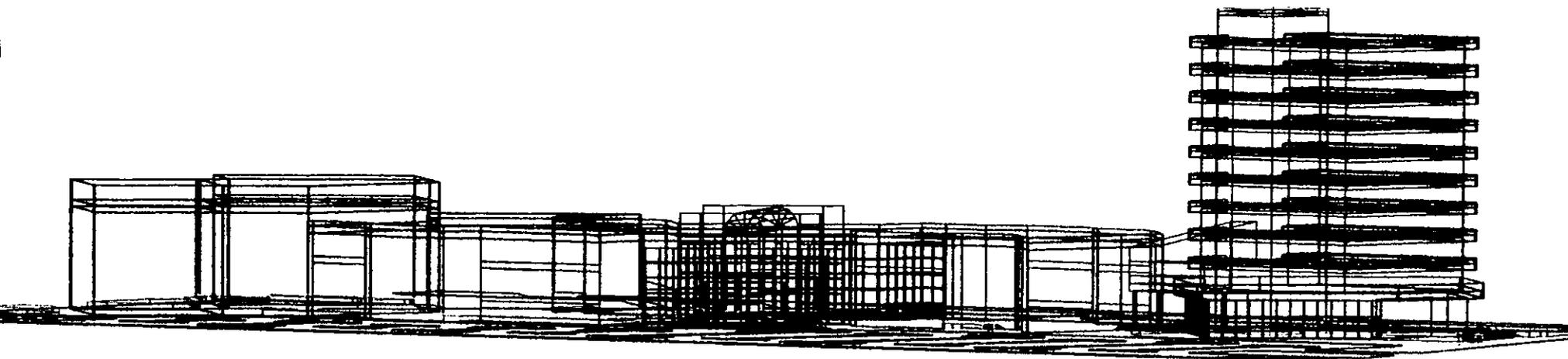


CORPORATIVO COMERCIAL QUERETARO, QRO.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



281856

MARTHA LILIA YAÑEZ HERNANDEZ

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

2000



Universidad Nacional
Autónoma de México

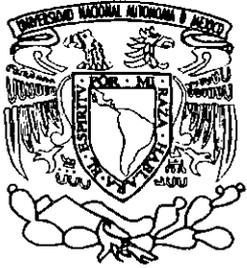


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

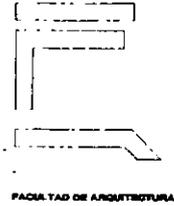
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

"CORPORATIVO COMERCIAL EN QUERETARO, QRO."

ALUMNO:

MARTHA LILIA YAÑEZ HERNANDEZ

SINODALES:

ARQ. JORGE TARRIBA R

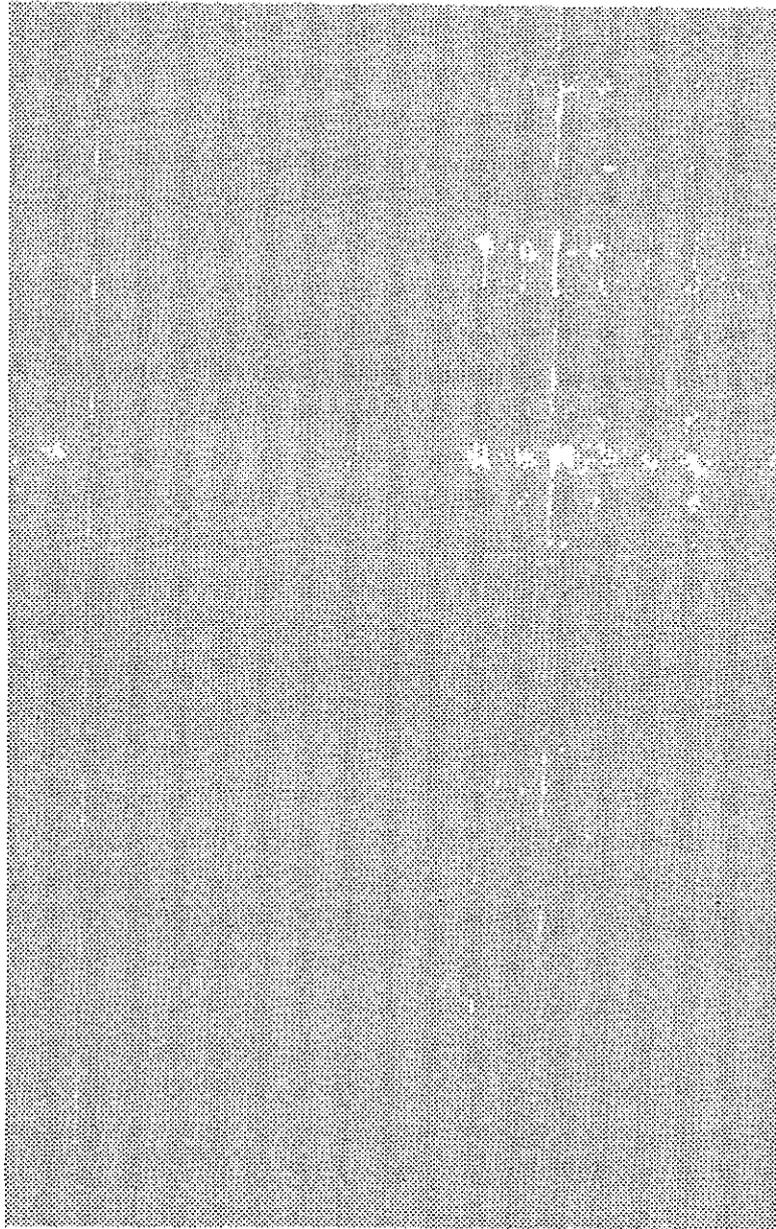
ARQ. MANUEL CHIN A.

ARQ. FRANCISCO TERRAZAS U.

MÉXICO, D.F. 1999

I N D I C E

-AGRADECIMIENTOS-----	2	- MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES--	48
- INTRODUCCIÓN-----	4	- MEMORIA DE CÁLCULO-----	50
- MARCO HISTÓRICO-----	6	- PROYECTO ARQUITECTÓNICO-----	58
- EDIFICIO ANÁLOGO-----	9	-PRESUPUESTO-----	86
- RAZÓN DE SER DEL TEMA-----	13	-FINANCIAMIENTO-----	88
- ESTUDIO ECONÓMICO-----	15	-CONCLUSIONES-----	90
- ASPECTOS ECOLÓGICOS-----	18	-BIBLIOGRAFIA-----	92
- DATOS FÍSICOS-----	23		
- MECÁNICA DE SUELOS-----	26		
-REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES-----	28		
-UBICACION DEL TERRENO E INFRAESTRUCTURA-----	33		
- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO-----	37		
-DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO-----	40		
- MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA-	45		



AGRADECIMIENTOS

A G R A D E C I M I E N T O S

GRACIAS }

-A DIOS

-A MIS PADRES

-A MIS HERMANOS JAVIER, SERGIO Y ALEX

-A MIS ABUELITOS

-A PATY Y MANOLO

-A MI MEJOR AMIGA SILVIA

POR SU CONFIANZA Y APOYO QUE ME HAN DADO DESDE SIEMPRE

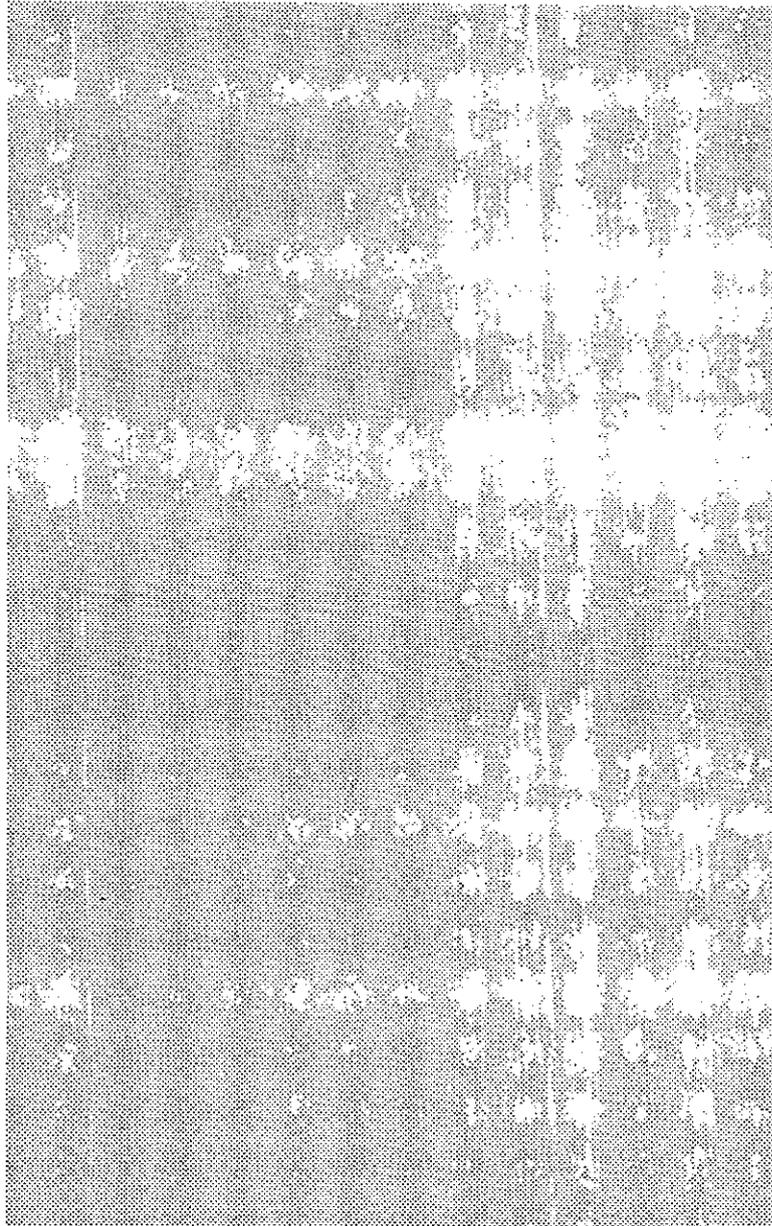
-A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

POR DARMEN ESTA GRAN OPORTUNIDAD

-A TODOS MIS PROFESORES

POR COMPARTIR CONMIGO SUS CONOCIMIENTOS

-A TODAS LAS PERSONAS QUE CON SU ASESORIA ME AYUDARON A SEGUIR ADELANTE.



INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

En una sociedad de tipo capitalista, donde el comercio se hace cada día un instrumento de poder para empresas, nacionales e internacionales a demostrado también ser el camino a través del cual los países muestran el grado de avance cultural, económico, social y político de sus habitantes.

En México, se vive un desarrollo rápido, que hace cada día más urgente la creación de mecanismos que den apoyo a la descentralización de la población, principalmente del Distrito Federal, y para ello es necesario promover el crecimiento de algunas entidades cercanas a la capital del país, dotando de equipamiento semejante al de la Ciudad de México, en este caso al estado de Querétaro.

El comercio es una actividad que genera empleos y además mejora la calidad de vida de comerciantes y de los propios consumidores, los cuales al tener más y mejores expectativas le da libertad para adquirir los bienes de consumo que más les convenga, además propicia que el lugar se convierta en atractivo para la inversión e incluso para que el valor de las propiedades se consolide.

En México el comercio se presenta con características peculiares debido a las determinantes socio-culturales que conforman este país, así como a las costumbres importadas que han definido una imagen comercial típicamente internacional.

En este caso se pretende la creación de un centro corporativo comercial, donde se combinen dos actividades y al mismo tiempo se complementen, así

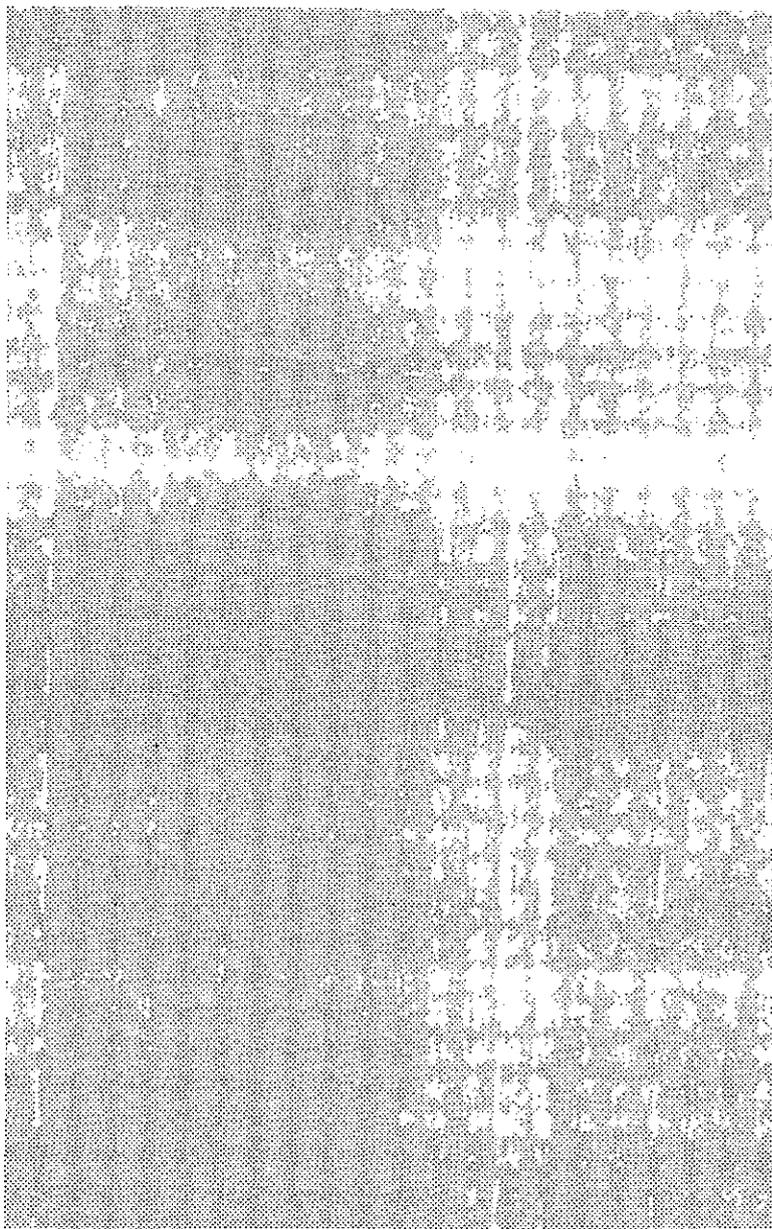
como el abastecimiento de productos y servicios a determinadas zonas de población con cierto nivel adquisitivo en los bienes de consumo, así como procurar la creación de centros recreativos en un conjunto de edificios los cuales desarrollan características propias pero que pueden interactuar perfectamente de manera que agrupados resulten un atractivo tanto para inversionistas como para consumidores.

Urbanísticamente se pretende proporcionar una imagen que sea orgullo de los residentes además de proporcionar notables mejoras en el lugar donde este ubicado.

En la actualidad los centros comerciales han tomado una participación muy importante en las actividades de las personas, ya que la actividad comercial es un punto clave para el desarrollo económico de determinado sector de la población. El fin de este conjunto es lograr la integración y convivencia sana de las personas al cual va dirigido.

En el caso particular de Querétaro con la creación de éste conjunto damos paso al proceso de descentralización en el D.F. además de dar impulso para que esta ciudad pueda equiparse de otro tipo de elementos necesarios para una comunidad de primer nivel.

Uno de los puntos también importantes es la concentración de actividades de tres empresas implicadas en el proyecto, que serán las que ocupen el edificio corporativo, por lo que se busca lograr satisfacer las demandas y necesidades de los usuarios, con la creación de un conjunto moderno y autosuficiente.



MARCO HISTÓRICO

MARCO HISTÓRICO

Querétaro ha sido a través de su historia, sede de grandes acontecimientos que han definido la historia nacional.

Los grandes constructores y artifices indígenas dejaron su huella en Ranas y Toluquilla, sitios arqueológicos sin par. Tierra fecundada para el mestizaje y la evangelización. Sitio de donde parte el mensaje que encenderá la llamada de la lucha por la independencia. Tumba del imperio, la traición y la intervención extranjera. Y crisol de nuestra Constitución.

ÉPOCA PREHISPÁNICA.

El origen del nombre de Querétaro es un tanto controvertido, ya que algunos afirman que proviene del purépecha y que significa "lugar de juego de pelota" y otros aseguran que su significado es "lugar o pueblo de piedras grandes o peñascos".

Su vida comienza con la presencia de tribus otomíes; que a decir de algunos investigadores, fueron los primeros pobladores que se asentaron en lo que hoy es el estado de Querétaro. Proviene al parecer, del noroeste de México, del mítico Chicomostoc o lugar de las Siete Cuevas; no constituyeron un grupo organizado a la manera de los purépechas o de los mexicas, pero si formaron grandes grupos de población como Xilotepec - que fue la cabecera- Coyotepec, Polotitlán, Tultenango e Ixmiquilpan en los estados de México e Hidalgo, y otros más. En Querétaro las poblaciones otomíes se establecieron desde Amealco a Tolimán pasando por San Juan del Río, Cadereyta, la ciudad de Querétaro, Huimilpan y Tequisquiapan. Posteriormente penetraron a

la región tribus chichimecas que sojuzgaron y, en algunos casos, se unieron a los primitivos pobladores formando nuevas entidades sociales. A su vez, otomíes fueron sometidos por los purépechas provenientes de Michoacán, quienes establecieron su principal población en el lugar conocido como La Cañada. Pasado al tiempo, los aztecas durante el reinado de Moctezuma Ilhuicamina, sometieron a los purépechas del antiguo Querétaro y establecieron en 1446 varios puestos militares para proteger sus fronteras de los ataques chichimecas.

La conquista española del estado fue iniciada por un indígena otomí llamado Conin, comerciante de la zona y cacique de Xilotepec, a quien Hernán Pérez de Bocanegra hizo cristianizar con el nombre de Fernando de Tapia; éste junto con su tío Nicolás de San Luis Montañez aliados a los españoles salieron de Xilotepec el 22 de junio de 1531; el 24 de junio toman Iztacchichimecapan sin resistencia, y fundan San Juan del Río. Un mes después se encontraban en el cerro El Colorado, donde Fernando de Tapia convenció a los caciques indígenas de rendirse pacíficamente; sin embargo, acordaron llevar a cabo una batalla simbólica sin armas, la cual se inició al amanecer del 25 de julio y terminó, según la leyenda, cuando al atardecer, el cielo se nubló y apareció en las alturas una cruz y la figura del apóstol Santiago, ocasionando la desbandada indígena, dando lugar así a la fundación de la ciudad de Querétaro.

ÉPOCA COLONIAL.

El período virreinal fue fecundo en el estado, ya que durante esta etapa se construyeron grandiosas obras de arte que hacen de Querétaro, -sobre todo de la ciudad- un verdadero museo colonial; la mayoría de ellas debidas al fervor religioso que iniciara su acción

evangelizadora en el S.XVII, desde el primer Colegio Apostólico de Propaganda Fide de la Santísima Cruz de los Milagros. De aquí precisamente salieron Fray Margil de Jesús y Fray Junípero Serra, a quienes se les debe la conquista espiritual de la Sierra Gorda, que nos ha legado magníficas obras arquitectónicas como las misiones de Concá, Landa, Jalpan, Tancoyol y Tilaco.

La actual ciudad de Querétaro tuvo categoría de pueblo hasta 1606, en que el Virrey Don Juan de Mendoza y Luna, Marqués de Mostesclaros le otorgó título de villa, que fue cambiado al de "Muy Noble y Leal Ciudad de Santiago de Querétaro", en 1656 por Dn. Francisco Fernández de la Cueva, duque de Alburquerque, alcanzando luego el título de "Tercera ciudad del reino".

Hacia finales de la primera década del S.XIX la ciudad es Querétaro se convierte en el principal centro de conspiración en contra del gobierno virreinal; la casa del corregidor Don Miguel Domínguez era sitio continuo de reunión de Aldama, Abasolo, Allende, Hidalgo y otros conjurados, quienes planeaban el levantamiento para el 4 de octubre de 1810. El 11 de septiembre fue descubierta la conspiración y posteriormente apresados el corregidor y su esposa, la cual logró enviar el día 14 un emisario a Allende e Hidalgo notificando lo sucedido, con lo que se adelantó para el 15 de septiembre el movimiento independentista.

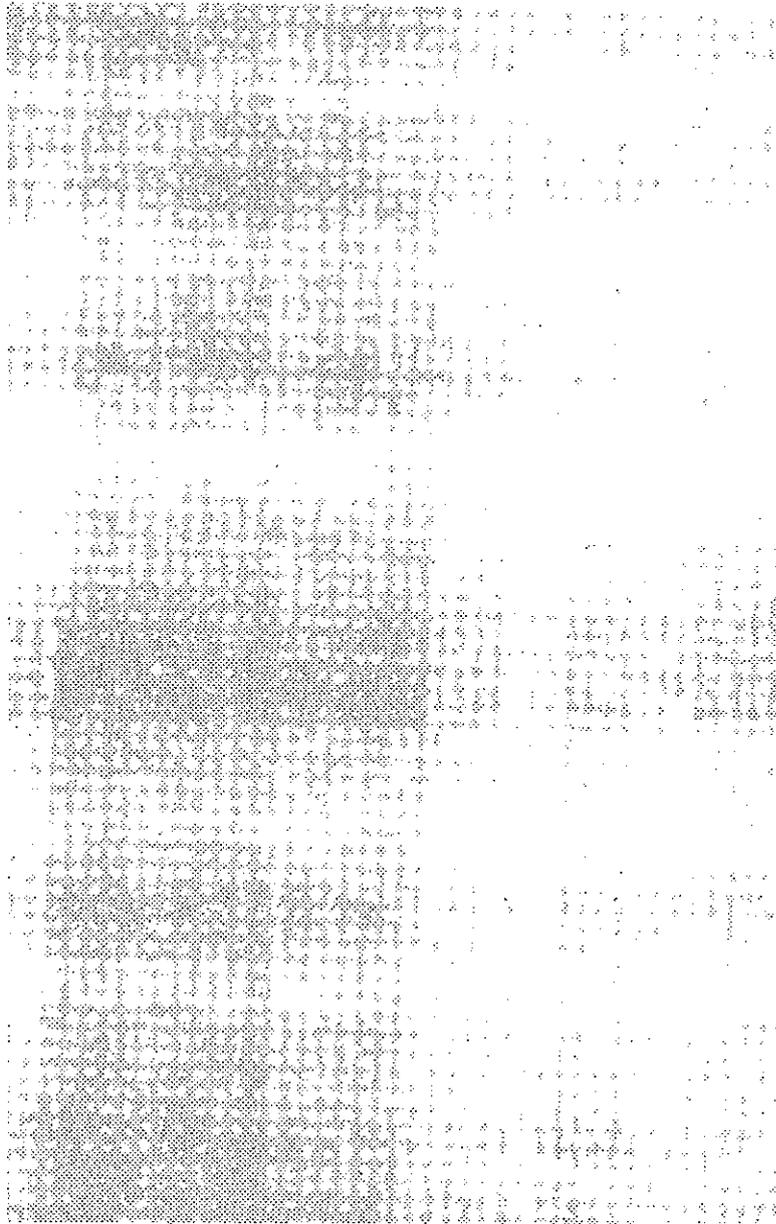
ÉPOCA INDEPENDIENTE.

Consumada la Independencia, Querétaro es declarado estado de la federación el 4 de octubre de 1824, y en agosto de 1825 se promulga la primera Constitución política local.

Durante la invasión norteamericana, la ciudad de Querétaro fue nombrada capital provisional de la República, y fue precisamente aquí, en el templo de la congregación donde se ratificaron los tratados de Guadalupe Hidalgo, que habían sido firmados el 2 de febrero de 1848, en la Ciudad de México, y mediante el cual el país se vio obligado, después de una guerra injusta, a ceder a los EE.UU. más de la mitad del territorio nacional.

Nuevamente Querétaro fue escenario de uno de los acontecimientos que más recuerdan los mexicanos: La caída del Imperio de Maximiliano. Fue el 15 de mayo de 1867, cuando los invasores y sus aliados conservadores, refugiados en Querétaro, se rindieron después de un sitio de tres meses, a los liberales al mando de Mariano Escobedo. En el teatro Iturbide, hoy llamado de la República se dictó la sentencia de muerte a Maximiliano, Miguel Miramón y Mejía, cumpliéndose el 19 de junio de 1867 en el Cerro de las Campanas.

Durante los días agitados de la revolución, Querétaro fue nuevamente declarada capital provisional de la república, por Venustiano Carranza, en 1916, y el 5 de febrero de 1917 en el Teatro de la República se promulga la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, misma que nos rige hasta la fecha.



EDIFICIO ANÁLOGO

EDIFICIO ANÁLOGO

CENTRO INSURGENTES

Tiene como componentes:

- . Una torre corporativa de oficinas de 30 niveles.
- . Un hotel 5 estrellas
- . Fit-Biz: Centro deportivo, ejecutivo y de negocios.
- . Una exclusiva galería comercial.
- . Una calle peatonal con carácter gastronómico.
- . Un amplio estacionamiento para más - de 1500 automóviles.

Centro Insurgentes se encuentra ubicado sobre la avenida de los Insurgentes, una de las avenidas más bellas e importantes dentro del sector financiero, corporativo, comercio, servicios, y gastronomía de la Ciudad de México.

Comprendido entre Barranca del Muerto y Río Mixcoac, reúne dos manzanas completas definidas por las calles de Damas y Mercaderes en la colonia San José Insurgentes; contando además con un elemento que lo hace único en toda la ciudad, una calle peatonal; antes conocida como Cerrada Perpetua.

Reúne tan solo por su ubicación, frente y escala, la presencia urbana más importante sobre esta avenida, teniendo influencia directa sobre importantes áreas como San Ángel, Pedregal, Coyoacán, Guadalupe Inn, Chimalistac, La Florida y Del Valle entre otras.

Es completamente accesible desde cualquier punto de la ciudad, por automóvil o transporte público teniendo el anillo periférico a solo 5 minutos del conjunto.

Por su importancia en el entorno urbano, el conjunto Centro Insurgentes esta destinado a convertirse en uno de los puntos mas conocidos de la Ciudad de México; es visible de todas las direcciones.

En los primeros 6 niveles se encuentran tiendas, cines y restaurantes, los siguientes 24 niveles los ocupan oficinas.

El edificio se caracteriza por su diseño espectacular desarrollado por la firmas Gutiérrez Cortina Arquitectos.

El exterior de edificio emplea el granito como material principal, creando una imagen visual tanto de calidad como de elegancia, contrastando con este se encuentran cristales azules, acentuando así la apariencia contemporánea del conjunto.

Se diseñaron plantas tipo de 1050m² para satisfacer las necesidades más comunes del comercio y de los negocios de hoy en día.

El espacio utilizable es muy eficiente dado el diseño y el acero de alta resistencia utilizado en la

estructura; al mismo tiempo, las plantas pueden adaptarse fácilmente, desde 250 m².

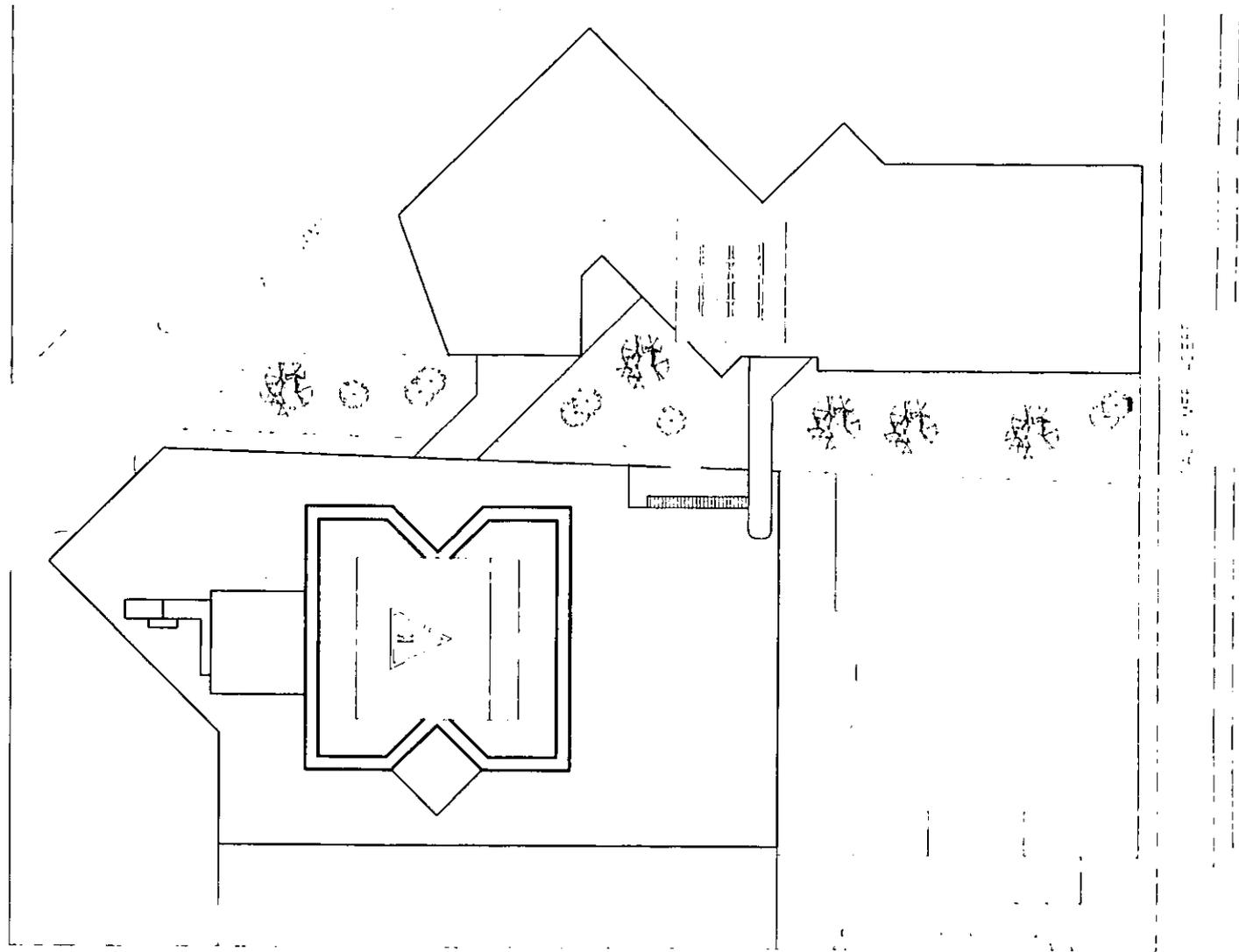
En los niveles inferiores se percibe un ambiente emocionante que emana de las tiendas, cines y restaurantes.

Para facilitar la circulación interna existen vestíbulos separados para oficinas, que también cuentan con comercios, este vestíbulo tiene 8 elevadores de alta velocidad, al igual que un elevador de carga.

Los sistemas de protección, operación, comunicación y seguridad del conjunto reflejan su extraordinaria calidad y sin duda se encuentran entre los más avanzados de la Ciudad de México.

Los usuarios acostumbrados a los edificios de oficinas más elegantes del mundo, se encontrarán aquí como en su casa.

