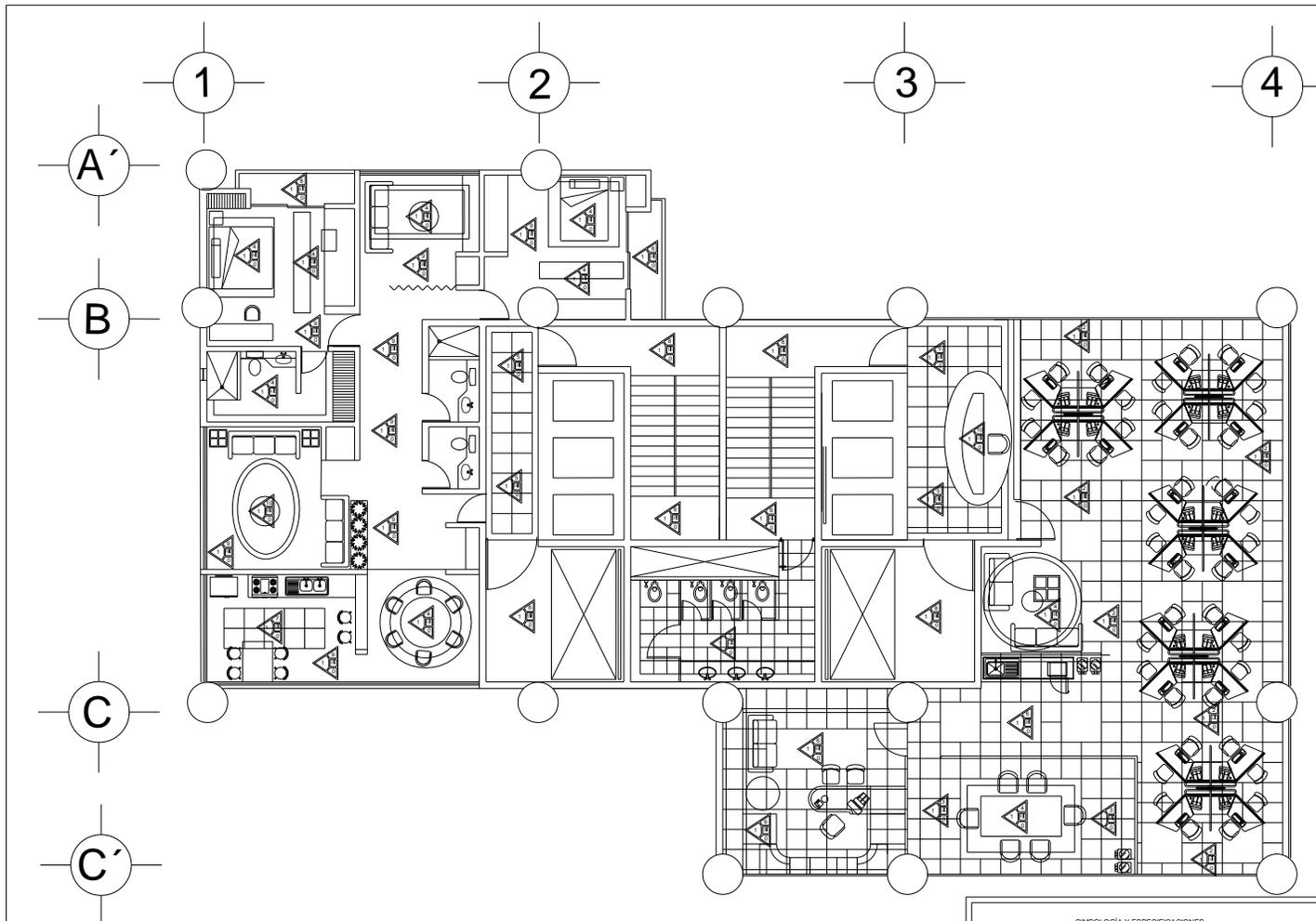
SEMINARIO DE TESIS II

ACABADOS
PISOS Y MUROS

ESCALA : **COTAS : EN MTS.**

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES.

PLAFONES.

ACABADO BASE.

1. Losacero RQMSA, sección 4, para sistema de entrespiso.

ACABADO FINAL.

2.-Plafón 3d marca Billo con placas curvas de Lexan, de 61 x 61 cm, color blanco translucido, y perforaciones para luminarias, suspensión Marca Dorn en modulación de 61 x 61 cm.

3.-Plafón 3d marca Billo con placas curvas de Lexan, de 61 x 61 cm, color blanco azul translucido, y perforaciones para luminarias, suspensión Marca Dorn en modulación de 61 x 61 cm.

4.- Plafón marca Armstrong modelo serpiente a base de sistema de paneles acústicos tridimensionales color blanco a base de TE de aluminio extruido.

