



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

CAMPUS ARAGÓN

“EDIFICIO DE OFICINAS, COMERCIOS Y
SUCURSAL BANCARIA”.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

P R E S E N T A :

RAMIRO AYALA CABEZA

MÉXICO

1999

TEMA CON
FALLA DE ORIGEN

2014/01/01



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PAGLIACI

DISCONTINUA

Sinodo:

Arq. Laura Argoytia Zavaleta

Arq. Esteban Izquierdo Resendiz

Arq. Humberto Islas Ramos

Arq. Adrian García González

Arq. Roberto Pliego Martinez

DEDICATORIAS:

A MIS PADRES: ISMAEL Y MA. GUADALUPE:

POR SUS ENSEÑANZAS PARA AFRONTAR LA VIDA Y
SU ETERNA COMPRESION

A MI ESPOSA SUSY:

POR SU BUENA DISPOSICION Y ESTIMULO
CONSTANTE PARA PODER LLEGAR A REALIZAR
ESTE OBJETIVO

A MIS HIJOS NOEMI Y RODRIGO:

POR SER LA FUERZA MOTIVADORA PARA MI
SUPERACION PERSONAL Y PROFESIONAL

A MIS HERMANOS:

EVELIA, JORGE, BERTHA, HILDA, ISABEL, ISMAEL
LETICIA, ROSALBA, Y PATRICIA
POR EL CARIÑO Y APOYO QUE SIEMPRE ME HAN
BRINDADO

A MIS MAESTROS:

POR QUE APORTARON EN MI, CON GRAN
GENEROSIDAD, SU TIEMPO Y EXPERIENCIA

INDICE:

INTRODUCCIÓN	07
OBJETIVOS	09
CAPITULO I ANTECEDENTES	
1.1 DELEGACION CUAUHTEMOC	11
1.2 OFICINA, BANCO Y COMERCIO	12
CAPITULO II FUNDAMENTACIÓN	
2.1 FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUETA	23
2.2 EL SUJETO GENERADOR	24
2.3 EL LUGAR COMO CONDICIONANTE	24
CAPITULO III INFORMACION	
3.1 EL OBJETO GENÉRICO	29
3.2 EL OBJETO PARTICULAR	29
3.3 SUJETO USUARIO TIPO	30
3.4 MEDIO	30
3.5 TIEMPO	30
CAPITULO IV INVESTIGACIÓN	
4.1 LOCALIZACION	32
4.2 EDIFICIOS ANALOGOS	33
4.3 MEDIO NATURAL	38
4.4 MEDIO SOCIAL	40
4.5 MEDIO URBANO	41
4.6 NORMATIVIDAD	48
CAPITULO V ANALISIS	
5.1 PROGRAMA DE NECESIDADES	53
5.2 PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS DEFINITIVO	60

CAPITULO VI SINTESIS	
6.1 IMAGEN CONCEPTUAL	64
6.2 CONCEPTO	65
CAPITULO VII ESTUDIOS PRELIMINARES	
7.1 MATRIZ DE RELACIONES	67
7.2 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	69
7.3 ZONIFICACIÓN	70
7.4 PARTIDO	73
CAPITULO VIII DESARROLLO DEL PROYECTO	74
8.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS	
8.2 PLANOS ESTRUCTURALES	
8.3 PLANOS DE INSTALACIONES	
8.4 PLANOS DE DETALLES	
8.5 MAQUETA (FOTOS)	85
8.6 PERSPECTIVAS	87
CAPITULO IX CRITERIOS COMPLEMENTARIOS	
9.1 CRITERIO ESTRUCTURAL	89
9.2 CRITERIO DE ACABADOS	105
9.3 CRITERIO DE INSTALACIONES	122
9.4 CRITERIOS DE ORGANIZACIÓN	129
CONCLUSIONES	133
BIBLIOGRAFÍA	135

Introducción:

INTRODUCCIÓN:

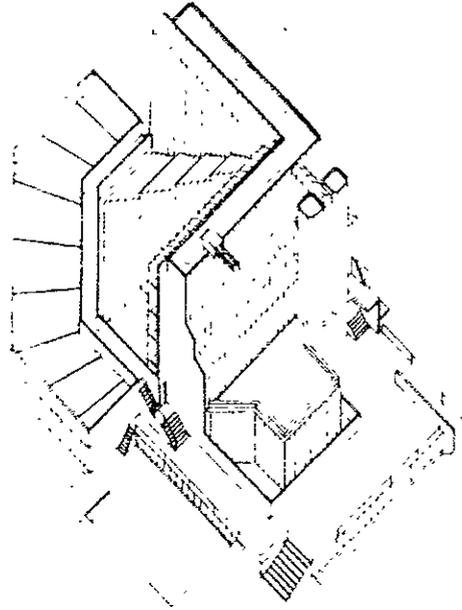
A partir de la década de los 50 el diseño de edificios destinados específicamente al mundo de los negocios, sean oficinas o comercios, se ha convertido en uno de los campos de máxima especialización para el profesional de la arquitectura. Anualmente se diseñan y se construyen millones de metros cuadrados de este género de edificios.

La participación de México, como integrante activo, aunque de manera desigual, en el bloque comercial más grande del orbe, representa el reto para toda la sociedad, de adaptarse de manera acelerada a las nuevas circunstancias de una economía de libre mercado que se generaliza en todo el mundo civilizado.

Consecuencia de lo anterior, se intensifica la proliferación de negocios y la constante demanda de grandes oficinas y comercios, originando la necesidad de crear espacios capaces de alojar a cientos de personas que pasan literalmente su vida dentro de un edificio de oficinas.

Es de suponer que la incesante expansión que realizan los mercados mundiales acelere aún más esta demanda. A esto hay que añadir el perfeccionamiento tecnológico que obliga a ponerse al día en esta clase de edificios. Asimismo la espiral de costos de construcción y la falta de terrenos urbanizables en las ciudades le impone al diseñador la responsabilidad de sacarle el máximo partido al espacio, con las soluciones más prácticas y económicas; En las grandes metrópolis, este tipo de edificios forma generalmente la fisonomía básica de las principales zonas de la ciudad: son las áreas importantes, las partes céntricas, las zonas de mayor impacto visual y las de mayor movimiento.

En nuestra ciudad la avenida Paseo de la Reforma y la avenida Insurgentes pertenecen a las zonas con este tipo de características, hay que hacer notar que la particularidad de estos edificios es que presentan la flexibilidad como condición permanente ya que tanto el usuario como el funcionamiento son objeto de constante cambio, por consiguiente el problema del diseño no consiste en construir un edificio a las medidas de unas necesidades determinadas, sino en dejar abierta la posibilidad de adaptación a las necesidades futuras.



Objetivos:

OBJETIVOS:

El presente documento es el resultado de un trabajo académico orientado a el cumplimiento de un requisito administrativo para la obtención del título de Arquitecto, sin embargo esta meta es relativamente asequible en la medida de la observación de las expectativas que corresponden a los requerimientos académico-administrativos ,por lo que las motivaciones que generan a este se amplian hacia la necesidad de expresión de un planteamiento susceptible de ser considerado por sus potenciales aciertos dentro de los planes delegacionales o administrativos correspondientes.es decir se vislumbra en toda su magnitud la presencia de la practica profesional .tal y como en el ámbito real se pude concebir, así mismo las intención personal de realizar un trabajo de investigación y propuesta que pueda ponerse al servicio de quien lo requiera. es otro incentivo para plantearse la posibilidad de este documento.

Capitulo I

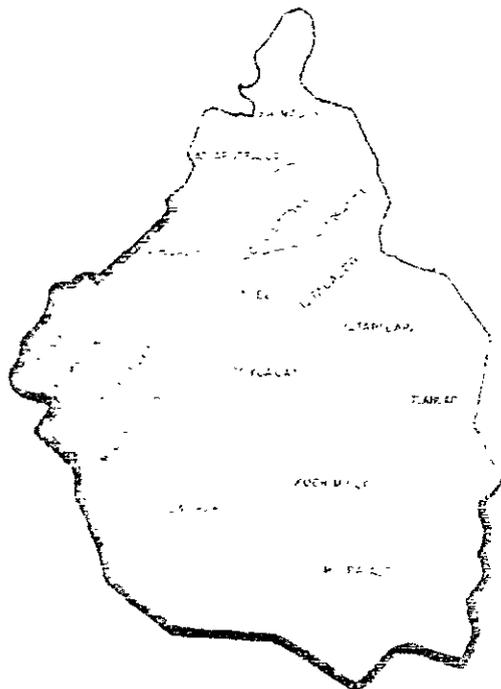
Antecedentes

DELEGACIÓN CUAHTEMOC:

La delegación Cuauhtémoc constituye el territorio donde se fundó Tenochtitlán en 1325. La ciudad se dividió en cuatro sectores y fue creciendo y ganando tierra al lago.

A la llegada de los españoles la ciudad se transforma pero sigue manteniendo la traza original de cuatro barrios, según los criterios de planeación de las ciudades europeas y las ideas de renovación traídas por el virrey Antonio de Mendoza.

En el Porfiriato, el territorio donde actualmente se encuentra la delegación Cuauhtémoc sufre importantes modificaciones arquitectónicas. El desarrollo económico capitalista transforma en 20 años la ciudad: nuevos fraccionamientos, nuevas construcciones y nuevos materiales cambian el aspecto de esta área central.



La delegación Cuauhtémoc se erigió el 1 de enero de 1971, al entrar en vigor la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal que abrogó la anterior del 31 de diciembre de 1941. Durante esas tres décadas, el Distrito Federal estuvo formado por 12 delegaciones y la ciudad de México, ésta a su vez, se dividía en 12 cuarteles, de los cuales se formaron cuatro nuevas delegaciones centrales, entre ellas la Cuauhtémoc.

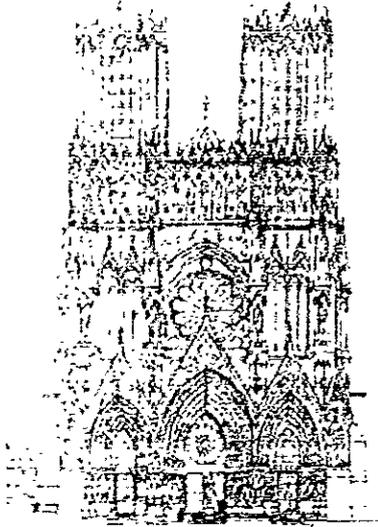
En la jurisdicción de la Delegación Cuauhtémoc quedó comprendido el centro de la ciudad, donde se encuentran 108 principales edificios públicos y

los de mayor interés artístico e histórico

OFICINAS, BANCO Y COMERCIO:

OFICINAS

La asociación de la palabra "oficina" con un emplazamiento físico o un determinado tipo de edificio data de fecha relativamente reciente.



Se sitúa normalmente el origen del edificio de oficinas con todas las características que le son propias, en el siglo XIX. Sin embargo se olvida la existencia de algunos de los edificios de oficinas más grandes que jamás se han construido en el marco de la Europa Occidental: Las Catedrales.

La multitud de pequeños comerciantes que abarrotaban las naves laterales, de las catedrales medievales, desarrollaban sin duda alguna, las principales actividades que son propias de una oficina. La Banca y las actividades relacionadas con el dinero, constituyeron uno de los primeros

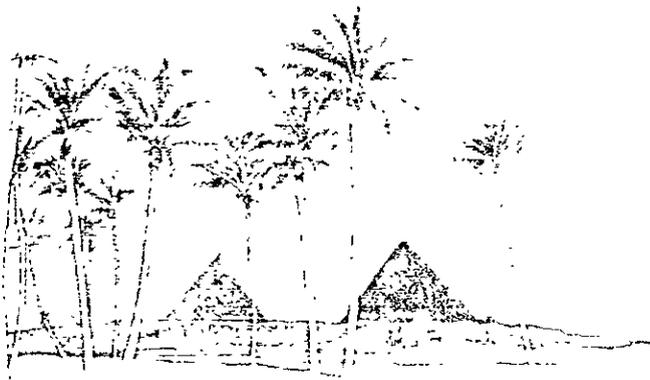
usos seculares cobijados bajo edificios eclesiásticos a gran escala.

BANCOS

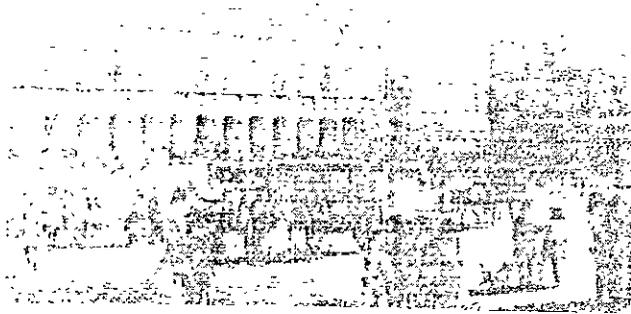
Las prácticas bancarias datan de las primeras civilizaciones. En Babilonia y Egipto existieron instituciones en los templos que recibían en depósito mercancías, en especial granos, que eran prestados en momentos de carestía, sobre todo en los meses anteriores a la cosecha.

La aparición de la moneda representó un estímulo para este tipo de operaciones, los templos griegos se convirtieron en depositarios de los ahorros de comerciantes y también de esclavos.

Desde el siglo IV actuaron los "trapezitas" que en un principio dada la diversidad de monedas regionales, se dedicaron exclusivamente al cambio de moneda, pero pronto recibieron depósitos con los que pudieron realizar préstamos.



En Roma los "argentarii" tenían funciones semejantes a los trapezita griegos, perfeccionaron la contabilidad y las teorías bancarias y actuaron de contratistas del Estado. Con las invasiones bárbaras que arruinaron la unidad económica de Roma y con la desaparición del gran comercio en la cuenca mediterránea, la banca prácticamente dejó de existir.



A partir del siglo XII, con el aumento de la población, el impulso de la vida urbana y la reanudación de los intercambios comerciales en el mediterráneo, reaparecieron las actividades bancarias. En las principales zonas comerciales surgieron los cambistas (judíos e italianos),

encargados del trueque de monedas.

Los beneficios obtenidos por estas operaciones permitieron la acumulación de capitales y el surgimiento de la banca. Los comerciantes empezaron a hacer depósitos, lo que permitía hacer préstamos a monarcas y particulares.

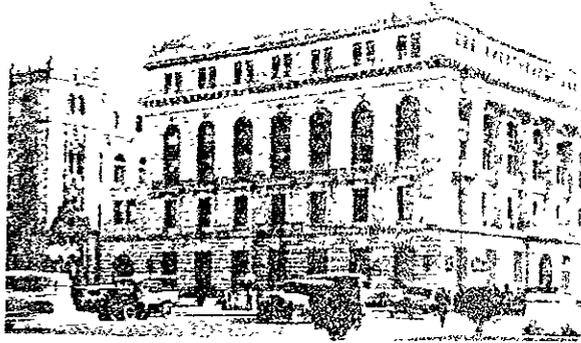
En el siglo XIV la banca privada se consolidó, principalmente en las ciudades italianas y en las mediterráneas españolas. Se expandieron los bancos de depósito, los préstamos, las letras de cambio y de feria: fue posible la transferencia de débitos y haberes sin la intervención del dinero.

Con el descubrimiento de América, la llegada de metales preciosos y el gran desarrollo comercial, hubo gran impulso en el desarrollo de la banca, principalmente donde existían empresas comerciales de gran tamaño, como Génova, Augsburgo, Amberes, Amsterdam y Londres fueron los centros bancarios más importantes de Europa hasta la Revolución Industrial.

La Revolución Industrial representó la ampliación de las empresas y la constitución de grandes sociedades, lo cual obligó a crear bancas que manejaran grandes capitales a través de una red de sucursales, creándose a finales del siglo XIX la Banca Mundial.

SITUACION EN MÉXICO

En México, en 1862 se autorizó el primer banco financiado por capital inglés. En 1884, el gobierno autorizó a banqueros franceses la creación del Banco Nacional de México. En 1887 se promulgó la Ley General de Instituciones de Crédito.



La Banca mexicana ha experimentado una serie de transformaciones estructurales, que podrían agruparse en grandes etapas:

-La Transformación del Banco especializado en Banca Múltiple

En marzo de 1976 el gobierno impulsó la modalidad de banca múltiple y a finales de 1979 ya eran más de 27 las instituciones que operaban como banca múltiple, las cuales manejaban el 90% de los recursos captados por la banca mexicana.

-La Nacionalización de la Banca

En septiembre de 1982 el Poder Ejecutivo Federal decretó la expropiación de la banca, en un momento muy difícil para el país debido a la caída de los precios internacionales del petróleo, un gran endeudamiento externo, crisis en balanza de pagos, alto déficit público. La banca sufrió un cambio en su naturaleza jurídica, pasó de estado de sociedades anónimas al de sociedades nacionales de crédito, siendo el gobierno el tenedor de la mayoría de las acciones.

Hasta 1983 el sistema bancario quedó formalmente reestructurado. El número de instituciones se redujo de 60 a 20. Al 31 de diciembre de 1985, había seis instituciones con cobertura nacional, seis de alcance regional y ocho de carácter multiregional.

Las primeras estaban conformadas por los grandes bancos con presencia en todo el país, mismo que concentraban a finales de 1990, el 77% de los recursos captados. El segundo grupo estaba integrado por los bancos llamados multirregionales que capturaron el 15% de los recursos. Y en tercer término, la banca regional con el 6% de captación.

Los bancos mexicanos según su tamaño y cobertura geográfica se agrupan en la siguiente forma:

Grupo nacional 1:

- Banamex
- Bancomer.

Grupo nacional 2:

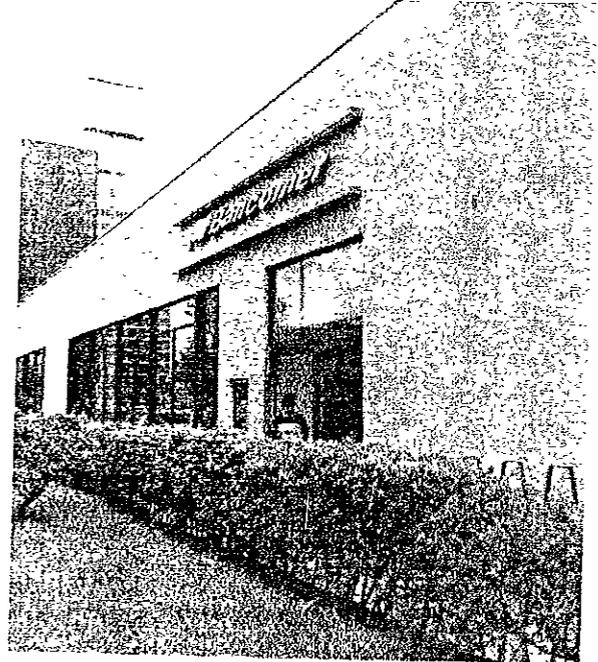
- Banca Serfin
- Inverlat
- Bital
- Banco Mexicano

Grupo Multirregional:

- Atlántico
- Banpais
- Cremi
- Confia
- Multibanco Mercantil
- Union.

Grupo Regional.

- Banco Oriente
- Banco de Centro
- Mercantil del Norte
- Banoro
- Banca Promex



Al nacionalizar la banca, se frenó el impulso hacia la globalización y sentó las bases para el desarrollo de las casas de bolsa, arrendadoras, aseguradoras y otros intermediarios.

COMERCIO:

Por tradición, la expresión **Unidad Comercial o Plaza Comercial**, se ha usado para distinguir un área determinada para el uso comercial, de paseo y descanso.

Desde siempre, el comercio se plantea normalmente en los centros urbanos o centros de barrio, donde la gente va a vender, comprar o al famoso trueque, circundando un área determinada que posteriormente se convirtió en el centro de las ciudades y que, por costumbre, continuó hasta nuestros días como el área de comercio general urbana

El término instalaciones comerciales encierra una amplia gama de funciones distintas, abarca desde la tienda de la esquina, hasta los centros comerciales metropolitanos, los cuales buscan el abastecimiento de zonas residenciales.



Existen alternativas de crecimiento comercial urbano, como:

1) El desarrollo urbano en la periferia de las ciudades, que da como consecuencia la creación de centros de abastecimientos.



2) El desarrollo de un **Centro Comercial**, en función del cual crecerá y se desarrollará un polo urbano importante.

3) Y el que se desarrolla paralelamente a un polo urbano, lo cual es poco usual, dadas estas características, en la Ciudad de México el centro de la ciudad es afectado por el comercio periférico y tiende a la contraoferta y a captar al usuario y comprador del resto de la ciudad, como:

- a) Ofreciendo atractivas ofertas.
- b) Mejores precios.
- c) Remodelación y mejoramiento de áreas.

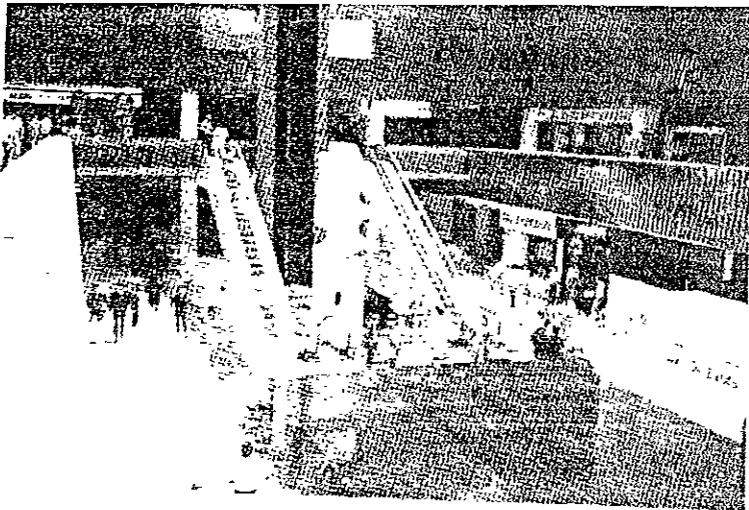
Dentro de esto, existen tres tipos de esquemas, que son los siguientes:

I El **Complejo**, que se desarrolla cerrando el tráfico de una calle y mejorándola para el tránsito de peatones, con nuevos pavimentos, árboles, bancas e iluminación adecuada.

II.El de **Paso**, que impide el tráfico de vehículos particulares y de carga y permite solamente transporte público (autobuses y taxis).

III El **Semiconjunto**, aquí se reduce el tráfico y las posibilidades de estacionamiento; el área que se obtiene al hacerlo se dedica a los peatones.

Para obtener la mejor proporción de ganancia del capital que se invierte es necesario un buen balance entre diseño y costo. El gran interés que surgió por revitalizar las áreas céntricas de las ciudades y el entusiasmo por mejorar los Conjuntos Comerciales en esas áreas, ha aumentado



también la comprensión de los problemas del centro de las ciudades. Por ejemplo: Centro de la Ciudad de México, Plaza Tapatía de Guadalajara, Jal., Macroplaza en Monterrey, Nuevo León y Plaza Cachanillas en Mexicali, Baja California Nte.

HISTORIA DEL COMERCIO EN MÉXICO:

Comercio Prehispánico:

El Comercio en la Ciudad de México ha existido durante mas de seiscientos años. Los comerciantes se reunían en un espacio abierto y bien organizado al que acudían gran cantidad de compradores, el mayor de estos ejemplos era el mercado de Tlaltelolco. La categoría de comerciante era un derecho que se heredaba de generación en generación.



Comercio en Tenochtitlan:

El elemento principal era el gran **Teocalli**, a partir del cual, al frente y a los lados, se encontraban gran cantidad de edificios religiosos, de educación y de gobierno, los cuales formaban el centro ideológico del Imperio.

No toda la población podía asistir al mercado: sin embargo, la concurrencia al Tianguis era de más de sesenta mil personas.

Las mercancías se agrupaban en siete secciones:

- 1) Objetos de metales preciosos, piedras preciosas y plumas.
- 2) Chocolate y especias.
- 3) Prendas de vestir y plantas.
- 4) Productos alimenticios.
- 5) Miscelaneas.
- 6) Verduras y tortillas.
- 7) Alfarería (platos, cazuelas, ollas etc.).

Existían, además, mercancías para los ritos religiosos y mágicos, la venta de esclavos para sacrificios o servidumbre.

El local comercial tipo era un espacio limitado por crujías con soportería frontal guardando un orden con relación a los accesos del mercado.

La característica esencial del mercado eran los espacios abiertos.

El Parían:

En los siglos XVII y XVIII la Ciudad española encuentra centros de desarrollo comercial que se mezclan con la tradición indígena que había conservado sus tianguis en los distintos barrios.

Así surgen las llamadas plazas-mercado, las cuales se ubicaban frente a templos y parroquias.

La plaza mayor se convirtió en la plaza mercado típica y de mayor importancia,

pero los locales comerciales que la rodeaban eran hechos con materiales de los cajones de empaque, por lo que se les llamó cajones de ropa. Este concepto de comercio vio su fin en 1692 por causa de un incendio, el cual determinó que las tiendas se construyeran de mampostería y que se tuviera una licencia de construcción.

Estos nuevos locales comerciales tenían dos niveles de acceso directo de la calle. A esta agrupación de comercios se les llamó el **Parían**.

Periodo Virreinal:

En este periodo, el comercio establece diferencias según su función, surgiendo así el pósito y la alhóndiga, garita y aduanas, tiendas portales y plazas públicas, las cuales requirieron especialización en el local de venta, dando lugar a las carnicerías, panaderías, carbonerías, cohetería, etc

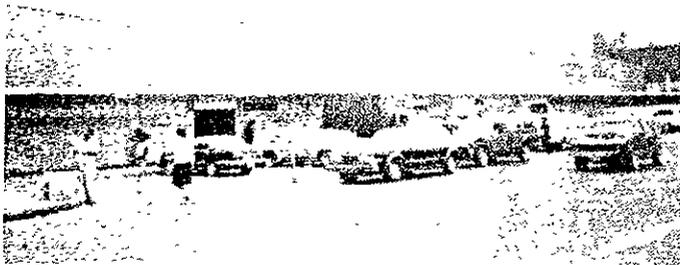
El suministro a la ciudad dependía fundamentalmente de las calles de aguas y canoas, lo cual ocasionaba que todo tipo de comercio se instalara en torno la Plaza mayor

De la Independencia a la Reforma:

En la segunda mitad del siglo XVIII se estableció un mercado que contaba con Alhóndiga, carnicería, panadería y cajones de baratillo. El comercio se fue desarrollando siempre en torno a la plaza mayor y siguiendo las rutas de acceso de la mercancía por los canales o avenidas que provenían desde las garitas.

Para la mitad del siglo XIX, el uso comercial de la **Merced** ya estaba arraigado, dado que a esa zona llegaba un canal que transportaba mercancías de Cuernavaca.

Los mercados se ordenaron sin cambiar la fisonomía urbana, adaptándose así el comercio a otros tiempos.



Comercio en el Siglo XIX:

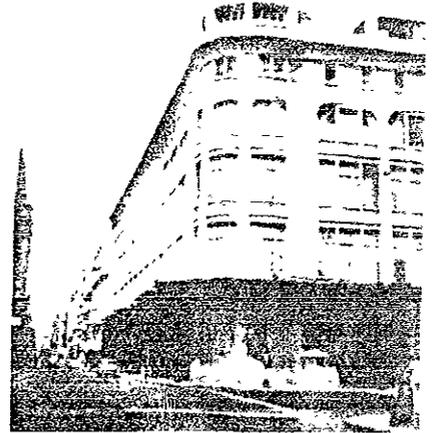
En 1854 se elaboraron una infinidad de locales comerciales para el comercio organizado. La mayoría de los locales estaban a cubierto e instaladas dentro de construcciones destinadas a la habitación

La característica de estos locales era el acceso directo desde la calle. La trastienda estaba formada por las bodegas y las habitaciones del tendero y su familia. El mostrador se adaptaba a varias formas, según el producto de venta.

Los Almacenes de departamentos representan el paso decisivo del comercio organizado en la Ciudad de México. Estos evolucionan a una arquitectura especializada.

Entre 1850 y 1904 se establecen firmas importantes de almacenes departamentales, como: La Ciudad de México, El Puerto de Liverpool, El Nuevo Mundo, etc.

El giro principal de la tienda departamental fue el de la ropa, telas y novedades, estos almacenes tuvieron un estilo arquitectónico monumental en la época del Porfirismo.



A partir de 1930 se definen dos formas de local comercial, el adaptado en las plantas bajas de los edificios habitacionales y los construidos con este propósito. En la década de los cuarenta, las avenidas comerciales más importantes fueron Avenida Juárez y Paseo de la Reforma. Diez años más tarde aparece la Avenida de los Insurgentes, que destacó por sus

edificios comerciales y de oficinas.

En 1960 el anillo periférico se conectó con Ciudad Satélite, ubicándose a lo largo de esta arteria, locales comerciales que incluían estacionamiento

En los años cincuenta, a la vez que se construían los mercados municipales, aparecieron edificios de comercio para la venta de comestibles y artículos del hogar, con la ventaja de ofrecer una canasta rodante.

Esta canasta consistía en un carrito en el que el comprador reunía todos los objetos que deseaba o requería y los presentaba en una caja para su cobro.

En un principio, las zonas a cubierto fueron mayores que las zonas de estacionamiento, pero esta situación se invirtió, dada la popularidad que alcanzó el automóvil.



Al lado de los supermercados se fueron construyendo locales comerciales para la venta de artículos no incluidos en la gran tienda, dando origen de esta manera a los centros comerciales.

En las décadas de los setentas y ochentas se construyen los centros comerciales más grandes e importantes, los cuales tienen el propósito de reunir, en forma planificada, gran cantidad de locales comerciales de diversos giros y algunos almacenes de departamentos con la facilidad de estacionamiento suficiente.

Finalmente, hemos visto en los últimos años cómo se han agrupado pequeños comercios en torno a una o más tiendas departamentales o autoservicios, integrando así un conjunto ligado por pasillos o calles peatonales y grandes plazas, compartiendo los servicios generales. como estacionamientos, mantenimiento. seguridad, etc.

Entre algunos conjuntos o plazas comerciales que marcaron novedades y cambios podemos mencionar. Plaza Universidad, Plaza Satélite (con su nuevo proyecto de remodelación), Plaza Galerías y los más grandes Plaza Perisur, Interlomas. Acrópolis, Plaza Cuernavaca y Plaza Cachanillas en Mexicali Baja California Nte.

Capítulo II

Fundamentación

FUNDAMENTACION DE LA PROPUESTA:

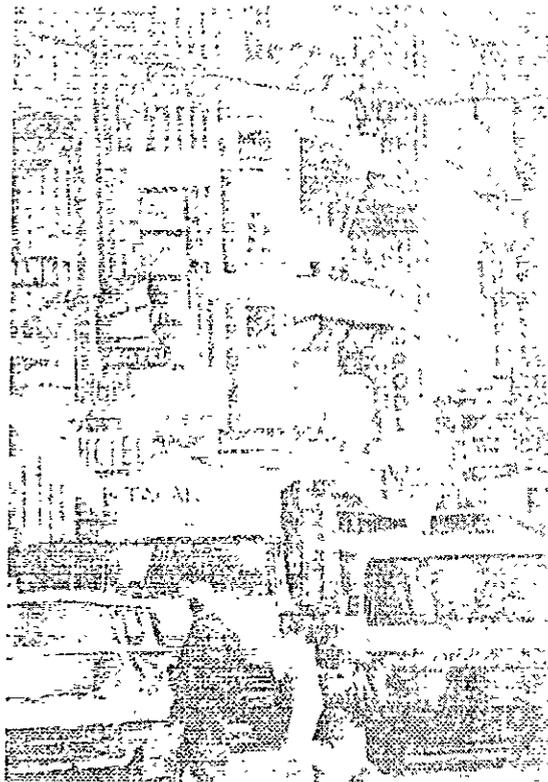
Como consecuencia de la creación a nivel mundial de bloques económicos que interrelacionan las actividades financieras y comerciales de los países, es necesario que México siendo actualmente miembro del T.L.C. y uno de los líderes en Latinoamérica, cuente con la infraestructura necesaria en todo género de edificios que le permitan tener un máximo desarrollo en esas actividades.

Las empresas nacionales y extranjeras se mueven constantemente, necesitando zonas estratégicas que cuenten con los instrumentos financieros y comerciales necesarios para el desarrollo de sus actividades, es en las grandes ciudades

donde se pueden encontrar las áreas "importantes", las partes "céntricas", las de mayor impacto visual y de mayor movimiento.

Dichas empresas requieren de edificios que tengan la flexibilidad como condición permanente, ya que tanto el usuario como el funcionamiento son objeto de constante cambio. El género de edificios que satisface a la perfección esta necesidad son los espacios-forma destinados al trabajo-comercio en donde las empresas cuentan con los espacios adecuados y los adelantos tecnológicos de la modernidad. Es en estos edificios donde pasamos la mayor parte de nuestro tiempo "hábil", por lo que tienen un papel primordial en nuestra vida diaria y una influencia que muchas veces se subestima.

Como añadidura, en los estudios que se han efectuado escolarmente dentro del Área de Diseño Urbano y enfocadas principalmente a la avenida Paseo de la Reforma, se ha contemplado la necesidad apremiante que se tiene de desarrollar espacios-forma que pertenezcan al género del trabajo administrativo y comercial que exige el ritmo actual de vida, por tal motivo se concluye que el proyecto que ayuda a resolver las necesidades de infraestructura es: Un Edificio de Oficinas que cuente con Locales Comerciales y una Sucursal Bancaria



ANALISIS INICIAL DEL SUJETO:

El Edificio de Oficinas con Sucursal Bancaria y Locales Comerciales esta destinado para empresas del sector privado o público, instituciones financieras y comerciales que requieran un espacio centrico, moderno y funcional asimismo que tengan un nivel económico alto

También se destinará a personas que trabajen en el Edificio y los clientes que visiten el centro comercial y la sucursal bancaria mismo que en promedio tienen un nivel socioeconómico alto y cultural medio-alto.

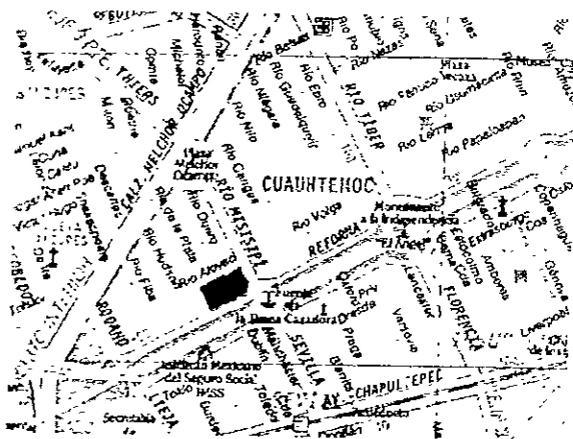
Dada la demanda de estacionamientos que requiere la zona y por el mismo requerimiento del Edificio, los usuarios para el estacionamiento serán:

trabajadores del edificio, clientes del banco y los comercios y la gente que trabaja en la periferia



LOCALIZACION DE LA ZONA:

El terreno propuesto se localiza en la Avenida Paseo de la Reforma esq. Río Mississippi, Colonia Cuauhtémoc, Mexico D.F.



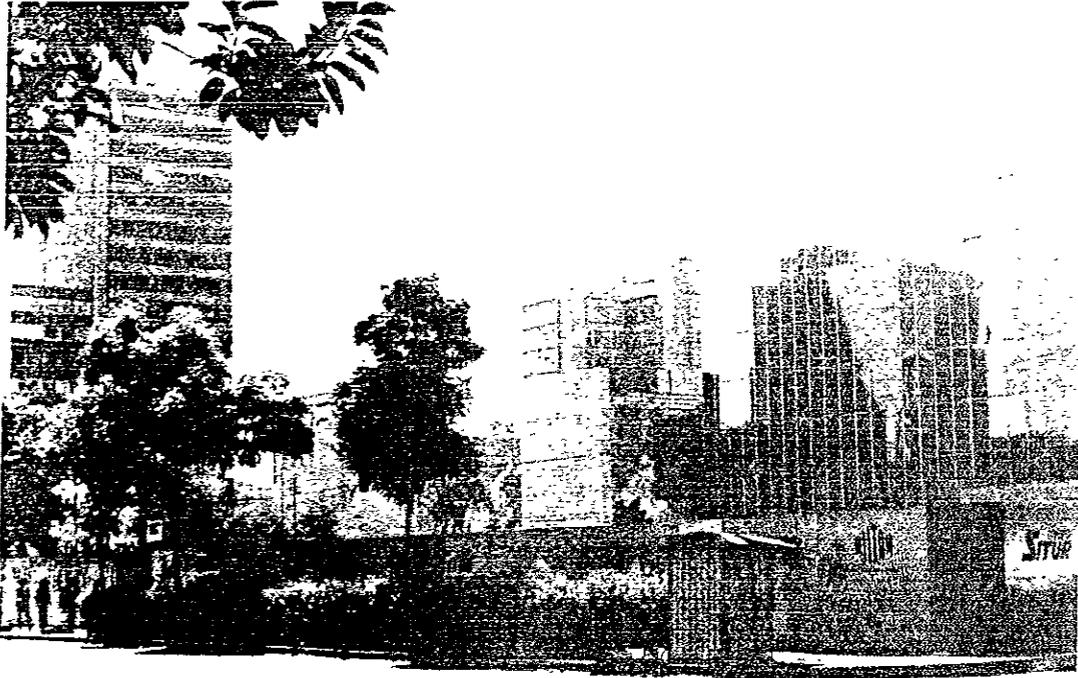
Cuenta con una superficie de 3,910.62 m² y las siguientes medidas y linderos: al noroeste en 51.38 mts. con la calle Río Atoyac; al Suroeste en 17.75 mts y al Sureste en 33.75 mts. con la Av. Paseo de la Reforma, Al Noreste en 66.65 mts. con la calle Río Mississippi; y al Noreste en 79.80 mts con edificio de 15 pisos.

