

5  
207



MEGA CENTRO "CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.

Universidad Anahuac. Escuela de Arquitectura

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNAM.  
TESIS QUE PARA OPTAR POR EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA LA ALUMNA

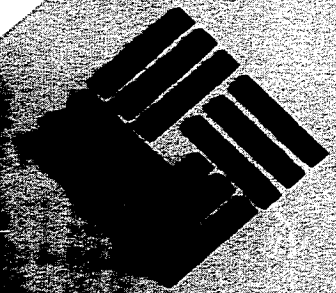
Maria de Lourdes Tamés Pidal

Asesor: Arq. Arturo Combe Ayala

Junio 1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





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.

Dedico este trabajo a mis  
padres, porque tengo con ustedes  
una deuda que espero empezar a  
cubrir al subir finalmente  
este peldaño tan largamente  
anhelado. Gracias por su  
cariño, su apoyo y su paciencia.

A Joaquín, por el amor que te tengo.

A mi hijo, por las horas robadas  
a tu infancia.

A mis hermanos: Angie, Tite, Ana,  
Mary y Pedro; por sus  
motivantes personalidades.

A mis amigos de entonces.....  
Denise, Eva, Julio, Octavio,  
Pepe, Martha, Max, por los  
momentos para recordar.

A mis amigos de hoy....

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 2

I.- ÍNDICE GENERAL .....	2
II.- OBJETIVOS.....	3
III.- PROPUESTA.....	9
IV.- INVESTIGACIÓN.....	10
1.- Introducción.....	10
1.1 Justificación Histórica	
1.2 Potencial de Crecimiento	
1.3 Necesidad del Servicio	
1.4 Posible Ubicación	
2.- Antecedentes.....	12
2.1 El Estado de Hidalgo	
2.1.1 Historia	
2.1.2 Aspectos Geográficos, Demográficos y Económicos.	
2.2 El Municipio de Pachuca.	
2.2.1 Historia	
2.2.2 Localización	
2.2.3 Medio Físico Natural	
2.2.3.1 Orografía	



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 3

2.2.3.2 Hidrología	
2.2.3.3 Geología	
2.2.3.4 Vegetación	
2.2.4 Aspectos Climatológicos	
2.2.4.1 Asoleamientos, Clima y Vientos Dominantes	
2.2.5 Aspectos Demográficos	
2.3 Estudio Socio-Económico	
2.3.1 Desarrollo Actual. Necesidades Cubiertas	
3.- Justificación del Tema-----	34
3.1 Necesidades sin cubrir	
3.1.1 Encuesta	
3.1.2 Expectativas y Futuras Necesidades	
3.2 Tema Propuesto	
3.2.1 Definición del Tema. Edificio Poli-funcional. "Micro-Ciudad"	
3.2.2 Características Particulares de Nuestra Propuesta	
3.3 Justificación	
4.- Análisis de Ejemplos. Centros Comerciales, Edif. para Entretenimientos, Edif. Poli-Funcionales-----	39
4.1 Centros Comerciales	
4.1.1 Principios Básicos del Comercio. Definiciones y Clasificaciones	
4.1.1.1 Los Productos	
4.1.1.2 La Venta.	

