



UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL

ESCUELA DE ARQUITECTURA
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO

"CORPORATIVO DE LA ASOCIACION
MEXICANA DE BANCOS."

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A:
LAURA ELENA MARTINEZ CALLES

México, D. F.

TESIS CON
FALLA LE ORIGEN

1989

318503
10
99



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

INDICE:

I .- GENERALIDADES.

- 1.1. Introducción
- 1.2. Estructura del Sistema Bancario Mexicano
- 1.3. Asociación Mexicana de Bancos (Incluye análisis comparativos)
- 1.4. Objetivos de la Tesis
- 1.5. Concepto
- 1.6. Finalidad social
- 1.7. Carta de apoyo

II .- UBICACION.

- II.1. Justificación de su localización

III.- MEDIO FISICO .

- III.1. Antecedentes de la Delegación de Tlalpan
- III.2. Suelo y Topografía
- III.3. Vegetación (Flora y Fauna)
- III.4. Clima
- III.5. Vientos
- III.6. Asoleamiento

IV .- IMAGEN URBANA.

- IV.1. Terreno y Medidas

VIII .- COSTO APROXIMADO Y FINANCIAMIENTO.

IX .- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

X .- CONCLUSIONES GENERALES.

XI .- PROYECTO ARQUITECTONICO.

XII .- BIBLIOGRAFIAS .

Asociación Mexicana de Bancos.

GENERALIDADES

Asociación Mexicana de Bancos.

ANTECEDENTES HISTORICOS :

La moneda es uno de los principales inventos, gracias a ella hay transacciones.

Su origen se remonta al trueque, pero se presentan dos problemas:

- La existencia de necesidades simultaneamente inversas.
- Determinación sobre la exacta relación entre los valores del tiempo.

Gracias a esto surgen las mercancías monedas (factor de intercambio como seda, té, azúcar, sal, café, cacao, etc.). Tienen un problema, pues son perecederas y no sirven para hacer reservas de valores, y su valor de cambio es -- subjetivo.

Conforme avanza el comercio surge el metalismo, como instrumento de cambio, por homogeneidad, escasez que presentan por ser fraccionables y homogéneos, no perecederos.

Se utilizan cobre, hierro, bronce (Egipto, China, Roma, etc.) y luego el oro y la plata. (Bimetalismo).

Esto trae problemas pues no se acuñan monedas y existe el problema de -- igualar peso, valor, etc. y se da la idea de acuñar. La acuñación era privada y empiezan a circular las monedas como factores de cambio y segun los países son diferentes. Surgen diferencias económicas entre los países.

Aparece la Revolución Industrial y no conviene circular monedas entre países pues pesan mucho, y surge así el papel moneda, para facilitar así el manejo. Surgen los primeros Bancos (Cajas de Depósito).

En estos se cambiaban monedas por letras de cambio. En un principio se -

Asociación Mexicana de Bancos.

devolvían las monedas pero luego se libera la moneda y esto hace que se faciliten las transacciones entre los pueblos.

Sigue el comercio en Europa y los Gobiernos se dan cuenta de que tienen -- que controlar la emisión del papel moneda y se respalda por una reserva Gubernamental Monetaria.

El 27 de Abril de 1864, arriban a la Cd. de Veracruz, procedentes de Inglaterra, los señores Don Guillermo Newbold y Don Roberto Geddes, fundadores del London Bank of Mexico and South America, Ltd. El 1º de Agosto de 1864 se llevo a cabo la inauguración del Banco de Londres y México y Sud-América, que fué el primer Banco de emisión, circulación y descuento de la República Mexicana.

De acuerdo a la promulgación del nuevo Código de Comercio de 1884 se establece que ... " para dedicarse a la actividad bancaria, será requisito indispensable la autorización expresa otorgada por la Secretaría de Hacienda para operar en el país sucursales o agencias emisoras de billetes."

Pocos años después, en la época revolucionaria, la situación bancaria comenzó a tornarse peligrosa en el país. Existían 24 Bancos de emisión, pero las pugnas entre los grupos revolucionarios provocaron que no todas las emisiones de billetes fueran reconocidas. Esto ocasionó problemas bastantes serios, que obligaron al gobierno a girar la orden de que se admitieran todas las emisiones de billetes en tanto se solucionaba el problema.

En esta época varios Bancos desaparecieron, y por ello se empezó a gestar la idea de crear un organismo gubernamental que se dedicara a la emisión de billetes y acuñación de monedas.

Es hasta el 25 de Agosto de 1925 durante el periodo del Presidente Gral. - Plutarco Elias Calles, cuando se soluciona el problema al constituirse el Banco de Mexico, única institución encargada de la emisión de billetes y acuñación de

monedas.

Es hasta el 25 de Agosto de 1925, durante el período Presidencial del General Calles, que se decide establecer sucursales de acuerdo a las circunstancias económicas, políticas y sociales del país, en lugares como: Veracruz, -- Guanajuato, Zacatecas y Monterrey.

Los servicios día a día fueron creciendo.

En el año de 1977 se crean las Bancas Múltiples, que son las sociedades - que llevan a cabo, previa concesión del Gobierno Federal, cinco operaciones de Banco: de depósito, financieras, hipotecarias, de ahorro y fiduciarias. Esto propicia una mayor expansión del potencial de desarrollo, mejores y múltiples instrumentos de captación y canalización de recursos, una mayor adaptación a - las condiciones de los mercados financieros, así como una competencia bancaria más sana y una mayor contribución al desarrollo económico y social del país.

Por decreto Presidencial del día 1º de Septiembre de 1982, se nacionaliza la banca privada en México, pasando a ser propiedad del Gobierno Federal toda Institución Bancaria.

Existe desde 1925-29, la Asociación Nacional Bancaria, que sirve de apoyo a la realización de actividades generales de todas y cada una de las Instituciones de Crédito o Bancarias, que desde 1982 pasa a ser la Asociación Mexicana de Bancos.

Asociación Mexicana de Bancos.

ESTRUCTURA DEL SISTEMA BANCARIO MEXICANO (1987)

- | | |
|--------------------------------------|--|
| S.H.C.P. | .- Determina las medidas relativas a la creación y funcionamiento de las Sociedades Nacionales de Crédito y Organizaciones Auxiliares de Crédito. |
| BANCO DE MEXICO | .- Actúa como regulador del Crédito y del Dinero. Tiene el control de la emisión de billetes, regulación de la acuñación de moneda y reserva metálica, administra el encaje legal y funge como cámara de compensación entre las Instituciones. |
| COMISION NACIONAL BANCARIA | .- Inspección y vigilancia de las Instituciones de Crédito. |
| ASOCIACION MEXICANA DE BANCOS | .- Satisface las necesidades de las Instituciones de Crédito, conjunta intereses y sirve de intermediaria entre ellos y el Banco de México. |
| SOCIEDADES NACIONALES DE CREDITO | .- Organizaciones auxiliares que se han constituido con el fin de atender las necesidades de Crédito. (Conocidos como "BANCOS"). |
| INSTITUCIONES NACIONALES | .- Casas de Cambio. |
| ORGANIZACIONES AUXILIARES DE CREDITO | .- Apoyan las actividades de las Instituciones de Crédito. |

UNIONES DE CREDITO

.- Agrupaciones de personas físicas y morales para la obtención de Crédito.

ALMACENES GENERALES DE DEPOSITO

.- Almacenan bienes y mercancías con una garantía de pago.

INSTITUCIONES DE FIANZAS

.- Otorgan fianzas a títulos que incluyen gastos.

ARRENDADORAS

.- Realizan operaciones de renta de equipo comercial, industrial y de transporte.

Asociación Mexicana de Bancos.

LA ASOCIACION MEXICANA DE BANCOS :

La Asociación Mexicana de Bancos, conocida como la Asociación Nacional Bancaria, es una agrupación profesional sin fines lucrativos.

Su fundación se remonta a los años de 1925 y 1929, en que queda constituida con el carácter de Institución Privada, ya que el objetivo por el y para el que se creó es el de satisfacer las necesidades y en ocasiones, servir de intermediario entre los diversos Bancos (sociedades Nacionales de Crédito), así como conjuatar sus diversos intereses.

Es una Asociación que trabaja de manera independiente aunque sus actividades se relacionen con el trabajo de las Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares de Crédito, dependientes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, por lo tanto requiere de instalaciones propias e independientes.

Esta Asociación surge como un apoyo a las necesidades generales de los -- Bancos, y hasta el año de 1982, las actividades que realizaba eran las de conciliar los intereses de cada Institución Bancaria y Organizar Actividades Sociales relacionadas con el personal y con lo que es comunmente conocido como el -- Club de Banqueros, es decir actividades relacionadas con el gremio de banqueros pero debido a la Nacionalización de la Banca y al cambio que sufren los Bancos, pasando de ser Instituciones Privadas a Instituciones Públicas, conformando la Subsecretaría de la Banca Nacionalizada, que en el año de 1986 desaparece, delegándole a la Asociación Mexicana de Bancos, la función de conformar un consejo con representantes de las diferentes decisiones y acuerdos del Gobierno Federal.

La Asociación adquiere las funciones de:

- Transmitir decisiones y acuerdos del Gobierno Federal. (Como son: Acuerdos -

Bancarios con la Tesorería, Tasas de Interés, etc.).

- Difundir y Publicar los acuerdos e informaciones, directamente a las Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares de Crédito.
- Servir de Mediador entre las diferentes decisiones entre los mismos.

Además de sus actividades relacionadas directamente con la economía, realiza actividades como: la organización de "comidas-reuniones" y "desayunos-reuniones" entre ejecutivos de los diversos Bancos, Congresos Anuales, Juntas de Consejo Mensuales, Juntas Comisionales semanales o quincenales, Seminarios a nivel ejecutivo, Cursos de Capacitación, Actividades de apoyo a la formación Administrativa Bancaria y Organizar a su vez los "Juegos Bancarios" dando así un apoyo al fomento deportivo entre sus empleados.

La manera de realizar sus actividades administrativas es a base de reuniones semanales (como mínimo), con representantes de Instituciones Bancarias a nivel de alto ejecutivo, con un representante de la Asociación Mexicana de Bancos perteneciente a la Comisión que se reúna.

La Asociación está formada y constituida por:

- Presidente
- 3 Vicepresidentes
- 9 Secretarios (Ejecutivos de 1º orden)
- 11 Comisiones especializadas: Operaciones Internacionales; Finanzas; Crédito e Inversiones; Operaciones Bancarias; Fiduciarias; Jurídica; Informática; Recursos Humanos; Captación; Centros Bancarios y Banca de Desarrollo.
- 3 Comisiones Técnicas: Técnicas de seguridad; mercadotécnica y publicidad e - información económica.

NOTA: Estas 14 Comisiones forman parte del Comité Ejecutivo y trabajan de común acuerdo con las diferentes Instituciones de Crédito, ya que en cada una de ellas, existen departamentos dedicados específicamente a cada una de las Comisiones antes mencionadas:

- 14 Subcomisiones respectivas.
- 9 Ejecutivos de 1º orden: Contabilidad, Recursos Humanos, Correspondencia, Actividades Sociales, Captación Bancaria Ejecutiva, etc...

La manera de trabajar es a base de reuniones, ya sea semanales, quincenales o mensuales, según requieran, en donde asisten representantes de las diferentes Instituciones Bancarias. (Consejo Directivo).

El Presidente forma parte del Consejo Directivo y está al mismo nivel que cualquier ejecutivo que lo conforma.

Este consejo Directivo no necesita de oficinas privadas, salvo el presidente de la Asociación, puesto que al ser ejecutivos de diversas Instituciones Bancarias, estos tienen sus oficinas centrales de las Instituciones a las que pertenecen.

Actualmente la Asociación Mexicana de Bancos se encuentra localizada en la Torre Latinoamericana, ubicada en Madero y eje central Lázaro Cárdenas, en el 4º y 9º piso; en locales arrendados e insuficientes para realizar las actividades propias de la Asociación y se han tenido que sujetar al espacio del que disponen, disminuyendo el rendimiento del trabajo de todos.

Desde el año de 1980, la Asociación ha tenido la inquietud de crear una central de trabajo suficiente y adecuada, pero debido a diferentes factores, entre ellos la Nacionalización de la Banca, la realización de un proyecto se -

ha ido posponiendo y no se ha llegado a ninguna solución.

La Asociación Mexicana de Bancos (AMB), trabaja en su sector de promoción social, con el "Club de Banqueros" en el que se realizan reuniones, de las cuales han surgido muchas de las decisiones más trascendentales en el ámbito Bancario Mexicano.

Este Club se forma por:

- Salón comedor: para desayunos, comidas o meriendas; tomar una copa; jugar -- una partida de dominó, ajedrez, etc...
- Salones privados para 8, 12, 20 y con posibilidad de formar un salón para 40 personas, con servicio de comedor, en donde se realizan las llamadas "reunión desayuno" o bien "reunión-comida".
- Área Administrativa.
- Área de servicio (cocina).
- Área de Mantenimiento.

Actualmente las instalaciones se encuentran en el edificio ubicado en Medero #2, en el 5° y 6° piso, con carácter de arrendados.

Este "Club" da servicio al "Banquero", como persona física y ejecutiva, de ninguna manera a las familias, y los compromisos que ahí se realizan son a muy alto nivel.

La relación que existe con la Asociación Mexicana de Bancos es estrecha, ya que esta realiza y organiza reuniones y sirve de intermediario entre ejecutivos y el Club.

Las instalaciones que existen no son suficientes, ya que el porcentaje de usuarios se ha ido elevando y ahora se necesita de reservaciones con mucha an-

ticipación, cosa que en ocasiones resulta molesto, puesto que a veces las comi- das surgen de imprevisto.

La Asociación Mexicana de Bancos, también tiene a su cargo un Instituto - de Capacitación Bancaria Ejecutiva, así como de dar formación a nivel Licen- ciatura, de carreras como Licenciado en Administración Bancaria, Licenciado en Informática Bancaria y Licenciado en Contabilidad Bancaria; todas ellas son Li- cenciaturas en el ámbito bancario y los estudiantes se tendrán que relacionar con alguna Institución Bancaria, ya que si no trabajan en alguna, su ingreso - se verá dificultado, ya que este Instituto depende de la Asociación Mexicana - de Bancos, cuya función es auxiliar a las diferentes Instituciones Bancarias - en sus actividades y la capacitación es una de ellas.

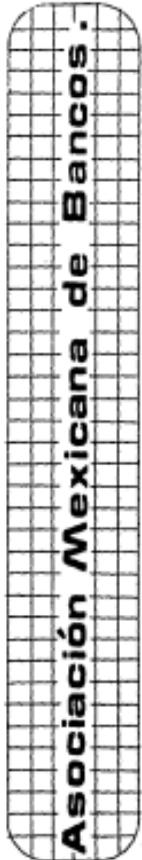
Dicho Instituto recibe el nombre de "Instituto Mexicano de Administración - Bancaria" (IMAB), cuyo director es un ejecutivo de los nueve de 1º orden de - la Asociación.

Este Instituto además de las Licenciaturas a nivel Bancario equivalentes a las de cualquier Universidad, analiza la personalidad del ejecutivo y reali- za estudios psicosométricos para el conocimiento y encauce de aptitudes den- tro de las diferentes reacciones ante un puesto ejecutivo, para los cuales pro- porciona la capacitación en un alto nivel.

Para complementar dicha capacitación, requiere de un servicio de Bibliote- ca, Auditorio para diferentes seminarios y de terminales de cómputo.

El personal docente de dicho Instituto, en su gran mayoría, pertenece a - la Asociación Mexicana de Bancos, por lo que es necesario establecer una rela- ción de cercanía, para así optimizar el tiempo de estos ejecutivos.

Actualmente las instalaciones se encuentran ubicadas en el edificio de --



Dolores #3 (centro), en el 8º, 9º y 10º piso, resultando incómodas, insuficientes y de acceso conflictivo, por lo que el integrarlo resultaría conveniente para la Asociación.

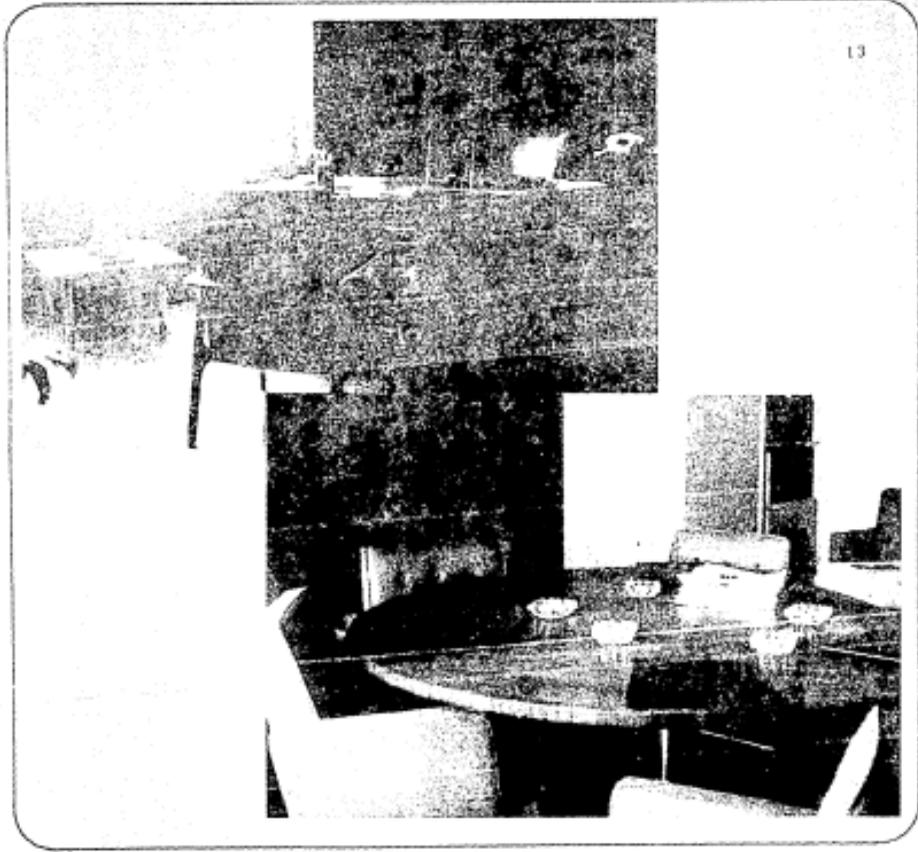
Como conclusión, el proyecto que se plantea está constituido por:

- Edificio de la Asociación Mexicana de Bancos.
- Instituto Mexicano de Administración Bancaria.
- Sector de Promoción Social.
- Servicios Generales.
- Estacionamiento.

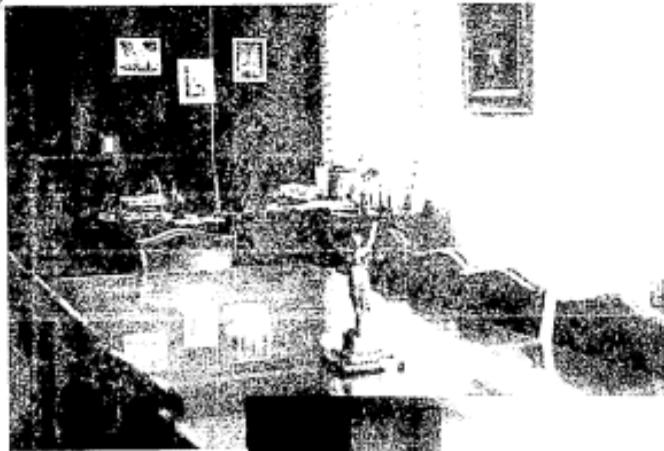
Logrando así al fin, reunir dichas actividades, concentrar sus funciones y mejorar su servicio, conformando así la:

" Unidad Corporativa de la Asociación Mexicana de Bancos ".

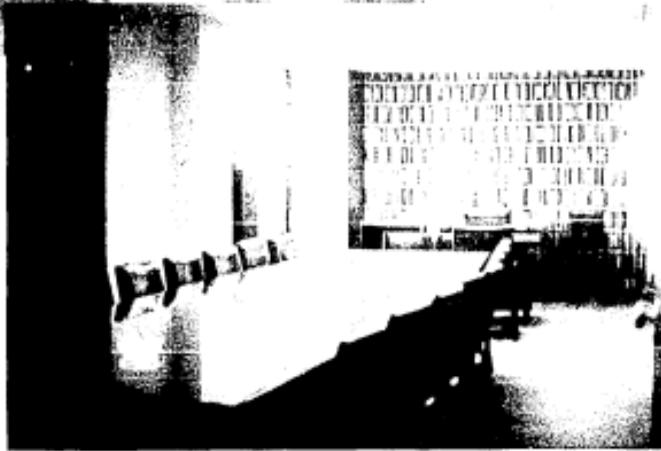
Asociación Mexicana de Bancos.



Asociación Mexicana de Bancos.



14



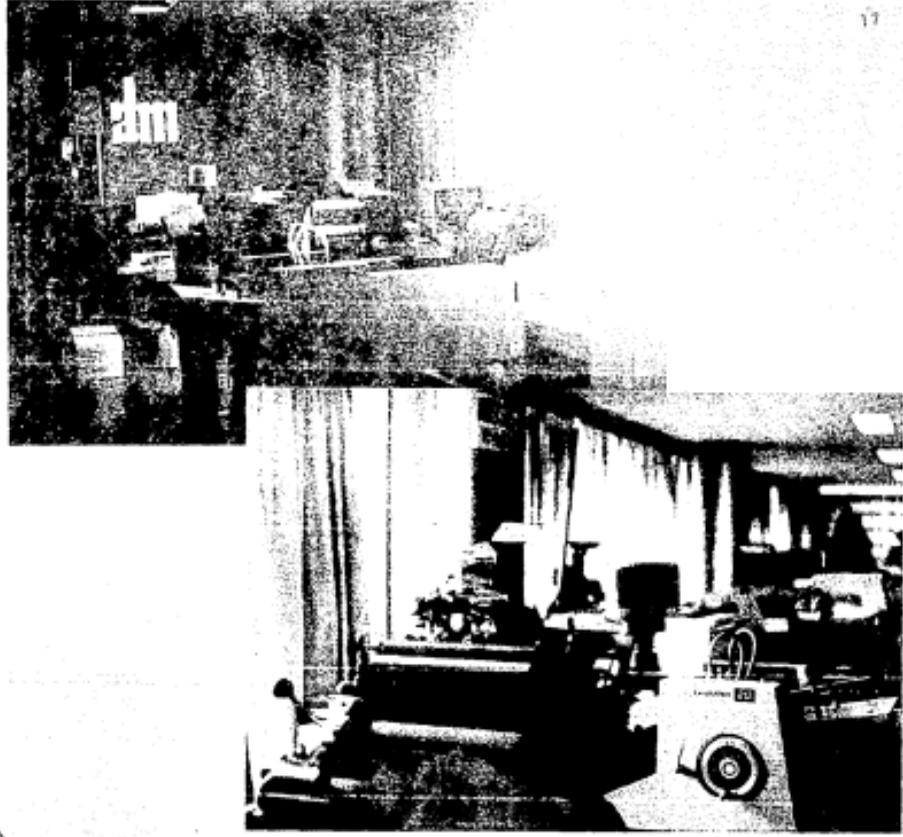
Asociación Mexicana de Bancos.



Asociación Mexicana de Bancos.



Asociación Mexicana de Bancos.



Asociación Mexicana de Bancos.

OBJETIVOS (DE LA TESIS) :

- Creación de un edificio propio de la Asociación Mexicana de Bancos, en una ubicación tal que desde cualquier ángulo visual, ya sea peatonal o vehicular, se aprecie la imagen de la Asociación (Estabilidad Económica) y su importancia dentro de la sociedad y la economía Mexicana.
- Creación de un centro que conjunte al fin las diversas actividades de la Asociación como son: Administrativas, Capacitación, Sociales y Deportivas.
- Unificación de la capacitación Bancaria ejecutiva, en el Instituto de Administración Bancaria y en un ambiente diferente, óptimo y en armonía con la naturaleza.
- Lograr proyección a nivel Internacional de la Asociación, ya que existe la participación de la Banca Extranjera, como por ejemplo: City Bank, London Bank, etc.
- Optimización del tiempo de los ejecutivos que fueren como personal docente en el Instituto, al tener ambas actividades en el mismo centro.
- Prestar servicio a todas las Instituciones de Crédito y Banca de desarrollo, apoyando (con sus nuevas instalaciones) sus actividades sociales, deportivas y de proyección nacional e internacional que estas requieran.
- Reunir todas estas actividades en locales propios y en una zona de más fácil acceso y con menos conflictos viales, logrando así la optimización del tiempo de traslado del usuario.

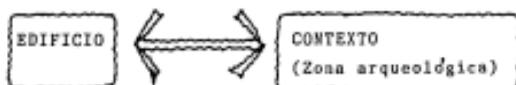
CONCEPTO :

Proyectar la estabilidad de la Asociación Mexicana de Bancos mediante:

- impacto visual (volumetría)
- Adaptación y participación del contexto (zona arqueológica de Cuicuilco) desde el interior.

Morfología: Se intentara manejar la integración a la zona arqueológica, ya que el contexto existente es muy variado y de ninguna manera tiene influencia sobre el nuevo edificio.

Tipología: Se intentará lograr gran volumetría, con predominio de macisos sobre varios, con materiales aparentes y con una manifestación franca de cada zona, para que desde el exterior se manifieste la función de cada área.



FINALIDAD SOCIAL :

La imagen de la AMB se sustenta en valores morales y sociales enfocados, - principalmente, a que el elemento humano de la organización logre su desarrollo personal, ya que a él va unido el desarrollo de la Institución.

Estos valores tienen como base la libertad y la dignidad de las personas; el logro de un desarrollo íntegro que trae como consecuencia una satisfacción - tanto en el plano laboral como en el personal.

Uno de los objetivos principales de la AMB es generar riqueza para distribuirla con equidad y justicia.

El factor socio-económico es básico para el desarrollo de nuestra Institución, constituyéndose así en una fuente de trabajo que proporciona empleos debidamente retribuidos y un ambiente de trabajo adecuado. De esta manera la Institución contribuye a la estabilidad económica de sus trabajadores.

Los servicios que presta a los clientes son de la más alta calidad y eficiencia. Al mismo tiempo, impulsa las actividades económicas de mayor beneficio social.

Es importante para la Asociación que cada uno de los miembros que la integran, se sientan parte esencial de ella, ya que solamente con el esfuerzo conjunto de todos se logrará un mejor desarrollo para beneficio general.

La imagen que refleja nuestra Institución en el exterior, es lo que cada uno de nosotros muestra a diario y con dinamismo, responsabilidad y dedicación, será un símbolo de seguridad y confianza.

UBICACION

Asociación Mexicana de Bancos.

UBICACIÓN :

El terreno que se eligió es el comprendido entre las avenidas:

- INSURGENTES SUR.
- PERIFERICO SUR.
- SAN FERNANDO.

En la Delegación de Tlalpan, D.F.

Este terreno es muy amplio y pertenece a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, órgano al que pertenece la AMB.

Se considera este terreno como propicio, ya que debido a su gran dimensión y a su colindancia con la zona arqueológica de Cuicuilco, es propio y adecuado, puesto que el objeto es crear un edificio con una gran proyección volumétrica y que además de tener una vida interna definida, juegue y se adapte con el área -- verde destinada por la Delegación.

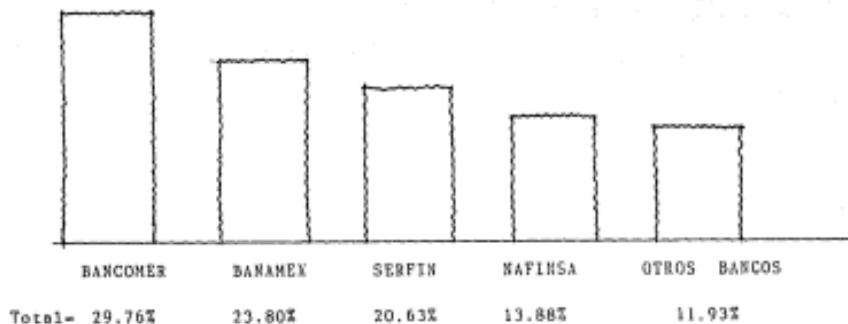
En cuanto a la visibilidad, el terreno se ubica entre 3 vías rápidas, como Insurgentes Sur, Periférico Sur y San Fernando, lo cual permite su rápido acceso -- optimizando así el tiempo de traslado del usuario.

Existe la posibilidad de crear un conflicto vial, pero se reestudiará y rediseñará el entronque Insurgentes-San Fernando y debido a que el terreno es suficiente, contará el proyecto con un amplio estacionamiento, evitando así la necesidad de invadir la vía pública con autos estacionados.