La topografía del terreno es completamente

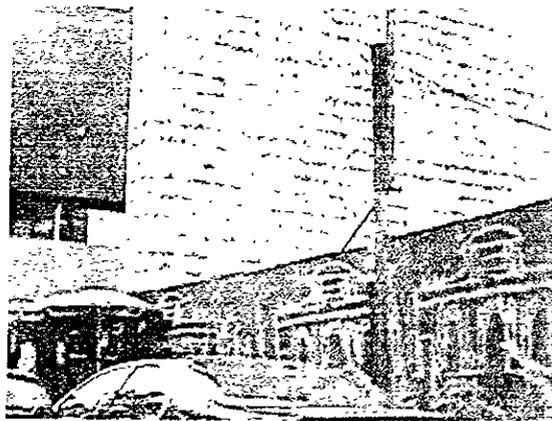
plana 0% de pendiente y con el nivel de aguas freaticas a -2.63 mts. /N.P.T.

De acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal el terreno se encuentra en la Zona III Lacustre, integrada por depósitos de arcilla altamente compresible separados por capas arenosas con contenido de limo o arcilla de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de cms. a mts.

TERRENO.



TERRENO:



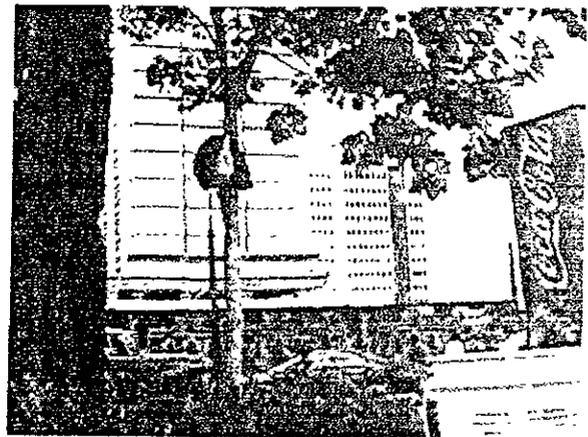
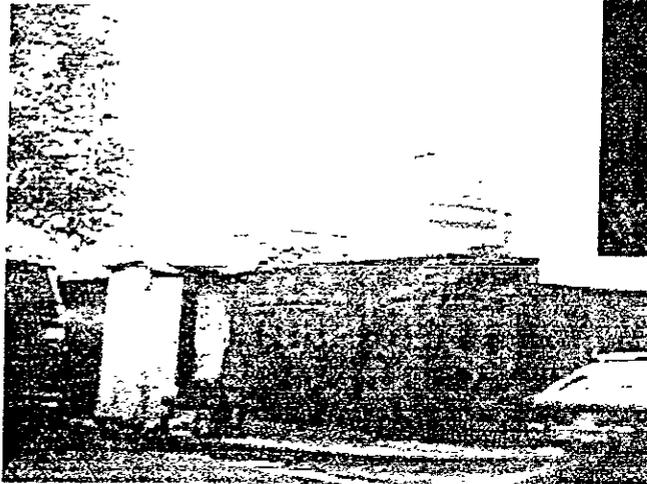
61 61



66 66

TERRENO

78 8,



DESCRIPCION DE LA ZONA DE ESTUDIO:

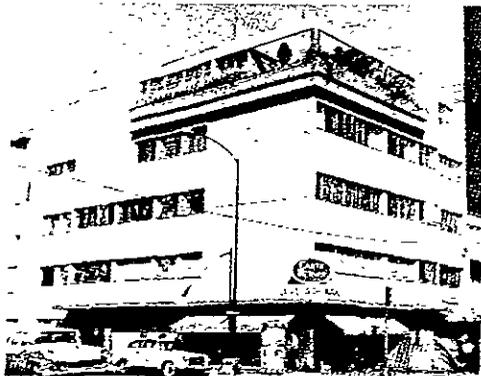
La zona de estudio esta comprendida actualmente por 4 colonias que al igual que la ciudad de México tuvieron un proceso de crecimiento con su origen en la segunda mitad del siglo XIX y su conclusión a finales de la primera mitad de este siglo.

En la primera etapa de crecimiento (1858-1883) se formo la colonia Arquitectos, que actualmente forma parte de la San Rafael.

En la segunda etapa (1884-1899), se crea en el sector poniente de la colonia San Rafael, en el que originalmente se asienta población de clase media, y media alta.

Posteriormente para la tercera etapa (1900-1910) se registra un gran crecimiento de la ciudad , con la creación de las colonias Juárez, Cuahutemoc, y ampliación San Rafael, en estas colonias se construyen las residencias de la clase alta Porfirista con predominio del estilo afrancesado.

Por ultimo en la cuarta etapa (1911-1940) se da el surgimiento de la colonia Anzures. En épocas mas recientes la fisonomía



se ha
modificado
aunque sin
sufrir cambios
significativos
en su estructura
original, ya que
se han



ZONA DE ESTUDIO

establecido normas de intervención para proteger la imagen de la zona en lo mas posible.

Capitulo III

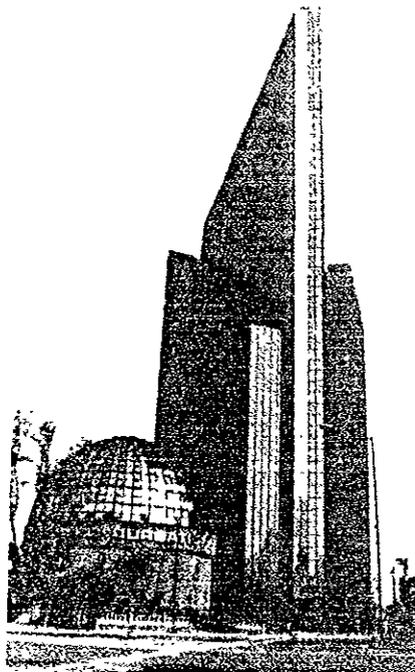
Informacion

EL OBJETO GENERICO

El déficit detectado en la revisión urbana se refiere a una necesidad por satisfacer de un conjunto arquitectónico conformado básicamente por unidades que pertenecen al Sector Servicios dentro del subsector de la Administración Pública y Privada, y el Comercio. El Conjunto está integrado por: Oficinas Privadas, una Sucursal Bancaria, Locales Comerciales de productos especializados y el Estacionamiento para el conjunto arquitectónico.

EL OBJETO PARTICULAR

Las oficinas se requieren para satisfacer la necesidad de lugares de trabajo céntricos, bien comunicados y en inmuebles que ofrezcan todas las comodidades de la tecnología moderna, para un sector de la población con altos ingresos.



La sucursal bancaria pretende dar servicio a la gran población que van a generar tanto las oficinas como los comercios del conjunto, así también ofrecer servicio bancario a la



comunidad del entorno, conformada por personas ubicadas en el sector servicios y comercio

En los locales comerciales se necesita aprovechar la inmejorable ubicación del predio, al estar en el cruce de dos vialidades importantes y la tendencia de la zona inclinándose

a los servicios y el comercio especializado.

El estacionamiento cumpla con las normas de construcción al dotar de espacio para los vehículos de los ocupantes del conjunto arquitectónico.

SUJETO USUARIO TIPO:

El sujeto tipo usuario del conjunto arquitectónico estará representado fundamentalmente por profesionistas independientes, empresarios y comerciantes medianos y grandes, con las características generales que a continuación se mencionan.



Nivel de Instrucción: Licenciatura y Maestría.

Nivel de Educación: De Media a Alta

Nivel Socio-económico: Clase Media Alta y Alta.

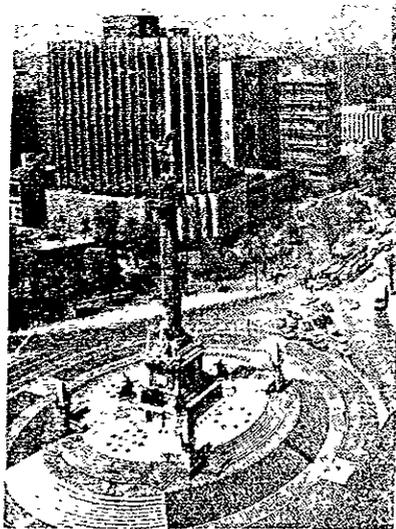
Nivel Cultural: Alto

Nivel de Ingresos: De 30 a 50 S.M

MEDIO

El conjunto se localizará en una de las zonas más importantes de la Ciudad de México, con una gran dinámica económica y un alto valor histórico, turístico y cultural.

El predio se encuentra localizado en el cruce de dos importantes vialidades primarias: La avenida Paseo de la Reforma y el Eje Vial 3 Poniente (Río Mississippi)



TIEMPO

El tiempo es un factor importante en la realización de cualquier proyecto arquitectónico y en el hay que considerar tres etapas para su ejecución.

-Organización del Proyecto.

-Desarrollo del Proyecto y Trámites.

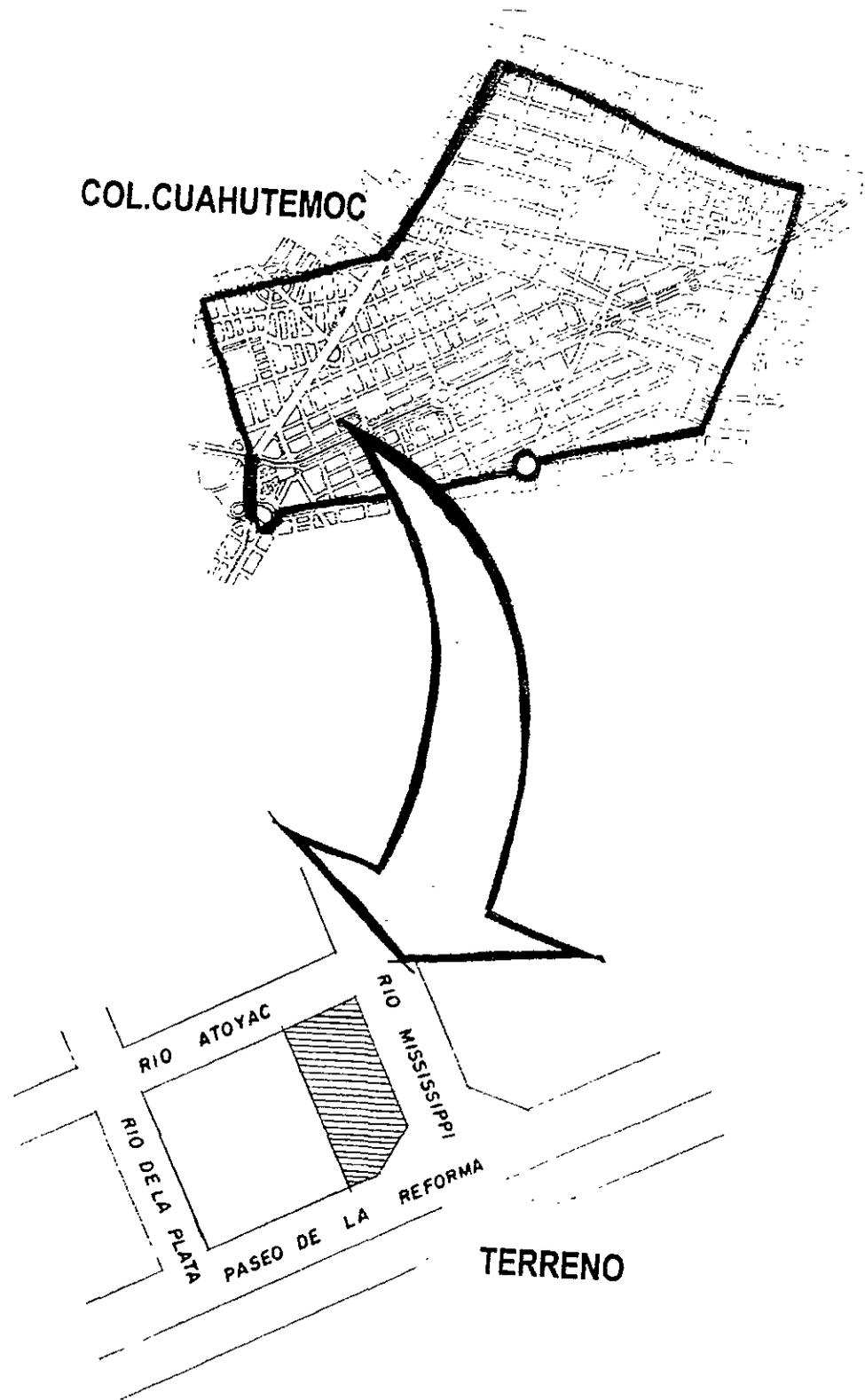
-Ejecución de la Obra.

El tiempo aproximado de duración considerado para la construcción del conjunto es de 30 meses

Capitulo IV

Investigacion

LOCALIZACION:



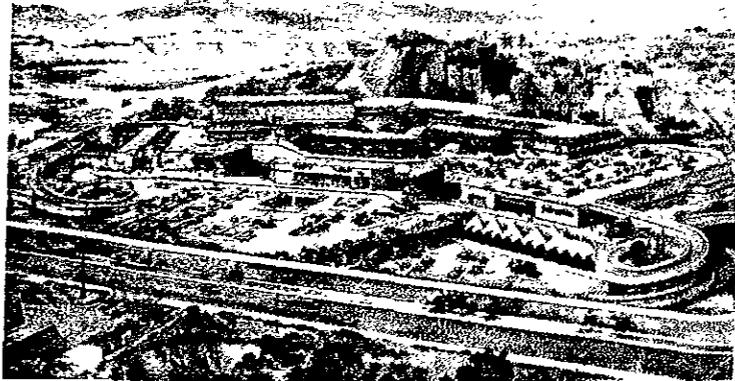
EDIFICIOS ANALOGOS:

CONJUNTO COMERCIAL Y DE SERVICIOS "INTERLOMAS"

DESCRIPCION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO:

UBICACION URBANA:

El Centro comercial Interlomas se encuentra ubicado en la intersección vial de dos importantes avenidas: el Bulevar Interlomas y la Av. Prolongación de la Herradura; avenidas mismas que unen dos zonas urbanas de gran importancia, la



Herradura y toda la zona de Tecamachalco, Lomas Anáhuac, Bosques de las Lomas, Paseo y Lomas de las Palmas, Cuajimalpa, etc.

Oficialmente se ubica dentro del centro urbano San Fernando - La Herradura, en Huixquilucan, Estado de México.

TERRENO:

La superficie total de terreno en que se desarrolla el centro comercial INTERLOMAS es de: 65,341 42M², aproximadamente.

PROYECTO.

Interlomas cuenta con tiendas tales como Aurrera, Suburbia, Las Calas, Sanborn's entre otras, además de tener más de 450 locales de todo tipo de giros comerciales.

El proyecto arquitectónico se desarrolla en 5 niveles que son: Sótano 1, Sótano II, Planta Baja, Planta Alta y Planta Roof-Carden.

La meta del centro comercial es lograr un espacio elegante, agradable y único en México, en el cual las personas se sienten rodeadas de los mejores materiales y acabados en un sinfin de opciones de compra, gastronomía, entretenimiento, bancos y servicios múltiples.

DESCRIPCION POR PLANTA

SOTANO I:

Destinado a estacionamiento y local comercial.

SOTANO II:

Destinado exclusivamente a estacionamiento.

PLANTA BAJA:

Destinada a locales comerciales con estacionamiento en parte cubierto y descubierto. En este nivel se encuentra el acceso al centro comercial, tiene tambien la zona de servicios tales como baños, oficinas, teléfonos públicos, etc.

PLANTA ALTA:

Destinada a locales comerciales. Cuenta además con área de estacionamiento descubierto con accesos al centro comercial y una zona de bodegas.

PLANTA ROOF-GARDEN:

Este nivel está destinado a recreación, área comercial y de servicios, con circulaciones al aire libre y marquesinas. Cuenta también con área de estacionamiento descubierto.

PLANTA AZOTEA:

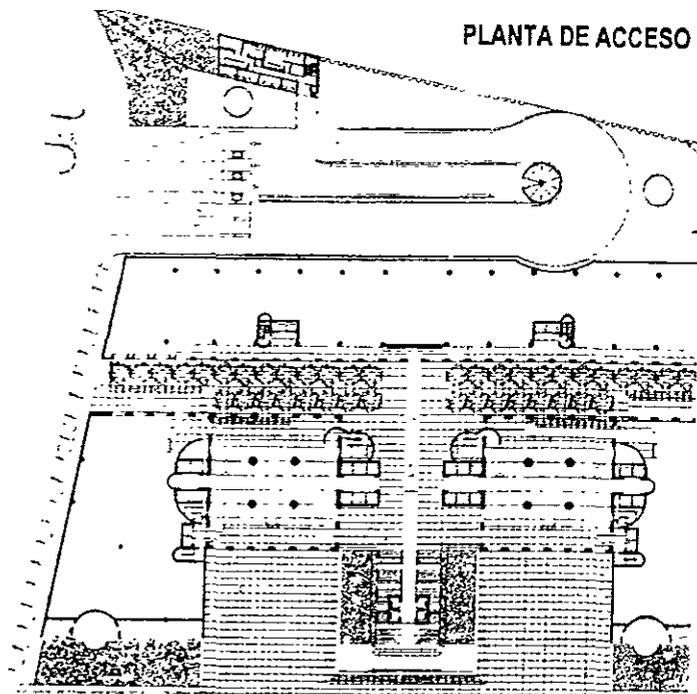
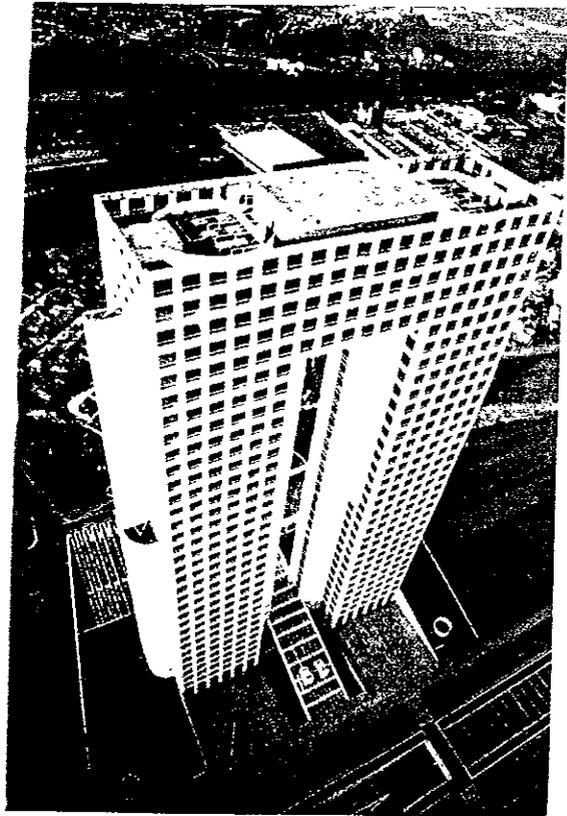
En este nivel se ubican estratégicamente los equipos de aire acondicionado, tanques de gas, etc. El tratamiento de las azoteas, fué muy importante, por la perspectiva que presenta el centro comercial.



EDIFICIOS ANALOGOS:

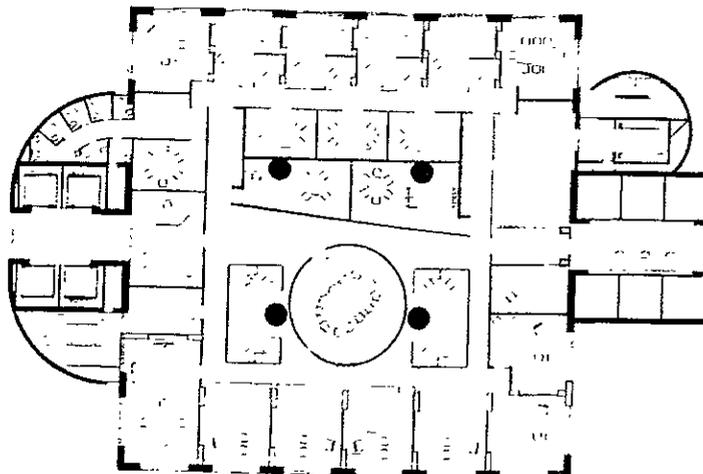
EDIFICIO DE OFICINAS Y COMERCIOS, CONJUNTO "LOS ARCOS"

El conjunto denominado "Los Arcos" se localiza al sur-poniente de la ciudad de México, y es uno de los ejemplos mas claros de edificios modernos que integran actividades corporativas y de comercio, con una superficie de terreno de mas de 725,000 m² presenta una solución de conjunto y unidad muy interesante, ya que la parte predominante del proyecto serán dos torres de 33 pisos cada una con plantas bajas y de estacionamiento que integran comercios y oficinas para dar una superficie de construcción de aproximadamente 253.999 m². Obra de los arquitectos, Teodoro Gonzalez de León, Francisco Serrano, y Carlos Tejeda



El manejo conceptual es impecable, con una expresión muy equilibrada de la funcionalidad y las formas se logra componer un discurso de sencillez y contundencia, las líneas básicas de la presencia exterior acentúan la armonía y orden de las plantas, en un acertado juego de desniveles podemos percibir la riqueza del manejo del espacio en dobles y triples alturas, y amplias áreas al interior de los pisos, permitiendo una gran flexibilidad de uso.

Ubicado en el décimo piso del edificio Torre Arcos en Bosque de las Lomas, se encuentra el impresionante interior de estas oficinas proyectado por los mismos arquitectos responsables de este magnífico edificio. La firma Análisis y Desarrollo de Proyectos S. C., despacho de consultoría estratégica y banqueros de

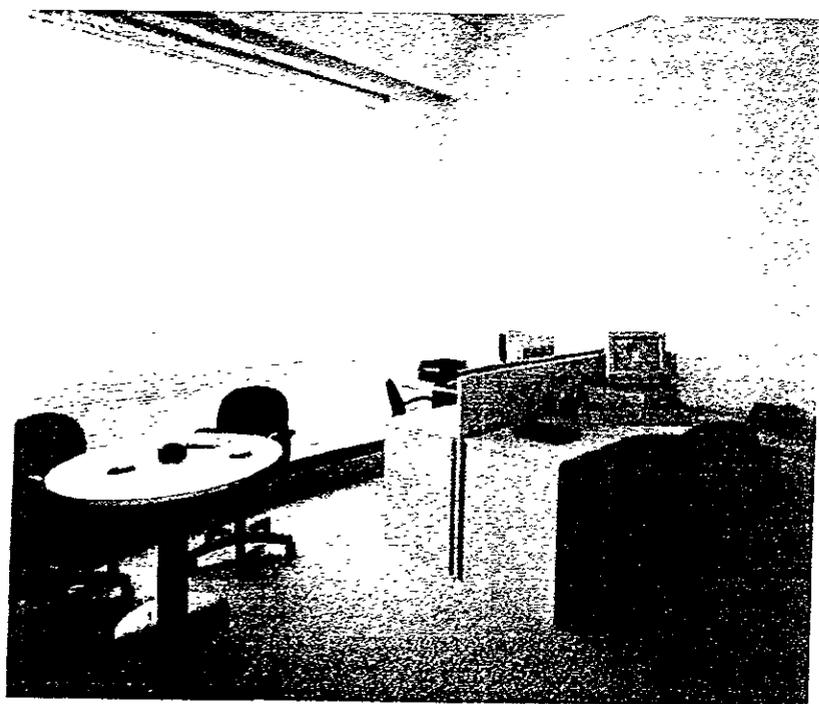


inversión, contrató a los arquitectos González de León y Serrano para que le proyectaran sus oficinas.

El immaculado diseño interior es una respuesta a las complejidades mismas del trabajo de una empresa de consultoría. La sencillez y los materiales de alta calidad utilizados reflejan el espíritu joven de la compañía.

Al centro de la planta tenemos un gran círculo que alberga la sala de usos múltiples, centro de trabajo que está pensado tanto como sala de juntas como área de trabajo o capacitación.

Las oficinas de los socios y de los ejecutivos se encuentran ubicadas en la periferia, disfrutando de



la vista que este edificio ofrece, separadas del área general por una cancelería de vidrio despolido que aprovecha la gran altura total dejando las puertas también en toda su altura haciéndolas muy estilizadas. Las zonas de trabajo operativo tienen una distribución de planta diáfana que facilita la labor en equipo y remarca el concepto de ligereza buscado con las grandes superficies de trabajo.

CENTRO INSURGENTES:

Conjunto de usos mixtos que contempla una torre de oficinas, un centro comercial y un hotel dentro de un grupo de edificios, al que se adiciona el famoso Teatro de los Insurgentes.

Dentro de la torre de oficinas en sus niveles bajos, se localiza un centro de negocios y un club deportivo con canchas de tenis, alberca y todas las instalaciones necesarias para realizar actividades deportivas y de negocios.

El centro comercial se divide en dos partes:

-El atrio comercial por un lado, cuenta con tres niveles de comercios en donde destaca una área gastronómica en la planta baja y una área de comida rápida en el último piso. Aquí, también se encuentran tres cinematógrafos.

-La segunda etapa, contempla la calle Cerrada de Perpetua que tendrá vida exterior en todo su recorrido, con pequeños restaurantes y cafés.

En la integración con el centro, se localiza el renovado Teatro de los Insurgentes, que ostenta en su fachada el mural de Diego Rivera, reforzando las actividades de los demás edificios.

En la parte posterior del predio -y como segunda etapa- estará localizado un hotel para ejecutivos de alto nivel, contando con todas las instalaciones propias del Centro.

El conjunto cuenta con seis sótanos de estacionamiento, con capacidad para 1,600 automóviles.

En la azotea hay un helipuerto de características sofisticadas, técnicamente hablando que permiten aterrizar helicópteros de gran tamaño.



MEDIO NATURAL:

CLIMA

Según la carta de climas 1:1000,000 del INEGI referente al Distrito Federal versión 1981 y tomando como base la Estación meteorológica "Comision Federal de Electricidad", la zona de la delegación Cuauhtémoc presenta un clima templado C(wo) (w)b (i)g

C Grupo de climas templados

*Subgrupo de climas templados con:

- Temperatura media anual entre 12° y 18°C.
- Temperatura del mes más frío entre - 3° y 18°C

Wo

- *Tipos templados subhúmedos con lluvias en verano
- Agrupa los subtipos menos húmedos de los templados subhúmedos:
- Con precipitación del mes más seco menor de 40 mm

C (Wo) (w)

%de precipitación invernal menor de 5 mm

(i)

Oscilación térmica:

- Con poca oscilación entre 5° y 7°C

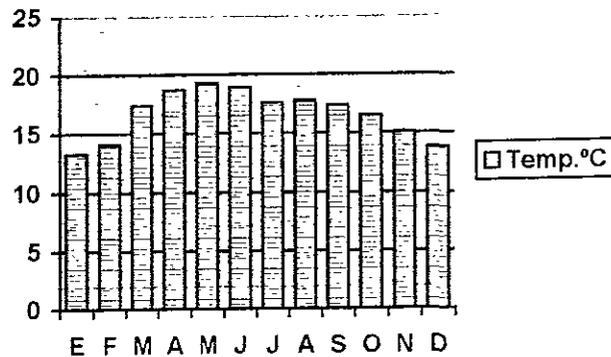
(g)

- El mes más cálido se presenta en junio.

TEMPERATURA.

En la mayor parte del tiempo, la temperatura máxima se acerca a la ideal (20° a 21°C).

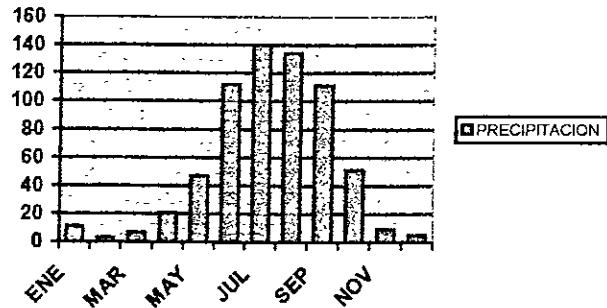
La temperatura media anual es de 16.7°C, siendo el mes de Enero el mas frío con 13.4°C y el mes de Mayo el mas templado con 19.3°C



LLUVIAS.

Son propiamente secos los meses de Noviembre a Abril, con precipitaciones inferiores a los 20 mm

La máxima precipitación pluvial se registra en el periodo que va de Junio a Septiembre, con un promedio de 130 mm y en los meses de Mayo y Octubre la precipitación promedio es de 50 mm

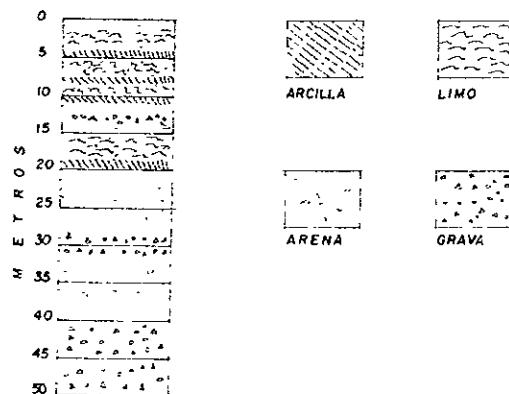


GEOLOGIA

De acuerdo al plano de la Zonificación Geotérmica de la Ciudad de México que aparece en las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para el D. F., el terreno se encuentra en la Zona III denominada Zona del Lago o Lacustre

Zona integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m.

Un Corte Estratigráfico realizado en la Zona del Lago presenta las siguientes características: de 0 a 10 mts. está compuesto por depósitos limo-arenosos, arcillas volcánicas, limo-arcillosas y arenas en diferentes granulometrías y de 10 a 50 mts. se compone de depósitos limo-arenosos, grava y arenas limpias.



ESTABILIDAD

La capacidad de carga admisible del suelo en la Zona III es en promedio de 4 Ton/m².

NIVEL FREÁTICO

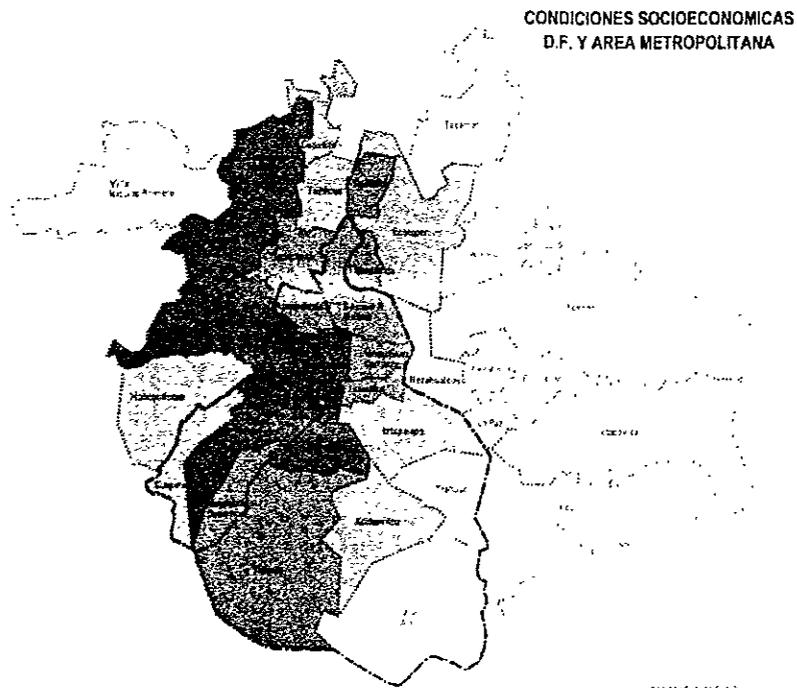
El nivel freático se localiza a una profundidad de 2.5 m.

TOPOGRAFIA

La mayor parte del territorio de la delegación Cuauhtémoc presenta una topografía casi plana, con una pendiente no mayor al 5% y una altitud de 2240 m.s.n.m.

NIVEL SOCIO-ECONÓMICO:

Con el objeto de observar con claridad las diferencias intraurbanas, las unidades espaciales de la zona metropolitana de la ciudad de México se han agrupado por zonas, observando sus diferencias más características en el aspecto socioeconómico, existen seis clasificaciones, dentro de las cuales, se halla nuestra zona de estudio correspondiendo a la zona número 1, la zona más consolidada de un nivel alto y que comprende tres de las delegaciones centrales, es una región de una densidad de población regular y estable, con grandes concentraciones de actividad comercial y administrativa, es por supuesto la zona más concurrida en población flotante y donde se concentran las actividades de administración de la vida productiva de nuestro país, en donde el nivel de equipamiento e infraestructura está completamente satisfecho y el desarrollo económico propicia un enriquecimiento de la calidad de vida en grandes extensiones de la zona, guardando algunas reservas, con respecto a la actividad habitacional, cuya característica es más diversa e incluso contrastante.



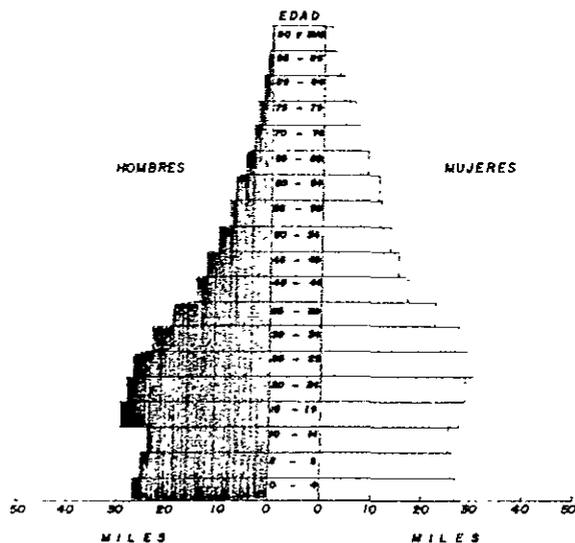
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR ZONAS DE CONSOLIDACIÓN (FACTOR I) Y SU CARACTERIZACIÓN DE ACUERDO CON LOS INGRESOS LA DISPONIBILIDAD DE AGUA ENTUBADA Y EL NIVEL DE INSTRUCCIÓN

ZONAS	Población	Porcentaje	Ingresos	viviendas con agua entubada %	Población con instrucción primaria %
1	544 882		medios (acentuado)	91.7	83.6
2	814 983		medios (acentuado)	74.8	78.1
3	543 062		medios	79.0	74.1

MEDIO URBANO

MEDIO DEMOGRAFICO

La delegación Cuauhtémoc disminuyó su población total en 19.7% entre 1950 y 1980, al bajar de 1,049,079 a 843,83 habitantes. En 1950 y 1960 era la mas poblada del Distrito Federal, pues su población superaba el millón de habitantes, esto es, tenía casi el mismo numero de poblacion que Monterrey en 1980.

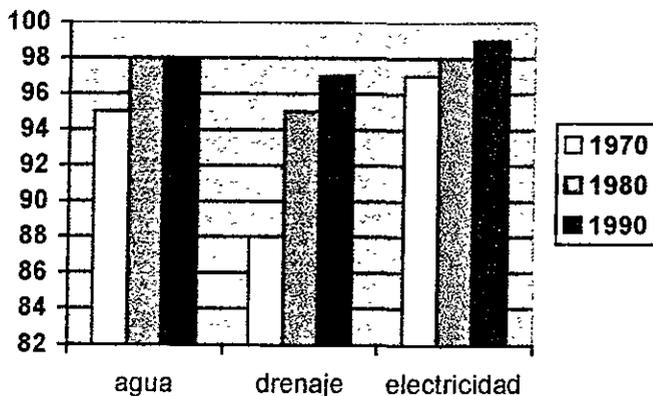


Este descenso en su importancia demográfica, es una de las características que presenta el proceso de metropolización. Factores como los cambios en el uso del suelo (de habitacional a comercial y de servicios), los precios de la tierra y sus diferenciales entre centro y periferia, los aumentos de ingresos de algunos sectores de la población y su preferencia por reubicarse en las zonas aledañas, entre otros, han inducido el proceso de desconcentración poblacional del área

central a la periferia

ESTRUCTURA URBANA

La densidad de la delegación Cuauhtémoc es de 254.82 habitantes por ha que es comparativamente elevada en relación con otras zonas del D.F. Dado el nivel de infraestructura y equipamiento, esta intensidad de ocupación puede ser incrementada, mejorando las condiciones de habitabilidad que actualmente prevalecen. La delegación presenta un cuadro favorable en la dotacion de servicios e infraestructura urbana;



sin embargo, la fuerte presión que ejerce la población flotante, que se estima en más de un millón de habitantes, representa un factor importante en la demanda de servicios.

En las actividades correspondientes a los servicios se utiliza la mayor proporción del suelo de la delegación, lo que representa 38.2 % (aproximadamente 12 Km².) de la superficie total. Siguen en importancia los usos mixtos, en los que se comparten usos habitacionales de actividades económicas y de servicios; éstos ocupan 11 Kilómetros cuadrados.