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 4

4.1.1.2.1 Clasificación de las Ventas

4.1.1.3 El Mercado

4.1.1.4 Las Existencias. (Stock)

4.1.1.5 La Moneda

4.1.2 Centros Comerciales. Origen y Desarrollo

4.1.3 Análisis de Centros Comerciales por sus Características Físicas y Funcionamiento.

4.1.4 Los Elementos de Atracción y las Circulaciones

4.1.4.1 Los Usos, Costumbres y Funcionamiento que Afectan a la Comercialidad

4.1.4.2 Determinación del Factor de Comercialidad

4.1.5 Algunos Ejemplos.

4.1.5.1 En el Mundo

4.1.5.2 En México

4.1.5.3 En Pachuca

4.2 Edificios para Entretenimiento

4.2.1 Cines y Áreas de Diversión

4.2.2 Áreas de Comida

4.2.3 Pistas de Patinaje sobre Hielo

4.3 Edificios Poli-Funcionales. Otros Usos para el Conjunto.

4.3.1 Centro de Desarrollo Social, Cultural y Artístico

4.3.2 Área de Atracción Turística. Sistemas de Proyección IMAX y OMNIMAX

4.3.3 Bancos

4.3.4 Estacionamiento

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 5

V.- DESARROLLO.....	72
5.- Principios y Bases del Desarrollo Arquitectónico-----	72
5.1 Programa de Necesidades. Áreas Generales	
5.1.1 Uso Comercial	
5.1.1.1 Tienda Departamental	
5.1.1.2 Tienda de Autoservicio	
5.1.1.3 Locales Comerciales	
5.1.2 Áreas para Entretenimiento	
5.1.2.1 Cines	
5.1.2.2 Plaza Gourmet	
5.1.2.3 Pista de Patinaje sobre Hielo	
5.1.3 Otros Usos	
5.1.3.1 Área Cultural. Academia	
5.1.3.2 Área de Atracción Turística. Cúpula Omnimax	
5.1.4 Áreas de Servicios	
6.- Descripción y Análisis de Áreas, Programas Arquitectónicos Particulares, Estudio de Áreas-----	78
6.1 Tienda Departamental	
6.2 Autoservicio	
6.3 Locales Comerciales. Escaparatismo	
6.4 Cines	
6.5 Plaza Gourmet	
6.6 Pista de Patinaje	

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 6

6.7 Academia

6.8 Omnimax

6.9 Bancos

6.10 Plaza Cultural

6.11 Pasillos de Distribución

6.12 Pasillos de Servicio

6.14 Cuartos de Máquinas

7.- Interrelaciones

8.- Elección del Terreno

9.- Memoria Descriptiva

9.1 Conceptualización Formal

9.2 Normas y Reglamentos

9.3 Descripción General

10.- Instalaciones

11.- Acabados

12.- Estructuras

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 7

13.-Planos

VI.- BIBLIOGRAFIA.....151

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 8

## OBJETIVOS

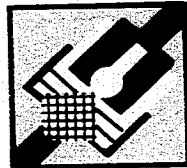
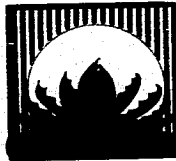
LOCALIZAR  
UNA  
PROBLEMÁTICA  
URBANA EN LA  
CIUDAD DE  
PACHUCA



OBJETIVO  
ARQUITECTÓNICO

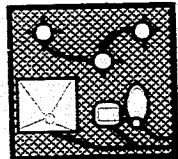
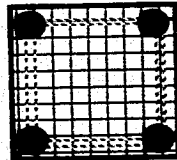
DESARROLLO  
QUE CONTEMPLA  
EL PERFIL DE LA  
CIUDAD

ESTUDIAR  
ASPECTOS  
IMPORTANTES  
DE LA  
LOCALIDAD



INVESTIGAR  
EDIFICIOS  
SIMILARES AL  
PROPUESTO.  
HACER UN  
ANÁLISIS DE  
ÁREAS

SOLUCIONAR  
UN SISTEMA  
ESTRUCTURAL



DISEÑO DE UN  
SISTEMA  
ADECUADO DE  
INSTALACIONES

### II.- OBJETIVOS

Los objetivos a cumplir por medio de este trabajo de tesis serán:

A) Localizar una problemática existente en algún lugar de la República Mexicana, que pueda solucionarse mediante la construcción de un edificio donde puedan llevarse a cabo las actividades necesarias para que la problemática disminuya ó incluso desaparezca.

B) Estudiar profundamente aspectos importantes de la localidad, para poder definir métodos particulares de solución.