La ubicación elegida responde también a la ubicación de las nuevas Centrales Bancarias de los Bancos de más participación en el ámbito profesional, ya -- que estas se encuentran en el Sur de la Ciudad y sobre todo, que se busca la des

centralización del Centro de la Ciudad de México.

* PORCENTAJE DE PARTICIPACION DE LAS DIFERENTES INSTITUCIONES BANCARIAS.-



* Tomado de estadísticas del manual de funciones de Banca Serfin. 1986.

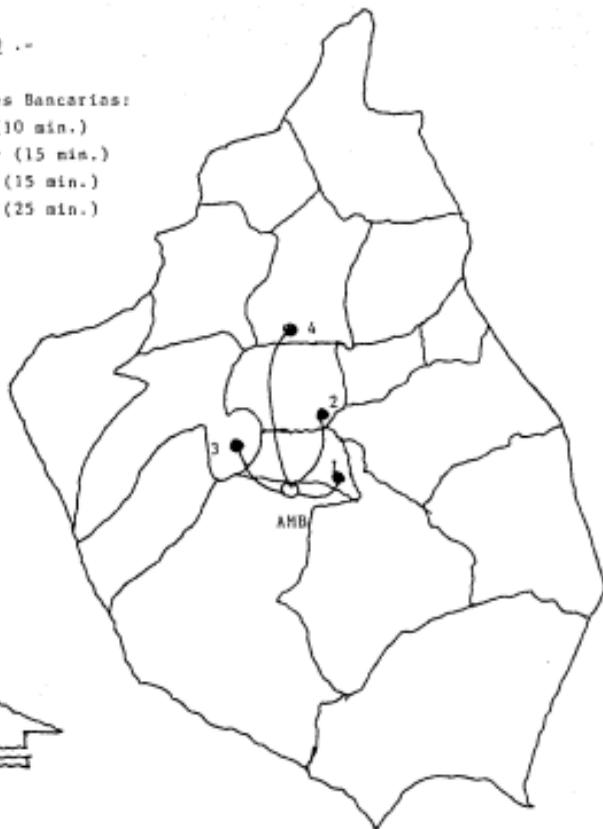
Asociación Mexicana de Bancos.

* RECORRIDOS TIEMPO .-

Principales centrales Bancarias:

- 1.- Central Serfia (10 min.)
- 2.- Central Bancomer (15 min.)
- 3.- Central Nafinsa (15 min.)
- 4.- Central Banamex (25 min.)

* Recorrido de la central Bancaria al terreno propuesto.



Este terreno cuenta con diferentes medios de transporte, facilitando también su acceso. El medio socioeconómico del usuario es medio y medio-alto y -- llegaría mejor en auto, pero en caso de que no tenga auto, cuenta con:

AUTOBUS URBANO



AUTOMÓVIL



TAXIS Y COLECTIVOS



OTROS



Encontramos a su vez en un perímetro de 10 km. a la redonda sucursales bancarias de las diferentes instituciones, facilitando también la relación entre ellas y la AMB, como en Perisur, Insurgentes Sur, etc.

Asociación Mexicana de Bancos

En lo que se refiere al Instituto Mexicano de Administración Bancaria, creemos que la ubicación responde también, además de su unidad e integración con la AMB, al servicio que dará tanto en la capacitación como en su Biblioteca, ya que sobre todo da servicio en lo que es el ámbito Administrativo y de Contabilidad.

Para ubicarnos, sacamos una estadística de la ubicación de las principales escuelas de Educación Superior en el D.F.:

- 1.- Instituto Politécnico Nacional.
- 2.- Universidad Tepeyac.
- 3.- Universidad Metropolitana (Atzacapozalco).
- 4.- Universidad La Salle.
- 5.- Instituto Politécnico Nacional.
- 6.- Universidad Anáhuac.
- 7.- Universidad Femenina.
- 8.- Universidad del Valle de México.
- 9.- Universidad Tecnológica de México.
- 10.- Universidad del Valle de México (Mérida).
- 11.- Universidad Iberoamericana (Churubusco).
- 12.- Universidad Motolínia.
- 13.- Universidad Nacional Autónoma de México.
- 14.- Universidad Metropolitana (Ixtapalapa).
- 15.- Universidad del Valle de México (San Jerónimo)
- 16.- Universidad Intercontinental.
- 17.- Universidad del Valle de México (Tlalpan).
- 18.- Universidad de las Américas.
- 19.- Universidad Simón Bolívar.
- 20.- Instituto Tecnológico Autónomo de México.

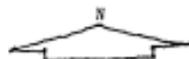
- 21.- Universidad Anáhuac del Sur.
- 22.- Universidad Iberoamericana (Sta. Fé).
- 23.- Universidad Metropolitana (Xochimilco).

(15 son Autónomas Particulares y las restantes son Estatales).

DISTRITO FEDERAL.

UBICACION DE LAS PRINCIPALES
UNIVERSIDADES EN EL D.F.

• Lugar Propuesto.



Asociación Mexicana de Bancos.

Sacando una estadística tomada de la Universidad Nacional Autónoma de México, encontramos que la demanda de entrada de estudiantes en las diferentes carreras responde a este porcentaje:

| | |
|--|--------|
| - Lic. en Administración de Empresas _____ | 20.35% |
| - Ingenierías _____ | 14.66% |
| - Medicina _____ | 13.55% |
| - Contador Público _____ | 10.37% |
| - Derecho _____ | 10.11% |
| - Arquitectura _____ | 7.17% |
| - Q. F. B. _____ | 6.86% |
| - Otras carreras _____ | 6.42% |
| - Ingeniería Civil _____ | 5.75% |
| - Ingeniería Química _____ | 4.02% |
| - Filosofía _____ | 1.44% |

Por lo tanto, tomando en cuenta estos porcentajes, vemos que las Carreras Administrativas como L.A.E., Contador Público y Derecho, tienen gran demanda de ingreso, por lo que se propone, al crear un centro de Capacitación Bancaria, satisfacer esta demanda.

Además, la Biblioteca, especializada en asuntos Bancarios dará servicios a estas Carreras y a estos Estudiantes.

Cabe mencionar, que en este Centro se realizan operaciones de gran importancia en el ámbito Bancario Nacional e Internacional, por lo que la participación extranjera es constante.

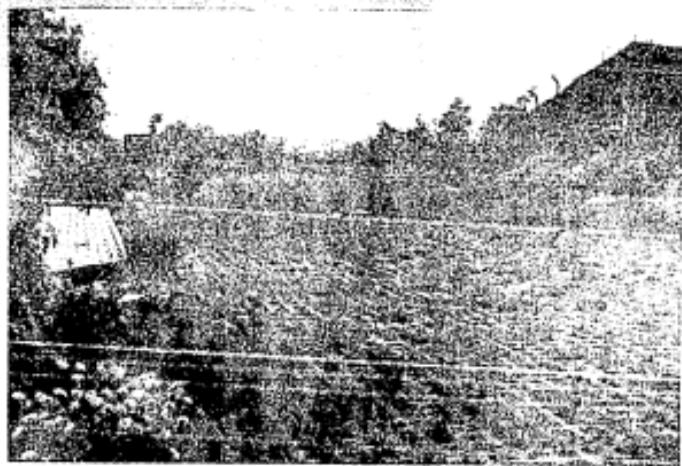
Debido a ello, la necesidad de hospedaje para extranjeros es alta.

Este centro tiene el carácter de Administrativo y de Capacitación y dentro de la Asociación no se contempla el crear habitaciones para hospedaje.

El terreno que se eligió también tiene la ventaja de que cercano a él, en Periférico Sur, se construye actualmente el Hotel "Paraiso Radison", el cual podrá satisfacer la demanda de hospedaje y facilitará la transportación del huésped al nuevo Centro de la Asociación Mexicana de Bancos, así como al edificio de Transportación Marítima, adyacente a él.

Este Hotel contará con Salones de Fiesta y Convenciones que pueden servir a la AMB, para la realización de sus Congresos Anuales.

Este terreno pertenece a la delegación de Tlalpan y para conocerlo, es necesario conocer los antecedentes y características de la Delegación de Tlalpan.



Asociación Mexicana de Bancos.

M E D I O F I S I C O

Asociación Mexicana de Bancos.

MEDIO FISICO

ANTECEDENTES DE LA DELEGACION DE TLALPAN:

Dentro de los límites de dicha Delegación se encuentra el terreno que yo propongo para mi Tesis.

El plan general constituye el marco de referencia para el desarrollo urbano futuro del Distrito Federal, guiando dicho desarrollo por medio del conjunto de políticas y disposiciones que se refieren a los principales aspectos urbanos, pero siendo fundamental lo relativo al uso del suelo, la vialidad y el transporte. Sin embargo, para poder llevar a la práctica la estructura planteada por el plan general, se requiere de los planes parciales por Delegación.

Los planes parciales han seguido el procedimiento legal necesario para su elaboración, consulta, aprobación y publicación. La primera versión de los mismos se aprobó en el año de 1980 y el actual plan es de enero de 1987.

La Delegación de Tlalpan, se ubica al Sur de la Ciudad, a 23 km. del Zócalo hacia el Sur. Tiene una superficie de 312.7 km², de los cuales 264.1 corresponden a suelos agrícolas, pecuarios y áreas boscosas útiles a la recarga de los mantos acuíferos del Valle de México y al equilibrio ecológico del Distrito Federal. Por otra parte, su accidentada topografía no es apta para el Desarrollo Urbano.

Tlalpan está situada al Sur del Valle de México. Colinda con el Estado de México, con el Estado de Morelos, con las Delegaciones de Magdalena Contreras, Coyoacán, Xochimilco y Milpa Alta.

* DELEGACIONES DEL DISTRITO FEDERAL:

- 1.- Gustavo A. Madero
- 2.- Azcapotzalco
- 3.- Miguel Hidalgo
- 4.- Cuauhtémoc
- 5.- V. Carranza
- 6.- Cuajimalpa
- 7.- Álvaro Obregón
- 8.- Benito Juárez
- 9.- Iztacalco
- 10.- Iztapalapa
- 11.- Coyoacán
- 12.- Magdalena Contreras
- 13.- Tlalpan
- 14.- Xochimilco
- 15.- Tláhuac
- 16.- Milpa Alta



Asociación Mexicana de Bancos.

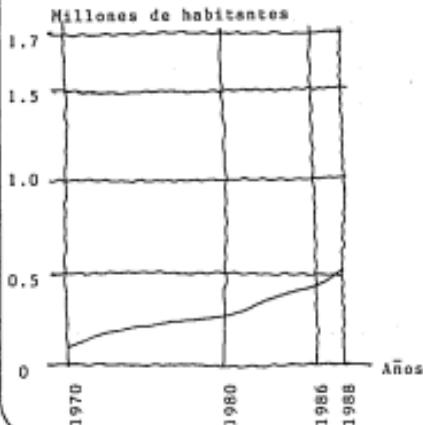
* PLANO DE LA DELEGACION Y SUS COLINDANCIAS :



Asociación Mexicana de Bancos.

Su población en el año de 1950 era de 32,902 habitantes. Para 1970 ya se había incrementado a 114,079 y en 1980 llega a los 290,000 habitantes, con una tasa de incremento promedio anual de 6.52%, que es una de las más altas de la zona Metropolitana.

De continuarse esta tendencia, se estima que la población de la Delegación llegará a los 3,494,000 habitantes para el año 2,000. La Densidad Poblacional del área urbana de la Delegación oscila entre los 50 habitantes por hectárea en algunas zonas del sur, y los 90 en algunas áreas del poniente.



SUELO Y TOPOGRAFIA :

Los terrenos de la Delegación de Tlalpan, se extienden en la parte mas fértil del Valle de México. Al Norte se forma por llanos, al Sur, las serranías del Ajusco.

Las vertientes se encuentran formadas por cañadas de lava basáltico y en la falda meridional, piedra lisa llamada "laja".

Al Sur del Ajusco se encuentran dos pedregales: Oyametla y Xipinautli. El monte de lava tiene la forma de un riñón.

Un grupo de relieves topográficos importantes los construyen los cráteres - que fueron activos en la época del pedregal.

Actualmente, el pedregal de Tlalpan posee una cubierta fértil representada principalmente de palo loco, encino, pino y gran variedad de cactáceas.

De las anomalías de los suelos se ha encontrado que en la Delegación política de Tlalpan, el fósforo es inferior al normal, excepto en las Fuentes Brotantes y en los suelos cercanos a la Delegación de Coyoacán; el nitrógeno total es abundante a excepción hecha en el pedregal y en los pueblos del Ajusco.

El potasio es inferior al de un buen suelo, no así en Fuentes Brotantes. - El calcio es muy superior al normal. El ph. es bajo. Por lo mismo, es importante para la rectificación del suelo la restitución del potasio y el fósforo. Se sugiere considerar como terreno arcilloso y arenoso, de textura granular y compacta.

El terreno ocupa 95.667 m² del área descrita y cuenta con todas las características ya mencionadas, Resistencia del terreno = 25 ton/m²

En cuanto al régimen sísmico, se considera que este conjunto se cataloga dentro del tipo A (según el nuevo reglamento del D.F., 1988), por lo que se to--

maran los nuevos índices de seguridad en el cálculo estructural, de acuerdo a este nuevo reglamento.

VEGETACION :

La vegetación podemos dividirla en:

- Vegetación del Pedregal.
- Vegetación de la Región Montañosa.
- Tierras de cultivo.

En la Vegetación del Pedregal distinguimos al "palo loco", que es la variedad vegetal mas extendida y característica del pedregal. Se constituye por un matorral heterogéneo presentando grandes diferencias en su composición floral; acompañando al "palo loco" se presenta el pirul, otra variedad que encontramos es el encino, que tiene varias especies y que se localizan al Este del Cerro Zn cayucan y en la región Sureste del Pedregal. Otra variedad es el pino que se localiza al Sur y Sureste del Xitle y en las regiones altas encontramos el "locote", el "jalocote", el "oyamel", el "silo" y otras variedades de encino.

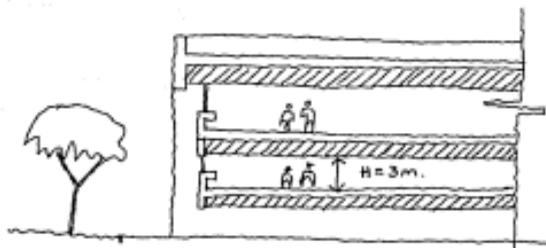
Defendiendo el suelo encontramos zacate y pasto amarillo; y entre los matorrales encontramos a: la jarrilla verde, limoncillo, zarzal, escoba o perilla, chia, hediondilla y mejorana.

En conclusión: Siendo la vegetación del Pedregal muy especial y tendiente a desaparecer, es necesario respetar lo más posible la ecología del lugar.



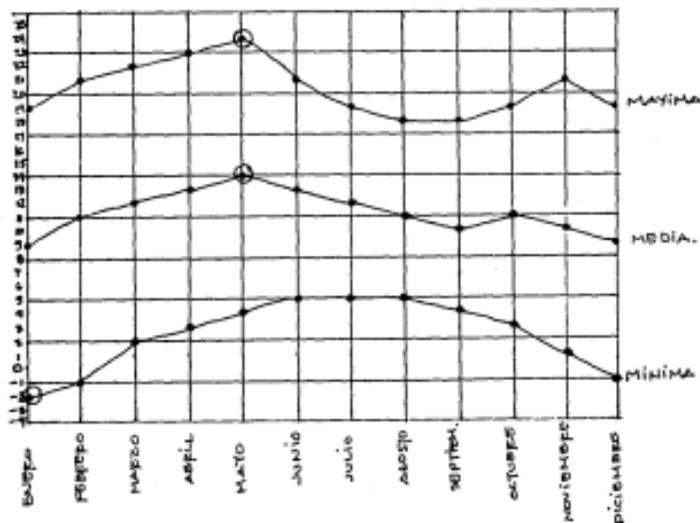
* CLIMA :

En general es templado, benigno y suave. La poca humedad atmosférica permite el paso de los rayos solares, originando una gran diferencia de temperaturas entre el aire y el suelo



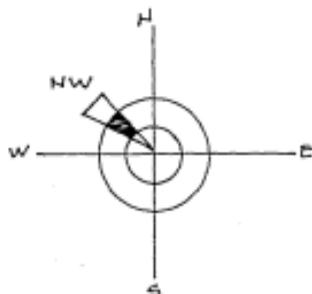
☐ Instalaciones de aire acondicionado por plafón corrido.

+ La gráfica nos muestra que el clima es extremo, por lo que para mejor desarrollo del usuario hay que manejar aire acondicionado.



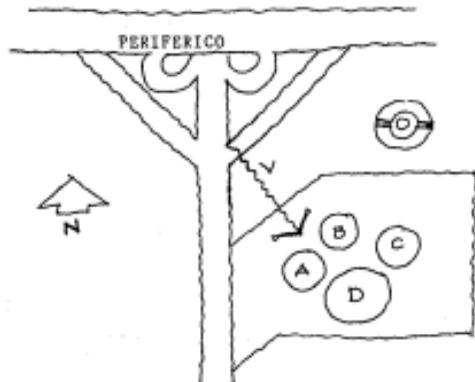
Asociación Mexicana de Bancos.

VIENTOS :



- El análisis de la dirección del viento nos da como conclusión que la localización de las diferentes zonas deberá ser así:

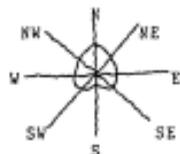
PROMEDIO ANUAL



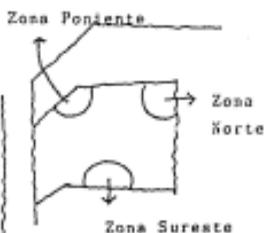
- A.- Oficinas
- B.- Capacitación.
- C.- Cocinas con chimeneas.
- D.- Estacionamiento.

Asociación Mexicana de Bancos.

ASOLEAMIENTO :



+ El mes de Julio es el máximo asoleamiento.



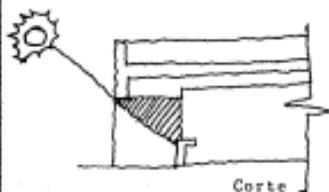
= JUNIO =

- + Zona Poniente: requiere protección
- + Zona Norte: Ubicar servicios y bodegas. Buena iluminación para salas de lectura y aulas.
- + Zona Sureste: Buena iluminación para oficinas.

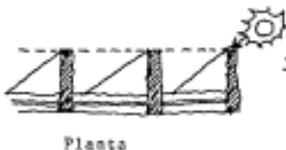
+ PROTECCION DEL SOL MEDIANTE:

- + Volados
- + Parteluces
- + Remojinientos de ventanas.

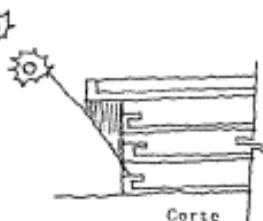
Recursos para provocar sombras



1.- VOLADOS



2.- PARTELUCEs (en planta)



3.- REMOJINIENToS

IMAGEN URBANA

Asociación Mexicana de Bancos.

VIALIDAD :

Tlalpan se encuentra comunicada a la Ciudad de México por dos grandes vías:

- Por el Oriente: Calzada de Tlalpan.
- Por el Poniente: Av. de los Insurgentes (Sur).

En el entronque de estas dos vías, conocido como el "trébol", es en dónde - inicia la carretera federal a Cuernavaca.

Nuestro terreno se encuentra ubicado entre Av. de los Insurgentes Sur y Av. San Fernando, en el entronque con el Periférico, teniendo la posibilidad de desviar el tránsito por cualquiera de estas avenidas.

Existen varias líneas de camiones que comunican a la Delegación de Tlalpan con otros lugares:

La línea México-Tlalpan, con servicio de 1ª y 2ª clase. Sale del Zócalo de la ciudad de México; algunos camiones de 2a. llegan a los pueblitos de San Pedro Mártir y San Andrés Totoltepec. Otra línea de camiones es la de los "rápidos" cuya ruta va del Zócalo a Tlalpan.

Dado el género de los edificios, el nuestro es para un nivel social un tanto alto, pero que sin embargo, devengaría a un número considerable de personas y contamos con grandes vías de comunicación vial.

En cuanto al CONTEXTO del terreno, es muy heterogéneo, ya que cerca se encuentra el subcentro de Tlalpan, que es considerado como Zona Típica, pero cerca no al terreno encontramos la Zona Arqueológica de Cuicuilco, Villa Olímpica, la Tienda de Conasupo, Perisur, Casa Hogar para niñas del D.I.F. y el Bosque del Pe

dregal, que como vemos, presentan características muy distintas, y nuestro edificio no se condiciona con éste.

Asociación Mexicana de Bancos.

+ Principales
vialidades de la
Delegación de
Tlalpan.-

Periférico Sur
Calzada de Tlalpan
Viaducto Tlalpan
Carretera al Ajusco
Insurgentes Sur
Autopista México-
Cuernavaca (cuota)
Autopista México-
Cuernavaca (libre)

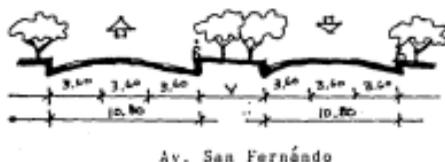
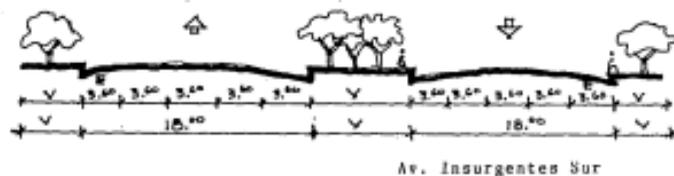
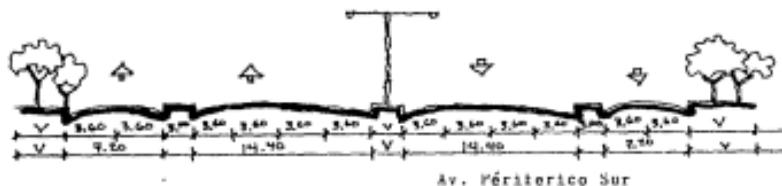


Límite de la Delegación



Asociación Mexicana de Bancos.

• SECCIONES DE CALLES CIRCUNDANTES AL TERRENO PROPUESTO . -



USO DEL SUELO :

En la Delegación de Tlalpan existen 3,421 predios, de los cuales, 9 son comunales y el resto de particulares, siendo su área total de 30,148 has., de las cuales sólo 206 has., son de riego, 25 has., de humedad y 6,981 has., de temporal.

Los Bosques ocupan el 50.8% de la superficie total correspondiendo así mismo el 86% a Bosques Maderables.

En el terreno propuesto, según el plan de desarrollo urbano de 1987-88, encontramos que:

- Las áreas verdes y arboladas existentes para su conservación.
- El patrimonio arquitectónico para su conservación.
- El patrimonio arqueológico para su estudio, delimitación y conservación como extensión de la Zona de Cuicuilco.
- La potencialidad permeable del suelo para su aprovechamiento como captor de - aguas de lluvia a los mantos acuíferos.
- Un proyecto puntual que tiende a solucionar el problema vial existente en el cruce Av. Insurgentes y San Fernando.

Según el nuevo plan parcial de desarrollo, el terreno propuesto se encuentra en la zona "ES" que se refiere a: Equipamiento de Servicios, Administración, Salud, Educación y Cultura.

• USO DEL SUELO EN EL D.F. :

- 1.- Area de conservación ecológica.
- 2.- Area urbana.
- 3.- Zona de amortiguamiento.
- 4.- Centros urbanos.
- 5.- Parques.



• USO DEL SUELO DEL AREA URBANIZADA EN TLALPAN .-

LAS VISTAS Y/O VALORES CULTURALES SON:

- La pirámide de Cuicuilco; con una revaloración de ella, provocando su apreciación mediante vistas a ella y manejando un eje virtual a ésta, de manera radial, sirviendo como eje de composición (Valor Cultural).
- Los edificios de:
 - + Cineteca Nacional (Carlos Amador).
 - + Villa Olímpica.
 - + Perisur.
 - + Centro de Salud del D.I.F. (Antes mencionados).

Participan de manera indirecta, pues no existe una colindancia y tienen un estilo muy variado, por lo que es necesario o justificable cualquier estilo utilizado, sin tener que llegar a competir con la pirámide.

- Existe una importante Zona Ecológica en la zona, ya que a unas cuadras se encuentra el "Boque del Pedregal", de gran valor, pues es uno de los grandes "pulmones" de la Ciudad.

CONTEXTO URBANO :

El contexto de la zona es muy variado, ya que adyacente a él encontramos - una diversidad de estilos y de edificios que de alguna manera influirán en nuestro proyecto.

El nodo formado por Periférico Sur e Insurgentes Sur cuenta con:

- El centro comercial Perisur; de estilo moderno y contemporáneo.
- El edificio de la Cineteca Nacional, con el cine "Perisur", con un estilo innovador, sencillo, con acabado de concreto pulido.
- El conjunto habitacional de Villa Olímpica, de los años 60's, de ladrillo aparente.
- La pirámide de Cuicuilco, el centro arqueológico y museo, reconocido por el - INAH (patrimonio Nacional).
- El Hospital del DIF y la Casa Hogar para Niñas, con características generales de las construcciones del DIF, austero, con materiales aparentes, celosías, etc.

Por lo tanto concluimos que es necesario dar un valor a la pirámide de Cuicuilco, participar de alguna manera con ella, sin invadirla, ni contrastarla, - sino que respetándola y haciéndola participe del conjunto propuesto.

En cuanto a RESTRICCIONES, sólo existe una, y es con respecto a dicha pirámide, pues está prohibido construir en un radio de 200 m., a partir de sus límites. Las alturas no, puesto que el terreno sufre contrapendiente.

- INFRAESTRUCTURA :

La delegación de Tlalpan cuenta con servicios de infraestructura un tanto deficientes, ya que para una gran parte de su territorio aún se encuentran casi nulos.

El terreno propuesto cuenta con todos los servicios de infraestructura necesarios para la realización del proyecto como son:

- Agua potable
- Drenaje y alcantarillado
- Electricidad
- Alumbrado
- Pavimentos
- Télex
- Teléfonos

Asociación Mexicana de Bancos.

ANALISIS DEL REGLAMENTO

Asociación Mexicana de Bancos.

* ANALISIS DEL REGLAMENTO :

Análisis y enunciados de los diferentes artículos que intervienen en este proyecto.

" REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F. "

+ TITULO 1° .- Disposiciones Generales.

CAP. UNICO : Generalidades.

Art. 5° : Clasificación en géneros y rangos de magnitud:

II.- Servicios:

II.1.2. Administración Pública de más de 100 m²
a 1,000 m²

II.4.3. Educación Superior.

II.4.6. Centros de Información (Biblioteca).

II.5.1. Alimentos y Bebidas.

II.5.2. Entretenimiento.

II.9.1.1. Estacionamiento

IV.- Plazas y Explanadas.

+ TITULO 2° .- Vías Públicas y otros bienes de uso común.

CAP. I .- Generalidades.

CAP. II.- Uso de la vía pública.

CAP. III.- Instalaciones subterráneas y aéreas en la vía Pública.

CAP. IV.- Nomenclatura oficial.

CAP. V.- Alineamiento y uso del suelo.

CAP. VI.- Restricciones a las construcciones.

Art. 30.- Usos mixtos: referente a 2 ó más usos de un edificio.

Art. 35.- Zonas de protección a servicios: viaductos, pasos a desnivel, etc., señalados por el D.D.F.

+ TITULO 3°.- Directores responsables de obra y corresponsables.

CAP. I.- Directores responsables de obra.

CAP. II.- Corresponsables de obra.

+ TITULO 4°.- Licencias y Autorizaciones.

CAP. I.- Licencias y Autorizaciones.

Art. 53.- Licencia de uso de suelo, según tabla de uso del suelo por Delegación.

Art. 54.- Licencia de construcción: (de acuerdo con el D.D.F.)

Art. 56.- Solicitud de Licencia de construcción.

CAP. II.- Ocupación de las construcciones.

Art. 65.- Edificaciones que requieren Vo.Bo. de seguridad y Operación: (Auditorios, etc.)

+ TITULO 5°.- Proyecto arquitectónico.

CAP. I.- Requerimientos del Proyecto Arquitectónico.

Art. 76.- Superficie construida Máxima según la int. del suelo.

Art. 80.- Número de cajones de estacionamiento según:

| | |
|---------------------|-------------------------|
| Oficinas | 1 por 15m' construídos |
| Educación | 1 por 25m' construídos |
| Alimentos y bebidas | 1 por 15m' construídos |
| Entretenimiento | 1 por 10 m' construídos |

CAP. II .- Requerimientos de Habitabilidad y Funcionamiento.