El desarrollo ofrece una amplia gama de servicios adicionales para los usuarios. Estas incluyen un centro deportivo, canchas de tenis, alberca techada, gimnasio, salones para juntas, salones de usos múltiples, comedores privados, así como una amplia gama de servicios corporativos.



AVENIDA DE LOS INSURGENTES

PLANTA DE CONJUNTO



RAZÓN DE SER DEL TEMA

TEMA DE TESIS

CORPORATIVO COMERCIAL QUERÉTARO, QUERÉTARO.

RAZÓN DE SER DEL TEMA.

Querétaro es una zona turística, debido a la riqueza en arquitectura, sitios arqueológicos, aguas termales y curativas, producción artesanal, además de una gran variedad de climas; cuenta con una población de 1,500,000 habitantes que representa el 13% del país y recibe 2,000,000 de turistas nacionales y extranjeros anualmente.

Con la creación de este proyecto se pretende dar auge a comercio en la ciudad de Querétaro, favoreciendo este atractivo, además de ayudar a solucionar en parte las carencias actuales de equipamiento urbano no solo en el aspecto comercial sino también en lo recreativo.

Su radio de servicio implica a importantes colonias como son: Jurica, Juriquilla, Las Américas, Jardines de la Hacienda entre otras, contando con accesos fáciles desde cualquier punto, de estas colonias, ya sea en automóvil o transporte público.

En resumen los cuatro puntos importantes que se pretenden son los siguientes:

1. Dotar de servicios a las zonas de crecimiento de la ciudad, para crear centros de barrio para que estos logren autosuficiencia social y económica.

2. Incrementar la disponibilidad y variedad de productos y accesibilidad para la población.

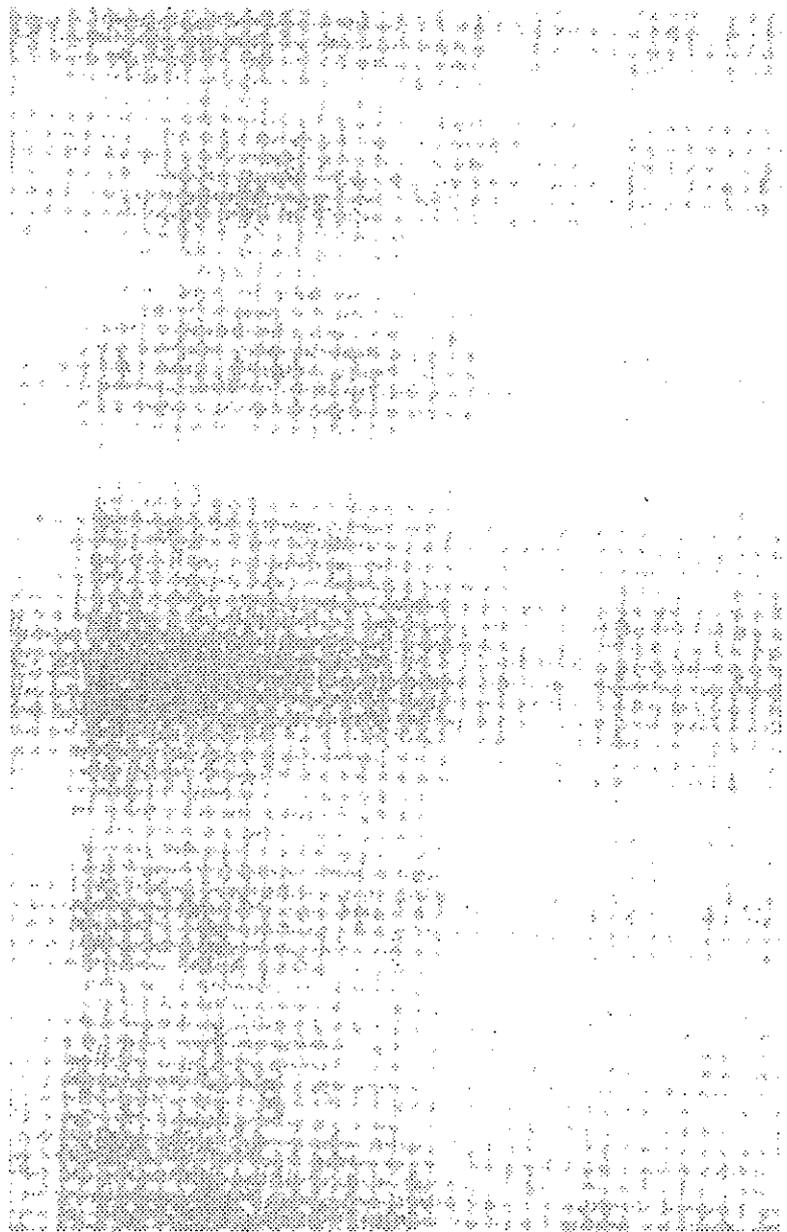
3. Concentrar las actividades de las industrias Kimberly Clarck de México, Metalúrgica y Siderúrgica Querétaro y asociación Minera Querétaro.

Todo lo anterior conformado en un centro urbano de gran calidad.

Un estudio económico realizado entre la población dejó ver un nivel medio alto en el poder adquisitivo, lo cual también respalda el uso de un centro comercial exclusivo.

Usuarios al que va dirigido:

- a) Del lugar
- b) Turistas
- c) Ejecutivos y empleados de las industrias implicadas.

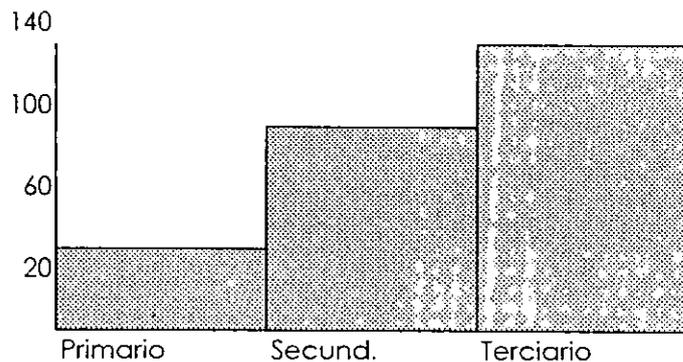


ESTUDIO ECONÓMICO

ESTUDIO ECONÓMICO

Querétaro: Municipio que cuenta con el mayor porcentaje del P.E.A. en el sector terciario (comercio interior y servicios).

Miles de personas

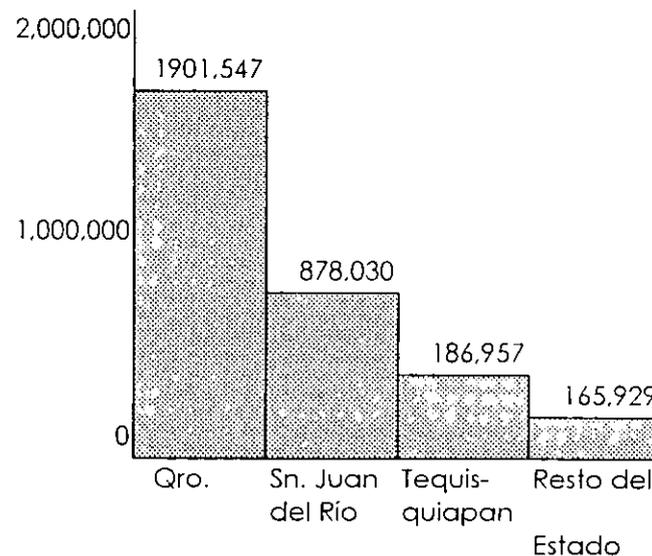


En materia laboral este sector (terciario) da empleo al 41 % de la población económicamente activa del estado de Querétaro.

El estado cuenta con grandes entradas de capital de afluencia turística, lo cual repercute en la economía del municipio de Querétaro.

Actividad turística en 1995.

No. de turistas
(Millones)



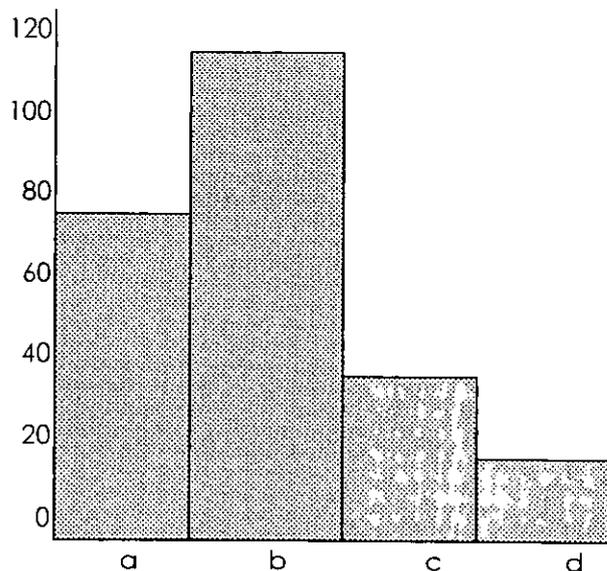
Derrama económica estimada de la actividad turística en Querétaro en 1995.

Querétaro 213,000,000 de N.P.

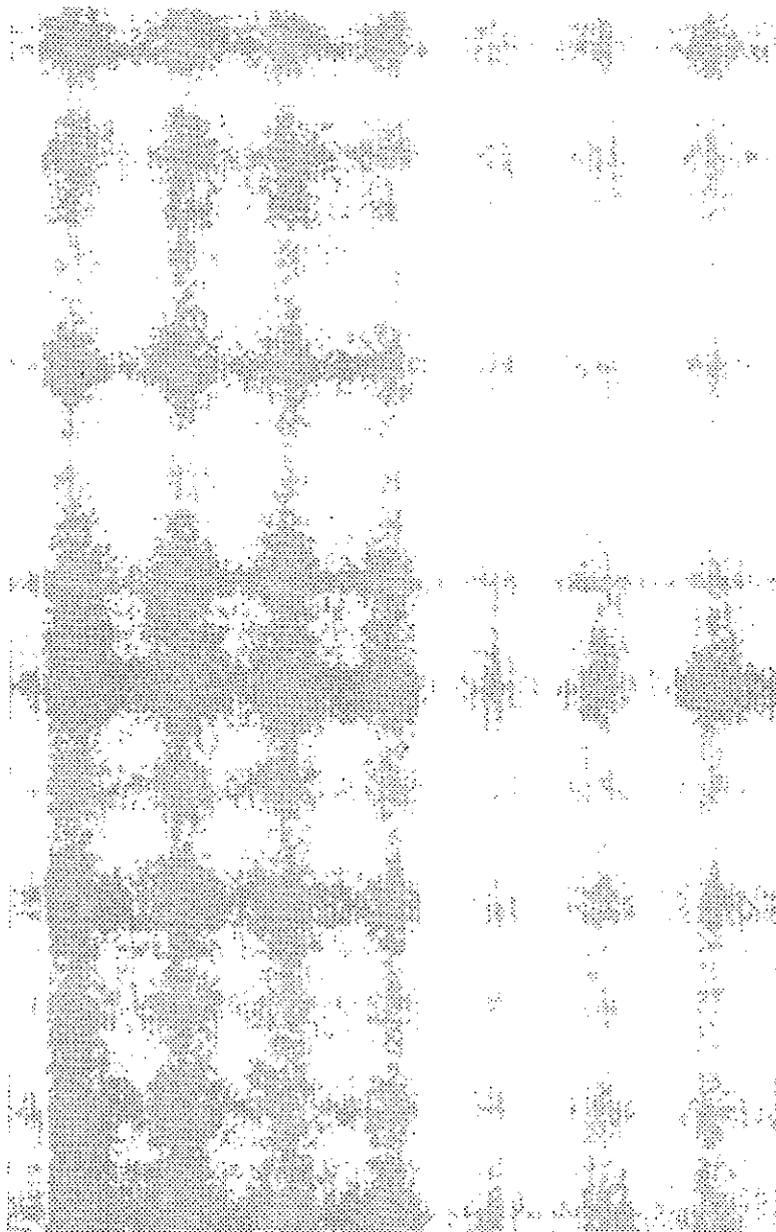
Resto 72,000,000 de N.P.
del estado

285,000,000 de N.P. Tot.

Distribuido de la siguiente manera:



- a) Hospedaje
- b) Alimentos, bebidas, diversiones y espectáculos.
- c) Artesanías
- d) Transportes.



ASPECTOS ECOLÓGICOS

ASPECTOS ECOLÓGICOS

UBICACIÓN.

El estado de Querétaro se localiza en el centro del territorio nacional, comprendido entre los paralelos 20°01'02" y 21°37'17" de latitud norte y los meridianos 99°03'23" y 100°34'17" de longitud oeste, en relación al Meridiano de Wreenwich.

Cuenta con una superficie de 11,769 Km²; limita al norte y noroeste con San Luis Potosí, al este con Hidalgo, al sur con Michoacán, al sureste con el Estado de México y al oeste con Guanajuato.

El estado esta comprendido por 18 municipios: Amenalco de Bofil, Arroyo Seco, Cadereyta de Montes, Colón, Corregidora, El Marqués, Ezequiel Montes, Huimilpan, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros, Pedro Escobedo, Peñamiller, Pinal de Amoles, Querétaro, San Joaquín, San Juan del Río, Tequisquiapan y Tolimán.

TOPOGRAFÍA.

En su topografía Querétaro tiene un declive muy pronunciado de sur a norte, ya que Amenalco se encuentra a 2,065 metros sobre el nivel del mar, Querétaro a 1,835 m.s.n.m. y Jalpan a 771 m.s.n.m.

CLIMA E HIDROGRAFÍA.

El clima esta determinado por las diferentes altitudes y una mínima influencia marítima, debido a que la Sierra Madre Oriental no permite el paso de los vientos húmedos del Golfo a la vertiente interior de la misma, originando una sombra ecológica de climas secos y

semisecos, especialmente al centro del territorio. Se distinguen tres áreas climáticas:

- 1) Climas templados subhúmedos del sur.
- 2) Climas secos y semisecos del centro.
- 3) Climas cálidos y semicálidos del norte.

El municipio de Querétaro pertenece a la zona del centro la cual se manifiesta sobre terrenos de relieve levemente ondulado o plano, con altitudes menores de dos mil metros, los cuales están rodeados por sierras, mesetas y lomerios. El eje Neovolcánico y la Sierra Madre Oriental impiden el paso de vientos húmedos del Golfo, la disposición de estas áreas origina un bajo índice de precipitación pluvial y existe la oscilación térmica de 18°C y 21°C.

AGUAS FRIÁTICAS.

En el área se localizan mantos acuíferos subterráneos de diferente profundidad, dependiendo de la zona. Al este varía de 27 a 50 m. bajo el nivel del suelo, al sur de 15 a 96 m., en el centro corrientes hidrológicas desde 110 hasta 123 m, al oeste la profundidad varía de 50 a 280 m. y al suroeste y noroeste los valores son de 150 y 140 m. respectivamente.

REGIONALIZACIÓN ECOLÓGICA.

Dentro del territorio nacional se han identificado cuatro Zonas Ecológicas, que se establecieron según las condiciones climáticas, que son determinantes para la distribución de la flora, la fauna y las actividades

económicas específicas. El estado de Querétaro queda comprendido en dos de ellas: la árida y la templada.

El sistema terrestre está definido por las condiciones topográficas, altimétricas, geológico-climáticas y de vegetación específica.

FLORA

La variedad de paisajes que se presentan en el estado es, en gran medida, producto de las características geológicas y de las condiciones climáticas predominantes, lo que ha determinado que los ecosistemas involucrados cuenten con una enorme riqueza florística.

Con respecto a la vegetación se cuenta con una gran variedad, existen bosques de coníferas, selva baja, entre otros; las principales especies son: pino, roble, oyamel y encino.

FAUNA.

En Querétaro se encuentra una gran variedad de fauna como: venado, tejón, mapache, jabalí, conejo, codorniz, gallinita, ajolito y paloma de ala blanca. También existen algunas especies de felinos como: tigrillo, gato montés y puma; en el área denominada El Carrizal.

EROSIÓN.

Los suelos del área presentan cuadros de erosión; sobre todo aquellos que presentan fuerte pendiente y que están desprovistos de vegetación que contengan este proceso. Este fenómeno tiene repercusiones en cuanto al microclima de la ciudad por lo tanto es importante evitar que suceda.

INUNDACIONES.

La parte alta del valle de Querétaro, situado al oriente de la ciudad, presenta un riesgo de inundación en la confluencia de los ríos Querétaro y Amazcala, de igual parte la porción baja del Valle, situada al suroeste de la ciudad es factible de sufrir inundación en la confluencia de los ríos Querétaro, Pueblito y arroyo del Arenal, en ambas zonas se presenta ese riesgo por la falta de obras de regulaciones que permitan el control de los escurrimientos superficiales.

FALLAS.

Se localizan dos fallas notables, una al noreste del Cimatarío bastante antigua sin riesgos de consideración, aún así no es recomendable aceptar ningún tipo de asentamiento humano en una zona de 300 m. a ambos lados de la misma. La otra se localiza, en Tlacote el Bajo, dese el sur, también antigua, no presenta riesgos y se encuentra fuera del área de influencia inmediata a la ciudad de Querétaro.

SISMOS.

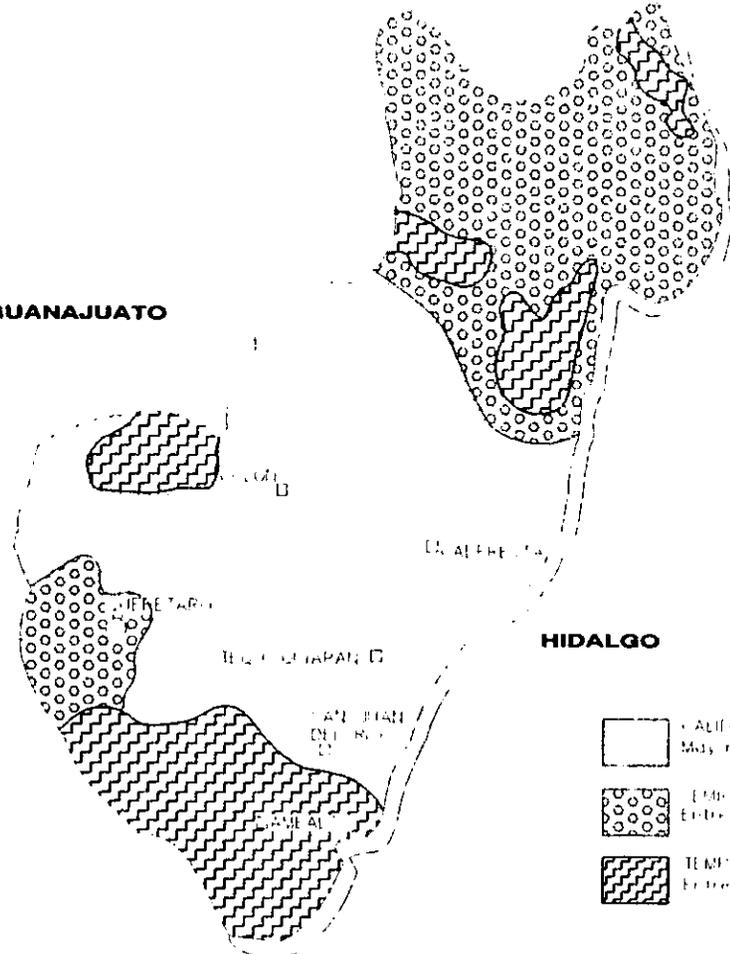
Querétaro se encuentra dentro de la zona con escasos movimientos telúricos menores de 5.3° de la escala de Richter, además el tipo de roca subyace al suelo del valle, actúan como colchones amortiguadores de este tipo de movimientos telúricos y por o tanto permite desarrollar el uso urbano en cualquiera de sus geoformas componentes.

CLIMAS

SAN LUIS POTOSI

N O R T E

GUANAJUATO



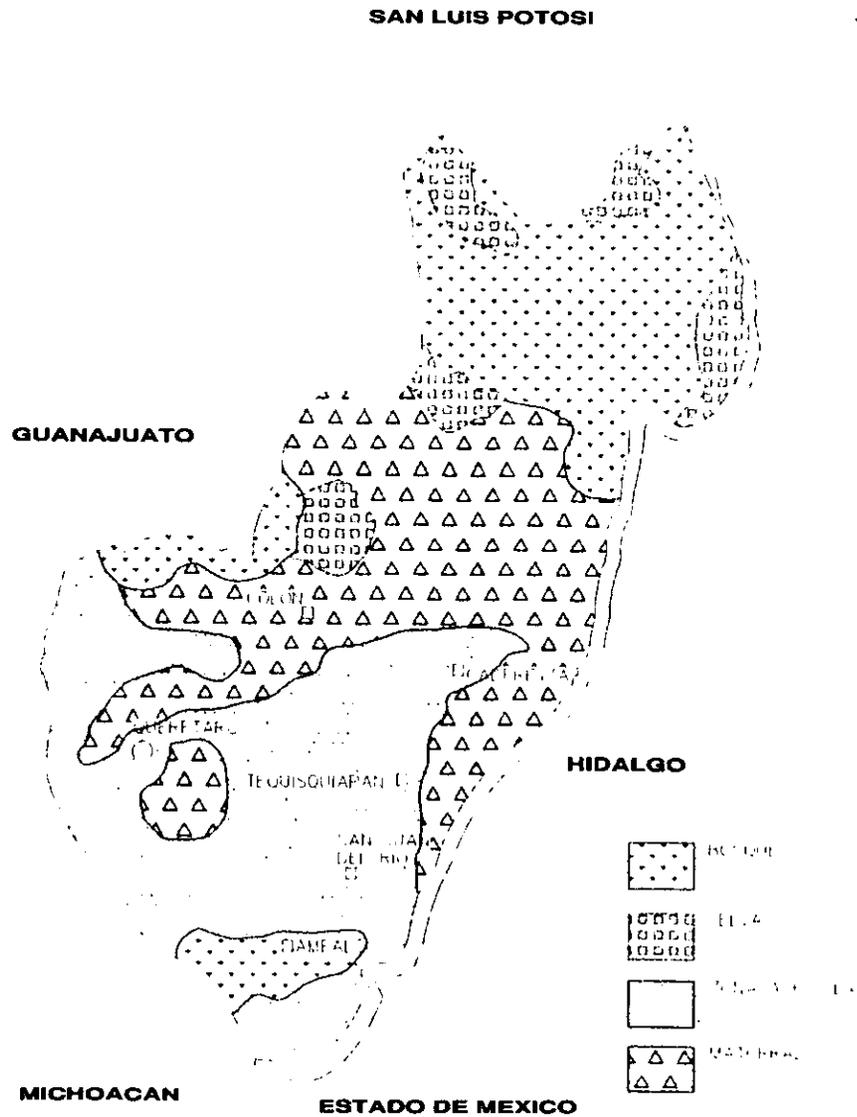
HIDALGO

-  CALIENTE
May a Octubre
-  TEMPLADO
Entre 12 y 18
-  TEMPLADO
Entre 1 y 18

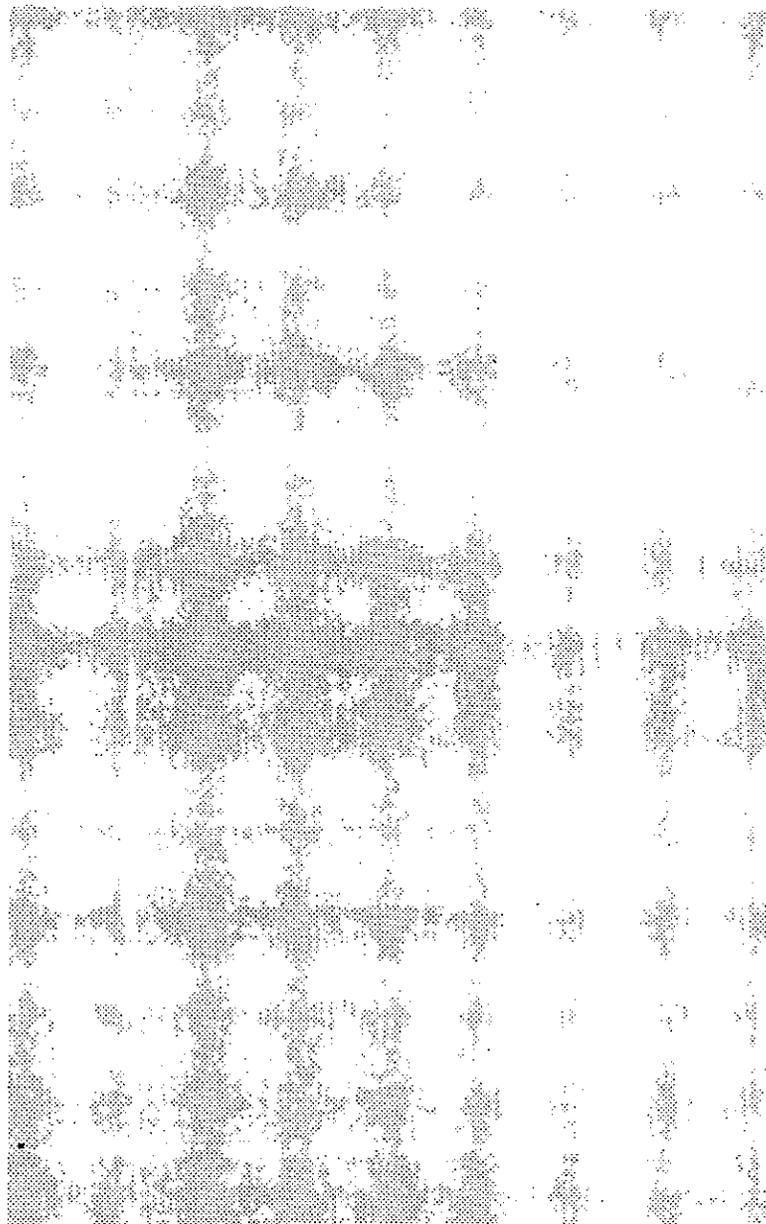
MICHOACAN

ESTADO DE MEXICO

VEGETACION



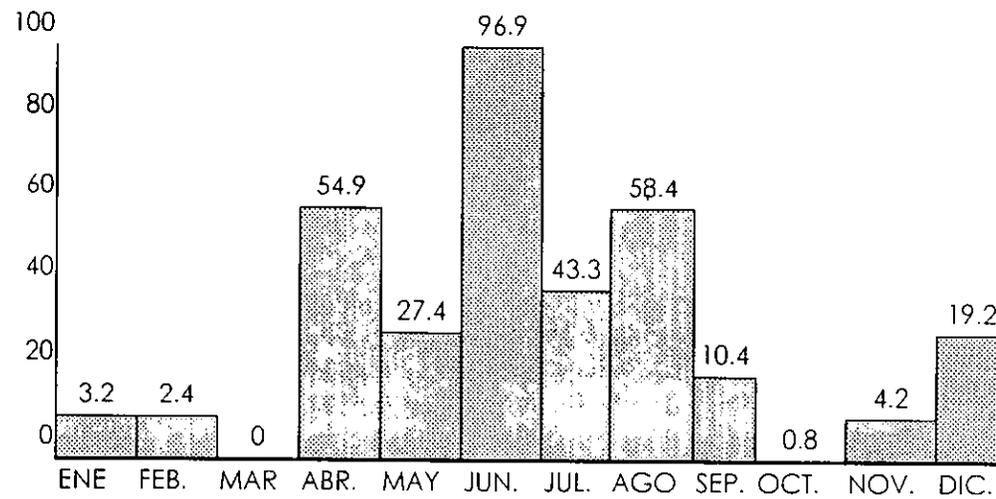
NORTE



DATOS FÍSICOS

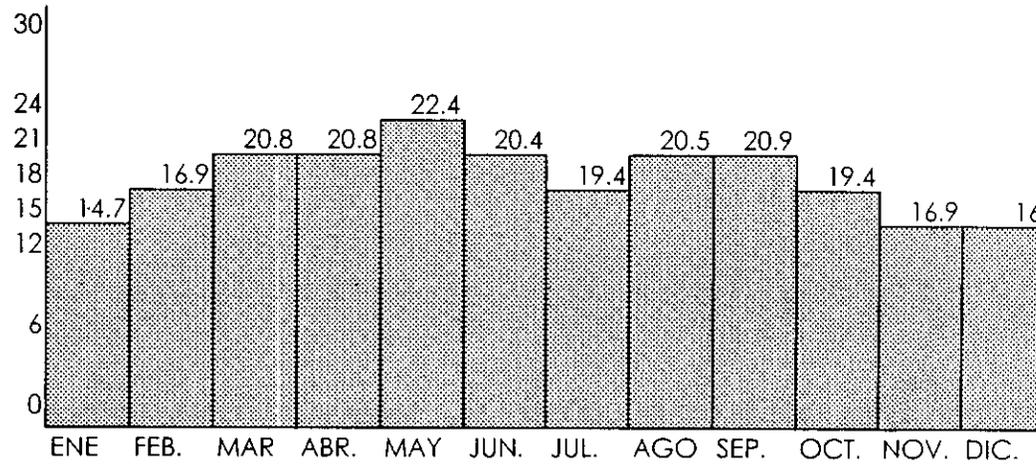
DATOS FÍSICOS

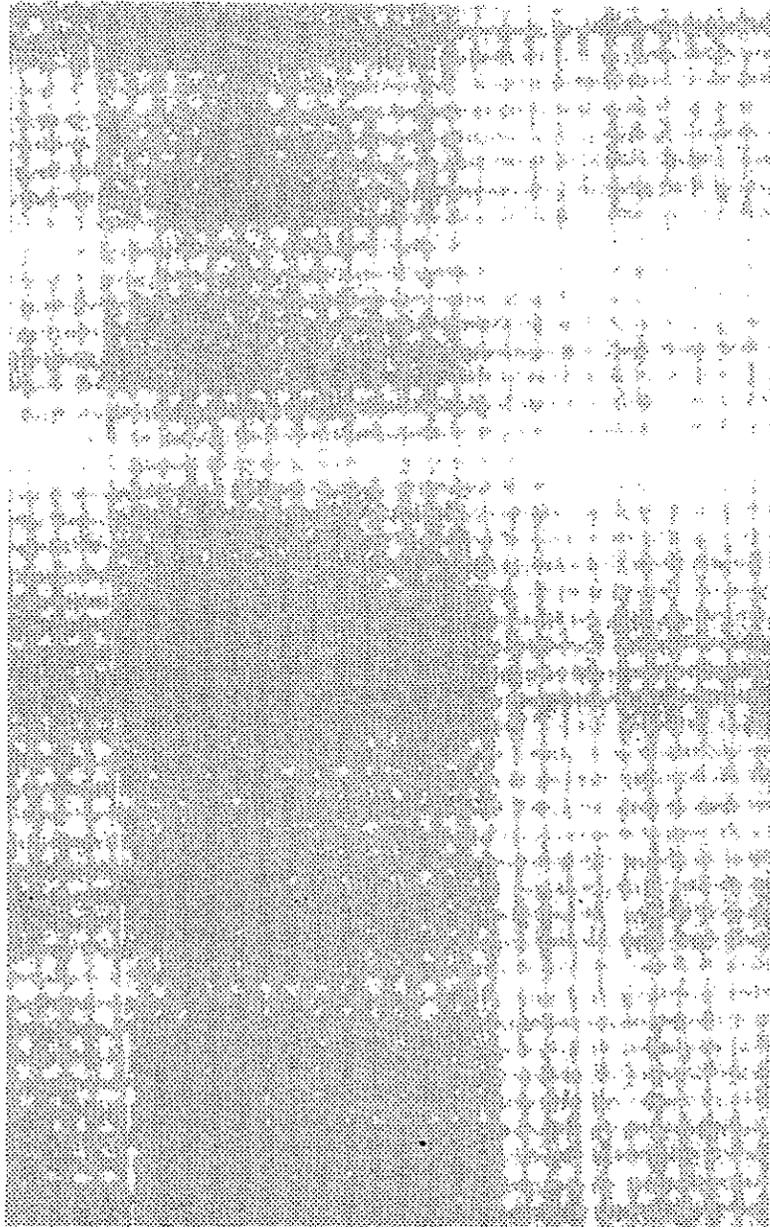
LLUVIA MÁXIMA (100 %)



TEMPERATURA MEDIA (30°C)

Grados
Centígrados.





