

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**EDIFICIO MULTIFUNCIONAL
“TORRE SIÓN”**

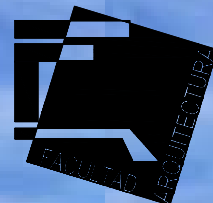
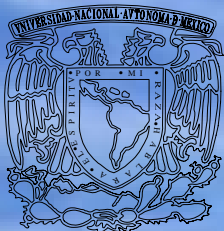
**AV. INSURGENTES CENTRO, CON CRUCE AV. YUCATÁN
Y MEDELLÍN, COLONIA ROMA NORTE**

**TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO**

**PRESENTA
MONTSERRAT AIDA ORDOÑEZ MUZQUIZ**

**JURADO
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. ALEJANDRO MARTINEZ MACEDO**

**CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO D.F.
OCTUBRE 2008**





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.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis principalmente a mis padres ya que con su apoyo, amor y confianza llegue hasta aquí.

A mi esposo e hijos que llenaron este camino de alegrías y desafíos.

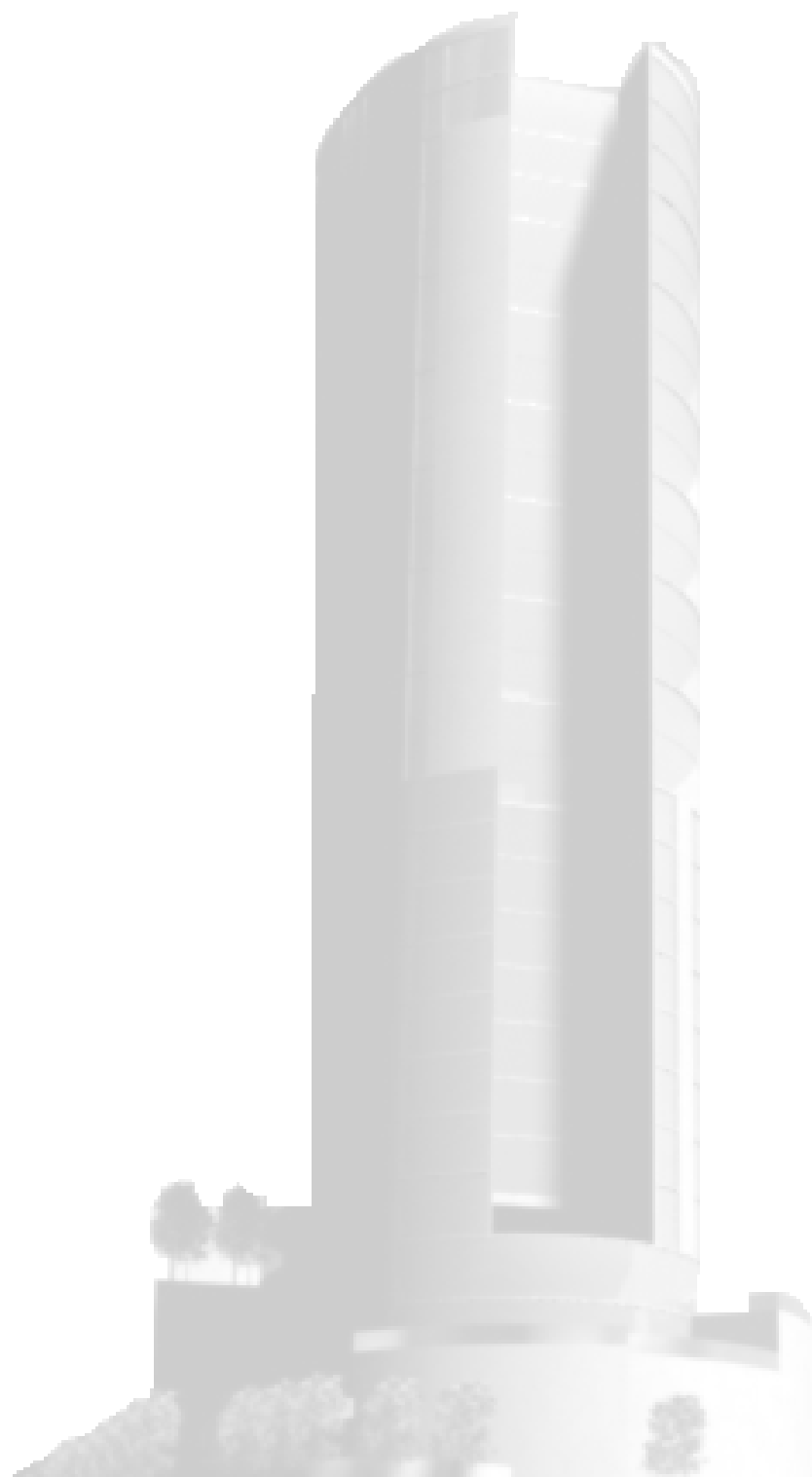
A Dios por permitirme realizar este sueño y darme fuerzas para seguir adelante.

A todos los que confiaron en mí, a mis amigos y maestros especialmente: Arq. Muria, Ángel y Alejandro que dejaron una huella enorme en mi vida, apoyándome, corrigiéndome y retándome.

A esta vida porque aunque no tome el camino más fácil, llegue a la meta.

ÍNDICE

I. PRESENTACIÓN.....	5
II. INTRODUCCIÓN.....	7
1. ANTECEDENTES.....	9
III. INVESTIGACIÓN URBANA.....	16
IV. PROPUESTA URBANA.....	24
V. EL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO A RESOLVER	26
1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	26
1.1 Planteamiento Arquitectónico General.	30
1.2 Factibilidad Financiera.....	33
1.3 Impacto Urbano.....	37
2. Investigación Arquitectónica.....	38
2.1 Análisis Topológico	38
2.2 Normas y Reglamentos	41
2.3 El Terreno.....	45
3. El Planteamiento Arquitectónico del Problema	63
VI. La propuesta Arquitectónica	67
1. La posición ante el problema:	67
2. El proyecto arquitectónico	68
2.1 Perspectivas.....	68
2.2 Planos arquitectónico	70
2.3 El planteamiento estructural.....	91
2.4 Planteamiento hidráulico.....	92
2.5 El Planteamiento sanitario.....	96
2.7 Tecnología.....	98
2.8 El costo.....	103
2.9 Bibliografía.....	104
—STRTZ• GÓ.....	105
VII Conclusiones.....	106
1. Generales.....	106
2. Particulares.....	106





— STR — 605

PRESENTACIÓN

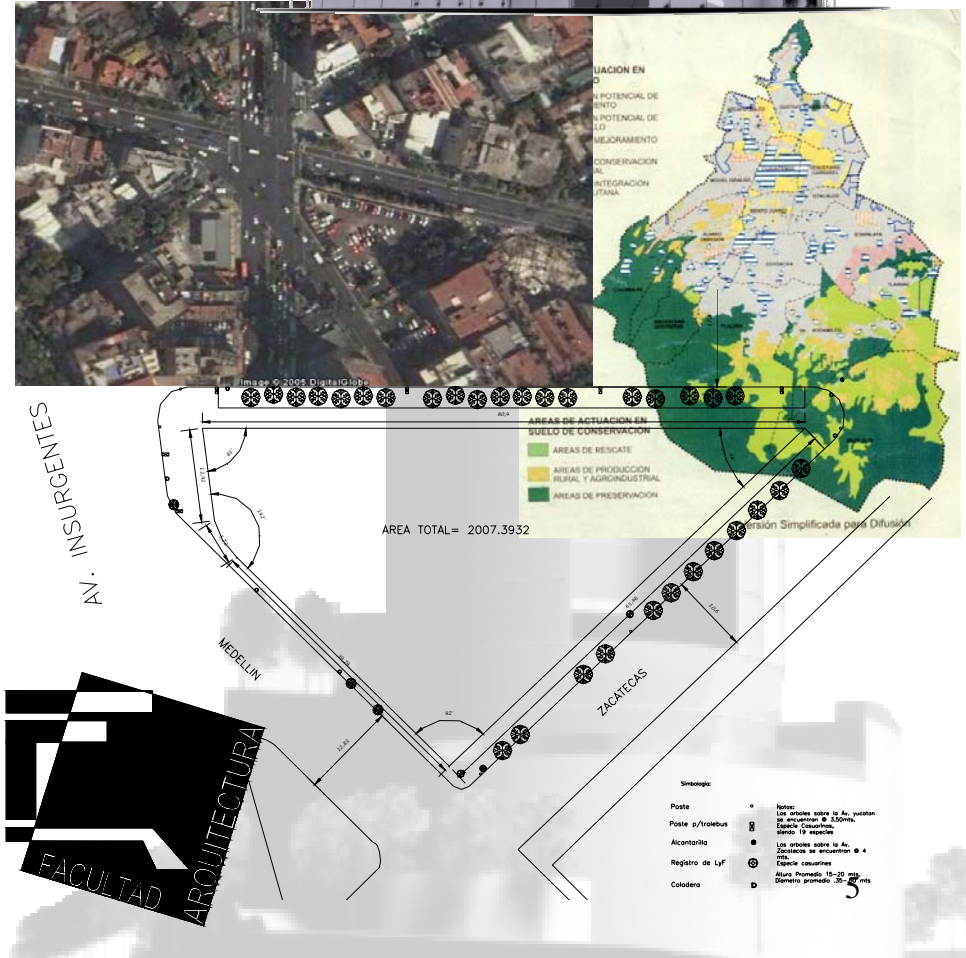
I. PRESENTACIÓN

La Torre Sión representa una propuesta arquitectónica para mejorar las condiciones de vida de una de las zonas más antiguas e importantes de la ciudad de México.

Este proyecto constituye el tema de la Generación '04 del Taller José Revueltas, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México.

El proyecto es una propuesta de edificación para un predio preestablecido, el taller se dio a la tarea de definir opciones diversas para aprovechar el potencial del predio.

La tesis parte en la adjudicación, de un terreno en el cual se analizó desde los antecedentes de la zona hasta un estudio financiero que da la pauta para realizar un proyecto ejecutivo que sea redituable para el cliente que lo lleve acabo y se convierta en un detonante de importancia para la zona.





— STR — 65

INTRODUCCIÒN

II. INTRODUCCIÓN

A partir de la situación del predio ubicado en la Av. de los Insurgentes esquina con Yucatán y Medellín, se identificó la oportunidad de proyectar un edificio que apruebe todas las ventajas de su entorno geográfico; entre ellas, su apto valor comercial, la magnífica comunicación, la variedad de servicios y el valor de oportunidad que representa un edificio de carácter moderno en una zona con peligro de convertirse en un sitio de poca actividad social y predominante actividad comercial.

Es así que se propuso un edificio de veintitrés niveles, con valor cultural, – dado que en su diseño contempla un foro cultural - social y económico. Asimismo, el edificio cuenta con una magnífica vista, en diferentes ángulos a la ciudad, la cual será disfrutada principalmente por los residentes de los apartamentos.

Se propone asimismo, que cada uso cuente con sus accesos peatonales independientes, con sistemas de control de acceso específicos; así como el sistema de acceso a estacionamiento por medio de ascensores, que maximizan la capacidad y la seguridad de sus usuarios.

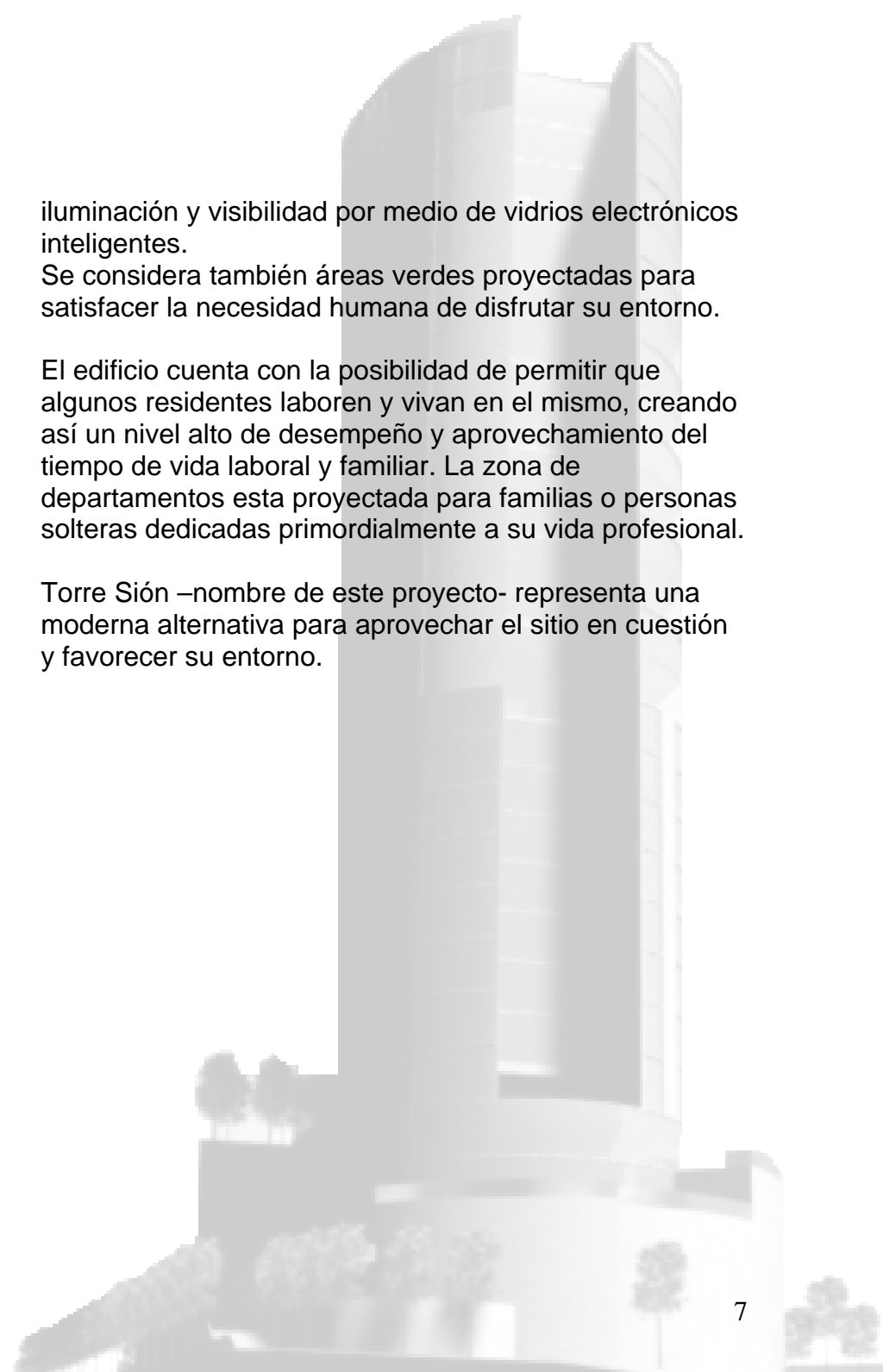
Como sistemas estructurales del proyecto, se propone una cimentación con disipadores sísmicos; con dicha tecnología se intenta hacer frente a los sismos que se caracterizan en nuestra ciudad y específicamente en un lugar iluminado, dado la amplia presencia de cristales en su fachada, la cual cuenta con un sistema de control de

iluminación y visibilidad por medio de vidrios electrónicos inteligentes.

Se considera también áreas verdes proyectadas para satisfacer la necesidad humana de disfrutar su entorno.

El edificio cuenta con la posibilidad de permitir que algunos residentes laboren y vivan en el mismo, creando así un nivel alto de desempeño y aprovechamiento del tiempo de vida laboral y familiar. La zona de departamentos esta proyectada para familias o personas solteras dedicadas primordialmente a su vida profesional.

Torre Sión –nombre de este proyecto- representa una moderna alternativa para aprovechar el sitio en cuestión y favorecer su entorno.





— STR — GS

ANTECEDENTES

1. ANTECEDENTES

HISTORIA

Colonia Roma

En el centro-poniente de la ciudad se encuentra la Colonia Roma. La colonia surgió en el impulso constructivo de finales del Porfiriato en terrenos del Pueblo de la Romita. A partir de entonces se construyeron los palacetes y casa siguiendo las modas ecléctica, Art Nouveau, Neo-colonial y Funcionalista.

En la Roma se establecieron una plaza de toros, dos iglesias de notable arquitectura y en la actualidad cuenta con instituciones educativas e importantes centros culturales.

Víctima del deterioro y el desorden ciudadano, en 1985 fue una de las zonas más afectadas por el terremoto del 19 de septiembre. Hoy vive un resurgimiento que la hace una zona de múltiples atractivos. (Imagen 1)

El Pueblo de la Romita se denominaba en la época prehispánica Aztacalco y fue 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.

Surgimiento, el impulso constructivo de finales del Porfiriato, el crecimiento de la población de la Ciudad de México y el deterioro de los edificios coloniales, presionaron la demanda de vivienda hacia los suburbios. Desde 1840 surgen las llamadas “Colonias” de extranjeros como la francesa, de clases medias como Arquitectos, Santa María la Rivera, Guerrero y San Rafael. Por su parte las élites emigran hacia la Colonia Juárez a partir de 1890 siguiendo los modelos urbanísticos franceses, arbolado y el mejor equipamiento urbano. En el extremo contrario existían los barrios populares como Tepito y la Candelaria de los Patos.



Antes de 1902, los actuales terrenos de la Colonia Roma pertenecieron a la Condesa de Miravalle, pasando a manos de los señores Echeagaray y Calero Sierra. En dichas tierras se encontraba el pueblo de la Romita.

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 Lascurain 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 al 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. Los principales lotes tuvieron una extensión de entre 1000 y 5000m², otros de entre 400 y 600 m² que para el año de 1906 constaba \$25 pesos el metro. (Imagen 3)

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 Barrer Asphalt Co. Y una línea de tranvías proveniente del Zócalo vía Oaxaca cuya terminal estuvo en una esquina de la calle Tonalá.

Imagen 3. Balcón ochavado de un edificio Art Nouveau de Colonia Roma

Imagen 4. Iglesia de Sagrada Familia www.Ciudadmexico.com.mx/zonas/colonia_roma.htm
Ref. http://es.wikipedia.org/wiki/colonia_roma

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 corridas por el Circo de Orrín.

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.

Arquitectura notable. Durante el Porfiriato se privilegió la actuación de algunos arquitectos extranjeros, en especial destinándoles proyectos de obra pública (Émile Béarnard, 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 eclécticas, Art Nouveau, Neo-colonial y Funcionalista.

La Iglesia de la Sagrada Familia, (Imagen 4) 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 inferior fueron realizados por la Cía. Italiana Taleri, establecida en México y el mural de 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, (Imagen 5) 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.



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, construido a iniciativa de Manuel Fernández del Castillo y Mier. Proyecto de Ing. Alberto Robles Gil (cuya casa en la Av. Insurgentes esq. Con 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.

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.

Al venderse, fue desmantelada y trasladada a cuatro caminos. En sus terrenos se construyó la tienda de El Palacio de Hierro.

El Parían, construido a principios del siglo XX por su propietario, el señor Manuel Echeverría. Actualmente permanece cerrado, en espera de una remodelación para convertirlo en un espacio cultural.



Edificio Balmori, (Imagen 6) de inspiración renacentista, fue construido por el ingeniero Capetillo y Servín. De este bello edificio romó parte el famoso cine Balmori, ya desaparecido

Imagen 5. Casa Lamm

Imagen 6. Edificio Balmori. www.ciudadmexico.com.mx/zonas/colonia_roma.htm
Ref. http://es.wikipedia.org/wiki/colonia_roma



recientemente fue restaurado para albergar oficinas y casa habitación.

La casa del Poeta, otro interesante edificio de principios de siglo que fuera habitado por el poeta Ramón López Velarde en los últimos años de su vida. Una vez restaurado, el inmueble se ha convertido en un centro cultural con un interesante museo interactivo dedicado a la obra del escritor. En los últimos años, la Av. Álvaro Obregón se ha convertido en una bulliciosa zona de actividades recreativas culturales y gastronómicas.

La Colonia Roma de 1940 a 1985

La que fueran un reducto de la aristocracia porfiriana pasó a convertirse en refugio de algunos militares revolucionarios, familias de centró, 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 ashkenasitas, 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 panes 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.

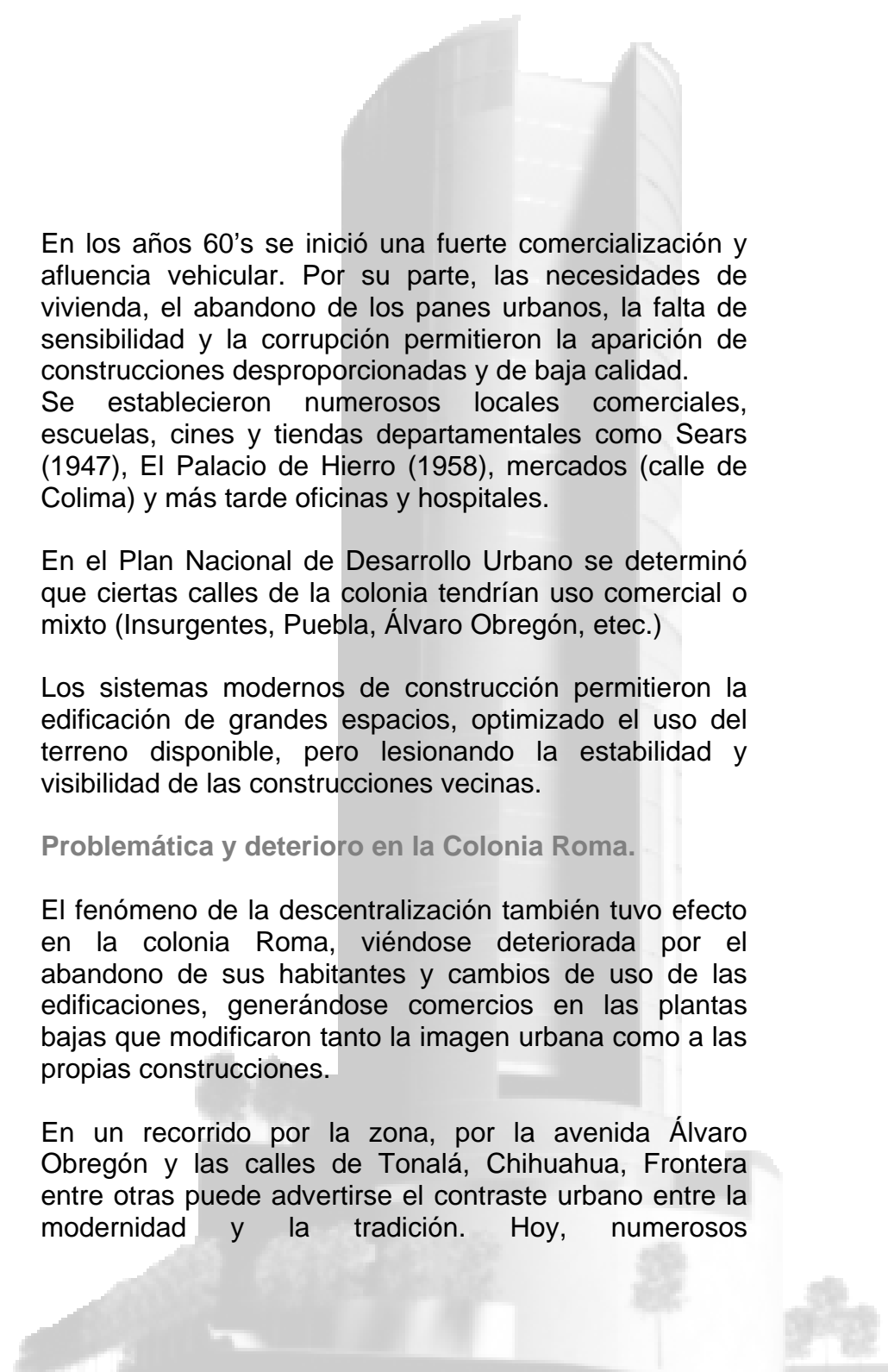
En el Plan Nacional de Desarrollo Urbano se determinó que ciertas calles de la colonia tendrían uso comercial o mixto (Insurgentes, Puebla, Álvaro Obregón, etc.)

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

Problemática y deterioro en la Colonia Roma.

El fenómeno de la descentralización también tuvo efecto en la colonia Roma, viéndose deteriorada por el abandono de sus habitantes y cambios de uso de las edificaciones, generándose comercios en las plantas bajas que modificaron tanto la imagen urbana como a las propias construcciones.

En un recorrido por la zona, por la avenida Álvaro Obregón y las calles de Tonalá, Chihuahua, Frontera entre otras puede advertirse el contraste urbano entre la modernidad y la tradición. Hoy, numerosos



estacionamientos que ocupan los viejos terrenos sobre los que se levantaron majestuosos edificios, cantidad de estos se levantan en oposición a las casona porfirianas y comercios que ocupan edificios de invaluable valor arquitectónico e histórico.



XX. (Imagen 7)

Uno de los exámenes mas puntuales sobre la historia de la colonia Roma son los realizados por Edgar Tavares López, miembro de Movimiento Pro Dignificación Roma AC y autor de Colonia Roma, Clío 1998, quien apunta que desde la década de los años de 1940 “las casas y edificios porfirianos han sufrido severas modificaciones”, hasta hoy, circunstancia que no ha variado cuando los

En un principio, la planta baja de los inmuebles tomaron el giro de tiendas de abarrotes y locales comerciales, que condujeron de forma implícita a la destrucción y modificación de algunos de ellos. Sin embargo, con el tiempo, pavorosas edificaciones ganaron espacio sobre las viejas y nobles casa de principios del siglo

viejos edificios se asoman entre las grandes construcciones.

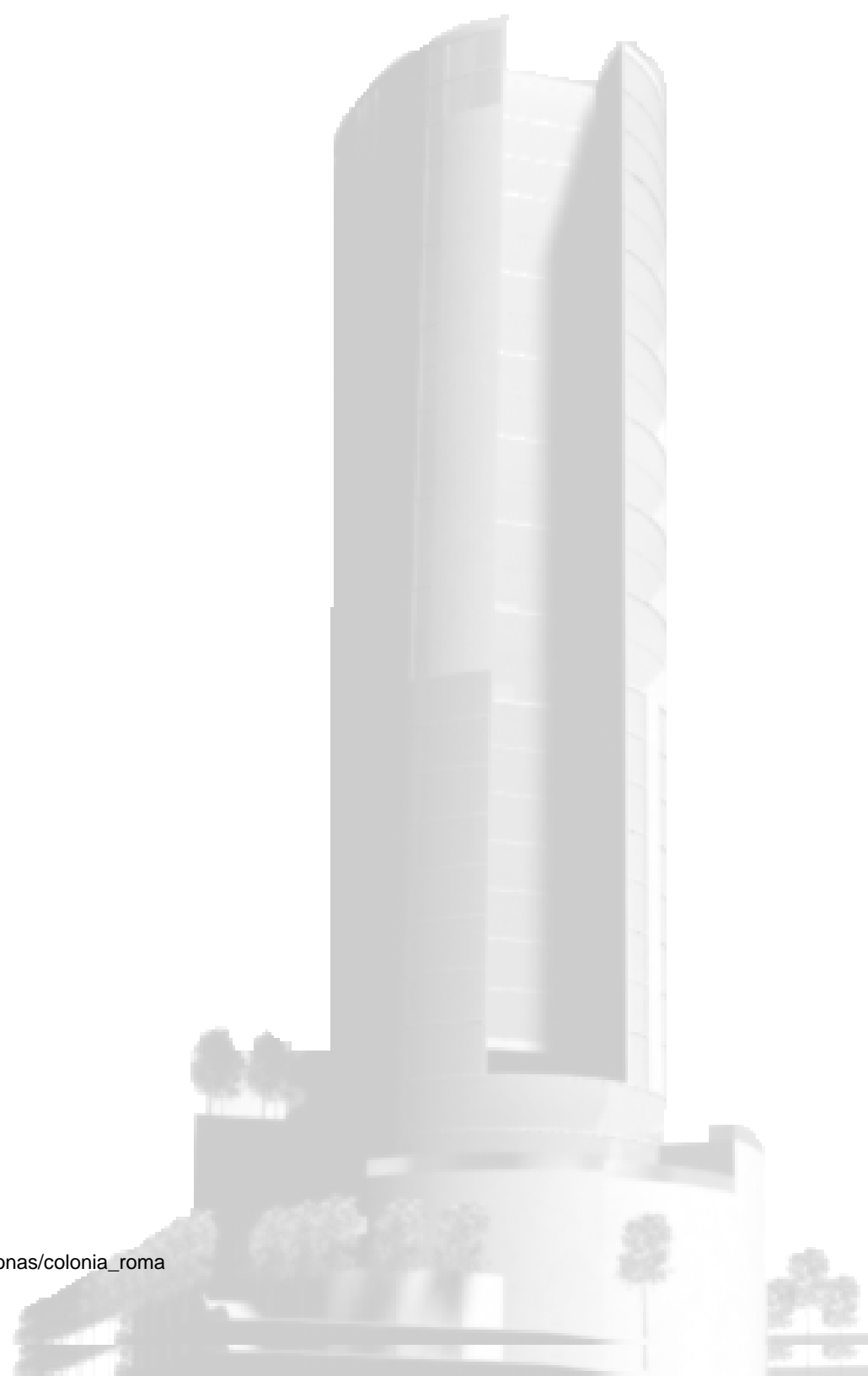
Avenida Insurgentes, la megalópolis mexicana acumula ciudades y pueblos en los que una avenida se conecta con otra sumando atmósferas, que en el caso de la avenida de los Insurgentes nos permitirá encontrarnos con parte del México contemporáneo, los negocios, el teatro y la buena comida. En esta sección 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 terremoto de 1985 en la Colonia Roma. (Imagen 8)

El mencionado descenso de la calidad en las construcciones 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 Rufo en la avenida Insurgentes y Monterrey) (Imagen 9)





— STR — GS
INVESTIGACIÓN URBANA

III. INVESTIGACIÓN URBANA

La Colonia Roma, al igual que otras zonas de la ciudad, registra cambios paulatinos de uso de suelo de zona habitacional al comercial, de servicios e industrial, no obstante que los programas de desarrollo urbano establecen que área sigue siendo mayoritariamente habitacional. Sin embargo se han realizado censos donde se revela que la mayor parte del uso de suelo corresponde a comercios y servicios. (Imagen 10)



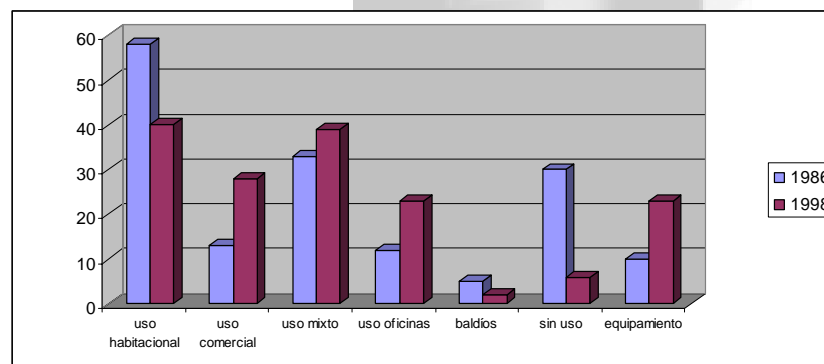
Dicho estudio consistió en el levantamiento físico del uso de suelo en 3 mil 863 predios de 157 manzanas en los años 1988, 1993 y 1998. El censo permitió establecer el proceso paulatino de cambio en el uso habitacional, ya que mientras en 1986 había mil 739 inmuebles destinados a ese fin, éste disminuyó a mil 503 en 1998, en tanto que el uso destinado a comercio y servicios se incrementó de 395 a 601 en el mismo lapso.

El uso mixto disminuyó de 802 a 776, pero la mayoría de estos pasaron al uso comercial; el destinado a oficinas

disminuyó ligeramente de 179 a 172, pero se registra la prodividad al uso comercial.

Se señala que con este trabajo se estudió una de las zonas más afectadas por el sismo de 1985, comprendida entre las calles de Zacatecas y Chiapas; Jalapa y Monterrey.

Para 1986, había 58 inmuebles con uso habitacional, 13 comercial, 33 de uso mixto, 12 de oficinas, cinco baldíos, 30 sin uso y 10 con equipamiento, los cuales cambiaron para 1998 a 40, 28, 39, 23, 2, 6 y 23, respectivamente. Se ha incrementado también los predios destinados a iglesias, estacionamientos, servicios educativos y de salud privados. (Ver gráfica 1)



Lo anterior, plantea nuevos escenarios para la Colonia Roma, donde además un elemento importante se ubica en la intervención de los gobierno local y federal en cuanto a los estímulos para la adquisición de vivienda, lo que ha provocado que en predios donde había una casa

Imagen 10. interior de una tienda de la zona www.ciudadmexico.com.mx/zonas/colonia_roma.htm

Gráfica 1. Cambio de usos de la delegación

Ref. www.setravi.df.gob.mx/transparencia/pdfs/cuauhte.pdf

habitación se construyan ahora edificios de departamentos de 4 niveles con diferentes opciones de oficinas o vivienda.