Art. 81.- Dimensiones libres mínimas por local.

| <u>LOCAL</u> | <u>AREA MINIMA</u> | <u>ALTURA</u> |
|------------------------|---------------------------|---------------|
| - Oficinas | 6 m ² /pers. | 2.30 m |
| - Educación: | | |
| Aulas | 6.9m ² /alumno | 2.70 m |
| Sup. Total | 2.5m ² /alumno | 2.70 m |
| - Información: | | |
| S. Lectura | 2.5m ² /lec. | 2.50 m |
| Acervo | 150 libros/m ² | 2.50 m |
| - Alimentos y Bebidas: | | |
| Comensales | 1 m ² /com. | |
| Cocinas | 0.5 m ² /com. | |
| - Entretenimiento: | | |
| Hasta 250 concurrentes | 0.5 m ² /pers. | |
| Vestíbulo | 0.25m ² /pers. | |
| Proyección | 5 m ² | |
| - Estacionamiento: | | |
| Caseta | 1 m ² | 2.10 m |

CAP. III .- Requerimientos de Higiene, Servicios y Acondicionamiento Ambiental.-

Art. 82.- Servicios de Agua Potable.

- Oficinas 20 lt./m²/día
- Educación y Cultura 25 lt/alum./turno

- Alimentos y Bebidas 12 lt/com.
- Estacionamiento 2 lt/m'/día

Art. 83.- Servicios sanitarios mínimos:

| | Escusados | Lavabos | Regaderas |
|--------------------------------|-----------|---------|-----------|
| - Oficinas: 200 pers. | 3 | 2 | |
| c/100 adicional | 2 | 1 | |
| - Educación: c/50 alumnos | 2 | 2 | |
| c/75 adicional | 2 | 2 | |
| - Información: hasta 100 pers. | 2 | 2 | |
| c/200 adicional | 1 | 1 | |
| - Alimentos y Bebidas: | | | |
| hasta 100 pers. | 2 | 2 | |
| c/200 adicional | 2 | 2 | |
| - Jardines y Parques: | | | |
| c/100 pers. | 2 | 2 | |

* Para: mingitorios 1 por cada dos escusados.

Art. 86.- Almacenes y depósitos de basura.

Art. 90.- Medios de ventilación y aire acondicionado.

Art. 91.- Iluminación diurna: Norte 15 %
 Sur 20 %
 Este y Oeste 17.5 %

Niveles de iluminación en luxes:

- Oficinas 50
- Educación: aulas 250
- a. lectura 250

- Recreación -
- Circulaciones 100 lux.

Art. 92.- Patios de iluminación y ventilación.

CAP. IV.- Requerimientos de comunicación y prevención de emergencia.

Sección Ia.: Circulaciones y elementos de comunicación.

Art. 93.- Buzones.

Art. 94.- Salidas de emergencia.

Art. 95.- Distancia de cada punto a la salida.

Art. 97.- Areas de dispersión y espera para educación
(0.10 m²/alumno)

Art. 98.- Dimensiones de puertas (ancho mínimo)

- Oficinas 0.90 m
- Educación 1.20 m
- Aulas 0.90 m
- Recreación y Entretenimiento 1.20 m

Art. 99.- Anchos de circulaciones horizontales:

- Oficinas 0.90 X 2.30 m. de h.
- Educación 1.20 X 2.30 m. de h.
- Entretenimiento:
 - Entre butacas 0.90 m X 3 m
 - Entre frente y respaldo 0.40 m

Art.100.- Rampas y escaleras peatonales (ancho mínimo):

- Oficinas 1.20 m
- Educación 1.20 m
- Recreación 1.20 m

- Art.101.- Pendiente máxima en rampas y escaleras (10%).
- Art.102.- Salidas de emergencia.
- Art.103.- Características de Butacas en salas de espectáculos.
- Art.105.- Características de elevadores.
- Art.106.- Isóptica para salas de espectáculos.
- Art.107.- Aislamiento de equipo de bombeo y máquinas.
- Art.108.- Drenaje de estacionamientos.
- Art.111.- Caseta de control de estacionamientos.
- Art.112.- Protección de elementos en estacionamientos.
- Art.113.- Características de rampas vehiculares.

Sección 2a.: Previsiones contra Incendio.

- Art.116.- Equipo de prevención de incendios.
- Art.118.- Resistencia al fuego de elementos constructivos.
- Art.119.- Elementos de Acero.
- Art.120.- Elementos de Madera.
- Art.122.- Extintores en edificios de riesgo mayor.
- Art.123.- Recubrimientos.
- Art.124.- Sistema de alarma contra incendio.
- Art.125.- Precauciones en obra.
- Art.127.- Ductos de instalaciones.
- Art.130.- Materiales de plafones.
- Art.132.- Protección de campanas de estufas.
- Art.134.- Materiales contra incendio en estacionamiento.
- Art.135.- Características de casetas de proyección.

Sección 3a.: Dispositivos de Seguridad y Protección.

Art.141.- Sistemas de pararrayos.

Art.143.- Locales de servicio médico. (1 por c/500 pers.)

CAP. V .- Requerimientos de Integración al contexto e índice urbano.

CAP. VI .- Instalaciones:

Sección 1a.: Instalaciones Hidráulica y Sanitaria.

Art.150.- Cisternas.

Art.151.- Tinacos.

Art.154.- Instalaciones hidráulica de baños y sanitarios.

Art.157.- Tuberías de desagüe.

Art.159.- Tuberías de albañal.

Art.160.- Registros.

Art.161.- Red de alcantarillado.

Sección 2a.: Instalaciones eléctricas.

Art.165.- Generalidades.

Art.169.- Sistemas de iluminación de emergencia.

Sección 3a.: Instalaciones de combustibles (gas, etc.)

Sección 4a.: Instalaciones telefónicas.

Art.171.- Normas técnicas de Instalaciones telefónicas de acuerdo a Teléfonos de México S.A.

+ TITULO 6° ; (SEGMENTOS) Seguridad estructural de las Construcciones:

CAP. I .- Disposiciones Generales.

Art.174.- Clasificación de construcciones.

CAP. II.- Características generales de las Edificaciones.

Art.178.- Acabados y Recubrimientos.

Art.179.- Elementos no estructurales.

CAP. III .- Criterios de diseño Estructural.

Art.182.- Requisitos básicos.

Art.183.- Normas Técnicas.

Art.184.- Deformaciones, agrietamientos, vibraciones o daños.

Art.185.- Efectos de carga viva, muerta, sismo, viento.

Art.188.- Seguridad de estructuras.

Art.191.- Procedimientos para determinar resistencia del diseño.

Art.192.- Determinación de la resistencia.

Art.194.- Valores del factor de carga.

CAP. IV .- Cargas muertas.

Art.196.- Consideraciones.

Art.197.- Incrementos de peso muerto, según colocación.

CAP. V .- Cargas vivas.

Art.198.- Generalidades.

Art.199.- Consideraciones de cargas vivas unitarias.

Art.200.- Cargas vivas transitorias.

CAP. VI .- Diseño por sismo.

Art.203.- Acción de componentes horizontales.

Art.204.- Muros divisorios, fachada y colindancia.

Art.206.- Coeficiente sísmico.

Art.208.- Resistencia a la fuerza cortante.

- CAP. VII .- Diseño por Viento.
- CAP. VIII.- Diseño por cimentaciones.
- CAP. IX .- Construcciones dañadas.
- CAP. X .- Obras provisionales y modificaciones.
- CAP. XI .- Pruebas de carga.

+ TITULO 7° .- Construcción.

- CAP. I .- Generalidades.
 - Art.242.- Materiales de construcción.
 - Art.243.- Vehículos de carga.
 - Art.249.- Topiales.
- CAP. II .- Seguridad e higiene en obras.
- CAP. III .- Materiales y procedimientos de construcción.
- CAP. IV .- Mediciones y trazos.
- CAP. V .- Excavaciones y cimentaciones.
- CAP. VI .- Dispositivo para transporte vertical en obra.
- CAP. VII .- Instalaciones en obra.
 - Art.273.- Procedimientos de colocación en obra.
- CAP. VIII.- Fachadas.

+ TITULO 8° .- Uso, operación y mantenimiento.

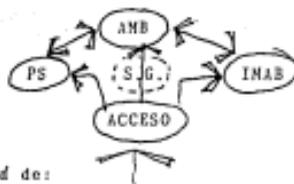
- CAP. UNICO .- (Ampliación) Uso y conservación de predios y edificación.

+ TITULO 9° .- Ampliaciones de obra de Mejoramiento.

- CAP. UNICO .- Ampliaciones.
- + TITULO 10° .- Demoliciones.
CAP. UNICO .- Medidas preventivas en demoliciones.
- + TITULO 11° .- Explotación de yacimientos de Materiales Petreos.
CAP. I .- Disposiciones generales y licencia.
CAP. II .- Titulares de yacimientos petreos.
CAP. III.- Peritos responsables de explotación de yacimientos.
CAP. IV.- Explotación de yacimientos.
- + TITULO 12° .- Medidas de Seguridad.
CAP. UNICO .- Medidas de seguridad.
- + TITULO 13° .- Visitas de inspección, sanciones y recursos.
CAP. I .- Visitas de inspección.
CAP. II .- Sanciones.
CAP. III .- Recursos.
- + TRANSITORIOS .-

PROGRAMA

Asociación Mexicana de Bancos.



Cada zona se compondrá de:

- | | | |
|---|---|--|
| <p><u>ZONA I</u> .- + Area Administrativa + Area de Apoyo Administrativo + Servicios Administrativos</p> | } | Asociación Mexicana de Bancos |
| <p><u>ZONA II</u> .- + Administración + Capacitación + Recreación + Investigación e Información + Servicios Generales</p> | } | Instituto Mexicano de Administración Bancaria |
| <p><u>ZONA III</u> .- + Recreación + Deporte</p> | } | Sector de Promoción Social |
| <p><u>ZONA IV</u> .- + Intendencia + Servicios + Estacionamiento + Jardines y explanadas</p> | } | Servicios Generales |

c.- Programa Individual :

ZONA I .- ASOCIACION MEXICANA DE BANCOS.

Asociación Mexicana de Bancos.

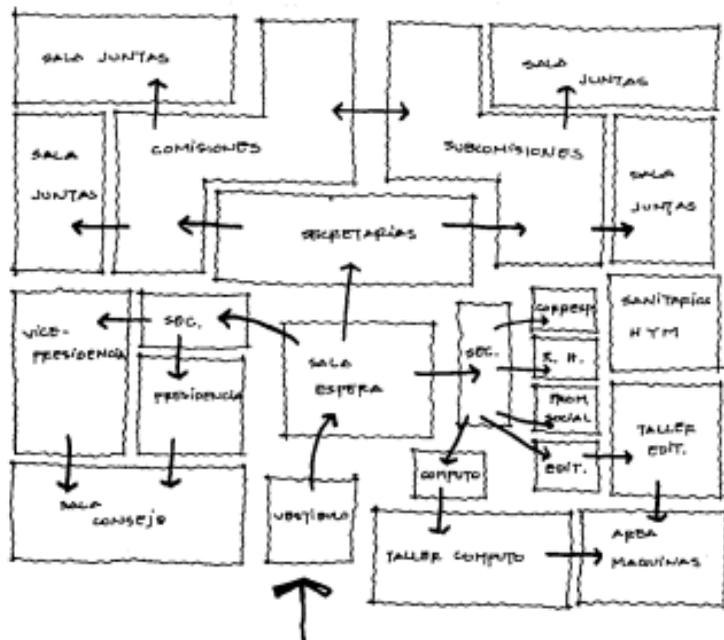
I.- Area Administrativa :

- + Presidencia: privado presidente c/toilet
secretaria
- + Vicepresidencia: 3 privados vicepresidentes
3 secretarias
3 coilets
- + 11 Comisiones especializadas: 11 privados comisionados
11 cubículos subcomisiones
11 secretarias
- + 3 Comisiones Técnicas: 3 privados comisionados
3 cubículos subcomisiones
3 secretarías
- + Contabilidad: privado del contador
secretaria
archivo
- + Recursos Humanos: privado
secretaria
- + Correspondencia: privado
secretaria
- + Promoción Socio-cultural: privado
secretaria
- + Editorial: privado
secretaria

- + Cómputo: privado
taller de cómputo
- + Sala de consejo: salón de juntas
- + Salones de juntas: 4 salones
- + Sala de espera

II .- Servicios Administrativos :

- + Taller editorial: taller editorial
bodega
- + Area de máquinas: Taller: Xerox
Engargolado
Encuadernado
Télex
- + Sanitarios: Mujeres: 3 wc, 2 lavabos
Hombres: 2 wc, 2 mingitorios, 2 lavabos
- + Mantenimiento: cuarto de aseo.



* CROQUIS FUNCIONAMIENTO. ASOC. MEXICANA DE BANCOS.

Asociación Mexicana de Bancos.

ZONA II : INSTITUTO MEXICANO DE ADMINISTRACION BANCARIA .-

I .- Administración :

- + Dirección: privado director c/toilet
secretaria
- + Salón de Maestros.
- + Contabilidad: privado contador
caja
- + Coordinación: 3 privados
- + Apoyo Capacitación: privado de estudios psicometricos.
privado de servicios escolares
privado de servicios audiovisuales.
- + Secretarias: 3 secretarias
Archivo
- + Salas de apoyo: sala de juntas
sala de espera
- + Servicios: sanitarios mujeres: 3 wc, 2 lavabos
sanitarios hombres: 2 wc, 2 ming., 2 lavabos
aseo y mantenimiento

II .- Capacitación :

- + Enseñanza Teórica: 15 aulas para 30 personas
- + Enseñanza Práctica: 2 talleres para computación
- + Sanitarios: mujeres: 3 wc, 3 lavabos

hombres: 2 wc, 2 ming., 2 lavabos
aseo y mantenimiento

III.- Recreación y cultura :

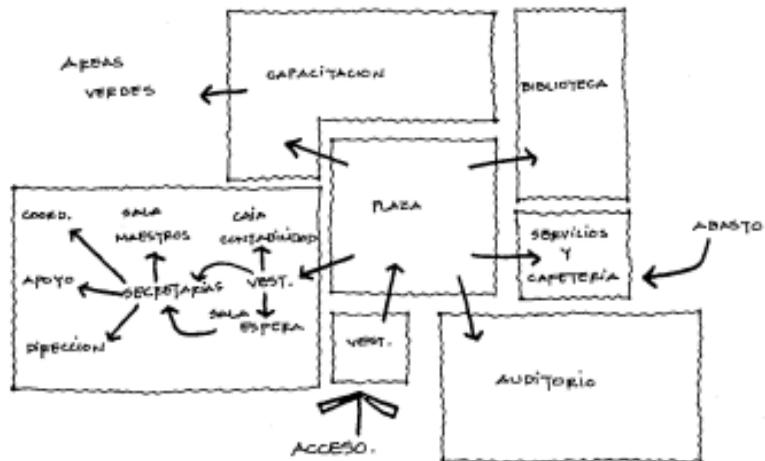
- + Auditorio: vestíbulo
control y guardado
sala espectadores
camerinos
cabina de proyección
bodega
sanitarios: mujeres: 3 wc, 2 lavabos
hombres: 2 wc, 2 ming., 2 lavabos
aseo y mantenimiento

IV.- Información :

- + Biblioteca: vestíbulo, control y guardado
ficheros
acervo (3000 vol.)
sala de lectura
taller de reparación
fotocopiado
- + Servicios: bodega y abasto
sanitarios: mujeres: 2 wc, 2 lavabos
hombres: 1 wc, 2 ming., 2 lavabos
aseo y mantenimiento

V.- Servicios Generales:

- + Cafetería: cocina
mesas
bodega
- + Sanitarios: mujeres: 2 wc, 2 lavabos
hombres: 1 wc, 1 ming., 1 lavabo
patio de servicio



* CROQUIS DE FUNCIONAMIENTO DEL INSTITUTO MEXICANO DE ADMINISTRACION BANCARIA..-

ZONA III .- SECTOR DE PROMOCION SOCIAL :

I .- Recreación :

+ Comedor: salón comedor (200 pers.)

4 salones para 8-10 personas

4 salones para 12-15 personas

2 salones para 20-25 personas, convertible en 1 (50 pers.)

Cocina

Patio Servicio

Bodega

sanitarios: hombres: 2 wc, 2 lavabos, 1 ming.

mujeres: 2 wc, 2 lavabos

aseo y mantenimiento

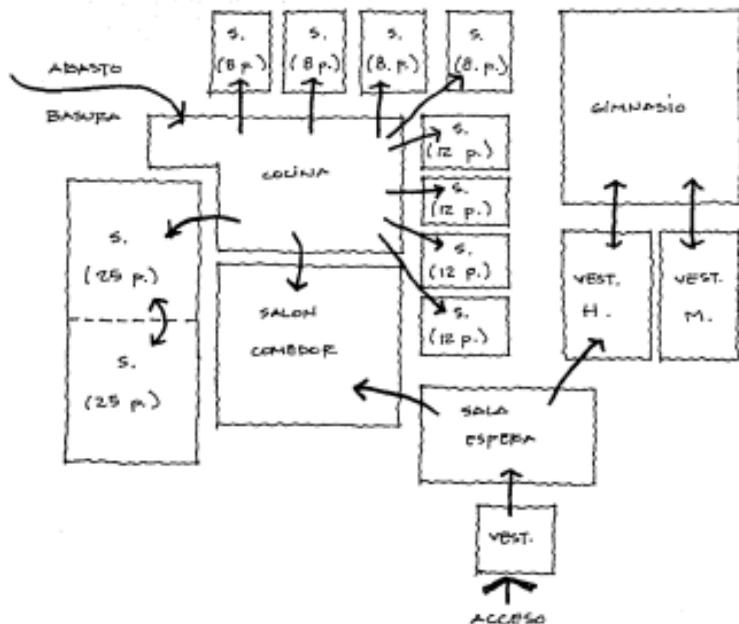
+ Gimnasio: control

vestidores hombres

vestidores mujeres

área de pesas: universal, bicicletas, mesas abdominales, etc.

área de mantenimiento



* CROQUIS DE FUNCIONAMIENTO DEL
AREA DE PROMOCION SOCIAL .-

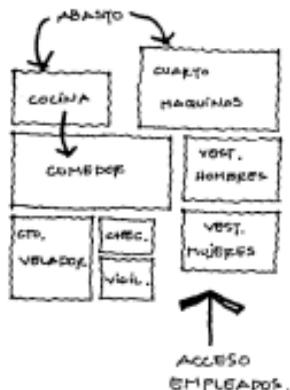
ZONA IV .- SERVICIOS GENERALES .-

I .- Intendencia :

- + Checador, acceso empleados: vestidores hombres
vestidores mujeres
aseo y mantenimiento
- + Comedor empleados: cocina
barra autoservicio
área de servicio
- + Vigilancia: caseta
cuarto del velador c/baño
- + Servicios: cuarto de máquinas
bodega general

II .- Estacionamiento :

200 automóviles

III.- Plazas exteriores y jardines.

* CROQUIS ZONA IV.

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|-----------------|-----------------------------|---|--|--|----------------------|---|
| Presidencia | Privado presidente | Actividades del presidente privadas. | - Vicepresidencia. - Sala consejo. - Secretarias | escritorio, silla, sillones, mesa, archivo, closet | 45 m' | - Teléfono - Eléctricas - A. acondicionado. |
| | Secretaria | Auxiliar del presidente. | - Presidencia. - Sala espera | escritorio, mesa, archivo. | 10 m' | - Teléfono con conmutador. - Eléctrica. - A. acondicionado. |
| | Toilet | Obvio. | - Presidencia. | wc, lavabo | 5 m' | - Eléctrica - Hidráulica - Sanitaria |
| Vicepresidencia | 3 privados vicepresidentes. | auxiliares del presidente, parte del consejo. | - Presidencia - Sala consejo - Secretarias | escritorio, mesa, silla, sillones, archivo, closet | 25 m' c/u (75 m') | - Teléfono - Eléctrica - A. acondicionado. |
| | 3 secretarias | auxiliares de vicepresidentes. | - Vicepresidencia. - Sala espera | escritorio mesa, Xerox, archivo. | 10 m' c/u (30 m') | - Teléfono con conmutador. - Eléctrica - A. acond. |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|--|---|--|---|---|--|---|
| | 3 toilets | obvio | - Vicepresidencia | vt, lavabo | 5 m ² c/u (15 m ²) | - Eléctrica. - Hidráulica - Sanitaria |
| Comisiones especializadas:(11) -Op. internas -Finanzas -Crédito e inversiones -Op. Bancarias -Fiduciarios -Jurídico -Informática -R. Humanos -Captación -Banco del desarrollo. | Privado tipo comisión de (X)(especialización) | actividades relacionadas con operaciones de funcionamiento interno. AMB. (Parte del consejo) | - 13 comisiones restantes - presidencia - secretaria - subcomisión respectiva - Sala consejo. | escritorio, silla, sillones, mesa, archivo, closet. | 25m ² c/u (275) | - Eléctrica - Teléfono - Intercom. - A. acondicionado. |
| | Cubículo tipo de subcomisión de (X) | Realización de act'a auxiliar de comisionado en (X)actividad. | - Comisión O.I. - Secretaria - Salones de juntas | escritorio, silla, sillones, archivo | 24m ² c/u (225) | - Eléctrico - Teléfono - Intercom. |

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Asociación Mexicana de Bancos.

ASOCIACION MEXICANA DE BANCOS

ZONA : ADMINISTRATIVA

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|---|--|--|--|--|-----------------------------------|--|
| | Secretaria | Auxiliar del comisionado y subcomisionado respectivo. | - Comisionado respectivo. - Subcomisionado respectivo. - Sala de espera | escritorio, silla, sillones, archivo | 10m ² c/u (110) | - Teléfono - Computador - Eléctrica - A. acond. |
| | | | | Total 11 comisiones | 660 m ² | |
| 3 comisiones técnicas:(X) -Seguridad - Mercadotecnia. - Publicidad - Información Económica. | Privado tipo comisión técnica (X) | actividades relacionadas con actividades técnicas en (X) | - 2 comisiones restantes - Presidencia - Secretaria - Subcomisión respectiva - Sala consejo. | escritorio, silla, sillones, mesa, archivo, closet | 25m ² c/u (75) | - Teléfono - Intercomunicación. - Eléctrica - A. acondicionado. |
| | Cubículo tipo subcomisión técnica de X | realización de acts. auxiliar del comisionado en X actividad | - Comisión (X) - Secretaria - Salones de juntas | escritorio, silla, sillones, mesa, archivo | 24m ² c/u (72) | - Teléfono - Intercomunic. - Eléctrica - A. acondicionado. |

Asociación Mexicana de Bancos.

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|------------------|--|--|---|---|----------------------------------|---|
| | Secretaria | auxiliar del comisionado y subcomisionado respectivo | - Comisionado respectivo - Subcomisionado respectivo - Sala espera. | escritorio, silla, sillones, archivo | 10m ² c/u (30) | - Teléfono - Computador - Eléctrica - A. acondic. |
| | | | | Total de 3 comisiones | 177 m ² | |
| Contabilidad | Privado del contador (funcionario 1° orden). | Realizar la contabilidad de la AMB (nomina, ect.) | - Comisiones - Sala espera - Secretaria | escritorio, silla, sillones, archivo, mesa, closet | 25 m ² | - Teléfono - Intercomunic. - Eléctrica - A. acondic. |
| | Secretaria | Auxiliar | - Contador - Sala espera | escritorio, silla, archivo. | 10 m ² | - Teléfono - Intercomunic. - Eléctrica - A. acondic. |
| | Archivo | archivar | - Secretaria | -- | 10 m ² | - Eléctrica |
| Recursos Humanos | Privado (funcionario 1° orden). | Act's relacionadas con el personal y sus intereses | - Comisiones - Secretaria - Sala espera | escritorio, silla, sillones, mesa, archivo, closet. | 25 m ² | - Teléfono - Intercomunic. - Eléctrica - A. acondic. |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|--------------------------|--|--|---|---|-------------------|---|
| | Secretaría | auxiliar | - Costador - Sala espera | escritorio, silla, archi- vo. | 10 m ² | - Teléfono - Intercom. - Eléctrica - A. acondic. |
| | Archivo | archivar | - Secretaría | -- | 10 m ² | - Eléctrica |
| Correspondencia | Privado (funcionario de 1 ^o orden) | Act's relaciones con el personal. | - Comisiones - Secretaría - Sala juntas | escritorio, silla, sillones, archivo, mesa, closet | 25 m ² | - Teléfono - Intercomunic. - Eléctrica - A. acond. |
| | Secretaría | auxiliar | - Privado - Sala espera | escritorio, silla, archi- vo | 10 m ² | - Teléfono - Intercomunic. - Eléctrica - A. acond. |
| | Archivo | archivar | - Secretaría | -- | 10 m ² | - Eléctrica |
| Promoción Socio-Cultural | Privado (funcionario de 1 ^o orden). | Act's relaciones con el Club de Banqueros, congresos, etc. | - Comisiones - Secretaría - Sala juntas | escritorio, silla, sillones, archivo mesa, closet. | 25 m ² | - Teléfono - Intercomunic. - Eléctrica - A. Acond. |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|-----------|--|---|---|--|-------------------|--|
| | Secretaria | auxiliar | - Privado - Sala espera | escritorio, silla, archi- vo. | 10 m ² | - Teléfono - Intercomic. - Eléctrica. - A. acond. |
| | Archivo | archivar | - Secretario | -- | 10 m ² | - Eléctrica |
| Editorial | Privado (funcionario 1 ^o orden) | Act's relacionadas con el taller editorial. | - Taller - Comisiones - Secretaria - Sala juntas | escritorio, silla, sillones, archivo, mesa, closet. | 25 m ² | - Teléfono - Intercomic. - Eléctrica - A. acond. |
| | Secretaria | auxiliar | - Privado - Sala espera | escritorio, silla, archi- vo. | 10 m ² | - Teléfono - Intercomic. - Eléctrica - A. acond. |
| | Archivo | archivar | - Secretaria | -- | 10 m ² | - Eléctrica |
| Cóputo | Privado (funcionario) | act's de computación | - Taller cómputo. | escritorio silla, archi- vo. | 25 m ² | - Teléfono - Computadores - Eléctricas - A. acond. - Intercomic. |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|-----------------------|------------------------|---|---|---|--|---|
| | Taller cómputo | act's con computadoras | - Privado cómputo | computadora, impresora, silla, archivo. | 65 m ² | - Terminal computadora - A. acond. - Control eléc. - Eléctrica |
| Sala Consejo | Sala de juntas | reunir al consejo en juntas para tomar acuerdos. | - Comisiones - Presidencia - Vicepresidencia. | mesa juntas, 25 sillas | 100 m ² | - Micrófonos - Eléctrica - A. acond. |
| Salones de juntas (4) | Sala de juntas (tipo). | juntas de comisiones y subcomisiones c/representantes de Bancos | - Comisiones - Subcomisiones | mesa juntas, sillas, estantes. | 50 m ² (200 m ²) | - Micrófonos, - Teléfono, - Intercomunic/ - Eléctrica - A. acond. |
| Sala de espera | Sala de espera tipo. | atención al público que desea entrevistas con la gente de AMB. | - Secretarías - Funcionarios - Sanitarios | sillones, mesas | 30 m ² | - Eléctrica - A. acond. |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|------------------|------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------|--|
| Taller Editorial | Taller editorial | editar, encuadernar, imprimir, lo relacionado con la AMB | - Privado editorial - Bodega | editorial (Mq) restaurador, escritorio, máquinas de encuadernación | 50 m ² | - Teléfono. - Intercomunic. - Eléctrica - A. acond. |
| | Bodega | almacenar lo editado y el material nuevo. | - Taller editorial | Estantes | 8 m ² | - Eléctrica |
| Area de máquinas | Taller | Fotocopiar, engargolar, encuadernar telex. | - Secretarías - Taller editorial | Máquina Xerox engargolado, encuadernado, telex, escritorio, estantes | 50 m ² | - Telex - Eléctrica - A. acond. |
| Sanitarios | S. Mujeres | obvio | - Sala espera | 3 wc., 2 lavabos | 16 m ² | - Hidráulica - Sanitarios - Eléctrica |
| | S. Hombres | obvio | - Sala espera | 2 wc, 2 ming. 2 lavabos | 18 m ² | - Hid., eléc. - Sanitaria |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|----------------|-------------|---|----------------------------|------------|---------------------|--|
| Mantenimiento. | Cuarto aseo | Mantener limpio oficinas y arreglar focos, costuras, etc. | - Sanitarios - Talleres | estantes | 3,75 m ² | - Hidráulica - Eléctrica - Sanitaria |
| | | | | | | |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|-------------------|------------------------------|---|--|--|-------------------|---|
| Dirección | Privado Director | Dirigir y coordinar actividades generales de capacitación | - Salón maestros - Sala juntas - Secretaria - Coordinadores - Espera | Escritorio, silla, sillonea, librero archivo | 30 m ² | - Eléctrica - Teléfono - A. acond. - Intercomunic. |
| | Secretaría | Auxiliar de dirección | - Sala espera - Privado direc. - Sala juntas | escritorio, mesa, archivo | 10 m ² | - Intercomunic - Teléfono - Eléctrica |
| | Toilet | obvio | -Vicepresidencia | wc., lavabo | 5 m ² | - Hidráulica - Eléctrica - Sanitaria |
| Salón de Maestros | Sala de estar para maestros. | lugar de descanso y reunión. | - Sala juntas - Secretaria | mesa, sillas sillones, estantes. | 50 m ² | - Eléctrica - A. acond. |
| Contabilidad | Privado contador. | realización de actividades relativas a dinero. | - Caja - Acceso | escritorio, silla, sillones, archivo. | 20 m ² | - Teléfono - Intercomunic. - Eléctrica - A. acond. |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|
| | Caja | Cobro y pago. | - Privado contador. - Acceso | escritorio, silla, ventana. | 5 m ² | - Eléctricas |
| Coordinación | Privado tipo (3) | Privado del coordinador de cada carrera. | - Dirección - Salón maestros - Sala espera - Secretarías | escritorio, silla, sillones, archivo | 20 m ² (60m ²) | - Eléctrica - A. acond. |
| Apoyo Capacitación | Privado tipo (3): psicólogos, serv. escolares, audiovisuales. | Dar apoyo a la capacitación en su respectivo campo. | - Salón maestros - Sala espera - Secretarías | escritorio, silla, sillones, archivo estantes | 25 m ² (75 m ²) | - Teléfono - Eléctrica - Intercosmunic. - A. acond. |
| Secretarías | Secretarías (3) | auxiliares de administración | -Salón maestros - Contabilidad - Coordinación - Apoyo - Sala espera | escritorios, 3 sillas, archiveros, estantes. | 10 m ² (30 m ²) | - Teléfono - Eléctricas - Intercosmunic. - A. acond. |
| Secretarías | Archivo genl. | guardar documentos, etc. | - Secretarías | estantes, archivos | 15 m ² | - Eléctrica - A. acond. |

Asociación Mexicana de Bancos.

