

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER "E" JORGE GÓNZÁLEZ REYNA

TESIS

QUE PRESENTA:

JUAN JORGE CASTRO

PONCE DE LEÓN

CON EL TEMA:

TÍTULO DE ARQUITECTO

EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO

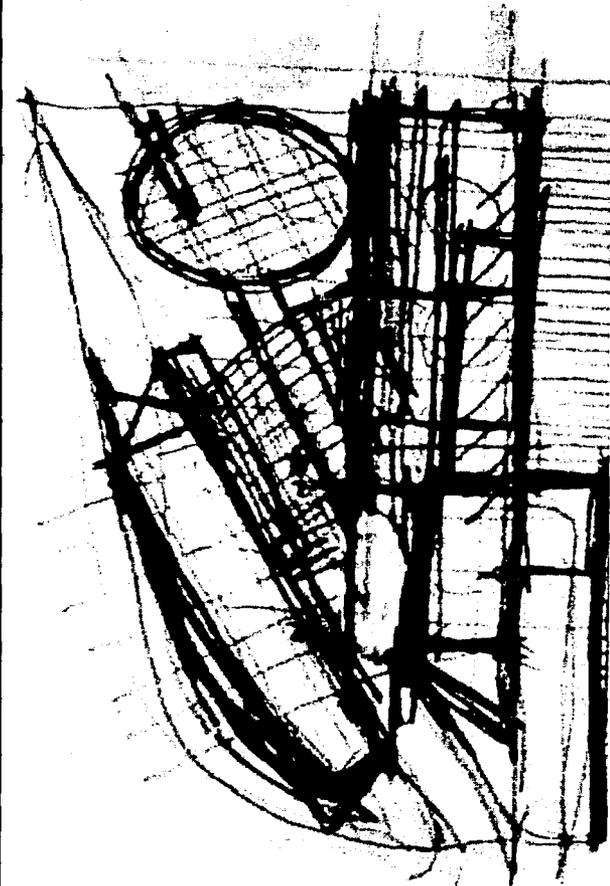
ASESORES:

Dr en Arq Álvaro Sánchez González

Arq Eduardo Navarro Guerrero

Arq Fernando Campos Santoyo

ABRIL 2002





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.

4/5

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER "E" ARQ. JORGE GONZÁLEZ REYNA

"EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO"

En la Zona de San Ángel, Del. Álvaro Obregón, México, D.F.

TÉSIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

JUAN JORGE CASTRO PONCE DE LEÓN

ASESORES:

Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González

Arq. Eduardo Navarro Guerrero

Arq. Fernando Campos Santoyo

**TESIS CCN
FALLA DE ORIGEN**

MÉXICO, D.F.

ABRIL DEL 2002.

A mis padres,
por su amor y apoyo incondicional.

A Ana,
por su gran amor y cariño.

A mis maestros, que
compartiendo sus conocimientos, me permitieron
entender y amar la arquitectura.

A mis amigos,
por su lealtad, cariño y amistad sincera.

Y a todos aquellos que hacen que la arquitectura sea
parte fundamental de mi vida.

Índice**Agradecimientos****Presentación.....3****Prefacio.....7****Introducción.....11****1 Planteamiento del Problema.....15**

- 1.1 Caracterización del tema
- 1.2 Marco teórico conceptual
- 1.3 Análisis del proyecto análogo
 - 1.3.1 Concepción formal
 - 1.3.2 Selección de materiales

2 Marco Contextual.....27

- 2.1 Contexto físico
- 2.2 Contexto social
- 2.3 Contexto urbano

3 Descripción del Proyecto.....37

- 3.1 Vialidad
- 3.2 El Terreno
- 3.3 Remates visuales
- 3.4 Concepto
- 3.5 Principios estructurales y sistema constructivo
- 3.6 Listado de necesidades y programa arquitectónico

4 Propuesta Arquitectónica.....53

- 4.1 Diagramas de funcionamiento
- 4.2 Arquitectónicos: Memoria descriptiva
 - AR-0.0 Terreno estado actual (escala 1:1500)
 - AR-0.1 Propuesta Urbana(escala 1:1500)
 - AR-1.0 Planta de acceso a estacionamiento
 - AR-1.0a Planta tipo estacionamiento
 - AR-1.1 Planta acceso (Insurgentes)
 - AR-1.2 Planta acceso (Revolución)
 - AR-1.3 Planta tipo 1
 - AR-1.3a Planta tipo 2
 - AR-1.4 Planta tipo 2 (amueblada)
 - AR-1.5 Planta techos
 - AR-2.0 Corte transversal

- AR-3.1 Fachada oriente
- AR-3.2 Fachada poniente
- AR-4.0 Núcleo servicios (planta)
 - AR-4.0a Núcleo servicios (cortes)
- CF-1.0a Corte por fachada
- CF-1.0b Corte por fachada
- CF-1.0c Corte por fachada

- 4.3 Estructurales: Memoria Descriptiva
 - ES-0.0 Planta cimentación
 - ES-1.0 Planta acceso estacionamiento
 - ES-1.0a Planta tipo estacionamiento
 - ES-1.3 Planta tipo 1
 - ES-1.3a Planta tipo 2
 - DET-0.0a Detalles
- 4.4 Instalación Hidráulica: Memoria Descriptiva
 - IH-1.0a Ubicación cisternas
 - IH-1.1 Planta acceso (insurgentes)
 - IH-1.2 Planta acceso (revolución)
 - IH-4.0 Detalle núcleo de servicios
- 4.5 Instalación Sanitaria: Memoria Descriptiva
 - IS-1.0 Planta acceso estacionamiento
 - IS-1.0a Planta tipo estacionamiento
 - IS-4.0 Detalle núcleo de servicios
 - IS-4.0a Isométrico
 - IS-5.0 Detalles
 - IS-6.0 Detalles
- 4.6 Instalación Eléctrica: Memoria Descriptiva
 - IE-1.0 Planta acceso estacionamiento
 - IE-1.0a Planta tipo estacionamiento
 - IE-1.4 Planta tipo 2 (luminarias)
 - IE-1.4a Planta tipo 2 (contactos)
 - IE-1.5 Pararrayos
- 4.7 Instalación Aire Acond.: Memoria Descriptiva
 - IAA-1.4 Planta tipo 2
 - IAA-1.1 Detalles
- 4.8 Instalaciones especiales: Memoria descriptiva
 - IVD-1.4 Planta tipo 2 (voz y datos)
 - ICC-1.4 Planta tipo 2 (contra incendio)

4.9	Acabados: Memoria Descriptiva AC-1.4 Planta tipo 2	
4.10	Carpintería: Memoria Descriptiva KA-4.0 Detalles de carpintería	
4.11	Herrería y Cancelería: Memoria Descriptiva HE-1.0a Detalles de herrería HE-1.0b Detalles de herrería HE-1.0c Detalles de herrería CAN-1.0 Cancelería planta tipo CAN-1.0a Cancelería PB	
5	Costos Generales.....	137
6	Plan de Mantenimiento	145
	Conclusión.....	159
	Bibliografía.....	163

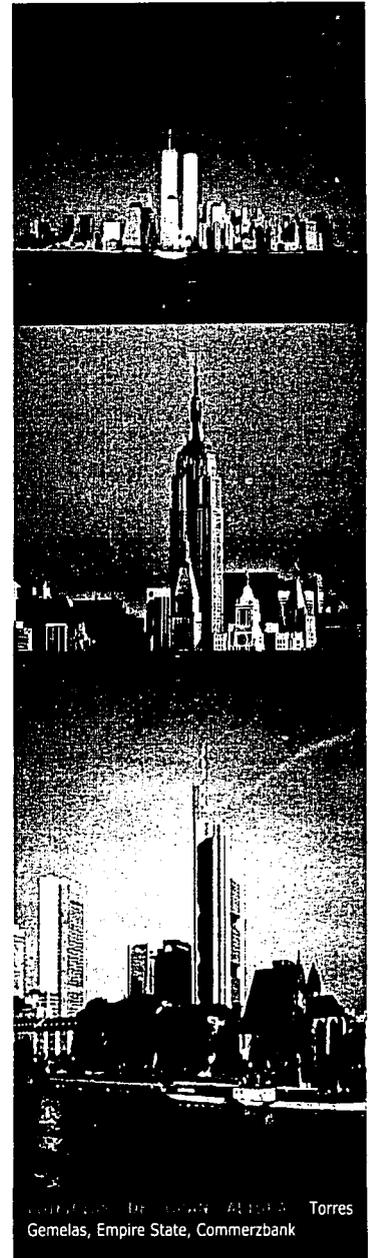
PRESENTACIÓN



Los Edificios de Gran Altura

Muchos han sido los hombres que han querido pasar a la posteridad haciendo edificios de gran altura. Recordemos desde el siglo pasado al ingeniero francés a Gustave Eiffel, quien construyó la torre del mismo nombre para conmemorar la Feria Internacional de 1895 en París, Francia. Nueva York es la ciudad en que más edificios de este género existen. La "ciudad de los rascacielos" nos da un muestrario muy amplio de edificios de gran altura, haciendo de esta ciudad un hito. Cabe recordar las Torres Gemelas, el Empire State, el Chrysler Building, el Seagram Building y la Lever House entre otros, que son edificios desde 250 hasta 400mts de altura. Hong Kong es otra ciudad en la que los rascacielos se han desarrollado con gran velocidad por la actividad comercial tan dinámica que se lleva a cabo en esa ciudad. Edificios como el del Banco de Hong Kong y el de China del arquitecto inglés Sir Norman Foster, edificios de IM Pei entre otros. En Europa el edificio más alto es el de la Commerzbank en Frankfurt, Alemania de 350mts de altura diseñado por el arquitecto inglés Norman Foster.

En la Cd. de México los edificios de gran altura no han sido tan altos ni muy numerosos, por las características geográficas en las que se encuentra la ciudad. Asentada en un lago y rodeada de volcanes; y por encontrarse cerca de la Placa de Cocos la hace una de las ciudades con más riesgo sísmico del mundo. A raíz de los sismos de 1985 muchos edificios, construidos hasta ese año, han tenido que reforzar sus estructuras y aumentar las medidas de seguridad dentro de ellos ya que a partir de ese año el reglamento de construcciones se actualizó y se hizo más rigurosa su aplicación. Entre los edificios que podemos considerar de gran altura y que se han construido en la Ciudad de México se encuentran: la Torre de Mexicana, la Torre de Telecomunicaciones, la Torre de Pemex, el WTC, la



Edificios de Gran Altura Torres Gemelas, Empire State, Commerzbank

Torre Altus, el Corporativo Bosques y muy recientemente la Torre Siglum.

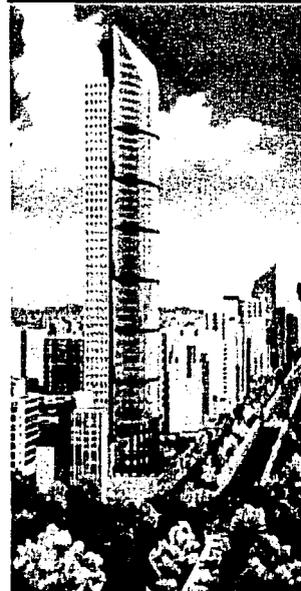
Actualmente la ingeniería mexicana es una de las mejores del mundo y la que más innovaciones en el diseño de estructuras aporta a este rubro. Cabe mencionar que el Centro Nacional para la Prevención de Desastres (CENAPRED) hace regularmente estudios y pruebas de laboratorio de diferentes materiales y procedimientos de construcción, para beneficio de la arquitectura e ingeniería mexicana. Los ingenieros han tenido que lidiar, en todos los edificios, además de las cargas horizontales sobre la fachada por viento, con las cargas horizontales por sismo. Desgraciadamente el diseño en los edificios de gran altura no ha sido explotado al 100%, se siguen construyendo "cajas de cristal" o "búncers" de concreto que simplemente dañan con la imagen de la ciudad y que están fuera de todo contexto.

Nosotros, los arquitectos, debemos de apoyarnos en los ingenieros para desarrollar, conjuntamente, proyectos arquitectónicos; ya que la arquitectura es una profesión multidisciplinaria y por ello trabajamos con otras disciplinas. Lo anterior para que nuestros proyectos sean cien por ciento construibles y acordes con las normas vigentes del Reglamento de Construcciones. Esto no quiere decir que los edificios tengan que ser en su forma muy rígidos o de planta muy regular, por que los ingenieros así lo digan, la estética de la forma no está peleada con la funcionalidad.

Es en este momento en donde el arquitecto tendrá que trabajar junto con los ingenieros, calculistas, constructores, especialistas en instalaciones, decoradores de interiores y diseñadores, para que nuestras ideas y conceptos se lleven a cabo en su totalidad. Entonces el arquitecto será el "director de orquesta" que lleve la batuta en la ejecución del proyecto hasta la terminación de la obra arquitectónica.



EDIFICIOS DE GRAN ALTURA EN
MÉXICO Torre Siglum y Torre Mayor



PREFACIO



Uno de mis objetivos dentro de la carrera fue el diseñar un edificio de gran altura (20-25 niveles), ya que es en este tema, como en muchos otros, en el que se conjugan muchos conocimientos que durante la carrera se aprenden, pero éste tema obtiene un significado especial ya que puede convertirse en hito urbano o símbolo de una zona importante.

En el octavo semestre de la carrera diseñamos un edificio de oficinas y comercios de 20 niveles con el Arquitecto Miguel Murguía¹, tema que me interesó mucho. Posteriormente me enteré que el Dr. Álvaro Sánchez participó en la programación de obra y ruta crítica de la Torre SIGLUM razón por la cual elegí su terna para lograr un mejor resultado en mi tesis y así aprovechar los conocimientos que el Dr. tiene sobre el tema.

La conceptualización formal, la selección del sistema constructivo más adecuado para este tipo de edificios y principalmente la imagen y adecuación del edificio al contexto, es el reto que tomé al empezar este tema de tesis.

La importancia de este proyecto dentro de una zona tan deteriorada como San Ángel es enorme. Provocará la inversión en la zona y revitalizará las actividades comercial y empresarial, así como desahogar el tránsito vehicular provocado por microbuses y camiones de la zona histórica de San Ángel. El proyecto es una consecuencia de la ampliación de la línea 7 del metro y la nueva línea 15 provocando un nodo plurifuncional en su intersección y queda inmerso dentro de un plan de desarrollo urbano y no como un proyecto aislado.

¹ En ese tiempo el arquitecto Miguel Murguía, asociado con el Arq. Mario Schjetnan y el Arq. José Luis Pérez, estaba desarrollando la "Torre Siglum", edificio de oficinas y comercio ubicado sobre la Av. Insurgentes en la colonia Florida, y planteó el tema como ejercicio académico cerca de la zona donde se desarrollaría la nueva torre.

INTRODUCCIÓN



Introducción

San Ángel es una de las zonas de mayor tradición en México y en ella se desarrollan actividades de gran importancia: comerciales: restaurantes, mercados tradicionales, pequeños comercios y grandes centros comerciales; culturales: zonas de rescate patrimonial, monumentos históricos, museos, cines, bibliotecas y librerías; religiosas: conventos e iglesias; y empresariales: bancos, centros corporativos y edificios de oficinas; recreación: parques, plazas y jardines.

Desgraciadamente también es una de las zonas patrimoniales más deterioradas de la ciudad por la falta de una adecuada planeación urbana de las autoridades. Los combis, microbuses y camiones así como la gran cantidad de comercio informal se han ido apropiando de esta zona poco a poco y la han ido degradando hasta dejarla como actualmente se encuentra.

Por lo tanto, esta tesis pretende resolver parte de este problema basándome en la perspectiva del plan Maestro de 1996 la ampliación de la línea 7 del metro que hará, en su intersección, con la nueva línea 18 del metro un nodo plurifuncional. En él se resolverán problemas de equipamiento, comercio y oficinas.

La propuesta planteará los accesos a las nuevas líneas del metro, una paradero de transporte público (combis), 2 puentes peatonales que facilitarán al peatón entrar a la estación del metro, y un edificio símbolo de oficinas y comercio con estacionamiento subterráneo.

Los terrenos propuestos se encuentran ubicados cerca del cruce de la Av. Insurgentes y el Eje 10 sur, dentro de la zona de San Ángel. En uno de ellos se encuentra el edificio perteneciente a la juguetería ARA, hoy en día abandonada; el segundo está baldío. El uso de suelo en ambos terrenos según el Plan Parcial de Desarrollo Urbano es mixto. Por lo que se pueden desarrollar proyectos de oficinas y comercios.

La inversión para este proyecto será de carácter público y privado. Público por la infraestructura del metro y sus accesos y privada ya que se desarrollará un proyecto que haga rentable la inversión (oficinas y comercios).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1

15

Estas actividades serán organizadas y resueltas dentro de la zona de San Ángel: zona muy importante dentro de la ciudad de México y subcentro urbano y que por falta de un plan adecuado de desarrollo se ha ido deteriorando aceleradamente. En el cruce de la Av. Revolución y el Eje 10 se plantea que esté la nueva estación del METRO "Estadio Olímpico". Nudo muy importante dentro del Plan Maestro del METRO y que contempla una estación de transbordo entre la extensión de la línea 7 y la nueva línea. Así como una pequeña estación de transferencia, lo cual hará que se libere, parcialmente, la zona de La Palma en San Ángel y la zona de entrada al estadio de CU por la Av. Revolución, lo cual presenta, actualmente, problemas viales ocasionados por la falta de paraderos de microbuses y camiones.

El proyecto planteará: la terminación de la Avenida Revolución mediante un hito urbano; dos edificios de iguales características que marcarán las entradas hacia la nueva estación del METRO; un edificio símbolo de usos mixtos (oficinas y comercio) el cual contendrá, en algunas de sus plantas, las zonas administrativa y de operación de la estación y de las subsecuentes y las plantas restantes se destinarán como área rentable; y un proyecto urbano que resuelva pasos peatonales, plazas públicas y áreas verdes que sirva de apoyo al nuevo edificio símbolo el cual desarrollaré en mi tesis.

1.2 Marco teórico conceptual

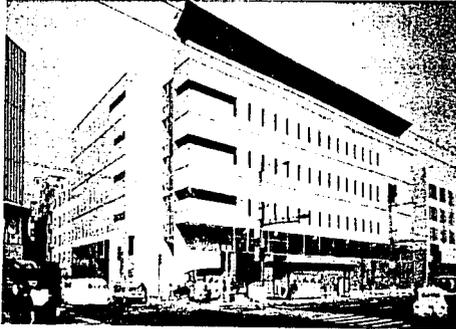
Al edificio lo concebí como un edificio plurifuncional en el cual se desarrollan actividades tanto empresariales y comerciales, como de recreo, esparcimiento y de servicio.

Para realizar este proyecto me base en el análisis directo de los edificios de oficinas tanto nacionales como internacionales, en las propuestas contemporáneas de arquitectos renombrados y en las formas dinámicas de la arquitectura actual y en lo rentable que pueden ser este tipo de edificios. Lo anterior para definir mi programa arquitectónico y los diferentes espacios que integrarían mi propuesta, con la diferencia que este edificio tendrá los accesos de la extensión de la línea 7 y la nueva línea 15 del sistema de transporte colectivo METRO.

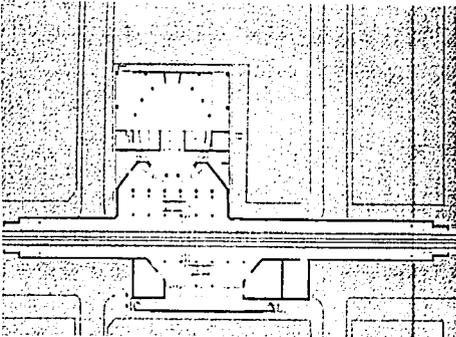
Para resolver los aspectos de la estación del METRO hice cédulas para analizar los espacios que conforman una estación, principalmente las vías de acceso y las facilidades que deberá tener para el peatón.

Tomando en cuenta los aspectos anteriores, la propuesta final cumple con las dimensiones mínimas requeridas del Reglamento de Construcciones vigente para el Distrito Federal y la normatividad para edificios de oficinas.

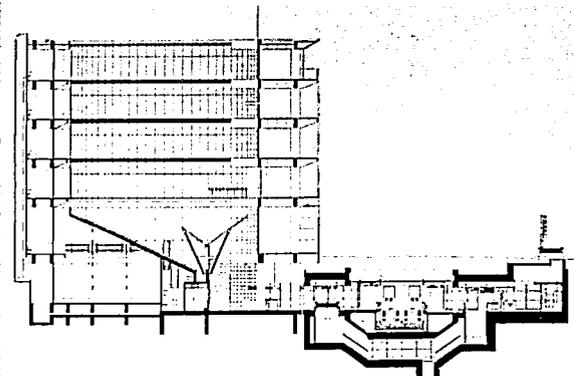
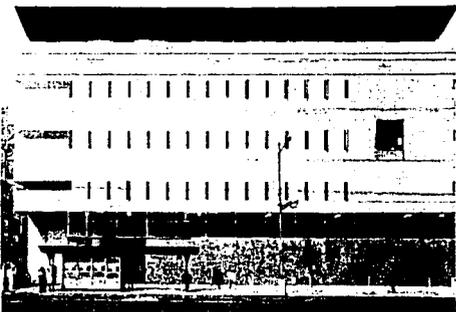
1.3 Análisis del proyecto Análogo

*Estación de metro y edificio de oficinas**Kalach, Alberto**Ciudad de México*

La construcción de la estación subterránea del metro y el edificio de oficinas en la Ciudad de México responde en su proposición inicial a la oportunidad de echar andar la intensa actividad en esta zona de la ciudad con la ampliación de las líneas del metro. Se realizaron dos construcciones; una de oficinas y otra de servicios subterráneos que rodearon la plaza y organizaron el acceso a la estación.



El edificio es un gran bloque austero que exhibe una apertura que dirige primero a un gran espacio circular y después a los pasajes subterráneos del metro. Este gran espacio relaciona a todas las oficinas dando iluminación y ventilación natural.



ALBERTO KALACH. Edificio de oficinas y estación de metro

Edificio de Oficinas y Departamentos

Piano, Renzo

Sydney, Australia



RENZO PIANO Edificio de oficinas en la bahía de Sydney. El edificio captura la brisa del mar para mejorar la eficacia del aire acondicionado con un sistema de transmisión natural.

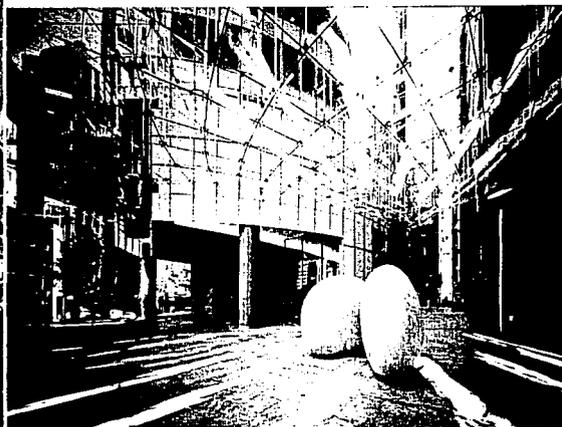


El desafío en esta torre fue mezclar funcionalidad y sociabilidad.

Es una torre construida en el 2000, año de los Juegos Olímpicos de Sydney, fue construida por una compañía privada pero la torre es un homenaje a la ciudad.

La torre mide doscientos metros de alto y consiste en un bloque principal conectado a uno más bajo, un monumento imponente. La ambición es claramente producir algo más memorable que uno de los muchos rascacielos de Sydney.

La primera idea fue crear una clase de plaza elevada cada dos o tres niveles, un lugar donde las personas puedan encontrarse, como un foyer cubierto.

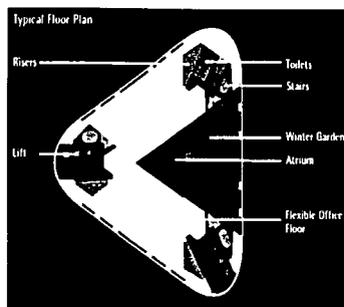


Edificio de la Commerzbank

Foster, Norman

Berlín, Alemania

La planta del edificio es triangular "... hecha de tres "pétalos" y un tallo central" -Norman Foster. Los pétalos se refiere a las plantas de oficinas y el tallo un gran atrio central que provee de una chimenea de ventilación natural al edificio y a las oficinas interiores".



Los jardines de cuatro niveles de altura y en espiral alrededor de la planta triangular, le dan una vista de verdor a cada una de las oficinas. Cada oficina se diseñó para tener ventilación natural con solo abrir las ventanas.

Elevadores, escaleras y servicios se localizan en las tres esquinas y puestos en grupo para reforzar los grupos de oficinas y jardines. Un par de mástiles verticales, abrazando los núcleos de las esquinas, soportan las vigas viendeel que a su vez soportan ocho pisos de oficinas en planta libre. Así, no sólo no hay ninguna columna dentro de las oficinas, sino que las vigas viendeel también permiten a los jardines estar totalmente libres de columnas.

La entrada principal a la torre es por una gran escalinata y en el basamento del edificio se encuentran restaurantes, cafés y espacio para exhibiciones de obras de arte.



Completada en 1997, 53 niveles y 300mts de altura, es la torre alta de Europa. Tiene un área de 100,000 m2 y es la primera torre ecológica de gran altura del mundo. El diseño surgió a través de la estrecha cooperación entre el arquitecto, el cliente y urbanistas de la ciudad.

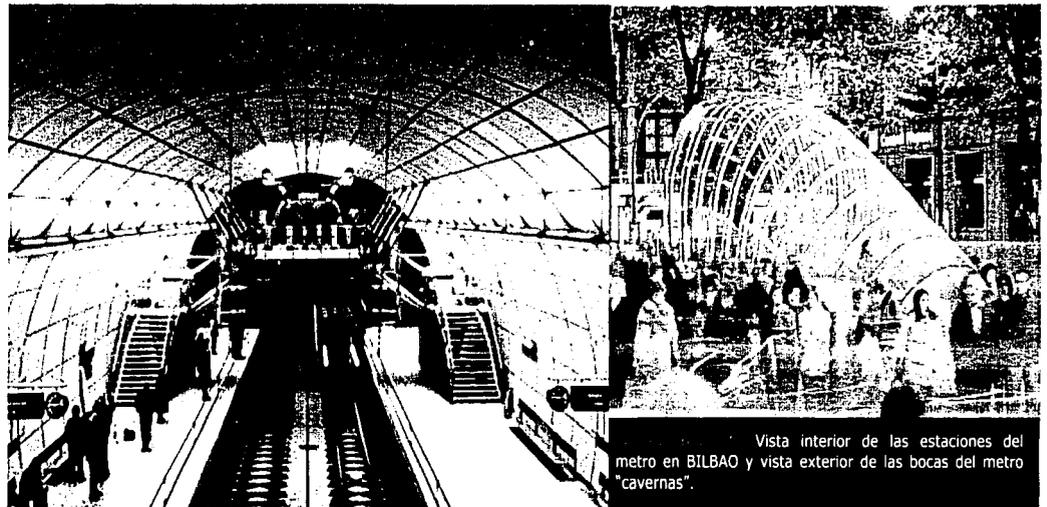


Metro Bilbao*Foster, Norman**Bilbao, España*

El metro diseñado por Norman Foster era una entre las diversas obras previstas para celebrar el 700 aniversario de Bilbao en el año 2000. Con la realización de la primera fase de las obras del metro se han abierto 29 estaciones, 14 de ellas subterráneas, con una longitud total de 60 kilómetros.

Como en muchos otros proyectos Foster ha dado especial importancia a la accesibilidad y a la sencillez de mantenimiento de los materiales empleados. Las estaciones al nivel de la calle las compara con "cavernas". Para proteger a los usuarios de las inclemencias, el arquitecto quiso crear, con las bocas del metro, espacios que, aunque cerrados, fueran ligeros y transparentes. Lo concibieron por consiguiente de entradas dotadas de una estructura de acero inoxidable que sirve a la vez de protección y de grandes lámparas que, de noche, iluminan la ciudad.

La integración de la arquitectura y la ingeniería es importante para dotar de identidad y legibilidad al sistema. El túnel es el tema principal del proyecto, de 16 metros de largo y 8 metros de altura, gracias al sistema Nat (nuevo método austriaco para agujerear túneles).

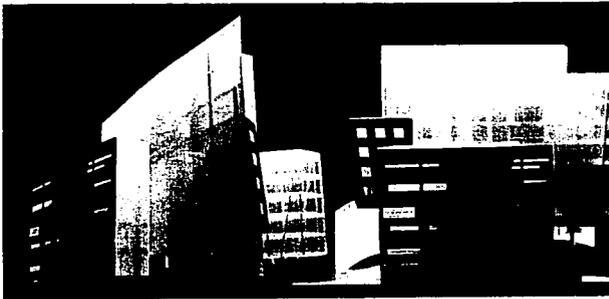
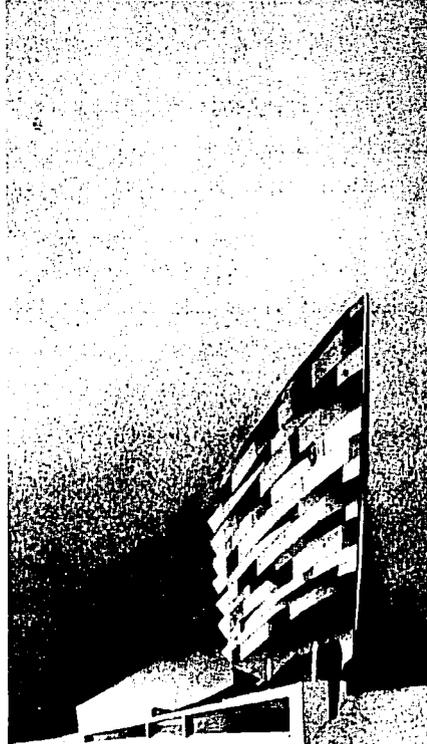


Vista interior de las estaciones del metro en BILBAO y vista exterior de las bocas del metro "cavernas".

1.4 Concepción formal

Dentro de los arquitectos que han hecho edificios de gran altura y que formalmente me parecen interesantes están: Sir Norman Foster, Richard Rogers, Renzo Piano, SOM, OMA (Rem Koolhaas) y Mies Van der Rohe.

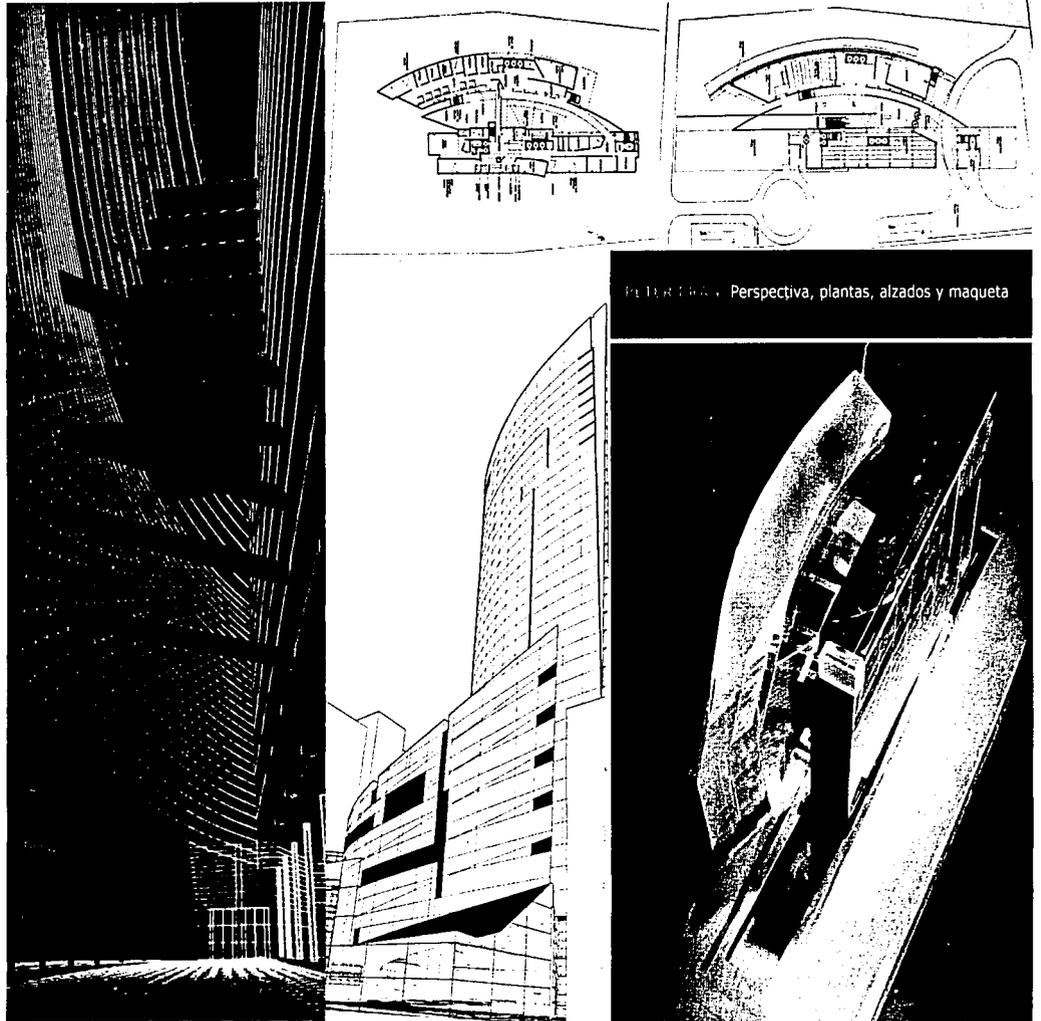
De Zaha Hadid sus formas dinámicas en sus edificios que "son collages armados de formas disparejas y que evolucionan como gestos singulares".¹ Aunque Zaha Hadid no haya construido muchos edificios las formas tan dinámicas son las que me llamaron la atención.



ZAHA HADID. Formas dinámicas en edificios de gran altura

¹ Betsky Aaron, *Zaha Hadid The Complete Buildings and Projects*, Rizzoli, NY, 1998, pág 10

Igualmente la arquitectura de Peter Pran me pareció interesante, la concepción formal que tiene en sus edificios, generalmente todos de gran altura o dotados de movimiento y dinamismo. De este arquitecto es del que tomé más elementos de referencia para mi edificio.



1.5 Selección de materiales

Los materiales empleados en este edificio deberán ser modulares y a la vez flexibles para su utilización en diversas áreas, así como su bajo costo en su mantenimiento.

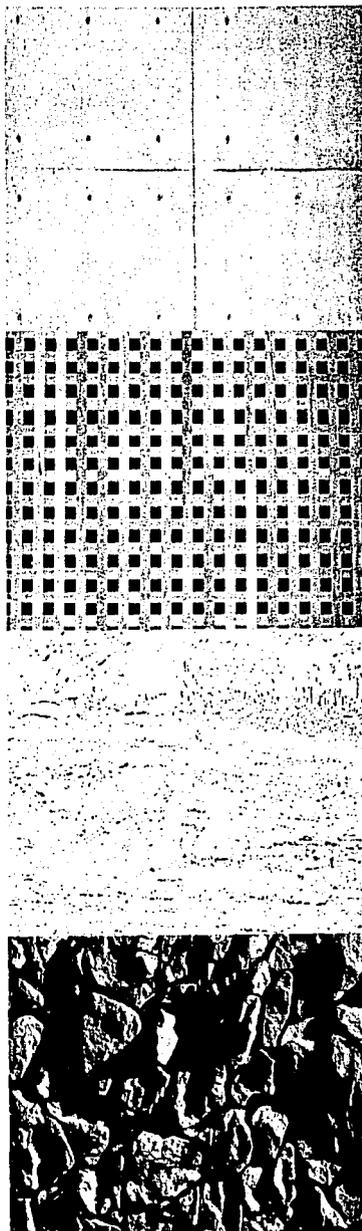
Los materiales aparentes son los que más se adecuan a estos conceptos:

Concreto aparente: para la subestructura. El estacionamiento subterráneo (cimentación por sustitución) tendrá el concreto aparente como principal material en sus acabados.

Acero: para la superestructura. La estructura principal del edificio y elementos de remate así como barandales serán metálicos con acabados aparentes y de pintura automotiva en color blanco.

Aluminio y cristal: para los elementos de fachada, lo cual acentúa la ligereza y esbeltez que tendrá el edificio.

Materiales pétreos: El basamento tendrá elementos pétreos, de mármol, roca volcánica, esto enfatizará el carácter sólido y tectónico del edificio.



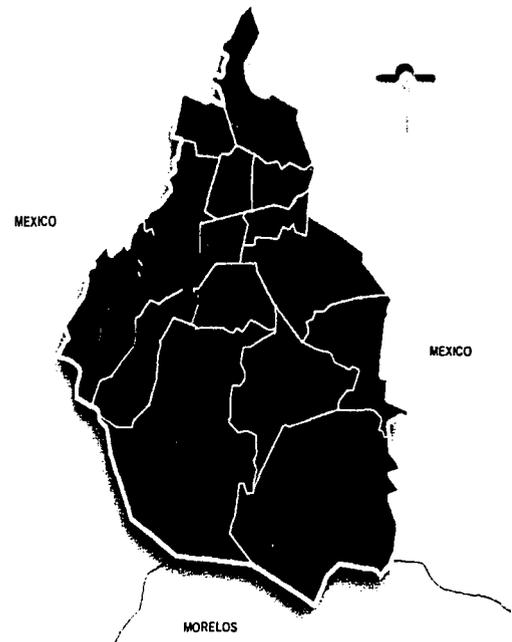
MARCO CONTEXTUAL

2.1 Contexto físico

Estados Unidos Mexicanos: México se encuentra situado en el norte del Continente Americano, junto con Canadá y Estados Unidos de América; se localiza en el hemisferio occidental hacia el oeste del meridiano de Greenwich. En cuanto a sus coordenadas geográficas, el territorio nacional se encuentra situado entre los meridianos $118^{\circ} 27' 24''$ W, frente a las costas de Baja California en el Océano Pacífico y $86^{\circ} 42' 36''$ W en el extremo este, tocando Isla Mujeres en el Mar Caribe; así como entre los paralelos $32^{\circ} 43' 06''$ N al norte, límite con Estados Unidos de América y $14^{\circ} 32' 27''$ N al sur, en la desembocadura del río Suchiate, frontera con Guatemala.

Ciudad de México (Distrito Federal): La Ciudad de México con una altitud de 2240mts snmm se localiza al centro de la República Mexicana y es la capital política del país.

Delegación Álvaro Obregón: La Delegación Política Álvaro Obregón está en el poniente del Distrito Federal. Colinda al norte con la Delegación Miguel Hidalgo; al oriente con Coyoacán y Benito Juárez; al sur con las Delegaciones Tlalpan y Magdalena Contreras, así como con el Municipio de Jalatlaco, Estado de México; y al poniente con la Delegación Cuajimalpa y el Estado de México.