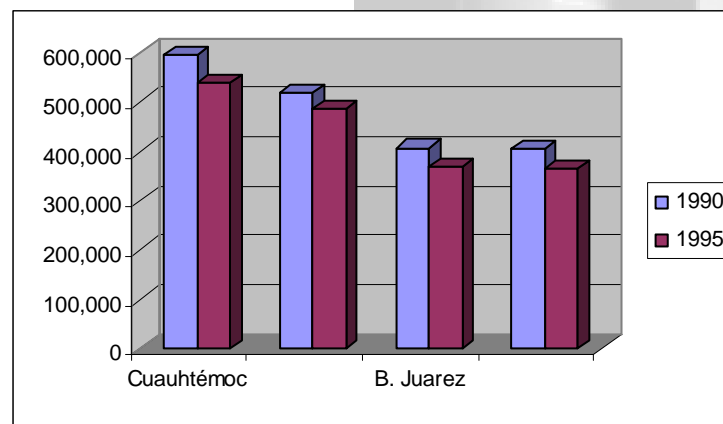
Esto trae grandes contrastes en los diseños arquitectónicos de la colonia, donde convivirán por un lado aquellos que intentan mantener la imagen original y los que responden a necesidades nuevas.-

Lo que es un hecho, es que debido a sus contextos, económico, político y social, la Colonia roma mantiene una diversidad en el uso de suelo, por lo que es necesario pensar en la integración adecuada de dicha diversidad, mejorando y cumpliendo los reglamentos de uso de suelo y, sobre todo, sin perder de vista la importancia de la restauración y recuperación de edificios de importancia artística y arquitectónica.

Antes del sismo de 1985 se hablaba ya de la acelerada extensión de los centros de negocios y oficinas hacia la Colonia Roma, ya que el Centro Histórico era ya insuficiente para estas necesidades. Luego de señalar que el patrimonio histórico de la Colonia Roma está constituido no sólo por las casas sino por la traza misma de la colonia, con sus glorietas y sus parques.

Se cuestiona que el gobierno del Distrito Federal no esté realizando monitoreos necesarios sobre el comportamiento de los conjuntos habitacionales, el uso de espacios públicos y el incremento de tránsito vehicular, entre otros trastornos en el espacio urbano. En consecuencia, los vecinos van a tener mayor protagonismo y una de las herramientas legales de

defensa son los programas parciales – en este caso de la Colonia Roma -.



El llamado problema habitacional involucra las condiciones precarias de habitación de una población, como, la ausencia de servicios urbanos básicos, así como viviendas deterioradas por su abandono y falta de mantenimiento.

Sin embargo, un proceso interno que ha aparecido en la Ciudad de México y ha contribuido a su expansión física es el relacionado con el despoblamiento de las

DELEGACIÓN	1990	1995	TASA DE CRECIMIENTO
CD de México	8,235,744	8,483,623	0.59
Cuauhtémoc	595,960	539,482	-1.97
V. Carranza	519,628	485,481	-1.35
B. Juárez	407,811	369,848	-1.93
M. Hidalgo	406,868	363,800	-2.21

delegaciones centrales (Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo y Benito Juárez), donde la población ha disminuido. (Ver Tabla y gráfica 1)

La consideración, que implica una de las mayores responsabilidades de planeación para el gobierno, es el hecho de programar el desarrollo urbano futuro en una de las más grandes concentraciones humanas del planeta.

La ciudad ha sufrido un proceso agudo de despoblamiento del área central del DF, en los últimos 30 años, con una disminución de 1, 200,000 habitantes, acompañado de un incremento demográfico en las delegaciones del suelo de conservación.

De este modo, las acciones contempladas en materia de desarrollo urbano se enfocan a revertir el crecimiento extensivo de la ciudad para orientarlo hacia un desarrollo intensivo, a partir de estructurar las zonas urbanas y rurales con reglas claras, estudios integrales y procedimientos ágiles. Con este propósito, se revisarán los programas de desarrollo urbano existentes y se fortalecerán los procesos de planeación, incorporando la información y los criterios necesarios para cumplir con la visión integral del ordenamiento de territorio.

Las principales orientaciones de la gestión urbana son: Impulsar el crecimiento hacia la ciudad central, a través del redoblamiento y densificación de las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza, para reciclar áreas de baja densidad que cuentan con servicios e infraestructura. Con la acción

directa del gobierno se reducirán los asentamientos irregulares en las zonas de conservación y alto riesgo o

Delegación	Familias sin vivienda	Deterioro Total	Deterioro Parcial	Vivienda Hacinada	Nuevas Familias
Cuauhtémoc	1,556	14,075	71,385	21,035	4,824
V. Carranza	1,594	10,429	54,115	23,138	3,478
B. Juárez	393	9,657	51,505	6,586	3,176
M. Hidalgo	676	9,219	45,757	15,139	2,741

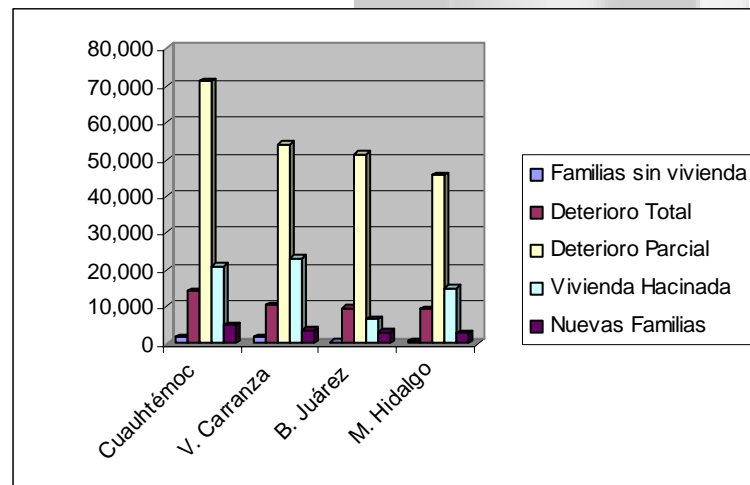


Tabla y Gráfica 2.

En lugares en los cuales la introducción de los servicios básicos es muy difícil o muy costosas.

De tal manera, en las áreas centrales de la Ciudad de México y sus alrededores, existen condiciones para aprovechar espacios construidos, equipamientos e

infraestructura del pasado a costos menores o equivalentes a los nuevos desarrollos, con la ventaja añadida de la recuperación del patrimonio de la ciudad.

Sin embargo la tendencia general ha sido preferir o dejar hacer expansivo el modelo de crecimiento, como la consiguiente extensión de servicios, redes de infraestructura y soluciones habitacionales periféricas, en contraposición con la promoción de un modelo de mayor racionalidad en el uso del espacio previamente construido y de la posible expansión espacial con carácter selectivo. Esta tendencia además de ser costosa ha demostrado, en la experiencia de nuestra ciudad, la acentuación de la segregación y exclusión de los beneficios del desarrollo para amplios sectores de población. Frente a esta tendencia deben adaptarse modelos de intervención que mantenga a la población residente y atraigan nuevos ocupantes, proponiendo soluciones habitacionales viables para la capacidad económica de la población-objetivo, con densidades adecuadas y en equilibrio con el resto de los usos que demanda la ciudad, pues la recuperación de estas áreas para la función habitacional es condición indispensable para la adecuada revitalización de la ciudad.

Infraestructura actual de los servicios hidráulicos

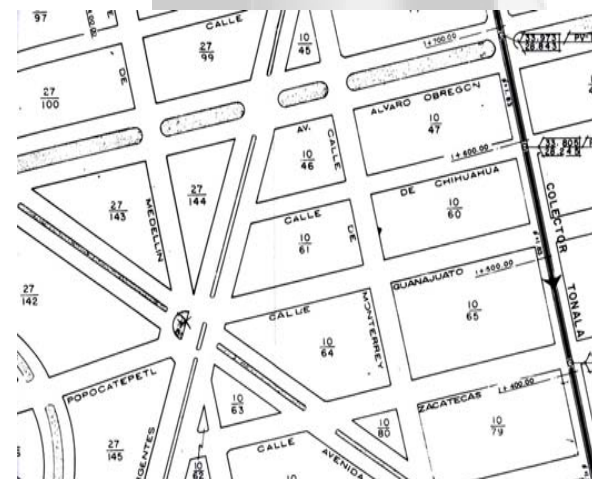
Infraestructura, son los servicios de la red hidráulicos y eléctricos.

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 tipografía 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/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 la 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.

La presión en la red de distribución de la delegación oscila, en 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 62.52Km y diámetro que varían entre 20" y 48".

La anterior red se complementa con la red secundaria que 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 de 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 insuficiencia de la red. La red secundaria esta constituida por ductos con diámetro menor a .60m y longitud total 596.37Km.

Red Primaria.

Constituida por ductos cuyos diámetros oscilan entre 0.61 y 3.15m. Longitud total de 135.33Km.

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 .52 con 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. Locuaz 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, construida 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 31.5cm.

Funcionamiento Hidráulico

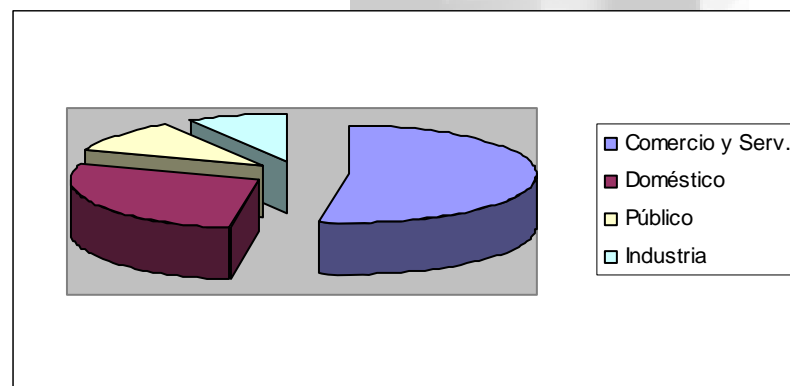
En general el sistema de colectores de la delegación drena en sentido poniente-orientado, siendo el Gran Canal del Desagüe a través de sus plantas de bombeo, el drenaje al que finalmente descargan los colectores. Con la finalidad de tener un mejor control del agua y en prevención de inundaciones, en 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 lana se llama media luna ubicado en circuito interior con una capacidad de 13,500 L.

Usos del Agua

El consumo de agua potable está en relación con los usos a la que está destinada, el plan de desarrollo urbano se obtienen las cantidades siguientes conceptos de empleo común en la Delegación. (Tabla y Gráfica 3)

USOS	CANTIDAD	%
Comercio y Servicios	1,533	52.87
Doméstico	820	28.02
Público	318	10.86
Industria	256	8.75



Problemática

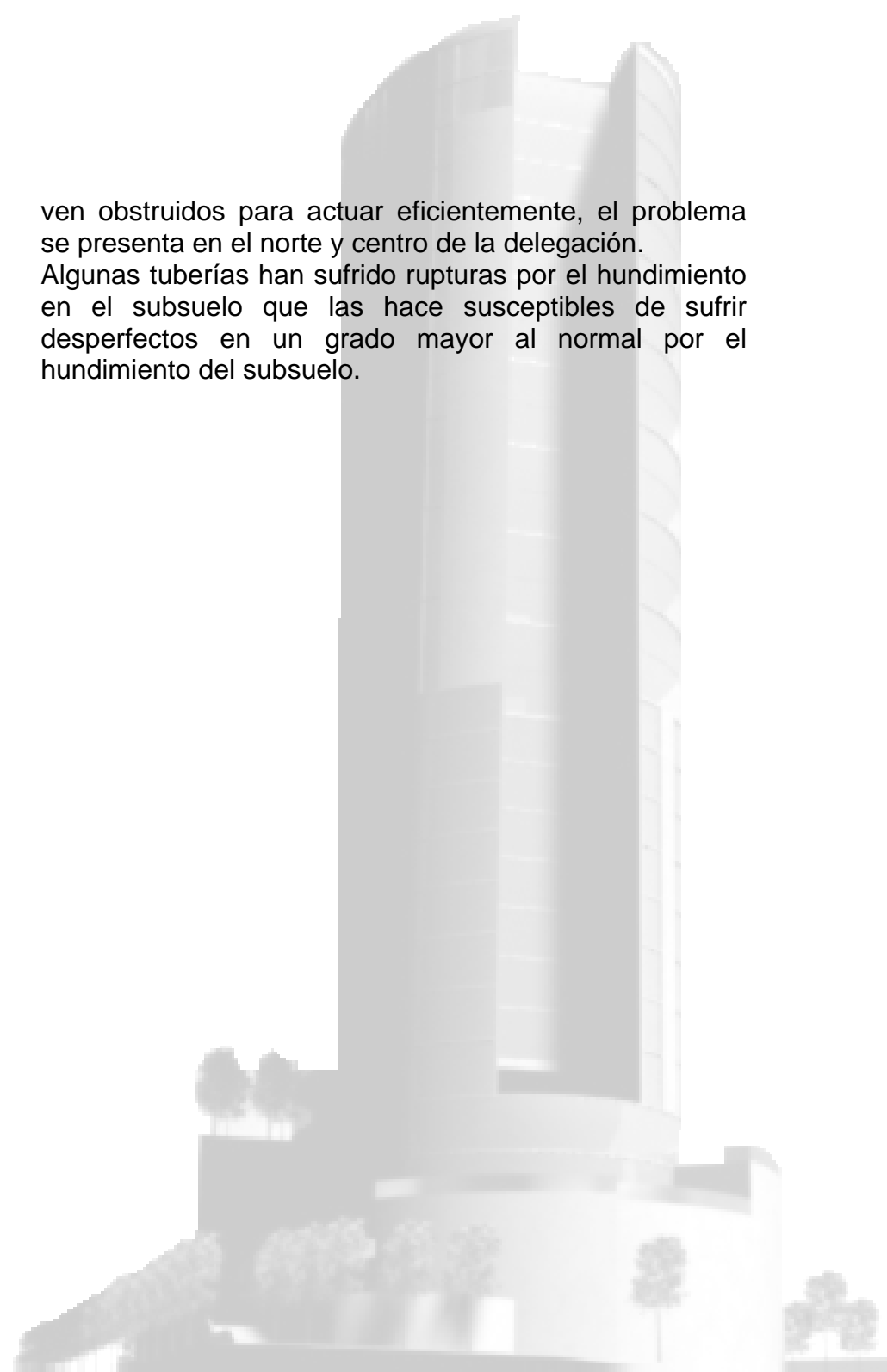
A pesar de tener una buena infraestructura carece de las necesidades de agua tratada; no hay red para suministrar el líquido que se requiere, por lo que el suministro se tiene que hacer por medio de pipas.



Existe un problema importante es que solamente existe una planta de tratamiento cuyo gasto no es suficiente y hay necesidades de importar el caudal restante.

Otro problema es el de encharcamiento que presenta en épocas de lluvias, cuando por causa del azolve ya sea por basura u otros tipos de desechos, los conductos se

ven obstruidos para actuar eficientemente, el problema se presenta en el norte y centro de la delegación. Algunas tuberías han sufrido rupturas por el hundimiento en el subsuelo que las hace susceptibles de sufrir desperfectos en un grado mayor al normal por el hundimiento del subsuelo.





— STR — GS
PROPUESTA URBANA

IV. PROPUESTA URBANA

La propuesta urbana tiene como objetivo, considerar la implementación de proyectos de desarrollo de vivienda con el propósito de repoblar la zona y dar solución al problema de la descentralización de manera integral.

Se propone como área de estudio el terreno ubicado en la colonia Roma Norte; entre las calles de Zacatecas esquina con Medellín y las Av. Yucatán e Insurgentes, esta última forma parte de un gran corredor urbano y comercial.

El terreno tiene un gran potencial urbano al encontrarse entre vialidades importantes y tener la sustentabilidad de los servicios (infraestructura) indispensables para el desarrollo del proyecto.

La propuesta urbana arquitectónica responderá a la demanda del déficit de vivienda reactivando la función habitacional de la zona y a su vez contribuirá al corredor comercial de la Av. Insurgentes.

Por las características de su ubicación, las necesidades del entorno y el potencial del predio, el proyecto propuesto en la presente Tesis, consiste en un edificio multifuncional, con usos: habitacional, empresarial y comercial.

La propuesta incluyó para cada uno de sus aspectos, un análisis de optimización de opciones, a partir del cual se propusieron las dimensiones y el porcentaje de cada uso

dentro del proyecto, así como el efecto de paisaje, social y económico del mismo.

Entre los aspectos clave considerados, se tomó en cuenta la conjugación de conceptos modernos en: sistemas de cimentación, estructuras, geometría, acabados, así como en instalaciones especiales.

Consideradas las propiedades del proyecto, acordes con el entorno histórico y socioeconómico del predio, se aprovecha su potencial de comunicación, el carácter ejecutivo – empresarial de un sitio ubicado a menos de 10 Km. del centro histórico del país y más cerca aún de la Avenida Reforma, además de contar con todas las vías de comunicación que distinguen por su modernidad al Distrito Federal.

La ubicación del proyecto constituye también un carácter de gran impacto visual, ya que el edificio no tiene más edificaciones colindantes, lo que implica que será apreciado desde múltiples puntos de referencia y tendrá gran beneficio en el paisaje así como una vista privilegiada para sus residentes y usuarios.

La propuesta considera también la necesidad de mejorar el enfoque arquitectónico hacia una visión integral que considera las necesidades humanas de recreación y armonía personal, que necesariamente requieren un ambiente lleno de naturalidad y rico en elementos básicos: luz, aire, vegetación, espacios de dispersión, reflexión, recreación y convivencia, así como elementos para encontrar la paz dentro de un medio de gran dinamismo urbano.



—STR— 6S

EL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO
A RESOLVER

V. EL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO A RESOLVER

El Proyecto arquitectónico que se propone desarrollar, es una torre multifuncional dividida en tres usos; comercio, oficinas y vivienda.

Torre Sión, así llamada dará servicio con el fin de cubrir todas las necesidades del usuario de su vida cotidiana.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

La fundamentación para la vivienda plurifamiliar que se propone en la Torre Sión, esta basada en las necesidades que nos arroja la investigación urbana en el programa de desarrollo urbano de la delegación así como en el Bando dos, en su tercer lineamiento.

El Programa Parcial Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuauhtémoc.

La ciudad de México a tenido un crecimiento desmesurado, por lo que en el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. Esta intentando revertir el crecimiento desordenado de la Ciudad a través de la preservación del suelo de conservación y de las áreas naturales protegidas, territorios indispensables para la recarga de aguas, captura de carbono y producción de oxígeno.

Este programa intenta detener el crecimiento de la mancha urbana, por lo que se propone una revitalización del área central de la Ciudad.

La Delegación Cuauhtémoc se encuentra en esta área que le confiere un papel importante de los ejes y corredores de concentración de actividades comerciales, industriales y de servicios urbanos.

El programa Parcial Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuauhtémoc establece que la imagen objetivo en relación a la estructura urbana, pretende consolidar y dignificar la estructura existente y aprovechar al máximo la inversión acumulada en el tiempo, procurando el reciclamiento de las áreas de baja densidad que cuentan con buena accesibilidad, infraestructura y equipamientos suficientes y que presentan condiciones de deterioro avanzado; aprovechar de manera eficiente, las escasas áreas que permitan la realización de proyectos urbanos; consolidar los espacios dedicados a la vivienda popular; utilizar los sitios y monumentos patrimoniales para fortalecer y consolidar la estructura histórica de la ciudad.

Fortalecer las zonas concentradas y de comercio y servicios existentes, mejorar los accesos a la ciudad y su liga con los municipios metropolitanos, aprovechando esta estructura para completar el sistema multimodal del transporte público.

Disminuir la intensidad del proceso de expulsión de población que se ha presentado en los últimos años, que ha generado presiones exageradas en los municipios

conurbanos, donde los asentamientos irregulares tienden a crecer dramáticamente.

Limitar la proliferación de usos no compatibles con el uso habitacional dentro de las colonias o zonas donde predomina la vivienda unifamiliar de nivel medio, permitiendo solamente usos complementarios a nivel vecinal.

Incentivar los proyectos de inversión para regenerar las zonas decadentes, aprovechando el potencial que posee la Delegación, en las cuales se consideren aspectos de usos del suelo (microzonificación), incentivos para fusión de lotes, vialidades y transporte, imagen urbana y zonas peatonales.

Incentivar la redensificación de los lotes con frente a vías primarias, secundarias y áreas verdes, en forma proporcional a la sección de la vialidad, conservando las restricciones en relación a la superficie construida y los requerimiento de cajones de estacionamiento.

Apoyar la consolidación de corredores comerciales y de servicios actualmente subutilizados, según su jerarquía, condicionando los usos de comercio y servicios a la mezcla con vivienda plurifamiliar, observando restricciones en relación a la superficie construida y los requerimientos de cajones de estacionamiento.

Habitacional Mixto (HM): se propone en zonas donde es conveniente mantener el uso mixto, ya sea en inmuebles que se dediquen en su totalidad a cualquier de estos usos o bien, que se ubiquen en forma mezclada. Este

uso se propone en el Centro Histórico, en la colonia Juárez, en parte de la colonia Tabacalera, a lo largo de la Av. Insurgentes y en el área con potencial de desarrollo formada por las colonias Atrampa y Santa María Insurgentes.

La Avenida Insurgentes configura en el corredor urbano más importante y de mayor longitud de la Ciudad, por lo que se propone fortalecer esa característica, mediante el uso habitacional mixto que ya contiene, normando al mismo tiempo las alturas máximas para nuevas edificaciones.

Como nuestro proyecto se encuentra ubicado entre av. Principales como Insurgentes y como tal se conoce como un corredor comercial tratamos de incorporarnos proponiendo comercio en sus primeros niveles. (Propuesta basada en el Programa Parcial Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuauhtémoc.)

Las oficinas se proponen como un complemento a este edificio con el fin que las personas que vivan en dicho lugar no sufran lo que ha pasado con la población desplazada tiene que gastar más energía, tiempo y dinero para ir a desempeñar sus labores porque la distancia entre el lugar de residencia y de trabajo es cada vez mayor.

BANDO DOS... En los últimos treinta años las cuatro Delegaciones del Centro, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza, han disminuido su población en un millón doscientos mil habitantes, en



tanto que en las Delegaciones del Sur y del Oriente la población ha crecido en forma desproporcionada.

III. Se promoverá el crecimiento poblacional hacia las Delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza para aprovechar la infraestructura y servicios que actualmente se encuentran sub-utilizados.

Nuestro proyecto tiene varias limitaciones sobre el reglamento, pero por necesidades financieras necesitamos rebasar en número de niveles permitidos por lo cual se implementara el sistema de transferencia de potencialidad.

Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal Capítulo V

De la Transferencia de Potencialidad de Desarrollo Urbano.

Art. 50. El sistema de transferencia de potencialidades de desarrollo urbano será aplicable en todo el territorio del Distrito Federal, de acuerdo a las disposiciones de los programas, como instrumento de fomento para el cumplimiento de las políticas y estrategias contenidas en los mismos.

Para tales fines, los programas definirán las normas de ordenación para la aplicación de las transferencias de potencialidades 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, a favor de un tercero.

Tratándose de suelo de conservación, la Secretaría del Medio Ambiente propondrá los potenciales que puedan ser transferibles en dicho suelo como áreas emisoras.

Art. 51. Las operaciones de transferencia de potencialidades de desarrollo urbano se sujetarán a las siguientes modalidades.

Las áreas emisoras y receptoras de transferencia, serán las que definan los Programas Delegacionales y Parciales de Desarrollo Urbano. Las áreas de conservación patrimonial y de actuación en el Suelo de Conservación, serán exclusivamente áreas emisoras de potencialidad de desarrollo, con el propósito de rehabilitarlas, mejorarlas y conservarlas.

Aquellas donde las áreas receptoras de transferencia podrán recibir el potencial de desarrollo de otros predios ubicados en una misma zona de usos del suelo, con base en los coeficientes de ocupación y utilización del suelo que consignent los programas delegacionales y parciales para la zona de que se trate.

Art. 52. Quienes adquieran las potencialidades de desarrollo autorizadas, podrán incrementar la intensidad de construcción de sus predios o inmuebles, en función de los derechos obtenidos por la transferencia.

El reglamento de esta Ley señalará los requisitos y características para las operaciones de transferencia de potencialidades de desarrollo urbano, la Secretaría autorizará y supervisará dichas operaciones, mediante una resolución en la que establezca los coeficientes de utilización y ocupación del suelo, así como la intensidad de construcción correspondiente, altura máxima y demás normas urbanas aplicables al predio o inmueble receptor. Las operaciones de transferencia autorizadas, se inscribirán en el Registro de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano y en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio.

Las operaciones de transferencias que celebren los particulares sólo podrán realizarse de acuerdo a las disposiciones de los programas vigentes.

Art. 53. Quien lleven a cabo operaciones de transferencia de potencialidades de desarrollo urbano deberán aportar un porcentaje de dicha potencialidad para el fomento del desarrollo urbano de la Ciudad, en los términos que señale el reglamento de esta Ley; a excepción de los ubicados en suelo de conservación y áreas patrimoniales, cuyo porcentaje se aplicará para su rehabilitación, mejoramiento y conservación.

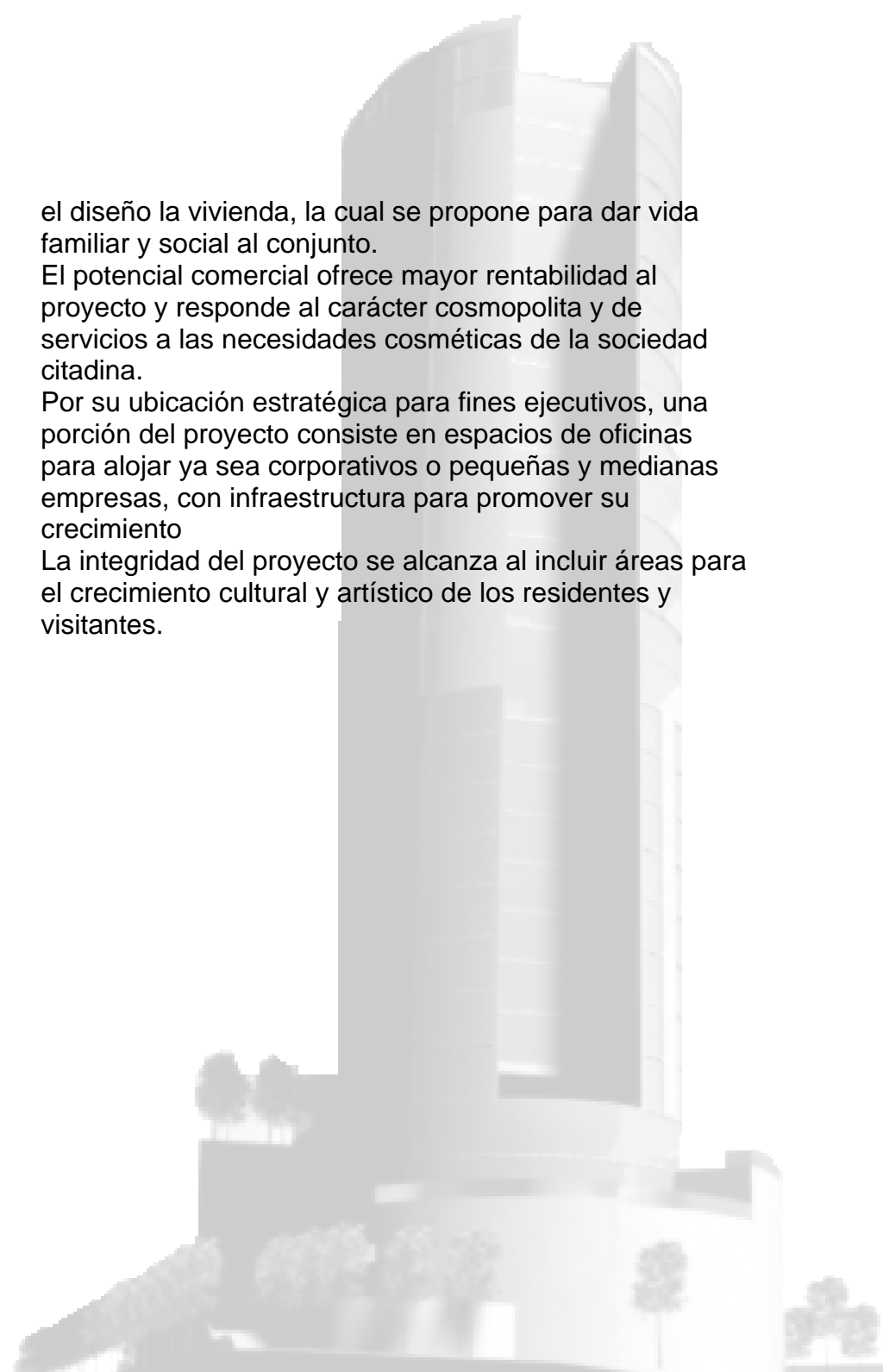
El requerimiento de la delegación al implementar el bando 2 el cual habla acerca de reforzar la vivienda en algunas zonas de la ciudad y esta delegación es una de ellas. Tomando en consideración lo anterior se incluirá en

el diseño la vivienda, la cual se propone para dar vida familiar y social al conjunto.

El potencial comercial ofrece mayor rentabilidad al proyecto y responde al carácter cosmopolita y de servicios a las necesidades cosméticas de la sociedad citadina.

Por su ubicación estratégica para fines ejecutivos, una porción del proyecto consiste en espacios de oficinas para alojar ya sea corporativos o pequeñas y medianas empresas, con infraestructura para promover su crecimiento

La integridad del proyecto se alcanza al incluir áreas para el crecimiento cultural y artístico de los residentes y visitantes.



1.1 Planteamiento Arquitectónico General.

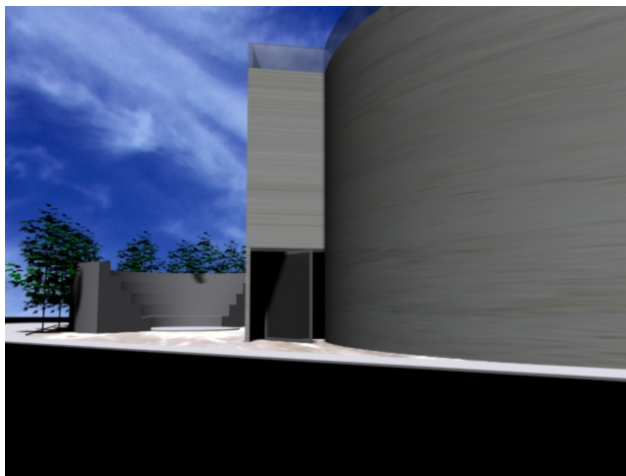
El elemento arquitectónico que se propone, se desarrollará en una torre multifuncional dividida en tres usos, comercio, oficinas y vivienda. Para cada uno se destinara los siguientes espacios.

Comercio, se localiza en el basamento del edificio cubriendo 4 pisos (planta baja, mezanine y 2 niveles más). Su acceso principal se ubicará por la Av. Insurgentes y los secundarios estarán vinculados a servicios extras que se plantean dentro de la torre.

Cuenta con un elevador, escaleras de emergencia y escaleras eléctricas. Al igual que con servicios sanitarios ubicados en mezanine y en los siguientes dos niveles.

Dentro de esta zona comercial que esta diseñada para albergar una tienda departamental dedicada a la decoración del hogar (ejemplo, Casa Palacio) y un restaurante en el mezanine.

Imagen 1. Acceso principal a la tienda y el teatro al aire libre.



Complementos, Tenemos en la planta baja un corredor el cual se destinara a pequeñas exhibiciones de pintura, así como un teatro al aire libre donde se puedan dar exhibiciones o obras pequeñas al publico en general.

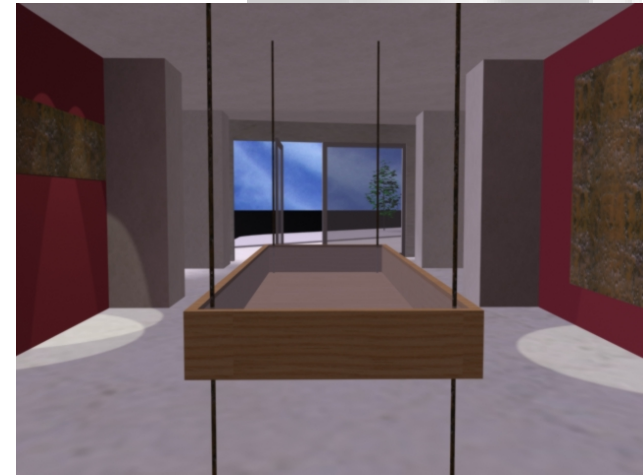


Imagen 2. Vista de la zona de exhibición temporal.



Oficinas, su acceso se encontrara ubicado por la Av. Yucatán, se accede por medio de una escalinata que nos lleva al vestíbulo, dicha escalinata cuenta con una plataforma para discapacitados. En el vestíbulo cuenta con vigilancia y una recepción general, se cuenta con dos elevadores, un montacargas y escaleras de emergencia. Cuenta con oficinas, las cuales abarcan 2 niveles ya que el primer nivel tiene las oficinas principales recepción sala de espera y sala de juntas; y en el segundo nivel cuenta con áreas de trabajo masivo con pequeños privados.

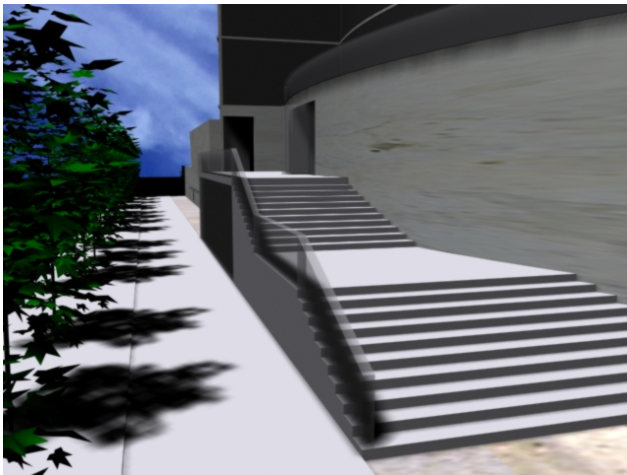


Imagen 4. Acceso a oficinas, por medio de la escalinata, que desemboca en la plaza donde se encuentra el teatro al aire libre y tiene continuación en la banqueta que da hacia Yucatán la cual se consta con área verde.