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|----------------|----------------------|---|--|------------------------------------|---------------------|---|
| Salas de Apoyo | Salas de juntas | reunir maestros o alumnos en junta | - Salón de maestros. - Priv. director - Secretarias - Coordinadores | mesa, sillas, archiveros, libreros | 50 m ² | - Eléctrica - Intercom. - A. acond. |
| | Sala de espera. | atención y estar de personas que requieran entrevistas o asuntos en el área administ. | - Secretarias - Acceso | sillones, mesa | 30 m ² | - Eléctrica - A. acond. |
| Servicios | Sanitarios mujeres | obvio | - espera - vestíbulo - aseo | 3 wc 3 lavabos | 16 m ² | - Hidráulica - Sanitaria |
| | Sanitarios Hombres | obvio | - espera - Vestíbulo - aseo | 2 wc, 2 ming 3 lavabos | 18 m ² | - Eléctrica |
| | Aseo y mantenimiento | obvio | - sanitarios | — | 3.75 m ² | - Eléctrica |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|----------|-----------|------------------------------------|--------------------------------|------------|-------------------|--------------------------|
| Acceso | Vestíbulo | Recepción del personal y visitante | - Sala espera - Secretarías | -- | 10 m ² | - Eléctrica |
| | | | | | | |

Asociación Mexicana de Bancos.

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCIÓN | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|--------------------|-----------------------|--|---|---|--------------------------|-----------------------------|
| Enseñanza Teórica | Aulas tipo (15 aulas) | enseñanza teórica | - Aulas - Talleres - Servicios - Salón maestro | escritorio, sillas, mesa | 80 m ² (1200) | - Eléctrica |
| Enseñanza Práctica | Taller tipo (2) | enseñanza y práctica con computadoras | - Taller resistente - Aulas - Servicios | escritorio, mesas, sillas, computadoras | 100 m ² (200) | - Eléctrica - Cómputo |
| Sanitarios | Sanitarios Mujeres | obvio | - Aulas - Talleres | 3 wc 3 lavabos | 16 m ² | - Sanitaria |
| | Sanitarios Hombres | obvio | - Aulas - Talleres | 2 wc, 2 ming. 2 lavabos | 18 m ² | - Eléctrica - Hidráulica |
| | Aseo y mantenimiento | mant. y aseo de servicios, aulas, taller | - Aulas - Servicios - Talleres | -- | 3.75 m ² | - Eléctrico - Hidráulica |
| | | | | | | |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|-----------|-------------------------|--|--|------------------------------------|---|--|
| Auditorio | Vestíbulo | espera, recepción, área de fumar, esparcimiento entre actos, etc. | - Control y guardado - Sala - Sanitarios | sillones, macetas, etc. | 30% sala 66 m ² | - Eléctrica - A. acond. |
| | Control y guardado | controlar acceso y guardar ropa | - Vestíbulo - Acceso | barra, estantes, silla, mesa. | 9 m ² | - Eléctrica |
| | Sala Cap. (200 pers) | realización de proyecciones, seminario conferencias, etc. para el público. | - Vestíbulo - Servicios | butacas, escenario | 1 m ² por espectador + 10% circ. (280 m ²) | - Isóptica - Acústica - Eléctrica - A. acond. |
| | Camerinos (2) | cambio de ropa de artistas. | - Escenario | sillón, mesa espejo | 15 m ² (30) | - Eléctrica - A. acond. |
| | Cabina de proyección | proyección de películas, control de luces telón, sonido. | - Sala - Vestíbulo | mesa proyec. estantes p/películas. | 10 m ² | - Eléctrica - Sonido |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|----------|-----------------------|--|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------------|
| | Bodega | guardado de material, escenografía, etc. | - Sala - Vestíbulo - Escenario | -- | 10 m ² | - Eléctrica |
| | Sanitarios Mujeres | obvio | - Sala, aseo - Vestíbulo | 3 wc., 3 lavabos | 16 m ² | - Eléctrica - Sanitaria |
| | Sanitarios Hombres | obvio | - sala - Vestíbulo | 2 wc. 2 ming 2 lavabos | 18 m ² | - Hidráulica |
| | Aseo y mantenimiento | obvio | - Sala - Servicios sant. | -- | 3.75 m ² | - Eléctrica - Sanitaria |
| | | | | | | |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|------------|----------------------|---------------------------------------|--|-------------------------|--------------------|----------------------------|
| Biblioteca | Vestíbulo | acceso | - Control y guarda ficheros | -- | 2 m ² | - Eléctrica |
| | Control y guardado | Control, acceso, guardado. | - Vestíbulo - Ficheros | barra, estantes, sillas | 9 m ² | - Eléctrica |
| | Ficheros | obvia | - Acervo - Acceso | 3 ficheros | 3 m ² | - Eléctrica |
| | Acervo (3000 vol.) | almacén de libros | - ficheros - Abasto - Sala lectura | estantes | 80 m ² | - Eléctrica - A. acond. |
| | Sala lectura | leer libros | - Acervo - Ficheros | mesas de 4 p. cubículos | 100 m ² | - Eléctrica - A. acond. |
| | Taller de reparación | reparación y mantenimiento de libros. | - acervo | mesas, empaquetados | 35 m ² | - Eléctrica - A. acond. |
| | Fotocopiado | obvio | - Acervo - Sala lectura | Xerox, barra silla | 1.8 m ² | - Eléctrica |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|-------------------------|-------------------------|---------|--|----------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Servicios Biblioteca | Bodega y abasto | obvio | - Acervo | -- | 10 m ² | - Eléctrica |
| | Sanitarios Mujeres | obvio | - Sala lectura | 2 wc., 2 lavabos | 15 m | - Eléctrica - Hidráulica |
| | Sanitarios Hombres | obvio | - Sala lectura | 2 wc., 2 ming 2 lavabos | 15 m | - Sanitario |
| | Aseo y mantenimiento | obvio | - Sala lectura - Sanitarios - Acervo | -- | 3.75 m ² | - Eléctrica |
| | | | | | | |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|-----------|--------------------------|-------------------------------|--|--|-------------------|---|
| Cafetería | Area servicio (100 pers) | dar servicio al público | - Cocinas - Barra autoserv. - Sanitarios - Area aulas | Mesas para 4 personas | 50 m ² | - Eléctrica |
| | Caja | pago | - Barra auto servicio - Area mesas | caja, barra | 1 m ² | - Eléctrica |
| | Cocina | preparación alimentos | - Barra - Patio serv. - Bodega - Area mesas | refrigerador, estufa, meson alacena, lavado y guardado | 25 m ² | - Eléctrica - Hidráulica - Sanitaria - Gas |
| | Barra auto-servicio | obvia | Cocina - Area mesas | barra | 10 m ² | - gas |
| | Patio servicio | guardado de basura y a-basto. | - Cocina - Acceso secun. | -- | 30 m ² | - Sanitario - Pluvial |
| | Sanitarios Mujeres | obvio | - Area mesas - Aseo | 2 wc, lavabo | 15 m ² | - Sanitaria - Hidráulica - Eléctrica |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|----------|-----------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|--|
| | Sanitarios Hombres | obvio | - Aseo - Area mesas | 1 wc., 1 aseo 1 lavabo | 15 m ² | - Sanitario - Hidráulica - Eléctrica |
| | Aseo y mantenimiento | obvio | - Area mesas - Sanitarios | -- | 3.5 m ² | - Eléctrica |
| | Bodega | guardado de provisiones | - Cocina - Patio servicio | -- | 10 m ² | - Eléctrica |
| | | | | | | |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCIONES | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|----------|-------------------------------|--|--|---|---------------------------|--|
| Comedor | Salón comedor | Junta de desayuno o comida. Área juegos de mesa. | - cocina - sanitarios | 15 mesas de 4 personas | 150 m ² | - Eléctrica - A. acouf. |
| | Salón tipo 8 pers. 4 salones. | desayuno, comidas privadas c/sor. de comedor. | - cocina | 1 mesa, 8 sillas. | 10m ² c/u (40) | - Eléctrica - A. acouf. |
| | Salón tipo 12 15 pers. (4) | des. o com. privados c/s de comedor. | - Cocina | Mesa, 12-15 sillas | 15m ² c/u (60) | - Eléctrica - A. acouf. |
| | Salón tipo 20 pers. (2) | desy. o com. c/s de comedor. (conv. en l de 40 pers) | - Cocina | Mesa, sillas | 35 m ² c/u | - Eléctrica - A. acouf. |
| | Cocina | preparación alimentos | - Salón comedor - Sal. privados - Patio servicio | refrigerador estufa, tosa, preparación, alacena, etc. | 170 m ² | - Eléc. Hid. - Sanit. gas - extracción |
| | Patio servicio | guardado basura, abasto | - Cocina - Acceso secund. | -- | 100 m ² | - Sanitaria |

Asociación Mexicana de Bancos.

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MUEBLARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|----------|------------------------------|-----------------------------|---|---|--------------------|---|
| | BOVEDA | guardado de provisiones | - Cocina - Patio servicio | -- | 10 m ² | - Eléctrica |
| | Sanit. mujer | obvio | - Comedor | 2 wc, 2 lavab. | 15 m ² | - Eléc. Sanit. |
| | Sanit. hom. | obvio | - Comedor | 1 wc, 1 ming. 1 lavabo | 15 m ² | - Eléc. Sanit. - Hidráulica |
| | Aseo | obvio | - Comedor - Sanitarios | -- | | |
| Gimnasio | control | control acceso | - Vestidores - Área pesas y aparatos | barra | 9 m ² | - Eléctrica |
| | Vestidores hombres con vapor | aseo y vestidor de hombre | - Control - Área de pesas y aparatos | regaderas (6) wc (3)ming (3) lavabos (3), lockers(50), vapor, jacuzzi | 150 m ² | - Eléctrica - Hidráulica - Sanitaria - Gas |
| | Vestidores mujeres con vapor | aseo y vestidor de mujeres. | - Control - Área de pesas y aparatos | regaderas (6), wc (3), lavabos(3), vapor, lockers (50) jacuzzi | 150 m ² | - Eléctrica - Hidráulica - Sanitaria - Gas |

PROMOCION SOCIAL.

ZONA : RECREACION

100

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|----------|---------------------------------------|---|---|---|---------------------|----------------------------|
| | Area pesas y aparatos fisiculturistas | area de ejercicio, realizacion de ello. | - Vestidores - Control | aparatos fisiculturistas, pesas, área libre, barras | 100 m ² | - Eléctrica - A. acond. |
| | Aseo y mantenimiento | obrio | - Vestidores - Area pesas y aparatos | -- | 3.75 m ² | - Eléctrica |
| | | | | | | |

Asociación Mexicana de Bancos.

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|---------------------|--------------------------|-----------------------|--|---|---------------------|---|
| Acceso de EMPLEADOS | checador | obvio | - Vestidor empleados | checador | 2 m ² | - Eléctrica |
| | Vestidores empl. mujeres | obvio | - checador - aseo | lockers (10), reg.(3)wc (3) lavabo (3) | 25 m ² | - Eléctrica - Sanitaria |
| | Vestidores empl. hombres | obvio | - checador - aseo | lockers (10), reg.(3)wc (2) sing.(2) lavabos (3) | 25 m ² | - Hidráulica |
| | Aseo y mantenimiento | obvio | - vestidores - Comedor | -- | 3.75 m ² | -Eléc. Sanit. |
| Comedor empleados | cocina | preparación alimentos | - Barra - Patio servic. - bodega - área mesas | refrigerador, estufa, mesa lavabo y guardafuego, sillas | 20 m ² | - Eléctrica - Sanitaria - Gas - Hidráulica |
| | Barra auto-servicio | obvia | - cocina - área mesas | barra | 10 m ² | - Eléctrica - Gas |
| | Área servicio | servicio a empleados | - cocina - acceso | mesas p/8 por (4), sillas | 40 m ² | - Eléctrica |

| SUB ZONA | LOCAL | FUNCION | RELACIONES | MOBILIARIO | AREA | INSTALACIONES ESPECIALES |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Vigilancia | Caseta | obvio | - acceso - cuarto velador | mesa, silla | 4 m ² | - Eléctrica |
| | Cuarto velador. | descanso del velador | - caseta | catro | 10 m ² | - eléctrica |
| | Toilet | obvio | - caseta | wc, lavabo | 3 m ² | - eléc. sanit.H. |
| Servicios | cuarto de máquinas | máquinas | - acceso secund. | subestac d. a. acond. gas | 250 m ² | obvias |
| | Bodega general. | obvio | - cuarto máq. - estacionamiento | -- | 25 m ² | - eléctrica |
| Estacionamiento | estacionamiento | obvio | - accesos - plazas, jardines. | -- | 1 c/ 200 aut. | - Eléctrica - Señalé |
| Piazas y Jardines | -- | -- | - accesos - Estacionamiento. | -- | | - Riego (hid) - Sanitaria |
| | | | | | | |

* TOTAL DE AREAS :

+ Asociación Mexicana de Bancos:

- Área administrativa: 1507 m²
- Servicios administrativos: 146 m² + 10% circulaciones = 1827 m²

+ Instituto Mexicano de Administración Bancaria:

- Administración: 428 m²
- Capacitación: 1438 m²
- Recreación y cultura: 443 m²
- Información: 273 m²
- Servicios generales: 160 m² + 10% circulaciones = 3017 m²

+ Promoción Social:

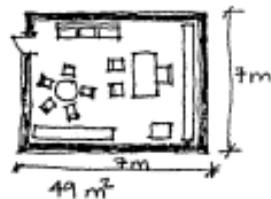
- Recreación: 933 m²
- Intendencia: 423 m² + 10% circulaciones = 1521 m²

TOTAL AREA CONSTRUIDA : 6365 m²

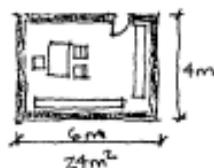
Estacionamiento y area aire libre : 5000 m²

Asociación Mexicana de Bancos.

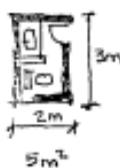
. oficina PRESIDENTE.



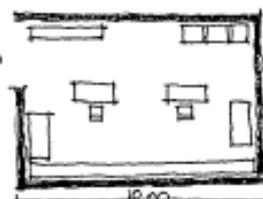
privado tipo.



Toilet tipo



Espacio secretarial.

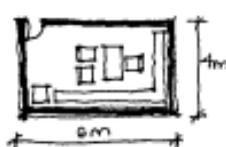


ASOCIACION MEXICANA DE BANCOS.

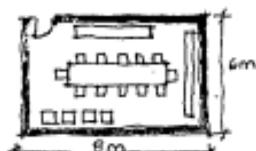
sala de espera.



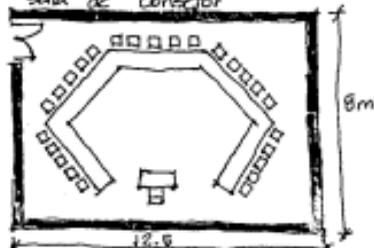
cubículo tipo.



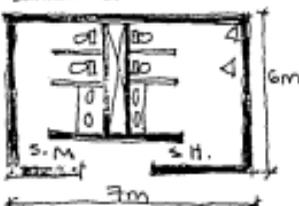
sala de juntas (tipo)



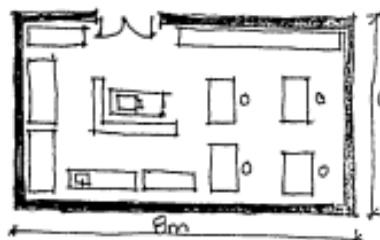
sala de conserjer



sanitarios:



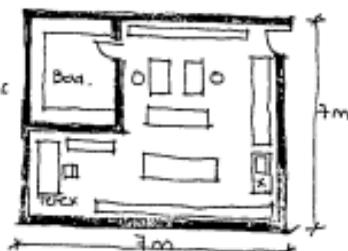
Taller editorial.



Pedicaja



Taller máquina.

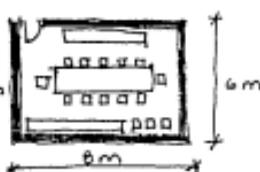


INSTITUTO MEXICANO DE ADMINISTRACION BANCARIA: →

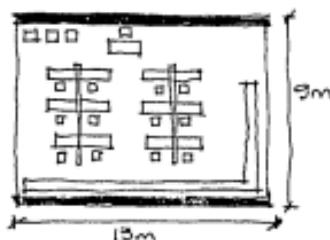
Dirección



salón maestros.



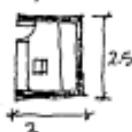
AEEA secretaria.



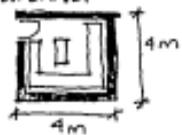
Privado tipo



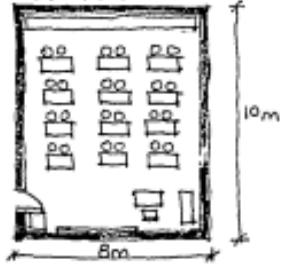
caja.



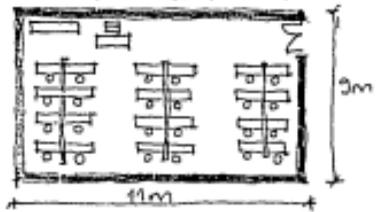
archivo:



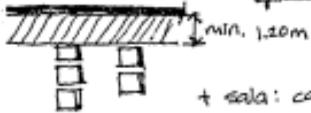
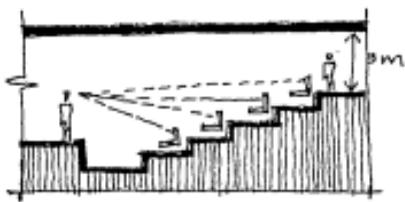
Aula tipo.



Taller tipo de computación.



AUDITORIO:

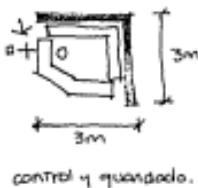
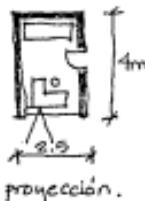
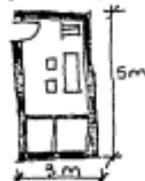


+ sala: capacidad 200 pers.
 ∴ 200 m² mínimo.
 + vestíbulo 30% sala = 60 m² mín.

Per reglamento:
 + 1 m²/pers + 10% circ.
 + vestibulo = 30% sala
 + las filas no deben tener + de 14 butacas
 Cuando desembocan en 2 pasillos, y cuando solo desembocan en uno, no más de 9.
 + altura mínima en cualquier punto: 3m.



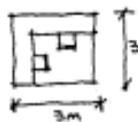
camerinos.



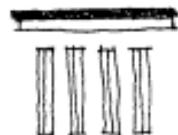
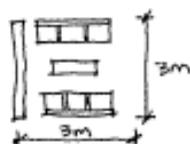
Estantes:

1 m lineal con tiene
35 volúmenes \therefore
necesitamos
42.8 m lineales

control y acceso

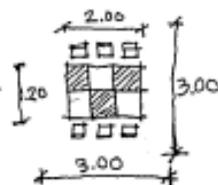
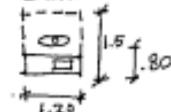


lectura de revistas



ACERVO.

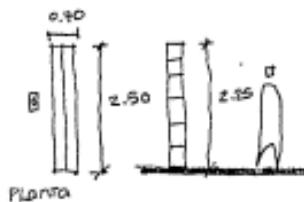
Mesa lectura

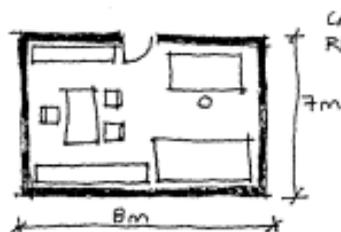
copias.
XEROX:

Biblioteca pública:

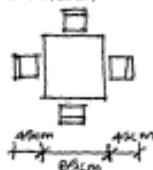
necesitamos

10 mesas de 6 personas.

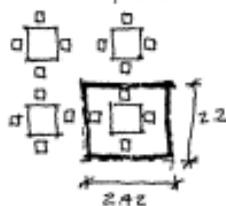




CAFETERÍAS
RESTAURANTES.



mesas con pasos anchos.



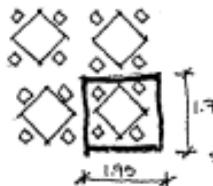
taller de reparación.

por reglamento:

+ 1 m^2 /persona (área servicio)

+ 0.5 m^2 /persona (cocina)

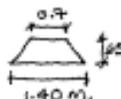
+ patio de servicio ≈ 0.8 área de cocina.



Sup. por comensal:
 1.34 m^2

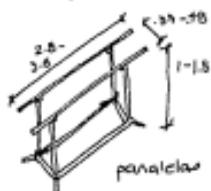
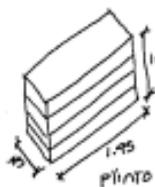
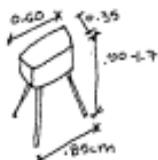
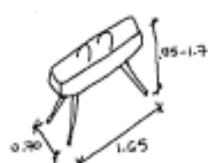
Sup. por comensal: 0.83 m^2

Módulo:

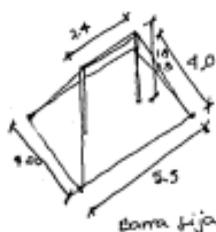


posibilidad de agruparlos
de diferentes maneras para los
locales de 8, 12, 25 personas.

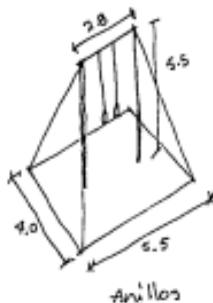
GIMNASIO:



pommel horse

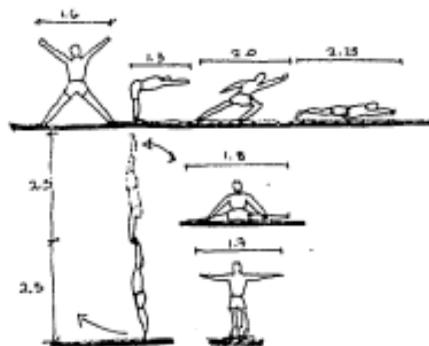


Barra fija

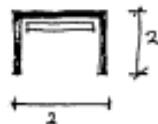


Anillos

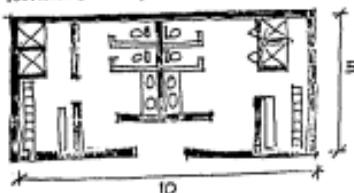
Espacios mínimos para movimientos gimnásticos.



cheador:



ventiladores empleados:

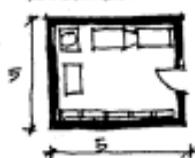


cuarto de basura:



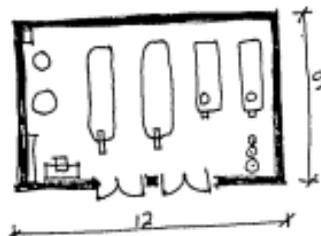
MÁQUINAS:

subestación eléctrica



- contará con:
- + Equipo hidráulico
 - + Calderas
 - + Tanques de gas
 - + Medidores y tableros.

- subestación eléctrica
 - cuarto hidráulico
 - cuarto de aire lavado (en gases).
- TOTAL: 730 m²
- cuarto hidráulico.

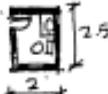


contará con aislamientos y ventilación requeridos, y con generador y planta de emergencia.

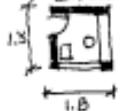
cuarto velador



toilet



caseta



cuarto de Máquinas:

- se calculará la capacidad de subestación
- + cisterna etc.

ESTRUCTURA E
INSTALACIONES

Asociación Mexicana de Bancos.

* TIPOS DE CLAROS EN LAS DIFERENTES ZONAS :

| | | |
|------------|--|-------------------|
| ZONA I .- | Asociación Mexicana de Bancos. | |
| | - Administración | Claro medio |
| | - Capacitación y apoyo | Claro medio |
| | - Servicios generales | Claro medio |
| ZONA II .- | Instituto Mexicano de Administración Bancaria. | |
| | - Administración | Claro medio |
| | - Capacitación | Claro medio |
| | - Auditorio | Claro medio |
| | - Información (Biblioteca) | Claro medio |
| | - Servicios generales | Claro medio |
| ZONA III.- | Promoción Social. | |
| | - Comedores 8 pers. | Claro medio |
| | - Comedores 12 pers. | Claro medio |
| | - Comedores 25 personas | Claro medio |
| | - Salón comedor | Claro largo/medio |
| | - Gimnasio | Claro medio |
| ZONA IV .- | Servicios generales. | |
| | - Intendencia | Claro medio |
| | - Servicios | Claro medio |
| | - Estacionamiento, explanadas y jardines | --- |

C A L C U L O E S T R U C T U R A L .
C O N C L U S I O N D E L S I S T E M A E S T R U C T U R A L E M P L E A D O

Asociación Mexicana de Bancos.

* JUSTIFICACION DEL SISTEMA ESTRUCTURAL A BASE DE PREFABRICADOS .-

El término "prefabricación" en el campo de la construcción significa: fabricación antes de la puesta en obra.

Es un hecho que el concreto armado, material nuevo que data solamente del principio de este siglo, ha vivido los 30 primeros años de su existencia sin - que la prefabricación le sea aplicada. La práctica del concreto armado, se ha efectuado siempre sobre la obra.

Las necesidades de la reconstrucción de la posguerra han conducido a una industrialización lanzada de la construcción, con el doble objeto de aumentar la producción y de disminuir el precio de costo.

En pro de esta industrialización, las empresas se han visto obligadas a - utilizar en gran escala, la prefabricación en las construcciones de concreto, concreto armado y concreto pretensado.

Se ha procurado hacer resaltar claramente:

- las ventajas obtenidas
- los resultados

- Las ventajas de la prefabricación:

1.- Fabricación esmerada en grandes series:

El trabajo ejecutado en una fábrica fija se efectúa en mejores condiciones que el trabajo en obras. Una instalación de fábrica fija puede ser perfeccionada, porque esta concebida para durar; mientras que las instalaciones en obra son, con frecuencia, someras en razón a su carácter provisional.

En un taller de prefabricación se puede poner todo al abrigo de las intem

peries y franquear así las dificultades de las estaciones. Se puede, en particular, almacenar los áridos en seco, al abrigo de la lluvia; se pueden realizar también depósitos de cemento bien impermeabilizados, asegurando a este material un buen estado de conservación durante varios meses. Se puede, en fin, mantener el material limpio y en buen estado permanente, lo que es prácticamente irrealizable en la mayor parte de las obras.

Se pueden obtener en fábrica, concretos de buena calidad, y que se puede controlar esta calidad por procedimientos de precisión.