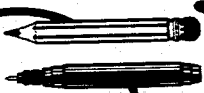
C) Investigar edificios similares al necesario para poder llevar a cabo un proyecto lógico y fundamentado.

D) Realizar un análisis exhaustivo de áreas requeridas, contemplando población en las mismas, mobiliario y equipo, así como requerimientos especiales de las mismas en base a su función.

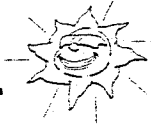
E) Desarrollar un proyecto que de solución a la problemática urbana, solucione un problema arquitectónico, proponga un adecuado sistema estructural y diseñe un funcional sistema de instalaciones.

SERVICIOS  
COMERCIALES

SERVICIOS  
CULTURALES

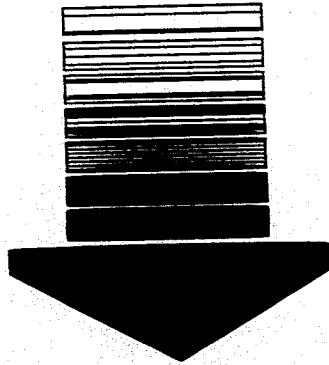


SERVICIOS PARA  
ENTRETENIMIENTO



ATRACCIÓN  
TURÍSTICA

SERVICIOS DIVERSOS NECESARIOS  
PARA EL FUNCIONAMIENTO DE UNA  
PEQUEÑA CIUDAD INTEGRADOS EN  
UN SOLO EDIFICIO.



**MEGA-CENTRO  
POLI-FUNCIONAL**

PROPUESTA

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 9

### III.- PROPUESTA

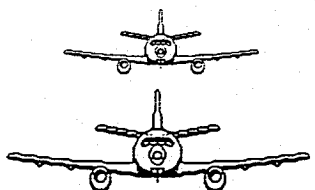
Basándonos en los objetivos definidos en el capítulo anterior, hemos localizado una deficiencia de servicios en la ciudad de Pachuca en el Estado de Hidalgo, generado principalmente por un alto flujo migratorio a dicha ciudad, que ya presentaba históricamente servicios muy pobremente satisfechos.

Dentro de los servicios menos surtidos, encontramos: Servicios Comerciales, Servicios de Convivencia y Servicios Culturales.

Por otra parte, es de primordial importancia el promover actividades turísticas hacia la zona, que cuenta con pocos factores naturales que le ayuden.

Por lo anterior, proponemos el desarrollo de un Centro Poli-funcional donde al conjuntar actividades estrictamente comerciales a otras de convivencia (como serían Cines, Plazas, etc.), turísticas (como la introducción de un teatro OMNIMAX, no existente en la Cd. de México), de apoyo cultural (con la creación de una academia multi-disciplinaria) y un área de oficinas y control: podamos generar un entorno que invite al público a pasar buena parte del día recorriendo y disfrutando de esta "micro-ciudad" que conjunte muchos de los servicios necesarios y a la vez, promueva la visita a la ciudad de Pachuca.

POSIBLE UBICACION DE UN  
NUEVO AEROPUERTO  
INTERNACIONAL A 15 MINUTOS



FACTORES MIGRATORIOS DEL  
CAMPO A LAS CIUDADES Y  
DESCENTRALIZACION DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



POTENCIAL DE CRECIMIENTO

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 10

## IV.- INVESTIGACION

### 1.- Introducción

#### 1.1 Justificación Histórica

La ciudad de Pachuca de Soto es actualmente capital del Estado de Hidalgo, erigido como tal en 1869 por decreto presidencial para convertir el área del Estado de México en zonas más fácilmente administrables.

Aún cuando esta ciudad tuvo siempre un intenso movimiento derivado de la explotación de las minas de plata, ya desde tiempos de la conquista la inexistencia de actividades administrativas aunada a la cercanía existente con la Ciudad de México, dió lugar a un desarrollo de servicios lento y de baja calidad.