Imagen 5. Sala de espera del vestíbulo de las oficinas



Imagen 6. Sala de juntas que tiene vista panorámica para el espacio de trabajo masivo, el cual se encuentra a doble altura, como así mismo para el exterior del edificio.

Vivienda, su acceso se encontrara ubicado el la calle Medellín, su vestíbulo contara con zona de espera y vigilancia. Cada planta contara con 3 departamentos de los cuales son de una, dos y tres recamaras. Contaran con un piso de servicios como súper y gimnasio al igual que una zona de alberca. En el último piso se ubicara el Pent House que cuenta con jacuzzi el cual tiene vista hacia la ciudad.



Imagen 7. El acceso de vivienda se encuentra en una plaza que se desarrolla entre Medellín y Zacatecas, dicha plaza la comparte con el acceso al pasillo de exhibición.

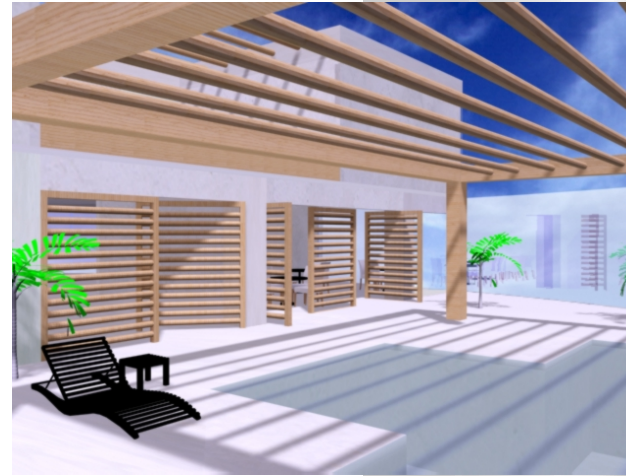


Imagen 8. Zona de alberca, es de estilo minimalista la cual se compone de concreto y de madera.

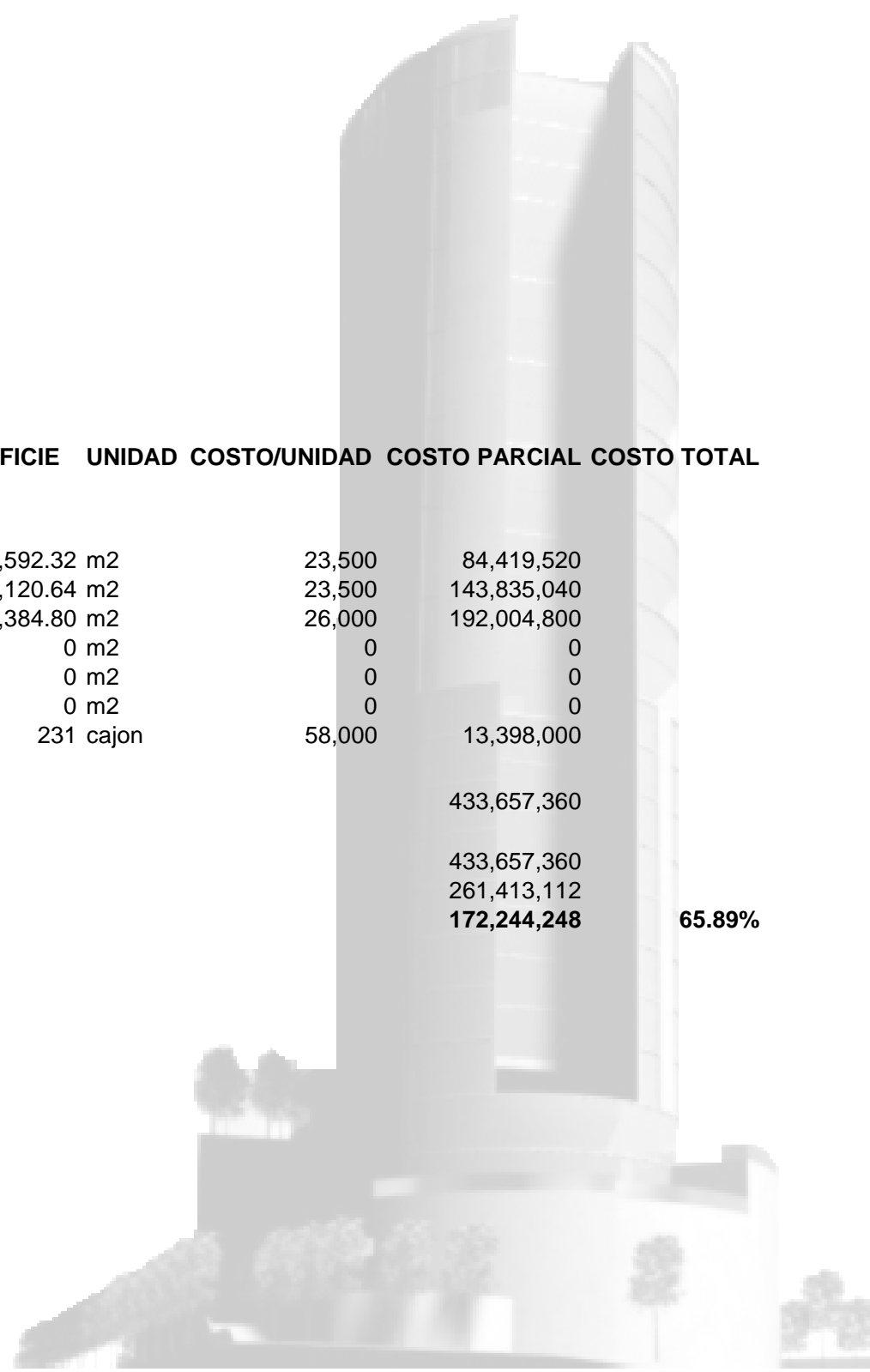


Imagen 9. Cafetería que se encuentra entre la zona de alberca y el GYM.

1.2 Factibilidad Financiera.

ESTUDIO FINANCIERO DE COSTO - BENEFICIO

CONCEPTO	SUPERFICIE	UNIDAD	COSTO/UNIDA	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
COSTOS					
TERRENO (clasificación plan delegacional HM 8/40/90)	2,007.39	M2	17,500	35,129,325	35,129,325
CONSTRUCCION (costo constructora incluye indirectos)	AREA BRUTA	M2			178,949,160
USO 1 comercio tienda departamental	3,592.32	M2	8,000	28,738,560	
USO 2 oficinas	6,120.64	M2	7,500	45,904,800	
USO 3 Vivienda	7,384.80	M2	8,500	62,770,800	
USO 4	0.00	M2	0	0	
USO 5	0.00	M2	0	0	
USO 6	0	M2	0	0	
ESTACIONAMIENTO (los que determine reglamento según usc)	9,230.00	M2	4,500	41,535,000	
COSTO PROMEDIO	17,353.54		10,312		
COSTO PROMEDIO con terreno	39,417,480.00		12,336		
PROYECTOS					4,247,822
URBANO Y PREINVERSION		1 GLOBAL	85,000.00	85,000	
ARQUITECTONICO	178,949,160	%	0.02	3,578,983	
ESTRUCTURAL E INSTALACIONES	17,354	M2	25.00	433,839	
IMPACTO AMBIENTAL Y URBANO		1 GLOBAL	150,000	150,000	
LICENCIAS, PERMISOS Y COOPERACIONES					3,135,157
LICENCIAS		1 LOTE	602,860.49	602,860.49	
PERMISOS Y COOPERACIONES		1 LOTE	2,532,296.79	2,532,296.79	
PROMOCION					29,897,298
UTILIDAD DEL PROMOTOR (aprox 15 a 30 % suma de lo ante	221,461,464	%	0.12	26,575,376	
APERTURA CREDITO PUENTE (aprox 3% del 50% suma de lc	221,461,464	%	0.0150	3,321,922	
COMERCIALIZACION					10,054,350
ANUNCIOS Y COMISIONES (5% sobre total anterior)	251,358,762	%	0.040	10,054,350	
COSTO TOTAL TOTAL DEL PROYECTO					261,413,112
VERIFICACION PARAMETROS DE INVERSION					
TERRENO 10 A 20 % DE COSTO TOTAL (PUNTOS 1 A 4)		0.134			
UTILIDAD MAXIMA DEL PROMOTOR 30%					
COSTO DE VENTA MAX = 200% DE COSTO 1Y2					



CONCEPTO

BENEFICIOS

AREA VENDIBLE

COMERCIO (area bruta menos indivisos = 80% minimo del area
 OFICINA (area bruta menos indivisos = 80% minimo del area br
 VIVIENDA (area bruta menos indivisos = 80% minimo del area l
 USO 4 (area bruta menos indivisos = 80% minimo del area brut
 USO 5 (area bruta menos indivisos = 80% minimo del area brut
 USO 6 (area bruta menos indivisos = 80% minimo del area brut
 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

SUPERFICIE UNIDAD COSTO/UNIDAD COSTO PARCIAL COSTO TOTAL

3,592.32 m2	23,500	84,419,520
6,120.64 m2	23,500	143,835,040
7,384.80 m2	26,000	192,004,800
0 m2	0	0
0 m2	0	0
0 m2	0	0
231 cajon	58,000	13,398,000

TOTAL DE INGRESOS POR VENTAS

433,657,360

BENEFICIOS

433,657,360

COSTOS

261,413,112

TOTAL DE UTILIDAD

172,244,248

65.89%

TERRENO

CLASIFICACION SEGÚN PLAN DELEGACIONAL HM 8/40/90

HM HABITACIONAL MIXTO
24 8 NIVELES MAXIMO DE ALTURA
30 40 % DE AREA LIBRE
90 VIVIENDA MINIMA DE 90 M2

COS= 1-% area libre / sup tot terr = 1 **0.7**

coeficiente de ocupacion del suelo

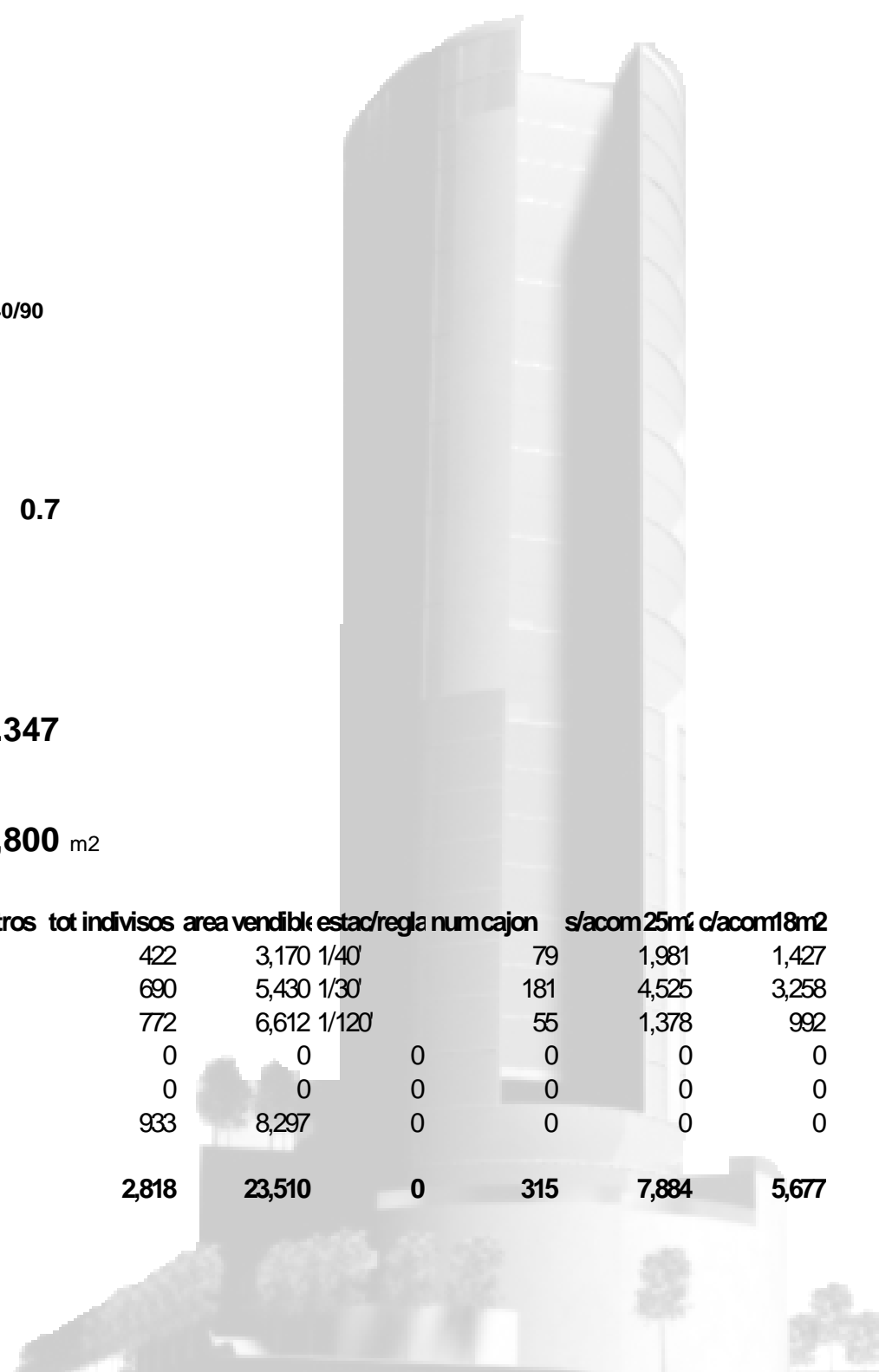
sup terr %	1.00	2,007 m2
% area libre	0.30	602.1 m2
sup ocupada	0.70	1,200 m2
sup tot terr	2,007.39	

CUS= sup. Desplante x num. De niveles/ sup total del terreno = **14.347**

coeficiente de utilizacion del suelo

superficie maxima de construccion= 28,800 m2

USO	sup total m2	circulacion	elevadore	escaleras	sanitarios	otros	tot indivisos	area vendible	estac/regla	num cajon	s/acom25m2	c/acom18m2
comercio	3,592.32	359	9	10	44	422	3,170	1/40'	79	1,981	1,427	
oficinas	6,120.64	612	24	10	44	690	5,430	1/30'	181	4,525	3,258	
vivienda	7,384.80	738	24	10	0	772	6,612	1/120'	55	1,378	992	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
estacionamiento	9,230	923	0	10	0	933	8,297		0	0	0	
Σ	26,328	2,633	57	40	88	2,818	23,510	0	315	7,884	5,677	



LICENCIAS , PERMISOS Y COOPERACIONES

	ARTICULOS LEY DE INGRE	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	MONTO
ALINEAMIENTO	244, 245	ML	17.80	203.83	3,628.17
NUM OFICIAL	244, 246	FRENTE	108.80	3.00	326.40
USO DEL SUELO	27,	FACTIBILIDA	250.00	5.00	1,250.00
LIC. CONSTRUCCION(+ DE 5 NIV)	206-1	M2	26.65	17,353.54	462,471.84
LIC. REGIMEN CONDOMINIO	207-A(R) IV	M2	7.79	17,353.54	135,184.08
SUMAS					602,860.49

DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION Y OPERACIÓN HIDRAULICA

NUMERAL 1 CASA HABITACIÓN	204-B FRACC 1				
POR LOS PRIMEROS 50M2		50 M2	37,466.40		
POR LOS M2 EXCEDENTES POR CASA		M2	40.00		
NUMERAL 2 C.H. C/ZONA ESTACIONAMIENTC	204-B FRACC 1				
POR LOS PRIMEROS 500M2		500M2	3,746.40		
POR LOS M2 EXCEDENTES POR CASA		M2	7.79		
NUMERAL 3 NO HABITACIONAL	204-B FRACC 1				
POR LOS PRIMEROS 50M2		50 M2	7,492.80	0.00	
POR LOS M2 EXCEDENTES		M2	146.60	10,800.00	1,583,280.00
NUMERAL 4 NO HABITACIONAL C/ESTAC	204-B FRACC 1				0.00
POR LOS PRIMEROS 500 M2		500M2	7,492.80		0.00
POR LOS M2 EXCEDENTES		M2	147.00		0.00
NUMERAL 5 BODEGAS O ESTACIONAMIENTC	204-B FRACC 1				
50% CUOTAS NUMERAL 3		50 M2	3,746.40	0.00	
POR LOS PRIMEROS 50M2		M2	73.30	3,477.15	254,875.19
POR LOS M2 EXCEDENTES					
ESTUDIO DE LA DOCUMENTACION	204-B FRACC II				0.00
50% DE CUOTAS NUMERAL 3					0.00
POR LOS PRIMEROS 50 M2		50M2	3,746.40		0.00
POR LOS M2 EXCEDENTES		M2	73.30		0.00
AUTORIZ USO REDES A. POT Y DRENAJE	204-B FRACC III	UNIDAD	125.50		0.00
					0.00
CONVENIO PARA SUSTITUCION DE AREA PERMEABLE DGCOH		LOTE		1.00	0.00
					0.00
POR SER + DE 3000M2 DRO,CSE,CI,DUYA		M2	40.00	17,353.54	694,141.60
SUMAS					2,532,296.79

SUMAS TOTALES

3,135,157.28

1.3 Impacto Urbano

Es necesario subrayar que existe una necesidad neta de indicadores de sustentabilidad que constituyan una base sólida para la toma de decisiones a todos los niveles y para la búsqueda de autorregulación de una comunidad.

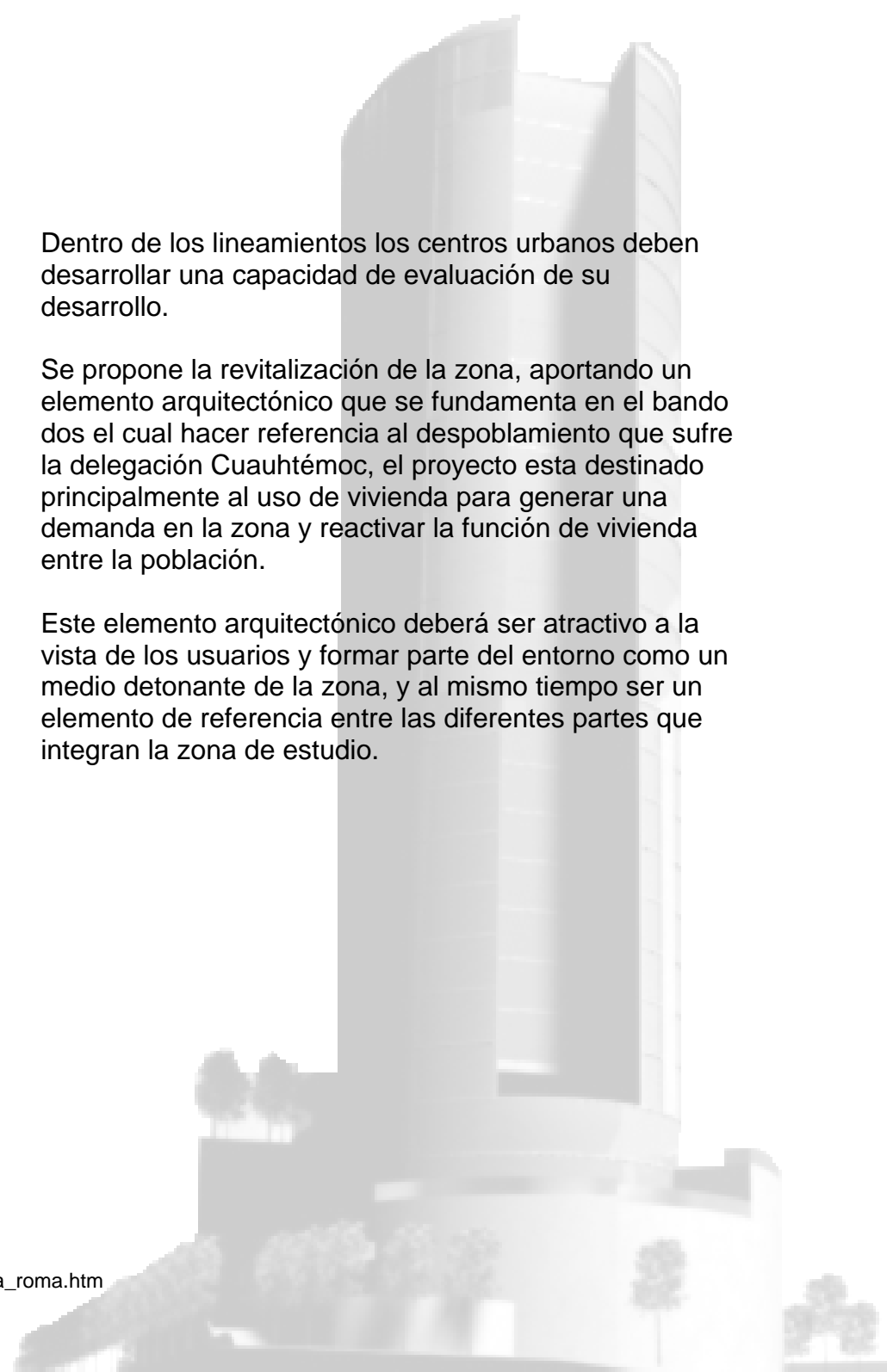


Imagen 11. Café en la calle de Orizaba www.ciudadmexico.com.mx/zonas/colonia_roma.htm

Dentro de los lineamientos los centros urbanos deben desarrollar una capacidad de evaluación de su desarrollo.

Se propone la revitalización de la zona, aportando un elemento arquitectónico que se fundamenta en el bando dos el cual hacer referencia al despoblamiento que sufre la delegación Cuauhtémoc, el proyecto esta destinado principalmente al uso de vivienda para generar una demanda en la zona y reactivar la función de vivienda entre la población.

Este elemento arquitectónico deberá ser atractivo a la vista de los usuarios y formar parte del entorno como un medio detonante de la zona, y al mismo tiempo ser un elemento de referencia entre las diferentes partes que integran la zona de estudio.



2. Investigación Arquitectónica

2.1 Análisis Topológico

Reforma 222

Este edificio fue elegido para su análisis, ya que consiste con los mismos usos, que se realizaran en la *torre Sión*.

Reforma 222 es un desarrollo de usos mixtos., con un exclusivo centro comercial, oficinas triple A y un edificio residencial. Diseñado por Teodoro González de León., reforma 222 cuenta con una propiedad de casi 14,000 metros cuadrados.

Los departamentos de reforma 222 cuentan con una superficie que va de los 90 a los 300 metros cuadrados, los

departamentos de una, dos o tres recámaras, tienen cocina y baños de elegante diseño contemporáneo y con sistemas de seguridad.

Los comercios están organizados a lo largo de una espectacular calle techada con cristal. Esta calle



Ref. www.reforma222.com

Ref. www.torremayor.com.mx

de 150 metros de largo y tres niveles comerciales, cruzada por puentes y comunicada con escaleras eléctricas y elevadores panorámicos, se caracterizará por su intensa actividad en todos los horarios.

La torre de oficinas corporativas se levanta imponente con 25 niveles y una elegante inclinación atrás que permite la armónica integración de las vistas de los distintos edificios del proyecto. El vestíbulo de doble altura, de moderno diseño lleva a través de seis elevadores de alta velocidad a los pisos de oficinas que tienen 800 m2 en promedio.

En conclusión el análisis de este edificio de características parecidas a la *torre Sión*, al desarrollar cada uno de los usos elegidos determina que son los correctos ya que son totalmente rentables. Aunque la *torre Sión* es de dimensiones más pequeñas, es un ejemplo a seguir reforma 222

Torre Mayor

Está situada en la avenida más importante y hermosa de la Ciudad de México: el Paseo de la Reforma. Las sedes de diversas corporaciones mexicanas e internacionales, embajadas, hoteles y restaurantes de prestigio internacional e importantes museos y galerías se sitúan a lo largo de esta emblemática avenida.

Torre Mayor ofrece al sector empresarial 43 pisos de las oficinas más eficientes del mercado inmobiliario mexicano, sus plantas que cuentan con una superficie promedio de 1,700 a 1,825 metros cuadrados, libre de

columnas y con una altura libre de 2.70 metros. El núcleo central de servicios incluye 29 elevadores, 2 escaleras de emergencia presurizadas, sanitarios, unidades manejadoras de aire acondicionado, sistemas mecánicos, eléctricos y de telecomunicaciones en cada piso, con todas las acometidas necesarias para iniciar operaciones de inmediato.



Para transportarse a lo alto de los 225 metros de altura, Torre Mayor cuenta con elevadores de alta velocidad, que minimizan los tiempos de espera y recorrido de trabajadores y visitantes. Un elevador exclusivo sirve al helipuerto y para los altos directivos hay elevadores cuentan con un servicio VIP.

Por tratarse de un edificio herméticamente sellado, se cuenta con el sistema más avanzado de administración de edificios para manejar la ventilación y aire acondicionado que proporciona a los inquilinos el máximo confort. La fachada de vidrio doble forma una piel de cristal de 25mm de espesor que proporciona un máximo aislamiento del calor, rayos ultravioleta y ruido.

Torre Mayor, cuenta con trece niveles de estacionamiento: cuatro sótanos y nueve sobre el nivel de la calle, con más de 2,000 cajones de autoservicio disponible.

Está administrada por Building Management System , un sistema inteligente que controla los sistemas, eléctricos, hidrosanitario, de elevadores y protección contra

incendio., al igual que las lecturas de tarjetas de seguridad y control de iluminación.

Características de seguridad, cuenta con, vigilancia especializada y circuito cerrado de televisión. Acceso controlado con tarjetas personalizadas y torniquetes en lobby. Sistema de administración de edificios (BMS). Sistema contra incendio con los más altos niveles internacionales. Escaleras de emergencia presurizadas. Sistemas de protección antiterrorismo en accesos. Helipuerto.

Características de Instalaciones y Equipamiento, cisternas de agua potable y contra incendios. Planta de tratamiento y cisternas de agua tratada. Equipos hidroneumáticos y contra incendios. Tres alimentadores de energía eléctrica en tensión media. Transformación interna de media a baja tensión. Planta de emergencia de 1,750 kw. Electro ducto y 10,000 Km. de cable eléctrico. Tres enfriadores de 900 ton. C/u y uno de 150 ton. Unidad manejadora de aire por nivel. Líneas de fibra óptica y cobre para voz y datos.



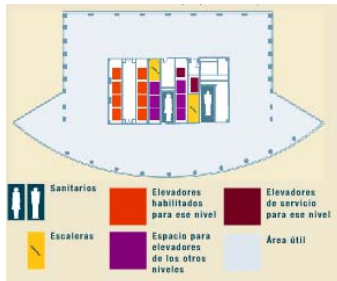
Estructura en Ingeniería Sísmica

- ❖ 252 pilas en la cimentación.
- ❖ Estructura de concreto reforzado con:
 - 46,916 m³ de concreto.
 - 21,200 tons de acero estructural y de refuerzos
 - 98 amortiguadores sísmicos.

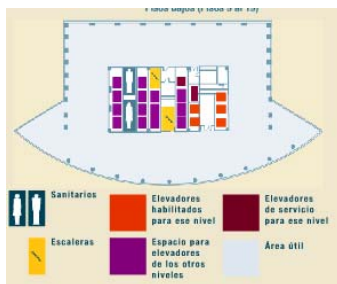
En conclusión, la torre mayor es el edificio en nuestra ciudad que lleva la tecnología de punta, además de ser un edificio de altura, con un sistema estructural en Ingeniería Sísmica, diseñada especialmente para nuestra ciudad.



Pisos Altos (Pisos 36 al 52)



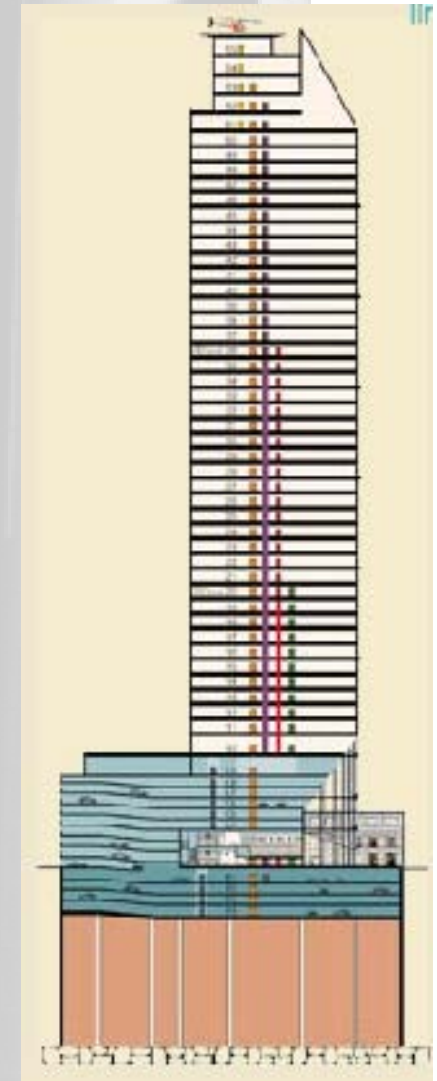
Pisos Medios (Pisos 19 al 36)



Pisos Bajos (Pisos 9 al 19)

DATOS GENERALES

- ❖ 59 niveles incluyendo 4 sótanos de estacionamiento.
- ❖ 225 metros de altura sobre el nivel de banqueta.
- ❖ 157,000m² de construcción total
- ❖ 73,900m² de oficinas
- ❖ 3,100m² de área comercial
- ❖ 29 elevadores en total, 27 de pasajeros y 2 de carga.
- ❖ 2,000 cajones de estacionamiento.



2.2 Normas y Reglamentos

Reglamento de construcción para el Distrito Federal

- Art. 89. Asoleamiento en conjuntos habitacionales.
- Art. 196. Cargas muertas, tabla de algunos materiales.
- Art. 198 Cargas vivas, definición.
- Art. 199 Cargas vivas, aplicación y tabla de pesos
- Art. 99 Circulaciones horizontales peatonales.
- Art. 105 Elevadores y escaleras eléctricas.
- Art. 113 Estacionamiento, circulación de vehículos.
- Art. 109 y 112 Estacionamientos requerimientos generales.
- Art. 176 y 203 Diseño Estructural, eficiente para resistir sismos.
- Art. 224 Diseño y fallas en las cimentaciones.
- Art. 95 Distancia requerida en una edificación desde el punto del interior a la salida exterior.
- Art. 219 División y características de los suelos en el D.F.
- Art.100 Escalera o rampas en la edificación.
- Art.222 Hundimiento regional en la zona II y III
- Art. 106 Isoptica.
- Art. 96 Marquesinas en las edificaciones
- Art. 101 Pendientes en Rampas
- Art. 116 y 130 Prevención de Incendios.
- Art. 142 Protección en ventanas de piso a techo
- Art. 98 Puertas de acceso intercomunicación y salidas
- Art. 18 Rampas en guarniciones y banquetas.
- Art. 32 Restricciones en el cambio de uso de suelo
- Art. 102 Salidas de emergencia.
- Art. 103 Salas de entretenimiento, butacas y pasillos.
- Art. 79 y 211 Separación entre edificios.

Ref. www.contraloriadf.gob.mx/prontuario/viegente/385.htm

Transitorios.