Los puntos esenciales que permiten alcanzar este triple objeto son:

- + Perfeccionamiento de la fabricación del concreto partiendo de sus componentes.
- + Perfeccionamiento de los moldes que no son simples encontrados, sino materiales perfeccionados que pueden ser reutilizados gran número de veces y que permiten, en la mayoría de los casos, proceder al desencofrado instantáneo e inmediatamente después del colado, o en todo caso, en el plazo bastante corto de unas horas.
- + Perfeccionamiento de la preparación de las armaduras, sustituyendo el trabajo de máquinas al trabajo manual, que asegura su rapidez y su colocación en sitio correcto en los moldes y la exactitud de esta colocación mediante dispositivos de recorte apropiados.
- + Perfeccionamiento de la colocación del concreto, realizando el vertido con ayuda de la vibración.

2.- Ahorro de tiempo. Reducción de los plazos de ejecución:

La prefabricación permite ahorro de tiempo notable que reduce sensiblemente

te los plazos de ejecución de las construcciones.

Este ahorro de tiempo es consecuencia de los tres factores siguientes:

+ Simultaneidad de varias fases de la construcción:

En la construcción tradicional de concreto armado, las operaciones son necesariamente sucesivas. Toda construcción de un edificio comienza por la cimentación, ya sea sobre zapatas aisladas o sobre zapatas continuas, ya sea sobre pilares o sobre pozos.

Después de terminar las cimentaciones es cuando se pueden cimbrar, armar y colar los pilares a la altura de la planta baja. Hasta que terminan estos pilares no se puede cimbrar, armar, ni colar las vigas y viguetas que constituyen el armazón del techo de la planta baja, así como las bovedillas.

Una vez terminado esto, es cuando se puede cimbrar, armar y colar los pilares a la altura del primer piso. Y así sucesivamente.

Todas las duraciones de estas operaciones se suman unas con otras y la suma total es la que marca la duración de la obra. La prefabricación presenta la ventaja de poder realizar varias fases simultáneamente.

Así, los pilotes de las cimentaciones pueden prefabricarse durante las excavaciones y encontrarse en condiciones de ser empleados para la época tan pronto terminen las obras de tierra.

De la misma manera, las vigas y dornientes que unen las cabezas de los pilotes pueden prefabricarse durante el cimbrado y anclaje de pilotes y estar dispuestos para su colocación tan pronto se termina el acondicionamiento de los pilotes.

La prefabricación de las columnas del sótano se hará al mismo tiempo que -

las vigas y durante la colocación de las mismas.

Los elementos que constituyen el techo del sótano pueden prefabricarse al mismo tiempo que los pilares del sótano y durante su colocación, o bien somnig trarse por una fábrica de prefabricación, de tal forma que se encuentren en condiciones de ser colocados tan pronto el montaje de columnas del sótano este suficientemente avanzado.

Se pueden así prefabricar los elementos por anticipado, de forma que estén en condiciones de empleo en el momento en que la fase anterior, si no terminada este por lo menos en un estado de avance que permita empezar esta nueva fase.

+ Supresión de los pasos de descimbrado:

En la construcción tradicional, el plazo de descimbrado no es mas que de dos a tres días para las piezas cimbradas verticalmente, que es el caso de los pilares y puntales de vigas, pero para las piezas horizontales, como la cara interior de vigas y losas de forjadas, es mucho más largo y puede alcanzar tres semanas.

Cuando al término de este plazo el descimbrado puede comenzar, es necesario primero desmontar las filas de puntales y, enseguida proceder al descimbrado propiamente dicho.

La prefabricación permite evitar estos inconvenientes, porque la fabricación de elementos puede hacerse antes, de tal forma que, después de un período de secado suficiente sobre el área de maniobras, los elementos están dispuestos a ser manipulados y colocados el mismo día en que se termina la operación precedente.

+ Trabajo en el suelo:

Existe la posibilidad de fabricar los elementos en un patio de maniobras, creando un ahorro de tiempo apreciable.

3.- Ahorro de mano de obra.-

En lo que precede, hemos insistido sobre el hecho de que la prefabricación permite suprimir los andamiajes y los puntales. Una primera economía de mano de obra reside en la supresión de estas instalaciones provisionales.

Se obtiene una segunda economía en la mano de obra productiva debido a la organización permitida por una instalación fija del taller:

- Los tiempos muertos se reducen mucho por la sucesión continua de operaciones todas idénticas, es la ventaja del trabajo en cadena;
- La perfección de los moldes permite desencofrados inmediatos, sin tanteos, - con la utilización de un material adecuado, normalizado y bien adaptado, y - por ello permite obtener el rendimiento máximo de un personal experimentado;
- Los tiempos muertos se reducen igualmente por la facilidad con que el mismo personal pasa de una fabricación a otra sin quedar desocupado durante el plazo de desencofrado, es el que habitualmente el personal es mal utilizado en efectuar pequeños trabajos;
- Los tiempos dedicados a los trabajos son reducidos al mínimo por el empleo - de máquinas de elevación y transporte estudiadas para el trabajo en serie, - lo que es imposible en el trabajo tradicional;
- Las operaciones del transporte en la fabricación se reducen al mínimo por la adecuada disposición en planta de los puestos de fabricación, veremos ejemplos en los capítulos siguientes;

- El material perfeccionado tiene necesidad de ser utilizado por un efectivo más reducido de obreros; su amortización es generalmente inferior al precio de la mano de obra suprimida.
- Los accidentes son menos frecuentes que en lo tradicional y hay muchas menos paradas deudas a la intemperie.

4.- Disminución del precio de costo.-

Los tres elementos del precio de costo son:

- Los gastos de mano de obra, comprendidas cargas sociales:

El ahorro de horas de mano de obra es de un 35% en el caso de una empresa mediana de construcción de viviendas por prefabricación pasada.

En el caso de grandes empresas que llevan la mecanización al máximo, este ahorro puede llegar al 50%.

- Gastos de materiales:

La economía sobre los materiales se refiere a dos tipos:

- + Una primera economía reside en el hecho de que el concreto fabricado en taller es de mejor calidad que los ejecutados en las obras tradicionales y pueden trabajar a tensiones más elevadas. Resulta una disminución de la escuadria de los elementos fabricados y por lo tanto, una economía de materiales que, como promedio, es del orden del 10%.
- + Una segunda economía reside en que el almacenamiento y manipulación de los materiales tiene lugar en locales abrigados y mejor acondicionados. Esto disminuye sensiblemente las pérdidas de materiales. En lugar de almacenar los áridos sobre el suelo en tierra, son almacenados sobre un área hormigonada y dividida en compartimientos. Análogamente, los almacenes de cemento están mejor contruños y bien impermeabilizados, de forma que no hay pérdidas debidas a la humedad.

En realidad, la menor pérdida en lo que se refiere a materiales, no proviene solamente de un almacenamiento en locales limpios, sino también el hecho de que no hay excedentes de masa en razón de la regularidad de las fabricaciones, que permiten prever las cantidades exactas de materiales a utilizar en cada amada.

+ Amortización del material y de las instalaciones:

En lo que se refiere a otros equipos, la prefabricación exige una dotación abundante y, por lo tanto, mayores gastos de inversión, cuya amortización sobre pasa generalmente el alquiler del material tradicional. Las instalaciones son también más complejas que las instalaciones simples de las obras.

Se ve uno obligado a deducir que la amortización del material y de las instalaciones es más elevada que en las obras tradicionales, en general de un 10%, como cifra media. Pero esta elevación encuentra ampliamente su compensación en la economía de mano de obra. También encuentra igualmente su compensación en dos puntos: una sensible economía en los materiales de equipo y montaje, y un beneficio de alquiler debido al acortamiento del plazo de ejecución, que permite entregar más pronto la obra a su destinatario.

5.- Concentración de varias unidades de obra en un mismo elemento:

En la construcción tradicional, se edifica primeramente la obra negra, y las unidades de obra complementarias se ejecutan a continuación.

En la prefabricación, esta sucesión es inadmisibles. No podría admitirse, en efecto, buscar una economía de tiempo en la obra negra, si después se consiente una pérdida de tiempo en la ejecución de los oficios.

En conclusión, la prefabricación permite la simultaneidad de ciertas operaciones, obteniéndose a la vez un ahorro de tiempo y de mano de obra.

6.- El único inconveniente en la prefabricación: la falta de continuidad en las uniones:

En la construcción generalmente se intenta realizar una economía de materiales colocados, por la continuidad en el paso de los apoyos. Resulta una disminución de los momentos positivos y la aparición de momentos negativos que utilizan mejor las posibilidades de resistencia mecánica de los elementos.

Este ahorro es apreciable, siendo por término medio de un 15%. Pero esta continuidad obliga a prever en las extremidades de los elementos, hierros de armaduras descubiertos. La unión de ellos se hace primeramente sobre las armaduras previstas, con los recubrimientos suficientes, después sobre el concreto que se vierte de manera que establezca la continuidad de las piezas o su empotramiento.

Es evidente que esta operación no es fácil en el caso de la prefabricación. En la colocación de elementos prefabricados, la colocación con un aparato de elevación apropiado es una operación de corta duración, mientras que la unión de las armaduras de dos elementos consecutivos es una operación larga que exige trabajo bajo manual y, con frecuencia en altura.

Verter el concreto de la junta, sólo puede hacerse por el procedimiento tradicional, en la obra. Hay que cimbrar esa zona por los procedimientos manuales ordinarios, lo que obliga a la colocación de andamios y plataformas de servicio, después efectuar el colado en altura, y esperar el período de descimbrado, para dejar la junta terminada. Reaparecen en estas operaciones los principales inconvenientes del sistema tradicional, cuando el objeto de la prefabricación es evitarlos.

De este modo, nos vemos obligados a considerar que la continuidad no es deseable en las construcciones prefabricadas y que conviene limitarse en la generalidad de los casos a la yuxtaposición y superposición de elementos independien-

tes. (Los elementos independientes hacen libremente su contracción sin que resulte ninguna otra suplementaria).

Cuando se colocan los elementos prefabricados, han alcanzado ya una parte importante de su contracción y la que le resta es tanto mas pequeña cuanto mayor es el porcentaje de acero.

Se ha revisado, pues, los inconvenientes que presenta la continuidad en -- las construcciones prefabricadas, contra una sola ventaja: una economía de materiales. Es preferible renunciar a un ahorro de materiales y poder en contrapartida, beneficiarse de los ahorros de tiempo y mano de obra que la prefabricación puede procurar.

Otro argumento viene en apoyo de esta conclusión. La continuidad presenta el inconveniente de crear obras hiperestáticas, cuyo cálculo es delicado porque hay que admitir hipótesis que no son exactas. Los elementos independientes -- constituyen construcciones isostáticas cuyo cálculo es simple y generalmente -- exacto.

La independencia permite la libre articulación de piezas sin engendrar en ellas esfuerzos de ligazón suplementarios e incalculables.

Si se considera que la prefabricación debe permitir el intensificar la industrialización de la construcción, no sólo en cadencia de producción, sino también en audacia, construyendo grandes conjuntos que alcanzan hasta doce y quince niveles e incluso más en las torres, y que presentan fachadas que pasan de los 100 metros de longitud, conviene limitar los riesgos de accidentes que alcanzarían enormes proporciones para estos grandes conjuntos.

SERVICIOS Y ELEMENTOS PRESFORZADOS S.A. DE C.V.
 AV. NUEVO LEON No. 249 COL. HIPODROMO CONDESA
 TELS. 5-15-36-27 Y 5-15-36-65
 MEXICO D.F.

COORDENADAS Y RESTRICCIONES DE LOS NUDOS
 CLAVE : *AKC(0) COF(0)*

| Nº del Nudo | Coordenada en X (m) | Coordenada en Y (m) | Rest. en X | Rest. en Y | Rest. en Z |
|-------------|---------------------|---------------------|------------|------------|------------|
| 1 | 0.00 | 0.00 | Si | Si | Si |
| 2 | 0.00 | 3.50 | No | No | No |
| 3 | 10.00 | 0.00 | Si | Si | Si |
| 4 | 10.00 | 3.50 | No | No | No |
| 5 | 20.00 | 0.00 | Si | Si | Si |
| 6 | 20.00 | 3.50 | No | No | No |
| 7 | 30.00 | 0.00 | Si | Si | Si |
| 8 | 30.00 | 3.50 | No | No | No |
| 9 | 40.00 | 0.00 | Si | Si | Si |
| 10 | 40.00 | 3.50 | No | No | No |

SERVICIOS Y ELEMENTOS PRESFORZADOS S.A. DE C.V.
 AV. NUEVO LEON No. 249 COL. HERRERIAS CONDOSA
 TELS. 5-15-36-27 Y 5-15-36-65
 MEXICO D.F.

DESIGNACION Y PROPIEDADES DE LOS MIEMBROS
CLAVE : MAAQO QD010

| MIEMBRO | De Nodos | A Nodos | Area (ca ²) | Inercia (cm ⁴) | Modulo E (Kg/cm ²) | longitud (cm) |
|---------|----------|---------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|---------------|
| 1 | 1 | 2 | 2,500.00 | 520,875.00 | 221,754.00 | 350.00 |
| 2 | 3 | 4 | 2,500.00 | 520,875.00 | 221,754.00 | 350.00 |
| 3 | 5 | 6 | 2,500.00 | 520,875.00 | 221,754.00 | 350.00 |
| 4 | 7 | 8 | 2,500.00 | 520,875.00 | 221,754.00 | 350.00 |
| 5 | 9 | 10 | 2,500.00 | 520,875.00 | 221,754.00 | 350.00 |
| 6 | 2 | 4 | 2,700.00 | 2,750,952.00 | 221,754.00 | 1,000.00 |
| 7 | 4 | 6 | 2,700.00 | 2,750,952.00 | 221,754.00 | 1,000.00 |
| 8 | 6 | 8 | 2,700.00 | 2,750,952.00 | 221,754.00 | 1,000.00 |
| 9 | 8 | 10 | 2,700.00 | 2,750,952.00 | 221,754.00 | 1,000.00 |

SERVICIOS F ELEMENTOS PRESFORJADOS S.A. DE C.V.
 Av. SUCIO LOEB No. 249 COL. HIDROFRONTO CONDESA
 TELS. 5-15-36-27 Y 5-15-36-45
 MEXICO D.F.

RESULTADOS DE ELEMENTOS MECANICOS
 CLAVE: *M₁₀₀ (verbo 11 (S.C.) E₁₀₀)*

| BARRA | Modo No. | Fza. Axial [Kg.] | Fza. Cortante [Kg.] | Momento [kg-m] |
|-------|----------|------------------|---------------------|----------------|
| 1 | 1 | 28,256 | -2,946 | 86 |
| | 2 | -28,256 | 2,946 | -86,242 |
| 2 | 3 | 76,674 | 6,222 | 10,241 |
| | 4 | -76,674 | -6,222 | 11,787 |
| 3 | 5 | 66,958 | 4,000 | 7,252 |
| | 6 | -66,958 | -4,000 | 6,748 |
| 4 | 7 | 75,854 | 2,124 | 4,736 |
| | 8 | -75,854 | -2,124 | 2,682 |
| 5 | 9 | 30,252 | 10,620 | 14,422 |
| | 10 | -30,252 | -10,620 | 22,749 |
| 6 | 2 | 25,076 | 26,236 | 10,231 |
| | 4 | -25,076 | 41,264 | -25,428 |
| 7 | 4 | 16,754 | 35,410 | 12,647 |
| | 6 | -16,754 | 24,110 | -27,141 |
| 8 | 6 | 12,754 | 32,549 | 20,232 |
| | 8 | -12,754 | 26,671 | -64,597 |
| 9 | 8 | 10,620 | 29,168 | 66,826 |
| | 10 | -10,620 | 26,252 | -22,749 |

SERVICIOS Y ELEMENTOS PRESTADOS S.A. DE C.V.
 AV. NUEVO LEÓN No. 244 COL. NUPESERENA CONDESA
 TELS. 5-15-36-27 / 5-15-36-65
 MÉXICO D.F.

RESULTADOS DE ELEMENTOS MECANICOS

CLAVE: *Mono (en) 1-1 (1:1)*

| EMPA | Nudo No. | Fza. Axial [Kg.] | Fza. Cortante [Kg.] | Momento [Kg-m] |
|------|----------|------------------|---------------------|----------------|
| 1 | 1 | 37,480 | -9,370 | -16,520 |
| | 2 | -37,480 | 9,370 | -22,266 |
| 2 | 3 | 96,886 | 2,226 | 2,756 |
| | 4 | -96,886 | -2,226 | 5,625 |
| 3 | 5 | 65,160 | 0 | 0 |
| | 6 | -65,160 | -0 | 0 |
| 4 | 7 | 96,886 | -2,226 | -2,756 |
| | 8 | -96,886 | 2,226 | -5,625 |
| 5 | 9 | 37,480 | 9,370 | 16,520 |
| | 10 | -37,480 | -9,370 | 22,266 |
| 6 | 2 | 9,370 | 37,480 | 22,266 |
| | 4 | -9,370 | 51,600 | -39,870 |
| 7 | 4 | 7,144 | 45,886 | 14,825 |
| | 6 | -7,144 | 42,586 | -67,377 |
| 8 | 6 | 7,144 | 42,586 | 67,377 |
| | 8 | -7,144 | 45,276 | -64,825 |
| 9 | 8 | 9,370 | 51,600 | 39,870 |
| | 10 | -9,370 | 37,480 | -22,266 |

RESULTADOS DE ELEMENTOS MECANICOS
 CLAVE: *Alcorno largo 1.1 (5 cm)*

| BARRA | Mode No. | Fza. axial [kg.] | Fza. Cortante [Kg.] | Momento [Kg-m] |
|-------|----------|------------------|---------------------|----------------|
| 1 | 1 | 2,956 | 4,555 | 3,184 |
| | 2 | -2,956 | -4,555 | 6,753 |
| 2 | 3 | 12,384 | 5,667 | 3,906 |
| | 4 | -12,384 | -5,667 | 3,090 |
| 3 | 5 | 10,323 | 4,582 | 3,265 |
| | 6 | -10,323 | -4,582 | 1,775 |
| 4 | 7 | 10,784 | 4,155 | 1,446 |
| | 8 | -10,784 | -4,155 | 7,096 |
| 5 | 9 | 10,490 | 3,799 | 6,791 |
| | 10 | -10,490 | -3,799 | 6,568 |
| 6 | 11 | 11,319 | 3,365 | 6,159 |
| | 12 | -11,319 | -3,365 | 5,687 |
| 7 | 13 | 5,323 | 4,068 | 6,870 |
| | 14 | -5,323 | -4,068 | 7,268 |
| 8 | 2 | 25,657 | 3,356 | -6,752 |
| | 4 | -25,657 | 7,144 | -16,687 |
| 9 | 4 | 19,969 | 4,751 | 6,756 |
| | 6 | -19,969 | 5,650 | -12,297 |
| 10 | 4 | 15,407 | 4,494 | 4,529 |
| | 8 | -15,407 | 6,114 | -12,487 |
| 11 | 8 | 11,252 | 4,669 | 5,386 |
| | 10 | -11,252 | 5,952 | -11,968 |
| 12 | 10 | 7,452 | 4,358 | 5,468 |
| | 12 | -7,452 | 6,042 | -12,827 |
| 13 | 12 | 4,068 | 5,277 | 7,149 |
| | 14 | -4,068 | 5,323 | -7,368 |

SERVICIOS Y ELEMENTOS PREFORJADOS S.A. DE C.V.
 AV. MEXY 1500 No. 243 COL. HIPÓCENO CONDÉS
 TELS. 5-15-26-27 Y 5-15-26-65
 MÉXICO D.F.

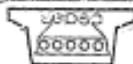
DESIGNACIÓN Y PROPIEDADES DE LOS MIEMBROS
 CLAVE : *Alto LACB*

| MIEMBRO | De Nodo: | A Nodo: | Área (cm ²) | Inercia (cm ⁴) | Módulo I (I _y /cm ²) | Longitud (cm) |
|---------|----------|---------|-------------------------|----------------------------|---|---------------|
| 1 | 1 | 2 | 2,500.00 | 520,832.00 | 221,259.00 | 250.00 |
| 2 | 2 | 4 | 2,500.00 | 520,832.00 | 221,259.00 | 250.00 |
| 3 | 5 | 6 | 2,500.00 | 520,832.00 | 221,259.00 | 250.00 |
| 4 | 7 | 8 | 2,500.00 | 520,832.00 | 221,259.00 | 250.00 |
| 5 | 9 | 10 | 2,500.00 | 520,832.00 | 221,259.00 | 250.00 |
| 6 | 11 | 12 | 2,500.00 | 520,832.00 | 221,259.00 | 250.00 |
| 7 | 12 | 14 | 2,500.00 | 520,832.00 | 221,259.00 | 250.00 |
| 8 | 2 | 4 | 4,075.00 | 4,042,602.00 | 221,259.00 | 1,000.00 |
| 9 | 4 | 6 | 4,075.00 | 4,042,602.00 | 221,259.00 | 1,000.00 |
| 10 | 6 | 8 | 4,075.00 | 4,042,602.00 | 221,259.00 | 1,000.00 |
| 11 | 8 | 10 | 4,075.00 | 4,042,602.00 | 221,259.00 | 1,000.00 |
| 12 | 10 | 12 | 4,075.00 | 4,042,602.00 | 221,259.00 | 1,000.00 |
| 13 | 12 | 14 | 4,075.00 | 4,042,602.00 | 221,259.00 | 1,000.00 |

SERVICIOS Y ELEMENTOS PRESENTADOS S.A. DE C.V.
 AV. NUEVO LEON No. 249 COL. REFORMA LINDERA
 TELS. 5-15-16-27 Y 5-15-16-65
 MEXICO D.F.

COORDENADAS Y RESTRICCIONES DE LOS NUDOS
 CLAVE # *ALCANTARILLA*

| N del Nudo | Coordenada en X (mts) | Coordenada en Y (mts) | Rest. en X | Rest. en Y | Rest. en Z |
|------------|-----------------------|-----------------------|------------|------------|------------|
| 1 | 0.00 | 0.00 | Si | Si | Si |
| 2 | 0.00 | 3.50 | No | No | No |
| 3 | 10.00 | 0.00 | Si | Si | Si |
| 4 | 10.00 | 3.50 | No | No | No |
| 5 | 20.00 | 0.00 | Si | Si | Si |
| 6 | 20.00 | 3.50 | No | No | No |
| 7 | 30.00 | 0.00 | Si | Si | Si |
| 8 | 30.00 | 3.50 | No | No | No |
| 9 | 40.00 | 0.00 | Si | Si | Si |
| 10 | 40.00 | 3.50 | No | No | No |
| 11 | 50.00 | 0.00 | Si | Si | Si |
| 12 | 50.00 | 3.50 | No | No | No |
| 13 | 60.00 | 0.00 | Si | Si | Si |
| 14 | 60.00 | 3.50 | No | No | No |



Datos de Columnas.

$$F_0 = 22.4 \text{ T}$$

$$M_0 = 22.70 \text{ T-m}$$

$$f_y = 0.3 \times 4.95 = 3.0 \text{ T-m}$$

COLUMNA: CIRCUNDA 50x50 cm

$$V = 50.00 \text{ [cm.]}^2$$

$$V = 50.00 \text{ [cm.]}^2$$

$$A_c = 25.70 \text{ [cm.]}^2$$

$$P_0 = 77.40 \text{ [Ton]}$$

$$M_{0x} = 22.75 \text{ [T-m]}$$

$$M_{0y} = 3.00 \text{ [T-m]}$$

$$f_{cr} = 5.00 \text{ [cm.]}^2$$

$$Pr = 40.50 \text{ [Ton]}$$

$$\text{Dens: } f_y = 4000 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

$$\text{concreto } f_c = 200 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

→ 4 var. de 10

$$PR > P_U$$

p min. < p < p max.

Constante:

$$V_u = 10.20 \text{ kg}$$

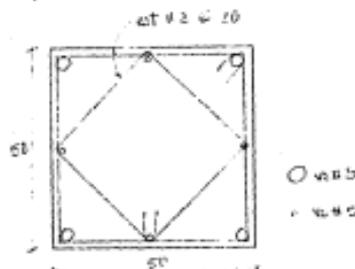
$$V_{max} = 11.05 \sqrt{f_c} \cdot b \cdot l$$

$$= 0.5(0.5) \sqrt{0.9(200)} (50)(50)$$

$$V_{max} = 11.304 \text{ ?}$$

no se requiere estiba, se colocan por espaciamiento.

var 3 a 20 como se muestra en el croquis.





Diseño de tallas portante.



$$M_1 = 22.60 \text{ kg-m}$$

$$A_{s1} = 0.0024 \cdot 25 \cdot 100 = 4.24 \text{ cm}^2$$

$$2c \# 3 = 10.14 \text{ cm}^2$$

$$M_c = f_c \cdot b \cdot d^2 \cdot \rho_c \cdot \gamma \cdot (1 - 0.5 \cdot \gamma) = 0.9 (15) 100^2 (17.7) \cdot 0.01 (1 - 0.5 (17.7))$$

$$q = f \cdot \frac{A_s}{f_c} = 0.0024 \cdot \frac{4200}{17.7} = 0.07$$

$$\rho = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{10.14}{25 \cdot 100} = 0.04 \cdot 10^{-2}$$

$$M_c = 26.96 + \text{kg-m} \quad (\text{control})$$

$$V_{c1} = 0.5 (0.5) (170)^2 \cdot 25 \cdot 100 = 15,231 \text{ kg}$$

$$M_c = M_1 \quad V_c = 25,000 \text{ kg}$$

$$\frac{V_c}{V_{c1}} = 0.0166 \cdot \frac{25,000 \cdot 1000}{15,231} = 2.74$$

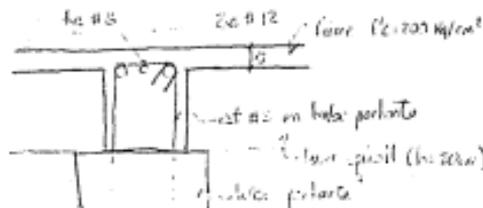
$$M_1 = 29.870 \text{ kg-m}$$

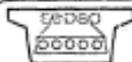
$$P_{mp} = 0.0036 \quad M_2 = 0.9 (15) 100^2 \cdot 0.19 (1 - 0.5 \cdot 17.7) = 41,105 \text{ kg-m}$$

$$q = 0.00166 \cdot \frac{25000}{17.7} = 2.3$$

$$M_2 > M_1$$

$$A_s \text{ ptd. } 2c \# 3$$





Diseño de Ancho de zapata:



$$W_0 = 16.667 \text{ kg-m}$$

$$A_{\text{mín}} = 0.00204 \times 25 \times 465 = 2.37 \text{ cm}^2$$

$$M_k = 0.8 \times 20 \times 465 \times 120 \times 0.01 \left(1 - \frac{0.01}{2}\right) = 10,194 \text{ kg-m}$$

$$q = 0.00204 \times \frac{465^2}{250} = 0.07$$

$$115 < 116$$

$$A_{\text{mín}} < 200$$

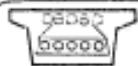
1 se usa 200 en la base inferior
y superior

Calante:

$$Y_{01} = 2-19$$

$$Y_0 < Y_{\text{base}}$$

∴ Armado por calante mínimo: est # = @ 25 en 1/4 extremos
@ 50 en 1/2 central.



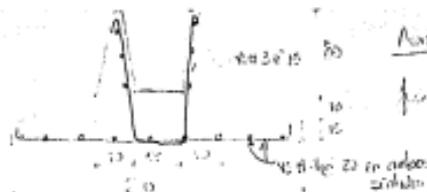
$P_0 = 96.9 \text{ Ton}$

Unión Zapata:

$$S_{\text{barras}} : 25 \text{ T/m}^2 \quad \therefore A = \frac{P_0}{S} = \frac{96.9}{25} = 3.876 \text{ m}^2$$

1.05 m

$$A. \text{ L.E.} : L = 1.71 = 2.00 \text{ m}$$



Arco principal

$$f_{\text{c}} = 2000 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_{\text{c}} = 2000 (0.85)^{0.5}$$

$$f_{\text{c}} = 1527 \text{ kg/cm}^2$$

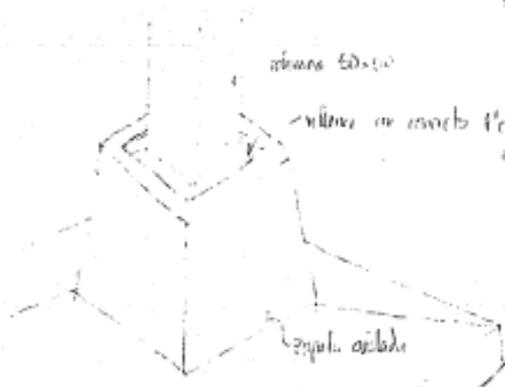
$$f_{\text{c}} \text{ en } \text{Piedra} : 0.85 \times 2000 = 1700 \text{ kg/cm}^2$$

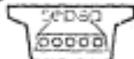
$$C_{\text{ap}} = \frac{1.34}{0.51} = 2.63 = 2.0$$

si el agua es # 4 @ 70

altura 50-10

altura en concreto $f_{\text{c}} = 2000 \text{ kg/cm}^2 + \text{altura}$
 reducida de columna





Dib. de la: Epistola



+ barras ϕ 16

Cargos: $f_{cp} = 162 \text{ kg/cm}^2$

$f_{ct} = 10$

$f_{ct} = 170$

$f_{ct} = 100$

$U_{tot} = 622 \text{ kg/cm}^2$; $U_{as} = 1.7(0.10) = 0.20$

$$A = \frac{U_{cp}}{5} = 32.4 \text{ kg/cm}^2$$

$$A_{ep} = \frac{78000}{0.5 \cdot 1700} = 91.8 \text{ cm}^2 \Rightarrow \text{se colocan 4 barras } \phi 16$$



Servicios y Elementos Presforzados, S. A.