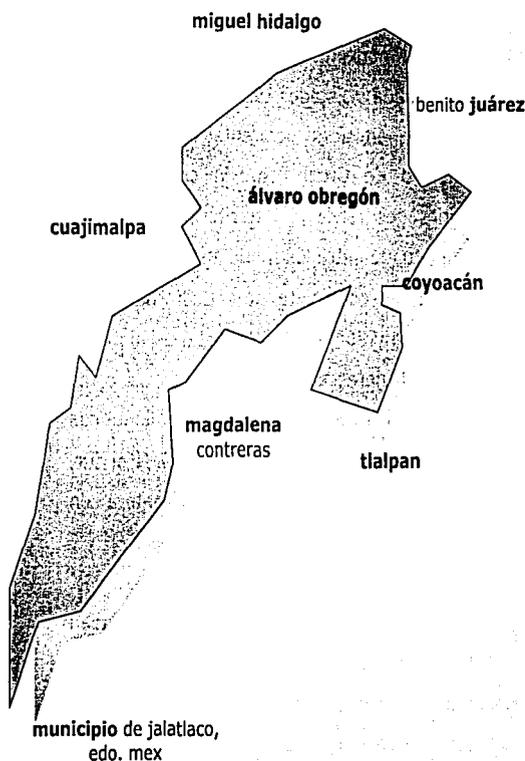


Características geográficas

Ocupa el 6.50 % del territorio de la Ciudad de México. Sus coordenadas geográficas son: Al norte 19° 24' al Sur 19° 13' de latitud norte; al este 99° 10', al oeste 99° 19', de longitud oeste. Su extensión territorial es de 96.17 kilómetros cuadrados, lo que representa 6.28% del Distrito Federal. El 70% de su superficie es terreno montañoso, el resto son lomeríos y planicies. El 38.5% de la delegación es rural. Del otro 61.5%, que pertenece al área urbanizada, 78% se encuentra ocupada por viviendas, 3.9% por industrias, 6.9% por comercios y oficinas, y 11.2% se ocupa para otro tipo de establecimientos.

El clima de la región delegacional es templado, con variaciones notables debido a las diferencias de altitud que se presentan. En las partes bajas la temperatura promedio es de 16°C y en invierno alcanza los 10°C. En la parte sur el clima es semi-frío. La temperatura media anual es de 10.7°C, la máxima se presente de abril a junio y alcanza los 12°C, mientras la mínima es de 8.1°C.

La geo-morfología de la delegación presenta un relieve contrastante y se caracteriza, fundamentalmente, por dos zonas: la de llanuras con suaves lomas por una parte y, por otra, la región de montañas y pedregales. La primera, comprendida al oriente, colinda con Benito Juárez y Coyoacán; por el poniente alcanza la base de la Sierra de las Cruces. La montaña comprende la zona más alta, enclavada en dicha serranía, con sus cumbres, calveros, mesetas, pequeños valles, cañadas y barrancas. La región de los pedregales se originó a partir de las erupciones del volcán Xitle -en náhuatl significa "ombligo"- y tiene una latitud de 3 050 metros sobre el nivel del mar.



En relación con los ríos y cuerpos de agua, en la Delegación Álvaro Obregón existe una buena cantidad de escurrimientos debido a las abundantes lluvias descargadas constantemente sobre la parte alta de las montañas. Así se origina el sistema hidrológico actual, conformado por ocho subcuencas fluviales, conocidas como ríos de Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Tequilazco, Tetelpan, Texcalatlaco y Magdalena.

Flora y fauna

La fauna de las montañas fue muy rica en aves preciosas y de rapaña. También en esta región abundaban el venado cola blanca, el lince y el coyote, pero la presencia del hombre, que por muchos años practicó la cacería en las partes altas, acabó con ellos. Además de las muchas especies desaparecidas, otras están en peligro de extinción. Aunque en poblaciones muy disminuidas, en la actualidad se pueden encontrar en esta región mamíferos como el tlacuache, armadillo, musaraña, conejo, ardilla arbórea, ardillón, ardilla terrestre, tuza, ratón, ratón montañoero, ratón ocotero, ratón de los volcanes, ratón alfarero y zorrillo, entre otras aves, la coquita, colibrí, golondrina saltaparedes, primavera, duraznero y gorrionetes; en cuanto a los reptiles, la lagartija, algunas víboras de cascabel y culebras -sobre todo en las zonas de los pedregales-; los anfibios más comunes son la salamandra, que habita en troncos de los árboles, así como la rana y el ajolote.

En la Sierra de las Cruces la vegetación se caracteriza por la abundancia de musgos y helechos. En elevaciones mayores a los 3 000 metros se reconocen los bosques de coníferas, en los que predominan encinos y pinares que alcanzan alturas de cinco a doce metros. Al sur de la delegación se presentan pequeños bosques de oyamel, que no llegan a tener gran desarrollo.

En la zona del Pedregal de San Ángel la vegetación es muy diferente, dado que existen comunidades de especies vegetales endémicas -lo que significa originarias de ese lugar y que rara vez se les encuentra fuera de allí-, como el palo loco, el palo dulce, el tabaquillo, los tepozanes y el copal; afortunadamente están protegidas en la reserva ecológica de la UNAM. Hoy en día, arbustos y árboles han sido sembrados en las áreas verdes o recreativas que rodean a las zonas urbanizadas.

2.2 Contexto social

Demografía

La Delegación Álvaro Obregón tiene alrededor de un millón de habitantes, de los cuales 52.2% corresponde a mujeres y 47.8% a hombres.

La densidad de población en esta delegación es muy variable; en promedio se tiene una densidad de 134 habitantes por hectárea; en zonas del norte alcanza los 400, mientras que en los pedregales se cuenta con 80 habitantes también por hectárea.

La zona sudoeste es la que más recientemente se ha poblado, por familias de ingresos medios y altos; eso ha encarecido el precio del terreno y desplaza a los habitantes originales. La tradicional casa para una familia de construcción populares aceleradamente sustituida por lujosos edificios de departamentos. El noroeste es la zona más pobre y su ocupación es tanto habitacional como industrial; las viviendas están asentadas sobre terrenos minados o con pendientes acentuadas. En cambio, al noreste de la delegación, predominan zonas residenciales de familias con altos y medios ingresos; es el caso de colonias como Guadalupe Inn, San Ángel Inn, Florida y Chimalistac.

El 1.4% de la población local mayor de cinco años habla alguna lengua indígena, principalmente, náhuatl, otomí, zapoteco y mixteco. La religión predominante es la católica, dado que 94% de la población la profesa. La Delegación Álvaro Obregón tiene una tasa de alfabetización de 95.1%, es decir que 4.9% de su población de quince años o más no sabe leer ni escribir. En cuanto al nivel de escolaridad, del total de habitantes, 62.6% tiene instrucción posterior a la primaria; 18.3% tiene instrucción primaria completa; 12.8% tiene instrucción primaria incompleta; 6.3% no tiene instrucción primaria.

El 36.3% de la población es económicamente activa. Del total de ella, 97.4% tiene empleo; de ellos, 0.3% trabaja en actividades agropecuarias, 27% en la industria y 68.2% en el sector comercio y de servicios. La población económicamente inactiva corresponde a estudiantes, amas de casa, jubilados, etcétera. Las principales actividades económicas de la población local son las siguientes: 16.4% oficinistas, 16.2% artesanos u obreros, 9.5% comerciantes o dependientes de comercio, 7.8% trabajadores en el servicio público y 7.8% son trabajadores domésticos.

2.3 Contexto urbano

Características urbanas.

La Delegación Álvaro Obregón tiene, como principales vías de comunicación, el Anillo Periférico, las avenidas de los Insurgentes y Revolución, y la calzada de las Águilas. Está conformada por 296 colonias, fraccionamientos y barrios. La apertura de la avenida de los Insurgentes en los años cuarenta propició el fraccionamiento de terrenos y la creación de nuevas colonias. Para los años cincuenta, la parte central de la ciudad ya estaba saturada, por lo que empezó a darse el crecimiento de las zonas habitacionales de esta delegación en los llanos, y a lo largo de los caminos. La demarcación tiene contraste muy fuertes: una gran extensión es todavía de tipo rural y tiene zonas boscosas; por lo que respecta a las áreas urbanas, hay una señalada diferencia por zonas, algunas de extrema riqueza y otras sumidas en la extrema miseria. Asentadas sobre antiguos socavones de minas o en barrancas, muchas de estas últimas son de alto riesgo.

Vivienda y servicios públicos.

De las 134 488 viviendas que están habitadas -en promedio con 4 o 5 personas en cada una-, 95.2% tiene paredes construidas con tabique, ladrillo, block o piedra; 77.9% tienen techos de losa de concreto, tabique o ladrillo, 15.1% de los techos son de lámina o lámina de asbesto y 7% de cartón; 30% tiene pisos recubiertos de madera, mosaico u otro material, y el restante 65.9% de los pisos es de cemento.

El agua para consumo humano en la Delegación tiene diversos orígenes; en general, proviene del sistema Lerma, aunque Santa Fe se abastece de nueve manantiales y, por su parte, Santa Rosa y San Bartolo de otros diez.

Se estima que el servicio de agua potable llega a 93.7% de los domicilios; son las viviendas ubicadas en barrancas y cuevas de arena a las que no llega este servicio. Además, 86% de las viviendas tiene drenaje conectado al de la calle y 99% cuenta con servicio de energía eléctrica.

Servicios de salud

En la delegación se encuentran instalaciones con servicios médicos y hospitalarios del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y del propio Gobierno de la Ciudad, así como de instituciones descentralizadas y privadas.

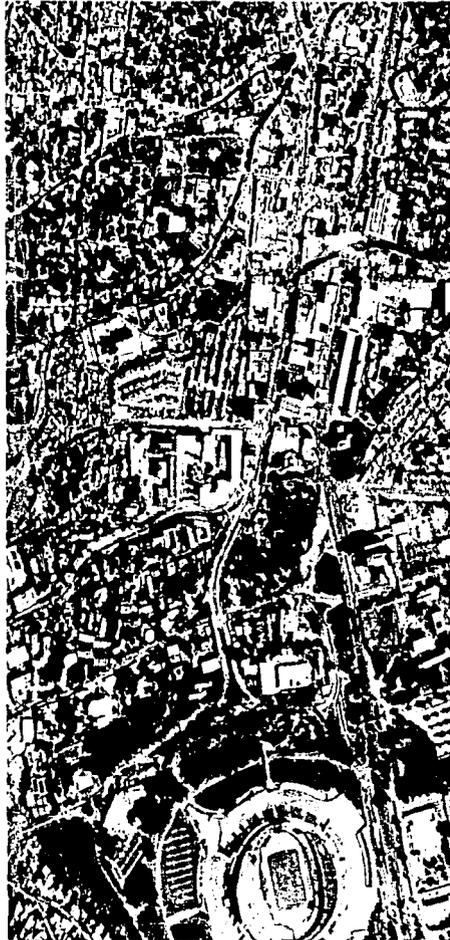
San Ángel

Análisis urbano

Dos esquemas fundamentales pueden distinguirse en la traza de las ciudades que se construyeron por el tiempo de la colonia, la reticular, geométrica e impuesta, con cuadrantes y ejes que se cruzan al centro; y la mas libre, accidentada y dependiente de la topografía, típica de los poblados de origen minero.

San Ángel que se encuentra a catorce kilómetros del centro de la Ciudad de México, que es la región sur oeste del mismo y esta circundado por Tlacopac, Tizapán, Chimalistac y Coyoacán, cuya fundación es anterior al asentamiento de Tenochtitlan en 1320.

La topografía de la loma en la que se sitúa San Ángel propicia el desarrollo urbano con una trama que surge naturalmente de las condiciones propias del sitio; calles continuas direccionales y levemente sinuosas en el sentido de la pendiente larga y otras cortas y fragmentadas que bajan hacia los cauces tal como sucede en los esquemas de ciudades mineras. La irregularidad del trazo de sus calles provocan quiebres, recodos, diferencia de anchuras y de nivel, remates, bifurcaciones y giros, unos suaves y previsibles, otros drásticos y sorprendidos. Dada la configuración de la loma como si fuera una península, las calles, caminos y cauces principales tienden a ser convergentes en la parte baja, convergencia que en el caso de San Ángel se producía en el Convento del Carmen, sitio que por lo cual alcanzo una gran importancia en este territorio; importancia que se vio afectada al introducir una seria de vías de comunicación que fragmentaron la unidad de este barrio, primero con la apertura de las avenidas Revolución e Insurgentes, las cuales corren de dirección norte - sur.



Ya en los años comprendidos entre 1964 y 1968 se abre el anillo periférico al poniente de San Ángel, vía rápida que disgrega la confinación del barrio de San Ángel con las partes altas de la loma. Mas tarde, en 1980 la línea 7 del metro se extendió hasta el borde de San Ángel, esto no salvo el pesado flujo de transporte colectivo que se había venido dando y ahora se resuelve en autobuses por las avenidas ya antes mencionadas produciendo una gran congestión vial.

Uno de los factores que intervino en la congestión de dichas vías, fue la construcción de Ciudad Universitaria en el año 1950. A partir de esta extensa construcción se crearon 125,000 viajes/personas diariamente en el sentido norte-sur y viceversa en las dos vías, antes mencionadas. En consecuencia de la crisis que se ha venido dando en México ha incrementado el desempleo, haciendo que la gente practique el ambulante transformando las aceras, en tianguis. Ya que con esta congestión vial la comercialización que se da es vasta y esto repercute en las calles convirtiéndolas en grandes estacionamientos.

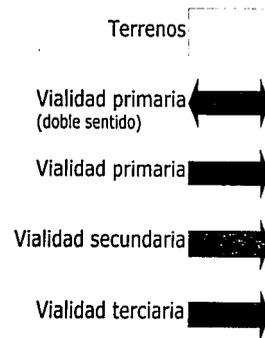


DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Vialidad

El terreno #1 está delimitado: en el lado oriente por la Av. Insurgentes Sur considerada como vialidad primaria, de doble sentido y principal vía de acceso al edificio; en el lado sur por la calle de Altamirano, una vialidad secundaria, de un solo sentido y de mucho flujo vehicular; y al poniente por la Av. Revolución, otra vialidad primaria de doble sentido y por la que se dará el acceso hacia las estaciones del METRO y los servicios del edificio.

El terreno #2 está delimitado: en el lado oriente por la Av. Revolución, vialidad primaria y de doble sentido; al sur y poniente por la calle de Loreto, una vialidad terciaria de un solo sentido.



3.2 El Terreno

Los predios planteados para el proyecto son 2: el predio #1 (Juguetería ARA) delimitado por la Av. Revolución al poniente, Av. Insurgentes al oriente, la calle de Altamirano al sur y colindancia al norte con el edificio de la PFJDF; y el predio #2 en la esquina que forman las calles de Loreto al poniente y al sur , Av. Revolución al oriente y colindancia al norte con un edificio de departamentos. El primero perteneció a la juguetería ARA que actualmente está abandonado y en gran deterioro y el segundo un predio baldío.

Terreno #1
Juguetería ARA
3000 m2 superficie

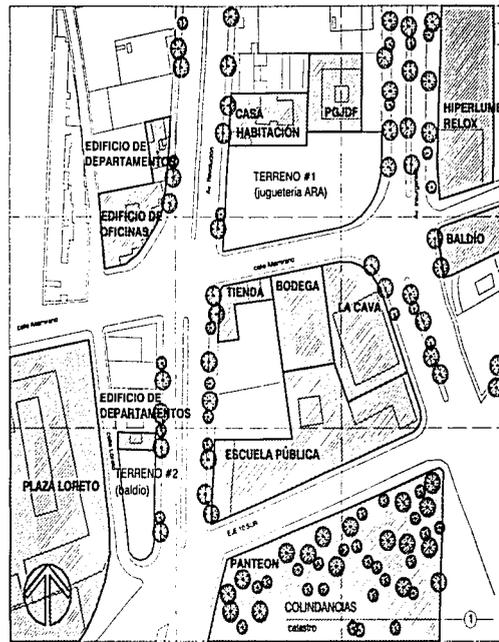
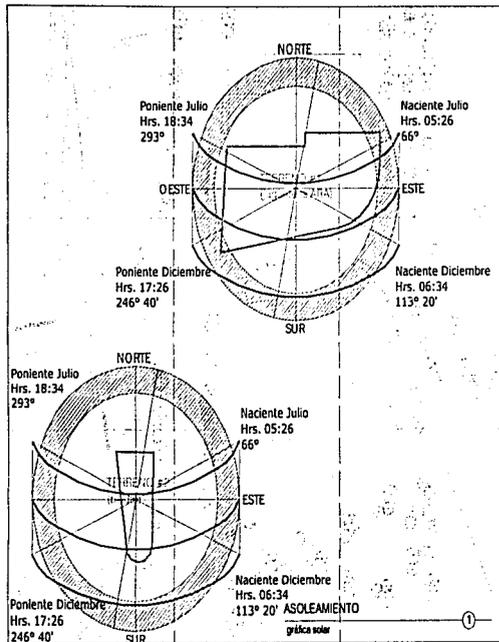
Terreno #2
Baldío
1000 m2 superficie



Localización (geometría y dimensiones) y accesibilidad (sentido de vialidades)

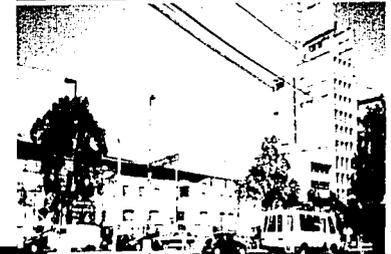


Asoleamiento (gráfica solar) y colindancias(catastro)



3.3 Remates visuales

Las vistas hacia el terreno se aprecian en las siguientes fotos. En la #1 y 2 se aprecia el gran espacio abierto originado por la intersección de Av. Revolución y el Eje 10, por lo que el edificio será un gran remate visual para estas dos avenidas generando un punto de referencia futuro. En las fotos #4, 5 y 6 la zona peatonal de la acera de enfrente del edificio será de gran importancia visual y de identificación. Finalmente la foto #3 muestra la visibilidad que se tendrá del edificio desde una zona de comercios ubicados sobre la Av. Revolución. Las vistas desde el edificio son: al suroriente, los volcanes; al poniente, Sta. Fe; al sur, CU y el Ajusco; y, por último al norte, la sierra de Guadalupe.



1) Vistas del terreno baldío desde un puente peatonal sobre el eje 10 2) Vista desde el lado sur del predio baldío 3) Vista de la juguetería ARA desde la Av. Revolución 4, 5 y 6) Vistas desde la Av. Insurgentes Sur



3.4 Concepto

Más que un concepto rector, el proyecto tiene intenciones de diseño que lo caracterizan. La intención principal fue la de crear una forma muy dinámica de edificio, crear una nueva forma, en planta y alzado, para desarrollar un edificio de oficinas. No es "la caja de cristal racionalista" ni "la columna posmodernista" como muchos edificios de gran altura que hoy en día se hacen en todo el mundo: Torre "Siglum", Torres Petronas, La Torre Mayor, etc.

El diseño de una forma en la que se diera, al mismo tiempo: modulación de las plantas (racionalismo), flexibilidad de los espacios interiores (dinamismo) y movimiento. Esto se logra al crear un edificio en dos alas: una curva la otra recta y puestas separadamente permitiendo un espacio central dinámico y una expresión de movimiento en la articulación del edificio y que se complementa con la tensión que hay entre curva que es continuidad y movimiento, y la recta, que es límite, dirección y fuerza. La torre rectangular es de mayor altura que la torre curva permitiendo así dos escalas muy importantes: la escala que se da en la Av. Insurgentes, urbana y monumental; y la escala que se da en la calle de Altamirano, escala de barrio y peatonal. Así mismo la plaza generada al frente y atrás del edificio permite que el peatón no sienta que el edificio se le viene encima.

El núcleo de servicios como una cuña entre las dos torres, articula y une al edificio permitiendo compartir el mismo vestíbulo de elevadores que se desarrolla en puentes de un extremo a otro. En este volumen también se encuentran los sanitarios para cada edificio así como cuartos de máquinas y escaleras de servicio.



Croquis conceptuales del proyecto en planta y alzado.

El terreno tiene un desnivel de +5.00 mts respecto a la Av. Insurgentes con Revolución, esto permitió que la planta de acceso por Revolución fuera el mezzanine del lado de la Av. Insurgentes creando así un vestíbulo de doble altura. La planta baja es multifuncional ya que ahí se desarrollan actividades como exposiciones públicas, comercio, restaurante, terraza, galería, agencia de autos, etc.



1. Vista del terreno desde la Av. Revolución. Se destaca la fuerte contaminación visual que prevalece en la zona. 2. Vista conceptual de lo que será el nuevo edificio. El volumen más bajo es el acceso a la estación de metro.

El piso de ejecutivos que se desarrolla en el nivel 18 de la torre rectangular incluye salas de juntas, auditorio y oficinas ejecutivas, mientras que en los pisos restantes encontramos las oficinas generales destinadas para renta. Un probable club para ejecutivos con SPA, sala de descanso, gimnasio y terraza se encuentra en la azotea de la torre curva, desarrollándose ahí una cubierta curva en sus dos sentidos dándole movimiento y remate al edificio.



Dos volúmenes complementan el conjunto: la casa de máquinas del edificio: un caja de dimensiones iguales de planta y alzado; y un volumen cilíndrico, en el que se desarrolla el acceso al METRO. Éstos dos volúmenes se integran bajo una misma cubierta metálica y que por su altura se integran de manera gentil hacia la zona de Tizapán en San Ángel.



1. Vista del terreno desde la Av. Revolución. Se destaca la fuerte contaminación visual que prevalece en la zona. 2. Vista conceptual de lo que será el nuevo edificio. El volumen más bajo es el acceso a la estación de metro.



3.5 Principios Estructurales y Sistema Constructivo

Estudí la estructura de diferentes edificios que recientemente se han construido en México y en el mundo como referencia para mi tesis, entre los que se destacan:

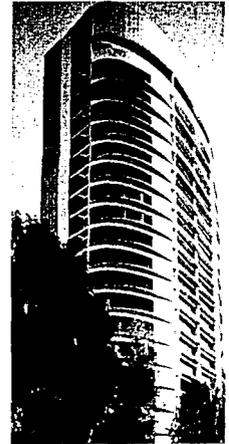
Torre Dataflux, Monterrey, NL

Con un sistema novedoso en diseño estructural y ágil construcción la hacen la tercera torre más alta de México con 167m posición que comparte con la Torre Altus ubicada en Sta. Fe, Distrito Federal. Este edificio recuerda a los edificios del Banco de Hong Kong y de Shanghai, de Norman Foster, por sus paquetes de varios pisos colgados con grandes puentes formados por armaduras. Éstos apoyados en dos torres rectangulares de concreto en las cuales se alojan los servicios y elevadores.

Torre Siglum, Ciudad de México, DF

Ubicada al sur de la ciudad la esta torre cuenta con un sistema novedoso a la industria de la construcción y del diseño estructural. Construida totalmente en acero, la estructura de este nuevo edificio de planta elíptica se resolvió gracias al uso creativo e inteligente de fundamentos teóricos simples. Al estar hecha al cien por ciento de acero, propició una gran rapidez en su ejecución. La planta ovalada poseía grandes claros, lo que determinó la ubicación de las columnas en una retícula ortogonal.

Habiendo estudiado diferentes edificios y con base en el Reglamento de Construcciones del DF llegué a la aplicación de los siguientes principios estructurales y sistema constructivo:

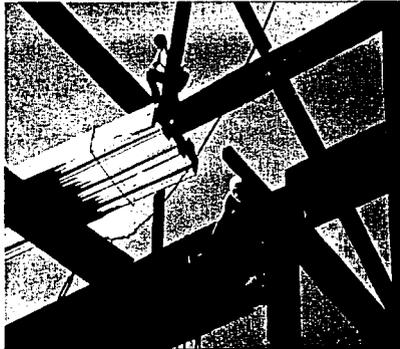


CIMENTACIÓN: Debido a la excelente capacidad de carga del terreno se excavará a 90° en todo el perímetro del área que ocupa el estacionamiento hasta una profundidad de 25mts aproximadamente respecto al nivel de la banqueta. Los taludes verticales se reciben por muros de concreto lanzado, reforzados por una malla metálica electrosoldada y sujeta por anclas de fricción de 10cm de diámetro, con un tensor constituido por torones de 0.6" y longitudinales, de tal suerte que el largo del ancla resista los empujes a que estará sujeto el muro de concreto lanzado. Cimentación por sustitución de 7 niveles de estacionamiento con losa de cimentación lo suficientemente rígida para apoyar los muros de contención perimetrales, los pisos subterráneos también se ligan a éstos para formar diafragmas rígidos y resistir las presiones laterales del terreno.

SUB-ESTRUCTURA: El área de sótanos de estacionamiento se resolvió con muros de concreto lanzado, sólo que reforzados con acero armado en todo el desarrollo del perímetro del estacionamiento. Por su parte, las columnas, trabes y el sistema de losa reticular son de concreto armado desarrollados sobre una retícula ortogonal con claros de 9.60mts.

NÚCLEO DE SERVICIOS: El edificio cuenta con un núcleo central de servicios: Escalera de servicio, que cuenta con un sistema de presurización de aire, se desarrolla desde el primer sótano hasta el último nivel de la torre mayor. Cuatro elevadores, uno de los cuales es de uso exclusivo de ejecutivos, quienes acceden mediante una tarjeta digital de seguridad; tres más de empleados y un montacargas. Las escaleras de emergencia se desarrollan en 2 cuerpos independientes adosados a su respectiva torre y que van desde el nivel de banqueta hasta la azotea.

SUPER-ESTRUCTURA: Compuesta por columnas formadas de dos canales y dos placas de acero estructural en cajón, trabes principales, que unen las mismas y otras de borde que definen el contorno y unen el volado perimetral del edificio. Para el sistema de losas se eligió el sistema de losacero, que agiliza la construcción de los edificios. Consiste en una cimbra de acero galvanizado, no recuperable, con indentaciones que muerden el concreto para mejorar su adherencia. El sistema Losacero se apoya sobre una cama de vigas de acero secundarias. Los volados se resolvieron con vigas en voladizo.



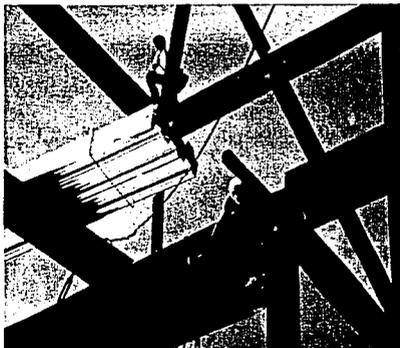
ESTRUCTURA DE REMATE: La estructura que remata la torre curva es de armaduras formadas por ángulos de acero de 4" x 4" y lámina engargolada Panel Colordeck marca Luxalon Hunter Douglas sobre columnas tipo "v" de acero estructural con uniones en rótula de placas de acero.

DISEÑO SÍSMICO Y VIENTO: Cabe mencionar que para este tipo de edificios, de gran altura, el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal considera la posibilidad de un efecto horizontal que actúe en dos direcciones simultáneamente, una máxima a 100% y la otra a 30%, con el objeto de cubrir las condiciones desfavorables de un sismo en una estructura. En este edificio las fuerzas laterales serán conducidas a la cimentación por el sistema

SUB-ESTRUCTURA: El área de sótanos de estacionamiento se resolvió con muros de concreto lanzado, sólo que reforzados con acero armado en todo el desarrollo del perímetro del estacionamiento. Por su parte, las columnas, trabes y el sistema de losa reticular son de concreto armado desarrollados sobre una retícula ortogonal con claros de 9.60mts.

NÚCLEO DE SERVICIOS: El edificio cuenta con un núcleo central de servicios: Escalera de servicio, que cuenta con un sistema de presurización de aire, se desarrolla desde el primer sótano hasta el último nivel de la torre mayor. Cuatro elevadores, uno de los cuales es de uso exclusivo de ejecutivos, quienes acceden mediante una tarjeta digital de seguridad; tres más de empleados y un montacargas. Las escaleras de emergencia se desarrollan en 2 cuerpos independientes adosados a su respectiva torre y que van desde el nivel de banqueta hasta la azotea.

SUPER-ESTRUCTURA: Compuesta por columnas formadas de dos canales y dos placas de acero estructural en cajón, trabes principales, que unen las mismas y otras de borde que definen el contorno y unen el volado perimetral del edificio. Para el sistema de losas se eligió el sistema de losacero, que agiliza la construcción de los edificios. Consiste en una cimbra de acero galvanizado, no recuperable, con indentaciones que muerden el concreto para mejorar su adherencia. El sistema Losacero se apoya sobre una cama de vigas de acero secundarias. Los volados se resolvieron con vigas en voladizo.



ESTRUCTURA DE REMATE: La estructura que remata la torre curva es de armaduras formadas por ángulos de acero de 4" x 4" y lámina engargolada Panel Colordeck marca Luxalon Hunter Douglas sobre columnas tipo "v" de acero estructural con uniones en rótula de placas de acero.

DISEÑO SÍSMICO Y VIENTO: Cabe mencionar que para este tipo de edificios, de gran altura, el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal considera la posibilidad de un efecto horizontal que actúe en dos direcciones simultáneamente, una máxima a 100% y la otra a 30%, con el objeto de cubrir las condiciones desfavorables de un sismo en una estructura. En este edificio las fuerzas laterales serán conducidas a la cimentación por el sistema

estructural de columnas y trabes. Para el caso del viento, que es otra fuerza lateral, se considera una velocidad de 80km/h máximo, índice correspondiente a la ciudad de México, y en las partes más altas se valoran de 110 a 120 km./h. Por lo que la fachada se debe calcular para resistir ráfagas importantes. La estructura de remate de la torre curva se proyecta para resistir el viento, pero como es un elemento de poco peso y masa, no se somete a un diseño contra sismo.

3.6 Listado de necesidades y programa arquitectónico

rampas

- 4.2 Elevadores
- 4.3 Escaleras de servicio

1.0 Oficinas

- 1.1 Área rentable (planta libre)

2.0 Comercios

- 2.1 Locales comerciales

área de venta
bodega

- 2.2 Concesión (Restaurante)

recepción
caja
área de mesas
terraza
cocina
sanitarios h y m
oficina

3.0 Núcleo de servicios

- 3.1 Sanitarios H y M
- 3.2 Escaleras de servicio
- 3.3 Elevadores
- 3.4 Montacargas
- 3.5 Cto. de máquinas

4.0 Estacionamiento

- 4.1 Área de estacionamiento

autos grandes
autos chicos
autos
p/minusválidos

5.0 Servicios

- 5.1 Carga y descarga

área de maniobras
andén

- 5.2 Subestación eléctrica
- 5.3 Bodega basura
- 5.4 Bodega suministros
- 5.5 Acceso de servicio

caseta de vigilancia

- 5.6 Vestidores empleados H y M
lockers
vestidor
baños

6.0 Otros

- 6.1 Cisternas

abastecimiento
contra incendio

- 6.2 Escaleras de emergencia

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
SÍNTESIS DE ÁREAS

1. Área Rentable

	M2	cantid ad	subtotal	observaciones	total
Oficinas					
planta tipo A	1,375.00	11.00	15,125.00	196 personas/planta	
planta tipo B	810.00	10.00	8,100.00	115 personas/planta	
planta club de ejecutivos	564.50	1.00	564.50	80 personas	
total oficinas			23,789.50		
Comercio					
concesión (restaurante)	479.50	2.00	959.00		
locales comerciales	390.40	2.00	780.80		
total comercios			1,739.80		
total área rentable					25,529.30

2. Área Construida

Estacionamiento					
planta acceso	2,294.00	1.00	2,294.00	60 autos	
planta tipo	2,667.00	8.50	22,669.50	93 autos	
Total estacionamiento			24,963.50		
Núcleo de servicio y elevadores					
sanitarios hombres y mujeres	24.00	2.00	48.00		
escaleras de servicio	15.00	1.00	15.00		
elevadores	8.70	4.00	34.80		
montacargas	12.00	1.00	12.00		
cto. Máquinas	11.50	2.00	23.00		
circulaciones			32.82		
Total núcleos verticales			165.62		
			3,974.88	24 niveles	

	M2	cantid ad	subtotal	observaciones	total
Pasillos y vestíbulos					
puentes de acceso a oficinas	33.50	21.00	703.50		
vestíbulo principal PB	440.00	1.00	440.00		
total pasillos y vestíbulos			1,143.50		

Servicios generales

carga y descarga
subestación eléctrica
cto. de máquinas
bodega basura
bodega suministros
acceso servicio
caseta vigilancia
baños hombres y mujeres
administrador/conserje

total servicios generales 782.00

total área construida 30,863.88

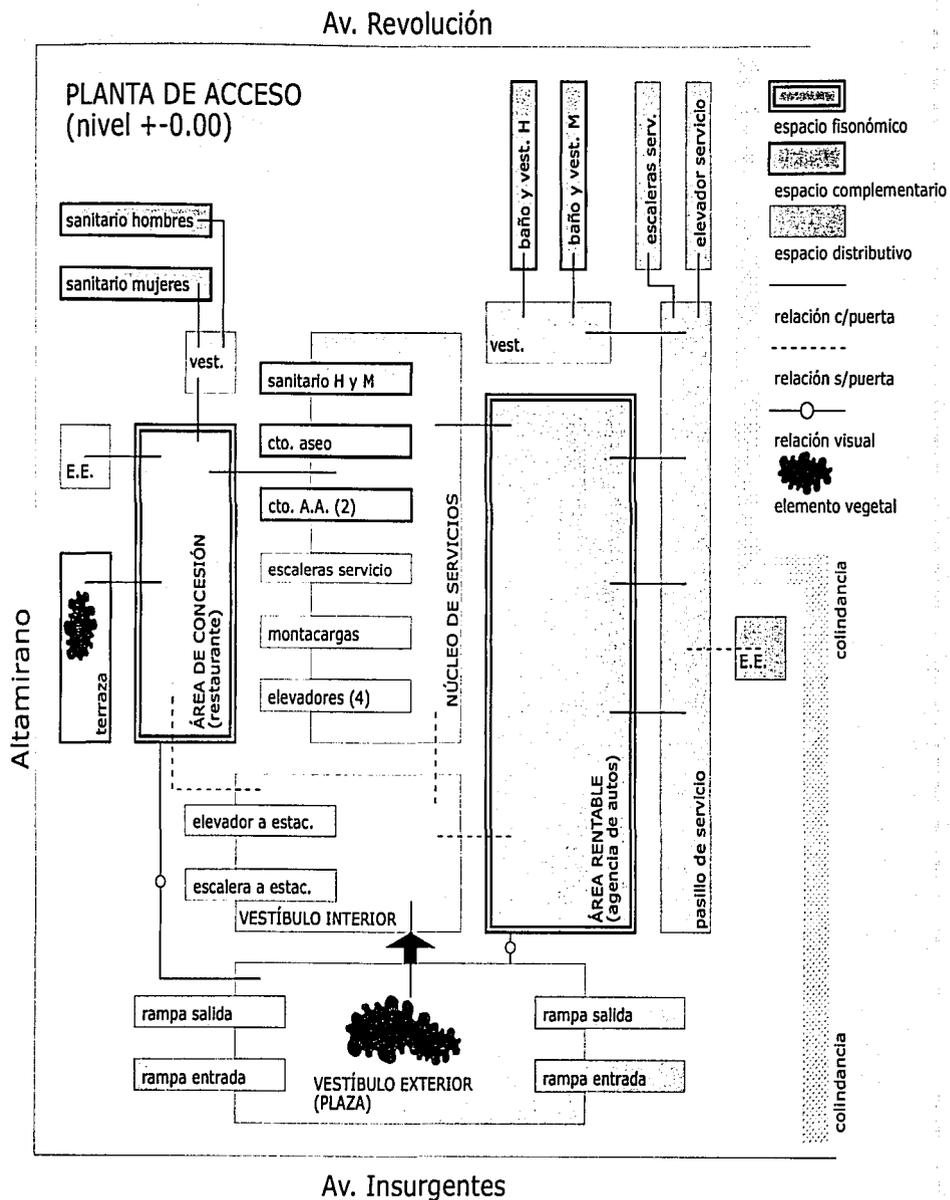
**TOTAL RENTABLE Y
CONSTRUIDA** 56,393.18