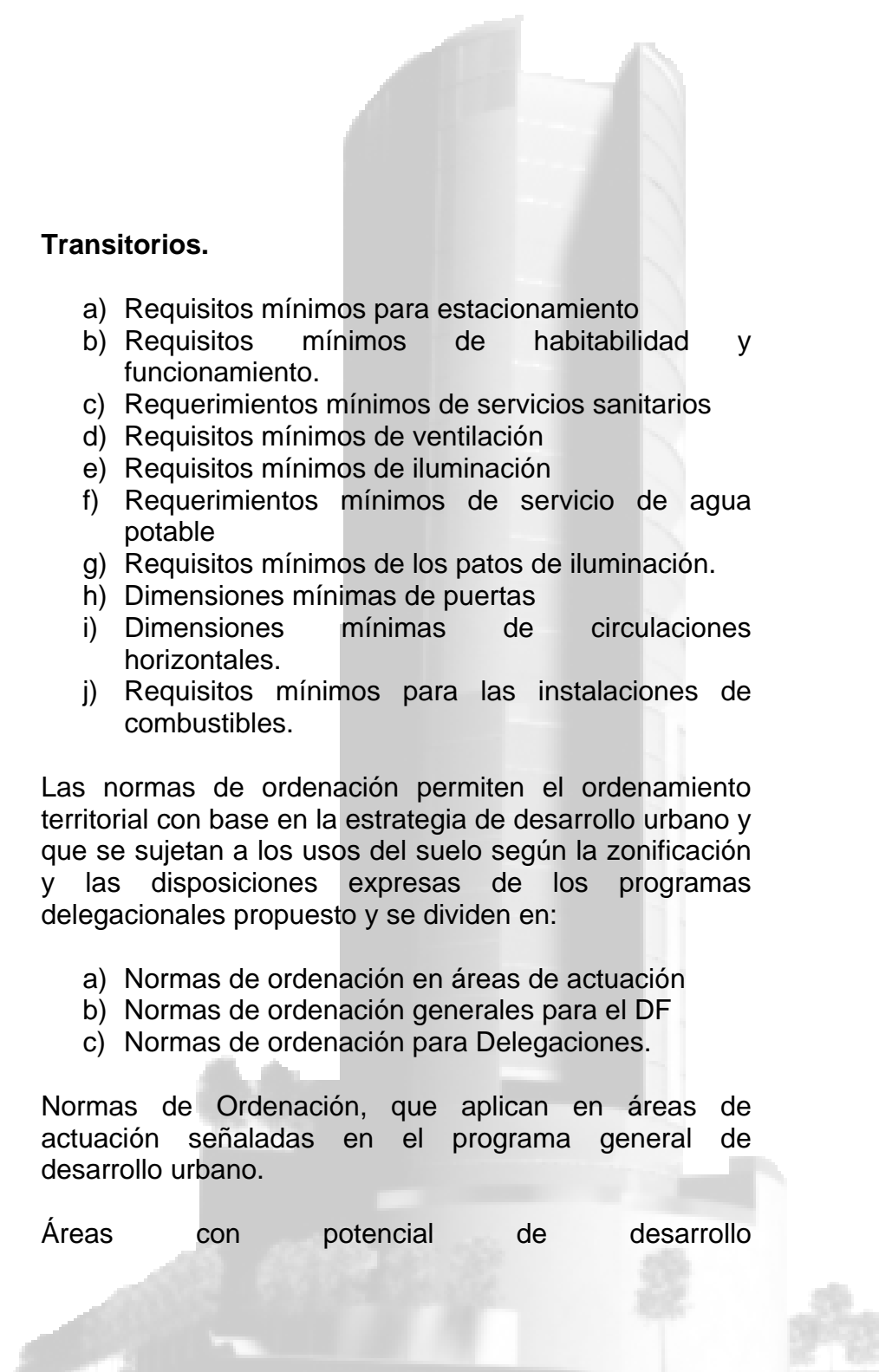
- a) Requisitos mínimos para estacionamiento
- b) Requisitos mínimos de habitabilidad y funcionamiento.
- c) Requerimientos mínimos de servicios sanitarios
- d) Requisitos mínimos de ventilación
- e) Requisitos mínimos de iluminación
- f) Requerimientos mínimos de servicio de agua potable
- g) Requisitos mínimos de los patos de iluminación.
- h) Dimensiones mínimas de puertas
- i) Dimensiones mínimas de circulaciones horizontales.
- j) Requisitos mínimos para las instalaciones de combustibles.

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 delegacionales propuesto y se dividen en:

- a) Normas de ordenación en áreas de actuación
- b) Normas de ordenación generales para el DF
- c) Normas de ordenación para Delegaciones.

Normas de Ordenación, que aplican en áreas de actuación señaladas en el programa general de desarrollo urbano.

Áreas con potencial de desarrollo



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

Normas de Ordenación Generales.

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 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 mecanismos de infiltración, depósito de agua de lluvia a reutilizar o sistemas alternativos.

Alturas de Edificación.

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

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

Sistema de transferencia de potencialidades

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 describen en el texto del programa donde se aplica la norma 10.

El potencial de desarrollo se 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 establecida 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 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 multiplicara por el costo por metro cuadrado que tenga el terreno, por medio de un avalúo bancario.

Estudio de Impacto Urbano

En el suelo urbano, todos los proyectos de vivienda a partir de 10,000m² de construcción y todos los que incluyan oficinas, comercios, industria y/o equipamiento a partir de 5,000m² 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

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.

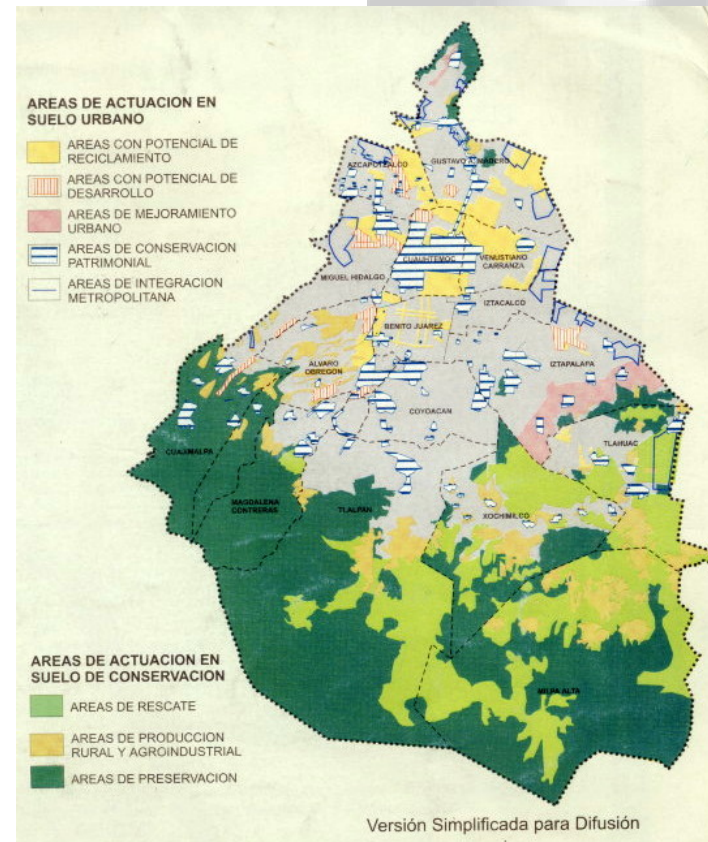
DELEGACIÓN CUAUHEMOC. PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO 1997.

TABLA DE USO DE SUELO PERITIDO PÁRALE USO HABITACIONAL MIXTO HM 8/40/90.

- ❖ Vivienda
- ❖ Mercado
- ❖ Bodega de productos no perecederos y bienes inmuebles
- ❖ Gasolineras y verificentros.
- ❖ Venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, molino, panaderías, minisupers y misceláneas.
- ❖ Venta de artículos manufacturados, farmacias y boticas.
- ❖ Tiendas de autoservicio
- ❖ Tiendas de departamentos.

- ❖ Centro comercial.
- ❖ Venta y renta de vehículos y maquinaria.
- ❖ Taller de reparación de maquinaria, lavadoras, refrigeradores y bicicletas.
- ❖ Baños públicos.
- ❖ Gimnasios y adiestramiento físico.
- ❖ Salas de belleza, peluquerías, lavanderías, tintorerías, sastrerías y laboratorios fotográficos.
- ❖ Servicios de alquiler de artículos en general, mudanzas y paquetería
- ❖ Oficinas, despachos y consultorios.
- ❖ Representaciones oficiales, embajadas y oficinas consulares.
- ❖ Bancos y casas de cambio
- ❖ Laboratorios dentales, de análisis clínicos y radiografías.
- ❖ Guarderías, jardines de niños y escuelas para niños atípicos.
- ❖ Escuelas primarias.
- ❖ Academias de danza, belleza, contabilidad, computación e idiomas.
- ❖ Escuelas secundarias y secundarias técnicas.
- ❖ Galerías de arte, museos, centros de exposiciones temporales y al aire libre.
- ❖ Bibliotecas.
- ❖ Templos para lugares de culto.
- ❖ Instalaciones religiosas, seminarios y conventos.
- ❖ Cafés, fondas y restaurantes.
- ❖ Cantinas, bares, cervecerías, pulquerías y video bares.
- ❖ Auditorios, teatros, cines, salas de concierto y cinética.
- ❖ Centros de convenciones.

- ❖ Centros comunitarios, culturales y salones para fiestas infantiles.
- ❖ Clubes sociales, salones para banquetes.
- ❖ Centros deportivos.
- ❖ Boliches, billares, pistas de patinaje.
- ❖ Hoteles, moteles y albergues.
- ❖ Garitas y casetas de vigilancia.
- ❖ Encierro de vehículos, centrales de policía y estaciones de policía.
- ❖ Estación de bomberos
- ❖ Puestos de socorro y centrales de ambulancias.
- ❖ Agencias funerarias y de inhumación.
- ❖ Estaciones del sistema de transporte colectivo.
- ❖ Estacionamientos públicos.
- ❖ Agencias de correos, telégrafos y teléfonos.
- ❖ Centrales telefónicas y de correos, telégrafos con atención al público.
- ❖ Centrales telefónicas sin atención al público.
- ❖ Estaciones repetidoras de comunicación celular.
- ❖ Micro-industria, industria domestica y de alta tecnología.
- ❖ Industria vecina y pequeña.
- ❖ Estaciones y subestación eléctrica.



2.3 El Terreno

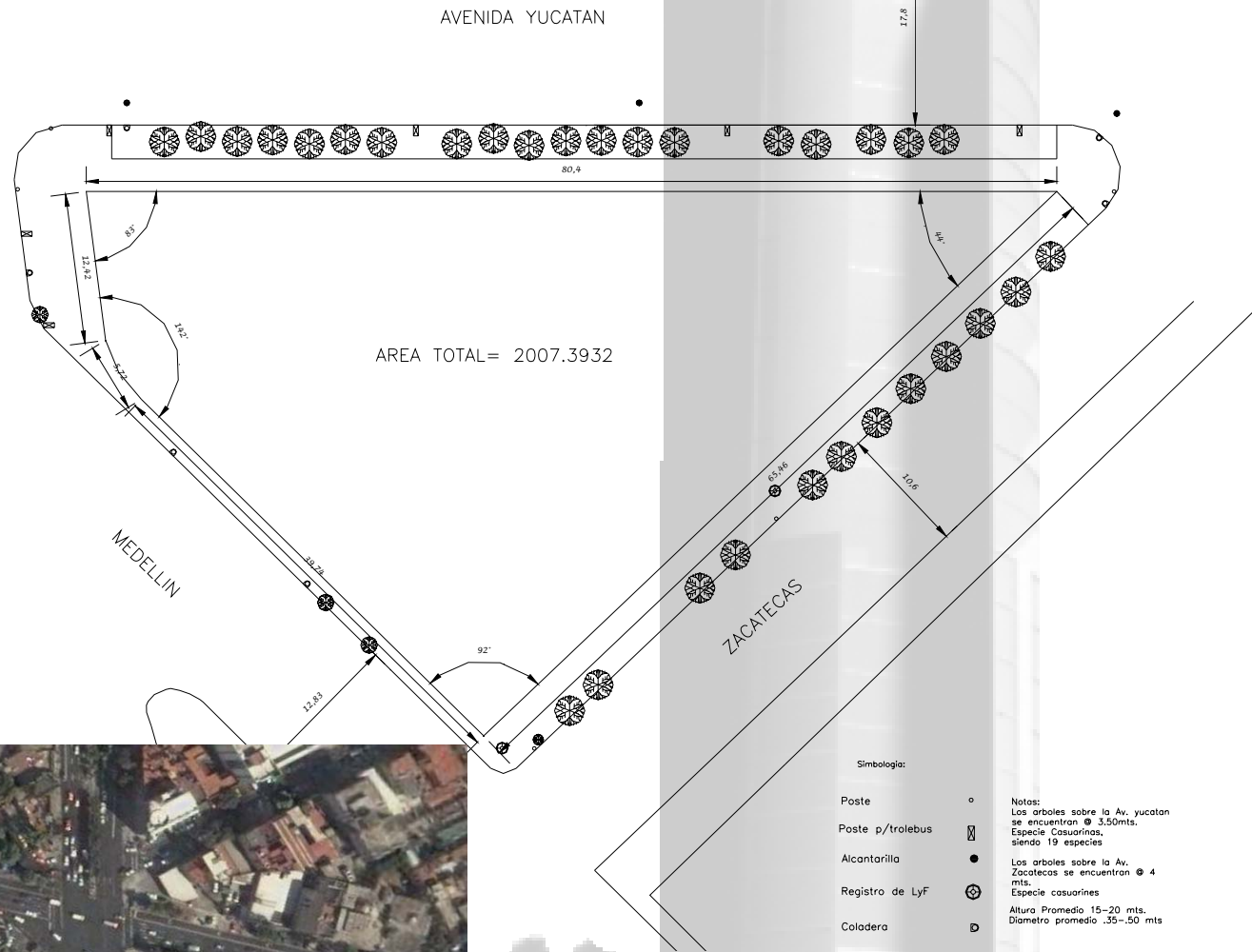
Ubicado en el D.F. en la delegación Cuauhtémoc, col. Roma Norte, entre la Av. Yucatán, Av. Insurgentes, la calle de Medellín y Zacatecas.

Área de 2007 m²

Costo de \$ 3,500,000 pesos

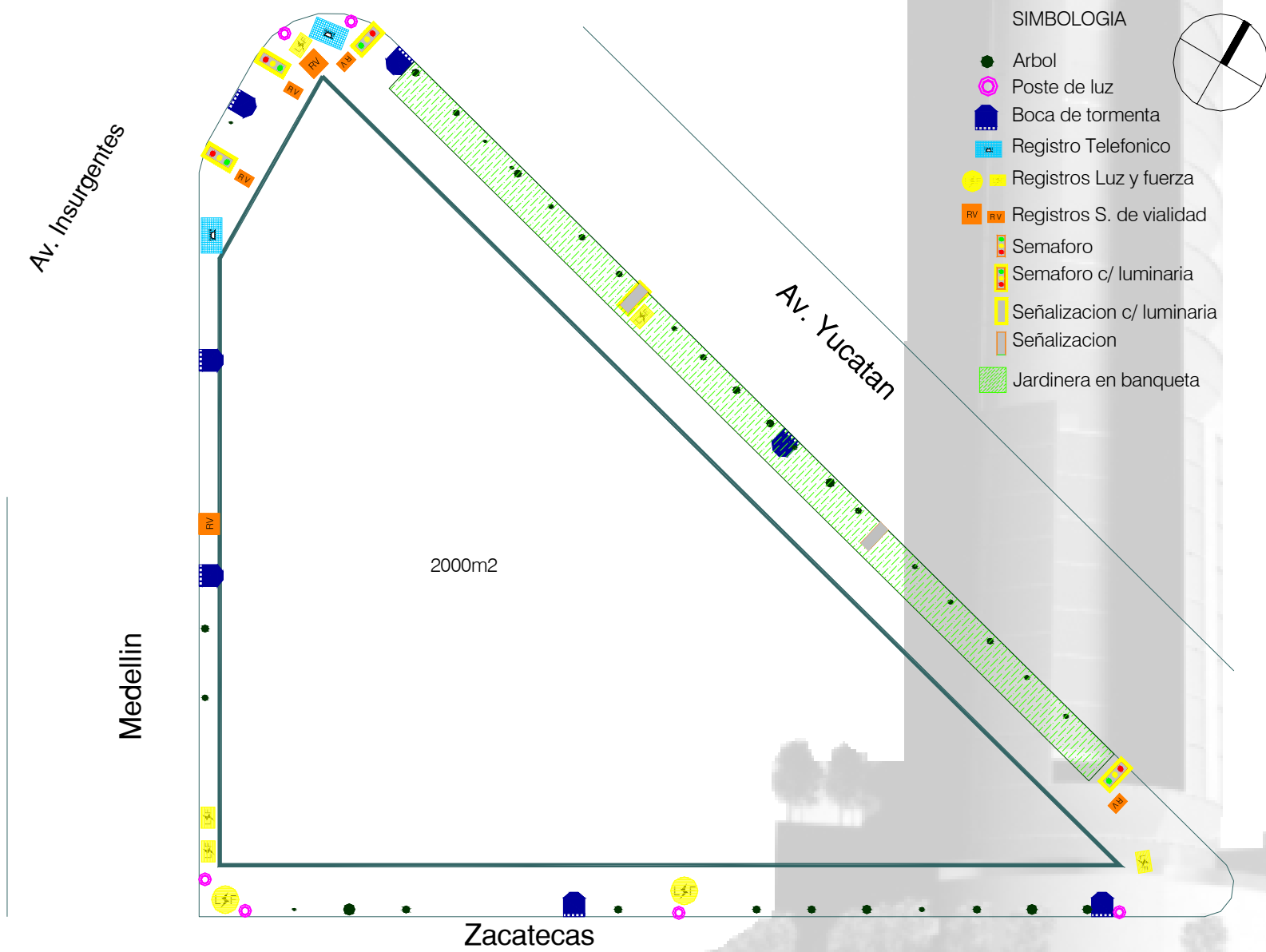
El terreno se encuentra actualmente sin ninguna construcción en su interior, actualmente es rentado para el uso de estacionamiento público.

AV. INSURGENTES





Infraestructura



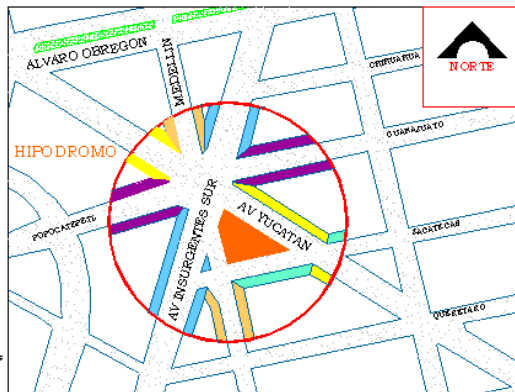


Levantamiento de suelo

Uso predominante de la zona es: comercio en la planta baja y oficinas o vivienda en los siguientes pisos.

Desglose de usos por calle

Yucatán Oficinas, vivienda, laboratorios, restaurante chino, consultorios, farmacias, venta de autos nuevos.



Zacatecas. Tienda departamental en planta baja con vivienda, consultorios dentales, vivienda en planta baja con oficinas en niveles superiores.

Insurgentes. Hotel, vivienda, gasolinera, mini súper, banco, tiendas departamentales, restaurantes, plaza comercial y oficinas.

Medellín Vivienda con comercio en planta baja, centro comercial, mini súper, restaurante chino, banco, unidad de medicina integral y medicina general.

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

Equipamientos elementales y equipamientos generales

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

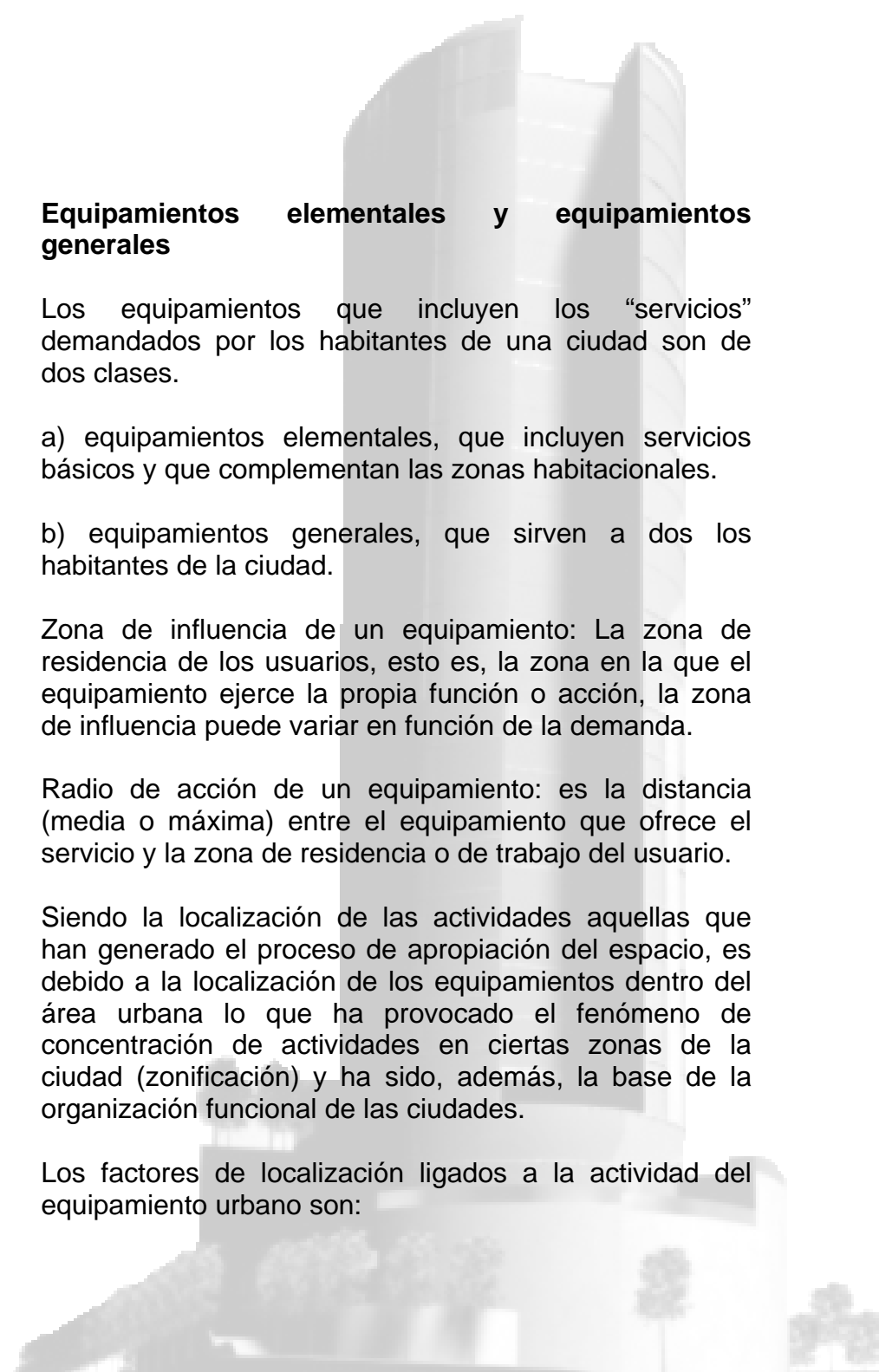
- a) equipamientos elementales, que incluyen servicios básicos y que complementan las zonas habitacionales.
- b) equipamientos generales, que sirven a dos los habitantes de la ciudad.

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

Zona de influencia, a la cual esta destinada al 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, hacia las que se dirige el equipamiento. O zona en la cual se ubica cada tipo de equipamiento urbano.



Gasolinera, este es el único servicio de abastecimiento de combustible, localizado sobre Insurgentes y Popocatépetl, en contra esquina al terreno.



Tiendas departamentales, en la zona se encuentran varios lugares donde se ubican las tiendas departamentales.



Guardería infantil, 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.

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.

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

TIPÓLOGIA. En la zona no existe una topología 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.

LIMITES. 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 más cercanos son: Av. Insurgentes, Av. Yucatán, el eje 2 poniente, y San Luis Potosí.



Equipamiento urbano

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

Entre las funciones urbanas, la residencial se distingue de las otras por ser aquellas que dan 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.

Se consideran como equipamiento 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.

En todas las zonas urbanizadas existen dos niveles de equipamiento en cuanto a su localización, es el nivel de superestructura, el límite inferior es el nivel del terreno sobre el que se desplantan las edificaciones y el nivel de la 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.

MOBILIARIO URBANO



Buzón de correo que se encuentra ubicado en insurgentes

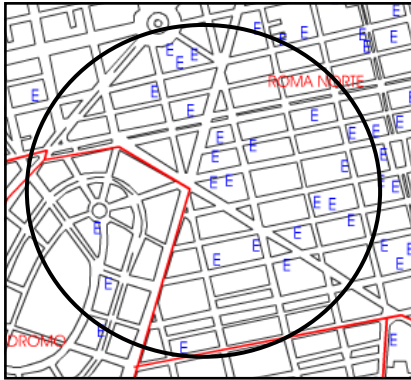


Parada de camiones ubicada en insurgentes y en la acera de enfrente se encuentran estos demás servicios que son los teléfonos, botes de basura.



EQUIPAMIENTO URBANO DE LA ZONA

Localización de escuelas (E)



Localización de hospitales (H)



Mapa delegacional



● Ubicación del terreno

AFORO VEHICULAR Y VIALIDADES



Yucatán y Cruceo de insurgentes y Medellín.

Aforos Peatonal y Vehicular.

Yucatán – Se localiza el mayor aforo peatonal en la parada de transporte publico la cual se encuentra el la acera de enfrente.

Por ser un Eje vial, su afluencia vehicular es de una cantidad bastante considerable tomando como tercer lugar de uso dentro de este cruce.

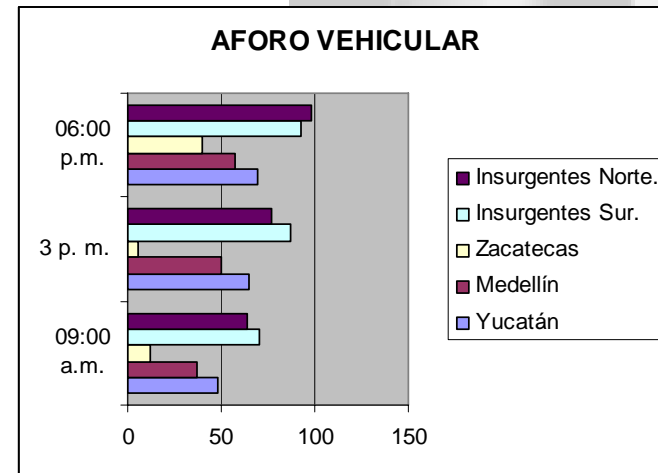
Medellín – El aforo peatonal es más frecuente en la acera de enfrente, ya que se encuentran algunos locales comerciales. Siendo una calle que se puede tomar como opción para desplazarse hacia el sur o sur oriente su carga vehicular toma el segundo lugar de afluencia vehicular en este cruce.

Zacatecas – Aquí se encuentra un poco de más movimiento por los comercios y la vivienda ya existentes en esta calle. Es una calle secundaria que solo tiene cruce de vehículos para tomar las av. Principales.

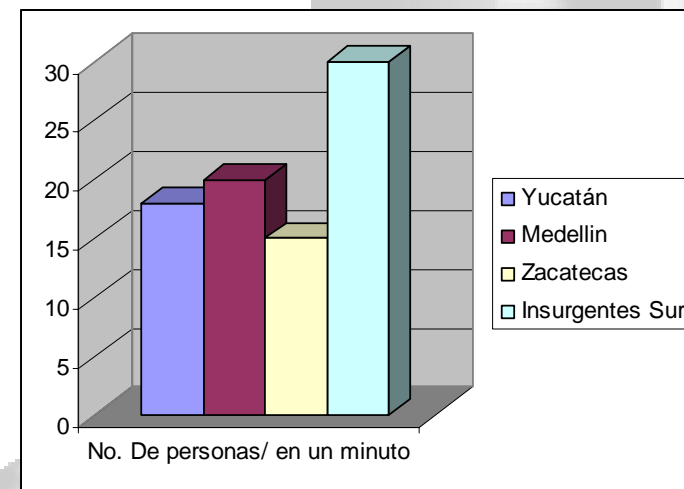
Insurgentes – Por ser una av. Con giro comercial la gente cruza en todas sus direcciones Y es una de las vías

importantes dentro de la ciudad ya que conecta al norte con el sur y viceversa, su fluencia vehicular es la más alta.

Aforo Vehicular

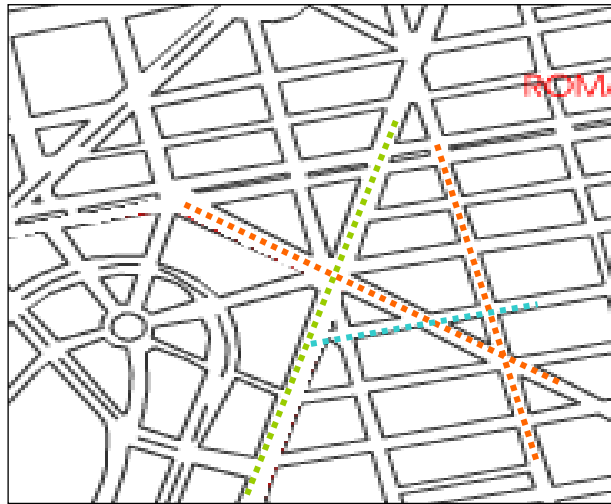


Aforo Peatonal



Se llego a la conclusión con este análisis, que el aforo vehicular es más frecuente que el peatonal, lo cual si deseamos revitalizar esta zona debes tomar en cuenta este punto.

VIALIDADES

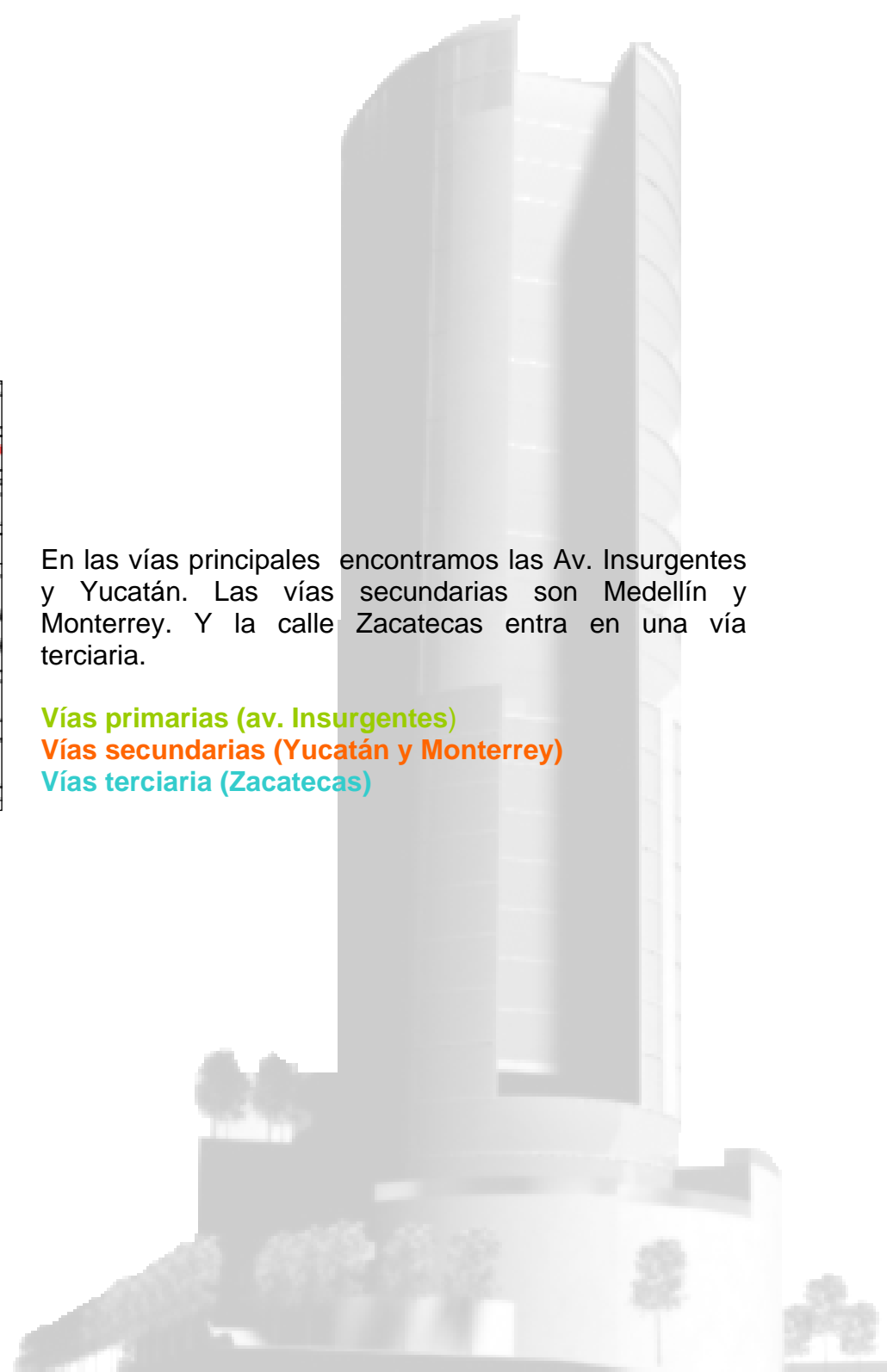


En las vías principales encontramos las Av. Insurgentes y Yucatán. Las vías secundarias son Medellín y Monterrey. Y la calle Zacatecas entra en una vía terciaria.

- Vías primarias (av. Insurgentes)
- Vías secundarias (Yucatán y Monterrey)
- Vías terciaria (Zacatecas)



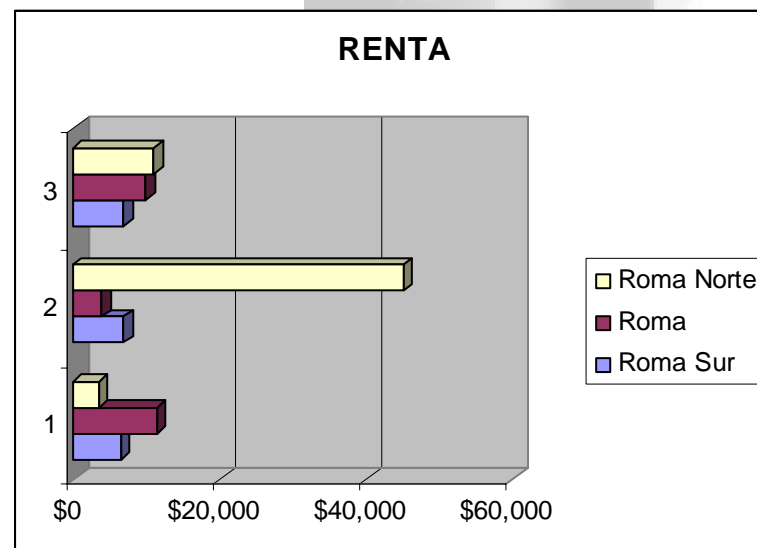
Foto aérea., donde se observa la circulación vehicular en este cruce.