En tercer lugar, se ubica el uso exclusivamente habitacional, que absorbe 6.5 Km.² es decir, 20.6 % del área de la delegación.



INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

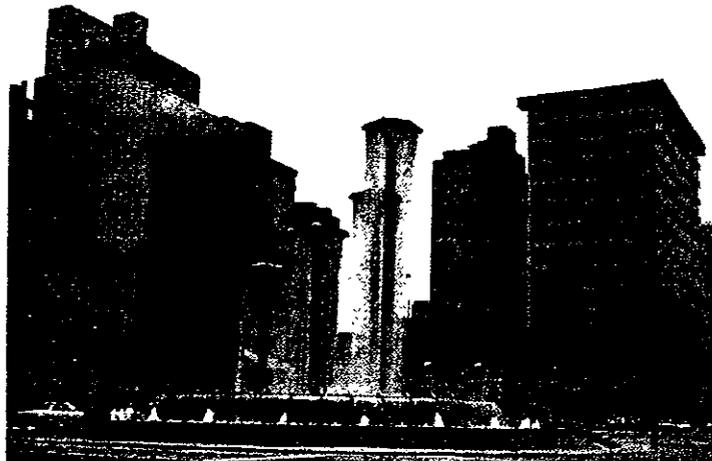
La Delegación Cuauhtémoc goza de un buen nivel de dotación de servicios habitacionales básicos. El suministro de agua potable, drenaje y alcantarillado, energía eléctrica y alumbrado público se halla garantizado para el territorio que ocupa la delegación.

En cuanto a la actividad comercial, la delegación concentra el área comercial más importante del país.

PASEO DE LA REFORMA:

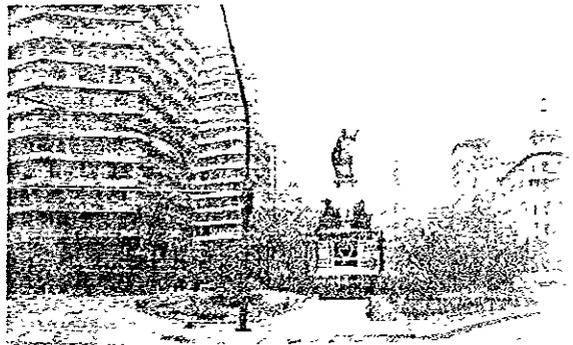
Deseoso de acortar la distancia entre el castillo de Chapultepec, lugar de su residencia, y el Palacio de Gobierno, el emperador Maximiliano decidió abrir un camino que comunicara directamente la puerta del bosque con la glorieta en que se encontraba la estatua de Carlos IV, obra maestra de la escultura neoclásica, modelada en 1803 por Manuel Tolsá y colocada al principio del Paseo de Bucareli en 1851, esta arteria empezó a construirse a fines de 1864 con el nombre de Paseo del Emperador. Al triunfo de la República, se le llamó Calzada de Degollado y poco tiempo después, todavía durante la administración del presidente Juárez, se le denominó Paseo o Calzada de la Reforma. En 1872 esa avenida tenía una longitud de 3,460 metros y estaba acondicionada para carruajes y cabalgaduras. Siendo presidente Sebastián Lerdo de Tejada, se amplió el Paseo, se construyeron nuevas glorietas, se plantaron mas árboles y se colocaron bancas de cantera, alternadas con pedestales destinados a soportar estatuas que deberían representar figuras de la mitología griega. En agosto de 1877 se inauguró en la segundo glorieta la estatua de Cristóbal Colón, realizada en París por el escultor francés Carlos

Cordier y donada a la Ciudad de México por Antonio Escandón. A la figura erguida del descubridor lo acompañan los bronce sedentes de los frailes Pedro de Gante, Bartolomé de las Casas, Juan Perez de Marchena y Diego de Deza. El 5 de mayo de 1878



se colocó en la tercera glorieta la primera piedra del monumento a Cuahutemoc, proyectado e iniciado por el ingeniero Francisco M. Jimenez. A la muerte de este, en 1884, continuó la obra el ingeniero y arquitecto Ramón Agra. La parte escultórica y decorativa se le encargó al escultor Miguel Noreña, con quien colaboraron sus discípulos Gabriel Guerra, autor del relieve del suplicio de Cuahutemoc; Eпитacio Calvo, modelador de los cuatro jaguares emplomados; y Jesús Contreras, que fundió los bronce. El monumento, magnífica ejemplo de la corriente neindigenista, se inauguró el 21 de Agosto de 1887 a iniciativa del historiador Francisco Sosa, 18 entidades de la República enviaron dos estatuas de personajes locales cada uno, para ser colocadas en las aceras norte y sur del tramo comprendido entre la glorieta de Carlos IV y el monumento a la Independencia.

El Paseo se convirtió en el más concurrido y elegante de la ciudad; a sus lados las mas acaudaladas familias levantaron palacetes y el valor de los terrenos ascendió notablemente.



El 2 de enero de 1902 se colocó en una glorieta del Paseo la primera piedra del que seria el más suntuoso monumento de la capital, el dedicado a los héroes de la Independencia. El proyecto y la construcción se encargaron al arquitecto Antonio Rivas Mercado y la estatuaria al escultor frances Enrique Alciatí. En Junio de 1907 se interrumpió la obra debido al asentamiento de la columna. La Secretaría de Gobernación nombró al arquitecto Manuel Gorozpe y a los ingenieros Guillermo Beltrán Puga y Lorenzo Garita para que se encargaran de la cimentación y la estructura, y el arquitecto Rivas Mercado quedó a cargo solamente de la parte artistica. Alciati trajo los mármoles de Italia, dirigió la fundición en Florencia y logró su mejor expresión en el ángel o Victoria alada que corono el monumento. La Columna de la Independencia, ultima gran obra concebida en el espíritu de la Academia, fue inaugurada el 16 de septiembre de 1910.

La prolongación del Paseo de la Reforma hacia el noreste, desde la glorieta de Carlos IV hasta el entronque con las calzadas de Guadalupe y de Los Misterios, con una longitud de tres kilómetros, se hizo siendo jefe del Departamento del Distrito Federal el licenciado Ernesto P. Uruchurtu. La obra se terminó el 21 de Noviembre de 1964 y fue inaugurada por el presidente Adolfo López Mateos. Tiene cinco glorietas la de Bucareli, que fue reformada; la de Violeta donde se colocó el monumento a Simón Bolívar (22 de Junio de 1976), donado a México por el pueblo y gobierno de Venezuela; la de Santa María la Redonda, que aloja la estatua de José de San Martín (12 de Febrero de 1973); la de Nonoalco destinada al monumento de Cuitlahuac; y la del extremo Norte. Al lado Oeste del Paseo, en el cruce con la avenida Hidalgo, se formó la Plaza de la Reforma, proyectada por el arquitecto Julio de la Peña, con una figura en bronce de Francisco Zarco. En ese sitio, el 24 de Agosto de 1976 el presidente Echeverría develó otras ocho estatuas de próceres de la Reforma: Jesús Terán, José María Luis Mora, Juan Alvarez, Angel Albino Corzo, Guillermo Prieto, Gabino Barreada, Mariano Escobedo y Ustaquio Buelna, mencionados de Sur a Norte.

IMAGEN URBANA:

La Delegación Cuauhtémoc es muy rica en cuanto a elementos de imagen urbana, ya que en ella se han sabido conjugar los diferentes momentos históricos que actualmente la conforman. En ella encontramos la ciudad colonial, la ciudad Porfirista, y la ciudad moderna; por lo anterior resulta indispensable conservarla ya que es el eje de desarrollo del resto de la ciudad.



La delegación ha sido afectada en su estructura físico-espacial por la pérdida de sus símbolos, hitos y elementos de referencia urbana, que en su conjunto dan carácter, identidad y valor a la zona y a la ciudad. Lo anterior, se ha debido al deterioro de sus edificaciones y su entorno, por la ausencia de mantenimiento, proliferación del comercio informal y la contaminación

visual y ambiental. Como ejemplo se pueden mencionar las siguientes zonas y corredores:

Proliferación de publicidad exterior, desordenada, en vías primarias.

Corredor Reforma; en donde predomina la disparidad de alturas, estilos, variedad de mobiliario y pavimentos, así como deterioro de su vegetación.

Zona afectada por el sismo de 1985, en el perímetro de la Alameda Central.

Inmuebles abandonados en las colonias Roma, Condesa, Juárez, San Rafael, Santa María la Ribera, Guerrero, Atlampa y colonia Centro.

Inmuebles deteriorados, en las colonias Buenos Aires, Obrera y Santa María la Redonda.

El mal aspecto que dan los muros laterales de las construcciones, al no contar con acabados.

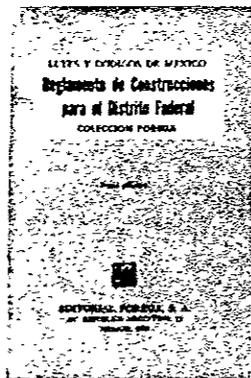
Hacen falta mecanismos para el rescate integral de la imagen urbana de los principales corredores, mejoramiento de parques, plazas y jardines, significación de monumentos históricos, rehabilitación del mobiliario, del señalamiento vial, y nomenclatura que contribuya a lograr un paisaje urbano más agradable y a elevar por consiguiente la calidad de vida de la comunidad



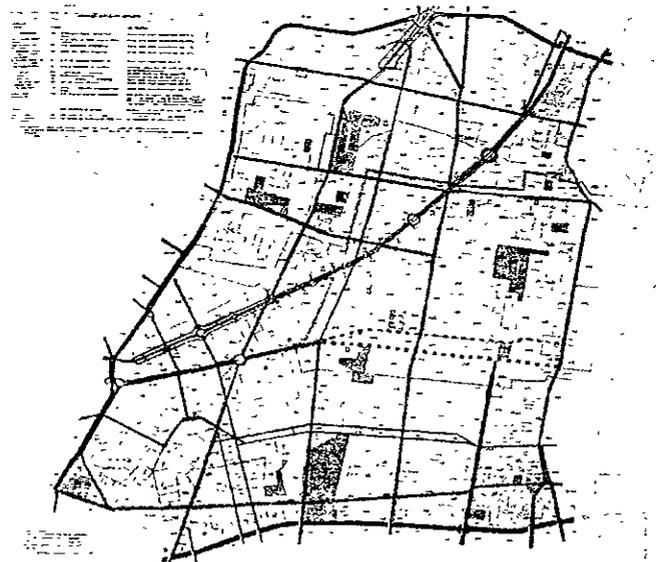
NORMATIVIDAD:

LOS REGLAMENTOS Y NORMAS QUE RIGEN AL PROYECTO Y LA CONSTRUCCIÓN SON:

1. - Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.
2. - Las Normas Técnicas Complementarias del R.C.D.F.
- 3.- Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal
- 4.- Reglamento de Zonificación para el Distrito Federal.
- 5.- Reglamento de Planes Parciales.
- 6.- Reglamento de Estacionamientos para vehículos en el Distrito Federal.
- 7.- Reglamento de Ingeniería Sanitaria Relativo a Edificios.
- 8.- Reglamento de Instalaciones Eléctricas y Normas Técnicas.
- 9.- Reglamento de Agua y Drenaje para el D.F.
- 10 -Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de TELMEX.



PLANO
DE
USO DEL SUELO
DEL CUAUHTEMOC



LICENCIAS Y PERMISOS POR TRAMITAR:

- A) Licencia de Uso de Suelo
- B) Estudio de Impacto Ambiental
- C) Constancia de Alineamiento y Número Oficial
- D) Licencia de Construcción
- E) Certificado de Instalación de Toma de Agua y Conexión de Albañal.

NORMATIVIDAD :

La colonia Cuauhtemoc se encuentra clasificada como zona especial de desarrollo controlado, a continuación se define esta característica:

Zonas Especiales de Desarrollo Controlado - Son instrumentos Normativos que apoyan a la planeación de la Ciudad de México y son incorporadas a los Programas Parciales Delegacionales, ya que su propósito es llevar a cabo una planeación más a detalle en zonas específicas que presentan una problemática especial en cuanto a sus usos del suelo. Las Zonas Especiales de Desarrollo Controlado aprobadas son: la Alameda y la colonia Cuauhtémoc, siendo sus principales características las siguientes:

ZONA ESPECIAL DE DESARROLLO CONTROLADO COL. CUAUHTÉMOC.

NORMATIVIDAD DE LA ZONA ESPECIAL DE DESARROLLO CONTROLADO COLONIA CUAUHTEMOC, DELEGACIÓN CUAUHTEMOC.

NORMAS GENERALES

<u>De planeación Urbana</u>	<u>De Imagen Urbana</u>	<u>De Construcción</u>	<u>De Medio Ambiente</u>
Limites. al Norte Avenida Parque Vía y Sullivan; Al oriente Avenida Insurgentes Norte; Al sur Pasco de la Reforma y al poniente Calzada Melchor Ocampo o Circuito Interior.	Las alturas máximas de construcción serán las indicadas en el plano de uso de suelo, excluyendo los cubos de elevadores, escaleras y equipos de servicio.	Todas las obras que se lleven a cabo en los predios sobre el Paseo de la Reforma, requieren un estudio de los impactos que generen. El impacto se precisará en distintos rubros. 1.- Ambientales y ecológicas 2.- Urbanos. 3.- Socio-económicos 4 - Infraestructura. 5.- Culturales o patrimoniales	El % de área libre de construcción del predio de: hasta 500 metros cuadrados: 20% más de 500 metros cuadrados hasta 2,500 metros cuadrados: 25% de 2500 hasta 5000 metros cuadrados: 30% más de 5000 metros cuadrados: 35% Deberán estar cubiertas con materiales que permitan la filtración del agua al subsuelo.
Para la fusión de terrenos de diferentes usos se mantendrá el uso de suelo para cada una de las partes fusionadas. Cuando se fusionen dos predios de distintas alturas permitidas se aplicará la correspondiente a cada uno de los lotes fusionados.		Las construcciones de 5 niveles o más que se pretendan desarrollar en predios mayores a 350 metros cuadrados tendrán una restricción de 3 metros al frente, cuando se trate de un predio en esquina se respetarán las restricciones en ambos frentes	

Serán permitidas las fusiones de los predios para los usos de estacionamiento.

La proporción de los cajones chicos y grandes será de 40% y de 80% respectivamente.

No. de cajones en zona habitacional:

de 70 metros cuadrados a 120 metros cuadrados: 1 piso/vivienda.

de 121 metros cuadrados o más: 2 pisos/vivienda.

oficinas. Admón oficinas privadas y oficinas corporativas: 1 cajón por cada 30 metros cuadrados construidos más un 40% más para visitantes.

Restaurantes con venta de bebidas alcohólicas 1 por cada 7.5 metros cuadrados sin venta. 1 por cada 15 metros cuadrados.

Habitacional hasta 4 niveles o 12 metros altura

Hudson, Duero, Ganges, Niágara, Ebro, Po, Usumacinta y Eufrates, (de Circuito Interior hasta Río Lerma).

Habitacional hasta 5 niveles o 15 metros altura

Elba, de la Plata, Nilo, Guadalquivir, Danubio, Tiber, Sena, Amazonas, Neva, (de M. Ocampo hasta Lerma)

Habitacional hasta 6 niveles o 18 metros altura.

Atoyac, Volga y Papaloapan.

Habitacional/ Comercial altura hasta 5 niveles o 15 metros de altura

Lerma.

Habitacional con comercio sólo en planta baja altura hasta 6 niveles o 18 metros de altura

Nilo, Guadalquivir, Sena, Danubio, Amazonas, Neva, Guadiana, Marren, Tâmesis y Plaza Final, (de Lerma a Paseo de La Refórma)

Habitacional Plurifamiliar y/o Oficinas sin servicios. altura hasta 6 niveles o 18 metros de altura. Mississippi, Tiber y Rhin.

Habitacional Plurifamiliar y/o oficinas con comercio. Altura hasta 6 niveles o 18 metros altura. Melchor Ocampo y Villalongin.

Habitacional plurifamiliar y oficinas. y/o servicios turísticos con comercio en planta baja conforme al reglamento de construcción Pasco de la Reforma

A casi tres años del decreto de la colonia Cuauhtémoc como Zona Especial de Desarrollo Controlado, no se aprecia ningún impacto relevante, pues no han surgido nuevas edificaciones. En todo caso, el uso habitacional se ha conservado en los predios marcados con tal característica, soportando ciertas presiones que han existido para efectuar un cambio. La Normatividad permite una altura máxima de dos veces el ancho de la calle en el Paseo de la Reforma, cuya altura de edificación y superficie construida impactaría negativamente a la zona, pues además de perder la escala de la Columna de la Independencia, provocaría un excesivo aumento en la demanda de servicios y acentuaría el problema vial ya existente en esa zona. Esto por el hecho de que esta Zona Especial de Desarrollo Controlado se encuentra delimitada por vialidades primarias en dos de sus lados (el Circuito Interior y el Paseo de la Reforma) y por la calle de Sullivan, cuyos predios ya están totalmente ocupados por construcciones recientemente remodeladas, las cuales no han ejercido presiones fuera de su entorno.

Capitolo V

Analysis

DESCRIPCION DE LAS PARTES DE UNA SUCURSAL BANCARIA

Acceso.

Acceso principal. Es el punto principal del diseño de una sucursal. Debe tener facilidad de identificación, requiere para este fin un adecuado dimensionamiento de área y altura

-Ubicación de Acceso. Según las proporciones del terreno al frente, se debe considerar además la vialidad, tránsito de peatones, influencia de edificios colindantes. Su posición se determina considerando que deberá estar sobre la avenida principal.

-Acceso a estacionamiento. Se analiza la vialidad de la zona donde se ubicará la sucursal; se determina la posición y sentidos de acceso al estacionamiento y, se estudia el caso de contar con mas de dos frentes por estar ubicada en vías rápidas; se debe observar el ordenamiento oficial de estar alejado a más de 50 m de la esquina más próxima.

-Estacionamiento Se considera un vehículo por cada 15m² de superficie construida de área rentable. tomando en cuenta porcentajes de ocupación que van del 70% al 100% en función de la ubicación.

PLANTA BANCARIA:

VESTÍBULO PRINCIPAL

Espacio de transición entre la calle y la sucursal, aun aquellas que se diseñen en una planta permite un flujo adecuado del público.

Panel de información

Se instala en el vestíbulo general para informar al público sobre la cotización del dólar, divisas, tazas de interés, etc. Suele ser de dos formas: el tradicional de letras desmontables y el electrónico.

CIRCULACIONES VERTICALES.

Se emplean en aquellas sucursales que se solucionen en mas de dos plantas. Se diseñarán escaleras comunes, eléctricas o elevadores; los dos últimos, en función del servicio que proporcionen.

PATIO PÚBLICO

Optimiza el flujo del público dentro de la sucursal por ser el distribuidor directo hacia las áreas de atención al público y principalmente hacia el mostrador. Su dimensionamiento se hará en función del número de módulos con que cuente la sucursal. Debe guardar una adecuada proporción de largo y ancho para permitir que se alojen las filas que se forman en las cajas sin entorpecerse unas a otras y sin limitar el acceso a los distintos servicios que las cajas proporcionan.

MESAS O ESCRITORIOS DE PAPELERÍA.

Espacios para que las personas puedan escribir con facilidad, se sitúan a un costado del vestíbulo general para dejar despejado el espacio al público. Las mesas deben tener divisiones para las fichas que se utilizan en los diversos movimientos monetarios. Su altura es de 1 a 1.10 m. Las bases se construyen de vidrio o madera. Si quedan en el centro, deben colocarse perpendicularmente a los cajeros, a fin de que las filas que se deriven de las ventanillas no obstruyan la circulación en torno a ellas.

SALA DE ESPERA.

Se deben instalar con los servicios de comunicación y sillones para comodidad de los clientes

LAS FILAS.

Es uno de los puntos más importantes a considerar, ya que si no están bien planeadas crean conflictos de circulación interna y, en ocasiones, si la sucursal es pequeña, llega a extenderse a la calle oreando obstrucciones en la banqueta. Funcionan de dos formas: Filas individuales por cajero, las cuales permiten que en cada ventanilla se atiendan transacciones específicas y el usuario pueda formarse en la que le corresponda; presenta la desventaja de que los cajeros proporcionan un servicio sin uniformidad, por lo que se genera descontento. La otra forma es la unifila, la cual consiste en que todos los cajeros atiendan según se desocupan, a una misma fila; se proporciona un mejor servicio siempre y cuando cada cajero esté capacitado para realizar todo tipo de operaciones o también aunque menos frecuente, se podrían instalar asientos para los que esperan y por medio de fichas ser llamados por un altavoz, aunque se necesita un espacio mayor para ello.

Las filas más comunes son las paralelas entre sí, pero para aprovechar más el espacio bancario se recomiendan las que forman laberintos o en "U". Para señalar la fila puede emplearse algún diseño de piso que indique las formaciones

MOSTRADOR.

Es parte integral del patio público y por ser éste el punto de mayor servicio, requiere una adecuada distribución de los servicios que presta, como cajas de ahorro, cajas de banco, mostrador múltiple. Se considera como elemento opcional el de integrar las zonas de relaciones, las cajas de inversiones formar parte del mostrador. Su ubicación será lo más cerca a las zonas con las que más se relacionen.

MOSTRADOR PARA CAJEROS.

Los mostradores de los cajeros deben estar revestidos de extremo a extremo formando un frente continuo. Los puestos se distribuyen según sus funciones como: Pagar y cobrar

Departamento general (para transacciones comerciales)

Ahorros.

Cartera.

Cambio.

Se diferencian de rótulos pintados o electrónicos, que puedan desactivarse cuando no están operando. Debe preverse la instalación de equipo de computo en un mostrador, lo que puede efectuarse haciendo móvil una de las secciones. En la sala de mostradores, al costado de los cajeros se debe dejar un espacio para trabajos complementarios y en el puesto de ahorros debe haber espacio adicional para guardar las tarjetas de mayor uso y las de firmas.

COMPONENTES DE MOSTRADORES DE CAJEROS.

Los módulos para cajeros son, generalmente, unidades estándares que pueden ensamblarse como se desee. Es de uso generalizado el de cuatro o de dos cajones a un lado y un armario en el otro con casillas en medio. Las computadoras de cajeros comerciales son generalmente pequeñas y se colocan sobre el mostrador de uso compartidos. Los pueden utilizar dos o más cajeros y sirve como prolongación del mostrador del cajero

CAJA DE SEGURIDAD

Permite la guarda de las tarjetas de firmas, así como las tarjetas de mayor uso en la zona de los cajeros de ahorros.

GUARDA DE LAS TARJETAS DE FIRMAS.

Archivadores para tarjetas de tamaño ordinario, se ha demostrado que los archivadores giratorios son más eficaces.

MONITOR.

Los cajeros por este medio pueden identificar las firmas y los saldos sin abandonar sus ventanillas.

CIRCULACIÓN POSTERIOR DE MOSTRADOR.

Será el enlace de áreas de atención con áreas operativas; deben tener un ancho mínimo de 0.90 x 1.20 m de preferencia para permitir la circulación del personal y el tránsito de artículos de uso en la sucursal, incluyendo el movimiento de morralla general.

APOYO A MOSTRADOR.

Debe estar ubicado próximo a éste y su función es la de complementarlo, localizando al supervisor contable, controlista, subgerente de administración y servicios al público. Consta de escritorio, silla, archivero y mueble para computadora.

ZONAS DE RELACIÓN.

Está relacionada con los negocios internos del banco y la atención directa al público. Requiere para este fin que reúna los requisitos siguientes: estar adosada al patio público; zona particular para funcionarios, conexión directa a mostrador de prestación.

De acuerdo con las funciones que desarrolla cada zona se dispondrán cancelas para que las separen

Estas deben ser móviles, a fin de que pueda cambiarse la distribución de los departamentos o los escritorios cuando sea necesario. La circulación debe ser en circunferencia, en "U" o en línea recta para evitar recorridos en sentido contrario al avance de una labor. En el interior del banco, el cliente debe encontrarse en un espacio despejado con todos los servicios del banco ante él. Los servicios que estén en zonas más apartadas deben indicarse en forma más destacada.

En un banco comercial, la plataforma de funcionarios debe quedar cerca del espacio de los cajeros (pagadores-cobradores). Los servicios de "menudeo y mayoreo" deben estar separados de las plataformas de los funcionarios, cada una de las cuales están situada cerca de los cajeros con los que trabajan. En un banco de ahorros y en asociaciones de ahorros y préstamos, no se necesita una relación tan inmediata, pues la clase de transacciones que se manejan en las ventanillas no requieren, por lo general, la atención de un funcionario.

Esta zona de relación se divide en:

Area operativa. La funcionalidad es el principal factor. Ya que en ella se llevan a cabo las operaciones monetarias.

Area de relaciones de gerencia. Responsable del funcionamiento ágil de la sucursal; debe observarse como punto importante el de dominar visualmente el mostrador, patio público y accesos a mostrador.

Area de relaciones de ahorro. Debe ubicarse lo más próxima al acceso, pero sin entorpecer el funcionamiento de éste, ya que presenta la atención más voluminosa de la sucursal; debe contar con sus cajas inmediatas.

Atención personalizada. Comprende las áreas de promoción de inversiones, ejecutivo de cuenta, lo que deriva como punto fundamental un aislamiento puro, para poder desarrollar óptimamente sus funciones; a esta área se integran preferentemente las cajas de mostrador correspondientes

Servicios para empleados

La mayoría de los bancos se esfuerza en proporcionar un buen ambiente a sus empleados. Sin embargo, los servicios varían según el tamaño de la institución. Un banco puede tener:

- Sala de Juntas
- Archivo
- Papelería y copias
- Minibóveda
- Comedor
- Cocina-estancia de autoservicio
- Cafetería
- Sala de descanso
- Cuarto de juegos
- Sanitarios para hombres
- Sanitarios para mujeres
- Almacén general de registros y de archivos para los registros antiguos.



SUCURSAL BANCARIA:

Edificio que alberga una institución bancaria. Sector importante de las instituciones financieras de una nación. Su función es la intermediación profesional en el mercado de valores y del crédito. La actividad consiste en recoger del público recursos monetarios para con ello conceder crédito a las distintas actividades económicas. De ahí que la estructura y funcionamiento bancario sea tan importante para la dinámica de las economías modernas

En estas instituciones se llevan a cabo operaciones bancarias de manejo de dinero de cuentahabientes como son: prestamos, cambio de moneda, ahorros, inversiones y pago de servicios. Se sitúa en puntos estratégicos de una ciudad, como zonas comerciales y de oficinas, con el fin de facilitar, auxiliar el servicio y tener mayor número de clientes.

PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS BASICO DE UNA SUCURSAL BANCARIA

El análisis de estándares complementados con los análisis de requerimientos, son la base para la realización del programa de requerimientos, que comprende:

- | | |
|--|---|
| -Acceso Principal | -Ahorros |
| -Estacionamiento | -Patio publico |
| -Acceso de clientes | -Elementos que organizan filas a las cajas |
| -Acceso de personal administrativo | -Mostradores de caja |
| -Rótulos | -Pago de servicio |
| -Acceso a cajero automático | -Pago de cheques |
| -Área de cajeros automáticos | -Ahorros |
| -Acceso con tarjeta | -Cambios |
| -Máquina de retiro de dinero | -Áreas de atención al publico o sala bancaria |
| -Área de recepción | -Sala de espera |
| -Vestíbulo principal | -Gerente |
| -Circulaciones verticales (Escaleras o elevadores) | -Secretaria del gerente |
| -Vestibulo de distribución | -Subgerente |
| -Recepción | -Escritorios para: |
| -Mesas de apoyo (llenado de Formas) | -Prestamos |
| -Divisiones para formas de operación bancaria | -Ahorro |
| -Panel de información | -Inversión |
| -Horario de transacciones | -Abrir cuentas |
| -Cambio de Moneda extranjera | -Cheques |
| -Inversiones | -Efectivo |
| | -Área de apoyo |
| | -Archivo paneleria |

-Áreas de trabajo

-Mostrador, en su circulación posterior

-Apoyo a mostrador

-Controlistas

-Supervisor contable

-Subgerencia administrativa

-Servicios al público

-Cierre contable

-Recuento y morralla

-Bóveda de efectivo o caudales

-Papelería

-Archivo

-Sala de reuniones

-Fotocopiadora

-Bóveda

-Caja fuerte

-Cajas de seguridad

-Incluso vestíbulo propio y cubículos

-Área de servicios del personal bancario

-Cafetería

-Sanitarios para hombres y mujeres

-Casilleros

-Área de servicios

-Sanitario para hombres y mujeres

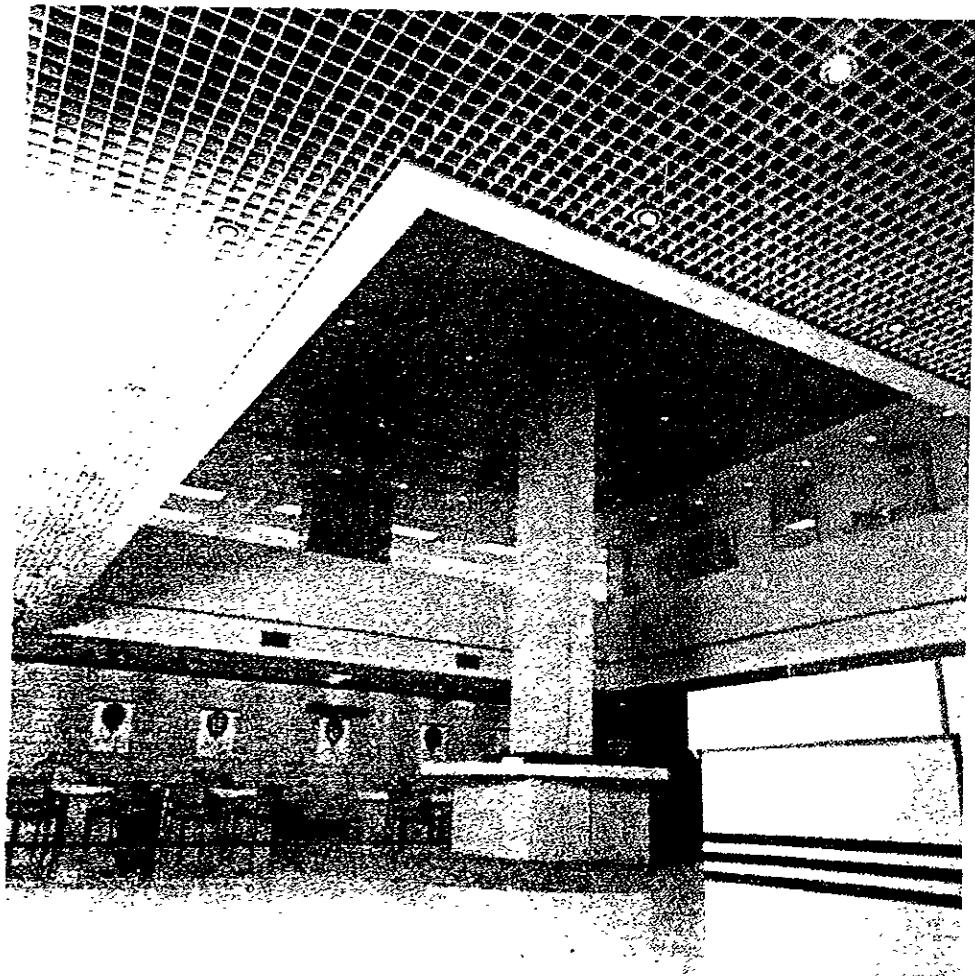
-Local de telecomunicaciones

-Control de seguridad

-Controles eléctricos

-Cuarto de Aseo

-Cuarto de Máquinas



“EDIFICIO DE OFICINAS, COMERCIOS Y SUCURSAL BANCARIA”

PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS:

EDIFICIO DE OFICINAS (12 344 m²)

VESTÍBULO GENERAL	145.80
■ RECEPCIÓN	14.44
■ MODULO DE INFORMACIÓN	
■ DIRECTORIO	
■ ESTAR	
■ MODULO DE VIGILANCIA	
■ SALA DE EXPOSICIONES	128.00
PLANTA OPERATIVA (TIPO)	721.71
■ PRIVADO JEFE DE SECCIÓN (2)	
■ ÁREA SECRETARIAL OPERATIVA (25)	
PLANTA GERENCIAL	721.71
■ PRIVADO GERENTE	
■ ÁREA SECRETARIAL	
PLANTA DE DIRECCIÓN	721.71
■ PRIVADO DE DIRECTOR	
■ SALA DE JUNTAS (6 PERSONAS)	
■ ARCHIVO	
■ COPIADO	
■ COMEDOR (6 PERSONAS)	
■ DESCANSO	
■ BAÑO COMPLETO	
■ COCINETA	
ÁREA SECRETARIAL DE DIRECCIÓN	
■ ÁREA SECRETARIAL	
■ ÁREA ESPERA	
■ SALA DE JUNTAS	
■ TOILET	
PLANTA DE SUBDIRECCION	721.71
■ PRIVADO DE SUBDIRECTOR	
■ SALA DE JUNTAS (4 PERSONAS)	
■ DESCANSO	
■ BAÑO COMPLETO	
■ ESTACIÓN DE CAFÉ	
AREA SECRETARIAL DE SUBDIRECCION	
■ ÁREA SECRETARIAL	
■ ESTAR	
■ ÁREA DE REUNIÓN (6 PERSONAS)	

ARCHIVO GENERAL		82.90
SALA DE INFORMATICA		36.85
BIBLIOTECA		55.28
SALA DE COPIADO		9.21
SERVICIOS GENERALES DEL EDIFICIO		
■ SANITARIOS A MEDIO NIVEL		31.25
■ CUARTO DE ASEO		3.64
■ ELEVADORES		29.16
■ SUBESTACION ELÉCTRICA		23.43
■ CISTERNA		
■ CUARTO DE MAQUINAS		52.50
SUCURSAL BANCARIA	(914 m²)	
PATIO DE PUBLICO		240.00
EJECUTIVOS DE CUENTA		160.00
PROMOCIÓN Y RELACIONES		81.00
GERENCIA		92.50
SALA DE JUNTAS		42.00
ÁREA MOSTRADOR		71.00
ÁREA DE CONTADORES		41.00
PAPELERÍA		8.00
ARCHIVO		11.75
AREA DE RECUENTO		9.50
BOVEDA DE SEGURIDAD		16.00
BÓVEDA DE EFECTIVO		16.00
RECUENTO		9.50
VIGILANCIA		12.00
EXCLUSA		9.50
CAJEROS AUTOMATICOS		16.00

SERVICIOS		
■ SANITARIOS		22.50
■ CUARTO DE ASEO		3.25
■ ESTACIÓN DE CAFÉ		21.00
■ CUARTO DE INSTALACIONES		21.00
■ TELECOMUNICACIONES		11.00

LOCALES COMERCIALES (1299 m²)

ZONA PUBLICA

■ PLAZA CENTRAL DE CONVIVENCIA		398.00
--------------------------------	--	--------

ZONA COMERCIAL

■ LOCALES COMERCIALES EN RENTA (12 LOCALES)

(17 LOCALES GRANDES x 43m ²)		731.00
--	--	--------

(5 LOCALES CHICOS x 23m ²)		115.00
--	--	--------

ZONA DE SERVICIOS

■ OFICINA ADMINISTRADOR		12.00
■ SANITARIOS PÚBLICOS		43.00

SERVICIOS GENERALES (338 m²)

■ OFICINA ADMINISTRADOR		71.50
■ MODULO DE VIGILANCIA		6.00
■ SANITARIOS		31.00
■ PATIO DE MANIOBRAS		84.50
■ GUARDADO		40.00
■ TALLER DE MANTENIMIENTO		52.50
■ CTO. DE MAQUINAS		52.50

ESTACIONAMIENTOS EN SUPERFICIE (675 m²)

ESTACIONAMIENTOS EN SOTANO (9639 m²)

RESUMEN DE ÁREAS:

EDIFICIO OFICINAS	12 344	m ²
SUCURSAL BANCARIA	914	m ²
LOCALES COMERCIALES	1299	m ²
SERVICIOS GENERALES	338	m ²
EST. SUPERFICIE	675	m ²
EST. SOTANO	9639	m ²

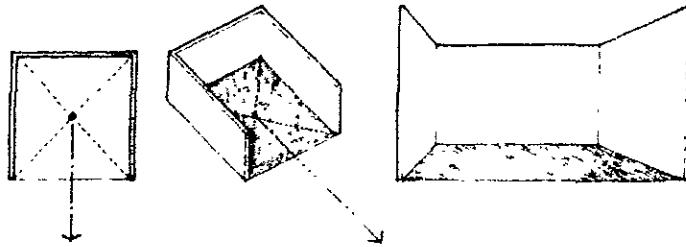
ÁREA TOTAL	25 209	m²
-------------------	---------------	----------------------

Capítulo VI

Síntesis

DESARROLLO CONCEPTUAL:

La disposición de los planos se hará con la forma más conveniente para su operatividad, tomando en cuenta como factor primario el concepto funcional dentro de la

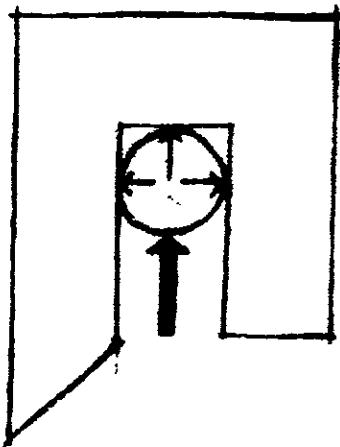


composición, así encontramos que los planos en “U” en cualquiera de sus dimensiones definen un campo espacial que posee un foco interior y una orientación hacia el exterior, de esta manera la parte posterior del campo esta perfectamente cerrada y definida, al mismo tiempo la perspectiva juega un papel importante en este tipo de soluciones compositivas, ya

que el ángulo de aproximación se amplía y convierte en campo exterior conforme se acerca el espectador.