#### 1.2 Potencial de Crecimiento

Actualmente Pachuca de Soto muestra un crecimiento demográfico acelerado debido a la descentralización que se generó a raíz de los sismos de septiembre de 1985, principalmente debido a la psicosis creada y al nuevo concepto de utilizar a ésta como ciudad-dormitorio. Buscando mantener a la mujer y los hijos lejos del smog, tráfico y otros problemas, muchas familias decidieron trasladarse a Pachuca aún cuando el jefe de la misma viaja diariamente a la Ciudad de México para trabajar.

Ésto ha generado la necesidad de dotar de vivienda y servicios a un ritmo superior al crecimiento normalmente previsible, por lo que los proyectos de inversión son sumamente atractivos.

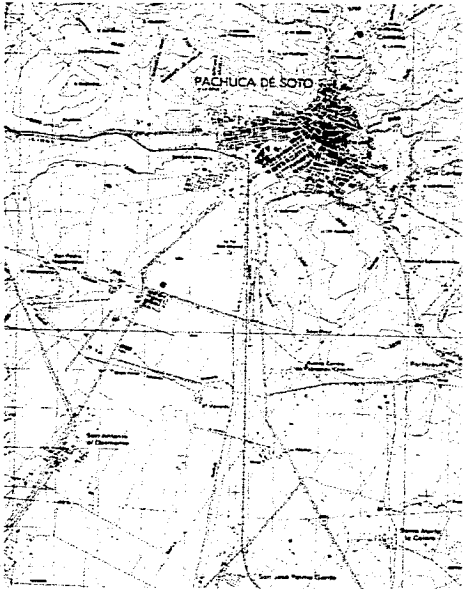
Existen fuertes rumores de la posibilidad de localizar en el Estado de Hidalgo, entre las ciudades de Tizayuca y Pachuca, un nuevo aeropuerto internacional, lo que cambiaría la vida de la localidad radicalmente.

#### 1.3 Necesidad del Servicio

La propuesta de un Centro Poli-funcional (Comercial, Social y Cultural), pretende propiciar el desarrollo de la ciudad evitando la fuga del capital del Estado de Hidalgo hacia el Distrito Federal y disminuir el traslado continuo de la población



## PERFIL URBANO DE LA CIUDAD DE PACHUCA EN 1980.



LA POBLACIÓN SE CONCENTRABA EN LA CAÑADA FORMADA POR LA ACCIDENTADA TOPOGRAFÍA AL NORTE DE LA ENTIDAD.  
LOS DEPÓSITOS DE RESIDUOS DE MINAS, CONOCIDOS COMO JALES, EXTENDIDOS EN LAS LLANURAS DEL SUR CONSTITUIAN UN TAPÓN URBANO QUE NO PERMITÍA CRECER LA CIUDAD

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 11

existente y la nueva población hacia éste para cubrir sus necesidades básicas de ropa, comida, cultura y diversión, disminuyendo así enormemente el gasto en horas/hombre utilizadas para ello y aumentando así la eficiencia individual.

El hecho de que las necesidades de habitación y servicios hayan sido rápidamente tomadas por los inversionistas, han modificado radicalmente el perfil y la forma de vida de la ciudad.

Se requieren elementos de atracción turística, ya que aún siendo un hermoso estado, es escasamente visitado.

### 1.4. Posible Ubicación

El esquema orográfico de la ciudad de Pachuca ha propiciado el desarrollo de ésta hacia el Sur, a los costados de la carretera México-Pachuca, a lo que ha beneficiado también la creación de la nueva Unidad Administrativa y la construcción de los fraccionamientos Juan C. Doria y Pachoacan entre otros.

Esta zona sin embargo, es escasa en servicios, a pesar de que está determinado que un porcentaje muy grande de las familias provenientes del D.F. se ubican en esta área.