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

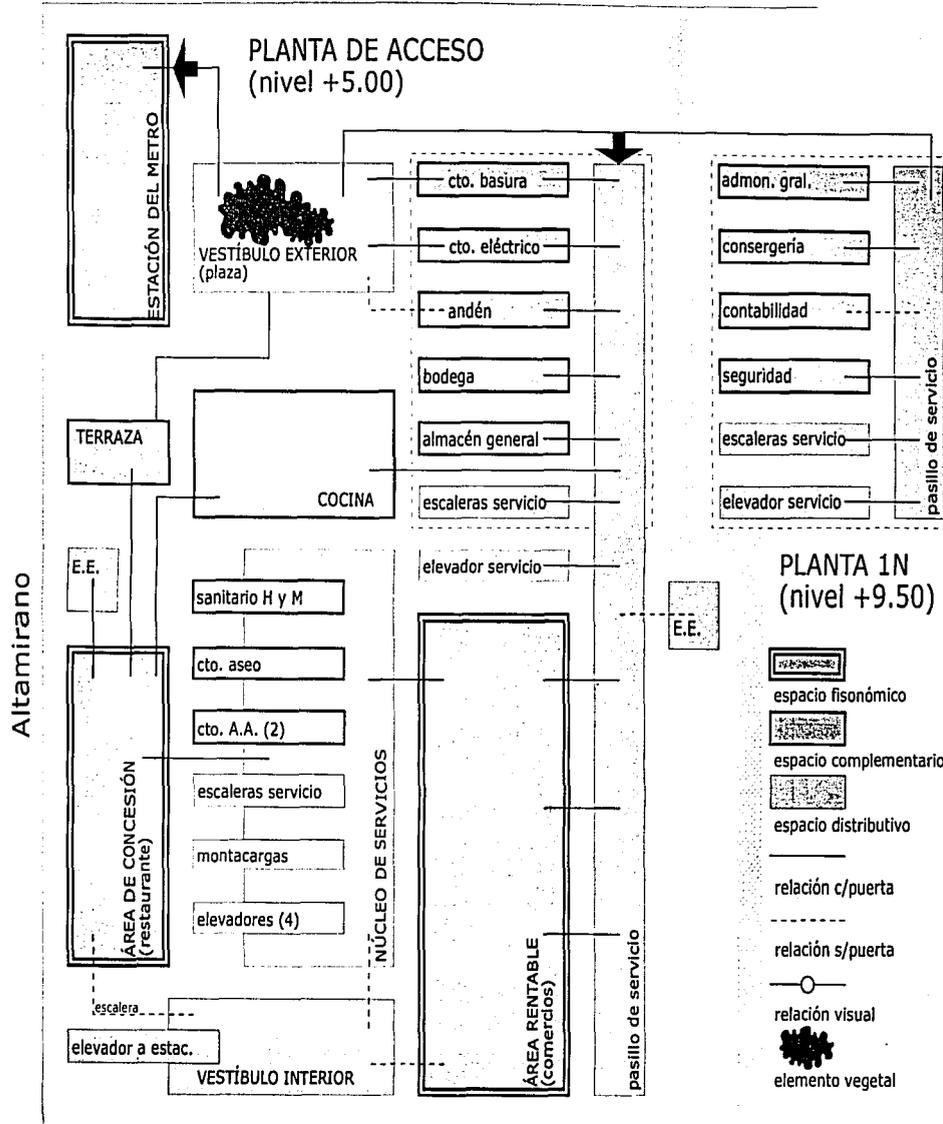
S3

4

5.1 Diagramas de funcionamiento

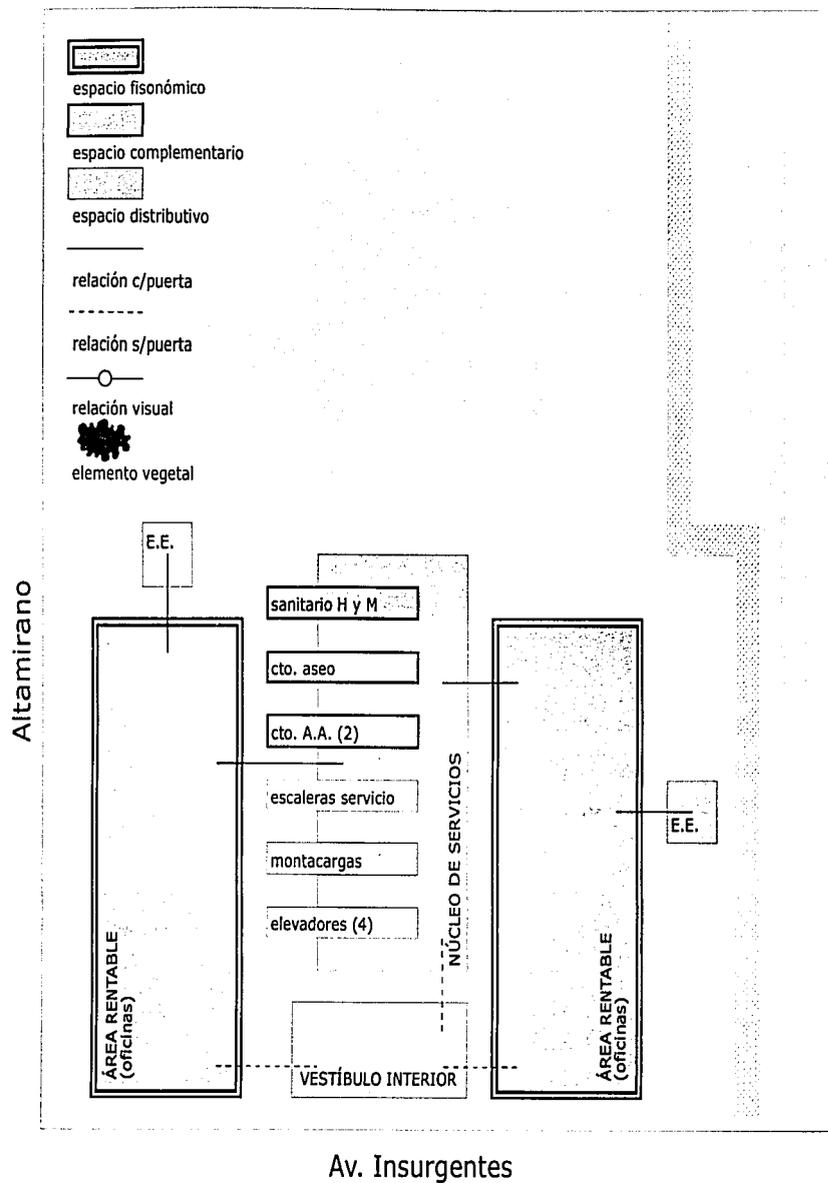


Av. Revolución



Av. Insurgentes

Av. Revolución



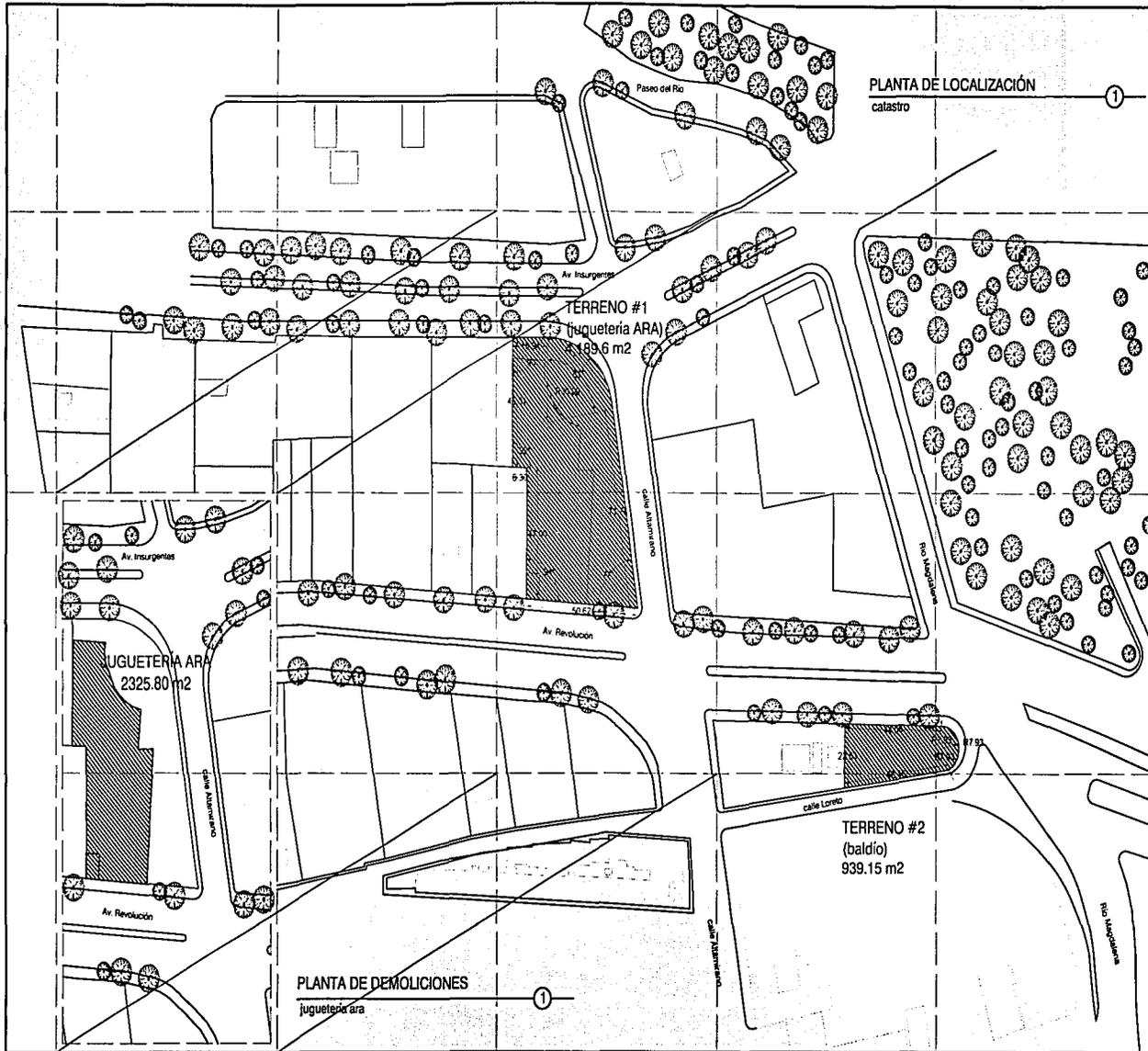
5.2 Planos arquitectónicos: Memoria descriptiva

El proyecto arquitectónico se desarrolla en dos torres: una ortogonal y otra semicircular puestas separadamente permitiendo un espacio central por el cual iluminar y ventilar naturalmente las torres. Así mismo una de ellas, la semicircular es de menor altura que la ortogonal, esto para dar una escala más amable y una transición gentil del edificio hacia la calle de Altamirano.

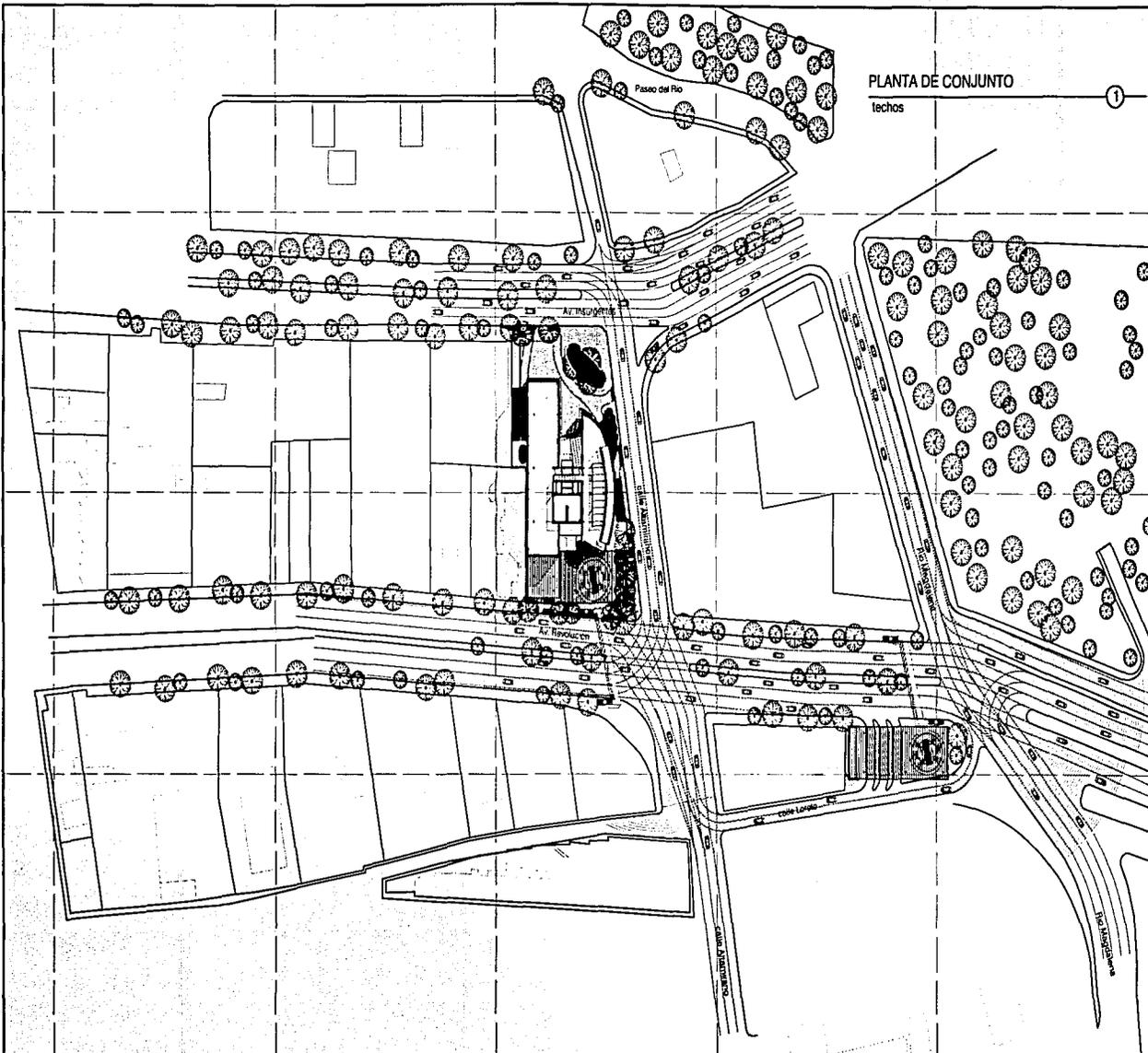
El edificio consta de 8 niveles de sótano distribuidos en medios niveles y en los cuales alberga a los automóviles que por reglamento se estipulan. Estos ingresan al estacionamiento por dos rampas localizadas en la plaza de acceso al frente del edificio: una junto a la colindancia norte y otra, para el valet parking, del lado sur. Las rampas de salida están localizadas: una junto a la colindancia norte y otra sobre la calle de Altamirano.

En cuanto al diseño urbano del edificio se tomó en consideración la escala humana. Al remetimiento obligatorio de 5 metros de la cota del terreno, más otros cinco de banqueteta, además del remetimiento propio del edificio por su forma, se creó una plaza de 400mts². De esta manera, el peatón, al transitarla, no tiene la sensación de que el edificio se le viene encima. En la planta baja se desarrollan los comercios los cuales captan un mayor interés del público.

En la fachada poniente se encuentra un cuerpo bajo de dos niveles, de volumetría geométrica de 12 X 12mts, en el cual se desarrollan las actividades de apoyo y de servicio del edificio; y otro cuerpo cilíndrico de altura igual al otro y en el que se encuentra la entrada hacia la estación del metro.



ESPACIOS NORTE	
	
CODIGO DE PROYECTO: Dr. en Arg. Álvaro Sánchez Arg. Eduardo Novaro Arg. Fernando Campos	
TALLER: "C" Arg. Jorge González Reyes	
CODIGO DE TALLER: Arg. Horacio Carrasco	
PROYECTO Y DISEÑO: JUAN CARLOS CASTRO FORTAL DE LEÓN	
Nº. DE CUESTA: 879629-8	
PLANTA DE LOCALIZACIÓN (terreno) EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO CON ACCESOS AL METRO	
PROYECTADO POR: JUAN CARLOS CASTRO, C.A. (Ingeniero Civil) INGENIERIA: C.A. (Ingeniero Civil) DISEÑO: C.A. (Ingeniero Civil)	
NOTAS 1. Ver plano de ubicación del terreno en el catastro. 2. Ver plano de ubicación del terreno en el catastro. 3. Ver plano de ubicación del terreno en el catastro. 4. Ver plano de ubicación del terreno en el catastro. 5. Ver plano de ubicación del terreno en el catastro.	
ESCALA: 1:1500	FECHA: ABRIL 2002
CLAVE: AR	Nº. DE PLANO: 0.0



PLANTA DE CONJUNTO

lechos

1

ESPACIOS NORTE

- 1. Área de Estacionamiento
- 2. Área de Recreación
- 3. Área de Servicios
- 4. Área de Mantenimiento
- 5. Área de Seguridad
- 6. Área de Limpieza
- 7. Área de Almacenamiento
- 8. Área de Oficinas
- 9. Área de Comercio
- 10. Área de Acceso al Metro



COORD. DE PROYECTO:
Dr. en Arq. Álvaro Sirovich
Arq. Eduardo Novaro
Arq. Fernando Campos

TALLER: "C"
Arq. Jorge González Reyes

COORD. DE TALLER:
Arq. Fernando Campos

SIMBOLOGIA

- 1. Área de Estacionamiento
- 2. Área de Recreación
- 3. Área de Servicios
- 4. Área de Mantenimiento
- 5. Área de Seguridad
- 6. Área de Limpieza
- 7. Área de Almacenamiento
- 8. Área de Oficinas
- 9. Área de Comercio
- 10. Área de Acceso al Metro

PROYECTO Y DIBUJO:
JUAN JOSÉ OSTRO
FORCE DE LEÓN

Nº. DE CUIDAD:
170029-4

PLANTA DE CONJUNTO
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO
CON ACCESOS AL METRO

PROYECTO:
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO
CON ACCESOS AL METRO

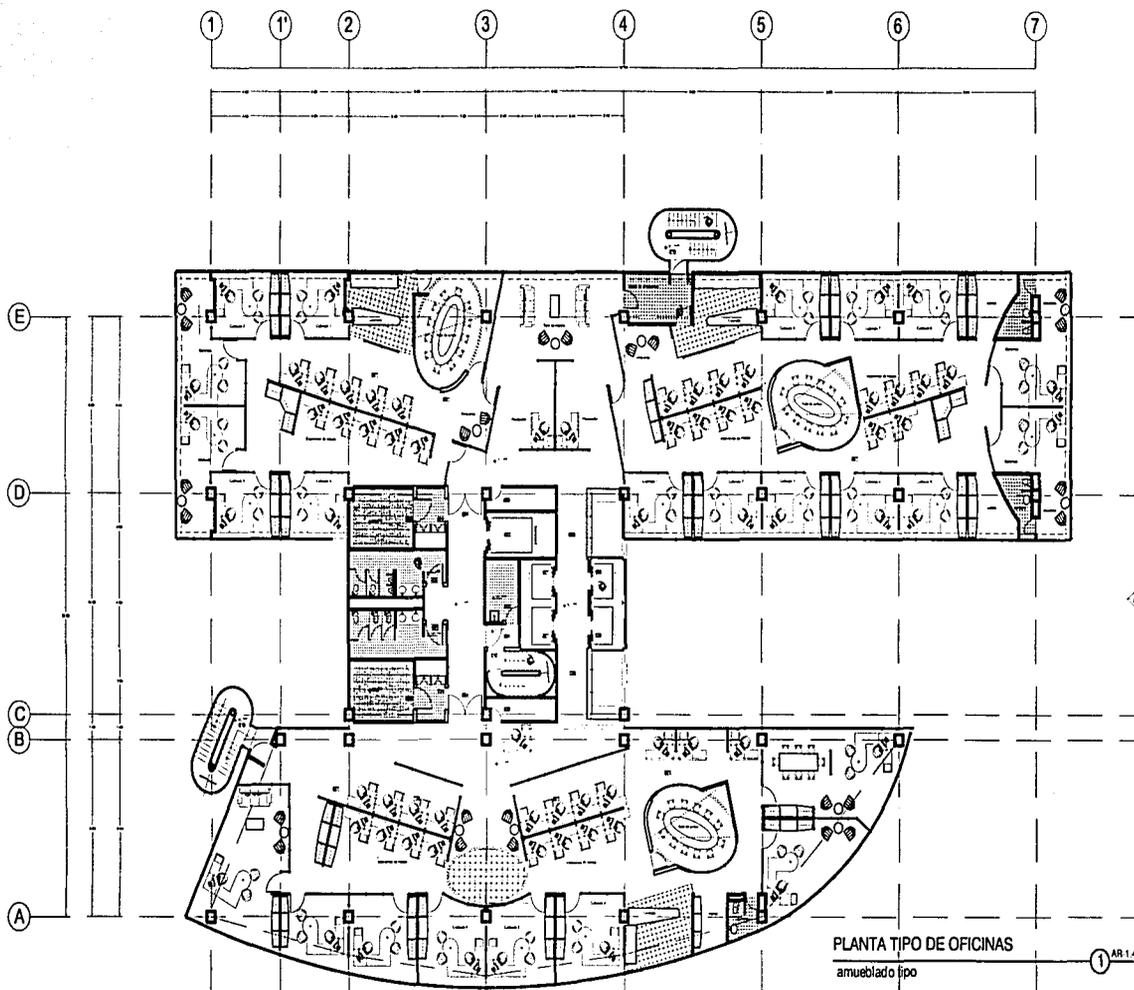
ESCALA:
1:500

FECHA:
ABRIL 2022

CLAVE:
AR 0.1

NOTAS

1. Verificar el estado de los terrenos antes de iniciar las obras.
2. El presente proyecto es un estudio preliminar y no garantiza la exactitud de las mediciones.
3. El presente proyecto es un estudio preliminar y no garantiza la exactitud de las mediciones.
4. El presente proyecto es un estudio preliminar y no garantiza la exactitud de las mediciones.



PLANTA TIPO DE OFICINAS
amueblado tipo 1 AR 14

ESPACIOS NORTE

- 1 Sala de juntas
- 2 Sala de espera
- 3 Sala de reuniones
- 4 Sala de conferencias
- 5 Sala de exposiciones
- 6 Sala de actividades
- 7 Sala de exposiciones
- 8 Sala de exposiciones
- 9 Sala de exposiciones
- 10 Sala de exposiciones
- 11 Sala de exposiciones
- 12 Sala de exposiciones
- 13 Sala de exposiciones
- 14 Sala de exposiciones
- 15 Sala de exposiciones
- 16 Sala de exposiciones
- 17 Sala de exposiciones
- 18 Sala de exposiciones
- 19 Sala de exposiciones
- 20 Sala de exposiciones
- 21 Sala de exposiciones
- 22 Sala de exposiciones
- 23 Sala de exposiciones
- 24 Sala de exposiciones
- 25 Sala de exposiciones
- 26 Sala de exposiciones
- 27 Sala de exposiciones
- 28 Sala de exposiciones
- 29 Sala de exposiciones
- 30 Sala de exposiciones
- 31 Sala de exposiciones
- 32 Sala de exposiciones
- 33 Sala de exposiciones
- 34 Sala de exposiciones
- 35 Sala de exposiciones
- 36 Sala de exposiciones
- 37 Sala de exposiciones
- 38 Sala de exposiciones
- 39 Sala de exposiciones
- 40 Sala de exposiciones
- 41 Sala de exposiciones
- 42 Sala de exposiciones
- 43 Sala de exposiciones
- 44 Sala de exposiciones
- 45 Sala de exposiciones
- 46 Sala de exposiciones
- 47 Sala de exposiciones
- 48 Sala de exposiciones
- 49 Sala de exposiciones
- 50 Sala de exposiciones



COORD. DE PROYECTO:
Dr. en Arq. Álvaro Sánchez
Arq. Eduardo Navarro
Arq. Fernando Campos

TALLER "1"
Arq. Jorge González Reyes

COORD. DE TALLER:
Arq. Norberto Carrasco

SÍMBOLOS

- 1 Sala de juntas
- 2 Sala de espera
- 3 Sala de reuniones
- 4 Sala de conferencias
- 5 Sala de exposiciones
- 6 Sala de actividades
- 7 Sala de exposiciones
- 8 Sala de exposiciones
- 9 Sala de exposiciones
- 10 Sala de exposiciones
- 11 Sala de exposiciones
- 12 Sala de exposiciones
- 13 Sala de exposiciones
- 14 Sala de exposiciones
- 15 Sala de exposiciones
- 16 Sala de exposiciones
- 17 Sala de exposiciones
- 18 Sala de exposiciones
- 19 Sala de exposiciones
- 20 Sala de exposiciones
- 21 Sala de exposiciones
- 22 Sala de exposiciones
- 23 Sala de exposiciones
- 24 Sala de exposiciones
- 25 Sala de exposiciones
- 26 Sala de exposiciones
- 27 Sala de exposiciones
- 28 Sala de exposiciones
- 29 Sala de exposiciones
- 30 Sala de exposiciones
- 31 Sala de exposiciones
- 32 Sala de exposiciones
- 33 Sala de exposiciones
- 34 Sala de exposiciones
- 35 Sala de exposiciones
- 36 Sala de exposiciones
- 37 Sala de exposiciones
- 38 Sala de exposiciones
- 39 Sala de exposiciones
- 40 Sala de exposiciones
- 41 Sala de exposiciones
- 42 Sala de exposiciones
- 43 Sala de exposiciones
- 44 Sala de exposiciones
- 45 Sala de exposiciones
- 46 Sala de exposiciones
- 47 Sala de exposiciones
- 48 Sala de exposiciones
- 49 Sala de exposiciones
- 50 Sala de exposiciones

PROYECTO Y DISEÑO:
JAVIER JORGE CASTRO
PORCE DE LEÓN

Nº. DE CUIDAD:
1708030-0

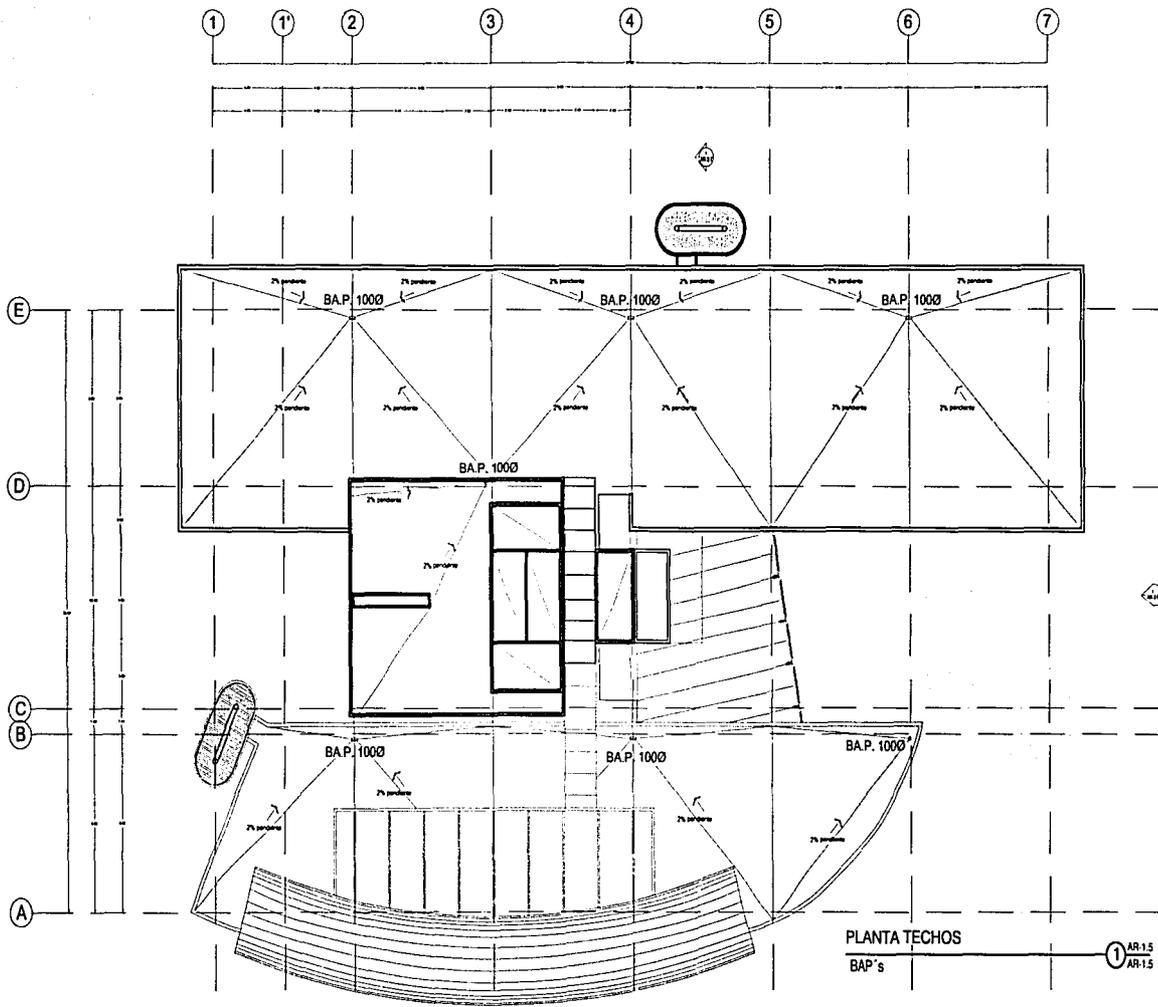
PLANTA ARQUITECTÓNICA amueblada
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO
CON ACCESOS AL METRO

Arq. Interiores: Beto Soto, Dña. María Lorena,
C.P. 01100, San Andrés, San Andrés Obispo, México, D.F.

NOTAS

- 1. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 2. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 3. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 4. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 5. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 6. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 7. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 8. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 9. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 10. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 11. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 12. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 13. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 14. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 15. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 16. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 17. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 18. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 19. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 20. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 21. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 22. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 23. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 24. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 25. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 26. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 27. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 28. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 29. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 30. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 31. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 32. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 33. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 34. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 35. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 36. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 37. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 38. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 39. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 40. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 41. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 42. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 43. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 44. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 45. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 46. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 47. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 48. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 49. Verificar con el cliente el uso de los espacios.
- 50. Verificar con el cliente el uso de los espacios.

ESCALA:	FECHA:
1:300	ABRIL 2002
CLASIF.:	Nº. DE PLANO:
AR	1.4



PLANTA TECHOS
BAP's

1 AR-1.5
AR-1.5

ESPACIOS NORTE

- 1. Espacios de oficina
- 2. Espacios comerciales
- 3. Espacios de circulación
- 4. Espacios de estacionamiento
- 5. Espacios de almacenamiento
- 6. Espacios de mantenimiento
- 7. Espacios de servicios
- 8. Espacios de seguridad
- 9. Espacios de saneamiento
- 10. Espacios de energía
- 11. Espacios de telecomunicaciones
- 12. Espacios de otros usos

LEGENDA

- 1. Estructura
- 2. Fachada
- 3. Ventanas
- 4. Puertas
- 5. Escaleras
- 6. Ascensores
- 7. Servicios
- 8. Almacenamiento
- 9. Estacionamiento
- 10. Otros

COORD. DE PROYECTO:
Dr. en Arq. Álvaro Sánchez
Arq. Eduardo Navarro
Arq. Fernando Campos

TALLER: "L"
Arq. Jorge González Rojas

COORD. DE TALLER:
Arq. Horacio Carrasco

PROYECTO Y DISEÑO:
ANIL JOSÉ CORTI
FORCE DE LIAH

Nº DE CUIDA:
179620-0

PLANTA ARQUITECTÓNICA
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO
CON ACCESOS AL METRO
CALLE 11 Nº 1100, SAN VICENTE, SAN ANTONIO DE LOS ANDES, MISION, D.F.

NOTAS

1. Verificar la ubicación de los BAP's en el terreno.

2. Verificar la ubicación de los BAP's en el terreno.

3. Verificar la ubicación de los BAP's en el terreno.

4. Verificar la ubicación de los BAP's en el terreno.

5. Verificar la ubicación de los BAP's en el terreno.

6. Verificar la ubicación de los BAP's en el terreno.

7. Verificar la ubicación de los BAP's en el terreno.

8. Verificar la ubicación de los BAP's en el terreno.

9. Verificar la ubicación de los BAP's en el terreno.

10. Verificar la ubicación de los BAP's en el terreno.

CICLO: 1:300 **FECHA:** ABRIL 2022

CLASE: AR **Nº DE PLANO:** 1.5

5.3 Planos Estructurales: Memoria descriptiva

Debido a la excelente capacidad de carga del terreno se excavó a 90° en todo el perímetro del área que ocupa el estacionamiento hasta una profundidad de 25mts aproximadamente respecto al nivel de la banquetta. Cimentación por sustitución de 8 niveles de estacionamiento con losa de cimentación.

Columnas, trabes y el sistema de losa reticular son de concreto armado desarrollados sobre una retícula ortogonal con claros de 9.60mts. El edificio cuenta con un núcleo central de servicios: escalera de servicio, cuatro elevadores y un montacargas. Las escaleras de emergencia se desarrollan en 2 cuerpos independientes adosados a su respectiva torre y que van desde el nivel de banquetta hasta la azotea.

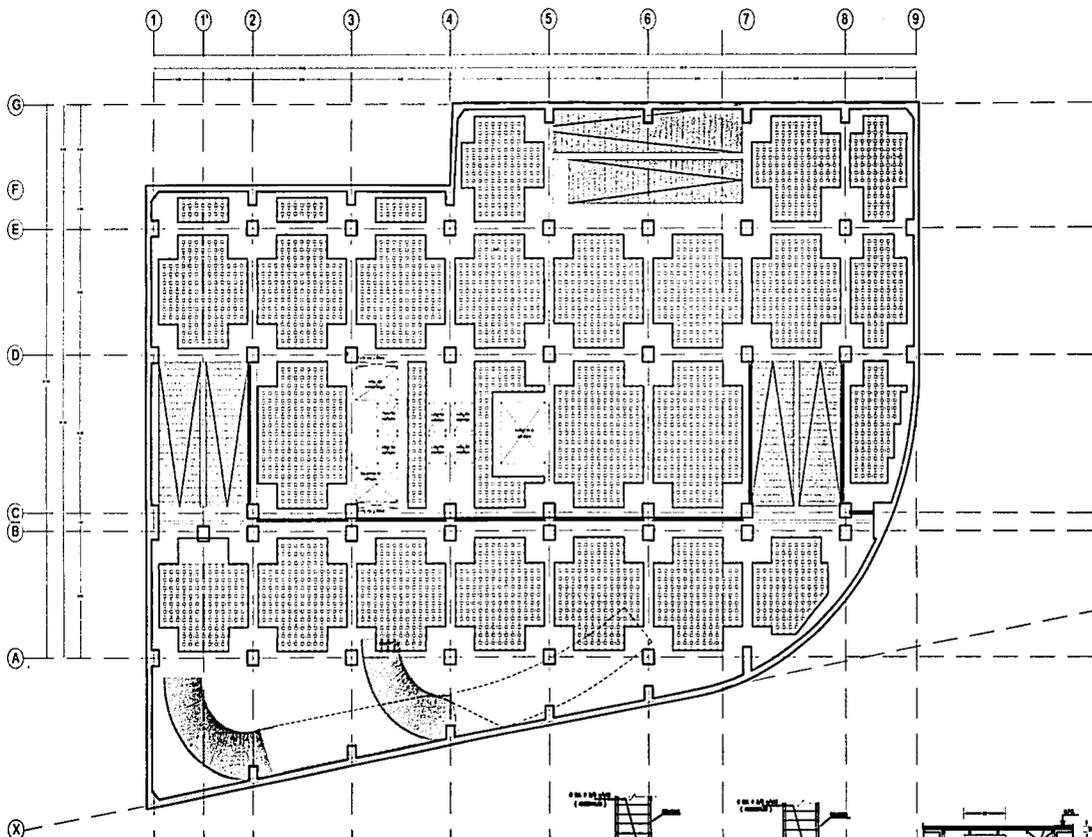
La estructura del edificio compuesta por columnas metálicas, trabes principales y que unen las mismas y otras de borde que definen el contorno y unen el volado perimetral del edificio. Para el sistema de losas se eligió el sistema de Losacero. El sistema Losacero se apoya sobre una cama de vigas de acero secundarias. Los volados se resolvieron simplemente como una extensión de las vigas principales.

La estructura que remata la torre de menor altura es de armaduras formadas por ángulos de acero de 4" x 4" y lámina engargolada Panel Colordeck marca Luxalon Hunter Douglas sobre columnas tipo "v" de acero estructural con uniones en rótula de placas de acero.

Cabe mencionar que para este tipo de edificios, de gran altura, el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal considera la posibilidad de un efecto horizontal que actúe en dos direcciones simultáneamente, una máxima a 100% y la otra a 30%, con el objeto de cubrir las condiciones desfavorables de un sismo en una estructura. En este edificio las fuerzas laterales serán conducidas a la cimentación por el sistema estructural de columnas y trabes. Para el caso del viento, que es otra fuerza lateral, se considera una velocidad de 80km/h máximo, índice correspondiente a la ciudad de México, y en las partes más altas se valoran de 110 a 120 km./h. Por lo que la fachada se debe calcular para resistir ráfagas importantes. La estructura de remate de la torre curva se proyecta para resistir el viento, pero como es un elemento de poco peso y masa, no se somete a un diseño contra sismo.

PLANTA DE ACCESO A ESTACIONAMIENTO
rampas de acceso y salida

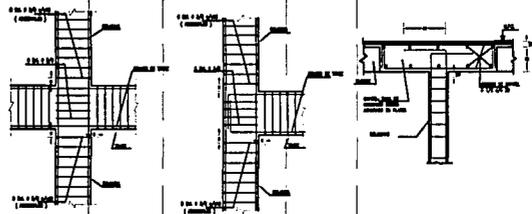
1 ES-1.1
ES-1.1



DETALLES DE ESTRUCTURA

fosa encasetonada

2 ES-1.1
ES-1.1



CT-1 INTERSECCION DE COLUMNA Y TRABE

CT-2 INTERSECCION DE COLUMNA Y TRABE

CF-1 DETALLE DE CAPITAL

ESPACIOS NORTE



1. Nivel de obra
2. Nivel de cimentación
3. Nivel de piso terminado
4. Nivel de techo terminado
5. Nivel de techo de estructura
6. Nivel de techo de estructura con techumbre
7. Nivel de techo de estructura con techumbre y aislamiento
8. Nivel de techo de estructura con techumbre y aislamiento y membrana
9. Nivel de techo de estructura con techumbre y aislamiento y membrana y pintura
10. Nivel de techo de estructura con techumbre y aislamiento y membrana y pintura y aislamiento
11. Nivel de techo de estructura con techumbre y aislamiento y membrana y pintura y aislamiento y pintura
12. Nivel de techo de estructura con techumbre y aislamiento y membrana y pintura y aislamiento y pintura y pintura
13. Nivel de techo de estructura con techumbre y aislamiento y membrana y pintura y aislamiento y pintura y pintura y pintura
14. Nivel de techo de estructura con techumbre y aislamiento y membrana y pintura y aislamiento y pintura y pintura y pintura y pintura
15. Nivel de techo de estructura con techumbre y aislamiento y membrana y pintura y aislamiento y pintura y pintura y pintura y pintura y pintura
16. Nivel de techo de estructura con techumbre y aislamiento y membrana y pintura y aislamiento y pintura y pintura y pintura y pintura y pintura y pintura
17. Nivel de techo de estructura con techumbre y aislamiento y membrana y pintura y aislamiento y pintura y pintura y pintura y pintura y pintura y pintura y pintura
18. Nivel de techo de estructura con techumbre y aislamiento y membrana y pintura y aislamiento y pintura y pintura
19. Nivel de techo de estructura con techumbre y aislamiento y membrana y pintura y aislamiento y pintura y pintura
20. Nivel de techo de estructura con techumbre y aislamiento y membrana y pintura y aislamiento y pintura y pintura

COORD. DE PROYECTO
Dr. en Arg. Álvaro Sánchez
Arg. Eduardo Navarro
Arg. Fernando Campos

TALLER T
Arg. Jorge González Reyes

COORD. DE TALLER
Arg. Rosendo Carrasco

LEGENDA



PROYECTO Y DIBUJO
JUAN JOSÉ ORTIZ
PONCE DE LEÓN

Nº. DE CUESTA
973863-6

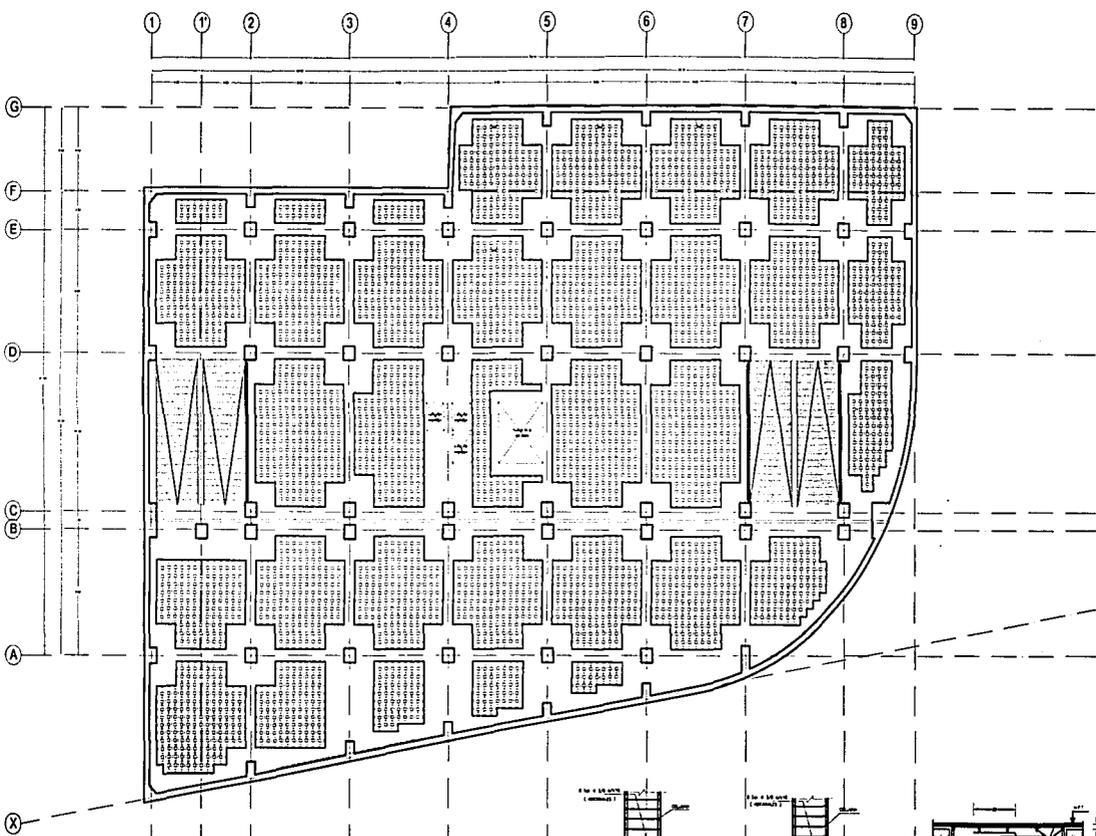
PLANTA ESTRUCTURAL
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO
CON ACCESOS AL METRO
CALLE 20, CRUCE DEL AV. 2000, CD. Santa Lucía, MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA, GUATEMALA, GUATEMALA, D.F.