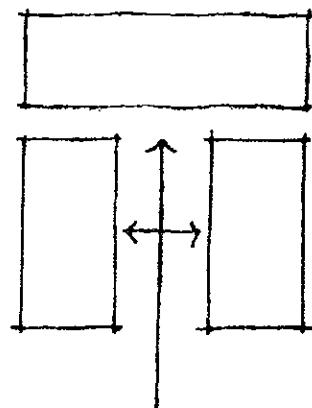
El extremo abierto es la característica esencial de esta forma en virtud de su peculiaridad con relación a los tres planos restantes

Esta configuración permite definir un espacio de carácter axial, al tiempo que da la opción de patentizar un elemento distintivo



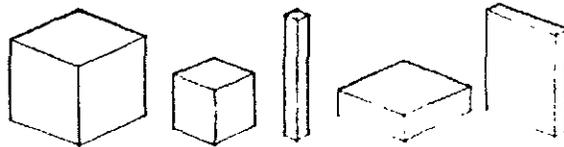
situándolo en el remate de su punto focal principal acentuando el carácter definitorio de la forma predominante así como su relación dimensional con sus complementarias.

En esta forma de composición se logra, además, una orientación muy concreta hacia el lado abierto posibilitando la agrupación alrededor del espacio central para crear una disposición introvertida

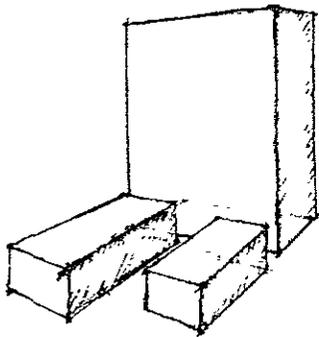


DESARROLLO CONCEPTUAL:

En el aspecto formal el uso de las formas básicas acentúa la relación jerárquica y funcional de las diferentes partes del conjunto, reflejando en cierto sentido su

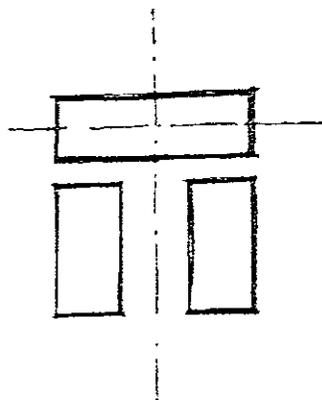
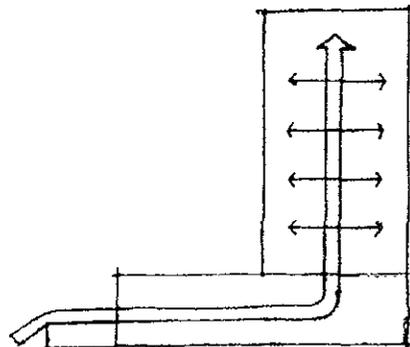


grado de importancia y el cometido de uso, la forma o el espacio pueden dominar una composición arquitectónica al destacar por su tamaño entre todos los elementos integrantes de la misma, por lo general este dominio se hace visible por las dimensiones del elemento.



La función básica en este caso se centra en las plantas para trabajo, por lo que en grados de importancia encontramos la torre de oficinas y en segundo termino el resto de las áreas (Sucursal bancaria y locales comerciales), esta disposición según su grado de importancia ayuda también a acentuar el contraste de las formas y diversificar la posibilidad expresiva del conjunto, la relación funcional en el sentido vertical es también muy importante dado que

la concentración de los servicios y circulaciones en núcleos específicos repercuten especialmente en las soluciones técnicas, y por lo tanto, económicas, de la realización de la obra, haciendo con esto que la factibilidad constructiva sea mas elevada, así como la consideración práctico-operativa, fundamental desde luego en todo objeto



arquitectónico

El aspecto compositivo se ve claramente respaldado por líneas generadoras que regulan las posiciones tomando como referencia los puntos mas relevantes del contorno, así, aparecen los ejes compositivos en ambos sentido con un par de líneas principales en un cruce ortogonal y disponiendo las áreas en forma equilibrada dentro de un esquema ordenado y casi dominado por el espacio central abierto hacia la avenida principal.

Capítulo VII

Estudios Preliminares

MATRICES DE RELACIÓN:

OFICINAS		Tipo de Relación			Directa ✓			Indirecta +			Nula ✗		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	VESTÍBULO GENERAL	✓	✓	+	+	✓	+	✓	✓	✓	✓	✓	+
2	PLANTA OPERATIVA	✓	✓	+	✗	✗	✗	✗	+	+	+	+	✗
3	PLANTA GERENCIAL	+	+	✓	✗	✗	✗	✗	+	+	+	+	✗
4	PLANTA DE DIRECCIÓN	+	✗	✗	✓	✓	+	✗	+	+	+	+	✗
5	AREA SECRETARIAL DIRECCIÓN	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	+	+	✓	✗
6	PLANTA DE SUBDIRECCION	+	✗	✗	+	✗	✓	✓	+	+	+	+	✗
7	AREA SECRETARIAL DE SUBDIRECCION	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	+	✓	✗
8	ARCHIVO GENERAL	✓	+	+	+	✓	+	✓	✓	+	+	✓	+
9	SALA DE INFORMATICA	✓	+	+	+	+	+	✓	+	✓	+	+	+
10	BIBLIOTECA	✓	+	+	+	+	+	+	+	+	✓	✓	+
11	SALA DE COPIADO	✓	+	+	+	✓	+	✓	✓	+	✓	✓	+
12	SERVICIOS GENERALES	+	✗	✗	✗	✗	✗	✗	+	+	+	+	✓

SUCURSAL BANCARIA		Tipo de Relación			Directa ✓			Indirecta +			Nula ✗			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	PATIO PUBLICO	✓	✓	+	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	+	✓	✗
2	PROMOCIÓN	✓	✓	+	+	+	+	+	✗	✗	✗	+	+	✗
3	GERENCIA	+	+	✓	+	✓	+	+	✗	✗	✗	+	✗	✗
4	AREA DE MOSTRADOR	✓	+	+	✓	+	+	+	+	✓	✓	+	✗	+
5	AREA DE CONTADORES	✗	+	✓	+	✓	✓	✓	+	+	+	+	✗	+
6	PAPELERÍA	✗	+	+	+	✓	✓	✓	+	✗	✗	✗	✗	+
7	ARCHIVO	✗	+	+	+	✓	✓	✓	+	✗	✗	✗	✗	+
8	AREA DE RECUENTO	✗	✗	✗	+	+	+	+	✓	✓	+	✗	✓	✗
9	BÓVEDA DE SEGURIDAD	✗	✗	✗	✓	+	✗	✗	✓	✓	✗	✗	+	✗
10	CASETA DE VIGILANCIA	✗	✗	✗	✓	+	✗	✗	+	✗	✓	✓	✗	+
11	EXCLUSA	+	+	+	+	+	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗
12	CAJEROS AUTOMATICOS	✓	+	✗	+	+	✗	✗	✓	+	✗	✗	✓	✗
13	SERVICIOS	✗	✗	✗	+	+	+	+	✗	✗	+	✗	✗	✓

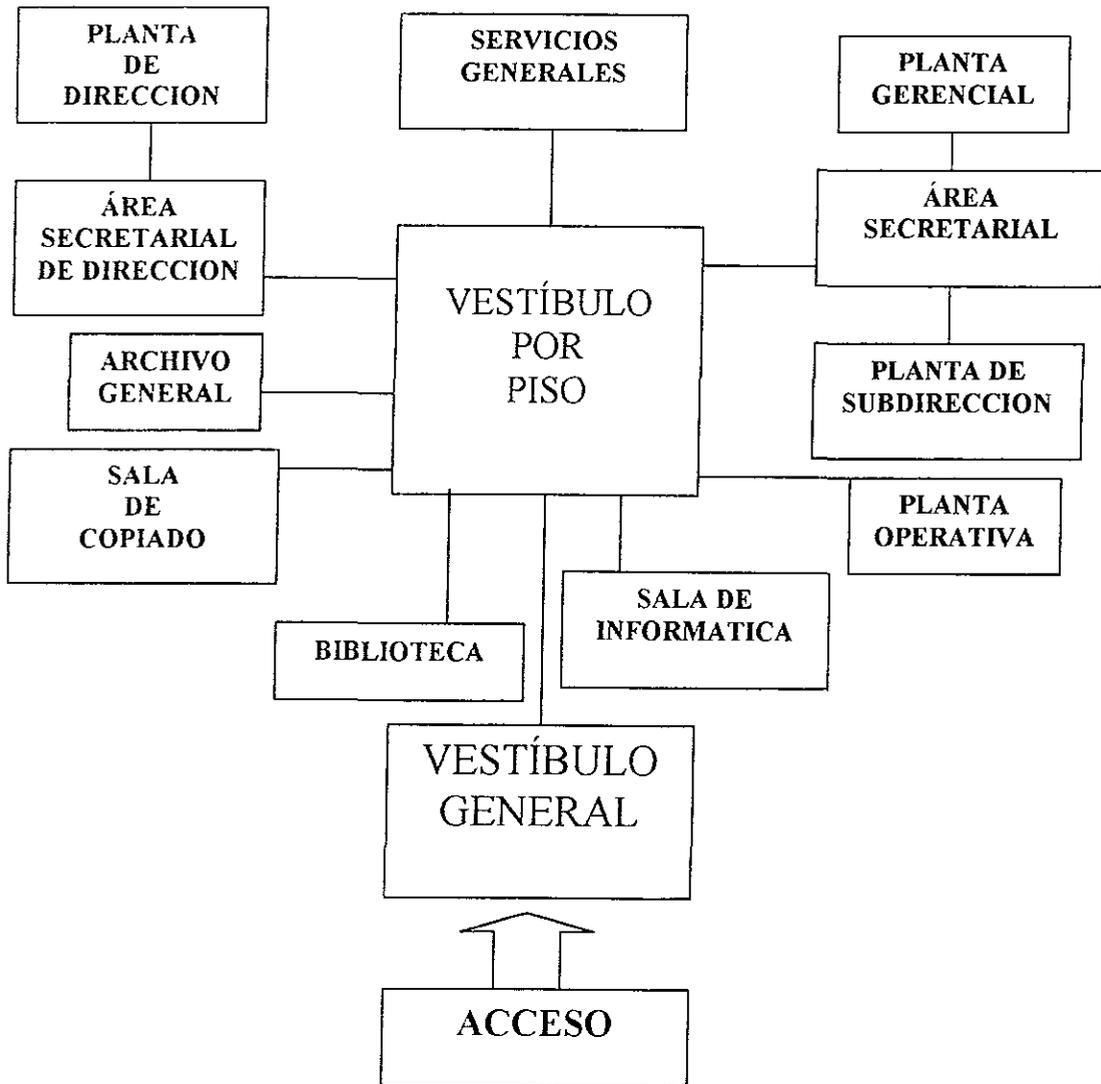
LOCALES COMERCIALES: Tipo de Relación Directa ✓ Indirecta + Nula ✕

		1	2	3	4	5	6	7	8
1	ZONA PUBLICA	✓	✓	+	✓	✓	✕	✕	✓
2	ZONA COMERCIAL	✓	✓	+	+	+	✓	+	+
3	ADMON. GRAL.	+	+	✓	✕	✕	+	✕	✕
4	MODULO DE VIGILANCIA	✓	+	✕	✓	✕	✕	✕	+
5	SANITARIOS PÚBLICOS	✓	+	✕	✕	✓	✕	✕	✕
6	PATIO DE MANIOBRAS	✕	✓	+	✕	✕	✓	✓	✕
7	CTO. DE MAQUINAS	✕	+	✕	✕	✕	✓	✓	✕
8	ESTACIONAMIENTO	✓	+	✕	+	✕	✕	✕	✓

ESTUDIOS PRELIMINARES:

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

EDIFICIO DE OFICINAS



ESTUDIOS PRELIMINARES:

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

SUCURSAL BANCARIA:

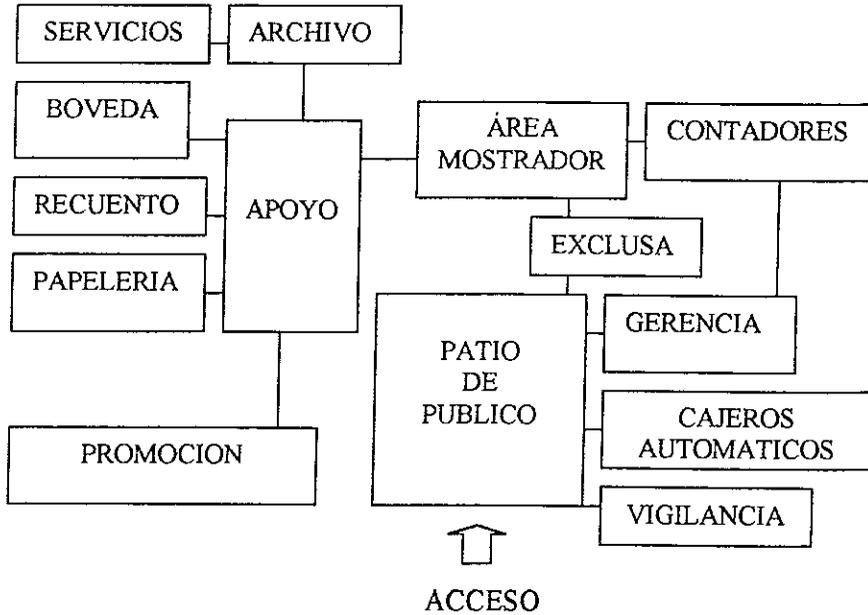
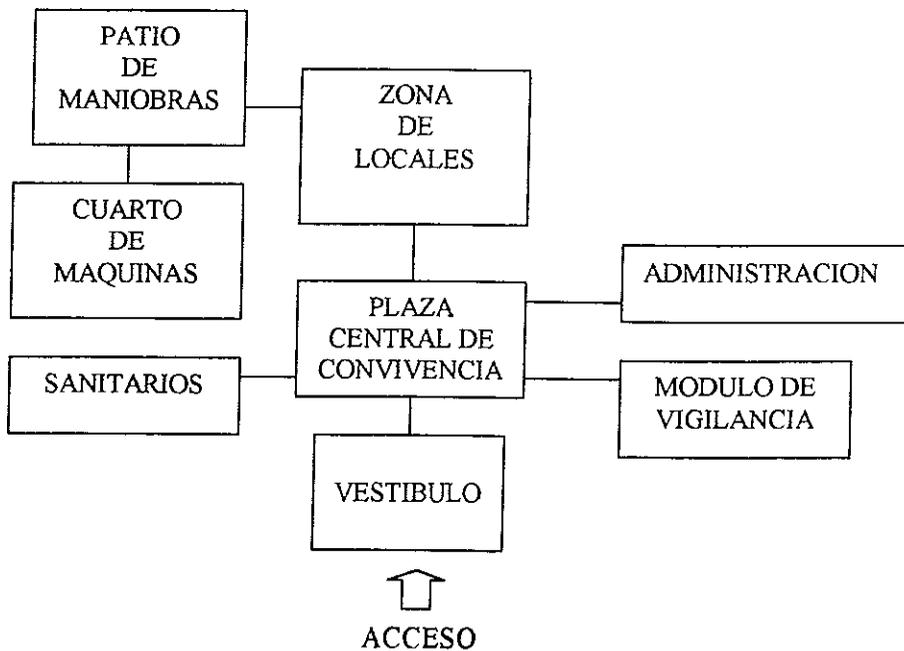


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO:

LOCALES COMERCIALES



ESTUDIOS PRELIMIARES:

ZONIFICACION

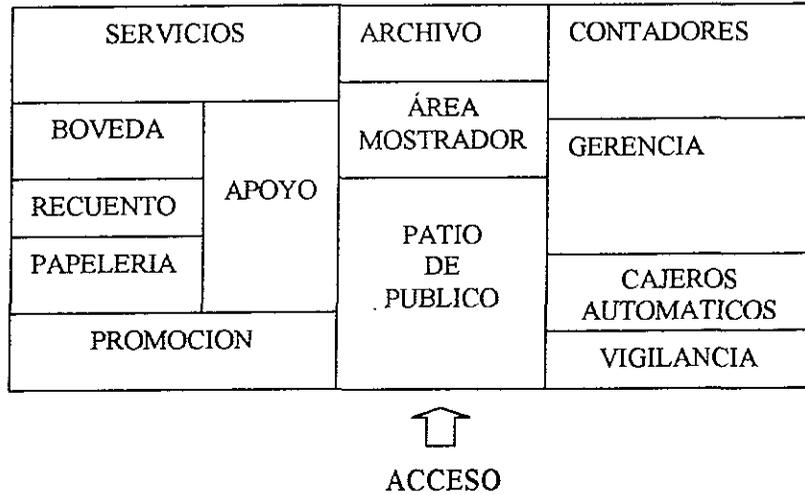
EDIFICIO DE OFICINAS



ESTUDIOS PRELIMINARES:

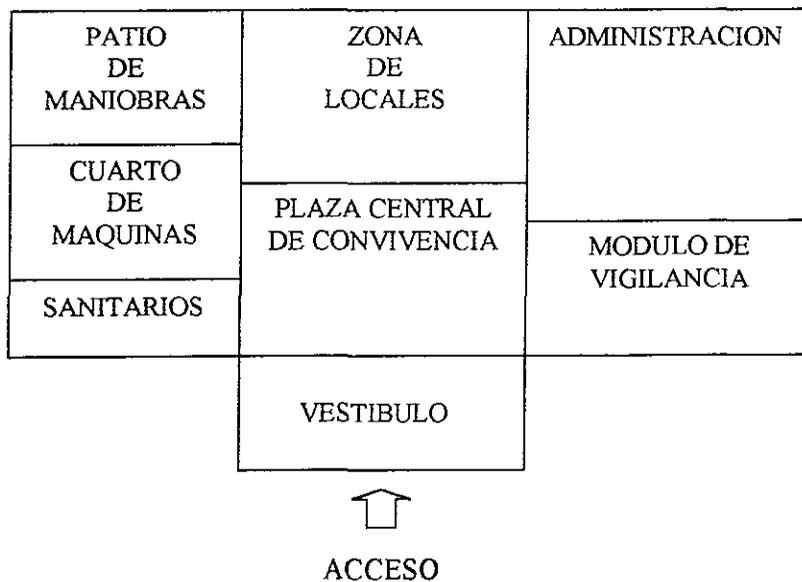
ZONIFICACION

SUCURSAL BANCARIA:

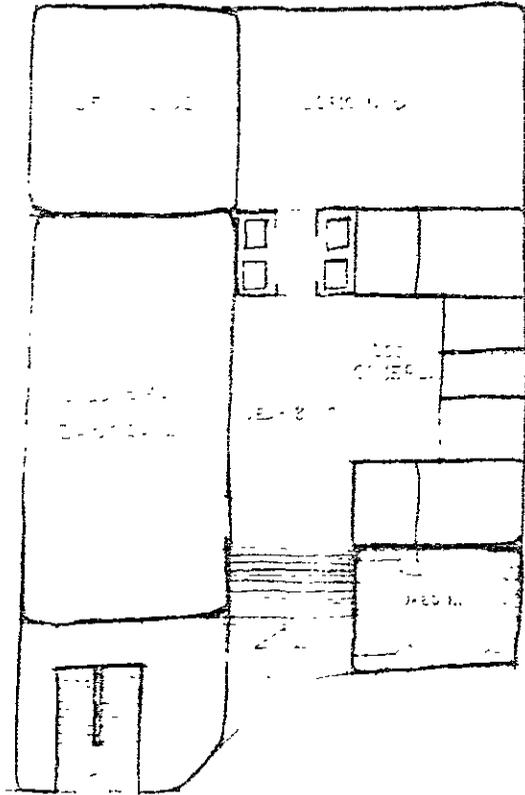


ZONIFICACION

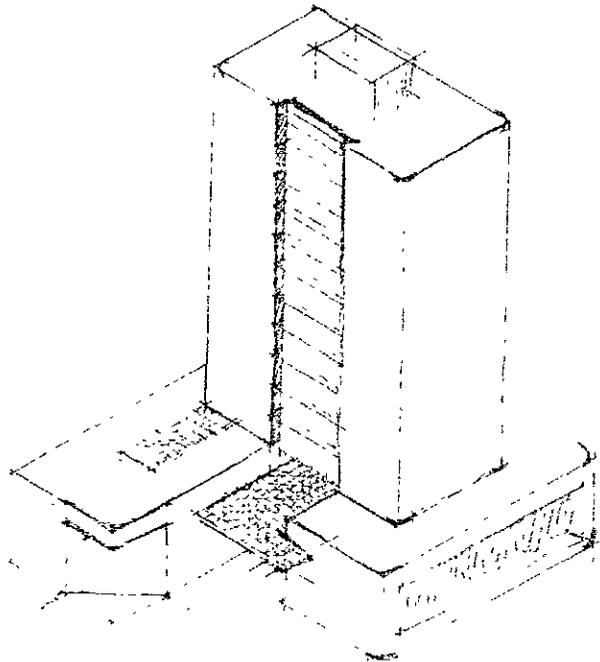
LOCALES COMERCIALES



PARTIDO:



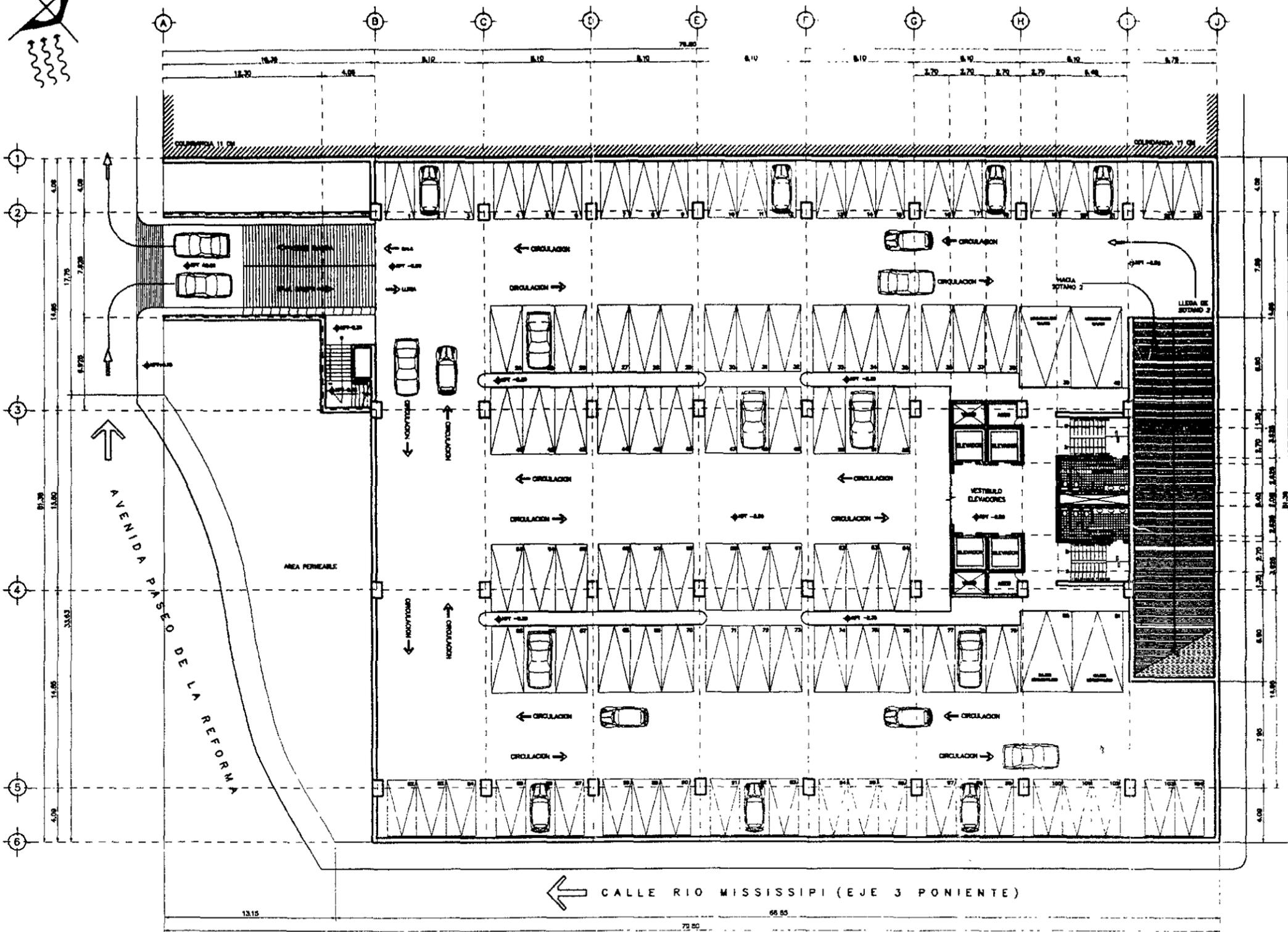
PLANTA BAJA



PERSPECTIVA

Capítulo VIII

Desarrollo Del Proyecto



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO SOTANO S-1

SIMBOLOGIA

EST. DE LA BIBLIOTECA NO SALE

CRUCES DE LOCALIZACION

CORTE ESQUEMATICO

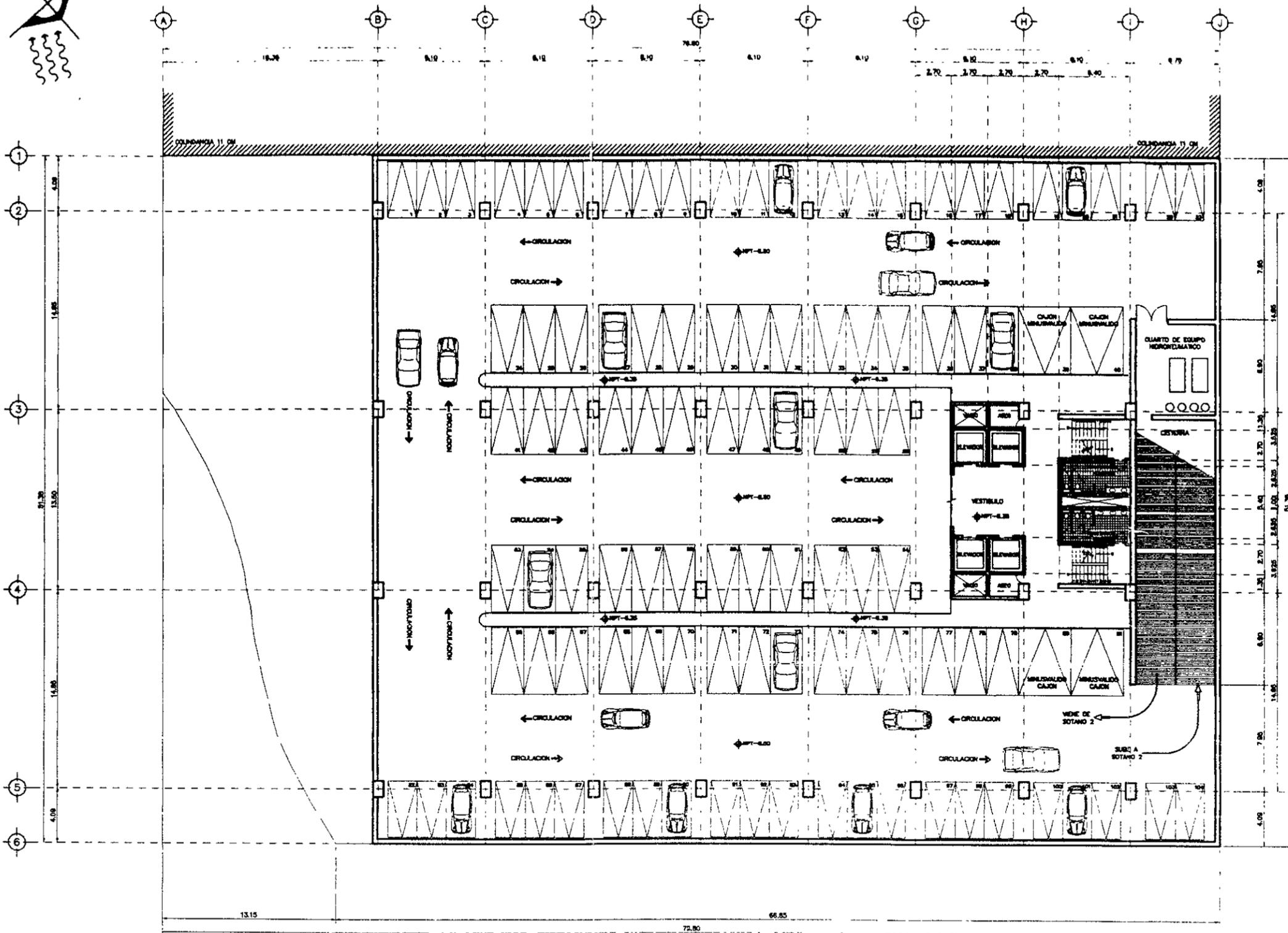
**EDIFICIO DE OFICINAS
CON LOCALES COMERCIALES
Y SUCURSAL BANCARIA**

TESIS PROFESIONAL

PRESENTE: RAMIRO AYALA CABEZA CTA. 7837226-1

DIRIGIDA POR:
 ARQ. LAURA ARCOVITA ZAVIETA
 ARQ. ESTEBAN ZOLGRO RESENZ
 ARQ. HUMBERTO OLAS RAMOS
 ARQ. ADRIAN GARCIA SANCHEZ
 ARQ. ROBERTO RUIZ MARTINEZ

CLAVE: A-01	ZONA: PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 1
ESCALA: 1:125	PLANO: ARQUITECTONICO
ACOTACIONES: METROS	FECHA: JULIO-1999

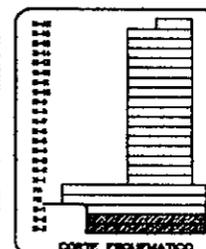


PLANTA DE ESTACIONAMIENTO SOTANO S 2 Y S 3



U N A M ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

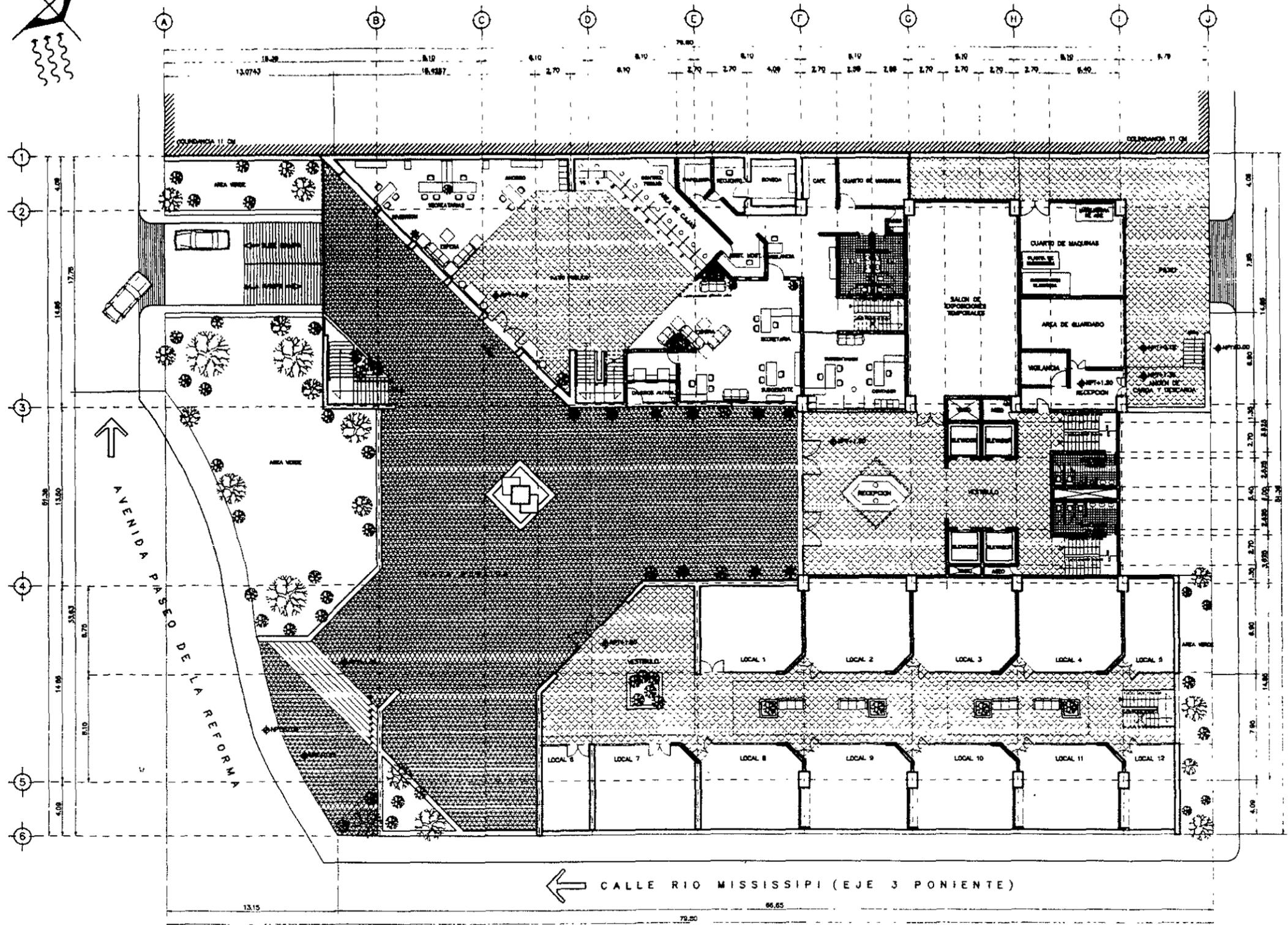


TESIS PROFESIONAL

PRESENTA: RAMIRO AYALA CABEZA CTA. 7837228-1
 TITULOS:
 ARQ. LAURA ARGENTI ZAVALA
 ARQ. ESTEBAN LOPEZ RESENDI
 ARQ. HUMBERTO OLAS RAMOS
 SAC. SONIA GARCIA RODRIGUEZ
 ARQ. ENRIQUE ALBERTO MARTINEZ

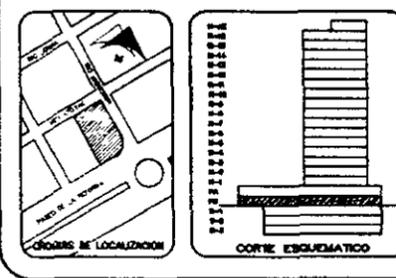
EDIFICIO DE OFICINAS
 CON LOCALES COMERCIALES
 Y SUCURSAL BANCARIA

CLAVE A-02	ZONA PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 2 Y 3
ESCALA 1:125	FECHA JULIO-1998
ACOTACIONES	METROS