MECÁNICA DE SUELOS

Resumen de valores.

Sondeo No.	Profundidad en metros	Capacidad de carga Kg/cm ² .
1	1.0 - 1.30	0.963
1	1.3 - 1.42	0.823
1	1.7 - 2.00	1.172
2	1.0 - 1.40	0.948
2	1.4 - 1.70	1.176
2	2.0 - 2.30	1.246
3	1.0 - 1.30	0.676
3	1.5 - 1.80	0.817
3	2.0 - 2.60	1.073

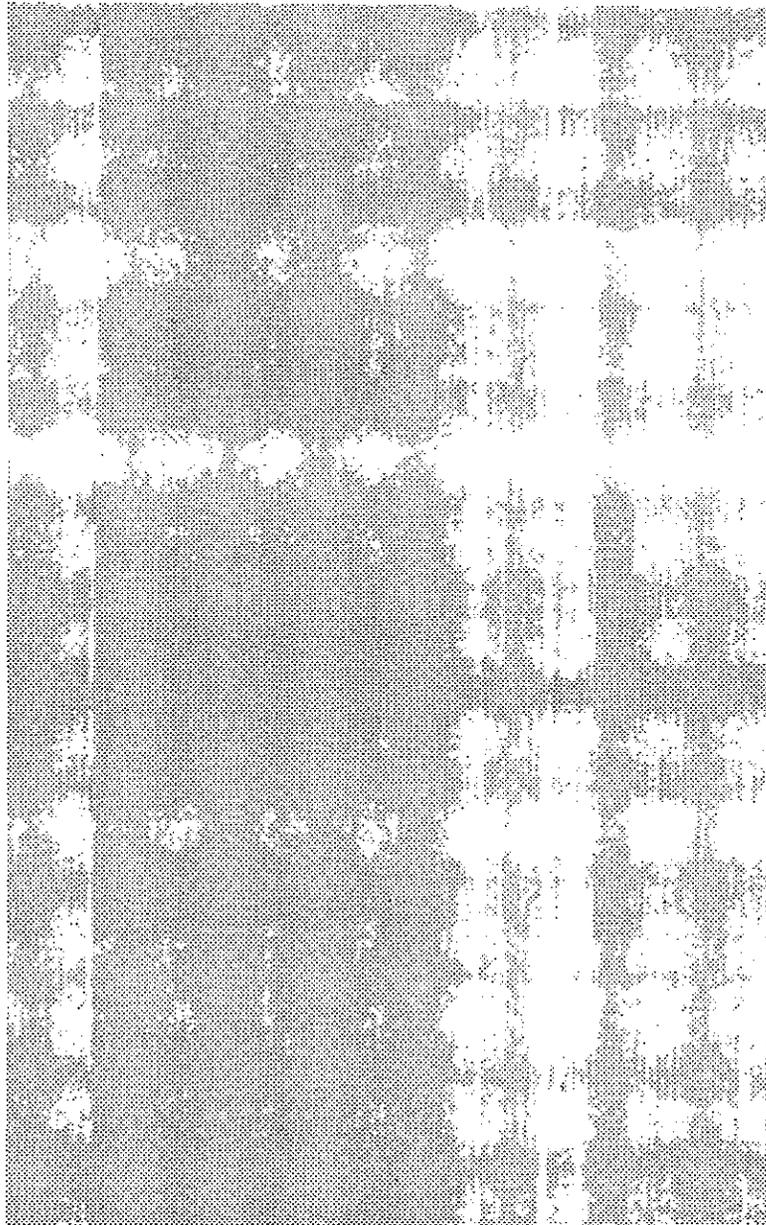
Observaciones generales.

Desplante a una profundidad de 1.40 metros.

Se recomienda que en el área denominada para la construcción, se eliminen los primeros 35 cm. de terreno natural que contienen materia orgánica, y que se rellene con un mínimo de espesor de 40 cm. con material arcilloso (tepetate) compactado al 90% de su peso específico seco mínimo, para evitar con esto que las arcillas expansivas en presencia de humedad levanten los pisos

El terreno natural de los cortes efectuados deberán compactarse al 90% con humedades cercanas a la óptima (33%).

Resistencia del terreno 8 T/m²



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE SERVICIOS URBANOS DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO.

tal.

b) Conjunto de tipo vertical.

CAPÍTULO III.- Tipología de las construcciones.

Para efecto de éste reglamento las edificaciones en el municipio de Querétaro se clasifican en los siguientes géneros complementarios a los marcados en el Reglamento Estatal:

- I. Construcciones populares unifamiliares desarrolladas por el sector público.
- II. Construcciones unifamiliares de autoconstrucción.
- III. Construcciones unifamiliares de interés social.
- IV. Construcciones unifamiliares tipo campestre.
- V. Construcciones tipo media.
- VI. Construcciones tipo residencial.
- VII. Construcciones industriales.
- VIII. Construcciones tipo comercial.
- IX. Construcciones de tipo conjunto habitacional en sus dos modalidades:
 - a) Conjunto habitacional horizontal-

CAPÍTULO I.- Contexto urbano.

ARTÍCULO 10.- Parámetros máximos de intensidad de uso de suelo.

La intensidad de uso de suelo es la superficie que puede ser construida en un lote, por lo tanto, cuando un inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población.

Para garantizar la existencia de áreas sin construir en un lote y lograr condiciones adecuadas de iluminación y ventilación, es necesario normar la intensidad en el uso del suelo en relación a las densidades propuestas en los planes y programas de desarrollo urbano; para tal efecto a continuación se establecen los coeficientes de ocupación del suelo (C.O.S.) y de utilización del suelo (C.U.S.).

I. El coeficiente de ocupación del suelo (C.O.S.), es la superficie del lote que puede ser ocupada con construcciones, manteniendo libre de construcción como mínimo los siguientes porcentajes promedio:

USO HABITACIONAL:	20.0%
VIVIENDA POPULAR:	25.0%
EN RESIDENCIAL :	40.0%
EN CAMPESTRE :	25.0%

EN USO COMERCIAL: 25.0%
Y EN USO INDUSTRIAL: 35.0%

II. El coeficiente de utilización del suelo (C.U.S.), es la superficie máxima de construcción que se permitirá en un predio y se expresa en el número de veces que se construya en la superficie del lote, por lo tanto, se recomienda que el CUS no exceda de 1.

En ambos casos los coeficientes variaran de acuerdo a las características específicas de cada centro de población, considerando su tipología y densidad.

Formulario para determinar la superficie máxima que se puede construir en un terreno y el número mínimo de niveles en que se logra, se aplicarán las siguientes fórmulas:

$$COS=SO/ST$$

$$SC=CUS \times ST$$

$$N=SC/SO$$

$$CUS=SC/ST$$

En donde:

COS = Coeficiente de ocupación del suelo.

CUS = Coeficiente de utilización del suelo.

SO = Superficie máxima de ocupación del suelo o terreno.

SC = Superficie máxima de cons-

trucción en m².

ST = Superficie de terreno.

N = Número de niveles (promedio).

ARTÍCULO 14.- Adecuaciones de nuevas edificaciones.

X.- Los pisos de la planta baja de los edificios, deberán construirse por lo menos 10 centímetros más altos que nivel de la acera y banqueta de la vía pública, salvo casos especiales en los que la topografía del terreno lo impida.

ARTÍCULO 22.- Dosificación de tipos de cajones.
Capacidad para estacionamiento.

De acuerdo al uso al que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento serán regidas por los siguientes índices mínimos:

uso del predio	concepto	capacidad
Oficinas particulares y gubernamentales.	Área total rentable	1 por cada 50 m ²

uso del predio	concepto	capacidad
Comercio	Hasta 500 m2	1 por cada 50 m2
	de 501 a 1000 m2	1 por cada 40 m2
	de 1001 en adel.	1 por cada 30 m2

ARTÍCULO 30.- Normas para dotación de agua potable.

Tipología	Subgénero	Dotación mínima
Oficinas	Cualq. tipo	20 lts/m2/día
Comercio	1. Locales Comerciales	6
	2. Mercados	lts/m2/día
	3. Baños públicos	100 lts/puesto/ día
		300 lts/bañista/ regadera/día
	4. Lavanderías autoservicio	40 lts/kilo de ropa

ARTÍCULO 64.- Para los efectos de éste título las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

I. Grupo A.

II. Grupo B.

Construcciones comunes destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el grupo A, las que se subdividen en:

a) Subgrupo B1.- Construcciones de más de 30 m de altura o con más de 6,000 m2 de área total construida, ubicadas en las zonas I Y II según se definen más adelante, y construcciones de más de 15 m de ALTURA O 3,000 m2 de área total construida, en zona III.

Para fines de seguridad estructural los suelos en el municipio se clasifican en tres tipos a saber:

Suelo tipo I.- Roca cubierta por una capa de suelo no mayor de tres metros.

Suelo tipo II.- Transición en la que los depósitos se encuentran a profundidades de 20 m o menos están constituidos predominantemente por arcillas y limos arenosos.

Suelo tipo III.- Suelos formados por arcillas y limos arenosos no saturados con profundidad de más de 20 metros.

ARTÍCULO 77.- La seguridad de una estructura deberá verificarse para el efecto combinado de todas las acciones que tenga una probabilidad no despreciable de ocurrir simultáneamente, considerándose dos categorías de combinaciones:

I. Para combinaciones que incluyan acciones permanentes y acciones variables, se consideran todas las acciones permanentes que actúen sobre la estructura y las distintas acciones variables, de las cuales la más desfavorable se tomara con su intensidad máxima y el resto con su intensidad simultánea, o bien todas ellas con su intensidad media cuando se trate de evaluar efectos a largo plazo.

Para la combinación de carga muerta más carga viva, se empleara la intensidad máxima de la carga viva del artículo 87 de éste reglamento, considerándola uniformemente repartida sobre toda el área. Cuando se tomen en cuenta distribuciones de la carga viva más desfavorables que la uniformemente repartida, deberán tomarse los valores de la intensidad instantánea especificada en el mencionado artículo.

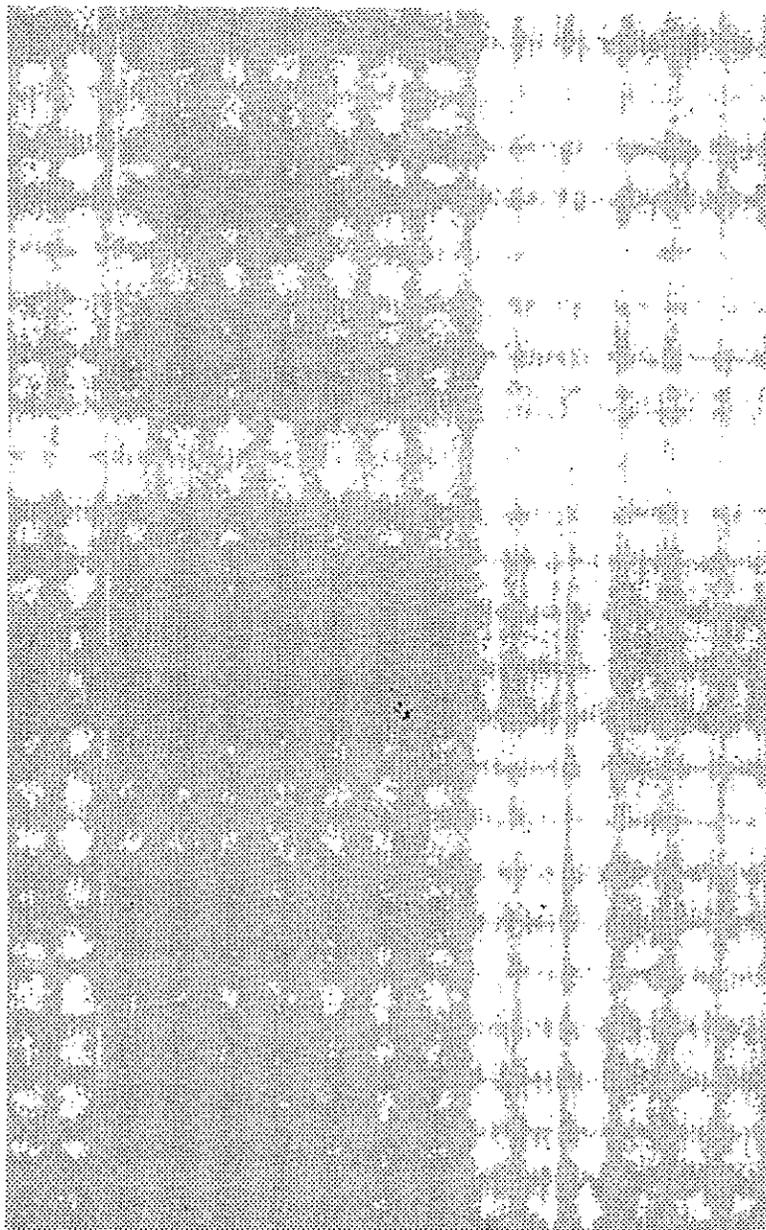
II. Para las combinaciones que incluyan acciones permanentes, variables y accidentales, se consideraran todas las acciones permanentes, las acciones variables con sus valores instantáneos y únicamente una acción accidental en cada combinación.

En ambos tipos de combinación los efectos de todas las acciones deberán multiplicarse por los factores de carga apropiados de acuerdo con el artículo 83 de este reglamento.

ARTÍCULO 83.- El factor de carga se tomará igual a alguno de los valores siguientes:

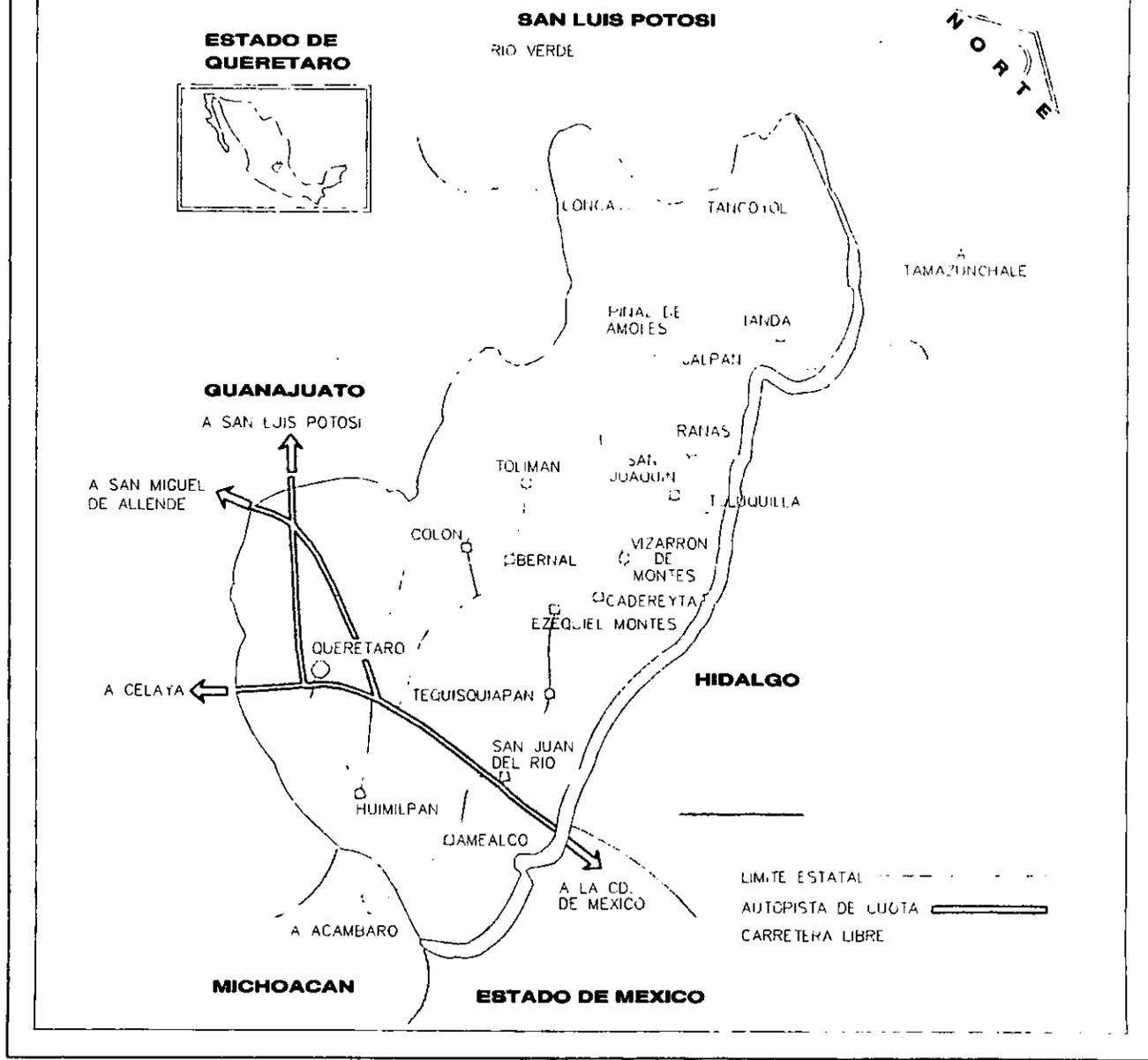
I. Para combinaciones de acciones clasificadas en la fracción I del artículo 77, de aplicara un factor de carga de 1.4.

Cuando se trate de estructuras que soporten pisos en los que pueda haber normalmente aglomeraciones de personas, tales como centros de reunión, escuelas, salas de espectáculos, locales para espectáculos deportivos y templos, o de construcciones que contengan material o equipo sumamente valioso, el factor de carga para este tipo de combinación se tomara igual a 1.5.

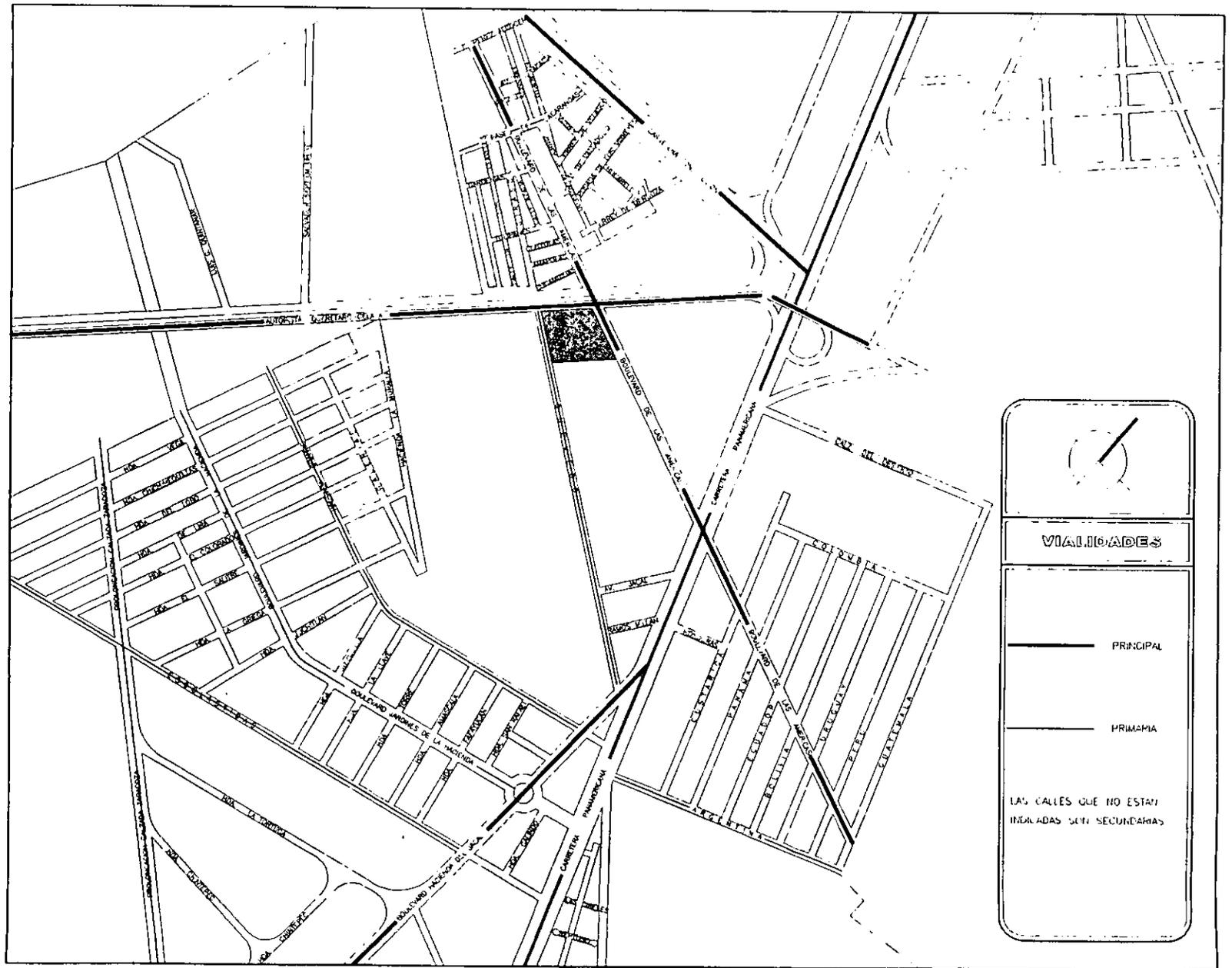


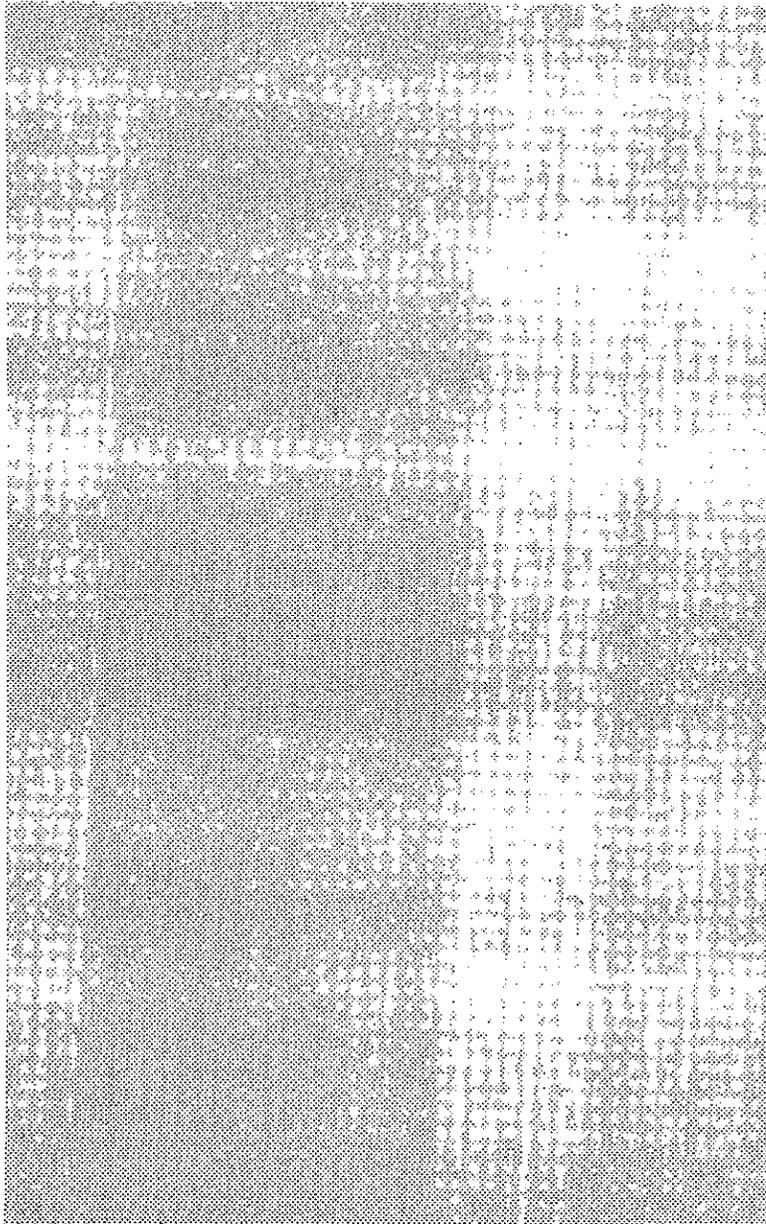
UBICACION DEL TERRENO E INFRAESTRUCTURA

LOCALIZACION GEOGRAFICA INFRAESTRUCTURA









PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PLAZA COMERCIAL

- Vestíbulo	400 m2
- Área común	3428 m2
- 42 locales comerciales de 46 m2 c/u	1932 m2
- Tienda sub-ancla	710 m2
- 12 locales de comida de 24 m2 c/u	288 m2
- Área de mesas	470 m2
- Terraza zona de comida	60 m2

SUBTOTAL	7228 m2

SERVICIOS PLAZA COMERCIAL

- Estacionamiento 524 autos y 22 para minusválidos.	15900 m2
- Patio de maniobras	2400 m2
- Sanitarios públicos	
Hombres	66 m2
Mujeres	68 m2
- Área de recibo y almacén	400 m2
- Cuarto de Máquinas	109 m2
- Pasillo de servicio	1030 m2
- Bodega limpieza	22 m2
- W.C. locatarios	65 m2
- Bodega de refrigeración	10 m2

SUBTOTAL	1770 m2

ADMINISTRACIÓN

- Vestíbulo y secretaria	20 m2
- Privado gerente	16 m2
- Privado subgerente	14 m2
- Área de promoción y publicidad	20 m2

SUBTOTAL	70 m2

SALAS DE CINE

- Vestíbulo	460 m2
- 4 salas de cine de 192 m2 c/u	768 m2
- Cabina de sonido 6 m2 para cada sala	24 m2
- Cuarto de proyección 6 m2 para cada sala	24 m2
- Cuarto de máquinas 6 m2 para cada sala	24 m2
- Cuarto eléctrico 6 m2 para cada sala	24 m2
- 2 taquillas	20 m2
- Dulcería	86 m2

SUBTOTAL	1430 m2

SERVICIOS CINES

- Sanitarios	
mujeres	41 m2
hombres	41 m2
- Subestación	84 m2
- Almacén y recibo	108 m2
- Bodega refrigeración	34 m2

SUBTOTAL	308 m2

GERENCIA

- Vestibulo y secretaria	20 m2
- Privado gerente	16 m2
- Privado subgerente	14 m2

SUBTOTAL	50 m2

TORRE DE OFICINAS

NIVEL 1

- 4 sucursales bancarias	860 m2
- Vestibulo torre	60 m2
- Sanitarios	
hombres	24 m2
mujeres	24 m2
- Vestibulo elevadores	27 m2
- Servicios	36 m2

SUBTOTAL	1031 m2

NIVEL 2

- 2 restaurantes	647 m2
- Sanitarios	
hombres	24 m2
mujeres	24 m2
- Vestibulo elevadores	27 m2
- Servicios	36 m2
- Terrazas para restaurantes	462 m2

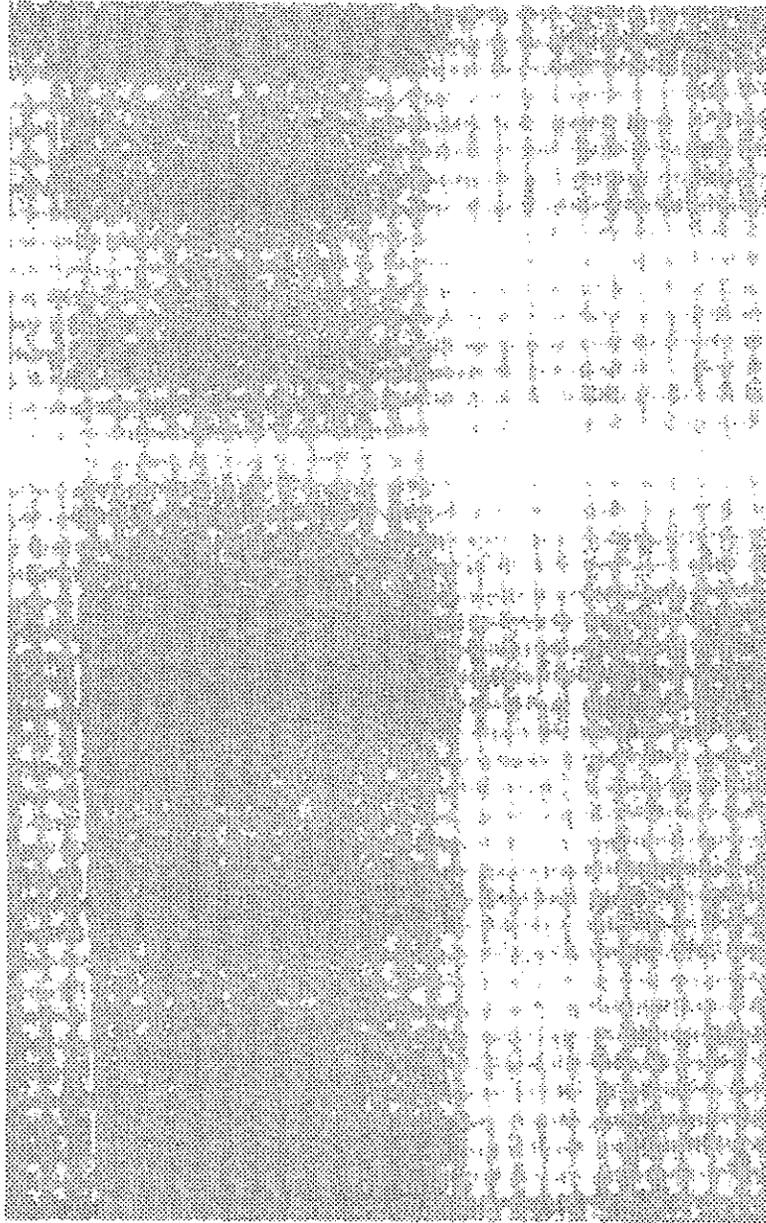
SUBTOTAL	758 m2

NIVEL 3-10 PLANTA TIPO

- Área rentable 600 m2 por nivel	4800 m2
- Área común	376 m2
- sanitarios	
hombres 24 m2 por nivel	192 m2
mujeres 24 m2 por nivel	192 m2
- Vestibulo elevadores 27 m2 por nivel	216 m2
- Servicios 36 m2 por nivel	288 m2