Esto puede justificar la localización de nuestro centro comercial en un terreno que sirva de unión a la población del casco urbano de Pachuca, las nuevas zonas habitacionales y los futuros desarrollos planeados hacia la zona SUR, logrando así un radio de acción completo y promisorio.

Los nuevos boulevares creados formando un cinturón a la parte sur de la ciudad, y los planes de crecimiento de la ciudad, según el plan estatal de desarrollo, dejan al descubierto grandes extensiones fácilmente utilizables y accesibles. La creación de anillos concéntricos de vialidad y el concepto de hacer de éste un municipio básicamente urbano, nos dan la posibilidad de localizar extensiones prácticamente planas, actualmente usadas para la agricultura.

Debemos tener en cuenta, la facilidad de comunicación entre el terreno elegido y el centro de la ciudad, pero también su fácil acceso para el público proveniente del Distrito Federal.

# Mega Centro "Conde de Regla"

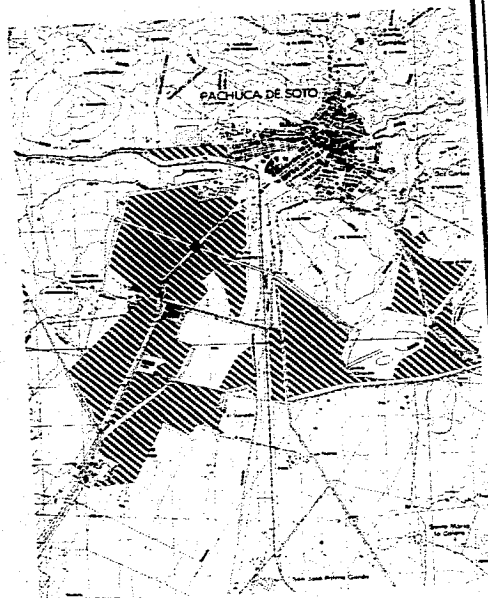
MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 12

## PERFIL URBANO DE LA CIUDAD DE PACHUCA EN 1996



LA CREACIÓN DEL LIBRAMIENTO VIAL A TULANCINGO, PASANDO LOS JALES A PRINCIPIOS DE LOS 80'as Y LOS 2 LIBRAMIENTOS REALIZADOS EN 1990 QUE CONFORMAN UN CINTURÓN DE LOS VARIOS CONTEMPLADOS POR EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO URBANO HAN PROVOCADO UN CRECIMIENTO ACELERADO SOBRE LA CARRETERA A MÉXICO.

### 2.- Antecedentes

#### 2.1 El Estado de Hidalgo

##### 2.1.1 Historia

En el territorio que actualmente ocupa el Estado de Hidalgo se estableció el pueblo Tolteca fundador de Tula. Fué una de las sociedades más avanzadas de la historia Prehispánica. Se desarrolló entre los siglos IX y XII. Tenían conocimientos de agricultura y sembraban maíz y algodón. Eran célebres artesanos y escultores. Tenían avanzados conocimientos de astronomía. Su dios principal era Quetzalcóatl. Posteriormente, el pueblo Otomí, una etnia segregada en el mundo prehispánico fué la que finalmente se estableció en las tierras del Valle del Mezquital. Su idioma es el Hñä-hñü (Tradicionalmente conocido como Otomí, aún cuando ésta es una palabra náhuatl que los nativos consideran despectiva). El Estado de Hidalgo sucumbió posteriormente al poderio Mexica, pero las diferencias entre ambas culturas provocaron que las dos se desarrollaran en forma separada, aún en las mismas ciudades.

La conquista española, dejó un gran patrimonio artístico a la entidad principalmente en gran cantidad de monumentos coloniales tanto religiosos como civiles.

En 1855 Manuel F. Soto, diputado federal originario de la ciudad de Tulancingo, promovió la creación de un Estado Huasteco, llamado de Iturbide, que proponía unir las Huastecas, Tuxpan, Tampico, Tanchuítz y Huejutla.