PLANTA BAJA

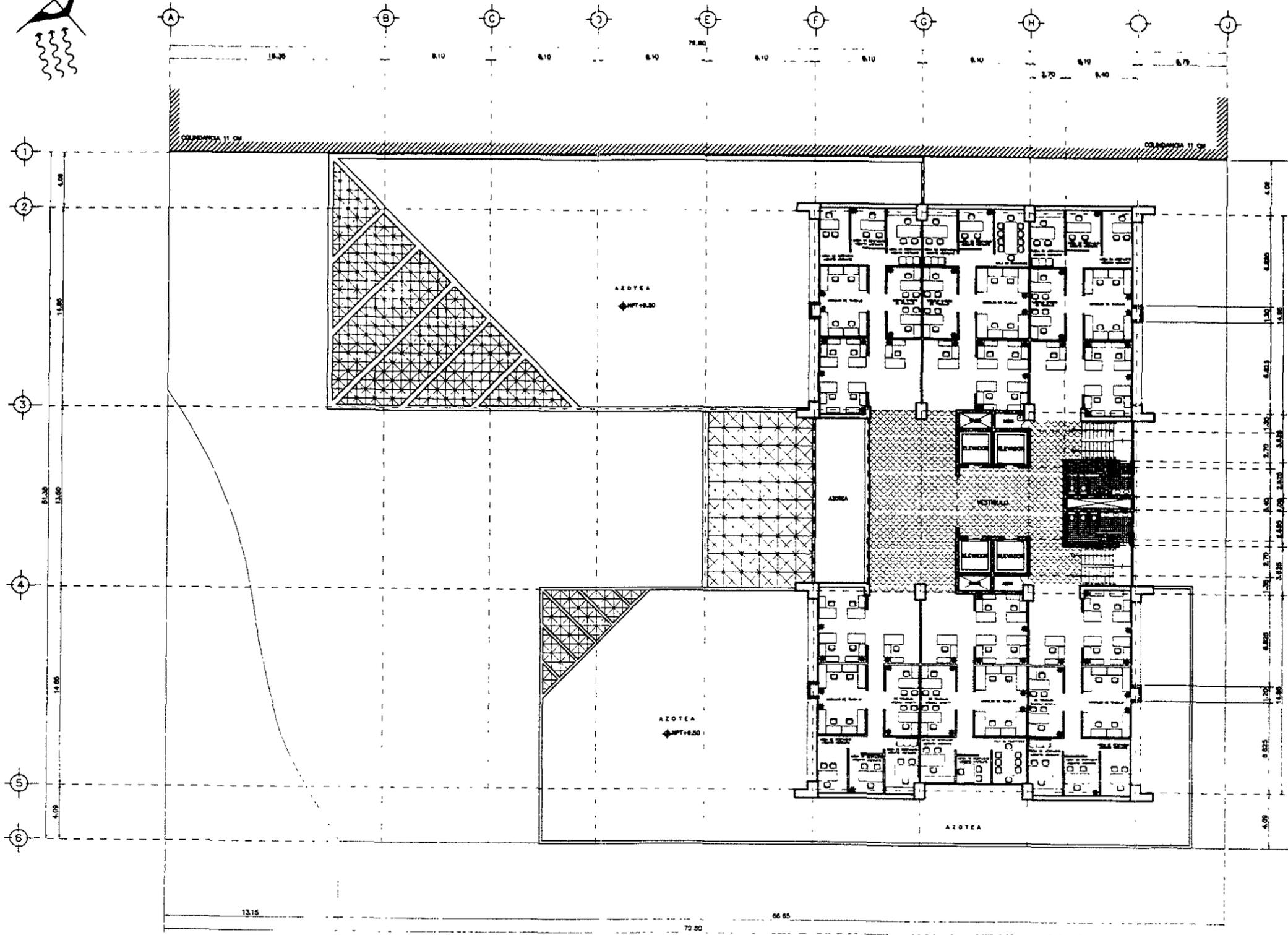
SIMBOLOGIA



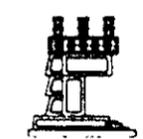
TESIS PROFESIONAL
 PRESENTA: RAMIRO AYALA CABEZA CTA. 7837228-1
 DIRECTOR:
 ARQ. LAURA ERDOYANA ZAVALA
 ARQ. ESTEBAN TOUVERO MEDINA
 ARQ. JAVIERO BLAS FRANCO
 ARQ. XOSAY CAROL CONTRERAS
 ARQ. ROBERTO PUECO MARTINEZ

**EDIFICIO DE OFICINAS
 CON SUCURSAL BANCARIA
 Y LOCALES COMERCIALES**

CLAVE	ZONA	PLANTA BAJA DE CONJUNTO
A-03		ARQUITECTONICO
ESCALA:	ADITADONES:	FECHA:
1:125	METROS	JUNIO-1998

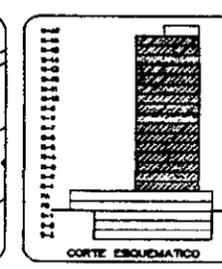
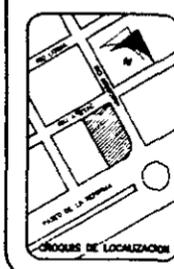


PLANTA TIPO OFICINAS NIVELES N-1 AL N-16



U N A M ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

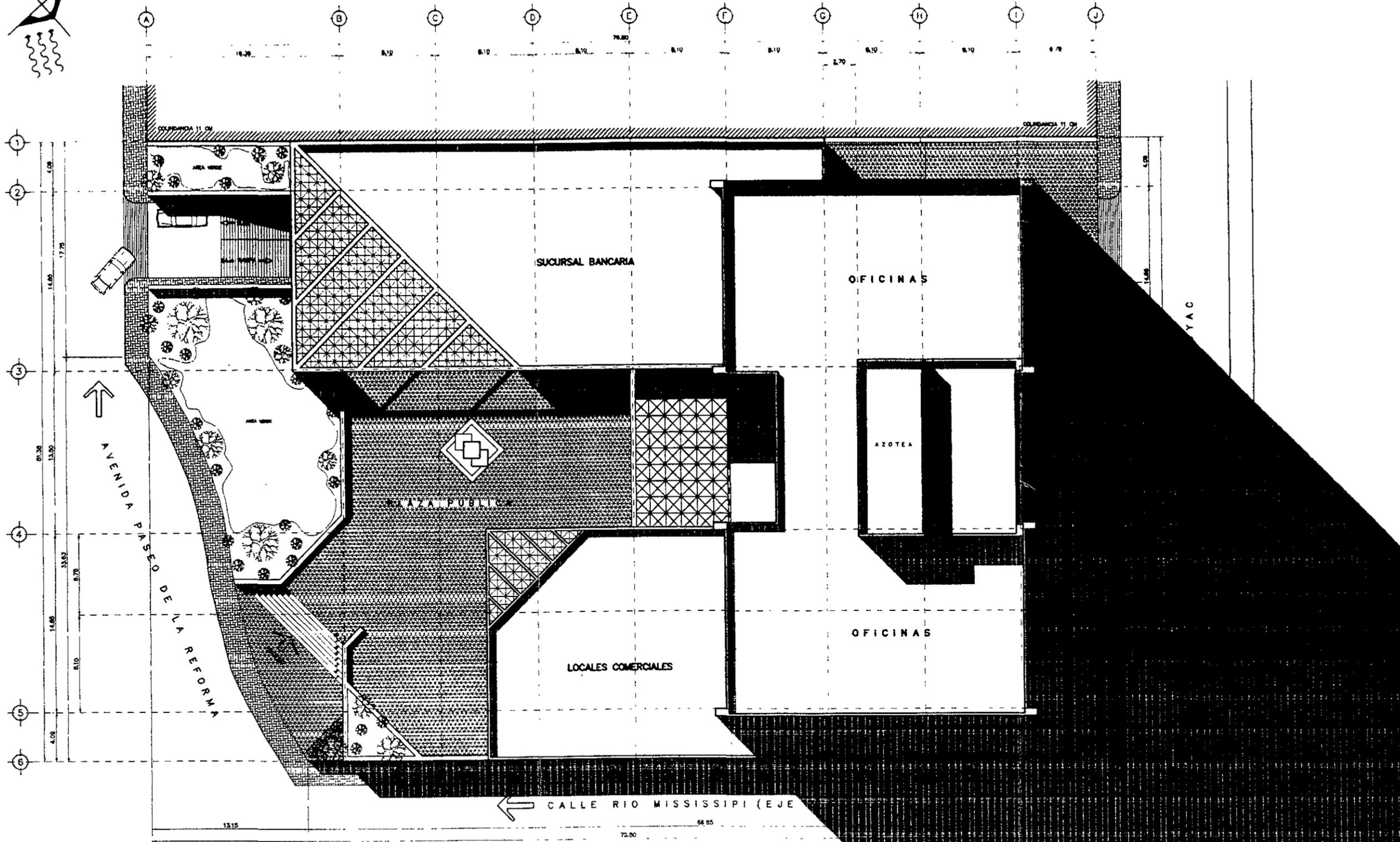


TESIS PROFESIONAL

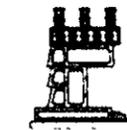
PRESENTA: RAMIRO AYALA CABEZA CTA. 7837228-1
 SIMBOLOS:
 APC ALBA AROCA DE ALBA
 APC ESTEBAN TOLOQUE
 APC HUMBERTO DEL ROSARIO
 APC JUAN CARLOS RAMOS
 APC ROBERTO RAMOS
 APC ROBERTO RAMOS

EDIFICIO DE OFICINAS
 CON LOCALES COMERCIALES
 Y SUCURSAL BANCARIA

CLAVE A-05	ZONA PLANTA TIPO DE OFICINAS
ESCALA 1:125	PLANO ARQUITECTONICO
ACOTACIONES METROS	FECHA JULIO-1999

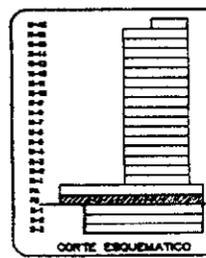


PLANTA DE CONJUNTO



UNAM ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

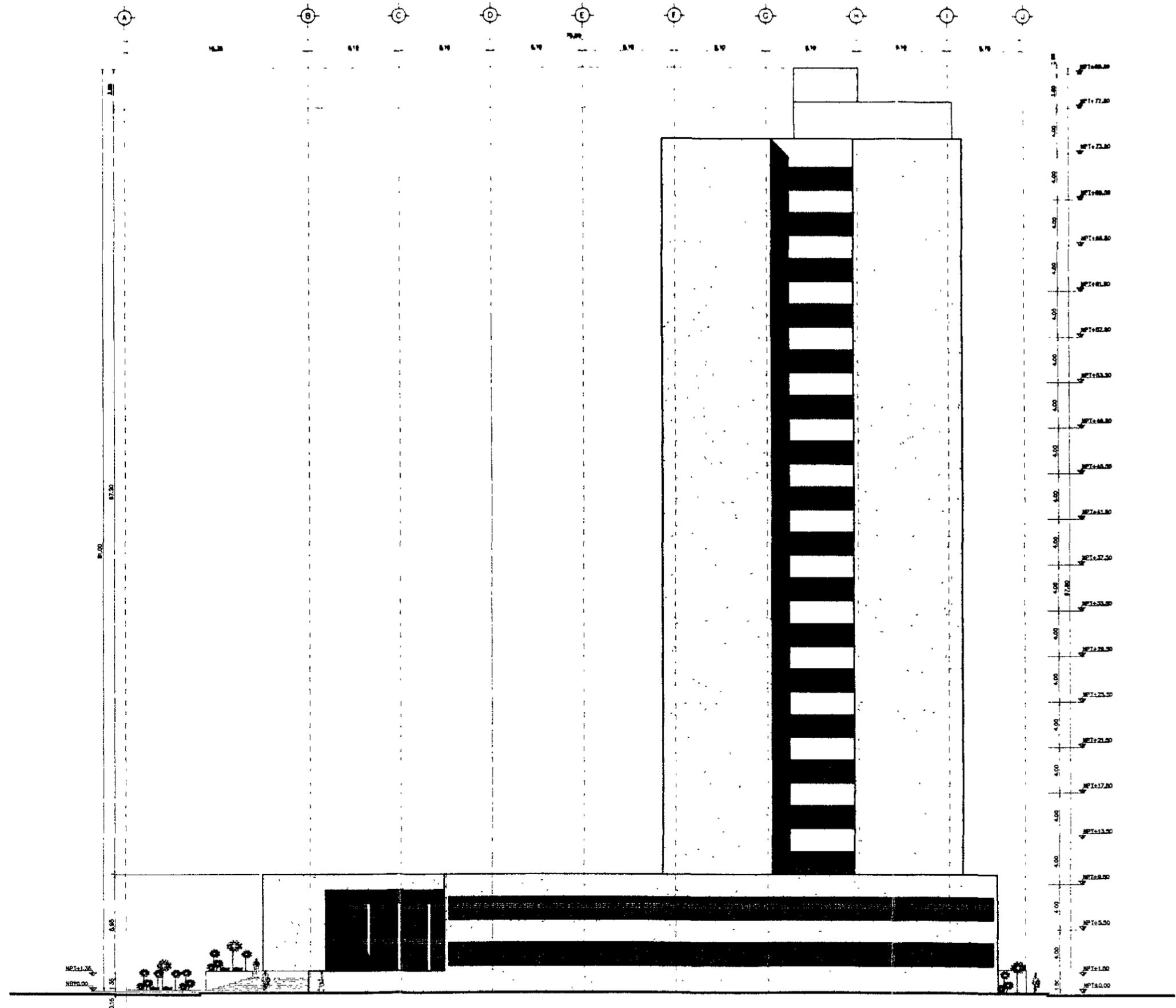


TESIS PROFESIONAL

PRESENTA: RAMIRO AYALA CABEZA CTA. 7637228-1
 DIRECTOR:
 ARG. LUCIA ARDITTA ZAVALTA
 ARG. ESTEBAN LOPEZ ROSENDI
 ARG. HUMBERTO ISLAS RAMOS
 ARG. ADRIAN GARCIA GONZALEZ
 ARG. ROBERTO FLECO MARTINEZ

EDIFICIO DE OFICINAS
 CON LOCALES COMERCIALES
 Y SUCURSAL BANCARIA

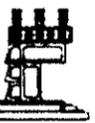
CLAVE:	ZONA:
A-06	PLANTA DE CONJUNTO
ESCALA:	FECHA:
1:125	JULIO-1999



FACHADA NOR-ORIENTE

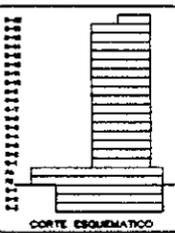
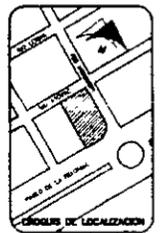


U N A M



ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA



TESIS PROFESIONAL

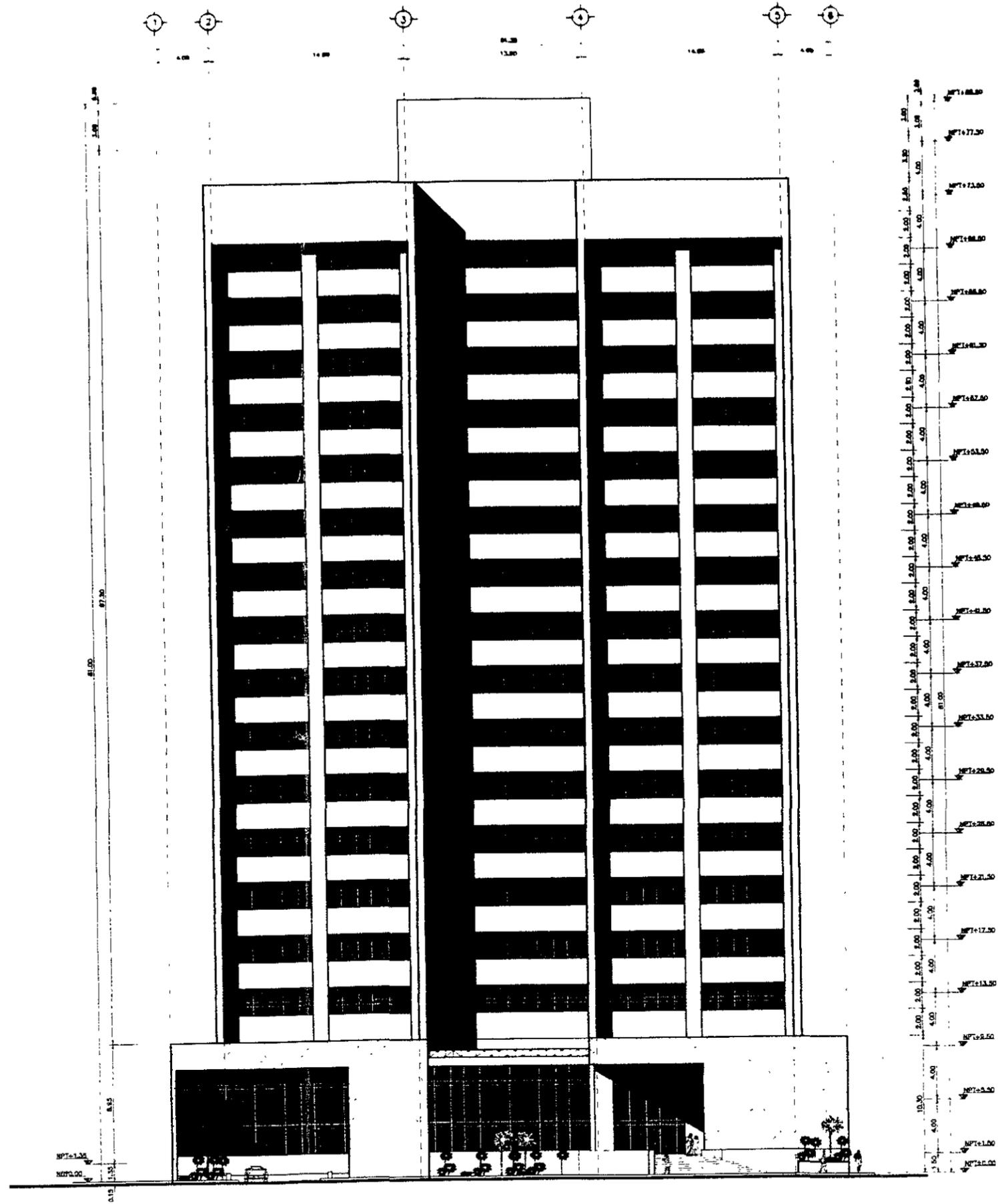
PRESENTE: RAMIRO AYALA CABREZA CTA. 7837228-1
 TITULO: ARQ. LUJAN ARDORTEZ CALVITA
 ARQ. ESTEBAN DELgado REYES
 ARQ. UBERTE SANCHEZ
 ARQ. JOSE MANUEL TORRES
 ARQ. ROBERTO ALONSO VARGAS

EDIFICIO DE OFICINAS
 CON LOCALES COMERCIALES
 Y SUCURSAL BANCARIA

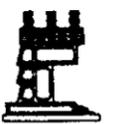
CLAVE: ZONA: FACHADA NOR-ORIENTE

A-07 PLANO: ARQUITECTONICO

ESCALA: 1:125 ADOTACIONES: FECHA: JULIO-1990

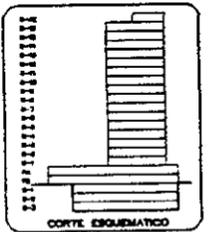
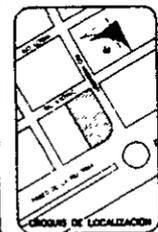


FACHADA SUR-ORIENTE



U N A M ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

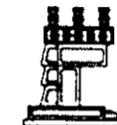


TESIS PROFESIONAL

PRESENTA: RAMIRO AYALA CABEZA CTA. 783728-1
 SINDICOS: APO. LAURA ARGENTI DE ALZETA
 APO. ESTERITA DELgado RESENDI
 APO. JUANES DELgado RAMOS
 APO. ORLANDO DELgado SOLANZ
 APO. FREDY DELgado VARGAS

EDIFICIO DE OFICINAS
 CON LOCALES COMERCIALES
 Y SUCURSAL BANCARIA

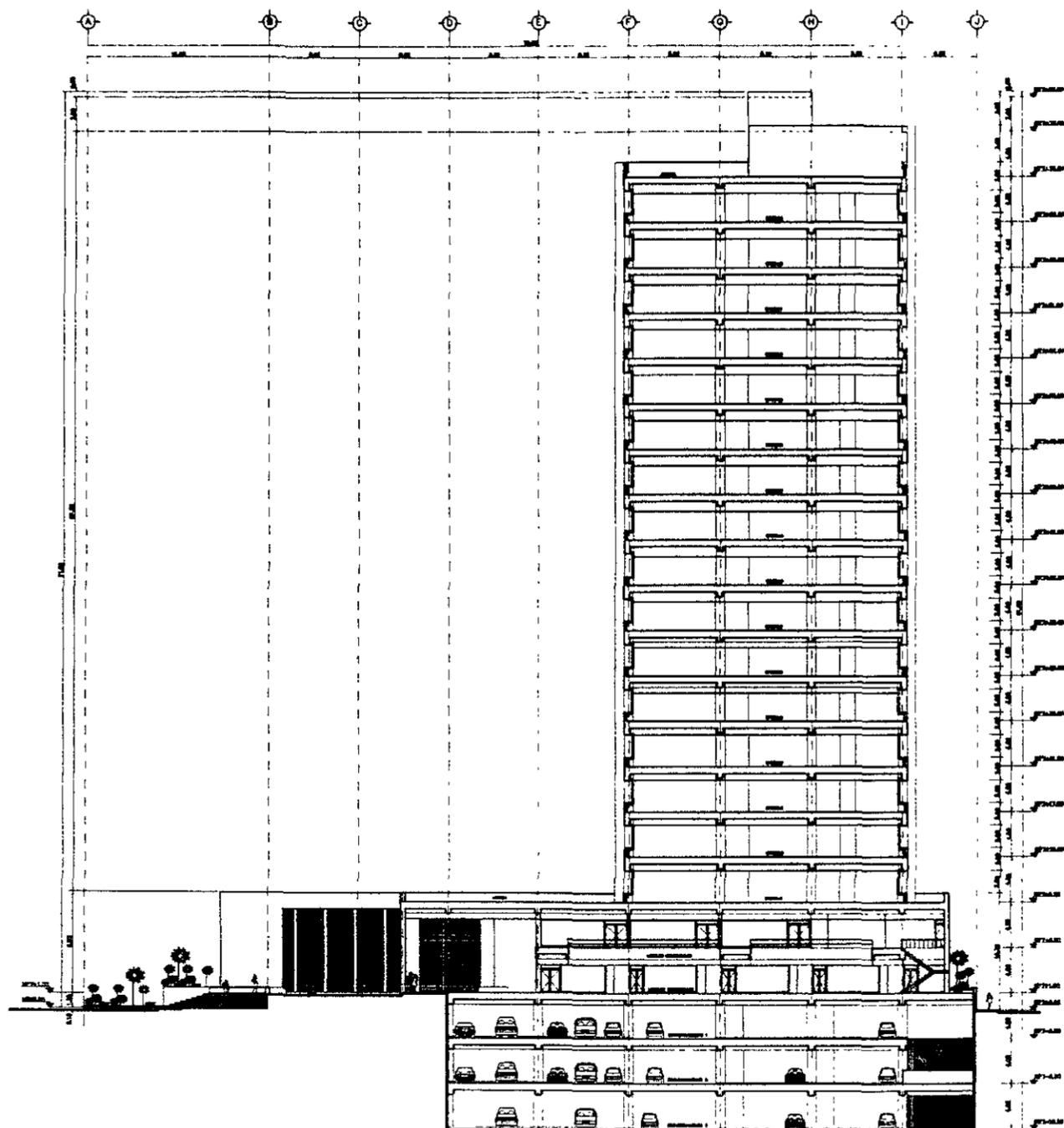
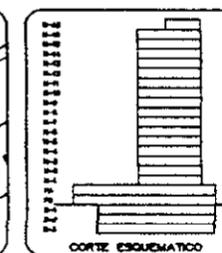
CLAVE:	ZONA:
A-08	FACHADA SUR-ORIENTE
ESCALA:	PLANO:
1:120	ARQUITECTONICO
ACOTACIONES:	FECHA:
METROS	JULIO-1998



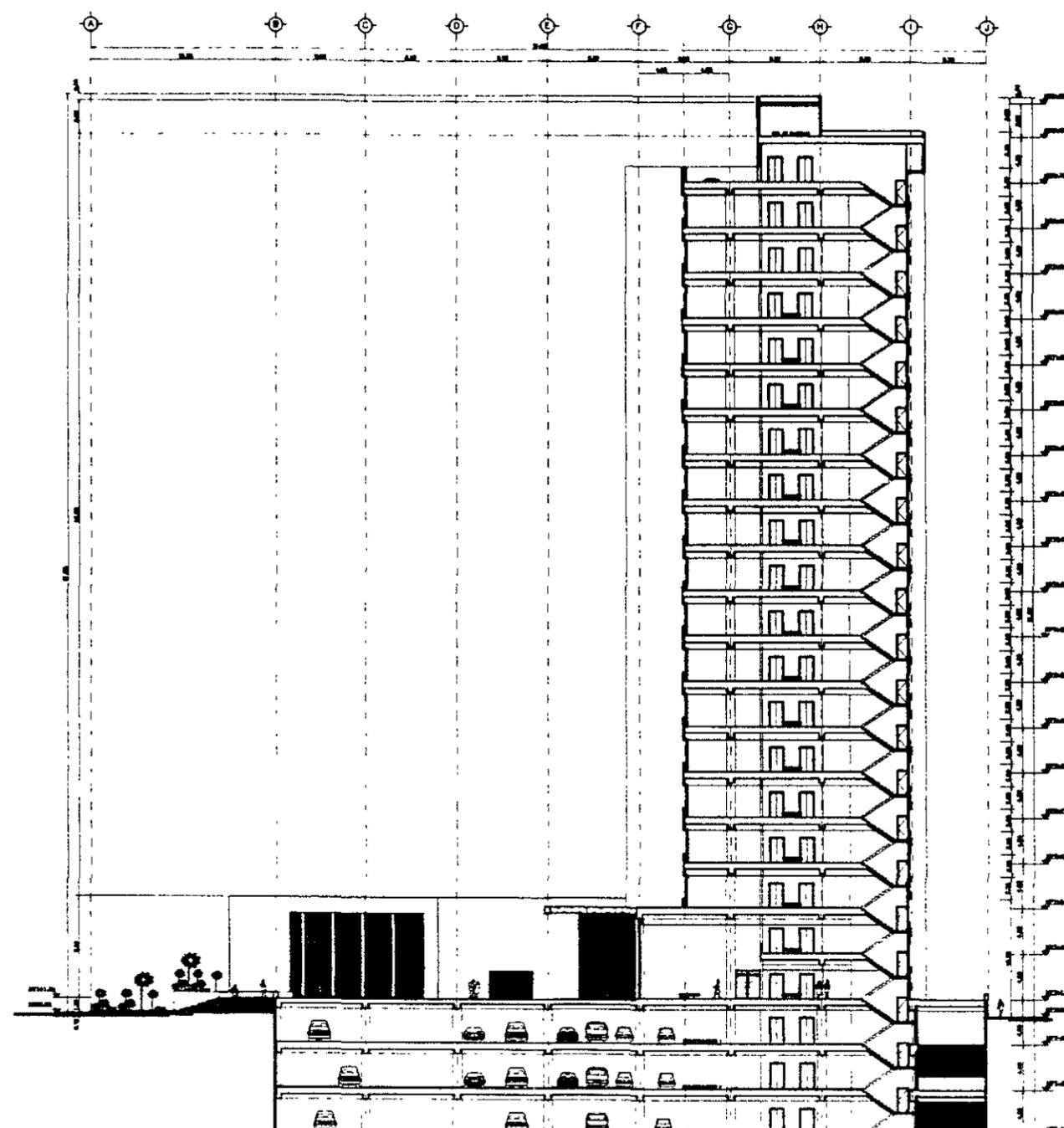
U N A M

ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA



SECCION LONGITUDINAL A-A



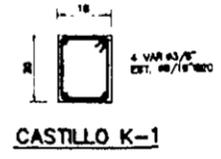
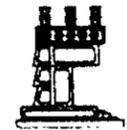
SECCION LONGITUDINAL B-B

TESIS PROFESIONAL

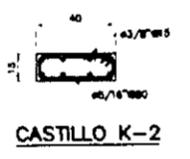
PRESENTA: RAMIRO AYALA CABEZA CTA. 7837226-1
SINODOS:
ARQ. LILIANA AROCA SÁENZ
ARQ. ESTEBAN ZOLERO RESE D.
ARQ. HUMBERTO SUAS RANGEL
ARQ. ANDRÉS GUERRA CÁDIZ
ARQ. ROBERTO PÉREZ GUTIÉRREZ

EDIFICIO DE OFICINAS
CON LOCALES COMERCIALES
Y SUCURSAL BANCARIA

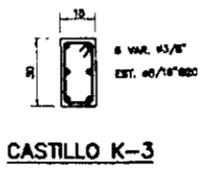
CLAVE	ZONA	CORTES
A-09		
ESCALA	ACOTACIONES	FECHA
1:125	METROS	JULIO-1999



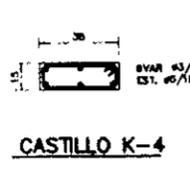
CASTILLO K-1



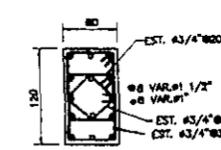
CASTILLO K-2



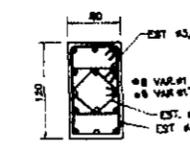
CASTILLO K-3



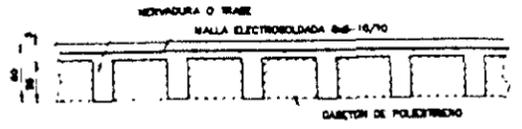
CASTILLO K-4



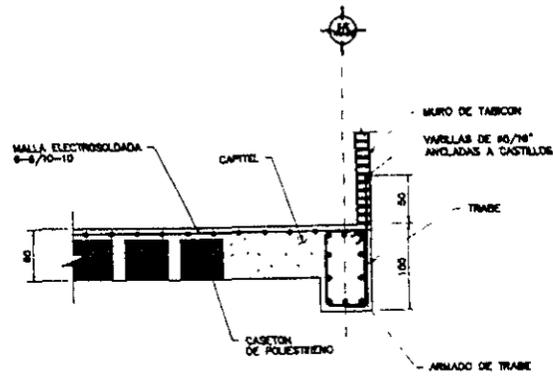
COLUMNA C-1



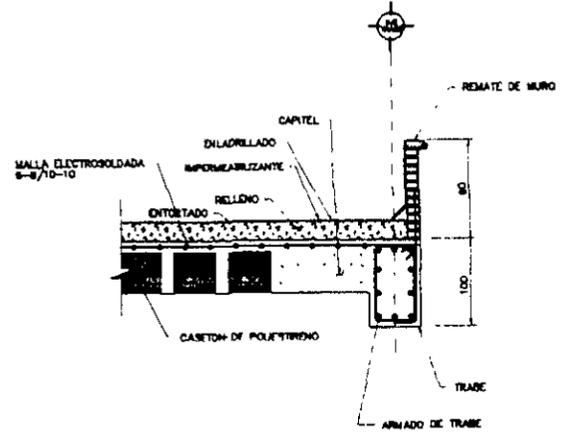
COLUMNA C-2



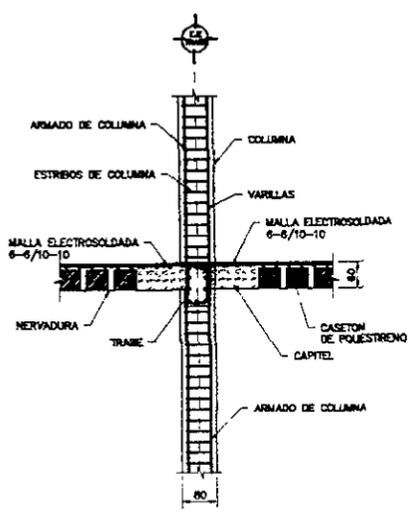
DETALLE DE LOSA RETICULAR



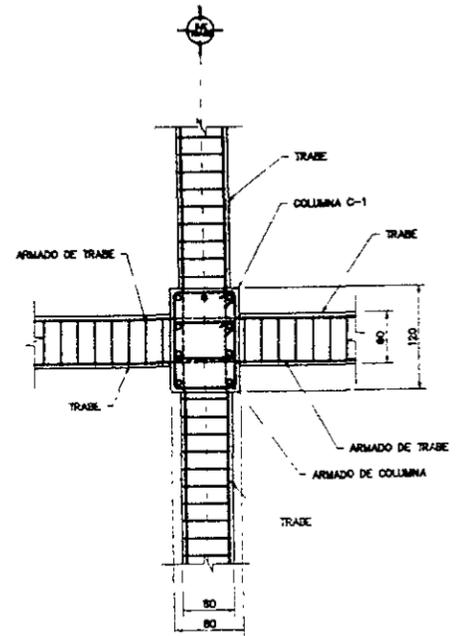
DETALLE DE UNION DE TRABE CON LOSA Y MURO



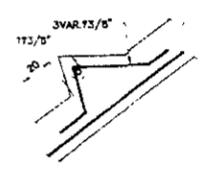
DETALLE DE RAMATE DE LOSA EN AZOTEA



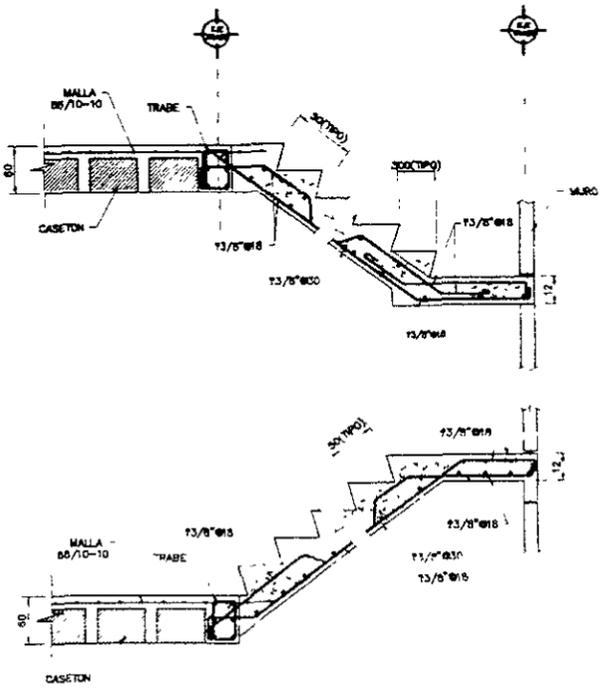
DETALLE DE UNION DE COLUMNA CON TRABE Y LOSA



PLANTA DETALLE DE UNION DE TRABES CON COLUMNA



DETALLE DE ESCALON



DETALLE DE ESCALERA

TABLA DE ESPECIFICACIONES

NOTAS DE CIMENTACION

- 1- EL CONCRETO TENDRA UN $f_c = 300 \text{ Kg/cm}^2$
- 2- EL ACERO DE REFUERZO TENDRA UN $f_y = 4000 \text{ Kg/cm}^2$
- 3- EL RECUBRIMIENTO DE LAS VARRILLAS MEDIDO A PARTIR DE SU SUPERFICIE EXTERNA SERA DE 4.0 CM
- 4- TODAS LAS VARRILLAS LLEVARAN GANCHO SEGUN DIBUJO
- 5- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN EN LA CAPA RESISTENTE
- 6- LA RESISTENCIA DEL TERRENO CONSIDERADA ES 1 Ton/m^2
- 7- EL TAMAÑO MAXIMO DE ADEGADOS SERA DE 2.0 CM
- 8- LA PROFUNDIDAD MINIMA DEL DISPLANTE RESPECTO AL NIVEL DE PISO TERMINADO SERA DE 0.50

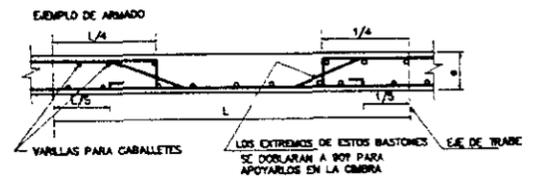


NOTAS LOSAS MACIZAS

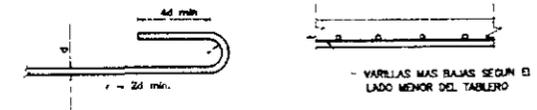
- 1- EL CONCRETO TENDRA UN $f_c = 300 \text{ Kg/cm}^2$
- 2- EL ACERO DE REFUERZO TENDRA UN $f_y = 4000 \text{ Kg/cm}^2$
- 3- EL ESPESOR DE LA LOSA SERA DE 10 CM
- 4- LAS VARRILLAS PARA ARMAR LA LOSA SERAN DE 1/2" DE DIAMETRO
- 5- EL RECUBRIMIENTO DE LAS VARRILLAS MEDIDO A PARTIR DE SU SUPERFICIE EXTERNA SERA DE 1.0 CM
- 6- EL TAMAÑO MAXIMO DE ADEGADOS SERA DE 2.0 CM

NOMENCLATURA DE ARMADO

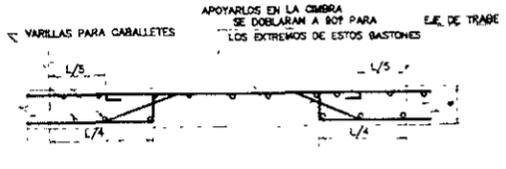
- 7- LAS VARRILLAS INDICADAS SOBRE LOS EJES (TRABE O MURO) CORRESPONDEN A LAS VARRILLAS QUE SE COLOCARAN EN EL LECHO SUPERIOR
- 8- LAS VARRILLAS INDICADAS EN LOS CENTROS DE LOS TABLEROS CORRESPONDEN A LAS VARRILLAS QUE SE COLOCARAN EN EL LECHO INFERIOR
- 9- LAS SEPARACIONES INDICADAS ENTRE PANDENTES CORRESPONDEN A LOS CUARTOS EXTERIORES
- 10- CUANDO NO SE INDIQUE SEPARACION ENTRE PANDENTES SE CONSERVARA LA UNDA PARA TODO EL ANCHO DEL TABLERO
- 11- TODAS LAS VARRILLAS LLEVARAN GANCHO SEGUN DIBUJO, EXCEPTO LOS BASTONES DEL LECHO SUPERIOR CUYOS EXTREMOS SE DOBLARAN COMO SE MUESTRA LA SIGUIENTE FIGURA:



- 12- EN TODOS LOS CASOS SE CORRERA UNA TERCERA PARTE DEL ARMADO DEL LECHO INFERIOR Y EL RESTO SE CORTARA FORMANDO BASTONES O SE DOBLARA A 45° FORMANDO COLCHONES SEGUN CONVENGA
- 13- LAS VARRILLAS DEL LECHO INFERIOR QUE NO SE CONTINEN AL CLARO ADYACENTE SE PROLONGARAN 6 DIAMETROS MAS ALLA DEL E.E.