NOTAS

1. VERIFICAR EN EL LUGAR DE OBRA LA EXISTENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS Y SU UBICACIÓN.
2. VERIFICAR EN EL LUGAR DE OBRA LA EXISTENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS Y SU UBICACIÓN.
3. VERIFICAR EN EL LUGAR DE OBRA LA EXISTENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS Y SU UBICACIÓN.
4. VERIFICAR EN EL LUGAR DE OBRA LA EXISTENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS Y SU UBICACIÓN.
5. VERIFICAR EN EL LUGAR DE OBRA LA EXISTENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS Y SU UBICACIÓN.

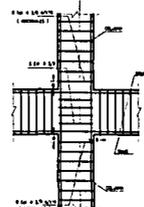
ESCALA: 1:50
FECHA: JUNIO 2022
CLASE: ES

Nº. DE PLANO: 1.0

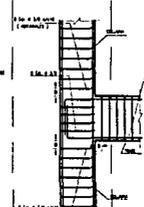


PLANTA TIPO DE ESTACIONAMIENTO
 cisternas y planta de tratamiento de aguas negras

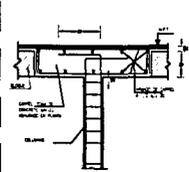
ES-1.2
 ES-1.2



INTERSECCIÓN DE COLUMNA Y TRABE



INTERSECCIÓN DE COLUMNA Y TRABE



DETALLE DE CAPITEL

ESPACIOS NORTE



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

COORD. DE PROYECTO:
 Dr. en Arg. Aviro Strohas
 Arg. Eduardo Navarro
 Arg. Fernando Campos

DISEÑO: "T"
 Arg. Jorge González Reyna

COORD. DE DISEÑO:
 Arg. Horacio Carrasco

- ABRIL 2002**
- 1. sala de juntas
 - 2. sala de conferencias
 - 3. sala para reuniones
 - 4. oficina de gerencia
 - 5. oficina de gerencia
 - 6. oficina de gerencia
 - 7. oficina de gerencia
 - 8. oficina de gerencia
 - 9. oficina de gerencia
 - 10. oficina de gerencia
 - 11. oficina de gerencia
 - 12. oficina de gerencia
 - 13. oficina de gerencia
 - 14. oficina de gerencia
 - 15. oficina de gerencia
 - 16. oficina de gerencia
 - 17. oficina de gerencia
 - 18. oficina de gerencia
 - 19. oficina de gerencia
 - 20. oficina de gerencia
 - 21. oficina de gerencia
 - 22. oficina de gerencia
 - 23. oficina de gerencia
 - 24. oficina de gerencia
 - 25. oficina de gerencia
 - 26. oficina de gerencia
 - 27. oficina de gerencia
 - 28. oficina de gerencia
 - 29. oficina de gerencia
 - 30. oficina de gerencia
 - 31. oficina de gerencia
 - 32. oficina de gerencia
 - 33. oficina de gerencia
 - 34. oficina de gerencia
 - 35. oficina de gerencia
 - 36. oficina de gerencia
 - 37. oficina de gerencia
 - 38. oficina de gerencia
 - 39. oficina de gerencia
 - 40. oficina de gerencia
 - 41. oficina de gerencia
 - 42. oficina de gerencia
 - 43. oficina de gerencia
 - 44. oficina de gerencia
 - 45. oficina de gerencia
 - 46. oficina de gerencia
 - 47. oficina de gerencia
 - 48. oficina de gerencia
 - 49. oficina de gerencia
 - 50. oficina de gerencia
 - 51. oficina de gerencia
 - 52. oficina de gerencia
 - 53. oficina de gerencia
 - 54. oficina de gerencia
 - 55. oficina de gerencia
 - 56. oficina de gerencia
 - 57. oficina de gerencia
 - 58. oficina de gerencia
 - 59. oficina de gerencia
 - 60. oficina de gerencia
 - 61. oficina de gerencia
 - 62. oficina de gerencia
 - 63. oficina de gerencia
 - 64. oficina de gerencia
 - 65. oficina de gerencia
 - 66. oficina de gerencia
 - 67. oficina de gerencia
 - 68. oficina de gerencia
 - 69. oficina de gerencia
 - 70. oficina de gerencia
 - 71. oficina de gerencia
 - 72. oficina de gerencia
 - 73. oficina de gerencia
 - 74. oficina de gerencia
 - 75. oficina de gerencia
 - 76. oficina de gerencia
 - 77. oficina de gerencia
 - 78. oficina de gerencia
 - 79. oficina de gerencia
 - 80. oficina de gerencia
 - 81. oficina de gerencia
 - 82. oficina de gerencia
 - 83. oficina de gerencia
 - 84. oficina de gerencia
 - 85. oficina de gerencia
 - 86. oficina de gerencia
 - 87. oficina de gerencia
 - 88. oficina de gerencia
 - 89. oficina de gerencia
 - 90. oficina de gerencia
 - 91. oficina de gerencia
 - 92. oficina de gerencia
 - 93. oficina de gerencia
 - 94. oficina de gerencia
 - 95. oficina de gerencia
 - 96. oficina de gerencia
 - 97. oficina de gerencia
 - 98. oficina de gerencia
 - 99. oficina de gerencia
 - 100. oficina de gerencia

PROYECTO Y DISEÑO:
 ANA JORGE CASTRO
 PORCE DE LIEM

Nº. DE CUESTA:
 870828-8

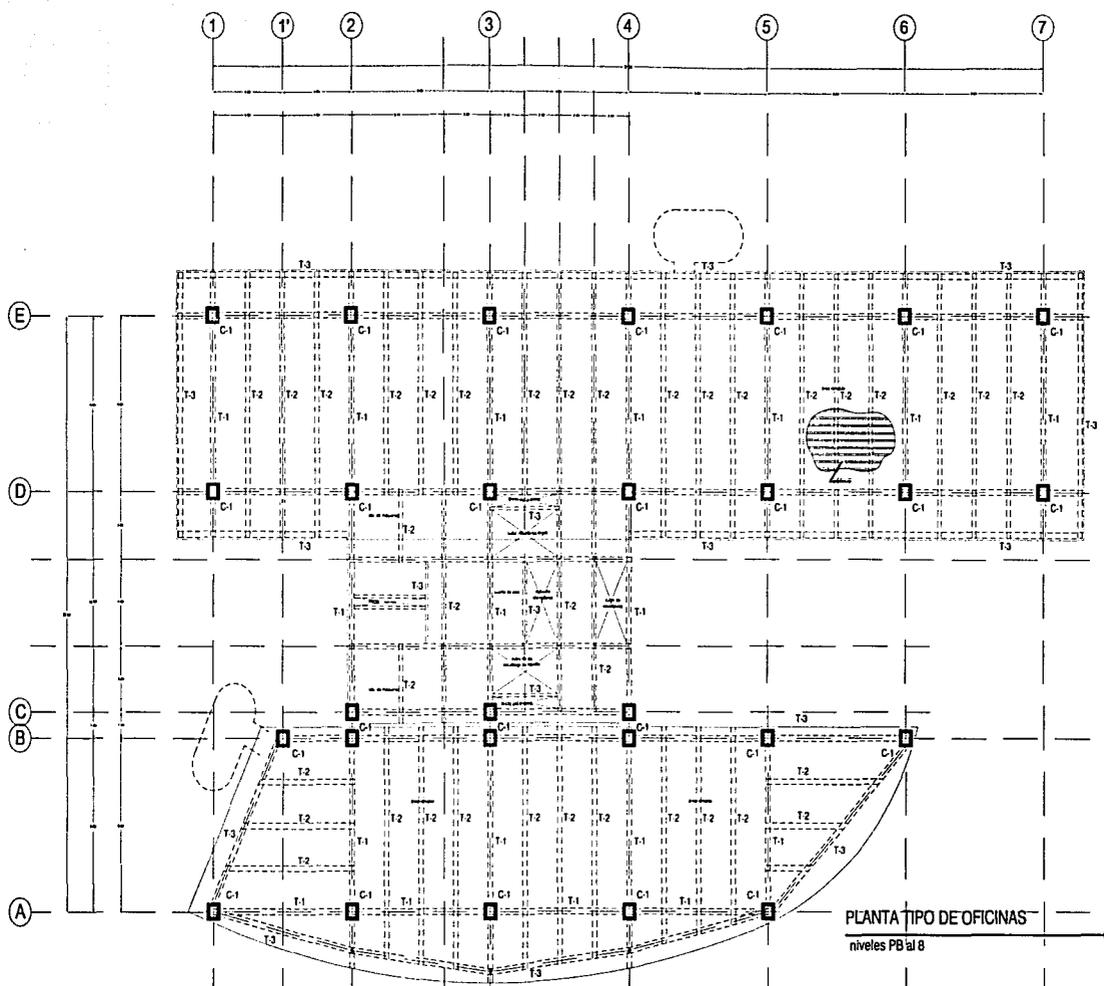
PLANTA ESTRUCTURAL
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO
CON ACCESOS AL METRO

PROYECTO: **EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO**
 UBICACIÓN: **CALLE 10, TORRE 1, ZONA 13, SECTOR 13, C.A. 13000, GUATEMALA, GUATEMALA, D.F.**

NOTAS

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

ESCALA: 1:300
 FECHA: ABRIL 2002
 CLASE: ES
 Nº. DE PLANO: 1.0a



PLANTA TIPO DE OFICINAS
niveles PB al 8

1 ES-15
ES-15

- ESPACIOS NORTE**
- 1. Sala de juntas
 - 2. Sala de espera
 - 3. Sala de recepción
 - 4. Sala de conferencias
 - 5. Sala de reuniones
 - 6. Sala de trabajo
 - 7. Sala de descanso
 - 8. Sala de almacenamiento
 - 9. Sala de archivo
 - 10. Sala de correo
 - 11. Sala de impresoras
 - 12. Sala de servidores
 - 13. Sala de mantenimiento
 - 14. Sala de limpieza
 - 15. Sala de baños
 - 16. Sala de vestíbulo
 - 17. Sala de entrada
 - 18. Sala de salida
 - 19. Sala de estacionamiento
 - 20. Sala de seguridad
 - 21. Sala de vigilancia
 - 22. Sala de control
 - 23. Sala de comunicaciones
 - 24. Sala de energía
 - 25. Sala de agua
 - 26. Sala de calefacción
 - 27. Sala de refrigeración
 - 28. Sala de ventilación
 - 29. Sala de iluminación
 - 30. Sala de acústica
 - 31. Sala de aislamiento
 - 32. Sala de protección
 - 33. Sala de emergencia
 - 34. Sala de evacuación
 - 35. Sala de primeros auxilios
 - 36. Sala de primeros socorros
 - 37. Sala de primeros auxilios
 - 38. Sala de primeros socorros
 - 39. Sala de primeros auxilios
 - 40. Sala de primeros socorros



COORD. DE PROYECTO:
Dr. en Arq. Álvaro Sánchez
Arq. Eduardo Navarro
Arq. Fernando Campos

DISEÑO: "T"
Arq. Jorge González Reyes

COORD. DE DISEÑO:
Arq. Norberto Carrasco

- LEGENDA**
- 1. Columna
 - 2. Viga
 - 3. Losa
 - 4. Muro
 - 5. Puerta
 - 6. Ventana
 - 7. Escalera
 - 8. Ascensor
 - 9. Balcón
 - 10. Terraza
 - 11. Estación de bombeo
 - 12. Sala de máquinas
 - 13. Sala de control
 - 14. Sala de comunicaciones
 - 15. Sala de energía
 - 16. Sala de agua
 - 17. Sala de calefacción
 - 18. Sala de refrigeración
 - 19. Sala de ventilación
 - 20. Sala de iluminación
 - 21. Sala de acústica
 - 22. Sala de aislamiento
 - 23. Sala de protección
 - 24. Sala de emergencia
 - 25. Sala de evacuación
 - 26. Sala de primeros auxilios
 - 27. Sala de primeros socorros
 - 28. Sala de primeros auxilios
 - 29. Sala de primeros socorros
 - 30. Sala de primeros auxilios
 - 31. Sala de primeros socorros

PROYECTO Y DISEÑO:
JUAN JOSÉ CASTRO
PONCE DE LEÓN

NÚM. DE CUESTA:
179823-8

PLANTA ESTRUCTURAL
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO
CON ACCESOS AL METRO

PROYECTADO POR: JUAN JOSÉ CASTRO PONCE DE LEÓN
UBICACIÓN: C/ 20100, S/N, Av. México, Llanes, México, D.F.

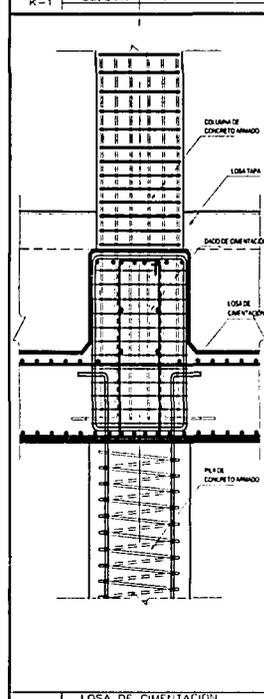
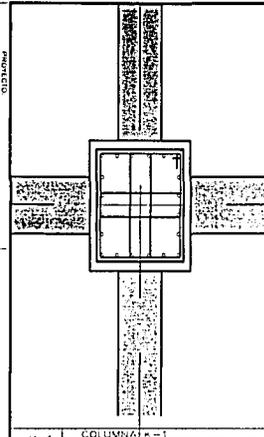
NOTAS

1. SE DEBE LEER ESTE DISEÑO EN CONJUNTO CON EL PROYECTO DE ARQUITECTURA Y EL PROYECTO DE ESTRUCTURA.

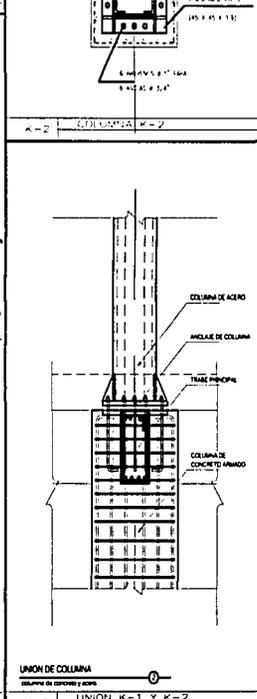
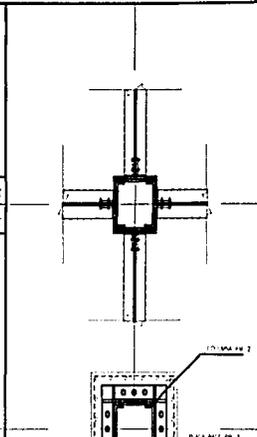
2. SE DEBE LEER ESTE DISEÑO EN CONJUNTO CON EL PROYECTO DE ARQUITECTURA Y EL PROYECTO DE ESTRUCTURA.

3. SE DEBE LEER ESTE DISEÑO EN CONJUNTO CON EL PROYECTO DE ARQUITECTURA Y EL PROYECTO DE ESTRUCTURA.

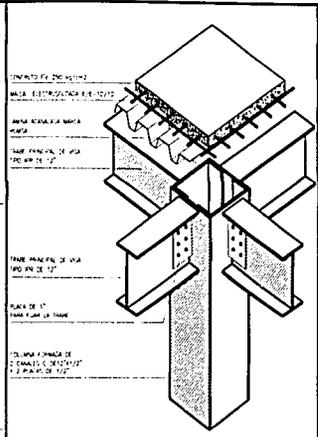
DISEÑO:	FECHA:
ES	1500 ABRIL 2022
CLASE:	NÚM. DE PLANO:
ES	1.3



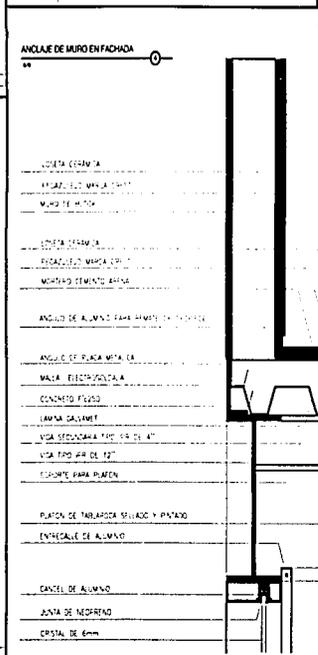
L-1 LOSA DE CIMENTACION



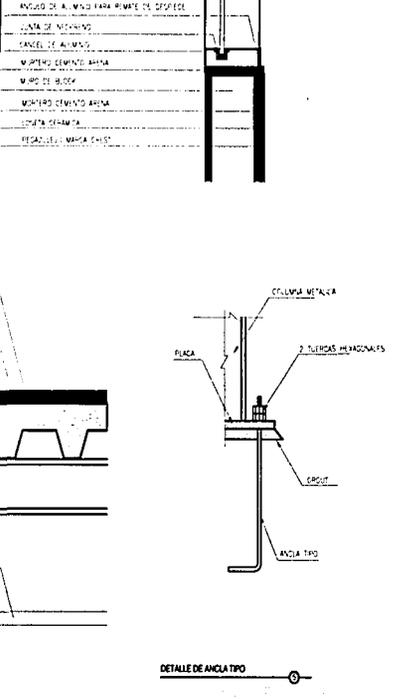
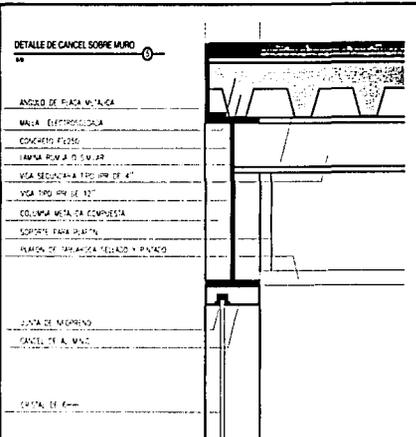
UNION DE COLUMNA UNION K-1 Y K-2



K-2 COLUMNA METALICA CONCRETO ARMADO



ANCLAJE DE MURO EN Fachada



DETALLE DE ANCLAJE TIPO

ESPACIOS NORTE

COORD. DE PROYECTO
Dr. de Arq. Álvaro Sánchez
Arq. Eduardo Herrera
Arq. Fernando Campos

DELLEN "T"
Arq. Jorge Garzalet Reyes

COORD. DE DELLEN
Arq. Honorio Carrasco

ESCALA

PROYECTO Y DELLEN
JUAN JOSÉ CHETZO
FORCE DE LEÓN

NO. DE CUADRO
978628-6

PROYECTO
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO
CON ACCESOS AL METRO

UBICACION
Intersección Av. 2400, Cd. Nueva Luperón, San Juan, D.F.
CD. OFICINAS SAN JOSE, SAN JUAN, D.F.

FECHA
M/E
AÑO 2002

CLAVE
DET 0.0a

5.4 Instalación Hidráulica: Memoria descriptiva

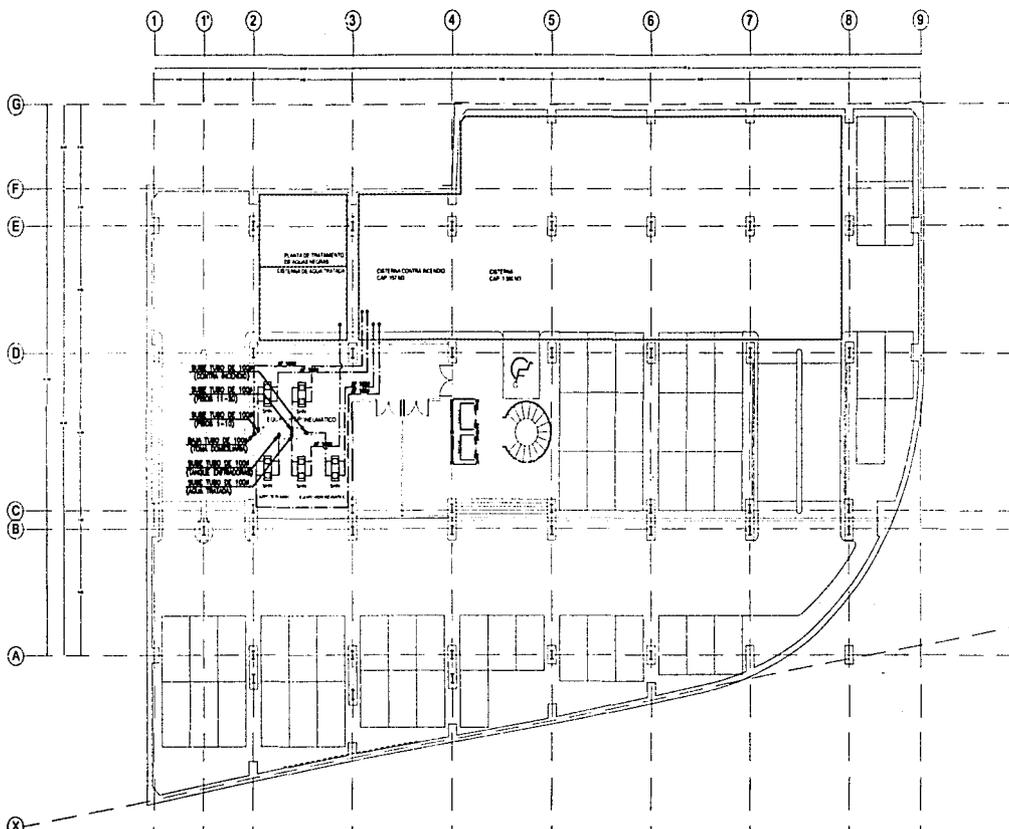
Con base a cálculos de pre-dimensionamiento de la tubería se llegó a los siguientes resultados:

La toma hidráulica es de 100mm para la dotación de la cisterna con una capacidad de 730m³ para el consumo del edificio, más 120m³ considerados para la cisterna contra incendios. El sistema tiene un equipo hidroneumático para cada uno de los sistemas: pisos del 1 al 10, pisos del 10 al 20, tanque elevado para enfriadoras, agua tratada y contra incendios. Se consideran también reductores de presión del agua respecto de cada uno de los pisos, en tanto el sistema tiene también una planta de tratamiento de aguas negras de 150m³, con el fin de poder reciclar el agua en los sanitarios.

En cuanto al equipamiento de seguridad contra incendio, del octavo nivel de sótano al último piso, la torre cuenta con un sistema de protección que incluye el cálculo de los diámetros de la tubería, la ubicación estratégica de 22 hidrantes con mangueras de 30 metros de longitud y un extintor de seis Kg tipo ABC para el caso de incendios eléctricos y la ubicación de dos hidrantes con las mismas características en cada uno de los niveles del sótano. Hay también un sistema de rociadores -conocido como húmedo- permanentemente cargados con agua a presión.

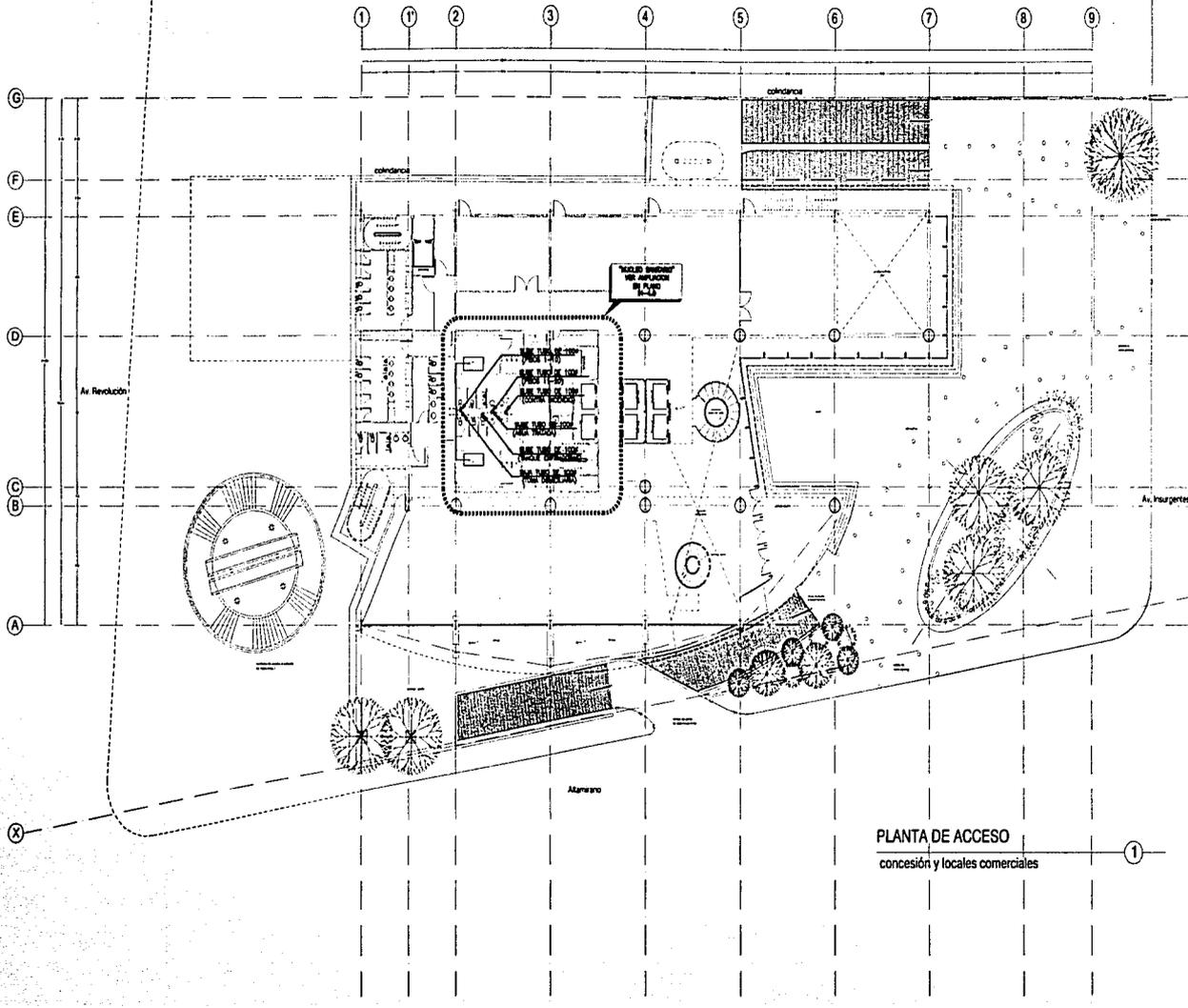
Toda la protección está censada y monitoreada por el sistema inteligente del edificio -muy importante para este tipo de edificios- y que comprende también los sensores de humo en cada piso que, a su vez, están conectados a los de extracción de humo. Una de las tres tomas siamesas para bomberos se localiza en la parte posterior del terreno sobre Av. Revolución, y dos del lado de la Av. Insurgentes.

La red hidráulica está hecha con tubo de cobre de calibres según el cálculo.



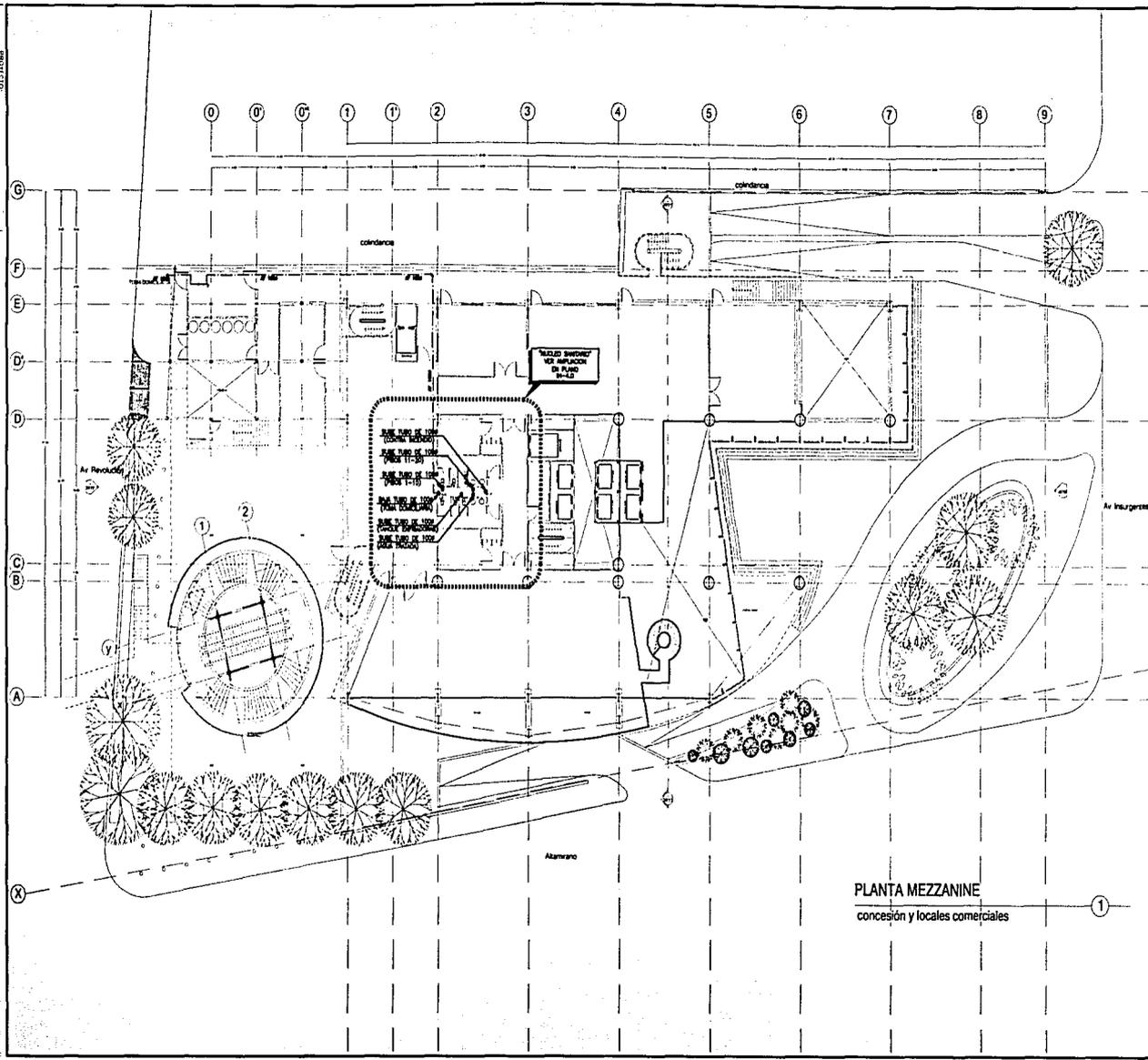
PLANTA TIPO DE ESTACIONAMIENTO
105 autos

<p>ESPACIOS NORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Oficina 2. Sala de juntas 3. Sala de conferencias 4. Sala de recepción 5. Sala de espera 6. Sala de descanso 7. Sala de almacenamiento 8. Sala de mantenimiento 9. Sala de limpieza 10. Sala de almacenamiento de materiales 11. Sala de almacenamiento de herramientas 12. Sala de almacenamiento de repuestos 13. Sala de almacenamiento de suministros 14. Sala de almacenamiento de productos químicos 15. Sala de almacenamiento de productos inflamables 16. Sala de almacenamiento de productos volátiles 17. Sala de almacenamiento de productos corrosivos 18. Sala de almacenamiento de productos tóxicos 19. Sala de almacenamiento de productos radiactivos 20. Sala de almacenamiento de productos explosivos 21. Sala de almacenamiento de productos volátiles 22. Sala de almacenamiento de productos corrosivos 23. Sala de almacenamiento de productos tóxicos 24. Sala de almacenamiento de productos radiactivos 25. Sala de almacenamiento de productos explosivos 		<p>COORDENADAS DE PROYECTO</p> <p>De Av. Arce S/Norte Av. Eduardo Noriega Av. Jorge Gurrutía V Av. Jorge Corbell Reyes</p> <p>TALLER Av. Jorge Corbell Reyes</p> <p>GRUPO DE TALLER Av. Ernesto Noguera</p>
<p>SIMBOLOGIA</p> <p>— Línea de eje — Línea de centro — Línea de borde — Línea de eje de columna — Línea de eje de pared — Línea de eje de puerta — Línea de eje de ventana — Línea de eje de escalera — Línea de eje de rampa — Línea de eje de tubo — Línea de eje de cable — Línea de eje de ducto — Línea de eje de tubería — Línea de eje de canal — Línea de eje de conducto — Línea de eje de ducto de ventilación — Línea de eje de ducto de extracción — Línea de eje de ducto de aspiración — Línea de eje de ducto de escape — Línea de eje de ducto de ventilación mecánica — Línea de eje de ducto de extracción mecánica — Línea de eje de ducto de aspiración mecánica — Línea de eje de ducto de escape mecánica — Línea de eje de ducto de ventilación natural — Línea de eje de ducto de extracción natural — Línea de eje de ducto de aspiración natural — Línea de eje de ducto de escape natural</p>		<p>PROYECTO Y DISEÑO JUAN JOSÉ GARCÍA PONCE DE LEÓN</p> <p>Nº DE C.U.N.A. 973219-0</p>
<p>NOTAS</p> <p>1. Verificar el estado de los espacios antes de iniciar el trabajo.</p> <p>2. Mantener los espacios libres de obstáculos durante todo el proceso.</p> <p>3. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los espacios.</p> <p>4. Mantener los espacios limpios y ordenados durante todo el proceso.</p> <p>5. Mantener los espacios seguros durante todo el proceso.</p> <p>6. Mantener los espacios accesibles durante todo el proceso.</p> <p>7. Mantener los espacios cómodos durante todo el proceso.</p> <p>8. Mantener los espacios saludables durante todo el proceso.</p> <p>9. Mantener los espacios estéticos durante todo el proceso.</p> <p>10. Mantener los espacios funcionales durante todo el proceso.</p>		<p>INSTALACION HIDRAULICA</p> <p>EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO</p> <p>CON ACCESOS AL METRO</p> <p>CONSTRUCCION S.A. S.C. de R.L. C.P. 01000 SAN ANTONIO, GUATEMALA</p>
<p>NOTAS</p> <p>1. Verificar el estado de los espacios antes de iniciar el trabajo.</p> <p>2. Mantener los espacios libres de obstáculos durante todo el proceso.</p> <p>3. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los espacios.</p> <p>4. Mantener los espacios limpios y ordenados durante todo el proceso.</p> <p>5. Mantener los espacios seguros durante todo el proceso.</p> <p>6. Mantener los espacios accesibles durante todo el proceso.</p> <p>7. Mantener los espacios cómodos durante todo el proceso.</p> <p>8. Mantener los espacios saludables durante todo el proceso.</p> <p>9. Mantener los espacios estéticos durante todo el proceso.</p> <p>10. Mantener los espacios funcionales durante todo el proceso.</p>		<p>PROYECTO IH</p> <p>ESCALA 1:350</p> <p>FECHA 09/04/2001</p> <p>Nº DE PLANO 1.0a</p>



PLANTA DE ACCESO
concesión y locales comerciales

<p>ESPACIOS NORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Área de estacionamiento 2. Área de estacionamiento 3. Área de estacionamiento 4. Área de estacionamiento 5. Área de estacionamiento 6. Área de estacionamiento 7. Área de estacionamiento 8. Área de estacionamiento 9. Área de estacionamiento 10. Área de estacionamiento 11. Área de estacionamiento 12. Área de estacionamiento 13. Área de estacionamiento 14. Área de estacionamiento 15. Área de estacionamiento 16. Área de estacionamiento 17. Área de estacionamiento 18. Área de estacionamiento 19. Área de estacionamiento 20. Área de estacionamiento 21. Área de estacionamiento 22. Área de estacionamiento 23. Área de estacionamiento 24. Área de estacionamiento 25. Área de estacionamiento 26. Área de estacionamiento 27. Área de estacionamiento 28. Área de estacionamiento 29. Área de estacionamiento 30. Área de estacionamiento 31. Área de estacionamiento 32. Área de estacionamiento 33. Área de estacionamiento 34. Área de estacionamiento 35. Área de estacionamiento 36. Área de estacionamiento 37. Área de estacionamiento 38. Área de estacionamiento 39. Área de estacionamiento 40. Área de estacionamiento 41. Área de estacionamiento 42. Área de estacionamiento 43. Área de estacionamiento 44. Área de estacionamiento 45. Área de estacionamiento 46. Área de estacionamiento 47. Área de estacionamiento 48. Área de estacionamiento 49. Área de estacionamiento 50. Área de estacionamiento 		<p>COORDO DE PROYECTO Dr. en Arquitectura Arq. Eduardo Navarro Arq. Jorge Guzmán V</p> <p>TALLER "T" Arq. Jorge González Reyes</p> <p>COORDO DE TALLER Arq. Ernesto Nolasco</p>
<p>SIMBOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Línea de estacionamiento 2. Línea de estacionamiento 3. Línea de estacionamiento 4. Línea de estacionamiento 5. Línea de estacionamiento 6. Línea de estacionamiento 7. Línea de estacionamiento 8. Línea de estacionamiento 9. Línea de estacionamiento 10. Línea de estacionamiento 11. Línea de estacionamiento 12. Línea de estacionamiento 13. Línea de estacionamiento 14. Línea de estacionamiento 15. Línea de estacionamiento 16. Línea de estacionamiento 17. Línea de estacionamiento 18. Línea de estacionamiento 19. Línea de estacionamiento 20. Línea de estacionamiento 21. Línea de estacionamiento 22. Línea de estacionamiento 23. Línea de estacionamiento 24. Línea de estacionamiento 25. Línea de estacionamiento 26. Línea de estacionamiento 27. Línea de estacionamiento 28. Línea de estacionamiento 29. Línea de estacionamiento 30. Línea de estacionamiento 31. Línea de estacionamiento 32. Línea de estacionamiento 33. Línea de estacionamiento 34. Línea de estacionamiento 35. Línea de estacionamiento 36. Línea de estacionamiento 37. Línea de estacionamiento 38. Línea de estacionamiento 39. Línea de estacionamiento 40. Línea de estacionamiento 41. Línea de estacionamiento 42. Línea de estacionamiento 43. Línea de estacionamiento 44. Línea de estacionamiento 45. Línea de estacionamiento 46. Línea de estacionamiento 47. Línea de estacionamiento 48. Línea de estacionamiento 49. Línea de estacionamiento 50. Línea de estacionamiento <p>NOTAS</p> <p>PROYECTO Y DIBUJO JUAN JOSÉ CASTRO ROMEL DE LEÓN</p> <p>Nº DE CUESTA 518889-5</p>		
<p>NOTAS</p> <p>1. ESTUDIO DE ACCESO 2. ESTUDIO DE ACCESO 3. ESTUDIO DE ACCESO 4. ESTUDIO DE ACCESO 5. ESTUDIO DE ACCESO 6. ESTUDIO DE ACCESO 7. ESTUDIO DE ACCESO 8. ESTUDIO DE ACCESO 9. ESTUDIO DE ACCESO 10. ESTUDIO DE ACCESO 11. ESTUDIO DE ACCESO 12. ESTUDIO DE ACCESO 13. ESTUDIO DE ACCESO 14. ESTUDIO DE ACCESO 15. ESTUDIO DE ACCESO 16. ESTUDIO DE ACCESO 17. ESTUDIO DE ACCESO 18. ESTUDIO DE ACCESO 19. ESTUDIO DE ACCESO 20. ESTUDIO DE ACCESO 21. ESTUDIO DE ACCESO 22. ESTUDIO DE ACCESO 23. ESTUDIO DE ACCESO 24. ESTUDIO DE ACCESO 25. ESTUDIO DE ACCESO 26. ESTUDIO DE ACCESO 27. ESTUDIO DE ACCESO 28. ESTUDIO DE ACCESO 29. ESTUDIO DE ACCESO 30. ESTUDIO DE ACCESO 31. ESTUDIO DE ACCESO 32. ESTUDIO DE ACCESO 33. ESTUDIO DE ACCESO 34. ESTUDIO DE ACCESO 35. ESTUDIO DE ACCESO 36. ESTUDIO DE ACCESO 37. ESTUDIO DE ACCESO 38. ESTUDIO DE ACCESO 39. ESTUDIO DE ACCESO 40. ESTUDIO DE ACCESO 41. ESTUDIO DE ACCESO 42. ESTUDIO DE ACCESO 43. ESTUDIO DE ACCESO 44. ESTUDIO DE ACCESO 45. ESTUDIO DE ACCESO 46. ESTUDIO DE ACCESO 47. ESTUDIO DE ACCESO 48. ESTUDIO DE ACCESO 49. ESTUDIO DE ACCESO 50. ESTUDIO DE ACCESO</p>		
<p>INSTALACIÓN HIDRÁULICA</p> <p>EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO CON ACCESOS AL METRO</p> <p>UBICACIÓN: C. de OTOLAC, S.A. S. de C.V. Av. Insurgentes, México, D.F.</p>		
<p>ESCALA 1:250</p>	<p>FECHA 09/Abr./2001</p>	
<p>CLAVE IH</p>	<p>Nº DE PLANTA 1.1</p>	