SUBTOTAL	6064 m2

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA: 18709 m2



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

TORRE DE OFICINAS

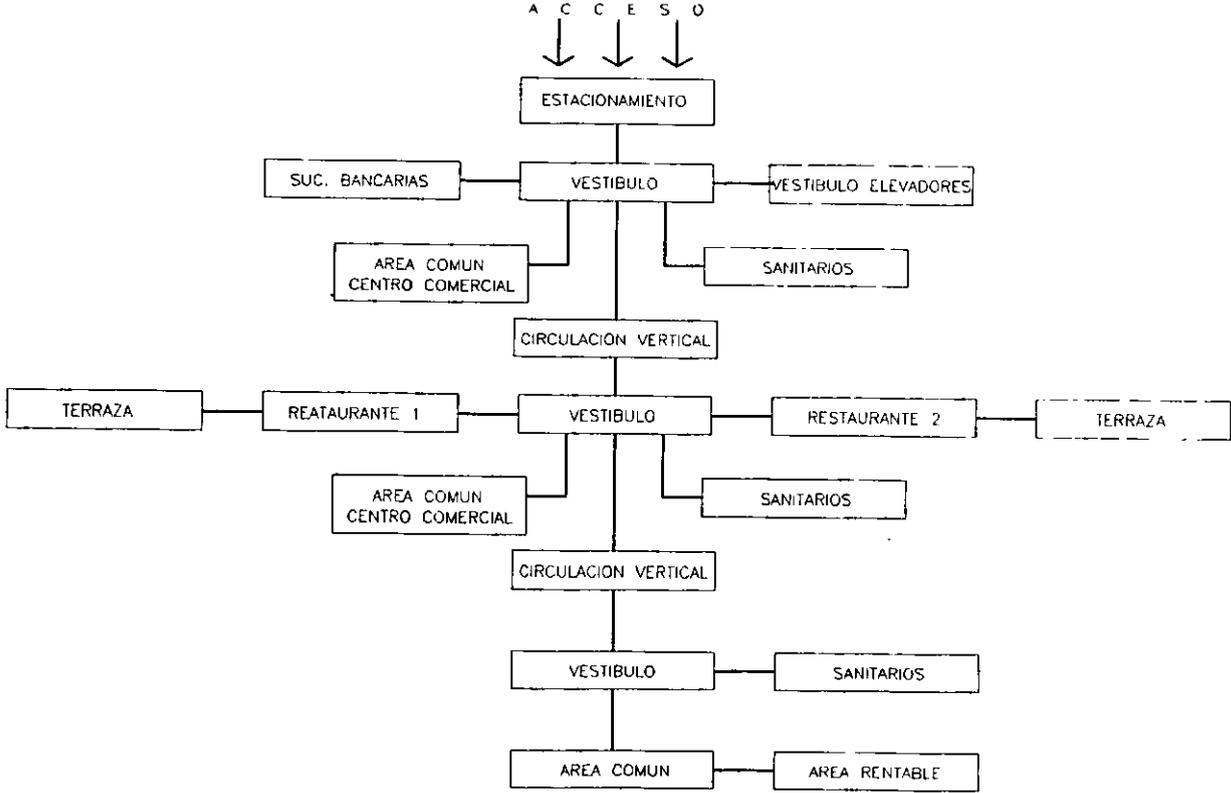


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

PLAZA COMERCIAL Y CINE

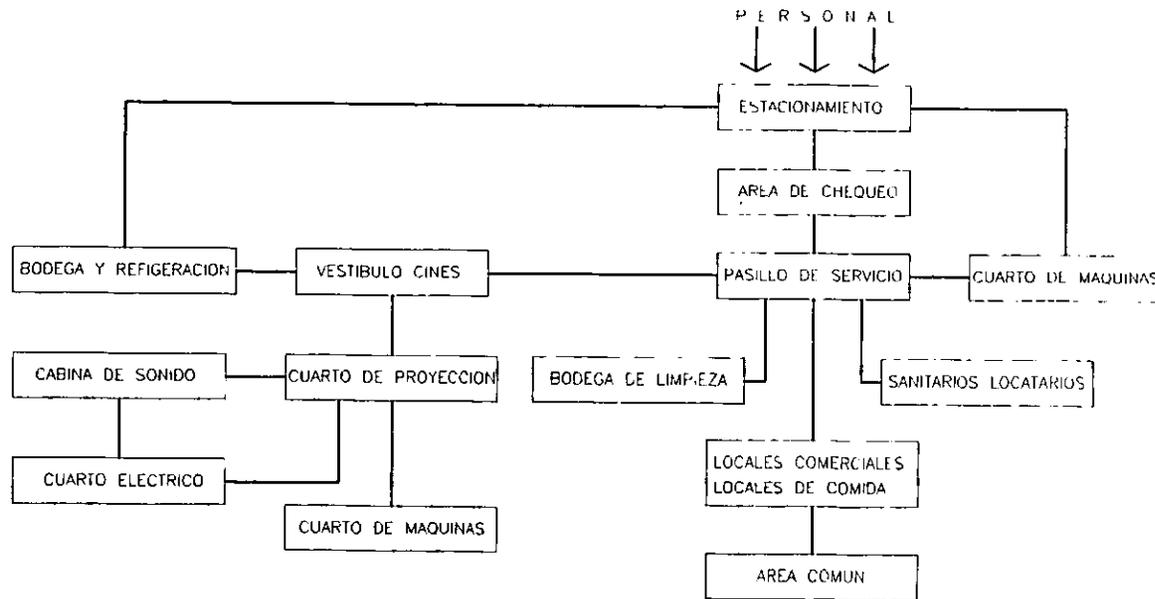


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

PLAZA COMERCIAL Y CINES

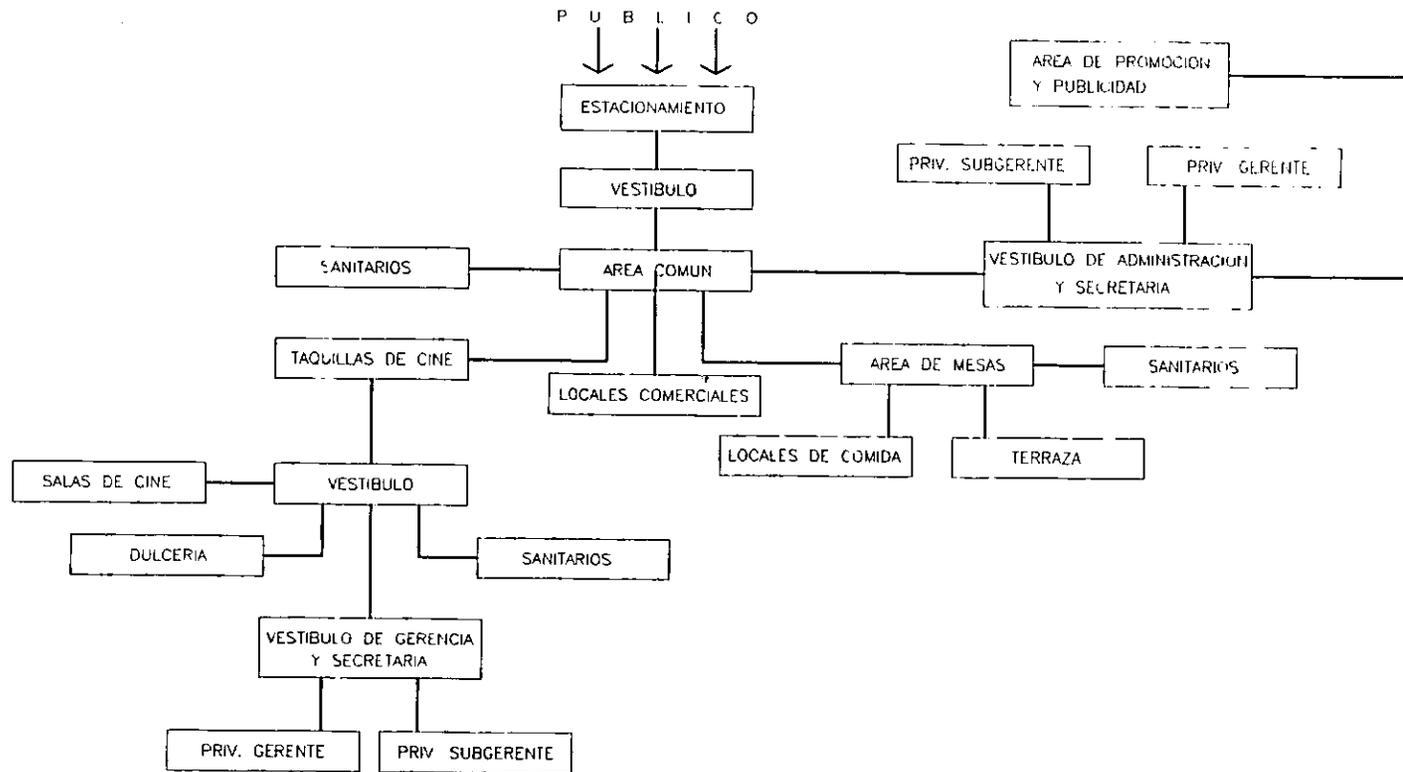
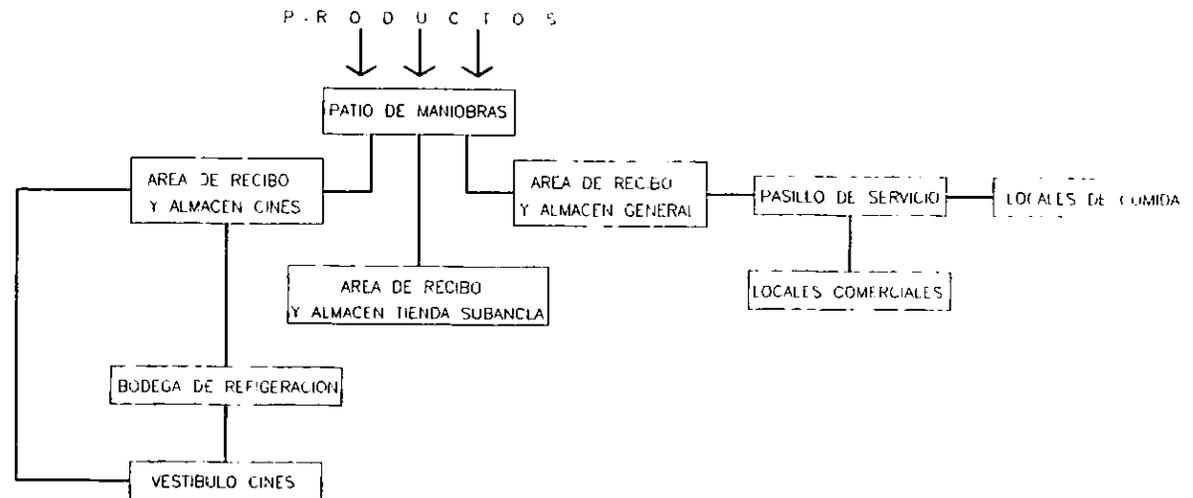
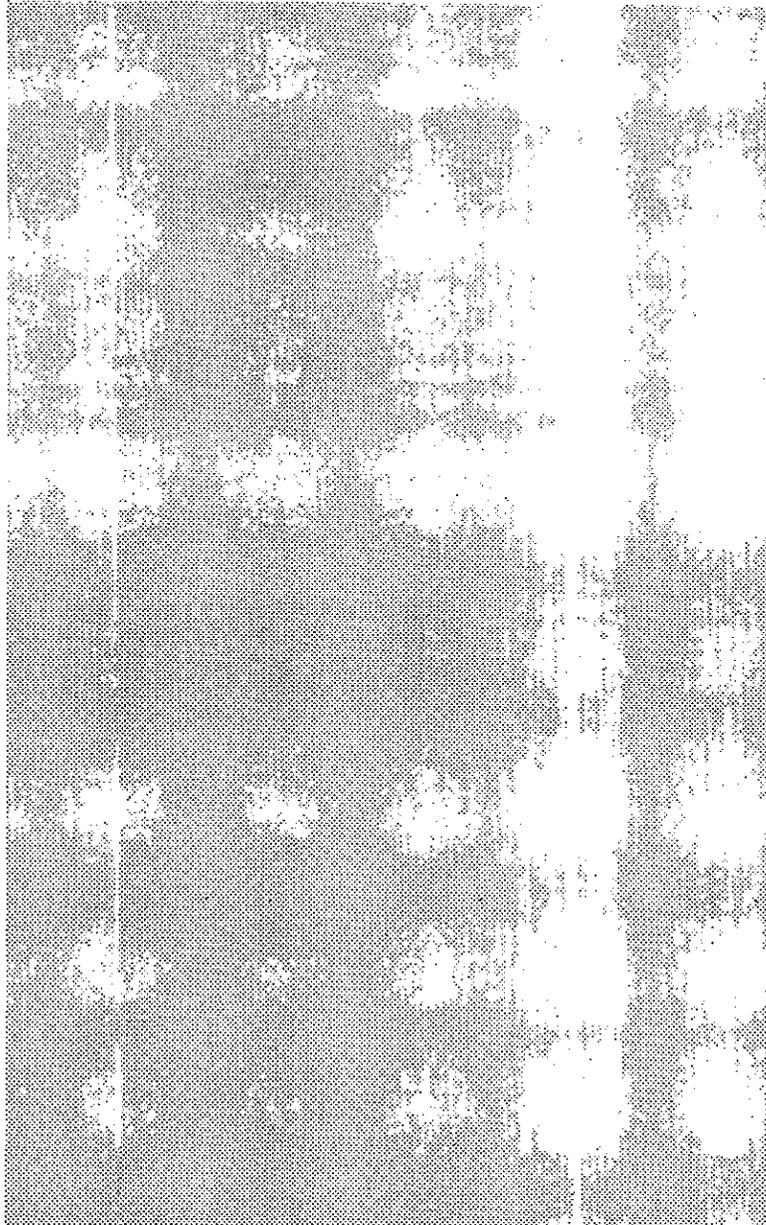


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

PLAZA COMERCIAL Y CINE





MEMORIA DESCRIPTIVA
ARQUITECTÓNICA

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA CORPORATIVO COMERCIAL EN QUERÉTARO, QRO.

Tiene como componentes:

- Una torre de oficinas de 10 niveles
- 4 bancos
- 2 restaurantes
- 1 tienda sub-ancla "Sanborn's"
- Exclusiva galería comercial con 42 locales comerciales
- Área de Fast-Food con 12 locales
- 4 salas de cine
- Un amplio estacionamiento descubierto para 451 vehículos

Se encuentra ubicado

En la autopista Querétaro - Celaya km. 13.5 en Querétaro, Qro.

Comprendido entre Quevedo y Boulevard de las Américas.

Por su ubicación frente y escala, reúne la presencia urbana más importante del estado.

Teniendo influencia directa sobre importantes áreas como Jurica, Corregidora, Montenegro Chichimequillas, Bravo, Hunilpan-el colorado, entre otros.

Es accesible desde cualquier punto del estado inclusive de estados cercanos como Guanajuato e Hidalgo.

Por su importancia en el entorno urbano el conjunto esta destinado a convertirse en uno de los puntos más conocidos del estado de Querétaro. Es visible de todas las direcciones.

La torre se caracteriza por su diseño donde las 2 primeras plantas están giradas 45° con respecto a los 8 restantes, además con tener vista en tres de sus caras usando como parasoles faldones en cada entresijo.

En el exterior se emplea granito como material principal, creando una imagen visual tanto de calidad como de elegancia, contrastando con este se encuentran cristales verdes acentuando así la apariencia contemporánea del conjunto.

El centro comercial esta directamente conectado con la torre por medio de un puente en forma de talud.

Aquí podremos entrar locales comerciales muy exclusivos con un ambiente elegante y ameno a su vez.

Los cinemas se comunican directamente con el área común del centro comercial que al accesar al vestibulo ofrece una amplia comodidad para la compra de boletos además de contar con 4 salas, también cuenta con una dulcería de gran variedad y calidad.

Dentro de sus acabados se contempla el mármol travertino en 3 diferentes tonos combinado con loseta de cantera en remates y balcones interiores, al centro de la plaza se encuentra un elevador panorámico que permite el acceso a personas discapacitadas al 2° nivel de la plaza y así mismo esta contemplado esta contemplado al poder recorrer el conjunto sin obstáculo alguno.

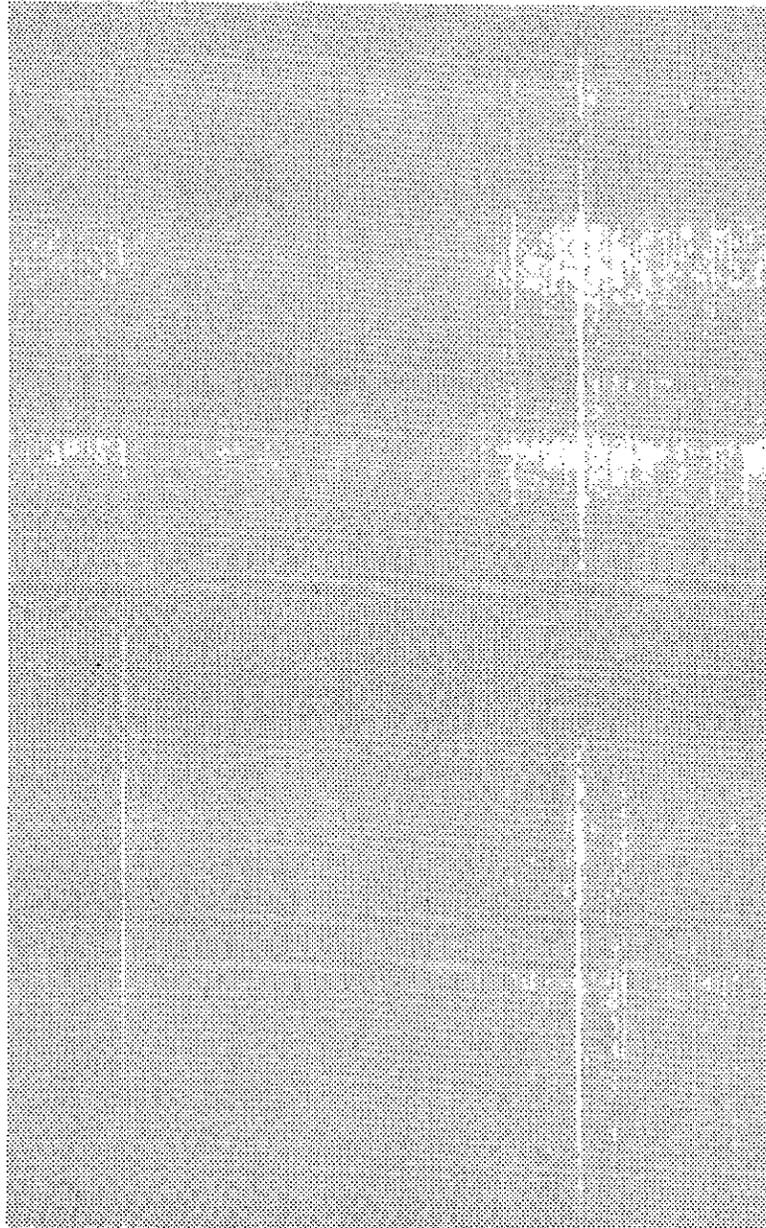
Se cuenta con sistemas de protección, operación, comunicación y seguridad lo cual se refleja su extraordinaria calidad.

En acabados exteriores se maneja granito y cantera en pretilos y remates la cancelería es de aluminio de color uniforme y los cristales de tono verde dando armonía así a todo el conjunto.

Un componente importante de la plaza es el acceso del estacionamiento a la plaza, este esta compuesto por 4 marcos de diferentes alturas dando así una visual en perspectiva e invitando al visitante a entrar a un lugar muy moderno, estas estructuras son de metal con un acabado en tonos cafés de fierro oxidado.

La jardinería que se maneja en exteriores es del lugar, se utilizan árboles bajos y arbustos que den colorido a las fachadas.

El corporativo comercial es una invitación para disfrutar de un tiempo muy agradable y convivencia sana.



MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES

INSTALACION HIDRAULICA

La toma de agua esta sobre la avenida Boulevard de las A. con un diámetro de 3" para llenar la cisterna en 8hrs.

Se utiliza un hidroneumático de 8 H.P. para la distribución desde la cisterna hacia todos los muebles sanitarios, la red es de tubería de cobre y la distribución es por plafón.

Se utilizan 1 cisterna.

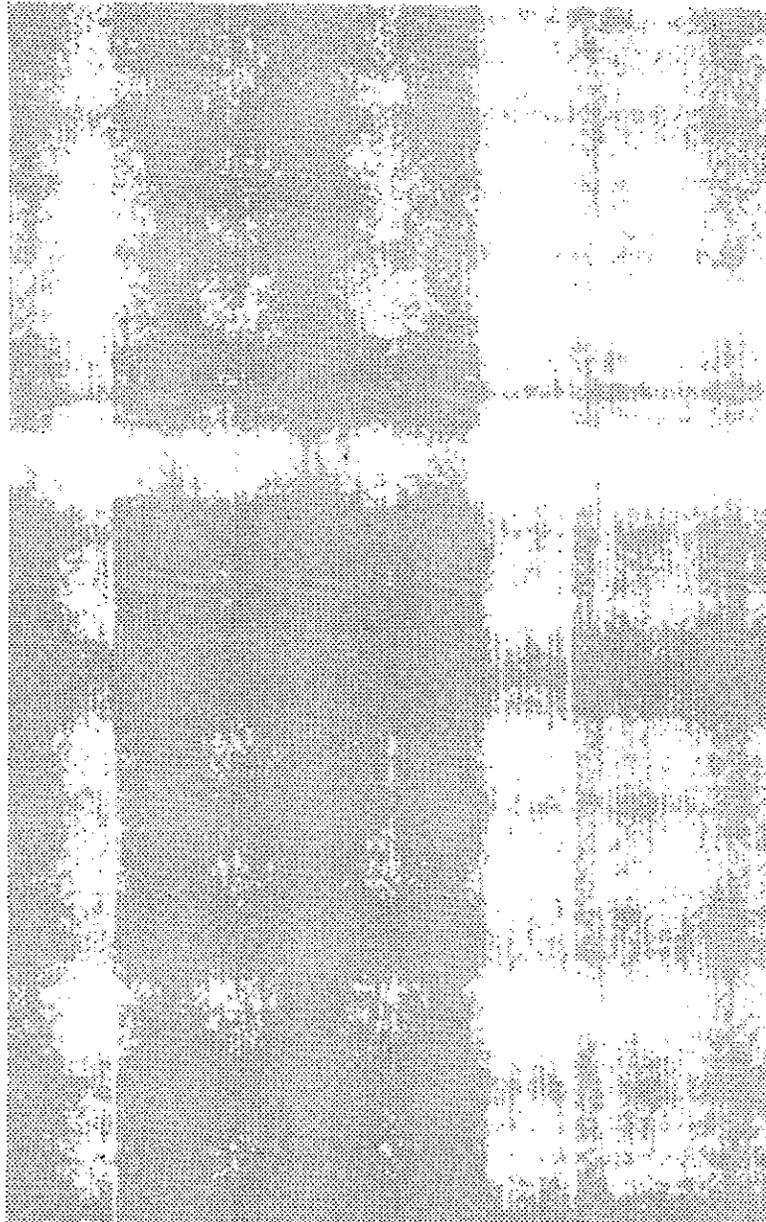
Que contendrá el gasto diario y contra incendio El equipo de bombeo estara ubicado en el cuarto de maquinas en el nivel -2.60mts junto a la cisterna .

INSTALACIÓN SANITARIA

Se utilizaron ductos para poder llevar la red de aguas negras a planta baja y dar salida inmediata hacia el exterior la tubería en interiores es de fo.fo. y en exteriores tubería de cemento en el albañal principal, los registros son de mampostería e irán colocados a cada 10 metros o cambio de dirección y los pozos de visita se colocaran a cada 90 metros en el exterior.

Se manejan dos redes la de agua pluvial y la de aguas negras, la de aguas negras están canalizadas hacia la avenida Boulevard de las Américas al colector general . El caudal medio diario sera de 2.30 l.p.s. con un diámetro de descarga de 15 cm.

Las aguas pluviales se recolectaran y seran canalizadas a pozos de absorcion que se localizan en los estacionamientos 1 y 2.



MEMORIA DE CÁLCULO

MEMORIA DE CÁLCULO

- A.1 Uso de la estructura
B1
- A.2 Número de niveles
10 Niveles
43 mts. de altura
- A.3 Tipo de estructura
-Marcos en dos sentidos de acero y entrepiso de losacero.
-Trabes sección I rectangular
-Largueros viga Joist
-Columnas en cajón con placas soldadas
- A.4 Tipo de cimentación
Torre de oficinas por sustitución, cajón de cimentación
Centro comercial y cines zapatas aisladas
- A.5 Método de análisis.
Método de cross
- A.6 Método de diseño
ELÁSTICO
a) Selección de tipo de estructura
b) Determinar acciones en la estructura (cargas)
c) Análisis estructural (elementos mecánicos)
d) Dimensionamiento (obtención de la geometría)
e) Funcionamiento bajo condiciones de servicio
- A.7 Capacidad de materiales
Trabes y columnas
Acero A-36 ($f'y = 2530 \text{ kg/cm}^2$)
Soldadura E-60 ($f'y = 3515 \text{ kg/cm}^2$)
Concreto Clase 1 $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$

- Acero de refuerzo $f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- A.8 Revisión por sismo
Coeficiente sísmico: 0.32
Factor de comportamiento $Q=2$
Resistencia de terreno 8 T/m^2
- Elección del método de análisis:
Método estático: para estructuras que no pasan de 60 m
- Cálculo de cortantes sísmicos:
Se supondrá un conjunto de fuerzas horizontales actuando sobre cada uno de los puntos donde se supongan concentradas las masas cada una de estas fuerzas se tomara igual al peso de la masa que corresponde multiplicado por un coeficiente proporcional a h suponiendo h la altura en cuestión sobre el desplante.
El coeficiente, se tomara de tal manera que la relación sea : $V_0/W_0 = C/Q$, donde:
 $V_0 =$ Fuerza cortante basal
 $W_0 =$ Peso de la construcción
(carga viva + carga muerta)
 $Q =$ Factor de comportamiento = 2
 $C =$ Coeficiente sísmico = 0.32

B. Cálculos básicos (torre de oficinas)

B.1 Cargas muertas

Concreto simple	2.2	t/m3
Mosaico terrazo (30x30)	55	kg/m2
Falso plafón aplanado	40	kg/m2
Mármol 2.5 cm de espesor	52.50	kg/m2
Losacero calibre 22	8	kg/m2
W trabes	217.8	kg/m
W columnas	840	kg/m
Instalaciones	20	kg/m2
Relleno y enladrillado	150	kg/m2
Lechada e imperme.	7	kg/m2
Artículo 197 del R.C. peso incrementado por cada uso de mortero	20	kg/m2

B.2 Cargas vivas

a) Oficinas	250	kg/m2
b) Azotea	100	kg/m2
c) Volado vía pública	300	kg/m2
d) Restaurantes	350	kg/m2

B.3 Análisis de cargas

AZOTEA		
Relleno y enladrillado	150	kg/m2
Losacero	8	kg/m2
Capa de compresión 5cm concreto simple y malla electrosoldada 10x10 / 6x6	110	kg/m2
Lechada e imperme.	7	kg/m2
Instalaciones	20	kg/m2
Falso plafón	40	kg/m2
Art. 197	40	kg/m2

Carga viva 100 kg/m2

W TOTAL 0.475 T/m2

ENTREPISO OFICINAS

Losacero	8	kg/m2
Capa de compresión 6cm concreto simple y malla electrosoldada 10x10 / 6x6	132	kg/m2
Falso plafón	40	kg/m2
Mármol 2.5 cm de espesor	52.50	kg/m2
Instalaciones	20	kg/m2
Art. 197	40	kg/m2
Carga viva	250	kg/m2

W TOTAL 0.543 T/m2

ENTREPISO RESTAURANTES

Losacero	8	kg/m2
Capa de compresión 6cm concreto simple y malla electrosoldada 10x10 / 6x6	132	kg/m2
Falso plafón	40	kg/m2
Mármol 2.5 cm de espesor	52.50	kg/m2
Instalaciones	20	kg/m2
Art. 197	40	kg/m2
Carga viva	350	kg/m2

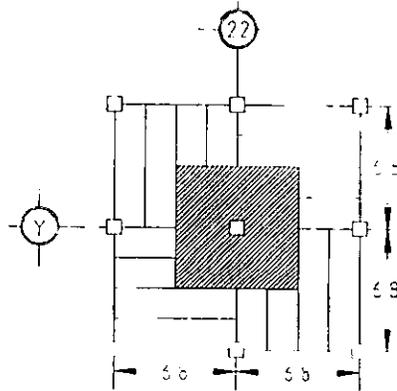
W TOTAL 0.643 T/m2

PLANTA BAJA

Concreto armado 15cm de esp.	360	kg/m2
Mármol 2.5 cm de espesor	52.50	kg/m2
Art. 197	40	kg/m2
Carga viva	350	kg/m2

W TOTAL 0.803 T/m2

PROFUNDIDAD DE CIMENTACION



ÁREA TRIBUTARIA = 46.24 m²

W azotea = 0.475 t/m ²	(46.24 m ²)	21.96 T
Trabe = 0.22 t/m	(13.6 m)	2.99 T
Columna = 0.84 t/m	(4.0 m)	3.36 T

W TOTAL 28.31 T

W entrepiso oficinas = 0.543 t/m ²	(46.24 m)	25.11 T
x 8 niveles		200.87 T
Trabe = 0.22 t/m	(13.6 m)	2.99 T
x 8 niveles		23.97 T
Columna = 0.84 t/m	(4.0 m)	3.36 T
x 8 niveles		26.88 T

W TOTAL 251.72 T

W entrepiso restaurante = 0.643 t/m ²	(46.24 m)	29.73 T
Trabe = 0.22 t/m	(13.6 m)	2.99 T
Columna = 0.84 t/m	(6.0 m)	5.04 T

W TOTAL 37.76 T

W planta b = =.803 t/m² (46.24 m²) 37.2 T

W TOTAL 37.2 T

SUBTOTAL= 354.99

20% DEL TOTAL PARA
CIMENTACION = 71.00

W TOTAL 426 TONELADAS

$\frac{W \text{ TOTAL}}{A \text{ TRIBUT}} \sim RT$ Donde RT es la resistencia del terreno que es igual a 8t/m²

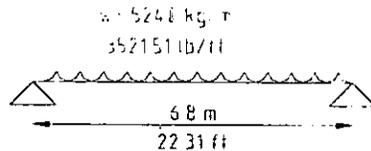
$\frac{426 \text{ T}}{46.24 \text{ m}^2} \sim 8.00 \text{ t/m}^2 = 1.22 \text{ T/m}^2$

Peso del terreno = 1.1 t/m²

$$h = \frac{1}{1.1} = \frac{x}{1.22} = 1.10$$

ALTURA DE EXCAVACIÓN = 1.10 M

DIMENSIONAMIENTO VIGA DEL EJE 22 AL EJE 23



1. Elegir tipo de acero
A 36
2. calcular esfuerzo permisible de flexion suponiendo:
 $f_b = 0.66 f_y$
 $f_b = 0.66 (36\ 000 \text{ lb/in}^2) = 23\ 760 \text{ lb/in}^2$
3. Calcular esfuerzo permisible de corte
 $F_v = 0.4 f_y$
 $F_v = 0.4 (36\ 000 \text{ lb/in}^2) = 14\ 400 \text{ lb/in}^2$
4. Estimación de peso propio
 WD 406 cm x 99.8 kg/m
 16" x 67 lb/ft
5. Determinar cargas de diseño
 WD + w
 $W = 67 \text{ lb/ft} + 3521.51 \text{ lb/ft}$
 $W = 3588.51 \text{ lb/ft} = 3.58851 \text{ kips/ft}$
 $M = \frac{wL^2}{8} = \frac{3.58851 \text{ kips/ft} (22.31 \text{ ft})^2}{8}$
 $M = 223.26 \text{ kips.ft}$
 $M = 223260 (12) = 2679120 \text{ lb.in}$

 $V = wL = 3.58851 \text{ kips/ft} (22.31 \text{ ft})$

$$V = 40029 \text{ lb}$$

6. Modulo de sección

$M = s_x(f_b)$ despejamos s_x

$$s_x = \frac{M}{f_b} = \frac{2\ 679\ 120 \text{ lb.in}}{24\ 000 \text{ lb/in}^2} = 111.63 \text{ in}^3$$

$$F_b = 24\ 000 \text{ lb/in}^2$$

Conversión de in^3 a cm^3

$$111.63 \text{ in}^3 (16.38716) = 1829.3 \text{ cm}^3$$

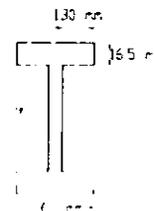
$$s_x = 1829.3 \text{ cm}^3$$

7. Si es sección compacta laminada en caliente ver sec.

1.3.1.4.1 IMCA

- a) Los patines estaran unidos continuos al alma o almas
o.k por estar laminada en caliente
- b) La relación ancho/espesor de elementos no atiesados del patín en compresión no exedera de:

$$545 \sqrt{f_y}$$



$$\frac{\text{ancho}}{\text{espesor}} = \frac{130}{16.5} = 7.88$$

como: $7.88 < 10.8$ entonces o.k.

c) No tenemos atiesadores sec. 1.9.2.1

- d) La relación peralte espesor del alma no exedera el valor dado por las fórmulas (1.5-4a) ó (1.5-4b), según sea aplicable.

$$d/t = \frac{5370}{\sqrt{f_y}} (1-3.74 f_a) \text{ cuando } f_a/f_y < 0.16 \text{ (1.5-4a)}$$

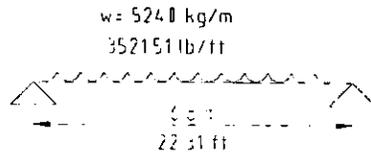
$$d/t = 2150 / \sqrt{f_y} \text{ cuando } f_a / f_y > 0.16 \text{ (1.5-4b)}$$

$$d/t = 0.415 / 0.010 = 41.5 \text{ cm}$$

como: $f_a / b_y > 0.16$ usamos la formula (1.5-4b)

$$d/t = 42.7 > 41.5 \text{ o.k.}$$

8. Flecha



$$d = \frac{5wl^4}{384EI} \quad E = 2039000 \text{ kg/cm}^2$$

$$I = 39708 \text{ cm}^4$$

$$d = 16.38 \text{ in}$$

9. Longitud máxima entre soportes laterales

$$l_{\max} = \frac{637 \text{ bf}}{\sqrt{f_y}} = \frac{637 (26.0)}{\sqrt{2530}} = 329.27 \text{ cm}$$

$$\text{bf} = 260 \text{ mm}$$

$$329.27 \text{ cm} (.3937) = 129.6 \text{ in}$$

$$l_{\max} \frac{1410000}{\sqrt{2530}} = 586.64 \text{ cm}$$

$$(d/Af) = 0.95$$

$$\text{cortante alma } V = \frac{wl}{2} = \frac{5240 \text{ kg/m} (6.8\text{m})}{2}$$

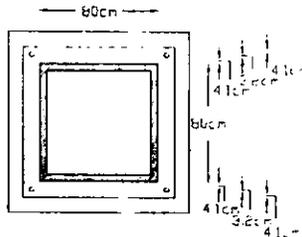
$$V = 17816 \text{ kg}$$

$$FV = \frac{V}{\text{área}} = \frac{17816 \text{ kg}}{\text{área}} = 516.4 \text{ kg/cm}^2$$

área alma 34.5 cm²

$FV = 0.4 f_y = 0.4 (2530 \text{ kg/cm}^2) = 1012 \text{ kg/cm}^2$
 como: $516.4 \text{ kg/cm}^2 < 1012 \text{ kg/cm}^2$
 por lo tanto sí funciona.