DETALLE CORTE DE VARRILLAS EN LOSA DE ENTREPISO



NOTAS GENERALES

- 1- OPTAR EN SECCIONES DE MUROS Y VIGAS EN PLANTA ARMADO
- 2- SE PROPORCIONARA UN REFORZAMIENTO CON UNA OPA DE REFORZAMIENTO DE 40 CM ESPESOR EN LA OPA DE REFORZAMIENTO
- 3- SE DESPLANTARA LA LOSA DE CONCRETO SOBRE UNA PLANILLA DE CONCRETO FUNDACIONADO DE 4 CM DE ESPESOR
- 4- CONCRETO FUNDACIONADO
- 5- ACERO DE REFORZAMIENTO
- 6- BARRAS DE TERRENO SIN LINDAS ASPIRAN CON UNIBRO
- 7- REFORZAMIENTO UNIBRO DE CONCRETO DE LINDAS
- 8- PROPORCIONAR LINDAS DE BARRAS Y BARRERAS SEGUN ESCALA DE OTRAS DE VARRILLAS EN LOSA

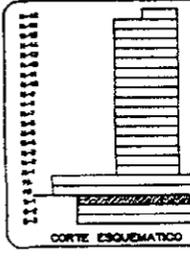
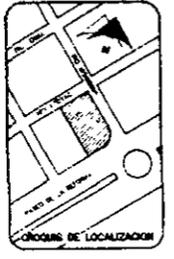
TABLA DE LONGITUDES DE ANCLAJE

NUMERO	CALIBRE	DIAMETRO	La *	Lg *
No. 2,3	7	5/8"	30	18
No. 3	7	3/8"	30	18
No. 4	7	1/2"	30	20
No. 5	7	5/8"	40	20

* La * Longitud de anclaje a traspasar recto en cm
 * Lg * Longitud de anclaje en inclinacion en cm

TIPO SECCION

TIPO	SECCION	ARMADO
X	13x20	4/2" 8/80
K1	13x20	4/2" 8/80
K1A	13x20	4/2" 8/80
K2	15x70	VER FIGURA
K3	13x20	VER FIGURA
CT	13x20	4/2" 8/80



TESIS PROFESIONAL

PRESENTA: RAMIRO AYALA CABEZA CTA. 7837228-1
 DIRECTOR: DR. JUAN ANTONIO...
 CO-DIRECTOR: DR. ESTEBAN...
 COMISIÓN: DR. JUAN...
 DR. ESTEBAN...
 DR. JUAN...
 DR. ESTEBAN...

EDIFICIO DE OFICINAS CON LOCALES COMERCIALES Y SUCURSAL BANCARIA

CLAVE	ZONA	DETALLES ESTRUCTURALES
		PLANO ESTRUCTURAL
ESCALA: 1:125	ACOTACIONES: METROS	FECHA: JULIO-1999

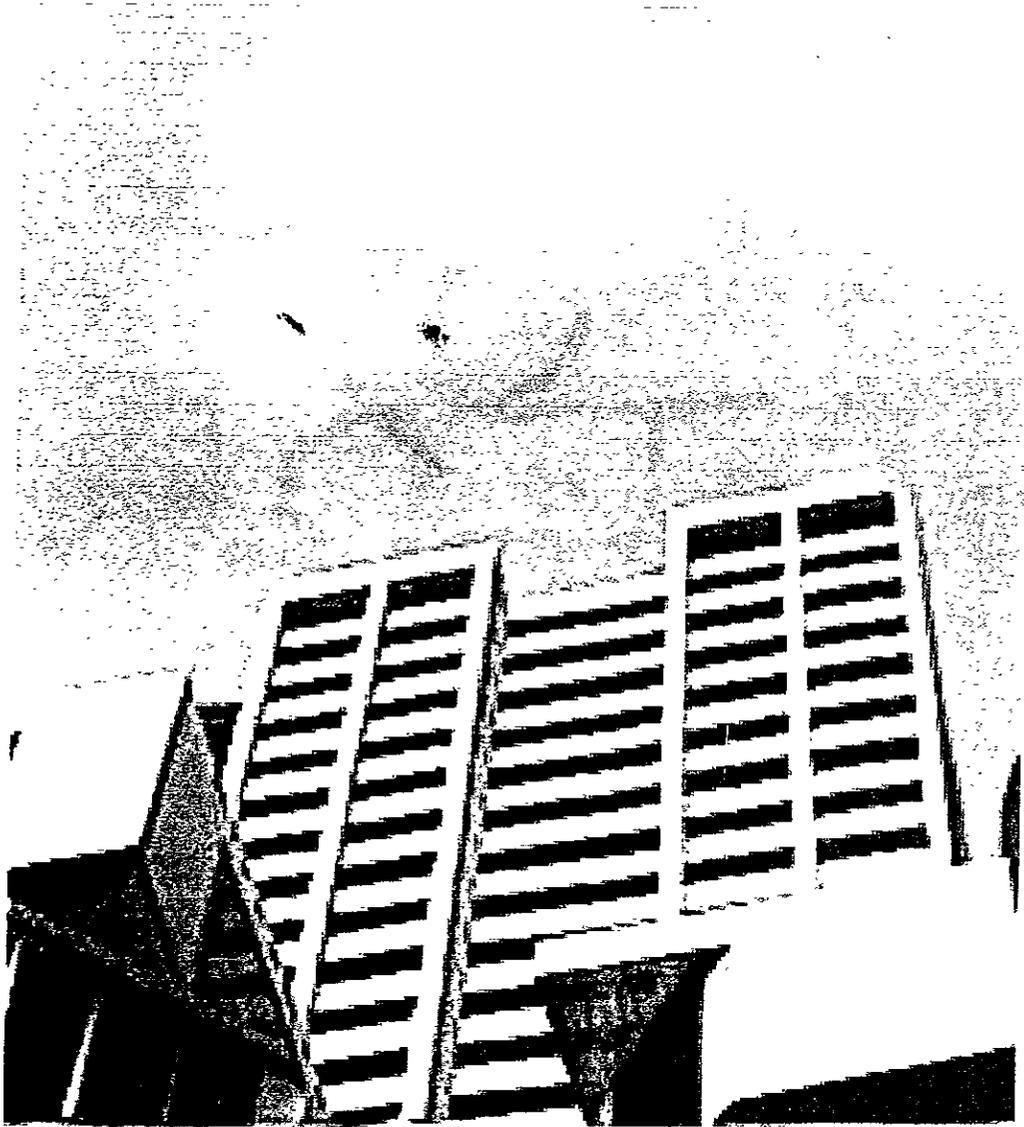
FALTAN PAGINAS

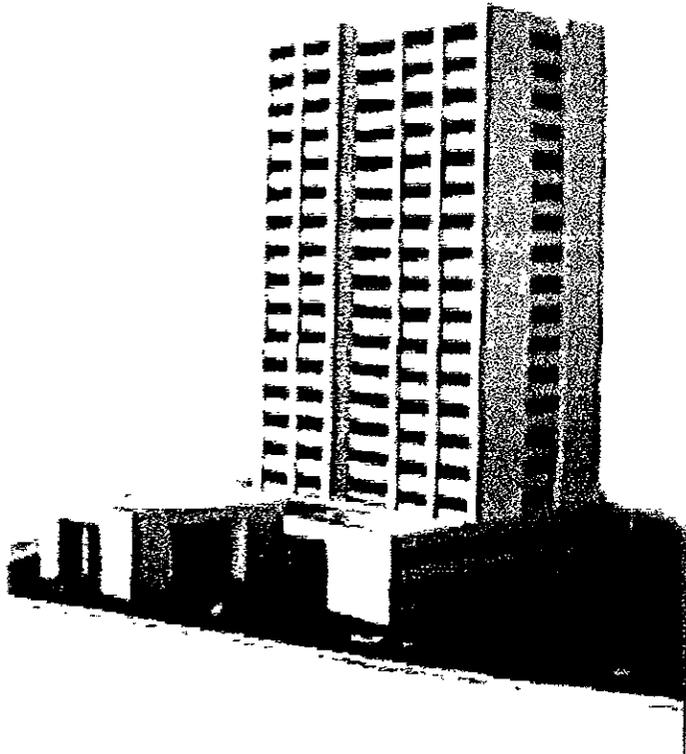
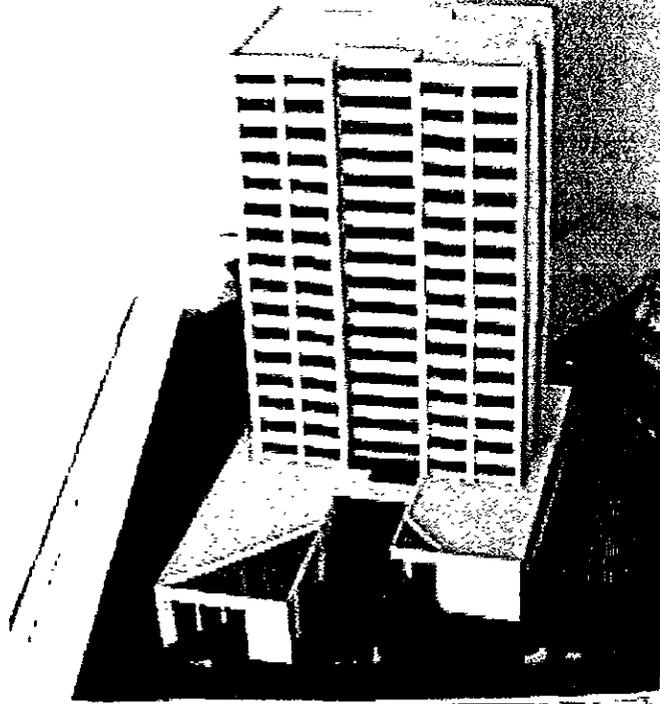
De la:

75

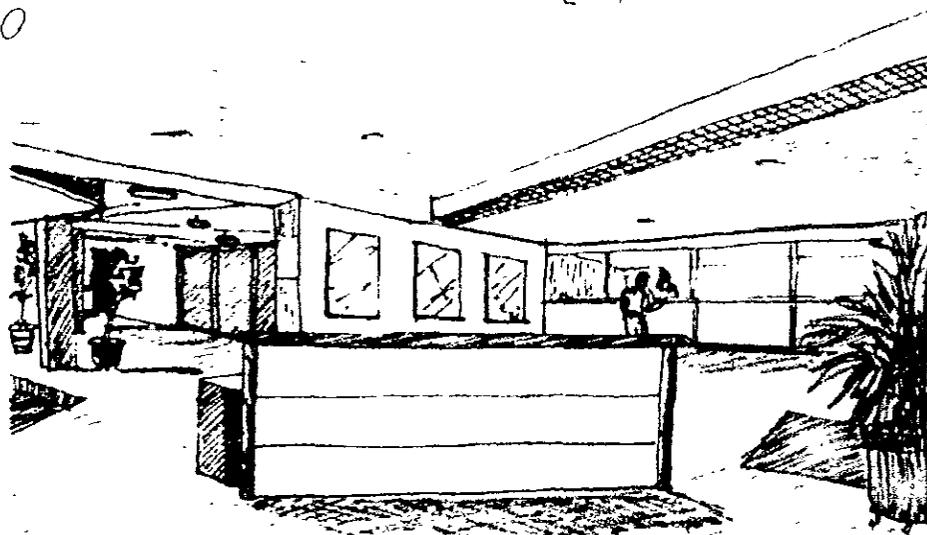
A la:

84



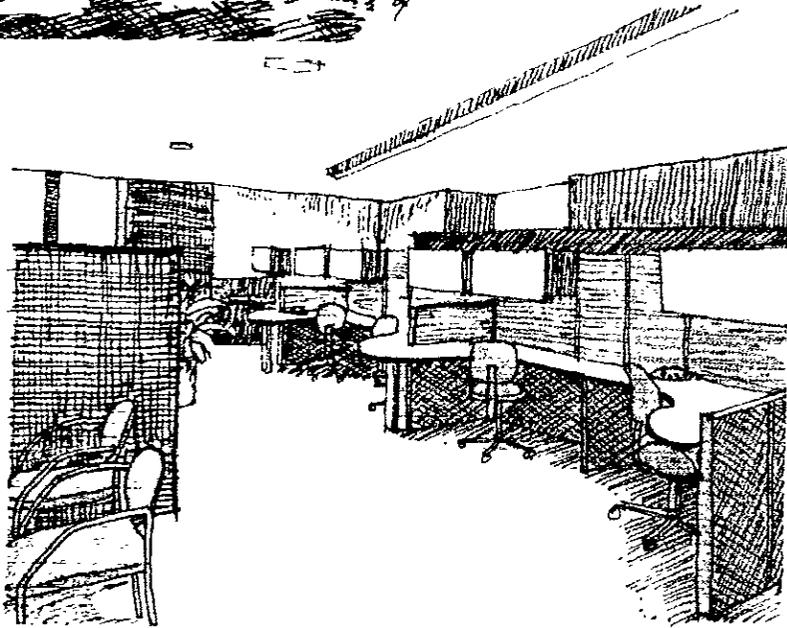


INTERIOR BANCO



COMERCIOS

ZONA DE OFICINAS



Capítulo IX

Criterios Complementarios

CRITERIO ESTRUCTURAL

Según el reglamento de construcciones para el distrito federal en su artículo 182, toda y cada una de sus partes deberán diseñarse para evitar la aparición de todo estado de límite de falla y no rebasar los estados límite de servicio, considerando las tres categorías de acciones o fuerzas que obran sobre la estructura con su intensidad máxima

1. - Acciones permanentes - carga muerta
2. - Acciones variables - carga viva
- efectos de la temperatura
- efectos de la maquinaria
- 3 - Acciones accidentales - sismo
- viento
- explosiones o incendios

De acuerdo al artículo 174 este tipo de edificación se clasifica en el grupo B – Subgrupo B 1 que son las construcciones de más de 15 mts de altura y con más de 3000m² de área total construida ubicada en la zona III.

A. – ANÁLISIS DE GARGAS

A 1 LOSA RETICULAR CON ESPESOR DE 0.55 MTS.

Se considero tomar un tablero tipo del “Edificio de Oficinas” Ubicado en el eje G-H entre el eje 2y3 con las medidas siguientes claro largo 14.25 mts. La superficie del tablero es de 106.87 m².

-Peso total de tablero como losa maciza $106.37\text{m}^2 \times 0.55 \times 2400\text{kg/m}^3$.

Peso como losa maciza = 141.068kg

-La losa se aligera con casetones de poliestireno de $0.60 \times 0.60 \times 0.50$ con un total de 130 pzas. Por tablero y un peso de 25kg/m³ se obtiene el peso del poliestireno

- Peso aligerado por los casetones = $180 \times 0.18\text{m}^3 \times 2400\text{kg/m}^3$. = 77.760kg.
- Peso de los casetones (poliestireno) = $180 \times 0.18 \times 25\text{kg/m}^3$ = 810kg.
- Peso real aligerado por los casetones 76950kg.

Peso del tablero como losa maciza 141.068kg.

Peso aligerado por los casetones. 76 950kg.

Peso total 64.118kg.

Peso por metro cuadrado de losa Peso de tablero 64.118 kg

Superficie de tablero 106.87 kg.

Peso unitario 599.98 kg/m².

A 2 ANÁLISIS DE CARGAS PARA LOSA DE AZOTEA

1 - Enladrillado	0.02 x 1600 kg/m ³	32kg/m ²
2 - Mortero cemento -cal - arena	0.03 x 2000 kg/m ³	60kg/m ²
3 - Impermeabilización		4kg/m ²
4 - Entortado (cemento -cal -arena)	0.04 x 2000 kg/m ³	80kg/m ²
5 - Relleno de tezontle	0.20 x 1500 kg/ m ³	300kg/m ²
6 - Losa reticular aligerada		600 kg/m ²
7 - Sistemas suspendidos en falso plafón (instalaciones)		20 kg/m ²
8 - Falso plafón de yeso		30 kg/m ²
	CARGA MUERTA	<u>1126 kg/m²</u>

9 - Incremento por el art 197 R. C. D. F		4 0 kg/m ²
	TOTAL DE CARGA MUERTA	<u>1,166 kg/m²</u>
10 -Carga viva según art. 199 R.C. D. F		100 kg/m ²
	CARGA TOTAL	<u>1,266kg/m²</u>

A. 3 ANÁLISIS DE CARGAS PARA LOSA DE ENTREPISO.

1 - Piso loseta de cerámica	0.015 x 1800 kg/m ³	27 kg/m ²
2 - Pega azulejos		5 kg / m ²
3. - Losa reticular aligerada		600 kg/m ²
4. - Sistemas en falso plafón		20 kg/m ²
5. - Falso plafón de yeso		30 kg/ m ²
	CARGA MUERTA	<u>682 kg/m²</u>
6 - Incremento por art. 197 R. C. D. F		40 kg/ m ²
	TOTAL DE CARGAMUERTA	<u>250kg /m²</u>
7 - Carga viva según art. 197 R. C. D. F		250kg /m ²
	CARGA TOTAL	<u>972 kg/m²</u>

A. 4 ANÁLISIS DEL PESO PARA MUROS DE TABIQUE ROJO 12C.M ESPESOR

1 - Tabique rojo recocido	0.12 x 1500 kg/m ³	180 kg/ m ²
3 - Cadena de concreto	0.12 x 0.20	40 kg/ m ²
2 - Castillos de concreto	0.12 x 0.20	47 kg/m ²
4 - Aplanado de yeso	0.02 x 1500 kg /m ³	30 kg/m ²
5 - Aplanado de mortero	0.03x 2000 kg /m ³	60 kg/ m ²
	PESO TOTAL	<u>357 kg/m²</u>

A.5 ANÁLISIS DEL PESO PARA MUROS DE CONCRETO ARMADO DE 40CM.

1 - Concreto armado	0.20x 2400kg/m ³	960kg/m ²
2 - Aplanado de mortero 2 caras	0.03x 2000kg/m ³	120 kg m ²
		<u>1080kg/m²</u>

A.6 ANÁLISIS DE PESO PARA MUROS DE CONCRETO ARMADO DE 20 CM.

1 - Concreto armado	0.20x1.20x2400 kg/m ³	480 kg/m ²
2 - Aplanado de mortero 2 caras	0.03x0.02x1500 kg/m ³	120 kg/m ²
	PESO TOTAL	<u>600kg/m²</u>

A.7 ANÁLISIS DEL PESO DE COLUMNAS DE CONCRETO DE 0.80X1.20 MTS.

1 - Concreto armado	0.80x1.20x2400kg/m ³	2,304kg/ml
2. - Aplanado de yeso	4.00x0.02x 1500kg/m ³	120kg7ml
	PESO TOTAL	<u>2,424kg/ml</u>

B -PESOS UNITARIOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1 - Columnas de concreto armado c/recubrimiento	2,424 kg/ml
2 - Columnas de concreto armado s/recubrimiento	2,304 kg/ml
3 - Muro de concreto armado 40cms. de espesor	1,080 kg/m ²
4 - Muro de concreto armado 20cms. De espesor	600kg/m ²
5 - Muro de tabique rojo c/recubrimiento	357kg/m ²
6 - Losa reticular aligerada de azotea	1,266kg/m ²
7 - Losa reticular aligerada de entrepiso	972 kg/m ²
8 - Trabes de concreto armado 0.50x1.00x2400kg/m ³	1,200kg/ml
9 - Contratraves de concreto armado 0.60x3.00x2400kg/m ³	4,320kg/ml
10 - Losa de cimentación de concreto armado 0.60x2400 kg/m ³	1,440kg/m ²
11 - Losa tapa de cimentación de concreto armado	972kg/m ²

ANALISIS DEL PESO TOTAL DEL EDIFICIO

B.1 Peso Losa Entrepiso y Azotea

AREA	No NIVELES	ML / NIVELES	SUPERFICIE TOTAL	PESO M ²	PESO TOTAL
Azotea Helipuerto	1	206	206	1,266	261 TON
Azotea- General	1	1,073	1,073	1,266	1,358 TON
Oficinas	16	1,073	17,169	972	1,6688 TON
Comercio-Banco P A	1	2,316	2,316	1,266	2,932 TON
Comercio-Banco P B	1	2,265	2,265	972	20202 TON
				PESO TOTAL	33,035 TON

B.2 PESO EN TRABES

Areas	No.NIVELES	ML/NIVELES	TOTAL ML.	PESO ML	PESO TOTAL
Azotea- Helipuerto	1			1200Kg	
Azotea - General	1			1200kg	
Oficinas	16	248 40	3,974	1200kg.	4,769 TON
Comercio -P A	1	417	417	1200kg.	500 TON
Comercio- P.B	1	417	417	1200kg	500TON
Estacionamiento sotano	3	711.30	2,153	1,200kg	2,534TON
				PESO TOTAL	8. 353 TON

B.3 PESO EN COLUMNAS

ML.	No NIVELES	ALTURA	PZAS. NIVELES	TOTAL COLUMNAS	ML. COLUMNA	PESO ML	PESO TOTAL
Azotea Helipuerto	1						
Azotea General	1						
Oficinas	16	3.30	16	256	845	2424	2,048TON
Comercio P A	1	3.60	20	20	72	2424	175 TON
Comercio P.B	1	3.60	20	20	72	2424	175 TON
Estacionamiento Sotano	3	3.00	36	103	324	2304	746 TON
PESO TOTAL						3, 144 TON	

B.4 PESO MUROS DE CONCRETO

AREAS	No.NIVELES	ALTURA	TIPO MURO	ML. NIVEL	TOTAL ML.	TOTAL M ²	TOTAL M ²	PESO TOTAL
Azotea Helipuerto	1							
Azotea General	1							
Oficinas	16	3.30	0.20	51	816	2,693	600	1,616 TON
Comercio P A	1	3.60						
Comercio P B	1	3.60	0.20	78	78	281	600	169
Estacionamiento o Sotano	3	3.00	0.40	231	639	2,079	1089	2,245 TON
PESO TOTAL						4030 TON		

B.5 PESO EN MUROS DE TABIQUE

AREAS	No NIVELES	ALTURA	ML NIVEL	TOTAL ML	TOTAL M ²	PESO M ²	PESO TOTAL
Azotea Helipuerto	1	1.00	70	70	70	357	25
Azotea General	1	1.00	70	70	70	357	25
Oficinas	16	3.30	77	1,232	4,066	357	1,452
Comercio P A	1	3.60	400	400	1,440	357	514
Comercio P.B	1	3.60	450	450	1,620	357	578
Estacionamiento Sotano	1	3.00	77	231	693	357	247
PESO TOTAL						2,841TON	

B 6 PESO DE CIMENTACION

TRAMOS	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNITARIO	TOTAL
Contrarabes	ML	840	4,320kg.	3,629 TON
Losa tapa	M ²	3,290	1,440 kg.	3,287 TON
Losa de cimentación	M ²	3,290	972kg	4,738 TON
			PESO TOTAL	11,654 TON

B 7 RESUMEN PESO TOTAL DEL EDIFICIO

LOSA RETICULAR	33,035 TON	
IRABES	8,353 TON	
COLUMNAS	3,144 TON	
MUROS DE CONCRETO	4,030 TON	
MUROS DE TABIQUE	2,341 TON	
CIMENTACION	11,654 TON	
TOTAL	63,057 TON	
MAS 10%	6000 TON	POR OMISIONES
	69,057 TON	

B.8 COMPENSACIÓN DE TIERRA EXCAVADA

ESPECIFICACION	UNIDAD	CANTIDAD
Superficie cajón de cimentación	M ²	3,290
Profundidad a excavar	ML	14 15
Peso volumetrico de Tierra	M ³	46,553 50
Peso volumetrico (arcilla valle de Mexico)	KG/M ³	1,300 00
Peso total tierra excavada	TON	60,519.55

B 9 ANÁLISIS

El peso del edificio 69.057 ton Repartido en la superficie de apoyo 3,290 m² nos permite conocer la presión que ejerce el edificio sobre el terreno. 21ton/m²

El peso de la tierra excavada, representa una compensación a la presión del peso del edificio sobre el terreno. 60 519ton/3.290m² = 18 ton/m²

La diferencia de presiones es de 3ton/m², la cual absorberá la resistencia del terreno que es de 4ton/m².

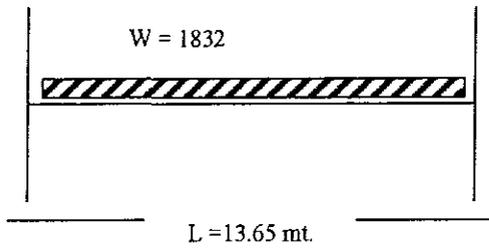
Del análisis anterior aseguramos que no existieran efectos de hundimiento del edificio.

D. CALCULO DE LA CONTRATRABE EN EL EJE H ENTRE EL EJE 2 Y 3

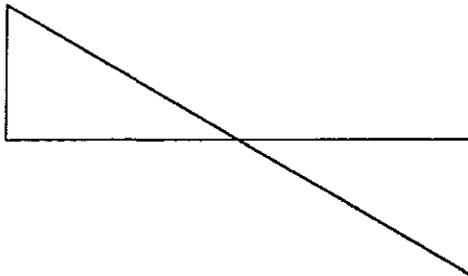
DATOS: AREA TRIBUTARIA 87.48 M²

CARGA W = 20.94 TON/M²

W = A x W W = 1831.83 TON

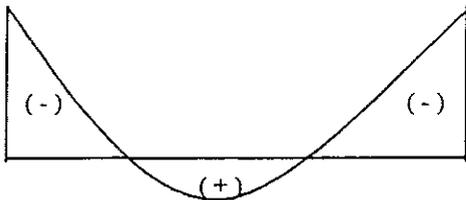


$$R1 = V1 = 916 \text{ TON}$$



$$R2 = V2 = 916 \text{ TON}$$

$$M(-) = \frac{WL}{12} = \frac{1832 \times 13.65}{12} = 2084 \text{ ton-m}$$



$$M(+) = \frac{WL}{24} = \frac{1832 \times 13.65}{24} = 1042 \text{ TON - M}$$

D 1 DISEÑO ESTRUCTURAL

$$M^{ACT} = 2084 \text{ TON-M}$$

$$M^{LLT} = M^{ACT} \times F.C. = 2084 \times 1.40 = 2917.76 \text{ TON-M}$$

$$M^{LLT} = 291.760 \text{ Kg-Cm}$$

CALCULO DE PERALTE

$$d = \sqrt{\frac{M^{LLT}}{0.15 b f'c}}$$

$$d = \sqrt{\frac{291,760,000}{0.15 \times 70 \times 3,500}}$$

$$\begin{aligned} d &= 282 \text{ Cm} \\ h &= 282 + 5 = 287 \\ h &= 300 \text{ Cm.} \end{aligned}$$

CALCULO DEL ÁREA DE ACERO (MOMENTO NEGATIVO)

$$A_s = \frac{M^{LLT}}{3200 \times d} = \frac{291,760,000}{3200 \times 282} = 324 \text{ Cm}^2$$

$$\text{No. DE VARILLAS} = \frac{A_s}{A_s V} \text{ USANDO DIAMETRO } 1 \frac{1}{2} \text{ " No VAR} = \frac{324}{11.40C} = 28 \text{ Pzas.}$$

CALCULO DE ACERO (MOMENTO POSITIVO)

$$M^{ACT} = 1042 \text{ TON-M}$$

$$M^{LLT} = M^{ACT} \times f'c = 1042 \times 1.40 = 1458.8 \text{ TON-M}$$

$$M^{LLT} = \frac{M^{LLT}}{3200 \times d} = \frac{145,880,000}{3200 \times 282} = 162 \text{ Cm}^2$$

$$\text{No VARILLAS} = A_s \text{ USANDO DIAMETRO } 1 \frac{1}{2} \text{ " No. VAR} = 162 \text{ Cm}^2 = 14 \text{ Pzas.}$$

$$\begin{aligned} \text{CALCULO DEL ÁREA DE ACERO POR TEMPERATURA} \\ A_s \text{ Temp} &= 0.03 b h \quad A_s \text{ Temp} = 0.003 \times 35 \times 28 = 2.94 \text{ Cm}^2 \\ \text{VARILLA } \frac{3}{4} \text{ " } &\varnothing 28 \text{ Cm.} \end{aligned}$$

CALCULO DE ESFUERZO CORTANTE

$$V^{ACT} = 916 \text{ TON}$$

$$V^{LLT} = V^{ACT} \times F.C. = 916 \text{ TON} \times 1.4 = 1,282 \text{ TON.}$$

$$P = \frac{A_s}{b d} \quad P = \frac{324}{70 \times 282} = 0.0164 > 0.01$$

$$V^{CR} = 0.5 F_R b d \sqrt{f'c}$$

$$V^{CR} = 0.5 \times 70 \times 282 \sqrt{280} \quad V^{CR} = 132.12 \text{ TON}$$

$$\text{REDUCCION DEL } V^{CR} \text{ POR QUE } h > 70 \text{ CM EN UN 30\% (N T C - 215 - A)}$$

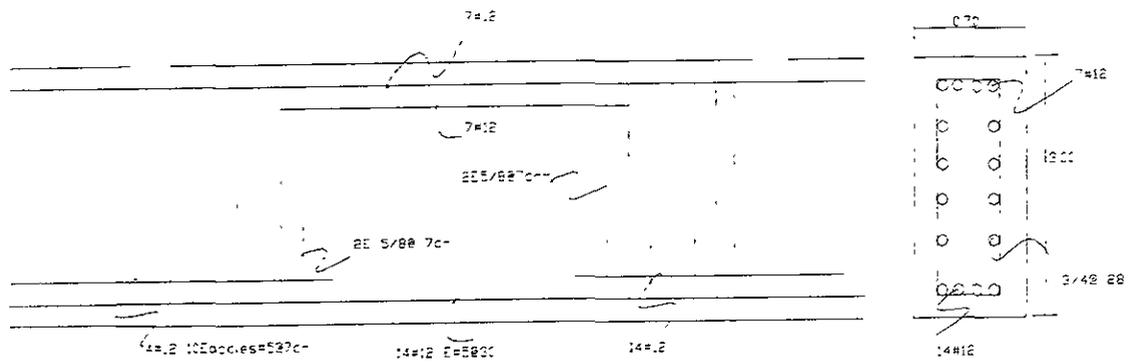
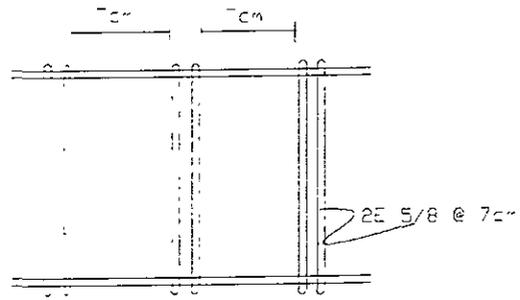
$$V^{CR} = 132.12 \times 0.30 = 92.48 \text{ TON}$$

$$V^{LLT} > V^{CR} \text{ POR LO TANTO SE CALCULAN ESTRIBOS A } 90^\circ$$

USANDO VAR. $\frac{5}{8}$ " $A_v = 198 \times 2 = 3.96 \text{ Cm}^2$

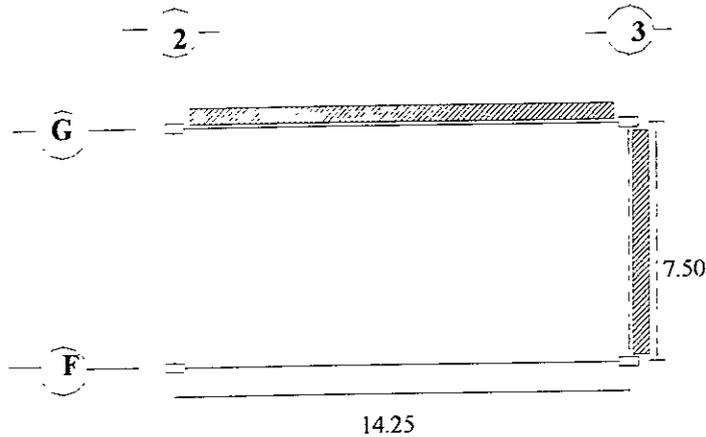
$$S = \frac{F^R A^V F_v d}{V^L - V^{CR}} = \frac{0.8 \times 2 \times (3.96) \times 4200 \times 282}{1,282,000 - 92,480} = \frac{7,504,358}{1,189,520} = 6.31 \text{ Cm}$$

S = 6.31 Cm $7 \text{ Cm} > 5 \text{ Cm}$



F CALCULO DE LOSA RETICULAR AZOTEA

LOSA APOYADA PERIMETRALMENTE (TABLERO TIPO)



DATOS

$$\begin{aligned} W &= 1266 \text{ kg/m}^2 \\ f'c &= 300 \text{ kg/cm}^2 \\ f^* &= 0.8 f'c \\ f_y &= 4200 \text{ kg/cm}^2 \\ f_s &= 0.6 f_y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Claro corto } a^1 &= 7.50 & a^2/a^1 &= \frac{14.25}{7.50} = 1.90 < 2 \\ \text{Claro largo } a^2 &= 14.25 \end{aligned}$$

E 1 CALCULO DEL PERALTE

$$\text{Perimetro} = 1425 + 750 + 1.25(14.25 + 7.50) = 2175 + 2719 = 4894 \text{ cm.}$$

$$f_s = 0.6 \times 4200 \text{ kg/cm}^2 > 2000 \text{ kg/cm}^2$$

$$W = 1266 \text{ kg/m}^2 > 380 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{Factor de corrección del perimetro } 0.034 \sqrt{f_s w} \quad (\text{NTC 4.33- e})$$

$$0.034 \sqrt{2520 \times 1266} = 1.43$$

$$\text{Perimetro de corregido} = 4894 \times 1.43 = 6998 \text{ cm.}$$

$$d_{\min} = \frac{6998 \text{ cm}}{300} = 24 \text{ cm} \quad h = d_{\min} + r \quad h = 24 + 2 \quad h = 26 \text{ cm.}$$

300

$$h_{\text{alig}} = h_{\text{maciza}} \quad h_{\text{alig}} = 26 \quad 45 \text{ cm} < 55 \text{ cm} \quad . \text{ OK}$$

F 2 CALCULO DE MOMENTOS EN LAS FRANJAS CENTRALES

$$a^1 = 7.50 \text{ cm} \quad a^1/a^2 = 7.50 / 14.25 = 0.52$$

$$a^2 = 14.25 \text{ cm}$$

$$10^{-4} w u \times a^1{}^2 = 10^{-4} \times 1266 \times 7.50^2 = 7.12 \text{ kg-m}$$

TABLERO DE ESQUINA

MOMENTO	CLARO	OÇ	M-(Kg-m)	(M x 0.80)	M ^{ULT} Mact x F.C
Negativo en bordes	Corto	598	4258	3406	4768.4
Continuos	Largo	475	3382	2706	3788.4
Negativo en bordes	Corto	362	2577	2062	2886.8
Discontinuos	Largo	258	1837	1470	2058
Positivo	Corto	358	2549	2039	2,854.6
	Largo	152	1082	866	1,212

E.3 CALCULO DEL ÁREA DE ACERO:

$$As = \frac{M^{ULT}}{3200 \times d} \quad As = \frac{M^{ULT}}{3200 \times 45} = As = \frac{M^{ULT}}{144000}$$

MOMENTO	M. ult	As = cm ²	No Var ^{1/2"} As As v	Claro
Negativo en bordes	476 40	3.31	3 diámetro ^{1/2"}	Corto
Continuos	378 840	2.63	2 diámetro ^{1/2"}	Largo
Negativo en bordes	288 690	2.00	3 diámetro ^{3/8"}	Corto
Discontinuos	205 800	1.43	2 diámetro ^{3/8"}	Largo
Positivo	285 460	1.98	2 diámetro ^{1/2"}	Corto
	121 240	0.48	2 diámetro ^{3/8"}	Largo