ESTUDIO DE MERCADO

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			
Roma Insurgentes	650	\$10,300	\$6,700,000
Roma 7 nivel			\$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
DEPARTAMENTOS			
RENTA	M2	\$ POR M2	\$ TOTAL
Roma Sur	110	\$63	\$7,000
Roma Sur	120	\$83	\$10,000
VENTA			
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

TERRENOS				
VENTA	\$ TOTAL	M2 SUP.	M.FREN.	M.FON.
Roma Norte	\$2,300,000	373	25	0
Roma N. Ocotlan	\$245,700 USD.	189	8	23
Roma N. Colima	\$5,500,000	417	30	14
Roma N. Insurgentes Sur.	\$10,300,000	571	35.36	20.86



LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO

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 al 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 puede observar es la presencia de toldos y anuncios en marquesinas, los materiales de construcción son concreto y muros de tabique con aplanados de mezcla, en edificios nuevos hay una tendencia por el acristalamiento de las fachadas.



INSURGENTES (PERSPECTIVA DE INSURGENTES NORTE – SUR)



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

Condominio Insurgentes presenta una gran altura, en su basamento presenta un pequeño remetimiento, se presenta con un grave deterioro.



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



INSURGENTES Y QUERETARO

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.



En el cruce de Insurgentes y Álvaro Obregón se muestra el uso de Fachadas Acristaladas y Comercio en el Basamento. (Insurgentes y Álvaro Obregón,



INSURGENTES

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).



Insurgentes y Yucatán, perspectiva frontal desde el terreno, mostrando edificio nuevo con fachada acristalada.



Insurgentes Sur-Norte, otra perspectiva desde el terreno, mostrando los edificios más representativos del lugar.





YUCATAN

YUCATAN (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.



El acristalamiento en fachadas es el acabado que esta proliferando



YUCATAN (FRENTE AL TERRENO)

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





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

YUCATAN Y ZACATECAS (FRENTE AL TERRENO)

A reserva de la norma de vialidad sobre Yucatán no existe ningún Parámetro que restrinja por imagen urbana la altura del proyecto.



CRUCE YUCATAN Y MONTERREY

Ya dentro de la colonia se hace mas uniforme la imagen urbana, por las construcciones sus alturas y sus materiales.



CRUCE YUCATAN Y MONTERREY

La uniformidad de las construcciones es debido a que son de la misma época, lo podemos ver es que la imagen urbana se ha ido deteriorando a través del tiempo, y esto

por el tipo de construcciones de cada época y no tomar en cuenta la integración al contexto.



Vialidades secundarias: cruce Yucatán, Monterrey y Querétaro, Se observa parte de la arquitectura distintiva de la Roma.

YUCATAN (PERPECTIVA PONIENTE ORIENTE). El numero de niveles es menor con respecto a insurgentes, de dos a tres y de 4 a 7 mts. de altura.



Vialidades secundarias donde no se han respetado las alturas anteriores. (Cruce de Medellín con San Luis Potosí)

MEDELLIN

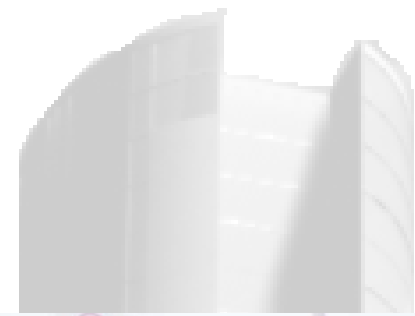




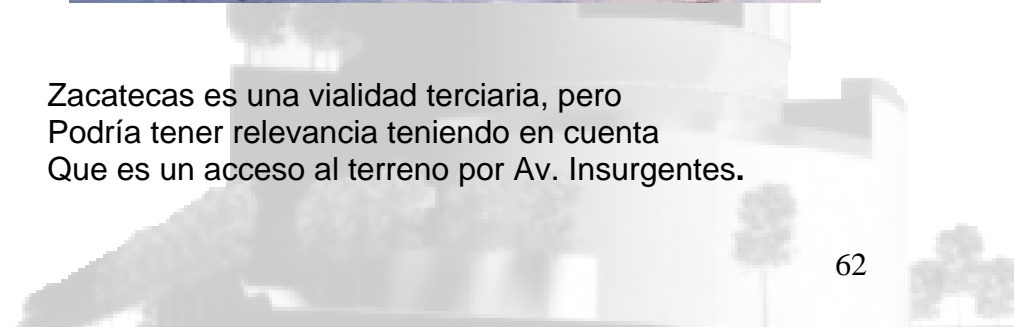
La discrepancia de aturas y la falta de una continuidad dan por resultado una imagen caótica del contexto urbano, que será un punto importante a considerar. (Cruce de Medellín con San Luis Potosí)



ZACATECAS



Zacatecas es una vialidad terciaria, pero Podría tener relevancia teniendo en cuenta Que es un acceso al terreno por Av. Insurgentes.



3. El Planteamiento Arquitectónico del Problema

Listado de espacios

PB

Acceso a vivienda

Vestíbulo con recepción y sala de visitas

Zona de servicios

- ❖ 2 elevadores
- ❖ 1 montacargas
- ❖ 1 escaleras

Acceso a tienda departamental

Circulaciones verticales

- ❖ 1 escaleras eléctricas
- ❖ 1 elevador
- ❖ 1 escaleras

Escalinata para acceso de oficinas

Pasillo para exposiciones temporales

Sala de espera con maquinas para pre-pago del estacionamiento

4 elevadores vehiculares

Acceso vehicular para visitantes y usuarios

Bodega y acceso de personal

Teatro al aire libre.

MEZANINE

Vestíbulo de oficinas

Sala de espera con recepción

Zona de servicios

- ❖ 2 elevadores
- ❖ 1 montacargas
- ❖ 1 escalera

Circulaciones verticales de vivienda y de la tienda departamental

Cocina

Sanitarios de hombres y mujeres

Restaurante

Montacargas de la bodega

2do. Piso de bodega.

1ª Nivel y 2ª Nivel

Área de exhibición de la tienda departamental

Circulaciones verticales de vivienda y de las oficinas

Sanitarios de hombres y mujeres

Montacargas de la bodega.

Terraza

3ª Nivel

Circulaciones verticales de vivienda y de las oficinas.

Recepción

Sala de espera

Sala de juntas

Oficinas

Archivo

Zona de impresión

Zona de trabajo

Sanitarios hombres y mujeres

Zona de café

Terraza

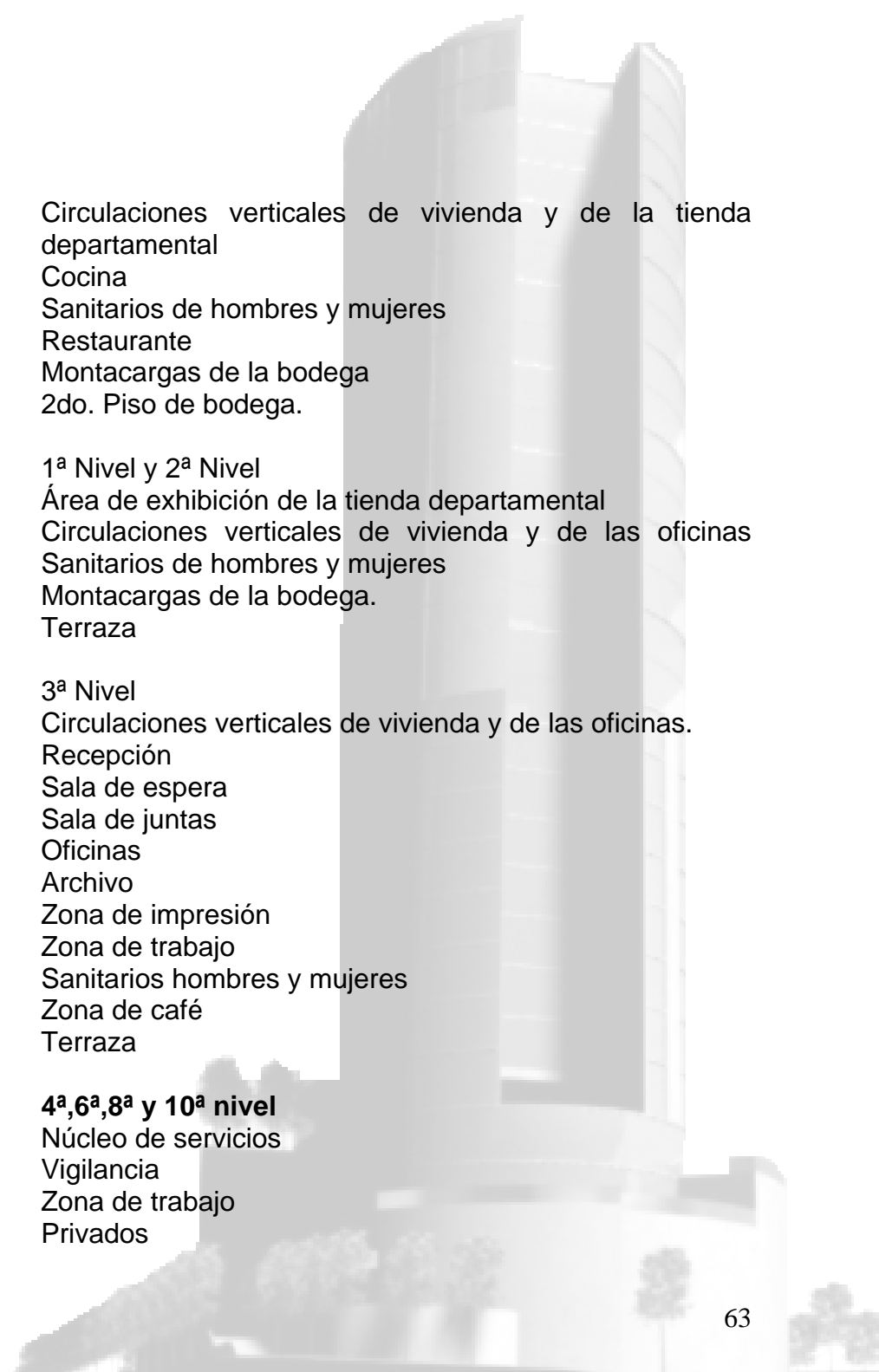
4ª, 6ª, 8ª y 10ª nivel

Núcleo de servicios

Vigilancia

Zona de trabajo

Privados



Bodega
Baño para incapacitados
Escaleras para el 2do nivel.

5ª, 7ª, 9ª y 11ª nivel

Núcleo de servicios
Recepción
Sala de espera
Oficinas principales con privado
Sala de juntas
Sanitarios de mujeres y hombres.
Terraza

12ª al 20ª nivel

3 departamentos
1 departamento
Recibidor
Baño de visitantes
Sala
Cocina con desayunador
Patio de servicio
Recamara principal
Baño completo

2 departamentos
Recibidor
Comedor
Sala
Cocina
Patio de servicio
Recamara principal
Vestidor
2 Baños completos

Recamara

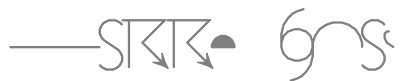
3 departamentos
Vestíbulo
Baño de visitas
Sala
Comedor
Cocina con desayunador
Patio de servicio
Recamara principal
Vestidor
2 baños completos
2 recamaras.

21ª nivel

Zona de servicios
2 departamentos
1 departamento
Recibidor
Baño de visitantes
Sala
Cocina con desayunador
Patio de servicio
Recamara principal
Baño completo

2 departamentos
Vestíbulo
Baño de visitas
Sala
Comedor
Cocina con desayunador
Patio de servicio





Recamara principal
Vestidor
2 baños completos
2 recamaras.

22ª nivel

Mini súper
Gym
Vestidores
Sanitarios
Cafetería
Alberca
Área verde

23ª nivel

Pent house
Vestíbulo
Sala
Comedor
Baño de visitas
Cocina con desayunador
Patio de servicio
Cuanto de servicio
Baño de servicio
2 Recamara principal
Vestidor
2 baños completos
Alcoba
Jacuzzi
Terraza



— STAR — GS



— STAR — GS

LA PROPUESTA
ARQUITECTÓNICA

VI. La propuesta Arquitectónica

1. La posición ante el problema:

INTENCIONES ARQUITECTÓNICAS O ENFOQUE

Torre Sión será destinado para albergar cuatro usos (Vivienda, oficinas, comercio y áreas culturales), que coexistirán dentro de un mismo edificio; el cual tendrá una forma elíptica desde su basamento hasta su último piso, creando así un edificio de forma regular y simple.

Su diseño minimalista se creará por medio de sus materiales que por su aspecto natural le darán un tono monocromático al igual que un estilo contemporáneo, sobrio y formal. Los materiales que se tienen considerados son el acero inoxidable, madera de teca, concreto aparente y vidrio.

Las fachadas serán el reflejo de los usos que se desarrollan dentro del edificio, como el uso de vidrio en la fachada norte para aprovechar la luz necesaria para las oficinas, así como la sur para los apartamentos. Estas ventanas crean una visión ilimitada sobre la ciudad.

La funcionalidad se fomentará por modernos sistemas de seguridad y confort.

Contará con un sistema estructural a base de columnas acero y losa cero; y una cimentación de pilotes con disipadores sísmicos.

Uno de los objetivos es crear espacios verdes que den la sensación a los usuarios que se encuentran rodeados de zonas arboladas –sky garden- en cualquier de sus

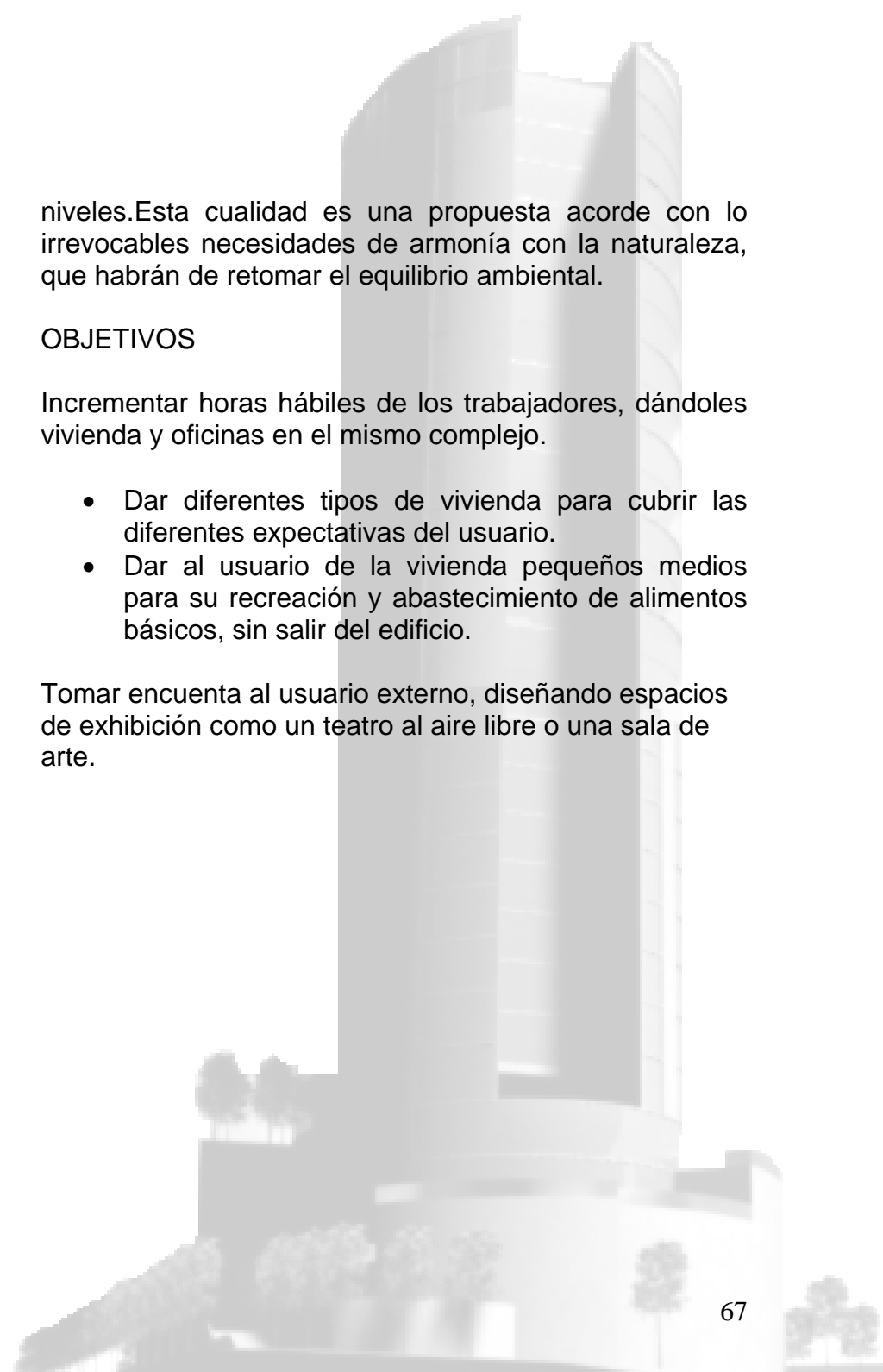
niveles. Esta cualidad es una propuesta acorde con las irrevocables necesidades de armonía con la naturaleza, que habrán de retomar el equilibrio ambiental.

OBJETIVOS

Incrementar horas hábiles de los trabajadores, dándoles vivienda y oficinas en el mismo complejo.

- Dar diferentes tipos de vivienda para cubrir las diferentes expectativas del usuario.
- Dar al usuario de la vivienda pequeños medios para su recreación y abastecimiento de alimentos básicos, sin salir del edificio.

Tomar en cuenta al usuario externo, diseñando espacios de exhibición como un teatro al aire libre o una sala de arte.



2. El proyecto arquitectónico

2.1 Perspectivas

Fachada Sur, hacia la calle Medellín



Fachada Poniente, hacia la avenida Insurgentes



Fachada Oriente, hacia la calle Zacatecas



Fachada Norte, hacia la calle Yucatán

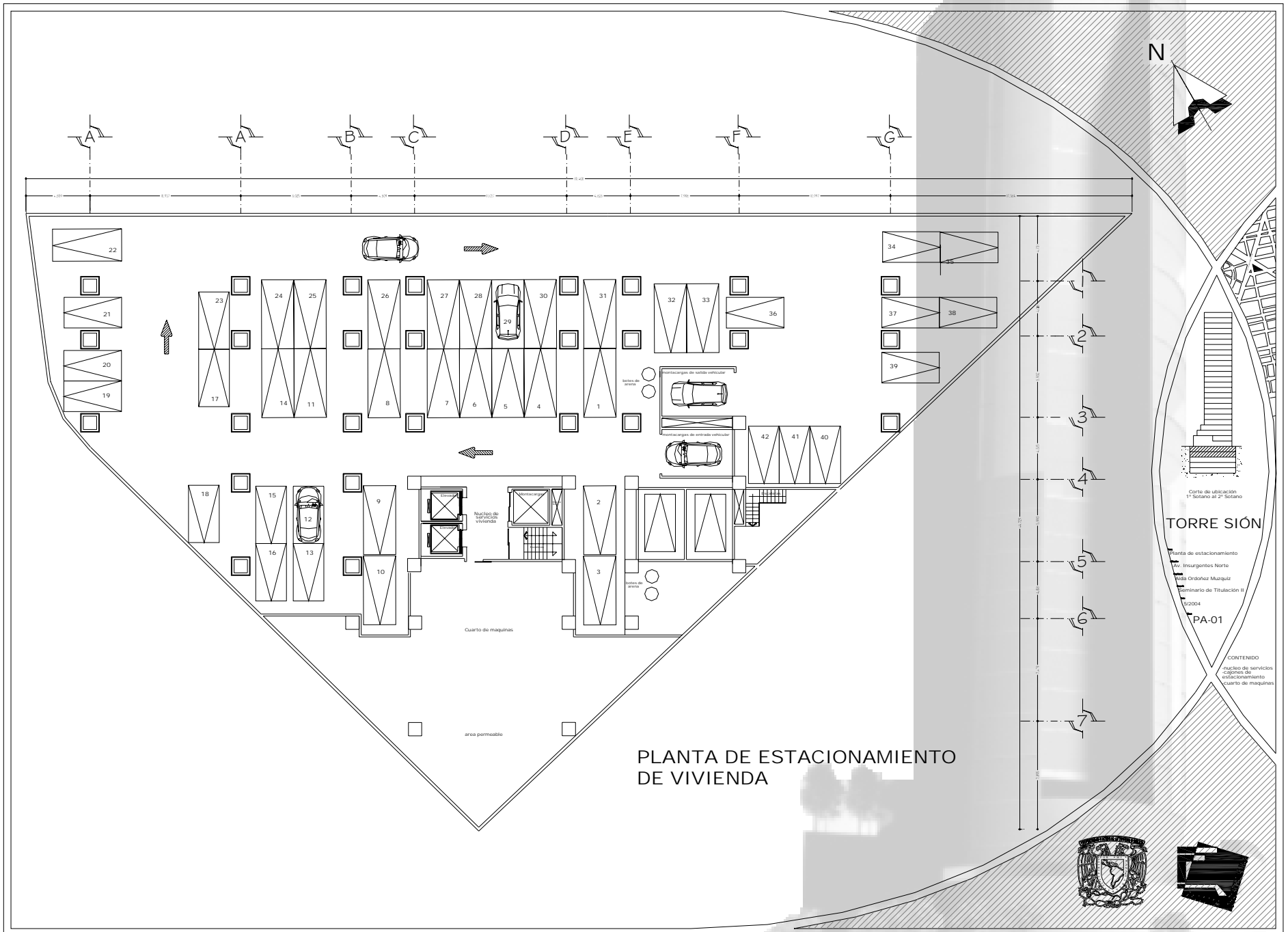


2.2 Planos arquitectónico

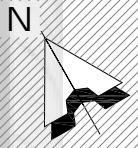
Índice de planos.

1. planta de estacionamiento de vivienda
2. planta de estacionamiento de oficinas y comercio
3. planta baja
4. planta tipo de comercio
5. planta de oficinas en un solo nivel
6. plantas tipo de oficinas en 2 niveles
7. planta tipo de vivienda
8. planta de servicios para vivienda
9. planta de pent house
10. fachadas
11. corte
12. corte general
13. acabados e iluminación
14. cimentación
15. detalles constructivos
16. instalaciones





PLANTA DE ESTACIONAMIENTO DE VIVIENDA

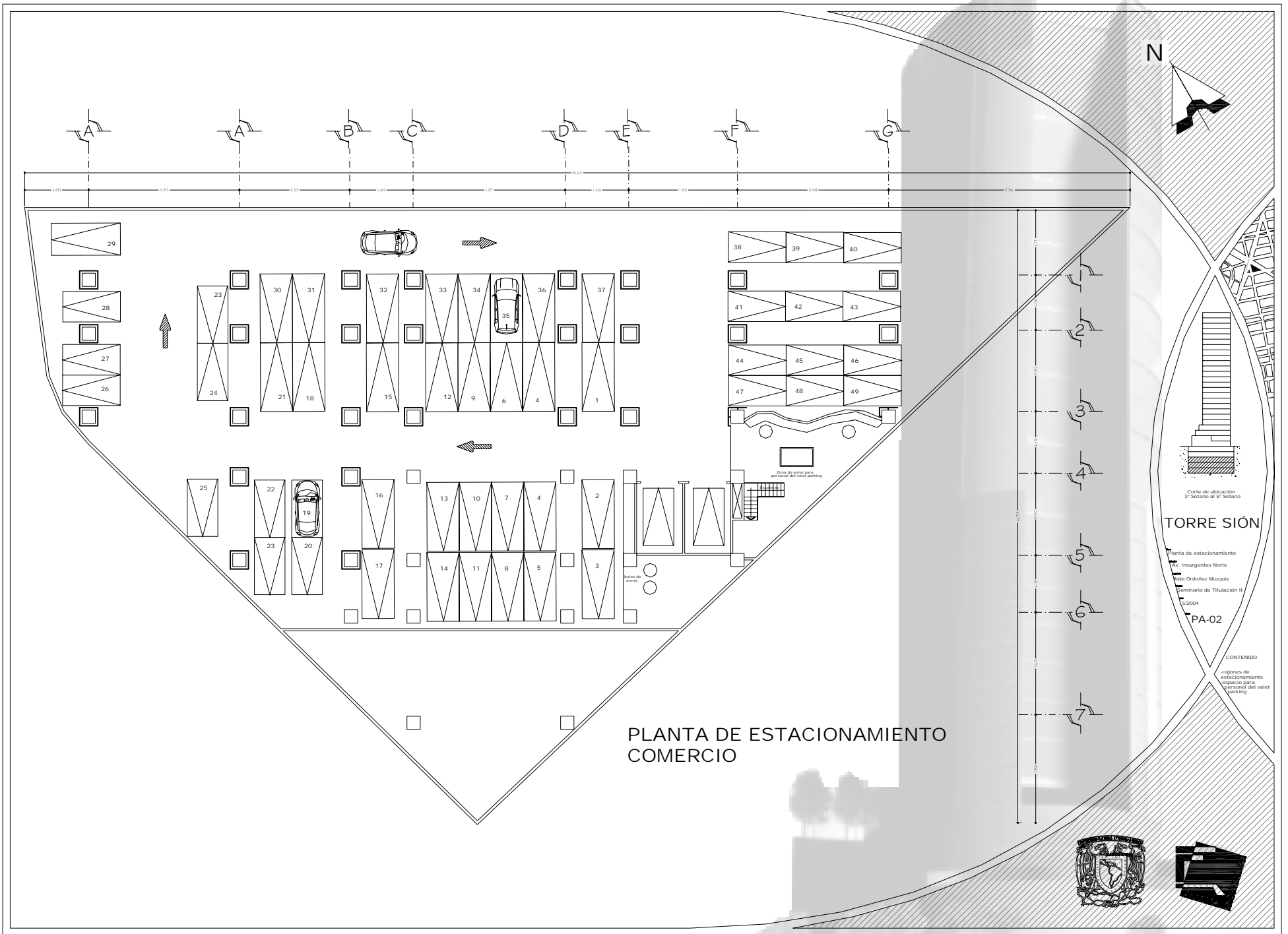


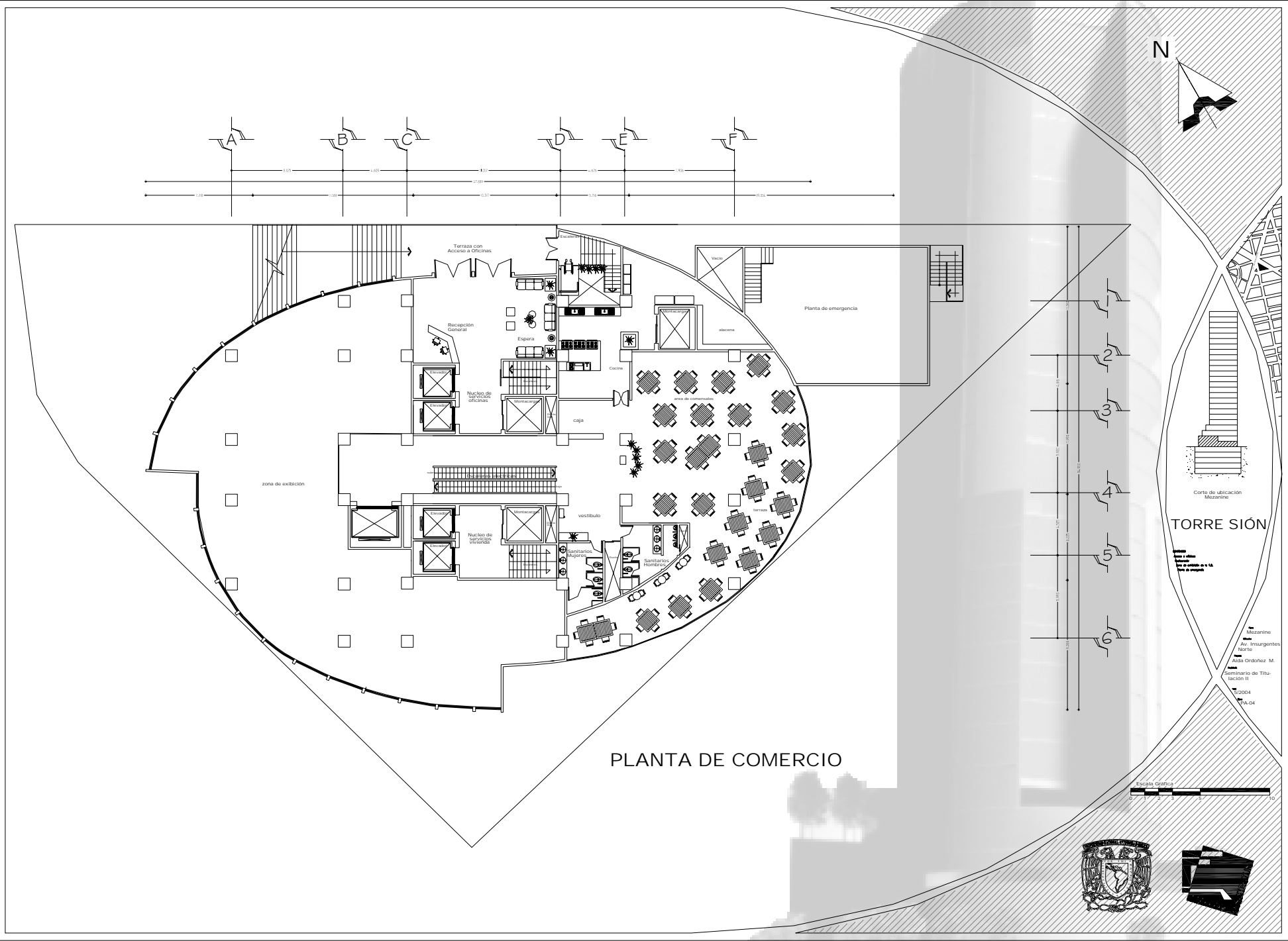
TORRE SIÓN

Planta de estacionamiento
 Av. Insurgentes Norte
 Calle Orozco Muñiz
 Seminario de Titulación II
 E2004
 PA-01

CONTENIDO
 núcleo de servicios
 estacionamiento
 cuarto de maquinas



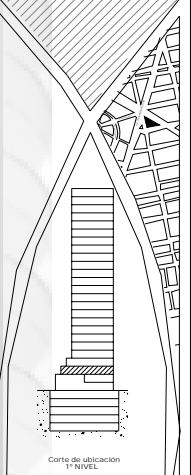
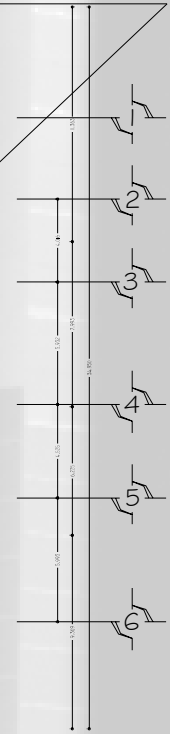
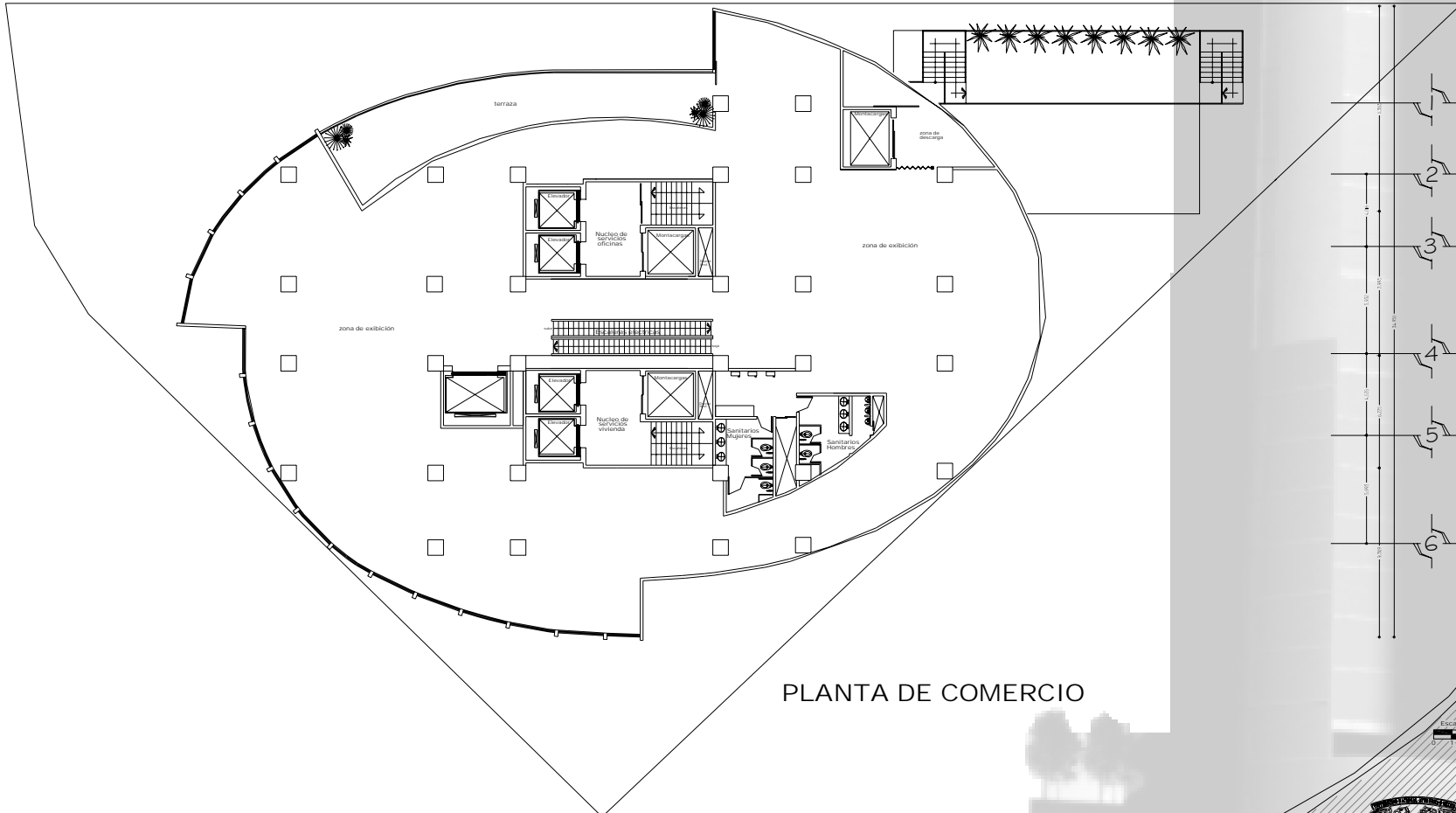
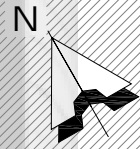
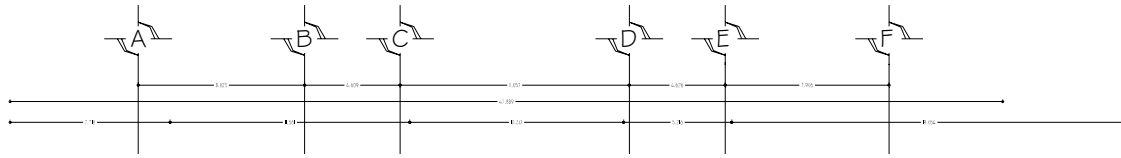




