

23
2 ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
CAMPUS ARAGON

ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO EN LA
COLONIA ATLAMPA
DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D. F.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

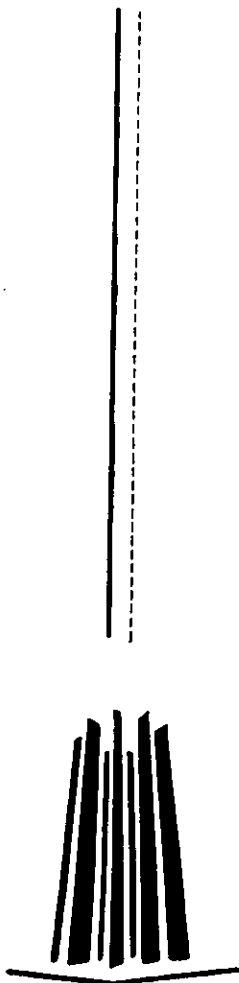
A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A :

JUANA MARIA DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL

MEXICO.

1998.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

259855



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Mi agradecimiento al jurado por su valiosa colaboración para la realización de esta tesis.

sínodo:

ARQ. CARLOS MERCADO MARIN

ARQ. EDUARDO MORALES RICO

ARQ. LAURA ARGOYTIA ZAVALITA

ARQ. ESTEBAN IZQUIERDO RESENDIZ

ARQ. MARIO CHAVEZ HERNÁNDEZ

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

A DIOS:

A MI PADRE Y MADRE : A QUIEN DEDICO ESTE TRABAJO COMO UNA MUESTRA DE GRATITUD A TODO SU ESFUERZO, POR TRATAR DE SACARNOS ADELANTE SIN IMPORTAR SACRIFICIOS.

A MIS HERMANOS: NO COMO EJEMPLO A SEGUIR, SINO PARA QUE SIRVA DE ESTIMULO Y ACICATE PARA SUPERARSE EN LA VIDA.

A MI ESPOSA (O): A QUIEN QUIERO MUCHO.

A MARIANA Y SERGIO, MIS HIJOS: A QUIEN QUIERO MUCHO CON ELLOS CONTINUO EL DIALOGO QUE APRENDÍ CON MIS PADRES.

A LA MEMORIA: DE LOS QUE YA NO ESTÁN AQUÍ CONMIGO, PERO QUE DEJARON EN MI PROFUNDA HUELLA.

“Ser fuerte es para los individuos resumir su desenvolvimiento integral: físico, intelectual, ético y estético, en la determinación de un carácter claro que el elemento esencial de un carácter esta en la voluntad; hacerla evolucionar intensamente por medio del cultivo físico, intelectual, moral es el soberano papel de la educación”.

JUSTO SIERRA

“Querer es una gran cosa, porque la Actividad y el Trabajo proceden generalmente de la Voluntad y el Trabajo casi siempre va acompañado del éxito. Trabajo, Voluntad y Éxito llenan la vida de un hombre. La Voluntad abre las puertas del éxito, brillante y feliz; el Trabajo transpone estas puertas, y al final del viaje el éxito corona los esfuerzos realizados”.

LUIS PASTEUR

PROLOGO

La destrucción ocasionada por los sismos de septiembre de 1985, fue motivo de una amplia gama de acciones oficiales de reconstrucción en las áreas afectadas del país.

En la ciudad capital, en donde se registro el mayor volumen de daños, el gobierno federal puso en marcha diversos programas dirigidos a la reparación de las pérdidas sufridas en todos los sectores de la vida urbana.

Dichos programas fueron:

- FASE 1, FOVISSSTE, FOVIBANCA. ETC.
- PROGRAMA DE RECONSTRUCCIÓN DEL CONJUNTO URBANO NONOALCO TLALTELOLCO.
- RENOVACIÓN HABITACIONAL POPULAR.
- FASE 2 RENOVACIÓN HABITACIONAL POPULAR.
- PROGRAMA EMERGENTE DE VIVIENDA.

Por su parte, diversas instituciones de educación tanto públicas como privadas, brindaron su ayuda material y humana en forma totalmente gratuita.

En particular la **Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón**, a través de su Coordinación de Arquitectura, implementó en sus programas de estudio la realización de proyectos arquitectónicos e investigaciones de tipo socioeconómico, tendientes a solucionar la demanda de servicios de infraestructura emanados de las concentraciones de población, mismos que cobraron mayor magnitud con los Programas del Gobierno Federal.

Los temas propuestos a desarrollar por los alumnos, estaban dirigidos específicamente a las necesidades de la comunidad de la Colonia **Atlampa** de la delegación **Cuauhtémoc** que por medio de la unión de vecinos, solicitaron y presentaron a la Coordinación de Arquitectura una relación de necesidades prioritarias a solucionar, las cuáles son:

- 1.- Iglesia .
- 2.- Hospital
- 3.- Vivienda
- 4.- Escuela
- 5.- **Centro Cultural y Recreativo**

Finalmente, es tema a desarrollar en el presente estudio el **Centro Cultural y Recreativo**, el cuál presenta una variedad de soluciones que benefician ampliamente a la población joven que predomina en este país.

OBJETIVOS

Los objetivos planteados para el estudio que aquí se expone son dos:

El Primero: es la proposición del **Centro Cultural y Recreativo**, con el cuál se pretende dar una posible solución, tanto de las necesidades educativas y laborales, a través del manejo de talleres, así como, de atacar problemas de naturaleza social como lo son el **Alcoholismo, Drogadicción y Pandillerismo**, por medio de actividades deportivas y recreativas.

Dicho planteamiento se maneja en términos de solución arquitectónica más que social, aunque la finalidad última pretendida sea la solución de problemas comunitarios de la zona en cuestión. De este modo, dicha propuesta contempla la creación de espacios para el desarrollo de actividades culturales (Biblioteca, Talleres, Sala de Exposiciones, Auditorio), Deportivas (Natación, Basquet-bol, Gimnasio, Fut-bol y Juegos Infantiles) y de Servicios (Cafetería, Servicio Médico, Estacionamiento).

El Segundo: contempla el Procedimiento Legislativo, Técnico y Práctico para la obtención de una Licencia de Construcción, ante las autoridades correspondientes del Departamento del Distrito Federal; considerando como Licencia de Construcción, el acto que consta en el documento expedido por el Departamento, mediante el cuál se autoriza, a los propietarios ó poseedores según sea el caso, para construir una obra nueva, de ampliación de modificación, un cambio de uso o régimen en propiedad en condominio, reparar ó demoler una edificación o instalación.

En particular se tratará el tema específico para la obtención de Licencia de Obra Nueva ante el D.D.F., del **Centro Cultural y Recreativo**, en la colonia **Atlampa** de la delegación **Cuauhtémoc**.

ÍNDICE

Tema: **Centro Cultural y Recreativo**

Subtema: **Residencia y Supervisión de Obra**

Prologo

Objetivo

			Página
CAPÍTULO I	INTRODUCCIÓN		
1)	Información.....		14
1.1)	Antecedentes Históricos Generales de la Ciudad de México.....		16
1.1.1)	Aspectos Históricos de la Colonia Atlampa.....		19
1.2)	Problemática de la Ciudad de México.....		24
1.2.1)	Aspectos generales de la Delegación Cuauhtémoc.....		25
CAPÍTULO II	SITUACIÓN FÍSICA Y CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO AMBIENTE NATURAL		
2)	Ubicación Física.....		27
2.1)	Localización Geográfica		
	a) Distrito Federal		
	b) Delegación Cuauhtémoc		
2.1.2)	Límites Geográficos.....		29
	a) Distrito Federal		
	b) Delegación Cuauhtémoc		
2.1.3)	Extensión Territorial y Perímetro		
	a) Distrito Federal		
	b) Delegación Cuauhtémoc		

2.2)	Climatología.....	30
2.2.1)	Temperatura.....	31
2.2.2)	Precipitación.....	32
2.2.3)	Gráfica Solar.....	33
2.2.4)	Asoleamiento.....	34
2.2.5)	Humedad.....	35
2.2.6)	Vientos.....	35
2.2.7)	Contaminación.....	36
2.3)	Características de terreno.....	37
	a) Composición Geológica	
	b) Estabilidad	
	c) Nivel Friático	
	d) Topografía	
CAPÍTULO III	ASPECTO SOCIO - ECONÓMICO	
3.1)	Características Demográficas.....	38
3.1.1)	Pirámide de Edades.....	40
3.1.2)	Miembros de Familia.....	42
3.1.3)	Nivel de Educación.....	43
3.1.4)	Actividades Deportivas y Culturales.....	44
3.1.5)	Problemas Sociales.....	45
CAPÍTULO IV	CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS	
4.1)	Tipología de Actividades.....	48
4.2)	Distribución de Ingresos.....	49

4.3)	Tipo de Vivienda.....	50
4.4)	Medio de Transporte.....	52
4.5)	Salud y Seguridad Social.....	55
CAPÍTULO V	MEDIO AMBIENTE URBANO	
5.1)	Uso del Suelo.....	56
5.2)	Vivienda.....	61
5.3)	Equipamiento Urbano.....	63
5.4)	Imagen Urbana.....	66
5.5)	Infraestructura.....	74
5.6)	Planteamiento Urbano.....	76
CAPÍTULO VI	PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
6.1)	Criterio General del tema.....	82
6.2)	Concepto.....	87
6.3)	Programa Arquitectónico.....	88
6.4)	Matriz de Relaciones.....	93
6.5)	Diagrama de Funcionamiento.....	94
CAPÍTULO VII	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
7.1)	Descripción del Proyecto.....	95
7.2)	Planos Arquitectónicos	
7.3)	Planos Estructurales	

7.5)	Criterio Estructural.....	119
7.6)	Criterio de Instalaciones.....	132
7.7)	Acabados.....	141
CAPITULO VIII	RESIDENCIA Y SUPERVISIÓN DE OBRA	
I)	SUPERVISIÓN DE OBRA	
1.1)	Definición.....	143
1.2)	Objetivo.....	144
1.3)	Supervisión.....	145
2)	FUNCIONES , AUTORIDADES, RESPONSABILIDAD, COMUNICACIÓN DE LA SUPERVISIÓN	
2.1)	Funciones.....	145
2.2)	Autoridad del supervisor.....	147
2.3)	Responsabilidad.....	149
2.4)	Comunicación.....	152
2.4.1)	Informes.....	153
2.4.2)	Memorándum y Circulares.....	158
2.4.3)	Bitácora de Obra.....	158
2.5)	Diario y Memorias.....	164
3)	ACTIVIDADES QUE DEBE REALIZAR EL SUPERVISOR DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA.	
3.1)	Control de Presupuesto.....	167
3.2)	Sistemas de pago a contratos y subcontratistas.....	168
3.3)	Cuantificación, control de programas y estimaciones.....	169

4)	ACTIVIDADES QUE DEBE REALIZAR EL SUPERVISOR PARA EL FINIQUITO DE LA OBRA.	
4.1)	Finiquito de la obra.....	171
CAPÍTULO IX	PRESUPUESTO.....	172
	BIBLIOGRAFIA.....	187



INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

1) INFORMACIÓN

La gran concentración que en empleo, salud, educación, vivienda y servicios se ha alcanzado gracias a que la población del Distrito Federal goza de un alto bienestar social sin embargo, la distribución actual de los elementos, la excesiva concentración en las Delegaciones Centrales y una marcada insuficiencia en las zonas periféricas, limita el acceso a condiciones mínimas de bienestar social de importantes sectores de la población.

Esto lo podemos apreciar claramente, en nuestra zona de estudio, localizada entre la Avenida de los Insurgentes Norte, Circuito Interior y Avenida Ricardo Flores Magón (ver plano de localización).

Dentro de esta zona determinada por sus bien definidas características de tipo industrial ligero, podemos destacar algunos de los principales problemas, como son el bajo nivel de educación de la población, la gran cantidad de mano de obra no especializada (pues la mayoría de esta se desarrolla como obreros y empleados), así como el alto índice de problemas sociales y urbanos.

Como se puede apreciar, la población localizada dentro de la zona de estudio es de bajos recursos económicos, no cuentan con instalaciones deportivas adecuadas, que les permita un mayor bienestar físico y mental, así como para solucionar algunos problemas sociales detectados.

Otro problema importante es la mujer que en la mayoría de las ocasiones no se integra a trabajos remunerados por falta de preparación, pues como se sabe, en las clases de bajos recursos económicos, esto se contempla como un lujo ó un adorno que posteriormente no le va a servir de nada, se da por sentado que va a formar una familia y a ella dedicará su tiempo y energía; afortunadamente con el transcurso de los años la situación a cambiado, por lo que ahora la mujer trata de ocupar su tiempo libre, no solo en actividades que le produzcan satisfacción, sino también un medio de vida.

Todo lo anteriormente señalado es para dotar de un sitio adecuado para la instrucción de algunas actividades que permitan continuar apoyando este tipo de desarrollo.

1.1.) ANTECEDENTES HISTÓRICOS GENERALES DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Fundada por los aztecas en 1325, México ha sido a partir de entonces una de las ciudades más bellas y majestuosas del mundo.

Surge la Antigua Tenochtitlán en un islote del Lago de Anáhuac y es al poco tiempo dividida en cuatro suburbios principales, mismo que comprenden otros barrios menores que son asignados a cada uno de los Grupos Mexicanos como asiento de su comunidad.

El rápido crecimiento de la naciente Ciudad exige muy pronto la construcción de las calzadas de Iztapalapa en el Sur, al Norte la de Tlacopan, en el Poniente además de la que va de Nonoalco hacia Azcapotzalco, todas esas arterias de comunicación entre la sede lacustre y las diversas poblaciones de la comarca, del esplendor de Tenochtitlán nos dan amplia constancia los Códices y Pergaminos conocidos.

En esa época la ciudad abarca ya hasta lo que ahora son las calles de Costa Rica, Leona Vicario, Bolívar y Allende, prolongándose hacia el Norte de Tlalteolco.

Al ser ocupada por los Españoles, encomienda Hernán Cortés a Alonso García Bravo la nueva traza de la Ciudad, así este delinea un cuadro que tiene por límites las calles de Colombia, Leona Vicario hasta el Hospital Juárez, José María Izazaga, San Juan de Letrán y Aquiles Serdán, rectificando después el alineamiento de la primera para hacerla pasar por la de Perú.

Por cédula real del 4 de julio de 1548 se concede a México el título de “Muy noble, insigne y leal” Ciudad de México. Es en estos principios de la Colonia cuando se funda la Real y Pontificia Universidad y el Colegio de Santa Cruz Tlaltelolco, aparte de emprender el proyecto de “Hacer tierra firme lo que va de Nonoalco hacia Azcapotzalco”, impulsado de este modo el desarrollo urbanístico de la Nueva España.

A partir del período colonial, se sientan las bases del desarrollo productivo y del proceso de urbanización que la caracterizan al momento actual. Así, en la época Colonial se distingue la explotación y exportación de materias primas, la ciudad de México acumula fundamentalmente funciones Administrativas y Políticas.

Además de ellas, sobresalen otro tipo de ciudades como las de tipo Militar - Administrativo (Guadalajara y Mérida), ciudades portuarias (Veracruz y Acapulco), ciudades mineras (Guanajuato, Taxco, Pachuca) y por último las ciudades relacionadas con la producción agrícola básicamente para el consumo interno (zona del Bajío). 1) De donde pueden inferirse claramente las características del sistema productivo basado en la administración y control (Político, Administrativo, Militar), de la exportación de materias primas (sobre todo metales preciosos), que va acompañado de la generación de productos de consumo básico (Agrícola).

La capital Virreinal, principal de relaciones entre la Metrópoli y la Nueva España. 2) Integra a su alrededor un sistema urbano que se define por las ciudades mineras del Norte y la Capital. Los pobladores asentados a lo largo de la ruta México, Veracruz y el conjunto de Ciudades de la zona del Bajío. Dentro de este sistema destacan además de la Ciudad de México: Puebla, Guanajuato y Veracruz. 3) Dadas las características productivas existentes, en esta época no se conforma de un sistema urbano preeminente o marcocefálico, sino un sistema Jerarquizado en ciudades (1524 - 1810).

Internamente la ciudad de México presenta las características especiales correspondientes: tiende a crecer al Norte, Noreste y Este, a través de sus arterias de conexión hacia las zonas mineras del Norte, el abastecimiento agrícola del Bajío y la Exportación e Importación de materias primas y bienes a Veracruz, que constituían los principales flujos "De" y "Hacia" la ciudad. Los grupos Indígenas (Populares) se asientan principalmente hacia el Sur - Este, Este - Norte, en tierras comunales otorgadas a esas comunidades durante el desarrollo colonial.

En el segundo periodo (1810 - 1880), la Guerra de Independencia rompe el equilibrio urbano y productivo del país, que entra en su periodo de tránsito por el imperialismo comercial Británico - Francés, durante el cuál la Ciudad de México no observa ningún cambio cuantitativamente adhiere y centraliza a sus funciones, (la comercial). Por otra parte, en las ciudades mineras se deteriora la producción y lo mismo sucede en el Bajío con la agricultura, empezando la tendencia preeminente de la ciudad de México.

Hacia 1880, la introducción del ferrocarril tuvo dos efectos importantes sobre el sistema urbano: por un lado, se logra la integración e interconexión de las ciudades del Norte (tradicionalmente aisladas) y se establecen vías de comercialización con los Estados Unidos por otro lado, la centralización de las finanzas públicas, junto con el libre acceso de capitales extranjeras, dieron lugar al proceso que centralizó definitivamente la vida del país en la capital.

El proceso de crecimiento acelerado de la Ciudad de México se genera a mediados del Siglo XIX, con la inclusión del país, al modo industrial de desarrollo, consolidándose a partir de la Revolución, al concentrarse el capital de los terratenientes sobre todo en la Metrópoli. Lo que produce importantes movimientos migratorios de la población rural hacia las capitales (México, Guadalajara y Monterrey)

1.1.1.) ASPECTOS HISTÓRICOS DE LA COLONIA ATLAMPA

En la zona de Tlaltelolco algunas excavaciones nos hacen saber que de 600 a 700 años D.C. existió un asentamiento Teotihuacano así lo revelan las piezas de cerámica pertenecientes, sin género de duda, a esa cultura del período clásico. Vino después el abandono del sitio y no fue sino hasta el año 1 Calli (1337), es decir, ya en el período histórico o tardío, cuando se funda la Ciudad de Tlaltelolco.

Tlaltelolco se fundó, según sabemos hasta ahora, el año 1 Calli (1337) por grupos Mexicas desidentes que acordaron separarse de los fundadores de Tenochtitlán. Posteriormente estalló la Guerra entre ambas ciudades, pero los Tlaltelolcas fueron sometidos para formar parte del gran señorío Mexica cuya capital Política y Militar era Tenochtitlán y Tlaltelolco su capital comercial, ya que a su mercado acudían millares de personas para comprar y vender su mercadería.

En la gran plaza de Tlaltelolco se levantaba el templo dedicado a sus dioses tutelares Huitzilopochtli y Tezcatlipoca, situado sobre una enorme pirámide cuya construcción reconoció no menos de diez épocas y cuya altura era casi igual a la de la Iglesia de Santiago Tlaltelolco que construyeron los Franciscanos Españoles a principios del siglo XVII.

Tlaltelolco tenía un solo Distrito, compuesto por varios Calpullis ó Barrios, en uno de los cuáles estaba la casa natal de Cuauhtémoc y en otro se efectuó la última resistencia a los conquistadores Españoles el 13 de Agosto de 1521, cuando Tlaltelolco fue sometido por el capitán Español Gutiérrez de Badajoz, quien militaba a las órdenes de Pedro de Alvarado.

Expresión del espíritu de la cultura colonial fue la obra de los Franciscanos que se establecieron en Tlaltelolco a raíz de la conquista y que en 1529 habían construido celdas para su pequeño convento y una iglesia primitiva en cuya edificación intervino Fray Pedro de Gante.

Otra muestra de este espíritu colonial fue el Colegio de la Santa Cruz, fundado por el gobierno Español, con el nombre del Colegio Imperial de Santa Cruz Tlaltelolco, la idea de construir el Colegio fue de Fray Juan de Zumarraga, primer obispo de la Nueva España, el cual, percatado de la inteligencia de los niños indígenas educados en el Convento de San Francisco, concibió el proyecto de crear un plantel de estudios humanísticos destinados a convertir a los alumnos en maestros de sus hermanos de la raza.

Dentro de esta área urbana estaba el llamado Paseo Nuevo (Bucarelí), y un tramo de la ahora Avenida Chapultepec. De ésta manera, se empiezan a conformar los barrios de la Lagunilla y Tepito, generándose el eje urbano hacia la Villa de Guadalupe. El barrio de Nonoalco se incorpora a Tlaltelolco, mientras que al Sur se unen los barrios de Romita, Belén, San Salvador Seco, Tlascuaque, San Antonio Abad y Zoquipa. Por esta época la ciudad alcanza un esplendor digno de mención por lo que fue llamada la Ciudad de los Palacios. Durante el siglo XIX, se marca la pauta de lo que será el futuro desarrollo de la capital.

En el año de 1900, la Ciudad alcanza los 500.000 habitantes, en un área de 27 kilómetros cuadrados (18.51 hab./km²). Hasta aquí se encuentran ya definidos los ejes urbanos que corresponden a la Calzada de Nonoalco, Calzada México - Tacuba, el Paseo de la Reforma y Avenida Chapultepec.

Es interesante hacer notar que con estas vías, se rompe el esquema ortogonal que se había mantenido hasta entonces en la traza de la ciudad.

El factor determinante que marco una directriz en el crecimiento de la metrópoli, a fines del siglo pasado y principios del actual, fue el ferrocarril.

Este servicio limito a la ciudad hacia el Norte y Noroeste y solo después del primer cuarto de siglo, la ciudad rebaso estos límites.

Continuando con la imagen de nuestra urbe, hacia los años pre-revolucionarios, y dentro de los límites de la actual Delegación **Cuauhtémoc**, encontramos que aparecen ya varios sectores bien definidos: la colonia Guerrero, Santa María la Rivera, San Rafael la primera sección de la colonia Juárez, Tepito, Morelos y Peralvillo. La conurbación de Tacubaya, queda definida por el eje de la Calzada que une con Chapultepec.

Entre los años de 1920 - 1930, se marca el inicio de la gran expansión de la Metrópoli, que aún perdura. En este lapso de tiempo se rebasan los límites de nuestra zona de estudio. El área ocupada por la urbe casi se duplica, quedando por urbanizada al sureste de la colonia Asturias, Paulino Navarro, y al Noroeste de la colonia Santa María Insurgentes misma que a la siguiente década quedaron conurbadas.

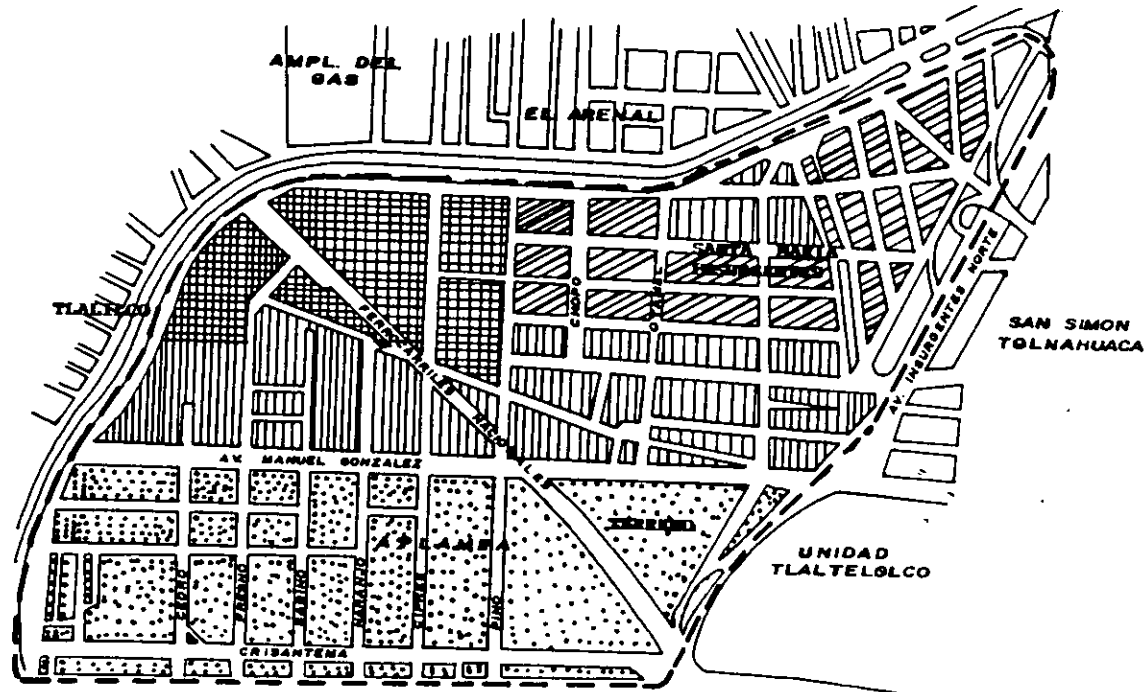
En la actualidad la delegación **Cuauhtémoc** esta conformada por 34 colonias entre las cuáles se encuentra la colonia **Atlampa**, área en la que se ubica el terreno del proyecto del tema a desarrollar en este estudio, y de la cuál se expondrá.

CRECIMIENTO DE LA COLONIA ATLAMPA

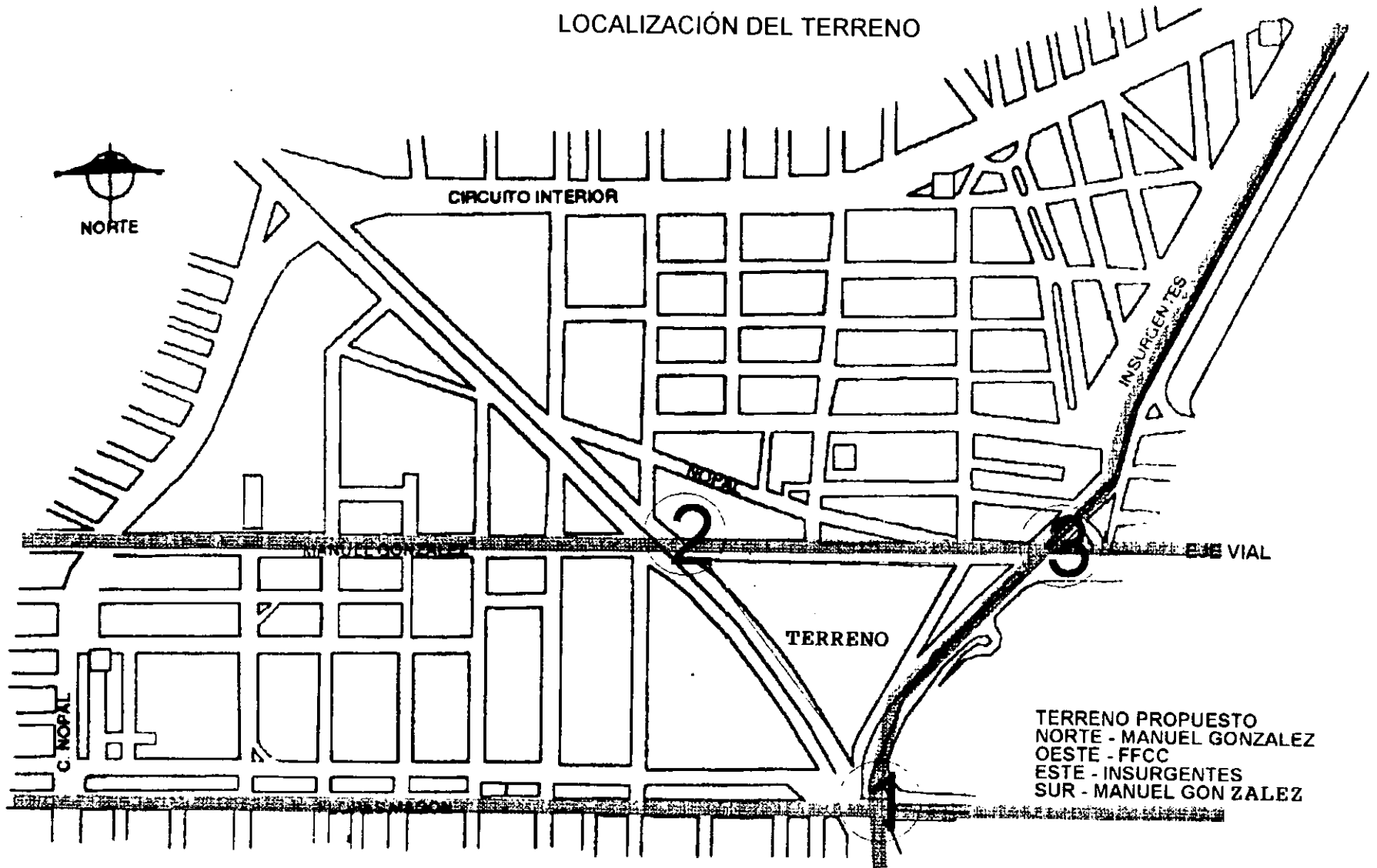
Hacia 1880, la colonia **Atlampa** empieza su desarrollo, esto a partir de la introducción del Ferrocarril Central Mexicano.

En 1910 la colonia del Chopo abarco el área comprendida entre Avenida Manuel González y Flores Magón y la calle de Cedro y Pino, en 1950 esta colonia cambia de nombre por el de **Atlampa**, surgiendo en 1954 como fraccionamiento Industrial, en 1960 crece el área industrial invadiendo el área de uso habitacional. Desarrollo de la colonia.

1900 -1910  1921 -1940  1941 - 1953  1954 - 1960 



LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



1.2) PROBLEMÁTICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

La problemática del Distrito Federal es conocida por la diversidad y magnitud de sus aspectos, por la complejidad de sus interrelaciones y por la gran extensión del territorio y población afectada. Esta problemática se deriva de un patrón de crecimiento de la ciudad que en las últimas décadas se ha caracterizado por un explosivo crecimiento demográfico y una alta concentración de actividades económicas, combinados en un proceso rápido de ocupación del suelo.

Los resultados más generalizados y aparentes de este proceso ha sido el encarecimiento especulativo del suelo, el alto costo y los considerables rezagos en la dotación de servicios el congestionamiento vial, la insuficiencia del transporte y un deterioro ambiental creciente.

Como causas generales de lo anterior destaca el ya mencionado crecimiento acelerado de la población. En la Ciudad de México y cuya regulación es en gran medida un aspecto ajeno al Control de la Planificación Urbana del Distrito Federal. Aunado a ello, el desarrollo de la Ciudad ha sido un proceso inequitativo e ineficiente en donde tradicionalmente los distintos intereses han operado de manera individual, generando soluciones parciales sin tomar en cuenta su impacto en otros sectores de la economía o grupos de la sociedad.

Dentro de los planes de Reordenación Urbana y mejoramiento de la Ecología se encuentra el de la zona del barrio de **Atlampa**, delegación **Cuauhtémoc**, actualmente este barrio se encuentra ocupada en **gran parte por Industrias, algunas de alto riesgo y contaminación**, siendo la densidad bruta de habitantes sumamente baja ya que, en una superficie aproximada de 130 hectáreas (1.3 km²), se tiene únicamente 12,300 habitantes, por otra parte esta zona cuenta con toda la infraestructura luz, agua, drenaje, comunicaciones transporte siendo esta en gran parte desaprovechada. Su localización también es muy adecuada dentro de los planes de los nuevos sectores urbanos en que se proyecta dividir el Distrito Federal.

En base a esta situación se plantea desocupar paulatinamente el barrio de las industrias no deseadas y sustituirlas con un Centro de Población con todos sus servicios, en nuestro caso un **Centro Cultural y Recreativo en la Colonia Atlampa**.

1.2.1.) ASPECTOS GENERALES DE LA DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC

La realidad compleja y cambiante en el contexto del desarrollo nacional, y específicamente del Distrito Federal, ha determinado que éste sobresalga por su dinámica económica y demográfica, convirtiéndola en el principal Centro Urbano del país.

El Distrito Federal, es la entidad más pequeña y poblada del país, se divide en 16 delegaciones políticas, las cuáles son consideradas como órganos desconcentrados del Departamento del Distrito Federal, presentando diversas características en cuanto a superficies y población. De acuerdo a su extensión territorial destacan las delegaciones de Tlalpan, Milpa Alta, Xochimilco e Iztapalapa, en términos de población sobresalen las delegaciones Gustavo A. Madero, Iztapalapa, **Cuahtémoc** y Venustiano Carranza. Finalmente por lo que respecta a su densidad de población, las más importantes son las delegaciones Iztacalco, Cuahtémoc, Venustiano Carranza y Benito Juárez.

La **Delegación Cuahtémoc**, es la más antigua de la ciudad. Esta comprende el núcleo original de la Ciudad de México, por ello al hablar de los antecedentes de dicha Delegación estamos tratando los de la Ciudad de México en su área central.

Ciertamente no es sencillo de hablar en pocas palabras, de los antecedentes de nuestra ciudad, ni es la pretensión del presente estudio. Por ello, sólo se hará mención a grandes rasgos de cómo se formo y desarrollo el corazón de la Metrópoli.

A partir del año 1325, se funda la Ciudad Prehispánica, centro de una cultura que pasará por constantes cambios a través de la historia para materializarse en la urbe actual.

En el año de 1500, la ciudad ocupaba lo que ahora es el primer cuadro. Dentro de las zonas de Chinampas que componían el islote central de la Laguna de Tenochtitlán, se encontraba Tlaltelolco, ciudad gemela al de los aztecas, que llevó un desarrollo paralelo hasta incorporarse políticamente a esta en 1473, integrarse físicamente a mediados del siglo XV1.

Así vemos que la conurbación de la Ciudad de México, es con el pueblo de Tlaltelolco. La ciudad se desarrollo sobre la traza colonial a partir del centro Político - Religioso, ya que en 1700, rebasa la actual Avenida de San Juan de Letrán ahora Eje Central Lazaro Cárdenas, para envolver casi en su totalidad la Alameda Central.

En la época de la Independencia, nos encontramos ante una ciudad de 137,000 habitantes cubriendo una superficie de 10.7 kilómetros cuadrados (12.8 hab./ km²).



**SITUACIÓN FÍSICA Y
CARACTERÍSTICAS DEL
MEDIO AMBIENTE NATURAL**

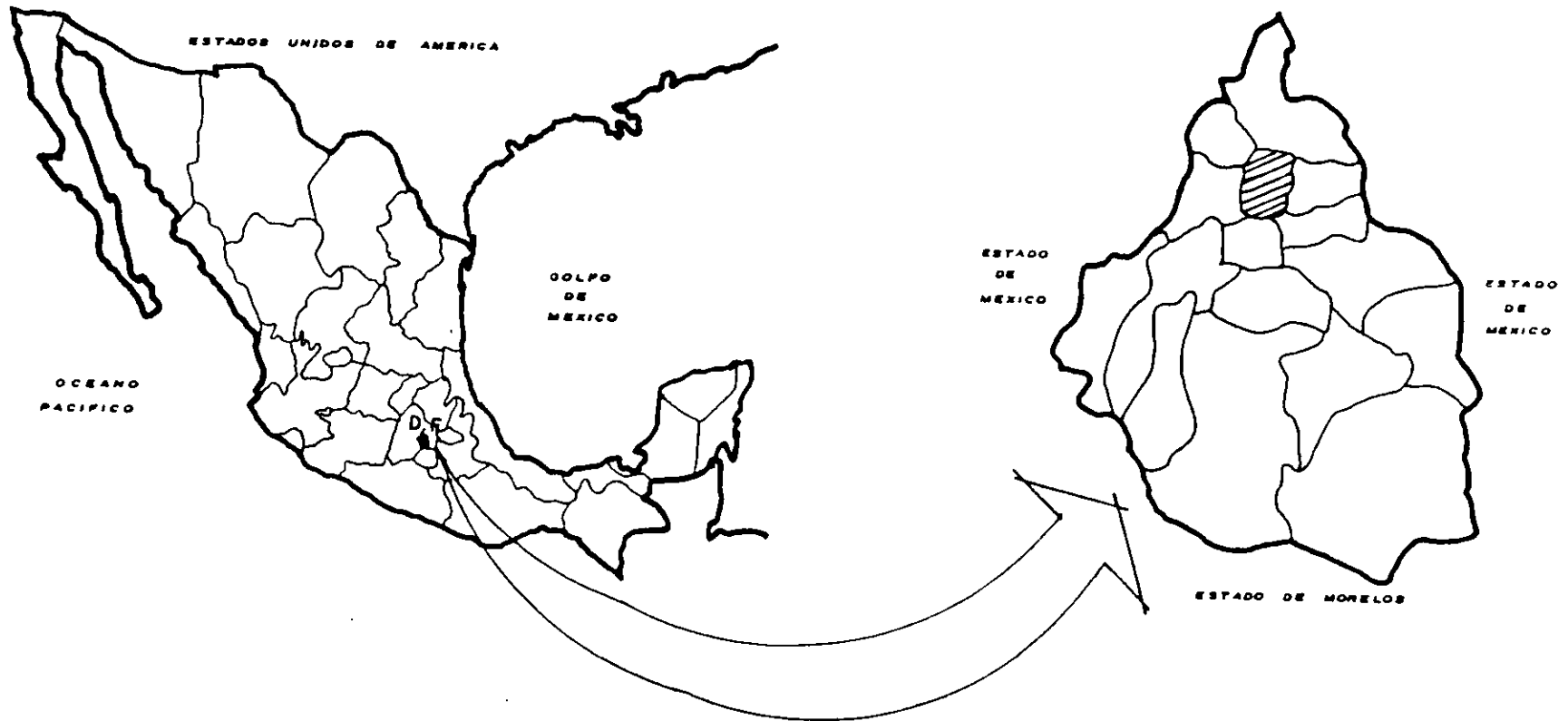
2) UBICACIÓN FÍSICA

REPÚBLICA MEXICANA - DISTRITO FEDERAL

La República Mexicana se encuentra localizada en la parte Norte del Continente Americano, su Geografía es la siguiente, con respecto a la latitud y longitudes se encuentra a 14°32'27", 32°43'6", 86°42'30" y 117°7'24" respectivamente.

La República Mexicana limita al Norte con los Estados Unidos de América, al Oriente con Golfo de México, al Poniente con el Océano Pacífico y al Sureste con Guatemala y Belice. Tiene una superficie de 1,972.597 Km².

El Distrito Federal se encuentra en la Altiplanicie Central ó Meseta de Anahuac. Colinda al Norte, Oriente y Poniente con el Estado de México y al Sur con el Estado de Morelos. Su superficie es de 1,982 Km².

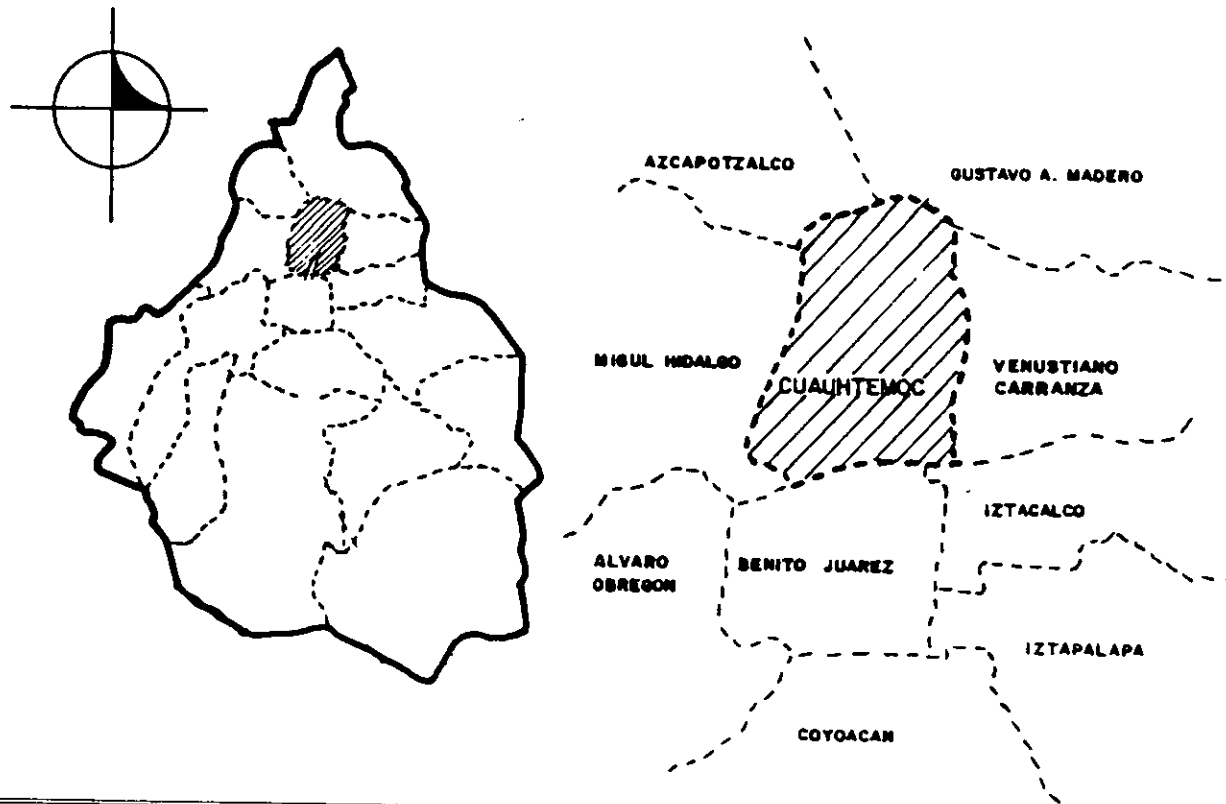


2.1.2) LIMITES GEOGRÁFICOS

DISTRITO FEDERAL - DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC

La **Delegación Cuauhtémoc** se encuentra localizada al Norte del Distrito Federal, teniendo como límites al Norte con las delegaciones Azcapotzalco y Gustavo A. Madero, al Oriente con la Delegación Venustiano Carranza, al Poniente con la Delegación Miguel Hidalgo y al Sur con la Delegación Benito Juárez e Iztacalco.

La superficie que ocupa es de 32,626 Km² siendo esta el 1.16% del total de la superficie del Distrito Federal.



2.2) CLIMATOLOGÍA

Tomando en cuenta toda la climatología es el estado atmosférico del aire y que este ejerce una acción importante sobre nuestros organismos, según la región donde nos encontramos; se procedió a analizar diversas gráficas disponibles que a continuación se insertan, a fin de contar con elementos informativos necesarios para el proyecto.

Lugar: México, Distrito Federal.

Latitud Norte: 19° 14'

Longitud: 99° 12'

Altitud: 2240 m. sobre el nivel del mar.

Clima : templado con lluvias en verano.

Oscilación térmica media anual: 14.2°

Temperatura media anual: 15.4°

Humedad relativa media anual: 52%

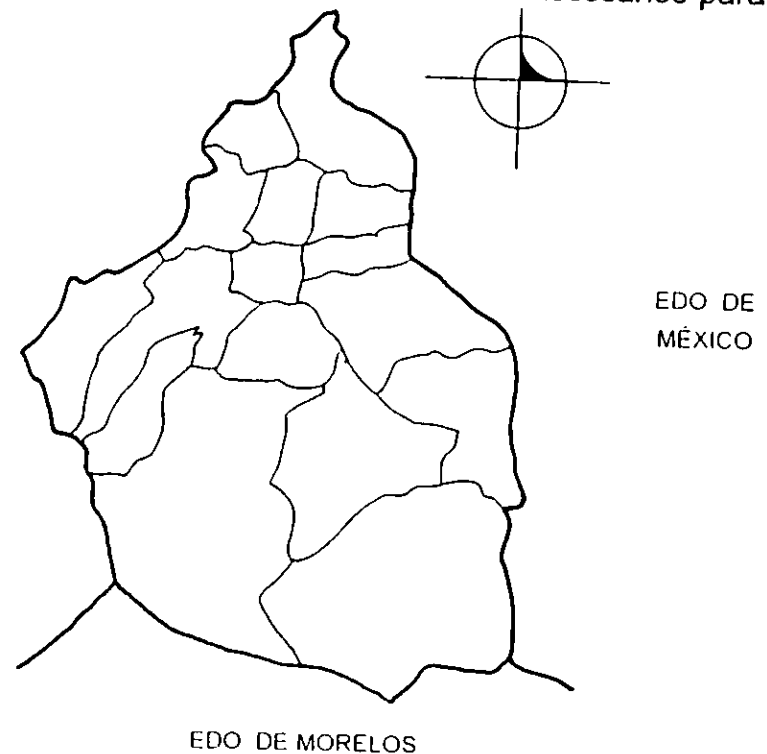
Precipitación total anual: 747 mm.

Radiación solar media anual: 8 kw/h/m²

Vientos moderados del: norte y noroeste

Necesidades generales de diseño

Regular calentamiento de noviembre a enero.



Características del Terreno:

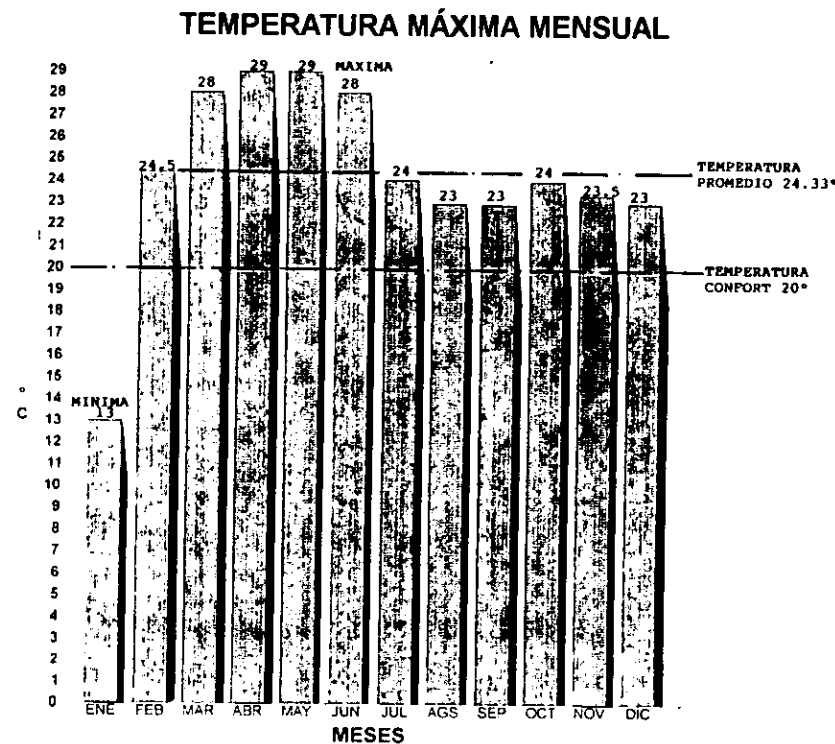
El estudio principal del terreno consiste: el reconocimiento del predio, resaltando aspectos geológicos, de estabilidad, nivel freático, topografía para poder determinar el tipo de construcción a realizar.