E.4 CALCULO DEL ESFUERZO CORTANTE

$$V^A = (a^1/2 - d) w / \left[1 + \left(\frac{a^1}{a^2} \right)^6 \right] \quad (\text{NTC 433-f})$$

$$V^{AR} = 0.5 FR \ b d \sqrt{f \cdot c} \quad (\text{NTC: 215- II})$$

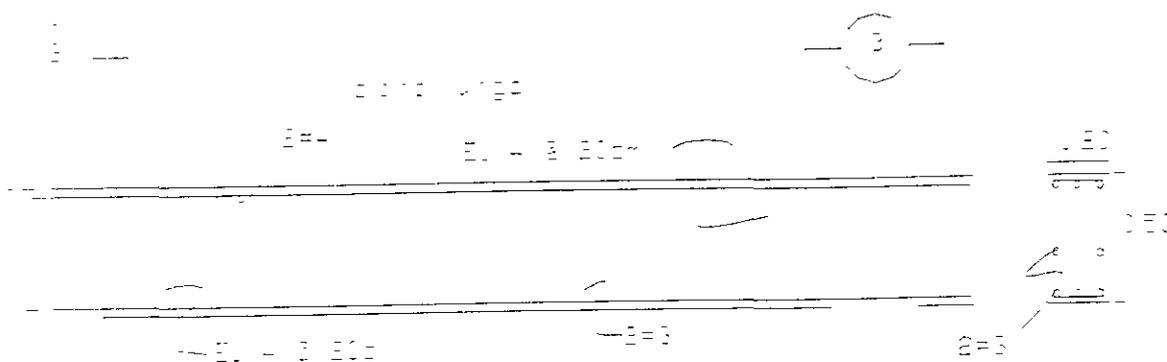
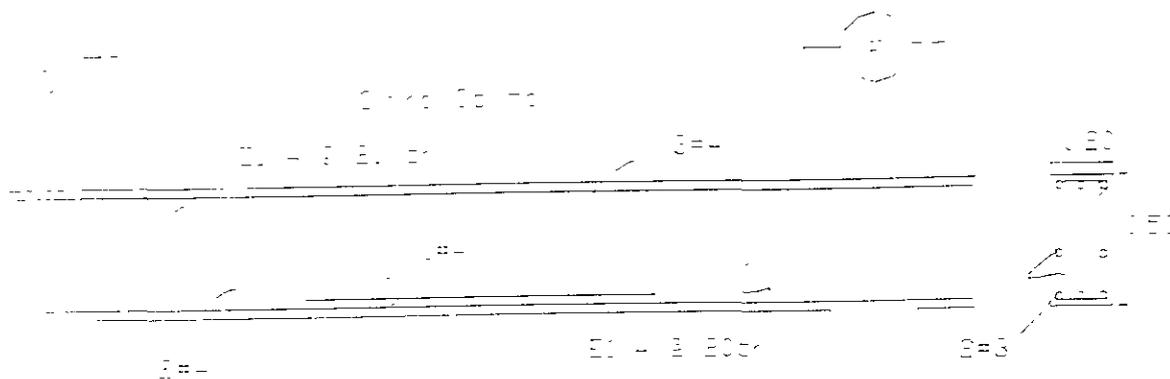
$$V^A = \frac{(3.75 - .55) 1772}{1 + \left(\frac{7.50}{14.25} \right)^6} = \frac{5847.6}{1.02125} = 5.552 \text{ Kg.}$$

$$1 + \left(\frac{7.50}{14.25} \right)^6 = 1.02125$$

$$V^2 = 0.5 \times 0.8 \times 20 \times 55 \sqrt{240} = 6816 > V^A$$

$V^2 < V^A$ Se colocan estribos por especificación (NTC . 215 - b) E 1/4 @ 20 cm

3.5 ARMADO EN LAS NERVAJURAS



CALCULO DEL AREA DE ACERO POR TEMPERATURA

$$A_{s \text{ Temp}} = 0.003 bh$$

$$A_{s \text{ Temp}} = 0.003 \times 20 \times 25 = 1.50 \text{ cm}^2$$

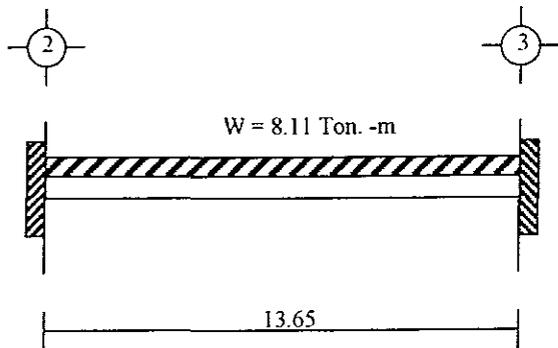
F CALCULO DE LA TRABE TIPO EJE H ENTRE 2 Y 3 (AZOTEA)

DATOS ÁREA TRIBUTARIA 87.48 M²

CARGA LOSA 1266.00 M² (AZOTEA)

W = 110 749 kg

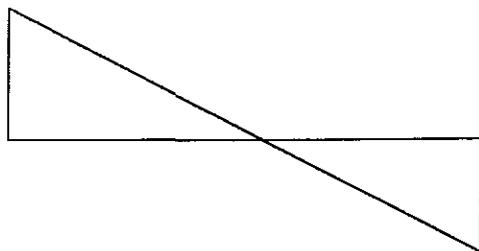
$$W = \frac{W}{L} = \frac{110.75 \text{ TON}}{13.65} = 8.11 \text{ TON/cm}^2$$



$$\begin{aligned} f'c &= 300 \text{ kg./cm}^2 \\ f^*c &= 0.8 f'c \\ fy &= 420 \text{ kg/cm}^2 \\ fs &= 0.6 fy \end{aligned}$$

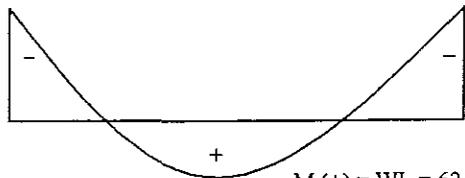
R = 55.37 TON

R¹ = V¹



$$\begin{aligned} R^1 = V^1 &= \frac{W}{2} = \frac{110.75}{2} \\ R^1 &= 55.37 \text{ TON} \end{aligned}$$

$$R^2 = V^2 = 55.37 \text{ TON}$$



$$M(-) = \frac{W^1}{12} = 125.98 \text{ TON}$$

$$M(+) = WL = 62.99 \text{ Ton}$$

F.1 DISEÑO ESTRUCTURAL

$$M^{ACT} = 125.98 \text{ TON - M}$$

$$M^{ULT} = Mact \times F C = 125.98 \times 1.4 = 176.37 \text{ TON-M}$$

$$M^{ULT} = 17637200 \text{ Kg - cm.}$$

1.2 CALCULO DEL PERALTE

$$d = \sqrt{\frac{M_{L1}}{0.15 b f' c}} \quad d = \sqrt{\frac{17.637.200}{0.15 \times 50 \times 300}} \quad d = \sqrt{7838} \quad d = 88 \text{ cm}$$

$$h = d + \text{rec} \quad h = 88 + 3 \quad h = 91 \text{ cm}$$

1.3 CALCULO DEL ÁREA DE ACERO (NEGATIVO)

$$A_s = \frac{M_{L1}}{3200 \times d} = \frac{17.637.200}{3200 \times 88} \quad A_s = \frac{17.637.200}{231.600} = 62.6 \text{ cm}^2$$

No VARILLAS = $A_s = 62.6 = 13$ VARILLAS DE DIÁMETRO DE 1"

1.4 CALCULO DE ESFUERZO CORTANTE

$$V^{ACT} = 55.37 \text{ TON}$$

$$V^{L1} = V^{ACT} \times 1.4 = 0.5537 \times 1.4 = 77.51 \text{ TON}$$

$$P = \frac{A_s}{b d} = \frac{62.6 \text{ cm}^2}{50 \times 88} = \frac{62.6}{4400} \quad P = 0.0142 > 0.01$$

$$V^{CR} = 0.5 f' c b d \sqrt{f' c}$$

$$V^{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 50 \times 88 \sqrt{240} \quad V^{CR} = 27.26 \text{ TON}$$

$V^{L1} > V^{CR}$ SE CALCULAN ESTRIBOS DE DIÁMETRO VERTICALES.

$$S = \frac{f' c A_v f_y d}{V - V^{CR}} \quad \text{UTILIZANDO ESTRIBOS DE DIÁMETRO } 3/8''$$

$$A_v = 0.71 \times 2 = 1.42 \text{ cm}^2$$

$$S = \frac{0.8 \times 1.42 \times 422 \times 88}{77.510 - 27.260} \quad S = \frac{419.865}{50.250} = 9 \text{ cm.}$$

1.5 CALCULO DEL AREA DE ACERO (POSITIVO)

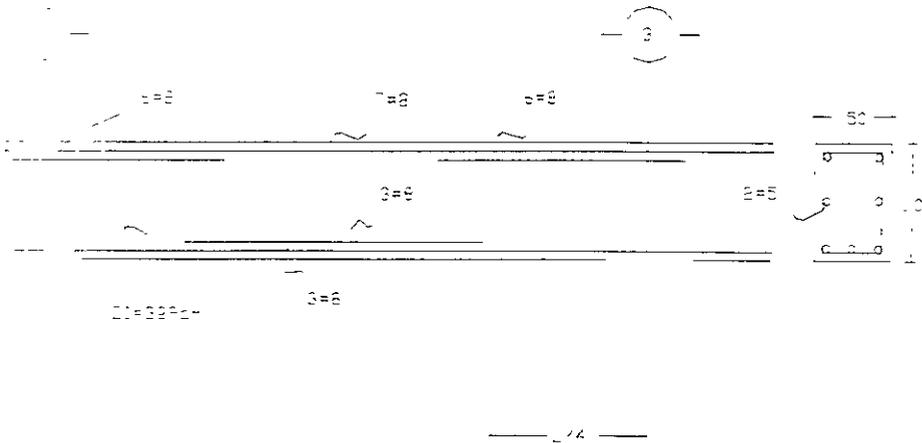
$$A_s = \frac{8.818.600}{3200 \times d} \quad A_s = 31.3 \text{ Cm}^2$$

$$\text{No DE VARILLAS } \frac{A_s}{A_{sV}} = \frac{31.3 \text{ Cm}^2}{5.07 \text{ Cm}^2} = 6 \text{ Varillas diámetro 1''}$$

F 6 CALCULO DEL ÁREA DE ACERO POR TEMPERATURA

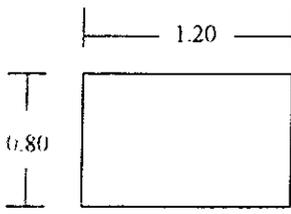
As Temp = 0.003 bh As Temp. $0.003 \times 30 \times 22 = 198 \text{ Cm}^2$

Varillas 5/8 @ 22 Cm



G. ARMADO TENTATIVO PARA COLUMNA TIPO EJE H-30

DATOS.



$f_c = 300 \text{ Kg./Cm}^2$
 $f^*c = 0.8 f_c$
 $f_y = 4200 \text{ Kg./Cm}^2$
 $f_y = 0.60 f_y$

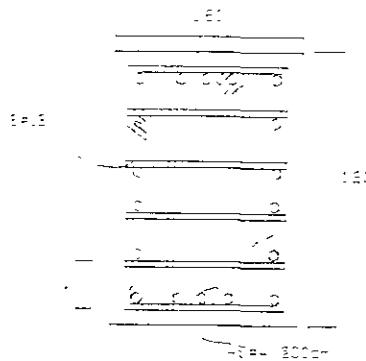
Según las NTC: 5.3.3 el calculo de refuerzo longitudinal en miembros a flexocompresion

$P = > 0.01 \text{ y } < 0.04$

La practica nos indica, que un porcentaje del 2% de acero sobre el área de la sección, satisface enteramente con el refuerzo longitudinal.

AREA DE LA SECCION $80 \times 1.20 = 9600 \text{ Cm}^2$

$P = 0.02$ $A_s = 192 \text{ Cm}^2$ 18 Var Diámetro 12



$$X < 30 \text{ cm}$$

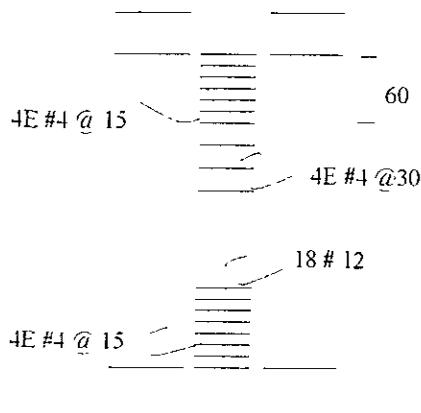
Para la separacion de los estribos, estos deben colocarse de manera que restringan el pandeo de las barras longitudinales

Segun NTC 423 ninguna barra que no tenga soporte lateral debe distar mas de 15cm de una barra soportada lateralmente

la separacion de los estribos no será mayor de $850 / \sqrt{f_y}$ veces de diámetro de la barra, 48 diametros de la barra del estribo. ni la mitad de la menor dimension de la columna.

$$850 / \sqrt{f_y} \times 3.81 \text{ cm} = 50 \text{ cm}$$

$$48 \times 1.27 \text{ cm} = 61 \text{ cm} \quad 80 \text{ cm} \div 2 = 40 \text{ cm} > 30 \text{ cm}$$



SEPARACION DE COLINDANCIA

Mínimo 5 cm o el desplazamiento horizontal para el nivel de que se trate + 0.006 de altura de dicho nivel

Análisis sísmico – método simplificado

Mínimo 5 cm o

Altura del nivel sobre el terreno x 0.012 (zona II lacustre)

Separación de junta constructiva

Mínimo 5 cm o

Altura del nivel sobre el terreno x 0.012

se anotaran en los planos arquitectónicos y en los estructurales

Análisis

$$\begin{array}{r} \text{Altura sobre nivel} \quad 9,50 \text{ MT} \\ \times \quad 0,012 \\ \hline 0,114 \text{ MTS} = 11 \text{ CM} \end{array}$$

CRITERIO DE ACABADOS

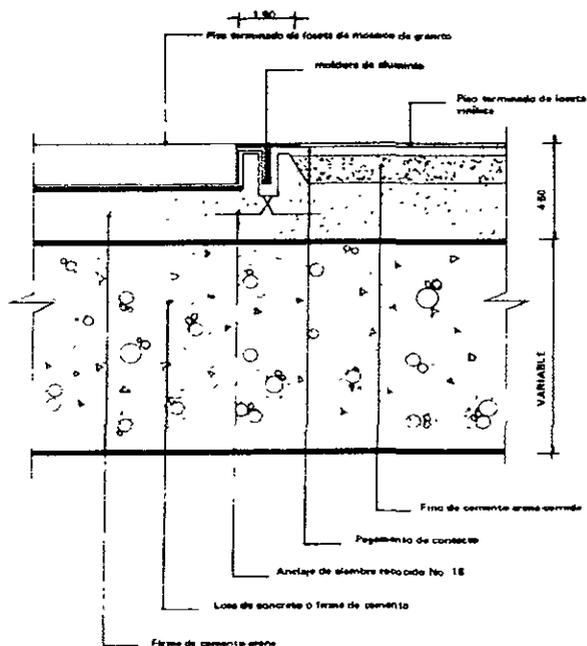
PISOS DE MARMOL (Patio Interior de Acceso. Patios Públicos. Circulaciones)

Material

- a) Mármol laminado
- b) Mortero cemento- arena 1:4
- c) Cemento gris o blanco
- d) Arena
- e) Agua

Ejecución

- 1 Sobre un firme de concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ se colocarán maestras a nivel o con la pendiente indicada por el proyecto a no más de 2 mts. de distancia entre dos consecutivas en direcciones normales.
- 2 La superficie sobre la que se colocará el material deberá estar limpia. libre de materiales sueltos. polvo y grasas.
- 3 Se humedecerán previamente a la colocación y se aplica una capa de mortero cemento arena en proporción 1:4 en seco. a continuación se asienta y nivela cada placa de mármol y se vierte sobre el mortero lechada agua-cemento. colocando nuevamente la placa en su posición original.
4. El espesor del mortero no será menor de 1.5 cm en cualquier caso.
5. No se aceptara que existan desniveles entre dos piezas.
- 6 La separación de las juntas no será menor de 1.5 mm o según especifique el proyecto
- 7 Conforme al avance de la colocación de las piezas. éstas se deben ir limpiando para evitar que se adhiera el mortero
- 8 Terminada la colocación de las piezas se dejará fraguar y secara durante 24 horas; a partir de lo cual se procederá al junteo.
- 9 Previamente a la aplicación de la lechada se limpiarán de basura y tierra las hendiduras.
- 10 Se hará una lechada de cemento blanco y color para cemento del mismo tono de marmol. en proporción cemento-agua (1:0.75)
11. Se vierte la lechada sobre la superficie y se distribuye en las juntas con la ayuda de escoba o rastrillo de hule. cuidando que penetre perfectamente en la junta.
12. Se evitará que el personal circule sobre el piso de reciente colocación. para lo cual dispondra de andadores. puentes y pasarelas.



PISOS DE MATERIAL DE ARCILLA DE BARRO VIDRIADO O NATURAL (Andadores, Pasillos, Patios públicos. Area de comercios)

Definición

Tratamiento que se da a la superficie de un piso colocando recubrimientos con materiales Industriales elaboradas con arcillas, silicatos, fundentes, y otras materias primas, otros con feldespatos, sílice, caolín, mezclado con wallestonita y pirofilita sometidas a cocción.

Generalidades

Los materiales vidriado con color, o natural, losetas, baldosas, azulejos deberán sujetarse a las Normas de fabricación establecidas NOM-C-327-1981, Industria cerámica, azulejos y accesorios (especificaciones y pruebas) NOMC-285-1979 losetas de barro, INCOTE-919 INTEXEPTR 81 y en los tratados para este fin en las Normas de la D.G.N.

Carecer de grietas, poros, ser de color uniforme, sin burbujas, sin hundimientos; no se aceptarán piezas descuadradas, despostilladas, deformadas o rotas

las losetas, baldosas, azulejos, deberán apegarse a lo especificado en proyecto

Materiales

- a) Losetas de barro la. (dimensiones, tipo, según proyecto).
- b) Azulejo 0.11 x 0.11 m de 1ª (antiderrapante)
- c) Mortero cemento arena 1: 4
- d) Adhesivo
- e) Cemento blanco
- f) Color (en su caso)
- g) Agua
- h) Aditivo (en su caso)

Ejecución

- a) Las áreas por recubrir deberán estar limpias, libres de grasa, aceites, eliminando partículas sueltas.
- b) Previa a la colocación del material de recubrimiento se deberá verificar que los pisos no presenten irregularidades ni desniveles, los cuales, en caso de existir, deberán corregirse.
- c) La restitución de los materiales, colocación de los trabajos, mano de obra por mala ejecución y no verificación del estado que presenten las piezas, previa a la colocación de los recubrimientos serán con cargo al Contratista
- d) Se procurará revolver las piezas de diferentes cajas o empaques colocándolas al azar con el objeto de lograr superficies con tonalidad lo más uniforme posible.
- e) La disposición de la colocación de las piezas se hará de acuerdo a lo especificado en proyecto.

f) La superficie por recubrir se humedecerá colocando maestras a nivel o pendiente especificado en el proyecto a no más de dos (2) metros de distancia entre dos consecutivas en direcciones normales. Posteriormente se colocará el mortero en proporción 1:4 con espesor de 2.5 cm el cual servirá de asiento al recubrimiento por colocar (Si éste es el procedimiento seleccionado) verificando su nivel y alineamiento de pieza a pieza con reventón, regla y nivel. Las piezas deberán sumergirse en agua limpia durante 24 horas antes de su colocación.

g) La separación mínima de las juntas será de dos (2) mm, ó la del separador del material ó la que indique el proyecto, debiendo ser uniforme.

h) Los cortes se harán con cortadoras, discos abrasivos.

i) Se procurará que en vanos de puertas entre pasillos y locales las piezas conserven el mismo alineamiento, los ajustes se harán de preferencia en remate con muros u otros elementos verticales que definan los espacios es decir se ajustarán al perímetro indicado

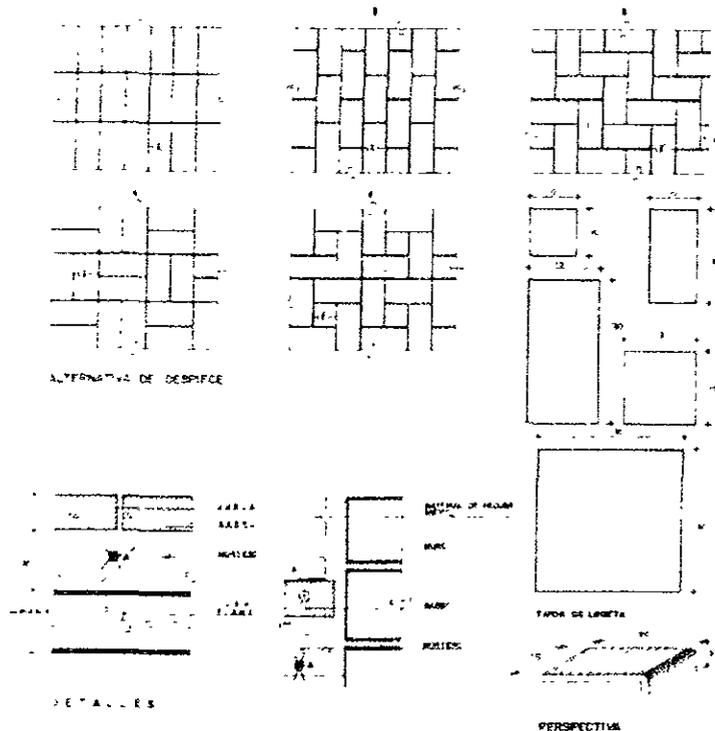
j) Se procurará golpear levemente el recubrimiento con el objeto de expulsar el aire sobrante de mortero obteniendo con esto un asiento uniforme del material, se limpiará el sobrante de mortero y lechada del mismo antes de fraguar, conservando limpias las piezas y juntas de las mismas.

k) Posteriormente se juntearan los pisos con una lechada de cemento blanco y agua distribuyéndola con un rastrillo de hule procurando que penetre perfectamente entre las juntas: antes de fraguar la lechada deberá extenderse una capa de aserrín y con un trapo efectuar la limpieza del piso con el objeto de que el sobrante de la lechada seque y no manche.

l) Se evitará circular sobre el recubrimiento recién colocado.

m) Cuando en la colocación del recubrimiento se empleen adhesivos éstos deberán ser de primera calidad, previa aceptación del contratista

n) El adhesivo se extenderá sobre la superficie por medio de llana o paleta de peine, colocando posteriormente el recubrimiento con el mismo tipo de adhesivo, el junteo y limpieza seguirá el procedimiento anteriormente descrito



PISOS DE LOSETA VINILICA ASBESTADA (Área de oficinas banco, locales comerciales)

Definición

Material fabricado a base de resinas de cloruro de polivinilo, asbesto, fibras e ingredientes minerales.

Adhesivos

Serán del tipo asfáltico y serán los utilizados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante así como el empleo del solvente.

Generalidades

Las losetas, adhesivos y la superficie donde se coloquen deben mantener una temperatura mínima de 22° C., 48 horas antes y después de su colocación.

Materiales

a) Loseta de vinil- asbesto de 2 a 3 mm. de espesor de 30 x 30cm.

b) Adhesivo

Ejecución

1) Preparación del piso

a) Se colocará sobre piso de concreto con superficie lisa, acabado con fino de cemento pulido a máquina, libre de bordes, estrías, desniveles e irregularidades.

b) Se limpiará y cepillará la superficie para desprender el polvo, basura, manchas de pintura, grasas o cualquier otra materia extraña.

c) Si existen juntas o cuarteaduras deberán resanarse.

d) Antes de proceder a la colocación de la loseta deberá verificarse que el piso esté seco.

e) Si los pisos se encuentran cerca del nivel de las aguas freáticas y hay señales de humedad, no se colocarán losetas.

f) Si el piso es muy poroso se sellará con una capa de fino cemento con adhesivo sellador e impermeabilizante integral.

g) El nivel del piso de concreto donde se colocará la loseta será de 2 a 3 mm. de acuerdo al espesor de la loseta especificada abajo del nivel de piso terminado.

2) Colocación de la loseta.

a) Se procurará mezclar las losetas de diferentes cajas con el objeto de lograr un mejor efecto en las tonalidades y en su distribución.

b) Esta puede ser a escuadra o diagonal es decir, los lados paralelos a los ejes de los muros principales o a 45° con respecto a éstos.

c) Se deberá verificar la geometría del piso que se va a recubrir y se trazarán cuidadosamente los ejes guías.

d) Durante dos semanas no se lavará el piso para no dañar el pegamento, úsese un cepillo de cerdas suaves para remover el polvo, después de semana y media de colocada la loseta, enjuague el piso con agua caliente y jabón

e) Séquese inmediatamente, si existen manchas, remuévanse con fibras de acero No. 00, aplíquese cera líquida, antiderrapante especial para loseta que no contenga solventes.

ALFOMBRA (Oficinas)

Definición

Tejido grueso sobre base de tela donde se sujetan hilos de fibra sintética o lana dejando los hilos largos en forma de rizo o mecha para formar la superficie de piso.

Materiales

- Alfombra
- Bajo alfombra
- Tira de madera con clavos o grapa
- Canes corridos
- Soleras de aluminio

Ejecución

Los alfombrados se pueden colocar sobre cualquier superficie seca, firme y uniforme, como madera, cemento, mosaico, mármol, con la condición de que la alfombra sea uniformemente tensada, las uniones no deberán ser fácilmente perceptibles y se procurará que no existan en puertas o lugares similares.

Cuando se requiera la colocación de tiras metálicas, se procurará que queden bien unidas al piso para evitar troyezones.

Se requiere el uso de estiradores mecánicos.

En lugares muy iluminados la dirección de las bandas, ha de ser perpendicular a las ventanas o puertas

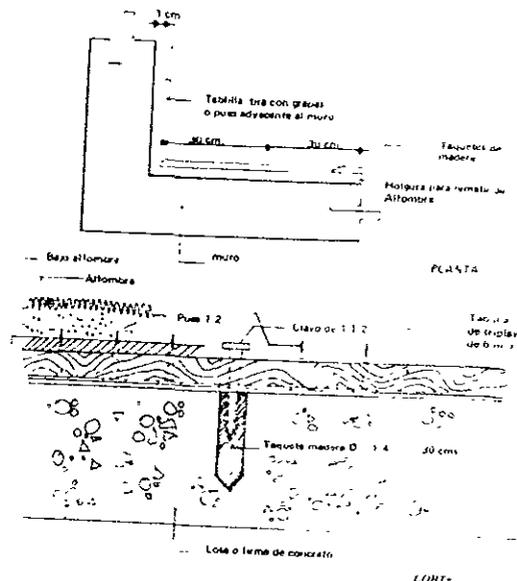
El bajo alfombra es recomendable en todos los casos, ya que aumenta la duración de la alfombra, a la vez que proporciona mayor comodidad.

El nivel deberá ser el que indique el proyecto, previendo arrastres de puertas y cambios de piso.

Ejecución

Se fijan canes al piso para recibir tablillas claveteadas que se colocarán en el remate de la alfombra. A continuación se coloca sobre el piso el bajo alfombra que puede ser de diversos materiales como, plásticos o de fibras sintéticas, finalmente se coloca la alfombra que debe estar uniformemente tensada mediante el uso de tensadores mecánicos. En los cambios de piso se colocará una moldura de aluminio para protección.

La limpieza en seco se efectúa con máquina aspiradora. Cuando requiera lavado se efectuará usando una solución de un litro de detergente neutro en 9 litros de agua.



PISOS DE MOSAICO, DE GRANITO O LOSETA DE TERRAZO (Patios, Circulaciones generales)

Definición

Baldosas de recubrimiento ortogonales formado por dos o más capas; la inferior obtenida por una mezcla de cemento portland y arena; la superior o superficie de desgaste, hecha a base de cemento blanco o Portland, pigmentos para dar color y a título enunciativo pero no limitativo polvo de mármol, grano de mármol granzón, terrazo, roca triturada y otros materiales que fije el proyecto.

Materiales

Para granito:

1. Mosaico del tipo señalado en el proyecto

- a) Pasta de cemento blanco y grano de mármol cerofino al 25% grano del mármol 1 a 4 (75%)
- b) Mortero cemento- arena 1:3.

2. Para la ejecución

- a) Mortero cemento- arena 1:4
- b) Cemento gris o blanco
- c) Color para cemento
- d) *Tiras de aluminio, bronce, cobre o plástico, para terrazo*

1. Loseta del tipo señalado en el proyecto

- a) Pasta de cemento blanco
- b) Grano de mármol cero fino al 25% y grano de mármol del 4 al 7 al 75%
- c) Mortero cemento- arena 1:3.

2. Para la ejecución

- a) Mortero cemento- arena 1:4
- b) Cemento gris o blanco
- c) Color para cemento
- d) Tiras de aluminio, bronce, cobre o plástico.

Ejecución para granito o terrazo

A) Losetas elaboradas en fábrica.

1. Sobre la consolidación se extiende un firme de concreto de $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$, de 8 a 10 cms. de espesor o según lo indique el proyecto.
2. Sobre el firme en planta baja y/o losa de concreto armado en pisos superiores se colocarán maestras con la pendiente indicada en el proyecto para el piso terminado a no más de 2 mts. de distancia entre dos consecutivas en direcciones normales.
3. La superficie sobre la que se colocará el terrazo o granito deberá estar limpia, libre de materiales sueltos, polvos y grasas.
4. El despiece estará dado por el proyecto.

- 5 Se colocarán las juntas metálicas o de neopreno, y su localización será como lo marque el proyecto
- 6 Se humedecerá el firme y/o losa y se aplicará una capa de mortero cemento arena en proporción 1:4 sobre el que se asentará el recubrimiento. La capa de mortero no será menor que 1.5 cms.
7. Las piezas se asentarán sobre el mortero fresco de manera que las juntas queden alineadas en ambos sentidos, a tope y al ras verificando el nivel por medio de hilos tensos (reventones) que coincidan con el nivel de las maestras.
- 8 Los huecos bajo las piezas flojas (mal pegadas) se detectarán golpeando con el mango de la cuchara del albañil aquellas que no estén firmemente adheridas, se retirarán junto con el mortero seco y se colocarán de nuevo empleando mortero fresco.
9. Terminada la colocación de las piezas de granito o terrazo a las 24 horas se procederá a tapar las juntas, para lo cual se limpiarán de basura y tierra, principalmente en sus juntas y se verterá una lechada de cemento blanco sobre la superficie con la liquidez necesaria para que al esparcirla en las juntas con una escoba penetre en éstas
- 10 La operación de junteo debe hacerse en tramos no mayores de cuatro a cinco metros cuadrados, para poder limpiar las piezas antes de que fragüe la lechada de cemento blanco.
11. No se permitirá el tránsito de personal directamente sobre el piso, debiéndose dejar que fragüe el mortero, para lo cual se dispondrá de andadores y puentes.

B) Fabricados en el sitio de la obra.

- 1 Sobre el firme ya colado o losa de concreto armado debe dejarse 5 cms. abajo del nivel de piso terminado marcado en el proyecto.
2. La superficie sobre la que se colocará el recubrimiento deberá estar limpia, libre de materiales sueltos, polvo y grasas.
- 3 Se colocarán las juntas metálicas o de neopreno y su localización será como lo marque el proyecto
4. Se humedecerá el firme o la losa y se colocarán maestras con la pendiente indicada en el proyecto para el piso terminado a no más de 2 mts. de distancia entre dos consecutivas en direcciones normales.
- 5 Se coloca la primera capa compuesta de mortero cemento arena 1:4 y debe extenderse y llevarse a un nivel no menor de 1.2 cms. ni mayor de 2 cms. abajo del nivel de piso terminado.
6. Las tiras deben formar bordes y dividir el piso en secciones convenientes ordenado por el proyecto para evitar estrellamiento del material.
7. La capa superficial o acabado de granito o mármol artificial debe tener un espesor de 1.2 cms. y no mayor de 2 cms
8. La mezcla de mármol, grano de mármol y pasta de cemento blanco estará dada por el proyecto
9. La mezcla debe ser uniforme en su combinación y contener en todo su espesor los mismos granos que aparezcan en la superficie.
10. La mezcla es de 1 kg. de cemento blanco o gris por 2 kg. de grano de mármol mezclados en seco. Una vez revueltos se agrega agua para hacer la mezcla plástica, pero no fluida.

- 11 Cuando el cemento se quiere colorear, los pigmentos colorantes que se emplean deberán resistir la acción de la cal y ser de 1ª calidad.
12. En este caso antes de revolver el cemento con los granos de mármol se mezcla en seco perfectamente con el pigmento colorante y hasta después se revuelve con el agregado y se le añade agua.
- 13 La mezcla deberá vaciarse en los espacios formados por las tiras separadoras y pasarle un rodillo pesado de piedra o de hierro varias veces para reducirlo a una masa compacta hasta que todo el exceso de cemento y de agua se haya extraído.
14. Se alisa la superficie a mano con una llana, dejando al descubierto los bordes de las tiras separadoras, al ras con el resto del relleno o acabado del piso
- 15 Se deberá conservar mojada la superficie por lo menos los 6 días siguientes.
- 16 Cuando el piso se endurezca se pulirá mecánicamente, con un desbastado inicial con piedra carborundum del No. 24.
- 17 Se pule con piedra carborundum del número 80 después de la cual se aplica una lechada delgada de cemento del mismo color tapando los hoyos que hubiera. La lechada se deja hasta que se haga la limpieza final del piso.
18. El acabado se obtiene quitando la capa de lechada usando piedra de carborundum no más gruesa que del No 80, esta limpieza no debe hacerse nunca antes de 72 horas después de aplicada la lechada, ya quitada ésta, el piso deberá lavarse para que quede en condiciones aceptables.

HERRERIA CON PERFILES DE ALUMINO ANODIZADO EXTRUIDO (Ventanas y Canceles)

Materiales

A)	Perfiles de aluminio anodizado 5053-T-5	F)	Tensores
B)	Soldadura (en su caso)	G)	Sellador
C)	Tornillos y taquetes	H)	Película protectora
D)	Escuadras	I)	Vinilos, felpas
E)	Remaches		

Ejecución

- A) Los elementos deberán fabricarse en forma tal que la limpieza, cambio o reposición de vidrios y cristales pueda efectuarse con facilidad.
- B) Se utilizarán los perfiles indicados en el proyecto y cuyas muestras hayan sido aprobadas previamente por el contratista
- C) Cuando un elemento deba deslizar apoyándose sobre otro de la misma pieza, la forma y acabado de las superficies de contacto deberán ser tales que el movimiento pueda efectuarse suavemente y sin tropiezos, de ser necesario el sistema podrá ser lubricado.
- D) Los marcos y chambranas serán de la forma y dimensiones que indique el proyecto
- E) Las hojas no presentarán deformaciones, debiendo ajustar en los marcos con precisión
- F) La holgura máxima entre elementos fijos y móviles deberá ser de 3 milímetros a menos que el proyecto indique otra cosa.
- G) La holgura será de 3 mm en alturas o largos de más de diez (10) metros deben preverse juntas de expansión y contracción en la cancelería.
- H) Cuando el proyecto indique el empleo de mallas dispuestas como mosquiteros, deberán colocarse sobre marcos removibles, los cuales se fijarán al elemento que corresponda mediante tornillos, mariposas, bisagras u otro herraje conveniente.
- I) Los marcos se fijarán mediante escuadras, taquetes y tornillos. La separación entre marco y elemento de fijación deberá ser uniforme con separación máxima de 3 mm, deberá calafatearse con material acrílico elástico. La ranura en la unión de los perfiles no deberá ser mayor de 0.5 mm
- J) Las hojas deberán quedar colocadas a plomo y su movimiento se limitará con topes, o lo que señalen el proyecto
- K) La colocación de las unidades de cerrajería se hará de acuerdo con lo que indiquen el proyecto.
- L) Los empaques y baguetas o portavidrios se deberán colocar al mismo tiempo que el vidrio o cristal.
- M) El arrastre de las puertas deberá ser uniforme y de 0.5 centímetros.
- N) Al terminarse la colocación de la herrería de acuerdo con las indicaciones del proyecto, el Contratista efectuará una revisión general minuciosa para verificar la correcta fijación y funcionamiento de mecanismos y herrajes, posteriormente procederá a protegerlo en la forma que indique el proyecto, e impedirá el tránsito a través de ventanas y cancelas, así como su uso como elemento de apoyo para otros trabajos.

LAMBRINES DE MADERA

Materiales

- A) Maderas desflemadas (caoba, pino, cedro, encino, chechén, parota, etc.) en forma de chalupa, duela o tablón
- b) Tiras de madera. de 5 x 25cm. de pino para bastidores.
- c) Taquetes, tomillos, clavos, clavicotes, alfilerillo.
- d) Materiales aislantes (si se indican en el proyecto).

Ejecución

Las superficies sobre las que se coloque el bastidor de madera, deberán estar secas, exentas de irregularidades prominentes. las fisuras se deben resanar.

El bastidor será de madera de pino o caoba de primera calidad, seca. Se colocará como indique el proyecto, tomando en consideración el tipo de madera y espesor siendo la sección mínima de las piezas de 38 X 25 mm. y la separación no excederá de 40 cm. Se fijará al muro por medio de taquetes y tornillos con la cabeza apropiada; el anclaje deberá garantizar la estabilidad del recubrimiento.

Sobre el bastidor se colocará el recubrimiento de madera de acuerdo con el diseño, fijado con alfilerillo, y en caso de requerirse tornillos o clavos, las cabezas se ocultarán con clavicotes, cuya veta será en el sentido de la madera de lambrín.

La superficie final seguirá las directrices planas o curvas señaladas en el proyecto.

Si el paño es vertical las tolerancias serán las siguientes:

Máximo desplome 1/600 de altura.

No se permitirán alabeos u ondulaciones mayores de 2 mm.

Generalidades

Las condiciones que deberán poseer las maderas que se utilicen para pisos (parquet y duela) son entre otras: apropiada dureza, flexibilidad, trabajabilidad y en cuanto a su acabado deberá ser terso y vetado, las dimensiones de las piezas serán uniformes y para ello en su fabricación se recurrirá constantemente a patrones establecidos. La madera deberá ser sometida a un tratamiento de desflemado y secado, condición que se traduce en eliminación de peso, mayor estabilidad y prevención al ataque de insectos y otras plagas.

Los lugares que se escojan para almacenar el parquet y la duela, deberán ser secos, a la vez se protegerán del sol y de los cambios constantes de temperatura Deberan estibarse con una separación mínima de 0.15 m. del suelo.

PISOS DE DUELA

Materiales

- a) Duela machihembrada de primera clase de acuerdo con las especificaciones de las N.O.M. de D.G.N. R.18 de las características que indique el proyecto.
- b) Polines de madera de pino de primera de 0.10 X 0.20 m. de 0.075 X 0 15 m. 0.10 X 0.10 m.
- c) Clavo corrugado.
- d) Subpiso de madera estufada

e) Tornillos, escuadras metálicas, taquetes.