DIMENSIONAMIENTO PLACA DE SOPORTE



$$t = \sqrt{\frac{3 (29.67) (13.4)^2}{1520}} = 3.24 \text{ cm.}$$

$$t = \sqrt{\frac{3 (29.67) (19.4)^2}{1520}} = 4.69 \text{ cm}$$

Espesor de la placa = 2"

Se propone un remache de 32mm (1 1/4")

Se propone una placa laminada

$$t = \sqrt{\frac{3fpn^2}{Fb}} \quad t = \sqrt{\frac{3fpm^2}{Fb}}$$

$$Fp = \frac{N}{AC}$$

N = Carga axial + peso propio

$$N = 312.66 t + 1t = 313.66t$$

Ac = Área de la placa

$$Ac = (102.8)(102.8) = 10567.84 \text{ cm}^2$$

$$Fp = \frac{313.660 \text{ kg}}{10567.84 \text{ cm}^2} = 29.67 \text{ kg/cm}^2$$

Fb = Esfuerzo permisible 1520 kg/cm²

$$m = \frac{C - 0.95 d}{2} = \frac{102.8 - 0.95 (80)}{2} = 13.4$$

$$n = \frac{B - 0.8 b}{2} = \frac{102.8 - 0.8 (80)}{2} = 19.4$$

CALCULO DE CISTERNA

Dotación diaria

C. comercial	8 088 m ²
Cinemas	1 788 m ²
Locales de comida	288 m ²
Torre de oficinas	<u>7 853 m²</u>
Tot. construido	18 709 m ²
Áreas verdes	1 382 m ²
Estacionamiento	16 750 m ²

Art. 122 contra incendio, 5 litros por m² construido

93 545 litros

Oficinas, 20 litro / m²

157 060 litros

C. comercial, 6 litros / m²

52 680 litros

Cinemas, 6 litros / asiento

3 720 litros

100 litros / trabajador (40 trabajadores aprox.)

400 litros

Locales de comida, 12 litros / comida

504 litros

100 litros / trabajador (28 trabajadores aprox.)

280 litros

Estacionamiento, 2 litros / m²

33 500 litros

Áreas verdes, 5 litros / m²

6 910 litros

Gasto total por dos veces al día

348 599 litros (2)

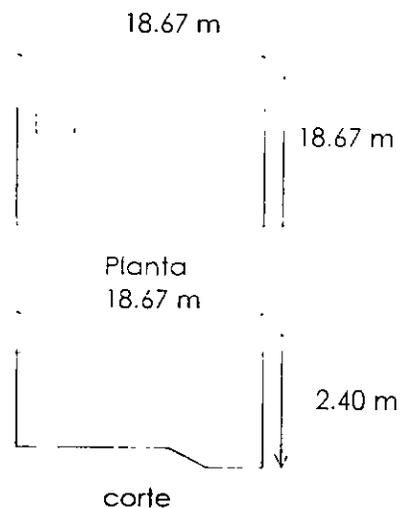
Gasto real = 697 198 litros

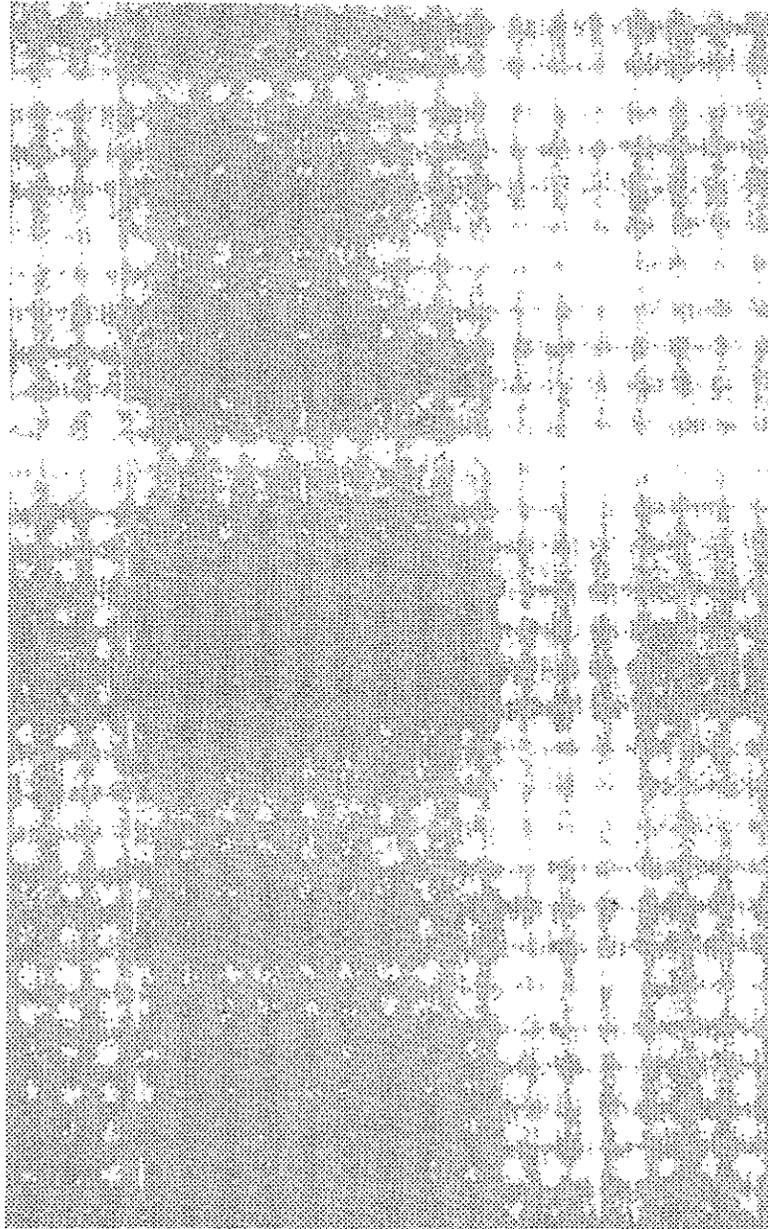
$697\,198 / 100 = 697.198$

proponemos 2 m de altura

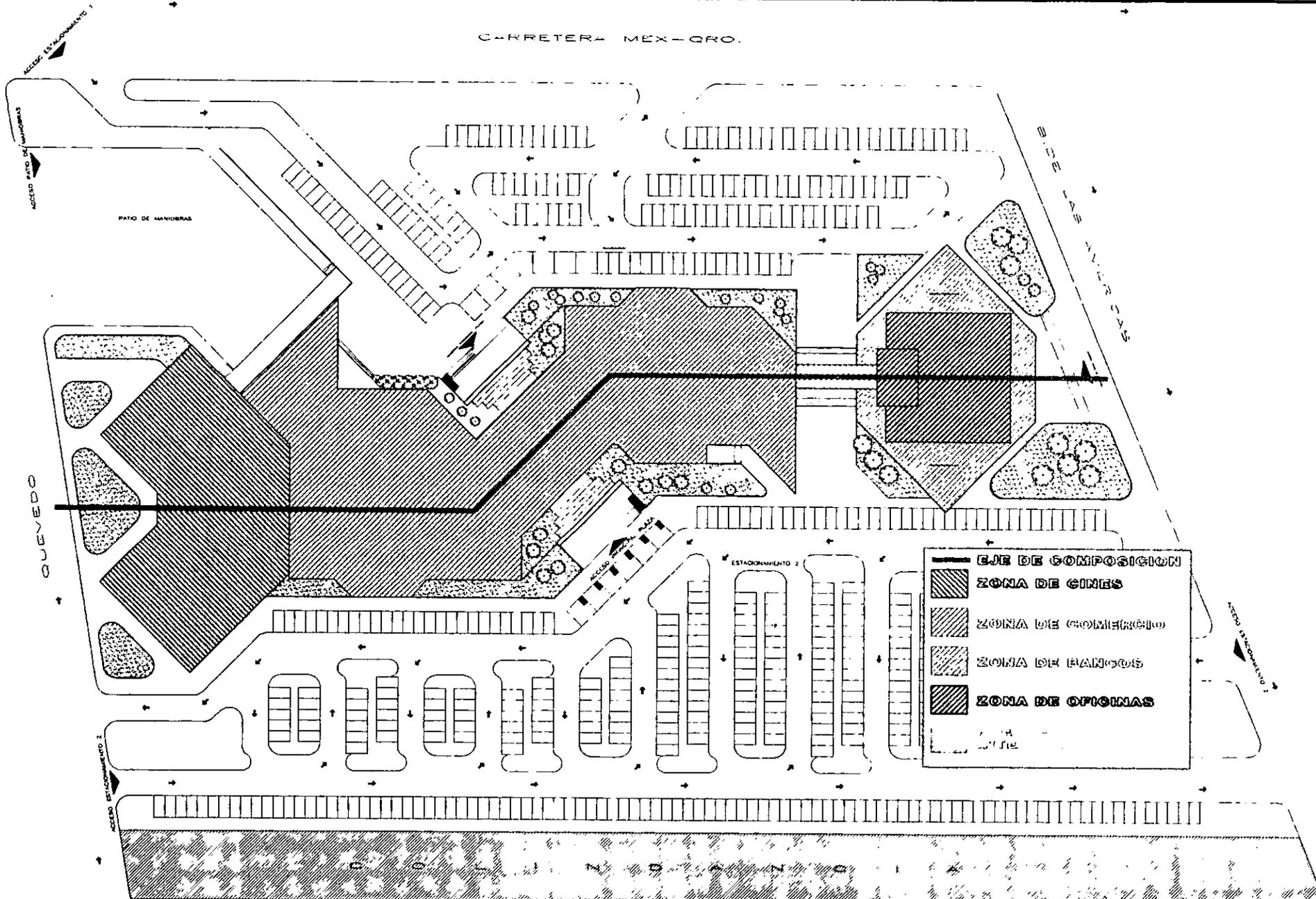
$$697.198 / 2 = 348.599$$

$$\sqrt{348.599} = 18.67$$





PROYECTO ARQUITECTONICO



	EJE DE COMPOSICION
	ZONA DE GINES
	ZONA DE COMERCIO
	ZONA DE BANCOS
	ZONA DE OFICINAS
	LINEA

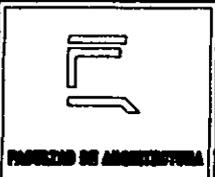
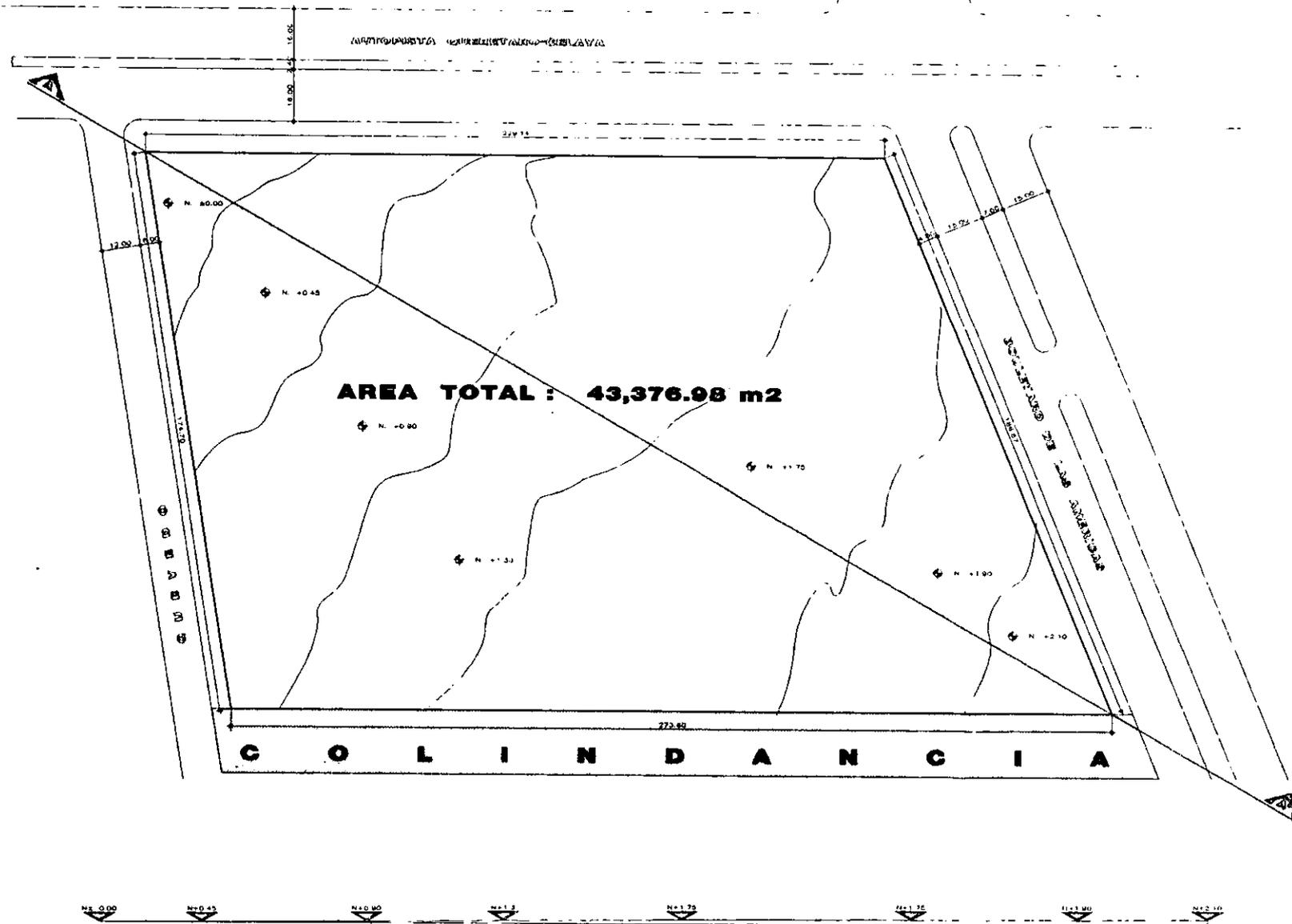
CRITERIO DE DISEÑO

**CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.**

MARTHA LILIA YAÑEZ H.

**CRITERIO
DE DISEÑO**



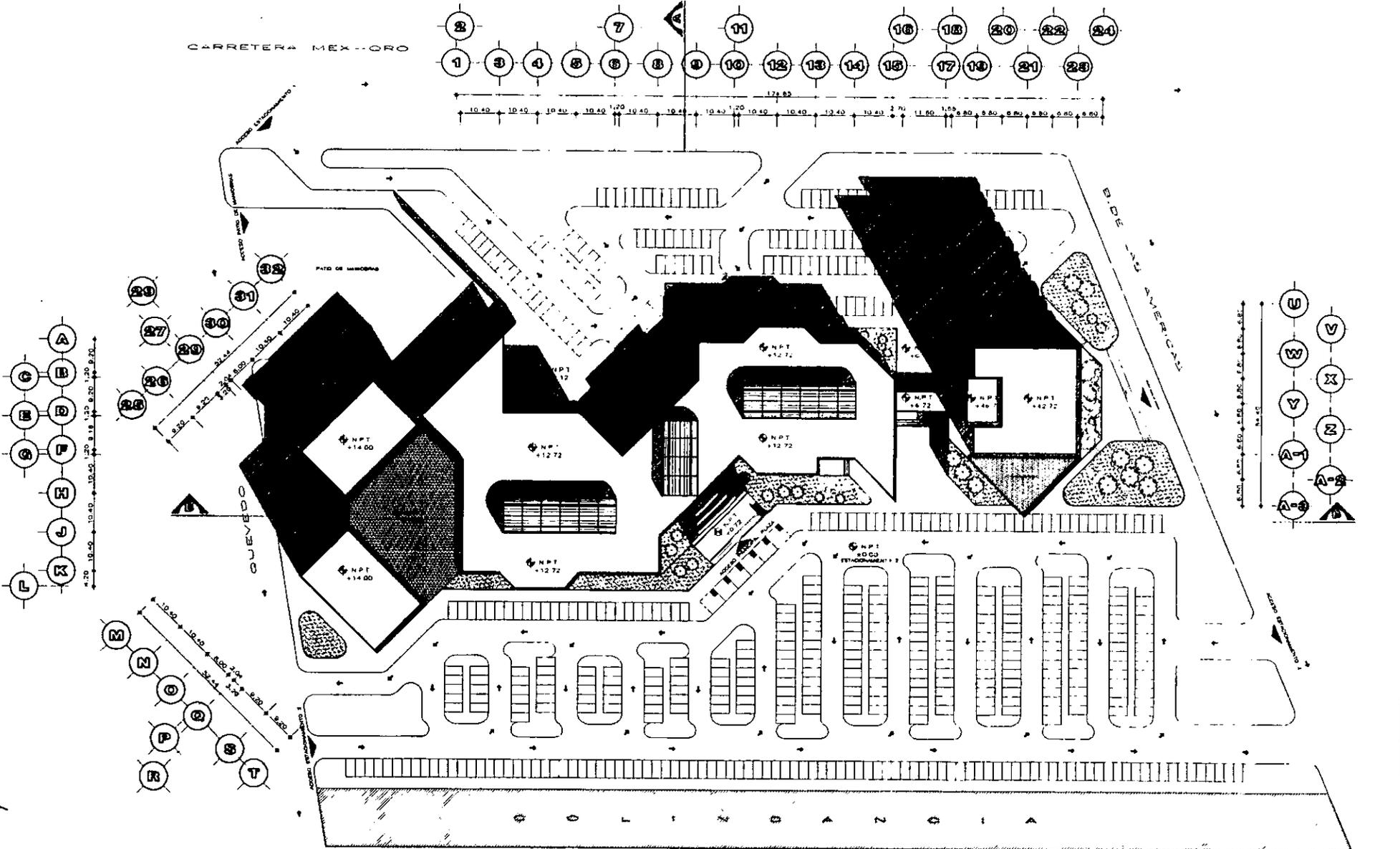


CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.

MARTHA LILIA YAÑEZ H.

PLANO
TOPOGRAFICO

CARRETERA MEX-ORO



PLANTA DE CONJUNTO
ESC. 1:500

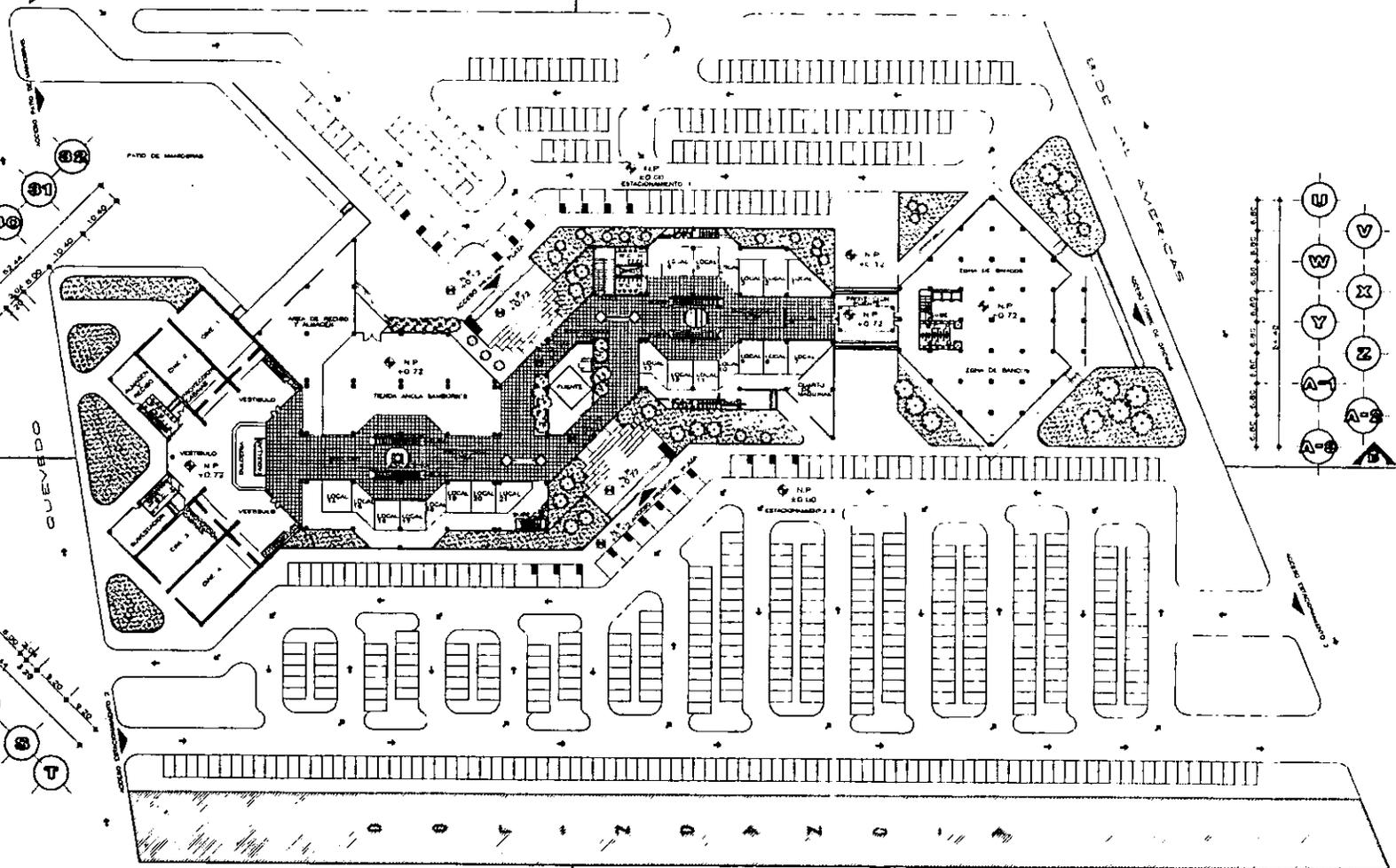
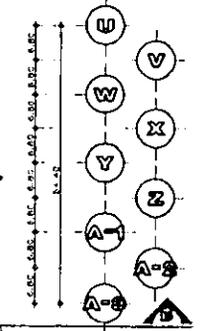
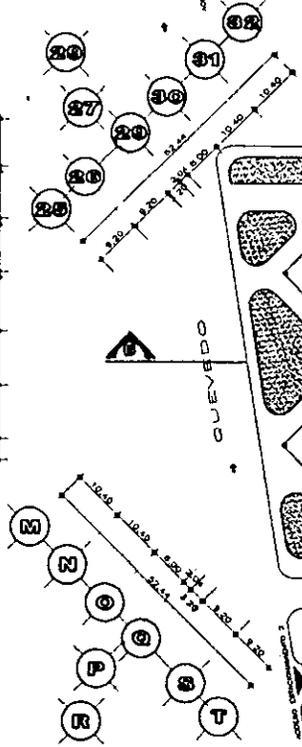
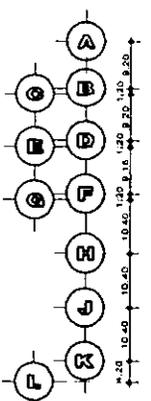
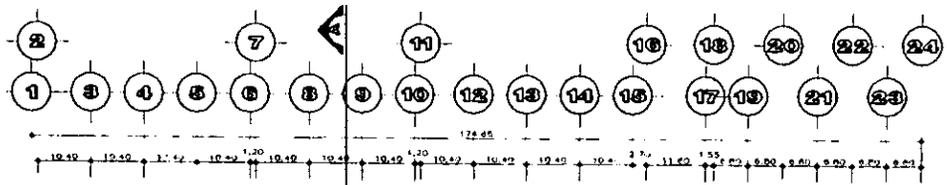
**CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.**

MARTHA LILIA YAÑEZ H.

**PLANTA DE
CONJUNTO**



CARRETERA MEX-LORO



PLANTA BAJA
ESC. 1:500

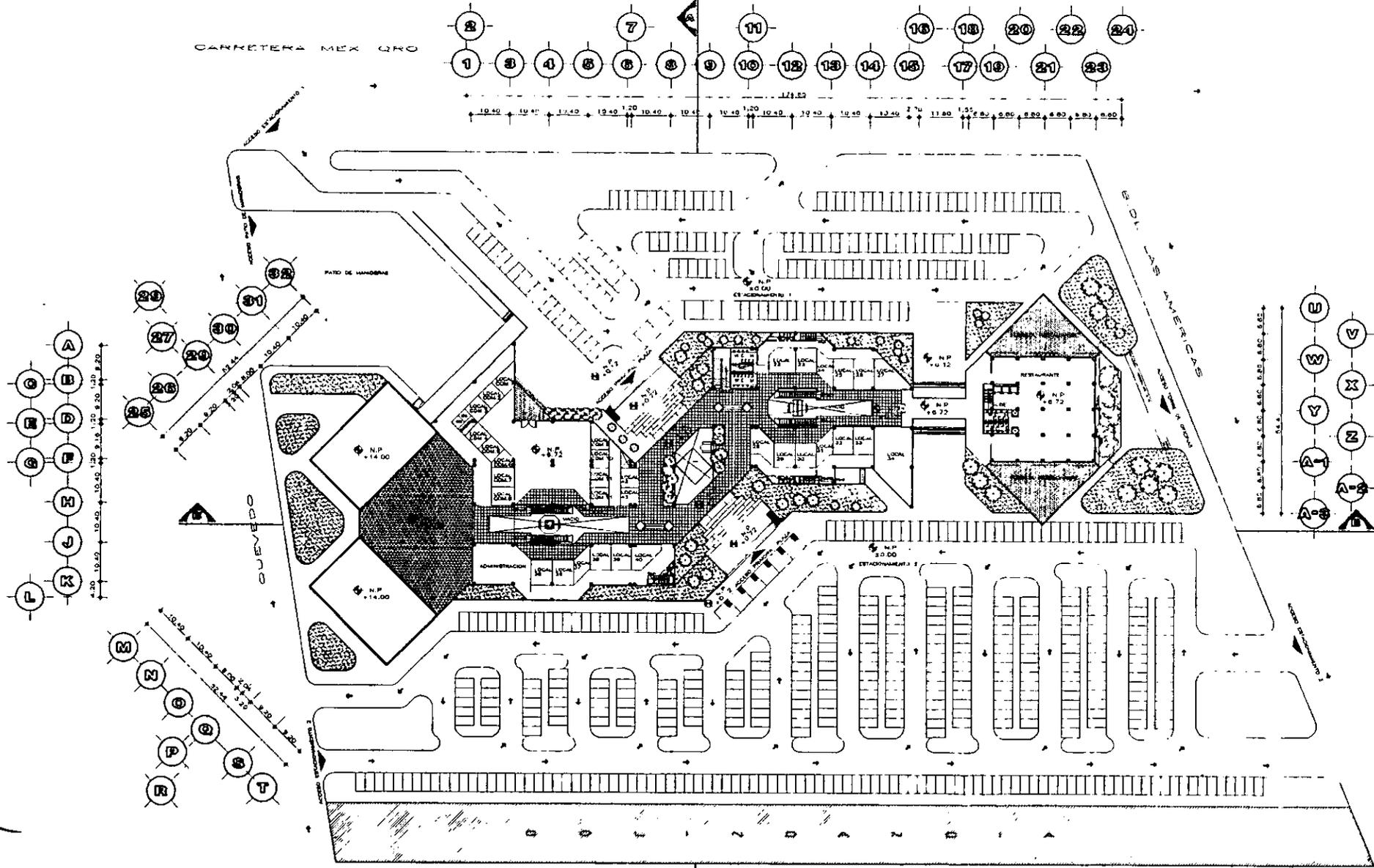
CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.