5.- Plafón marca Panel Rey modelo Fine Fissured 1732 color blanco, de 61 x 61 cm. (vestibulos)

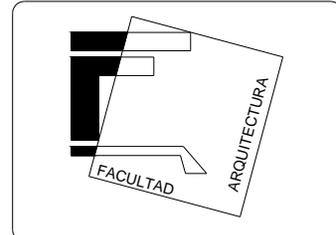
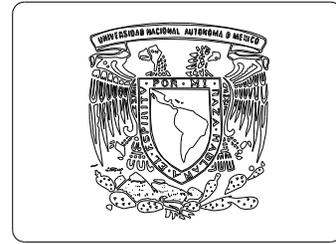
6.- Plafón marca Panel Rey modelo Ultima 1911 color blanco, de 61 x 61 cm. (oficinas)

7.- Plafón marca Panel Rey modelo Shasta 2607 color blanco, de 61 x 61 cm. (cocinas)

8.- Plafón marca Panel Rey modelo Dune 1774 color blanco, de 61 x 61 cm. (espacios abiertos)

9.- Plafón marca Panel Rey modelo Dune 1774 color blanco, liso. (espacios abiertos)

10. Plafón elíptico a base de molde de metal despiegado y acabado en yeso fino color azul claro.



FACULTAD :
ARQUITECTURA

UBICACIÓN :

AVENIDA INSURGENTES, YUCATAN,
ZACATECAS Y MEDELLIN

SEMINARIO DE TESIS II

ACABADOS PLAFONES
VIVIENDA Y OFICINAS

ESCALA : COTAS : EN MTS.

ASESORES :

PEREZ OLERA MAURICIO



ACCESO VIVIENDA



COCINA VIVIENDA



ESTANCIA VIVIENDA



RECAMARA VIVIENDA



BAÑO VIVIENDA



OFICINAS 1



OFICINAS 2

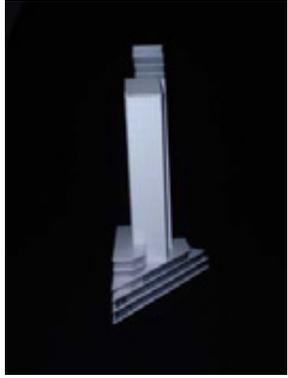
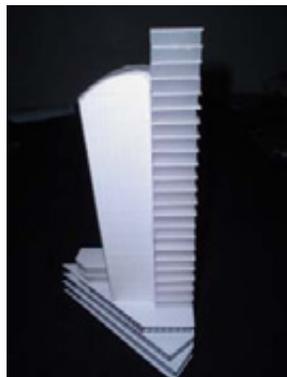


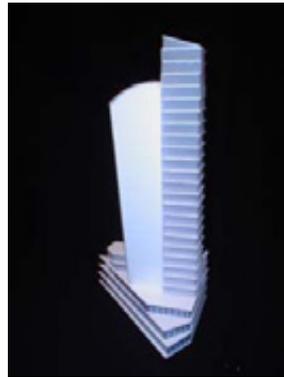
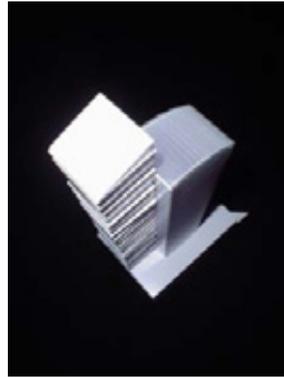
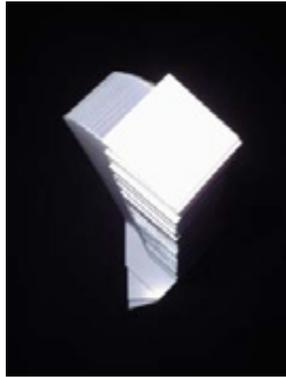
SALA DE ESPERA OFICINAS.

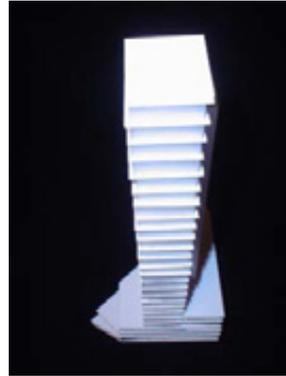
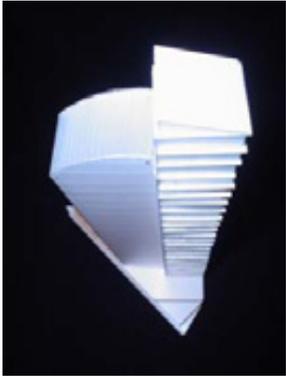
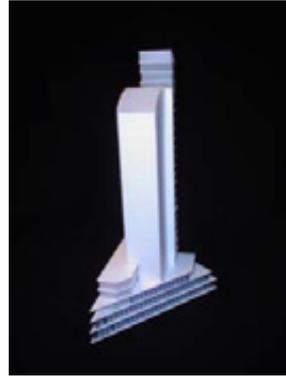
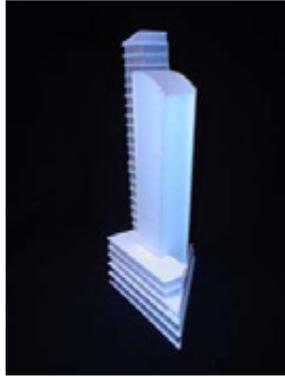