2.2.1) TEMPERATURA

Temperatura media anual: 15.4 grados centígrados.

Oscilación térmica media anual: de 14.2 grados centígrados, existe una diferencia entre la temperatura máxima y mínima de 14 grados centígrados.

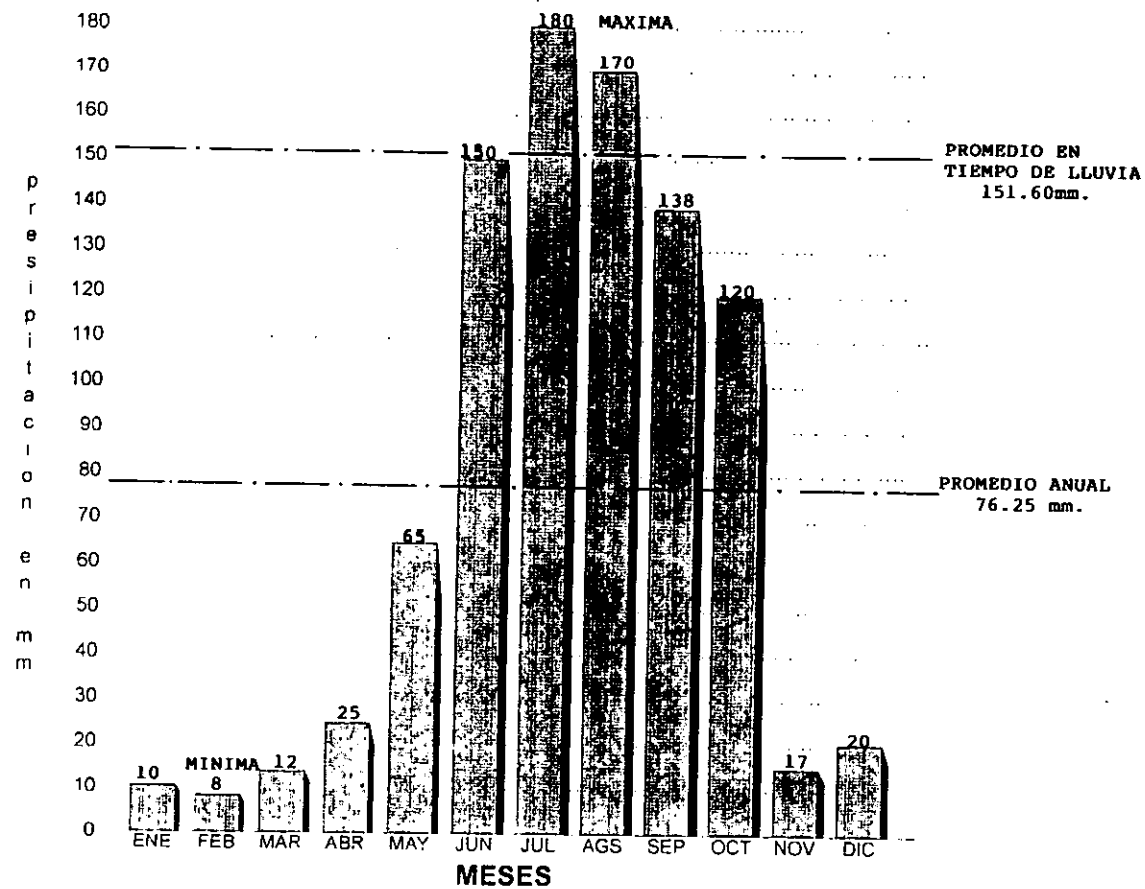
Se considera que la temperatura de confort es de 20 grados centígrados y la temperatura media anual es más baja por lo tanto no se requiere aire acondicionado para los espacios.



2.2.2. PRECIPITACIÓN

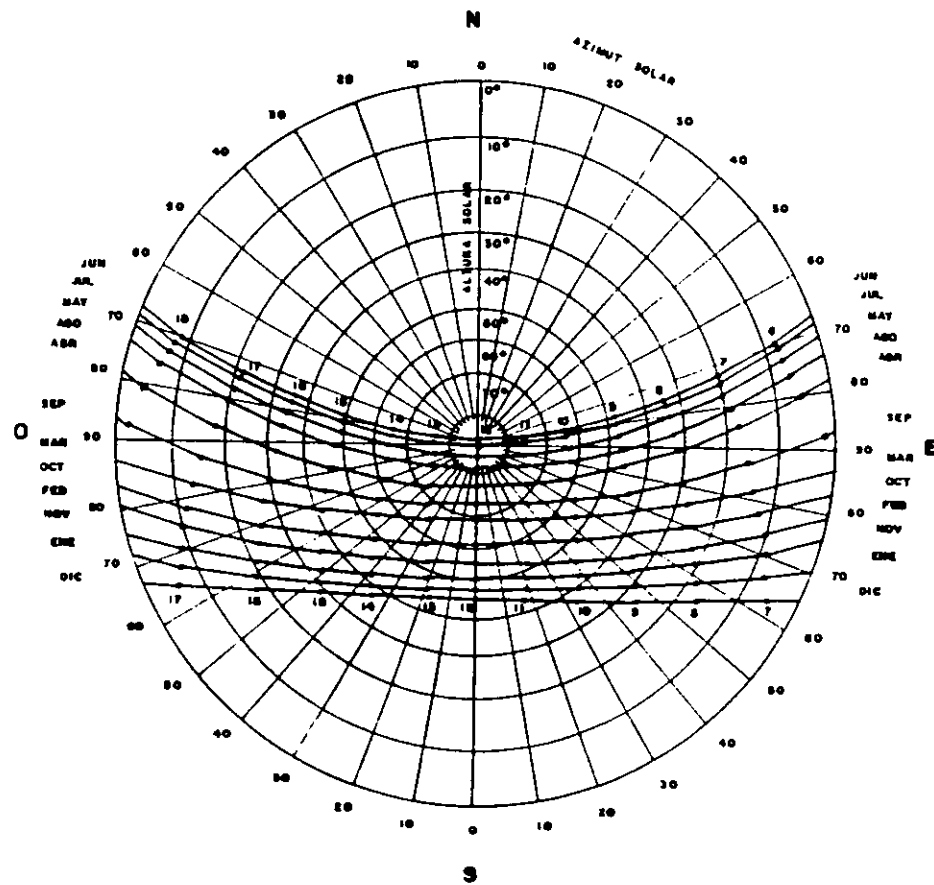
Precipitación anual total: 740 mm.

Se registra en febrero la menor con 9 mm/hrs. cantidad de lluvia y la mayor en el mes de julio con 180 mm/hrs.



2.2.3. GRÁFICA SOLAR

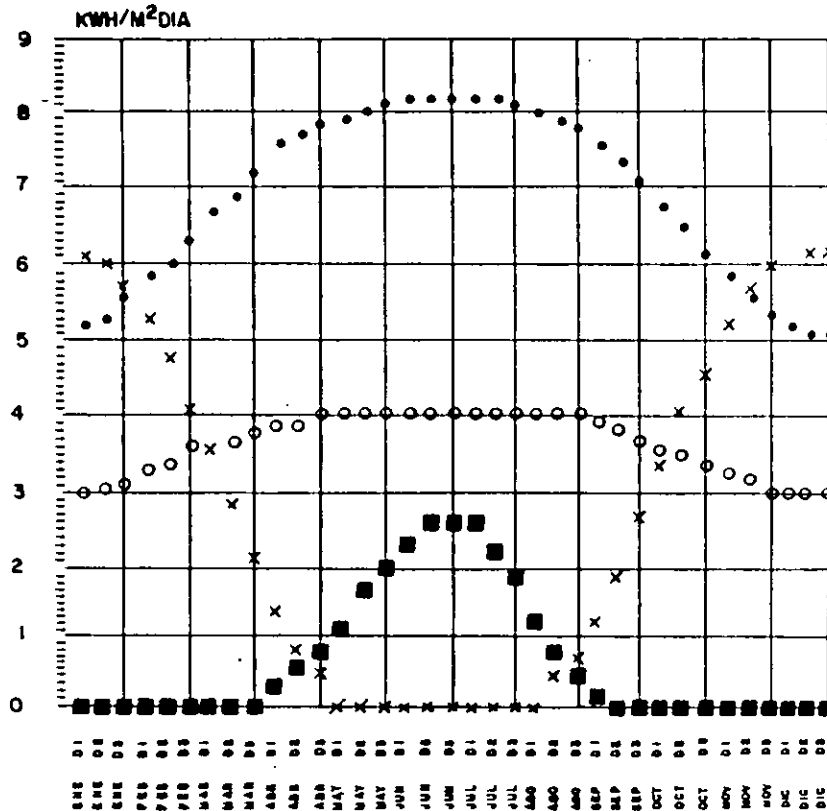
Radiación Solar Anual: la mayor captación de energía solar en los meses de mayo, junio, julio y agosto es con 13 horas de sol al día.



2.2.4) ASOLEAMIENTO

Asoleamiento medio diario anual:

Superficie Horizontal	6.7 Kw/m ²	Marzo y Octubre
Fachada Sur	3.1 Kw/m ²	Marzo y Octubre
Fachada Norte	1.35 Kw/m ²	Mayo y Agosto
Fachada Oriente	3.5 Kw/m ²	Marzo y Octubre
Fachada Poniente	3.5 Kw/m ²	Marzo y Octubre



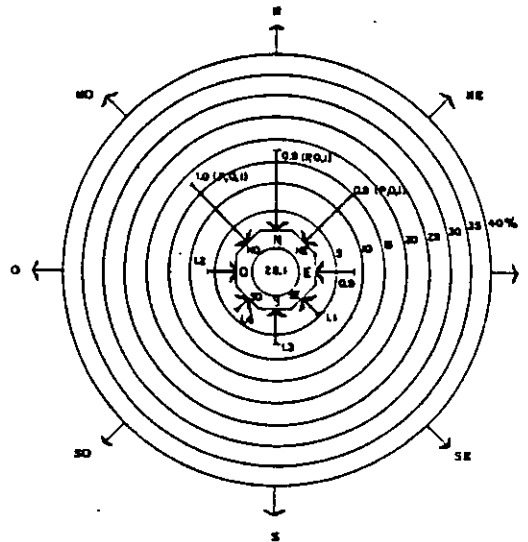
- ASOLEAMIENTO
(Kwh/m² · dia)
- FACHADA ORIENTE
 - FACHADA PONIENTE
 - SUP HORIZONTAL
 - × FACHADA SUR
 - FACHADA NORTE

2.2.5) HUMEDAD

El menor porcentaje de agua que tiene el aire es en Abril con 17% y el mayor en Agosto con 95%.

2.2.6) VIENTOS

DIRECCIÓN	FRECUENCIA AL AÑO	VELOCIDAD EN M/SEG.
Norte	18 %	0.9
Nor -Oeste	18 %	1.0
Nor - Este	15 %	0.9
Este	5 %	0.9
Oeste	6 %	1.2
Sur - Oeste	4 %	1.4
Sur - Este	5 %	1.1
Sur	6 %	1.3



- ENTRE PARÉNTESIS SE ABREVIA LA ÉPOCA DEL AÑO DE LAS DIRECCIONES PREDOMINANTES.

- LA LONGITUD DE LAS BARRAS INDICA LA FRECUENCIA EN %.

- EL NUMERO ADENTRO DEL CIRCULO INDICA EL % DE CALMAS

- EL NUMERO EN EL EXTREMO DE LAS BARRAS

- SEÑALADA INTENSIDAD MEDIA EN m/seg

2.2.7) CONTAMINACIÓN

Con respecto a la polución del medio ambiente, se tiene que existen graves problemas de contaminación y deterioro ambiental.

La contaminación del aire en el Distrito Federal y en general, en la zona Metropolitana, es causada por los siguientes agentes.

- Fuentes móviles, que contribuyen en un 75% del total de la contaminación ambiental.
- Fuentes fijas que contribuyen en un 20% de la contaminación total.
- Fuentes naturales, que contribuyen en un 5% de la contaminación atmosférica.

Los elementos más comunes producidos por los agentes anteriores son:

- Fuentes Móviles: con respecto a estas fuentes, se estima que emiten a la atmósfera 4.5 millones de toneladas de partículas tóxicas al año, de las cuales 10,000 toneladas de bióxido de azufre, 48,000 toneladas de óxido de nitrógeno, 3'800.000 toneladas de monóxido de carbono, 375,000 toneladas de hidrocarburos y 233,000 toneladas de otro tóxico.

- Fuentes Fijas: se estima que estas fuentes emiten 728.000 toneladas de partículas tóxicas al año, de las cuales 393.000 toneladas son de bióxido de azufre, 91.000 toneladas de óxido de nitrógeno, 114,000 toneladas de monóxido de carbono y 130,000 toneladas de hidrocarburos.

- Fuentes Naturales: estas fuentes generan 308,000 toneladas anuales de partículas de polvo con heces fecales, derivadas de las tolvaneras que se presentan durante febrero y marzo, así como los generados por los incendios forestales.

Finalmente, la **Delegación Cuauhtémoc** se caracteriza por su carencia de espacios abiertos y áreas verdes y por su deterioro general de las fachadas de casas edificios; así como, por un exagerado número de vehículos.

2.3) CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

a) Composición Geológica: hasta 10 metros de profundidad depósitos arenosos-arcillosos, con abundancia de restos arqueológicos o rellenos artificiales.

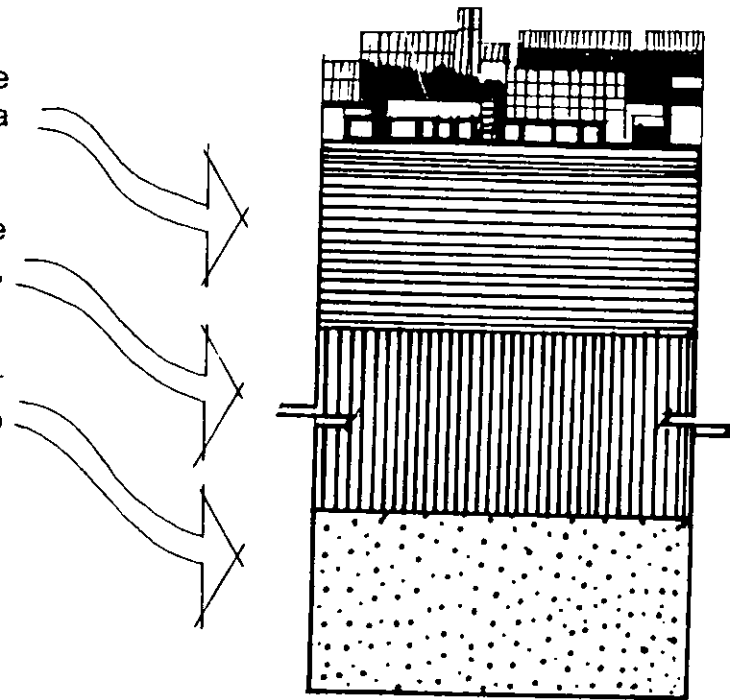
Arcillas volcánicas, compresibles, consistencias entre blanda y media intercaladas con pequeñas capas de arena, su potencia esta entre 15 y 32 m.

1a. capa dura de 3 m. de espesor constituida por suelos arcillosos ó limo-arenoso. Se encuentra a 33 m. bajo la superficie aproximadamente.

b) Características de estabilidad: esta zona esta comprendida dentro del área del Centro del Distrito Federal tiene una resistencia de suelo de $R_t = 3000 \text{ Kg/m}^2$.

c) Nivel freático: se localiza a un nivel de 7.5 m. de profundidad.

d) Topografía: configuración plana en su totalidad, pues se encuentra situada en una cuenca de carácter volcánico





**ASPECTOS
SOCIOECONOMICOS**

3.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Actualmente nuestro país pasa por una etapa que resulta ideal para hacer un examen de la estructura social que vivimos, ya que todo lo que acontece parece indicar que estamos viviendo el final de un período concreto del desarrollo urbano, lo cuál dará margen para incursionar a otro período totalmente distinto. Por ello la proyección demográfica compleja y cambiante del Distrito Federal, impone como necesidad fundamental el disponer de información confiable relativa a sus principales funciones demográficas y sociales.

El Distrito Federal es una de las mayores concentraciones de población a nivel mundial. En efecto, el Censo General de Población y Vivienda de 1990, enumeró 8,235.744 habitantes, de los cuales el 47.85% son hombres 3,939.911 y el 52.20% mujeres 4,295.833 habitantes.

La población del Distrito Federal ha experimentado un gran crecimiento en el presente siglo; entre 1980 y 1990 el número de habitantes se ha multiplicado alrededor de 16 veces, de ahí que la proporción de capitalinos respecto a la población total del país, haya pasado del 40% en 1900 al 13.5% en 1990.

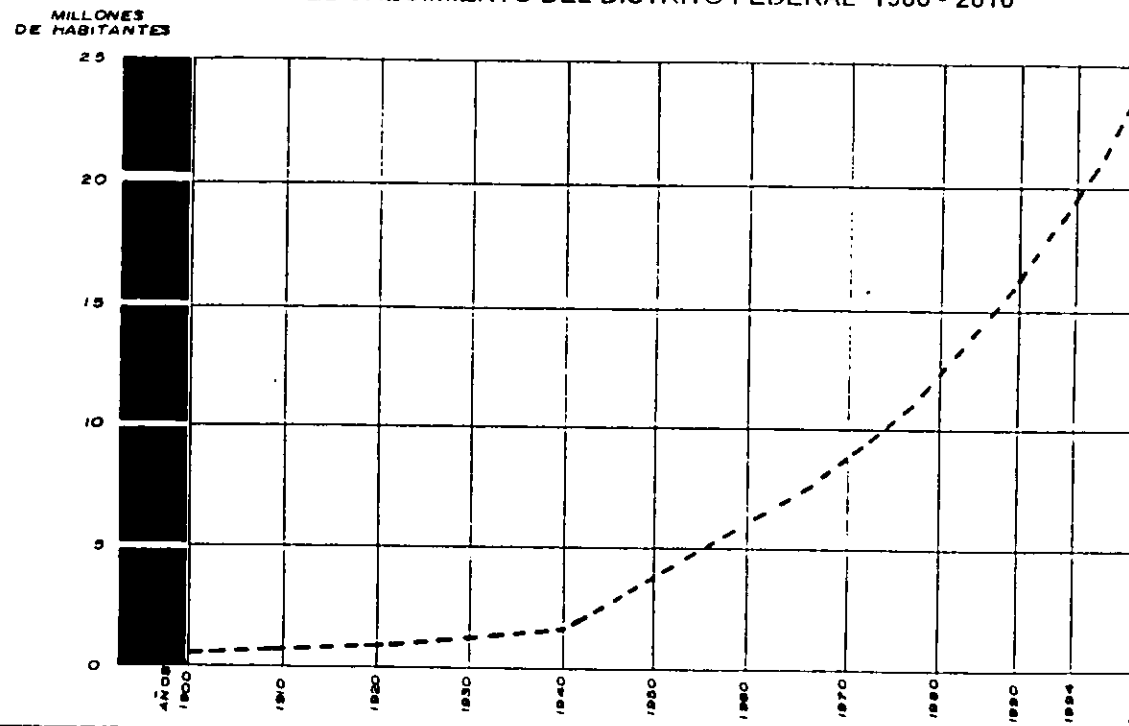
Por su parte el crecimiento de la población en la **Delegación Cuauhtémoc**, a diferencia de la mayoría de las delegaciones del Distrito Federal, no presenta una línea ascendente, pues mientras que en 1970 había una población de 2,902.969 habitantes, en 1980 se tuvo 814,983 habitantes, de las cuales 437,566 son mujeres y 377,417 son hombres; población que por tanto representa el 9.23% del total de la población.

Como se observa la tasa de crecimiento anual intercensal (1970 - 1990), es negativa en el 0.38%, debido principalmente al cambio en los usos del suelo, de habitacional a comercial y de servicios.

La densidad de población, era en 1970 de 280,73 hab./hec., siendo la más alta del Distrito Federal; sin embargo, para 1980 desciende a 259,66 hab./hec. y que demuestra el fenómeno de expulsión que se acentúa principalmente, entre la gente de escasos recursos económicos que no pueden entrar al costoso mercado de la habitación vertical en renta o condominio.

Por otro lado se considera que 239,005 personas son económicamente activas, de donde, el 23% del total se dedica al sector secundario o industrial y el 77% al servicio terciario o comercial y de servicios. Del total de la población económicamente activa, el 75% trabaja en la delegación y el 25% restante, fuera de ella.

GRÁFICA DEL CRECIMIENTO DEL DISTRITO FEDERAL 1900 - 2010



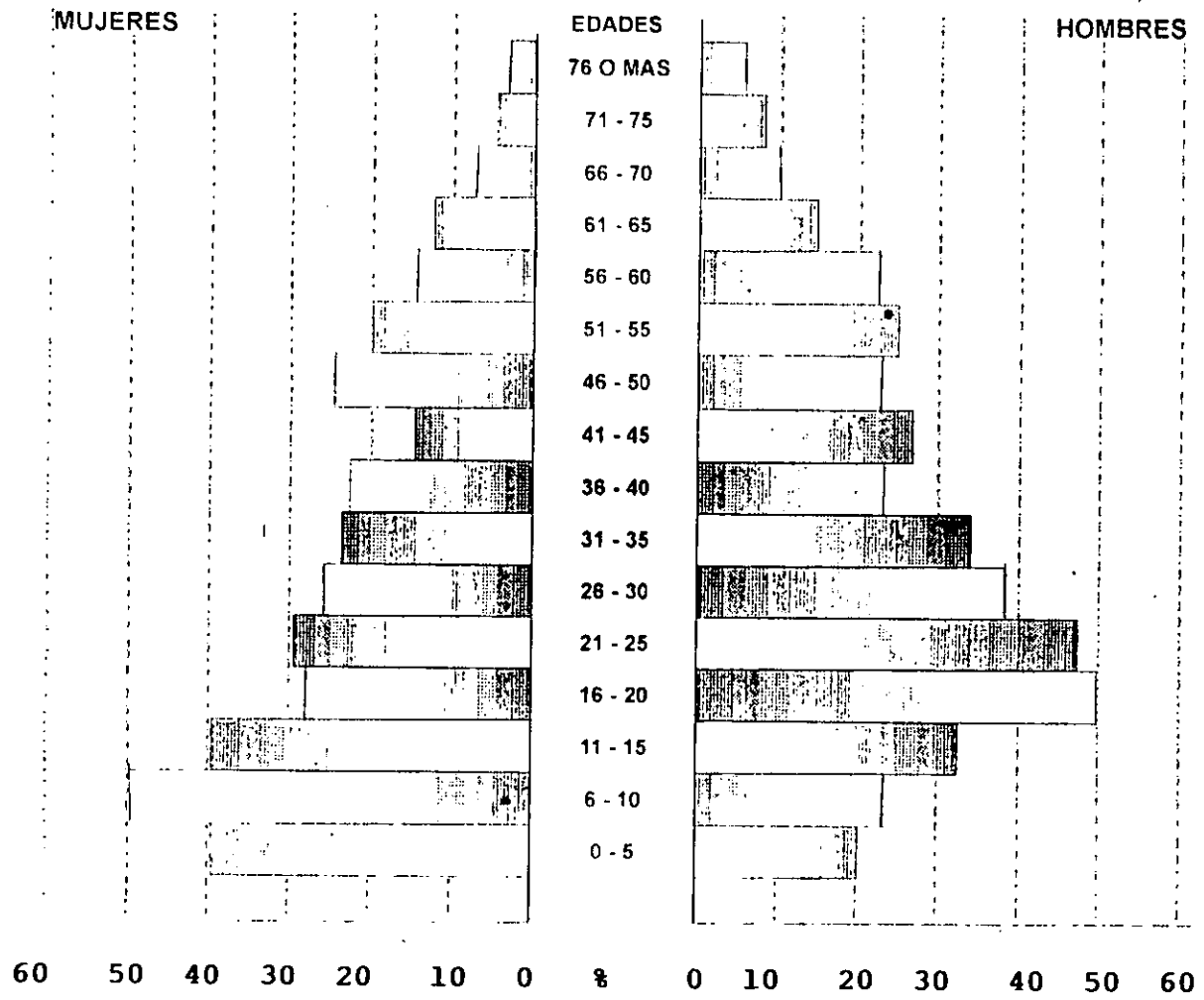
3.1.1) PIRÁMIDE DE EDADES

La distribución de edades del Distrito Federal, comprende un 10% de personas menores de 4 años, un 59% de 5 a 34 años y más, lo que define una población joven demandante de educación y trabajo.

En lo referente a la población total según los grupos quinquenales de edad en 1994. Como puede observarse, en la gráfica posteriormente, la distribución de la población hasta 1994 (último censo en el Distrito Federal), por grupos de edades y sexo, muestra los rasgos típicos de una estructura poblacional joven; observándose una alta proporción de menores de 30 años y baja proporción del grupo de 55 años en adelante, lo que se traduce en un alto índice de población dependiente y demandante de educación y fuentes de trabajo.

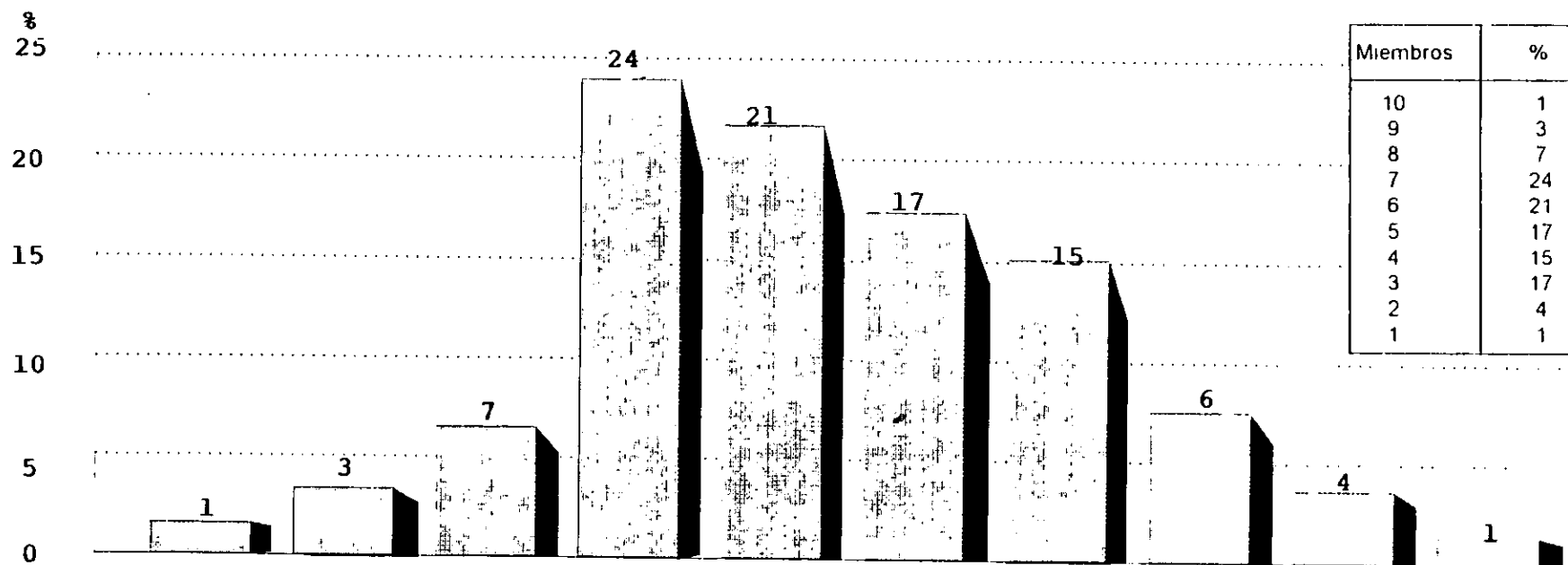
En las primeras edades(de 0 a 9 años) se observa un mayor porcentaje de hombres en relación con mujeres, situación que varia paulatinamente a medida que aumentan las edades invirtiéndose el fenómeno. Este comportamiento se explica, en el hecho de que a pesar de que nacen más hombres que mujeres, los primeros muestran una alta mortalidad en las etapas del desarrollo, debido al mayor número de riesgos que enfrenta el hombre dentro del orden social.

PIRÁMIDE DE EDADES



3.1.2) MIEMBROS DE FAMILIA

La estructura familiar esta compuesta en su mayoría por 7 miembros, con un promedio de 5.8 % de personas que viven en una vivienda de pequeñas dimensiones y carentes en muchos casos de los servicios elementales. Como consecuencia se presentan problemas de hacinamiento y promiscuidad, aunado a que cerca de la mitad de los jefes de familia conviven en unión libre o separados, lo que permite suponer cierto grado de inestabilidad en la formación del núcleo social del barrio.



3.1.3) NIVEL DE EDUCACIÓN



En los datos arrojados por la gráfica se puede observar que el índice de preparación escolar es bajo; ya que el mayor porcentaje corresponde a personas con terminación a nivel primaria, un 12% de analfabetismo y un mínimo 1% a nivel profesional.

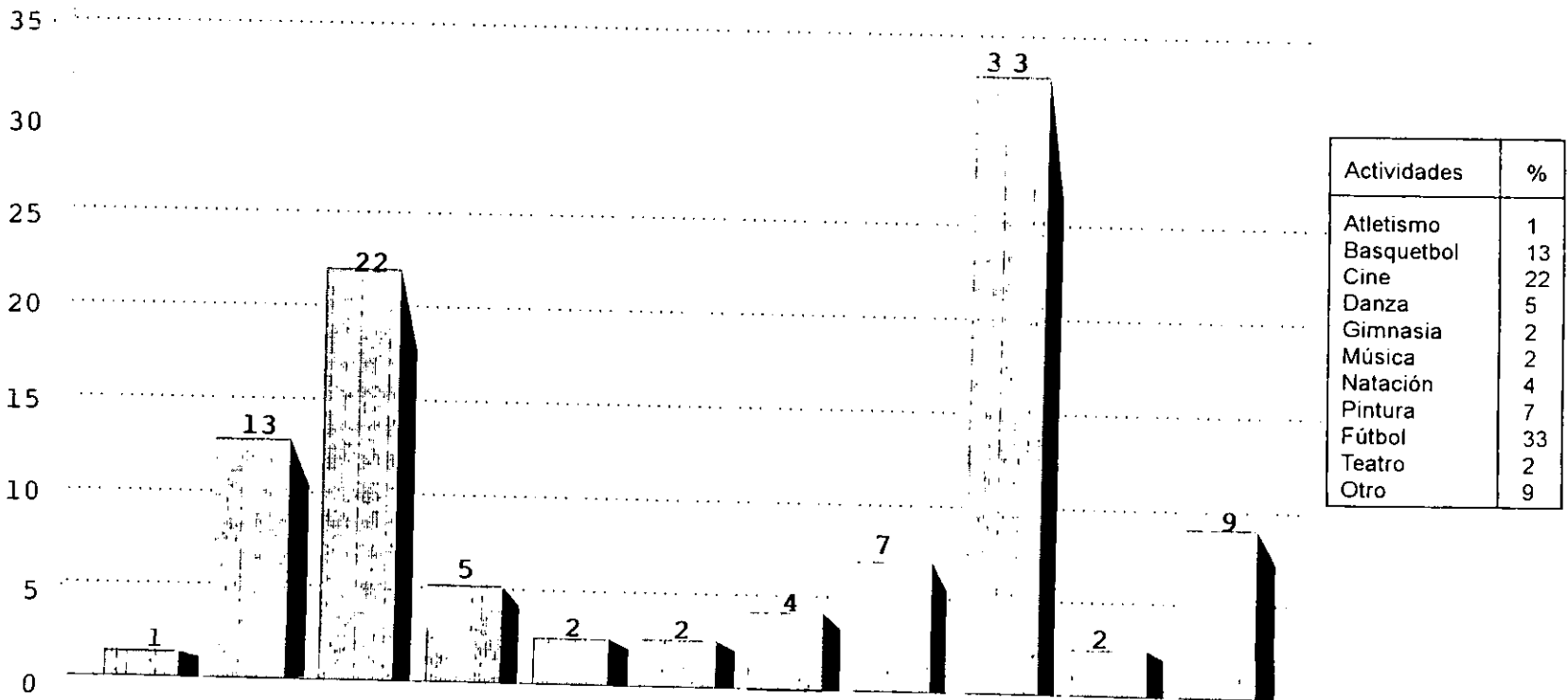
Considerando que la mayoría de los jefes de familia no se benefician de un empleo permanente y su acceso a fuentes de ingreso se ha deteriorado, se observa como consecuencia que el ingreso familiar no soporta los gastos que implica la continuidad escolar.

Nivel	%
Sabe leer y escribir	18
Primaria	38
Secundaria	25
Preparatoria	6
Profesional	1
Analfabeta	12

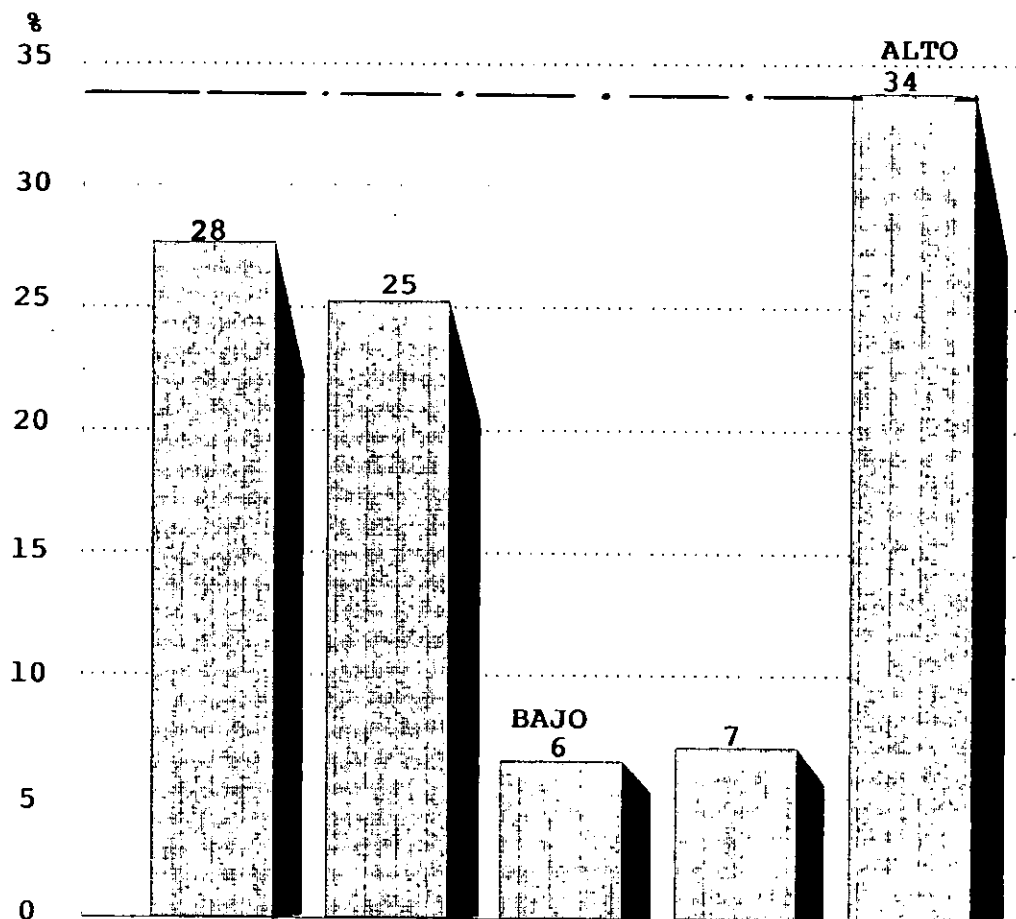
3.1.4) ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y CULTURALES

La **Delegación Cuauhtémoc** contaba hasta 1994 con 0.60 mts. cuadrados por habitantes de áreas verdes, sin embargo dicha cifra de áreas verdes es baja, ya que se considera que la relación conveniente debe ser de 2.50 mts. cuadrados por persona.

En la gráfica que se expone posteriormente se observa que hay un promedio marcado de las actividades deportivas sobre las culturales; esto sin duda se explica a que un gran porcentaje de la población es de edad joven, esto aunado a la falta de **Centros que fomenten la Cultura y el Deporte** organizado, tiene como consecuencia que los jóvenes tomen las calles como **Centros de Juego y Reunión**.



3.1.5) PROBLEMAS SOCIALES



El bajo nivel Económico y Cultural de la población de la zona en cuestión, aunadas la falta de Centros que apoyen la superación de la comunidad, preponderantemente de la población joven, trae como consecuencia un alto índice de problemas sociales como **Pandillerismo, Alcoholismo y la Drogadicción**, siendo estos problemas los de mayor Relevancia del lugar de estudio.

Por otro lado cabe hacer notar que la **Delegación Cuauhtémoc**, es la que mantiene el porcentaje más alto en lo referente a la delincuencia juvenil (de 20 - 30 años), en el Distrito Federal.

Problemática social	%
Alcoholismo	28
Drogadicción	25
Prostitución	6
Robo	7
Pandillerismo	34

IV

CARACTERISTICAS ECONOMICAS

IV CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS

La **Delegación Cuauhtémoc** se caracteriza por presentar dos esferas socioeconómicas, una periférica con población de altos y bajos ingresos y otra central con población de ingresos medios.

El área periférica es fundamentalmente habitacional. Por un lado, en ella viven grupos sociales de bajos ingresos, con un promedio de una elevada tasa de crecimiento demográfico y con dispersión o inexistencia de equipamiento y servicios; por otro lado, coexisten zonas residenciales de los sectores de altos ingresos, con superávit de servicios, infraestructura y centros comerciales.

El área central resulta el 25% del total urbanizado en el Distrito Federal, concentrado el 69% de las actividades económicas - administrativas. De esta manera, la **Delegación Cuauhtémoc** tiene un alto grado de urbanización y la población se puede clasificar como moderna urbana. Es decir, no existe en esta demarcación propiedades cuyo destino sea para actividades del sector primario, sino más bien, para la habitación, industria, servicios y comercio.

La actividad económica surge de los servicios que generan en esta parte de la ciudad en más de 24,000 establecimientos, representando el 40% del total de la urbe.

Los siguientes datos ilustran sobre la actividad económica de la Delegación con el resto de la Ciudad.

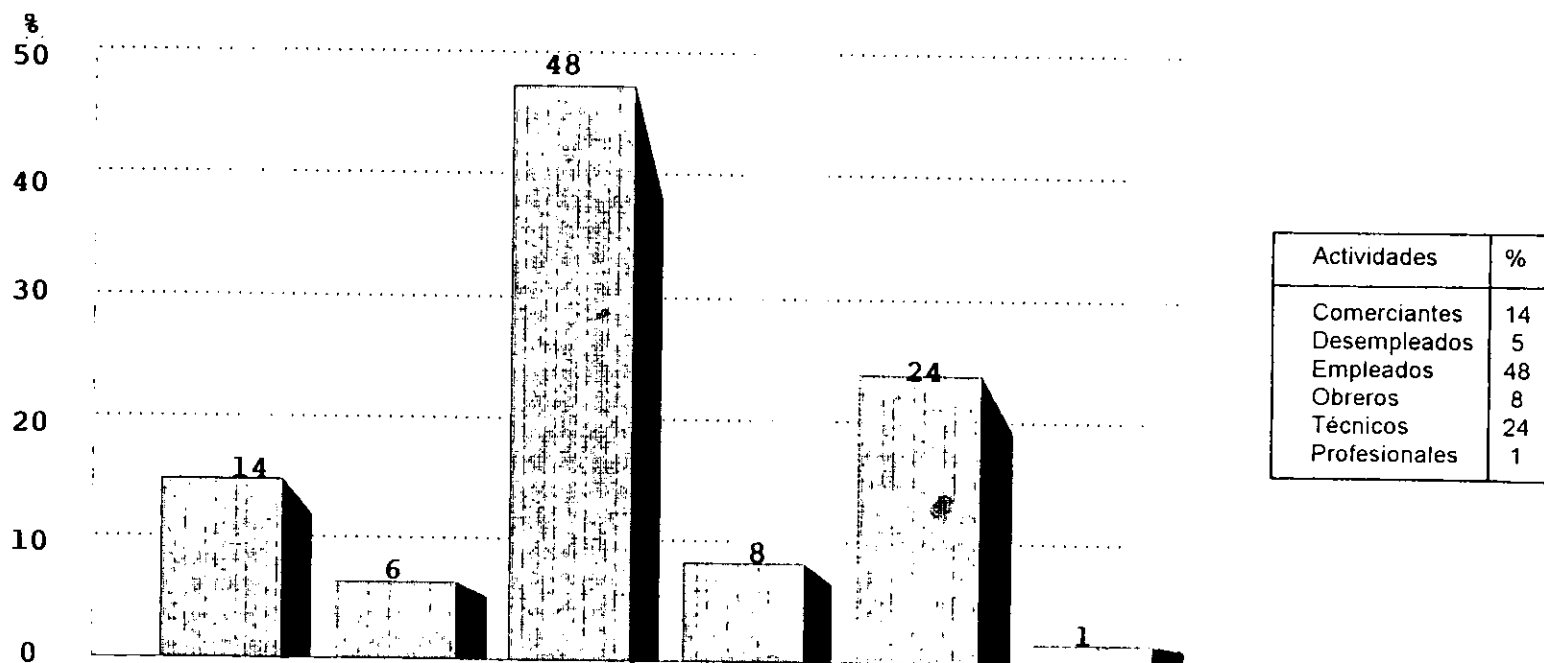
La rama industrial alcanza una producción que representa aproximadamente el 21% del total generado de la Delegación. El sector de servicios es del 20% y por último en el área comercial se advierte la preeminencia de éste sector cuyas ventas equivalen al 59% del total de ingresos por éste concepto.

En relación con el total se tiene que:

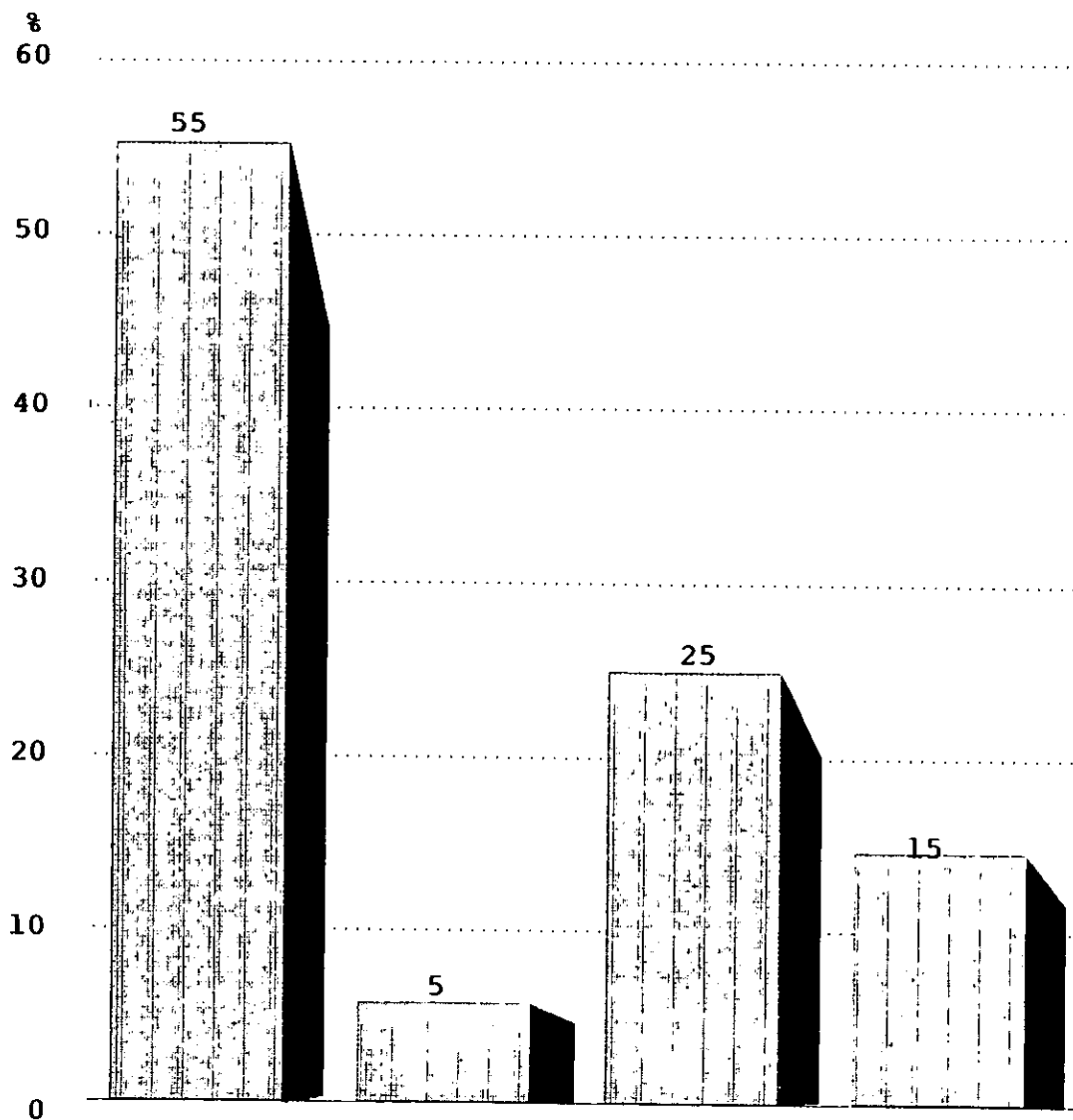
- El sector industrial genera el 12.09%
 - El sector de servicios genera el 59.80%
 - El sector comercial produce el 51.87% del total del área metropolitana además del Distrito Federal, los municipios de Atizapán, Cuautitlán, Ecatepec, Naucalpan, Nezahualcoyotl, Tlanepantla y Tultitlán
-

4.1) TIPOLOGÍA DE ACTIVIDADES

La estructura de la población trabajadora se caracteriza por su ocupación fundamentalmente en el sector terciario. La gran mayoría son operadores de transporte y oficinistas con baja remuneración económica, siguiéndoles en orden de importancia los oficios técnicos como obreros, artesanos y en otro nivel los vendedores dependientes. A su vez el bajo nivel académico de los jefes de familia no les permite tener acceso a remuneraciones que satisfagan la continuidad escolar de los hijos, quedándose la mayoría en niveles de primaria y que como consecuencia en el futuro desarrollarán actividades de baja jerarquía.