MARTHA LILIA YAÑEZ H.

PLANTA
BAJA



CANRETERA MEX QRO



PLANTA ALTA
ESC. 1:500

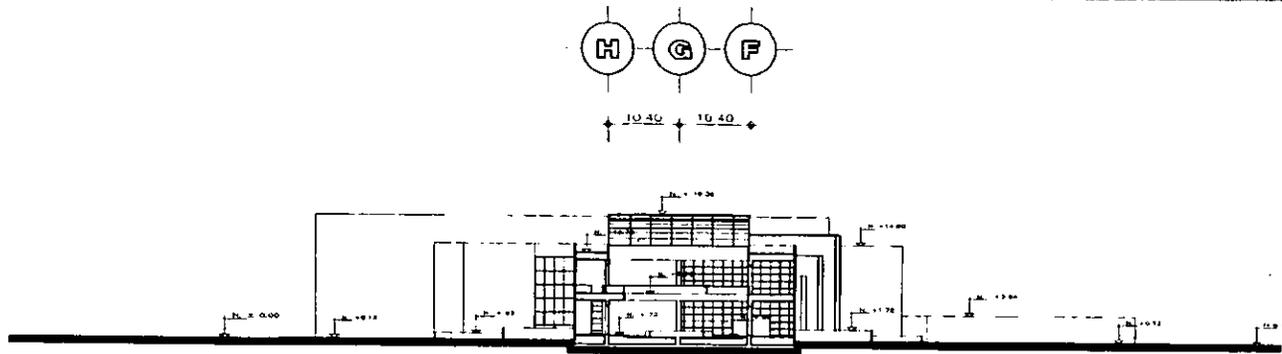
**CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.**

MARTHA LILIA YAÑEZ H.

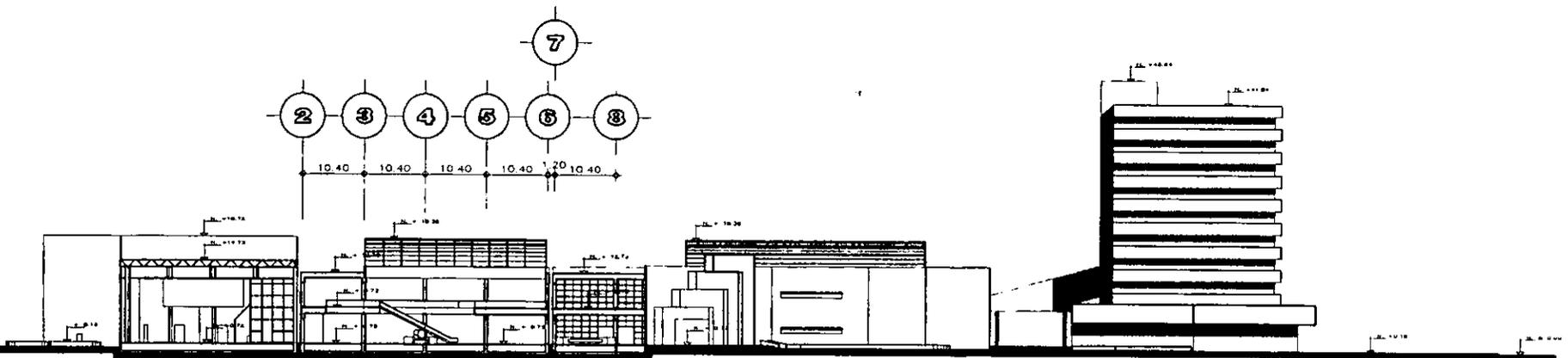
**PLANTA
ALTA**

5





CORTE A-A'
HSC. 19500



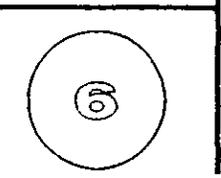
CORTE B-B'
HSC. 19500



**CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.**

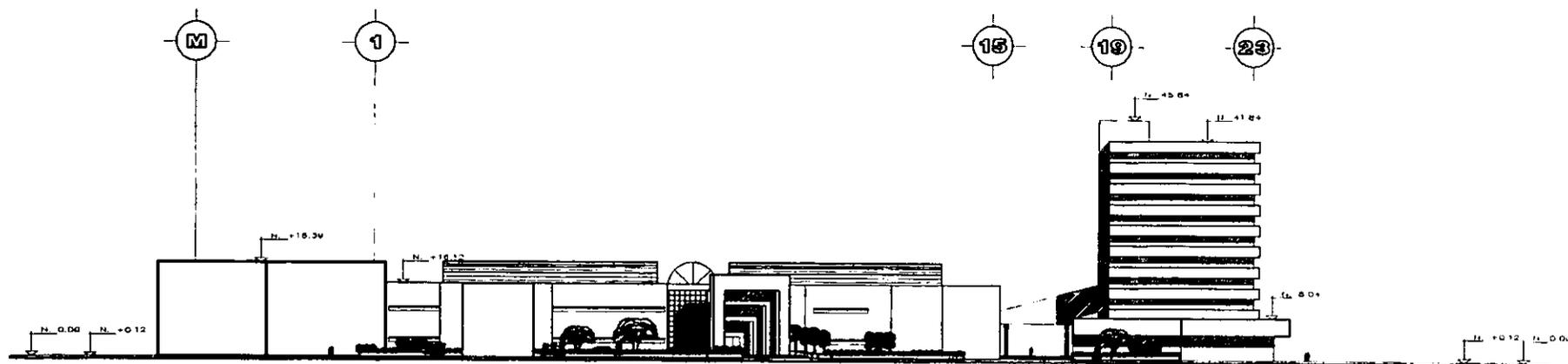
MARTHA LILIA YAÑEZ H.

**CORTES
ARQUITECTONICOS**

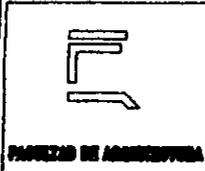




FACHADA PONIENTE
E.S.C. 1980/00



FACHADA ORIENTE
E.S.C. 1980/00

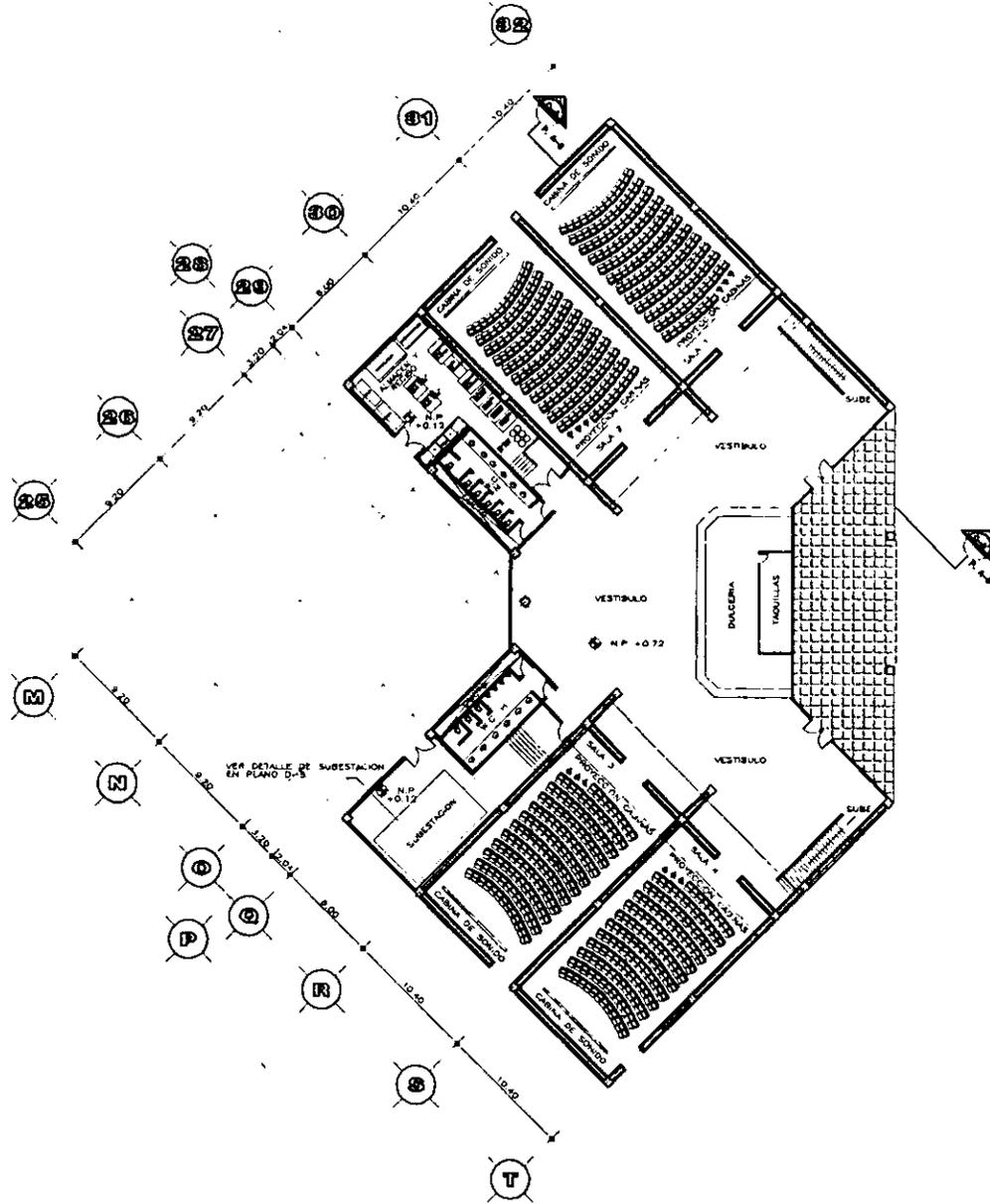


CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.

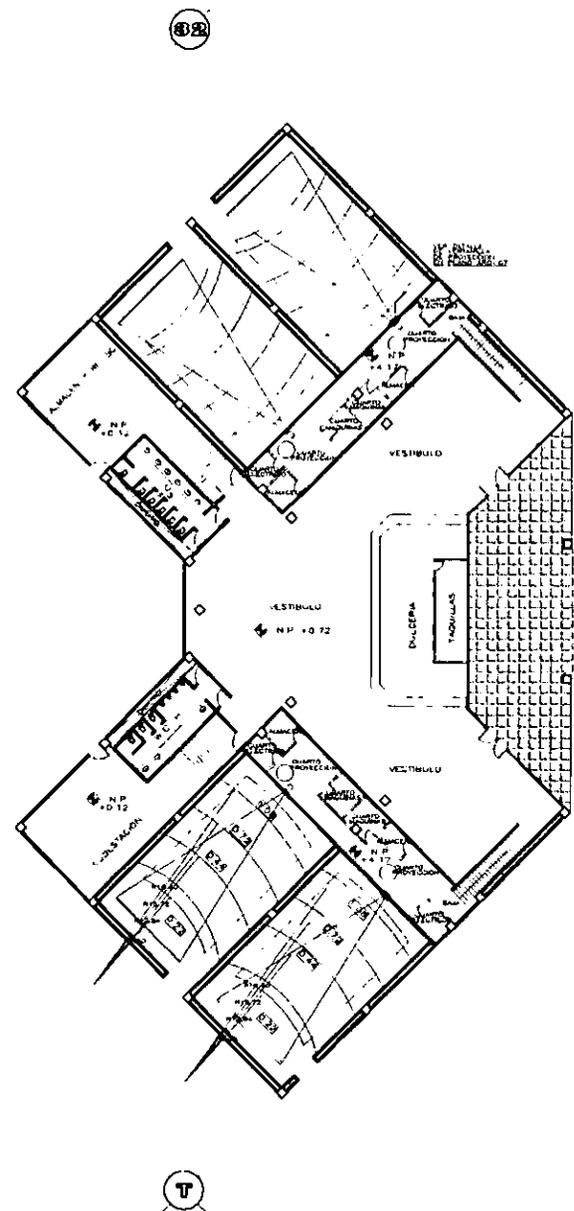
MARTHA LILIA YAÑEZ H.

CORTES
ARQUITECTONICOS

7



PLANTA BAJA
E.S.C. 1:200



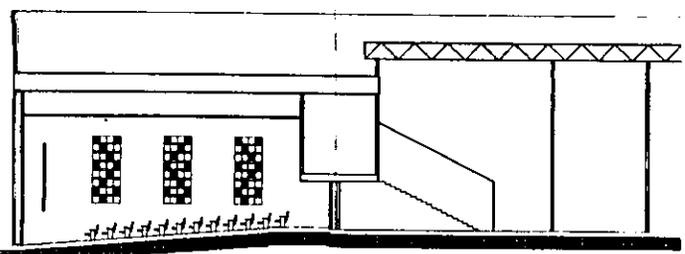
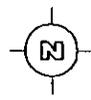
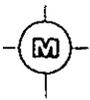
MEZZANINE
E.S.C. 1:200

**CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.**

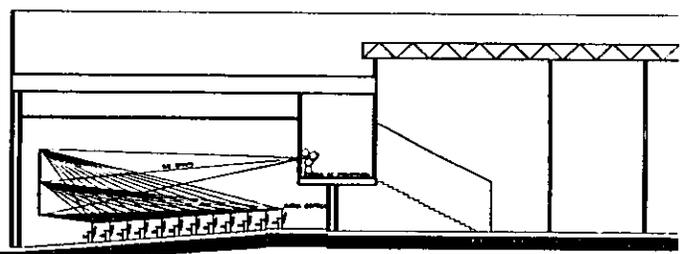
MARTHA LILIA YAÑEZ H.

**PLANTA CINES
Y MEZZANINE**

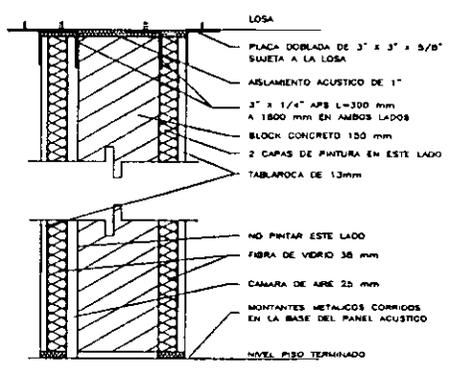




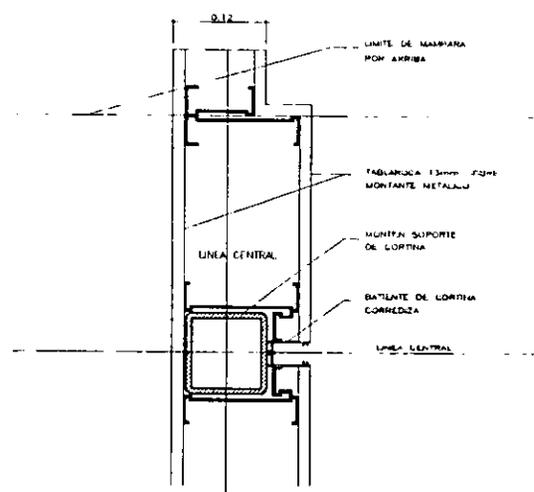
CORTE A-A'
ESQ. 2/200



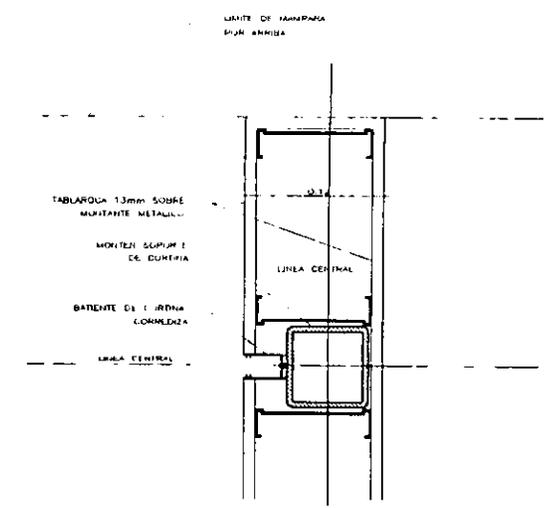
CORTE A-A' (ISOPTICA)
ESQ. 2/200



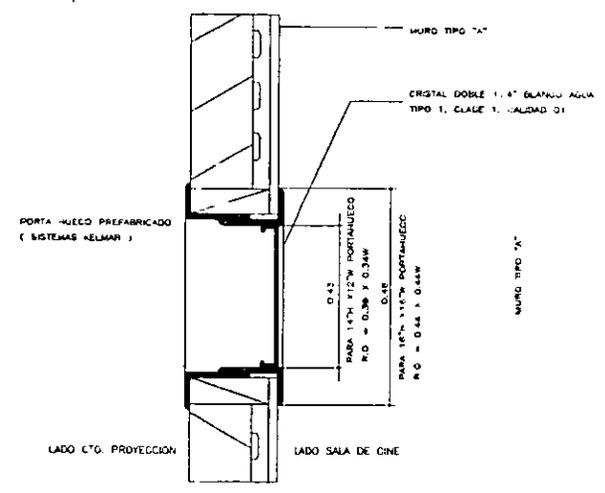
MURO TIPO A
ESQ./ESCALA



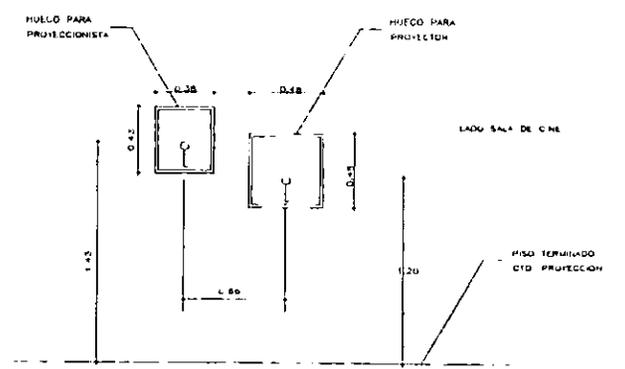
BATIENTE CORTINA
ESQ./ESCALA



BATIENTE CORTINA
ESQ./ESCALA



CORTE HUECO PROYECCION
ESQ./ESCALA

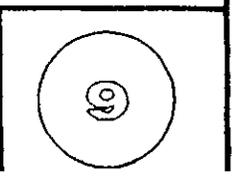


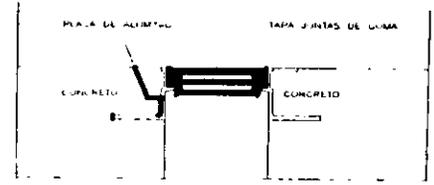
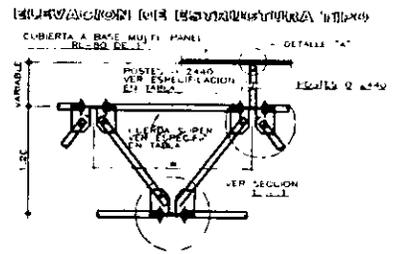
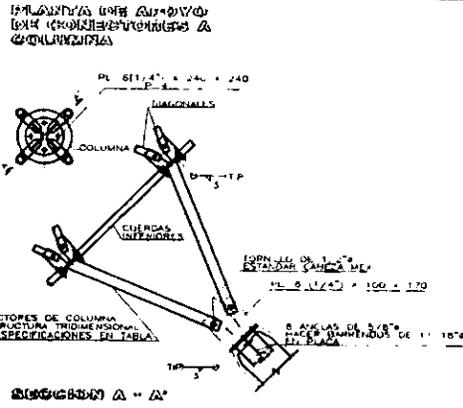
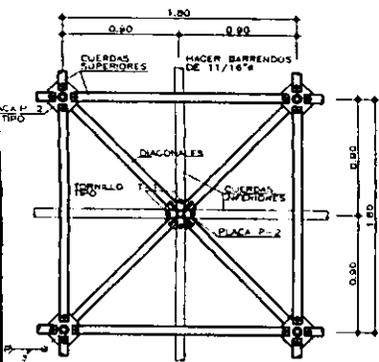
HUECOS PROYECCION
ESQ./ESCALA



**CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.**
MARTHA LILIA YAÑEZ H.

**CORTE A-A' Y
DETALLES DE OABINAS**





DETALLE 8 ESTRUCTURA ESPACIAL

DETALLE 7 JUNTA EXPANSIVA

PLANTA DE NODO TIPO

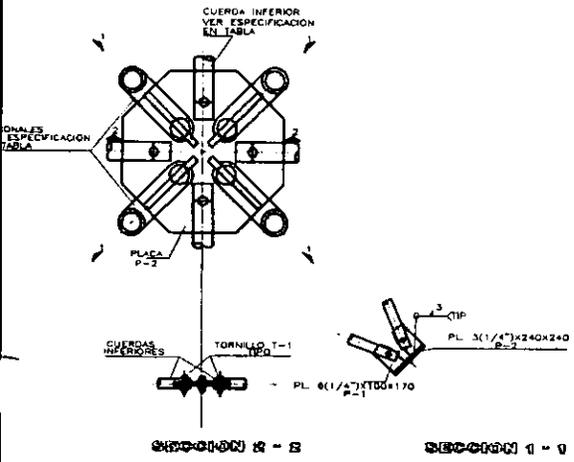
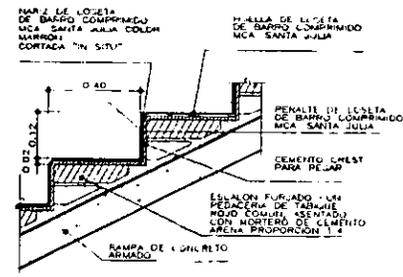


TABLA DE ESPECIFICACIONES	
	DESCRIPCION
CONECTORES DE COLUMNA	TUBO CEDULA 40 DE 2" DIAMETRO
DIAGONALES P/FRAN DE COL.	TUBO CEDULA 40 DE 1 1/4" DIAMETRO
DIAGONALES CENTRAL	TUBO CEDULA 40 DE 1 1/4" DIAMETRO
CUERDA INFERIOR P/FRAN DE COL.	TUBO CEDULA 40 DE 1 1/2" DIAMETRO
DIAGONALES P/FRAN CENTRAL	TUBO CEDULA 40 DE 1 1/4" DIAMETRO
CUERDA INFERIOR P/FRAN CENTRAL	TUBO CEDULA 40 DE 1 1/4" DIAMETRO
CUERDA SUPERIOR P/FRAN DE COL.	TUBO CEDULA 40 DE 1 1/2" DIAMETRO
PERFIL DE BORDE	TUBO CEDULA 40 DE 1 1/2" DIAMETRO
LARGUERO	TUBO CEDULA 40 DE 2" DIAMETRO
POSTES	TUBO CEDULA 40 DE 2" DIAMETRO
FALDON	TUBO CEDULA 40 DE 1 1/4" DIAMETRO
TORNILLO	TODOS LOS TORNILLOS Y TUERCAS SERAN A-325 A.R. DE CABEZA HEXAGONAL ESTANDAR Y ARANDELA
PL P-1 P/DIAGON DE FRANJA DE COL.	LLEVARA UN BARRENO DE 9/16" DIAM. PARA TORNILLO DE 1/2" DIAM
PL P-1 P/DIAGON DE FRANJA CENTRAL	LLEVARA UN BARRENO DE 9/16" DIAM PARA TORNILLO DE 1/2" DIAM
PL P-2 P/CUERDAS SUP E INF DE DE FRANJA DE COL.	LLEVARA 4 BARRENDOS DE 1 1/16" DIAM. PARA TORNILLO DE 5/8" DIAM
PL P-2 P/CUERDAS SUP E INF DE DE FRANJA DE COL.	LLEVARA 4 BARRENDOS DE 1 1/16" DIAM PARA TORNILLO DE 5/8" DIAM



- ACABADA EN ESCALERAS
- DEFINICION: SON ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE ACABADOS SOBRE SUPERFICIES HORIZONTALES O INCLINADAS, DESTINADAS AL TRAFICO UTILIZADAS PARA DEFINIR ESPACIOS Y FUNCIONES ESPECIFICAS.
 - GENERALIDADES:
 - LAS DIMENSIONES DE LAS PIEZAS Y EL COLOR Y LA FORMA, SERAN ESPECIFICADAS POR EL PROYECTO.
 - NO SE PERMITIRAN VARIACIONES APRECIABLES DE CUALQUIER EN LAS PIEZAS DE UNA MISMA ZONA.
 - LA VARIACION MAXIMA EN LAS DIMENSIONES DE UNA PIEZA CON RESPECTO A LAS TOLERANCIAS DE FABRICA DE 1/1000.
 - LOS CORTES DE LAS PIEZAS SE HARAN CON MAQUINA.
 - EL DESMILE SERA DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL PROYECTO.
 - NO SE ADMITIRAN PIEZAS DESMONTADAS O FRAGILIZADAS.
 - MATERIALES: LOSETA DE BARRIL COMPRIMIDO ELEMENTO CREST.
 - EJECUCION: LA SUPERFICIE SOBRE LA QUE SE COLUQUE LA MATERIAL, DEBERA ESTAR LIMPIA, Y LIBRE DE MATERIAL SUELO POLVO Y GRASAS SE HUMEDECERA PREVIAMENTE A LA COLA AL OXI Y SE APLICARA EL PELEMANEJO O CEMENTO CREST, DESPUES SE ASEBETA Y TUBERA CADA UNA DE LAS PIEZAS, EL ESPESOR DEL PELEMANEJO NO SERA MENOR DE 5MM EN CUALQUIER CASO, Y NO SE ACEPTARA QUE ESTAN DESNIVELADAS ENTRE LAS PIEZAS, AL MENOS QUE SE ESPECIFIQUE EN EL PROYECTO.

PLANTA DE NODO TIPO

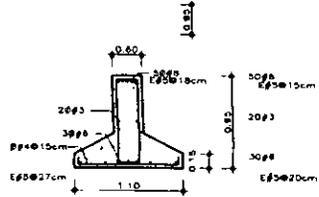
DETALLE 9 ESCALERAS ACCESO



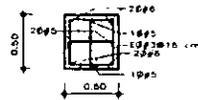
CORPORATIVO COMERCIAL EN QUERETARO, QRO.

MARTHA LILIA YAÑEZ H.

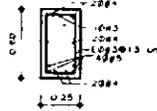
DETALLES ESTRUCTURALES



ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO

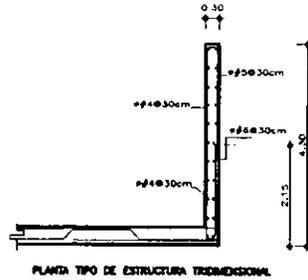


COLUMNA (EN CONCRETO ARMADO)

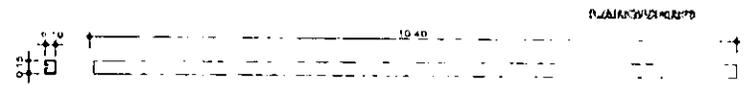
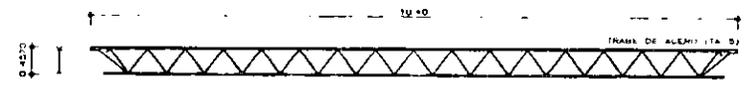
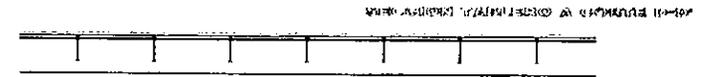


TRAVIESA EN LINDA (EN CONCRETO ARMADO)

DETALLE 6 ZAPATA AISLADA

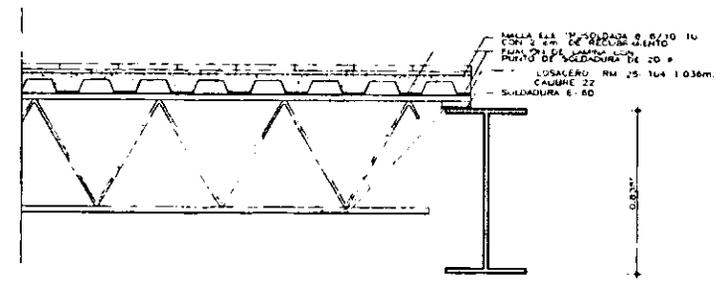


DETALLE 4 MURO DE CONTENCION



DETALLE 10 VIGA JOIST

NOTAS GENERALES	
1-	EL CONCRETO QUE SE UTILIZARA SERA $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
2-	EL ACERO ES DE GRADO DURO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ (PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO)
3-	EL ACERO ES A-36 $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$ (PARA ESTRUCTURAS DE ACERO)
4-	LA SOLDADURA A EMPLEAR ES DE 80-13 PARA DIVERSAS UNIONES Y 70-18 PARA CONEXIONES
5-	LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
6-	TODAS LAS COTAS ESTAN EN METROS EXCEPTO LAS ESPECIFICADAS
7-	PLANTILLAS DE 5 cm. CON CONCRETO $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$
8-	ANCLAJES Y TRASLAPES DE 40 DIAMETROS
9-	LA CAPACIDAD DE CARGA CONSIDERADA EN EL TERRENO: $W = 6 \text{ T/M}^2$
10-	MALLA ELECTROSOLDADA $1\frac{1}{2} \times 500 \text{ kg/cm}^2$ (TRASLAPES MINIMO 35 cm.)

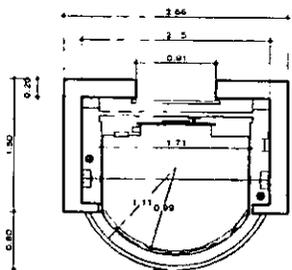


DETALLE A SOPORTE

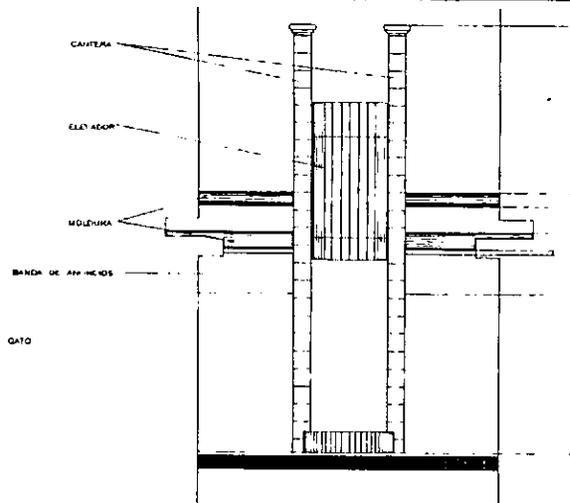


CORPORATIVO COMERCIAL EN QUERETARO, QRO.
MARTHA LILIA YAÑEZ H.