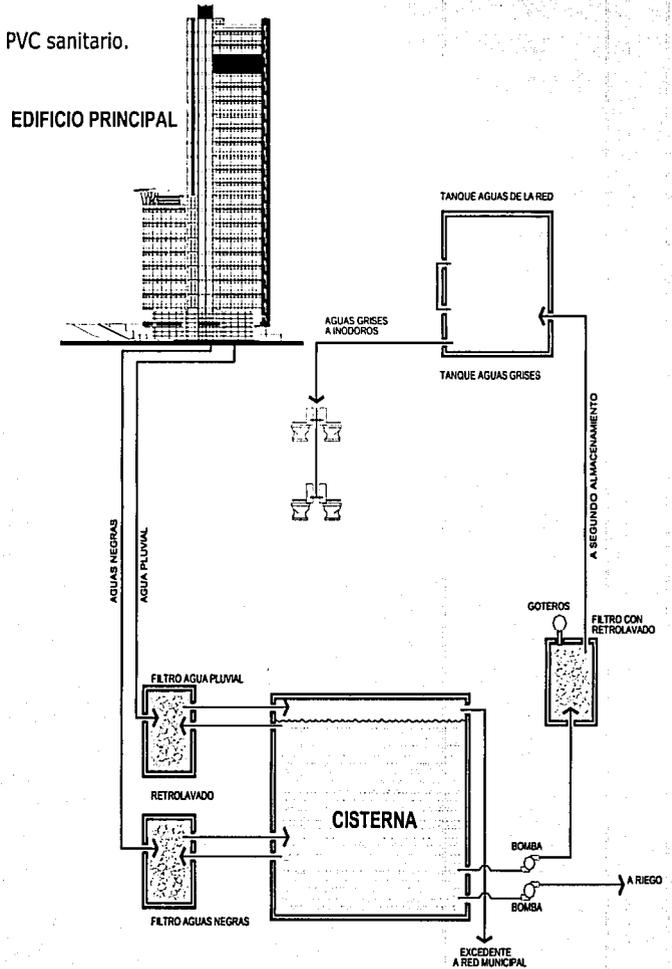
PLANTA MEZZANINE
concesion y locales comerciales

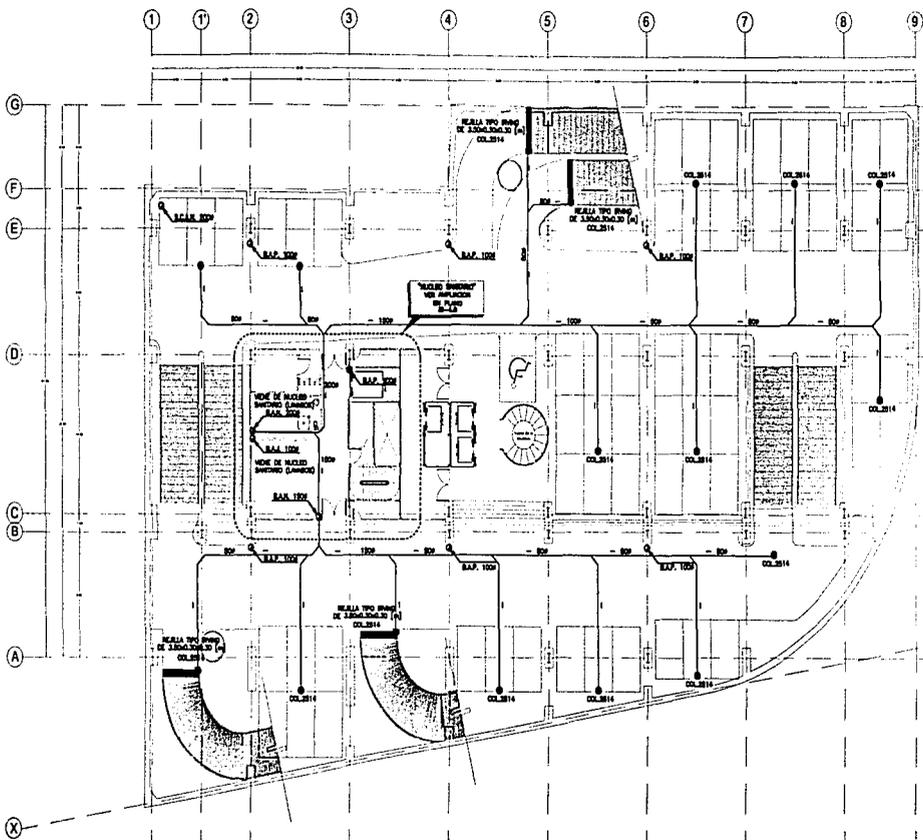
<p>ESPACIOS NORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Sala de reuniones 2. Sala de reuniones 3. Sala de reuniones 4. Sala de reuniones 5. Sala de reuniones 6. Sala de reuniones 7. Sala de reuniones 8. Sala de reuniones 9. Sala de reuniones 10. Sala de reuniones 11. Sala de reuniones 12. Sala de reuniones 13. Sala de reuniones 14. Sala de reuniones 15. Sala de reuniones 16. Sala de reuniones 17. Sala de reuniones 18. Sala de reuniones 19. Sala de reuniones 20. Sala de reuniones 21. Sala de reuniones 22. Sala de reuniones 23. Sala de reuniones 24. Sala de reuniones 25. Sala de reuniones 26. Sala de reuniones 27. Sala de reuniones 28. Sala de reuniones 29. Sala de reuniones 30. Sala de reuniones 31. Sala de reuniones 32. Sala de reuniones 33. Sala de reuniones 34. Sala de reuniones 35. Sala de reuniones 36. Sala de reuniones 37. Sala de reuniones 38. Sala de reuniones 39. Sala de reuniones 40. Sala de reuniones 41. Sala de reuniones 42. Sala de reuniones 43. Sala de reuniones 44. Sala de reuniones 45. Sala de reuniones 46. Sala de reuniones 47. Sala de reuniones 48. Sala de reuniones 49. Sala de reuniones 50. Sala de reuniones 		
<p>ESPACIO DE PROYECTO</p> <p>Dr. en Artes Arquitectónicas Arq. Esteban Navarro Arq. Jorge Quijano V</p>		
<p>TALLER "E"</p> <p>Arq. Jorge Cortés Prieto ESPACIO DE TALLER</p> <p>Arq. Ernesto Nieto</p>		
<p>ESPACIOS SUR</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Sala de reuniones 2. Sala de reuniones 3. Sala de reuniones 4. Sala de reuniones 5. Sala de reuniones 6. Sala de reuniones 7. Sala de reuniones 8. Sala de reuniones 9. Sala de reuniones 10. Sala de reuniones 11. Sala de reuniones 12. Sala de reuniones 13. Sala de reuniones 14. Sala de reuniones 15. Sala de reuniones 16. Sala de reuniones 17. Sala de reuniones 18. Sala de reuniones 19. Sala de reuniones 20. Sala de reuniones 21. Sala de reuniones 22. Sala de reuniones 23. Sala de reuniones 24. Sala de reuniones 25. Sala de reuniones 26. Sala de reuniones 27. Sala de reuniones 28. Sala de reuniones 29. Sala de reuniones 30. Sala de reuniones 31. Sala de reuniones 32. Sala de reuniones 33. Sala de reuniones 34. Sala de reuniones 35. Sala de reuniones 36. Sala de reuniones 37. Sala de reuniones 38. Sala de reuniones 39. Sala de reuniones 40. Sala de reuniones 41. Sala de reuniones 42. Sala de reuniones 43. Sala de reuniones 44. Sala de reuniones 45. Sala de reuniones 46. Sala de reuniones 47. Sala de reuniones 48. Sala de reuniones 49. Sala de reuniones 50. Sala de reuniones 		
<p>PROYECTO Y DISEÑO</p> <p>JUAN JOSÉ CÁDIZ FRANCO DE LEÓN</p>		
<p>NO. DE CUENTA</p> <p>935859-1</p>		
<p>PROYECTO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA</p> <p>EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO</p> <p>CON ACCESOS AL METRO</p> <p>UNIONACIÓN: C.A. BARRIO SAN RAFAEL, SAN ANTONIO, GUAYAMA, P.R.</p>		
<p>NOTAS</p> <p>1. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>2. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>3. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>4. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>5. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>6. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>7. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>8. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>9. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>10. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>11. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>12. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>13. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>14. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>15. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>16. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>17. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>18. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>19. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>20. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>21. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>22. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>23. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>24. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>25. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>26. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>27. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>28. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>29. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>30. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>31. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>32. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>33. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>34. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>35. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>36. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>37. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>38. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>39. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>40. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>41. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>42. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>43. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>44. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>45. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>46. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>47. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>48. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>49. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p> <p>50. Verificar la existencia de tuberías y/o cables en las zonas indicadas.</p>		
<p>ESCALA</p> <p>1:500</p>	<p>FECHA</p> <p>09/22/2001</p>	
<p>CLASE</p> <p>IH</p>	<p>No. DE PLANO</p> <p>1.2</p>	

5.5 Instalación Sanitaria: Memoria descriptiva

Las aguas servidas de los lavabos se derivan a una planta de tratamiento de aguas negras de 150m³, con el fin de poder reciclar el agua en los sanitarios. Esta planta de tratamiento da servicio, siendo bombeada por un sistema hidroneumático, a todos los wc del edificio. El excedente y el agua que viene de servir a los wc es bombeada hacia la red de drenaje municipal a través de un cárcamo.

Todas la red de drenaje está hecha con PVC sanitario.





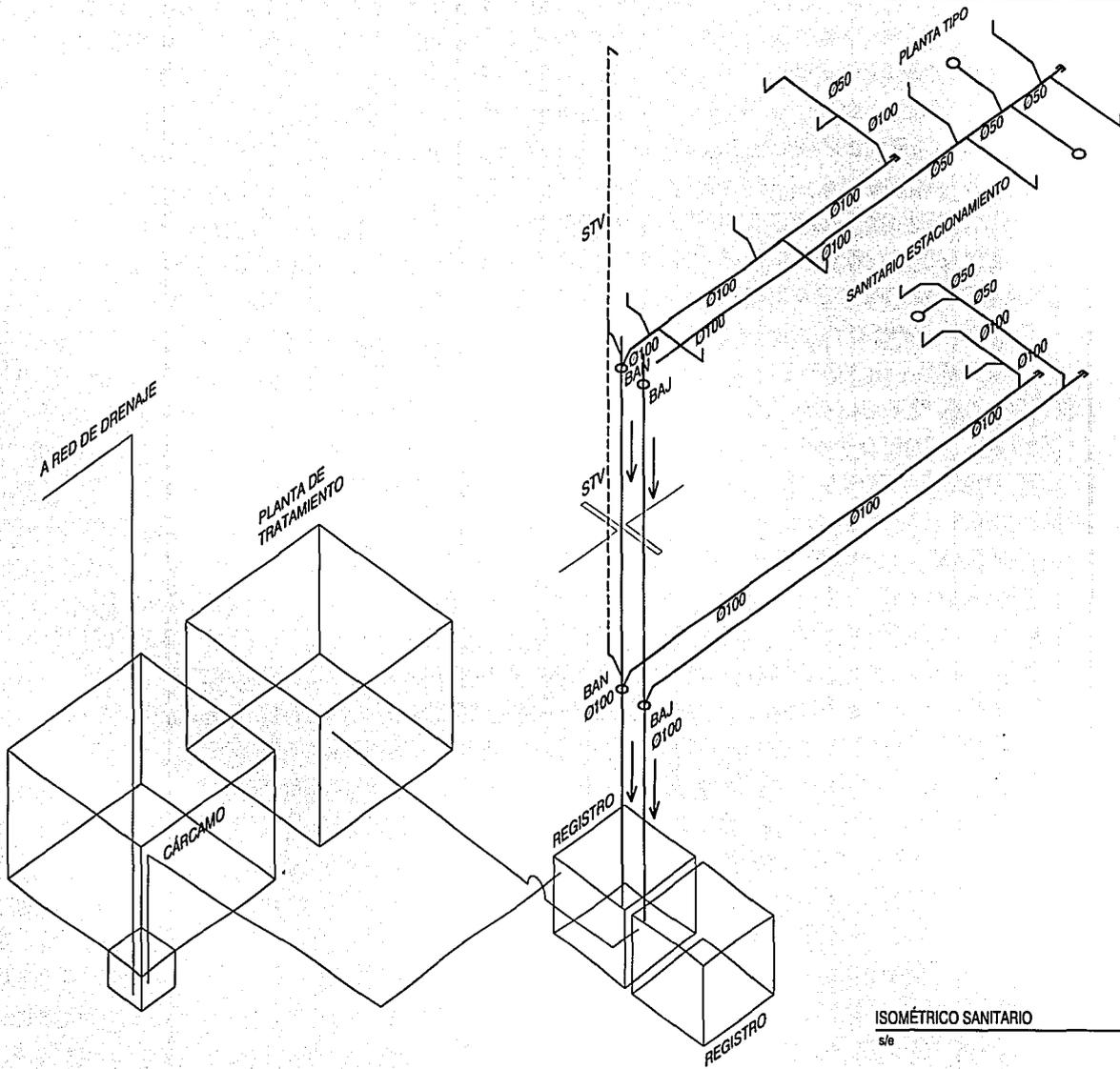
PLANTA ACCESO A ESTACIONAMIENTO
60 autos

ESPACIOS NORTE	
<ul style="list-style-type: none"> ● Espacios de estacionamiento ● Espacios de circulación ● Espacios de acceso ● Espacios de servicio ● Espacios de almacenamiento ● Espacios de mantenimiento ● Espacios de seguridad ● Espacios de emergencia ● Espacios de recreación ● Espacios de deporte ● Espacios de cultura ● Espacios de educación ● Espacios de salud ● Espacios de bienestar ● Espacios de confort ● Espacios de calidad de vida ● Espacios de sostenibilidad ● Espacios de innovación ● Espacios de futuro 	<p>ESCALA 1:4000</p> <p>Dr. Ing. Álvaro Navarro Arq. Esteban Navarro Arq. Jorge Quintero</p> <p>MA 10 11</p> <p>Arq. Jorge Sánchez Ruiz</p> <p>ESCALA DE PLANTA</p> <p>Arq. Ernesto Nájera</p>

SÍMBOLOS	
—	REDACTADO
- - -	REDACTADO
●	ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO
○	ESPACIO DE CIRCULACION
□	ESPACIO DE ACCESO
■	ESPACIO DE SERVICIO
▨	ESPACIO DE ALMACENAMIENTO
▩	ESPACIO DE MANTENIMIENTO
▪	ESPACIO DE SEGURIDAD
▫	ESPACIO DE EMERGENCIA
▬	ESPACIO DE RECREACION
▭	ESPACIO DE DEPORTE
▮	ESPACIO DE CULTURA
▯	ESPACIO DE EDUCACION
▰	ESPACIO DE SALUD
▱	ESPACIO DE BIENESTAR
▲	ESPACIO DE CALIDAD DE VIDA
△	ESPACIO DE SOSTENIBILIDAD
▴	ESPACIO DE INNOVACION
▵	ESPACIO DE FUTURO

NOTAS	
1.	SE DEBE DE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ACCESO A LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO EN TODAS LAS DIRECCIONES DE CIRCULACION.
2.	SE DEBE DE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ACCESO A LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO EN TODAS LAS DIRECCIONES DE CIRCULACION EN TODOS LOS MOMENTOS DEL DIA.
3.	SE DEBE DE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ACCESO A LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO EN TODAS LAS DIRECCIONES DE CIRCULACION EN TODOS LOS MOMENTOS DEL DIA.
4.	SE DEBE DE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ACCESO A LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO EN TODAS LAS DIRECCIONES DE CIRCULACION EN TODOS LOS MOMENTOS DEL DIA.
5.	SE DEBE DE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ACCESO A LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO EN TODAS LAS DIRECCIONES DE CIRCULACION EN TODOS LOS MOMENTOS DEL DIA.
6.	SE DEBE DE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ACCESO A LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO EN TODAS LAS DIRECCIONES DE CIRCULACION EN TODOS LOS MOMENTOS DEL DIA.
7.	SE DEBE DE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ACCESO A LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO EN TODAS LAS DIRECCIONES DE CIRCULACION EN TODOS LOS MOMENTOS DEL DIA.
8.	SE DEBE DE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ACCESO A LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO EN TODAS LAS DIRECCIONES DE CIRCULACION EN TODOS LOS MOMENTOS DEL DIA.
9.	SE DEBE DE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ACCESO A LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO EN TODAS LAS DIRECCIONES DE CIRCULACION EN TODOS LOS MOMENTOS DEL DIA.
10.	SE DEBE DE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ACCESO A LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO EN TODAS LAS DIRECCIONES DE CIRCULACION EN TODOS LOS MOMENTOS DEL DIA.

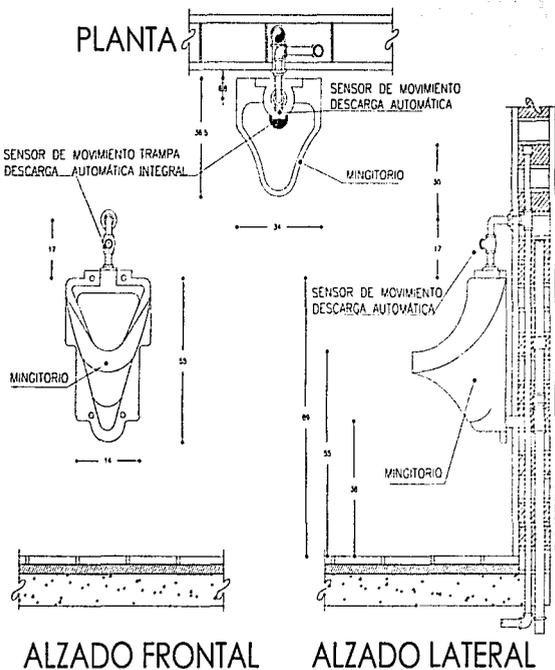
INSTALACION SANITARIA	
EDIFICIO DE OFICINAS Y GOBIERNO CON ACCESOS AL VEHICULO	
PROYECTO	
AUTORIA: ARQUITECTOS ALVARO NAVARRO, ESTEBAN NAVARRO, JORGE QUINTERO, ERNESTO NAJERA	
UBICACION: C.A. OFICIOS SAN RAFAEL DE ASESORIA INTEGRAL, S.A.S.	
ESCALA	FECHA
1:500	09/25/2021
CLASE	Nº DE PLANTA
IS	1.0



ISOMÉTRICO SANITARIO 1 AR.31

ESPACIOS NORTE	
COORD. DE PROYECTO: Dr. en Arq. Álvaro Sánchez Arq. Eduardo Novaro Arq. Jorge Ojeda V.	
TALLER: "L" Arq. Jorge González Reyes	
COORD. DE TALLER: Arq. Ernesto Roldán	
SUBCÓDIGO	
1 - 1000 2 - 1000 3 - 1000 4 - 1000 5 - 1000 6 - 1000 7 - 1000 8 - 1000 9 - 1000 10 - 1000	
PROYECTO Y DISEÑO: JUAN JOSÉ CORTI FONCE DE USM	
Nº. DE C.U.D.D.: 975830-8	
PROYECTO: EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO CON ACCESOS AL METRO	
PLANTA: INSTALACIÓN SANITARIA tipo isométrico sanitario	
UBICACIÓN: Av. Independencia Sur 2.400, Cda. Nuevo Langos, Maldonado, D.F. C.P. 91000, SAN JUAN, Dpto. Azuero Oriental, Maldonado, D.F.	
NOTAS	
1. Verificar el estado de las tuberías existentes. 2. Verificar el estado de los registros. 3. Verificar el estado de los sanitarios. 4. Verificar el estado de los drenajes. 5. Verificar el estado de los accesos al metro.	
ESCALA:	FECHA:
1/8"	02/MAR/2011
CLAVE:	Nº. DE PLANO:
IS	4.0a

MINGITORIO



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

MINGITORIO AUTOMÁTICO

A) LOS ACCESORIOS DEBERÁN SUJETARSE A LAS NORMAS OFICIALES DE FABRICACIÓN.

B) EJECUCIÓN:

1.- LOS MINGITORIOS SERÁN DE TIPO INDIVIDUAL, DE SOBREPONER O DE PEDESTAL, PREVISTO DE SIFÓN DE OBTURACIÓN HIDRÁULICA Y ESTARÁN DOTADOS DE UN TUBO DE VENTILACIÓN, YA SEA INDIVIDUAL O EN SERIE. SI SE TRATA DE UNA BATERIA DE MINGITORIOS.

2.- INTELACIÓN, PLOMO Y FIJACIÓN DEL MUEBLE, VOLANDO EL CORRECTO AUSIO CON LAS PREPARACIONES, Y SU UBICACIÓN DE ACUERDO AL PROYECTO.

3.- PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA SE APLICARÁN LOS SIGUIENTES INCISOS:

o) LA TUBERÍA DEBERÁ CORTARSE EN LAS LONGITUDES ESTRICTAMENTE NECESARIAS PARA EVITAR DEFORMACIONES

b) LAS TUBERIAS DEBERAN CONSERVARSE LIMPIAS TANTO EN SU EXTERIOR COMO SU INTERIOR, HASTA LA TERMINACION TOTAL Y ENTREGA DE LOS TRABAJOS.

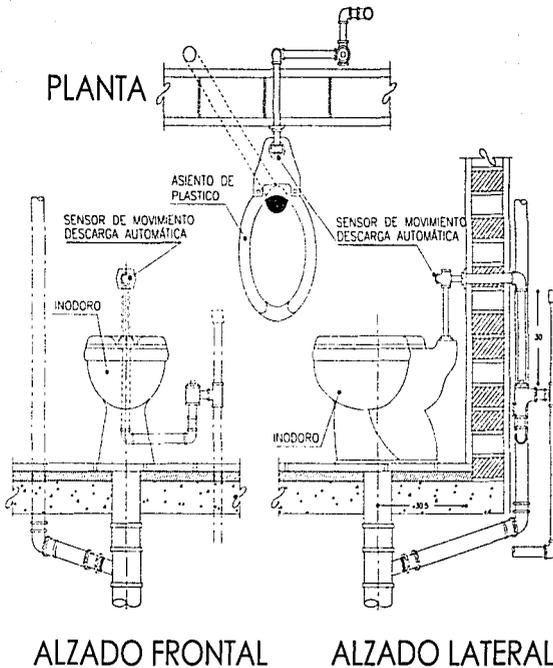
c) LA PROFUNDIDAD DE LAS RANURAS Y MUECOS EN MUEBLES Y PISOS PARA ALOJAR TUBERIAS Y REGISTROS, DEBERA CONTEMPLAR EL ESPESOR DEL MORTERO CON QUE SE RECIBA, PARA QUE ESTE, QUEDA AL PASO DE MURO

4.- PRUEBA DE INSTALACION DEL MURO

5.- LIMPIEZA DE MUEBLES Y ACCESORIOS

6.- RETIRO DE MATERIAL SOBRAANTE Y ESCOBRIDO AL SITIO INDICADO.

INODORO



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

INODORO AUTOMÁTICO

- EL DESAQUE DE LOS INODOROS, SE HARÁ MEDIANTE CASQUILLOS DE 100mm. Ø DE PLOMO DE 3mm. DE ESPESOR FORMANDO SOBRE EL PISO TERMINADO, UNA CEJA CON UN ANCHO MÁXIMO DE 2cm. COLOCANDO UNA JUNTA ESPECIAL PARA ASENTAR LA TAZA.

- EL MUEBLE SE FUERA POR MEDIO DE PUNAS A LOS TAQUETES DE PLOMO EMPOTRADOS EN EL PISO

- SE ADOPLARÁ Y SE AJUSTARÁ EL PISO DE PLOMO CON EL PISO Y LA JUNTA "FIPONEL".

- SE COLOCARÁ Y SE FUERA LA TAZA, VERIFICANDO ALINEAMIENTO Y HORIZONTALIDAD.

- EFECTUADA LA COLOCACIÓN Y LA FIJACIÓN DE LA TAZA, SE LLEVARÁN A CABO LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR Y DE LA TAZA

- RETIRO DEL MATERIAL SOBRAANTE Y ESCOBRIDO AL SITIO INDICADO POR EL ARQUITECTO.

- LIMPIEZA DE CADA MUEBLE.

- SE DEJARÁ LIBRE DE ESCOBRIDO EL DUCTO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES.

ESTE ESPACIO PARA REGISTRO Y/O COMPOSTURA SERÁ A MODO DE DUCTO ENTRE FILAS DE MUEBLES SANITARIOS DEJANDO UN ESPACIO INTERIOR DE DUCTO DE INSTALACIONES Y REGISTRO MÍNIMO DE 60cm.

DETALLE SANITARIO

s/e

1

ESPACIOS NORTE



COORD. DE PROYECTO

Dr. en Arq. Álvaro Sánchez
Arq. Eduardo Navarro
Arq. Jorge Quijano V.

TALLER: "C"

Arq. Jorge González Reyes

COORD. DE TALLER

Arq. Ernesto Molinari

ESPECIFICACIONES

1.-	INSTALACION DE MINGITORIOS AUTOMATICOS
2.-	INSTALACION DE INODOROS AUTOMATICOS
3.-	INSTALACION DE MUEBLES SANITARIOS
4.-	INSTALACION DE TUBERIAS Y REGISTROS
5.-	INSTALACION DE SIFONES
6.-	INSTALACION DE ESCOBRIDOS
7.-	INSTALACION DE TUBOS DE VENTILACION
8.-	INSTALACION DE PISOS DE PLOMO
9.-	INSTALACION DE MUROS DE PLOMO
10.-	INSTALACION DE TUBOS DE PLOMO
11.-	INSTALACION DE TUBOS DE CEMENTO
12.-	INSTALACION DE TUBOS DE PLASTICO
13.-	INSTALACION DE TUBOS DE ALUMINIO
14.-	INSTALACION DE TUBOS DE ORO
15.-	INSTALACION DE TUBOS DE NIQUEL
16.-	INSTALACION DE TUBOS DE COBRE
17.-	INSTALACION DE TUBOS DE PLOMO
18.-	INSTALACION DE TUBOS DE PLOMO
19.-	INSTALACION DE TUBOS DE PLOMO
20.-	INSTALACION DE TUBOS DE PLOMO

PROYECTO Y DIBUJO:

JUAN JOSÉ CASTRO
PODCE DE LIMA

Nº. DE DUCTO:

8758839-4

INSTALACION SANITARIA
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO
CON ACCESOS AL METRO

Arq. Inge. Juan José Castro, Podce de Lima, Perú

NOTAS

1.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
2.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
3.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
4.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
5.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
6.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
7.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
8.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
9.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
10.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
11.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
12.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
13.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
14.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
15.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
16.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
17.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
18.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
19.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO
20.- EL MUEBLE Y EL PISO DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO

PROYECTO

1:300

FECHA

08/11/2001

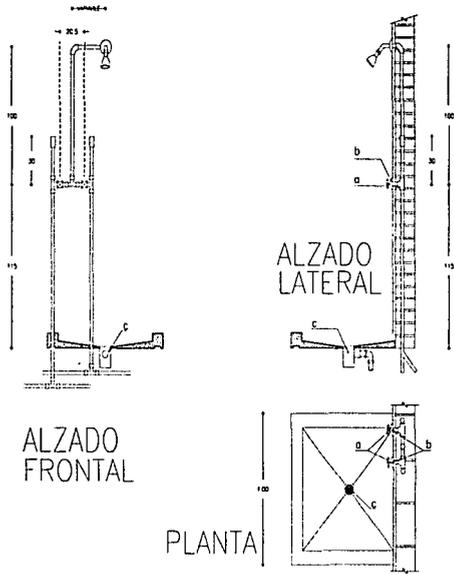
CLASE

IS

Nº. DE PLANO

5.0

REGADERA



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

REGADERA.

- 1.- LOCALIZACIÓN SEGUN INDIQUE EL PROYECTO.
 - 2.- MANZANA DE REGADERA CON TUBO MOVIBLE, BRAZO Y CHAFETON MARCA Y TIPO SEGUN ESPECIFIQUE EL PROYECTO, FABRICADA DE ACUERDO A LA "NORMA OFICIAL MEXICANA".
 - 3.- LOS ACCESORIOS, MARCA Y TIPO SEGUN ESPECIFIQUE EL PROYECTO.
 - a) LLAVES DE EMPOTRAR CON ROSCA.
 - b) CHAFETONES Y CRUCETAS CROMADAS.
 - c) COLADERA DE PISO.
- EJECUCIÓN:
- A) PARA DETERMINAR LA ALTURA Y UBICACION DE MANZANAS Y LLAVES DE EMPOTRAR, DEBERA ATENDERSE A LO ESPECIFICADO EN PROYECTO.
 - B) EL DESAGUE DE LAS REGADERAS SERA A BASE DE COLADERAS DE PISO DE F.O.O. ROSCABLE Y DE MARCA Y TIPO INDICADOS EN EL PROYECTO.

TRAZO:

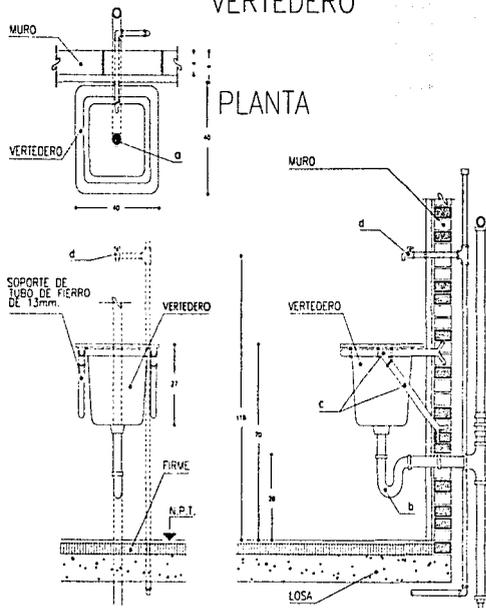
- C) LAS TUBERIAS DEBERAN CORTARSE EN LAS LONGITUDES ESTRICTAMENTE NECESARIAS PARA EVITAR DEFORMACIONES. LOS TUBOS SE EMPLEARAN SIEMPRE POR TRAMOS ENTEROS Y SOLAMENTE SE PERMITIRAN UNIONES EN AQUELLOS CASOS EN QUE LA LONGITUD DE TUBERIA NECESARIA REBASE LA DIMENSION COMERCIAL.
- D) PRESENTACION DE PARTES PARA SU NIVELACION, PLOCEO Y POSICION RESPECTO AL PISO DEL MURO.
- E) APLICACION DE SOLDADURA.
- F) FIJACION DEFINITIVA DE TUBERIA Y ACCESORIOS PARA QUE NO SE DESPLACEN INDEBIDAMENTE DURANTE LA EJECUCION DE ACTIVIDADES POSTERIORES, YA SEAN DE INSTALACIONES O DE OBRA CIVIL.
- G) PRUEBAS HIDROSTATICAS.
- H) COLOCACION DE COLADERA, VOLANDO QUE EL NIVEL DE LA HELLILLA PERMITA LA PENDIENTE MINIMA DE 2% CON RESPECTO AL PUNTO MAS ALEJADO DE LA CHARGA.

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

VERTEDEROS.

- 1.- LOCALIZACION SEGUN INDIQUE EL PROYECTO.
- 2.- VERTEDEROS DE FIERRO FUNDIDO ESMALTADO EN BLANCO CON DIMENSIONES EG-60cm. TIPO SEGUN LO ESPECIFIQUE EL PROYECTO, FABRICADO DE ACUERDO A LA "NORMA OFICIAL MEXICANA".
- 3.- ACCESORIOS, MARCA Y TIPO HELVEX O EQUIVALENTE
 - a) CONTRAREJILLA PARA VERTEDERO DE 38mm.
 - b) TRAMPA "P" DE PLOMO CON REGISTRO DE 38mm.
 - c) SOPORTE DE TUBO DE FIERRO GALVANIZADO DE 13mm. (1/2") HECHO EN OBRA.

VERTEDERO



ALZADO FRONTAL

ALZADO LATERAL

DETALLE SANITARIO

s/e

ESPACIOS NORTE



COORD. DE PROYECTO:
Dr. en Arq. Avaro Siroch
Arq. Eduardo Novaro
Arq. Jorge Ojeda V.

TALLER: "E"
Arq. Jorge González Reyes

COORD. DE TALLER:
Arq. Enrique Nolasco

EMISIÓN:
11-00-01/11/11

PROYECTO Y DISEÑO:
JUAN JOSÉ CORTÉS
PONCE DE LEÓN

Nº. DE CUADRO:
179828-0

INSTALACIÓN SANITARIA
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO
CON ACCESOS AL METRO

NOTAS

1.- EL TUBO DE DESCARGA DEBEN TENER VENTILACION INDIVIDUAL O CONECTADA A OTRO.

PLANTA

PROYECTO:
LUBRICACION

REVISADO POR: J. J. CORTÉS, DR. EN ARQ. AVARO SIROCH, DR. EN ARQ. EDUARDO NOVARO, DR. EN ARQ. JORGE OJEDA V.

ELABORADO POR: J. J. CORTÉS, DR. EN ARQ. AVARO SIROCH, DR. EN ARQ. EDUARDO NOVARO, DR. EN ARQ. JORGE OJEDA V.

FECHA: 08/AA/2001

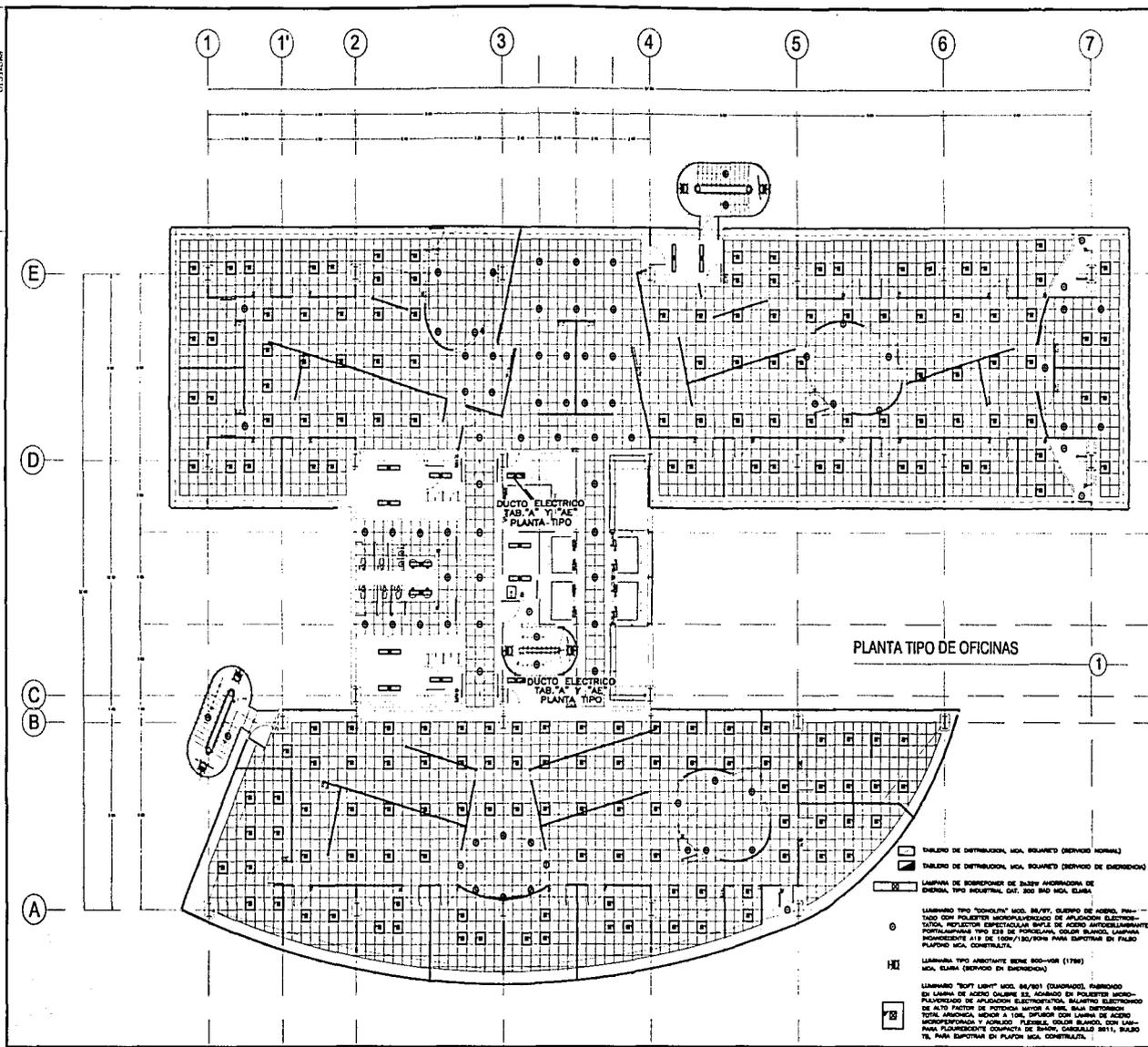
CLAVE: IS

Nº. DE PLANO: 6.0

5.6 Instalación Eléctrica: Memoria descriptiva

La instalación eléctrica contempla una subestación receptora de tipo compacto, que será alimentada por la CFE. Cuenta también con una subestación complementaria, ubicada en la azotea, para dar servicio a los equipos de aire acondicionado y el cuarto de máquinas de los elevadores, así como una planta de emergencia en el volumen de servicios ubicado sobre la Av. Revolución, con capacidad necesaria para el funcionamiento de dos elevadores, aire acondicionado, alumbrado en áreas comunes e iluminación de 30% en sótanos.

El diseño de iluminación se estudió y desarrolló cuidadosamente, tanto para el interior como para las fachadas, ya que éstas darán la imagen del edificio hacia la ciudad.



PLANTA TIPO DE OFICINAS

- TABLERO DE DISTRIBUCION MCA. SOLANET (SERVICO NORMAL)
- TABLERO DE DISTRIBUCION MCA. SOLANET (SERVICO DE EMERGENCIA)
- LAMPARA DE BOMBOMBER DE BUBLES AHORRADORA DE ENERGIA, TIPO INDUSTRIAL, DAT. 305 BAO MCA. ELABIA
- LAMPARINO TIPO "TODOLIT" MCA. BE/ET, CUERPO DE ACERO, PINTADO CON PULVERIZACION HORNOALVERNIZADA DE APLICACION ELECTRODINAMICA, INDICADOR ESPECTACULAR BUJES DE ACERO ANTIREFLEXIVAMENTE PORTALAMPARAS TIPO E28 DE PORCELANA, COLOR BLANCO, LAMPARA INCANDESCENTE A15 DE 100W/150 PPM PARA EMERGENCIA EN PLANO PLAFON MCA. CONSTRUTIVA.
- ⊠ LAMPARINA TIPO ABSORBTANTE SERIE 800-V08 (1798) MCA. ELABIA (SERVICO DE EMERGENCIA)
- ⊠ LAMPARINA TIPO "LUM" MCA. B/L/N/S (EMERGENCIA) FABRICADO EN LAMINA DE ACERO GALVANIZADO, ACABADO EN POLIESTER MICRO-PULVERIZADO DE APLICACION ELECTRODINAMICA, BAJOSUO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA MAYOR A 90%, BAJA DIFUSION TOTAL, LAMPARINA SERIE A UNO, SPIDER CON LAMPARA DE ACERO MICROFORMADA Y ACABADO PULVERIZADO, COLOR BLANCO, CON LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA DE BAJA CORRELACION DE COLOR, BAJA T8, PARA EMPOTRAR EN PLAFON MCA. CONSTRUTIVA.