4.2) DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS



El nivel de ingresos promedio es de una vez el salario mínimo. La composición del ingreso y los gastos familiares muestra que la mayoría de las familias son de bajo nivel socioeconómico y gasta casi todos sus ingresos en alimentación dejando en segundo y tercer término la vivienda y vestido respectivamente.

Distribución	%
Alimentación	55
Recreación	5
Vivienda	25
Vestido	15

4.3) TIPO DE VIVIENDA

El bajo nivel adquisitivo de la población existente, no les permite adquirir una vivienda propia, por lo cual recurren al alquiler de vivienda. La cual en gran parte es de renta congelada. Esto origina que los propietarios e inquilinos abandonen el mantenimiento, dejando a los inmuebles en constante deterioro y por las pequeñas dimensiones de la vivienda se generan problemas de hacinamiento y promiscuidad.

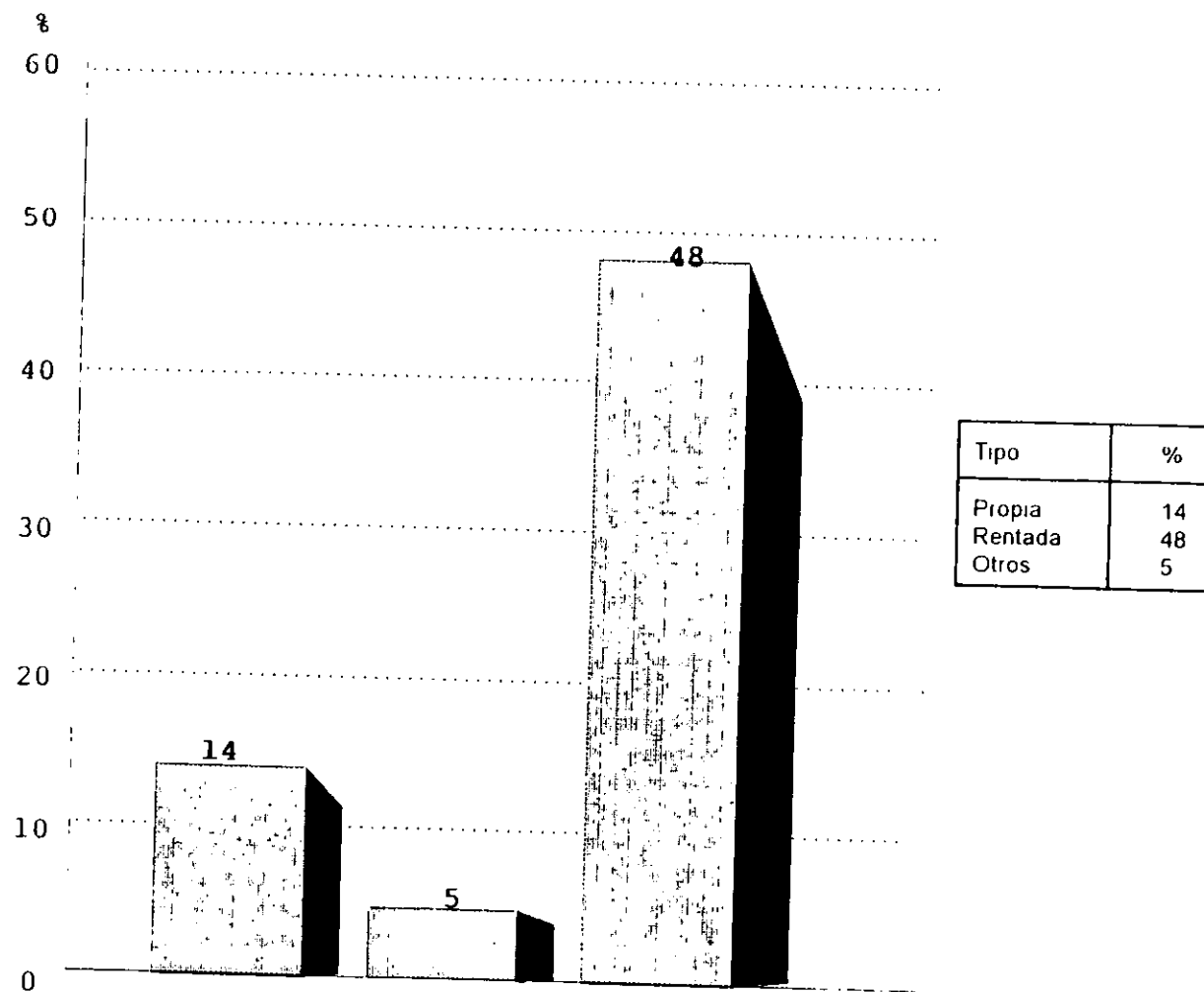
Si las condiciones existentes permanecieran constantes, para acoger el incremento poblacional esperado, para el año 2000 (176,000 habitantes), serían necesarias 385 hectáreas más para uso habitacional y hay solamente 30 hectáreas aproximadamente entre baldíos dispersos. De donde resulta necesario continuar con programas de renovación urbana y de transformar algunos otros usos en habitacionales.

La demanda de suelo para vivienda se incrementa además por otros factores:

- a) La sustitución de uso habitacional de servicio. El fenómeno avanza en las vialidades primarias y en las de uso mixto, servicio fuera de control.
- b) La reducción de hacinamiento a 5.5 habitantes por vivienda que implica un consumo adicional de suelo al tenerse que construir más viviendas y reducir así el hacinamiento, por falta de terreno.

El diagnóstico de las necesidades del suelo deja traslucir ya la dirección que deberán de seguir las políticas de desarrollo urbano, como son la saturación de lotes baldíos; la zonificación a la expansión de los servicios, con el Plan de Desarrollo Urbano.

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA



4.4) MEDIO DE TRANSPORTE

La estructura vial de la **Delegación Cuauhtémoc** es suficiente. Los ejes viales jerarquizaron la vialidad primaria. La Delegación está rodeada por vías rápidas y de acceso controlado.

La cruzan 8 ejes viales, 4 en dirección Oriente - Poniente; 2 en dirección Norte-Sur y 2 en dirección Sur-Poniente y Sur -Oriente.

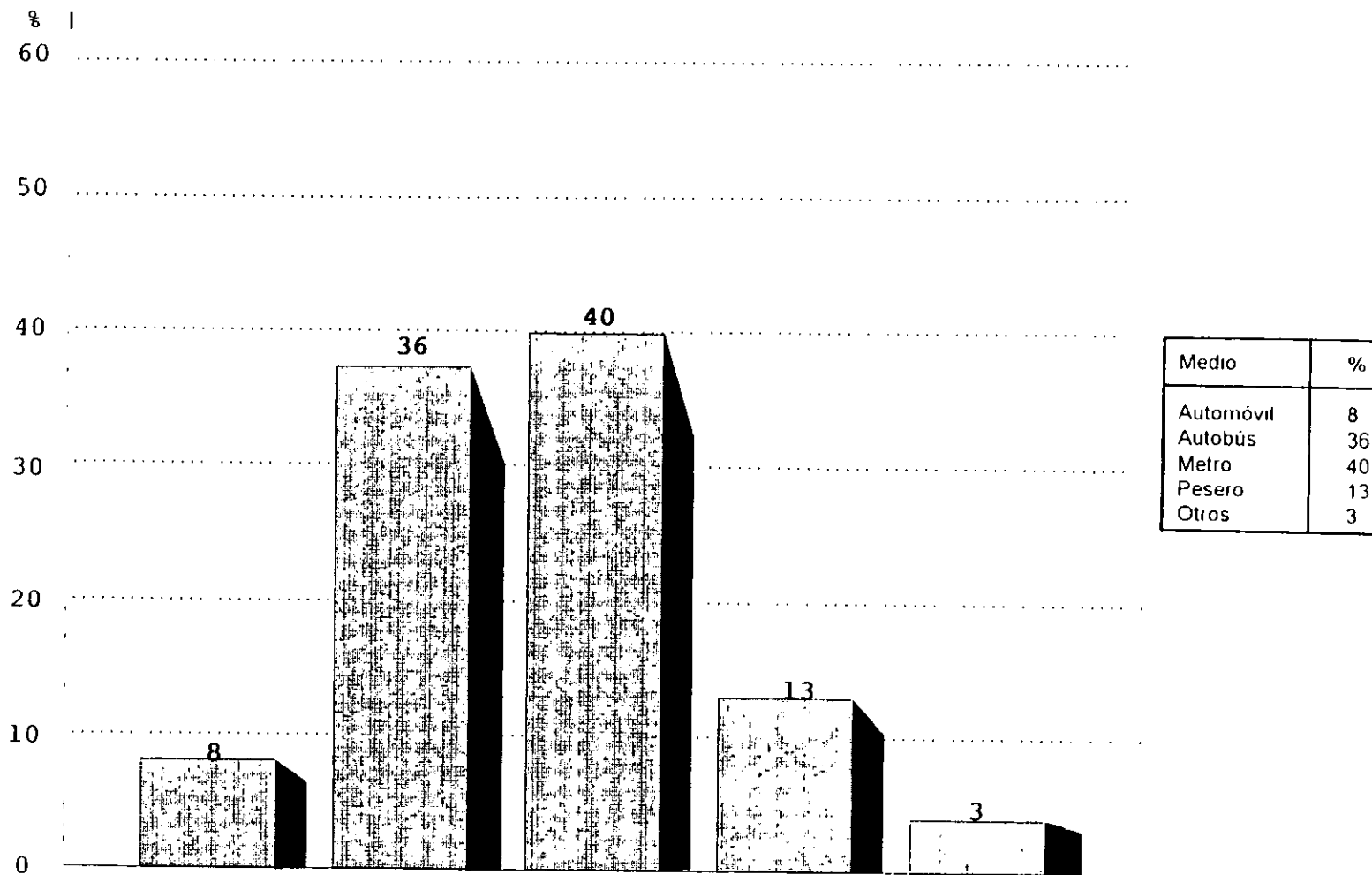
Cuenta además con un número elevado de vías importantes, entre las que se encuentran: Avenida Reforma, Avenida de los Insurgentes, Avenida Chapultepec, Rivera de San Cosme, Fray Servando Teresa de Mier, Calzada de los Misterios y Calzada de Guadalupe.

El transporte público da servicio en el 100% del área delegacional, siendo satisfecha la demanda, tanto por la gran cantidad de líneas de autobuses urbanos, como por taxis colectivos que tienen como destino o paso esta delegación. Así mismo, es atravesada por las líneas del metro 1, 2, y 3; por lo que se le considera como un área bien atendida.

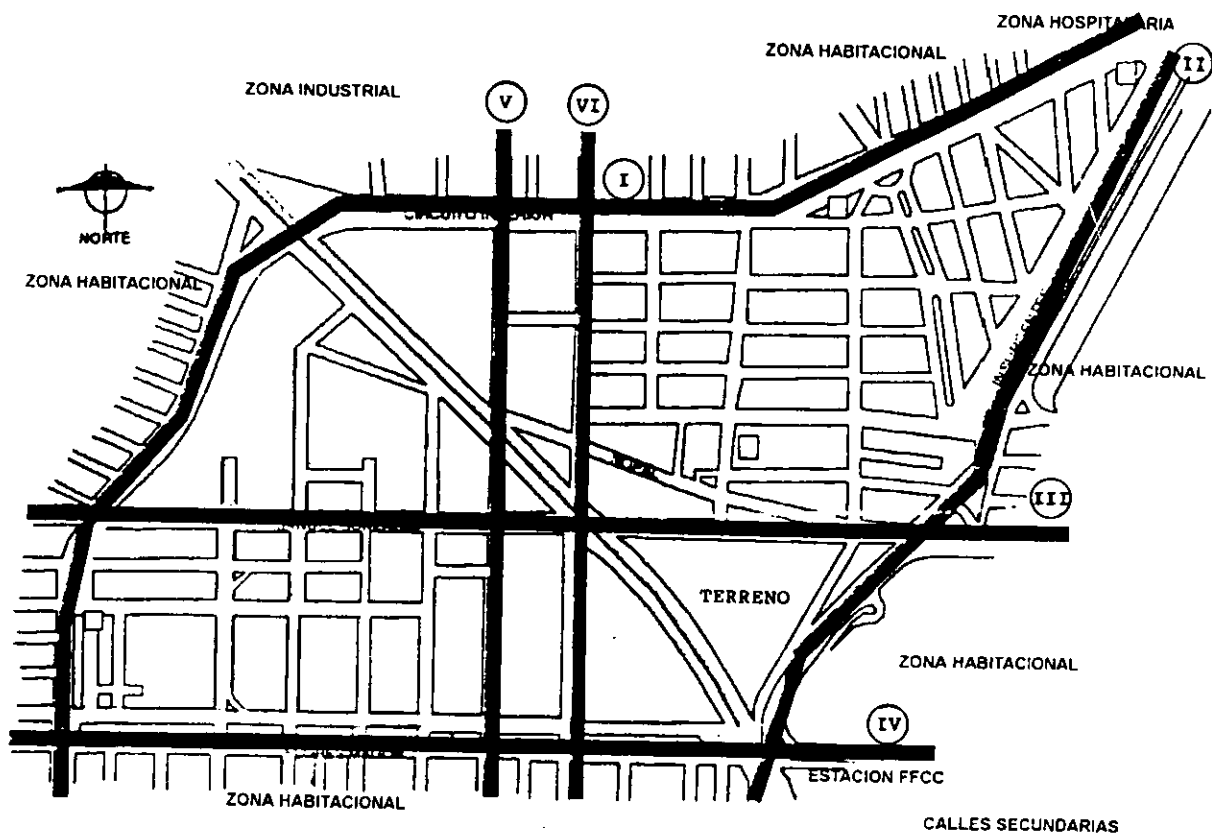
En relación a los estacionamientos, la delegación ha alcanzado en la vía pública su nivel de máxima saturación, por lo que el estacionarse en doble fila es algo muy frecuente; esto es, existe un amplio déficit del servicio.

Se observará en la gráfica posterior, que la población de la zona utiliza medios de transporte económicos que permiten el traslado a diferentes destinos, los sistemas de transportación masiva representan una solución dentro del medio en que se desenvuelven.

MEDIO DE TRANSPORTE



REFERENCIAS VÍAS DE COMUNICACIÓN



I - Circuito Interior
II - Avenida de los Insurgentes
III - Manuel González

IV - Pino
V - Ciprés
VI - Flores Magón

4.5) SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL

Para 1978 hasta la actualidad, la **Delegación Cuauhtémoc** cuenta con 93 Centros de Salud, 292 Clínicas de Seguridad Social y 385 Consultorios, que presentan el 225 de los existentes en el Distrito Federal; así mismo, el número de camas en Sanatorios y Hospitales oficiales y privados el 63% de los existentes en el Área Metropolitana.

5.1) USO DEL SUELO

El mosaico económico presenta el Distrito Federal, es una manifestación de la dinámica urbana, a través de él se puede deducir su interrelación en la conformación urbana y en la importancia del uso dominante.

El Distrito Federal es el mayor centro comercial del país, siendo por ello, que el uso del suelo sea en la zona centro preponderantemente mixto, es comercial, de servicios y en menor grado habitacional.

En la **Delegación Cuauhtémoc**, por lo tanto el uso del suelo es de este tipo, aunque existe en esta zona también, un uso habitacional, con una gama extensa de calidades y tipo de vivienda. De esta manera, la distribución funcional en forma general en esta área es como sigue:

- Comercio
- Industria
- Servicios
- Habitación

Como puede notarse, los usos de suelo ocurren en una mezcla constante de usos comerciales y de servicios en medio de áreas habitacionales.

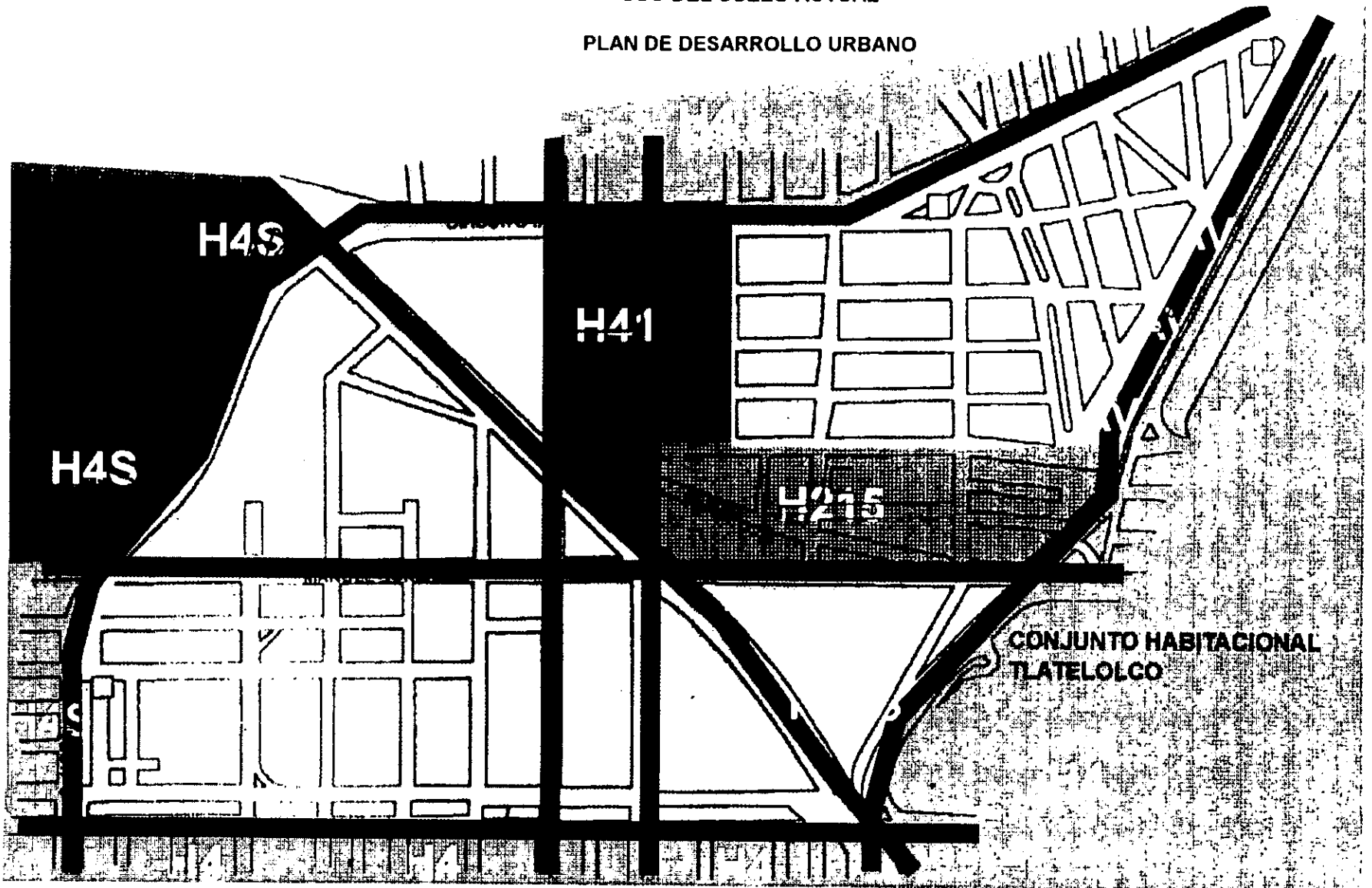
La única posibilidad de crecimiento y mejoramiento de las condiciones de vida en la **Delegación Cuauhtémoc**, es a través del Programa de Barrio, los cuales son delineados en base a los objetivos del Plan de Desarrollo Urbano, cuyas propuestas de desarrollo se enfocan, entre otras cosas, a la solución de problemas específicos detectados en forma conjunta por la comunidad y las autoridades, estableciéndose de esta manera un sistema de atención de las necesidades prioritarias.

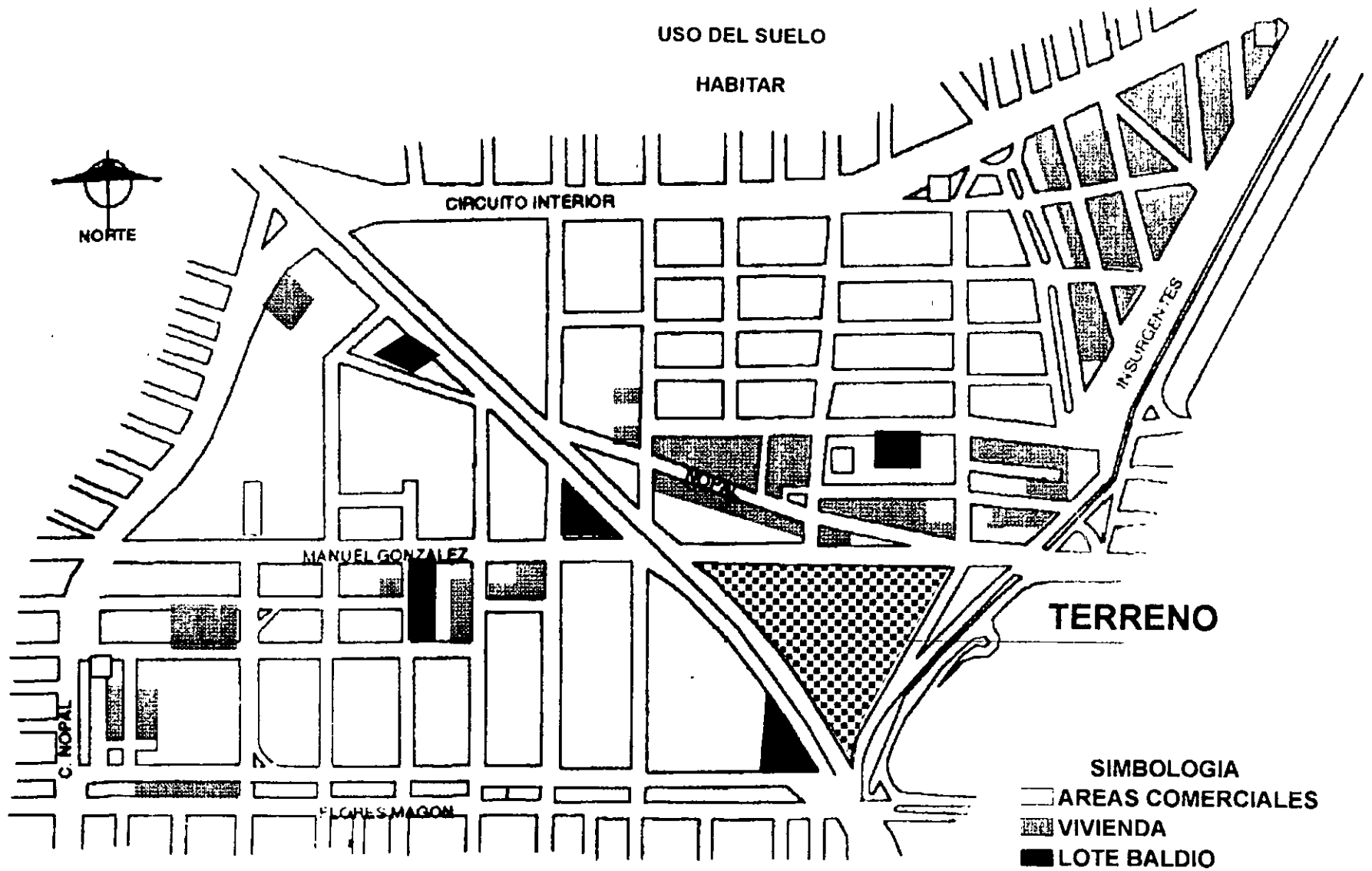
El Plan Parcial de Desarrollo reglamenta el crecimiento de la Delegación a fin de garantizar su desarrollo controlado y equilibrado por medio de elementos normativos de zonificación compuestos primordialmente por los usos del suelo y apegándose a los postulados de urbanismo que son:

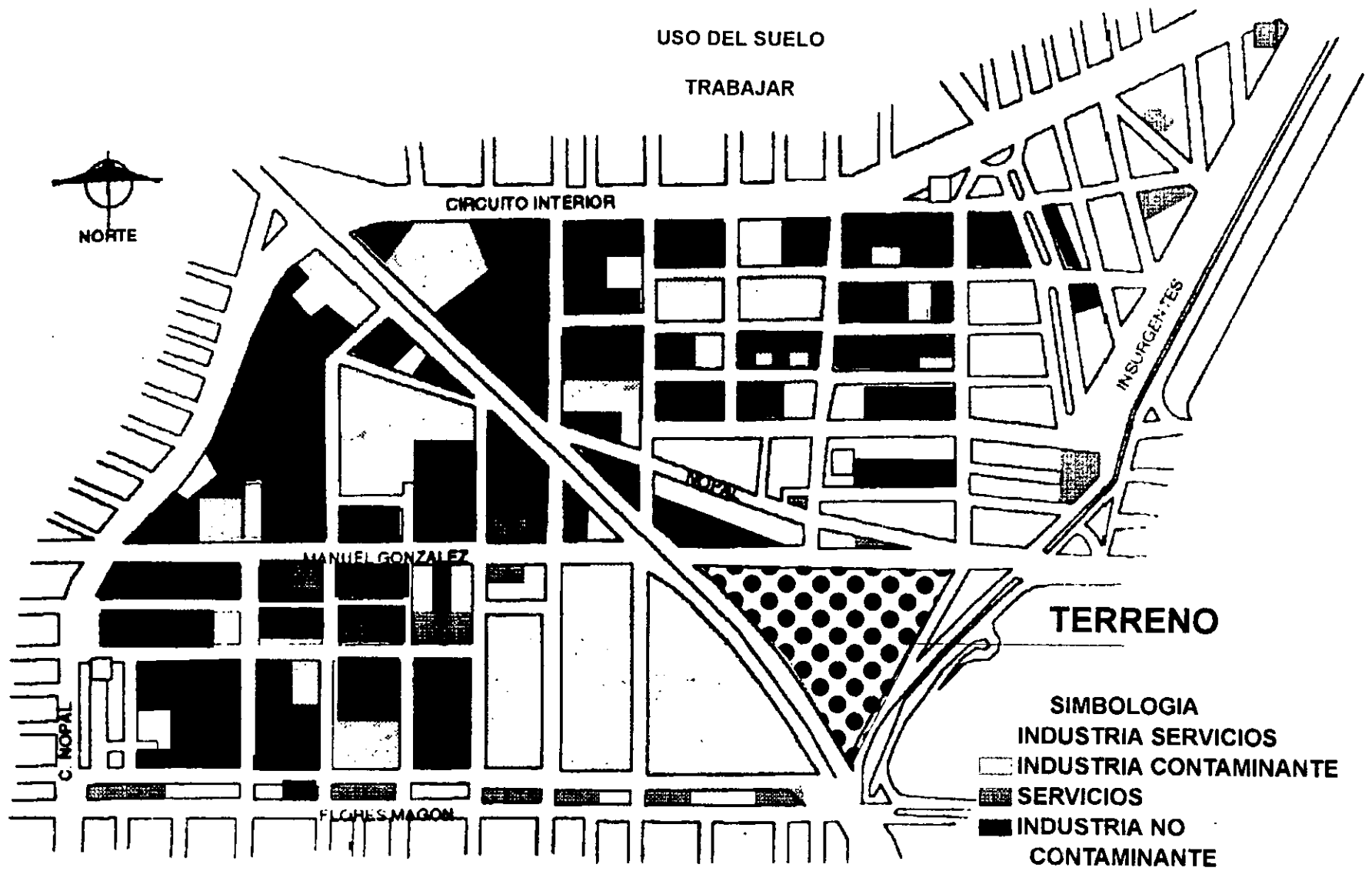
- Habitar
- Circular
- Trabajar
- Culto de la Personalidad

Particularmente, en la Delegación existe un desequilibrio importante en el uso del suelo, sobre todo en los aspectos habitacional y de espacios destinados al esparcimiento de la población, generando dicha situación problemas de tipo social como son, la existencia de altos índices de **Alcoholismo, Drogadicción y Pandillerismo** en la población referida. En base a lo anterior y como una respuesta, el presente trabajo de **Tesis** pretende ofrecer una alternativa de solución al exponer un proyecto Arquitectónico diseñado en base a las necesidades planteadas por la junta de vecinos de la **Colonia Atlampa** y contempla áreas deportivas (cubiertas y descubiertas), áreas de enseñanza de oficios, biblioteca, sala de exposiciones, salón de usos múltiples, cafetería, área administrativa y médico.

USO DEL SUELO ACTUAL
PLAN DE DESARROLLO URBANO







5.2) VIVIENDA

El bajo nivel adquisitivo de la población existente, no les permite adquirir una vivienda propia, por lo cual recurren al alquiler de vivienda.

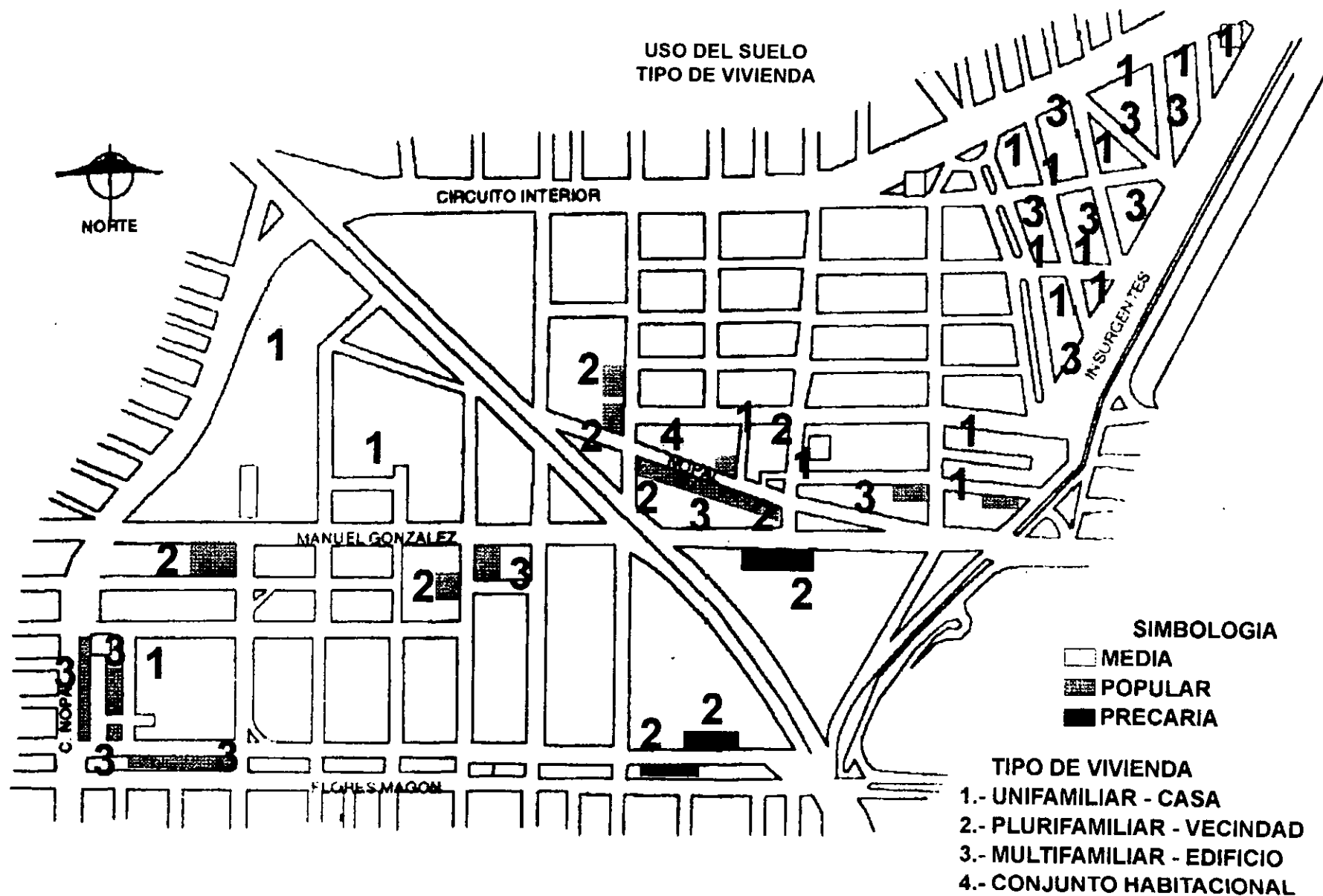
La demanda de uso de suelo para vivienda se clasifica:

- Habitacional: con respecto a ese uso, la vivienda de tipo departamental se presenta en las siguientes colonias: Santa María, San Rafael, Cuauhtémoc, Condesa, Norte de la Hipódromo, Roma Norte, Doctores y Obrera.

- Habitación Unifamiliar: es común en las Colonias Santa María Insurgentes, Poniente de Peralvillo, Condesa Sur, Roma Sur, Asturias, Algarín y Paulino Navarro.

- Habitación Plurifamiliar: fabricas con materiales durables, se encuentran en las Colonias Guerrero, Peralvillo, Tepito, Morelos, Buenos Aires y Norte de la Obrera.

Al estar totalmente urbanizada, existen pocas áreas de dren pluvial natural.



5.3) EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento dentro de esta zona de estudio son: Comercios, Administración y Servicios, Hoteles, Cines, Gasolineras, Iglesias, Áreas Verdes, Educación y Estacionamientos.

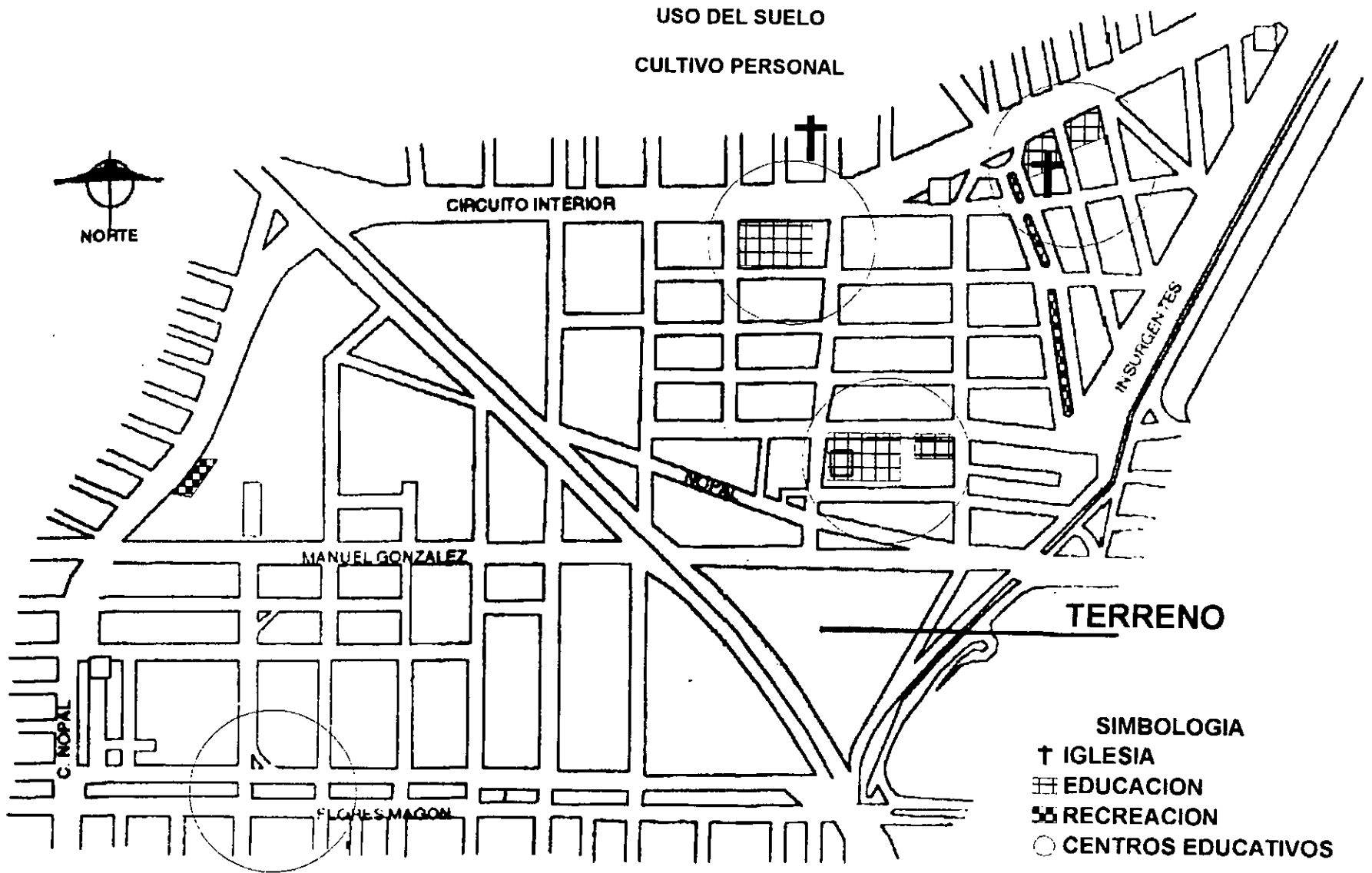
- Comercio: la delegación esta considerada dentro de las que tienen un alto nivel de concentración de establecimientos de éste tipo, puesto que cuenta con el 24.24% de los supermercados y el 56% de unidades comerciales. Es la mayor Delegación dotada con equipamientos comerciales, según los datos del último Censo Comercial y de Servicios.

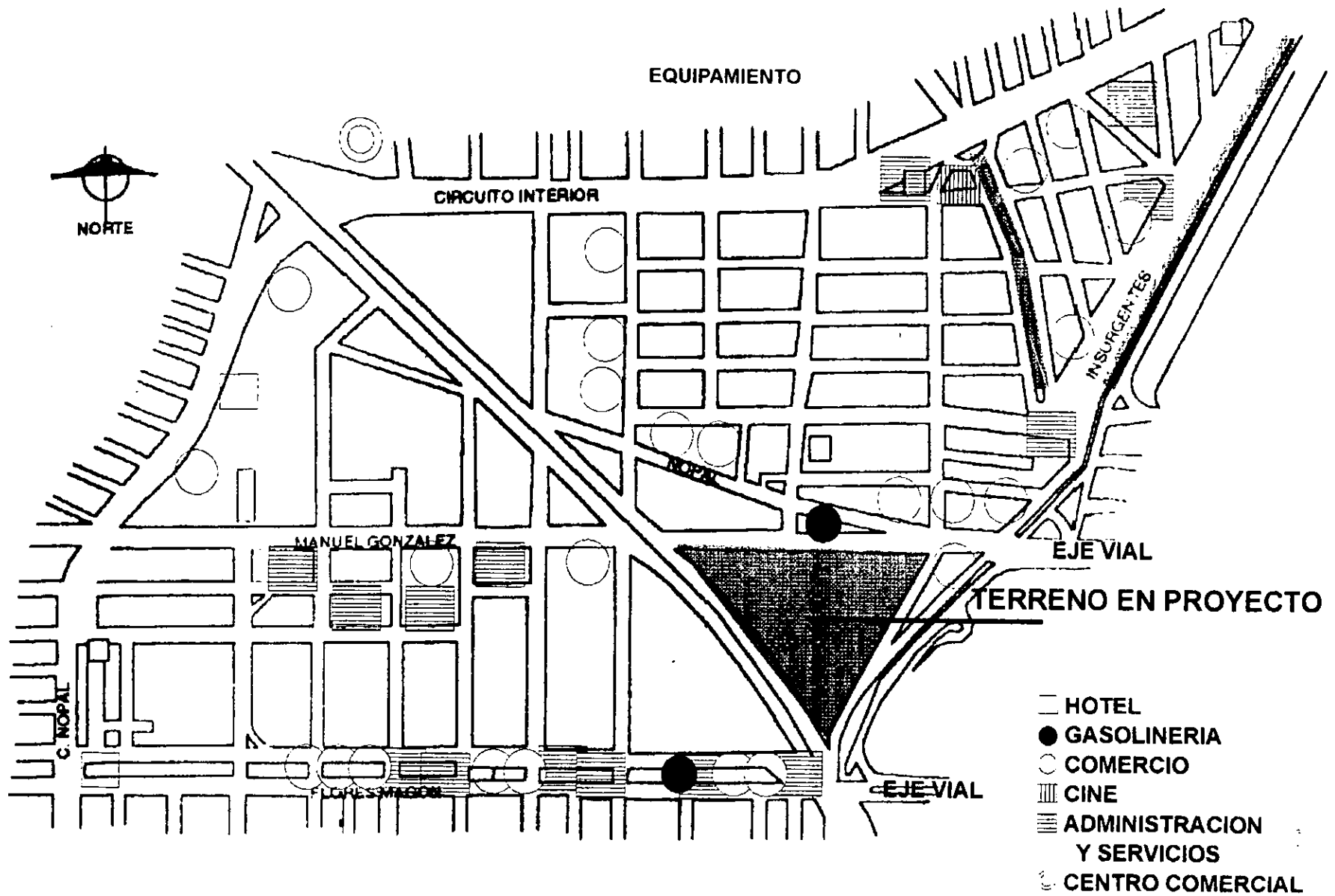
De acuerdo con lo anterior, el uso comercial domina sobre todo en las siguientes ubicaciones: gran concentración comercial en el primer cuadro, Colonia Juárez, área de influencia de las avenidas Insurgentes, Paseo de la Reforma Poniente, que puede tomarse como eje comercial a lo largo de las principales arterías de comunicación.

- Industrial: el uso industrial se localiza principalmente en la zona reglamentada, que se ubica en la **Colonia Atlampa**, Santa María Insurgentes y Tránsito.

Las ramas industriales más importantes con que cuenta la Delegación, según el número de establecimientos son: fabricación de calzado y prendas de vestir 33.28%, las editoriales, imprentas e industrias conexas 15.1% y la manufacturera de productos alimenticios 13.0%.

-Servicios: la **Delegación Cuauhtémoc** es una de las que concentra el mayor número de instalaciones para la administración pública, justicia y seguridad. Esto es, en ella se encuentran asentadas más del 70% de las Secretarías del Estado e Instituciones del Gobierno, así como el mayor número de embajadas de países extranjeros





5.4) IMAGEN URBANA

5.4.1) DE LOS ESPACIOS ABIERTOS

No se autorizará ningún uso de la vía pública que afecte al alineamiento, la sección de calles y avenidas, o que interrumpa el tránsito vehicular: salvo en caso de los calendarios y horarios que previo dictamen de la Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica autoricen las dependencias competentes del Departamento del Distrito Federal.

No se permitirá el establecimiento de construcciones permanentes de uso comercial o de servicios, ni el establecimiento de vehículos que impida el libre tránsito de peatones en plazas, explanadas, andadores y banquetas. Únicamente se autorizará la instalación provisional de equipamiento de servicios dentro de los calendarios y horarios que determinen las autoridades correspondientes del Departamento del Distrito Federal.

Los mercados públicos provisionales, tianguis y otros similares que con autorización competente ocupen parcialmente la vía pública, deberán ser en todo caso de carácter temporal. Únicamente se autorizaran dentro de las áreas, calendarios y horarios que determine la autoridad competente; en la inteligencia de que en ningún caso podrán autorizarse adosadas a edificaciones de valor ambiental ó consideradas como monumentos arquitectónicos o de cualquiera otra característica a fin a esta.

5.4.2) DEL MOBILIARIO URBANO

Los programas y acciones de mejoramiento que se propongan realizar tanto las autoridades como los particulares, requerirán de aprobación previa de la Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica cuando incluya proyectos para la proposición de mobiliario urbano, postes, banquetas, puestos de periódicos, kioscos, teléfonos públicos, señalamientos de nomenclatura y otros semejantes; y sólo se ejecutarán cuando resulten congruentes con las características y condiciones de la zona y sitios patrimoniales, en lo referente a alturas, colores y acabados de fachadas, así como en cuanto a anchura de banquetas, arroyos y otros.

5.4.3) DE LOS PAVIMENTOS

No se permitirá a los particulares la modificación de niveles y acabados de los pavimentos cuando estos alteren la continuidad actual de las circulaciones en las zonas y sitios patrimoniales.

Los pavimentos se autorizaran en la vía pública de las zonas y sitios patrimoniales serán de aquellos que cumplan con las especificaciones regionales, históricas ó tradicionales; es decir, empedrados ó adoquinados con base en materiales pétreos naturales ó artificiales. Las banquetas y todas las áreas exteriores de obras nuevas deberían cumplir el requisito de adecuarse formalmente a las especificaciones de pavimentación antes mencionadas. En los exteriores de las obras, tanto públicas como privadas, no se autorizarán pavimentos de mosaico, de materiales vidriosos o de otros materiales similares.

Las calles y avenidas de circulación vehicular continua de las zonas y sitios patrimoniales, podrán ser pavimentadas con materiales y especificaciones aplicables a las obras de asfalto.

Los pavimentos de los ejes patrimoniales, cruces de peatones y entornos de edificios catalogados ó declarados, se realizarán con materiales permeables colocados como adoquines; con la finalidad de garantizar el tránsito lento de vehículos y la preservación de la capa permeable del suelo.

5.4.4) DE LA VEGETACIÓN

Todos los proyectos ejecutivos de los programas de mejoramiento urbano ó rehabilitación de inmuebles, así como los de obras nuevas, tanto públicas como privadas, deberán incluir proposiciones para la conservación ó el incremento de las áreas verdes.