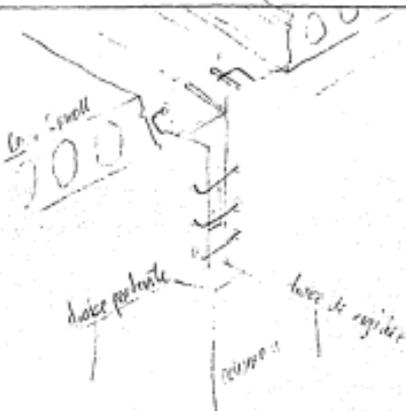
Ejecutó:

Fecha:

Obra:

Nº

Hoja Nº. 6





CLAVE

214

IV-SV-052

ELEMENTO

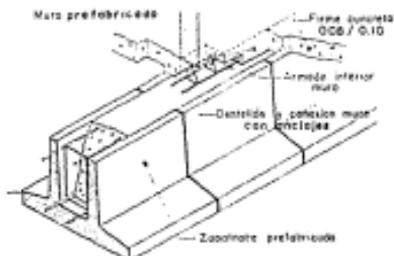
ZAPATRABE.

SECCION SIMPLE

SECCION COMPUESTA

USO

CIMENTACION.



ZT 30 - C

| Área de la Sección cm^2 | Área de la Sección (S) cm^2 | Volumen Concreto (C) L/M^3 | Peso de la Pieza Kgs | Armadura Sujeta |
|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------|
| 570 cm^2 | 376.5 cm^2 | 35.4 L/M^3 | 23.7 Kgs | 1x ϕ 10 - 4 |

ZT 30 - L

| Área de la Sección cm^2 | Área de la Sección (S) cm^2 | Volumen Concreto (C) L/M^3 | Peso de la Pieza Kgs | Armadura Sujeta |
|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| 578 cm^2 | 346.5 cm^2 | 30.4 L/M^3 | 21.3 Kgs | 5x ϕ 2 - 4 |

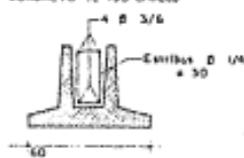
ZT 40 - C

| Área de la Sección cm^2 | Área de la Sección (S) cm^2 | Volumen Concreto (C) L/M^3 | Peso de la Pieza Kgs | Armadura Sujeta |
|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 871 cm^2 | 495 cm^2 | 49.5 L/M^3 | 32.2 Kgs | 1x ϕ 30 - 4 2x ϕ 1/4 |

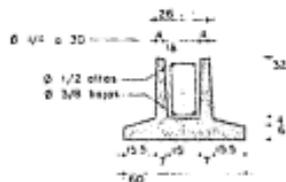
ZT 40 - L

| Área de la Sección cm^2 | Área de la Sección (S) cm^2 | Volumen Concreto (C) L/M^3 | Peso de la Pieza Kgs | Armadura Sujeta |
|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 774 cm^2 | 495 cm^2 | 45.5 L/M^3 | 28.0 Kgs | 1x ϕ 30 - 4 2x ϕ 1/4 |

CONCRETO ϕ 150 armado



ZT 100



ZT 10A

La capacidad de carga de la pieza prefabricada es mayor o la de los ferrenos normales en nuestro país pudiéndose descargar con factor seguridad 1.4 hasta 1.5 Kgs/cm²

used to denote loads and moments which contribute to sideway in a frame, and the subscript "b" those which do not. In a braced frame, the second term becomes zero. Example 3.5.2 illustrates the use of this equation.

In Eq. 3.5.4, the value of k can be determined from the Jackson-Moreland alignment charts, Fig. 3.5.2. Since most precast members are used in braced frames, and the connections not designed to transfer moment to horizontal members, a k of 1 is usually used.

Example 3.5.2 Slenderness effects using moment magnification

Given:

The structure below is the interior portion of a long building that is isolated from the remaining structure by expansion joints, creating an unbraced frame. A frame analysis of the structure yields the following data:

Each wall panel:

| | |
|--------------|---|
| Axial load: | D = 14.4 kips, L = 7.2 kips, W = 0 |
| Top moment: | D = 9.6 ft-kips, L = 4.8 ft-kips, W = 0 |
| Bot. moment: | D = 4.2 ft-kips, L = 2.1 ft-kips, W = 17.0 ft-kips (flange compression) |

Each column:

| | |
|--------------|---|
| Axial load: | D = 115.2 kips, L = 57.6 kips, W = 0 |
| Top moment: | D = L = W = 0 (pinned) |
| Bot. moment: | D = L = 0, W = 3.0 ft-kips |

Wall panel properties:

| | |
|----------------|---|
| A | = 401 in. ² ; I = 20,985 in. ⁴ ; r = 7.23 in. |
| P _a | (see p. 2-51) = 1165½ = 1066 kips |
| f _c | = 5000 psi, E _c = 4300 ksi |

Column properties:

| | |
|----------------|--|
| A | = 376 in. ² ; I = 27,648 in. ⁴ ; r = 7.2 in. |
| P _a | (see p. 2-48) = 1650½ = 2357 kips |
| f _c | = 5000 psi, E _c = 4300 ksi |

Problem:

Find magnified moments for wall panels and columns.

Solution:

Wall panel:

Case 1 (Dead + Live)

$$P_u = 1.4(14.4) + 1.7(7.2) = 32.4 \text{ kips}$$

$$M_u = 1.4(9.6) + 1.7(4.8) = 21.6 \text{ ft-kips}$$

$$M_1 = 1.4(4.2) + 1.7(2.1) = 9.5 \text{ ft-kips}$$

In this case, the larger moment M_2 occurs at the top.

$$\beta_u = 1.4(9.6)/21.6 = 0.62$$

Since in this structure the axial loads are symmetrical and do not contribute to sideway, the value of k can be taken as 1 and $k_1 M_1 = 0$.

$$k r_f / r = 16(12)/7.23 = 26.6$$

$$P_u / P_a = 32.4/1664 = 0.02$$

From Fig. 3.5.1(a): $k = 86$

$$EI = \frac{E_c I_w \lambda}{1 - \beta_u} = \frac{4300(20,985)(96)}{1 - 0.62} = 647,685$$

$$C_m = 0.6 + 0.4(0.5)(21.6) = 0.78$$

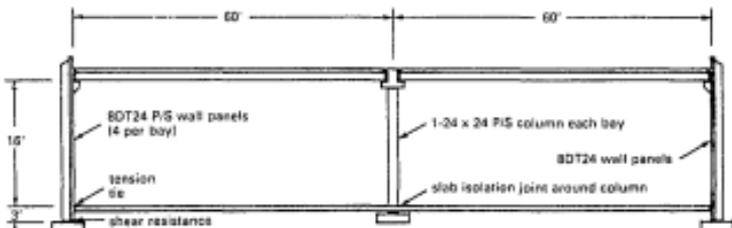
$$P_u = \pi^2 EI / (k L)^2 = \pi^2 (647,685) / (16 \times 12)^2 = 173 \text{ kips}$$

$$\phi = 0.7 \text{ at } P_u = 0.1 P_a, A_g = 200 \text{ kips}$$

$$= 0.9 \text{ at } P_u = 0$$

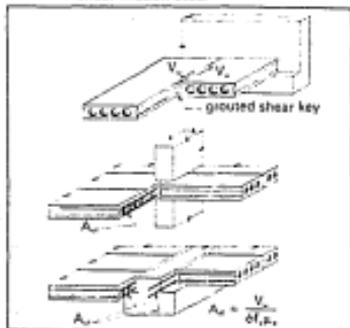
$$\phi = 0.9 - 0.2(32.4/200) = 0.87$$

$$\lambda_c = \frac{C_m}{1 - \frac{P_u}{\phi P_a}} = \frac{0.78}{1 - \frac{32.4}{0.87(173)}} = 0.99 \text{ Use } 1.0$$



servative value of 80 psi can be used for the design strength of the grouted key. If necessary, reinforcement placed as shown in Fig. 3.6.3 can be used to transfer the shear. This steel is designed by the shear-friction principles discussed in Part 0.

Fig. 3.6.3 Use of perimeter reinforcement as shear-friction steel



In floors or roofs with composite topping, the topping itself can act as the diaphragm, if it is adequately reinforced. Reinforcement requirements can be determined by shear-friction analysis.

It should be noted that the connections between members often serve functions in addition to the transfer of shear for lateral loads. For example, weld plates in flanged members are often used to adjust differential camber. Grout keys may be called upon to distribute concentrated loads.

Connections which transfer shear from the diaphragm to the shear walls or moment-resisting frame are analyzed in the same manner as the connection between members.

3.6.3 Chord Forces

Chord forces are calculated as shown in Fig. 3.6.1. For roofs with intermediate supports as shown, the shear stress is carried across the beam with weld plates or bars in grout keys as shown in Section A-A. Bars are designed by shear-friction. Stresses are usually quite low, and only as many bars or weld plates as required should be used.

In flanged deck members the chord tension at the perimeter of the building is usually transferred between members by the same type of connection used for shear transfer (Fig. 3.6.2). Between connections, within the member flange, the ten-

sion is usually assumed to be taken by the tensile strength of the concrete.

Static friction as discussed in Sect. 6.6 can be used to transfer wind loads to walls. Note that the static coefficients of friction (Table 6.5.1) should be divided by 5 when used for this purpose. Static friction is not reliable for transferring earthquake forces.

In some bearing wall buildings, a minimum amount of perimeter reinforcement is recommended for resistance to "abnormal loads." When abnormal load design is required by the building code or owner, these minimum requirements may be more than enough to resist the chord tension.

3.7 Shear Wall Buildings

3.7.1 General

In most precast, prestressed concrete buildings, it is desirable to resist lateral loads with shear walls of precast or cast-in-place concrete, or unit masonry. Shear walls are usually the exterior wall system, interior walls, or walls of elevator, stairway, mechanical shafts or cores. The transfer of load from horizontal diaphragm to shear walls, or walls of elevator and stairway cores or mechanical shafts, can be achieved either through connections or by direct bearing.

Shear walls act as vertical cantilever beams which transfer lateral forces from the superstructure to the foundation. Most structures contain a number of walls which resist lateral load in two orthogonal directions. The portion of the total lateral force which each wall resists depends on the bending and shear resistance of the wall, the participation of the floor, and the characteristics of the foundation. It is common practice to assume that floors act as rigid elements for loads in the plane of the floor, and that the deformations of the footings and soil can be neglected. Thus, for most structures, lateral load distribution is based only on the properties of the walls.

If the floor is considered to be a rigid body, it will translate in a direction parallel to the applied load an amount related to the flexural and shear rigidity of the participating shear walls (Fig. 3.7.1). If the center of rigidity is not coincident with the line of action of the applied loads, the floor will tend to rotate about the center of rigidity, introducing additional forces (Fig. 3.7.1b). Therefore, the load on each shear wall will be determined by combining the effects produced by rigid body translation and rotation.

A shear wall need not consist of a single element. It can be composed of independent units such as double tee, hollow-core, or architectural precast wall panels. If such units have adequate

3.4.5 Eccentrically Loaded Columns

Many precast concrete structures utilize multi-story columns with simple-span beams resting on haunches. Fig. 3.4.11 and Table 3.4.1 are provided as aids for determining the various combinations of load and moment that can occur with such columns.

The following conditions and limitations apply to Fig. 3.4.11 and Table 3.4.1.

- The coefficients are only valid for braced columns. Lateral stability must be achieved by other shear walls or moment-resisting frames.
- For partially fixed column bases (see Sect. 3.8.3), a straight line interpolation between the coefficients for pinned and fixed bases can be used with small error.
- For higher columns, the coefficients for the 4-story columns can be used with small error.
- The coefficients in the "Σ Max" line will yield the maximum required restraining force, F_r , and column moments caused by loads (equal at each level) which can occur on either side of the column, for example, live loads on interior columns. The maximum force will not necessarily occur with the same loading pattern that

causes the maximum moment.

- The coefficients in "Σ One Side" line will yield the maximum moments which can occur if the column is loaded on only one side, such as the end column in a bay.

Example 3.4.2 Use of Fig. 3.4.11 and Table 3.4.1

Using Table 3.4.1, determine the maximum restraining force and moment in the lowest story of a 3-story frame for:

- An interior column in a multi-bay frame
- An exterior column

Beam reactions to column haunch at each level:

D.L. = 50 kips

L.L. = 20 kips

Eccentricity $e = 14$ in.

Story height $h_s = 16$ ft

Column base is determined to be 85% fixed

Solution:

Factored loads: D.L. = $1.4(50) = 70.0$ kips

L.L. = $1.7(20) = 34.0$ kips

104.0 kips

Fig. 3.4.11 Use of Table 3.4.1

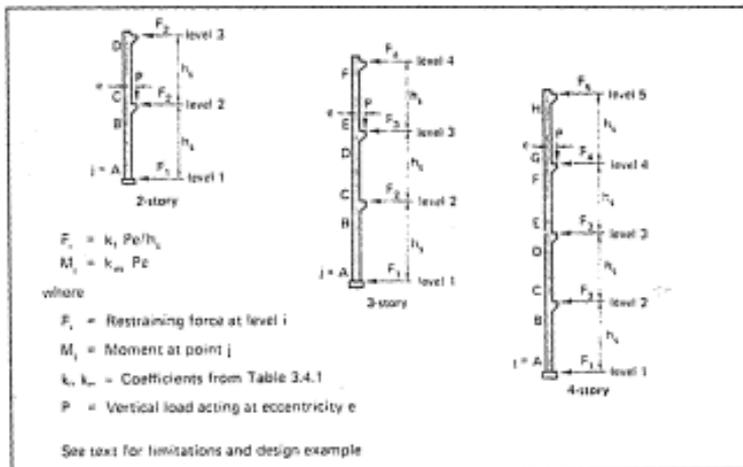
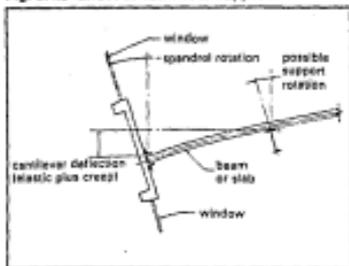


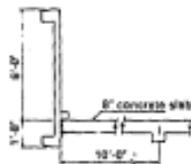
Fig. 3.4.9 Effect of cantilever supports



Example 3.4.1 Spandrel panel rotation

Given:

The spandrel panel shown.



Panel weight = 417 plf

Normal weight concrete slab

$E = 4000$ ksi

Assume creep reduces effective E to 2000 ksi

Superimposed dead load = 10 psf

Problem:

Determine rotation and displacement at top of spandrel.

Solution:

Rotation of cantilever due to slab weight plus superimposed loads (neglecting support rotation):

$$w = 8(150)/12 + 10 = 110 \text{ plf}$$

$$l = bh^3/12 = 12(8)^3/12 = 512 \text{ in.}^3$$

$$\theta = \frac{wl^2}{6EI} = \frac{10(110)(12)(10 \times 12)^2}{6(2000)(512)}$$

$$= 0.00258 \text{ radians}$$

Rotation of cantilever due to weight of spandrel:

$$\theta = \frac{wl^2}{2EI} = \frac{(0.417)(10 \times 12)^2}{2(2000)(512)}$$

$$= 0.00293 \text{ radians}$$

Total rotation of cantilever

$$= 0.00258 + 0.00293 = 0.00551 \text{ radians}$$

Displacement of top of spandrel

$$= (0.00551)(72 + 8/2) = 0.42 \text{ in.}$$

3.4.4 Load Bearing Spandrels

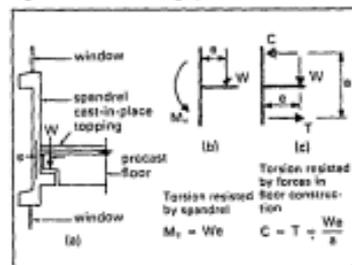
Load bearing spandrels are panels which support floor or roof loads. Except for the magnitude and location of these additional loads, the design is the same as for non-bearing spandrels.

Load bearing spandrels support structural loads which are usually applied eccentrically with respect to the support. A typical arrangement of spandrel and supported floor is shown in Fig. 3.4.10.

Torsion due to eccentricity must be resisted by the spandrel, or resisted by a horizontal couple developed in the floor construction, in order to take torsion in the floor construction, the details must provide for a compressive force transfer at the top of the floor, and a tensile force transfer at the bearing of the precast floor element. The load path of these floor forces must be followed through the structure, and considered in the design of other members in the building. Even when torsion is resisted in this manner in the completed structure, twisting on the spandrel prior to completion must be considered.

If torsion cannot be removed by floor connections, the spandrel panel should be designed for induced stresses. Torsion design is illustrated in Part 4.

Fig. 3.4.10 Load bearing spandrel

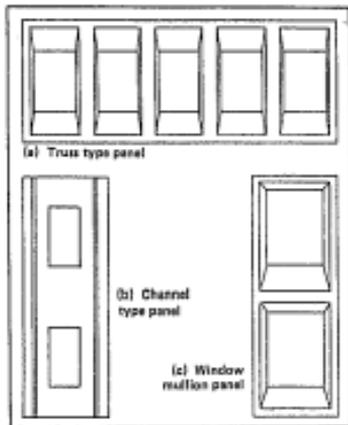


large portion of the panel is window opening, as in Fig. 3.4.7(c), it may be necessary to analyze it as a rigid frame.

Fig. 3.4.7 shows architectural wall panels, generally used with relatively short vertical spans, although they will sometimes span continuously over two or more floors. They are usually custom-made for each project, and reinforced with mild steel. Standard flat, hollow-core and stemmed members are also used as wall panels, and are frequently prestressed.

Dimensions of architectural panels are usually selected based on a desired appearance. When these panels are also used to carry loads, or act as shear walls, it is obviously important to have some engineering input early in the preliminary stages of the project.

Fig. 3.4.7 Horizontal and vertical rib panels



3.4.3 Non-Bearing Spandrels

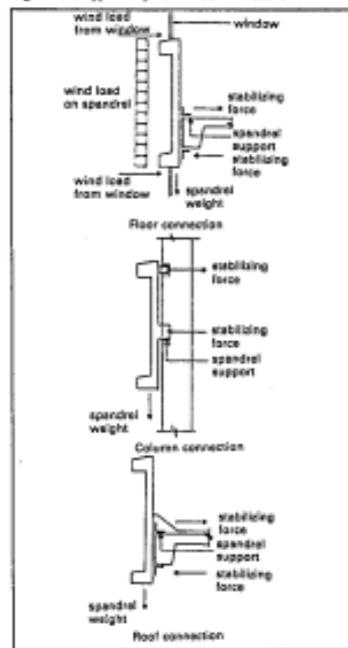
These are precast elements which are less than story height, made up either as a series of individual units or as one unit extending between columns. Support for spandrel weight may be the floor or the column, and stability against eccentric loading is achieved by connections to the underside of the floor or to the column (see Fig. 3.4.8).

Spandrels are usually part of a window wall, so consideration should be given to the effect of deflections and rotations of the spandrel on the win-

dow. Deformation calculations should be based on gross concrete section since the stresses will generally be less than those which cause cracking. For elements which extend in one piece between columns, it is preferable that the connections which provide vertical support be located close to the ends. This arrangement will minimize interaction and load transfer between floor and spandrel.

Consideration should also be given to spandrels which are supported at the ends of long cantilevers. The designer must determine the effect of deflection and rotation of the support, including the effects of creep, and arrange the details of all attachments to accommodate this condition (Fig. 3.4.9). A particularly critical condition can occur at corners of buildings, especially when there is a cantilever on both faces.

Fig. 3.4.8 Typical spandrel connections



INSTALACIONES

Asociación Mexicana de Bancos .

* CRITERIO GENERAL DE INSTALACIONES .-

+ INSTALACION HIDRAULICA:

La línea de alimentación llega de la calle hasta una cisterna localizada - debajo de la zona de máquinas desde donde por medio de un equipo hidroneumático es bombeada a cada uno de los edificios.

Como las distancias por recorrer y las instalaciones que hay que abastecer requieren de un gran servicio, cada uno de los edificios se manejará de la siguiente manera:

El agua llega a una cisterna la cual por medio de bombas (una eléctrica y una mecánica) manda el agua al tanque de agua fría ubicado en la azotea, de ahí se reparte a cada uno de los muebles, la tubería en el ramaleo general será de fierro galvanizado con la entrada de cobre en cada mueble.

+ INSTALACION CONTRA INCENDIOS:

El equipo y sistema contra incendio deberá mantenerse en condiciones de -- funcionar en cualquier momento, para lo cual deberán ser revisadas y probadas - periódicamente.

Según el reglamento, la cisterna para almacenar agua deberá tener capaci- dad para 5 litros por metro cuadrado construido, reservada a surtir única y ex- clusivamente a la red interna para combatir incendios. Existirán en cada edifi- cio 2 bombas automáticas, una eléctrica y una con motor de combustión interna - al sistema de mangueras contra incendio.

La red hidráulica deberá alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotada de toma siamesa de 64 mm. de diámetro, cople marible y tapón macho.

Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada, y se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta. Estará equipada con válvula de no retorno en ambas entradas, de manera que el agua que se inyecta por la toma no penetre a la cisterna. En el interior habrá aspersores colocados sobre plafón y gabinetes con salida contra incendio dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser de 38 mm. de ϕ , de material sintético, conectadas adecuadamente a la toma, colocadas plegadas para facilitar su uso, estarán provistas de chiflones de neblina y deberán instalarse los reductores necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para mangueras de 38 mm. se exceda la presión de 4.2 kg/cm^2 .

+ INSTALACION SANITARIA:

Almacenamiento de las aguas pluviales para el riego de jardines: Las azoteas tendrán una pendiente mínima del 2% descargando las aguas pluviales en sus bajadas correspondientes.

El artículo 27 del reglamento de Ingeniería Sanitaria prescribe que por cada 100 m^2 de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, se instalará por lo menos un tubo de bajada pluvial de 7.5 cm de ϕ o uno con el área equivalente al tubo circular ya especificado.

El edificio tendrá entonces una bajada por cada 100 m^2 de azotea como promedio. Las bajadas de agua se localizarán adosadas a las columnas quedando cubiertas con un falso, serán de fierro fundido de 6 y 8" de diámetro hasta conectarse con los registros, a partir de los cuáles la tubería sera de asbesto cemento. Dichos registros serán colocados a una distancia máxima de 10m. y conducirán a una cisterna de almacenamiento de donde se surtirán a los aspersores correspondientes, para el riego de los jardines.

La instalación referente al sistema de aguas negras, se compone de tuberías de concreto centrifugado de 15 cm de ϕ , que llevan el agua a una fosa séptica general, en donde se tratan las aguas por un sistema de proceso de digestión y de ahí salen a una canalización a las grietas, ya que el terreno es pedregoso.

El nivel del ler. registro es de -3.40 m. La pendiente de la tubería es -- del 2%. El último registro tiene una profundidad de -12.30 m. La profundidad de los registros es variable y la máxima es de 1.00 m.

Cuando la profundidad es mayor, son pozos de vista. El registro normal mide 60 X 40 X 40 cm. y el pozo 80 X 60 X variable.

= Cálculo de fosa séptica =

Sup. mfn. 0.025 m²/pers.

300 pers. X 0.025 = 7.5 m²

y con próf. mínima de 1.50 m.

+ INSTALACION ELECTRICA :

La acometida de la compañía de luz y fuerza es recibida en el cuarto de máquinas por la subestación para la transferencia de corriente a bajo voltaje. De ahí pasando por el interruptor general de seguridad, se alimentan los equipos para el control y arranque de bombas y motores, tableros de alumbrado y distribuciones así como a los centros de carga, existiendo controles parciales por piso en cada edificio para la salida de lámparas y contactos, que permiten hacer circuitos opcionales o automáticos en los diferentes circuitos evitando con ello el peligro de las sobrecargas.

El cableado en cada edificio corre horizontalmente por plafón o por piso según sea el caso, hasta las diferentes salidas y contactos. En el caso de cortar-

se la alimentación municipal, existe una planta de emergencia que funciona mediante un generador diesel para operar ciertas luces elegidas, concentradas principalmente en las circulaciones. Los niveles y características de la iluminación que se maneja en cada uno de los edificios, se determinan en las diferentes zonas, a partir de las actividades que en cada una se desarrollan intentando simultáneamente reforzar las condiciones especiales que se requieran.

+ AIRE ACONDICIONADO:

Para la instalación de aire acondicionado de los cuerpos de Biblioteca, Capacitación, Promoción Social, oficinas y Auditorio se instalarán sobre la azotea de los mismos, dos equipos que se dividen su manejo: unidad manejadora de aire (UMA-15) y el Extractor (VE-68), estos funcionando a base de agua y energía, calientan o enfrían (según se requiera) el aire tomado del exterior es inyectado por medio de ductos distribuidos a lo largo de las diferentes áreas en cada uno de los edificios, corriendo sobre plafón adosados a la estructura superior, el aire de retorno opera también por plafón hasta encontrar los ductos verticales por los que se extrae para llegar nuevamente a los manejadores.

+ GAS :

Se implantará una "instalación de aprovechamiento", la cuál según la terminología de técnicos responsables e instaladores de gas L.P. y natural, y con estricto apego a lo que establece el artículo 6°-inciso 4, es la que consta de recipientes (portátiles o estacionarios), redes de tuberías, conexiones y artefactos de control y seguridad necesarios y adecuados según "Normas de calidad" que correspondan, para conducir el gas desde los recipientes que lo contienen hasta los aparatos que lo consumen.

También de acuerdo a lo dispuesto por dicho reglamento en sus artículos 41, 42 y 43 y demás relativos, toda instalación de aprovechamiento debe ser diseñada y calculada por técnicos responsables autorizados; la ejecución, operación y mantenimiento de las mismas, deben ser realizadas por "Instaladores Registrados", pero siempre bajo la supervisión de un técnico responsable.

* REGLAMENTO DE INGENIERIA SANITARIA .-

(RELATIVO A EDIFICIOS).

* DE LA PREVISION DE AGUA:

+ Art. 51: Los edificios, cualquiera que sea el uso a que estén destinados, estarán provistos de agua potable en cantidad y presión suficientes para satisfacer las necesidades de los mismos.

La potabilidad del agua reunirá los requisitos especificados en el reglamento sobre Obras de Previsión de agua Potable y provendrá:

- de los edificios públicos establecidos
- de pozos que reúnan condiciones para proporcionar agua potable, por vía autorización de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y de las autoridades sanitarias.
- De otras fuentes de abastecimiento que llenen las condiciones sobre el particular fijen las autoridades correspondientes.

+ Art. 52: El aprovisionamiento de agua potable a los edificios se calculará como mínimo a razón de 150 u. por habitante y por día.

+ Art. 53: Todo edificio deberá tener servicio de agua exclusivo quedando estrictamente prohibido las servidumbres o servicios de agua de un edificio a otro.

+ Art. 54: Cada una de las viviendas o departamentos de una vivienda debe tener por separado su instalación interior de agua potable, de baño, lavabo y excusado.

+ Art. 55: Para evitar deficiencias en la dotación de agua por falta de presión

que garantice su elevación a la altura de los depósitos en los edificios que lo requieran se instalarán sistemas para almacenamiento de agua con equipo de bombas adecuado.

- + Art. 56: Las sisternas se construirán con materiales impermeables de fácil acceso, esquinas interiores redondeadas y con registro para su acceso, esquinas interiores al interior. Los registros tendrán cierra hermético con reborde exterior de 10 cm. para evitar toda contaminación.
- + Art. 57: Habla acerca de los depósitos, su altura, su colocación el tanque de berrá ubicarse de tal manera que su salida este por lo menos de 1.50 m. de la salida mas próxima al mismo.
- + Art. 58: Las tuberías, uniones, rípias y en general todas las piezas de la red de distribución de agua en el interior de los edificios, serán de fierro galvanizado de cobre o de otros materiales autorizados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia.
- + Art. 59: Los depósitos deben ser de tal manera que eviten la acumulación de sustancias extrañas a ellos, estarán dotados con cubiertas de cierre ajustado y fácilmente movable para el aseo interior.
- + Art. 60: La entrada de agua se hará por la parte superior de los depósitos y será interrumpida por una válvula accionada por un flotador o por un dispositivo que interrumpa el servicio cuando sea bacheo.
- + Art. 61: Las fuentes que se instalen en patios y jardines no podrán ser usadas como depósitos de agua potable si no únicamente como elementos decorativos o para riego. De los excusados, fregaderos, mingitorios, vertederos e instalaciones sanitarias en general.
- + Art. 62: En todo edificio habrá un excusado por lo menos cuando el número de

habitantes pase de 10, será un excusado por c/10 o fracción que exceda este número.