ESPACIOS NORTE

- 1. Oficina
- 2. Sala de espera
- 3. Sala de reuniones
- 4. Sala de conferencias
- 5. Sala de juntas
- 6. Sala de descanso
- 7. Sala de almacenamiento
- 8. Sala de mantenimiento
- 9. Sala de limpieza
- 10. Sala de lavabos
- 11. Sala de duchas
- 12. Sala de estacionamiento
- 13. Sala de emergencia
- 14. Sala de seguridad
- 15. Sala de vigilancia
- 16. Sala de control
- 17. Sala de comunicaciones
- 18. Sala de informatica
- 19. Sala de archivo
- 20. Sala de biblioteca
- 21. Sala de exposiciones
- 22. Sala de eventos
- 23. Sala de conferencias
- 24. Sala de reuniones
- 25. Sala de juntas
- 26. Sala de descanso
- 27. Sala de almacenamiento
- 28. Sala de mantenimiento
- 29. Sala de limpieza
- 30. Sala de lavabos
- 31. Sala de duchas
- 32. Sala de estacionamiento
- 33. Sala de emergencia
- 34. Sala de seguridad
- 35. Sala de vigilancia
- 36. Sala de control
- 37. Sala de comunicaciones
- 38. Sala de informatica
- 39. Sala de archivo
- 40. Sala de biblioteca
- 41. Sala de exposiciones
- 42. Sala de eventos

PROYECTO DE PROYECTO

Por: Ing. Arq. Agustín Ferrer
 Ing. Arq. Juan Carlos
 Ing. Jorge Castro
 Ing. Ernesto Nolasco

Ing. Jorge Castro
 Ing. Juan Carlos
 Ing. Ernesto Nolasco

MODULO

PROYECTO Y DISEÑO
 JUAN JOSÉ CASTRO
 FRANCIS DE LEÓN

No. de CENYA
 974539-9

INSTALACION ELECTRICA
 luminarias

PROYECTO
 EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO
 CON ACCESOS AL METRO

UBICACION
 C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

NOTAS

1. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

2. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

3. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

4. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

5. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

6. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

7. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

8. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

9. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

10. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

11. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

12. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

13. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

14. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

15. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

16. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

17. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

18. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

19. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

20. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

21. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

22. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

23. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

24. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

25. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

26. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

27. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

28. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

29. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

30. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

31. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

32. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

33. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

34. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

35. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

36. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

37. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

38. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

39. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

40. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

41. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

42. C/ Otilio U. S.A. y C/ Alvaro Obregón, México, D.F.

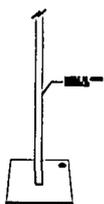
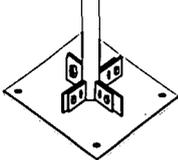
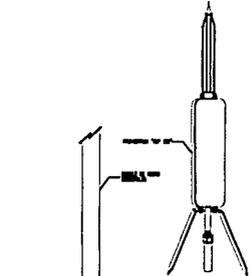
ESCALA 1:500

FECHA 02/ABR/2001

ELAB. No. DE PLANO

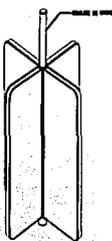
IE 1.4

NOTAS GENERALES:
1.- Se debe fijar el cable de suspensión en la estructura del techo.
2.- Se debe fijar el cable de suspensión en la estructura del techo.

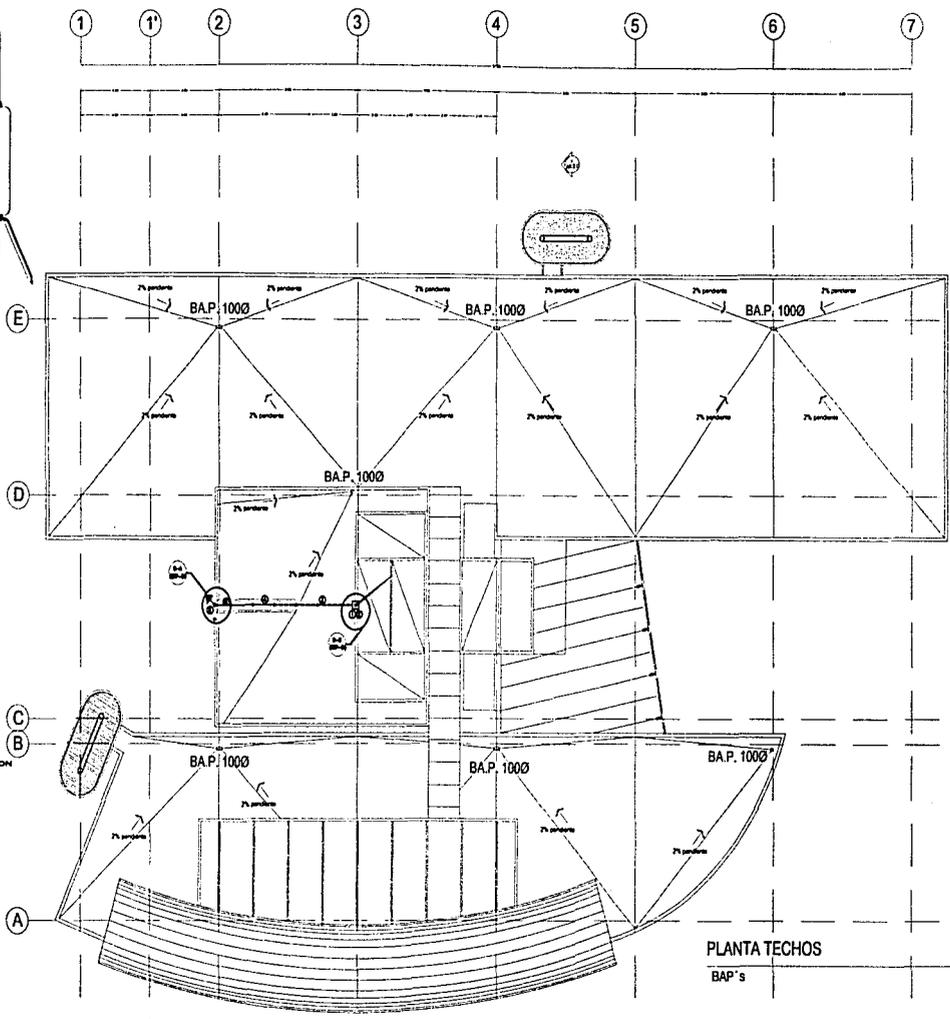


DETALLE DE PARARRAYO PROVEOTRON

NOTAS GENERALES:
1.- Se debe fijar el cable de suspensión en la estructura del techo.
2.- Se debe fijar el cable de suspensión en la estructura del techo.



DETALLE DE REHILETE



PLANTA TECHOS
BAP'S

AR-15
AR-15

<p>ESPACIOS NORTE</p> 	
<p>GRUPO DE EMPRESAS</p> <p>DR. ANTONIO SERRA ING. FERNANDO COMPA ING. JORGE ESPINOSA REYES</p>	
<p>PROYECTO Y DISEÑO</p> <p>JUAN CARLOS GARCIA INGENIERO EN ELECTRICIDAD</p>	
<p>NO. DE CUESTA</p> <p>9755479-3</p>	
<p>INSTALACION ELECTRICA</p> <p>ubicación de pararrayos</p> <p>EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO</p> <p>CON ACCESOS AL METRO</p> <p>C.P. Toluca, San Andrés Bello, Jalisco, México, D.F.</p>	
<p>ESCALA</p> <p>1:25</p>	<p>FECHA</p> <p>12/ABR/2001</p>
<p>CLAVE</p> <p>IE</p>	<p>NO. DE PLANO</p> <p>1.5</p>

5.7 Instalación Aire acondicionado: Memoria descriptiva

El sistema de aire acondicionado, que dispone de variadores de frecuencia, sólo se inyectará el aire necesario en función a la temperatura ambiente requerida. En la planta baja y área comercial se cuenta con volumen de aire variable así como para las plantas tipo 1 y 2.

En cada nivel se encuentran dos manejadoras de aire las cuales inyectarán el aire a cada una de las torres respectivamente. Los ramales se distribuyen, ocultas por el plafón, en forma de peine para facilitar y economizar su recorrido y no tener pérdidas innecesarias.

① ①' ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

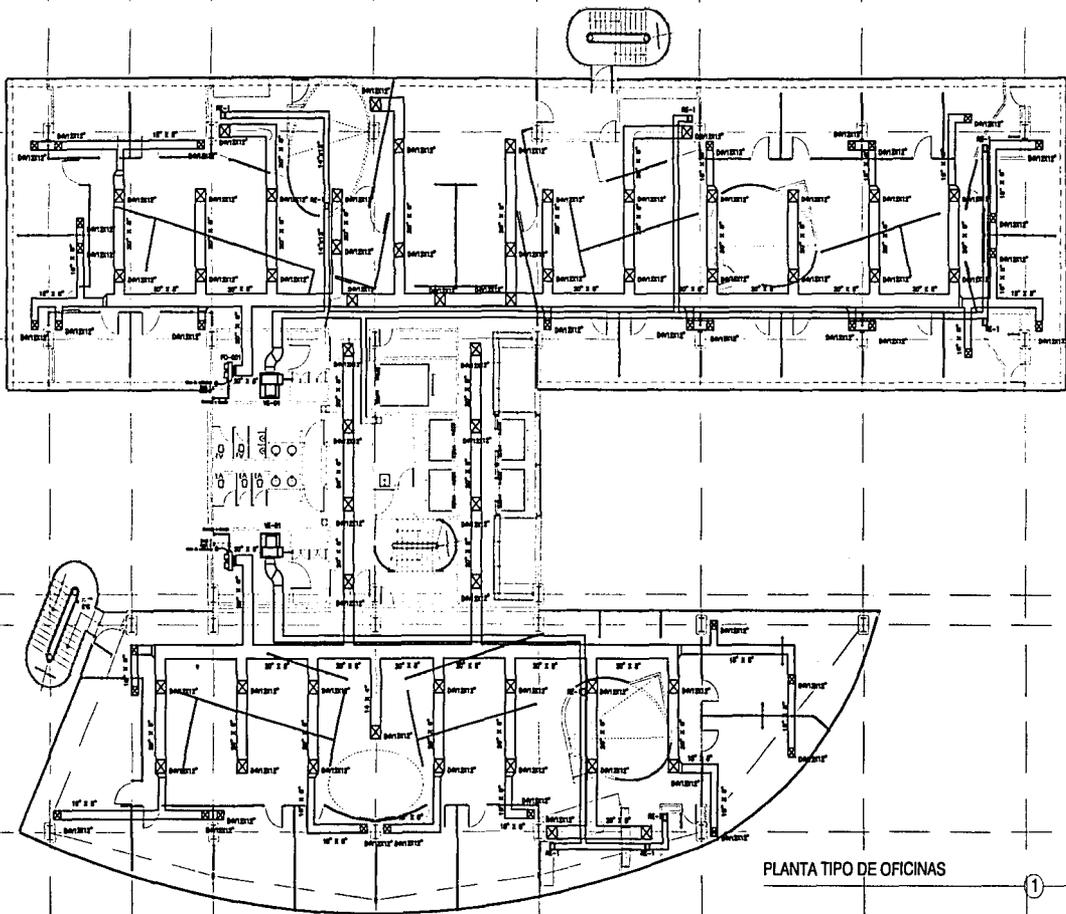
E

D

C

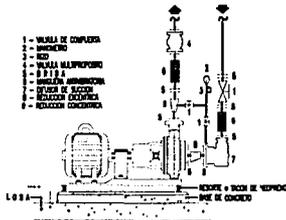
B

A



PLANTA TIPO DE OFICINAS

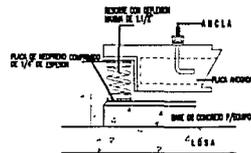
<p>ESPACIOS NORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Sala de Espera 2. Sala de Espera 3. Sala de Espera 4. Sala de Espera 5. Sala de Espera 6. Sala de Espera 7. Sala de Espera 8. Sala de Espera 9. Sala de Espera 10. Sala de Espera 11. Sala de Espera 12. Sala de Espera 13. Sala de Espera 14. Sala de Espera 15. Sala de Espera 16. Sala de Espera 17. Sala de Espera 18. Sala de Espera 19. Sala de Espera 20. Sala de Espera 21. Sala de Espera 22. Sala de Espera 23. Sala de Espera 24. Sala de Espera 25. Sala de Espera 26. Sala de Espera 27. Sala de Espera 28. Sala de Espera 29. Sala de Espera 30. Sala de Espera 31. Sala de Espera 32. Sala de Espera 33. Sala de Espera 34. Sala de Espera 35. Sala de Espera 36. Sala de Espera 37. Sala de Espera 38. Sala de Espera 39. Sala de Espera 40. Sala de Espera 41. Sala de Espera 42. Sala de Espera 43. Sala de Espera 44. Sala de Espera 45. Sala de Espera 46. Sala de Espera 47. Sala de Espera 48. Sala de Espera 49. Sala de Espera 50. Sala de Espera 51. Sala de Espera 52. Sala de Espera 53. Sala de Espera 54. Sala de Espera 55. Sala de Espera 56. Sala de Espera 57. Sala de Espera 58. Sala de Espera 59. Sala de Espera 60. Sala de Espera 61. Sala de Espera 62. Sala de Espera 63. Sala de Espera 64. Sala de Espera 65. Sala de Espera 66. Sala de Espera 67. Sala de Espera 68. Sala de Espera 69. Sala de Espera 70. Sala de Espera 71. Sala de Espera 72. Sala de Espera 73. Sala de Espera 74. Sala de Espera 75. Sala de Espera 76. Sala de Espera 77. Sala de Espera 78. Sala de Espera 79. Sala de Espera 80. Sala de Espera 81. Sala de Espera 82. Sala de Espera 83. Sala de Espera 84. Sala de Espera 85. Sala de Espera 86. Sala de Espera 87. Sala de Espera 88. Sala de Espera 89. Sala de Espera 90. Sala de Espera 91. Sala de Espera 92. Sala de Espera 93. Sala de Espera 94. Sala de Espera 95. Sala de Espera 96. Sala de Espera 97. Sala de Espera 98. Sala de Espera 99. Sala de Espera 100. Sala de Espera 	
<p>COORD. DE PROYECTO</p> <p>Dr. en Arq. Alexis Soriano Arq. Eduardo Navarro Arq. Jorge Quijano Arq. Jorge González Reyna</p> <p>COORD. DE TALLER</p> <p>Arq. Ernesto Nájera</p>	
<p>SABOLOGIA</p> <p>Arq. Ernesto Nájera</p> <p>Arq. Jorge Quijano</p> <p>Arq. Jorge González Reyna</p> <p>Arq. Eduardo Navarro</p> <p>Arq. Alexis Soriano</p>	
<p>PROYECTO Y DIBUJO</p> <p>Arq. Ernesto Nájera</p> <p>Arq. Jorge Quijano</p> <p>Arq. Jorge González Reyna</p>	
<p>Nº DE CANTON</p> <p>932425-5</p>	
<p>PROYECTO</p> <p>INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO</p> <p>EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO</p> <p>CON ACCESOS AL METRO</p> <p>UBICACIÓN</p> <p>C. M. 01060, "SANTO DOMINGO", Bar. "Antonio Rodríguez", Mérida, D. F.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>1. SE DEBE CONSIDERAR LA</p> <p>2. SE DEBE CONSIDERAR LA</p> <p>3. SE DEBE CONSIDERAR LA</p> <p>4. SE DEBE CONSIDERAR LA</p> <p>5. SE DEBE CONSIDERAR LA</p> <p>6. SE DEBE CONSIDERAR LA</p> <p>7. SE DEBE CONSIDERAR LA</p> <p>8. SE DEBE CONSIDERAR LA</p> <p>9. SE DEBE CONSIDERAR LA</p> <p>10. SE DEBE CONSIDERAR LA</p>	
<p>ESCALA</p> <p>1:300</p>	<p>FECHA</p> <p>02/ABR/2001</p>
<p>CLAVE</p> <p>AA</p>	<p>Nº DE PLANO</p> <p>1.4</p>



DETALLE

detalle tipo para conexión a bomba

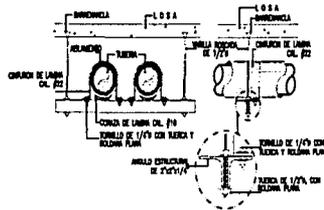
1



DETALLE

detalle tipo para base antivibratoria

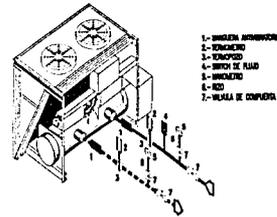
2



DETALLE

detalle tipo para soportes de tuberías horizontales

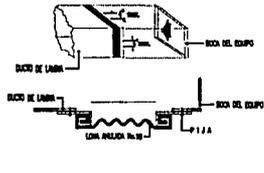
3



DETALLE

detalle tipo para conexión a UMA

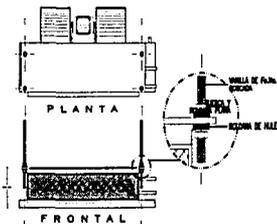
4



DETALLE

detalle tipo para conexión flexible con lona ahulada

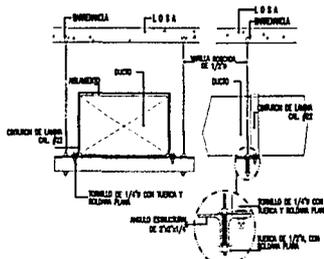
5



DETALLE

detalle tipo para soporte de fan & coil

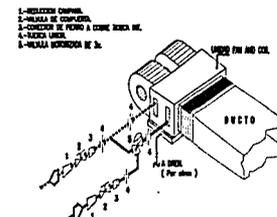
6



DETALLE

detalle tipo para soportes de ductos

7



DETALLE

detalle tipo para conexión a fan & coil

8

ESPACIOS FUORTE



COORD. DE PROYECTO

Dr. en Arq. Álvaro Sánchez
Arq. Eduardo Herrera
Arq. Jorge Cajigas V.

VALOR "T"

Arq. Jorge González Rojas

COORD. DE DISEÑO

Arq. Ernando Holstén

BRUNO.COM

PROYECTO Y DISEÑO:

ALVARO JOSE CHETRO
FONCE DE LUEN

Nº DE CUESTIONARIO

8759628-8

PLANTA
AIRE ACONDICIONADO DETALLES

EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO
CON ACCESOS AL METRO

PROYECTO: C.A. INTERCOMERCIO S.A.S. - Calle Alberto Lleras, 10000, D.F.
LICENCIACION: C.A. INTERCOMERCIO S.A.S. - Calle Alberto Lleras, 10000, D.F.

NOTAS

1-VERIFICAR DIMENSIONES.
2-VALVULA DE COMPRESION.
3-CORONA DE PUNTO A CORONA BANDA DE.
4-VALVULA UNICA.
5-VALVULA EXTERIOR DE 2".

BOCINA

FECHA:

n/a

02/ABR/2001

CLASE

n/a

Nº DE PLANO

AA

5.0

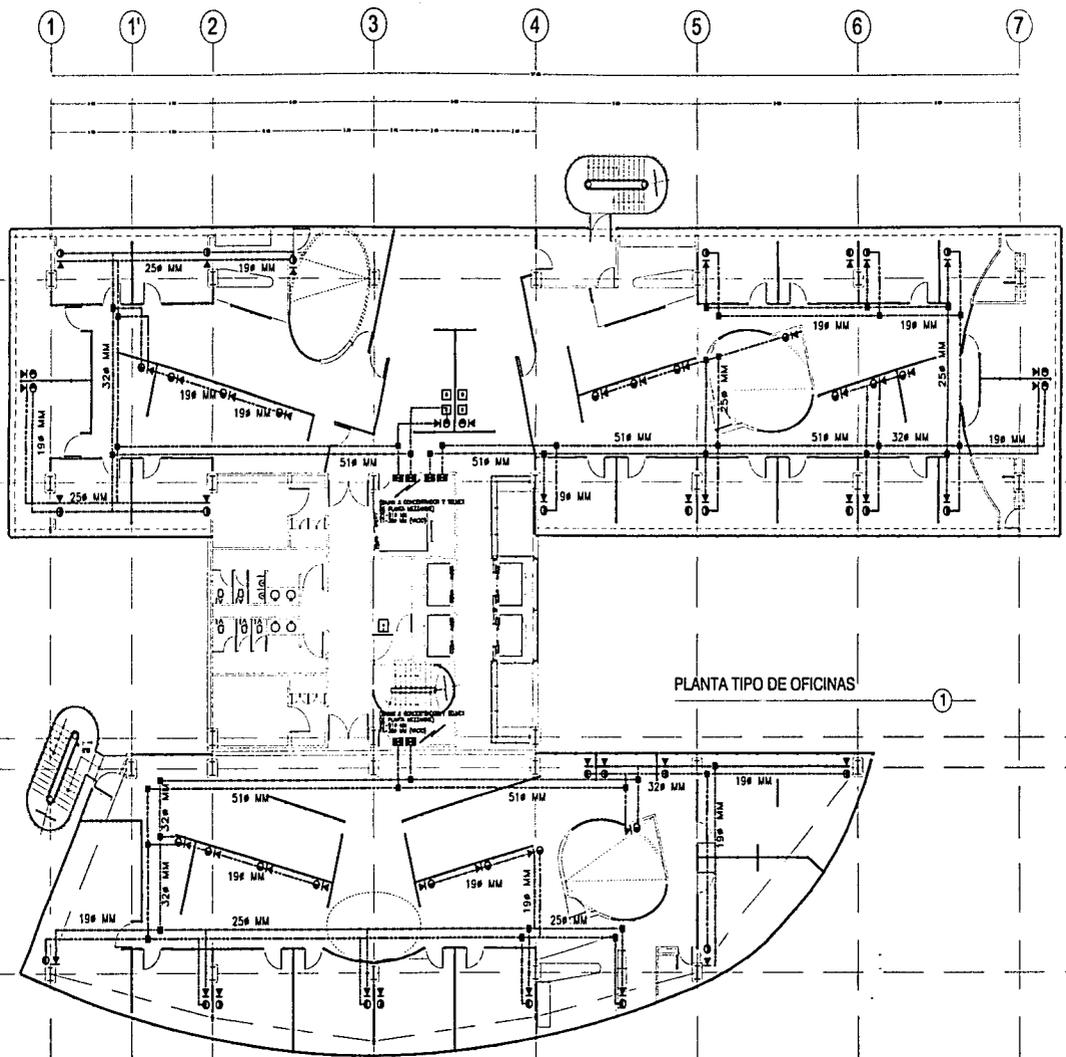
5.8 Instalaciones Especiales: Memoria descriptiva

Las instalaciones especiales del edificio se integran por las siguientes:

Sistema de seguridad integral: circuito cerrado de televisión; control de acceso peatonal, vehicular y de intrusión, y alarma y detección de incendios.

En cada nivel se localizan los tableros de control del sistema de seguridad, los cuales se llevarán por medio de ductos hacia el puesto central de control, ubicado en el edificio de apoyo ubicado en el lado poniente del terreno.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**



PLANTA TIPO DE OFICINAS

<p>ESPACIOS NORTE</p> <p>1. Sala de espera 2. Sala de reuniones 3. Sala de conferencias 4. Sala de trabajo 5. Sala de recepción 6. Sala de archivo 7. Sala de almacenamiento 8. Sala de mantenimiento 9. Sala de limpieza 10. Sala de baños 11. Sala de vestíbulo 12. Sala de recepción 13. Sala de recepción 14. Sala de recepción 15. Sala de recepción 16. Sala de recepción 17. Sala de recepción 18. Sala de recepción 19. Sala de recepción 20. Sala de recepción 21. Sala de recepción 22. Sala de recepción 23. Sala de recepción 24. Sala de recepción 25. Sala de recepción 26. Sala de recepción 27. Sala de recepción 28. Sala de recepción 29. Sala de recepción 30. Sala de recepción 31. Sala de recepción 32. Sala de recepción 33. Sala de recepción 34. Sala de recepción 35. Sala de recepción 36. Sala de recepción 37. Sala de recepción 38. Sala de recepción 39. Sala de recepción 40. Sala de recepción 41. Sala de recepción 42. Sala de recepción 43. Sala de recepción 44. Sala de recepción 45. Sala de recepción 46. Sala de recepción 47. Sala de recepción 48. Sala de recepción 49. Sala de recepción 50. Sala de recepción 51. Sala de recepción 52. Sala de recepción 53. Sala de recepción 54. Sala de recepción 55. Sala de recepción 56. Sala de recepción 57. Sala de recepción 58. Sala de recepción 59. Sala de recepción 60. Sala de recepción 61. Sala de recepción 62. Sala de recepción 63. Sala de recepción 64. Sala de recepción 65. Sala de recepción 66. Sala de recepción 67. Sala de recepción 68. Sala de recepción 69. Sala de recepción 70. Sala de recepción 71. Sala de recepción 72. Sala de recepción 73. Sala de recepción 74. Sala de recepción 75. Sala de recepción 76. Sala de recepción 77. Sala de recepción 78. Sala de recepción 79. Sala de recepción 80. Sala de recepción 81. Sala de recepción 82. Sala de recepción 83. Sala de recepción 84. Sala de recepción 85. Sala de recepción 86. Sala de recepción 87. Sala de recepción 88. Sala de recepción 89. Sala de recepción 90. Sala de recepción 91. Sala de recepción 92. Sala de recepción 93. Sala de recepción 94. Sala de recepción 95. Sala de recepción 96. Sala de recepción 97. Sala de recepción 98. Sala de recepción 99. Sala de recepción 100. Sala de recepción</p>		<p>COORDENADAS NORTE</p> <p>Dr. Juan José Augusto Martínez Arq. Eduardo Kuentz Arq. Jorge Guzmán V.</p> <p>TALLER "E"</p> <p>Arq. Jorge Guzmán Reyes</p> <p>COORDENADAS SUR</p> <p>Arq. Ernesto Nájera</p>
<p>LEGENDA</p> <p>1. Sala de recepción 2. Sala de reuniones 3. Sala de conferencias 4. Sala de trabajo 5. Sala de recepción 6. Sala de archivo 7. Sala de almacenamiento 8. Sala de mantenimiento 9. Sala de limpieza 10. Sala de baños 11. Sala de vestíbulo 12. Sala de recepción 13. Sala de recepción 14. Sala de recepción 15. Sala de recepción 16. Sala de recepción 17. Sala de recepción 18. Sala de recepción 19. Sala de recepción 20. Sala de recepción 21. Sala de recepción 22. Sala de recepción 23. Sala de recepción 24. Sala de recepción 25. Sala de recepción 26. Sala de recepción 27. Sala de recepción 28. Sala de recepción 29. Sala de recepción 30. Sala de recepción 31. Sala de recepción 32. Sala de recepción 33. Sala de recepción 34. Sala de recepción 35. Sala de recepción 36. Sala de recepción 37. Sala de recepción 38. Sala de recepción 39. Sala de recepción 40. Sala de recepción 41. Sala de recepción 42. Sala de recepción 43. Sala de recepción 44. Sala de recepción 45. Sala de recepción 46. Sala de recepción 47. Sala de recepción 48. Sala de recepción 49. Sala de recepción 50. Sala de recepción 51. Sala de recepción 52. Sala de recepción 53. Sala de recepción 54. Sala de recepción 55. Sala de recepción 56. Sala de recepción 57. Sala de recepción 58. Sala de recepción 59. Sala de recepción 60. Sala de recepción 61. Sala de recepción 62. Sala de recepción 63. Sala de recepción 64. Sala de recepción 65. Sala de recepción 66. Sala de recepción 67. Sala de recepción 68. Sala de recepción 69. Sala de recepción 70. Sala de recepción 71. Sala de recepción 72. Sala de recepción 73. Sala de recepción 74. Sala de recepción 75. Sala de recepción 76. Sala de recepción 77. Sala de recepción 78. Sala de recepción 79. Sala de recepción 80. Sala de recepción 81. Sala de recepción 82. Sala de recepción 83. Sala de recepción 84. Sala de recepción 85. Sala de recepción 86. Sala de recepción 87. Sala de recepción 88. Sala de recepción 89. Sala de recepción 90. Sala de recepción 91. Sala de recepción 92. Sala de recepción 93. Sala de recepción 94. Sala de recepción 95. Sala de recepción 96. Sala de recepción 97. Sala de recepción 98. Sala de recepción 99. Sala de recepción 100. Sala de recepción</p>		<p>PROYECTO Y DISEÑO</p> <p>JUAN JOSÉ CASTRO PONCE DE LEÓN</p>
<p>NO. DE CUESTA</p> <p>971639-5</p>		<p>NOTAS</p> <p>1. INSTALACIÓN VOZ Y DATOS</p> <p>2. Ubicación de salidas</p> <p>3. EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO</p> <p>4. CON ACCESO AL METRO</p> <p>5. URBANIZACIÓN</p> <p>6. Av. Independencia s/n. Zona 10, Nueva Guatemala, Guatemala, C.A.</p> <p>7. C.P. 01030, San Andrés del Apóstol, Guatemala, Guatemala, C.A.</p>
<p>ESCALA</p> <p>1:300</p>	<p>FECHA</p> <p>22/ABR/2001</p>	<p>NO. DE PLANO</p> <p>14</p>
<p>IVD</p>		<p>14</p>

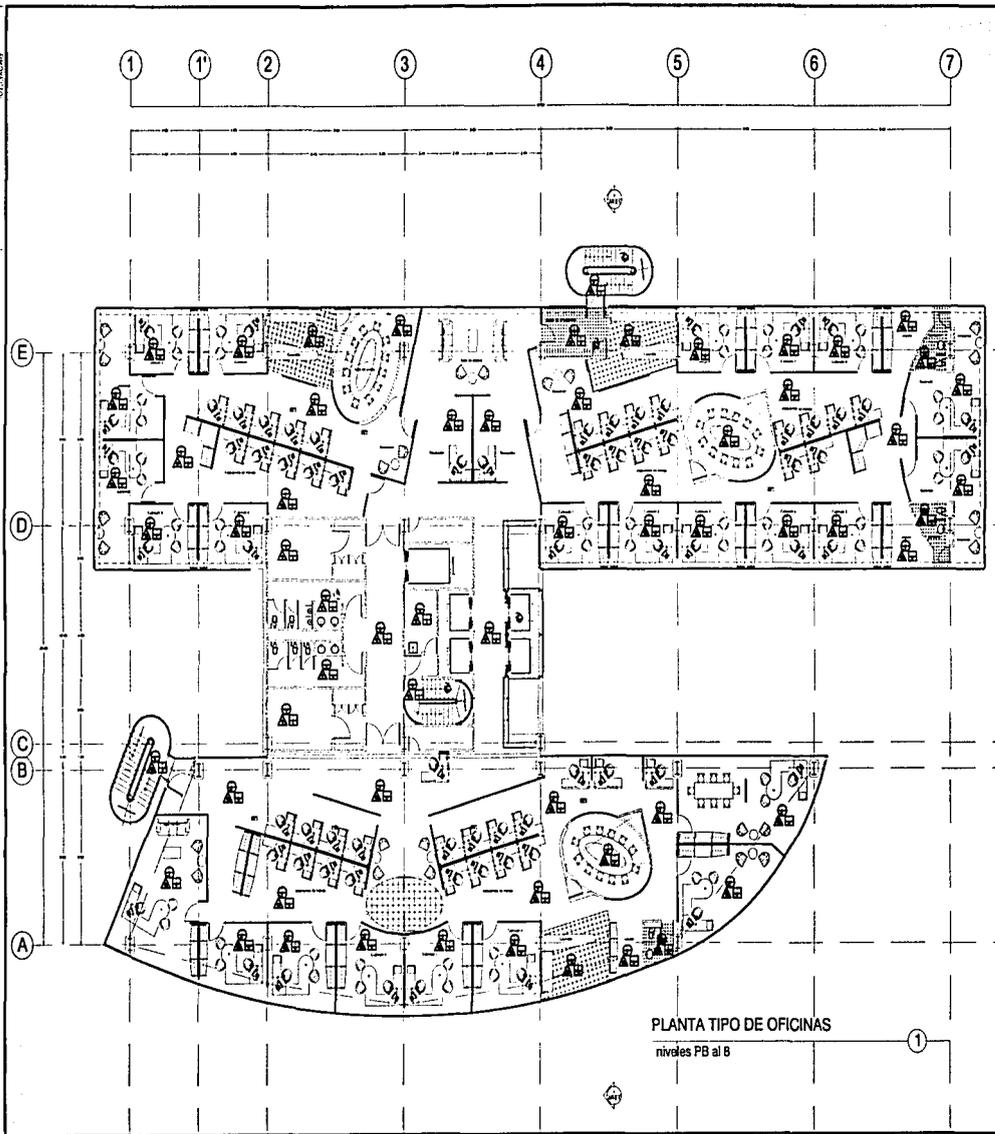
5.9 Acabados: Memoria descriptiva

El diseño de acabados se pensó en materiales de poco mantenimiento y fácil limpieza.

En el área del vestíbulo los pisos están acabados con placas de granito negro de 120 x 120mts, las columnas están recubiertas por una lámina de alucobond circular en acabado gris metálico. Los muros del núcleo de servicios son de concreto armado con recubrimiento de alucobond gris metálico hacia el exterior y granito negro hacia el interior del vestíbulo.

En las plantas tipo en general los acabados son de bajo mantenimiento y fácil limpieza. Pisos de alfombra modular en el área de las oficinas y loseta cerámica dentro del núcleo de servicios. Los muros están recubiertos de loseta cerámica de 30 x 30 cm y la manguetería es de aluminio estructural anodizado natural y cristal de 9mm tintex verde. El plafón es modular acustone de 61 x 61 cm con ajustes de panel de yeso de 13mm marca Tablaroca y cajillos luminosos en el perímetro del edificio.

La plaza exterior es de placas de recinto negro de 60 x 60 cm a hueso.



PLANTA TIPO DE OFICINAS
niveles PB al 8

ESPACIOS

A)BASE

1. Block hueco de cemento
2. Panel de yeso marca TABLAROCA
3. Cancelería de aluminio línea Panorama

B)ACABADO INICIAL

1. Aplanado fino de cemento arena 1-4
2. Pegamento marca CREST o similar
3. Pasta COREV texturizada o similar
4. Cristal 6mm

C)ACABADO FINAL

1. Loseta cerámica tipo veneciano marca LAMOSA de 0.30X0.30 color blanco
2. Loseta cerámica marca LAMOSA mod. Milan de 4"X4" color blanco
3. Pintura VINIMEX de Comex color blanco



MUROS

A)BASE

1. Losacero con lamina gavamet GWT y capa

B)ACABADO INICIAL

1. Fino de cemento con niveladora
2. Pegamento CREST o similar
2. Bajo alfombra

C)ACABADO FINAL

1. Piso laminado Wilsonfloor mod. 6 Roble rústico marca REXCEL
2. Loseta cerámica tipo veneciano marca LAMOSA de 0.30X0.30 color blanco
3. Loseta cerámica marca LAMOSA mod. Milan de 4"X4" color blanco
4. Alfombra de tráfico pesado color gris S.M.A marca LUXOR
5. Acabado pulido en módulos de 1.20x1.20 cm



PISOS

A)BASE

1. Losacero con lamina gavamet GWT y capa de compresión 5 cm concreto f'c 240 kg/cm2 reforzada con malla electrosoldada 6/6-10/10

B)ACABADO INICIAL

1. Plafón de panel de yeso marca SHEETROCK Firecode con cinta de refuerzo PERFACINTA y REDIMIX en juntas
2. Plafón registrable de acrílico blanco opaco de 9mm de espesor

C)ACABADO FINAL

1. Pasta COREV con pintura vinílica color blanco
2. Esmalte color blanco
3. Pailifor transparente mate



PLAFON

NORTE



COORD. DE PROYECTO
Dr. en Ing. Álvaro Sánchez
Arq. Eduardo Navarro
Arq. Fernando Carrasco

TALLER "T"
Arq. Jorge Gutiérrez Ruyra

COORD. DE TALLER
Arq. Inés María Cortés

PROYECTO Y DIBUJO
JUAN JOSÉ GARCÍA
FONTE DE LUCA

Nº DE CUESTA
9756823-5

ACABADOS
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO
CON ACCESOS AL METRO
Arq. Inés María Cortés, Arq. Fernando Carrasco, Arq. Álvaro Sánchez, Arq. Eduardo Navarro, Arq. Jorge Gutiérrez Ruyra, C.P. 01000, San Andrés Bello, Estado Miranda, D.F.

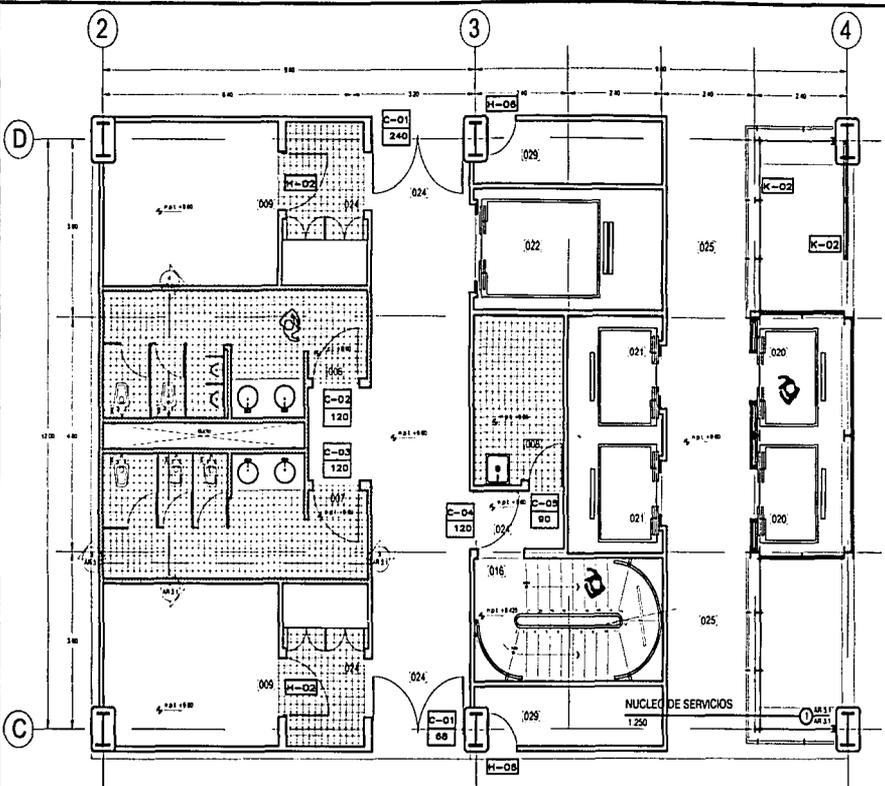
ESCALA:	1:500	FECHA:	ABRIL 2002
CLAVE:	AC	Nº DE PLANO:	1.4

5.10 Carpintería

Las puertas de acceso al núcleo de servicios así como las de los sanitarios, escalera de servicio y cuarto de aseo serán de triplay de 6mm de espesor de madera de pino de 1ra en acabado en barniz natural marca polyform semi-mate sobre bastidor de madera de pino de 1ra.