En ningún caso se permitirán alteraciones que tiendan a degradar las áreas verdes, como tampoco se autorizara que se corten arboles en el interior de los predios ó en las vías pública, sin que exista una razón plenamente justificada y autorización tanto local como federal cuyo caso, la persona física ó moral que obtenga la autorización correspondiente, deberá sembrar por lo menos tres arboles por cada uno que se dañe ó corte, cuyas características, especie, altura ó grosor deberán ser determinados por la comisión coordinadora para el desarrollo rural (COCODER).

Las construcciones de cualquier tipo, que afecten o alteren las dimensiones o la fisonomía, de las plazas, parques y jardines, podrán ser autorizadas previo dictamen de la dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica y en ningún caso se autorizaran cuando impidan el libre tránsito de peatones.

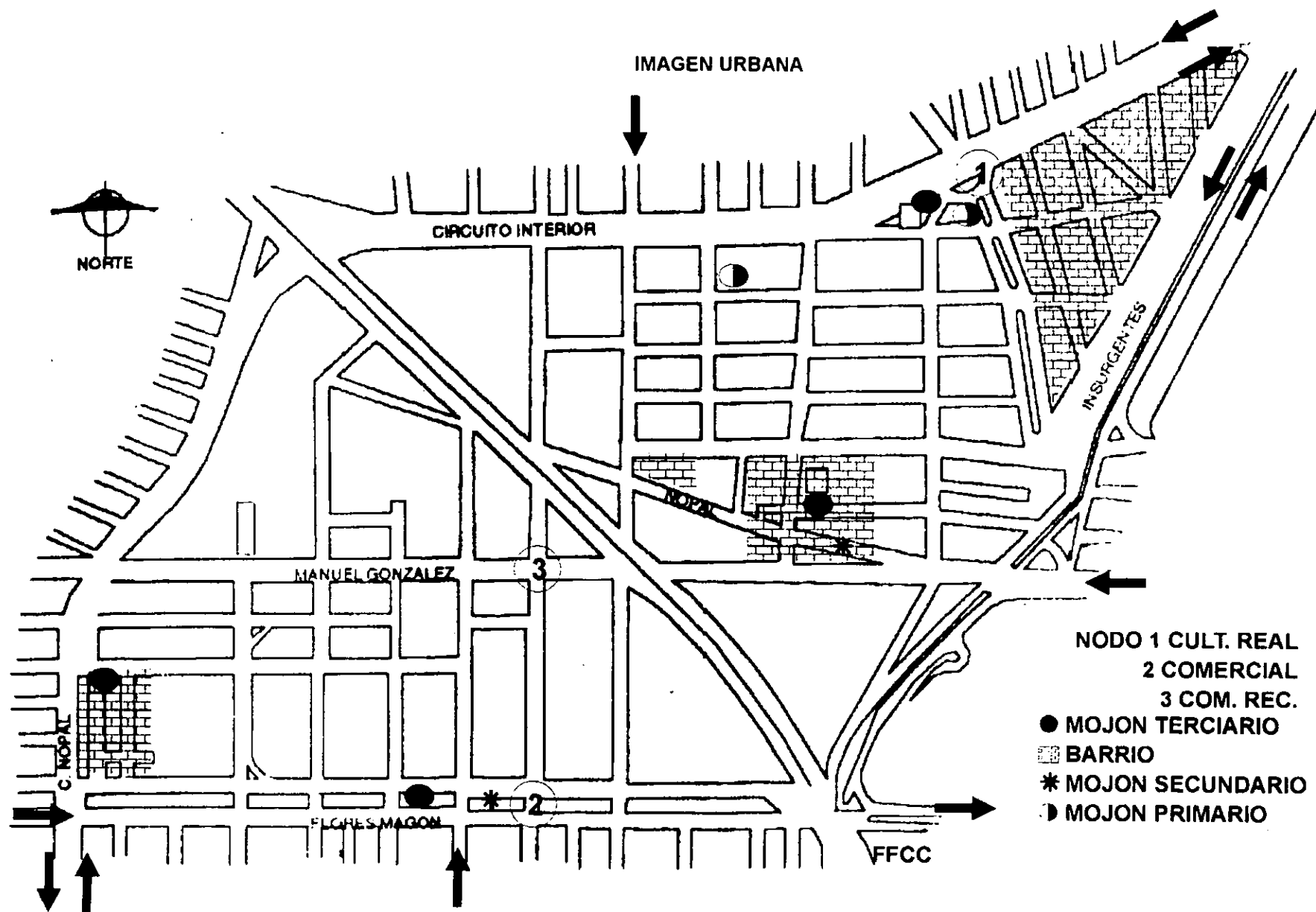
En ningún caso se autorizaran obras que puedan lesionar a las especies vegetales características de la región y micro-clima; debiéndose fomentar aquellas que dentro de sus proyectos contemplen la arborización o la reproducción de las especies que se han incorporado a la imagen de las zonas y sitios patrimoniales.

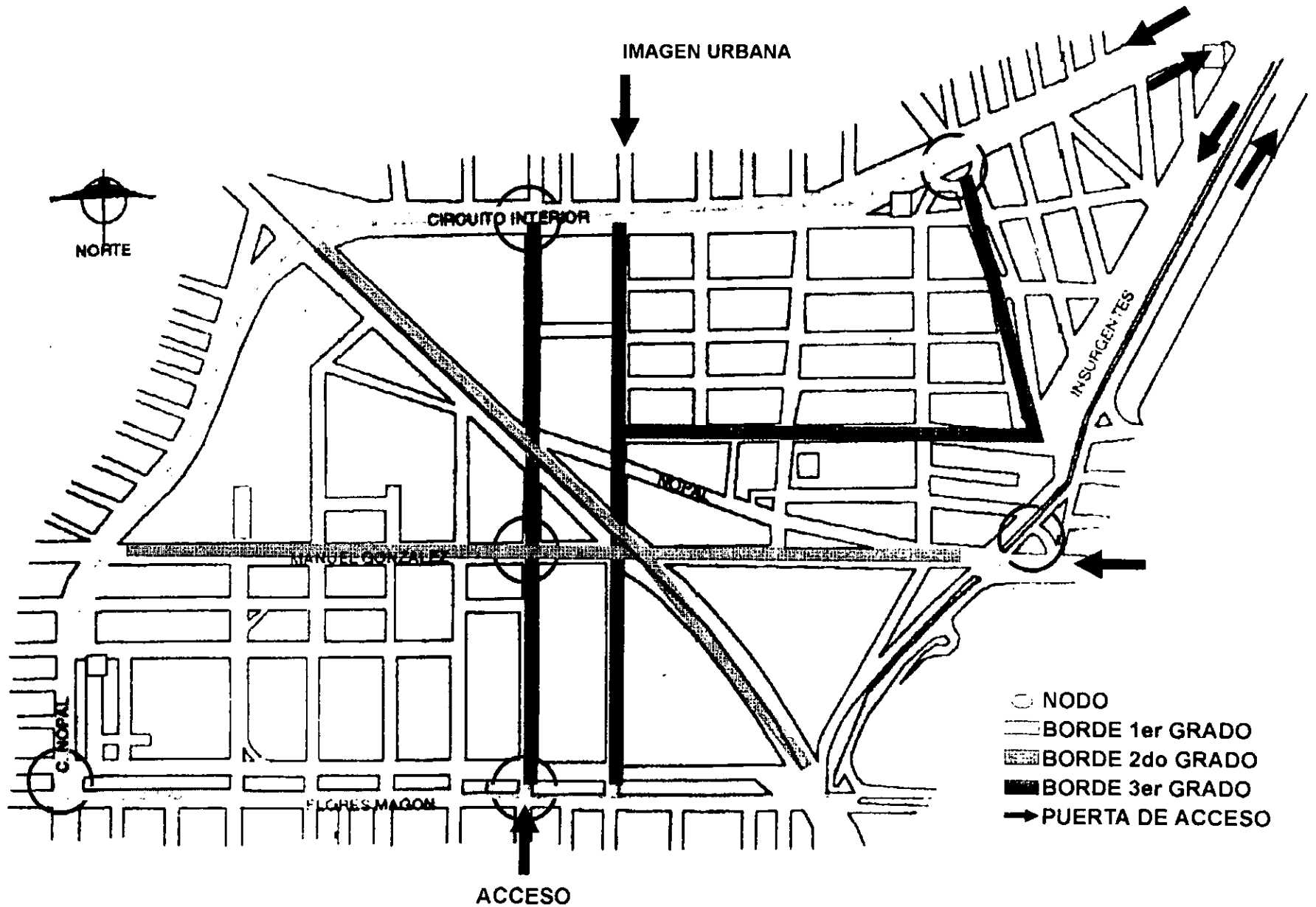
5.4.5) DE LOS ANUNCIOS

En ningún caso se autorizaran anuncios comerciales que ocupen las azoteas ó las fachadas de edificaciones en zonas y sitios patrimoniales. Tampoco se permitiría la colocación de anuncios y señales luminosos adosadas o en voladizo que afecten la imagen de los inmuebles.

Podrán autorizarse la instalación de anuncios comerciales cuando su material de fabricación sea adaptable a los sistemas de trazo y acabado del inmueble de que se trate y siempre que sea congruente en cuanto a sus proporciones, utilice el idioma español en su mensaje y resulten acordes con los ejes visuales las calles y avenidas adyacentes.

Los locales comerciales y de oficinas únicamente podrán ostentar el nombre ó razón social y el giro del establecimiento; debiendo pintar sus letreros sobre la parte superior del acceso principal del inmueble y utilizando dos colores como máximo así como la tipografía que proporcione el Departamento del Distrito Federal.





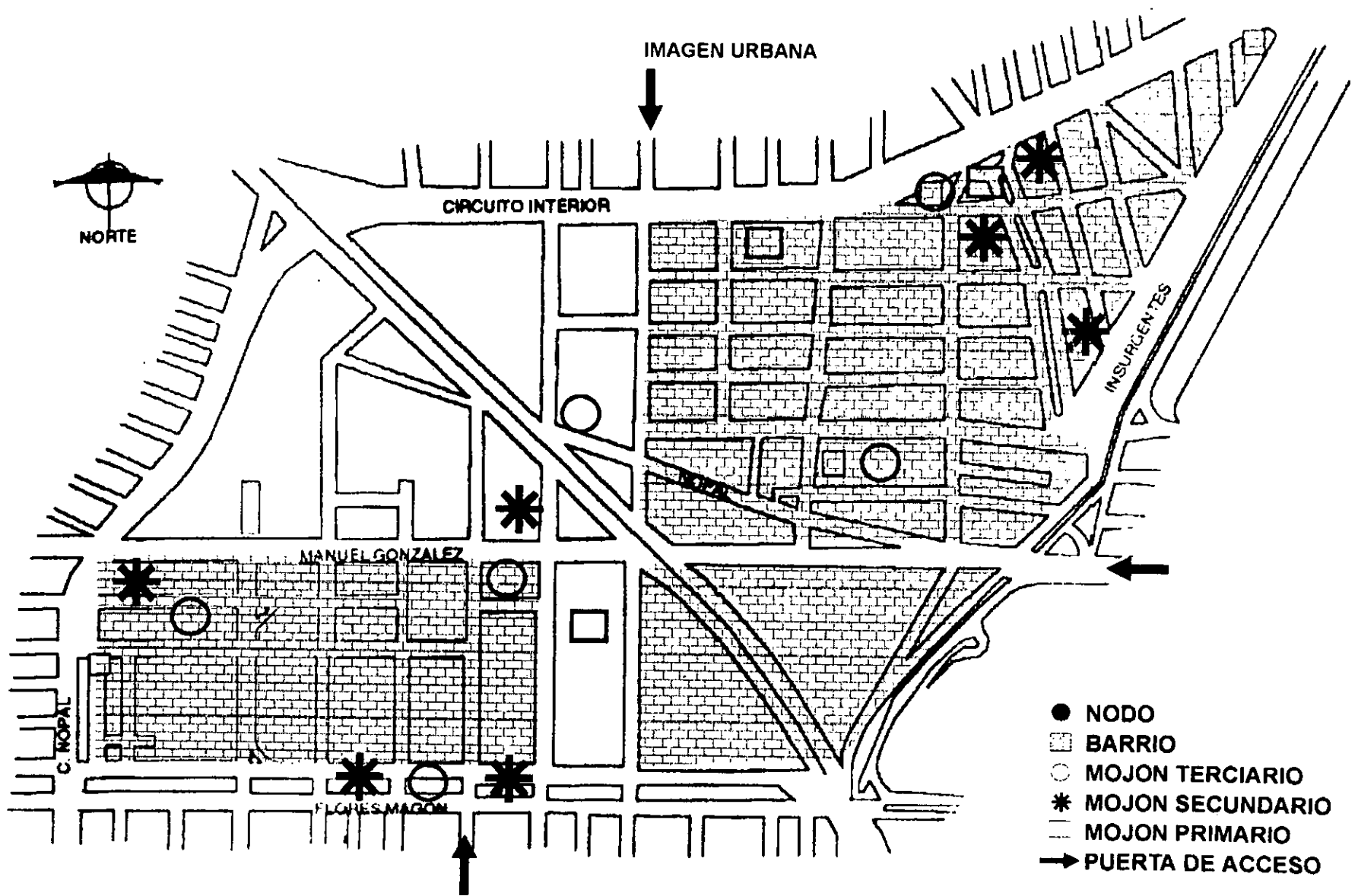
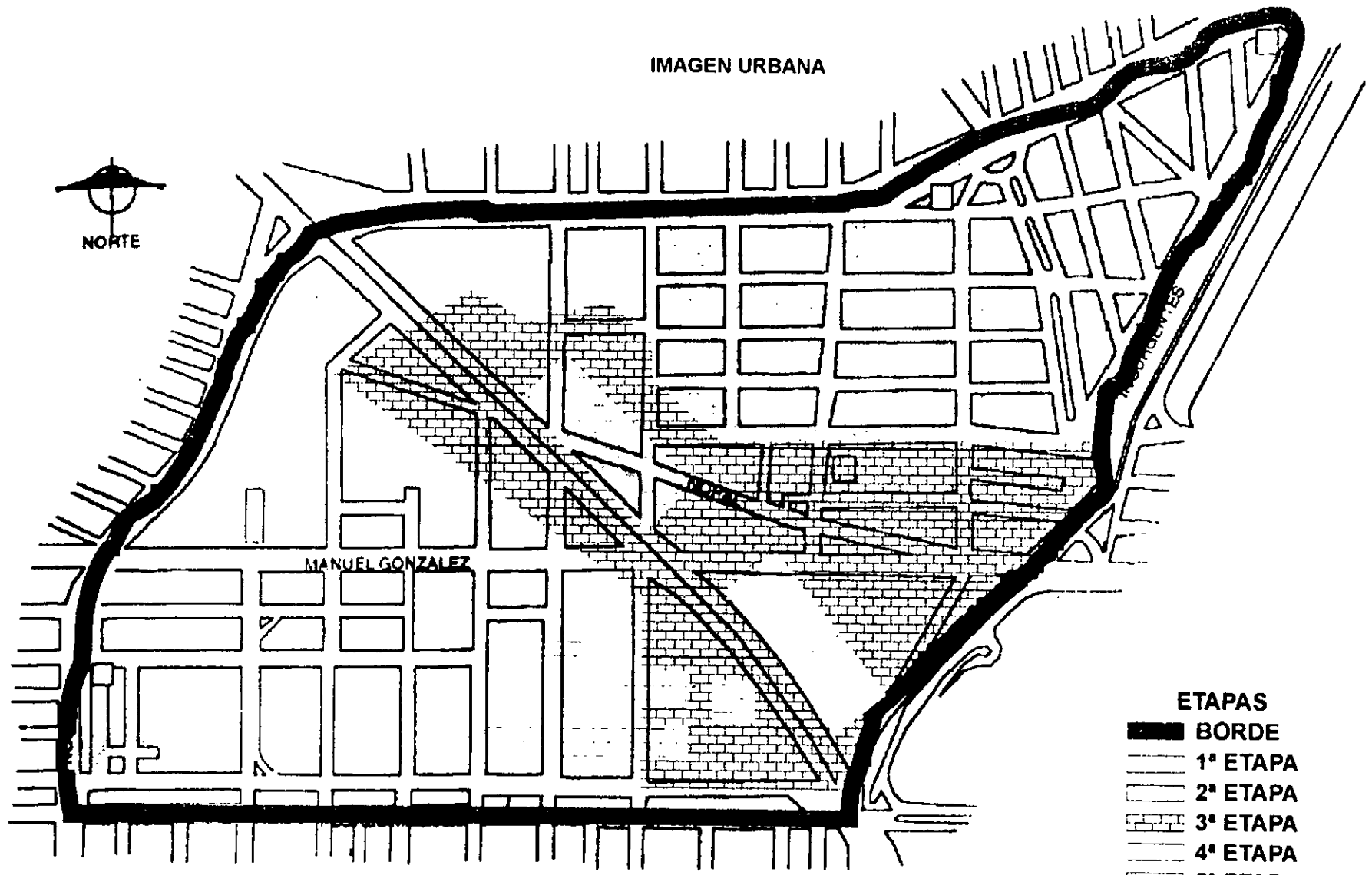








IMAGEN URBANA



ETAPAS

-  BORDE
-  1ª ETAPA
-  2ª ETAPA
-  3ª ETAPA
-  4ª ETAPA
-  5ª ETAPA

5.5) INFRAESTRUCTURA

El territorio Delegacional esta totalmente cubierto por las diversas instalaciones de equipamiento urbano: agua potable, drenaje, alcantarillado, energía eléctrica y alumbrado público.

La estructura Delegacional consta de una red de agua potable, que aunque antigua, es suficiente. Sin embargo, el servicio domiciliario no satisface adecuadamente a las zonas populares.

Se abastece de los sistemas Lerma, Aguas del Sur y Choconautla. Actualmente, se tiene una red primaria de aproximadamente 58,000 metros de longitud, formada por tuberías de diámetros iguales y mayores de 20 pulgadas, la cual es alimentada por los tanques de regulación en el Poniente y Oriente de la ciudad, por la planta de bombeo de Xotepingo.

Para completar el servicio existen siete pozos municipales a cargo del Distrito Federal.

En condiciones normales de trabajo, aportan un gasto de 356 lts./seg., debido a la antigüedad de las instalaciones y situaciones imprevistas no es constante esta aportación, ya que por lo general una o dos se encuentran fuera de servicio.

Existen además 106 pozos particularmente en el área delegacional que abastecen a diferentes industrias.

Dentro de la Delegación no tienen tanques de almacenamiento y no se cuenta con plantas potabilizadoras.

En la delegación las líneas azolvadas representan un problema crítico, ya que el 30% de ellas se encuentran obstruidas, siendo en temporada de lluvias, ocasionando inundaciones

Esta capacidad de conducción produce grandes encharcamientos, principalmente en la zona Centro y Norte de la Delegación. Además los hundimientos de la metrópoli han originado contrapendiente en el sistema de drenaje, distorsión de tuberías y azolve que provocan encharcamientos y fugas subterráneas.

El sistema de alcantarillado es combinado, formado por albañales domiciliarios y pluviales, con una longitud de 650 kms.

La totalidad del área delegacional cuenta con el servicio de drenaje.

Alrededor del 100% del suelo destinado a la vialidad, está pavimentado, sólo el 5% está en mal estado.

En general no existen diferencias de la estructura urbana en las colonias de la **Delegación Cuauhtémoc**.

Como pudo constatarse a través de todos los planteamientos hechos en los capítulos anteriores, se puede desprender que la **Delegación Cuauhtémoc** presenta una problemática que no solo le atañe a ella, sino que es palpable en todas y cada una de las Delegaciones Políticas que en general conforman el Distrito Federal. Es decir la **Delegación Cuauhtémoc** presenta un alto índice poblacional de el cual, el 54% es económicamente activo mientras el 46% es inactivo; que del total de la población el 59% esta en el rango de edad de 5 a 34 años, es decir que se trata de una población joven que demanda tanto educación como empleo y que necesita a la vez **lugares adecuados para su distracción**.

Por otro lado se asocia, el hecho de que el nivel educativo muestra el 18% apenas sabe leer y escribir, que sólo el 38% termina la primaria mientras que el 25% ingresa a la secundaria; siendo a partir de este último nivel es cuando se dedican a trabajar y dado a su nivel educativo, sólo aspiran a ser aprendices de algún oficio en el cual se desarrollarán toda su vida.

En combinación, estos factores generan una problemática de tipo social que se ve reflejada en los altos índices de **Drogadicción, Alcoholismo, Pandillerismo, etc.**, que sólo podrán ser atacados implementando programas dirigidos específicamente a los problemas más graves y siendo creados y coordinados por la propia delegación

P L A N T E A M I E T O U R B A N O

U S O D E L S U E L O

PROBLEMÁTICA	UBICACIÓN	OBJETIVOS	POLÍTICAS
El 58% del área es fabril y existen industrias altamente contaminantes.	Dentro del área de estudio, siendo las más contaminantes en Av. Insurgentes, Manuel González y Ferrocarriles Nacionales.	Erradicar un 90% de la industria, iniciando por las de alto índice de contaminación y dejando un 10% de industria ligera, agrupada en la zona Nor-Oeste del área.	Reubicar la industria en los nuevos parques industriales.
La zona habitacional es escasa y dispersa con una densidad de 59 hab./ha	Franja de Sur - Este a Nor-Oeste.	Incrementar la zona habitacional con densidad de 200 a 400 hab/ha.	Impulsar y consolidar el área habitacional.
Tanto comercios como servicios son insuficientes y aislados.	En toda el área.	Crear áreas comerciales e incrementar servicios por medio de corredores urbanos	Reestructurar servicios e impulsar comercios.
Las áreas verdes y recreativas son casi nulas.	En toda el área.	Crear áreas verdes en un 7% y recreativas en un 5% del área total.	Reestructurar áreas verdes y recreativas.

PROBLEMÁTICA	UBICACIÓN	OBJETIVOS	POLÍTICAS
El uso del suelo destinado a la educación es suficiente aunque la mayoría de los inmuebles esta en mal estado.	En las calles de San Simón Oyamel, Lirio y Geranio.	Remodelar las construcciones en mal estado.	Rehabilitar las construcciones.
El 2% del área corresponde a los lotes baldíos.	Dentro del área de estudio.	Destinar los lotes para áreas verdes y habitacionales.	Reestructurar los predios.

T R A N S P O R T E

No existen problemas, pero el cambio de uso de suelo hará que el transporte sea insuficiente	En toda el área.	Incrementar la afluencia de camiones y peseros.	Impulsar el transporte.
--	------------------	---	-------------------------

I M A G E N U R B A N A

Deterioro de construcciones de diferentes épocas y carencia de un símbolo que identifique al barrio.	En toda el área.	Unificar la identidad de las colonias por medio de un elemento urbano representativo del área.	Reestructurar toda el área.
--	------------------	--	-----------------------------

PROBLEMÁTICA	UBICACIÓN	OBJETIVOS	POLÍTICAS
Mala imagen a causa de las redes de energía eléctrica y telefónica.	En toda el área.	Hacerlas subterráneas	Reestructurar las redes
Deterioro de la imagen a causa de las vías férreas.	En la avenida F.F.C.C. Nacionales.	Remodelar las vías del ferrocarril.	Reestructurar la zona.
Contaminación ambiental a causa de los ruidos, humo y olores expulsados por las fábricas, el ferrocarril y vehículos.	En toda el área.	Erradicar , en un 90% la industria y crear colchones de áreas verdes.	Habilitar e impulsar las áreas verdes y reubicar la industria.

V I V I E N D A

Bajo porcentaje y disperso en toda el área.	Franja de Nor-Este a Sur-Oeste.	Crear zonas habitacionales definidas en sus diferentes densidades y niveles sociales 39.5 ha. con 200 hab./ha. y 39.5 ha. con 400 hab./ha.	Reestructurar el área habitacional
---	---------------------------------	--	------------------------------------

PROBLEMÁTICA	UBICACIÓN	OBJETIVOS	POLÍTICAS
Existencia de focos habitacionales de tipo precario	Calle de Manuel González y Ferrocarriles Nacionales.	Erradicarlos del área, ubicarlos en zonas menos céntricas.	Reestructurar el área habitacional
E Q U I P A M I E N T O			
No existen centros ó lugares propios para el deporte y la difusión cultural.	En toda el área y fuera de ella.	Crear un Centro Cultural y Recreativo que de servicio a la población actual y futura del barrio.	Impulsar y reestructurar las actividades culturales , deportivas y recreativas.
Servicios aislados e insuficientes.	En toda el área excepto Flores Magón.	Crear y concentrar en los corredores urbanos un 4% (6.3 ha.) de servicios Administrativos y especializados.	Reestructurar los servicios.
El comercio de primera necesidad y especializado es insuficiente e improvisado.	En toda el área.	Crear en corredores urbanos un 3% (4.7 ha.) de comercios de primera necesidad, especializados y un mercado en las calles de Ciprés, Nopal y Pino.	Impulsar y consolidar el comercio.

M O B I L I A R I O U R B A N O

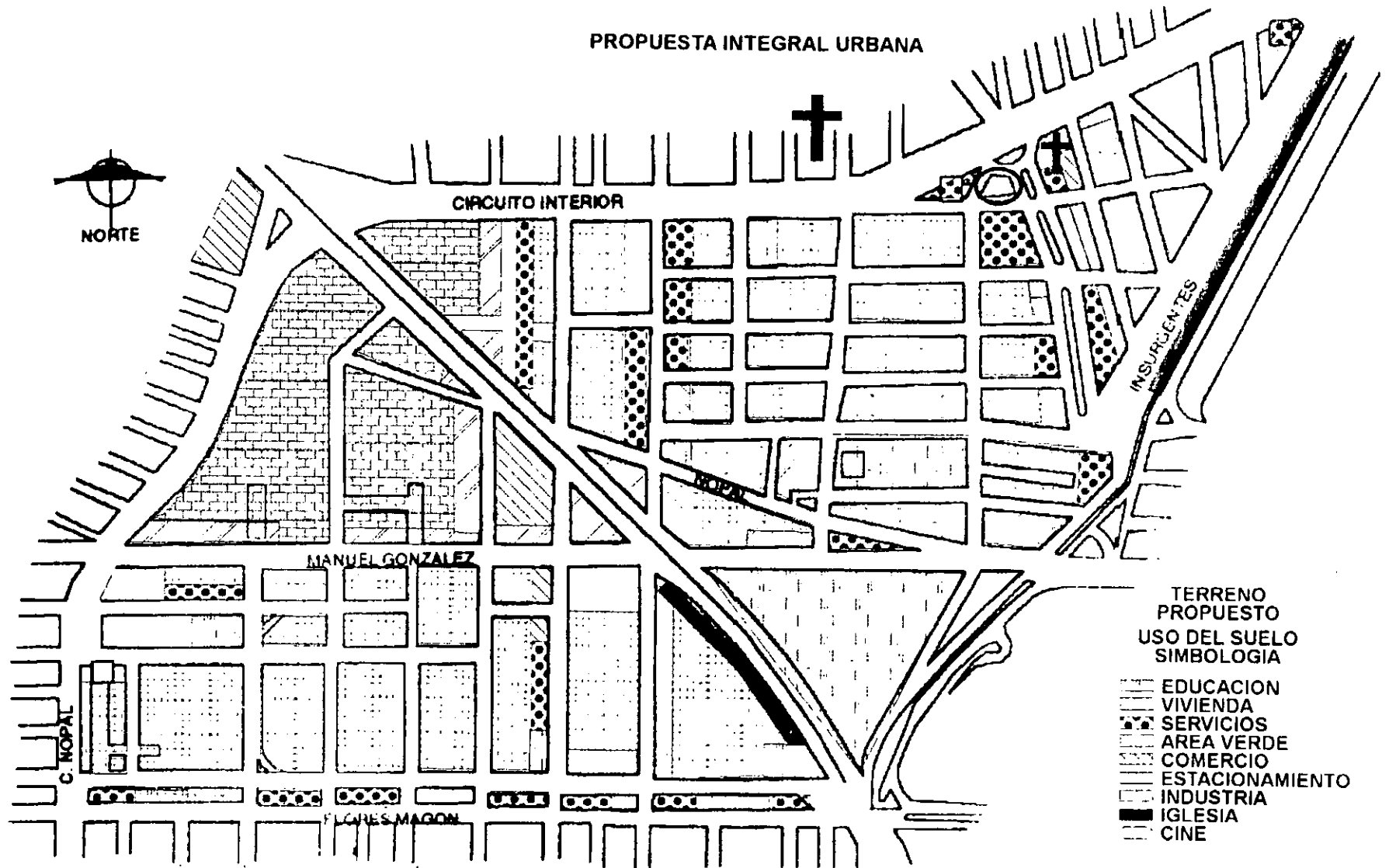
PROBLEMÁTICA	UBICACIÓN	OBJETIVOS	POLÍTICAS
Existen pocos lugares de juegos infantiles	En toda el área	Crear zonas de juegos infantiles y módulos deportivos dentro de las áreas verdes del conjunto.	Impulsar las zonas recreativas.
Escasez de casetas telefónicas.	En gran parte del área.	incrementar el número de casetas en toda el área.	Consolidar el mobiliario del área.
Falta de señalamientos.	En toda el área.	Incrementar la señalización del área en general.	Habilitar la señalización del área.

I N F R A E S T R U C T U R A

Falta de mantenimiento en el alumbrado público.	En la mayoría del área.	Dar mantenimiento al alumbrado	Consolidar el alumbrado público.
---	-------------------------	--------------------------------	----------------------------------

V I A L I D A D

Embotellamiento en las calles debido a la falta de estacionamiento.	Sobre las calles de Geranio, Fresno y Ciprés.	Creación de estacionamientos que satisfagan las necesidades del equipamiento propuesto 1% (1.5 ha.).	Reestructurar el área requerida.
---	---	--	----------------------------------



VI

**PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITECTONICO**

6.1) CRITERIOS GENERALES SOBRE EL TEMA

A lo largo de la historia ha sido necesario para el hombre el desarrollar su talento, y su cuerpo. En la época primitiva era indispensable la fuerza, para conseguir vestido y sustento; con el transcurso del tiempo, la situación fue cambiando, tanto es así que el ingenio y poder de inventiva del hombre es lo que ha permitido ir dominando el medio ambiente, satisfaciendo sus necesidades y mejorando sus condiciones de vida.

Dado el avance tecnológico de nuestros tiempos va haciendo cada día menor la necesidad de aprovechar nuestras facultades físicas y mentales, pues el uso de computadoras y máquinas programadas nos restan actividades que antes realizábamos personalmente por medio de nuestras capacidades humanas, físicas ó mentales, para lograr nuestra supervivencia.

Sin embargo la humanidad tiene necesidad de realizar actividades que exijan el esfuerzo físico y mental, para así conservarse sano y evitar el deterioro de todas sus facultades, observando todas estas necesidades, el desarrollo cultural y deportivo representa para el hombre lo siguiente:

a). A través de ellas logra cierta estabilidad física y psíquica, al permitirle encausar gran cantidad de energía reprimida o no utilizada en actividades o bien darle oportunidad de expresar sentimientos, emociones y pensamientos culturales y recreativos.

b) Las actividades deportivas son ideales para mantener en buen estado el aparato psicomotriz del cuerpo, para proporcionar también destreza, flexibilidad, aumentar los reflejos y condicionar al individuo a tener mayor confianza en sí mismo y por lo tanto en sus habilidades.

c) Otra de las razones fundamentales para la creación de un **Centro Cultural y Recreativo**, es la ventaja que se tiene al combinar el juego, con el deporte y las actividades culturales y recreativas, no solo por motivos económicos si no también por que se favorece el establecimiento de las relaciones humanas y la integración de la familia.

d) En México como hemos podido constatar en numerosas ocasiones, tenemos muy pocos deportistas sobresalientes, esto se debe a que la mayoría de la gente no cuenta con recursos económicos necesarios para solventar los gastos que representan la contratación de personas ó lugares adecuados para realizar ejercicios que les permitan ser buenos deportistas.

e) El Departamento del Distrito Federal a través de la Coordinación General de Desarrollo Urbano y Ecología, establece una estrategia a seguir para la distribución territorial del equipamiento, mediante un proceso de análisis para la planeación de **Centro Cultural y Recreativo**. Estas normas que siguen a continuación nos determinarán la óptima estructuración del **Centro Cultural y Recreativo**, dentro del nuevo conjunto **Atlampa**, estableciendo en primer término su jerarquía urbana y radio de influencia.

1. Normas de localización: se refiere a la ubicación adecuada del Centro, conforme a la distribución de la población y funcionamiento dentro de la estructura urbana y vialidades recomendables.

2. Normas de dimensionamientos: nos permiten determinar, en base a la cantidad de población pretender el número de usuarios por unidad de servicio y la superficie del terreno requerida para la construcción del inmueble.

3. Dimensionamiento del elemento: se basa en la capacidad de cobertura con la que se establece un programa requerido y los requerimientos de superficie construida.

Normas Básicas

- Población a servir:
10,000 a 15,000 habitantes

- Radio de influencia:
1340 mts.

- Localización en la estructura urbana:
Centro de Barrio.

- Uso del Suelo:
Habitacional y Recreativo.

- Posición recomendable de la manzana:
Cabecera ó manzana completa.

- Público usuario:
de 4 a 60 años.

- Porcentaje respecto a la población total:
30% a 50%

Centro Cultural y Recreativo, Colonia Atlampa

- Población a servir:
25,000 habitantes.

 - Radio de influencia:
1,500 mts.

 - Localización en la estructura urbana:
Centro de Barrio.

 - Uso del Suelo:
Recreativo.

 - Posición recomendable de la manzana:
Manzana completa.

 - Público usuario:
de 4 a 60 años.

 - Porcentaje respecto a la población total:
50%
-

- Unidades básicas de servicio:
Variable

- Superficie del terreno por unidad de servicio:
2.00 a 7.00 m²

- Cajones de estacionamientos:
Variable

- Unidades básicas de servicio:
M² construidos

- Superficie del terreno por unidad de servicio:
6.00 m²

- Cajones de estacionamientos:
1 cajón por cada 75 m² de construcción.

**Bases para el Calculo de la Capacidad
Centro Cultural y Recreativo, Colonia Atlampa**

- Se considero un radio de 1.5 km. en base al reglamento urbanístico (Principios Urbanísticos del Arquitecto Domingo García Bravo).

- La densidad de población en la zona es de 5000 hab./Km².

- Por lo tanto:

$$\begin{aligned} & 1.5 \times 3.1416 = 7.06 \text{ Km}^2 \\ & 7.06 \text{ Km}^2 \times 5000 \text{ hab./Km}^2 = 35.343 \text{ habitantes.} \end{aligned}$$

- Tomando en consideración los datos estadísticos del Censo de Población y sabiendo que el mayor porcentaje de usuarios de las instalaciones deportivas, de Desarrollo y Culturales es entre los 4 a 60 años de edad; el porcentaje de la población en la zona de estudio nos da un 30%.

Por lo tanto:

$$35.343 \text{ habitantes} \times 0.30 = 10.602 \text{ habitantes.}$$

- Considerando que no todos los habitantes asistirán al **Centro Cultural y Recreativo** sino únicamente la mitad de la capacidad ó cantidad total en promedio tendremos:

$$10.602 \text{ habitantes} \times 0.50 = 5.301 \text{ usuarios.}$$

Solicitando información en otros Centros Culturales similares se detecto que las instalaciones funcionan 6 días a la semana y un promedio de 3 turnos en 9 hrs. aproximadamente, por lo tanto:

$$5.302 \text{ usuarios}/6 \text{ días} = 883.5 \text{ habitantes}/ \text{ día.}$$

$$883.5 \text{ habitantes}/\text{día} \times 3 \text{ turnos}/\text{día} = 294.5 \text{ usuarios}/\text{día.}$$

6.2) CONCEPTO

Todo espacio habitado por el hombre debe proporcionar una libertad que inspire intercambios en la forma de vida de los individuos para un fin determinado.

Esta libertad fue muy apreciada en la época prehispánica, que se manifiesta arquitectónicamente a través de los espacios abiertos, en sus Palacios, Templos, Calzadas, Juegos, Mercados, etc. En virtud de amar profundamente, la tierra y la naturaleza en general.

En la actualidad el Pueblo Mexicano, sigue prefiriendo los espacios abiertos, y trata de pasar el mayor tiempo posible en ellos. De ahí que es necesario dar una mayor importancia a la creación de estos espacios. En los cuales se busque la conbinación del desarrollo intelectual y preparación técnica, con el ejercicio físico y la estimulación que atraiga a ese lugar, a realizar paseos en lugares amplios que proporcione el contacto directo entre la población.

Por lo tanto reunir la idea del espacio público con la idea de la "Libertad", será mediante la creación de plazas definidas con superficies totalmente abiertas y que den acceso a los espacios interiores creados con dimensiones que expresen esa sensación de "Libertad", partiendo de formas sencillas y asimilando las ideas de nuestros antepasados, como lo fue el juego de pelota.

Y como tributo a la libertad manifestada ancestralmente a través de su estilo de vida, que mejor sí no tratar de conservar de alguna forma esas costumbres de las cuáles estamos orgullosos.

6.3) PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**Administración**

Vestíbulo	5 personas
Sala de Espera	5 personas
Área Secretaria	
Área de Archivo	
Cubículos	
Sala de juntas	
	340.00 M2

Servicio Médico

Vestíbulo	
Recepción	5 personas
Área Secretaría	1 persona
Cubículo Doctor	

Auditorio

Vestíbulo	
Sala Espectador	200 personas

Foro
Cuarto de proyecciones
Camerinos Hombres
Camerinos Mujeres
Bodega de utilería
T. Escenografía
Baños Hombres
Baños Mujeres
Sanitarios Públicos

1,600.00 M2

Gimnasio

Cancha de Basquet Bol
Cancha de Voley Bol
Área de Calentamiento
Gradas
Bodega
Baños Vestidores

250 personas

1,500.00 M2

Alberca

Área de Calentamiento
Gradas
Baños Vestidores
Cuarto de Máquinas

3,000.00 M2

Sala de Usos Múltiples

Vestíbulo	
Recepción	
Guardarropa	
Área de Eventos	400 personas
Cabina de Proyecciones	
Sanitarios Públicos	
	600.00 M2

Cafetería

Vestíbulo	
Área de Comensales	100 personas
Cocina	
Bodega de Alimentos	
Sanitarios Hombres	
Sanitarios Mujeres	
Patio de Servicio	
	600.00 M2

Biblioteca

Vestíbulo	5 personas
Sala de Espera	
Barra de atención	2 personas
Área de Ficheros	
Acervo Bibliográfico	
Sala de Consulta	
	400.00 M2

Talleres

Vestíbulo	20 personas
Taller de pintura	10 personas
Taller de Música	20 personas
Taller de Escultura	20 personas
Taller de Teatro	20 personas
Taller de Danza	20 personas
Bodega de Taller	
Baños Vestidores	
	900.00 M2

Servicios

Estancia de empleados	20 personas
Cocina de recalentado	
Baños Vestidores	
Patio de Servicio	

Canchas

2 Canchas de Basquet Bol	
2 Canchas de Voley Bol	
1 Cancha de Fut Bol	
Gradas	100 personas
Baños Vestidores	
Baños Hombre	25 personas
Baños Mujeres	25 personas
Baños Públicos	

Espacios al descubierto 36,750.00 M2

Juegos infantiles	
Terraza en Cafetería	
Plaza de Acceso	
Vestíbulo	
Áreas Verdes	40% área total
Andadores	
Estacionamiento	75 autos

6.4) MATRIZ DE RELACIONES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Plaza de Acceso		●	●	●	●	●	●	●	●		○	●		○		●
2 Vestíbulo General			●	●	●	●	●	●	○		○	○		○	○	●
3 Administración				●				●			○					
4 Servicio Médico								●			○					
5 Sala de Usos Múltiples						●	○				●	○				○
6 Cafetería							○	○								
7 Biblioteca								○								
8 Talleres											○					
9 Gimnasio										●	○		●	○		
10 Baños Vestidores											○	●	●			
11 Servicios												○	●	○	○	
12 Alberca													●			
13 Bodegas																
14 Canchas																
15 Juegos Infantiles															●	
16 Estacionamiento																

RELACIÓN DIRECTA ●

RELACIÓN INDIRECTA ○

6.5) DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



VII

**PROYECTO
ARQUITECTONICO**

7.1) DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con el concepto ya establecido y para cumplir con la finalidad de generar un cambio físico y mental a través de las relaciones Socio-Culturales y Deportivas encausadas por una libertad de expresión; el presente proyecto se caracteriza por los espacios abiertos que vestibulan y determinan la disposición de los edificios de acuerdo con la actividad ó fusión de cada una de ellos, enlazándolos a la vez, de tal manera que el usuario puede dispersarse en cualquier dirección. El proyecto lo definen cuatro ejes compositivos: El primero determina el área de Acceso, el segundo limita la Actividad Social con la Actividad Deportiva, el tercero define el Área de Espectadores con el Área Deportiva y el cuarto distribuye a todo el conjunto, los Servicios y Juegos Infantiles.

En la distribución del **Centro Cultural y Recreativo** se enfática en dos Plazas de Acceso donde pueden acceder, con la misma jerarquía, por una, las personas que lleguen a pie y por la otra las que lleguen en automóvil. El acceso peatonal se denota por medio de un volado poligonal utilizado de terraza en la Planta Alta y el vehicular por unas pérgolas que rematan a cada lado por un edificio de diferente altura; en primer término en el costado izquierdo se ubica el Auditorio; del lado derecho la Biblioteca; el Salón de Usos Múltiples; al centro un gran Vestíbulo completamente libre, con doble altura y cubierto con domos que forman un enorme polígono; teniendo al centro una escalera circular ambientada con jardinería que le sirve de remate visual, el segundo término, al fondo se denota la Cafetería completamente privada lejos del ruido, para propiciar la convivencia con transparencia que permita disfrutar visualmente de los exteriores.

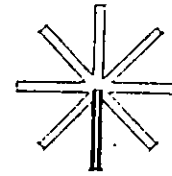
Este gran vestíbulo central, funcional además como área de Exposiciones a cubierto. Las escaleras conducen a la Planta Alta, en la cual están ubicados los Talleres los cuales se ligan por el Vestibulo Central, el cual podría funcionar conjuntamente con el balcón para cualquier actividad cívica, ya que este tiene una vista hacia la Plaza de Acceso Principal.

Continuando en la Planta Baja a través del Vestibulo Principal se localiza un Patio Central o área de Exposiciones al aire libre que sirve para acceder a las áreas Deportivas, que se distribuyen, por medio de amplios andadores, directamente del lado izquierdo a la Alberca cubierta y del lado derecho al Gimnasio, al fondo los deportes que se practican al aire libre; Cancha de Foot-bol soccer, Voley-bol y Basquet-bol. El Gimnasio y la Alberca, cuentan con baños- vestidores y en la parte superior se encuentran las gradas donde se ubican los espectadores, junto a la Plaza Principal de Acceso pero dentro del área de canchas, se localizan Juegos Infantiles, con vista al exterior para un mayor control y debidamente protegidos por una barda de piedra a una altura media y completándose con maya a la altura de 3.00 mts., esta aislada y protege todo el perímetro del conjunto.

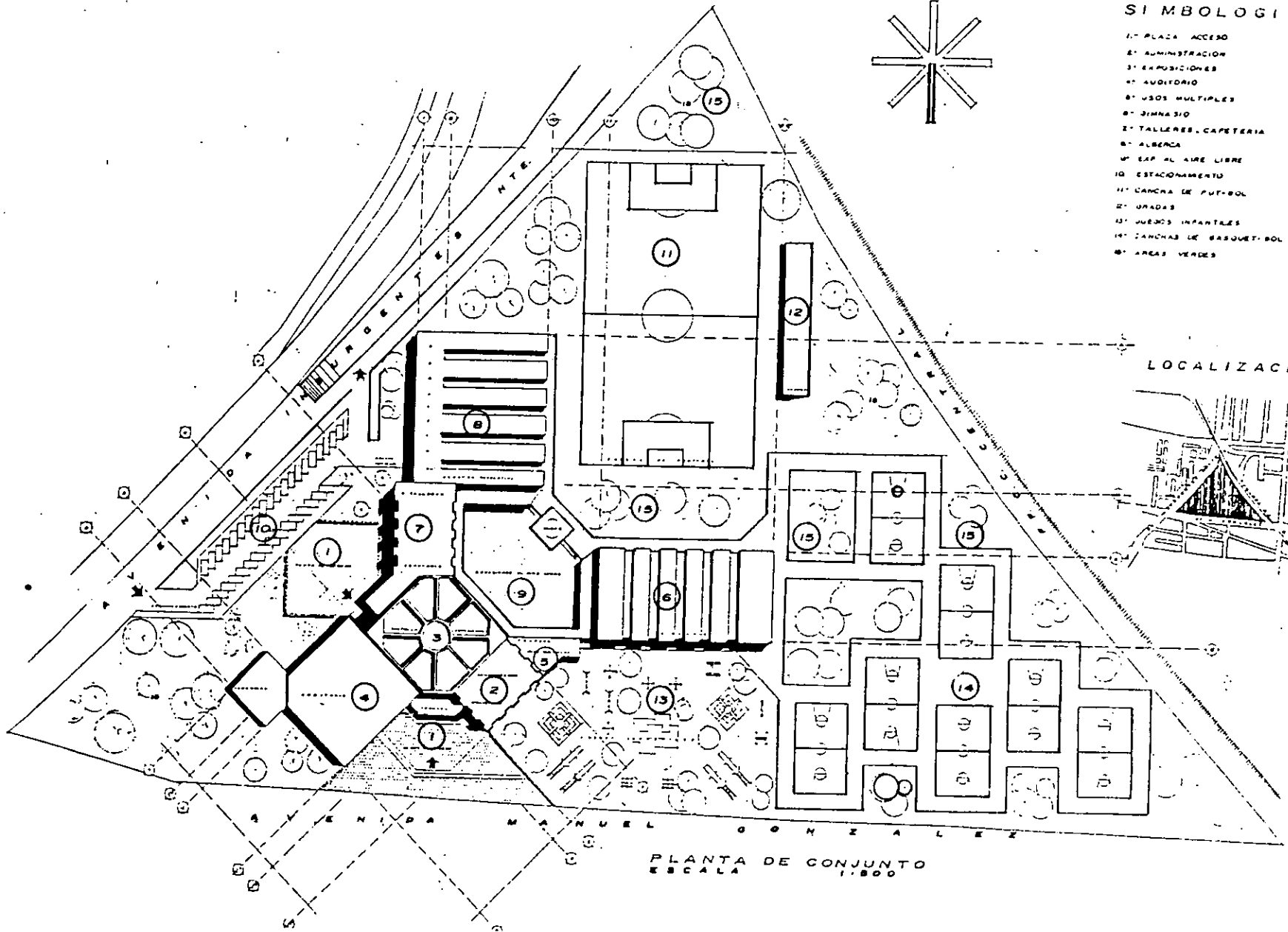
Por último se encuentran los servicios que disponen de un patio de acceso que se comunica al estacionamiento, donde se ubican el cuarto de máquina, bodega, taller de mantenimiento y el control de acceso de empleados que prestan el servicio a todo el conjunto.