- + Art. 63: En los edificios en que cada departamento o vivienda cuente con un local destinado al baño, esta pieza tendrá cuando menos regadera, lavabo y excusado.
- + Art. 64: En los edificios construídos con anterioridad se permitira un baño con regadera sirve para varias viviendas.
- + Art. 65: Los locales destinados a baños deberán tener pisos impermeables y sus muros revestidos con materiales impermeables. El piso desaguará a una coladera con obturador hidráulico fijo, y con una tapa a prueba de roedores.
- + Art. 66: En los casos en los que un gabinete para servicios sanitarios tenga ventilación artificial, el sistema que se establecern para dicha ventilación deberá contar con un dispositivo independiente, para abrirse o cerrarse a voluntad.
- + Art. 67: Las conexiones de tubos de descarga de los excusados con el albañal se harán inmediatamente piezas especiales.
- + Art. 68: Los excusados serán de modelos aprobados por las autoridades de sanitarios, queda prohibido el sistema de excusados colectivos.
- + Art. 69: Los mingitorios serán de tipo individual, de sobrepones o de pedestal provistos de desagüe con sifón de obturación hidráulica y estarán dotados con tubo para ventilación ya sea individual o en serie - si se trata de una batería de mingitorios.
- + Art. 70: El desagüe de tinas, regaderas, bidets y lavadoras de ropa, contará con un obturador hidráulico de tipo bote. los lavabos y regaderas --

contarán con sifón.

- + Art. 72:Cada departamento contará con un lavabo. De las instrucciones de albañales, conductos de desagüe y plantas de tratamiento de aguas negras.
- + Art. 73:Los albañales son conductos cerrados y dan salida a toda clase de aguas servidas.
- + Art. 74:Los albañales podrán construirse ocultos o invisibles.
- + Art. 75:Los tubos usados para los albañales deberán cumplir con la calidad establecida por SIC.
- + Art. 76:Los albañales se construirán bajo los pisos de los patios o pasillos de los edificios.
- + Art. 77:Antes de colocar los tubos se consolidará la excavación.
- + Art. 81:Los cambios de dirección se harán con diflexión de 45° como máximo.
- + Art. 82:Las piezas "T" solo se permitirán cuando el cambio sea horizontal a vertical.
- + Art. 83:Se construirán con una pendiente de 1.5%.
- + Art. 84:Estarán dotados de registros.
- + Art. 85:Los registros se construirán de acuerdo con los módulos aprobados.
- + Art. 86:Cada conexión contará con un registro.
- + Art. 87:Las bajadas de agua pluvial serán de lámina galvanizada.
- + Art. 89:No podrán usarse como tubos ventiladores.
- + Art. 90:Queda prohibido usarse como tubos de gángolas.
- + Art. 92:Los desagües descargarán mediante coladeras.

- + Art. 98: Cuando en tubo ventilador sirva para varios excusados se ligan - los sifones.
- + Art. 101: Prohibido hacer conexiones taladrando tubos.
- + Art. 103: Se procurará que los sifones queden junto de las aberturas superiores de los tubos.
- + Art. 105: Cuando sea o parezca defectuoso el sistema de saneamiento de un edificio se ordenará corregirlo.
- + Art. 107: Ninguna autoridad podrá autorizar la construcción de plantas de tratamiento de aguas negras sin la previa autorización de las autoridades sanitarias. De las cocinas, estufas, chimeneas y dispositivos para calefacción y otros:
- + Art. 112: Queda prohibido instalar cocinas dentro de los locales destinados a dormitorios.
- + Art. 116: Las chimeneas deberán ser de materiales en combustibles y estarán provistas de un fierro para la salida de gases y humos de combustión.
- + Art. 119: Previsión de gas en los edificios:
Las tuberías que conduzcan el gas así como las válvulas, conexiones y recipientes en general llenarán las especificaciones de la SIC -- y por las leyes y reglamentos respectivos.
- + Art. 122: En caso de calefacción por gas, las instalaciones correspondientes serán fijas y los gases de combustión tendrán salida hacia el exterior por medio de techos o chimeneas.

CRITERIO DE ACABADOS

Asociación Mexicana de Bancos.

° CRITERIO DE ACABADOS.-

Se ha buscado para los acabados exteriores e interiores, materiales que adecuándose a las condicionantes funcionales y formales ya planteados, presenten el mayor índice de durabilidad bajo un mínimo de mantenimiento, aunque para lograrlo, la inversión original tuviera que ser un poco mayor, misma que retribuirá a la larga, de manera muy positiva, tanto en la imagen y conservación del -- conjunto, como al evitar interferencias y molestias en el funcionamiento cotidiano.

Los acabados exteriores en fachadas serán de concreto aparente, así mismo las columnas tanto interiores como exteriores, y las escaleras principales, los muros interiores también serán de concreto aparente; los de ladrillo llevarán aplanado repellido y su acabado será en base a pintura vinílica de color según -- diseño, los muros divisorios serán de tablarroca con acabado de tirol planchado de yeso, pintado también con pintura vinílica.

En pisos estos estarán recubiertos con loseta de barro interceramic, color antílope o en su caso específico según diseño, este piso estará colocado en veg tículos, patios interiores y en las circulaciones principales.

En las salas de exposición, lectura, auditorio, privados de oficinas, comedor, etc., se propone alfombra de doble nudo, para alto tráfico y antiestática, para la utilización de computadoras como por ejemplo "Mycril", de luxor y Mo--- hawk.

En plafones se propone plafón de tablarroca con aplanado y pintura, para -- circulaciones y rejillas metálicas "Louvers" de Mexalum con iluminación integro da, en las principales áreas. En cafetería y áreas de servicio se utilizará -- falso plafón de yeso.

Los muebles, puertas y cancelas interiores serán de madera de cedro blanco, con barniz natural mate; la manguetería será de aluminio anodizado duranodik y los vidrios solar bronze de 6 mm. Los pavimentos exteriores se proponen de adócreto cuadrado de 0.15 X 0.15 m., con juntas de cemento blanco con color de 1.5 cms.

Como apoyo se tendrán nadadores de cemento escobillado reticulado a cada 1.50 m. con juntas de piedra rajoleada a cada 10 cms.

CALCULO APROXIMADO
Y FINANCIAMIENTO

Asociación Mexicana de Bancos.

* CALCULO APROXIMADO Y FINANCIAMIENTO .-

- Presupuesto preliminar y grado de inflación supuesta por partes iguales.-

+ Costos por metro cuadrado:

m² construido = \$ 900,000.- promedio

m² áreas exteriores = \$ 300,000.- promedio

m² áreas jardinadas (con diseño) = \$ 250,000.- m² promedio

Total m² construidos = 11,176 m²

11,176 X \$ 900,000.- = \$ 10,058'400,000.-

Total m² áreas exteriores = 30,340 m²

30,340 X \$ 300,000.- = \$ 9,102'000,000.-

Total m² áreas jardinadas = 54,151 m²

54,151 X \$ 250,000 = 13,537'750,000.-

Monto inicial de la obra en el primer semestre del año de 1989 =

\$ 31,698'150,000.-

Promedio de inflación anual (1988) = 50%

Monto final con inflación en un año = \$ 49,047'225,000.-

* Si se invierte a plazo fijo, el banco en un año paga el 46% de intereses, por lo tanto, los intereses percibidos por el monto inicial son de: \$15,041,149,000.-

Monto final con inflación = \$ 49,047'225,000.-

- Intereses percibidos = \$ 15,041'149,000.-

Total = \$ 34,006'076,000.-

* Análisis de la inflación real en el año de 1988.-

Monto total \$ 32,698'150,000.-

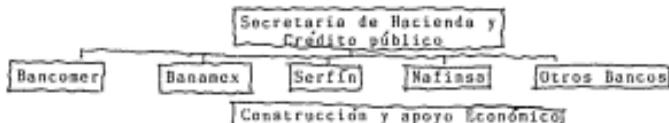
Inflación 50%

Factor de inflación por mes (b) = 1.06 (promedio)

| <u>1988</u> | <u>Factor</u> | <u>Inflación</u> | <u>Monto de obra</u> |
|-------------|---------------|------------------|----------------------|
| Julio | 1.06 | 1.06 | \$ 34,660,039,000.- |
| Agosto | 1.06 | 1.123 | \$ 36,739,641,000.- |
| Septiembre | 1.06 | 1.191 | \$ 38,944,019,000.- |
| Octubre | 1.06 | 1.262 | \$ 41,280,660,000.- |
| Noviembre | 1.06 | 1.338 | \$ 43,757,499,000.- |
| Diciembre | 1.06 | 1.418 | \$ 46,382,948,000.- |
| Enero | 1.06 | 1.503 | \$ 49,165,924,000.- |

* Esto es base al 2° semestre de 1988, que es cuando se iniciaría la obra, y en los próximos meses, de acuerdo al pacto, el índice de inflación se reducirá gradualmente.

Rentabilidad y recuperación de la inversión:



La obra será financiada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con el apoyo de las diferentes instituciones de Crédito y Banca de Desarrollo, (ya que es en servicio de ellas).

La obra se iniciará por etapas, de esta manera se puede ir recuperando aun que a largo plazo lo invertido y de esta manera poder continuar con la construcción de este centro.

| | |
|--|------|
| Secretaría de Hacienda y Crédito Público | 20 % |
| Asociación Mexicana de Bancos | 30% |
| Instituciones de Crédito y Banca de desarrollo | 50% |

El 50% de las instituciones de Crédito y Banca de desarrollo será cubierto de la siguiente manera:

| | |
|--------------|--------|
| Bancomer | 29.76% |
| Banamex | 23.80% |
| Serfin | 20.03% |
| Nafinsa | 13.88% |
| Otros bancos | 11.93% |
| Total | 100 % |

Nota: Estos datos están tomados de acuerdo a los índices del Banco de México y en información de la misma Asociación Mexicana de Bancos.

CONCLUSIONES GENERALES

Asociación Mexicana de Bancos.

* CONCLUSIONES GENERALES.-

* Con la presentación de esta tesis, se logra la conjunción de las diversas actividades de la Asociación Mexicana de Bancos, en un solo centro, logrando así el poder crear una proyección a nivel Nacional e Internacional de una asociación -- tan importante y de tanta participación a nivel mundial, logrando proyectar la -- estabilidad económica buscada por las instituciones nacionales, dando apoyo a la economía y sociedad mexicana.

Esto se logra mediante un conjunto de edificios con carácter innovador; con un nuevo sistema de construcción; con la utilización de prefabricados; con el empleo de los nuevos sistemas de intercomunicación; con nuevos y modernos acabados, y con la participación de la naturaleza desde todos y cada uno de sus elementos, apoyando así el carácter de renovación e innovación de la institución.

* Se consigue conjugar y unificar la capacitación bancaria a nivel ejecutivo. Optimizar el tiempo de sus estudiantes, ya que habiendo una gran participación del personal administrativo a nivel ejecutivo de las diferentes instituciones bancarias, como por ejemplo:

75% del personal de Bancomer

60% del personal de Banamex

52% del personal de Serfin

35% del personal de Nafinsa

y 30% del personal de otros bancos

se logra ubicar el Instituto Mexicano de Administración Bancaria a Nivel Ejecutivo dentro de una zona de fácil acceso, con grandes vialidades y con medios de -- transporte al servicio del usuario, permitiendo así, de sus centros bancarios, --

no hacer mas de 25 minutos a este nuevo conjunto.

Se crea una Biblioteca especializada en el área administrativa, para dar apoyo a toda la formación administrativa, y al mismo tiempo, se pone al servicio de todas las Instituciones educativas cercanas, como son:

- 1.- Universidad Nacional Autónoma de México.
- 2.- Instituto Tecnológico Autónomo de México.
- 3.- Universidad Intercontinental.
- 4.- Universidad Metropolitana.
- 5.- Universidad de las Américas, entre otras.

(Todas ellas cuentan con la carrera de Administración de Empresas, Contabilidad y/o Economía).

Se consigue la optimización del tiempo de los ejecutivos bancarios, ya que al conjugar la capacitación con el área de oficinas y dándole apoyo con el área social se consigue apoyar a estos ejecutivos que fungen a su vez como profesores y en el caso de que este Instituto se conservara en su lugar actual, el recorrido de estos funcionarios sería tal, que pasarían la mitad del día en el auto.

Con este Instituto se da apoyo y servicio a las distintas instituciones de Crédito y Banca de desarrollo, ya que cuenta con instalaciones que permiten la creación de seminarios, congresos, reuniones y actividades deportivas.

Además, gracias a la ubicación de este nuevo centro, se cuenta con el apoyo del Hotel Paraíso Radisson y el centro comercial Perisur, facilitando así la creación de Congresos y Seminarios también a nivel nacional e internacional.

* Se crea un centro de trabajo agradable, ya que se logra la integración del interior con el exterior, mediante la utilización de estructuras tridimensionales

creando así el ambiente de invernadero y transición con las áreas exteriores - jardinadas (en base a un diseño del paisaje), influyendo en el carácter del usuario.

También se cuenta con grandes áreas de esparcimiento, para hacer del trabajo un gusto.

* Con el nuevo sistema de construcción propuesto, se optimiza el tiempo de construcción, ya que el tiempo se reduce a 4 meses en cada edificio, pues:

- las zapatas,
- las columnas
- las trabes
- la loza; son prefabricadas.

El sistema de construcción emplea maquinarias especial, pero el centro es tan grande, que trasladar el equipo y maquinaria resulta costoso pues lo mismo se emplea en todos y cada uno de los edificios.

Para la construcción de edificios, la prefabricación proporciona seguridad, economía, rapidez y versatilidad de proyectos, y su empleo representa un ahorro importante en tiempo y costos.

* Se utilizan secciones aureas para la creación del conjunto, utilizando módulos de 30 metros como módulo a y así submódulos de 2a, 1/2a, 1/3a, etc.

Con los sistemas prefabricados uno se limita de cierta manera a crear una red ortogonal y proyectar de manera modular, pero para cumplir el objetivo de crear elementos dinámicos y modernos, se presentó el reto de traslapar una red ortogonal girada y así crear un dinamismo de espacios apoyado con acabados de

primera, como representantes del dinamismo de la asociación.

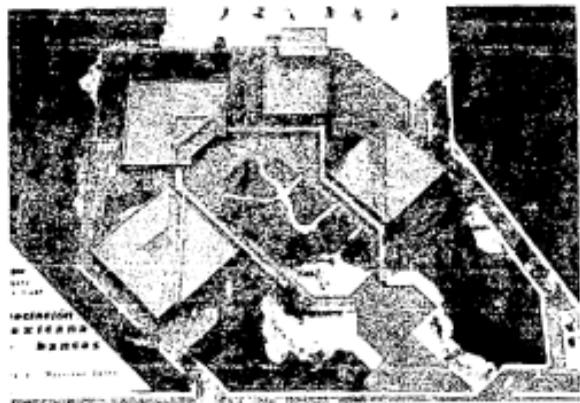
Este mismo concepto se aplica en cada uno de los edificios así como en el conjunto en general, ya que se utilizan ambas redes ortogonales así como las estructuras tridimensionales y circulaciones, para unificar y relacionar los edificios y así crear un conjunto agradable y atractivo, invitando al usuario a conocerlo.

* Se respeta la zona arqueológica de Cuicuilco, logrando así una integración al paisaje, utilizando el centro de la pirámide como eje de composición y aprovechando en todos los edificios la vista, y disfrutar así de esta zona.

* Se pretende utilizar materiales de primera, tanto en obra negra como en acabados, dando de cierta manera, la imagen de seguridad, estabilidad y poder económico tan buscada en nuestro país.

PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

Asociación Mexicana de Escritores



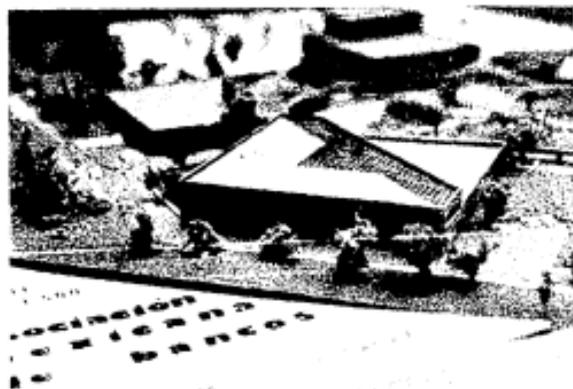
VISTA DE CONJUNTO



Asociación Mexicana de Bancos.

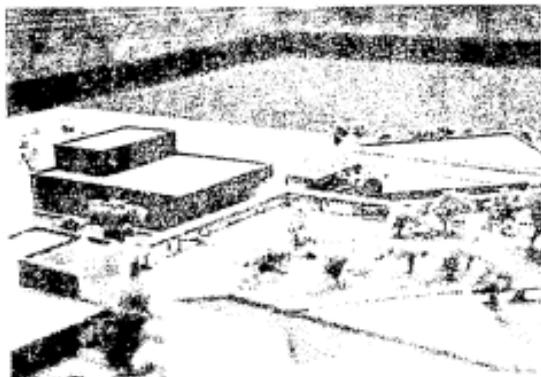


VISTA DE LAS OFICINAS Y
PRESIDENCIA DE LA A.N.B.

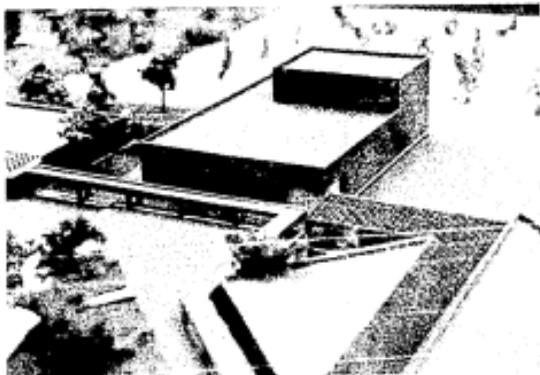


EDIFICIO DE CAPACITACION Y
BIBLIOTECA.

Asociación Mexicana de Bancos.



AUDITORIO Y
PROMOCION SOCIAL.



Asociación Mexicana de Bancos.



ACCESO POR ESTACIONAMIENTO
A TODO EL CENTRO.



Asociación Mexicana de Bancos.



FACHADA INTERIOR SUR
DC 170

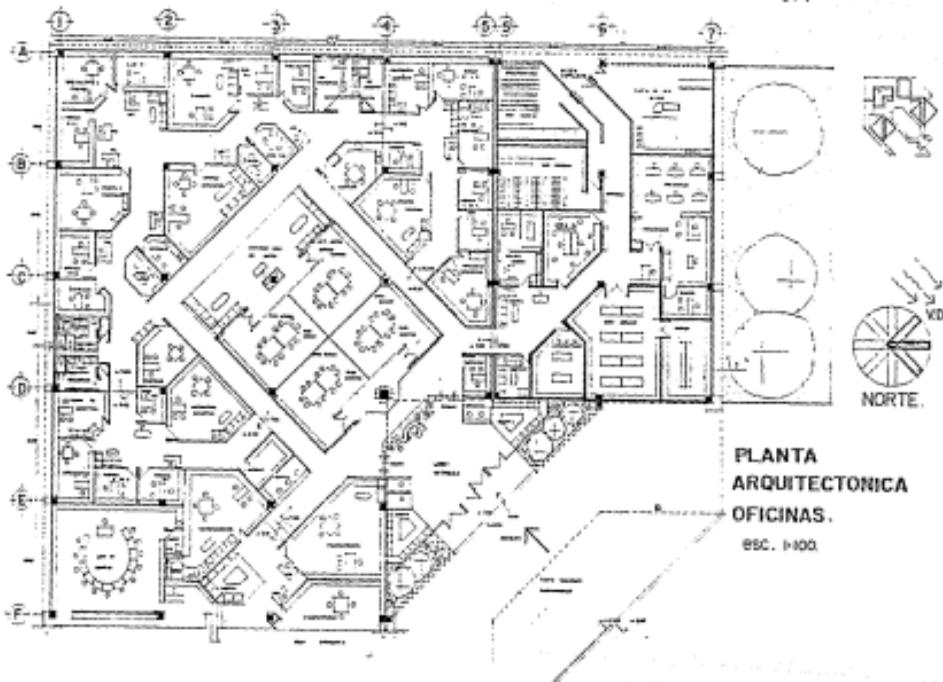


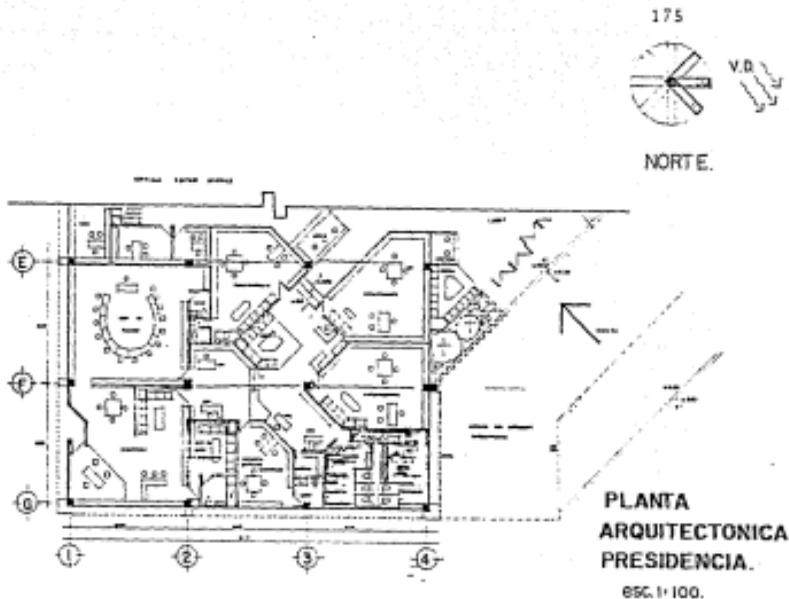
FACHADA INTERIOR ORIENTE
DC 200



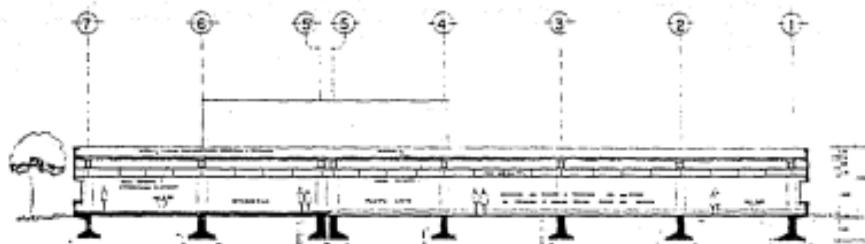
FACHADA INTERIOR PONIENTE
DC 300



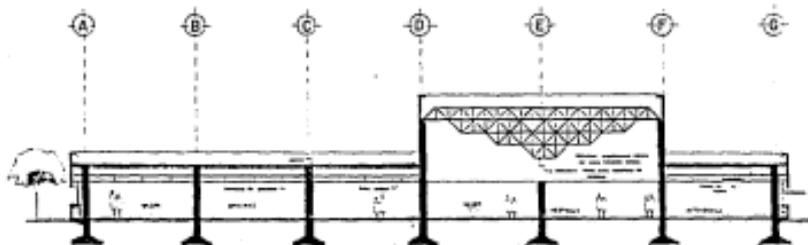




| | |
|---|---|
| | 7 |
| | |
| ASOCIACION MEXICANA DE ARQUITECTOS CARRERA VIALVA 1425 - CENTRO - MEXICO D.F. TEL. 663 1234 - 663 1235 - 663 1236 | |



CORTE A-A'
OFICINAS.
ESC. 1-100.

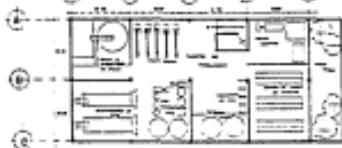


CORTE B-B'
OFICINAS.
ESC. 1-100.

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| 8 | |
| PROYECTO | OFICINAS |
| ARQUITECTO | ALVARO SOTO |
| ASOCIACION MEXICANA DE BANCOS | |
| GRUPO FINANCIERO MEXICANO | |
| SECCION ADMINISTRATIVA | |
| EST. 1000000000 | |
| MEXICO D.F. | |



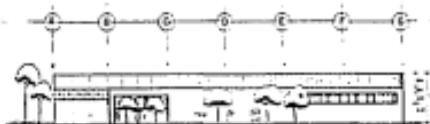
PLANTA
BAJA.
ESC. 1:200



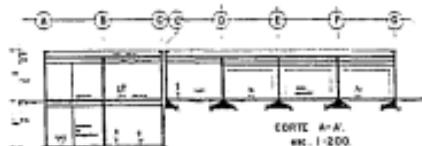
PLANTA
SOTANO
ESC. 1:200



FACHADA CHALISCO-DIRECTOR
NM. 1:200



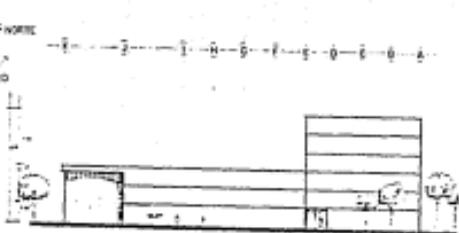
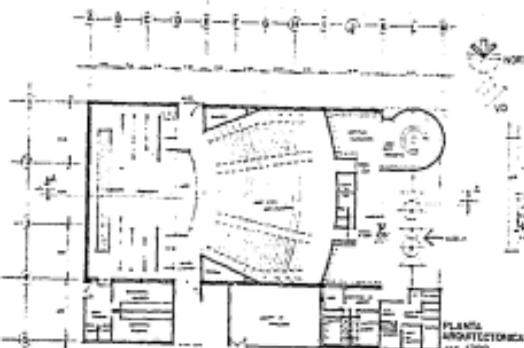
FACHADA ARAUTO-DINAMICO
NM. 1:200



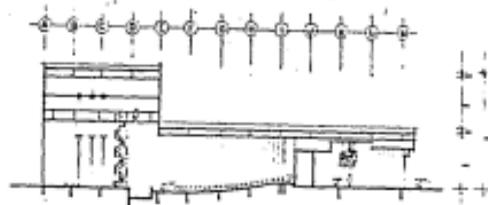
CORTE A-A.
NM. 1:200

PROMOCION SOCIAL.

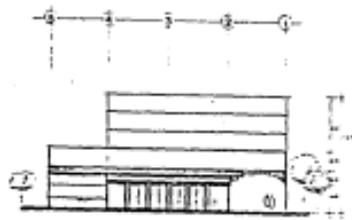




FACHADA SUR
esc. 1/200

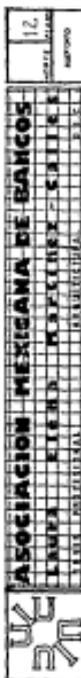


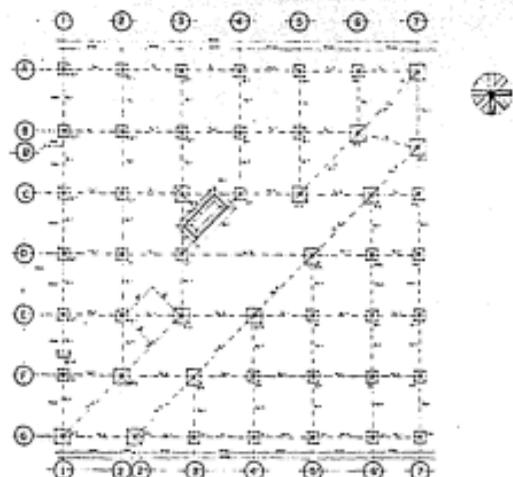
CORTE A-A
esc. 1/200



FACHADA ESTE
esc. 1/200

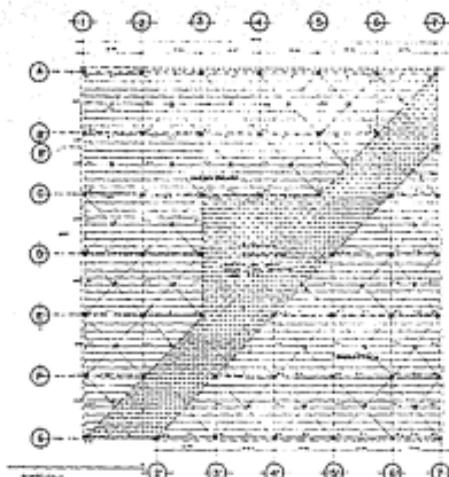
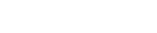
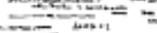
AUDITORIO.