Al aprobarse el 4 de oct. de 1824 la primera división territorial de la República Mexicana, las áreas eran muy grandes y generaban problemas de comunicación y gobernabilidad. Como ejemplo podemos situar que el Edo. de México abarcaba los actuales estados de Guerrero, Morelos, Hidalgo y México. Es decir, más de 100,000 kilómetros cuadrados y desde las costas del Océano Pacífico al Edo. de Veracruz. Su capital estaba en la Ciudad de Toluca, existían muchos problemas de asaltantes y vándalos y a la vez una gran deficiencia en trámites. Para reducir extensiones, en 1849 se creó el Edo. de Guerrero.

Debido a los diferentes pronunciamientos bélicos: 1832: a cargo del General Moctezuma; 1836: a cargo del Gral. Urrea y en 1852: a cargo del Coronel Casanova; se deciden buscar nuevas opciones de paz y se determina que las áreas gobernables no deben de contener a más de 300,000 habitantes independientes y además deben de presentar características de homogeneidad en

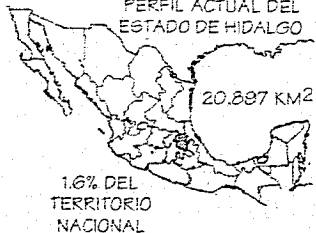
ESCUDO DEL ESTADO DE HIDALGO  
 DISEÑADO POR DIEGO RIVERA EN 1922.  
 LA BANDERA CON LA VIRGEN Y OTROS  
 ELEMENTOS, SIMBOLIZAN LA  
 INDEPENDENCIA. LA MONTAÑA  
 REPRESENTA LA SIERRA HIDALGUENSE  
 Y LOS TRES AGUJEROS DE TUZA CON  
 SUS RESPECTIVOS MONTONES DE  
 TIERRA, REPRESENTAN LA RIQUEZA  
 MINERA DEL ESTADO



PERFIL DEL ESTADO DE MÉXICO  
 ANTES DE LA CREACIÓN DE LOS  
 ESTADOS DE HIDALGO, MORELOS Y  
 GUERRERO.



PERFIL ACTUAL DEL  
 ESTADO DE HIDALGO



ANTECEDENTES. EDO. de HGO.

# Mega Centro “Conde de Regla”

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 13

base a geografía, etnología y lenguaje.

En la propuesta de Manuel Fernando Soto se contempla incluir en “su proyecto de Estado de Iturbide” a las comunidades independientes de Pachuca, Tulancingo y Zimapán.

El congreso constituyente conformado en 1856, creador de la Constitución del 5 de febrero de 1857, analiza a través de la propuesta del Diputado La Fragua (31 de Mayo de 1856) la opción de la creación del nuevo Estado de Iturbide. El 4 de julio del mismo año, vuelve a discutirse el punto; presentándose facciones contrarias principalmente entre el diputado Olivera y Ponciano Arriaga. Posteriormente, el 13 de diciembre, el Lic. Ignacio Ramírez ( El Nigromante ) insistió en el punto, pero éste fue desechado.

Manuel F. Soto pasó a la historia al ser el propulsor de la creación del Edo. de Hgo. del que el pasado 16 de enero conmemoramos el 127 aniversario de su creación (16 de enero de 1869, siendo presidente el Lic. Benito Juárez). En su honor se conoce actualmente la ciudad de Pachuca como “ Pachuca de Soto”. El primer Gobernador del Estado de Hidalgo Juan C. Doria tuvo que dedicar todos sus esfuerzos en la pacificación de la zona.

En la actualidad, subsiste la idea original de Manuel F. Soto y en la representación de Anibal Andrade se sigue promoviendo la creación de dicho Estado Huasteco uniendo territorios de San Luis Potosí, Tamaulipas, Hidalgo y Veracruz: de forma que gente que comparte cultura, territorio, geografía e idioma, no deba depender de 4 diferentes administraciones para resolver sus problemas.