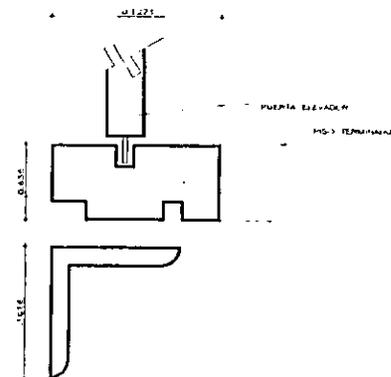
DETALLES ESTRUCTURALES



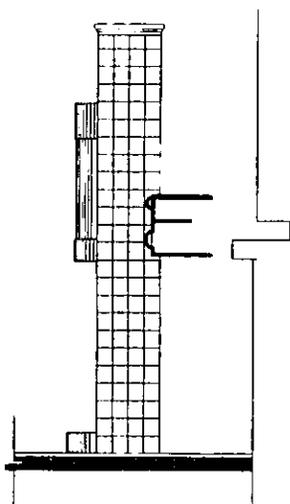
PLANTA



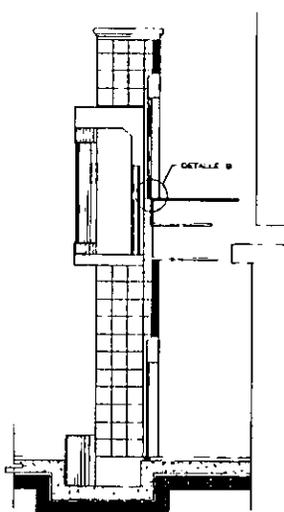
ALZADO PRINCIPAL



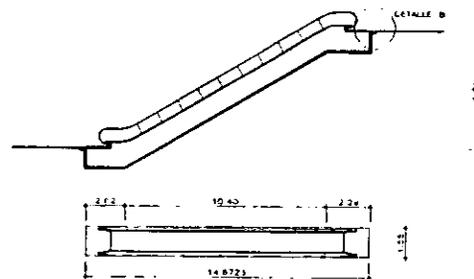
DETALLE DE LA PUERTA ELEVADOR



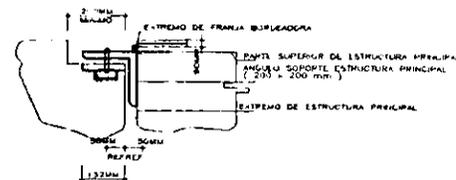
ALZADO LATERAL



© 2015



DETALLE 12 ESCALERAS ELECTRICAS



DETALLE ELEVADOR PANORAMICO PLAZA COMERCIAL

DETALLE B ANCLAJE ESCALERAS

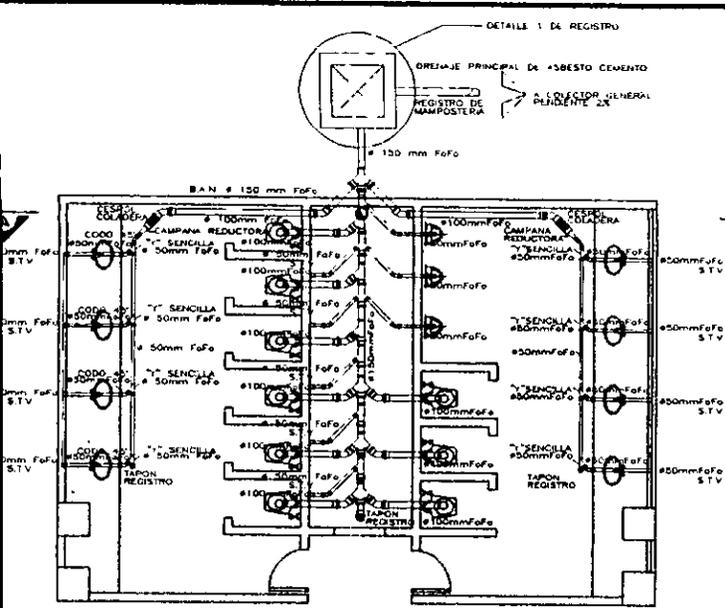
CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.

MARTHA LILIA YAÑEZ H.

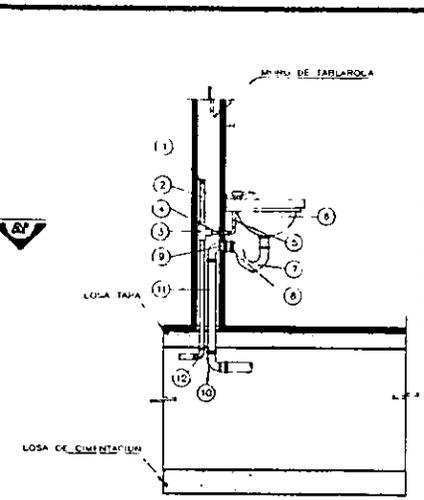
DETALLES ELEVADOR
Y ESCALERAS

12



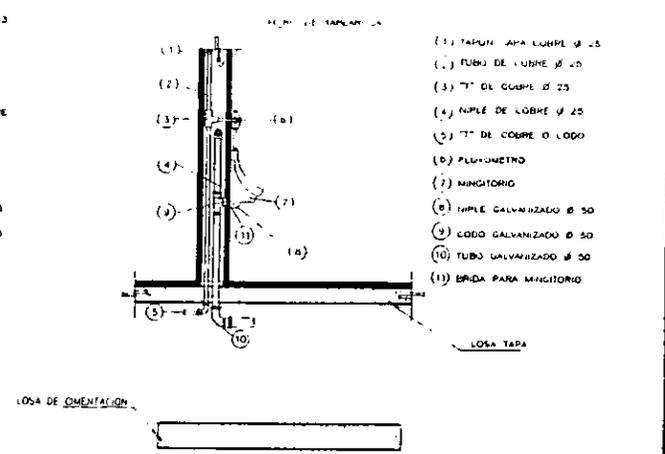


SANITARIOS (CENTRO COMERCIAL)
PLANTA BAJA



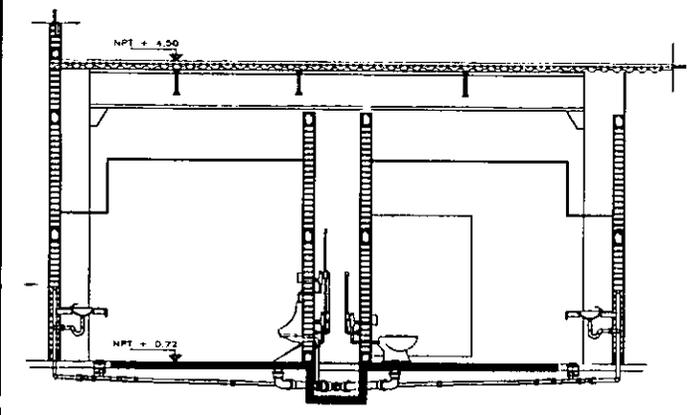
SOLUCION PARA LAVABO

- (1) TAPON LAPA CUBRE Ø 13
- (2) TUBO DE COBRE Ø 13
- (3) T" DE COBRE Ø 13
- (4) NIPLE DE COBRE Ø 13
- (5) ADAPTADOR MACHO COBRE
- (6) LAVABO
- (7) CUSPID. DE LATON Ø 32
- (8) CONECTOR CUSPID.
- (9) NIPLE GALVANIZADO Ø 50
- (10) CODO GALVANIZADO Ø 50
- (11) TUBO GALVANIZADO Ø 50
- (12) LUDO COBRE Ø 11

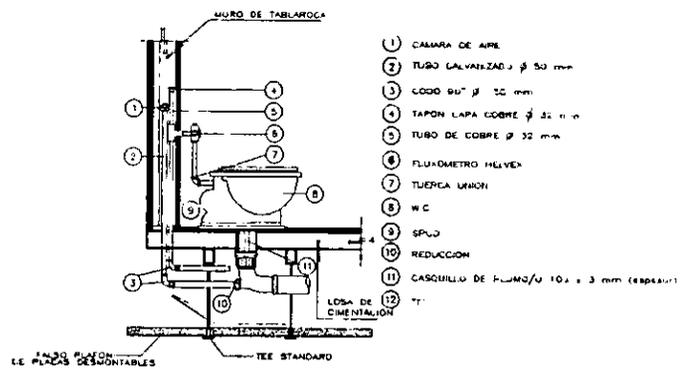


MINGITORIO CON FLUXOMETRO

- (1) TAPON LAPA CUBRE Ø 25
- (2) TUBO DE COBRE Ø 25
- (3) T" DE COBRE Ø 25
- (4) NIPLE DE COBRE Ø 25
- (5) T" DE COBRE Ø LUDO
- (6) FLUXOMETRO
- (7) MINGITORIO
- (8) NIPLE GALVANIZADO Ø 50
- (9) CODO GALVANIZADO Ø 50
- (10) TUBO GALVANIZADO Ø 50
- (11) BRIDA PARA MINGITORIO

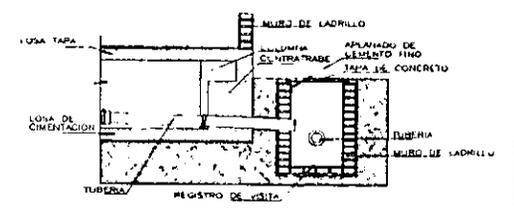


CORTE A-A'



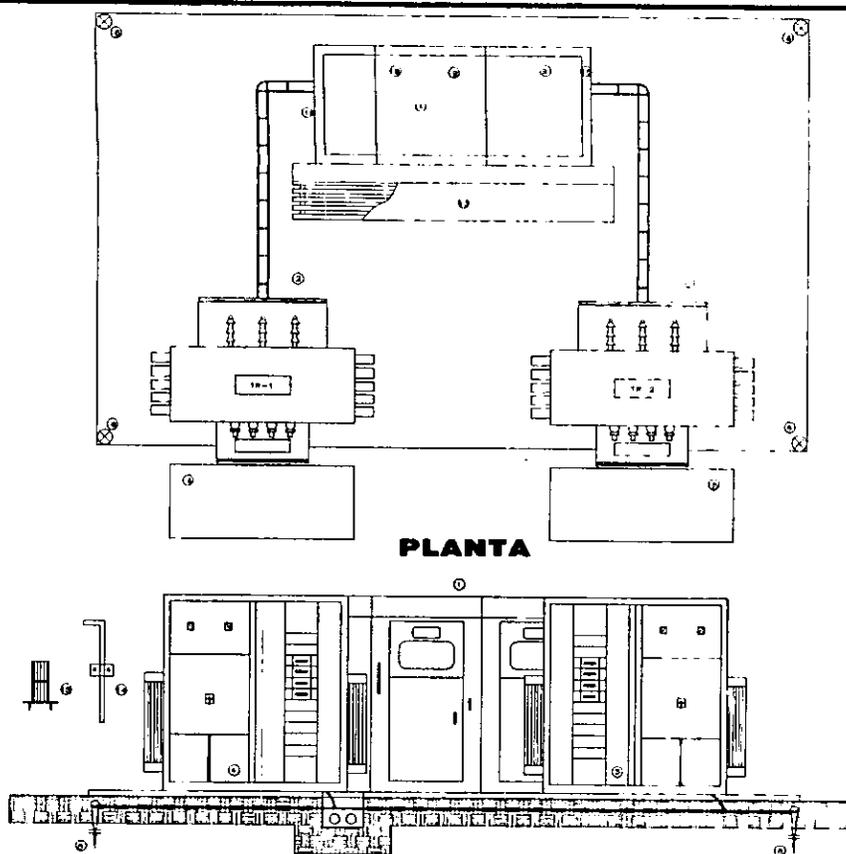
W.C. DE FLUXOMETRO

- (1) CAMARA DE AIRE
- (2) TUBO GALVANIZADO Ø 50 mm
- (3) CODO 90° Ø 50 mm
- (4) TAPON LAPA COBRE Ø 32 mm
- (5) TUBO DE COBRE Ø 32 mm
- (6) FLUXOMETRO HELVER
- (7) TUERCA UNION
- (8) W.C.
- (9) SPLD
- (10) REDUCCION
- (11) CASQUILLO DE PLUMBO 10 x 3 mm (espesor)
- (12) T"



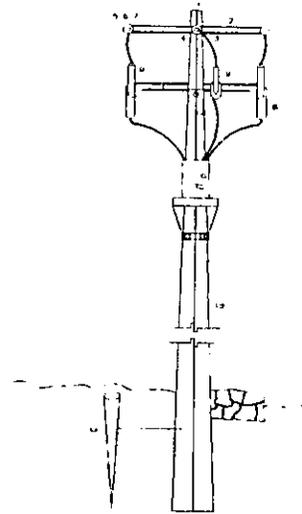
DETALLE 1 DE REGISTRO

IDENTIFICAR LOS COMPONENTES
DE ESTA SOLUCION EN LA LISTA DE
MATERIALES DEL PROYECTO EN
LOS DISEÑOS DE PLANTA



PLANTA

ALZADO



DETALLE DE ACOMETIDA

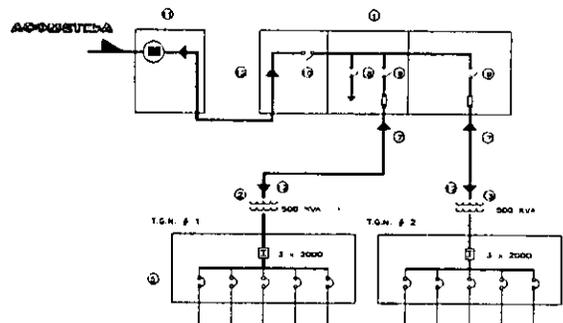
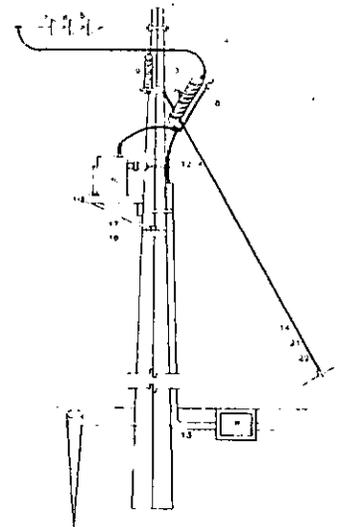


DIAGRAMA UNIFILAR

- 1 CABINETE METALICO PARA SUBESTACION SERVIDOR INTERMEDIARIA, M.D.M. 3P 132 KV, 3 F., 90 HZ, 400 AMP, MCA. ELME 1 No. D.O.E. 8375
- 2 TR-1, TRANSFORMADOR TRAFICADO DE DISTRIBUCION DE 500 KVA, 13.2 KV/ 220/ 147.3 F. 80 HZ, TIPO "DA" AUTOTRANSDO EN ACOTE CON UNA AMPERANAJA 2 W= 5.78 MCA. DEEMSA No. D.O.E. 81-08/19/78
- 3 TR-2, TRANSFORMADOR TRAFICADO DE DISTRIBUCION DE 500 KVA, 13.2 KV/ 220/ 127.3 F. 80 HZ, TIPO "DA" AUTOTRANSDO EN ACOTE CON UNA AMPERANAJA 2 W= 5.78 MCA. DEEMSA No. D.O.E. 81-08/19/78
- 4 TABLERO DE DISTRIBUCION EN BARRA TRAFICADO MCA. D.O.E. EN CABINETE METALICO PARA SERVIDOR INTERMEDIARIA, 1.30 M. 820V. 80HZ. CON BUS PRINCIPAL DE COBRE ELECTROLITICO DE 1800 AMP., CON MEZCLA DE VOLTINJE CON RANGO DE 0 A 800 V. Y AMPERIMETRO DE 0 A 1000 AMP. CONTIENIENDO UN INTERRUPTOR PRINCIPAL DE POTENCIA TIPO POWER CISEL BUS 0 OPERACION MANUAL MONTAJE FLUO CON MARRIO DE 2000 AMP. LAVIADO A 1800 AMP (I.C.H. # 1) MCA. DEEMSA 82/08.20482
- 5 IDENTICO AL ANTERIOR PERO T.C.N. # 2, MCA. DEEMSA, No. D.O.E. 92 - 18 42882
- 6 SISTEMA DE TIERRAS COMPUESTO POR 4 ELECTRODOS COPERNICHEL DE 3040 MM DE LARGO X 18 MM DE Ø CON CABLES DE COBRE DESNUDO SEMI-DURO CALIBRE 4/0 Y BARRAZADENAS 1/2" 25 EJEMPLOS CAL. 2
- 7 CABLE DE POTENCIA VLP CAL. 1/0 PARA 18 KV, MCA. CONDUCTIVIDAD No. D.O.E. 8284
- 8 APARATOS AUTOMATIZADOS DE 12KV CAT. 4R-12, MCA. ELME, 8378
- 9 SECCIONADOR TRIPOLAR, OPERACION MANUAL CON CARGA UN TIPO CAT. 17N, 3 MCA. ELME, PARA 16KV, 400AMP., CON FUSIBLE DE POTENCIA SEM-20, No. D.O.E. 8378
- 10 CUCHILLA DE SERVIDOR CAT. ACE-180, DE 18 KV, OPERACION EN GRUPO DE 400 AMP
- 11 CABINETE DE ACOMETIDA DE MEDICION, PROGRESIVO DE C.F.E
- 12 CONO DE ALUMINO TIPO EXTERIOR DE 15 KV, MCA. PACHEN
- 13 TUBO AISLANTE CON HILE ANTI-DERRAMANTE
- 14 PASTILLA
- 15 EXTINTOR TIPO ABC DE 8 A.LOS
- 16 TRINCHERA DE CONCRETO DE 1 m x 3 m
- 17 REJISTRO DE 80 X 80 CM PARA ALCANAR CABLES DE ALTA TENSION
- 18 FLUO CONDUIT TIPO PESADO DE PVC DE 101 MM
- 19 POSTE TIPO 10

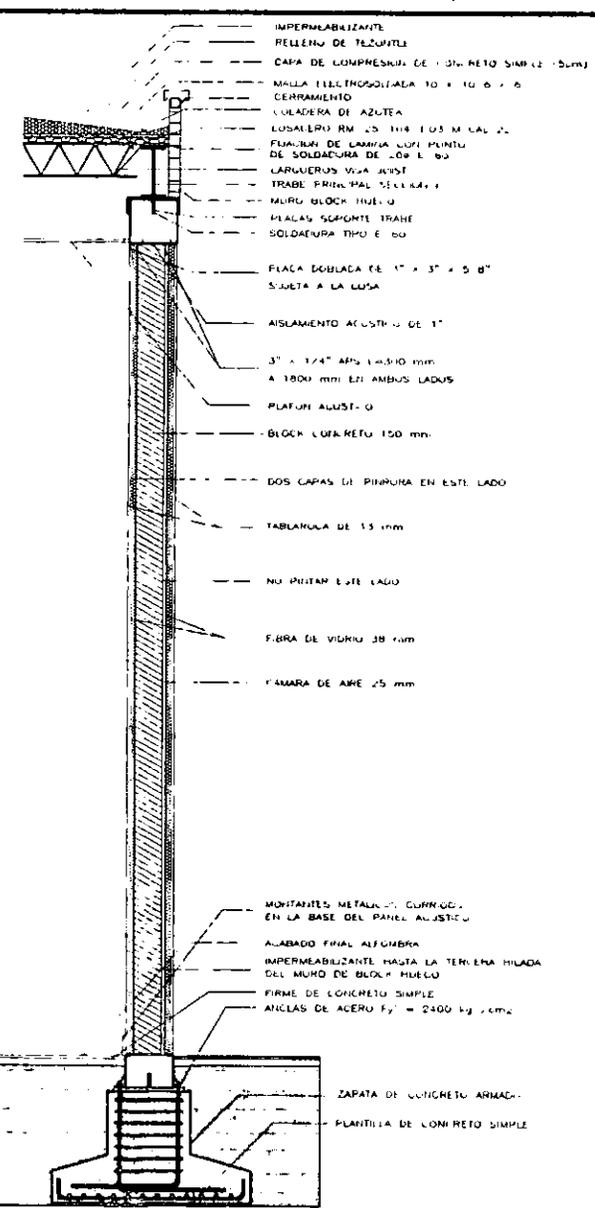
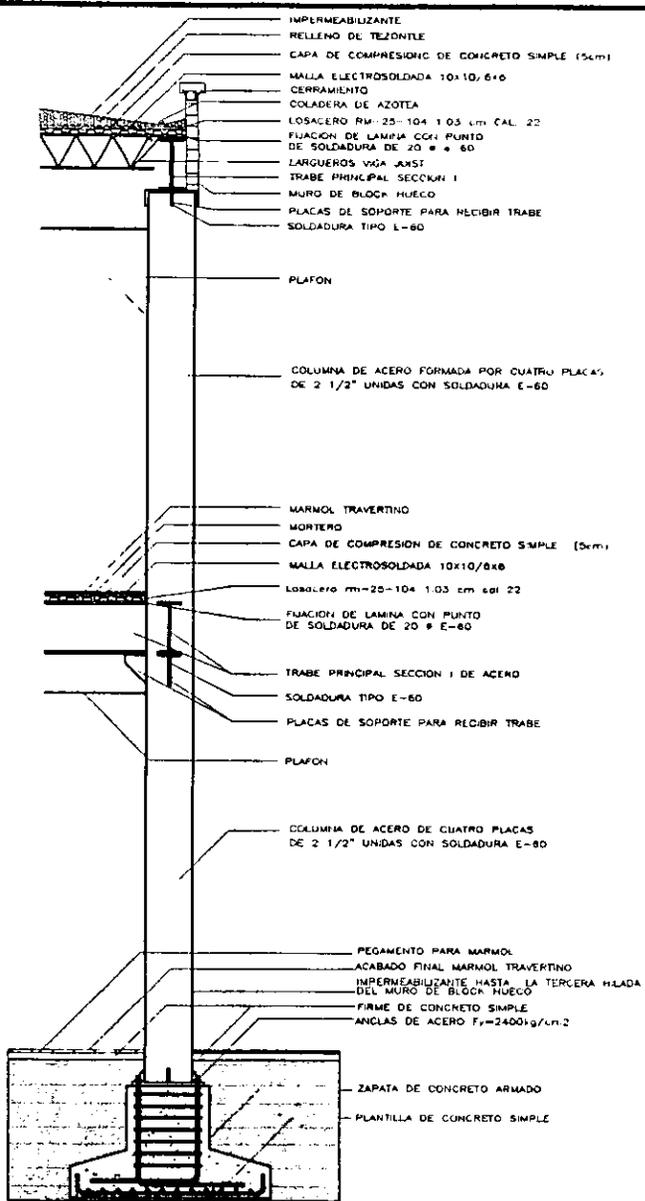
- 1 PUESTO DE CONCRETO 1.0x1.2x0.50
- 2 4 CRUCETAS 4 X 4
- 3 12 PERNOS LIGEROS ROSCA 10 X 30.5
- 4 4 ARANDELES 1 AC
- 5 2 TORNILLOS DE OJOS
- 6 4 ARANDELES
- 7 1 INCHUCALAS CON CUARZO FANOS
- 8 1 CORTEPLACATUN 25 13.2 KV
- 9 APARATOS BUSA PARA 13.2 KV CON SISTEMA CUN NEUTRO A TIERRA
- 10 1 PLATAFORMA 1.3 DE CANAL GALVANIZADO PARA PUESTO DE CONCRETO
- 11 1 LAMPARA OILTEMP WELD DE 3 MET. CUN 1.1 NE 10P
- 12 20 MTS CABLE DESNUDO SEMI-DURO DE COBRE CALIBRE 1/0 ANG
- 13 4 75 MTS DE CABLE DE ENERGIA ALP DE 13.2 KV CALIBRE 1/0
- 14 TUBO 1 CUN 4"
- 15 12 MTS DE CABLE DE ACERO CALIBRE 8/18
- 16 1 TRAMO DE TUBO CONDUIT GALVANIZADO 1"
- 17 1 UNIPATA Y BASE AB
- 18 2 ABRAZADERAS 765"
- 19 2 ABRAZADERAS CUADRADAS 265
- 20 2 PERNOS DE 75 X 100 MM
- 21 2 PERNOS 1/2"
- 22 1 ANCLA LIGERA DE CONCRETO C
- 23 1 ARANDELA 2 AL
- 24 1 AISLADOR PARA RESINA 3P
- 25 1 GUARDACAN
- 26 1 PREFORMADO DE RESINA



CORPORATIVO COMERCIAL EN QUERETARO, QRO.

MARTHA LILIA YAÑEZ H.

SUBSTACION Y DETALLES CINES



**CORTE POR FACHADA
CENTRO COMERCIAL**
EN ESCALA

**CORTE POR FACHADA
CINES**
EN ESCALA

**CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.**

MARTHA LILIA YAÑEZ H.

**CORTES
POR FACHADA**

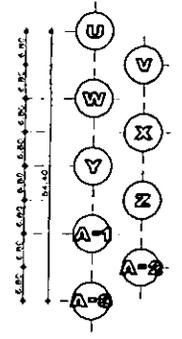
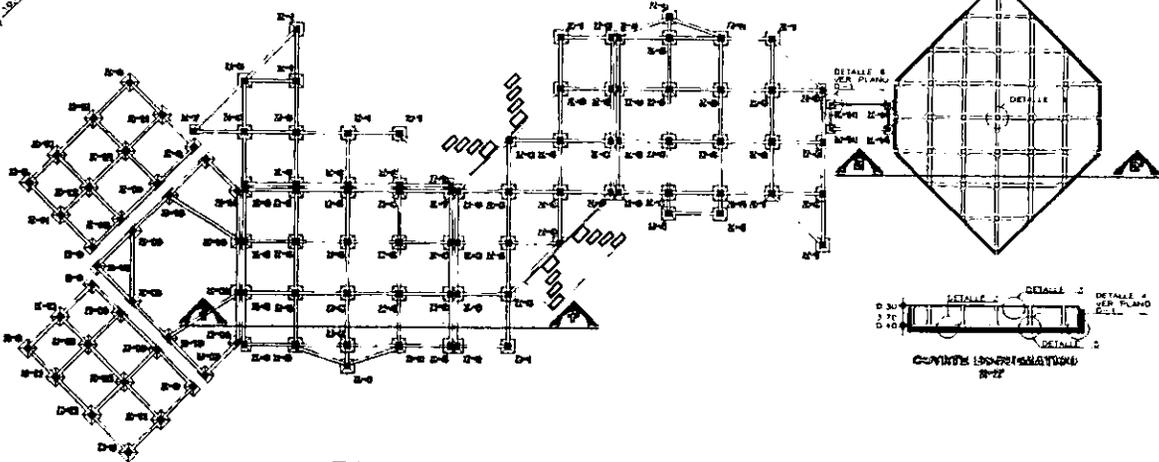
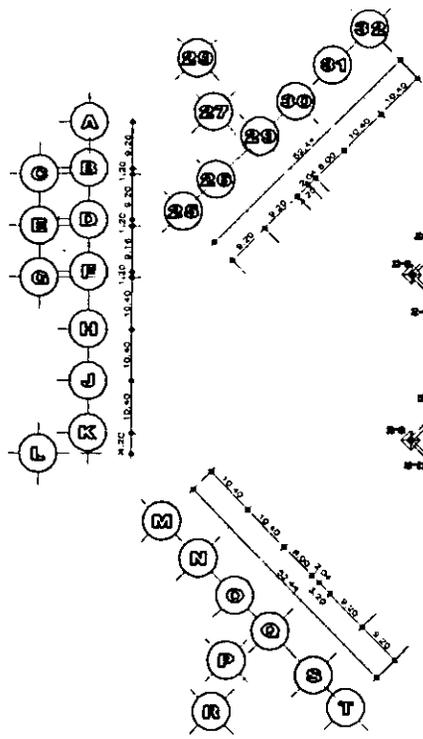
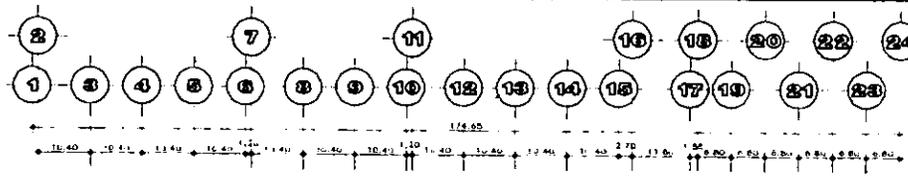
16



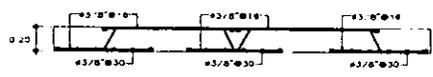
**C.A.M.
CAMARA MEXICANA DE ARQUITECTOS**



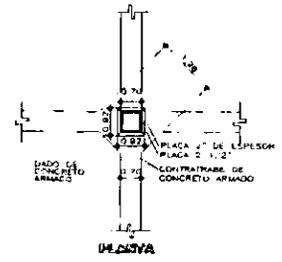
CONSEJO DE ARQUITECTURA



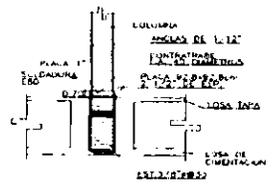
PLANTA DE CIMENTACION
1:20, 1:2000



SECCION LOSA VIGA DE OBSERVACION TIPO
DETALLE 1 DE LOSAS



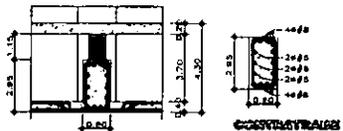
DETALLE 2 DE COLUMNAS EN OBSERVACION



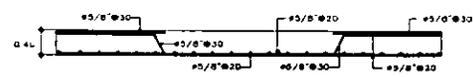
DETALLE 3 DE COLUMNAS

NOTAS GENERALES

- 1.- EL CONCRETO QUE SE UTILIZARA SERA f'c = 250 kg/cm²
- 2.- EL ACERO ES DE GRADO DURO fy = 4200 kg/cm² (PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO).
- 3.- EL ACERO ES A-38 fy = 2530 kg/cm² (PARA ESTRUCTURAS DE ACERO).
- 4.- EL FACTOR DE CARGA EMPLEADO EN EL CALCULO FUE DE 1.40 CARGAS.
- 5.- EL COEFICIENTE FISICO UTILIZADO FUE DE 0.40.
- 6.- EL FACTOR DE RESISTENCIA MENOR FUE DE 0.90 PARA CORTANTE.
- 7.- LAS COTAS ARQUITECTONICAS DEBERAN CHECARSE EN OBRA, CUALQUIER



DETALLE 4 DE LOSAS



SECCION LOSA DE OBSERVACION
DETALLE 5 DE LOSAS

LEYENDA	
▬	CONCRETO TIPO 1 DE CONCRETO ARMADO
▬	TRABE DE LOSA
▬	MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO
□	COLUMNA TIPO 1 DE ACERO DADO DE CONCRETO ARMADO
□	ZAPATA ANCLADA DE CONCRETO ARMADO
□	COLUMNA TIPO 2 DE ACERO

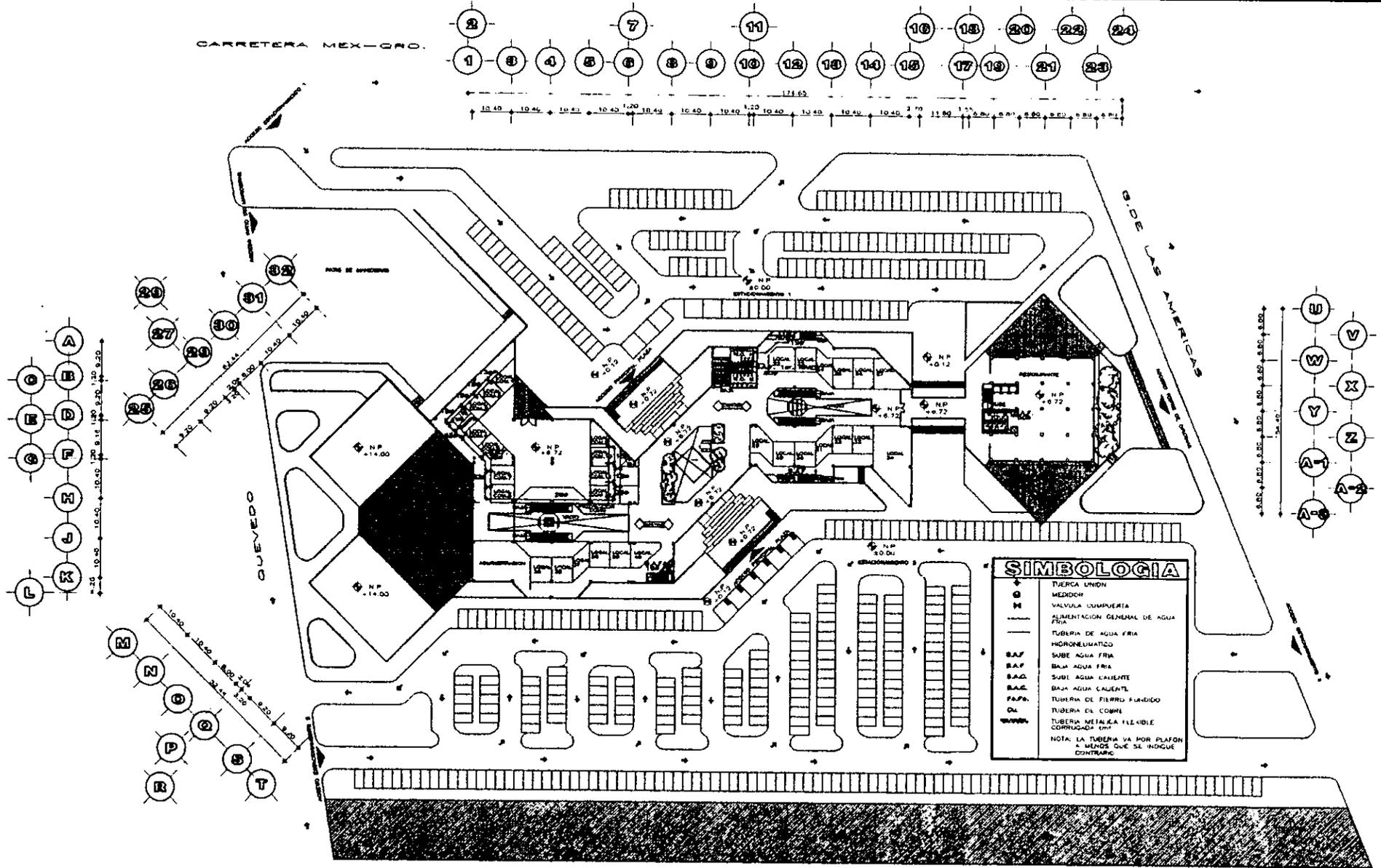
NOTA:
VER TABLA DE ZAPATAS EN PLANO 1-1



**CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.**
MARTHA LILIA YAÑEZ H.

**CIMENTACION
Y DETALLES**

CARRETERA MEX-ORO.