PLANTA DE COMERCIO

TORRE SIÓN



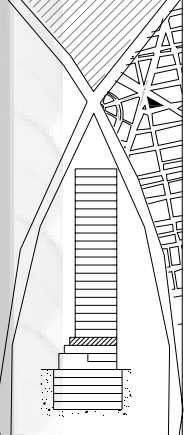
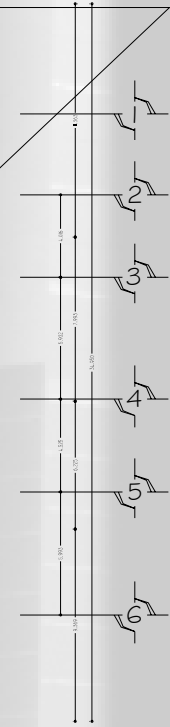
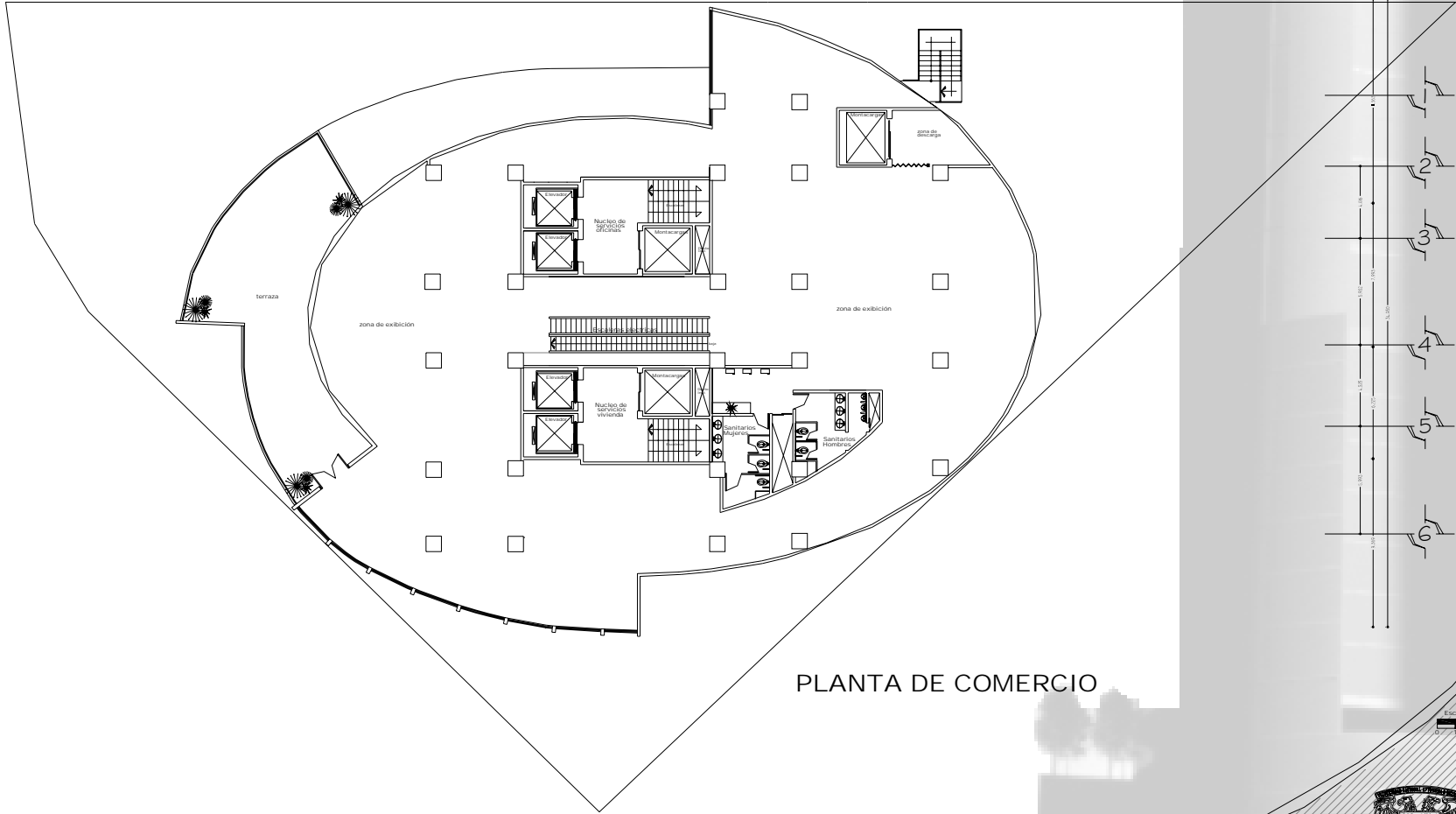
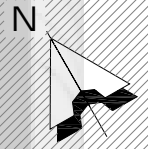
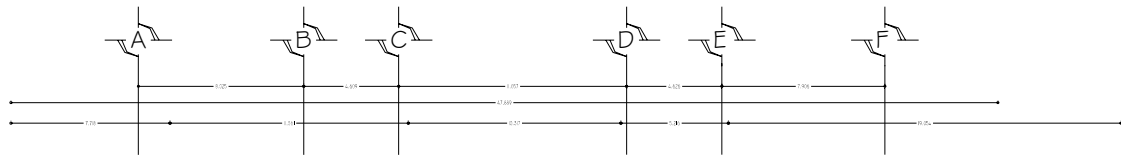


TORRE SIÓN

- Primer Nivel
- Av. Insurgentes Norte
- Asa Ordoñez M.
- Sembrado de Titulación II
- 2004
- A.05

PLANTA DE COMERCIO



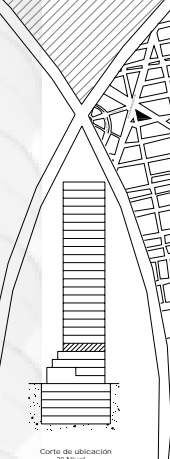
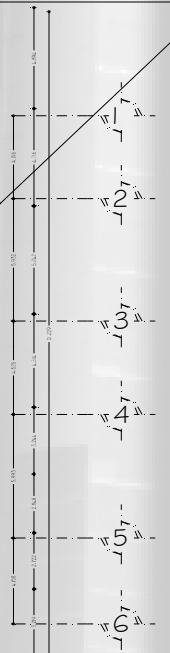
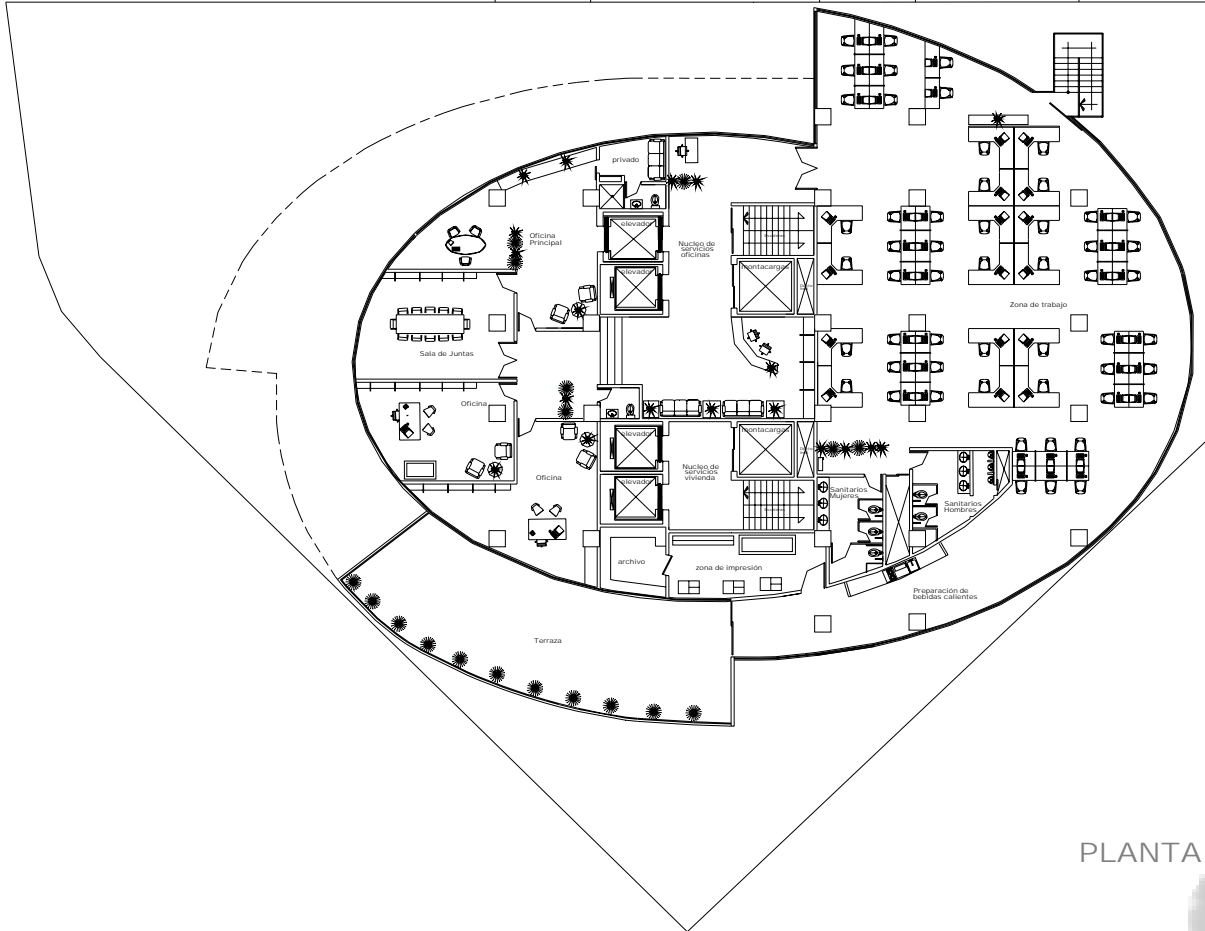
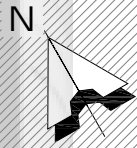
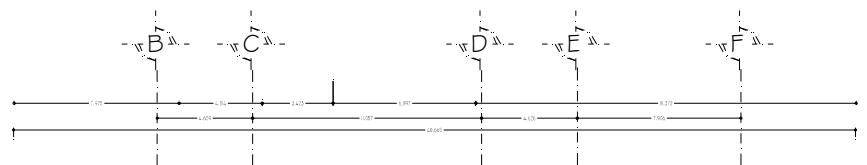


TORRE SIÓN

25o. Nivel
 Av. Insurgentes Norte
 Avda. Gordoñez M.
 Camarín de Titulación II
 2004
 A.06

PLANTA DE COMERCIO



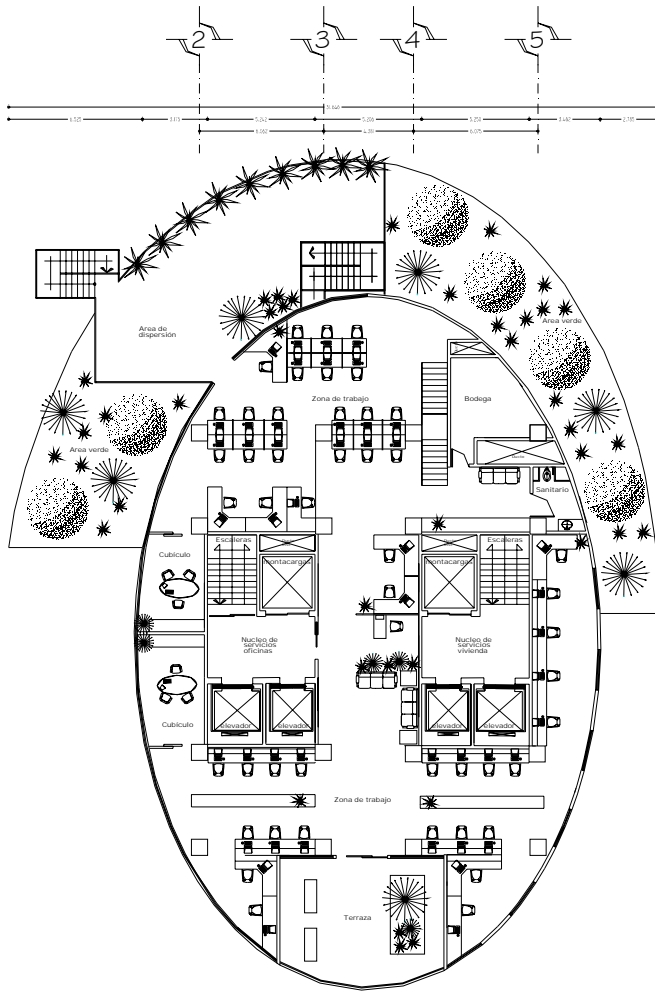


TORRE SIÓN

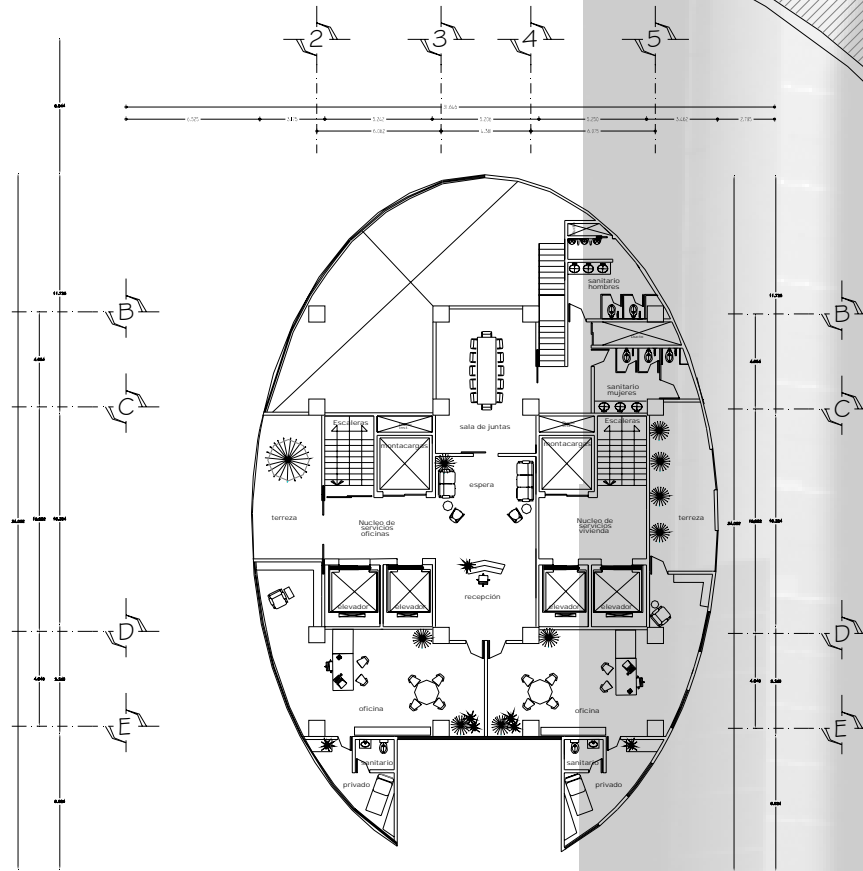
- Planta de oficina
- Av. Insurgentes Norte
- Calle Ordoñez M.
- Seminario de Titulación II
- 2004
- A-04

PLANTA DE OFICINA

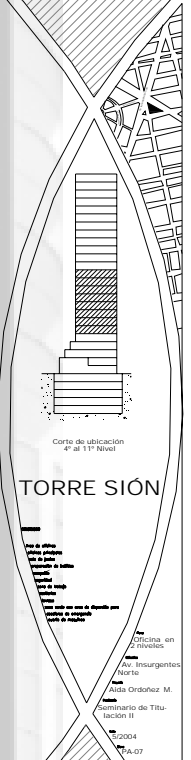
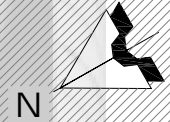


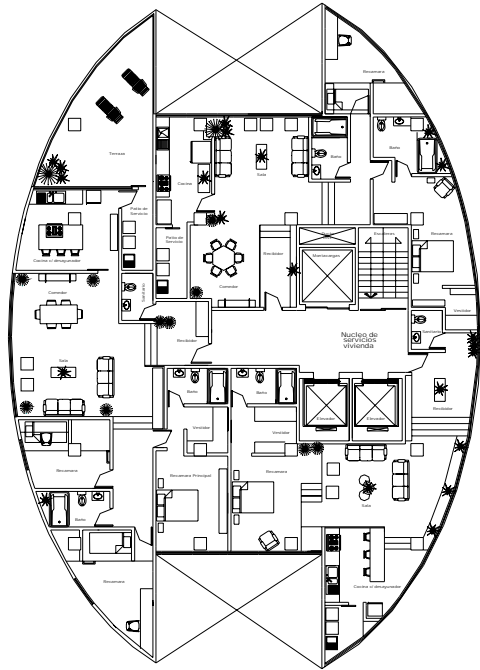
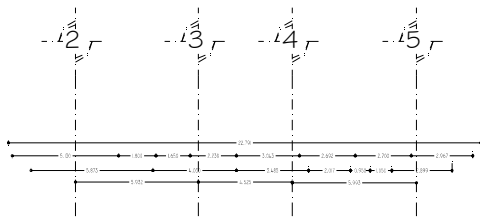
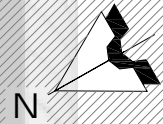


PLANTA DE OFICINAS NIVEL 1°
 PLANTA TIPO DE OFICINAS
 S/ TERRAZAS 1° NIVEL

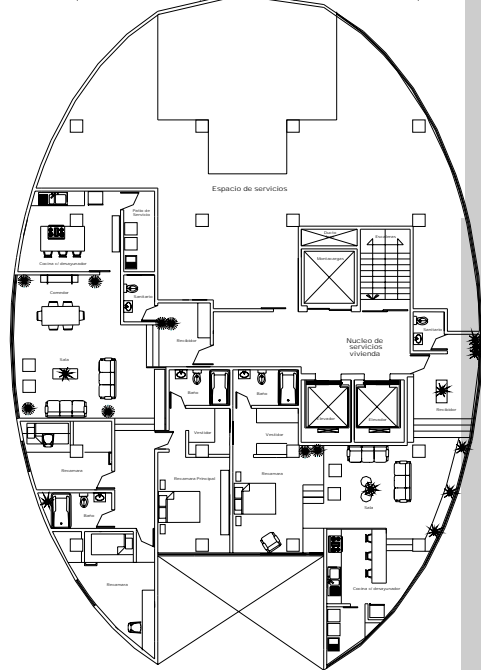
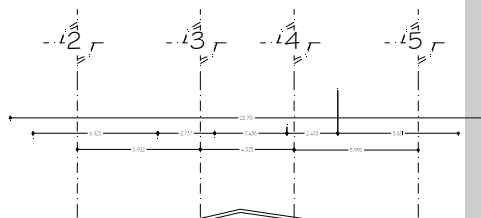
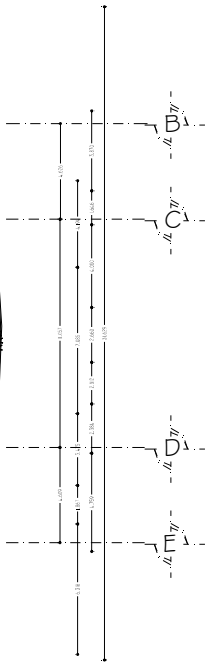


PLANTA DE OFICINAS
 2° NIVEL

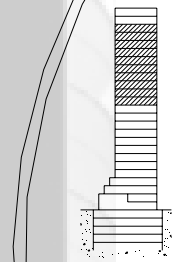
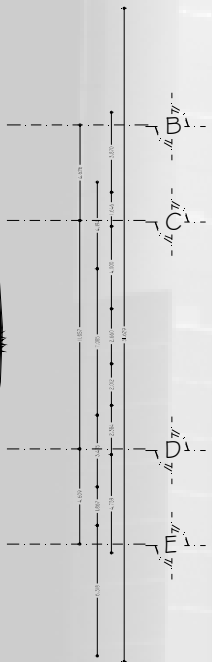




PLANTA DE VIVIENDA



PLANTA DE VIVIENDA CON CUARTO DE MAQUINAS

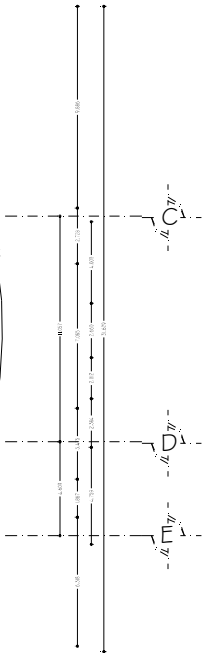
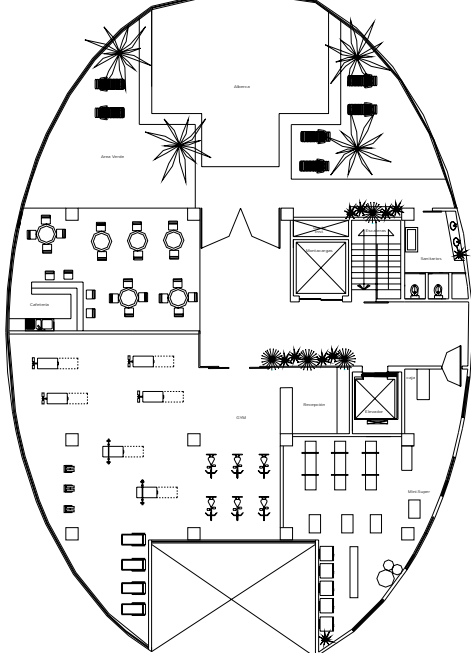
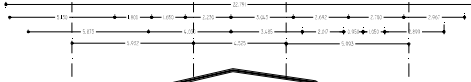
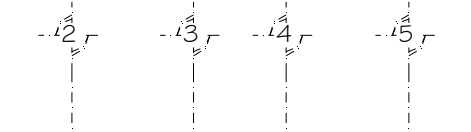
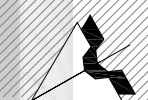


TORRE SIÓN

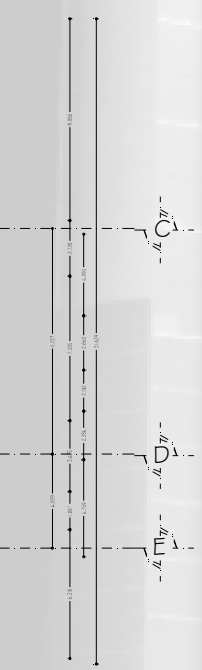
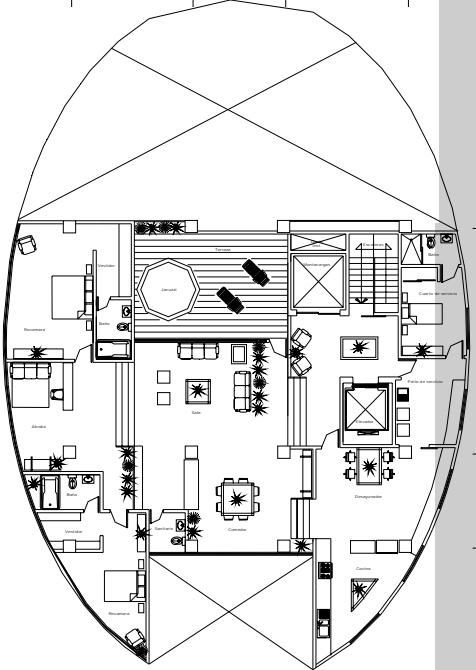
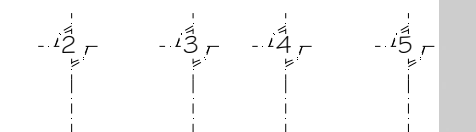
Planta de Vivienda
Av. Insurgentes Norte
Colindario de Titulación II
Aída Ordóñez Muquíz
202004
P-09



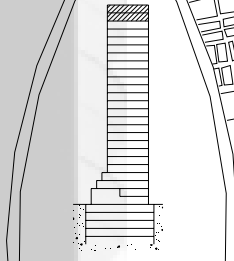
N



PLANTA DE SERVICIOS DE VIVIENDA CON ALBERCA



PLANTA DE PENT HOUSE



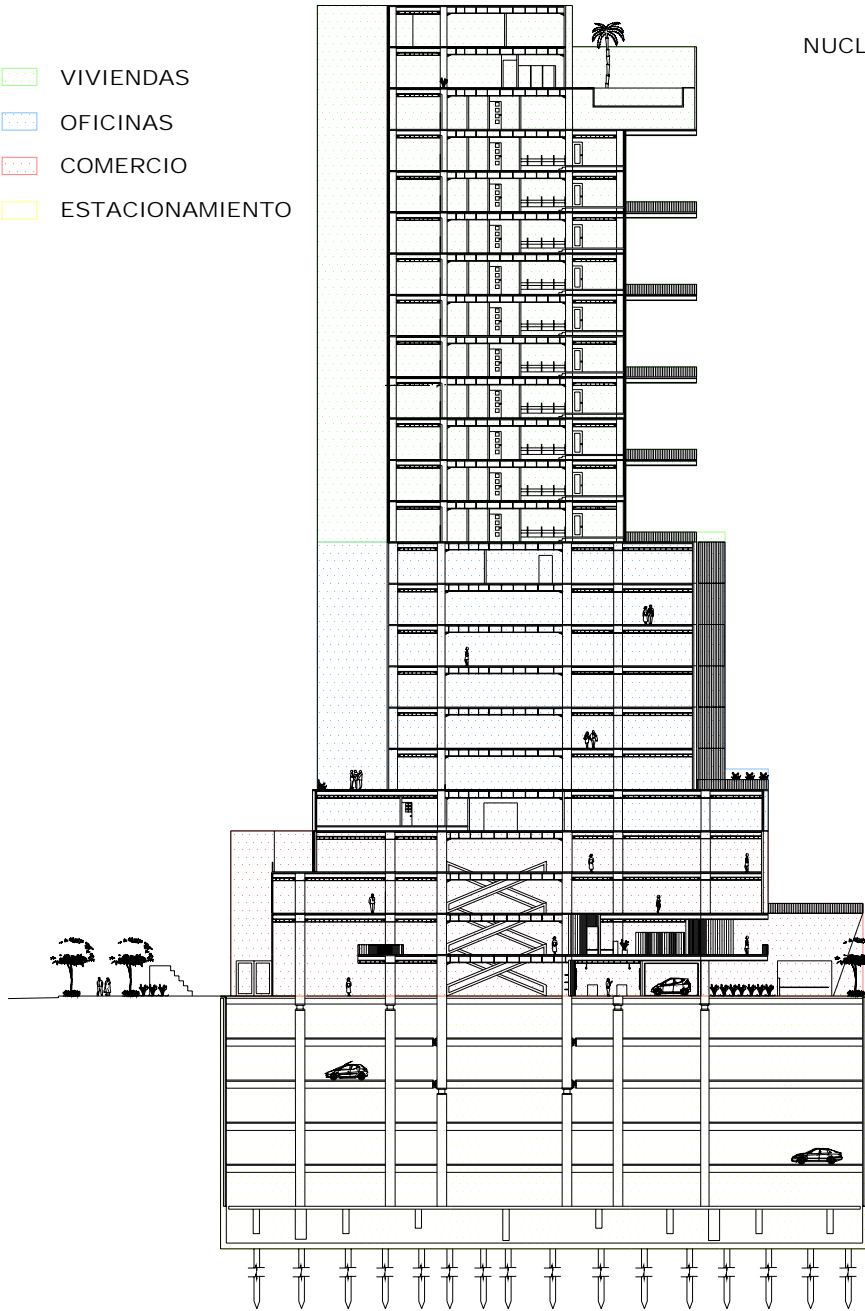
Corte de ubicación
22º Nivel al 23º Nivel

TORRE SION

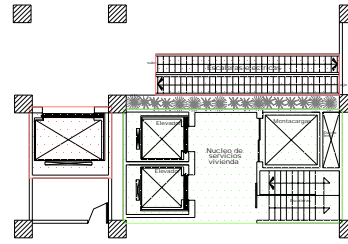
- Tienda de Vivienda
- Av. Insurgentes Norte
- Seminario de Titulación II
- Asda Ordoñez Múzquiz
- 2004
- P-10



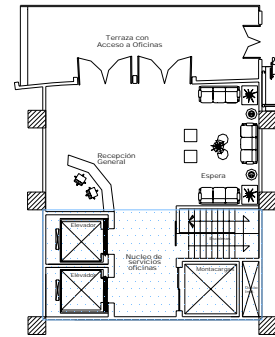
- VIVIENDAS
- OFICINAS
- COMERCIO
- ESTACIONAMIENTO



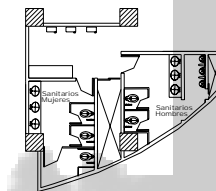
NUCLEOS VERTICALES POR USO



Ubicado en planta baja



Ubicado en mezanine



NUCLEO DE SANITARIOS

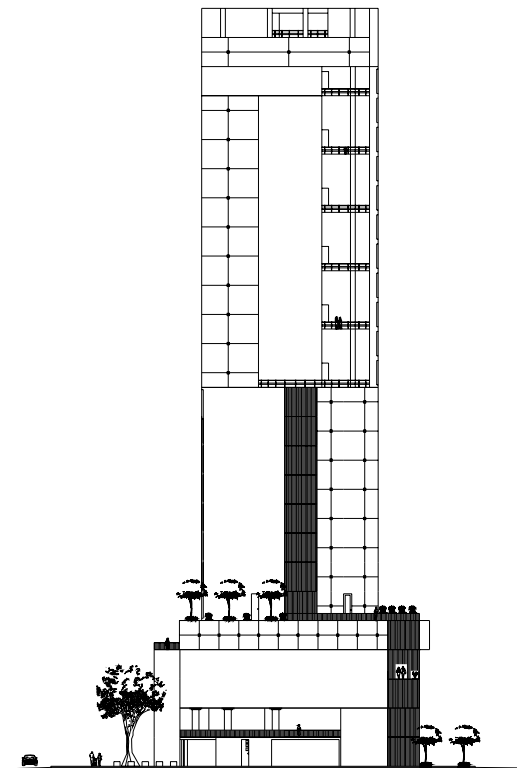
- VIVIENDAS
- COMERCIO

- OFICINAS

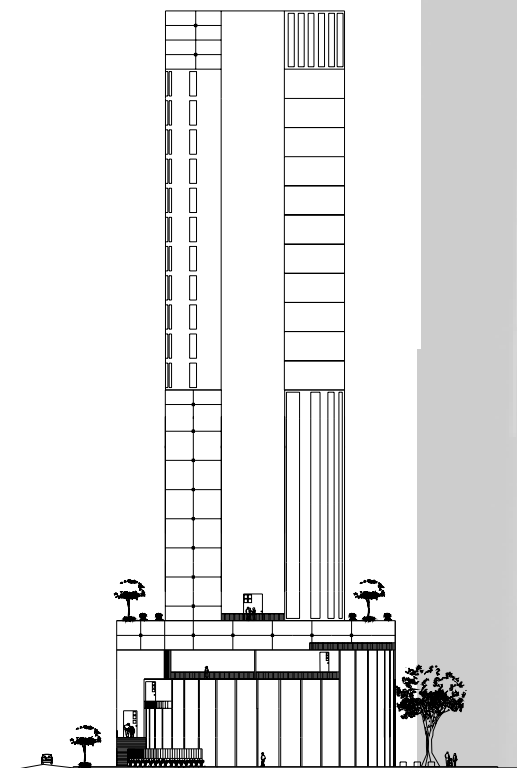
TORRE SIÓN

- Corte General
- Av. Insurgentes Norte
- Seminario de Titulación II
- Andra Ordóñez Muzquiz
- 50004
- P-14