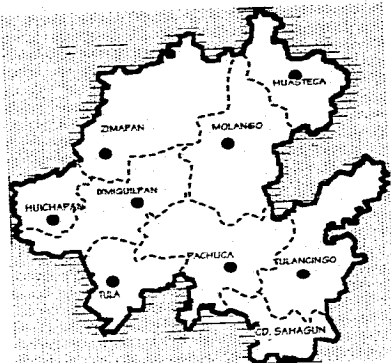
Datos : Autor: Juan Manuel Menes Liaguno. Cronista del Estado. Sol de Hgo. 16 enero de 1995

## 2.1.2 Aspectos Geográficos, Demográficos y Económicos

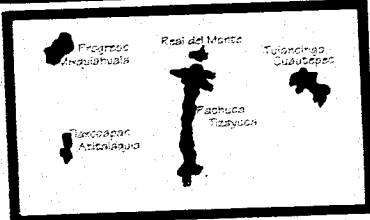
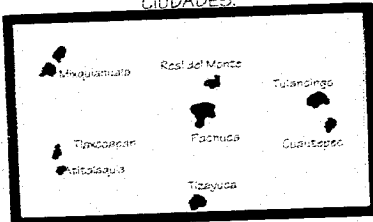
El Estado de Hidalgo tiene una extensión de 20,987 kilómetros cuadrados. ( 1.6% del Territorio Nacional ). Localizado en la zona central de la República Mexicana al oeste de la Sierra Madre Oriental, al noreste del Altiplano Meridional y al sur de la Planicie Costera Nor-Oriental; colinda hacia el Norte con San Luis Potosí, al Noreste con Veracruz, al Este con Veracruz y Puebla, al Sureste con Tlaxcala, al Sur y Suroeste con el Estado de México y al Oeste con Querétaro.

El clima corresponde a un sub-tropical de altura pero varía según la orografía. La temperatura varía entre 5 grados de mínima en invierno y 29 grados centígrados de máxima en verano. Tiene una precipitación pluvial media anual de 550 mm.

REGIONES DEL ESTADO DE HIDALGO



MANCHAS URBANAS ACTUALES Y TENDENCIAS DE ACOPLAMIENTO DE CIUDADES.



MIENTRAS QUE PACHUCA Y TIZAYUCA SE UNIRAN EN POCO TIEMPO, NO SUCEDERÁ LO MISMO ENTRE PACHUCA Y REAL DEL MONTE, AÚN CUANDO SE ENCUENTRAN MÁS CERCA, DEBIDO A LA TOPOGRAFÍA DE LA ZONA.

ASPECTOS GEOGRÁFICOS

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 14

Se divide en Siete Regiones Económicas:

	Región	Municipios	Extensión	Habitantes
1	Pachuca-Cd.Sahagún	18	3,962.2	465,232
2	Tulancingo	11	2,572.1	278,148
3	Tula de Allende	18	3,248.2	431,189
4	Huichapan-Ixmiquilpan	12	5,453.0	262,815
5	Huejutla-Huasteca	7	1,421.0	206,318
6	Zimapán	6	1,863.0	71,737
7	Molango	12	2,467.5	165,193

La población del estado asciende a 1'888,366 habitantes localizados en 2,715 localidades que conforman 84 municipios. Cuenta con 5 regiones naturales: La Huasteca, La Sierra, El Valle de Tulancingo, Los Llanos de Apan y el Valle del Mezquital.