SI MBOLOGIA

- 1- PLAZA ACCESO
- 2- ADMINISTRACION
- 3- EXPOSICIONES
- 4- AUDITORIO
- 5- USOS MULTIPLES
- 6- GIMNASIO
- 7- TALLERES, CAFETERIA
- 8- ALBERCA
- 9- ESP. AL AIRE LIBRE
- 10- ESTACIONAMIENTO
- 11- CANCHA DE FUT-BOL
- 12- GRABAS
- 13- JUEGOS INFANTILES
- 14- CANCHAS DE BASQUET-BOL
- 15- AREAS VERDES



LOCALIZACION



PLANTA DE CONJUNTO
ESCALA 1:800



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPAPA MEXICO D.F.

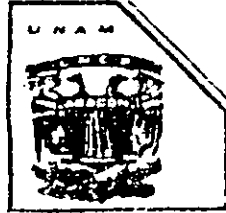
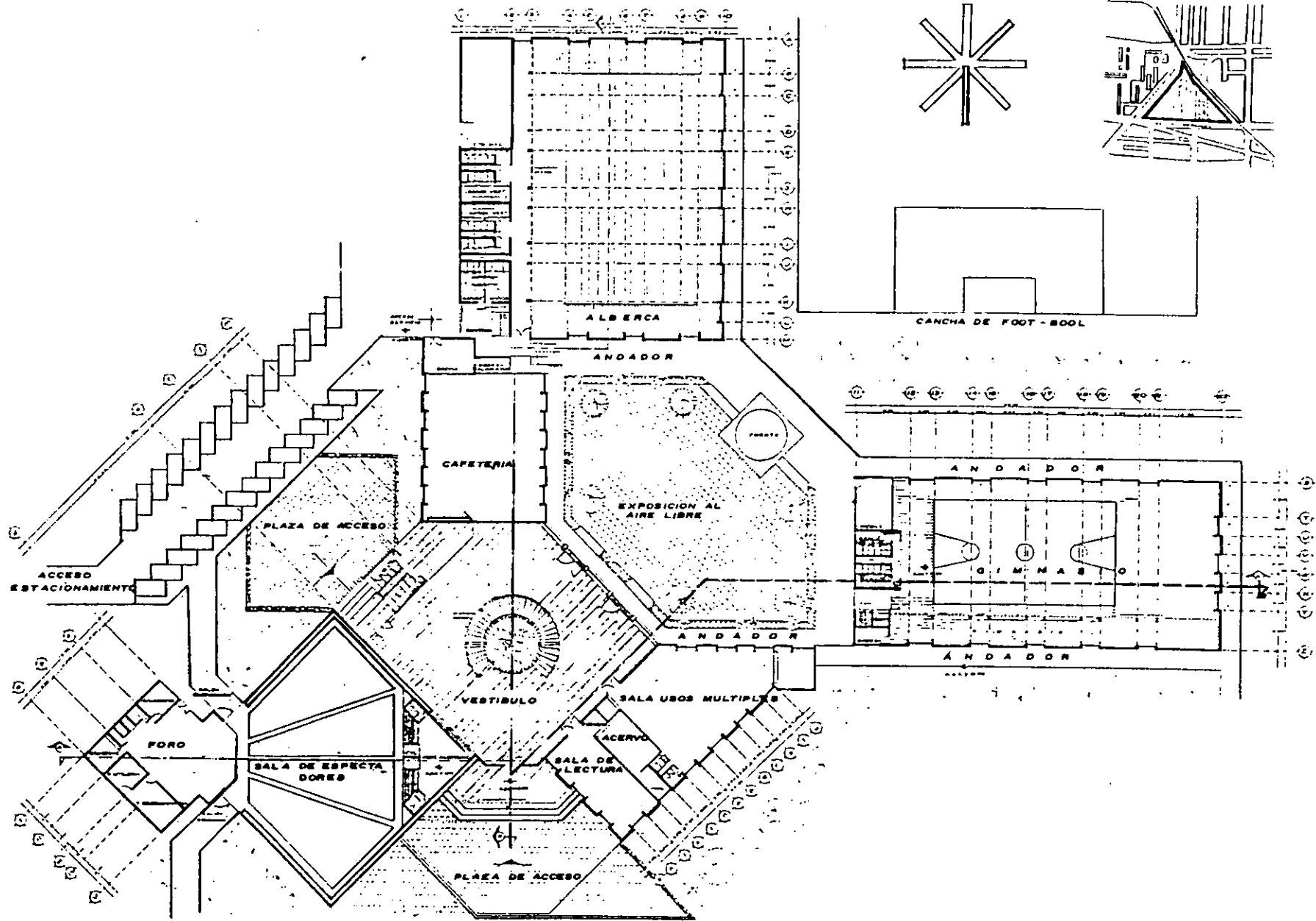
JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CONTIENE
PLANTA
DE CONJUNTO

PLANO

A-1



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPALA MEXICO D. F.

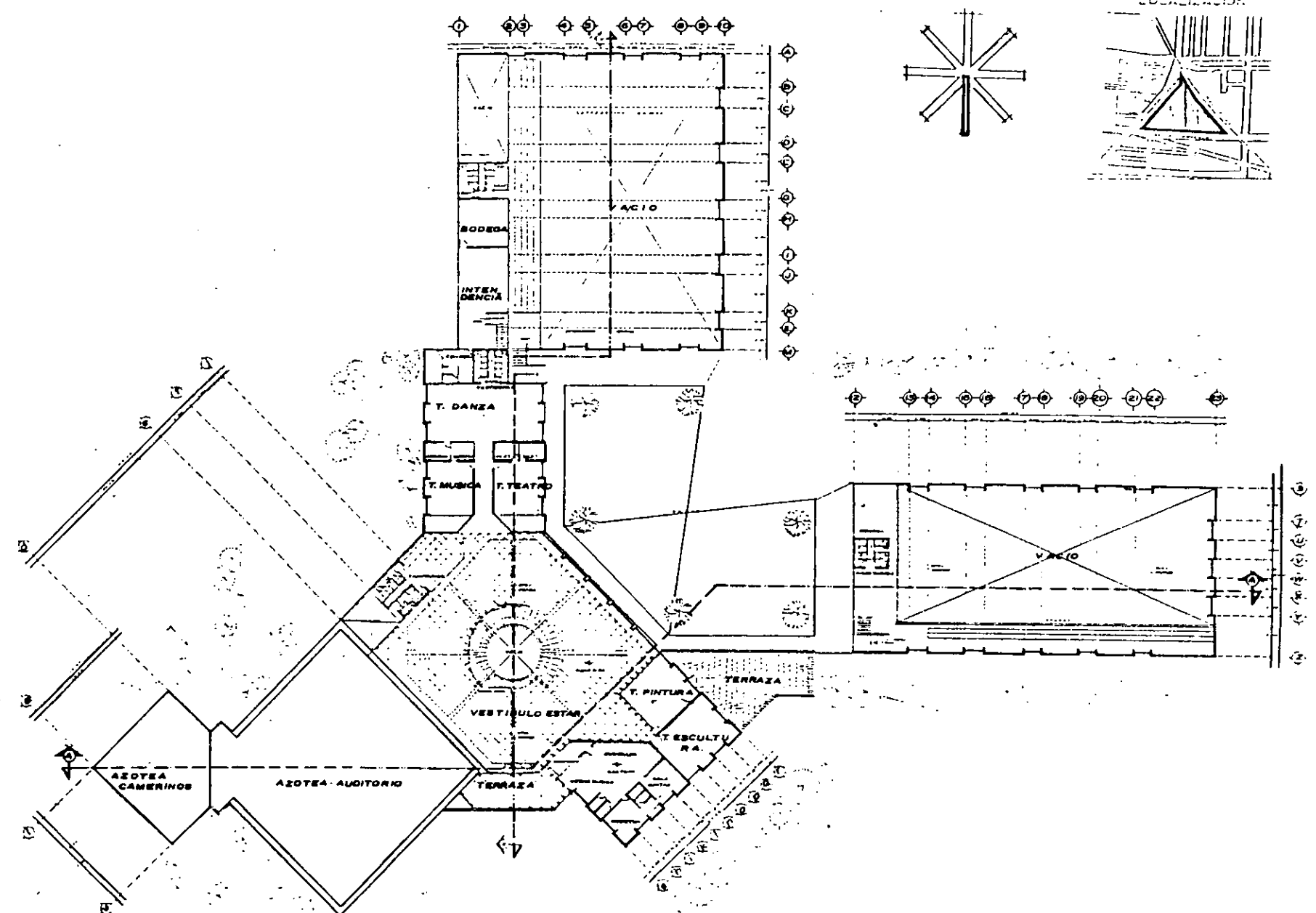
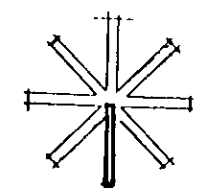
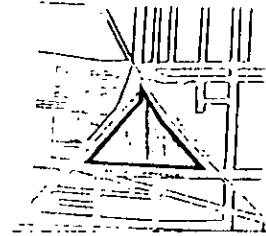
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
 SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

TESIS PROFESIONAL ARQUITECTURA

CURTAMPU
 PLANTA BAJA

PLANO
 A-2

LOCALIZACION



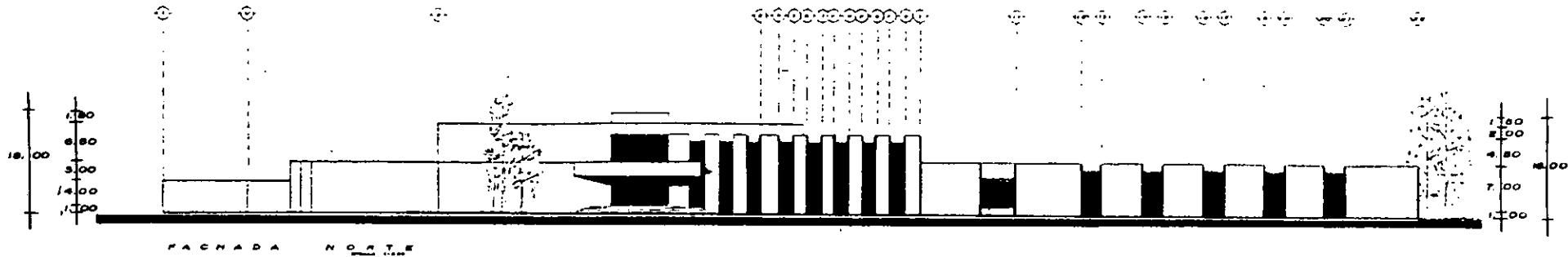
CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPALA MEXICO D.F.

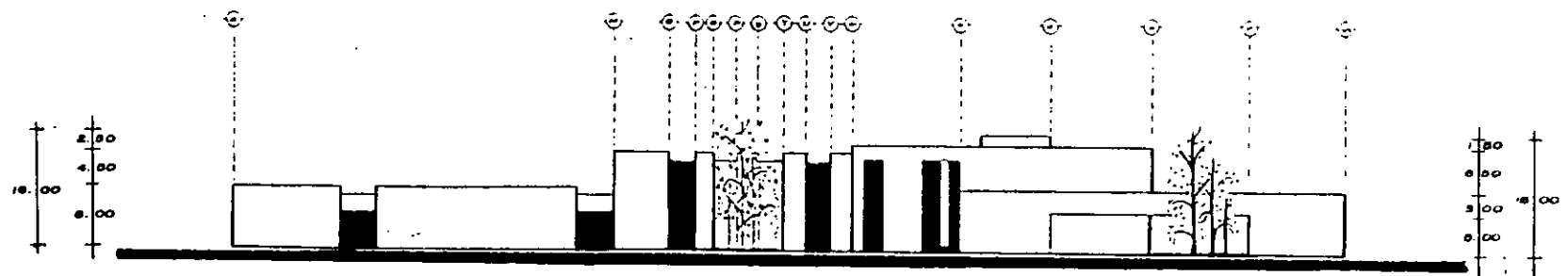
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ S.
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

TESIS PROFESIONAL

CONTENIDO
PLANTA
ALTA
PLANO
A-3



FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPALA MEXICO D. F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

JUANA MA DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

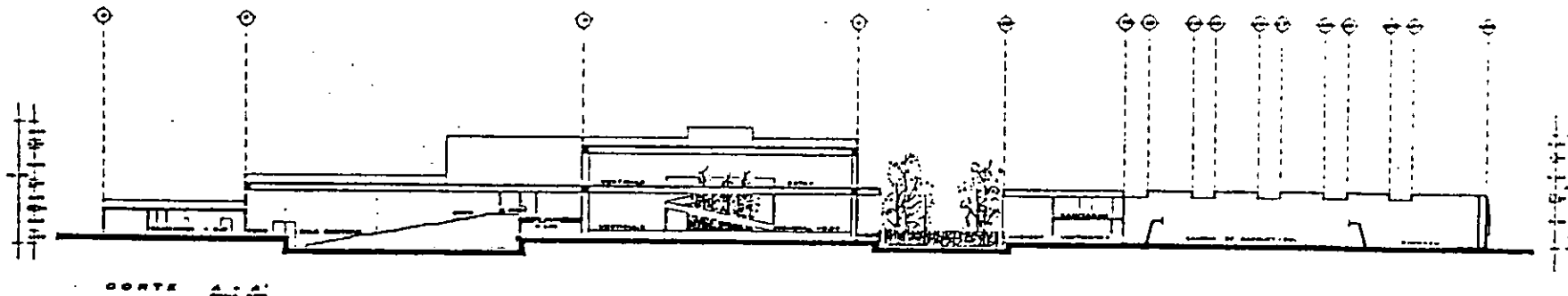
TESIS PROFESIONAL

CONTENIDO

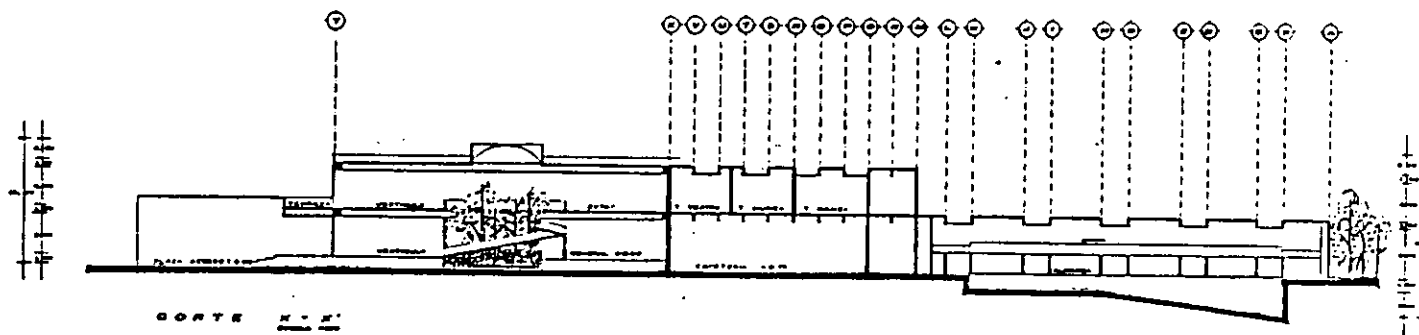
FACHADAS

PLANO

A-4



CORTE A-A



CORTE B-B



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPAPA MEXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

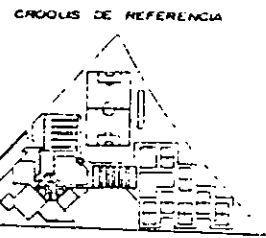
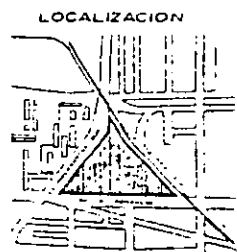
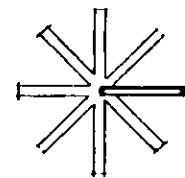
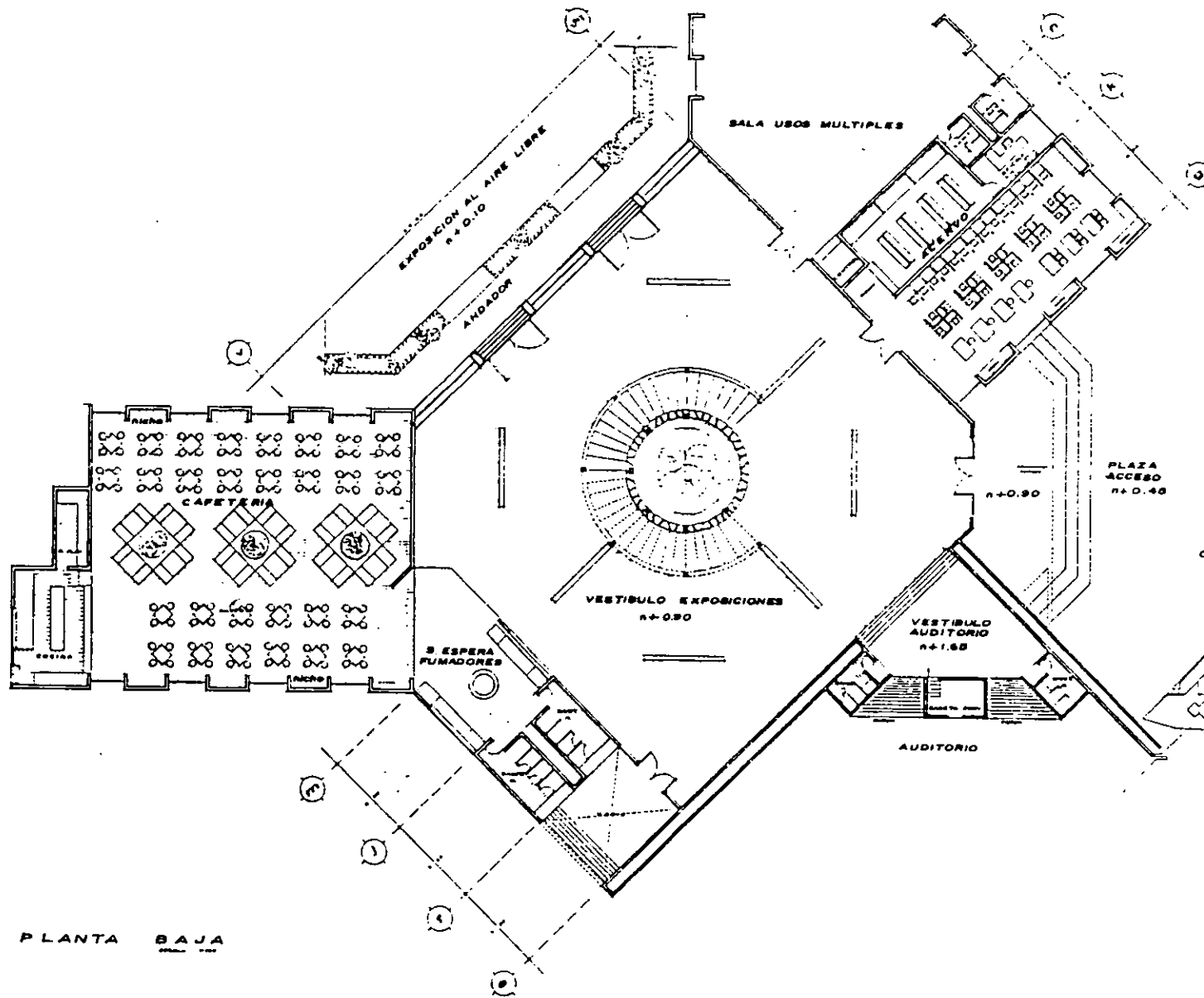
TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

CORTES

PLANO

A-5



PLANTA BAJA



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPALA MEXICO D.F.

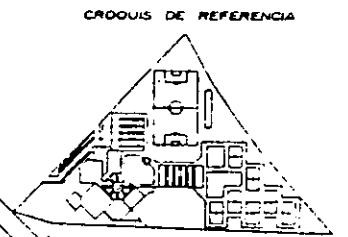
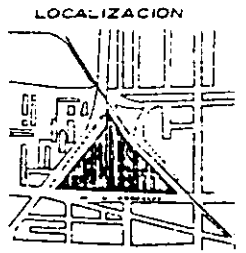
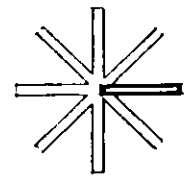
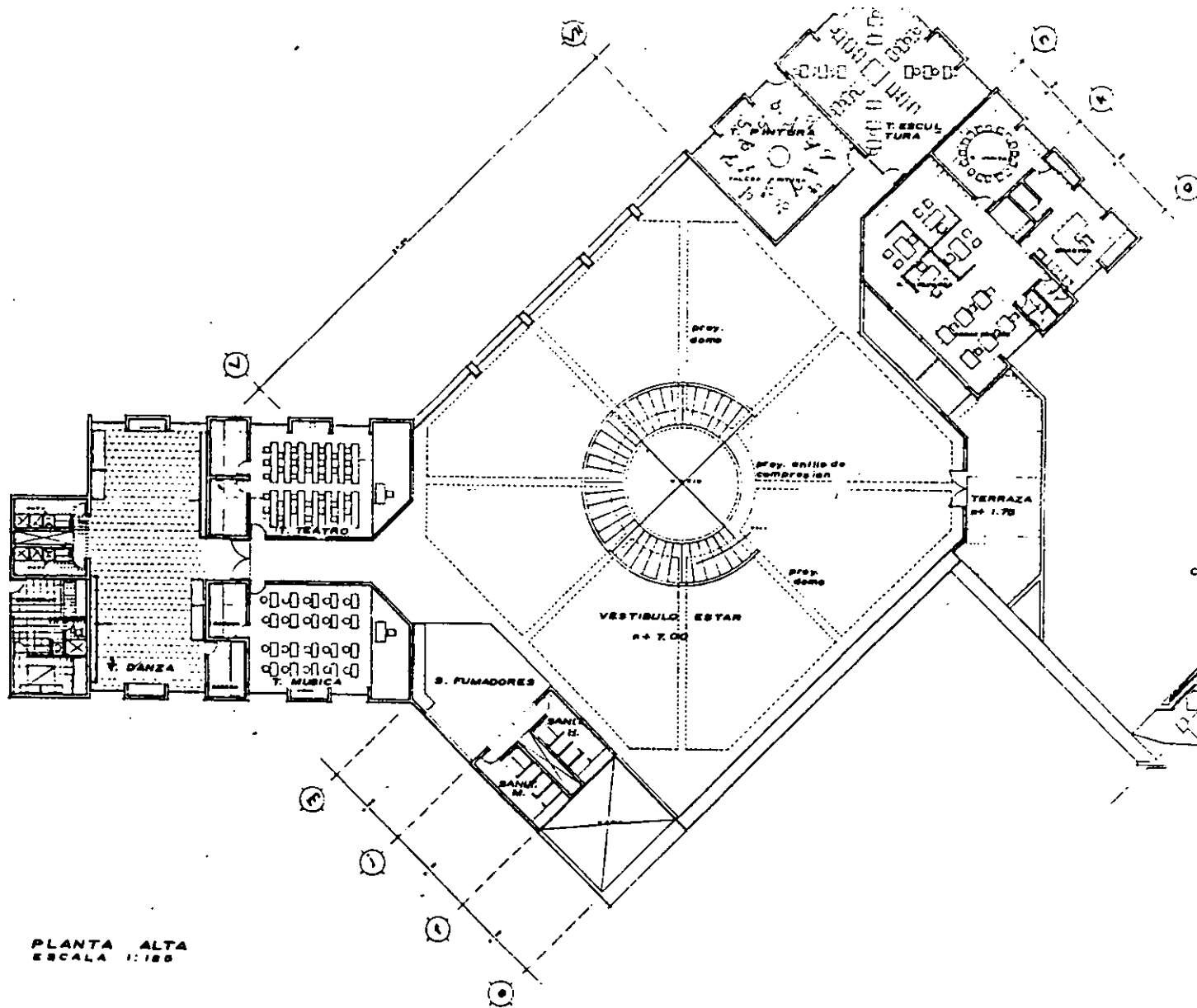
JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CONTENIDO
VESTIBULO
CAFETERIA
BIBLIOTECA

PLANO

A-6



PLANTA ALTA
ESCALA 1:100

UNAM



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPALA MEXICO D. F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

JUANA MA DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

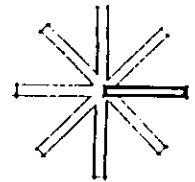
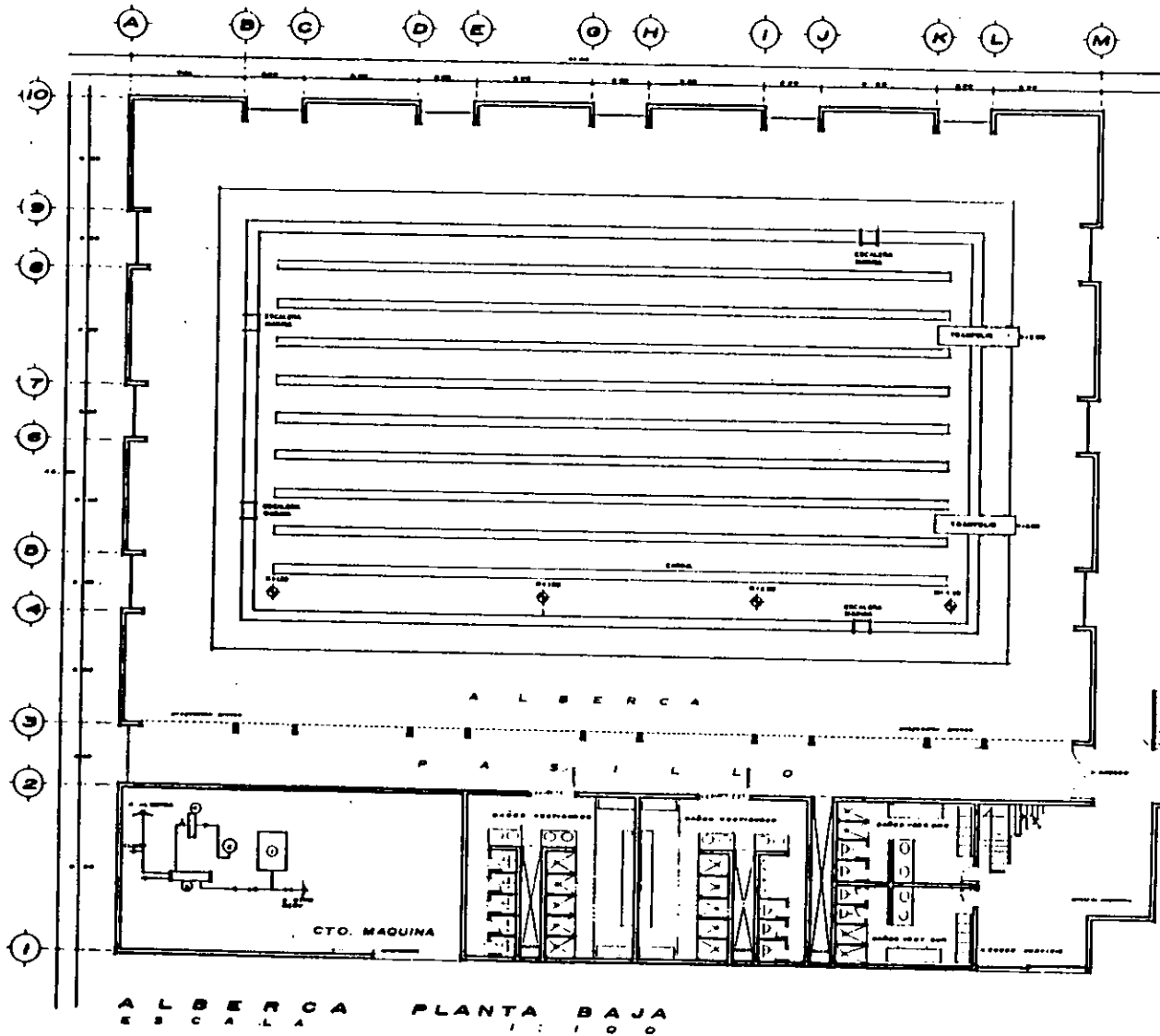
TESIS PROFESIONAL ARQUITECTURA

CONTENIDO

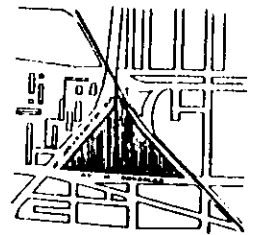
ADMINISTRACION
TALLERES

PLANO

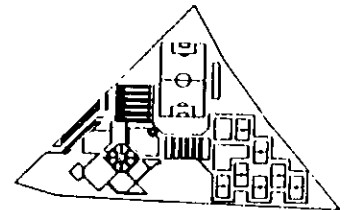
A-7



LOCALIZACION



CROQUIS DE REFERENCIA



LEGENDA

- ESCALERA
- PASILLO
- MAQUINA
- RAMPAS

ALBERCA PLANTA BAJA
ESCALA 1:100

UNAM



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPALA MEXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

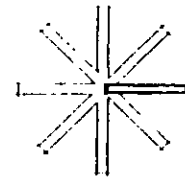
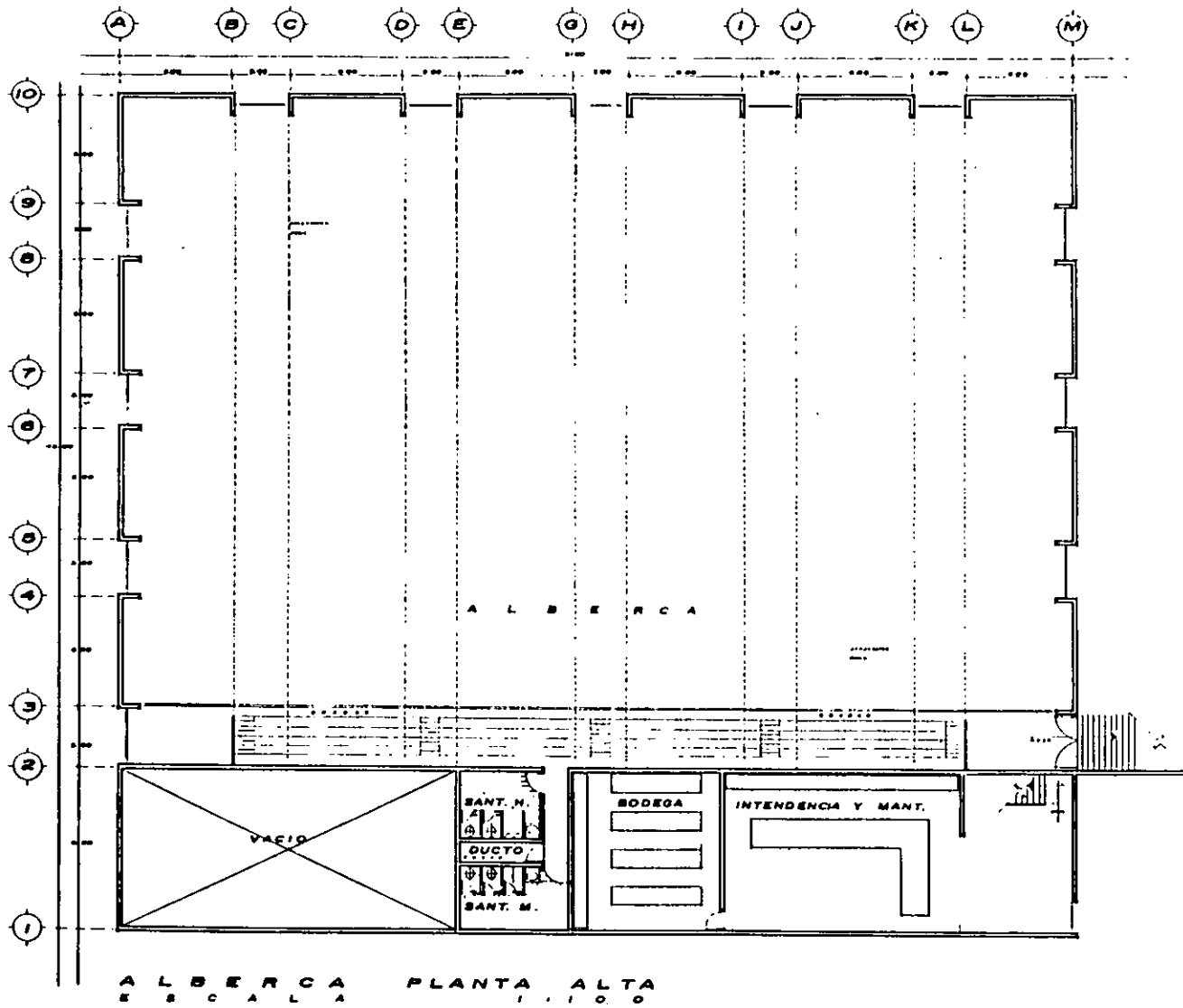
TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

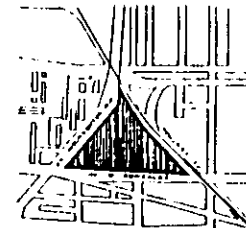
ALBERCA RECREATIVA

PLANO

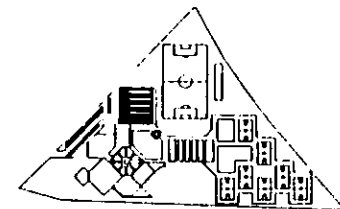
A-8



LOCALIZACION



CROQUIS DE REFERENCIA



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPALA MEXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
 SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

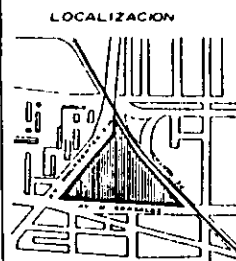
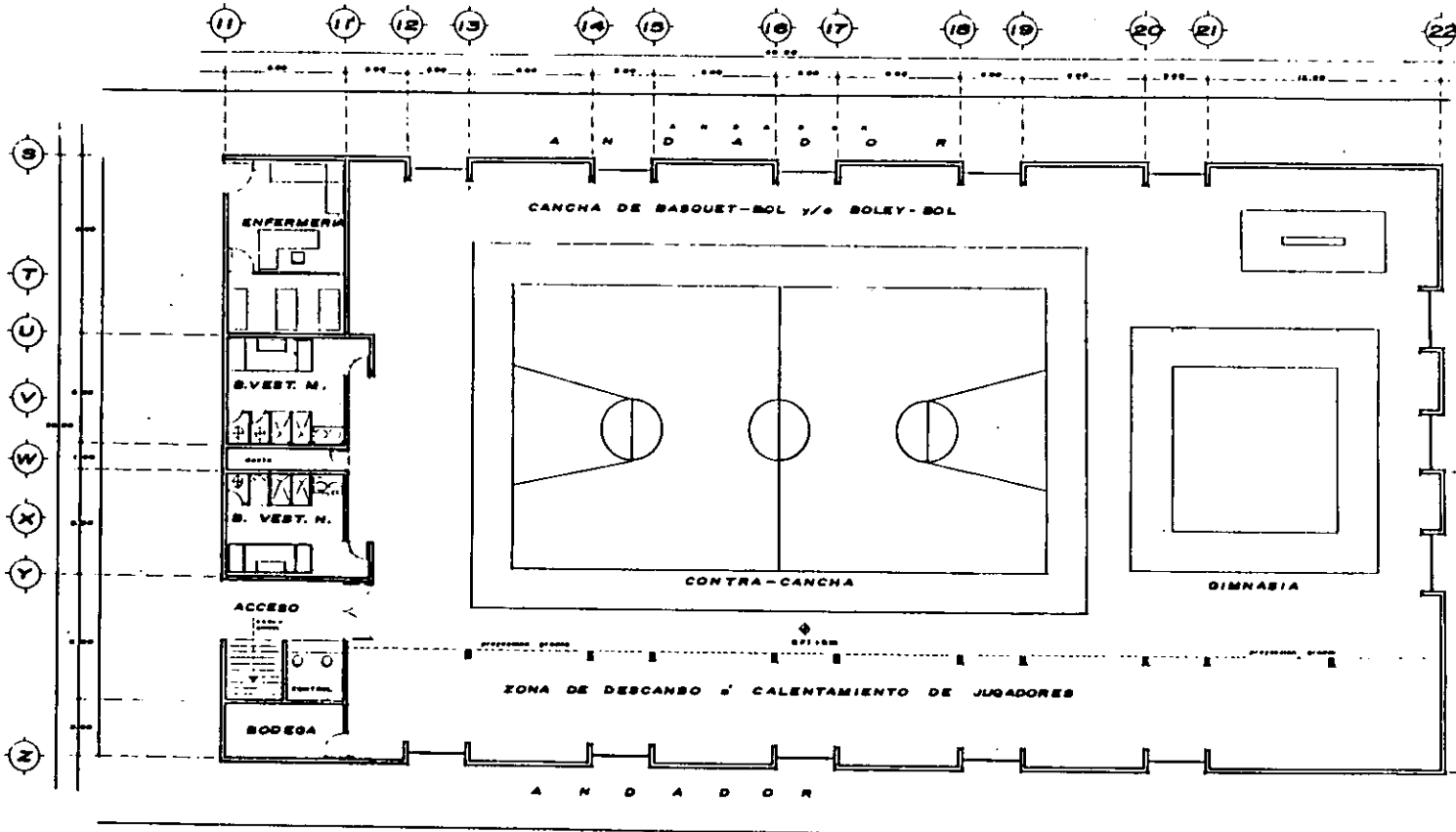
TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

ALBERCA
 PLANTA BAJA

PLANO

A-9



GIMNASIO PLANTA BAJA
E S C A L A 1:100

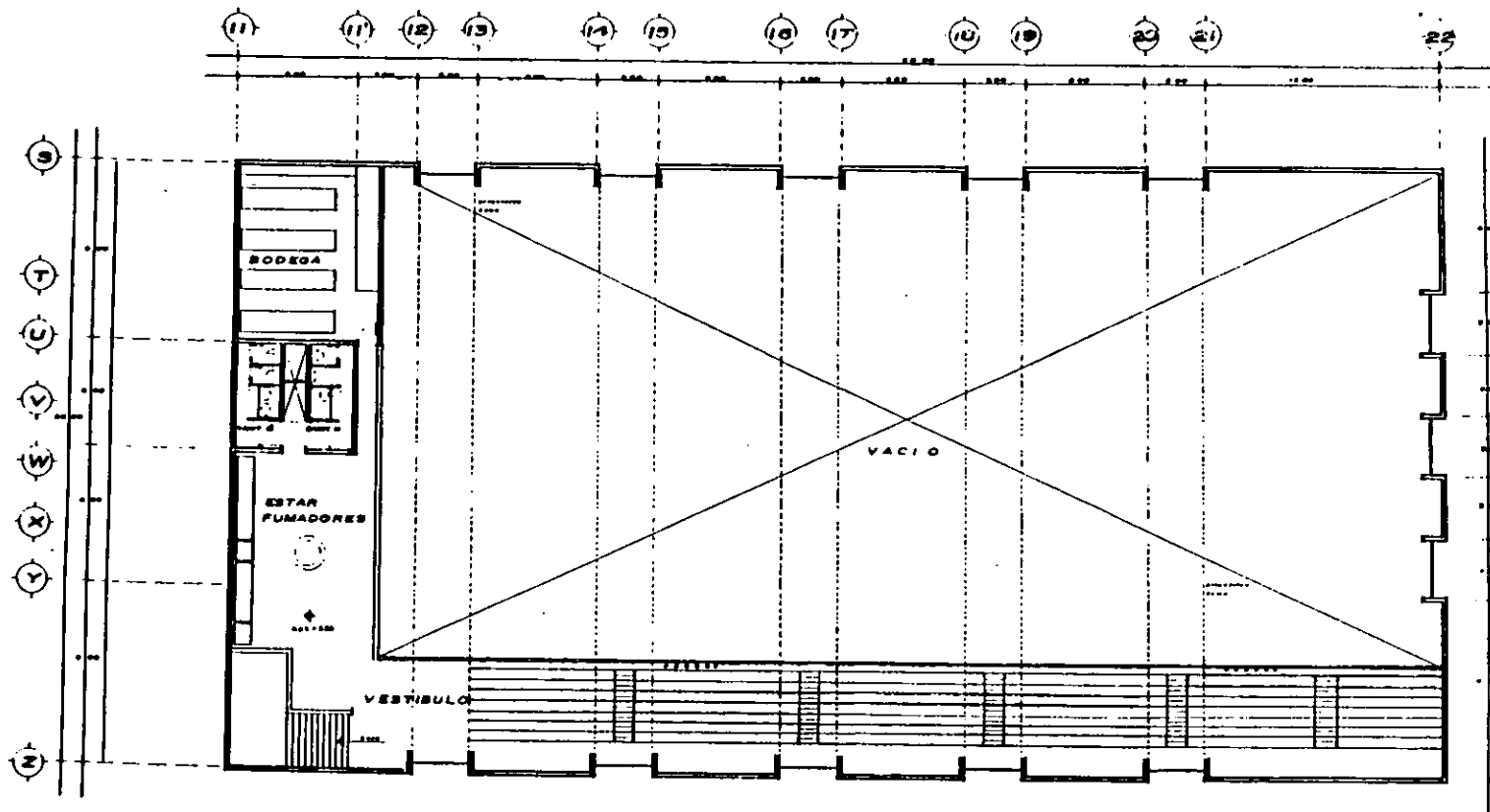


CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

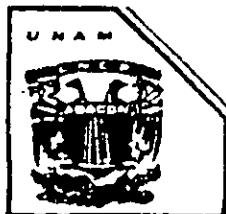
ATLAMPALPA MEXICO D. F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
 SERGIO RODRIGUEZ MALPICA
 TESIS PROFESIONAL

CONTENIDO
 GIMNASIO PLANTA ALTA
 PLANO
 A-10



GIMNASIO PLANTA ALTA
 ESCALA 1:100



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPAPA MEXICO D.F.