Ejecucion

La duela será machihembrada tanto en sus cantos como en sus cabezas, será labrada en cantos y caras, la cara inferior o trascara se hará un poco más angosta y corta en comparación con la cara superior, para proporcionar mayor flexibilidad a las piezas, también estará dotada de ranuras longitudinales con objeto de lograr mayor adaptabilidad a los polines.

Para la colocación del piso de duela se requiere garantizar previamente que la cámara de aire interior tenga una buena ventilación de preferencia cruzada (ventilas al nivel del rodapié y cimientos interiores). En caso de ser plantas bajas donde esta condición no se pueda cumplir, sobre el piso natural se tendrá un firme de concreto, el cual se tratará con el procedimiento que indique el proyecto, para evitar el paso de la humedad.

La colocación del piso de duela se hará como sigue: primero se desplantarán los muretes de tabique para recibir los polines a una separación máxima de 1.20 de eje a eje, los polines encofrarán firmemente por medio de concreto sobre los muretes, se tomará la precaución de insertar clavos en cada apoyo a manera de anclaje. La madera de los polines o vigas se procurará que está seca, sana no plagada y que la cara que reciba la duela esta bien labrada, no se utilizará madera de cimbra. Los polines o vigas se colocarán a una distancia no mayor de 0.40 m entre sí, sobre ellos se colocará la cama o subpiso de madera (si las necesidades o el proyecto lo requieren), la cual podrá ser de madera de pino de segunda sin machihembrar, estufada, recomendándose de 0.010 m, para pisos normales y de 0.0251 o más para usos pesados (talleres, gimnasios, etc.); sus cantos serán rectos y de ancho uniforme, la base se colocará diagonalmente al sentido de los polines, y se fijará con clavo corrugado. La duela se fijará con clavo corrugado y se procurará que las juntas sean perpendiculares a las ventanas.

DEFINICION

Placa de roca de sulfato de calcio calcinado mejorado con aditivo, fabricada y laminada en diversos tamaños y espesores cubierta con cartoncillo manila en sus 2 caras. utilizada para la construcción de muros, plafones y protecciones contra incendio.

MUROS DE PLACAS DE YESO

Material

Placas de yeso espesor 16 mm., postes y canales de lámina galvanizada calibre 26 rolada y troquelada en frío. con una calidad de galvanizado G-90.

Esquinceros. ángulo de lamina galvanizada calibre 26 de 25 x 25 mm. de longitud.

Rebordes metálicos en sección L o J de lámina galvanizada. calibre 26.

Tornillos de diseño especial auto-insertantes y auto-perforantes de puntas S y rosca de doble cuerda HI-LO con cabeza tipo corneta para proteger el cartoncillo de la placa.

Cinta de refuerzo de papel especial a base de celulosa para permitir el escape del aire durante su aplicación.

Espesor 0.21 mm

Resistencia a la tensión (dirección máquina) 45 libras/pulgada.

Resistencia a la tensión (contramaquina) 27 libras/pulgada

Resistencia a la tensión (en humedad) 12 libras/pulgada.

Su ancho normal es de 5.08 cm. (2").

Compuesto para juntas a base de resinas adhesivas, silicatos, calcio, magnesio, espesantes y agua, usado para pegar la cinta. retapar y desvanecer juntas.

Sellador elástico para los casos de zonas húmedas y juntas constructivas.

Ejecución

A) Los canales superior e inferior se fijarán al piso, techo y/o elementos soportantes por medio de fijadores adecuados, distancias no mayores de 60 cm y a no más de 20 cm. de los extremos de cada canal.

B) Los postes se colocan dentro de los canales separados a un máximo de 61 cm. de espaciamiento de centro a centro, o según lo indique el proyecto; con una holgura de 5 mm en la parte superior.

Se deberá unir con tornillo o pija el canal y este, sólo en los siguientes casos: postes adyacentes a marcos de puertas y cancelos en extremos de muros, en juntas constructivas, en mas e intersección de muros y en donde por razones especiales lo indique el proyecto.

Los traslapes en postes se harán de un mínimo de 20 cm asegurándolos con tornillos en cada flanco.

C) En muros bajos y muros con banda de vidrio se colocarán como refuerzo estructural perfiles P.T.R. o monten según lo especificado por el proyecto.

- D) Para la colocación de mobiliario, equipo y accesorios empotrados en muros, chambranas y cancelles se colocaran refuerzos adicionales a base de perfiles de lámina galvanizada cal 26 especificado para muros, madera de pino de la. o perfiles metálicos tipo P.T.R. o monten. de acuerdo a lo indicado en proyecto
- F) Previamente a la colocación de placas de yeso, deberán dejarse las preparaciones de tuberías, registros y salidas de instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias y especiales, así como los elementos de fijación especificados en proyecto.
- F) Las placas se prolongarán hasta una altura de 5 cm. arriba del nivel del plafón.
- G) Se calafatearán perimetralmente con sellador elástico, los muros que especifique el proyecto.
- H) Todas las juntas verticales deberán coincidir con el poste, ya sean placas colocadas horizontalmente y verticalmente
- I) Las placas se colocaran dejando hacia el exterior de muro la cara protegida con cartoncillo manila preparada para recibir el acabado; levantada del piso un mínimo de 5 mm.
- J) Se fija el bastidor por la otra cara, la 2a. capa de placas de yeso alternando las juntas entre ambas.
- K) Los cortes de placas de yeso se harán cortando primeramente la capa de cartoncillo protector, con objeto de no dañar el núcleo de yeso.
- L) La fijación de los tableros al bastidor se hará por medio de tornillos autoroscantes a 30 cm. de separación como máximo en el sentido vertical de la placa, tanto en las orillas como en los refuerzos intermedios.
- M) En las intersecciones de muros de placa de yeso con elementos estructurales como son columnas o muros de carga, se fijará un poste adicional al elemento estructural, el cual debe ser independiente del muro, no formando parte del bastidor que debe estar a 5 cm máximo del paño de la columna e inmediatamente al poste de la misma con el que se forma la junta constructiva, vigilando que no se coloquen tornillos al poste de la columna.
- N) La fijación de las placas deberá hacerse sin que se atornille la placa con los canales, sino únicamente con los postes.
- Ñ) En los Sistemas de doble placa de yeso, la más delgada deberá colocarse como capa base, en donde debiera observarse también el cuatrapeo de las juntas.
- O) Los bordes de las placas de yeso que queden expuestos, así como la intersección de muro-plafón, debe protegerse con reborde metálico tipo L o J, dejando un entrecalle de 13 mm, atornillando dichas molduras a cada 30 cm.
- P) En las esquinas, remates, boquillas y cabezas de muro, se colocarán tapas y esquincro, atornillándolos a cada 30 cm.
- Q) En las juntas de placas de yeso se coloca una capa de compuesto para juntas a base de 10 cm. de ancho como mínimo y se coloca la cinta de refuerzo cubriendo las cabezas de tornillos y resanes, dejándola secar de acuerdo a los tiempos indicados en tabla anexa. Aplicación de la capa de 25 cm de ancho, desvaneciendo el compuesto para evitar abultamientos, dejando secar el mínimo de tiempo requerido y obtener una superficie uniforme y lisa. En esquinas interiores se aplicará una primera capa de compuesto para juntas de 10 cm. de ancho en cada uno de los lados, colocando inmediatamente la cinta de refuerzo doblándola longitudinalmente por el centro, dejando secar por el mínimo tiempo requerido. Posteriormente se aplica la capa de compuesto cubriendo totalmente la cinta.

R) Para resanes de huecos por preparaciones o aperturas canceladas se deberá hacer un corte de 45° en el canto perimetral del hueco; en donde se colocará una pieza de la misma dimensión y corte, ajustada adecuadamente para ser pegada con el compuesto para juntas y cinta de refuerzo.

TOLERANCIAS

1. El alineamiento de los muros en el desplante no debe diferir del alineamiento por proyecto en más de 1 cm
2. Los desplomes no deben ser mayores de 1/200 de la altura del muro, hasta un máximo de 1.5cm.
3. Las ondulaciones en la superficie no deben ser mayores de 2mm/m., excepto en los lugares donde se coloquen rebordes, esquineros y juntas de cabezas.
4. Se deberán desechar las placas que presenten las siguientes fallas: abultamientos de la película de cartoncillo, o que ésta se desprenda al jalarse manualmente, ya sea por deterioro de humedad o cualquier Otra causa: las placas que estén fracturadas, despostilladas de orillas y aristas; que presenten rasgaduras considerables en el recubrimiento de cartoncillo manila o deformaciones que impidan su acabado liso y uniforme.

PLAFONES DE TABLAROCA (Oficinas, Oficinas banco, Zonas administrativas)

MATERIALES

- A) Placas de yeso de 13 mm de espesor.
- B) Soportes para colocar colgantes, anclados a estructura o elemento sustentante (alambroón, pets. o cubos de poliestireno con alambroón)
- C) Colgantes de alambre galvanizado No. 12.
- D) Canaleta de carga de 38 mm. de lámina galvanizada cal. 20 con una calidad de galvanizado G-90, o de lamina negra de 38 mm. cal 20 con pintura anticorrosiva
- E) Canal listón de lámina galvanizado cal 26 tipo Ypsa
- F) Atizadores de canaleta de 38 mm. cal. 20, ya sea de lámina galvanizada o negra con pintura anticorrosiva
- G) Alambre galvanizado No. 18 doble, para amarre entre listón y canaleta
- H) Tornillos tipo S-1, autoinsertantes y autoroscantes con cabeza de corneta.
- I) Cinta de refuerzo de papel especial a base de celulosa
- J) Reborde metálico tipo L o J, de lámina galvanizada calibre 26
- K) Compuesto para juntas tipo a base de resinas, adhesivos, silicatos, calcio de magnesio, espesantes y agua.
- L) Angulos metálicos para remates, esquinas o intersecciones con muros o faldones interiores.
- M) Sellador acrílico y elástico para calafateos

Ejecución

- A) Trazo de bastidor según plano de proyecto.
- B) Pasar niveles de plafón en todos los elementos verticales existentes como columnas y muros.
- C) Colocar hilos en ambos niveles y verificarlos.
- D) Sujetar a las anclas previamente colocadas los colgantes de alambre galvanizado No. 12 a cada 90 x 90 cm. los colgantes deben iniciarse y terminarse a una distancia no mayor 15cm. de los muros colindantes, columnas, trabes, juntas constructivas o similares
- E) Las canaletas de carga se amarrarán a los colgantes a cada 90 cm. con un mínimo de 2 vueltas del propio alambre del colgante, colocadas a cada 90 cm. en el sentido corto del local, debiendo estar alineadas y niveladas.
- F) El canal listón se amarrará a la canaleta de carga con alambre galvanizado No. 18 doble, con una separación de 61 cm como máximo. Los traslapes en los extremos de la canaleta de carga, será de 10 cm. y en el canal listón de 20 cm. como mínimo y atarse firmemente en la zona de colgantes: con un máximo de 50% de traslapes El bastidor se rigidizará con atizadores de canaleta a cada 2.40 m. en ambos sentidos
- G) En juntas constructivas del edificio, deben dejarte juntas de control y dilatación en los siguientes casos:
En superficies con longitudes mayores de 14.40 m en cualquier sentido
En unión con elementos estructurales y con muros

En todos estos casos, aun cuando no lo indique el proyecto las juntas de control se deberán ubicar procurando coincidir con elementos estructurales, arquitectónicos y de acuerdo al diseño de plafones en cuanto a la localización de salidas, como pudieran ser: lámparas, plafones luminosos, rejillas, bocinas, etc., vigilando su adecuada modulación y que no interfiera con alguno de esos elementos.

G 1. Para la ejecución de juntas de control por unión de plafón con elementos verticales (columnas, muros, etc.) las canaletas se rematarán hacia estos elementos, se cortarán a una distancia de 2.5 cm. La junta deslizante se hará por medio de un ángulo anodizado de 19 x 19 m. colocado fijo en el muro con el patin vertical hacia arriba, por encima de la placa de yeso del plafón y sin fijación alguna a esta última. En la junta de control con muro de tablaroca se deberá vigilar que se coloque un canal a la altura en que habrá de colocarse el ángulo para lograr una fijación adecuada. Las orillas de la placa de yeso se rematarán con ángulo de reborde tipo L ó J.

G 2 En la ejecución de juntas de control del propio plafón, se deberá evitar la continuidad de las canaletas perpendiculares a la dirección de la junta; y las canaletas paralelas deberán estar a una distancia no mayor de 10 cm. de la junta, ya sean las de carga o los listones para fijar las placas de yeso. Para lograrlo, se colocarán las canaletas adicionales necesarias. Las placas de yeso se colocarán y cortarán dejando una holgura de 1 cm. mínimo mismas que serán rematadas con ángulo de reborde tipo L ó J. Para lograr el sello entre ambas se colocará una tira de tablaroca de 10 cm. por encima de ellas, fija a uno de los lados únicamente para lograr la junta deslizante.

G 3. En áreas blancas se deberá sellar las juntas entre plafón y muro mediante la colocación primeramente de un material comprensible y elástico para rellenar la buña (tira adherible de hule espuma) en donde posteriormente se aplicará un sellador elástico de alta elongación y adherencia

En zonas sísmicas y con superficies de plafón menores de 230m² puede suprimirse la junta y aplicarse el tratamiento de esquina interior.

H) Todas las instalaciones, equipos y accesorios, así como las preparaciones para fijación de cancelería interior y exterior, mamparas, celosías, etc., deberán estar terminadas y probadas antes de iniciar la colocación de placas de yeso.

I) Se fijarán las placas de yeso a los listones metálicos en forma transversal, por medio de tornillos autoroscantes a cada 30 cm. de separación máxima. Se procurará utilizar placas de la mayor longitud posible para tener el mínimo de juntas. Se debe evitar la continuidad de la junta. Se debe vigilar que la cabeza del tornillo no penetre en el núcleo de yeso rompiendo el cartoncillo, en caso de que eso suceda, se debe colocar correctamente otro tornillo junto al primero.

J) Se rematará perimetralmente el plafón con moldura de reborde tipo L ó J en las intersecciones con muros o columnas, dejando una entrecalle de 13 mm.

K) En los casos de huecos para lámparas, rejillas, difusores bocinas o cualquier otra abertura que interfiera o interrumpa el bastidor metálico se deberá reforzar de la manera siguiente:

K 1 Una vez localizado y efectuado el hueco, se refuerza con una sección de poste o canaleta galvanizada de 38mm. cal. 20, de la longitud necesaria para alcanzar en forma perpendicular las canaletas de carga más cercanas en los extremos, operación que se hace en los dos primeros lados paralelos.

K 2 Se reforzará el hueco de la dimensión adecuada con canal o canaleta igual a las anteriores y en forma perpendicular las primeras, formando un cuadrángulo

Las piezas que forman el refuerzo se amarrarán en los nudos con alambre galvanizado No 18 doble.

K 3. En caso necesario y dependiendo de las dimensiones del hueco, se colocarán colgantes adicionales lo mas cercano al centro de gravedad del mismo: cuidando que no se interfiera con las instalaciones o accesorios adyacentes

K 4 La orilla del tablaroca perimetral al hueco deberá rematarse con ángulo de reborde tipo L ó J.

L) Plafones de claros reducidos.

Usualmente en plafones de corredores y áreas similares, armándose el bastidor a base de postes y canales, solución empleada donde los ductos e instalaciones pudieran interferir con los colgantes usados en los plafones

L.1 Ejecución

Los canales de amarre se anclan a lo largo de los muros perimetrales mediante fijadores adecuados espaciados a cada 60 cm cerca del borde superior de los canales a través del alma.

Se colocan los postes metálicos dentro de los canales a cada 61 cm como máximo, fijándolo por los extremos, usando remaches o tornillos para metal tipo Tek.

Se forra con la placa de yeso en la forma y terminado usual.

L 2. Se colocarán postes metálicos dentro de los canales a cada 62 cm, máximo, fijados en los extremos usando remaches o tornillo tipo Tek.

L 3 Se formará con panel de yeso en la forma usual fijándolo con tornillos a cada 30 cm, a lo largo de poste y canales

M) Las juntas de la placa de yeso se sellarán aplicando una capa de 15 cm, aproximadamente de ancho del compuesto para juntas, sobre la cual se colocará la cinta de refuerzo para cubrir las cabezas de tornillos y resanes, dejándola secar el tiempo necesario de acuerdo a tabla de tiempos de secado. Las juntas transversales se deben hacer más anchas para desvanecer los bordes.

N) Se aplicará la 2a. capa de compuesto para juntas de 25 cm, de ancho aproximadamente dejándola secar el tiempo necesario al término de lo cual se afinará y lijará para estar en condiciones de recibir el acabado final

Tolerancias

El desnivel máximo tolerable en plafones horizontales será 1/600 de la longitud menor o medio centímetro, no se admitirán protuberancias ni depresiones mayores de 1 mm/m

Se rechazarán las piezas que sufran irregularidades, fisuras o despostilladuras.

CRITERIOS DE INSTALACIONES:

CALCULO PRELIMINAR DE INSTALACION HIDRAULICA

Consumo De Agua X Superficie

Oficinas	20 lts./m ² / dia	340.86 m ³	} 541.80 m ³
	5 lts. / m ² / dia - riego	3.10 m ³	
	5 lts. / m ² / dia - incendio	190.95 m ³	
Comercio	6 lts. / m ² / dia	6.89 m ³	

Superficie :	- oficinas	15,920 m ²	} 17,043 m ²
	- banco	1,123 m ²	

	- comercio	1,148 m ²	} 17,680 m ²
	- jardín	620 m ²	

CONSUMO DE AGUA X PERSONA

Oficinas y banco 17,043 m² entre 8 m²/persona = 2,130

Comercios 1,148 m² entre 8 m²/persona = 143

Total 2,273 personas

NUMERO TOTAL MUEBLES SANITARIOS

W.C fluxometro	101	} 263
Mingitorio - fluxometro	40	
Lavabo	102	
Fregadero	20	

MAXIMO DE CONSUMO PROBABLE 350 lts / min.

Q medio= 5.8 lts/seg.

Q maximo diario = 5.8 lts. X 1.2 = 6.96 lts / seg.

Siendo 1.2 el coeficiente de variacion diaria, el cual afecta el gasto medio diario, debido a la fluctuacion dependiendo de la estacion del año

Qmax diario = 6.96 lts. X 1.5

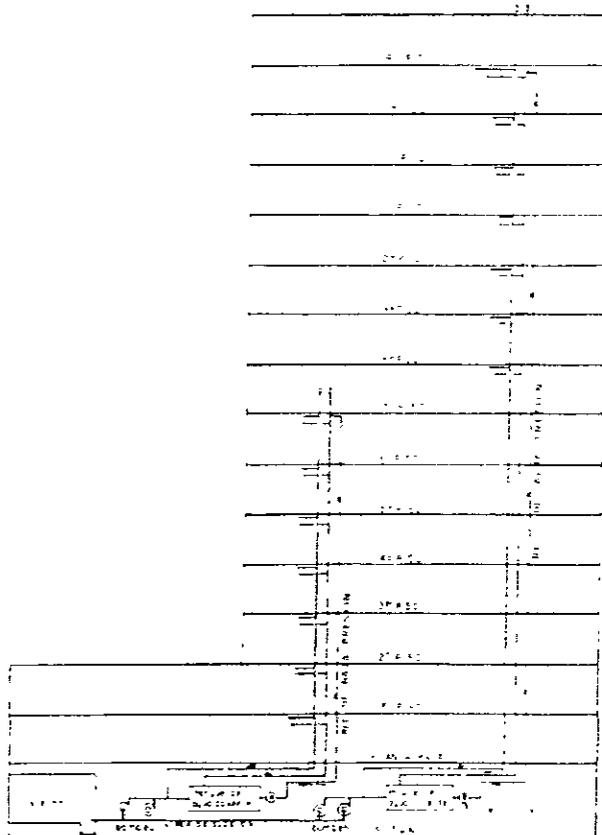
Qmax diario = 10.44 lts./ seg.

En donde 1.5 es el coeficiente de variacion horario, debido a la fluctuacion dependiendo de las horas del dia de mayor consumo

Cons max. Prom./dia = 10.44 lts x 86,400 seg/dia = 902,016 lts

La reserva del consumo diario previendo fallas en el sistema de abastecimiento y considerando que se va a contar con un sistema contra incendio, debe ser como mínimo el 50% del consumo máximo promedio por día, para obtener la capacidad útil de la cisterna.

Cap útil cist. = 902,016 lts. + 451,008 lts. = 1,353,024 lts.

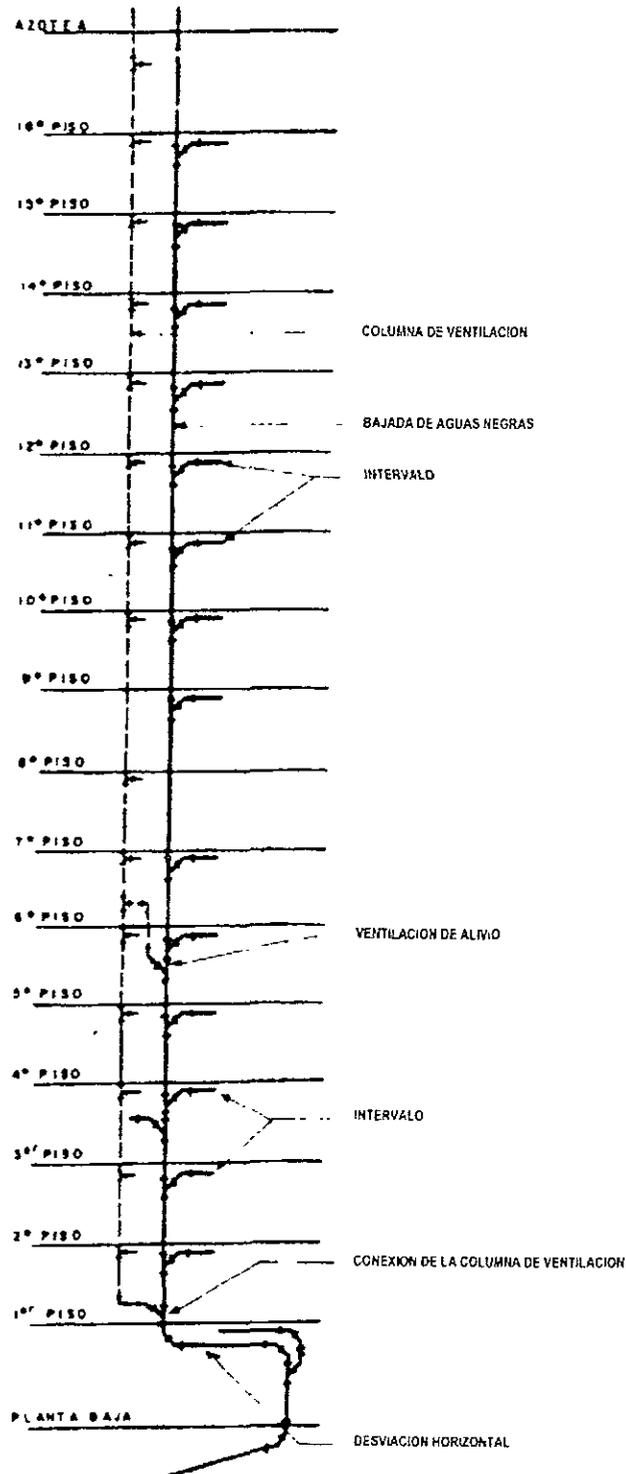


ESQUEMA GENERAL DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA:

INSTALACION SANITARIA:

- El sistema de desagüe al interior del edificio se realizara a través de ductos específicamente dispuestos para ese efecto, en el caso de las tuberías horizontales se dispondrá de una pendiente mínima de 2%, procurando sean tramos cortos.
- Los desagües verticales de los muebles sanitarios y de las coladeras de piso, con diámetros hasta de 50 mm. serán de tubo de cobre tipo "M".
- En coladeras de piso con desagüe mayor de 50 mm. de diámetro se usaran niples de fierro galvanizado
- Las tuberías horizontales o verticales que forman la red de desagües serán de fierro fundido a partir de la conexión con el desagüe vertical de cada mueble; pueden ser con campana y espiga o de extremos lisos, del tipo de acoplamiento rápido por medio de coples de neopreno y abrazaderas de acero inoxidable con ajuste a base de tornillo sin fin de cabeza hexagonal.
- En el exterior del edificio los diámetros de 15 a 45 cm. serán de concreto simple.
- En diámetros de 61 cm. o mayor serán de concreto reforzado.
- En zonas de tránsito de vehículos serán de acero para que resista las cargas de los vehículos.
- Las ventilaciones verticales de los muebles, los ramales horizontales que se localizan en plafond y las columnas de ventilación, serán de tubo de PVC para cementar, excepto el tramo de salida a la atmosfera, que cambiara de material a cobre tipo "M" o fierro fundido centrifugado.
- en las redes de desagüe interiores las pendientes mínimas serán:
 - En tuberías horizontales con diámetro de 75 mm. o menores 2%
 - En tuberías Horizontales con diámetros de 100 mm. o mayor será de 1.5 %
- Se utilizara un carcamo de bombeo para las aguas negras, ya que estas no se podrán desfogar libremente por gravedad a la red municipal, el volumen útil esta calculado en funcion del gasto máximo de los muebles y equipos sanitarios
- Se consideran dos bombas que trabajaran alternadamente en su capacidad total atendiendo al calculo de la carga total de bombeo.

ESQUEMA GENERAL DE INSTALACIÓN SANITARIA



INSTALACION ELECTRICA:

CRITERIO GENERAL

- El edificio contara con una acometida en alta tensión a 23000 volts. para lo cual se contara con un equipo de medición compuesto por una subestación eléctrica, esta se encuentra ubicada en el primer sótano del edificio, y se tiene previsto el cumplimiento de todas las recomendaciones necesarias para su correcto funcionamiento y seguridad.
- se contara además con una planta de emergencia a diesel ubicada en local contiguo a la subestación
- La distribución de la corriente eléctrica desde la subestación hasta los diversos puntos de salida de alumbrado, de fuerza y de contactos, se hará por medio de tableros ubicados en los lugares convenientes para las diferentes plantas del edificio

CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN LOCALES COMERCIALES.

La acometida consiste en una tubería guiada (no cableada) desde la concentración de medidores hasta cada uno de los locales donde se localiza para cada uno, un tablero de distribución de donde parten los ramaleos para todo el local.

El material de uso normal es tubo conduit pared gruesa para todo lo relacionado a las instalaciones exteriores e interiores del local y a partir del interruptor del mismo se encuentra oculta.

Para cada local se tiene previsto en el sótano una canastilla sin cablear para que cada locatario se encargue de su propia instalación , la cual partirá desde la correspondiente concentración de medidores hasta encontrarse con todos y cada uno de los ductos verticales en donde se encontrara un tubo vacío, de diámetro necesario según la carga que requiera cada local, en la base del mismo ducto

La alimentación vertical hasta cada local es con tubería tipo "kitec", el tubo de electricidad tendrá un diámetro que dependerá directamente del área total del local.

A cada local le corresponden, según su área, el derecho de conexión de una acometida de 100 watts/m².este calculo esta basado en los metros cuadrados de planta, por lo que su mezzanine tomara energía prorrateada entre las necesidades del mismo y de la planta baja de su local.

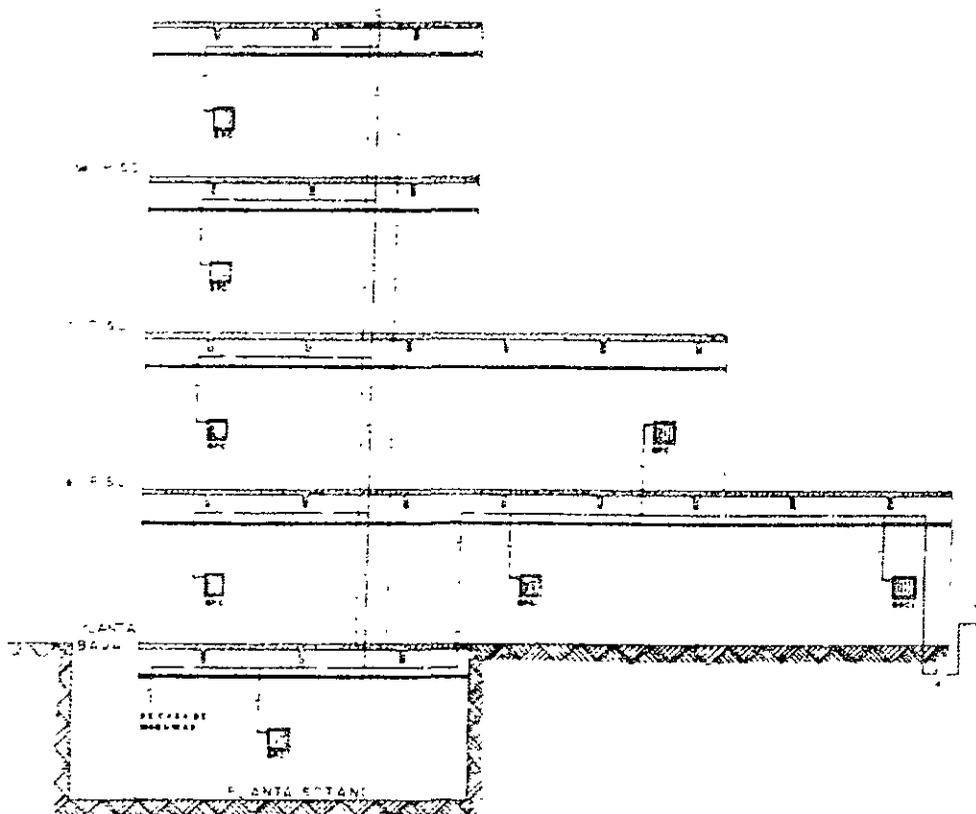
Las conexiones de todas las lamparas son con cable de uso rudo y colganteada y no sobrepuesta del plafon del local

INSTALACIONES ESPECIALES:

INSTALACIONES CONTRA INCENDIO:

El sistema contra incendio esta constituido por un deposito tipo cisterna y un equipo de bombeo ubicado en los niveles inferiores del edificio que se complementa con una red hidráulica y gabinetes localizados estratégicamente en cada uno de los diferentes niveles.

- El deposito tendrá un almacenamiento exclusivo para ser usado en este sistema, con un volumen aproximado a los 10,500 lts.
- Las bombas para este deposito serán ahogadas y operaran automaticamente al abrirse cualquier valvula de la manguera.



ESQUEMA DE UBICACIÓN DE HIDRANTES

CRITERIO DE COSTOS:

EDIFICIO DE OFICINAS

Tipología	Zona	Unidad	Cant.	P.U.	Importe
Oficinas de interés medio	Pisos de oficinas (1-16)	m ²	12,055	\$ 5,628	\$ 67,845,540
Área de recepción	Vestíbulo general	m ²	288	\$ 5,925	\$ 1,706,400
Elevadores de lujo (1365 kg.)	Elevadores	Pza.	4	\$ 2,192,499	\$ 8,769,996
SUBTOTAL					\$ 78,321,936

SUCURSAL BANCARIA

Tipología	Zona	Unidad	Cant.	P.U.	Importe
Oficinas de interés medio	Zona administrativa	m ²	596	\$ 5,628	\$ 3,354,288
Área de recepción	Patio publico	m ²	240	\$ 5,925	\$ 1,422,000
Área de servicios	Servicios generales	m ²	79	\$ 1,318	\$ 104,122
SUBTOTAL					\$ 4,880,410

LOCALES COMERCIALES

Tipología	Zona	Unidad	Cant.	P.U.	Importe
Área de Recepción	Zona Publica	m ²	398	\$ 5,925	\$ 2,358,150
Zona Comercial	Locales Comercial	m ²	846	\$ 3,694	\$3,125,124
Área de Servicios	Servicios	m ²	55	\$ 1,318	\$ 72,490
SUBTOTAL					\$ 5,555,764

CRITERIO DE COSTOS:

SUMA DE COSTOS POR ÁREAS:

EDIFICIO DE OFICINAS	\$ 78,321,936
SUCURSAL BANCARIA	\$ 4,880,410
LOCALES COMERCIALES	\$ 5,555,764
SUBTOTAL	\$ 88,758,110
INDIRECTOS Y UTILIDAD 28 %	\$ 24,852,270
TOTAL	\$ 113,610,380

PROGRAMA GENERAL DE OBRA:

	AÑO 1												AÑO 2				
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M
PRELIMINARES	■																
TRAZA	■																
EXCAVACION	■	■	■	■	■												
CIMENTACION			■	■	■	■	■	■	■	■							
OBRA NEGRA						■	■	■	■	■	■	■					
INSTALACIONES												■	■	■	■	■	■
ACABADOS													■	■	■	■	■
INSTALACIONES ESPECIALES														■	■	■	■
ACABADOS ESPECIALES															■	■	■
ÁREAS EXTERIORES													■	■	■	■	■
LIMPIEZA																	■

Se propone un plan de financiamiento que involucra una importante participación del capital de inversión, es decir a través de una estrategia de promotoria de ventas y desarrollo crediticio, se buscara solventar con recursos propios del inversionista directo y del cliente de uso una figura de sustento económico que permita la consecución de créditos de arranque y desarrollo a un corto y mediano plazo.

Así mismo el programa de obra definitivo habrá de contemplar la posibilidad de manejo de una estrategia de partidas simultaneas y actividades que absorban tiempos muertos.

El monto porcentual de la inversión se verificara y ajustara con el análisis detallado de los avances por frente así como de su correspondiente confrontación entre los tiempos estimados y la evaluación periódica de los rendimientos reales durante todo el proceso de construcción de la obra.

Conclusiones

CONCLUSIONES.

Resulta particularmente interesante pensar en la posibilidad de contribuir a la modificación de una estructura urbana, especialmente si el medio de que se trata es como la ciudad de México, un caso particular hasta cierto punto, si consideramos las características de esta, siendo también cierto que no en todos los casos las ciudades poseen una estructura clara, es justamente en ese sentido que un edificio que trata de coexistir con un medio que lleva años de ser como es, seguramente encontrara ciertas condicionantes en su intento de integración o en su caso desintegración, siendo el concepto de desintegración una manera suave de definir la manera en que nuestras construcciones contemporáneas se aíslan de su entorno, lo cual no supone en lo mas mínimo una solución deseable, tomando en cuenta, de igual manera, las limitantes que como disciplina habrá de tener la Arquitectura respecto a problemáticas urbanas, sociológicas e incluso culturales, deberemos de tomar con cierta reserva el caso, es así que el edificio que se plantea construir por supuesto no significara un fundamental aporte a la solución de problemática urbana alguna, pero es sin duda un factor determinante en el comportamiento a futuro de, por lo menos, esta parte de la ciudad, o como en alguna ocasión apuntara, cierto arquitecto al referirse a la acción de la Arquitectura sobre la ciudad, "cuando la obra arquitectónica se incluye en un ambiente urbano la ciudad no volverá ser la misma"

Concientes pues del compromiso y al mismo tiempo de las limitaciones, la propuesta para el caso no deja de ser significativa, un genero particular de edificio que no tiene un impacto social apreciable, pero que sin duda viene a transformar la imagen de su entorno inmediato, es en si mismo un proyecto trascendente, Aclarado entonces el aspecto de las responsabilidades queda por evaluar finalmente lo que desde el punto de vista personal significó la realización de un proyecto en el que sin mayores pretensiones que las definidas por el ámbito académico, ha tenido un especial significado, y no únicamente por la idea de concluir una etapa de vida, entran en juego también las perspectivas sobre el futuro y la participación directa en la estructura social de un país con serias carencias, pero ciertamente con grandes posibilidades de crecimiento colectivo, y para aquellos que de manera comprometida se involucren en la dinámica de desarrollo, de lo social pasa a lo individual, al ámbito profesional, sector al que pertenecemos la mayoría de los que hemos llegado hasta ese punto en que el conocimiento es un efectivo simbolo de crecimiento.

Bibliografía:

BIBLIOGRAFÍA:

- Crane & Dixon , "Como se Diseña un Edificio de Oficinas", Editorial G.G. México 1989
- Plazola,Cisneros. "Enciclopedia de Arquitectura" Editorial Trillas México 1998
- Ching,Francis D.K. "Arquitectura, Forma, Espacio y Orden" Ed. G. Gilli México 1985
- Velasco León, Ernesto "Como Acercarse a la Arquitectura" Ed. Limusa México 1990
- Coppola Pignatelli, Paola "Análisis y Diseño de los Espacios" Ed. Concepto México 1980
- Jenks,Charles "El Lenguaje de La Arquitectura" Ed. Limusa México 1984
- Departamento Del Distrito Federal "Imagen de La Gran Capital" Ed. de México, México 1985
- Bulgheroni,Raúl "Ciudadanía" Ed. Diana México 1985
- Burden,Ernest "Técnicas de Presentación de Proyectos" Ed. Mc.Graw-Hill México 1989
- E.N.E.P. Aragón "Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura" Ed. U.N.A.M. México 1987
- Canter,David "Psicología en el Diseño Ambiental" Ed. Concepto México 1978
- Villagrán García, José "Teoría de la Arquitectura" Ed. U.N.A.M. México 1989