Los accesorios de las puertas como bisagras serán mca. Phillips mod. Square Hinges serie 400 de 2 1/2". La cerrajería será marca SCHLAGE mod. Tulip en acabado aluminio mate de varios modelos.

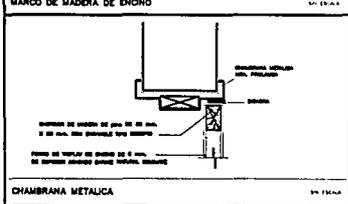
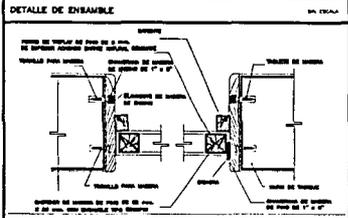
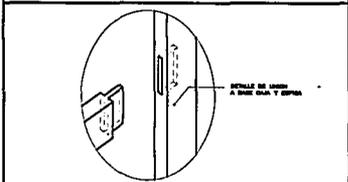
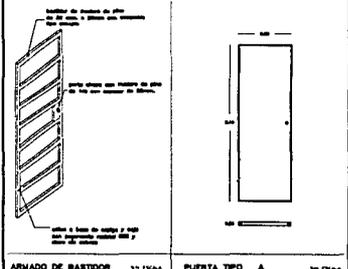
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO



ACCESORIOS EN PUERTAS
 1.- Blacera de lital acorta
 2.- Blacera cuadrada acorta mod. Phillips mod. Square Hinges serie 400 de 2 1/2" x 2 1/2" 425 lotp.
 3.- Toste para proteccion mod. Phillips mod. 58L

CERRAJERIA
 Cerradura mod. SCHLAGE linea mod. Tulp acabado aluminio mate
 HG-1 A105 perfil siempre libre
 HG-2 A405 botone y puertas interiores
 HG-3 A52WS acceso a locales
 HG-4 S262DD acceso entrada

TIPO DE PUERTAS
 A.- Puerta basculor de pino de primera torrada con tripley de pino de primera de 6mm. de espesor acabado barniz natural semi-mate poluretano
 CH-1 Chembrana de madera de pino de primera de 8" x 1" acabado con barniz natural semi-mate de poluretano



CATALOGO DE PUERTAS

No. PUERTA	NOMBRE DE LOCAL	DIMENSIONES			ABATIMIENTO				TIPO DE PUERTA	MATERIAL	ACABADO	ACCESORIOS
		ANCHO	ALTO	ESPESOR	D I I DA							
					D	I	I	DA				
1	ACCESO A SERVICIOS	240	240	06					A	O		1, 3
2	SANITARIOS MUJERES	120	240	06					A	O		2, 3
3	SANITARIOS HOMBRAS	120	240	06					A	O		2, 3
4	ESPALDADERO SERVIDO	120	240	06					A	O		2, 3, 3
5	CYL. AERD	80	240	06					A	O		2, 3

NORTE

COORD. DE PROYECTO:
 Dr. Arq. Mario Sotelo
 Arq. Eduardo Herrera
 Arq. Jorge Quijano Y.

DISEÑO: T
 Arq. Jorge Quijano Reyna

COORD. DE DISEÑO:
 Arq. Ernesto Hernandez

SIMBOLOGIA

CARPINTERIA:
 INDICA No. DE PIEZA ASIGNADA Y REFERIDA A TABLA DE PUERTAS
 C-01 88
 INDICA ANCHO DEL VANO DE LA PUERTA EN cms.

HERRERIA Y CANCELERIA:
 K-03 INDICA No. DE PIEZA DE CANCELERIA
 K-03 INDICA No. DE PIEZA DE HERRERIA

PROYECTO Y DISEÑO:
 JUAN JORGE QUIJANO
 Ponce de Leon

No. DE CLIENTE:
 879830-6

NUCLEO SANITARIO
 planta detalle

EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO CON ACCESOS AL METRO
 planta detalle

PROYECTO: J. Quijano
DISEÑO: J. Quijano
ELABORACION: J. Quijano

ESCALA: 1/20
FECHA: 02/ABR/2001

CLASE: KA
No. DE PLANO: 4.0

74

5.11 Cancelería y Herrería: Memoria descriptiva

La fachada del edificio es un muro cortina, es decir una fachada integral, de cancelería de aluminio estructural con acabado anodizado natural y cristal de 9mm con tintex verde. La cancelería en las ventanas de los sanitarios del núcleo de servicios es de bolsa 2" de aluminio anodizado natural y cristal 6mm con tintex verde.

La celosía de las escaleras de emergencia así como las del núcleo de servicio son de cuadrados de 2" de aluminio extruído anodizado natural.

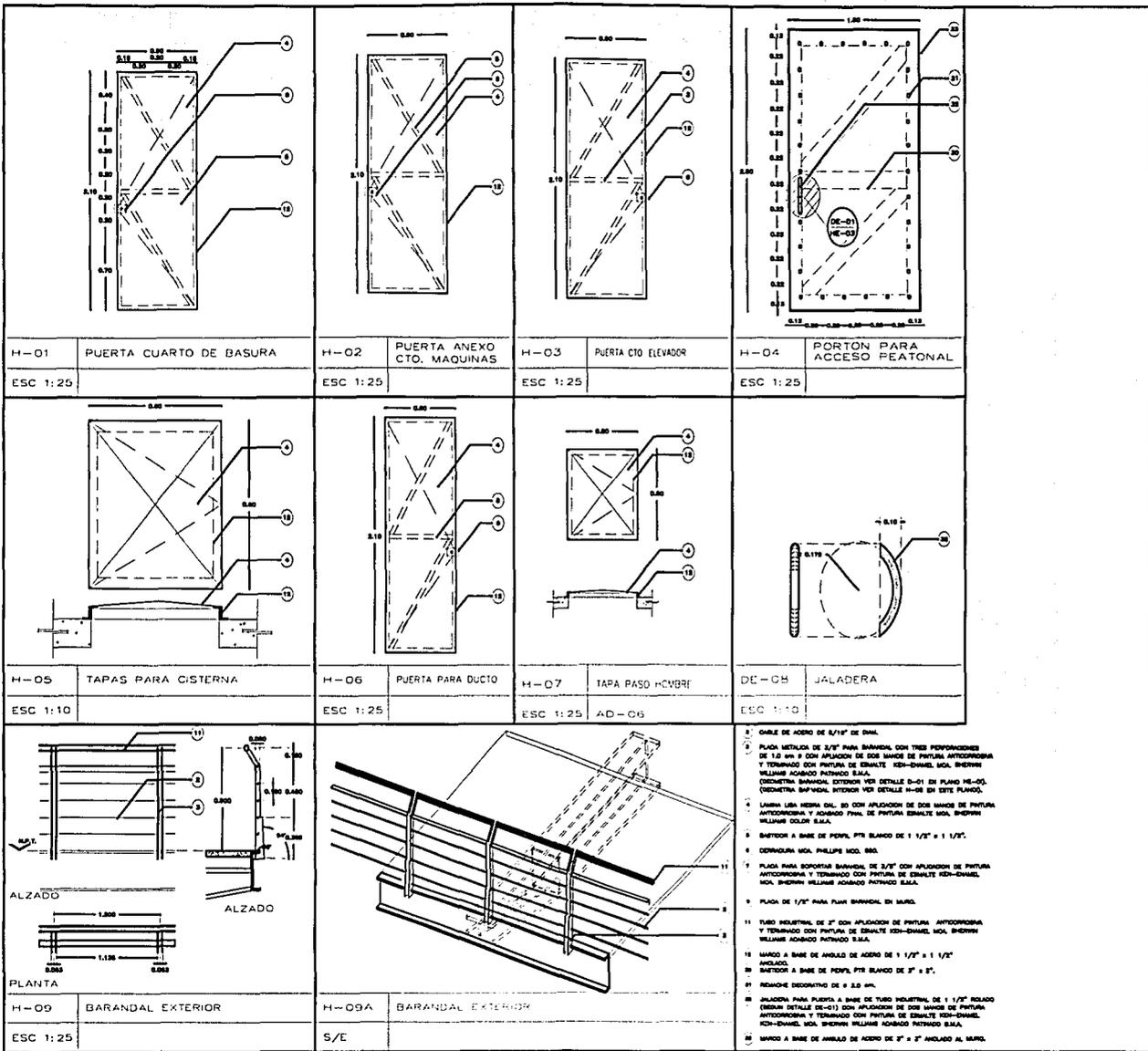
En la planta baja así como en el mezzanine se desarrolla en la fachada un sistema de sujeción llamado ARCHIXPIDER de acero inoxidable sobre un bastidor metálico de 2", el cual sujeta el cristal en un ángulo de 10° sobre la vertical.

Los barandales de la terraza, escaleras de emergencia y en la azotea de la torre menor son de acero inoxidable de 2" según diseño.

La cubierta de remate del edificio está hecha a base de columnas redondas metálicas con acabado en pintura automotiva color blanco, y sobre las cuales se sostiene una estructura a base de armaduras metálicas de ángulos de 4" con Losacero y plafón de tiras de aluminio estriado anodizado natural.

Faltan las Páginas

76 | a | 138



ESPACIOS NORTE

1. Área de estudio
2. Área de oficina
3. Área de recepción
4. Área de almacenamiento
5. Área de mantenimiento
6. Área de servicios
7. Área de transporte
8. Área de estacionamiento
9. Área de seguridad
10. Área de vigilancia
11. Área de control de acceso
12. Área de control de temperatura
13. Área de control de humedad
14. Área de control de contaminación
15. Área de control de ruido
16. Área de control de vibración
17. Área de control de iluminación
18. Área de control de sonido
19. Área de control de calidad del aire
20. Área de control de calidad del agua

COORD. DE PROYECTO
Dr. en Arq. Álvaro Sánchez
Arq. Eduardo Novara
Arq. Fernando Campos

TALLER T
Arq. Jorge González Reyes

COORD. DE TALLER
Arq. Norberto Carrasco

EMBOLOGIA

PROYECTO Y SELLO:
JUAN JOSÉ OSTRO
PONCE DE LEÓN

Nº DE CUENTA:
179833-8

DETALLES DE HERRERIA
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO CON ACCESOS AL METRO
Arq. Norberto Carrasco, Arq. Álvaro Sánchez, Arq. Eduardo Novara, Arq. Fernando Campos, Arq. Jorge González Reyes, Arq. Norberto Carrasco, Arq. Juan José Ostro, Ponce de León.

NOTAS

1. PLACA METALICA DE 3/8" PARA BARANDAL, CON TRES PERFORACIONES DE 1.00 CM Ø CON APLICACION DE DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSION Y TERMINADO CON PINTURA DE ESMALTE KOD-DIAMEL MCA. SHERRIN WILLIAMS ACABADO PATINADO S.E.A.A. (COORDINATA BARANDAL EXTERIOR VER DETALLE D-01 EN PLANO HE-05. (COORDINATA BARANDAL INTERIOR VER DETALLE H-08 EN ESTE PLANO).

2. LAMINA LISA HERRIA GAL. 30 CON APLICACION DE DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSION Y ACABADO FINAL DE PINTURA ESMALTE MCA. SHERRIN WILLIAMS COLOR S.E.A.A.

3. BARRERA A BASE DE PERFIL PFR BLANCO DE 1 1/2" x 1 1/2".

4. CERRANJUNA MCA. PHILLIPS MOD. 880.

5. PLACA PARA SOPORTAR BARANDAL DE 3/8" CON APLICACION DE PINTURA ANTICORROSION Y TERMINADO CON PINTURA DE ESMALTE KOD-DIAMEL MCA. SHERRIN WILLIAMS ACABADO PATINADO S.E.A.A.

6. PLACA DE 1/2" PARA PLATA BARANDAL EN SUPLA.

7. TUBO INDUSTRIAL DE 3" CON APLICACION DE PINTURA ANTICORROSION Y TERMINADO CON PINTURA DE ESMALTE KOD-DIAMEL MCA. SHERRIN WILLIAMS ACABADO PATINADO S.E.A.A.

8. BARRERA A BASE DE ANILLO DE ACERO DE 1 1/2" x 1 1/2".

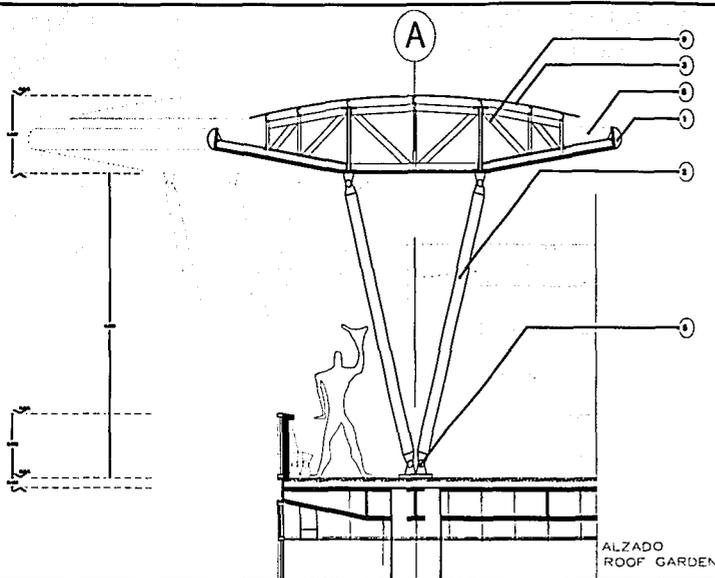
9. ANILLO.

10. BARRERA A BASE DE PERFIL PFR BLANCO DE 3" x 3".

11. REDIAMCHE DEDONTHO DE Ø 2.0 CM.

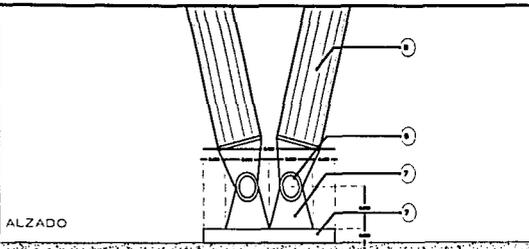
12. JALADERA PARA PUERTA A BASE DE TUBO INDUSTRIAL DE 1 1/2" ISOLADO (VER DETALLE DE-01) CON APLICACION DE DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSION Y TERMINADO CON PINTURA DE ESMALTE KOD-DIAMEL MCA. SHERRIN WILLIAMS ACABADO PATINADO S.E.A.A.

13. BARRERA A BASE DE ANILLO DE ACERO DE 3" x 3" ACABADO AL MARG.



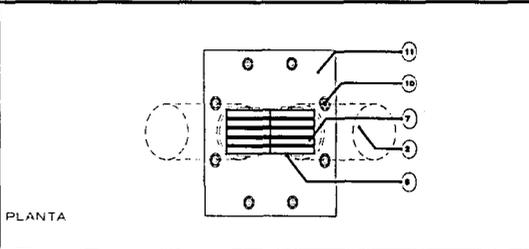
H-10 CUBIERTA PARA REMATE DE EDIFICIO

ESC 1:10



H-11 CONEXION A LOSA

ESC 1:25



H-12 CONEXION A LOSA

ESC 1:25

- 1 FACIA DE ALUMINIO ROLADO SEGUN DISERO
- 2 COLUMNAS TIPO "V" DE ACERO ESTRUCTURAL CON UNION EN ROTULA A BASE DE PLACA DE ACERO DE 2" ESPESOR Y TERMINADO CON PINTURA DE ESMALTE KEN-ENAMEL MCA. SHERWIN WILLIAMS ACABADO PATINADO S.M.A.
- 3 LAMINA DE ALUMINIO ENGARGOLADO PANEL COLORDECK MARCA LUXALON HUNTER DOUGLAS FIJADA SEGUN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE
- 4 BASTIDOR A BASE DE MONTEN 4" x 2" CON APLICACION DE PINTURA ANTICORROSIVA Y TERMINADO CON PINTURA DE ESMALTE KEN-ENAMEL MCA. SHERWIN WILLIAMS ACABADO PATINADO S.M.A.
- 5 CANALON PARA DESAGUE DE LAMINA NEGRA TROQUELADA
- 6 SISTEMA DE UNION EN ROTULA CON APLICACION DE PINTURA ANTICORROSIVA Y TERMINADO CON PINTURA DE ESMALTE KEN-ENAMEL MCA. SHERWIN WILLIAMS ACABADO PATINADO S.M.A.
- 7 PLACA DE 2 1/2" PARA FIJAR COLUMNA EN "V" EN PISO
- 8 TUBO INDUSTRIAL DE 6" CON APLICACION DE PINTURA ANTICORROSIVA Y TERMINADO CON PINTURA DE ESMALTE KEN-ENAMEL MCA. SHERWIN WILLIAMS ACABADO PATINADO S.M.A.
- 9 ARMADURA A BASE DE ANGULO DE ACERO DE 1 1/2" x 1 1/2"
- 10 BARRENOS DE # 1" PARA ANCLAS # 3/4"
- 11 TUERCA HEXAGONAL
- 12 PLACA BASE DE 60X80X1.0cm

ESPACIOS NORTE

1. Tipo de edificio
2. Tipo de terreno
3. Ubicación del terreno
4. Área del terreno
5. Área del edificio
6. Área del jardín
7. Área del estacionamiento
8. Área del parking
9. Área del jardín
10. Área del estacionamiento
11. Área del parking
12. Área del jardín
13. Área del estacionamiento
14. Área del parking
15. Área del jardín
16. Área del estacionamiento
17. Área del parking
18. Área del jardín
19. Área del estacionamiento
20. Área del parking
21. Área del jardín
22. Área del estacionamiento
23. Área del parking
24. Área del jardín
25. Área del estacionamiento
26. Área del parking
27. Área del jardín
28. Área del estacionamiento
29. Área del parking
30. Área del jardín

COORD. DE PROYECTO
Dr. en Arg. Avda. Sotomayor
Arg. Eduardo Novaro
Arg. Fernando Campos

TALLER "T"
Arg. Jorge González Reyes

COORD. DE TALLER
Arg. Horacio Carrasco

EMBOCADOR

1. EmboCADOR
2. EmboCADOR
3. EmboCADOR
4. EmboCADOR
5. EmboCADOR
6. EmboCADOR
7. EmboCADOR
8. EmboCADOR
9. EmboCADOR
10. EmboCADOR
11. EmboCADOR
12. EmboCADOR
13. EmboCADOR
14. EmboCADOR
15. EmboCADOR
16. EmboCADOR
17. EmboCADOR
18. EmboCADOR
19. EmboCADOR
20. EmboCADOR
21. EmboCADOR
22. EmboCADOR
23. EmboCADOR
24. EmboCADOR
25. EmboCADOR
26. EmboCADOR
27. EmboCADOR
28. EmboCADOR
29. EmboCADOR
30. EmboCADOR

PROYECTO Y DIBUJO:
JUAN JOSÉ OESTRO
POINCE DE LEON

Nº DE CUBO:
679829-6

DETALLES DE HERRERIA

EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO CON ACCESOS AL METRO

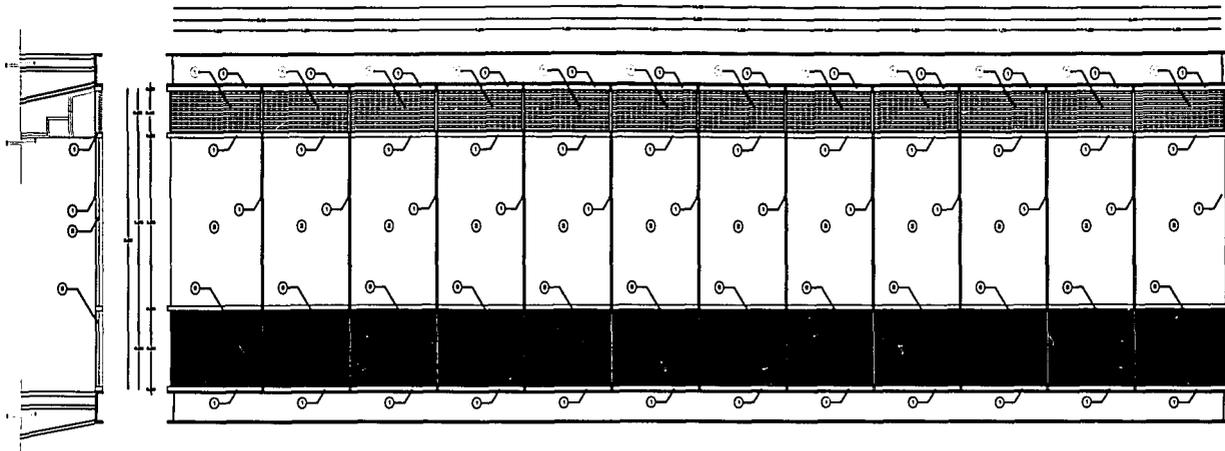
PROYECTO
LUBACIONES

NOTAS

1. Se debe considerar el efecto de la humedad en el diseño de la estructura.
2. Se debe considerar el efecto de la temperatura en el diseño de la estructura.
3. Se debe considerar el efecto de la carga de viento en el diseño de la estructura.
4. Se debe considerar el efecto de la carga de nieve en el diseño de la estructura.
5. Se debe considerar el efecto de la carga de sismo en el diseño de la estructura.
6. Se debe considerar el efecto de la carga de explosión en el diseño de la estructura.
7. Se debe considerar el efecto de la carga de impacto en el diseño de la estructura.
8. Se debe considerar el efecto de la carga de fuego en el diseño de la estructura.
9. Se debe considerar el efecto de la carga de radiación en el diseño de la estructura.
10. Se debe considerar el efecto de la carga de contaminación en el diseño de la estructura.

FECHA: 1974
VER: ABRIL 2022

CLAVE: HE
Nº DE PLANO: 1.0c



ESPACIOS NORTE

1. Perfil de aluminio
2. Cristal templado
3. Cristal de hueso
4. Cristal de aluminio
5. Cristal de aluminio
6. Cristal de aluminio
7. Cristal de aluminio
8. Cristal de aluminio
9. Cristal de aluminio
10. Cristal de aluminio
11. Cristal de aluminio
12. Cristal de aluminio
13. Cristal de aluminio
14. Cristal de aluminio
15. Cristal de aluminio
16. Cristal de aluminio
17. Cristal de aluminio
18. Cristal de aluminio
19. Cristal de aluminio
20. Cristal de aluminio
21. Cristal de aluminio
22. Cristal de aluminio

COORD. DE PROYECTO:
Dr. en Arq. Aurora Sánchez
Arq. Eduardo Revuera
Arq. Fernando Campos

DISEÑO:
Arq. Jorge González Rojas

COORD. DE DISEÑO:
Arq. Horacio Carrasco

ESPECIFICACIONES

- 1. Perfil de aluminio
- 2. Cristal templado
- 3. Cristal de hueso
- 4. Cristal de aluminio
- 5. Cristal de aluminio
- 6. Cristal de aluminio
- 7. Cristal de aluminio
- 8. Cristal de aluminio
- 9. Cristal de aluminio
- 10. Cristal de aluminio
- 11. Cristal de aluminio
- 12. Cristal de aluminio
- 13. Cristal de aluminio
- 14. Cristal de aluminio
- 15. Cristal de aluminio
- 16. Cristal de aluminio
- 17. Cristal de aluminio
- 18. Cristal de aluminio
- 19. Cristal de aluminio
- 20. Cristal de aluminio
- 21. Cristal de aluminio
- 22. Cristal de aluminio

PROYECTO Y DISEÑO:
AJM JORGE CASTRO
PONCE DE LEÓN

Nº. DE CUENTA:
878630-8

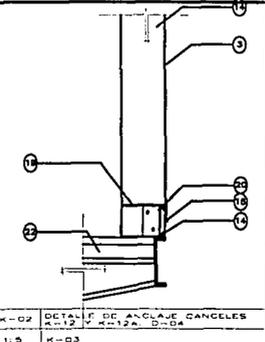
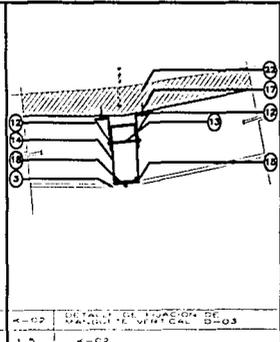
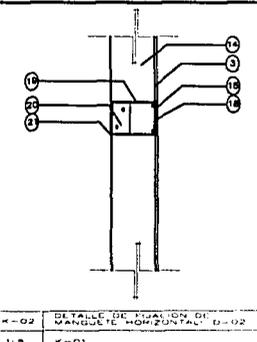
CANCELERIA
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO
CON ACCESOS AL METRO
 PROYECTADO POR: JORGE CASTRO, C.A.
 INGENIERO EN ARQUITECTURA, C.A.
 C.A. OTICHO, DR. JUAN ANTONIO, DR. JUAN CARLOS, INGENIEROS, M.D.S.

NOTAS

1. Verificar que el sistema de fijación de los cristales sea el adecuado para el tipo de vidrio que se va a utilizar.

2. Verificar que el sistema de fijación de los cristales sea el adecuado para el tipo de vidrio que se va a utilizar.

1:20



K-02 DETALLE DE FIJACION DE MANGUETE "HORIZONTAL" D-02
K-03 DETALLE DE FIJACION DE MANGUETE "VERTICAL" D-03
K-02 DETALLE DE ANGAJE CANCELERAS A-12 Y A-12A D-04

- TABLA DE ESPECIFICACIONES**
- 1 PERFIL DE ALUMINIO DE 7mm. Moe. ELEGANZA TERMINADO NATURAL
 - 2 CRISTAL DE 8mm. DE ESPESOR COLOR VERDE TINTEX JUNTAS A HUESO
 - 3 CRISTAL DE 8mm. DE ESPESOR COLOR VERDE TINTEX REFLECTA
 - 4 CRISTAL DE 8mm. DE ESPESOR COLOR VERDE TINTEX TEMPLADO
 - 5 LOUVER METALICO MARCA HUNTER DOUGLAS
 - 6 JALADERA Moe. TRINCO Mod. 1310, 9 3/4" X 4 3/4"
 - 7 PERFIL TUBULAR REDONDO DE 4" X 4"
 - 8 ANGULO DE 1 1/2" X 1 1/2" A CADA 1.80mts. ATORNILLADO CON TAQUETE ESPANVIVO
 - 9 RECUBRIMIENTO A BASE DE ALUCOBOND MATERIAL DE 3mm.
 - 10 PLACA DE ACERO DE 3/8"
 - 11 PERFIL DE ACERO DE 1/4"
 - 12 ANGULO DE ACERO DE 2" X 1/4" ATORNILLADO A LOSA

- 13 TORNILLO GALVANIZADO
- 14 PERFIL DE ALUMINIO 1108 DE 4" X 2" X 1/8" TERMINADO CON PINTURA ELECTROSTATICA COLOR BLANCO
- 15 CINTA HORTON V-2308 1/4"
- 16 TAPAJUNTAS DE ALUMINIO TERMINADO CON PINTURA ELECTROSTATICA COLOR BLANCO
- 17 SELLO ESTRUCTURAL ULTRAGLAZE
- 18 PERFIL DE ALUMINIO 11417 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA COLOR BLANCO
- 19 ESCUADRA DE ALUMINIO
- 20 TAPA DE ALUMINIO 5472 TERMINADO CON PINTURA ELECTROSTATICA COLOR BLANCO
- 21 LOSA DE CONCRETO ARMADO
- 22 PARED DE MURO
- 23 REMACHE POP
- 24 SISTEMA DE FIJACION PROPORCIONADO POR EL CONTRATISTA DE ALUCOBOND

- 25 BACHER ROD
- 26 SELLO DE SILICON
- 27 2" DE ALUMINIO PEGADA CON CINTA 3M VHB Y SILICON ESTRUCTURAL EN SECCIONES DE 1 1/2" A CADA 30cms.
- 28 REMACHE DE LAMINA DE ALUMINIO
- 29 IMPERMEABILIZANTE
- 30 CANCELERIA DE ALUMINIO TERMINADA CON PINTURA ELECTROSTATICA COLOR BLANCO Moe. ELEGANZA
- 31 CANCELERIA A BASE DE TABLON DE ENCINO BCO. NACIONAL DE 2 1/2" X 10" ACABADO BARNIZ POLYFORM SEMIMATE
- 32 CANCELERIA A BASE DE MADERA DE ENCINO BCO. NACIONAL DE 1 1/2" X 4" ACABADO BARNIZ POLYFORM SEMIMATE
- 33 TORNILLO AUTORROSCANTE CABEZA HEXAGONAL DE 1 3/4" DEL No. 8
- 34 TORNILLO AUTORROSCANTE PARA MADERA CON CABEZA DE TROMPETA DE 1" DEL No. 8

- 35 PLACA METALICA DOBLADA DE 3 mm DE ESPESOR
- 36 EMPAQUE DE NEOPRENO
- 37 CRISTAL DE 8 mm TEMPLADO
- 38 JUNTA A HUESO

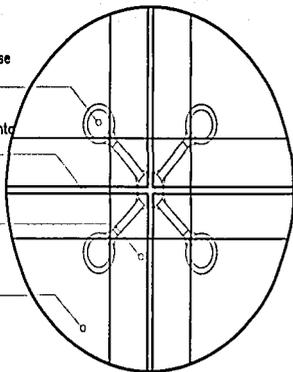
FECHA: 4/4 JUNI 2002
CLASE: CAN 1.0

sistema de sujeción a base de archipicer o similar

separación 10mm. con junta de neopreno transparente

bastidor tubular 2" para sistema de sujeción

crystal 9mm.



corte

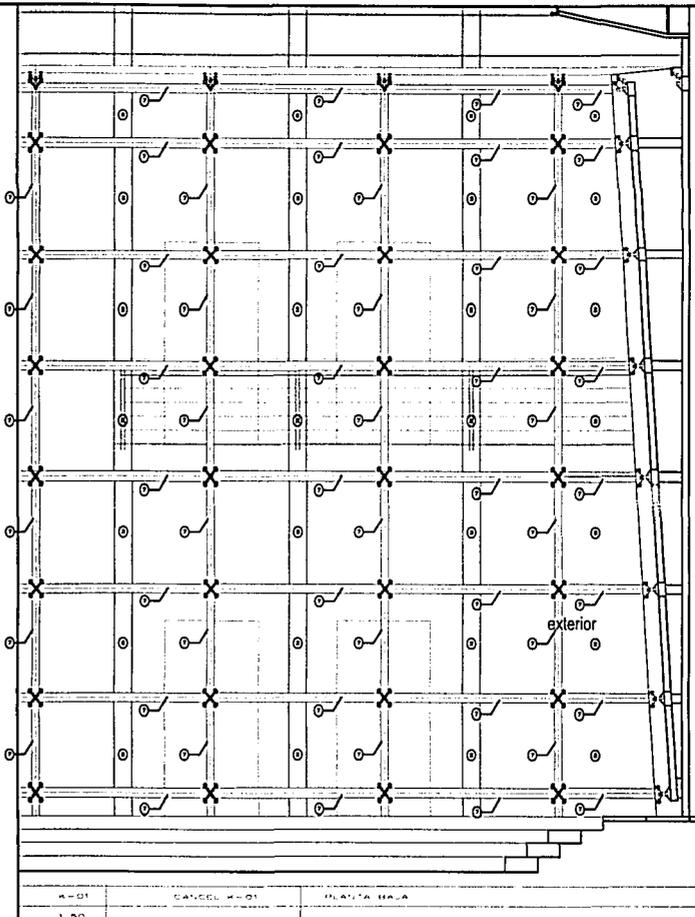
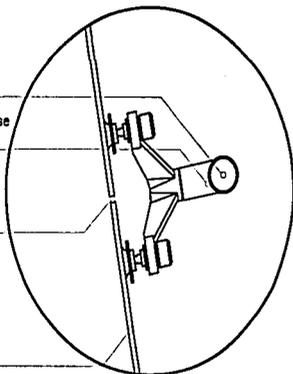
esc. 1:5

bastidor tubular 2" para sistema de sujeción

sistema de sujeción a base de archipicer o similar

separación 10mm.

crystal 9mm.



ESPACIOS NORTE

1. Perfil de aluminio
2. Cristal
3. Bastidor tubular
4. Sistema de sujeción
5. Remache
6. Tornillo autorroscante
7. Placa metálica
8. Empaque de neopreno
9. Junta a hueso
10. Perfil de aluminio
11. Perfil de aluminio
12. Perfil de aluminio
13. Perfil de aluminio
14. Perfil de aluminio
15. Perfil de aluminio
16. Perfil de aluminio
17. Perfil de aluminio
18. Perfil de aluminio
19. Perfil de aluminio
20. Perfil de aluminio

COORD. DE PROYECTO:
Dr. en Arg. Anaya Sánchez
Arg. Eduardo Navarro
Arg. Fernando Campos

TELLEN: 1°
Arg. Jorge González Rojas

COORD. DE DISEÑO:
Arg. Horacio Carrasco

REVISIÓN:
+ Aprobado
SPT Aprobado
1.1 Aprobado
1.2 Aprobado
1.3 Aprobado
1.4 Aprobado
1.5 Aprobado
1.6 Aprobado
1.7 Aprobado
1.8 Aprobado
1.9 Aprobado
2.0 Aprobado

PROYECTO Y DISEÑO:
JUAN JOSÉ OSTRO
PONCE DE LEÓN

Nº DE CUENTA:
770953-6

CANCELERIA
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO CON ACCESOS AL METRO
Investigación, Ing. Zúñiga, C.A., Barrio Luján, Montevideo, D.F.
C.A. 01100000, Bar. Zúñiga, C.A., Barrio Luján, Montevideo, D.F.

NOTAS
1. Verificar el estado de los materiales antes de iniciar el trabajo.
2. Los materiales deben estar debidamente etiquetados.
3. Verificar el estado de los materiales antes de iniciar el trabajo.
4. Los materiales deben estar debidamente etiquetados.