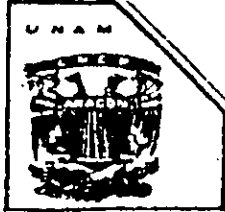
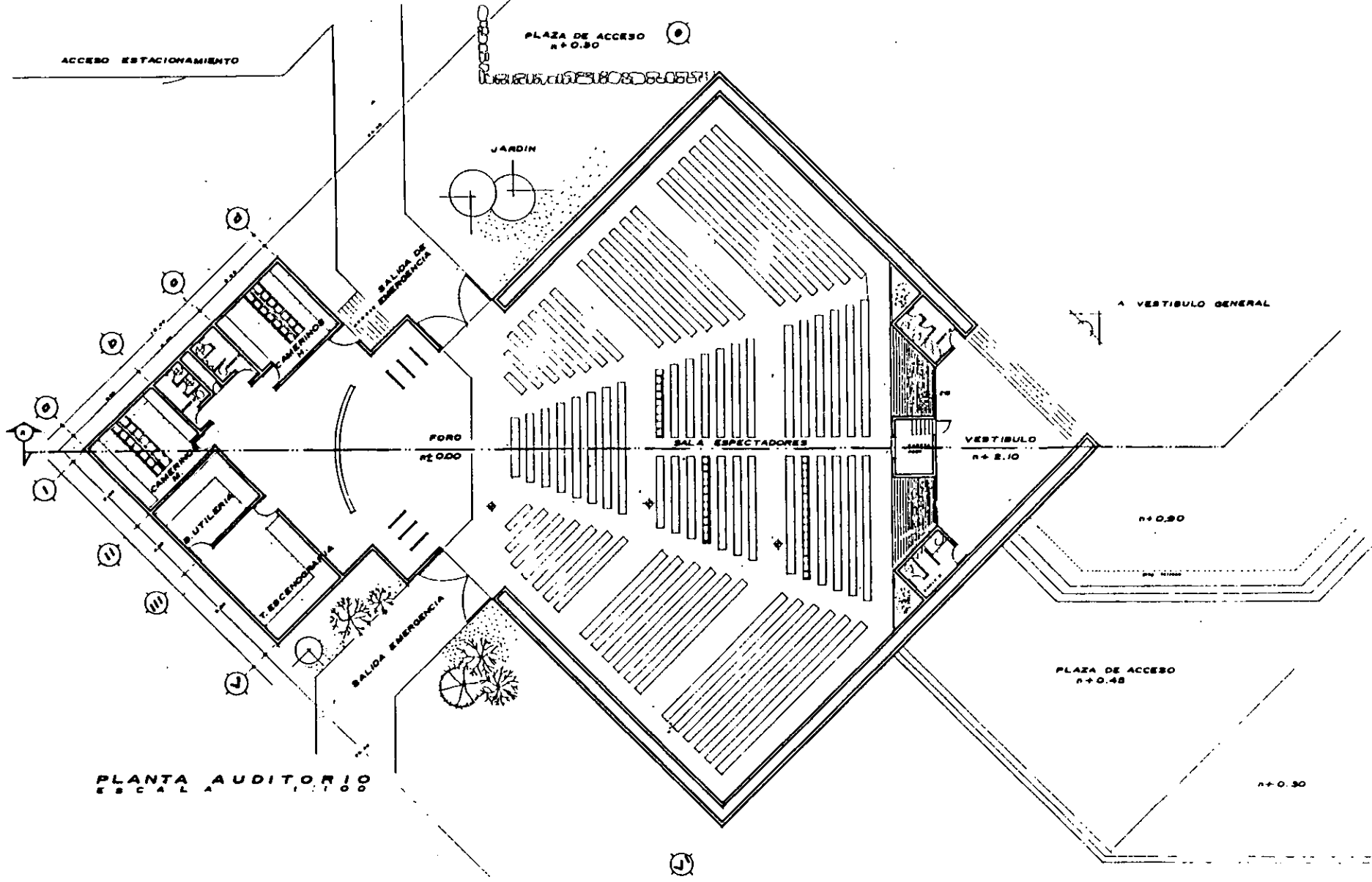
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
 BÉRGIO RODRIGUEZ MALPICA

TESIS PROFESIONAL DE INVESTIGACIÓN

CONTENIDO
 GIMNASIO
 PLANTA ALTA

PLANO

A-11



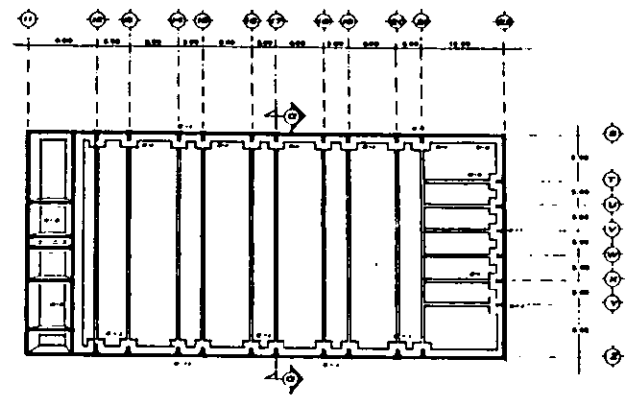
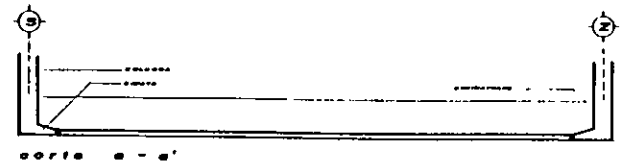
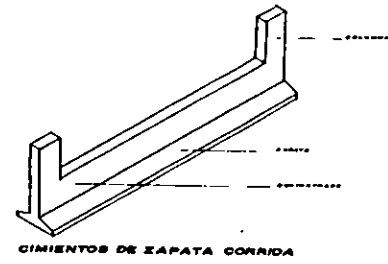
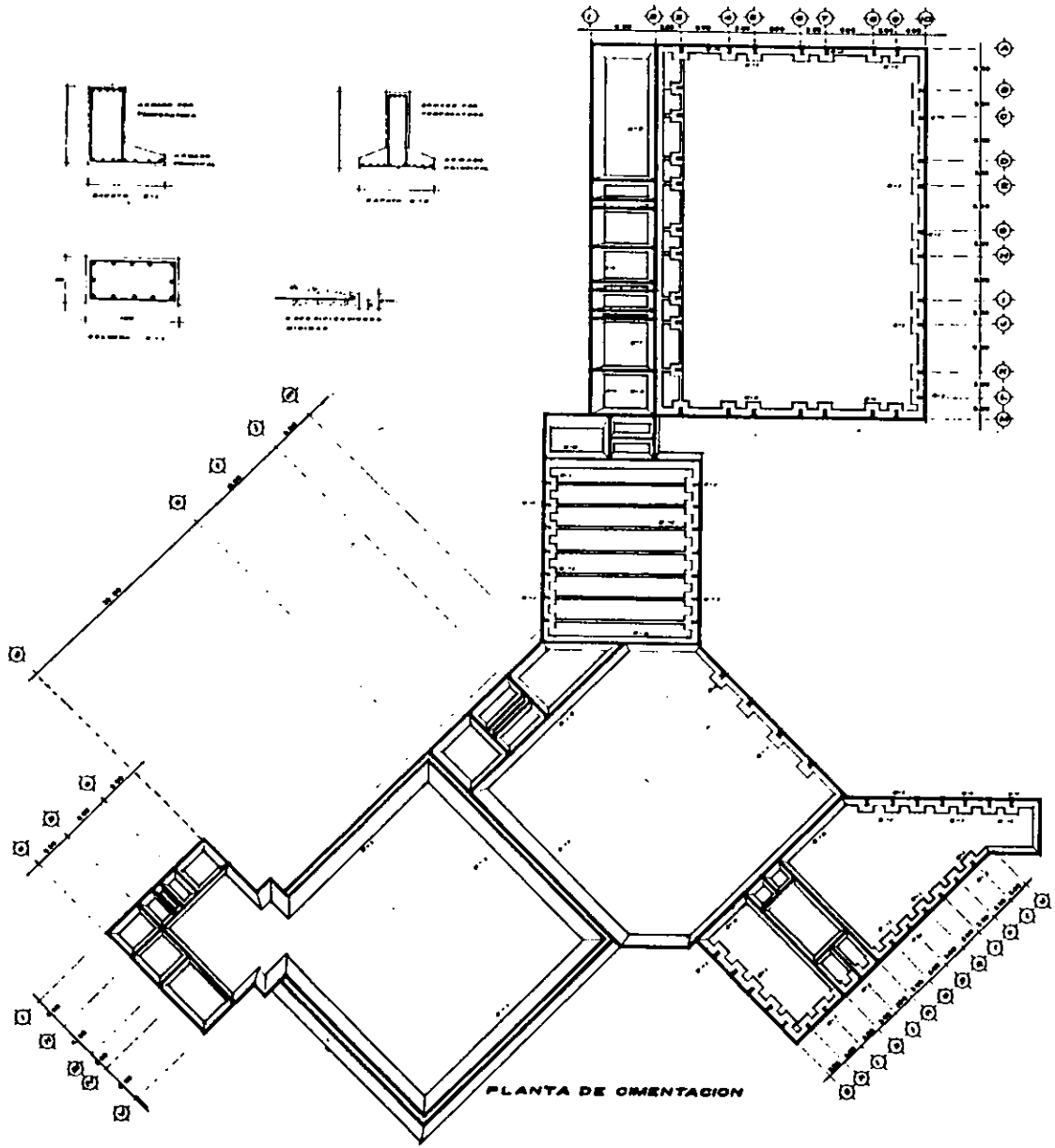
CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

A PLANTA MEXICO D F

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
 SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

TESIS PROFESIONAL

CENTRO
 AUDITORIO
 PLANO
 A-12



NOTAS:	SIMBOLOGIA
1- SEEN LAS DIMENSIONES DEL PLANO ARQUITECTONICO	COLUMNA
2- LAS COLUMNAS Y CASTILLOS DE DESPLAZAMIENTO DEBEN LA BASE DE LA ORIENTACION	ZAPATA
3- SE USA CONCRETO 25-200 M/CMS	
4- SE USA ACERO FPP-4000 66/100	
5- TUBERIAS UNIDAS DE 40 CM DE DIAMETRO	



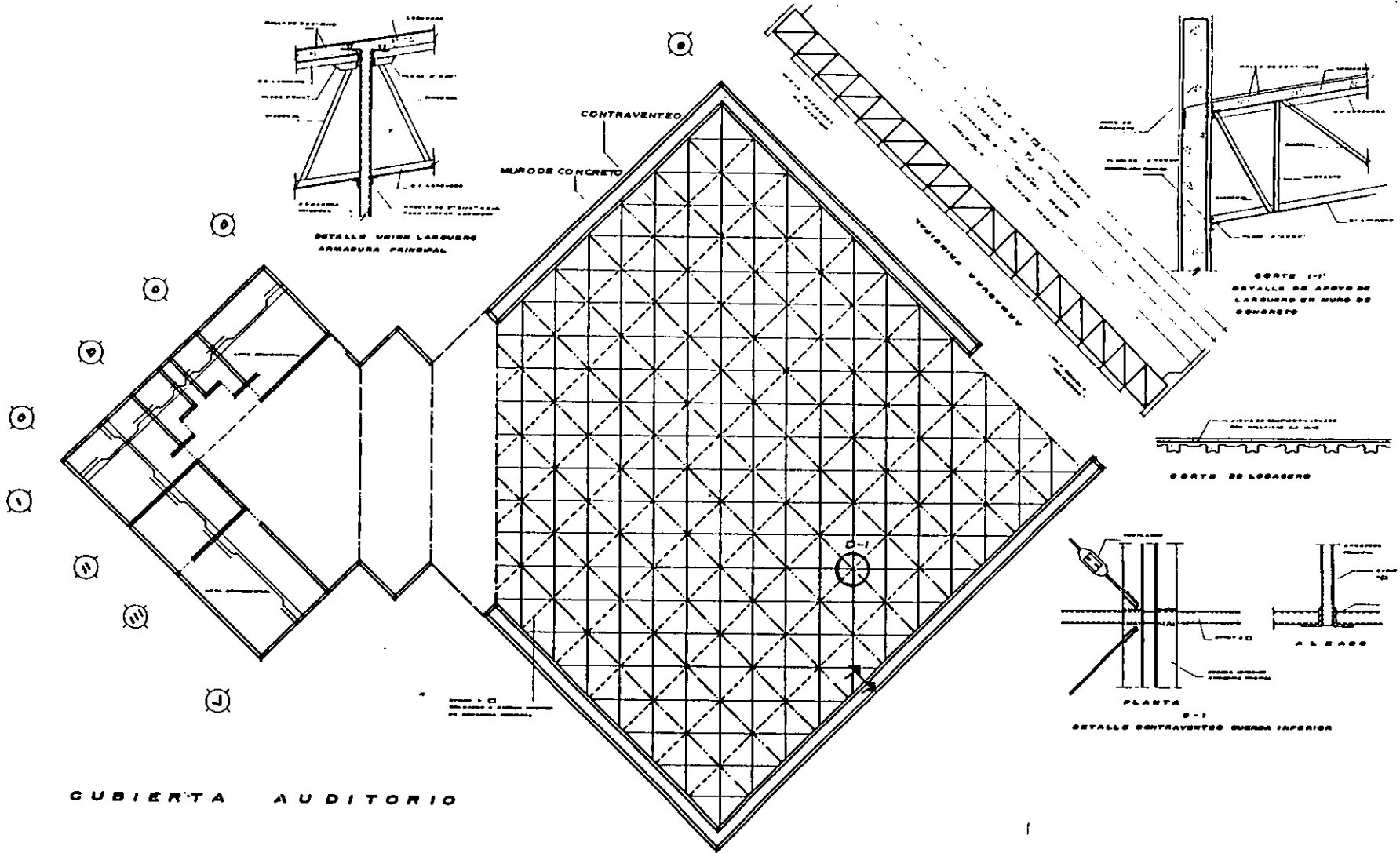
CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPAPA MEXICO D. F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
 BERGIO RODRIGUEZ MALPICA

TESIS PROFESIONAL DE GRADUACION

CONTENIDO
 PLANO
 ESTRUCTURAL
 GENERAL
 PLANO
 E-1



CUBIERTA AUDITORIO



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPAPA MEXICO D. F.

JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

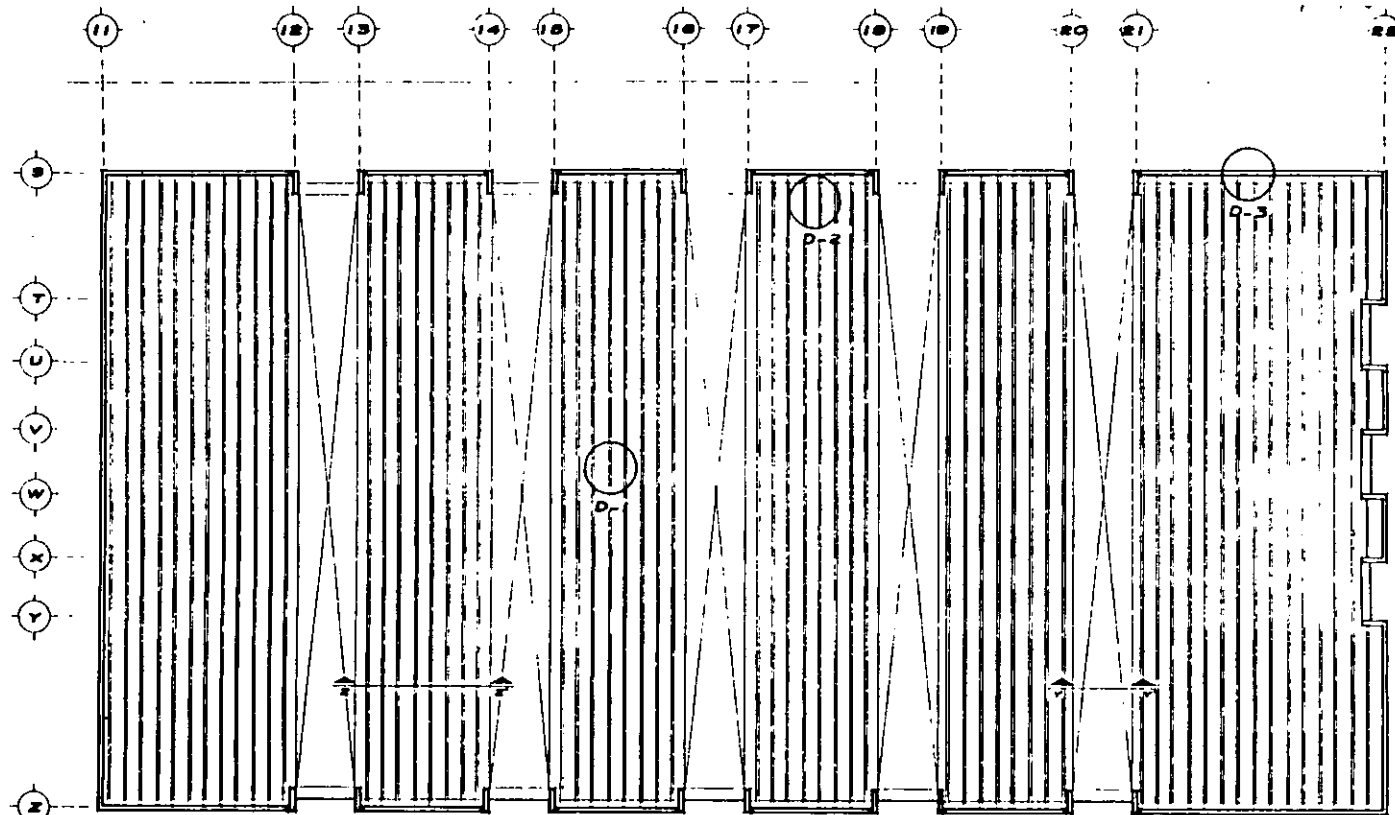
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
TESIS PROFESIONAL DE INGENIERIA

CONTENIDO

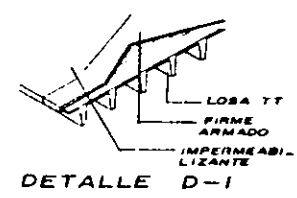
CUBIERTA
AUDITORIO

PLANO

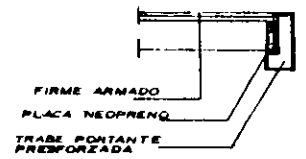
E-2



LOSA DE AZOTEA TIPO (gimnasio)



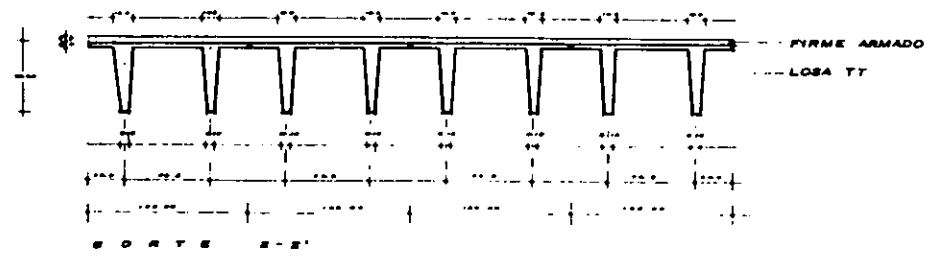
DETALLE D-1



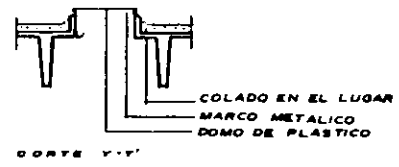
DETALLE D-2



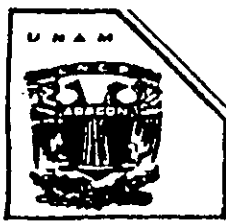
DETALLE D-3



CORTE E-2



CORTE Y-Y



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

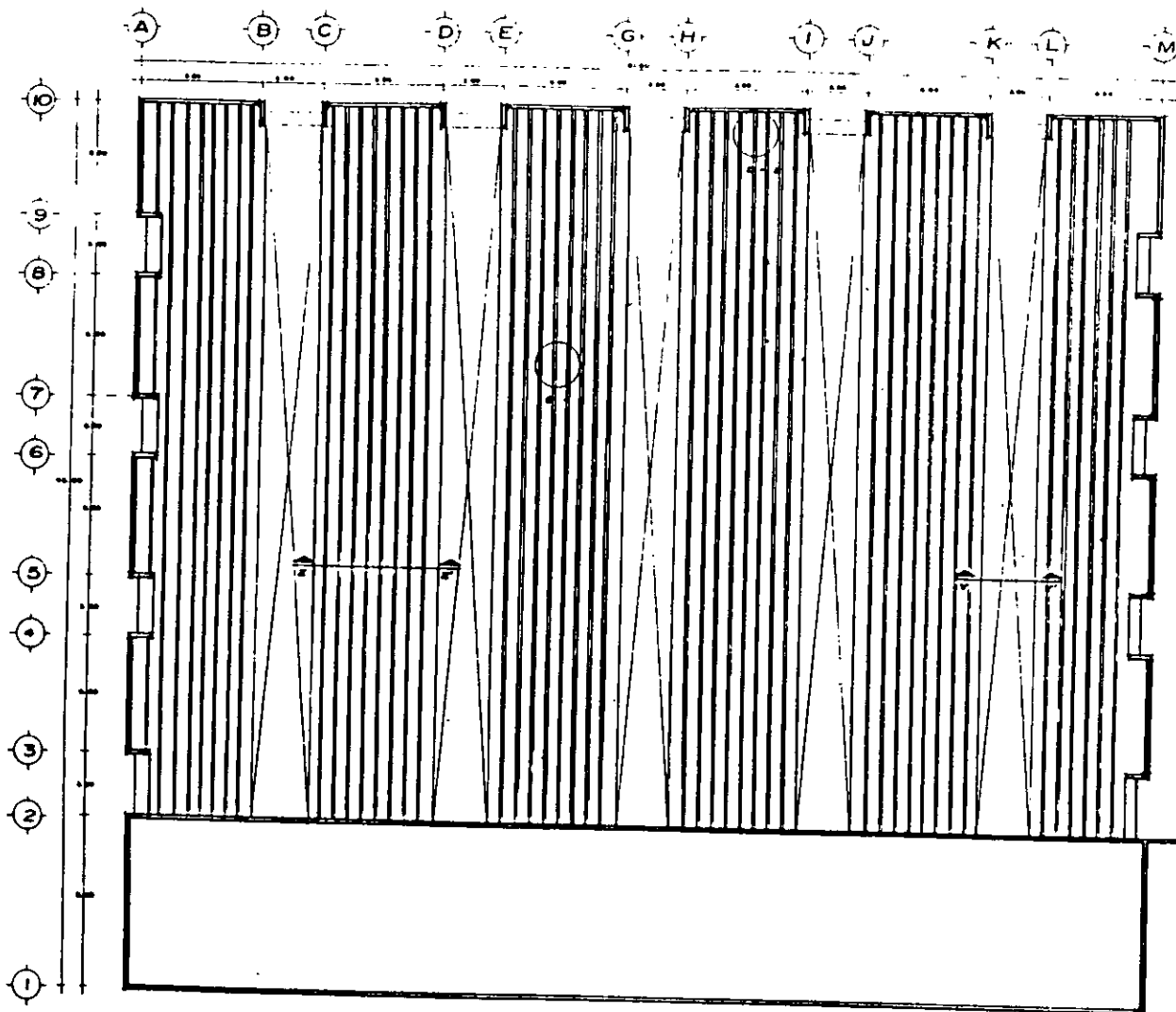
ATLAMPAPA MEXICO D. F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
 SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

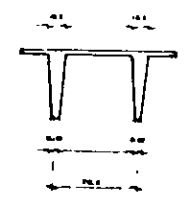
TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CONTENIDO
 LOSA AZOTEA
 GIMNASIO

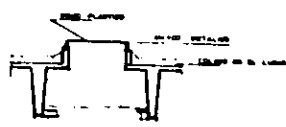
PLANO
 E-3



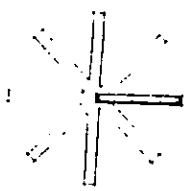
LOSA DE AZOTEA TIPO (alberca)



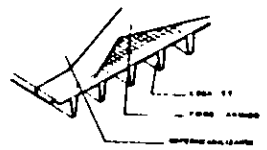
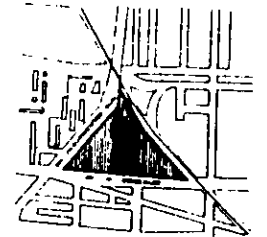
CORTE Z-Z'



CORTE Y-Y'



LOCALIZACION



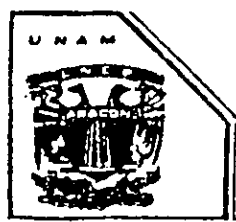
DETALLE D-1



DETALLE D-2



DETALLE D-3



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPAPA MEXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

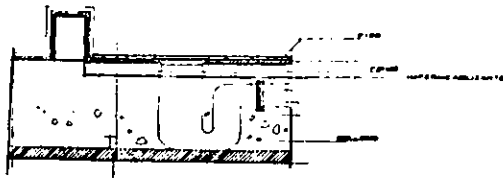
TESIS PROFESIONAL ARQUITECTURA

CONTENIDO

LOSA AZOTEA ALBERCA

PLANO

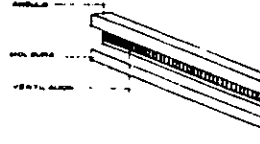
E-4



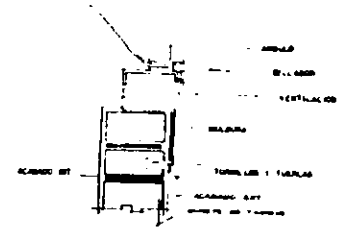
DORSAL EN ALBAÑERIA



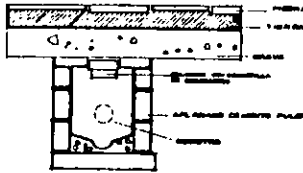
DORSAL EN JARDIN



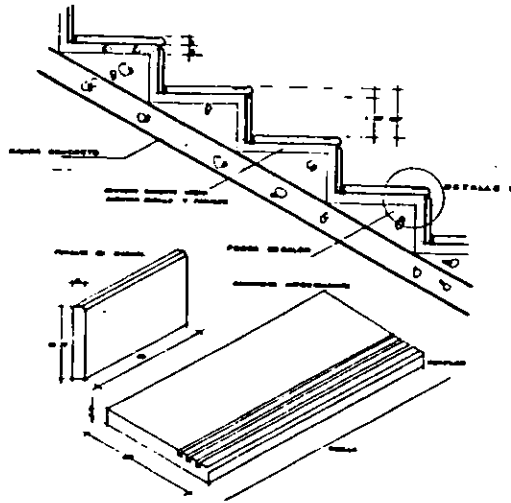
ESQUINA DE DORSAL



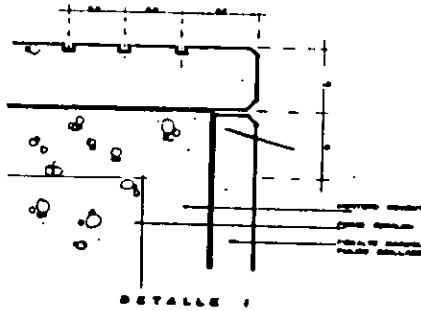
DORSAL CON VENTILACION



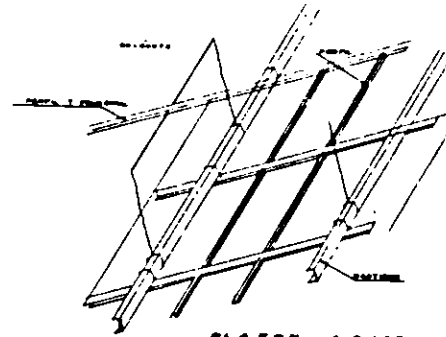
DORSAL CON COLABERA EN JARDIN



MARMOL OTS. TONAS



DETALLE I



PLAFON ACUSTICO

DETALLES CONSTRUCTIVOS



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

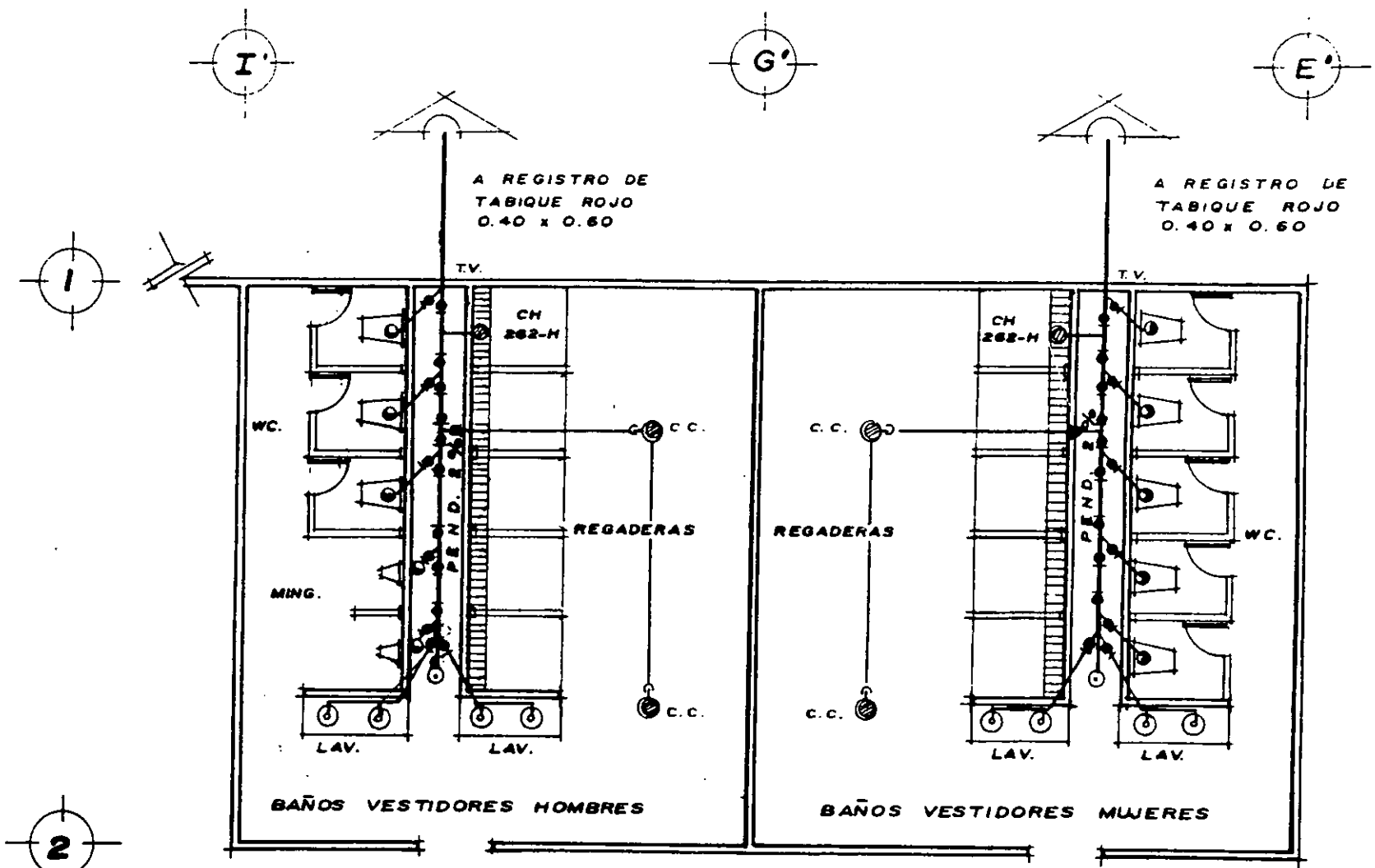
ATLAMPALA MEXICO D. F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CONTENIDO
DETALLES
CONSTRUCTI-
VOS

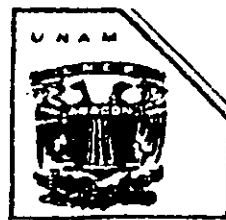
PLANO
DC-01



ALBERCA BAÑOS VESTIDORES
E S C A L A 1:100

SIMBOLOGIA

—●— LINEA DE DESAGUE TUBERIA DE P.V.C.



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

A T L A M P A M E X I C O D F

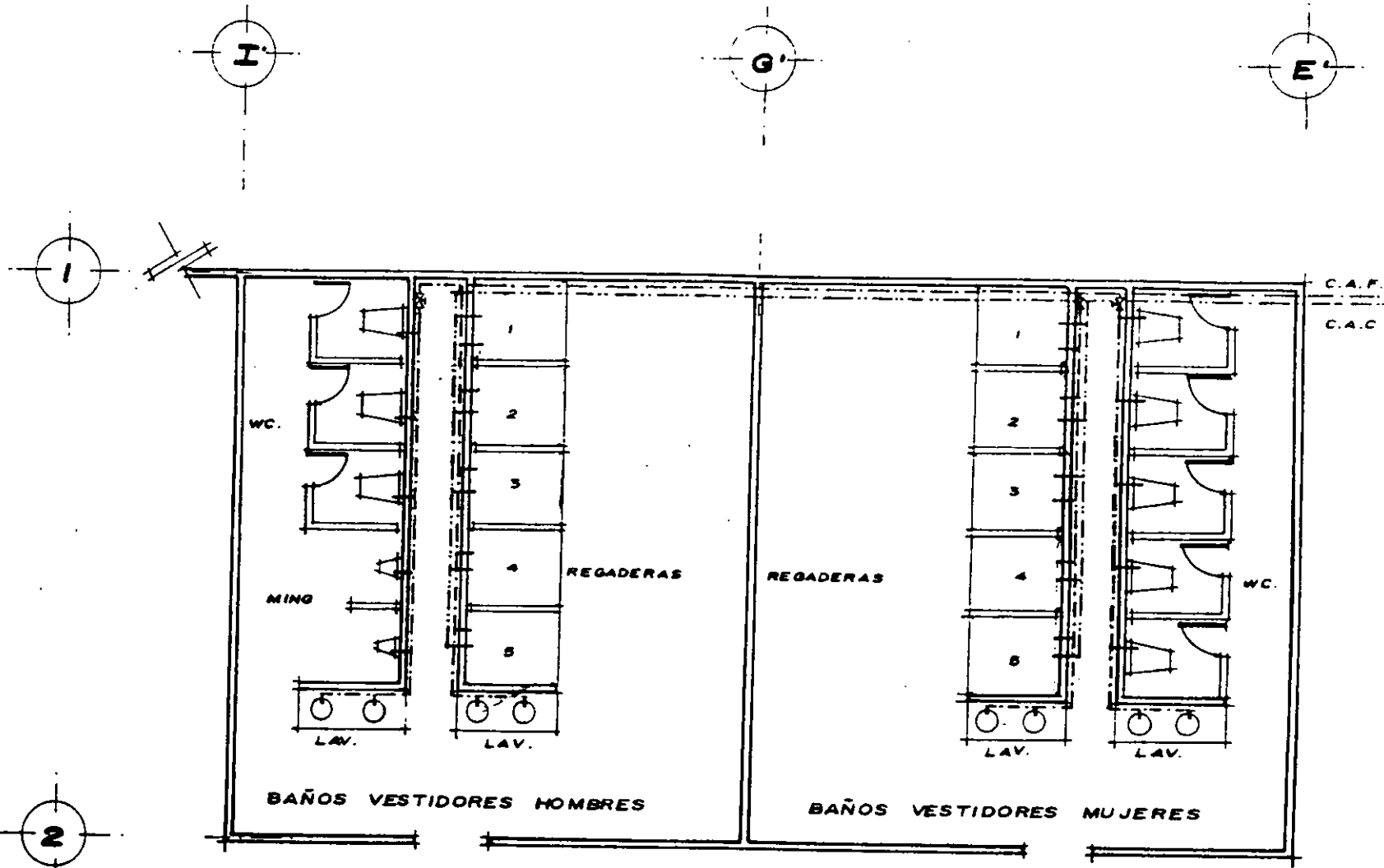
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
 SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

TESIS PROFESIONAL

CONTENIDO
 INSTALACION
 SANITARIA

PLANO

IS-01



ALBERCA, BAÑOS VESTIDORES
E S C A L A 1:100

S I M B O L O G I A

- LINEA DE ALIMENTACION AGUA CALIENTE
- - - LINEA DE ALIMENTACION AGUA FRIA
- ✱ VALVULA DE COMPUERTA.

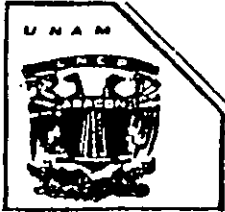
CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

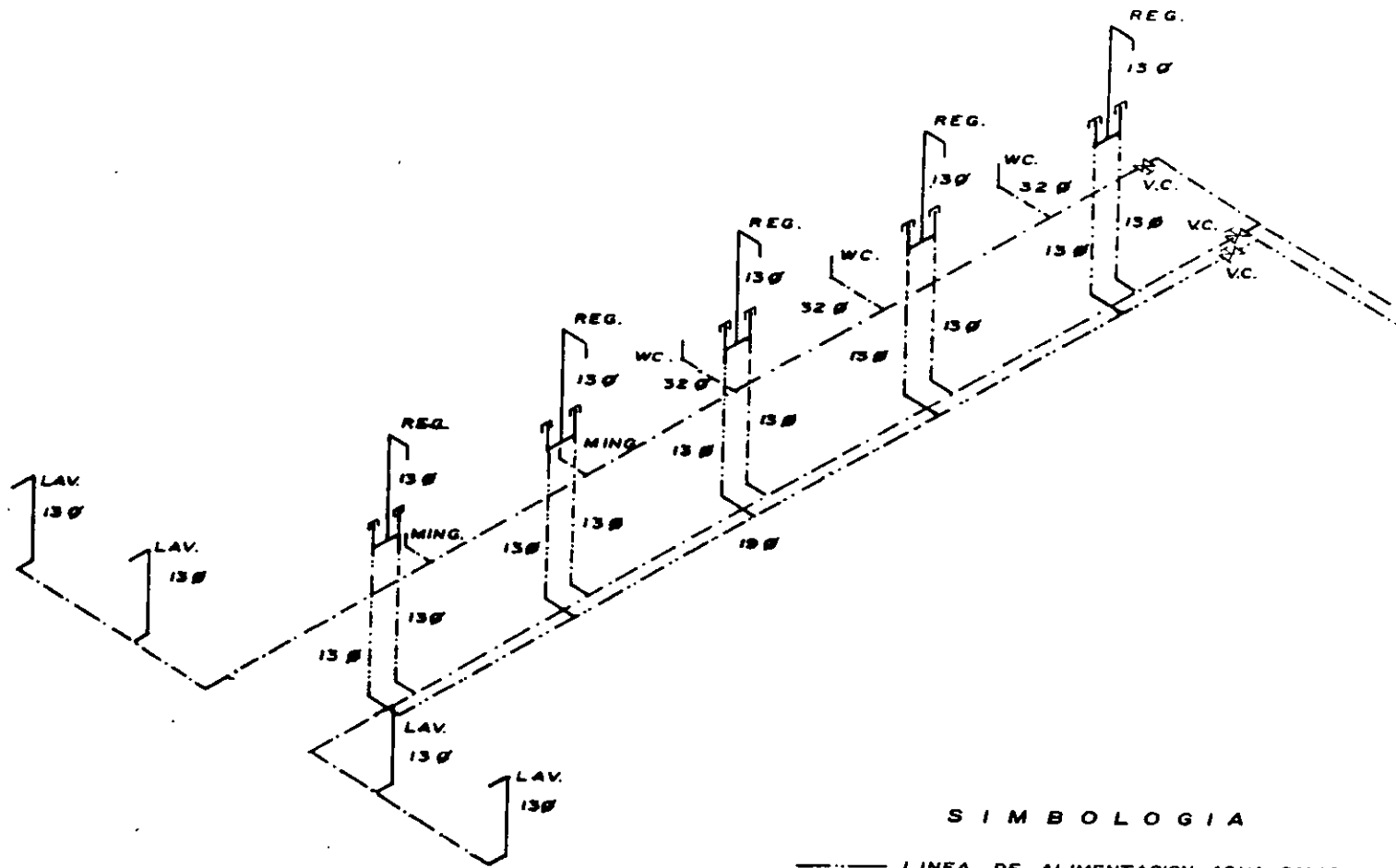
ATLAMPALA MEXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

TESIS PROFESIONAL DE INGENIERIA EN QUIMICA

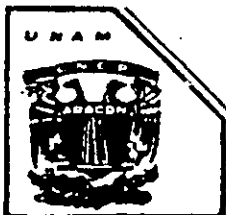
CONTENIDO
INSTALACION HIDRAULICA
PLANO
IH-01





SIMBOLOGIA

- LINEA DE ALIMENTACION AGUA CALIENTE
- LINEA DE ALIMENTACION AGUA FRIA
- X— VALVULA DE COMPUERTA



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPAPA MEXICO D. F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

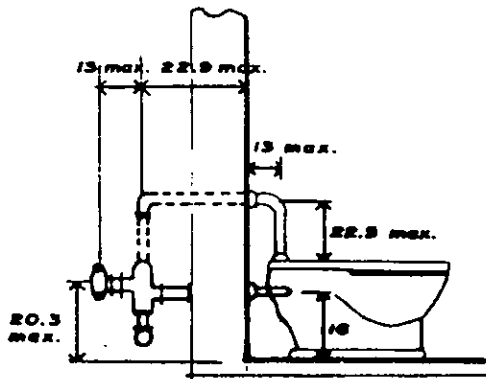
JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

TESIS PROFESIONAL DE INGENIERIA EN PLUMBERIA

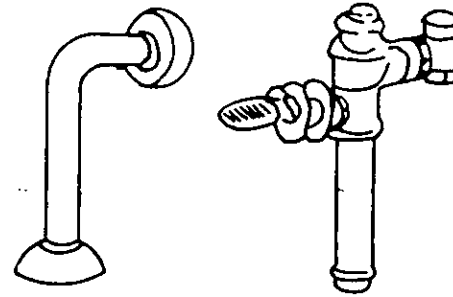
CONTENIDO
ISOMETRICO
INST. HIDRAULIC
ALBERCA

PLANO

1H-02

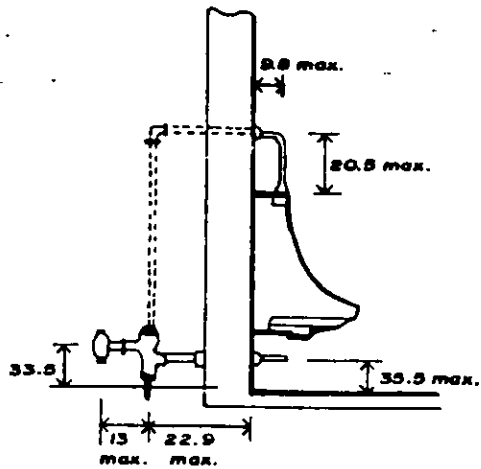


PRESIONES SUMINISTRO :
 Mínima : 0.705 Kg/cm²
 Máxima : 7.000

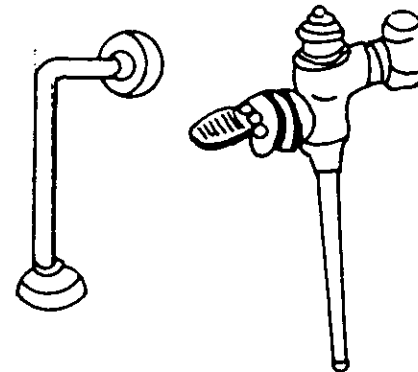


MODELO 312 de 32 mm.

DETALLE FLUXOMETRO W.C.



PRESIONES
 Mínima : 0.703 kg/cm²
 Máxima : 7.000



MODELO 323 de 19 mm.

DETALLE FLUXOMETRO MINGITORIO



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPAPA MEXICO D. F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
 SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

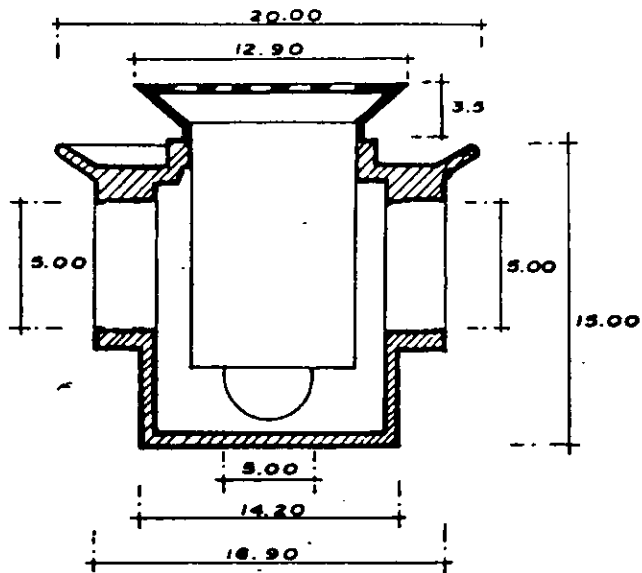
TESIS PROFESIONAL DE INGENIERIA Y...

CONTENIDO

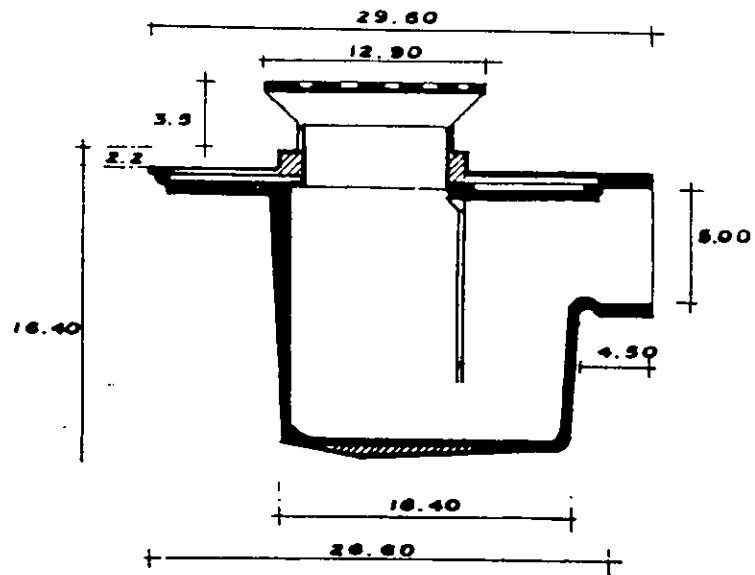
DETALLES

PLANO

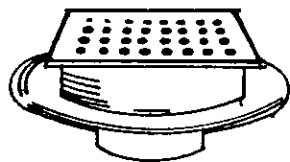
D-01



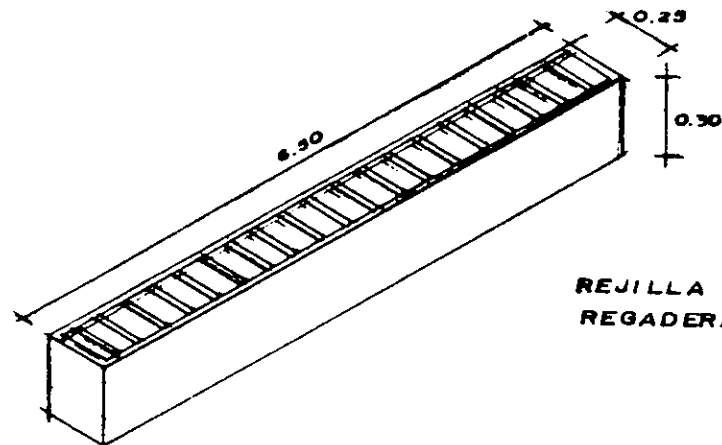
COLADERA HELVEX 1342 H
PARA PISO INTERIOR, REJILLA
CROMADA



COLADERA HELVEX 262 H
PARA PISO INTERIOR CON CESPOL
INTEGRAL COLADERA CROMADA.



COLADERA CUADRADA 25x25
PARA SALIDA ALBERCA SIN CESPOL O'
SELLO HIDRAULICO. TUBO VERTICAL
DE 4".