PLANTA ALTA
ESC. 1:200

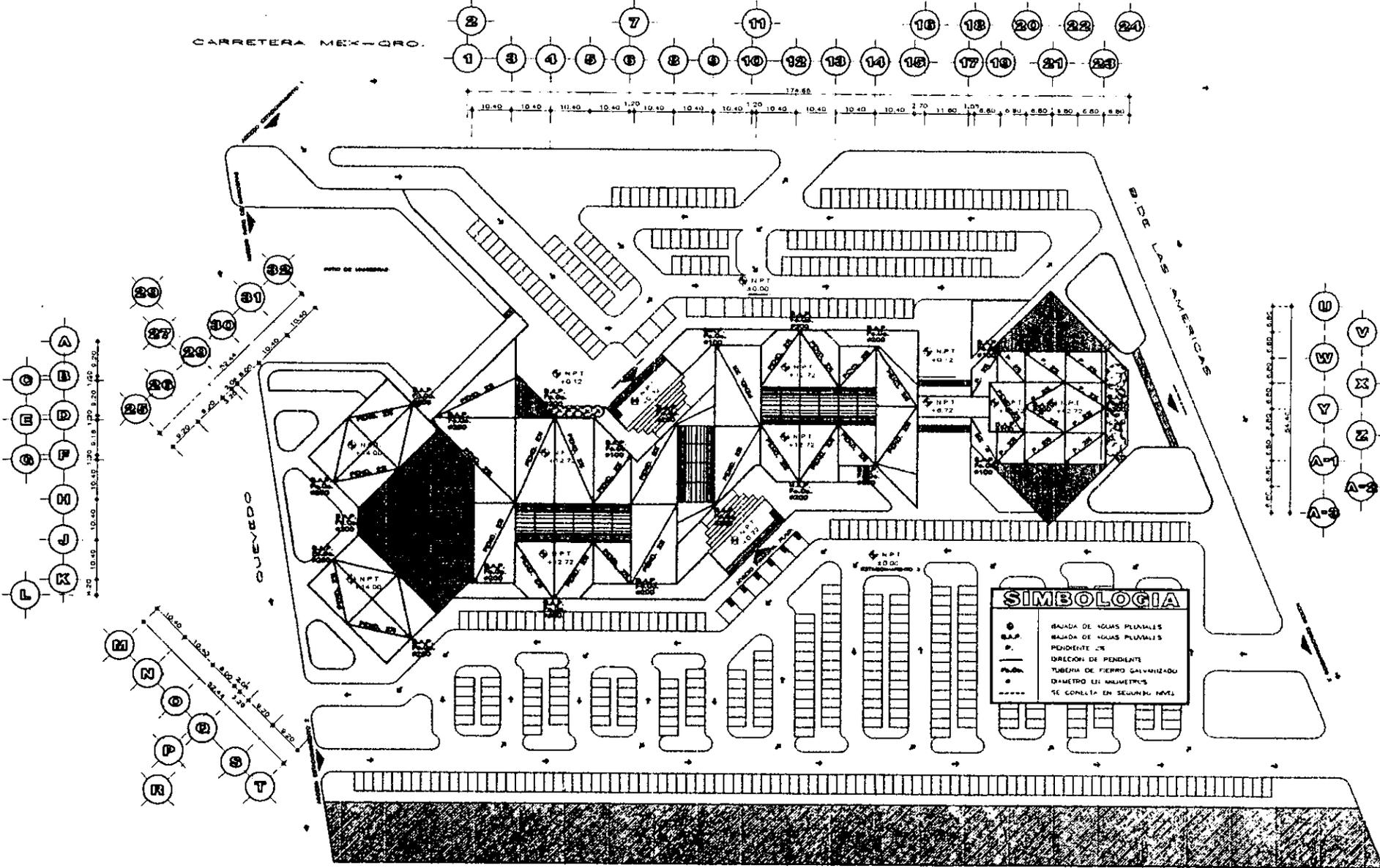
**CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.**

MARTHA LILIA YAÑEZ H.

**RED GENERAL DE
AGUA POTABLE**



CARRETERA MEX-GRO.



SIMBOLOGIA	
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	DIRECCION DE PENDIENTE
	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO
	DIAMETRO EN MILIMETROS
	SE CONECTA EN SEGUNDO NIVEL

PLANTA DE CONJUNTO
ESC. 1:500

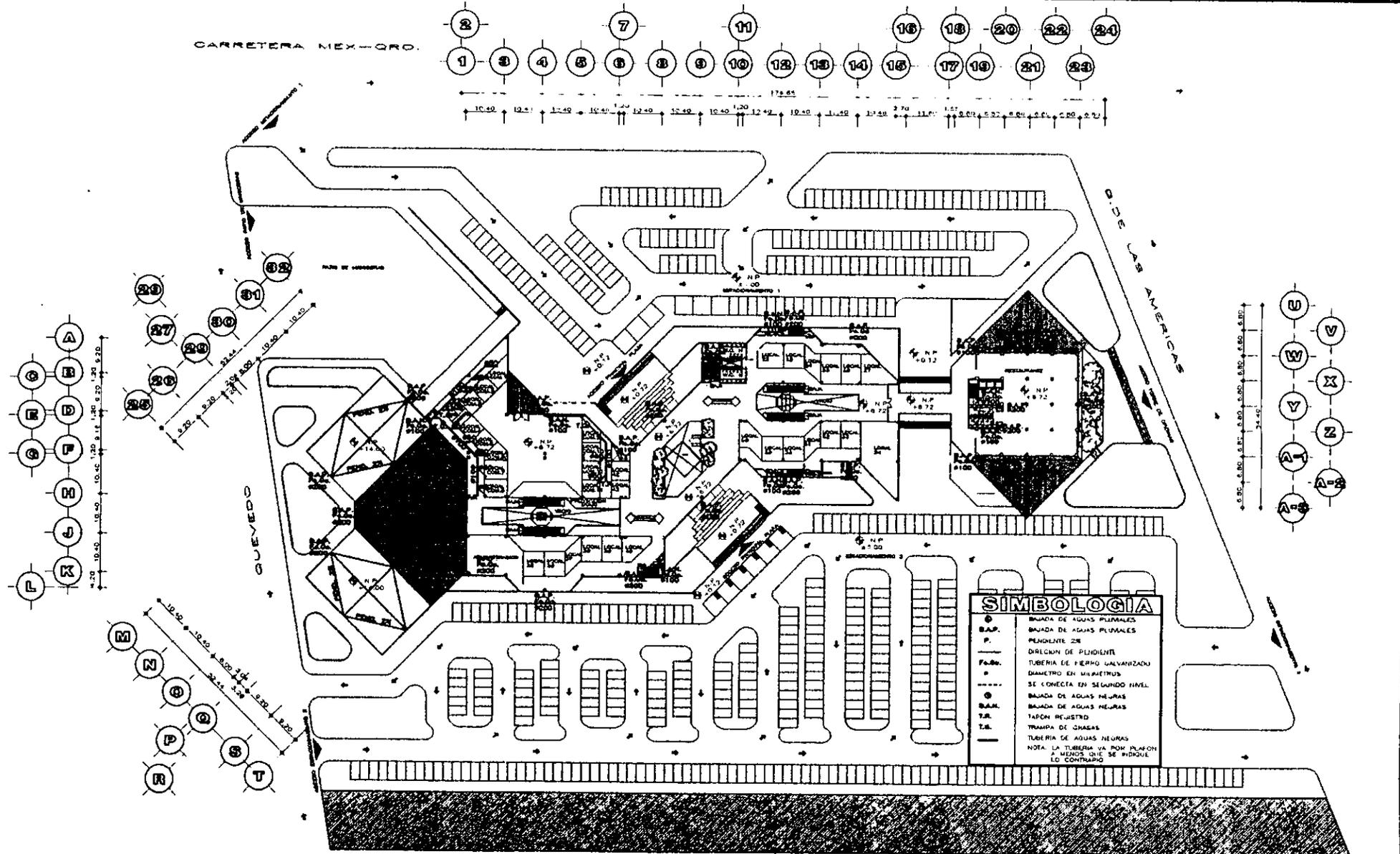
**CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.**

MARTHA LILIA YAÑEZ H.

**BAJADA DE
AGUAS PLUVIALES**



CARRETERA MEX-ORO.



SIMBOLOGIA	
○	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
○	BAJADA DE AGUAS NEURAS
P.	PENDIENTE 2%
→	DIRECCION DE PLUVIDENTE
F. 3/4"	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO
○	DIAMETRO EN MILIMETROS
---	SE CONECTA EN SEGUNDO NIVEL
○	BAJADA DE AGUAS NEURAS
○	BAJADA DE AGUAS NEURAS
T.R.	TAPÓN REGISTRADO
T.R.	TRAMPA DE GRASAS
---	TUBERIA DE AGUAS NEURAS
NOTA: LA TUBERIA VA POR EL FONDO A MENOS QUE SE PIDIERA LO CONTRARIO	

PLANTA ALTA
E.S.C. 1:500

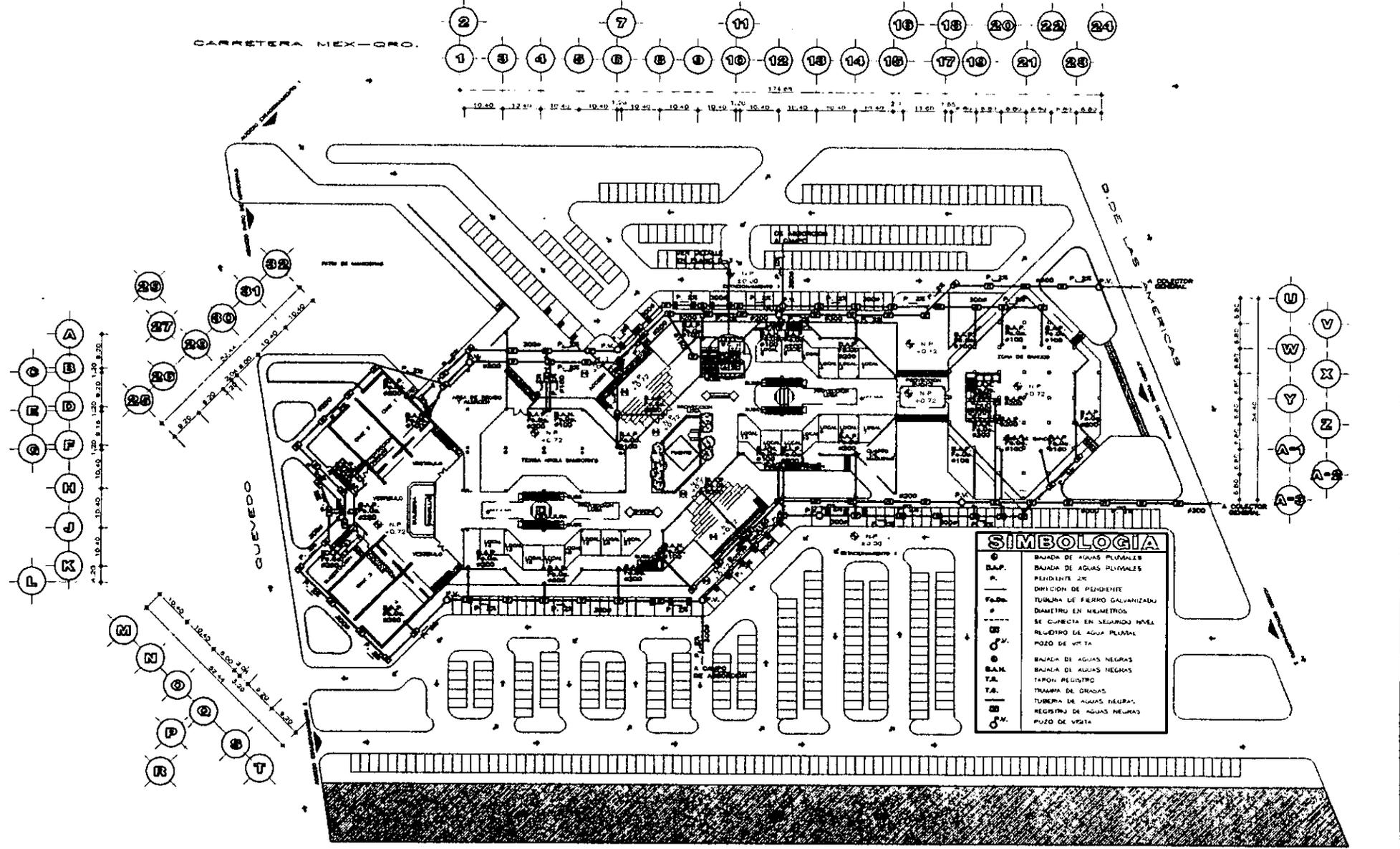
**CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.**

MARTHA LILIA YAÑEZ H.

**DRENAJE PLUV. Y
SANIT. PL. ALTA**



CARRETERA MEX-ORO.



SIMBOLOGIA	
⊙	BANDEA DE AGUAS PLUVIALES
□	BANDEA DE AGUAS PLUVIALES
P	PENDIENTE 2%
→	DIRECCION DE PENDIENTE
Tu. 100	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO
∅	DIAMETRO EN MILIMETROS
SE	SE CUBRECTA EN SEGUNDO NIVEL
⊙	REGISTRO DE AGUA PLUVIAL
⊙	POZO DE VISITA
⊙	BANDEA DE AGUAS NEGRAS
⊙	BANDEA DE AGUAS NEGRAS
T.A.	TAPON REGISTRO
T.A.	TRAMPA DE GRASAS
⊙	TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
⊙	REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
⊙	POZO DE VISITA

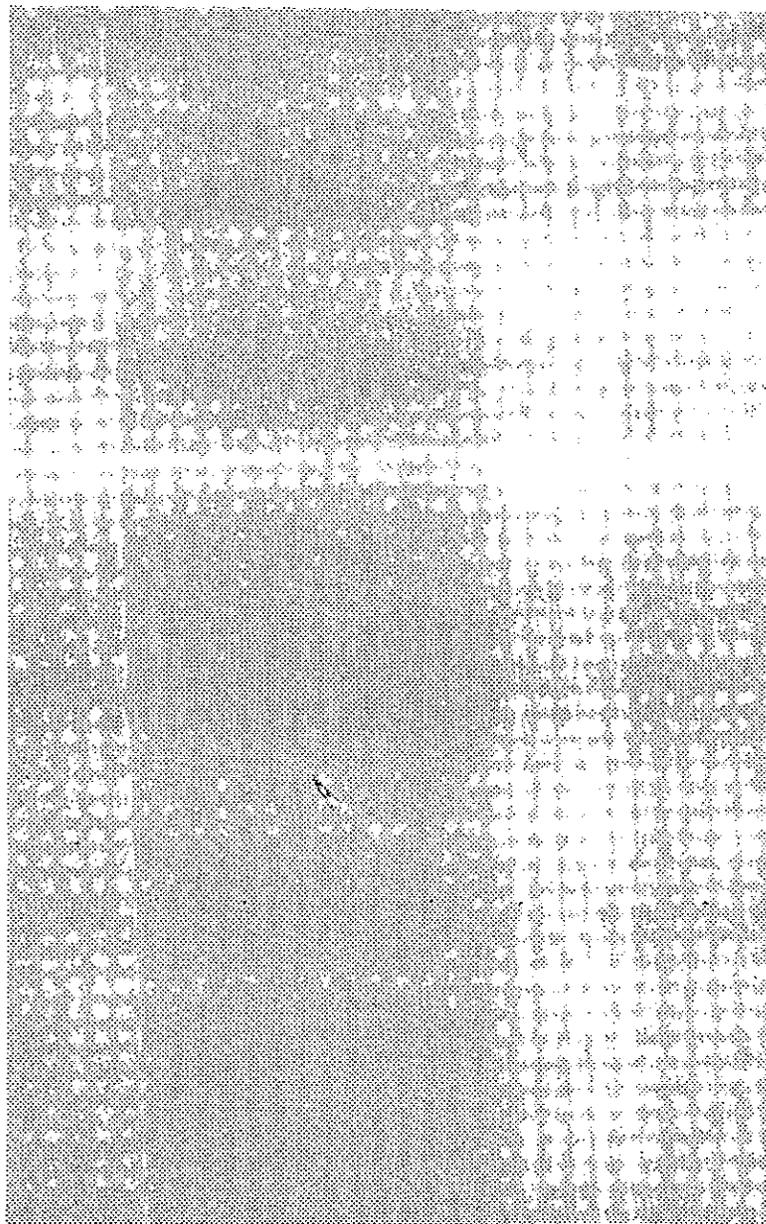
PLANTA BAJA
ESC. 1:800

**CORPORATIVO COMERCIAL
EN QUERETARO, QRO.**

MARTHA LILIA YAÑEZ H.

**DRENAJE PLUV. Y
SANIT. PL. BAJA**

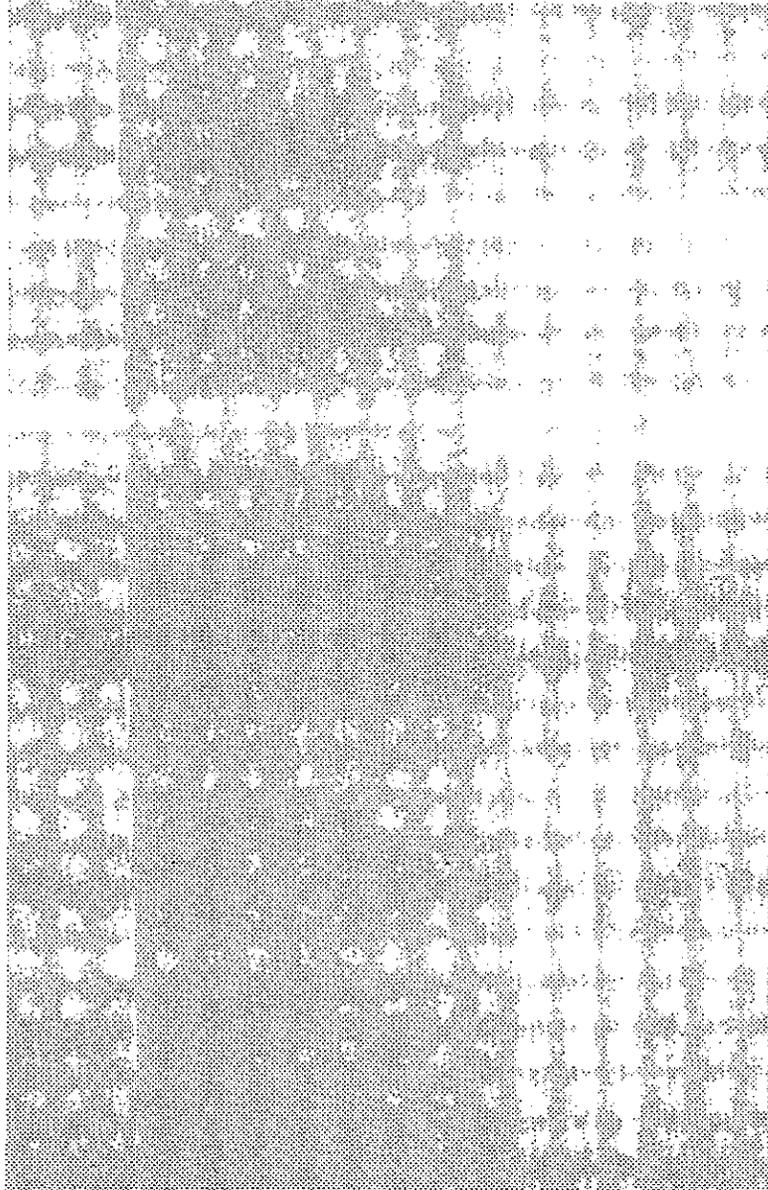




PRESUPUESTO

COSTO DE LA OBRA

ESPACIOS	SUP. CUBIERTA	COSTO DIRECTO	COSTO INDIRECTO	COSTO TOTAL	TOTAL
	M2	/M2	/M2	/M2	
PLAZA COMERCIAL					
Plaza comercial	7228	2,600	728	3,328	24,054,784
Servicios plaza comercial	20070	2,360	661	3,021	60,631,470
administracion	70	3,300	924	4,224	295,680
CINES					
Salas de cine	1430	3,250	910	4,160	5,948,800
Servicios cines	308	2,660	745	3,405	1,048,740
Gerencia	50	3,300	924	4,224	211,200
TORRE OFICINAS					
NIVEL 1 Suc. Bancarias	860	4,400	1,232	5,632	4,843,520
Servicios	171	3,140	880	4,020	687,420
Restaurante	647	4,400	1,232	5,632	3,643,904
Servicios	573	3,140	880	4,020	2,303,460
Nivel 3-10	5176	4,400	1,232	5,632	29,151,232
Servicios	888	3,140	880	4,020	3,569,760
TOTAL	37,471				136,389,970
				3640 M2	

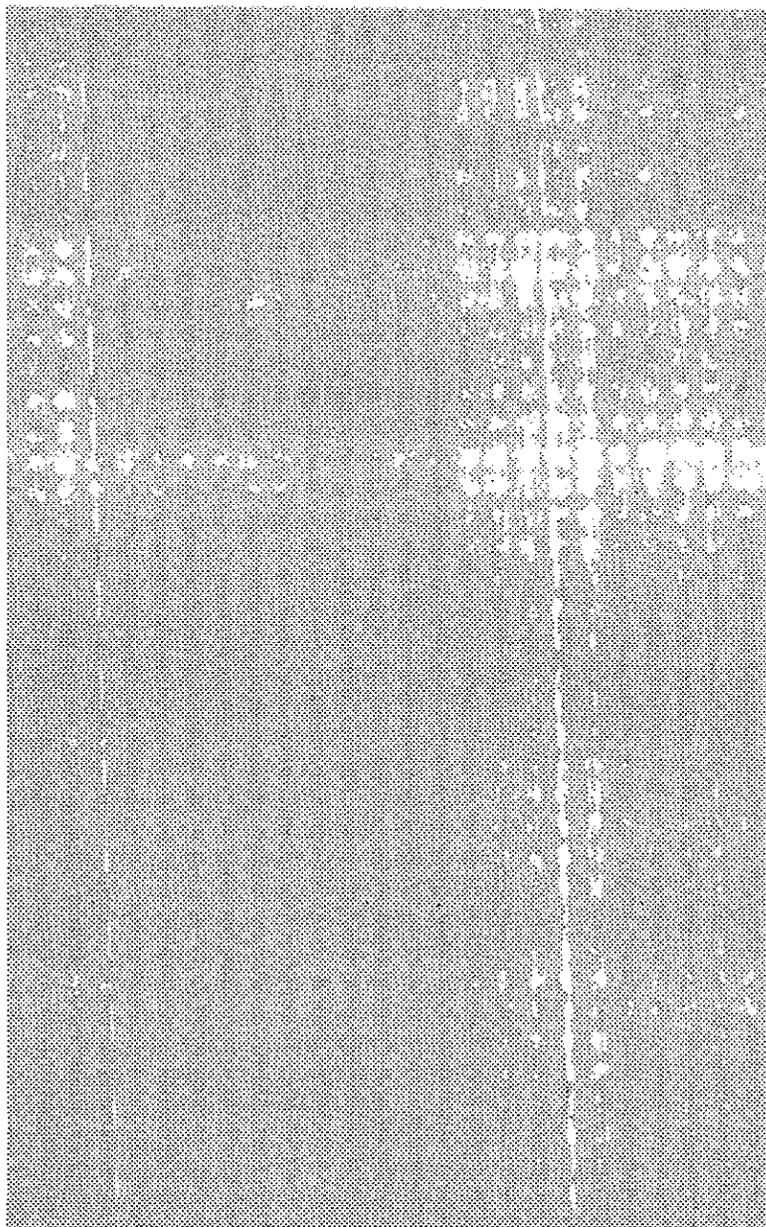


FINANCIAMIENTO

FINANCIAMIENTO

- SE PROPONE QUE CADA UNA DE LAS INDUSTRIAS IMPLICADAS EN EL PROYECTO. KIMBERLY CLARCK DE MEXICO, METALURGICA Y SIDERURGICA QUERETARO, ASOCIACION MINERA QUERETARO Y CINEMEX, APORTEN UN 20% DEL TOTAL DEL COSTO DEL PROYECTO QUE SERIA \$27,277,994 POR CADA UNO Y EL 20% RESTANTE, SE BUSCARIA POR FINANCIAMIENTO BANCARIO.

-LA RECUPERACION TOTAL DE LA INVERSION SE ESTIMA EN UN LAPSO APROXIMADO DE 6 ANOS.



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

El concepto principal del conjunto es el espacio y tiempo en movimiento.

Para lograr esto se utilizaron muros a 45° que rompen el ritmo con entrantes y salientes en la fachada, al mismo tiempo se manejaron diferentes alturas para romper la horizontalidad del conjunto.

La torre de oficinas caracteriza el personaje principal, imponiéndose por su altura y masa, el primer nivel está rotado a 45° para así iniciar un bloque de 9 niveles más; en cada nivel se manejan cristales de piso a techo y faldones que marcan un ritmo constante verticalmente.

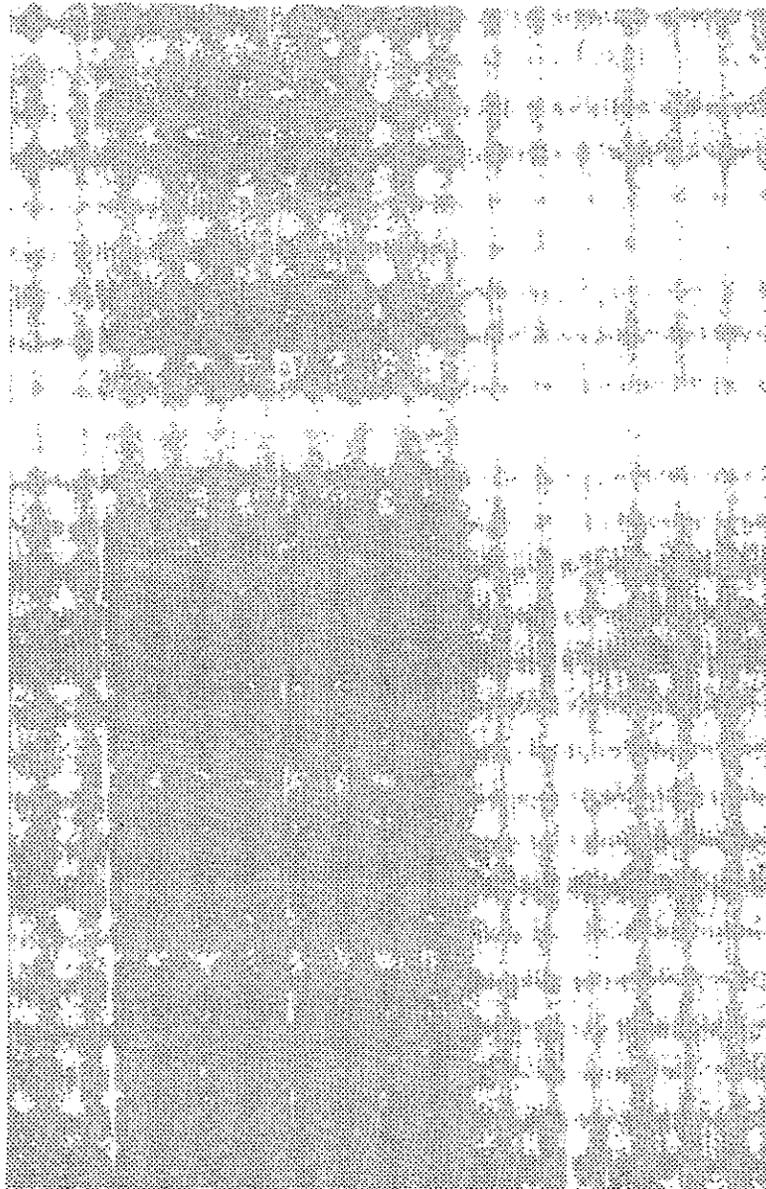
Los accesos principales a la plaza son una sucesión de marcos en perspectiva que al pasar por ellos se tiene una sensación de transportarse a un lugar incitante.

El puente de conexión entre la torre y la plaza es un punto muy importante, que es manejado en talud que sale de la torre de oficinas como una parte más de ella, sin independizarse.

En general el corporativo comercial rompe con el ritmo pero aún así conserva el conjunto y la armonía.

Se propone la presencia de un cambio de acuerdo a la imperiosa necesidad de caminar con el desarrollo adecuado a nuestro tiempo.

Materializar así uno de los puntos más importantes y desarrollados del estado de Querétaro.



BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

-REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE SERVICIOS
URBANOS DEL MUNICIPIO DE QUERETARO.
PERIODICO OFICIAL No.22
TOMO CXXIV QUERETARO,QRO.

-MANUAL DECONSTRUCCION EN ACERO
VOLUMEN I
INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCION
EN ACERO A.C.
EDITORIAL LIMUSA.

-ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA
NEUFERT.
EDICIONES G.GILI,S.A. MEXICO D.F.

-INSTALACIONES PARA EDIFICIOS
VOL. I, II Y III. EDITORIAL LIMUSA.