FACHADA ESTE

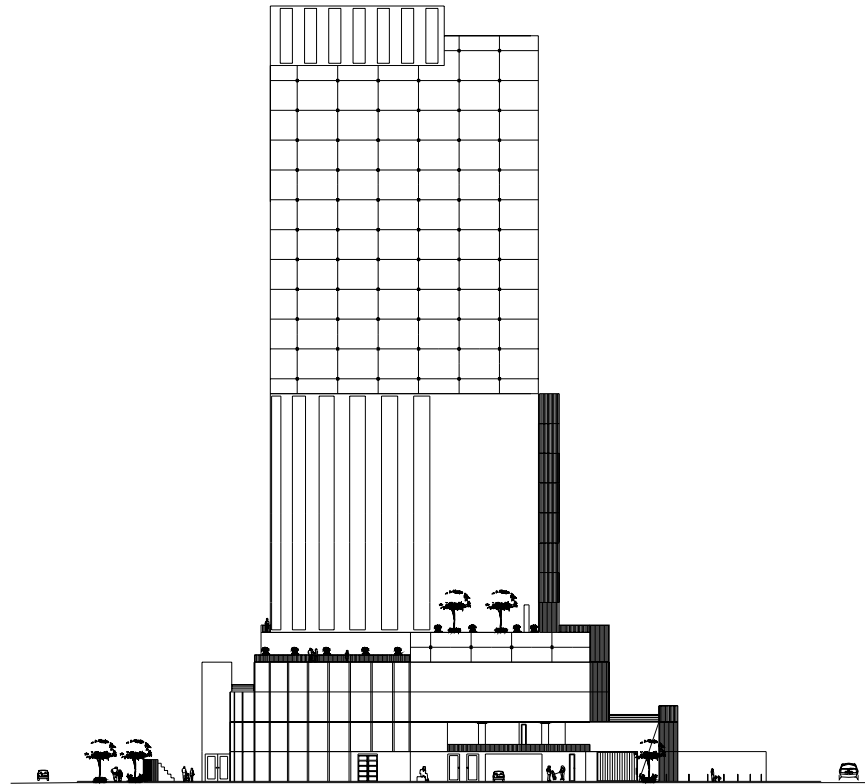


FACHADA PONIENTE

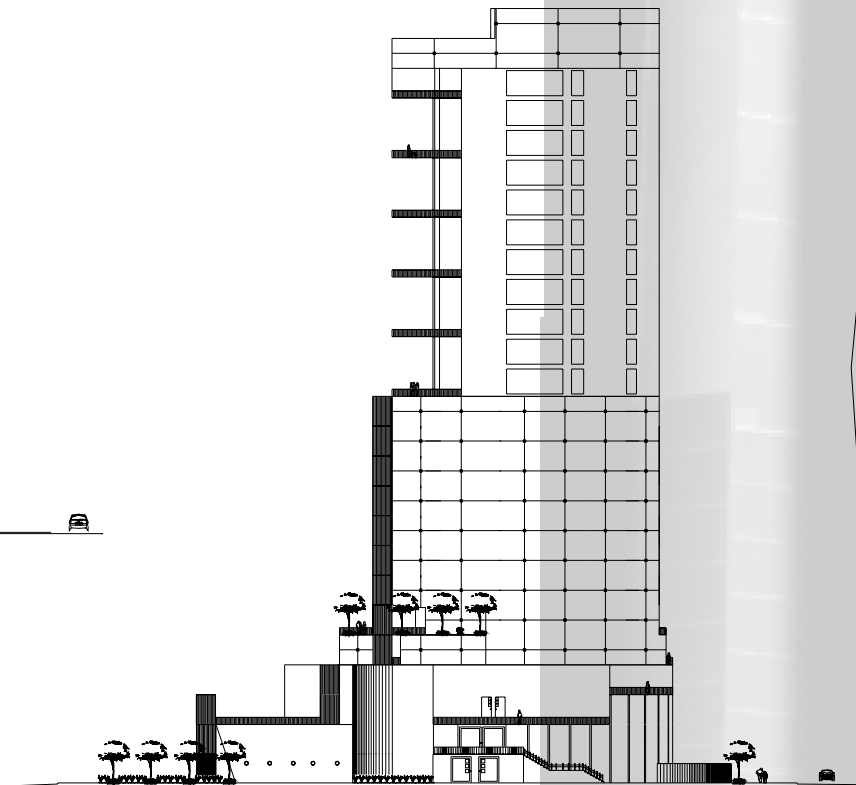
TORRE SIÓN

Fachadas
Insurgentes Norte
Centenario de Titulación II
Cada Ordóñez Murquitz
52004
P-11





FACHADA NORTE



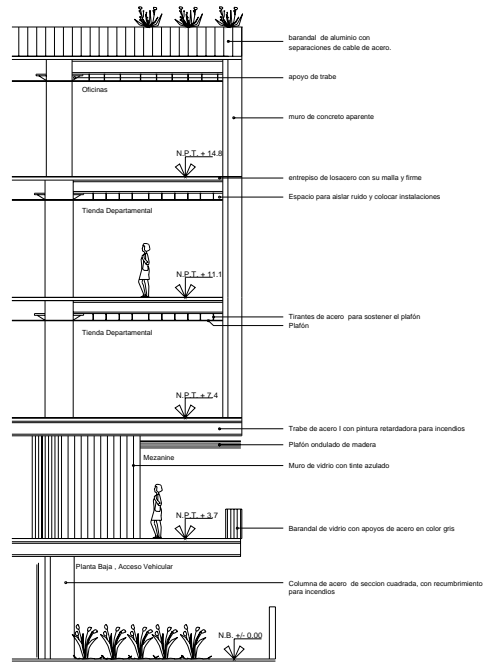
FACHADA SUR

TORRE SIÓN

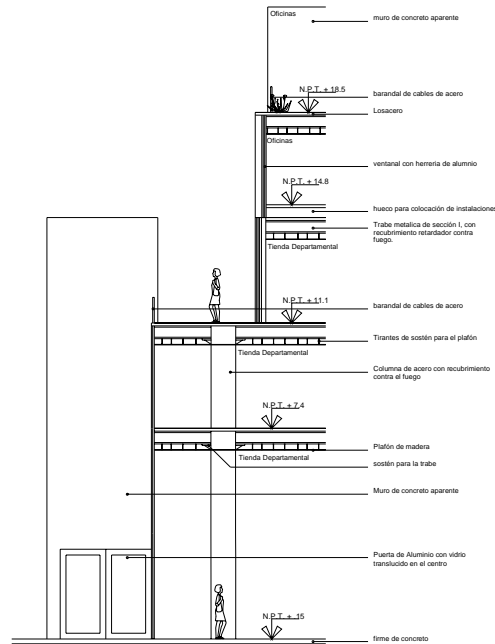
Fachadas
Av. Insurgentes Norte
Seminaro de Titulación II
Aída Ordoñez Marquíz
2004
P-12



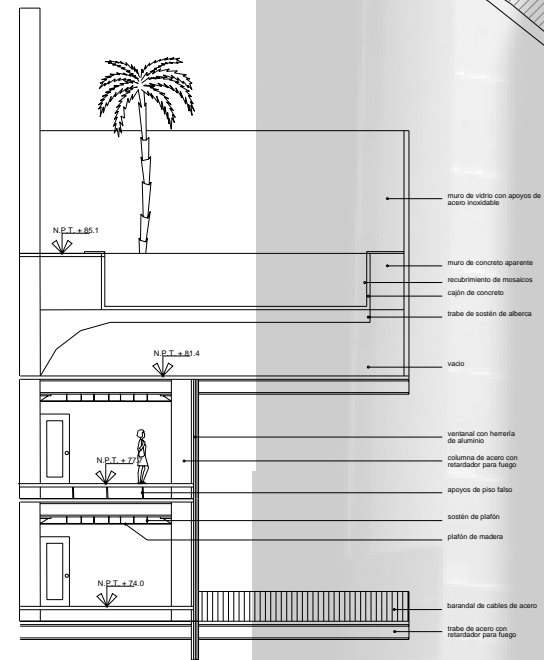
CORTES POR FACHADA



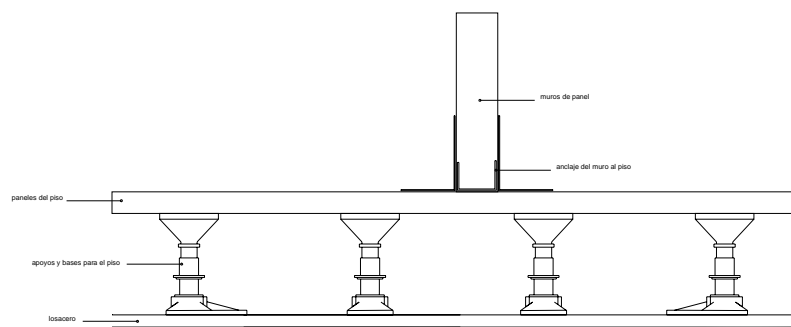
FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE



DETALLE DE PISO FALSO

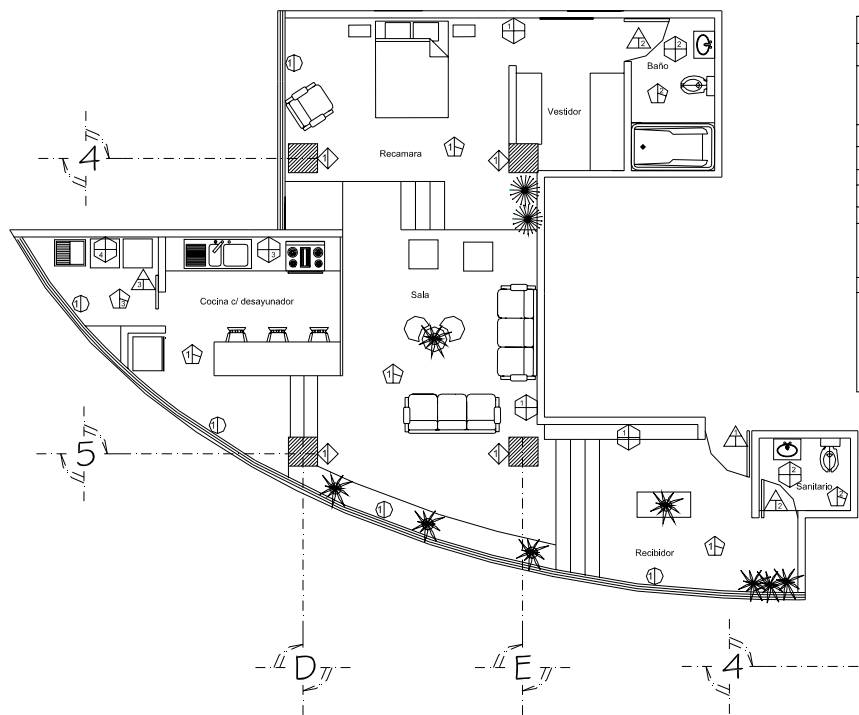
TORRE SIÓN

Cortes por Fachada
 Av. Insurgentes Norte
 Seminario de Titulación II
 Aida Chóñez Muñiz
 202004

P-15

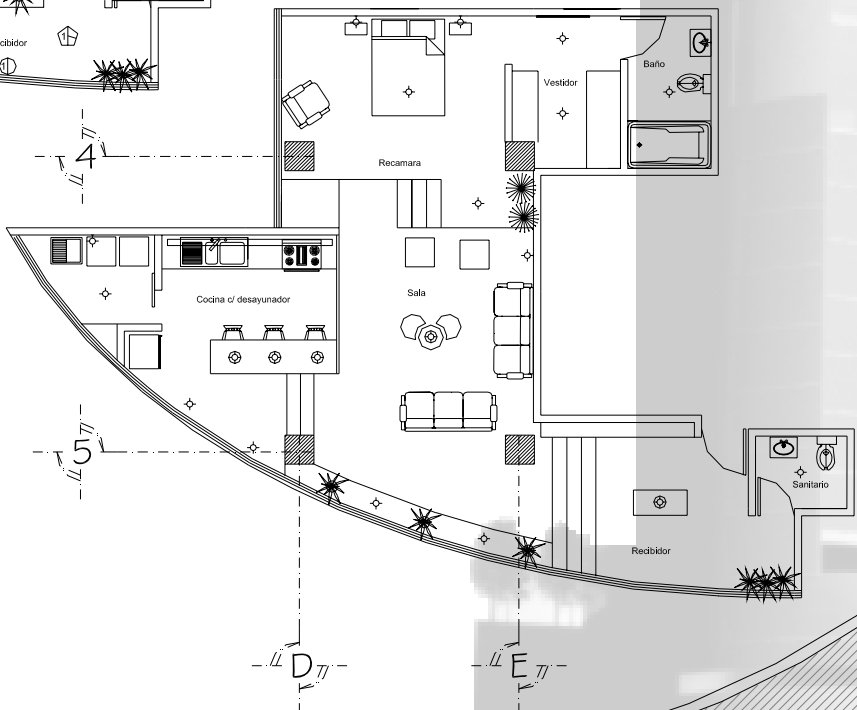


PROPUESTA DE ACABADOS EN VIVIENDA



SIMBOLOGÍA	
PISOS	
	Piso de madera laminada en color natural
	Piso de mosaico de 5cm x 5cm en color azul y gris
	Piso de cemento martellado color natural
COLUMNAS	
	Columnas de acero revestidas con madera laminada color azul
VENTANAS	
	Ventana con carpintería de aluminio esbelta, con vitro transjacio y acústico
PUERTAS	
	Puerta de placas de metal
	Puertas con recubrimiento para humedad
	Puerta corrediza de aluminio con vitrolite en el centro
MUROS	
	Muros de panel, con terminación metálica y juntas no visible
	Muros de mosaico de 5cm x 5cm en color azul y gris.
	Muros de mosaico de 5cm x 5cm en color rojo anarillo y naranja
	Muros de concreto aparente

PROPUESTA DE ILUMINACIÓN EN VIVIENDA

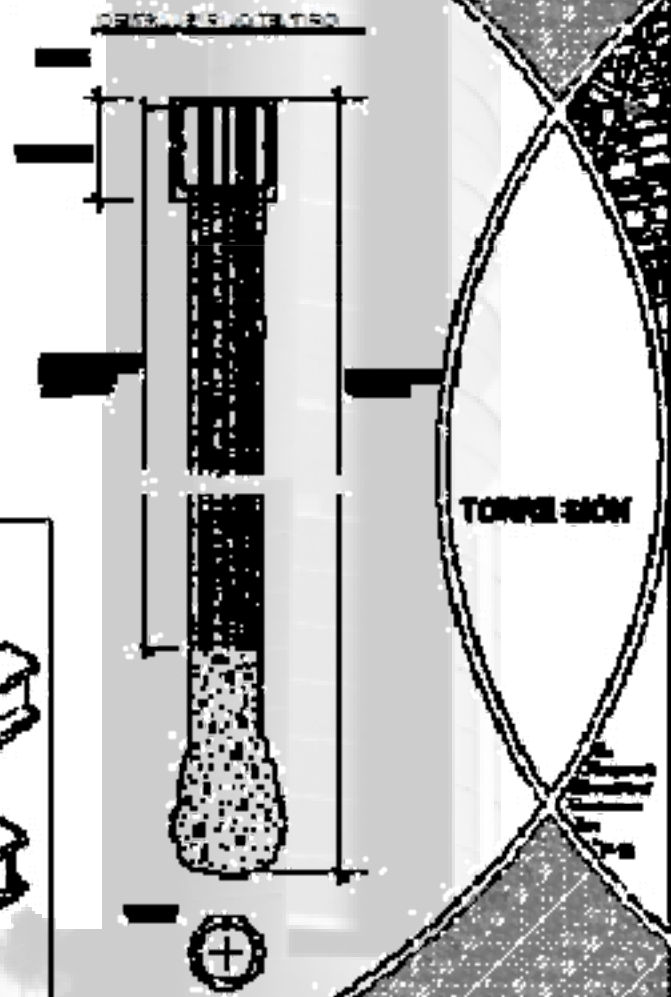
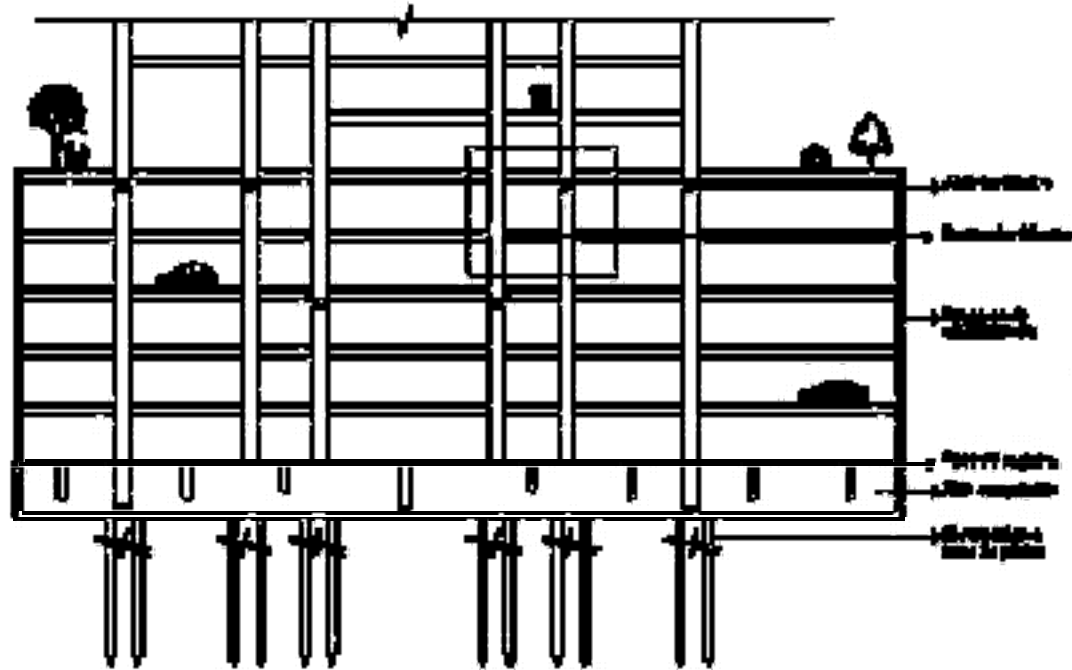


SIMBOLOGÍA	
PISOS	
	Luminaria empotrada en techo
	Luminaria empotrada en muro
	Luminaria suspendida
	Luminarias empotradas en muebles

TORRE SIÓN

Maldonado e Impugnación
 Av. Uruguayes Norte
 San Martín de T. Tubo II
 Villa Olímpica Montevideo
 52004
 P-15





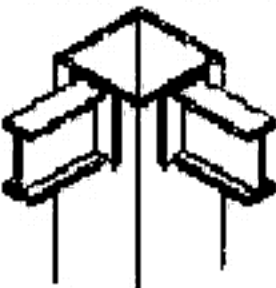
TRABE PRIMARIA Y SECUNDARIA



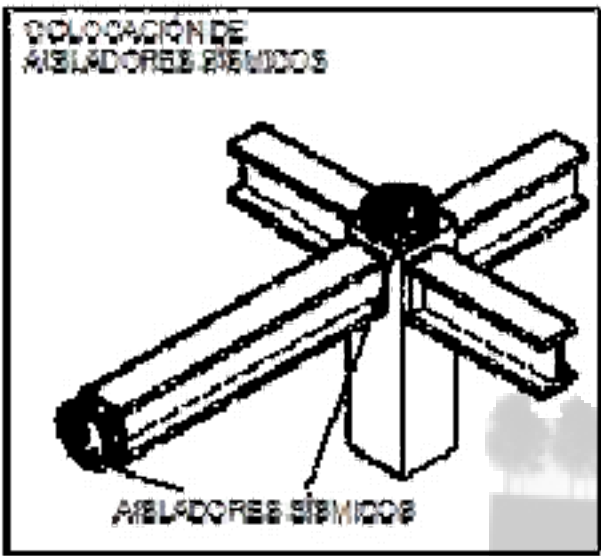
UNION DE TRABES

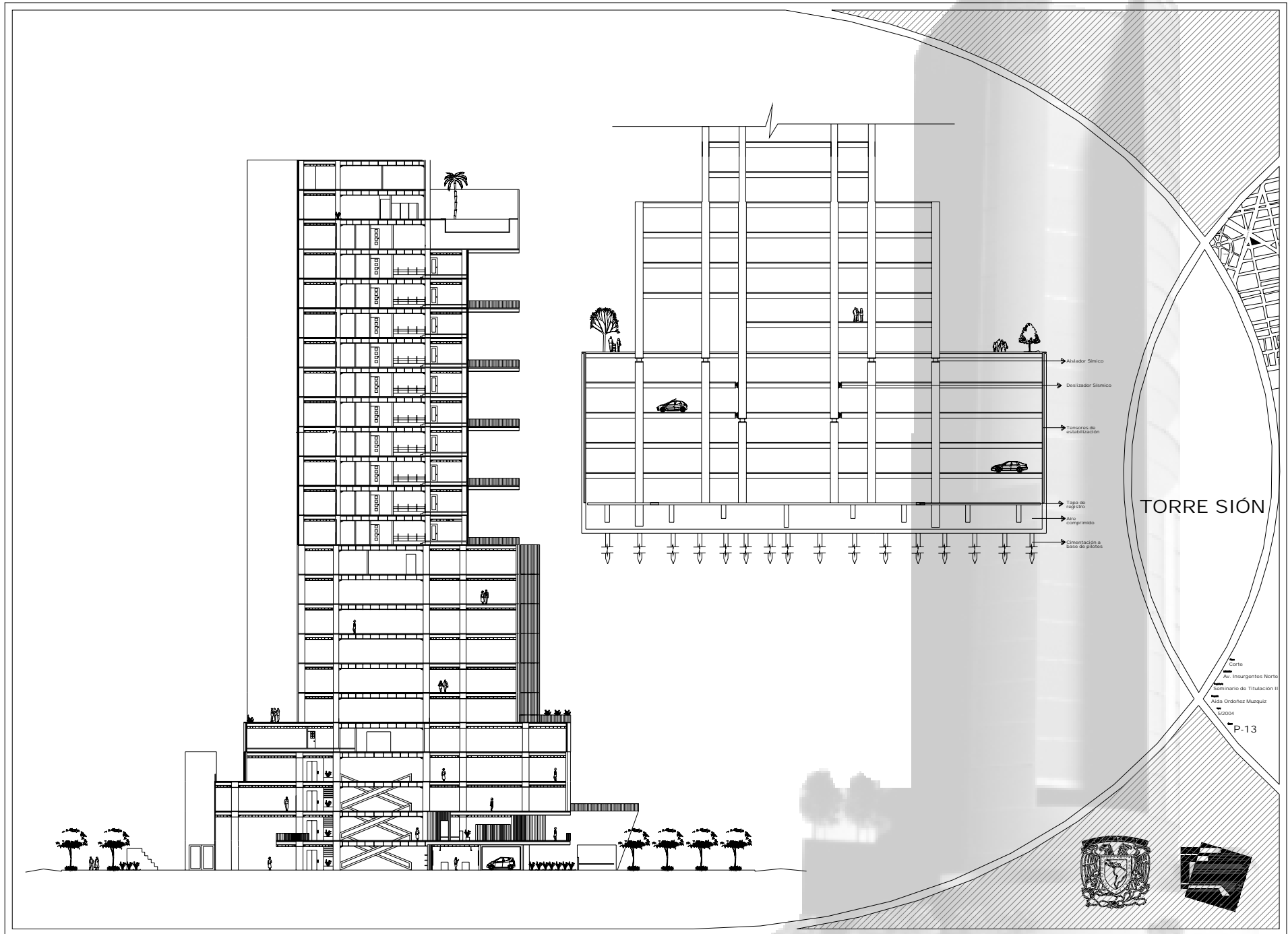


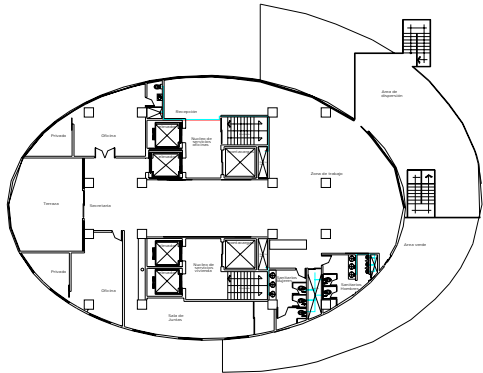
COLUMNAS



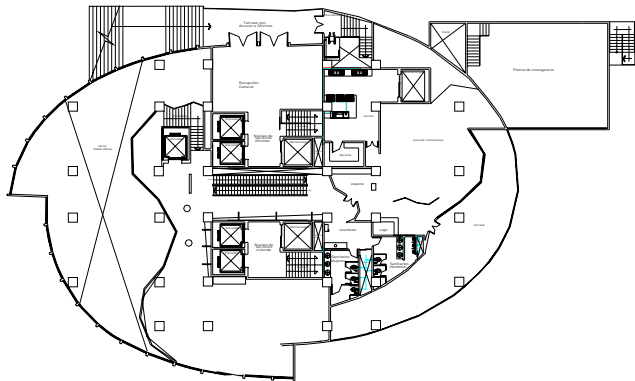
UNION DE LA TRABE CON LA COLUMNA



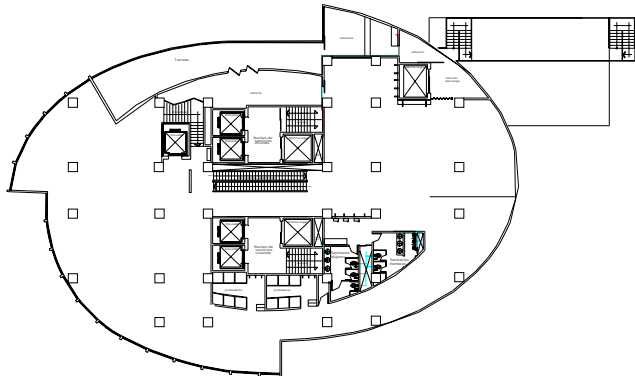




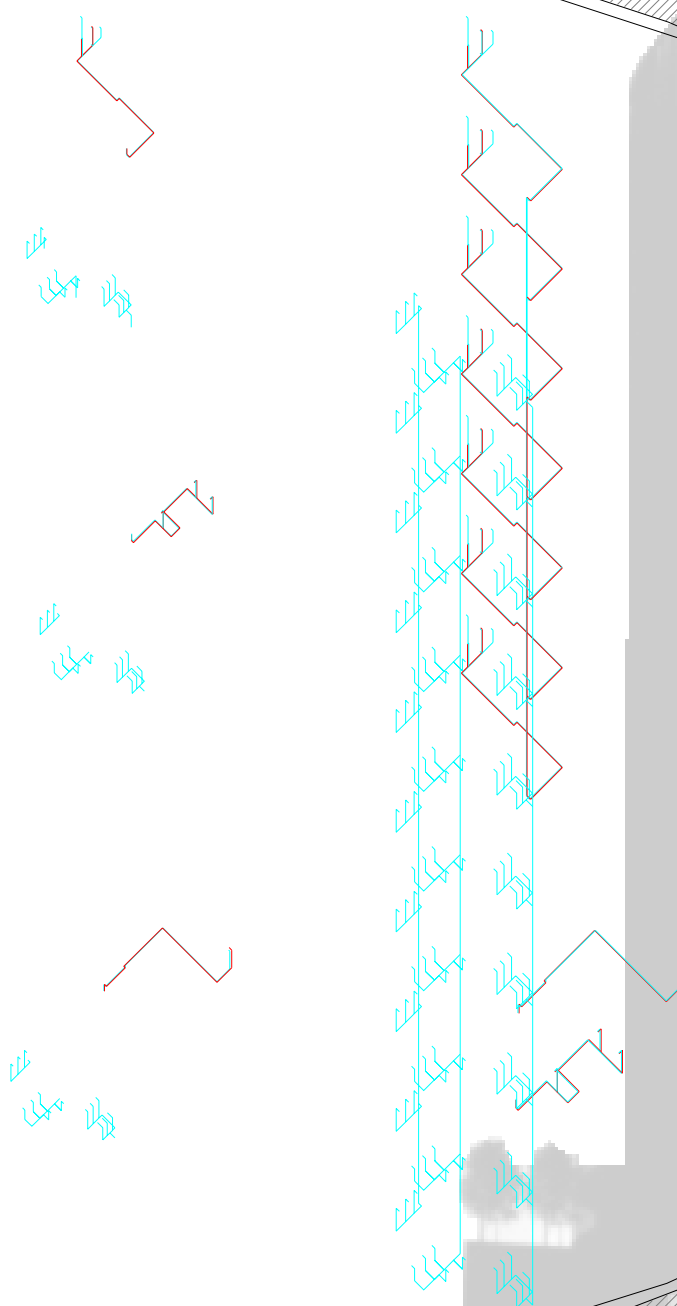
PLANTA DE OFICINA



1er NIVEL DE TIENDA DEPARTAMENTAL



MEZANINE DE TIENDA DEPARTAMENTAL

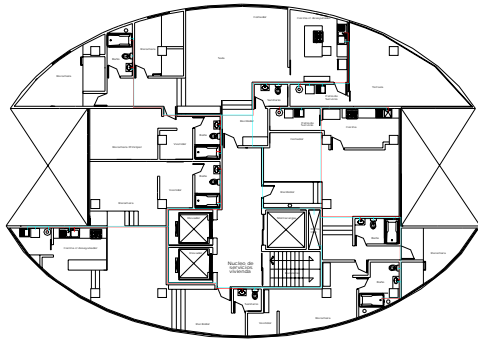


TORRE SIÓN

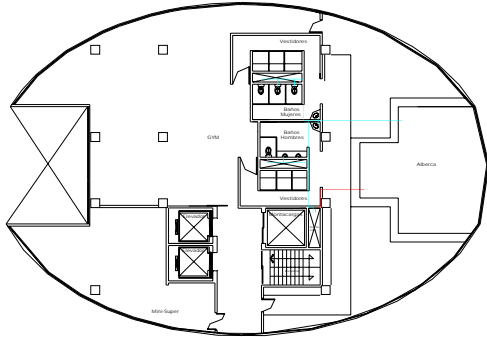
Instalación Hidráulica (agua fría)
 Instalación Hidráulica (agua caliente)

- ▲ Corte
- ▲ Av. Insurgentes Norte
- ▲ Seminario de Titulación II
- ▲ Aldo Ordóñez Múzquiz
- ▲ 2004
- ▲ P-13

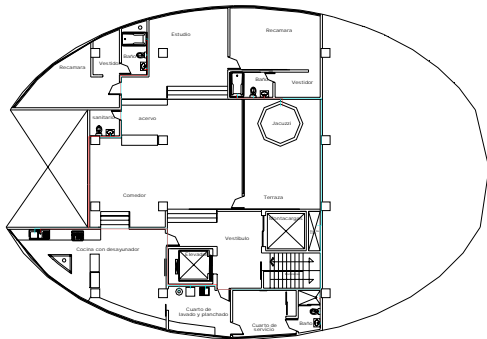




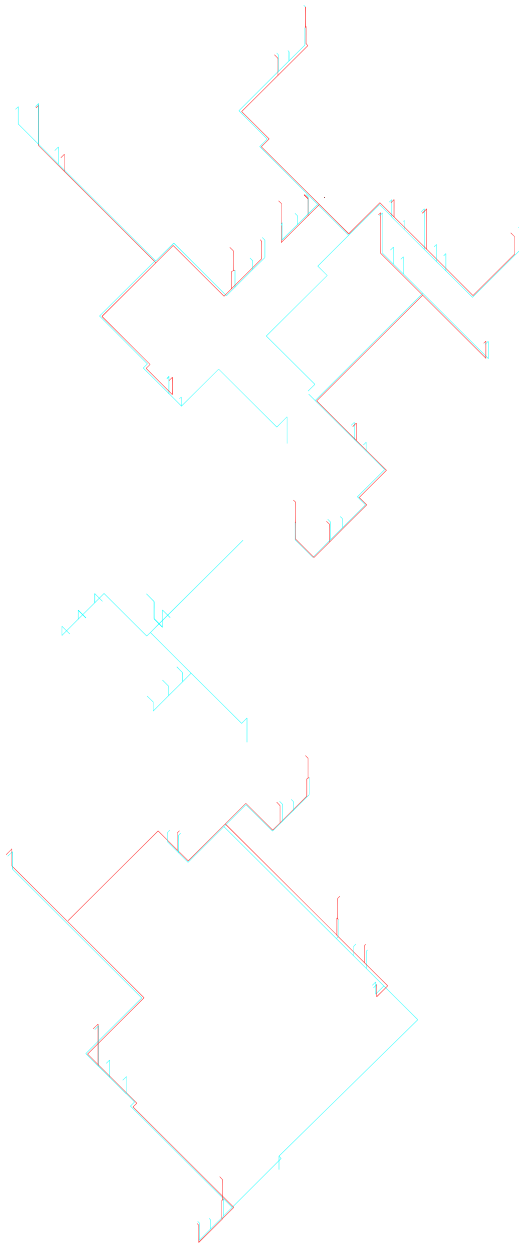
PLANTA DE VIVIENDA



SERVICIOS DE VIVIENDA CON ALBERCA



PENT HOUSE

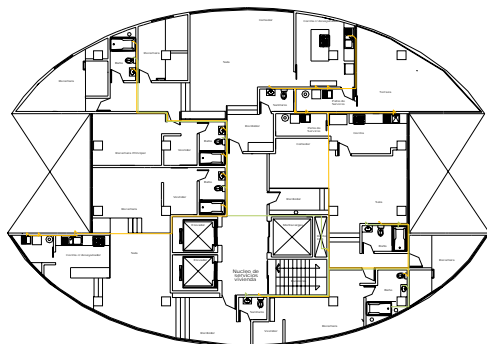


TORRE SIÓN

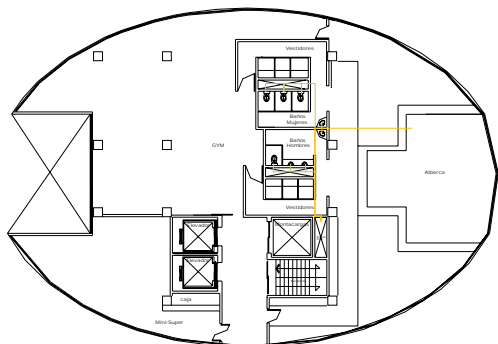
Instalación Hidráulica (agua fría)
 Instalación Hidráulica (agua caliente)