REJILLA
REGADERAS ALBERCA



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPALA MEXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

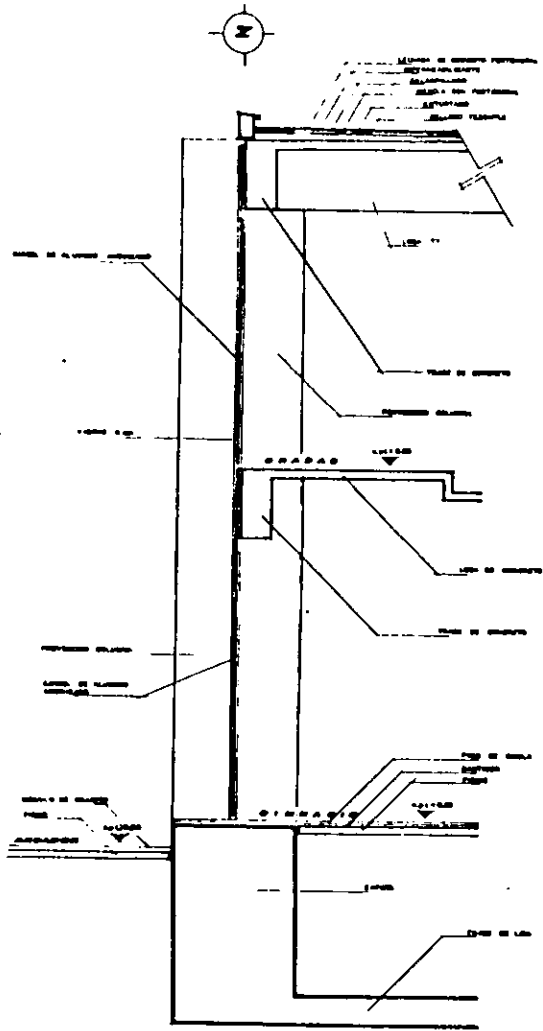
TESIS PROFESIONAL ARQUITECTURA

CONTENIDO

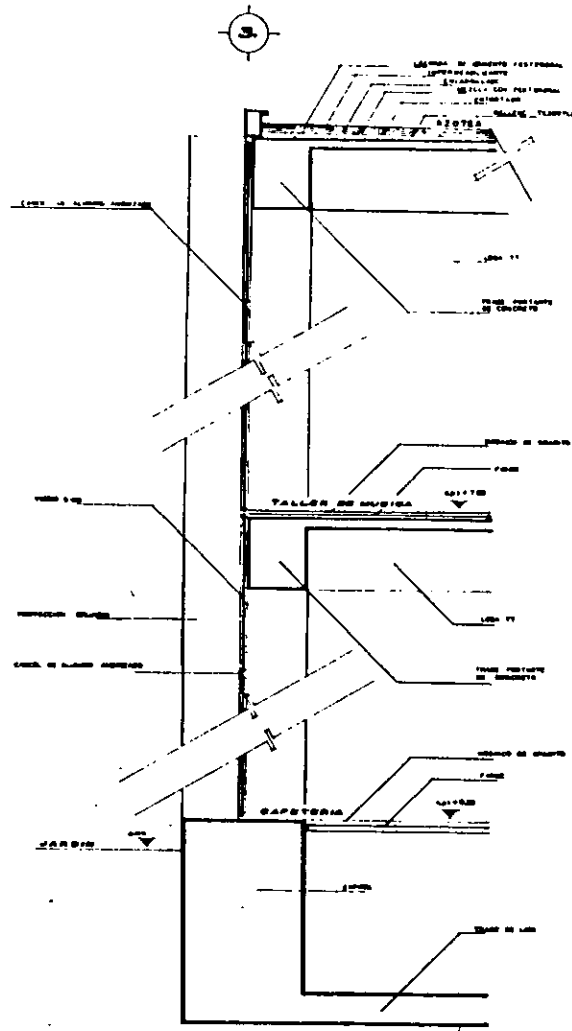
DETALLES

PLANO

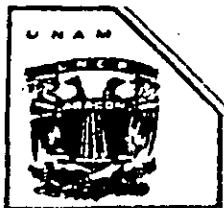
D-02



CORTE POR FACHADA 1-1'
GIMNASIO



CORTE POR FACHADA 2-2'
CAFETERIA



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

A T L A M P A M E X I C O D. F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

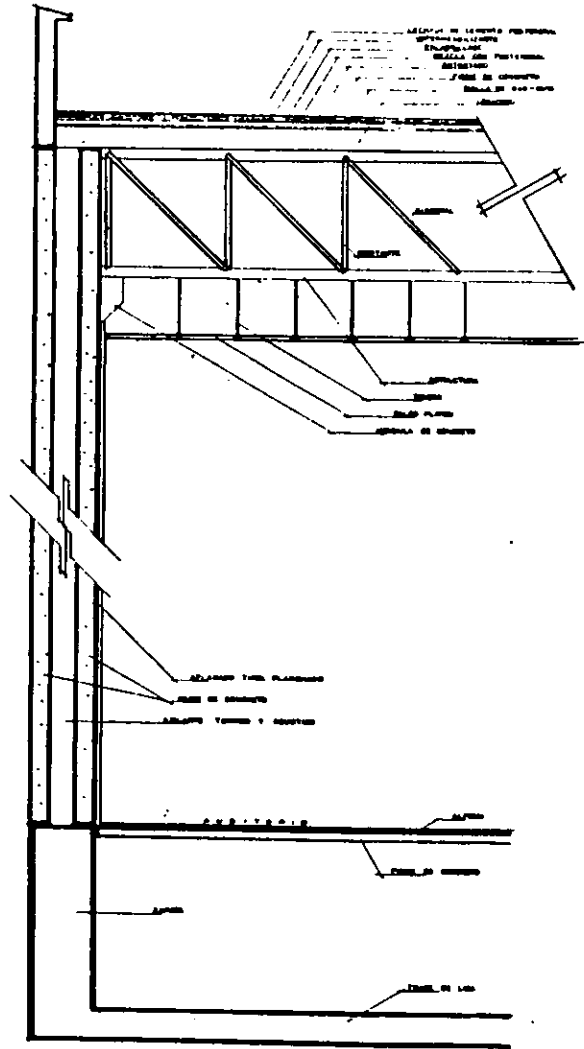
JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

TESIS PROFESIONAL DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA

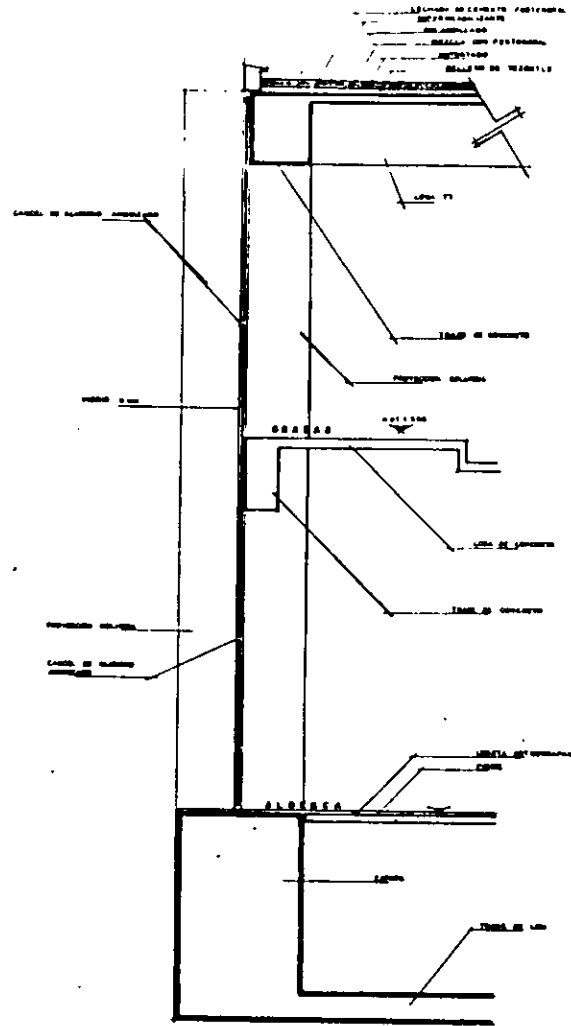
CONTANDO
CORTE POR
FACHADA

PLANO

CF-01



CORTE POR FACHADA 3-3'
AUDITORIO



CORTE POR FACHADA 4-4'
ALBERCA



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPAPA MEXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
JUANA MA DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

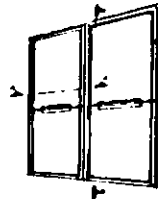
TESIS PROFESIONAL DE GRADUACION

CONTENIDO
CORTES POR
FACHADA

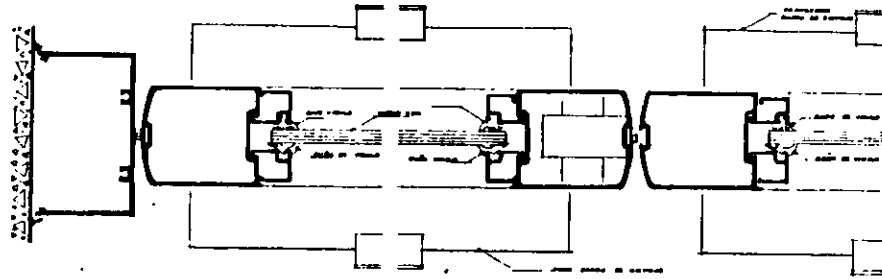
PLANO

CF-02

PUERTA DOBLE ACCION



ALZADO

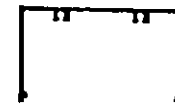


CORTE A-A'

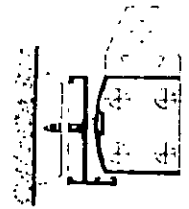
PUERTA SIMPLE ACCION



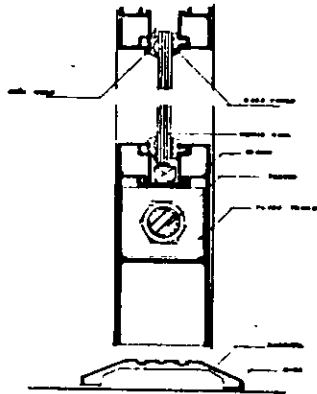
ALZADO



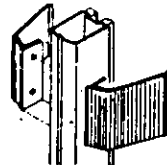
PERFIL



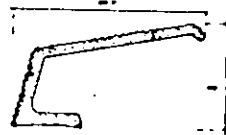
CORTE C-C'



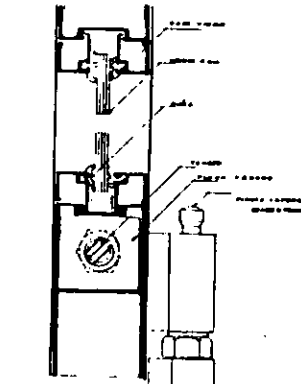
CORTE B-B'



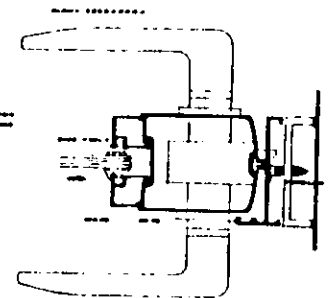
DETALLE DE LA JALADERA



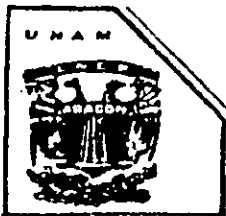
PERFIL DE JALADERA



CORTE D-D'



CORTE DE LA MANIJA



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPAPA MEXICO D. F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

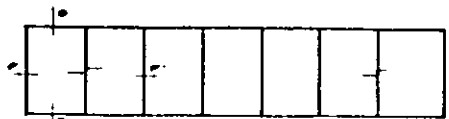
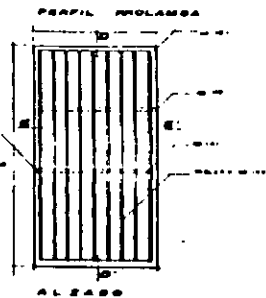
TESIS PROFESIONAL DE INGENIERIA

CONTENIDO
HERRERIA

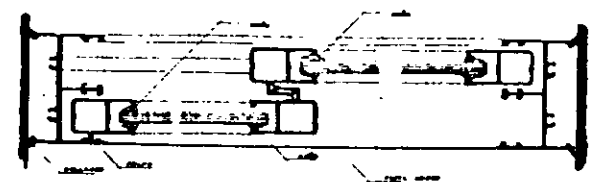
PLANO

HA-01

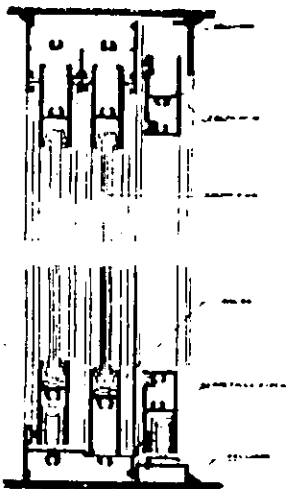
PUERTA DE LAMINA CON REFUERZOS



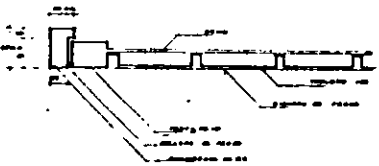
ALZADO VENTANA CORREDIZA 0-1



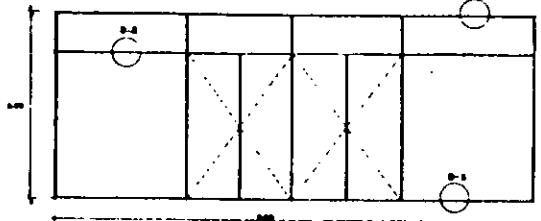
CORTE P-P'



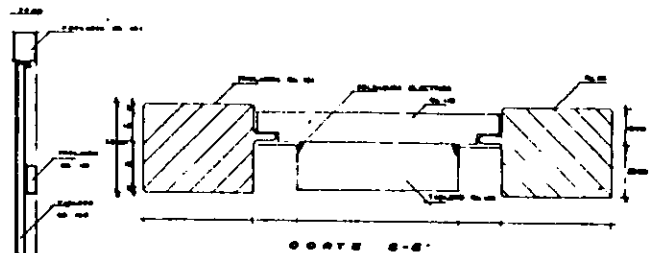
CORTE 0-0'



DETALLE



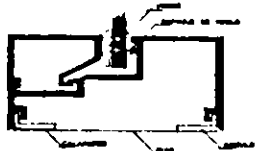
CANSEL ALUMINIO 0-2



CORTE 0-0'



DETALLE 1



DETALLE 2



DETALLE 3

CORTE 0-0'



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPÁ MEXICO D. F.

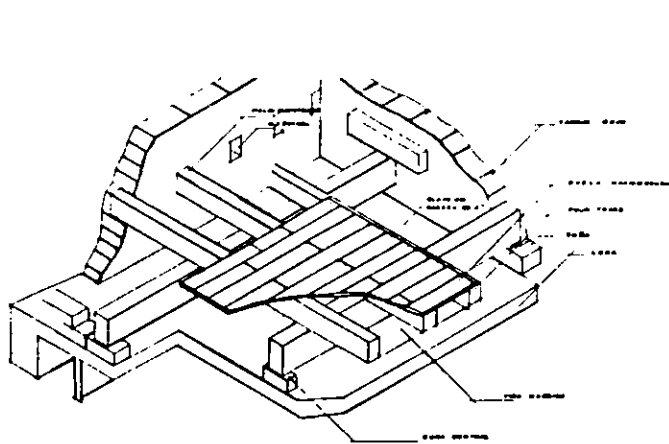
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

JUANA MA. DEL CARMEN VÁZQUEZ SANDOVAL
SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

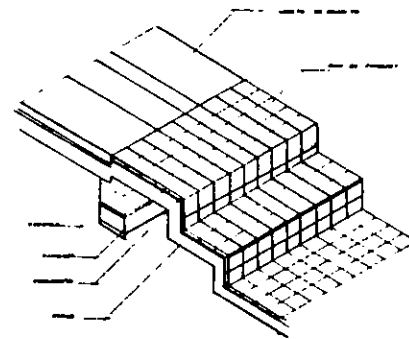
TESIS PROFESIONAL ARQUITECTURA

CONTENIDO
HERRERIA
Y ALUMINIO

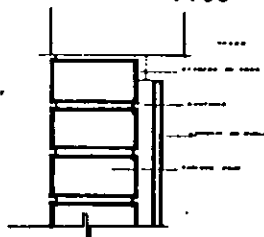
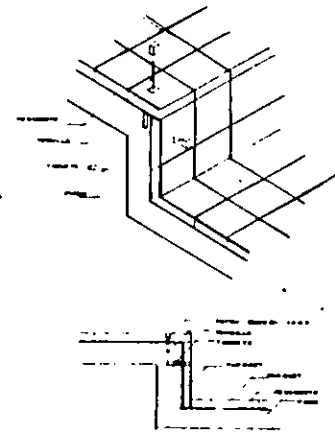
PLANO
HA-02



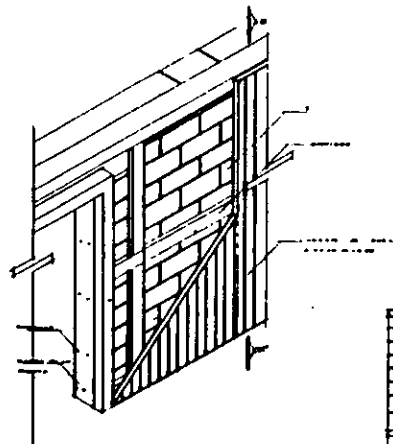
PISO DE DUELA



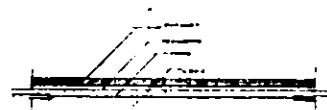
PISO DE PARQUET



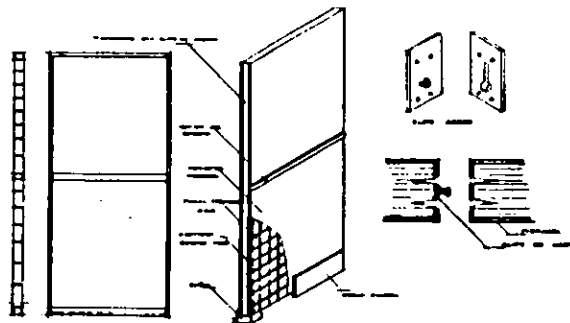
PUERTA EN MADERA



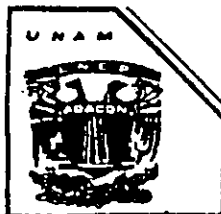
LAMBRIN DE DUELA



PISO DE PARQUET



PUERTA DE MADERA FERRADA DE FIERRO



CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

ATLAMPALA MEXICO D. F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 JUANA MA. DEL CARMEN VAZQUEZ SANDOVAL
 SERGIO RODRIGUEZ MALPICA

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

CARPINTERIA

PLANO

C-01

FALTAN PAGINAS

De la: 97

A la: 131

7.6) CRITERIO DE INSTALACIONES

CALCULO ELECTRICO										
A LOCAL	B COLOR		C COEFICIENTE DE REFLEC.		D TIPO DE ILUMINACION	E APARATO CON DOS LAMP. FLUORESCENTES	F LUZ INCANDESCENTES	G LUZ VAPOR DE SODIO	H LUMENES POR LAMPARA	I LUX RECOMENDABLE X LOCAL
	LOSA	MURO	LOSA	MURO						
TALLERES	BLANCO	MARFIL	80	60	SEMIRECTA	40W x 2			5,000	200
AUDITORIO	BLANCO	MARFIL	80	60	SEMIDIRECTA	40W x 2			5,000	400
ADMINISTRACION	BLANCO	MARFIL	80	60	SEMIDIRECTA	40W x 2			5,000	150
SERV. MEDICO	BLANCO	MARFIL	80	60	SEMIDIRECTA	40W x 2			5,000	150
S. U. MULTIPLES	BLANCO	MARFIL	80	60	DIRECTA		100W		5,000	450
BIBLIOTECA LECT.	BLANCO	MARFIL	80	60	SEMIDIRECTA	40W x 2			5,000	200
BIBLIOTECA ACER.	BLANCO	MARFIL	80	60	SEMIDIRECTA	40W x 2			5,000	150
CAFETERIA	BLANCO	MARFIL	80	60	SEMIDIRECTA	40W x 2			5,000	200
GIMNASIO	BLANCO	MARFIL	80	60	DIRECTO	90W x 2			10,300	300
BAÑOS VEST.	BLANCO	AZUL	80	50	SEMIDIRECTA	40W x 2			5,000	150
ALBERCA	BLANCO	MARFIL	80	60	DIRECTO		100W		1,600	100
CTO. MAQUINAS	BLANCO	GRIS	70	50	SEMIDIRECTO	40W x 2			5,000	100
SERVICIOS	MARFIL	MARFIL	70	60	SEMIDIRECTA	40W x 2			5,000	150
GRADAS	BLANCO	AZUL	80	50	SEMIDIRECTA	40W x 2			5,000	100
ESTACIONAMIENTO								400W	50,000	100
PLAZA								400W	50,000	100
CANCHA FUTBOL								1,000W	140,000	100
VESTIBULO			80	60						250

CALCULO ELECTRICO

J	K	L	M	N	O	P	Q	R
SUPER FICIE EN M2	COEFI CIENTE DE UTILI	FACTOR DE CONCER VACION	LUMENES POR HABITACION $M = \frac{I \times J}{K \times L}$	APARATOS INSTALA DOS	LUMENES POR APARATO $O = \frac{M}{N}$	INTENSIDAD DE ILUMINA CION DEL LOCAL $P = \frac{H \times N \times K \times L}{L}$	COMPROBACION ESPACIOS CERRADOS $P > = I$	No. DE PROY. ES PACIOS ABIERTOS $R = \frac{I \times J}{H \times K \times L}$
680	0.61	0.70	398,126	70	5,687	220	220 > 200	
1,549	0.67	0.70	825,693	300	2,752	454	454 > 400	
300	0.61	0.70	140,515	25	5,620	178	178 > 150	
30	0.67	0.70	12,847	2	6,423	156	156 > 150	
1,180	0.63	0.70	535,147	230	2,367	430	430 > 400	
300	0.64	0.70	267,857	28	9,566	227	227 > 200	
150	0.64	0.70	50,223	12	4,185	179	179 > 150	
651	0.71	0.70	261,971	55	4,763	209	209 > 200	
2,325	0.50	0.75	1,860,000	210	8,857	349	349 > 300	
432	0.71	0.70	1,30,382	28	4,656	161	161 > 150	
3,213	0.55	0.70	843,545	550	1,517	107	107 > 100	
162	0.59	0.70	39,225	8	4,903	102	102 > 100	
315	0.67	0.70	67,164	16	4,198	119	119 > 100	
726	0.64	0.70	243,080	50	4,861	154	154 > 150	
1,800	0.60	0.80	375,000					
1,936	0.60	0.80	403,333					
6,000	0.60	0.80	1,250,000					
2,426	0.60	0.70	1,444,047					

Memoria de Instalaciones**Calculo Hidráulica****Consumo Diario de Agua**

Administración	70 lts/persona/día	x	10 personas	=	700.00 lts/día
Servicio Médico	70 lts/persona/día	x	6 personas	=	420.00 lts/día
Salón de Usos Múltiples	5 lts/persona/día	x	400 personas	=	2000.00 lts/día
Cafetería	15 lts/persona/día	x	100 personas	=	1,500.00 lts/día
Biblioteca	5 lts/persona/día	x	35 personas	=	175.00 lts/día
Baños vestidores	200lts/persona/día	x	180 personas	=	36.000.00 lts/día
Servicios	70lts/persona/día	x	20 personas	=	1,400.00 lts/día
Baños Públicos	70lts/persona/día	x	20 personas	=	1,400.00 lts/día
Auditorio	70lts/persona/día	x	200 personas	=	14,000.00 lts/día
				T O T A L	57,595.00 lts/día

Consumo de Agua Contra Incendio = 5 lts/m2 construidos

Administración	300.00 M2
Servicio Médico	30.00 M2
Salón de Usos Múltiples	1,180.00 M2
Cafetería	651.00 M2
Biblioteca	450.00 M2
Talleres	680.00 M2
Gimnasio	2,325.00 M2
Servicios	315.00 M2
Alberca	3,213.00 M2
Gradas	726.00 M2
Auditorio	1,549.00 M2
TOTAL	11,851.00 M2 construidos
	x 5 lts/m2
	59,255.00 lts. de almacenamiento

Consumo Diario de Agua	57,595.00 lts/día
Almacenamiento para 2 días	115,190.00 lts/día
Gasto total de la dotación	115,190.00 lts/día
contra incendio	59,225.00 lts/día
Almacenamiento en Cisterna	174,415.00 lts/día
Tamaño de Cisterna	175,00 M3

Consumo de Agua para Riego

Se consideran 5 lts./m²/día

Áreas Verdes 5,000.00 m² x 5 lts. = 25,000.00 lts/día

Se instalarán 2 tomas domiciliarias exclusivas para riego.

Se instalarán dos bombas de tipo centrifuga horizontal con alternadores simultáneos de 3 HP. cada bomba, para abastecer los tanques de presión del equipo hidroneumático con compresora de ¾ HP. considerando así una presión de 7.5 kg/cm².

Para el equipo contra incendio se instalarán dos bombas rotativas tipo caracol, una eléctrica y otra interna, de 7 y 10 HP. respectivamente, consiguiendo una presión de 6 Kg/cm², exclusivamente para surtir al sistema de hidrantes y de tomas siamesas, cubriendo un área de 30 m² de radio para cada hidrante y 90 m. lineales de fachadas por toma siamesa.

Consumo de Agua Caliente

Baños Vestidores**Gimnasio - Alberca**

560 LTS./hr. y aparato a 60°C

14 regaderas

Máximo consumo posible

$$\begin{array}{r} 560 \\ \times 14 \\ \hline 7,840 \text{ lts./hr.} \end{array}$$

Máximo consumo probable por
coeficiente de consumo máximo

$$\begin{array}{r} 7,840 \\ \times 0.3 \\ \hline 2,352 \text{ lts./hr.} \end{array}$$

Capacidad del calentador por
coeficiente de almacenamiento

$$\begin{array}{r} 2,352 \\ \times 0.9 \\ \hline 2,116.80 \text{ lts./hr.} \end{array}$$

Servicios

560 lts./hr. y aparato a 60 °C

4 regaderas

Máximo consumo posible

$$\begin{array}{r} 560 \\ \times 4 \\ \hline 2,240 \text{ lts./hr.} \end{array}$$

Máximo consumo probable por
coeficiente de consumo máximo

$$\begin{array}{r} 2,240 \\ \times 0.3 \\ \hline 672 \text{ lts./hr.} \end{array}$$

Capacidad del calentador por
coeficiente de almacenamiento

$$\begin{array}{r} 672 \\ \times 0.9 \\ \hline 605 \text{ lts./hr.} \end{array}$$

Instalación Hidráulica, Equipo y Accesorios en Alberca

DRENES: los drenes para succión de agua del fondo de la Alberca estarán formados por un cuerpo circular de Fo.Fo. y un marco con rejilla de bronce cromado.

EQUIPO DE FILTRADO: se usaran filtros desnatadores con tierras diatomeceas, estos filtros son de succión y vacío y pueden tomar agua para filtrar tanto de la parte superficial de la Alberca como del conector de vacío para la barredora. El filtrador es un gabinete de acero inoxidable relativamente pequeño en comparación con los filtros convencionales disminuyendo el espacio en cuarto de máquinas y eliminando el rebosadero perimetral, es decir de fácil instalación y bajo costo de mantenimiento.

BOQUILLAS: de inyección o retorno de agua filtrada serán de bronce cromado y se colocaran en un solo nivel a 0.20 m. bajo el espejo de agua.

EQUIPO DE CLOCARON: el clorador será automático del tipo de alto vacío de válvula de corte automático para evitar fugas de cloro, en caso de fallas en las alimentaciones de agua o de corriente eléctrica; válvula de vacío para evitar al ambiente los sobrantes del gas cloro; válvula reguladora de las presiones del gas cloro o agua y medidor rotámetro para dosificar la proporción de cloro necesaria. Con el empleo del cloro se podrá fijar el PH entre 7.2 y 7.6 que es la medida de la acidez y alcalinidad del agua que concede la condición óptima a la Alberca.

TRAMPA DE PELOS: dispondrá interiormente de un pedazo metálico ahulado con el área total de retención de 25 cm² que es cuatro veces mayor al área de la tubería de succión general.

INYECCIÓN: igualmente se instalarán una línea de retorno ó inyección que partirá de la descarga de calderas para distribuirla perimetralmente; será igualmente de acero galvanizado y debe disponer de una válvula de compuerta en la salida de agua.

EQUIPO DE BOMBEO: se instalarán dos bombas autocebantes con arrancador simultaneador de 10 HP. cada bomba con un rendimiento de 60,000 lts./hr. y por lo tanto satisfactorio; los motores eléctricos serán protegidos por arrancadores magnéticos a plena tensión con estación de botones para control de arranque y parada.

SUCCIÓN: la Alberca estará dotada de una tubería que partirá de la parte más profunda conectada a la trampa de pelos ubicada en el cuarto de máquinas, dicha tubería será de acero galvanizado de 2 1/2".

EQUIPO DE CALENTAMIENTO: para instalar el equipo de calentamiento de agua en la Alberca, se tendrá en cuenta que la temperatura media establecida es de 23 a 25 grados centígrados, generando el optimo rendimiento del deportista. Para lograr la temperatura deseada se instalaran dos calderas productoras de agua caliente de baja presión cada una de las cuales tendrá entre 60 y 70% de la capacidad total necesaria; con lo que se lograra tener siempre una caldera descansando y otra en estado de servicio, para poder levantar rápidamente la temperatura del agua, dichas calderas serán alimentadas por gas natural, aprovechando los recursos del lugar, eliminando espacios y tanques para combustible, ya que la alimentación del gas natural solo requiere de un registro con una válvula, regulador de presión y medidor

7.7) ACABADOS

TABLA DE MATERIALES		PISOS			MUROS	ACABADO		PLA FON	LOSA	AZOTEA	VARIOS
		INTER.	EXT.								
ADMINIS TRACION	VESTIBULO	*	*	*							
	RECEPCION	*	*	*							
	AREA SECRETARIAL	*	*	*							
	AREA DE ARCHIVO	*	*	*							
	CUBICULOS	*	*	*							
	SALA DE JUNTAS	*	*	*							
	BANOS MUJERES	*	*	*							
	BANOS HOMBRRES	*	*	*							
SERVICIO MEDICO	VESTIBULO	*	*	*							
	RECEPCION	*	*	*							
	AREA SECRETARIAL	*	*	*							
	CUBICULO DOCTOR	*	*	*							
AUDITO RIO	VESTIBULO	*	*	*							
	SALA ESPECTADORES	*	*	*							
	CIC. PROYECCION	*	*	*							
	FONC	*	*	*							
	CAMERINOS	*	*	*							
	BODEGA UTILERIA	*	*	*							
	F. LSCFOGRAFIA	*	*	*							
	BANOS HOMBRRES	*	*	*							
BANOS MUJERES	*	*	*								

LOCAL	ZONA	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								
SALON USOS MÚLTIPLES	VESTIBULO	*																																																	
	RECEPCION	*										*										*							*	*												*	*								
	AREA DE EVENTOS	*										*										*							*	*													*	*							
	CABINA DE PROY.	*										*										*							*	*														*	*						
	BANO MUJERES											*										*								*	*												*	*							
	BANO HOMBRES			*	*							*										*								*	*												*	*							
CAFETERIA	VESTIBULO	*									*										*								*	*														*	*						
	AREA COMENSALES	*									*										*								*	*														*	*						
	COCINA	*									*										*								*	*														*	*						
	BODEGA	*									*										*								*	*														*	*						
	BANOS MUJERES			*	*						*										*									*	*													*	*						
	BANOS HOMBRES			*	*						*										*									*	*													*	*						
TALLERES	DANZA																				*								*	*													*	*							
	ESCULTURA																				*								*	*														*	*						
	PINTURA																				*								*	*															*	*					
	MUSICA																				*								*	*															*	*					
	TEATRO																				*								*	*															*	*					
	BODEGAS																				*								*	*															*	*					
GIMNASIO	BANOS VESTIDORES																			*								*	*															*	*						
	CANCHA PROFESIONAL																			*								*	*															*	*						
	AREA DE CALENT. GRADAS	*					*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
BAÑOS VESTIDOR	VESTIBULO			*	*							*								*								*	*														*	*							
	AREA SECA			*	*							*								*								*	*													*	*								
	AREA SEMI-HUMEDA			*	*							*								*								*	*													*	*								
	AREA HUMEDA			*	*							*								*								*	*													*	*								
SERVICIO	ESTANCIA	*									*									*								*	*														*	*							
	COCINETA	*									*									*								*	*														*	*							
	BANO	*									*									*								*	*													*	*								
CANCHAS	BODEGA			*	*						*									*								*	*														*	*							
	PATIO DE SERVICIO			*	*						*									*								*	*													*	*								
	CANCHA BASQUETBOL			*	*						*									*								*	*													*	*								
	CANCHA VOLEYBOL			*	*						*									*								*	*													*	*								
ESPACIOS AL AIRE LIBRE	CANCHA FUTBOL			*	*						*								*								*	*														*	*								
	GRADAS			*	*						*									*								*	*													*	*								
	JUEGOS INFANTILES							*	*											*								*	*														*	*							
	TERRAZA CAFETERIA							*	*											*								*	*														*	*							
	PLAZAS							*	*											*								*	*														*	*							
	ANDADORES							*	*											*								*	*														*	*							
ESTACIONAMIENTO	AREAS VERDES							*	*										*								*	*														*	*								
	ESTACIONAMIENTO			*	*						*									*								*	*													*	*								

VIII

**RESIDENCIA Y SUPERVISIÓN
DE OBRA**

**MANUAL DE SUPERVISIÓN DE OBRAS PARA EL CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO
EN LA COLONIA ATLAMPA DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC.**

1. SUPERVISIÓN DE OBRAS

1.1. DEFINICIÓN

Se dice que la Supervisión es una especialidad de la rama de la Construcción que esta enfocada a la vigilancia de la realización de todos aquellos elementos denominados productos que se realizan conforme a un diseño llámese Arquitectónico, Estructural, Acabados en general e Instalaciones normales y especiales según sea el caso de acuerdo a sus especificaciones, alcances y calidad haciendo uso tanto de materiales como de mano de obra, equipo y herramienta dentro de un programa previo de Costo, Tiempo y Calidad para su realización.

1.2. OBJETIVO

El Objetivo principal de la Supervisión en el **Centro Cultural y Recreativo** es que esta sea preventiva y no correctiva es decir que antes de que se de principio a la obra en cualquiera de sus etapas, de Obra Civil, Instalaciones eléctricas, hidráulica, sanitaria y especiales y de Acabados se debe verificar sus trazos, dimensiones, localización de niveles, excavaciones y disposiciones estructurales; se revisa conforme a los planos, la calidad de materiales por usar en el **Centro Cultural y Recreativo**; la mano de obra por contratar ya sea a Contrato-directo, Sub-contrato, Destajistas, Administración ó a Baja de pago porcentuales según el avance de la misma, la herramienta que ocupan la mano de obra por utilizar, el equipo ó maquinaria por comprar o subcontratar; el procedimiento constructivo por ejecutar las especificaciones adecuadas a ese procedimiento descrito en manuales, planos, etc., adecuados para garantizar que el trabajo a realizar sea de calidad bajo las normas de Seguridad de Higiene e Impacto Ambiental con los resultados y pronósticos deseados en el tiempo y en el costo previsto con anterioridad.

Debemos mantener la **Vigilancia** necesaria sobre estos aspectos durante el desarrollo de la obra.

Sin embargo el principal elemento que tengamos que cuidar ó prever es el cumplimiento, el avance técnico administrativo en el tiempo y el costo previsto, en el presupuesto y el programa de obra para la programación de los insumos, estimaciones, pagos y cobranzas conforme al avance de ejecución.

1.3. EL SUPERVISOR

El Supervisor que se encarga de dicho **Centro Cultural y Recreativo**, debe ser un profesionalista técnico como Ingeniero, Arquitecto y/o Ingeniero.

Conocedor de los aspectos constructivos, control de calidad, costo y tiempo; teniendo a su cargo la total vigilancia técnica y administrativa de la obra, que sea el representante del cliente, (propietario ó institución) y sea el responsable ante las actividades a desarrollar durante su contrato de supervisión.

2. FUNCIONES AUTORIDADES, RESPONSABILIDAD, COMUNICACIÓN DE LA SUPERVISIÓN

2.1. FUNCIONES

- a. Representar al cliente ó entidad y auxiliarle en todo lo relacionado con la obra.
- b. Deberá dirigir, vigilar, controlar el desarrollo del **Centro Cultural y Recreativo** en todos los aspectos de calidad, costo, tiempo y apego al proyecto ejecutivo aprobado por el cliente ó entidad (dueño ó administrador del Centro).

El se encargara de dar seguimiento a las normas de Construcción, a las especificaciones marcadas en el proyecto; así como la total vigilancia de los sistemas y procedimientos constructivos que se hallan determinado para tal proyecto, certificar las alternativas, modificaciones que haya durante el transcurso de la obra, y cumpliendo así todos los términos del contrato.

- c. Asesoría, vigilar y controlar a la contratista asignada por el dueño ó entidad, en todo lo relacionado con las Licencias, Disposiciones y Aspectos técnicos, normativos para tal fin.
-

d. Deben llevar por escrito todo aquello que acontezca ó este relacionado con la obra, previa y durante la ejecución de la misma, así como la vigilancia en el transcurso ó terminación de la misma de acuerdo a los lineamientos del contrato:

- Contrato a precio alzado
- Contrato a precio Unitario
- Contrato por Administración
- Contrato llave en mano

e. Informara al cliente ó identidad sobre el desarrollo de la obra y la ejecución de los trabajos, de los Contratistas y de los Subcontratistas que llevan acabo la especialidad por el cual fueron contratados y según la fase asignada ó el frente.

f. Este informara por los conductos previos con anterioridad (al propietario, entidad y contratista); todo lo que se requiera para la buena ejecución de la obra encargada a sus servicios.

g. El supervisor cuantificara, evaluara, autorizara todo el trabajo ejecutado así como el faltante pronosticara el tiempo de ejecución de eventos por realizar y calendarizar los trabajos por realizarse, para efectos de pagos ó prestamos a la contratista, destajista y proveedores.

h. Planteara los problemas sociales y políticos que se presenten con motivo de la obra asentando posibles soluciones para la autoridad superior a él, las atiende de inmediato.

2.2. AUTORIDAD DEL SUPERVISOR

Durante el transcurso de la obra **Centro Cultural y Recreativo** el cliente, entidad ó superioridad será la única autoridad a la ejecución de la obra y a través de la supervisión delegada dicha autoridad para que actúe a su nombre. Como una extensión de ella en lo que respecta a verificación de los trabajos a realizar:

Preliminares
Cimentaciones
Estructurales
Albañilería
Acabados albañilería
Carpintería
Vidriería
Yesería
Pintura

Cerrajería
Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitaria
Instalaciones especiales, telefónica, sonido,
intercomunicación, computación, aire acondicionado.
protección contra incendio, calderas, equipos de agua
tratada, almacenamiento,
Instalaciones ecológicas
Impacto ambiental
Acabados decorativos y generales

Y otras más que pudieran presentarse en el transcurso de la misma.

Así como tratar las decisiones, correspondientes a sus funciones como el de verificar, cuantificar, supervisar, autorizar pagos de estimaciones, anticipo, amortizaciones; las que serán acatadas por las contratistas y apoyadas por el cliente o jefaturas de las entidades encargadas para dicho Centro.

La Supervisión no tiene autoridad para:

a. Celebrar convenio alguno verbal ó por escrito que llegue a modificar cualquier contrato o compromiso contractual entre el cliente, entidad y contratista. Por eso es conveniente que la supervisión a nuestro cargo tenga conocimiento del acto contractual celebrado entre ambas partes.

b. La supervisión no tiene autoridad para aprobar algún Precio Unitario (PU) de conceptos de trabajo no incluidos en el contrato aceptado por las partes ni en el tabulador en su caso, previa autorización ó solicitud del propietario como apoyo técnico.

c. La Supervisión no tiene autoridad para la suspensión total de la obra, sin previa autorización del dueño ó propietario del **Centro Cultural y Recreativo**.

Cuando a juicio la supervisión, alguna parte de la obra (producto, servicio ó frente) que se este ejecutando por la contratista este fuera de cualquier norma de seguridad para el personal de la misma y no cumpla las especificaciones ó suministro tanto de personal, material, equipo ó maquinaria y ponga en peligro la seguridad de la obra en cuestión ó de terceros con respecto a sus bienes o a sus personas, se podrá ordenar la suspensión de los trabajos en esa parte de la obra o frente hasta en tanto no se corrija o se prevenga lo que motivo la suspensión.

Si es la totalidad de la obra, que se esta ejecutando en las condiciones antes señaladas la supervisión deberá informar de inmediato al propietario (cliente ó entidad) y este será el que ordenara a la contratista la suspensión total e indefinida.

Para tal fin se procederá a realizar una auditoria administrativa del estado en que se encuentra la obra, los cargos que deberán realizarse a la contratista el castigo por consecuencia del paro definitivo de la obra. La verificación de los atrasos del mismo del suministro de materiales del acarreo y del acopio de los mismos, de los pagos faltantes, subcontratistas, destajistas en una palabra el estado real en que se encuentra la obra a la hora de la suspensión haciendo un corte financiero de adelantos, pagos, descuentos, sanciones en general.

d. El supervisor no tiene autoridad para negociar con terceros y a nombre del cliente, si este no lo autorizo. Sin indemnizaciones por afectaciones en los bienes a terceros como resultado de la ejecución de la obra.

2.3. RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR

La Supervisión será responsable de:

- a. Exigir a la contratista oportunamente que la obra que se tiene a su cargo se realicen con apego al proyecto, a las especificaciones, al procedimiento constructivo que se haya aprobado en el contrato respectivo, al inicio de la obra que la lleve en tiempo, calidad y sobre todo con seguridad e higiene. Al mismo tiempo que el contratista cumpla con sus obligaciones pactadas en el contrato.
 - b. Que la obra se cumpla con técnica y lógica en construcción así como el manejo de sus insumos, equipos y herramientas, conforme al programa específico para estos conceptos.
 - c. Que la verificación de las evaluaciones de la obra ejecutada y por ejecutar se formule para efectos de estimación teniendo en cuenta sus anticipos y sus amortizaciones, para su respectivo pago haciendo los deductivos correspondientes en aquellos conceptos que no cumplan con lineamientos y especificaciones del caso.
 - d. La Supervisión mantendrá la responsabilidad del contenido con la oportunidad de la información que esta a su vez le sea transmitida del **Centro Cultural y Recreativo** (cliente ó entidad).
 - e. Es responsabilidad de la Supervisión el cumplimiento de las ordenes giradas por el cliente.
 - f. Es responsabilidad de la supervisión las decisiones que tome y las ordenes que transmita a la contratista por medio de la bitácora de obra ó por memorándum.
 - g. Es responsabilidad de la supervisión, las relaciones laborales con la contratista y de que esta se ajuste dentro de un marco de ética profesional, al cumplimiento de las responsabilidades.
 - h. Es responsabilidad de la supervisión de que los equipos técnicos e instrumentos que se utilicen en la supervisión sean los adecuados para el desempeño de su trabajo.
-

i. Que el personal que utilice para cumplir con el cometido encargado de la supervisión, tanto cualitativamente como cuantitativamente este en relación a las diferentes especialidades para garantizar su responsabilidad en calidad de servicios y profesionalismo. El cliente por su parte podrá objetar cualquier personal que asigne a la obra y es responsabilidad que este destituya aquel elemento que haya designado su retiro. La plantilla mensual del personal de supervisión de obra, se someterá a la aprobación del cliente cuando menos 8 días hábiles al periodo en que estará a su función:

Coordinador
Superintendente
Supervisor general
Supervisor de obra civil

Instalaciones Eléctrica, hidráulica, sanitaria.
Cubicador
Tecnicoanalista
Tomador de tiempo

j. Es responsabilidad de la Supervisión la entrega de los planos modificados durante el transcurso de la obra (obra terminada).

k. Es responsabilidad de la Supervisión de exigir a la contratista la entrega de los planos actualizados debido a la modificación realizada; así como la ampliación a la obra de referencia para entregar a la autoridades a la hora de la recepción (mantenimiento) así como el ajuste a la liquidación del costo de la obra como:

Planos Ejecutivos
Procedimientos Constructivos
Memorias de Cálculo
Manuales de Utilización de equipo
Lista de Proveedores de Equipo
Estimaciones, Finiquitos, Economía
Carta de no adeudo a contratistas
Finanzas, etc.

l. Es responsabilidad de la Supervisión de solicitar a la contratista la bitácora y diario de obra así como la memoria, fotografías de la obra desde el inicio y término de la misma.

m. El personal que utilice la supervisión autorizada por el cliente deberá estar capacitada y conocer, la organización general del cliente.

El proyecto ejecutivo así como la especialidad y técnicas de construcción, normas de seguridad e higiene y logística de obra.

Conocer el proyecto aprobado y sus modificaciones que hayan resultado bajo la revisión y los objetivos que se persiguen al realizar este tipo de proyecto **Centro Cultural y Recreativo**. El conocer el Programa de Obra que haya ajustado el cliente la supervisión y la contratista.

Así como su programa de inicio y terminación del evento (partida y concepto), así como el programa de personal ejecutivo de contratistas, subcontratistas y/o destajistas; así como su programa de insumos de material, mano de obra, equipo, maquinaria y herramienta; así como las especificaciones generales y técnicas constructivas que estableció el cliente con la contratista, bajo la responsabilidad de la supervisión en todos los casos y en particular del proyecto ejecutivo.

Deberá conocer el contrato que el cliente-entidad celebros con la contratista antes del inicio de la construcción de la obra, así como sus cláusulas, sanciones, finanzas y período de presentación de estimaciones.

Deben conocer los alcances de los precios unitarios del tabulador del contrato de los especiales como básicos, también como los especiales que se autoricen por parte del cliente ó entidad así como los aranceles a que están sujetos los emonumentos profesionales de Supervisión, las normas, objeto, alcance de la misma.

2.4. COMUNICACIONES

El cliente ó entidad establecen con la Supervisión los Sistemas de comunicación que permitan recoger ó transmitir la información veras, oportuna, objetiva y adecuada para conocer en forma ordenada, periódica el alcance de la obra, su estado y desarrollo.

Esta comunicación será por medio verbal, telefónica y acompañada por escritos en un tiempo no mayor de 12 horas. Los comunicados escritos serán la base de oficios, memorándum, bitácora, informes de avances físicos monetarios, fotográficos indicando problemas, soluciones, inversiones de obra ejecutada y por ejecutar, saldos, tiempo, suspensiones, inicio de eventos, etc..

La supervisión comunicara a la contratista por medio de: oficios, memorándum, bitácora dirigiéndose a su representante legal, que la contratista haya designado, con copia al propietario ó cliente, si es por medio de bitácora se entregara una copia al cliente para su atención personal de los sucesos que acontecieron en el transcurso de la obra, así como las sugerencias del cliente y haber recibido la contratista en forma individual ó en una junta ordinaria ó extraordinaria.

Para lograr que el cliente este totalmente enterado de lo que acontece en la obra; así como sus diversos aspectos el supervisor y el coordinador deberá informar con oportunidad por medio de los informes anteriormente enumerados.

Estos informes serán ordenadamente elaborados, foliados y fechados, que se entregaran en el Domicilio propuesto con anterioridad estos serán periodos, extraordinarios y a la terminación de la obra.