ESCALA: 1/4" = 1'-0"
FECHA: ABRIL 2002

CLASE: CAN
Nº DE PLANO: 1.0a

TABLA DE ESPECIFICACIONES

- 1 PERFIL DE ALUMINIO DE 7mm. Mos. ELEGANZA TERMINADO NATURAL
- 2 CRISTAL DE 8mm. DE ESPESOR COLOR VERDE TINTEX JUNTAS A HUESO
- 3 CRISTAL DE 8mm. DE ESPESOR COLOR VERDE TINTEX REFLECTA
- 4 CRISTAL DE 8mm. DE ESPESOR COLOR VERDE TINTEX TEMPLADO
- 5 LONJER METALICO MARCA HUNTER DOUGLAS
- 6 JALISERA Mos. TRINCO Mos. 1310, 9 3/4" X 4 3/4"
- 7 PERFIL TUBULAR REDONDO DE 4" X 4" CON ANILLOS METALICOS DE BOLENA DE 9/16" PARA RECIBIR PIEZA PREFABRICADA DE ACERO
- 8 ANGULO DE 1 1/2" X 1 1/2" A CADA 1.50mts. ATORNILLADO CON TACUETE EXPANSIVO
- 9 RECUBRIMIENTO A BASE DE ALCICOBOND MATERIAL DE 3mm.
- 10 PLACA DE ACERO DE 3/8"
- 11 PERFIL DE ACERO DE 1/4"
- 12 ANGULO DE ACERO DE 2 1/2" X 1/4" ATORNILLADO A LOSA

- 13 TORNILLO GALVANIZADO
- 14 PERFIL DE ALUMINIO 1106 DE 4" X 2" X 1/8" TERMINADO CON PINTURA ELECTROSTATICA COLOR BLANCO
- 15 CINTA HORTON V-2208 1/4"
- 16 TAPAJUNTAS DE ALUMINIO TERMINADO CON PINTURA ELECTROSTATICA COLOR BLANCO
- 17 SELLO ESTRUCTURAL ULTRAGLAZE
- 18 PERFIL DE ALUMINIO 11417 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA COLOR BLANCO
- 19 ESCUADRA DE ALUMINIO
- 20 TAPA DE ALUMINIO 6472 TERMINADO CON PINTURA ELECTROSTATICA COLOR BLANCO
- 21 LOSA DE CONCRETO ARMADO
- 22 PISO DE MURO
- 23 REMACHE POP
- 24 SISTEMA DE FLUJACION PROPORCIONADO POR EL CONTRATISTA DE ALCICOBOND

- 25 BACHER ROD
- 26 SELLO DE SILICON
- 27 2" DE ALUMINO PEGADA CON CINTA 3M VHB Y SILICON ESTRUCTURAL EN SECCIONES DE 1 1/2" A CADA 300mm.
- 28 REMATE DE LAMINA DE ALUMINIO
- 29 IMPERMEABILIZANTE
- 30 CANCELERIA DE ALUMINIO TERMINADA CON PINTURA ELECTROSTATICA COLOR BLANCO Mos. ELEGANZA
- 31 CANCELERIA A BASE DE TABLON DE ENCHO BCO. NACIONAL DE 2 1/2" X 10" ACABADO BARNIZ POLYFORM SEMIMATE
- 32 CANCELERIA A BASE DE MADERA DE ENCHO BCO. NACIONAL DE 1 1/2" X 4" ACABADO BARNIZ POLYFORM SEMIMATE
- 33 TORNILLO AUTORROSCANTE CABEZA HEXAGONAL DE 1 3/4" DEL No. 8
- 34 TORNILLO AUTORROSCANTE PARA MADERA CON CABEZA DE TROMPETA DE 1" DEL No. 8

- 35 PLACA METALICA DOBLADA DE 3 mm DE ESPESOR
- 36 EMPAQUE DE NEOPRENO
- 37 CRISTAL DE 8 mm TEMPLADO
- 38 JUNTA A HUESO

COSTOS

5

5 Costos

MODELO DE COSTO

Modelo de costo:	edificio de 20 niveles	(2001) Condominio de oficinas
Superficie construida:	56,403.18	México, D.F.
Estructura de concreto		0.3 m3/m2 construido
Actualización de costo por m2		15% anual de incremento
Costo en 1999:	\$6,152.00	Costo en 2001: \$8,136.00

DISTRIBUCIÓN POR SUBSISTEMAS CONSTRUCTIVOS

	\$/m2 (99)	%	Total \$ 99	\$/m2 (01)	Total \$ 01
1.0 Estructura	\$2,128.59	34.60%	\$120,059,357.72	\$2,815.06	\$158,778,110.28
2.0 Acabados	\$725.94	11.80%	\$40,945,098.88	\$960.05	\$54,149,760.15
3.0 Instalaciones	\$1,538.00	25.00%	\$86,748,090.84	\$2,034.00	\$114,724,068.12
4.0 Complementos	\$1,291.92	21.00%	\$72,868,396.31	\$1,708.56	\$96,368,217.22
5.0 Gastos grales. y org.	\$467.55	7.60%	\$26,371,419.62	\$618.34	\$34,876,116.71
	\$6,152.00	100.00%	\$346,992,363.36	\$8,136.00	\$458,896,272.48

ANÁLISIS DEL SUBSISTEMA ESTRUCTURAL

Componentes	\$/m2 (99)	%	Total \$ 99	\$/m2 (01)	Total \$ 01
1.1 Trabajos preliminares	\$180.93	8.50%	\$10,205,045.41	\$239.28	\$13,496,139.37
1.2 Cimentación	\$604.52	28.40%	\$34,096,857.59	\$799.48	\$45,092,983.32
1.3 Superestructura	\$1,343.14	63.10%	\$75,757,454.72	\$1,776.30	\$100,188,987.59
	\$2,128.59	100.00%	\$120,059,357.72	\$2,815.06	\$158,778,110.28

ANÁLISIS DEL SUBSISTEMA DE ALBAÑILERÍA Y ACABADOS

2.1 Muros	\$353.53	48.70%	\$19,940,263.15	\$467.54	\$26,370,933.19
2.2 Pisos	\$259.16	35.70%	\$14,617,400.30	\$342.74	\$19,331,464.37
2.3 Plafones	\$34.84	4.80%	\$1,965,364.75	\$46.08	\$2,599,188.49
2.4 Acabados y cubierta	\$12.34	1.70%	\$696,066.68	\$16.32	\$920,545.92
2.5 Det. alb. Y acab.	\$66.06	9.10%	\$3,726,004.00	\$87.36	\$4,927,628.17
	\$725.94	100.00%	\$40,945,098.88	\$960.05	\$54,149,760.15

ANÁLISIS DEL SUBSISTEMA INSTALACIONES

3.1 Sanitaria e hidráulica	\$167.64	10.90%	\$9,455,541.90	\$221.71	\$12,504,923.43
3.2 Eléctrica y telefónica	\$507.54	33.00%	\$28,626,869.98	\$671.22	\$37,858,942.48
3.3 Aire acondicionado	\$44.60	2.90%	\$2,515,694.63	\$58.99	\$3,326,997.98
3.4 Instalaciones esp.	\$0.00	0.00%	\$0.00	\$0.00	\$0.00
3.5 Equipos especiales	\$818.22	53.20%	\$46,149,984.33	\$1,082.09	\$61,033,204.24
	<u>\$1,538.00</u>	<u>100.00%</u>	<u>\$86,748,090.84</u>	<u>\$2,034.00</u>	<u>\$114,724,068.12</u>

ANÁLISIS DEL SUBSISTEMA DE COMPLEMENTOS

4.1 Áreas exteriores	\$24.55	1.90%	\$1,384,499.53	\$32.46	\$1,830,996.13
4.2 Aluminio	\$844.92	65.40%	\$47,655,931.18	\$1,117.40	\$63,024,814.06
4.3 Carpintería y cerrajería	\$9.04	0.70%	\$510,078.77	\$11.96	\$674,577.52
4.4 Herrería	\$52.97	4.10%	\$2,987,604.25	\$70.05	\$3,951,096.91
4.5 Accesorios de ornato	\$63.30	4.90%	\$3,570,551.42	\$83.72	\$4,722,042.64
4.6 Vidriería	\$232.55	18.00%	\$13,116,311.34	\$307.54	\$17,346,279.10
4.7 Limpieza de obra	\$36.17	2.80%	\$2,040,315.10	\$47.84	\$2,698,310.08
4.8 Juntas constructivas	\$28.42	2.20%	\$1,603,104.72	\$37.59	\$2,120,100.78
	<u>\$1,291.92</u>	<u>100.00%</u>	<u>\$72,868,396.31</u>	<u>\$1,708.56</u>	<u>\$96,368,217.22</u>

MODELO DE COSTO PARA CONTROL DE DISEÑO

Etapas: primera

Género: Edificio de Oficinas y Comercio

Fecha: 2001

Superficie construida: 56,403.18
 Costo m2 en 2001: \$8,136.00
 Costo total s/terreno: \$458,896,272.48

Partidas y elementos	costo/m2	%	Total en pesos
0. Resumen			Primera corrección
0.1 Estructura	\$2,815.06	34.60%	\$158,778,335.89
0.2 Albañilería y acabados	\$960.05	11.80%	\$54,149,872.96
0.3 Instalaciones	\$2,034.00	25.00%	\$114,724,068.12
0.4 Complementos	\$1,708.56	21.00%	\$96,368,217.22
0.5 Gastos grales. y org.	\$618.34	7.60%	\$34,876,342.32
TOTAL	\$8,136.01	100.00%	\$458,896,836.51
1. Estructura			
1.1 Trabajos preliminares	\$239.28	8.50%	\$13,496,158.55
1.2 Cimentación	\$799.48	28.40%	\$45,093,047.39
1.3 Superestructura	\$1,776.30	63.10%	\$100,189,129.95
SUMA	\$2,815.06	100.00%	\$158,778,335.89
2. Albañilería y acabados			
2.1 Muros	\$467.54	48.70%	26,370,988.13
2.2 Pisos	\$342.74	35.70%	\$19,331,504.65
2.3 Plafones	\$46.08	4.80%	\$2,599,193.90
2.4 Acabados y cubierta	\$16.32	1.70%	\$920,547.84
2.5 Det. alb. y acabados	\$87.36	9.10%	\$4,927,638.44
SUMA	\$960.05	100.00%	\$54,149,872.96
3. Instalaciones			
3.1 Sanitaria hidráulica	\$221.71	10.90%	\$12,504,923.43
3.2 Eléctrica y telefónica	\$671.22	33.00%	\$37,858,942.48
3.3 Aire acondicionado	\$58.99	2.90%	\$3,326,997.98
3.4 Instalaciones esp.	\$0.00	0.00%	\$0.00
3.5 Equipos especiales	\$1,082.09	53.20%	\$61,033,204.24
SUMA	\$2,034.00	100.00%	\$114,724,068.12

4. Complementos

4.1 Áreas exteriores	\$32.46	1.90%	\$1,830,996.13
4.2 Aluminio	\$1,117.40	65.40%	\$63,024,814.06
4.3 Carpintería y cerrajería	\$11.96	0.70%	\$674,577.52
4.4 Herrería	\$70.05	4.10%	\$3,951,096.91
4.5 Accesorios de ornato	\$83.72	4.90%	\$4,722,042.64
4.6 Vidriería	\$307.54	18.00%	\$17,346,279.10
4.7 Limpieza de obra	\$47.84	2.80%	\$2,698,310.08
4.8 Juntas constructivas	\$37.59	2.20%	\$2,120,100.78
<i>S U M A</i>	<u>\$1,708.56</u>	100.00%	<u>\$96,368,217.22</u>

5. Gastos generales

5.1 Licencias	\$30.92	5.00%	\$1,743,817.12
5.2 Asesorías	\$37.10	6.00%	\$2,092,580.54
5.3 Vigilancia	\$30.92	5.00%	\$1,743,817.12
5.4 Financiamiento y seg.	\$129.85	21.00%	\$7,324,031.89
5.5 Concursos contratistas	\$49.47	8.00%	\$2,790,107.39
5.6 Supervisión técnica y adm.	\$185.50	30.00%	\$10,462,902.70
5.7 Imprevistos	\$154.59	25.00%	\$8,719,085.58
<i>S U M A</i>	<u>\$618.34</u>	100.00%	<u>\$34,876,342.32</u>

CRITERIO DE HONORARIOS*3% del costo total de la obra para el proyectista*

Superficie construida:	56,403.18
Costo m2 en 2001:	\$8,136.00
Costo total s/terreno:	\$458,896,272.48

Honorarios del Proyectista \$13,766,888.17

15% del costo total de la obra para el contratista

Superficie construida:	56,403.18
Costo m2 en 2001:	\$8,136.00
Costo total s/terreno:	\$458,896,272.48

Honorarios del Contratista \$68,834,440.87

CRITERIO DE MANTENIMIENTO*2% anual del costo total*

Superficie construida:	56,403.18
Costo m2 en 2001:	\$8,136.00
Costo total s/terreno:	\$458,896,272.48

CONCEPTO	PORCENTAJE	COSTO \$
Estructura	10%	\$917,792.545
Instalaciones	35%	\$3,212,273.90
Acabados	25%	\$2,294,481.36
Mobiliario	30%	\$2,753,377.63
TOTAL	100%	\$9,177,925.45

Plan de mantenimiento

Introducción. El programa de administración y mantenimiento del Edificio de Oficinas y Comercio está dirigido a la conservación del inventario existente, tendiente a aumentar su vida útil y evitar el deterioro prematuro del edificio. La problemática de conservación y mantenimiento del edificio, particularmente sus áreas publicas es compleja, en virtud de que la empresa constructora al hacer entrega del edificio a los propietarios da por terminada sus actividades al respecto. Este trabajo estará orientado a las acciones de conservación y mantenimiento, para asegurar y preservar la presencia e imagen del inmueble en su conjunto, esto es: áreas exteriores, instalaciones, elevadores, vestíbulos, roof-garden, estacionamientos, equipos y mobiliario.

Las actividades planteadas, para salvaguardar el uso del espacio tal y como fue concebido originalmente, radican en aquellos recursos materiales, técnicos y humanos que garanticen y optimicen el nivel de conservación y mantenimiento, responsabilizando al usuario directo e indirecto del buen uso de los recursos en aquellas actividades que mantengan las mejores condiciones físico ambientales del edificio.

Para este trabajo definiré que es mantenimiento aquel grupo de actividades que se desarrollan dentro de una edificación y cuyo fin fundamental es conservar todas aquellas propiedades de funcionalidad con la que ésta fue concebida. Entendiéndose que para el desarrollo de dichas actividades se requiere sensibilizar a los usuarios y propietarios en la importancia que dichos aspectos plantean a lo largo de la vida de la edificación.

Es por eso que a continuación se realiza la investigación de un estudio de caso: **EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIO**, ubicado en la zona de San Ángel, en el Distrito Federal. Estudiando algunos aspectos que habrán de servir de sustentación en la idea de conservar y mantener dicho inmueble.

Se hará una descripción de los usuarios del sistema de conservación y mantenimiento, los resultados precisos que ellos demandan, así como los servicios que se deben de proporcionar para su satisfacción y que permitan mantener en operación continua, confiable, segura y económica, los inmuebles, instalaciones, equipos y mobiliario, así como un ambiente físico controlado.

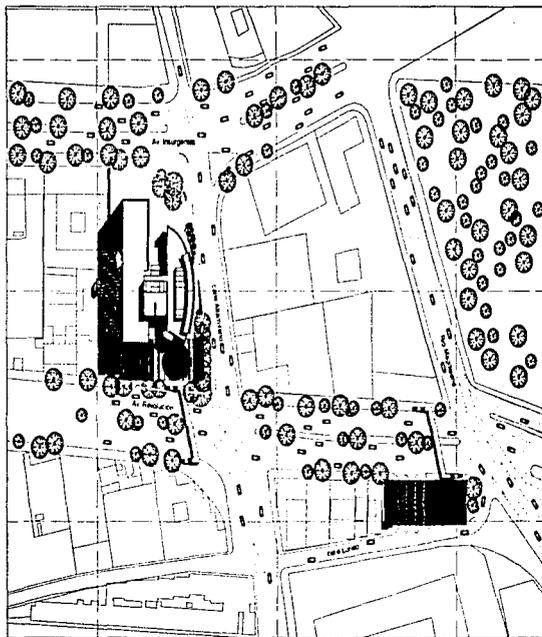
Para que esto se lleve a cabo, será indispensable la participación de todos los condóminos, por medio de las contribuciones que hagan, para constituir un fondo de mantenimiento y administración, y el de reserva; así como las

aportaciones mensuales para recuperar lo gastado, mes con mes, y las cuotas especiales o extraordinarias para reparaciones especiales.

Con todo esto, sumado a una buena convivencia dentro del edificio, se evitará la incuria en la propiedad y se favorecerá la protección del patrimonio de las personas que gozan del beneficio de una propiedad en condominio.

Generalidades del proyecto. Descripción del edificio de oficinas y comercio: Consta de 45 oficinas y cada una con una superficie de 350m² aproximadamente. Están repartidas en 7 niveles de tres oficinas c/u y 12 niveles de 2 oficinas c/u. Cada oficina cuenta con 12 cajones de estacionamiento y acceso a las áreas comunes como el "roof-garden" localizado en la azotea de la torre de menor altura y al nivel de auditorio y salas de proyección ubicados en el 18° nivel del edificio y que conforma la zona pública del edificio.

El edificio se construyó en una sola etapa con una duración aproximada de 30 meses, el inicio de la construcción fue en 2000 y la fecha de terminación fue 2002, casi dos años y medio de trabajo en la edificación total del edificio.



Condicionantes físicas. Ubicación: se localiza en la colonia Progreso entre las Av. Revolución y Av. Insurgentes dentro de la zona de San Ángel y que contempla el plan de desarrollo urbano como zona de ocupación mixta dentro de la delegación Álvaro Obregón, dicho proyecto está en un terreno de 3250m². El terreno es de geometría irregular y plano. Existe un desnivel de 5mts entre la Av. Revolución y la Av. Insurgentes aprovechado de tal manera que el acceso de la Av. Revolución es el mezzanine del lado de Insurgentes. El concepto del proyecto es la construcción de dos torres, una de mayor altura que otra para tener una transición entre una escala urbana y otra peatonal o de barrio. Todas las oficinas tienen vista hacia CD Universitaria o hacia la zona de árboles de San Ángel como una característica o recurso de venta. El proyecto se ubica en un clima templado como lo es la CD de México, con una temperatura de 20°C promedio durante el año, con una precipitación pluvial de dos meses durante el año, también es una zona de alta sismicidad. Así mismo se encuentra en medio de una zona comercial muy importante y otra habitacional residencial.

Condicionantes sociales. El crecimiento de la población y comercio internacional que ha tenido el país ha acentuado la necesidad de disponer de nuevos núcleos de oficinas, en los que se han ensayado múltiples alternativas de proyectos de la iniciativa privada. En este proyecto que tiene como características de diseño moderno y cuenta con los servicios necesarios que hoy en día se requieren para una adecuada demanda de oficinas y que responde a una necesidad del estrato socioeconómico alto (grandes empresas y corporativos), los cuales pueden contar con el apoyo financiero de bancos nacionales y extranjeros para la obtención de uno o varios niveles de oficinas. Durante este periodo 94 al 2000 en la CD de México así como en muchas otras del país hubo un auge en la construcción de edificios de oficinas, debido a la gran demanda provocada por el proyecto de inversión como Sta. Fe.

Condicionantes económicas. Este proyecto será financiado por algún banco o institución de crédito. El costo de cada oficina es dividido en un enganche del 20% diferido a 6 o 12 meses según el avance de la obra y el 80% restante financiado por el banco mediante un crédito puente otorgado a la entrega de la oficina, este crédito será a 5-8 años más gastos de escrituración. Para que el edificio tenga éxito y se pueda lograr vender en su totalidad se deberá tener una promoción muy importante la cual se tendrá en su mayor parte en la ciudad de México.

Diagnóstico de los procesos de mantenimiento y conservación. El edificio se administra teniendo una administración general, la cual representa a los dueños de las oficinas quienes pagan las cuotas y que se recaban para los gastos periódicos fijos como son el pago de salarios de las personas que trabajan constantemente en el condominio: 2 Jardineros que se encargan de las áreas verdes y exteriores

- 1 conserje,
- 5 ayudantes en general, y
- 5 elementos de seguridad

También existen otros tipos de gastos fijos como son los pagos de agua, luz, productos de limpieza, consumibles como: papel higiénico, jabón, toallas de papel; herramientas y recolección de basura (camión de recolección municipal). La suma de estos gastos fijos se reparte entre los dueños mensualmente, el excedente que pudiera haber se guarda en un fondo que se tiene para mantenimientos mayores, como son pintura, bombas, cambio de válvulas, checks, flotadores electroniveles, impermeabilizaciones etc., estos gastos se complementarán con una cuota mensual que se administrará gradualmente para solventar estos gastos.

Procesos de mantenimiento. Es el proceso que se utiliza para sostener el estado físico original y de operación de diseño del inmueble, instalaciones, equipos y mobiliario.

Proceso de mantenimiento correctivo: Es el que permite restablecer las condiciones originales de operación del inmueble, instalaciones, equipos y mobiliarios, una vez que hayan fallado o presenten problemas en alguna de sus partes o componentes.

Mantenimiento correctivo jerarquizado: Es el proceso que se aplica para resolver la problemática relevante o mayor del inmueble, instalaciones, equipos y mobiliario, en la corrección de fallas graves, previa jerarquización o priorización del problema.

Mantenimiento correctivo programado: Es el proceso que se aplica a acciones repetitivas de mantenimiento correctivo menor por medio de rutinas periódicas. Este grupo de mantenimiento debe contemplar únicamente la corrección de fallas sencillas, en que se utilice poco tiempo del técnico que efectúa la rutina así como materiales y herramienta predeterminada, ya que cuando ocurra una falla mayor esta se deberá atender por medio del mantenimiento correctivo jerarquizado.

Sistema de mantenimiento predictivo: Es el sistema que permite predecir o pronosticar fallas y periodos de vida útil probable que ofrece un inmueble, instalación o equipo, bajo las condiciones de trabajo a que están sujetos. El sistema se basa en la aplicación de instrumentos de diagnóstico y medición en inspecciones periódicas y en la

experiencia e información técnica de los fabricantes de equipos y elementos. Es conveniente aclarar, que el mantenimiento predictivo norma y regula las actividades del proceso de mantenimiento preventivo.

Mantenimiento preventivo: Es el proceso en el que se prevé, planea y ejecuta el mantenimiento, antes de que se presente alguna falla o deterioro grave en el inmueble, instalaciones, equipos y mobiliario, una vez que hayan fallado o presenten problemas en alguna de sus partes o componentes.

Mantenimiento preventivo programado: Es el sistema que se aplica para controlar bajo programa, actividades preventivas con diferentes frecuencias a equipos, que por las características de su valor de adquisición, tecnología o importancia para el servicio, requieren de un mantenimiento eficaz en el cual además es conveniente tener un registro de sus datos y características más importantes para llevar un control del programa de acciones preventivas y de los materiales y refacciones utilizados, así como de la historia de su mantenimiento.

Mantenimiento preventivo rutinario: Es el sistema que se aplica, generalmente a equipos menos importantes, con acciones de mantenimiento preventivo que se realizan con una misma frecuencia y de manera repetitiva en uno o varios elementos que no requieren un control tan detallado o estricto como el que se aplica en el mantenimiento preventivo programado.

Se debe de eliminar que el mejor mantenimiento es el preventivo, aquí se evidencia que debemos siempre encontrar el equilibrio de que tipo de mantenimiento es el conveniente para cada tipo de evento, en función de sus circunstancias pero si debemos avanzar en lo posible en la aplicación del mantenimiento programado.

Proceso de operación de equipos e instalaciones. En este proceso, conservación es el área que pone en marcha y opera equipos e instalaciones de cuartos de maquinas, que suministran los fluidos básicamente. Este sistema debe considerar no solo el suministro de fluidos sino también el uso y consumo racionales de energía eléctrica, agua y gas.

Proceso de operación y control de ambientes. Este sistema permite planear, ejecutar y controlar rutinas y acciones que garanticen los niveles necesarios y consistentes en limpieza, aséptica, comodidad e imagen adecuada de la dependencia.

Definiciones operativas:

Acciones técnicas elementales: Son aquellas que para su ejecución, se requiere de herramienta simple, conocimientos elementales y materiales comunes. Por ejemplo cambiar un foco, cambiar un empaque de un mueble sanitario, pintar con brocha, hacer jardinería etc.

Acciones Intermedias: Son las que para su ejecución se requiere de herramienta y equipo especializado, conocimiento específico sobre la especialidad y materiales específicos.

Por ejemplo: Reparar un corto circuito, desazolver un drenaje, eliminar una fuga y recargar con arena sílica un filtro de alberca etc.

Acciones especializadas: Son aquellas que para ejecutarlas se requiere herramienta y equipo especializados, conocimientos profundos sobre la especialidad, información técnica, materiales y refacciones específicos y el conocimiento no solamente del equipo sino del sistema del que forma parte.

Marco de operatividad. El edificio esta regido por un administrador y desempeña el puesto de administrador general. Será éste quien determine las políticas necesarias para manejar la operatividad del edificio.

Áreas comunes y privadas. El mantenimiento de cada oficina corresponderá a los propietarios de cada una de ellas y serán obligatorias las obras que requieren los entresijos, suelos, pavimentos, paredes u otras divisiones colindantes, además de mantener en buen estado de conservación y funcionamiento sus propios servicios e instalaciones. En lo que se refiere a los techos, azoteas en su parte exterior y fachada éstas serán por cuenta de todos los condóminos, así como la participación de desperfectos ocasionados por sismos, rayos o hundimientos diferenciales. Por lo que respecta a los bienes y áreas comunes cada condómimo puede hacer uso y gozar de los servicios e instalaciones conforme a su naturaleza y destino ordinarios, operándolo con sumo cuidado para prolongar su uso; pero deberán abstenerse de todo acto aún en el interior de su propiedad, que impida o haga menos eficaz su operación, o estorbe o dificulte el uso común. Aunque un condómimo abandone sus derechos o renuncie a usar determinados bienes comunes, continuará sujeto a la obligación de cuidarlos, conservándolos y contribuyendo económicamente para su mantenimiento. Cuando el ocupante de una oficina sea un inquilino u otro tipo de cesionario de uso, éste y el condómimo deberán indicarle al administrador general, por escrito, quién será el responsable de mantenerlo en buen estado de conservación, así como los pagos respectivos del mantenimiento.

Funciones administrativas. Como principio del buen mantenimiento, será de vital importancia el resguardo de la documentación relativa del condominio, como son: acta constitutiva y reglamento, planos arquitectónicos, de instalaciones eléctricas e hidrosanitarias, permisos y licencias, contratos y pagos de luz, agua y todo lo relacionado

con la administración, etc. para su segura conservación o inclusive de su pérdida. Para determinar la cantidad que deben aportar los condóminos para constituir el fondo de mantenimiento y administración y el de reserva, los condóminos reunidos en asamblea deberán acordarla junto con el administrador general, siendo esta cuota la del 2% anual mínimo. El monto destinado a mantenimiento y administración será el suficiente para contar anticipadamente con una cantidad que cubra los gastos de tres meses y el de reserva, mientras no se use, deberá invertirse en valores de renta fija, redimibles a la vista. Después de constituidos los fondos, se cubrirán cuotas de los gastos que se hayan realizado durante el mes, éstas serán de acuerdo a la proporción del valor de cada oficina de acuerdo al indiviso de cada uno. Cuando los fondos sean insuficientes, los condóminos reunidos en asamblea determinaran el nuevo monto de las cuotas. Los condóminos deberán entregar lo que le corresponda aportar a los fondos de mantenimiento y administración y de reserva al administrador general, quien deberá efectuar los gastos correspondientes y otorgar un recibo por las cantidades que hayan aportado.

Funciones de mantenimiento y conservación. Con base a la ley sobre el régimen de propiedad en condominio de inmuebles se prevén las siguientes reglas para las obras de bienes comunes e instalaciones generales:

- 1.- Se deberá mantener en buen estado de seguridad, estabilidad y conservación el condominio para que los servicios funcionen normal y eficazmente, se efectuarán por el administrador. Si es necesario una licencia, éste deberá tramitarla ante las autoridades competentes, si no bastara la conformidad del comité de vigilancia y sin necesidad del acuerdo de los condóminos, con cargo al fondo de gastos de mantenimiento y administración.
- 2.- Cuando existan vicios de construcción del condominio el primer propietario o enajenante será el responsable de éstos. Los condóminos podrán proceder a la reparación de los mismos, en la proporción que su propiedad represente sobre el valor total del condominio, dejando a salvo sus derechos para exigirle a aquel o hacer efectiva la fianza que las autoridades que expiden licencia de construcción le hayan solicitado.
- 3.- Cuando se quiera realizar obras puramente voluntarias, que aunque se traduzcan en mejor aspecto o mayor comodidad, no aumenten el valor del condominio, u obras que sin ser necesarias si lo aumentan, se requerirá el voto aprobatorio del 75% de los condóminos reunidos en asamblea.
- 4.- Las reparaciones o reposiciones urgentes en los bienes comunes e instalaciones generales podrán ser efectuadas por los condóminos en caso de falta de administrador.

Se prohíben las obras que puedan poner en peligro la seguridad, estabilidad y conservación o afecten la comodidad del condominio. El administrador está obligado a atender la operación de las instalaciones y servicios generales por lo que se recomienda que esto y las pequeñas reparaciones que se requieran para la conservación del inmueble pueda ordenarlas sin necesidad de comunicarlo previamente al comité de vigilancia o a los condóminos. Cuando los trabajos

con la administración, etc. para su segura conservación o inclusive de su pérdida. Para determinar la cantidad que deben aportar los condóminos para constituir el fondo de mantenimiento y administración y el de reserva, los condóminos reunidos en asamblea deberán acordarla junto con el administrador general, siendo esta cuota la del 2% anual mínimo. El monto destinado a mantenimiento y administración será el suficiente para contar anticipadamente con una cantidad que cubra los gastos de tres meses y el de reserva, mientras no se use, deberá invertirse en valores de renta fija, redimibles a la vista. Después de constituidos los fondos, se cubrirán cuotas de los gastos que se hayan realizado durante el mes, éstas serán de acuerdo a la proporción del valor de cada oficina de acuerdo al indiviso de cada uno. Cuando los fondos sean insuficientes, los condóminos reunidos en asamblea determinaran el nuevo monto de las cuotas. Los condóminos deberán entregar lo que le corresponda aportar a los fondos de mantenimiento y administración y de reserva al administrador general, quien deberá efectuar los gastos correspondientes y otorgar un recibo por las cantidades que hayan aportado.

Funciones de mantenimiento y conservación. Con base a la ley sobre el régimen de propiedad en condominio de inmuebles se prevén las siguientes reglas para las obras de bienes comunes e instalaciones generales.

1.- Se deberá mantener en buen estado de seguridad, estabilidad y conservación el condominio para que los servicios funcionen normal y eficazmente, se efectuarán por el administrador. Si es necesario una licencia, éste deberá tramitarla ante las autoridades competentes, si no bastara la conformidad del comité de vigilancia y sin necesidad del acuerdo de los condóminos, con cargo al fondo de gastos de mantenimiento y administración.

2.- Cuando existan vicios de construcción del condominio el primer propietario o enajenante será el responsable de éstos. Los condóminos podrán proceder a la reparación de los mismos, en la proporción que su propiedad represente sobre el valor total del condominio, dejando a salvo sus derechos para exigirle a aquel o hacer efectiva la fianza que las autoridades que expiden licencia de construcción le hayan solicitado.

3.- Cuando se quiera realizar obras puramente voluntarias, que aunque se traduzcan en mejor aspecto o mayor comodidad, no aumenten el valor del condominio, u obras que sin ser necesarias si lo aumentan, se requerirá el voto aprobatorio del 75% de los condóminos reunidos en asamblea.

4.- Las reparaciones o reposiciones urgentes en los bienes comunes e instalaciones generales podrán ser efectuadas por los condóminos en caso de falta de administrador.

Se prohíben las obras que puedan poner en peligro la seguridad, estabilidad y conservación o afecten la comodidad del condominio. El administrador está obligado a atender la operación de las instalaciones y servicios generales por lo que se recomienda que esto y las pequeñas reparaciones que se requieran para la conservación del inmueble pueda ordenarlas sin necesidad de comunicarlo previamente al comité de vigilancia o a los condóminos. Cuando los trabajos

sean urgentes e importantes, se sugiere que los ordene, pero dando, al iniciarlos, aviso al comité de vigilancia y a los condóminos.

5.- El mantenimiento preventivo de las instalaciones y servicios generales permitirá prolongar su buen estado y funcionamiento bajo las siguientes recomendaciones:

- a) Contratar personal de limpieza y proporcionarle los artículos necesarios para el desempeño de sus labores.
- b) Mantener en buen estado los servicios e instalaciones generales por medio de revisiones periódicas y acciones correctivas por ejemplo:
 - *Limpieza de tinacos y cisterna:* Esto deberá hacerse por lo menos una vez al año.
 - *Fumigación:* Cada seis meses, para prevenir insectos, arácnidos, bacterias, virus y/o contaminantes que produzcan infecciones.
 - *Pintura:* La pintura exterior puede aplicarse cada año o año y medio; la interior cada año y medio o dos. Ambos pueden aplicarse antes, si es necesario.
 - *Impermeabilización:* Se hará una vez al año previamente al periodo de lluvias y se revisaran periódicamente las coladeras y conductos no se tapen con basura, hojas de arboles, etc., impidiendo el adecuado desalojo del agua, permitiendo su estancamiento y, por lo tanto, su filtración a techos y paredes.
 - *Tanque de gas estacionario:* Deberá cambiarse cada ocho años, como máximo, también se checarán las válvulas de llenado periódicamente.
 - *Instalaciones:* de gas, eléctricas y sanitarias se deberán revisar cada seis meses por lo menos, estas tareas serán llevadas a cabo por técnicos especializados.

Funciones operativas.

Limpieza

- 1.- Se asignará, por parte del administrador general, personal que lleve acabo el aseo de áreas comunes y procurar preservar el trabajo de éste, fomentando entre todos los condóminos el cuidado del mismo.
- 2.- Mantener los botes de basura con tapa.
- 3.- Hacer respetar el reglamento de servicio de limpia en el municipio, en los siguientes puntos:
 - Barrer diariamente las banquetas del edificio.
 - Dejar en los depósitos recolectores del condominio los residuos sólidos.
 - Se recomienda que los propietarios de una oficina mantengan aseadas sus instalaciones privadas que colindan con un área o bien común, como son: puertas, ventanas y herrería.

Seguridad

Las medidas preventivas de seguridad serán de vital importancia para el resguardo de valores materiales y de la vida misma de los condóminos y de sus empleados, es por ello que el buen cumplimiento de las reglas y disposiciones sobre este renglón se tengan, repercutirán en su propio beneficio.

por lo tanto se hará de esta manera:

- Mantener la puerta de entrada de cada oficina cerrada con llave.
- No permitir el acceso de personas ajenas al edificio (mendigos, predicadores, vendedores, etc.)
- Los habitantes del condominio deberán ser los únicos que tengan copia de la llave de la puerta de entrada.
- No colocar ninguna clase de objeto en pasillos, escaleras, puertas, andadores, calles de acceso, etc. que impidan el paso o propicien accidentes.
- Contar con extintores, ya que el reglamento de construcción lo exige y recargarlo con la periodicidad necesaria.
- Cuando salgan de viaje todos los ocupantes de una oficina, se recomienda cerrar las llaves de agua y gas, para evitar inundaciones e incendios.
- Evitar sobrecargar los contactos eléctricos al conectar varios aparatos en una sola toma.

Relaciones laborales

El administrador general se encargará de contratar y remover al personal que dará servicio al condominio. Para el personal que labore de manera permanente como el jardinero, personal de intendencia, se utilizará el contrato individual de trabajo por tiempo indeterminado; aquellos que vayan a suplir a un trabajador regular por incapacidad para trabajos eventuales o especiales estarán bajo contrato individual de trabajo por obra determinada; y cuando se requiera de trabajos profesionales, como: carpintería, electricidad, plomería, etc. será con un contrato de servicios profesionales. En este último caso, el administrador podrá exigir que el contrato que se celebre se mencione que la razón social tiene registrado su contrato colectivo de trabajo en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Plan de emergencia

Estará diseñado por un profesional en la materia pero de no ser así, los propios condóminos quienes lo elaboren y pongan en práctica haciendo las correcciones que consideren necesarios hasta llevarlo a la perfección.

Asuntos generales

En este punto se concentra todo aquello que es particular de cada oficina como es:

- *Fiestas.* Realizarlas sin ocasionar escándalos que perturben el orden del edificio, molesten a los habitantes del mismo y que no perjudiquen las áreas o bienes comunes y privadas.
- *Animales.* La posibilidad de tener animales domésticos deberá ser discutido en la asamblea.
- Se prohíben todas las actividades que no correspondan al destino para el cual fueron creadas las áreas comunes.
- Los condóminos deberán permitir el aseo y la ejecución de obras y reparaciones necesarias en las áreas y bienes comunes; de ser necesario el acceso a su propiedad del personal encargado de llevarlas a cabo, en especial por lo que se refiere a las instalaciones comunes que pasan a través de su propiedad.
- Ningún ocupante del inmueble podrá entorpecer entradas, corredores, escaleras, etc.; dejando objetos que dificulten el tránsito o que signifiquen intención de ejercer dominio sobre los bienes comunes.

Elementos que integran la autoadministración

Indivisos. Es el porcentaje que corresponde a cada departamento, del valor total del conjunto y del valor proporcional que le corresponde de áreas comunes. Podrá ser consultado en la escritura constitutiva y en el reglamento del condominio. El indiviso determinará la proporción en que cada condómino participará para formar el fondo de mantenimiento y administración y el de reserva, y de reponer lo gastado en ambos. También indicará la votación correspondiente a cada departamento que siempre será igual al porcentaje de su valor.

Fondo de mantenimiento y administración. El monto deberá ser el bastante para contar anticipadamente, con la cantidad que cubra los gastos de tres meses, el importe de este fondo se integrará en proporción del valor de cada departamento, establecido en la escritura constitutiva, de acuerdo a su indiviso. Las siguientes cuotas servirán para reponer lo que se haya gastado durante el mes prorrateando los gastos de manera proporcional al indiviso restableciendo de esta manera el fondo original. Este fondo está destinado a cubrir los gastos necesarios para dar servicio a las áreas y bienes comunes, permitiendo su buen mantenimiento y funcionamiento para alcanzar su óptimo nivel de conservación y todos aquellos relativos a la administración:

- Las obras necesarias para mantener el condominio en buen estado de seguridad, estabilidad y conservación para que los servicios funciones normal y eficazmente.
- Reparaciones de cualquier tipo que exijan las diversas partes y bienes comunes del inmueble.
- Consumo de agua y luz de todas las áreas comunes.

- La erogación para utensilios y materiales necesarios para la conservación, limpieza y servicio del inmueble.
- Los honorarios mensuales del administrador general.
- El salario mensual del personal de que labore para el inmueble.
- La papelería necesaria para llevar a cabo la administración.
- Realizar traspasos de este fondo al de reserva para que su monto se incremente y pueda ser el suficiente en caso necesario.

Fondo de reserva. Se recomienda que el importe sea el suficiente para el gasto de tres meses. Este fondo mientras no se use deberá invertirse en valores de renta fija redimibles a la vista y la documentación relacionada con dicha inversión podrá ser consultada por los condóminos, por lo cual el administrador deberá proporcionarla a petición de estos.

El fondo de reserva estará destinado a:

- La adquisición o reposición de implementos y equipo con que deba contar el condominio.
- Obras nuevas, innovaciones, reconstrucción y mejoras en general, autorizadas por los condóminos.
- Las primas de seguro, propias del edificio.
- La prima de la fianza del administrador.
- Se recomienda que de este fondo se pague la prima anual de la fianza que garantice el pago de las cuotas de los condóminos.

Cuotas. Es la cantidad proporcional que en el caso del fondo de mantenimiento y administración, repone lo gastado por cuenta de los condóminos, mensualmente, de acuerdo a su indiviso y el caso de fondo de reserva, es una cuota que se le asigna a cada condómino. Los propietarios estarán consientes de que si uno o más condóminos o solo uno en repetidas ocasiones, no cubre las cuotas del fondo de mantenimiento y administración y del fondo de reserva, podrán descapitalizarlo, llegando al extremo de no tener con qué cubrir los gastos mínimos mensuales. Las cuotas para gastos comunes que los condóminos no cubran mensualmente, causarán intereses al tipo legal o al que fije el reglamento del condominio.

Plan estratégico.

- 1.- Que la empresa constructora e inmobiliaria tenga participación directa en los 5 primeros años de su mantenimiento y conservación.
- 2.- En caso de que se haya adquirido el inmueble por medio de un crédito hipotecario, el banco tendrá la obligación de destinar un porcentaje de los intereses generados al mantenimiento del mismo.
- 3.- Que los gastos generados en el mantenimiento de un inmueble sean deducibles en el pago predial en donde se incluye el cobro de servicios de limpieza, alumbrado, y el impuesto al valor agregado.
- 4.- Que cuando se proyecte un condominio éste sea planeado de tal forma que todos los espacios exteriores tengan de alguna manera un sentido de apropiación del usuario y que tenga una facilidad de acceso, limpieza y administración, debido a la existencia de condominios muy grandes, difíciles de administrar y mantener.
- 5.- Crear cultura de mantenimiento y limpieza de los espacios públicos en los edificios, para ayudar a su mantenimiento y conservación, debido a que este problema también es cultural.
6. - En lo que concierne a la administración del condominio, este podrá concesionar el uso del roof-garden y de los comercios para generar recursos económicos que apoyen al fondo de mantenimiento.
7. - Realizar eventos de convivencia entre condóminos de los cuales se recauden fondos para el mismo mantenimiento, con este tipo de actividades también se ayudará a fomentar las actividades sociales y de participación entre vecinos.

CONCLUSIÓN



Conclusión

En conclusión puedo decir que los objetivos planteados en mi tesis fueron logrados.

Realicé una propuesta integral urbano-arquitectónica para la solución de un problema de gran trascendencia: la zona de San Ángel, que como ya dije anteriormente, está muy deteriorada por la falta de una adecuada planeación urbana de las autoridades. Lo anterior ocasiona que los inversionistas vean hacia otras zonas de nuevos desarrollos como Sta. Fe para invertir en proyectos de esta índole; por lo que zonas de gran valor cultural sean olvidadas y por lo tanto deterioradas por el tiempo.

Proyectos como éste, que está basado en planes maestros de desarrollo como lo es el Plan Maestro de 1996 del Sistema de Transporte Colectivo METRO y el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación, ayudarán a regenerar zonas conflictivas y dotarán de identidad a espacios anodinos que, por el crecimiento desmesurado de la ciudad, han quedado inmersos dentro de la mancha urbana, o por el contrario resaltar y valorar su propia identidad.

Por lo que respecta hacia el interior del edificio, el proyecto se resolvió de una manera integral: estructura, forma y funcionamiento se relacionan entre sí. No se pensó en la forma sin antes pensar en la estructura y viceversa. Forma y función como un todo.

En cuanto a las instalaciones, éstas fueron previstas para que cada planta tenga gran versatilidad. Fueron pensadas como plantas libres dejando las preparaciones necesarias para su correcto y fácil manejo. Un sistema central de control o cerebro controla todos los tableros secundarios del sistema de seguridad localizados en cada nivel del edificio.

Así mismo, el edificio cumple con lo estipulado en el Reglamento de Construcciones vigente para el DF, el Plan Parcial de Desarrollo de la Delegación Álvaro Obregón y la normatividad vigente en la materia.

Todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y la experiencia profesional ejercida hasta el momento tuvieron su culminación en esta tesis. La relación entre el arquitecto y especialistas en cada una de las áreas que integran el diseño y construcción de un edificio de este tipo es sin duda importantísima, ya que de eso dependerá que lo que se proyecte se lleve a su buen término.

BIBLIOGRAFÍA



Bibliografía

Arnal Simón, Luis y Betancourt Suárez, Max,
Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal,

-4ª edición- Edit. Trillas,
México, 1999
pp. 811

Bazán Zurita, Enrique y Meli Piralla, Roberto,
Manual de Diseño Sísmico de Edificios,
Edit. Limusa,
México, 1990
pp. 241

Treinta años de hacer EL METRO Ciudad de México

ICA
Editorial Espejo de Obsidiana
México, 1997
pp. 342

KALACH + ALVAREZ

Edit. GG,
México, 1998
pp. 144

Zaha Hadid The Complete Buildings and Projects,

Rizzoli International Publications, Inc
New York, NY 1998
pp.175

Architectural Monographs No. 24

Peter Pran of Ellerbe Becket Recent Works,

Academy Editions
London, 1992
pp.144

Architectural Record,

January-December 2001. Vol. 189, No. 2
Edit. Mc Graw-Hill
New York, NY.

Architectural Record,

January-February 2002. Vol. 190, No. 2
Edit. Mc Graw-Hill
New York, NY.

"Balance ciudadano. Álvaro Obregón, Buscando disminuir riesgos",

en Reforma, sección Ciudad y Metrópoli,
México, 16 de noviembre de 1994.

Enciclopedia de México,

edición especial para Encyclopaedia Britannica de México,
México, 1993.

INEGI, Álvaro Obregón.

Distrito Federal.
Cuadernos estadísticos delegacionales,
México, 1993.

INEGI,

Anuario estadístico del Distrito Federal,
México, 1994.