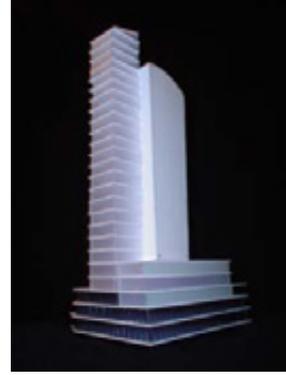
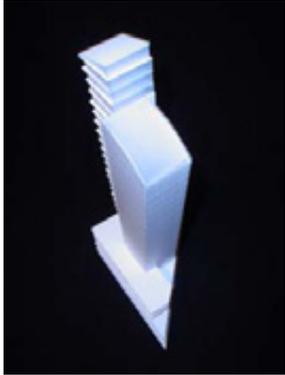
SALA DE JUNTAS OFICINAS

FOTOS MAQUETA:









XV CONCLUSIONES:

Al terminar el proyecto “**Edificio Multifuncional en Insurgentes, CD de MÉXICO**” se llego a la conclusión que el proyecto a cumplido con todos los requisitos y condicionantes que se han presentado a través de las investigaciones realizadas tanto en lo urbano como en lo económico y sobre todo se ha cumplido la mayor parte del programa arquitectónico.

Así pues, se logro que el proyecto en general cumpliera con los objetivos del enfoque ya que se logro que este tuviera una identidad a través del lenguaje arquitectónico y que sus elementos que en este caso son tres (basamento, torre de vivienda y torre de oficinas) se diferenciarian entre si, pero, a su vez se homogenizaran en un solo volumen.

También se logro que a pesar de su altura este edificio no perdiera la proporción y que con elementos arquitectónicos se identificara la escala real dentro de este.

Se utilizaron figuras que a pesar de ser comunes se busco que con la ayuda de la tecnología pudieran tener una visual diferente para el espectador.

En lo económico el proyecto genero un porcentaje de ganancia, lo cual deja ver que este es viable para su promoción y comercialización.

Para finalizar se puede decir que el edificio mas aya de cumplir con las condicionantes técnicas, ha podido dar en conjunto un equilibrio entre el proyecto y sus actividades lo cual genera que este hable por si mismo de lo que hay se realiza y podría revitalizar la zona y darle una identidad al edificio y convertirlo en un hito para la gente.



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.

XVI.-BIBLIOGRAFIA.

14-Otis.com

- 1- La expresión arquitectónica en México
Editada por Víctor Márquez.
- 2- Comprensión de las estructuras en arquitectura.
Moore, Fuller. Edit: Mc. Graw Hill- 2000.
- 3- Revista ENLACE, edición “ESCALA DEL DISEÑO”
2001.
- 4- Revista ENLACE, edición “ARQUITECTURA
INDUSTRIAL” 2001.
- 5- geocities. com. / angelluisc / htm
- 6- skyscraperspage.com
- 7- skyscrapers.org
- 8- nyskyscrapers.com
- 9- epdip.com / rascacielos .php
- 10-soloarquitectura.com
- 11-cnca.gob.mx
- 12-arqhys.com / rascacielos
- 13-arquonauta.com



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.

XVII.- AGRADECIMIENTOS

- A Dios por cada una de las bendiciones que me ha dado en esta vida y por permitirme llegar al final de este que espero sea el primer gran paso de mi vida personal y profesional.
- A mis padres Reyes y Mari por darme la vida y su total apoyo en cada uno de los instantes de mí existir. Los quiero mucho. Este logro es totalmente de y para ustedes Dios los bendiga siempre.
- A mi hermano y amigo Aldo, Por estar conmigo desde que hice mi primer maqueta hasta la última pagina de este documento, Este logro también es tuyo, te quiero mucho.
- A mi tío y amigo Fabián por ser mi guía, ejemplo y mentor en mi carrera y mi vida, es un honor aprender de usted.
- A cada uno de los integrantes de la familia Pérez. Gracias por su apoyo y cariño siempre.
- A cada uno de los integrantes de la familia Olvera por enseñarme y guiarme por en mejor camino.
- A la familia Sánchez por su apoyo, en especial a Gaby, gracias por ser la inspiración de los trazos de mi vida.
- A mis amigos que me apoyaron en todo momento y a todos los que estuvieron y contribuyeron a que este proyecto se hiciera realidad, gracias totales.
- Una mención especial para cada uno de mis profesores que con su esfuerzo y dedicación me dieron el ejemplo y las bases para llegar al día de hoy, espero ser un representante digno de esta profesión como cada uno de ustedes.