2.4.1. INFORMES

2.4.1.1. INFORMES DE INICIACIÓN DE OBRA

La supervisión al inicio de los trabajos de la obra, entregaran al cliente un informe que contenga:

- Nombre y descripción de la obra.
- Nombre de la contratista y su representante.
- Domicilio, teléfono y C.P.
- Numero y monto de la Obra.
- Tope máximo de la misma.
- Inicio y plazo de ejecución del contrato.
- Fecha real de inicio de la obra.

Si los suministros son entregados por el contratista ó por el cliente así como su monto ó inicio de insumos con fecha de entrega, conforme al programa, 5 días antes de cada evento, del concepto en la partida que el contratista realizara.

Croquis de localización de la obra y datos generales del supervisor encargado de la obra ó frente . Esta información estará contenida en los formatos que el cliente desee emplear.

2.4.1.2. INFORMES PERIÓDICOS

La supervisión presentara al cliente el número de informes, que este establece en períodos semanales, quincenales ó mensuales y que conjunta con esta información se muestra precisión, claridad, objetividad, sencillez de lo que ha ocurrido en cuanto al desarrollo en el período correspondiente y bajo la forma apropiada por las partes y en su caso lo que espera que ocurra en un futuro (pronostico).

2.4.1.3. INFORMES EXTRAORDINARIOS

Serán aquellos que traten de asuntos específicos ó casos imprevistos que se presenten, tales como:

Suspensiones parciales o totales de la obra.

Imprevistos ocurridos a Licencias autorizadas.

Sanciones

Visitas inesperadas por autoridades u otro suceso que sea conveniente enterar al cliente ó entidad.

Estos informes por iniciativa de la supervisión se entregaran en forma personal.

2.4.1.4. INFORMES DE TERMINACIÓN DE LA OBRA

Al término de la obra y de los servicios que desarrolla la supervisión se entregaran al cliente del inmueble denominado **Centro Cultural y Recreativo** en forma final anexando la bitácora de la obra, el diario de la misma, el álbum fotográfico, los manuales operativos (copias) del equipo suministrado por el cliente y todos aquellos informes técnicos administrativos que deberán estar en poder del propietario del inmueble. Todo lo técnico se entregara al equipo de mantenimiento que el cliente ó entidad designe para tal fin.

2.4.1.5. INFORME DIARIO DEL AVANCE DE LA OBRA

OBJETIVO:

Proporcionar los datos básicos del avance de la obra por paquetes, formulado por el residente del frente que haya asignado la supervisión. Dirigido al Superintendente del área respectiva, obra civil, instalaciones normales y especiales, con copias al jefe de programación y control, jefe administrativo de la empresa de supervisión, con copia a la empresa del propietario.

INSTRUCCIONES:

Las tareas deberán ser las mismas especificadas en la definición del paquete técnico. Para cada tarea .deberá anotarse semanalmente el trabajo ejecutado y el avance estimado diario, semanalmente, quincenalmente ó mensualmente iluminando dichos avances en el plano correspondiente, este servirá para certificar lo pagado contra lo estimado y faltando por estimar.

2.4.1.6. INFORME DIARIO DE OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO

OBJETIVO:

Se llevara un registro de utilización de la maquinaria por utilizar en la construcción:

Camión de volteo

Pluma

Tanque de almacenamiento de materiales arena, grava y cemento.

Revolvedora.

Equipo de bombeo de concreto.

Vibradores.

Bailarinas.

Andamios, etc.

Formulado por el usuario y por el residente del frente dirigido al superintendente y la administración de la contratista de supervisión, con copia al jefe de programación y control de maquinaria y copia al departamento de recursos, materiales, compras y alquileres.

INSTRUCCIONES:

Se anexa el número económico de la maquinaria bajo el catálogo de la misma indicando las horas de uso, el sitio, frente y la labor.

ACTIVIDAD:

El desarrollo, avance volumétrico del trabajo útil del equipo.

INACTIVIDADES:

O sea la disponibilidad al trabajo, la inactividad y su uso consecuencia la espera del frente, el paro por descomposturas y falta de insumos como aceite, gasolina ó fallas mecánicas ó solicitud de refacciones y el porque de la inactividad.

El tiempo de estancia en el taller y sus contratiempos, atrasos y amortizaciones de inactividad así como reprogramación y avance de frentes, soluciones para recuperar frentes, etc.. El cálculo de la tarifa - horario conforme al catálogo aprobado por el propietario (cliente ó entidad).

2.4.1.7. INFORME DIARIO DE CONSTRUCCIÓN

Estos deberán ser elaborados por el residente ó superintendente de la obra (supervisor). Dirigidos al propietario con copia a la administración de supervisión. Copias necesarias a quien corresponda:

- 1.- Nombre y clave de la obra
- 2.- Nombre del propietario
- 3.- Nombre de la contratista general a quien se le haya asignado el contrato
- 4.- Nombre del gerente del proyecto
- 5.- Número y fecha del informe
- 6.- Día de la semana
- 7.- Condiciones climáticas (para estadística)
- 8.- Fuerza de trabajo promedio de la contratista

a. Nombre de la contratista y subcontratista, así como del sitio y frente de la obra.

b. Número de trabajadores por categorías y especialidades, por contratista, destajista, personal administrativo, operacional de la empresa. Contratista que le fue adjudicado el contrato por asignación o por concurso. Registro del trabajo realizado y avance en planos colocando los eventos.

9.- Visita, nombre, empresa, tiempo, llegadas y salidas, objetivos de la visita.

10.- Equipo de construcción en proceso de ocio.

11.- Registro de los trabajadores iniciales, de los que están en proceso por cada contratista (inicial y terminación de eventos) firma, nombre, título y fecha.

2.4.2. MEMORÁNDUM Y CIRCULARES

Son los medios que utilizara el propietario (cliente ó entidad) para comunicarse con la supervisión de sus ordenes ó cambio de proyecto ó entrega prevista de equipo, material e insumos, así como de cualquier otro asunto relacionado con la obra y con un registro de la fecha, hora de entrega y el asunto en forma minutaria, que llevan por el sistema computarizado y scaneado para guardarse en la memoria respectiva y el documento se ingresara en un cardes para su utilización en forma inmediata y consecutiva.

Las comunicaciones serán: procedentes a la supervisión ó de transmisión inmediata a la contratista, estos también podrán ser por medio de fax-modem (sistema computarizado) y a las 12 hrs. pertenecerán en forma oficial con acuse de recibo, las que se tramiten para información a la contratista se procederá a entregar de inmediato y con asentamiento a la bitácora y con copia de acuse de recibo según sea el caso y evitar de que no fue recibido (así se evitara contratiempos entre la contratista y la supervisión).

2.4.3. BITÁCORA DE OBRA

SU OBJETIVO Y SU FUNCIÓN DE COMUNICACIÓN:

Este es el modo oficial legal entre el cliente a través de la supervisión y la contratista.

Las anotaciones que se asienten en este instrumento legal, se referirán exclusivamente a la obra a la ordenanza y modificación de solicitudes y autorizaciones, números generadores, cambios, aclaraciones al proyecto y programa, atrasos, sanciones estos servirán como elementos soportantes y su contenido tendrá validez legal para las partes que intervienen en la emisión recepción de dichas anotaciones, esto deberá estar actualizado, permanentemente y deberá contarse con ello en el momento; al inicio de la obra y a la anotación final de la recepción final.

La bitácora de la obra será el medio de comunicación oficial y legal entre la entidad ó el cliente, a través del supervisor y la contratista que se haya designado en la obra en cuestión (**Centro Cultural y Recreativo de la Colonia Atlampa**).

Las anotaciones que se asientan en esta bitácora se referirán únicamente y exclusivamente a la obra y principalmente a las relativas a ordenes, modificaciones, solicitudes y autorizaciones, números generadores que se hayan llevado durante el transcurso de la obra; así como cambios que hayan sucedido, aclaraciones al proyecto debido a cambios y circunstancias, solicitudes por algún cambio de especificaciones ó ampliaciones, algún concepto que ocasioné cambios a los programas y más aún a presupuestos, deberán ser anotados dentro de este instrumento.

Los números generadores formarán parte de esta bitácora como anexos a la misma, todo su contenido tendrá validez legal para las partes que intervienen en la emisión, recepción de dichas anotaciones.

La bitácora que se lleve en esta obra deberá estar actualizada permanentemente y deberá contarse con ella de inmediato, al inicio de la obra en cuestión (**Centro Cultural y Recreativo**).

La bitácora la iniciaremos con el registro de las firmas de las personas autorizadas, (que llevarán a cabo la obra), para emitir, recibir comunicaciones por este medio así como la fecha de iniciación de la obra el 30 de septiembre de 1996 y terminará con el asiente en el contrato 10 meses a partir de la firma de este y con el asiento de los últimos de la recepción final. Acta de término de obra (según calendario propuesto por la entidad y la contratista).

Será obligación del supervisor en cuestión deberá recibir en este instrumento llamado bitácora las firmas, dándose por enterados de las personas autorizadas para recibir y emitir las comunicaciones por medio de ella; tanto por parte del cliente (entidad), como la contratista y por el propio director de la obra llamado supervisor.

Debemos considerar que transcurridas cuarenta y ocho horas después de haber hecho la primera anotación en la bitácora, se considerará como enterada la parte receptora aún cuando no se haya asentado el acuse de recepción ó contestación alguna por parte de esta.

2.4.4. BITÁCORA DE DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRA

La entidad (propietario de la obra) en ejercicio de sus facultades girará instrucciones a la constructora (contratista) para la ejecución de los trabajos a través de la supervisión.

Estas instrucciones dadas están contenidas en planos, especificaciones, programas de obra, de materiales, mano de obra, erogaciones en la compra de alquiler de maquinaria, equipo, herramienta, personal técnico a usar, etc.

La supervisión se a comprometido a que la obra quedará en planos, especificaciones, programas y administración a los recursos y para ello queda facultada para disponer a que la contratista se conduzca a que la ejecución de las partidas y conceptos contenidos en los planos se lleven a cabo; en costo, tiempo y calidad comprometida.

Se ha establecido que estos instrumentos sean girados por eventos y anotadas en este instrumento llamado bitácora, indudablemente se turnan una copia de las notas a la gerencia de proyecto

En este caso el gerente del proyecto (autorizado por la entidad) es el único facultado para llevar acabo las modificaciones a los planos, especificaciones y programas.

Estas modificaciones serán anotadas en la bitácora de la dirección y podrán originarse por iniciativa del gerente a solicitud de la supervisión de la obra.

Esta última se compromete a proponer a la gerencia todas aquellas modificaciones que de alguna u otra forma beneficie el proyecto en cuestión (**Centro Cultural y Recreativo**).

De lo anterior se originara que existan dos bitácoras:

- 1). Bitácora de Dirección ó Bitácora "A".
 - 2). Bitácora de Supervisión ó Bitácora "B".
-

1). La Bitácora de Dirección ó Bitácora "A" esta bitácora será llevada por el gerente del proyecto y contendrá:

a). Constancia de entrega de instrucciones generales a la supervisión contenidas en planos, especificaciones, memorias, croquis y programas de obra ó logística de la obra. Estas complementarían en las instrucciones de inicio de obra.

b). Aprobación de modificaciones a las instrucciones generales ya sean que hayan sido propuestas por la supervisión y originada por la gerencia de proyecto siempre y cuando no afecten el presupuesto y sí esto sucediera se debe informar a la entidad ó cliente por su aprobación a este.

c). Observación a la supervisión en aquel caso en que el gerente de proyecto lo estime pertinente por ejemplo en procedimientos, calidad ó tiempo de avance de obra. En esta bitácora tendrá acceso a ella el superintendente por parte de la entidad quien deberá acreditar su firma por medio de un comunicado y asentando firma en la primera hoja de este instrumento llamado " bitácora".

La custodia de esta bitácora estará a cargo del gerente del proyecto y deberá existir una sola para cada frente (administración), y áreas exteriores según sus designaciones de ella por el mismo gerente y con autorización de la entidad por cada hoja de este instrumento bitácora se destinara una copia a la supervisión para que este al tanto de lo que sucede en las instrucciones para estar precavido por alguna orden al respecto que afecte el transcurso de la obra.

2. Bitácora de supervisión ó bitácora "B"

Esta queda sujeta al reglamento que se haya fincado con anterioridad a la obra es decir en la realización del proyecto ejecutivo y expedido por la encargada de la supervisión y que debió ser aprobada por el gerente de proyecto y la entidad en ella se estipula que la primera copia de cada hoja (original) debe ser entregada a la entidad.

Esta bitácora se destino a establecer la relación constructora, supervisión y en el que este ultimo anotara las instrucciones necesarias para que se lleve la obra de acuerdo a las bases de costo, tiempo, calidad, programación y logística de acuerdo a las instrucciones marcadas en el contrato y en el libro de especificaciones y conforme a las mediciones prefijada en el proyecto ejecutivo.

La supervisión queda facultada para tomar las decisiones de campo (frente ó obra) que le permita el ejercicio de sus funciones según el manual de supervisión y así deberá ser efectuada la obra en el plazo previsto según consta en el programa de obra con la calidad especifica y en la máxima economía sin que afecte el proyecto ejecutivo.

La supervisión cuenta con planos, procedimientos constructivos, especificaciones, programas de obra, programas de erogaciones, programas de suministro de obra (materiales), programas de mano de obra, programas de suministro de equipos, herramienta de compra y renta de estos y suministro de maquinaria requerida y en el momento preciso así como el programa de anticipos, si es necesario a solicitud del contratista aprobado por el propietario (entidad) esta en la información basica que le ha sido proporcionada por la gerencia de proyectos departamento de programación y logística de la obra, debiendo sido entregada, bajo un registro en la bitácora A.

Además como complemento a lo anteriormente entregado se proporcionara el catálogo de concepto de la obra sus alcances para efectos de supervisión (cuantificación). La supervisión se compromete a estudiar todas las acciones que deberán redundar a beneficio de la obra, el compromiso a cargo de la supervisión es el de no modificar por cuenta propia la información básica y si hubiera la necesidad de realizar o modificar algún procedimiento se deberá estudiar primeramente la calidad, el tiempo y los recursos entonces se girara la solicitud de modificación a la gerencia para recabar la autorización de esta, siempre y cuando sea en beneficio de la obra misma se deben contar con la aceptación exacta en este instrumento (bitácora A de la gerencia) de no ser así no podemos girar instrucciones a la contratista del cambio.

Estas modificaciones a la información básica se deberá de presentar a su atención a la superintendencia para que a su vez este solicite a la gerencia de proyecto la autorización y el gerente de proyecto, decidirá su aceptación y podrá a su vez girar por cuenta propia las modificaciones, revisar en su tiempo, costo y calidad, la

implantación quedara a cargo de la supervisión ya que fue sugerencia de este departamento siempre y cuando la instrucción haya sido registrada en la bitácora A.

Las cuantificaciones de los volúmenes de obra quedan a cargo de la revisión de la supervisión estas se harán semanalmente y servirán de base a la estimación mensual y además se corroboraran las entregas en el paquete de contrato (catálogo establecido) que formaron parte del paquete básico (técnico).

Una vez que se hayan revisado las cuantificaciones, volúmenes, catálogo de concepto y comparados con la cuantificación general se preparara el informe mensual arrastrando lo contratado contra lo ejecutado y lo faltante por ejecutar.

El cortar el volumen erogado y descontar ó amortizar parte de los anticipos (30%) que le fueron entregados a la contratista a la firma del contrato. Los resultados deberán ser entregados a superintendencia de la obra por medio de un memorándum entregado el día, la hora, el lugar que este señale de acuerdo a un programa que al efecto fue señalado, estas especificaciones, volúmenes y resultados, la revisión periódica realizada por la supervisión y aceptada por la contratista mediante la firma y el aval de la supervisión.

Queda a juicio de la superintendencia y del gerente de proyecto al establecer el contrato, la comunicación con la entidad para su aprobación de pago a la contratista 30 días de la entrega de la supervisión.

La supervisión relacionara la cuantificación y la estimación pagada para ajustes, su calendario de pagos su cuantificación de la obra realizada cada mes y asentar en el libro diario de los números generadores durante el período de la estimación apoyándose de croquis e indicando el avance de los mismos para el cierre definitivo de la obra guardando un 10% de descuento para la terminación de la obra debido a los vicios que pudieran surgir durante la entrega y su año de garantía.

Es necesario llevar un archivo específico de volúmenes, control de calidad, cambios de obra todo lo relacionado durante el transcurso de la obra, información que estará a disposición de la gerencia de la obra ó entidad.

2.5. DIARIO Y MEMORIAS

2.5.1. DIARIO DE LA OBRA

La supervisión abrirá al inicio de los trabajos de supervisión un libro denominado diario de obra donde se asentará cada día, el trabajo, la forma, la memoria descriptiva de todo lo que acontece en la obra las condiciones y sucesos que se presenten, así como acontecimientos tales como visitas de funcionarios de la entidad, visitas de trabajo semanal para revisar el avance ó cambios de obra, suspensión y sus causas no previstas en el proyecto, apertura de nuevos frentes de acuerdo a la logística planteada por supervisión y el contratista.

Entrada y salida de equipo de maquinaria de la contratista, revisión de personal obrero y checar conforme a programa, condiciones climáticas, paros de obra por estas circunstancias.

Inicio de etapa de obra conforme al programa (frentes) así como término de eventos. Este diario permanecerá en la oficina de supervisión y servirá como base informativa para elaborar la memoria de la obra.

2.5.2. DIARIO DE SUPERVISIÓN

CONTENIDO:

Se inicia el registro diario después del recorrido a la obra, donde se registrará un evento normal ó anormal que haya sucedido durante su recorrido siempre y cuando no corresponda a los planos, especificaciones, procedimientos ó inadecuaciones realizadas por la contratista.

También se registrarán las llamadas hechas o recibidas resumiendo e incluyendo informes dados y compromisos o acuerdos, indicados en el recorrido. Se podrá ayudar por medio de una grabadora o una libreta de apoyo y al final del recorrido se asentarán los problemas observados para dar sus indicaciones por medio de la bitácora de obra, también nos podemos auxiliar por medio de la computadora.

Se describirán los problemas o eventos normales que haya ocurrido durante el día o la semana para resolverse el día de junta incluyendo la falta de material, equipo, herramienta ó actividad y se indican las medidas adoptadas, cambios de eventos o inicio de nuevos frentes según los compromisos adoptados por la residencia y supervisión (contratista-supervisor), para no perder el tiempo según la logística y programa de la obra.

Se asentarán provisionalmente las ordenes dadas, al representante de la contratista (residente de la obra) y la hora que se entrego la orden. También las condiciones imprevistas debido a la observancia de la supervisión que pueda causar demora en el frente evento del contratista de la obra. También todo lo relacionado con el residente de la contratista en el ciclo así como los acuerdos, concesiones, compromisos hechos para evitar demoras, malas ejecuciones y sus reposiciones o modificaciones a cargo de la contratista.

Se anotarán los errores de campo cualquiera que sea la causa e indicándose su efecto probable.

Cuando la contratista esta ejecutando trabajos extraordinarios o modificaciones al proyecto imprevistos, se hará el asentamiento del conteo, cuidándose del personal utilizado, el tiempo requerido, el equipo en el sitio para determinar su rendimiento natural aprovechable ó indicando su ocupación, la falta de personal, material, equipo ocioso por causa de obstrucción de algún elemento que pudiese aparecer en el subsuelo y no se pueda continuar con la (obra inducida).

INSTRUCCIONES:

Usaremos una libreta como la que usan los topógrafos con páginas consecutivas y enumeradas con tinta o foleador, no deben hacerse borraduras o tachaduras en caso de error simplemente táchese la información incorrecta y enseguida anotar la correcta, no deben desprenderse o cortarse ninguna hoja, para anular la hoja simplemente marcarle anulada, e inicie nueva página indicando las notas correspondientes.

Marcar la hora, fecha del día de la noticia y cuando se deje un día sin notificar indique con letra mayúscula no trabajo la supervisión en este día. También es conveniente registrar las condiciones del clima y los días de suspensión o no trabajados.

FOTOGRAFÍA DE LA OBRA:

Se deberá formar un control para registro de avance de la obra, se deberá anotar la fecha, día, lugar y el evento a registrar:

- Para relaciones públicas o conjunto aledaño y condiciones de estos.
 - Identificar el objeto y los comentarios sobre detalle.
 - Números consecutivos por avance inicial y término.
 - Se deben registrar el nombre e iniciales del fotógrafo.
 - Se deberá seleccionar el equipo fotográfico .
 - Técnicos de fotografía para trabajos, exposición, registro, pagos ó análisis.
-

3.1. CONTROL DE PRESUPUESTO

En un plazo no mayor de 30 días apartir de que se hayan designado los contratistas y/o subcontratistas, el superintendente conjuntamente con el residente elaborarán con los presupuestos que servirán de base para la ejecución de las obras los cuales serán entregados al coordinador y/o entidad para su revisión y aprobación en su caso.

El residente elaborará los procedimientos para el control de presupuestos y los coordinará con los contratistas para aprobar y vigilar su cumplimiento de garantizar dichos programas autorizados por la superintendencia y la coordinación.

Si estos no fueran cumplidos serán aplicables las sanciones establecidas en los contratos.

Cuando la entidad o la coordinación requiera modificar el plano de la ejecución de la obra, lo comunicará por esento (memorándum y/o bitácora de obra) al superintendente o residente de obra para que este junto con los contratistas, estudien y propongan los procedimientos que hagan factible la modificación y reprogramen en todos los aspectos la presentación de dichos procedimientos al propietario o entidad para su revisión y aprobación.

CONTROL DE PROGRAMAS

El residente vigilará que se cumplan debidamente los programas de construcción de suministro de recursos y de erogaciones a efecto de evitar posibles incompatibilidades en la ejecución de la obra.

PROGRAMAS DE CONSTRUCCIÓN

El residente elaborará los programas de construcción con todos y cada uno de los contratistas dentro de un plazo no mayor de 15 a 30 días después de designados los contratistas que intervendrán en la obra.

El residente actualizará cada semana los programas y revisará con los contratistas cuales son las actividades por ejecutar en cada período, con objeto de recuperar tiempo y asegurar cumplimientos de las fechas entregadas parcial y total en cada etapa.

Formulación de estimaciones con los datos obtenidos en el esquema anterior debidamente cancelados y aprobados por la supervisión, la coordinación y la entidad, se elaborarán las estimaciones correspondientes.

3.2. SISTEMAS DE PAGO A CONTRATOS Y SUBCONTRATISTAS

PRE-ESTIMACIÓN

Cada dos semanas conjuntamente supervisión, residente y contratista deberán realizar un reporte de obra ejecutada de acuerdo a la integración de paquetes gerenciales para el presupuesto debidamente avalado por el superintendente y/o coordinador de la zona, frente a obra haciendo reporte, la cual será entregada a la entidad en la que se generara la pre-estimación para pago, si la supervisión juzgue conveniente.

Los volúmenes concentrados en la cuantificación, elaborado cada semana, deberá quedar debidamente conciliado entre el supervisor y contratista avalados por la superintendencia y/o coordinador de la obra presentándose este a la entidad una semana después de haberse ejecutado para su revisión y aprobación del cual pasará al archivo central y otra para la entidad o dirección de la obra, cuyo material será certificado por las mismas y no podrá salir de la obra sin previa autorización de la entidad, superintendencia y/o coordinador.

Las amortizaciones o descuentos por este concepto se realizaran en las estimaciones del período correspondiente por la cantidad de material que intervenga en el concepto y el volumen estimado al costo que fue adquirido esa remesa para la cual la supervisión o residencia llevan un control de materiales necesarios para cada etapa constructiva.

3.3. CUANTIFICACIÓN, CONTROL DE PROGRAMA Y ESTIMACIONES

1. CUANTIFICACIÓN DE OBRA:

Procedimiento de control de común acuerdo con la entidad y/o superintendente se establecerán los procedimientos de control de los presupuestos básicos que se coordinaran para su aplicación y cumplimiento (paquetes y estimaciones).

La residencia llevara acabo la cuantificación de la obra así como el control de los trabajos ordinarios y extraordinarios cuya ejecución en todos los casos requieren de aprobación previa de la superintendencia.

Las cuantificaciones se agrupan por frentes de trabajo o tipo de edificio o zona de acuerdo a la nomenclatura de los planos y la integración del paquete, también se realizarán en formatos que se tienen para este fin y deberán contar con el máximo de croquis y referencias necesarias indicando en el plano ejes de referencia necesarios a los que corresponden con el fin de su ubicación y claridad para que se eviten confusiones e indique el criterio de mediciones.

La residencia cuantificara la obra ejecutada en cada frente de trabajo diariamente, debiéndose registrar en una libreta de campo que se llevara para este efecto, así también elaborará y registrará un concentrado cada dos semanas el cual servirá para la elaboración de la estimación respectiva.

Los generadores se entregaran conjuntamente con las tablas comparativas en formatos que de la coordinación o la superintendencia proporcionará para determinar los parámetros de correlación en el presupuesto original.

La supervisión se compromete a informar a satisfacción de la coordinación y superintendencia todo lo relacionado en cuanto a cuantificaciones para ello deberán conservarse una copia de los números generadores y demás documentos que estime necesarios en archivo especifico la superintendencia y coordinación se reserva el derecho de revisar en forma que juzgue conveniente tanto la cuantificación como la validez de los pagos y podrá

omitir a lo que a su juicio no proceda o bien, solicitar a la residencia la elaboración de nuevos documentos hasta su completa satisfacción.

La cuantificación de obra se realizará en dos partes si el caso lo amerita por ejemplo:

a. Conceptos no incluidos en el tabulador o no registrados y sin precios autorizados.

Cuando por necesidad de la obra se tengan que realizar conceptos fuera de catálogo. La residencia informará por escrito "bitácora" de esta situación a la superintendencia o a la coordinación de la entidad para que autorice su ejecución de ser aprobada, realizará la cuantificación correspondiente debiendo anexar todos los elementos de soporte como ubicación, dimensionamiento, copia de bitácora en que fue ordenado o ejecutado el trabajo.

b. Conceptos registrados y con precios autorizados.

4.1. FINIQUITO DE OBRA A LOS SUBCONTRATISTAS

Para realizar el finiquito de los contratistas y/o subcontratistas de construcción de la obra, el residente deberá cumplir con lo siguiente:

- a. Certificar que el contratista y/o subcontratista haya cumplido con las cláusulas contratadas.
 - b. Tener depurado y cerrado la bitácora de obra sin aspectos pendientes de ejecutar, así como la bitácora de obra y los reportes generales.
 - c. Tener depurado el estado contable de los cargos a los contratistas y/o subcontratistas por suministrar materiales, servicios y otros proporcionados por la coordinación y/o entidad y los descuentos correspondientes.
 - d. Tener elaborado y autorizada la última estimación así como el conjunto de estimaciones anteriormente a estas, así como el estado contable de las amortizaciones si las hubiere así como: contar con la comprobación de los volúmenes de obra conciliados en obra ordinaria y extraordinaria.
 - e. Contar con las pólizas de garantía que hayan sido requeridas así como los instructivos manuales de operación y mantenimiento correspondiente.
 - f. Contar con los registros correspondientes de cada uno de los subcontratista y contratista y sus pagos. Como el IMSS, IVA, SAR y otros que en la obra sean requeridos en el lugar de la obra.
 - g. Tener las fianzas de garantía de cada uno de los contratos y por ultimo la entrega de planos originales y corregidos relacionados y aprobados por la coordinación general.
-

ADMINISTRACION DE LA OBRA:

- 1.-**Planeacion:** realización del proyecto ejecutivo (Arquitectónico, Estructural, Instalaciones en general).
 - 2.- **Programación:** se programara de acuerdo al proyecto, a las erogaciones en el tiempo determinado y a los parámetro de construcción establecida por este departamento.
 - 3.-**Direccion:** se determinaran las Licencias de Construcción, la Supervisión por parte de esta Dirección, así como la Super-Intendencia de la obra.
 - 4.- **Administración:** esta se llevara entre la programación, la dirección, el control supervisión de obra.
 - 5.- **Administración:** esta se llevara ente la Programación, la Dirección, el Control Supervisión de Obra y la Administración compras, Recursos Humanos, Contabilidad y Almacén.
-

Como se presenta a continuación por medio de la **Logística de la Organización de la Obra:**

- 1.- **Economía en la construcción:** determinar el sistema constructivo.
 - 2.- **Costo de la Obra:** determinar el costo del proyecto.
 - 3.- **Legislación:** estar dentro de las normas establecidas por el Reglamento de Construcciones y demás relativos en materia, en vigor para el D.D.F. y efectuar los pagos correspondientes por concepto de impuestos por expedición de Licencia de Construcción.
 - 4.- **Residencia y Supervisión de Obra:** realizar la Construcción de la Obra cuidando particularmente el Costo, el Tiempo y la Calidad de la misma.
 - 5.- **Administración:** administrar los recursos materiales y Humanos disponibles.
-

ESTUDIO DEL COSTO DE LA OBRA, PROGRAMACION Y ADMINISTRACION (EROGACIONES)						
FRENTE	AREA POR CONSTRUIR	M2	COSTO \$	IMPORTE A COSTO DIRECTO \$	IMPORTE ACUMULADO	TIEMPO DE EJECUCIO N
A	Administración	340.00				
	Servicio Medico	65.00				
	Sala de Usos Múltiples	600.00				
		1005.00	3,979.10	3,999.000.00	3,999.000.00	8 meses
B	Auditorio	1600.00	3,542.90	5,668.650.00	5,668.650.00	8 meses
C	Gimnasio	1500.00	3,079.70	4,619.550.00	4,619.550.00	10 meses
D	Talleres	900.00	2,500.00	2,250.00	2,250.000.00	6 meses
E	Areas de Servicios	275.00	4,200.00	1,155.000.00	1,155.000.00	7 meses
G	Alberca	3000.00	4,850.00	14,550.000.00	14,550.000.00	12 meses
H	Cafetería	600.00	4,200.00	2,520.000.00	2,520.000.00	6 meses
I	Biblioteca	400.00	3,079.00	1,231.600.00	1,231.600.00	8 meses
J	Baños Vestidores	432.00	4,500.00	1,944.000.00		
	Gradas	726.00	2,850.00	2,069.100.00	4,013.100.00	10meses
				Costo de la Edificación	40,736.900.00	8.33 meses

AREAS EXTERIORES						
FRENTE	AREA POR CONSTRUIR	M2	COSTO \$	IMPORTE A COSTO \$	IMPORTE ACUMULADO	TIEMPO DE EJECUCION
	Canchas Deportivas	35,592	570.00	20,287.440.00	20,287.440.00	
	Terrazas					
	Plazas					
	Vestíbulos	1,800	575.00	1,035.000.00	1,035.000.00	
	Andador a cubierto	1,850	750.00	1,387.500.00	1,387.500.00	
	Areas Verdes	9,350	225.00	2,103.750.00	2,103.750.00	
	Juegos Infantiles	4,425	675.00	2,986.875.00	2,986.875.00	
	Estacionamiento	1,800	650.00	1,170.000.00	1,170.000.00	
	Equipamiento Urbano	15%			28,970.565.00	4 meses
					4,345.584.00	
				TOTAL	33,316.149.00	6 meses

Estudio General de Erogaciones**Resumen General**

Costo Obra Edificación	\$ 40'736.900.00
Costo Obra Exterior	\$ 33'316.149.00
Costo Total	\$ 74'053.049.00
Tiempo promedio de la edificación	15 meses.

Costo Promedio de Erogación de Edificación y Obra Exterior

Costo de la Obra \$ 74'053.049.00 = \$ 4'936.869.90 mensual.

Tiempo Promedio 15 meses

Costo Total Obra	\$ 74'053.049.00	Costo Mensual	\$ 4'936.869.90
Costo Materiales 68%	\$ 50'356.073.00	Costo materiales 68%	\$ 3'357.071.50
Costo Mano de Obra 32%	\$ 23'696.975.00	Costo Mano de Obra 32%	\$ 1'579.798.30
100%	\$ 74'053.049.00	100%	\$ 4'936.869.80

Costo del Terreno 70,000 m2 X \$ 1200.00 = \$ 84'000.000.00 92%

Costo total de escrituración sobre el 8% del costo del terreno

\$ 84'000.000.00 X 8% = $\frac{\$ 6'720.000.00}{\$ 90'720.000.00}$ $\frac{8\%}{100\%}$

Costo total del Proyecto Ejecutivo

Según los aranceles del Colegio de Arquitectos de México.

10% Costo de la Obra \$ 74'053.049.00 \$ 7'405.304.90 el cual se desglosara de la siguiente manera:

	Croquis o Dibujos			Memorias	Estimación de Costo		Catalogo condiciones	Condiciones	Importe Total
	%	\$			%	\$			
Conceptual	60%	444,318.30	15	111,079.60	25	185,132.60			740,530.50
Preliminar	60%	888,636.05	15	222,159.00	25	370,265.00			1,481,060.10
Básico	55%	1,018,229.40	15	277,698.90	30	555,397.90			1,851,326.20
Ejecutivo	45%	1,499,574.20	10	333,238.70	20	666,477.45	25	833,096.80	3,332,387.20
Importe Total		3,850,757.90		944,176.20		1,777,272.90		8,33,096.80	7,405,303.80
		52%		13%			35%		100%

PROYECTO:					
	\$	%		%	\$
Croquis, Dibujos y Planos	3,850.757.90	52	Proyecto Arquitectónico	52	3,850.757.00
Memoria Descriptiva	2,610.368.00	13	Memoria Descriptiva	13	944,176.00
Estimación de Costo y C.	7,405.301.00	35	Volumétrica Precios Unitarios	35	2,610.368.00
	7,405.301.00	100%		100%	7,405.301.00

IMPUESTOS Y LICENCIAS

Licencias de Construcción	Importe \$	Porcentaje con respecto a Licencias e Impuesto %	Porcentaje con respecto al Costo de Obra. %
\$ 74'0550.049.00 X 2%	1'481.060.90	16.778	2
Pago al Impuesto 32% c/obra \$ 23'696.975.00 X 23%	5'450.304.20	61.174	7.4
Pago Infonavit 32% costo/obra \$ 23'696.975.00 X 5%	1'184.848.00	13.423	1.6
Pago del ISR trabajador/sobre 32% costo/obra. \$ 23'696.975.00 X 1%	236,969.75	2.684	0.032
Pago cuota Sindical/sobre 32% costo/obra \$ 23'696.975.00 X 2%	473,939.50	5.369	0.064
Costo de Licencia e Impuestos	8'827.123.00	100	11.096
Costo de la Obra	74'053.049.00	100%	

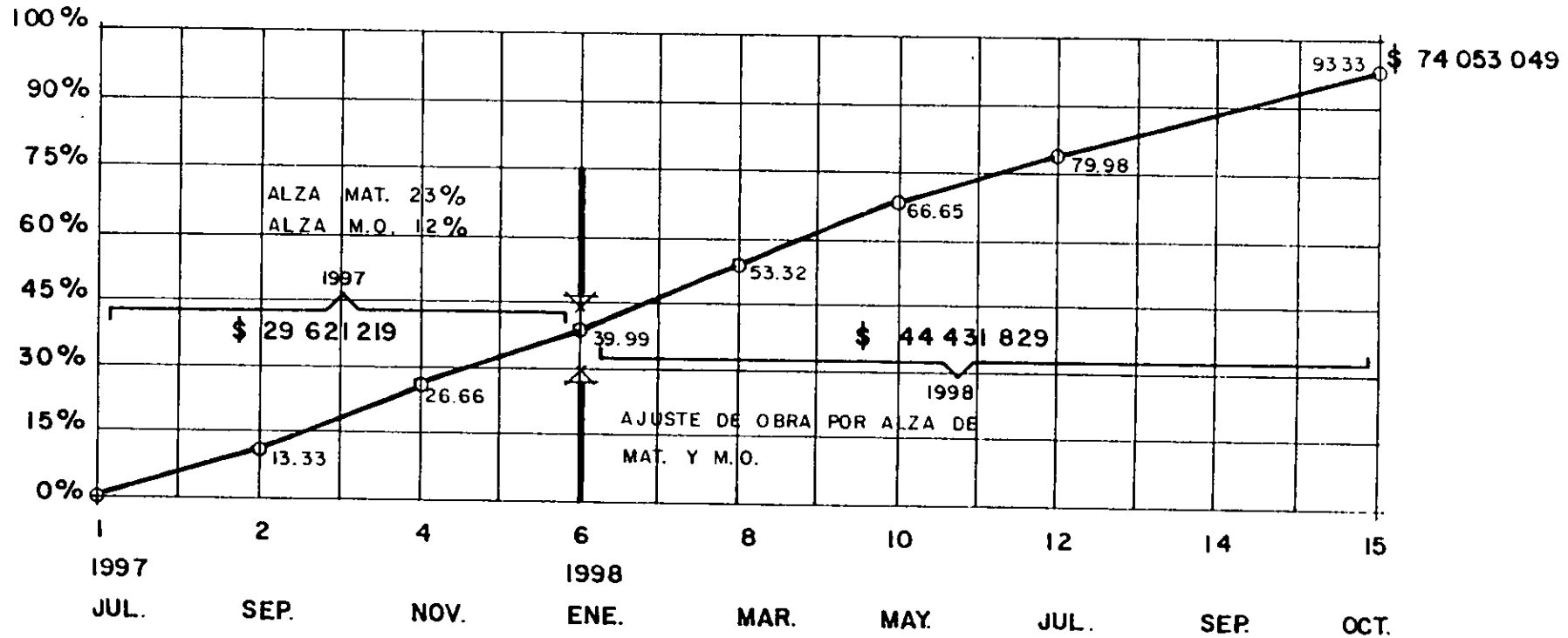
Costo de la Obra	\$ 74'053.049.00
Costo de los Cálculos Estructurales 10.438 m2 X 7.00 =	73,066.00
Costo del Director Responsable de Obra 10.438 m2 X \$ 10.00 =	104,380.00
Costo de corresponsable en Seguridad Estructural 10.438 m2 X \$ 10.00 =	104,380.00
Costo del Corresponsable en Instalaciones 10.438 X \$ 6.50 =	67,847.00
Costo Corresponsable en Diseño Urbano 10.438 X \$ 6.50 =	67,847.00
Costo Total	\$ 521,900.00
Visitas a la Obra 5 meses 75 visitas a \$ 5,000.00 =	375,000.00
Costo Total Responsiva =	\$ 896,900.00

RESUMEN GENERAL

Costo Total del Terreno	84'000.000.00	158'054.049.00	82%
Costo Total de la Obra	74'053.049.00		
Costo Total Escrituración 8%	6'720.000.00	23'849.327.00	12%
Costo Total Proyecto Ejecutivo	896.900.00		
Costo Total Estructura y Peritaje	8'827.123.00		
Costo Impuestos y Licencias	2'962.121.00		
Costo Total Supervisión 4% costo/obra	7'405.304.00	10'367.425.00	6%
Costo Total de la inversión	181'475.044.00		

PROGRAMA DE EROGACION DE LA OBRA

$P_n = P_a (1768 \% \text{ Mat.} + 32 \% \text{ M.O.})$
 $P_n = 74\ 053\ 049.90$



EROGACION MENSUAL = $\frac{74\ 053\ 049}{15 \text{ MESES}}$ = \$ 4 936 869.90

Periodo	Tiempo	Erogaciones Mensuales	Erogaciones Acumuladas	Porcentajes
		\$	\$	%
Julio y Septiembre	2 meses	9,873.739.80	9,873.739.80	13.33%
Septiembre y Noviembre	2 meses	9,873.739.80	19,747.478.00	26.66%
Noviembre y Enero	2 meses	9,873.739.80	29,621.217.00	39.99%
Enero y Marzo	2 meses	9,873.739.80	39,494.956.00	53.32%
Marzo y Mayo	2 meses	9,873.739.80	49,366.895.00	66.65%
Mayo y Julio	2 meses	9,873.739.80	59,242.434.00	79.98%
Julio y Septiembre	2 meses	9,873.739.80	69,116.173.00	93.33%
Septiembre y Octubre	1 mes	4,936.869.50	74,054.042.00	100%
			74,054.042.00	100%

La Obra Ejecutada es 39.99% = \$ 29'621.217.00

La Obra faltante es 60.01% = \$ 44'431.829.00

Debido al cambio del año fiscal $P_n = P_a (1 + 68\% \text{ mat.} + 32\% \text{ m.o.})$
 $P_n = 44'431.829.00 (1 + 68\% (23\%) + 32\% (12\%) (1 + (0.1564) + (0.0384))$
 $P_n = 44'431.829.00 (1 + 0.1948)$
 $P_n = 44'431.829.00 (1.1948) = 53'087.149.00$

Costo real de la obra al final de los 15 meses sin prevenir otra alta de materiales y mano de obra.

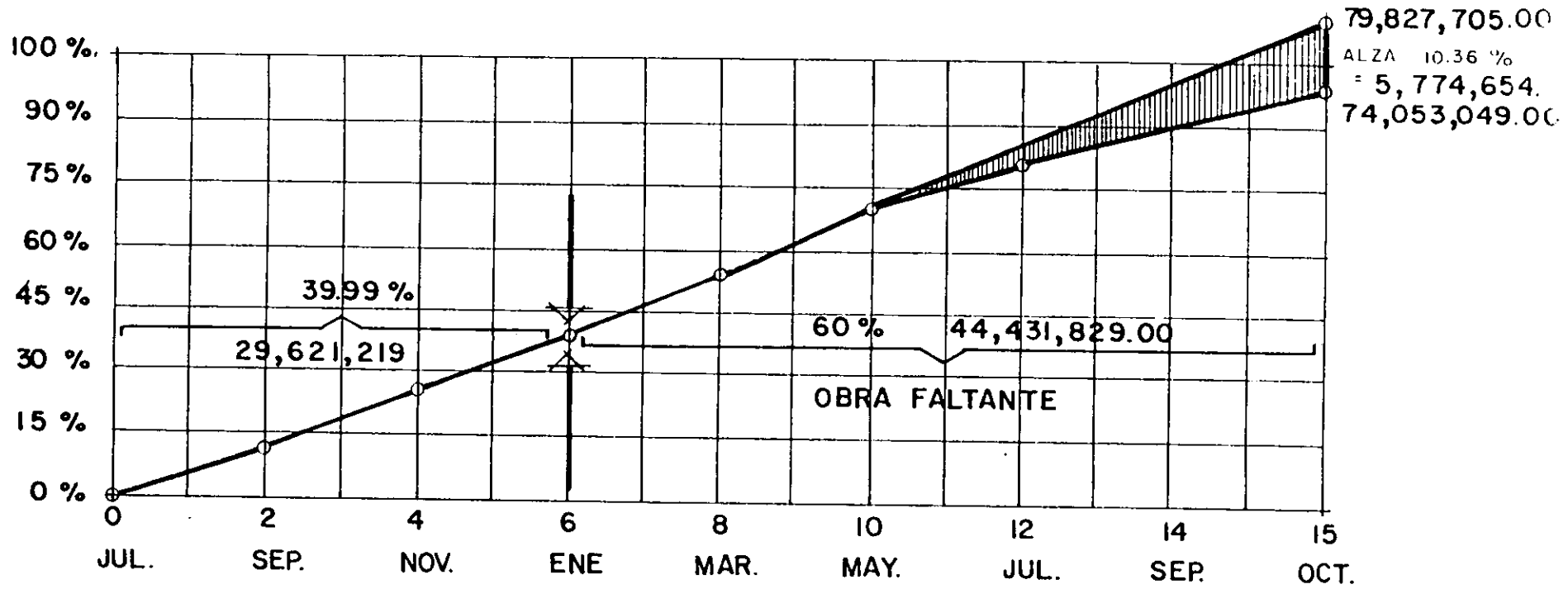
Julio a Enero = \$ 29'621.217.00

Enero a Octubre = \$ 50'206.488.00

Costo total de la obra \$ **79'827.705.00** = 100%

Costo obra calculada \$ 74'053.049.00 = 89.64%

Costo debido al alza \$ 5'774.656.00 = 10.36%



RESUMEN GENERAL DE LA OBRA AL FINAL DE LA CONSTRUCCION

Costo total del terreno:	\$ 84'000.000.00
Costo total de la obra:	\$ 74'053.049.00
Escrituración:	\$ 6'720.000.00
Proyecto ejecutivo:	\$ 7'405.304.00
Estructura y peritaje:	\$ 896.900.00
Impuestos y licencias:	\$ 8'827.123.00
Costo de supervisión:	\$ 2'962.123.00
Costo administrativo de la obra:	\$ <u>7'405.304.00</u>
Costo total de la inversión:	\$ 181'475.044.00

Costo del alza Julio de 1997 a Octubre de 1998 \$ 5'774.654.00

Costo real de la inversión: \$ 187'249.698.00

Costo real de la obra por metro cuadrado: $\frac{\$ 187'249.698.00}{10'438.00 \text{ m}^2} = \$ 17,952.00 \text{ m}^2$

BIBLIOGRAFÍA

- Programa de reestructuración de Barrios Colonia Atlampa y Santa María Insurgentes Dirección General de Reordenación Urbana y Renovación Habitacional.**
- Gobernantes del Imperio Azteca de Jaime Castañeda Iturbide, Tomo 6 colección Distrito Federal.**
- Reforma Agraria en México, de Gutelman Michel, Editorial Siglo XXI, México 1974.**
- Programa de barrio Atlampa, Departamento del Distrito Federal 1981.**
- Proyectos y Planificación de Centros Culturales Comunitarios, Nild Friedeman, Editorial Gilli, México 1979.**
- Materiales y Procedimientos de Construcción, Barbara Zetina Fernando, Editorial Herrero, Octavo Edición, México 1982.**
- Arquitectura Deportiva, de Plazola Cisneros Alfredo, Editorial Limusa, México 1985.**
- Cuaderno Estadístico Delegacional Cuauhtémoc Distrito Federal, INEGI, Edición 1994.**
- Los Barrios Antiguos de Tenochtitlán y Tlaltelolco de Don Alfonso Caso, Editorial Imprenta Aldina.**
- Normas básicas de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.**
-

La Ciudad de México antes y después de la Conquista, Tomo 2 .

Ley de Desarrollo Urbano.

Reglamento de Construcción.

Programa Parcial de Desarrollo Urbano.

Reglamento de Zonificación.

Manual de Tramites Administrativos Delegacionales.