- Corte
- Av. Insurgentes Norte
- Seminario de Titulación II
- Aista Ordoñez Muñiz
- 2004
- P-13

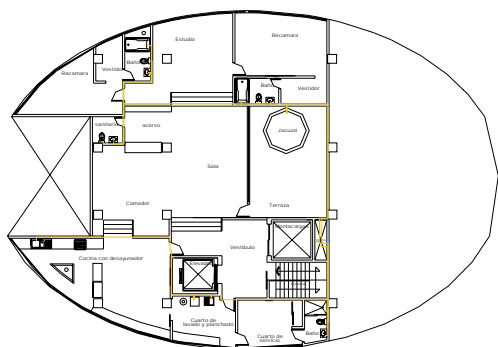




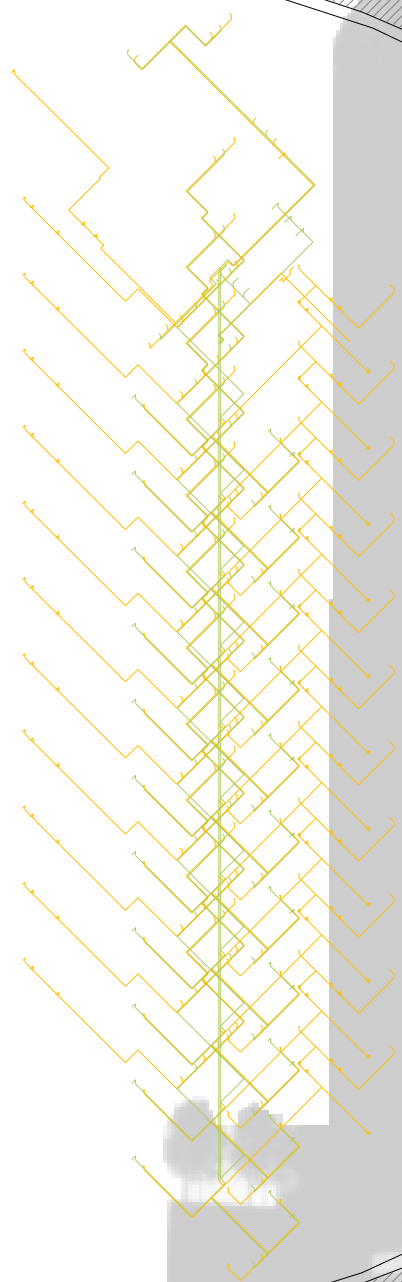
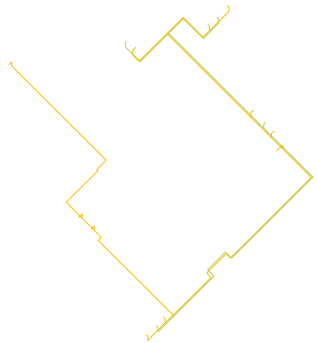
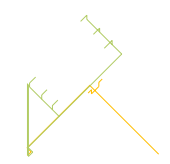
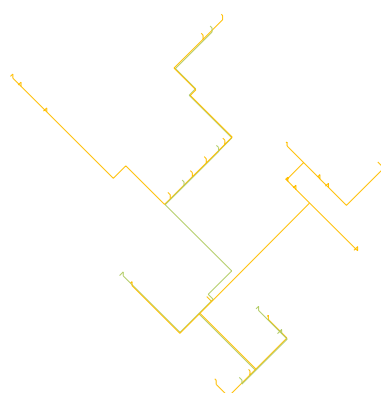
PLANTA DE VIVIENDA



SERVICIOS DE VIVIENDA CON ALBERCA



PENT HOUSE



TORRE SIÓN

Instalación Sanitaria
(agua jabonosa)

Instalación Sanitaria
(agua negra)

Corte
Av. Insurgentes Norte
Somatorio de Titulación II
Ases Ordoñez Muzquiz
5/2004

P-13



2.3 El planteamiento estructural

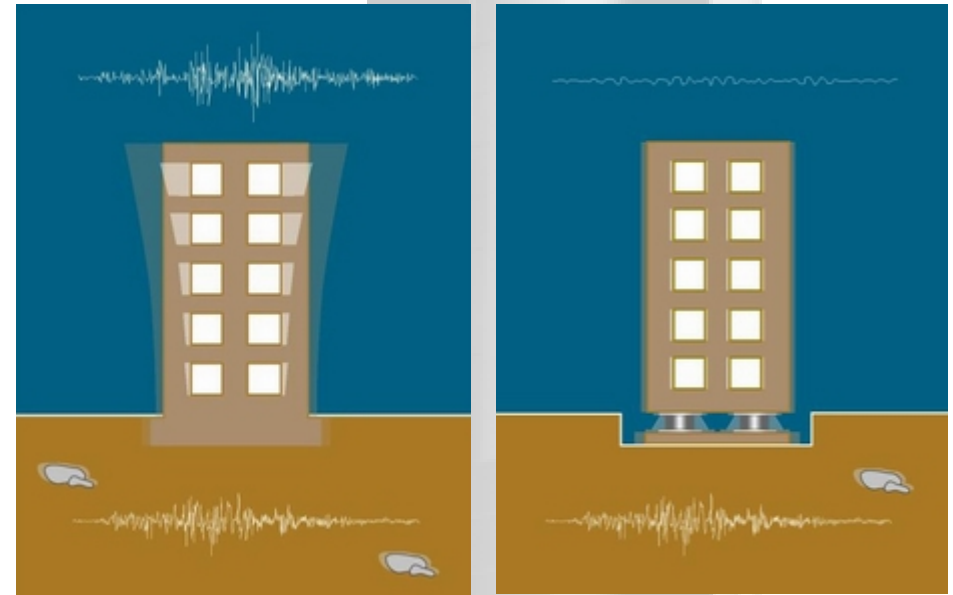
Aisladores y Disipadores Sísmicos

Como forma de disminuir los efectos de los sismos en las estructuras o edificios, se está introduciendo la aislación sísmica de base y la disipación de energía. Ambas metodologías han demostrado a nivel mundial que son capaces de disminuir notoriamente los daños que producen los terremotos en las estructuras o edificios.

Aislación sísmica de base – Esta basada en la idea de aislar una estructura del suelo mediante elementos estructurales que reducen el efecto de los sismos sobre la estructura. Estos elementos estructurales se denominan aisladores sísmicos y son dispositivos que absorben mediante deformaciones elevadas la energía que un terremoto transmite a una estructura. Estos dispositivos pueden ser de diferentes tipos y formas, los más conocidos son los basados en goma de látex amortiguamiento, goma con núcleo de plomo, neoprenicos o friccionales. Al utilizar estos elementos, la estructura sufre un cambio en la forma como se mueve durante un sismo y una reducción importante de las fuerzas que actúan sobre ella durante el sismo.

Los más usados son los de goma de alto amortiguamiento y los neoprenicos. Disipadote de energía, esta basada en la idea de colocar en la estructura dispositivos destinados a aumentar la

capacidad de perder energía de una estructura durante un terremoto. Toda estructura disipa o elimina la energía de un sismo mediante deformaciones. Al colocar un



A)

B)

A) Edificio sin aislamiento basal

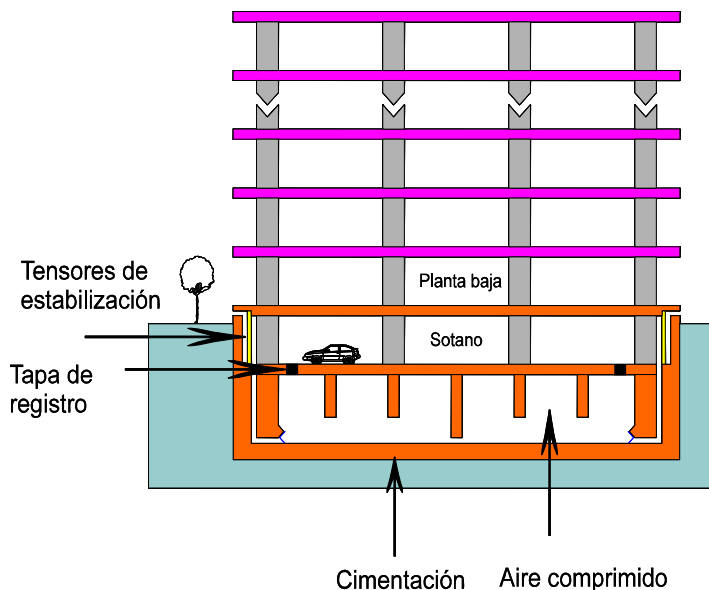
B) Edificio con aislamiento basa

dispositivo de disipación de energía en una estructura, estos van ha experimentar fuertes deformaciones con los movimientos de la estructura durante un sismo. Mediante estas fuertes deformaciones se incrementa notablemente la



capacidad de disipar energía de la estructura con una reducción de las deformaciones de la estructura. Estos dispositivos se conocen como disipadores de energía o amortiguadores sísmicos y pueden ser de diversas formas y principios de operación. Los más conocidos son en base a un

SISTEMA A BASE DE SUSPENSIÓN NEUMÁTICA



elemento viscoso que se deforma o con un elemento metálico que logra la fluencia fácilmente.

Dentro del sistema de aislamiento de base existen varios sistemas, dentro de los cuales se encuentra:

- Sistema a base de suspensión neumática
- Sistema a base de suspensión hidráulica
- Sistema a base de Multicolumnas.

2.4 Planteamiento hidráulico

Todas las tuberías que suban por ductos verticales o plafón, deberán ser registrables, y se les diferenciara con su código de colores reglamentario según el fluido que conduzcan.

La acometida de la red municipal será en tubería subterránea y abastecerá al contenedor de cisternas con una capacidad de 3000 litros cada una.

Para la red de alimentación de viviendas, comercio y oficinas, se contara con dos sistemas hidroneumáticos de agua fría, toda la tubería de la red de distribución será de cobre rígido.

Para el suministro de agua caliente en las viviendas, se alimentara de la red de agua fría a una caldera, para efectos de distribución de agua caliente a cada nivel se contara con un sistema hidroneumático. Todas las tuberías estarán concentradas en un ducto de

instalaciones para mejorar el aprovechamiento del espacio en el núcleo de servicios de la torre.

Suministro de agua potable con sistema de bombeo programado según calculo abastecido por una cisterna incluyendo la red de protección contra incendio, las instalaciones se desarrollan por redes principales de las cuales se ramificaran cada una de las salidas proyectadas para locales comerciales y servicios propios del edificio en los diámetros convenientes. La instalación hidráulica se compone de: toma domiciliaria, cisterna de agua potable, instalación de red contra incendio con hidrantes y extinguidotes, alimentación a muebles sanitarios de servicios y de áreas comunes.

La red de agua potable contara con una presión mínima de 1kg/cm² con tubería de cobre, conexiones de cobre.

Equipo hidroneumático



Es un equipo de bombeo que utiliza lo último en tecnología de variadores electrónicos de frecuencia, esto hace de este equipo el más eficiente y desarrollado del mercado.

La línea de equipos de bombeo inteligente "HidroMax VF" para abastecimiento de agua a instalaciones con demanda variable. La tecnología de velocidad variable, garantiza máxima eficiencia, gran ahorro de corriente eléctrica, operación suave y silenciosa, desgaste mínimo en todo

el sistema. Gran adaptabilidad a requerimientos. Aumenta o disminuye la velocidad a la que trabajan las bombas según el número de servicios (gasto de agua) que se estén utilizando, mantiene la presión constante en la red hidráulica. Definitivamente lo mejor para abastecimiento de agua a servicios generales (gasto variable) y el equipo de norma en el futuro. De mayor costo inicial pero menor costo de operación que el EBI.

El equipo por si solo asegura su funcionamiento, trabaja para los usuarios y no los usuarios para el equipo, siempre esta listo para operar, de forma automática o manual (para mantenimiento).

Áreas de aplicación

Son muchas las áreas industriales y comerciales donde es necesario tener agua a presión. Para edificios comerciales e industriales, fraccionamientos y desarrollos habitacionales con abastecimiento directo a los servicios. Ideal para edificios altos. En instalaciones con consumos variables, donde se requiera alta eficiencia para lograr bajos consumos de corriente eléctrica.



Equipo de Protección y Control

1. Tablero de control inteligente
2. Transductor de presión

MOTOBOMBAS

3. Motobomba
4. Motobomba

INTEGRACIÓN



5. Cabezal de descarga
6. Válvulas y conexiones de descarga
7. Tanque presurizador
8. Base (chasis)
9. Válvula reguladora

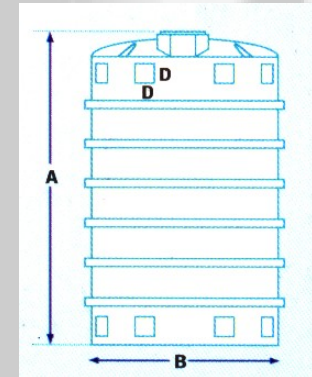
Características.

El resultado, es un equipo de bombeo de última generación, que funciona eficientemente en la práctica, dando un abastecimiento de buena calidad, una operación segura y libre de mantenimiento.

Ref. www.jimaja.com.mx/rotoplascontenido.htm
 Ref www.designerspool.com.mx/ventajas.htm

Cisterna

A 5.00 mts.
 B 2.40 mts.
 C 18"
 Peso 600kg
 Capacidad 20,000.00 lts.



Para abastecer torre Sión se necesitan colocar aproximadamente 8 tanques cisternas Rotoplas, con una capacidad total de 160,000.00 lts. las cuales suministren en su totalidad el edificio.

Alberca



La piscina contará con una estructura que contará con poliestireno, lo cual hace posible que la piscina sea



totalmente térmica y genere un costo más bajo para su calentamiento.

Contara con un centro de control de motores, el cual automatizara la funcionalidad de la piscina y evitara que los equipos se desgasten menos o se sobrecaliente ante una variación de voltaje.



Tendrá un acabado de mosaico veneciano, por que ofrece la ventaja de crear figuras y mezclas de colores., pero la mejor ventaja es que al ser vidrio puro, en los días soleados se disfrutará de una cristalización del agua de forma natural.



Ref www.designerspool.com.mx/ventajas.htm

Características

Ofrece temperatura de hasta 40° C

Diseño compacto de medidas 90X90 cms.

Pantalla Digital.

Su consumo de energía eléctrica no se ve reflejado en el recibo de luz.

Mantiene de forma automática la temperatura que usted programe durante las 24 horas y en cualquier temporada del año.

Intercambiador de titanium

La mejor manera de calentar su alberca al más bajo costo.

Transfiere el calor del medio ambiente a su alberca, representando la más eficiente forma de calefacción hoy en día.

Carcasa resistente a la corrosión.



Caldera



ATSOL es un equipo de caldera acuotubulador de alto rendimiento con uno o más intercambiadores de calor de tubos de cobre.

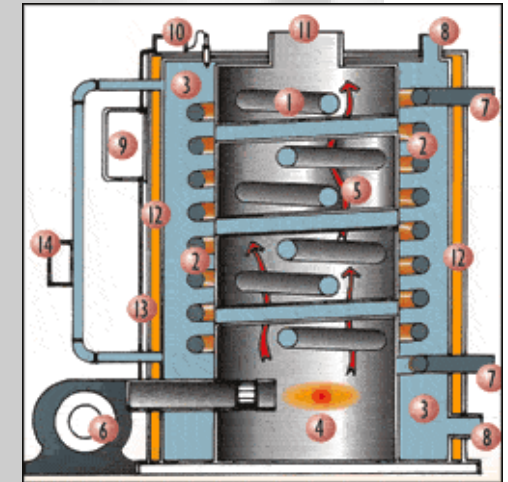
El agua de la caldera conforma un circuito cerrado, evitando el contacto directo entre la llama y el agua caliente para uso doméstico. Puede quemar gas natural o envasado.

Rápido, efectivo, anticalcáreo y con menos mantenimiento y espacio a ocupar al ATSOL viene a satisfacer un abastecimiento constante de agua caliente doméstica a la temperatura deseada sin desperdicios.

Un programador electrónico asegura que haya agua caliente solo cuando se la requiera.

- 1 tubos de agua
- 2 intercambiadores de caños de tubos de cobre
- 3 cámaras de agua
- 4 cámaras de combustión enfriada por agua
- 5 múltiple pasaje de gases
- 6 quemadores de gas
- 7 entradas de agua fría y salida de agua caliente
- 8 salida y retorno para circuito de calefacción
- 9 programador electrónico
- 10 termostatos de seguridad y control de nivel electrónico

- 11 salida de gases
- 12 aislación térmica
- 13 Terminación de acero inoxidable
- 14 bombas.



2.5 El Planteamiento sanitario

Todos las tuberías de los ramales de la instalación sanitaria durante su recorrido serán de fierro fundido (Fofu), exceptuando las de los desagües que serán de cobre rígido cuando el diámetro sea para PVC tipo sanitaria con acoplamiento anger para absorber dilataciones. Para evitar el reflujo de aguas residuales se contara con válvulas de retención, se separaran las aguas grises de las negras, ambas se descargarán previamente a un registro en el primer sótano de estacionamiento para proseguir a desalojarlas al sistema de drenaje municipal. Todas las aguas negras descargarán al carcamo localizado en el sótano no.1 y de ahí se bombearán al exterior, al drenaje principal.



Se contará con una pequeña planta de tratamiento que ayude a reciclar las aguas grises para riego de áreas verdes

y en el uso de wc.

Se utilizará una planta de aguas grises, la cual contiene: una aleta de recogida y bombeo, los cuales son para evacuación de aguas residuales dobles. Un filtro de arena tri capa, de funcionamiento automático para la retención de sólidos en suspensión en el agua. También cuenta con un grupo de desinfección por rayos ultravioleta, para la esterilización de pequeños y medianos caudales. Y por último un depósito de Almacenamiento.

El espacio que ocupa la planta es:

Longitud: 1400mm. Anchura: 900mm.

Almacenamiento:

Longitud: 2100mm. Anchura: 2000mm.

Estas instalaciones constan de unas tuberías independientes por donde circulan las aguas grises hasta llegar a un depósito, donde se lleva a cabo un tratamiento de depuración. Gracias a la depuración, el agua se puede reutilizar para alimentar las cisternas de los inodoros, para el riego del jardín o la limpieza de los

exteriores. El equipo de reutilización de aguas grises se instala en los sótanos o la buhardilla, con los correspondientes bidones que recolectarán y tratarán las aguas. También se instalarán las tuberías que se precisen para recolectar el agua de la ducha y el lavabo, que conducirán el agua a tratar y, por otro lado, las tuberías que llevarán el agua tratada hacia las cisternas del wc y a una boca de riego, si fuera necesaria. Los sistemas de reutilización de aguas grises pueden conseguir el ahorro de entre un 30% y un 45% de agua potable.

2.6 El Planteamiento eléctrico

La acometida de la Comisión Federal de Electricidad, será de alta tensión y estará alojada en un ducto subterráneo de asbesto-cemento, llegará a la subestación eléctrica que cuenta con una instalación de sistemas ininterrumpidos de energía (UPS) con cableado estructural, donde será transformada y regulada la corriente.

Para satisfacer la demanda de los servicios propios del edificio se cuenta con una subestación eléctrica receptora que recibirá por





parte de la compañía suministradora de energía eléctrica con una acometida de tipo compacta con capacidad suficiente de acuerdo a necesidades de operación.



Se instalara en cada nivel un sistema de tierras el cual esta conectado al sistema general del edificio.

La planta de emergencia se encuentra en la subestación y tiene capacidad necesaria para poner en función los siguientes equipos: tres elevadores, aire acondicionado, alumbrado en áreas comunes, iluminación al 30% y luces de obstrucción permitiendo su uso en condiciones aceptables de seguridad y visibilidad.

La red de alimentación a departamentos, oficinas y comercio, subirá por el ducto vertical que a su vez se registrara en un tablero de distribución parcial por cada nivel y uso del edificio, logrando el aislamiento de alguna falla por cada nivel.

Todo el cableado estará oculto en el plafón por cuestiones estéticas y de funcionamiento.

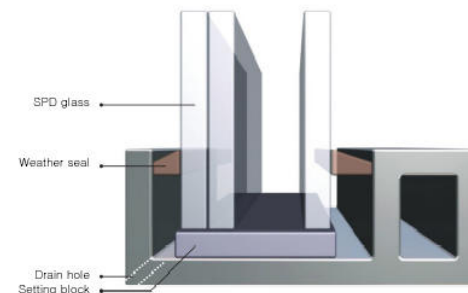
2.7 Tecnología

VIDRIOS ELECTRÓNICOS “INTELIGENTES”



Este sistema no deja pasar los rayos infrarrojos y ultravioleta, evitando que entre calor, ahorrando energía (aire acondicionado). Su control de claridad, opacidad o iluminación es por medio de un dimmer o de un apagador. Lo mas revolucionario y novedoso sistema de control de iluminación y visibilidad dentro de su hogar, oficina, sala de juntas etc.

El vidrio electrónico, esta compuesto por un film revolucionario, el cual usa una tecnología de partículas suspendida para controlar la transmisión de luz. Este film se incorpora entre dos láminas de vidrio o poli carbonato (internamente).

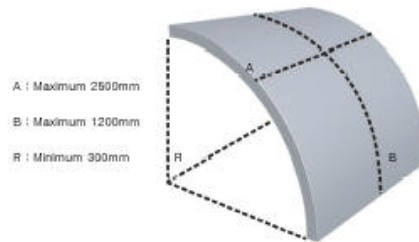




Estas partículas se alinean una vez que se aplica voltaje, lo que produce que dicho vidrio se torne transparente. Cuando se le quita la energía eléctrica, las partículas se re-ordenan bloqueando así la luz y la visibilidad.

El cristal puede ser de mayor grosor, 4, 5, 6mm. De igual forma puede ser laminado, templado, o con film Low-e (protección de hasta un 100% contra rayos ultravioleta e infrarrojos, o vidrio reflexivo.)

Las dimensiones máximas en que se fabrica es de: 1200mm x 2500mm.



SISTEMAS Y ACCESORIOS DE CONTROL DE ACCESOS

En la actualidad se implementan sistemas y equipos de control de accesos para diferentes propósitos y aplicaciones. Entre ellos destacan los sistemas de control de accesos de personas, los cuales están siendo implementados para realizar registros de accesos, nóminas, restricción de ingreso o egreso a áreas especificación, estos mismos sistemas de control nos proveen la posibilidad de controlar e identificar vehículos y activos.

Ref. www.termovent.com.mx/vidrio.htm
Ref. www.ibix.com.mx

SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA

Para la creación de bases de datos y generación de pre-nóminas con interfases directas con las principales firmas de paquetes de nóminas. Bases de datos personales con fotografía, curp, número de seguro social, numero de empleado, huella digital, firma, etc.



CONTROL DE VISITANTES

Para sustitución de su actual “libreta de visitantes”, realice un verdadero control de sus visitas, dejando evidencia de fotografía de la persona que ingreso, datos personales, persona a quien visito, credencial que presento, etc. Todo dentro de una computadora. Estos sistemas pueden estar integrados a su



control de accesos, o implementarlos de forma independiente. Le permiten generar estadísticas de sus visitas y sus visitados. Se pueden imprimir sus propios gafetes de visitantes, identifique a sus visitas por colores y áreas permitidas.

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO DE PLACAS AUTOMÁTICO



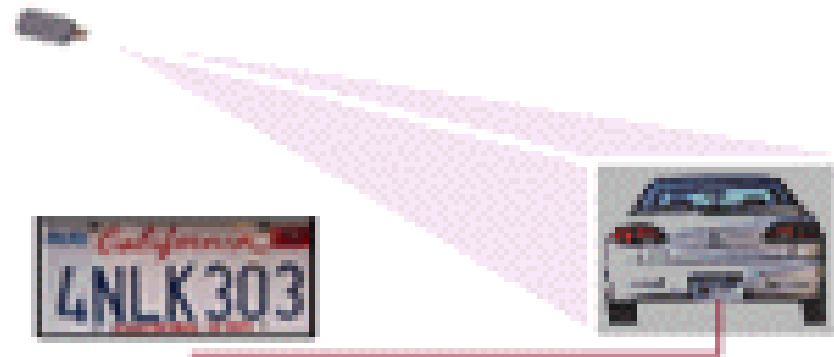
Este sistema tiene la habilidad de capturar y grabar placas de uso vehicular independientemente si el vehículo esta estático o en movimiento. De igual forma el sistema brinda la opción de poder crear un inventario de los números de los usuarios otorgando un efectivo sistema de control y seguridad en la industria de estacionamientos y control de

acceso vehicular.

Los sistemas están basados 100% en software, utilizando cámaras digitales de alta resolución para la eficiencia de captura de imágenes, de la cual una computadora realiza la extracción de los números y letras de la placa, sin ninguna intervención del operador. Este proceso es 100% automatizado.

Barreras de control vehicular en líneas de ingreso y egreso.

Controles mecánicos de sentido y seguridad, los productos para el control de tráfico son ideales para



resolver los problemas de sentidos controlados de forma autónoma y sin necesidad de supervisión.

- ❖ Topes o reductores de velocidad pre-fabricados para implementación en los puntos de cruce, así como en entradas controladas.
- ❖ Letreros preventivos iluminados para informar a los conductores de disposición de acceso restringido.

SISTEMAS DE CONTROL Y ADMINISTRACIÓN DE ESTACIONAMIENTOS.



Equipos de control 100% automatizados, con sistema de conteo de vehículos para estadísticas y control de

lugares de estacionamientos. Equipos de pre-pago receptores de tickets prepagados automatizados.



SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

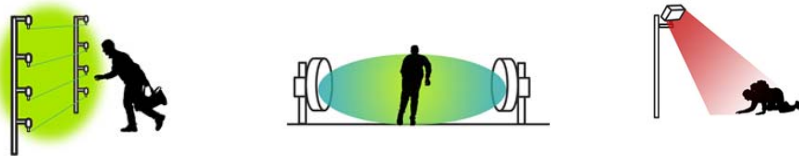
Equipos de interacción vía voz con el sistema de alarma, accesorios para comandar los equipos de seguridad vía internet, telefónica, lan/wan, etc.

Auto Marcadores telefónicos con mensaje de voz (el sistema de seguridad le reporta a su celular con mensaje de voz pre-grabado cuando el sistema se ha alarmado o presenta algún tipo de problema.

Equipos para prevención de corte de línea telefónica, comunicación a través de radio o celular.

SISTEMA DE CONTROL PERIMETRAL

Sistema para detección en áreas abiertas con tecnología láser, para escaneo de áreas.



EQUIPOS DE PREVENCIÓN DE PÉRDIDAS



Soluciones para el control de personal y mercancías, así como el control de ingresos, egresos, prevención de pérdidas y de seguridad. sencilla y sin complicaciones.

Sistemas de control de activos, ropa, mercancías, activadoras, etiquetas blandas y duras, antenas transmisoras, receptoras, etc.

SISTEMAS DE AUDIO DISTRIBUIDO.

Los equipos y sistemas que nos brindan una completa autonomía de selección y variedad de música en cualquier parte de nuestro inmueble.

Los sistemas de audio distribuido están pensados para tener todos nuestros equipos centrales en un solo punto y poder acceder a ellos desde cada zona dentro de nuestro hogar u oficina, de una forma





Los sistemas de audio distribuido están compuestos de amplificadores centrales multizonas, sistemas de repetición de señal infrarroja, bocinas para audio stereo en cada una de las zonas y teclados de control y selección de equipos centrales.

SISTEMA DE VIGILANCIA, Software de administración.

- ❖ Sistema compatible con PC
- ❖ Vigilancia y control de hasta:
 - DVR: 100 unidades
 - Cámaras: 1600 unidades
- ❖ Grabación de sitios remotos, administración y despliegue de estatus del sitio.
- ❖ Administración de Mapas: Compatible con archivos Autocad para definición de sitios.
- ❖ Reproducción del video almacenado en sitios remotos.
- ❖ Alarmas y comunicación: Alerta de alarma, zoom digital, alerta al detectar movimiento en alguna cámara.
- ❖ Control de PTZ.
- ❖ Administración de usuarios con niveles de autorización.
- ❖ Respaldos remotos a través de la red.



Vigilancia
Control Multipantalla
Grabación instantánea
Secuenciador Automático
Respaldos



Búsqueda
Búsquedas Inteligentes
Búsqueda por índice
Filtros de Búsqueda



PAN/TILT Control
Control de PTZ
Soporte de la mayoría de los protocolos

DETECCIÓN DE INCENDIOS



- ❖ Sistemas inteligentes y convencionales de detección de incendios.
- ❖ Evacuación programada.
- ❖ Activación programada de sirenas y estrobos.
- ❖ Voceo de evacuación y de emergencia.
- ❖ Detección de flama
- ❖ Detectores de humo de largo alcance.

2.8 El costo

CONCEPTO

BENEFICIOS

AREA VENDIBLE

COMERCIO (area bruta menos indivisos = 80% minimo del area

OFICINA (area bruta menos indivisos = 80% minimo del area br

VIVIENDA (area bruta menos indivisos = 80% minimo del area l

USO 4 (area bruta menos indivisos = 80% minimo del area brut

USO 5 (area bruta menos indivisos = 80% minimo del area brut

USO 6 (area bruta menos indivisos = 80% minimo del area brut

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

SUPERFICIE UNIDAD COSTO/UNIDAD COSTO PARCIAL COSTO TOTAL

3,592.32 m2	23,500	84,419,520
6,120.64 m2	23,500	143,835,040
7,384.80 m2	26,000	192,004,800
0 m2	0	0
0 m2	0	0
0 m2	0	0
231 cajon	58,000	13,398,000

TOTAL DE INGRESOS POR VENTAS

433,657,360

BENEFICIOS

433,657,360

COSTOS

261,413,112

TOTAL DE UTILIDAD

172,244,248

65.89%

2.9 Bibliografía

www.cec.uchile.d/-dicesco/ailacion.htm
www.sistemasdebombeo.com/equipos/ebi.htm
www.jimaja.com.mx/rotoplascontenido.htm
www.designerspool.com.mx/ventajas.htm
www.calderassantero.com/atsol.htm
www.depuradoras.es
www.esaemex.com.mx/plantas.htm
www.termovent.com.mx/vidrio.htm
www.ibix.com.mx
www.zamir.com
www.ikusi.es
www.lafortaleza.com
www.setravi.df.gob.mx/transparencia/pdfs/cuauhte.pdf
www.contraloviadf.gob.mx/prontuario/vigente/385.htm
www.torremayor.com.mx
www.reforma222.com
www.google.com.mx
www.cuauhtemoc.df.gob.mx
www.hunterdouglas.com.mx
www.vitro.com
www.osram.com.mx
www.df.gob.ms
www.torremayor.com.mx
www.usg.com.mx
www.interceramic.com.mx
www.montele.com
www.prog.espacios.net.mx
www.arquired.com.mx
www.dammromita.com

www.dvaxa.com.mx
www.idustex.com
www.alucobonk.com.ar
www.superglass.com.ar
www.kinetic-sa.com
www.villacero.com
www.ideastandrad.com.mx
www.treviño.com.mx
www.hunterdouglas.com.mx
www.vitro.com
www.osram.com.mx
www.df.gob.ms
www.torremayor.com.mx
www.usg.com.mx
www.interceramic.com.mx
www.montele.com
www..prog.espacios.net.mx
www.arquired.com.mx
www.dammromita.com
www.dvaxa.com.mx
www.idustex.com
www.alucobonk.com.ar
www.superglass.com.ar
www.kinetic-sa.com
www.villacero.com
www.ideastandrad.com.mx
www.treviño.com.mx



— STAR

GS

CONCLUSIONES

VII Conclusiones

1. Generales

Para dar solución al despoblamiento en las delegaciones centrales, es necesario impulsar a través de proyectos inmobiliarios de usos mixtos que ayuden a regenerar las distintas áreas con potencial de desarrollo, apoyándose en los bandos del gobierno de D.F. y utilizado como medio el fideicomiso de transferencia de potencial.

La arquitectura debe reflejar el momento histórico en que se realiza y estar conciente de su integración con el contexto cultural, social y físico.

2. Particulares

Al escribir las últimas líneas de mi tesis, termino una etapa más de mis estudios impulsándome hacia delante para seguir con una especialidad.

Dentro de esta Universidad que es –patrimonio de la humanidad-, y en esta facultad donde encontré arquitectos únicos que me dieron su experiencia y conocimiento

El llevar el nombre de Licenciada en arquitectura, adquiero el compromiso como profesionista para llevar los conocimientos adquiridos al campo labora..