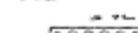
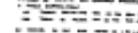
| Especificación | |
|----------------|-----|
| 1 | ... |
| 2 | ... |
| 3 | ... |
| 4 | ... |
| 5 | ... |
| 6 | ... |
| 7 | ... |
| 8 | ... |
| 9 | ... |
| 10 | ... |
| 11 | ... |
| 12 | ... |
| 13 | ... |
| 14 | ... |
| 15 | ... |
| 16 | ... |
| 17 | ... |
| 18 | ... |
| 19 | ... |
| 20 | ... |
| 21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

PLANTA DE CIMENTACION CAPATAÇON Y BIBLIOTECA. REC. P-200



PLANTA ESTRUCTURAL CAPATAÇON Y BIBLIOTECA. REC. P-200

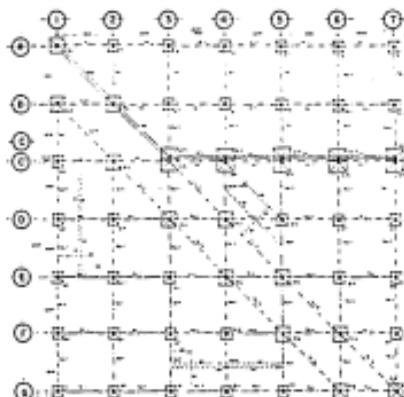
| Especificación | |
|----------------|-----|
| 1 | ... |
| 2 | ... |
| 3 | ... |
| 4 | ... |
| 5 | ... |
| 6 | ... |
| 7 | ... |
| 8 | ... |
| 9 | ... |
| 10 | ... |
| 11 | ... |
| 12 | ... |
| 13 | ... |
| 14 | ... |
| 15 | ... |
| 16 | ... |
| 17 | ... |
| 18 | ... |
| 19 | ... |
| 20 | ... |
| 21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



CALLE 1000
CALLE 1000
CALLE 1000

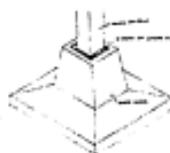
ASOCIACION MEXICANA DE BANCOS
BANCA MEXICANA
CALLE 1000
CALLE 1000
CALLE 1000

CMF

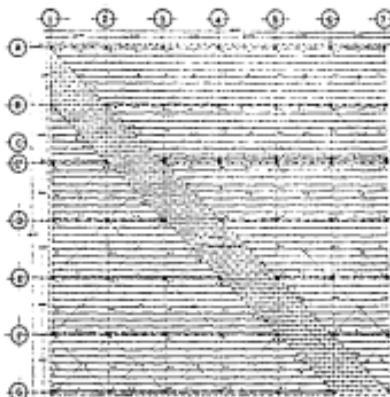


PLANTA DE OVERTADON PREMOION SOCIAL
Escala: 1:200

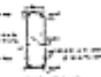
| SINTESIS | |
|----------|-------------------------|
| 1 | TIPO DE OBRA |
| 2 | TIPO DE FONDO |
| 3 | TIPO DE TERRENO |
| 4 | TIPO DE CLIMA |
| 5 | TIPO DE SUELO |
| 6 | TIPO DE VEGETACION |
| 7 | TIPO DE POPULACION |
| 8 | TIPO DE ECONOMIA |
| 9 | TIPO DE CULTIVO |
| 10 | TIPO DE INDUSTRIA |
| 11 | TIPO DE COMERCIO |
| 12 | TIPO DE SERVICIOS |
| 13 | TIPO DE EDUCACION |
| 14 | TIPO DE RECREACION |
| 15 | TIPO DE TRANSPORTES |
| 16 | TIPO DE COMUNICACIONES |
| 17 | TIPO DE SALUD |
| 18 | TIPO DE ALIMENTACION |
| 19 | TIPO DE VESTIMENTA |
| 20 | TIPO DE HABITACION |
| 21 | TIPO DE MOBILIARIO |
| 22 | TIPO DE DECORACION |
| 23 | TIPO DE ILUMINACION |
| 24 | TIPO DE SONIDO |
| 25 | TIPO DE SEGURIDAD |
| 26 | TIPO DE ACCESIBILIDAD |
| 27 | TIPO DE SOSTENIBILIDAD |
| 28 | TIPO DE RESILIENCIA |
| 29 | TIPO DE INCLUSIVIDAD |
| 30 | TIPO DE PARTICIPACION |
| 31 | TIPO DE TRANSPARENCIA |
| 32 | TIPO DE RESPONSABILIDAD |
| 33 | TIPO DE JUSTICIA |
| 34 | TIPO DE EQUIDAD |
| 35 | TIPO DE SOLIDARIDAD |
| 36 | TIPO DE COOPERACION |
| 37 | TIPO DE ORGANIZACION |
| 38 | TIPO DE GOBERNANCIA |
| 39 | TIPO DE LEADERSHIP |
| 40 | TIPO DE INICIATIVA |
| 41 | TIPO DE CREATIVIDAD |
| 42 | TIPO DE INNOVACION |
| 43 | TIPO DE EMPRENDIMIENTO |
| 44 | TIPO DE RIESGO |
| 45 | TIPO DE OPORTUNIDAD |
| 46 | TIPO DE RECURSOS |
| 47 | TIPO DE CAPACIDAD |
| 48 | TIPO DE CONOCIMIENTO |
| 49 | TIPO DE HABILIDADES |
| 50 | TIPO DE VALORES |
| 51 | TIPO DE ETICA |
| 52 | TIPO DE INTEGRIDAD |
| 53 | TIPO DE AUTENTICIDAD |
| 54 | TIPO DE VULNERABILIDAD |
| 55 | TIPO DE RESISTENCIA |
| 56 | TIPO DE ADAPTABILIDAD |
| 57 | TIPO DE FLEXIBILIDAD |
| 58 | TIPO DE RESILIENTE |
| 59 | TIPO DE SOSTENIBLE |
| 60 | TIPO DE EQUILIBRIO |
| 61 | TIPO DE ARMONIA |
| 62 | TIPO DE BELLEZA |
| 63 | TIPO DE CULTURA |
| 64 | TIPO DE IDENTIDAD |
| 65 | TIPO DE MEMORIA |
| 66 | TIPO DE HISTORIA |
| 67 | TIPO DE TRADICION |
| 68 | TIPO DE COSTUMBRES |
| 69 | TIPO DE LENGUAJE |
| 70 | TIPO DE COMUNICACION |
| 71 | TIPO DE RELACIONES |
| 72 | TIPO DE INTERACCION |
| 73 | TIPO DE SINERGIA |
| 74 | TIPO DE COOPERACION |
| 75 | TIPO DE COLABORACION |
| 76 | TIPO DE PARTICIPACION |
| 77 | TIPO DE INICIATIVA |
| 78 | TIPO DE CREATIVIDAD |
| 79 | TIPO DE INNOVACION |
| 80 | TIPO DE EMPRENDIMIENTO |
| 81 | TIPO DE RIESGO |
| 82 | TIPO DE OPORTUNIDAD |
| 83 | TIPO DE RECURSOS |
| 84 | TIPO DE CAPACIDAD |
| 85 | TIPO DE CONOCIMIENTO |
| 86 | TIPO DE HABILIDADES |
| 87 | TIPO DE VALORES |
| 88 | TIPO DE ETICA |
| 89 | TIPO DE INTEGRIDAD |
| 90 | TIPO DE AUTENTICIDAD |
| 91 | TIPO DE VULNERABILIDAD |
| 92 | TIPO DE RESISTENCIA |
| 93 | TIPO DE ADAPTABILIDAD |
| 94 | TIPO DE FLEXIBILIDAD |
| 95 | TIPO DE RESILIENTE |
| 96 | TIPO DE SOSTENIBLE |
| 97 | TIPO DE EQUILIBRIO |
| 98 | TIPO DE ARMONIA |
| 99 | TIPO DE BELLEZA |
| 100 | TIPO DE CULTURA |



1. TIPO DE FONDO
 2. TIPO DE TERRENO
 3. TIPO DE CLIMA
 4. TIPO DE SUELO
 5. TIPO DE VEGETACION
 6. TIPO DE POPULACION
 7. TIPO DE ECONOMIA
 8. TIPO DE CULTIVO
 9. TIPO DE INDUSTRIA
 10. TIPO DE COMERCIO
 11. TIPO DE SERVICIOS
 12. TIPO DE EDUCACION
 13. TIPO DE RECREACION
 14. TIPO DE TRANSPORTES
 15. TIPO DE COMUNICACIONES
 16. TIPO DE SALUD
 17. TIPO DE ALIMENTACION
 18. TIPO DE VESTIMENTA
 19. TIPO DE HABITACION
 20. TIPO DE MOBILIARIO
 21. TIPO DE DECORACION
 22. TIPO DE ILUMINACION
 23. TIPO DE SONIDO
 24. TIPO DE SEGURIDAD
 25. TIPO DE ACCESIBILIDAD
 26. TIPO DE SOSTENIBILIDAD
 27. TIPO DE RESILIENCIA
 28. TIPO DE INCLUSIVIDAD
 29. TIPO DE PARTICIPACION
 30. TIPO DE TRANSPARENCIA
 31. TIPO DE RESPONSABILIDAD
 32. TIPO DE JUSTICIA
 33. TIPO DE EQUIDAD
 34. TIPO DE SOLIDARIDAD
 35. TIPO DE COOPERACION
 36. TIPO DE ORGANIZACION
 37. TIPO DE GOBERNANCIA
 38. TIPO DE LEADERSHIP
 39. TIPO DE INICIATIVA
 40. TIPO DE CREATIVIDAD
 41. TIPO DE INNOVACION
 42. TIPO DE EMPRENDIMIENTO
 43. TIPO DE RIESGO
 44. TIPO DE OPORTUNIDAD
 45. TIPO DE RECURSOS
 46. TIPO DE CAPACIDAD
 47. TIPO DE CONOCIMIENTO
 48. TIPO DE HABILIDADES
 49. TIPO DE VALORES
 50. TIPO DE ETICA
 51. TIPO DE INTEGRIDAD
 52. TIPO DE AUTENTICIDAD
 53. TIPO DE VULNERABILIDAD
 54. TIPO DE RESISTENCIA
 55. TIPO DE ADAPTABILIDAD
 56. TIPO DE FLEXIBILIDAD
 57. TIPO DE RESILIENTE
 58. TIPO DE SOSTENIBLE
 59. TIPO DE EQUILIBRIO
 60. TIPO DE ARMONIA
 61. TIPO DE BELLEZA
 62. TIPO DE CULTURA
 63. TIPO DE IDENTIDAD
 64. TIPO DE MEMORIA
 65. TIPO DE HISTORIA
 66. TIPO DE TRADICION
 67. TIPO DE COSTUMBRES
 68. TIPO DE LENGUAJE
 69. TIPO DE COMUNICACION
 70. TIPO DE RELACIONES
 71. TIPO DE INTERACCION
 72. TIPO DE SINERGIA
 73. TIPO DE COOPERACION
 74. TIPO DE COLABORACION
 75. TIPO DE PARTICIPACION
 76. TIPO DE INICIATIVA
 77. TIPO DE CREATIVIDAD
 78. TIPO DE INNOVACION
 79. TIPO DE EMPRENDIMIENTO
 80. TIPO DE RIESGO
 81. TIPO DE OPORTUNIDAD
 82. TIPO DE RECURSOS
 83. TIPO DE CAPACIDAD
 84. TIPO DE CONOCIMIENTO
 85. TIPO DE HABILIDADES
 86. TIPO DE VALORES
 87. TIPO DE ETICA
 88. TIPO DE INTEGRIDAD
 89. TIPO DE AUTENTICIDAD
 90. TIPO DE VULNERABILIDAD
 91. TIPO DE RESISTENCIA
 92. TIPO DE ADAPTABILIDAD
 93. TIPO DE FLEXIBILIDAD
 94. TIPO DE RESILIENTE
 95. TIPO DE SOSTENIBLE
 96. TIPO DE EQUILIBRIO
 97. TIPO DE ARMONIA
 98. TIPO DE BELLEZA
 99. TIPO DE CULTURA
 100. TIPO DE IDENTIDAD

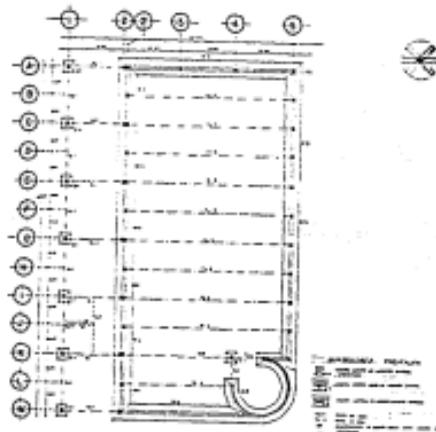


| SINTESIS | |
|----------|-------------------------|
| 1 | TIPO DE OBRA |
| 2 | TIPO DE FONDO |
| 3 | TIPO DE TERRENO |
| 4 | TIPO DE CLIMA |
| 5 | TIPO DE SUELO |
| 6 | TIPO DE VEGETACION |
| 7 | TIPO DE POPULACION |
| 8 | TIPO DE ECONOMIA |
| 9 | TIPO DE CULTIVO |
| 10 | TIPO DE INDUSTRIA |
| 11 | TIPO DE COMERCIO |
| 12 | TIPO DE SERVICIOS |
| 13 | TIPO DE EDUCACION |
| 14 | TIPO DE RECREACION |
| 15 | TIPO DE TRANSPORTES |
| 16 | TIPO DE COMUNICACIONES |
| 17 | TIPO DE SALUD |
| 18 | TIPO DE ALIMENTACION |
| 19 | TIPO DE VESTIMENTA |
| 20 | TIPO DE HABITACION |
| 21 | TIPO DE MOBILIARIO |
| 22 | TIPO DE DECORACION |
| 23 | TIPO DE ILUMINACION |
| 24 | TIPO DE SONIDO |
| 25 | TIPO DE SEGURIDAD |
| 26 | TIPO DE ACCESIBILIDAD |
| 27 | TIPO DE SOSTENIBILIDAD |
| 28 | TIPO DE RESILIENCIA |
| 29 | TIPO DE INCLUSIVIDAD |
| 30 | TIPO DE PARTICIPACION |
| 31 | TIPO DE TRANSPARENCIA |
| 32 | TIPO DE RESPONSABILIDAD |
| 33 | TIPO DE JUSTICIA |
| 34 | TIPO DE EQUIDAD |
| 35 | TIPO DE SOLIDARIDAD |
| 36 | TIPO DE COOPERACION |
| 37 | TIPO DE ORGANIZACION |
| 38 | TIPO DE GOBERNANCIA |
| 39 | TIPO DE LEADERSHIP |
| 40 | TIPO DE INICIATIVA |
| 41 | TIPO DE CREATIVIDAD |
| 42 | TIPO DE INNOVACION |
| 43 | TIPO DE EMPRENDIMIENTO |
| 44 | TIPO DE RIESGO |
| 45 | TIPO DE OPORTUNIDAD |
| 46 | TIPO DE RECURSOS |
| 47 | TIPO DE CAPACIDAD |
| 48 | TIPO DE CONOCIMIENTO |
| 49 | TIPO DE HABILIDADES |
| 50 | TIPO DE VALORES |
| 51 | TIPO DE ETICA |
| 52 | TIPO DE INTEGRIDAD |
| 53 | TIPO DE AUTENTICIDAD |
| 54 | TIPO DE VULNERABILIDAD |
| 55 | TIPO DE RESISTENCIA |
| 56 | TIPO DE ADAPTABILIDAD |
| 57 | TIPO DE FLEXIBILIDAD |
| 58 | TIPO DE RESILIENTE |
| 59 | TIPO DE SOSTENIBLE |
| 60 | TIPO DE EQUILIBRIO |
| 61 | TIPO DE ARMONIA |
| 62 | TIPO DE BELLEZA |
| 63 | TIPO DE CULTURA |
| 64 | TIPO DE IDENTIDAD |
| 65 | TIPO DE MEMORIA |
| 66 | TIPO DE HISTORIA |
| 67 | TIPO DE TRADICION |
| 68 | TIPO DE COSTUMBRES |
| 69 | TIPO DE LENGUAJE |
| 70 | TIPO DE COMUNICACION |
| 71 | TIPO DE RELACIONES |
| 72 | TIPO DE INTERACCION |
| 73 | TIPO DE SINERGIA |
| 74 | TIPO DE COOPERACION |
| 75 | TIPO DE COLABORACION |
| 76 | TIPO DE PARTICIPACION |
| 77 | TIPO DE INICIATIVA |
| 78 | TIPO DE CREATIVIDAD |
| 79 | TIPO DE INNOVACION |
| 80 | TIPO DE EMPRENDIMIENTO |
| 81 | TIPO DE RIESGO |
| 82 | TIPO DE OPORTUNIDAD |
| 83 | TIPO DE RECURSOS |
| 84 | TIPO DE CAPACIDAD |
| 85 | TIPO DE CONOCIMIENTO |
| 86 | TIPO DE HABILIDADES |
| 87 | TIPO DE VALORES |
| 88 | TIPO DE ETICA |
| 89 | TIPO DE INTEGRIDAD |
| 90 | TIPO DE AUTENTICIDAD |
| 91 | TIPO DE VULNERABILIDAD |
| 92 | TIPO DE RESISTENCIA |
| 93 | TIPO DE ADAPTABILIDAD |
| 94 | TIPO DE FLEXIBILIDAD |
| 95 | TIPO DE RESILIENTE |
| 96 | TIPO DE SOSTENIBLE |
| 97 | TIPO DE EQUILIBRIO |
| 98 | TIPO DE ARMONIA |
| 99 | TIPO DE BELLEZA |
| 100 | TIPO DE CULTURA |

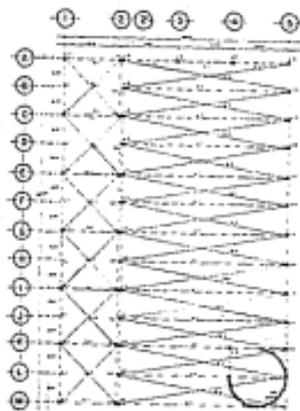


1. TIPO DE FONDO
 2. TIPO DE TERRENO
 3. TIPO DE CLIMA
 4. TIPO DE SUELO
 5. TIPO DE VEGETACION
 6. TIPO DE POPULACION
 7. TIPO DE ECONOMIA
 8. TIPO DE CULTIVO
 9. TIPO DE INDUSTRIA
 10. TIPO DE COMERCIO
 11. TIPO DE SERVICIOS
 12. TIPO DE EDUCACION
 13. TIPO DE RECREACION
 14. TIPO DE TRANSPORTES
 15. TIPO DE COMUNICACIONES
 16. TIPO DE SALUD
 17. TIPO DE ALIMENTACION
 18. TIPO DE VESTIMENTA
 19. TIPO DE HABITACION
 20. TIPO DE MOBILIARIO
 21. TIPO DE DECORACION
 22. TIPO DE ILUMINACION
 23. TIPO DE SONIDO
 24. TIPO DE SEGURIDAD
 25. TIPO DE ACCESIBILIDAD
 26. TIPO DE SOSTENIBILIDAD
 27. TIPO DE RESILIENCIA
 28. TIPO DE INCLUSIVIDAD
 29. TIPO DE PARTICIPACION
 30. TIPO DE TRANSPARENCIA
 31. TIPO DE RESPONSABILIDAD
 32. TIPO DE JUSTICIA
 33. TIPO DE EQUIDAD
 34. TIPO DE SOLIDARIDAD
 35. TIPO DE COOPERACION
 36. TIPO DE ORGANIZACION
 37. TIPO DE GOBERNANCIA
 38. TIPO DE LEADERSHIP
 39. TIPO DE INICIATIVA
 40. TIPO DE CREATIVIDAD
 41. TIPO DE INNOVACION
 42. TIPO DE EMPRENDIMIENTO
 43. TIPO DE RIESGO
 44. TIPO DE OPORTUNIDAD
 45. TIPO DE RECURSOS
 46. TIPO DE CAPACIDAD
 47. TIPO DE CONOCIMIENTO
 48. TIPO DE HABILIDADES
 49. TIPO DE VALORES
 50. TIPO DE ETICA
 51. TIPO DE INTEGRIDAD
 52. TIPO DE AUTENTICIDAD
 53. TIPO DE VULNERABILIDAD
 54. TIPO DE RESISTENCIA
 55. TIPO DE ADAPTABILIDAD
 56. TIPO DE FLEXIBILIDAD
 57. TIPO DE RESILIENTE
 58. TIPO DE SOSTENIBLE
 59. TIPO DE EQUILIBRIO
 60. TIPO DE ARMONIA
 61. TIPO DE BELLEZA
 62. TIPO DE CULTURA
 63. TIPO DE IDENTIDAD
 64. TIPO DE MEMORIA
 65. TIPO DE HISTORIA
 66. TIPO DE TRADICION
 67. TIPO DE COSTUMBRES
 68. TIPO DE LENGUAJE
 69. TIPO DE COMUNICACION
 70. TIPO DE RELACIONES
 71. TIPO DE INTERACCION
 72. TIPO DE SINERGIA
 73. TIPO DE COOPERACION
 74. TIPO DE COLABORACION
 75. TIPO DE PARTICIPACION
 76. TIPO DE INICIATIVA
 77. TIPO DE CREATIVIDAD
 78. TIPO DE INNOVACION
 79. TIPO DE EMPRENDIMIENTO
 80. TIPO DE RIESGO
 81. TIPO DE OPORTUNIDAD
 82. TIPO DE RECURSOS
 83. TIPO DE CAPACIDAD
 84. TIPO DE CONOCIMIENTO
 85. TIPO DE HABILIDADES
 86. TIPO DE VALORES
 87. TIPO DE ETICA
 88. TIPO DE INTEGRIDAD
 89. TIPO DE AUTENTICIDAD
 90. TIPO DE VULNERABILIDAD
 91. TIPO DE RESISTENCIA
 92. TIPO DE ADAPTABILIDAD
 93. TIPO DE FLEXIBILIDAD
 94. TIPO DE RESILIENTE
 95. TIPO DE SOSTENIBLE
 96. TIPO DE EQUILIBRIO
 97. TIPO DE ARMONIA
 98. TIPO DE BELLEZA
 99. TIPO DE CULTURA
 100. TIPO DE IDENTIDAD

| | |
|--|--|
| | |
| ASOCIACION MEXICANA DE ARQUITECTOS AMBA MEXICANA DE ARQUITECTOS | |
| AV. DE LA UNAM S/N. CUERPO CENTRAL DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS C.P. 04510. CUERPO CENTRAL DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS | |
| TEL: (52) 55 56 23 11 11 FAX: (52) 55 56 23 11 11 WWW.AMBA.MX | |



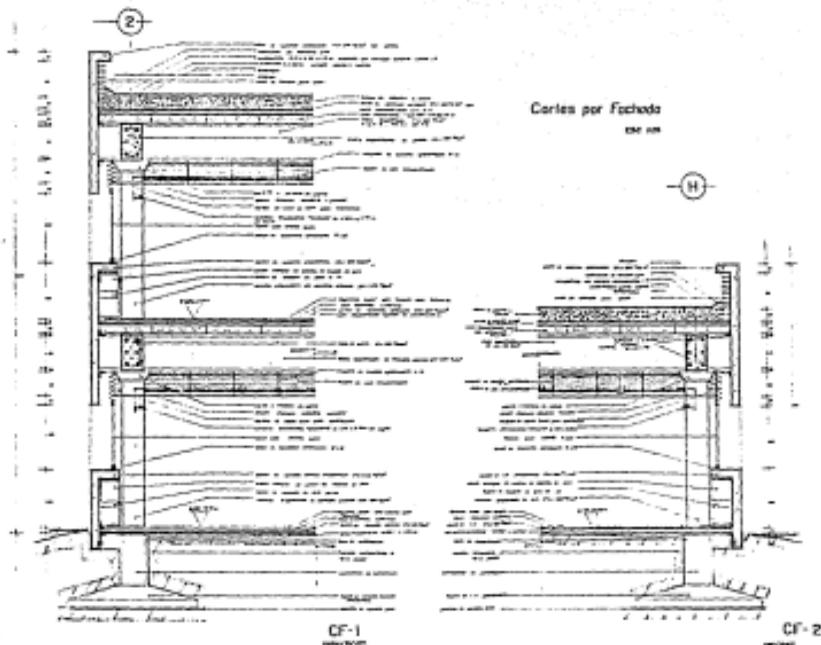
PLANTA DE DIMENSIONES AJUSTADO
esc. 1:200



PLANTA ESTRUCTURAL AJUSTADO
esc. 1:200



| | | | |
|---|--|---|--|
|  | | ASOCIACION MEXICANA DE BANCOS LEYENDA: CIELOS Y PLACERES EN CADA PASAJE | |
| | | CREDITO Y SERVICIOS FINANCIEROS C.A.B. | |



| | |
|---------------------------------------|----------------------|
| 14 | CALLE JUAN GARCÍA |
| ASOCIACION MEXICANA DE BANCOS | |
| LANSA KLEIN WILHELM - C.A.T.C.S. | |
| ESTR. 1795/1833/1841 - ALVARO OBREGON | |
| UC | UN |

BIBLIOGRAFÍAS

Asociación Mexicana de Bancos.

◦ BIBLIOGRAFÍAS .-

- Secretaría de Programación y Presupuesto.
X Censo general de Población y Vivienda. Resultados a nivel nacional y por entidad federativa. México 1987-88
- Secretaría de Programación y Presupuesto.
Datos básicos sobre la población de México 1980-2000.
México, 1981.
- Secretaría de Programación y Presupuesto.
Evaluación y Análisis, proyecciones de la población mexicana 1970-2000.
Nivel nacional. Serie III, No. 8, México D.F. 1980.
- Secretaría de Programación y Presupuesto.
Manual de estadísticas básicas del Distrito Federal.
Agosto de 1981.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.
Plan Parcial de Desarrollo urbano para el D.F.
1987-1988.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.
Plan parcial de Desarrollo Urbano para el D.F. Delegación Tlalpan.
1987-1988
- Horace W. Robinson.
Architecture for the Educational Buildings.

University of Oregon. 1976.

- Norma Velez y Otros.
Edificios Culturales. Tesis Profesional.
Mexicali, B.C. 1977.
- Oriol Press.
Modern Lecture Theatre.
London, England. 1980.
- H. Michel Stewart
American Architecture of the Arts.
Hendel & Sons Publishing, Inc. N.Y. 1978.
- Barbara Diamondstein.
American Architecture Now.
Rizzoli, New York, 1980.
- Harold Burnis Meyer.
Libraries and Auditoriums.
Rethold Publishing Corp. New York. 1974.
- Keyes D. Metcalf.
Planning Academic and Research Library Buildings.
Mc. Graw Hill. New York. 1978.
- Rolf Mylier.
The design of the small Public Library. Bowker Co. N.Y. 1979.

- Newfort, E.
Arte de Projectar en Arquitectura.
Ed. Gustavo Gili, S. A. Barcelona, España.
- S.E.P. Asesoría Verbal.
Directorio de Bibliotecas Públicas.
México D.F. 1987
- Departamento del Distrito Federal.
Reglamento de Construcciones del D.F.
México, D.F. Ediciones Económicas.
- S.E.P.S.A. (Sistemas de Estructuras Prefabricadas S.A.)
Folleto 1988.
- S.E.P.S.A. Consulta Verbal y Sistemas computacionales.
1988.
- BANCA SERFIN, S.A.
Manual del personal
1986. Mexico D.F.
- Asociación Mexicana de Bancos
Manual de funciones. México. D.F. 1985
- Asociación Mexicana de Bancos.
Asesoría verbal por el Lic Francisco López Nerlo. México. D.F.

- * Delegación de Tlalpan.
Memoria de la Delegación de Tlalpan.
México D.F. 1987

- * Departamento del Distrito Federal.
Reglamento de instalaciones sanitarias (relativo a edificios)
Ediciones económicas. México, 1987

- * Maurice Revel.
La prefabricación en la construcción
Ed. Urso S.A. Vol. I y II.
Bilbao, España. 1973

- * Gay Loussac.
Instalaciones en los edificios.
Ed. Gustavo Gili, S.A. Barcelona, España.

- * Becerril L. Diego Onésimo (ing.)
Manual del Instalador de Gas L.P.
4ª edición, 1984. México, D.F.

- * Becerril L. Diego Onésimo (ing.)
Instalaciones Eléctricas Prácticas
10ª edición, 1982
México, D.F.

- * Becerril L. Diego Onésimo (ing.)
Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y Sanitarias.

5ª edición, 1982.

México D.F.

* **Barbará Z. Fernando.**

Materiales y procedimientos de construcción.

Tomo I y II Ed. Herrero S.A.

México D.F. 1965