Las actividades económicas se distribuyen de la siguiente manera:

**Sector Agropecuario:**

Superficie: 1'901,957 hectáreas

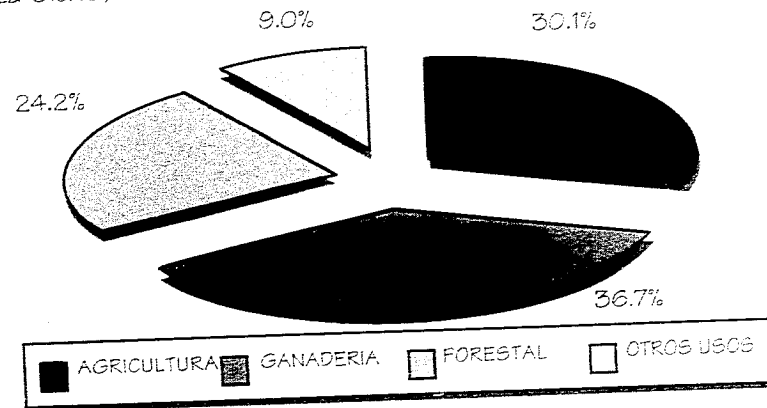
Agricultura: 629,364 hectáreas

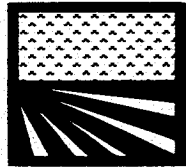
77% de temporal

23% de riego

Ganadería: 766,068 hectáreas

Forestal: 506,525 hectáreas





AGRICULTURA  
629,364 ha.

77% TEMPORAL  
23% RIEGO



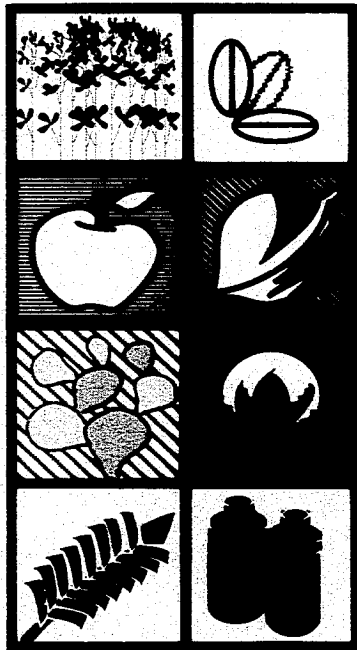
GANADERÍA  
766,068  
HECTAREAS



FORESTAL  
506,525  
hectáreas

**SECTOR AGROPECUARIO**

PRINCIPALES PRODUCTOS



**ASPECTOS ECONÓMICOS**

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 15

Los principales productos del sector agrícola son:

Alfalfa

Café

Frutas varias (manzana, pera, papaya, mango, nuez,  
naranja, higo, durazno y aguacate)

Nopal

Productos de Maguey

Cebada Maltera

En el sector ganadero:

Carne de ganado extensivo, borrego y cabra

Desarrollo significativo de sistemas de producción de leche

Explotación de ganado mayor

En el sector forestal:

Explotación de bosques de pino

Explotación de bosques de encino

**Sector Industrial:**

Industria Extractiva. Pachuca, Zimapán y Real de Monte

Industria Textil. Tepeji del Río y Tulancingo

Industria Cementera. Molango y Tula

Industria Metal-Mecánica. Tepeapulco-Cd. Sahagún

Industria Petroquímica. Tula

Industria Eléctrica. Tula

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 16

ASPECTOS ECONÓMICOS

## SECTOR INDUSTRIAL

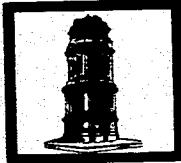


- INDUSTRIA EXTRACTIVA
- METALMECÁNICA
- CEMENTERA
- TEXTIL
- PETROQUÍMICA
- ELÉCTRICA

## SECTOR TURÍSTICO



MONUMENTOS ARQUITECTÓNICOS Y ESCULTÓRICOS



BALNEARIOS DE AGUAS TERMALES



ARTESANIAS DE BARRO, IXTLE, PLATA, CUERO MADERAS INCRUSTADAS DE CONCHA, ROPA Y TEXTILES BORDADOS.



Industria Siderúrgica. Cd. Sahagún

### Sector Turístico:

Producción Artesanal

Ropa y textiles bordados

Objetos de ixtle ( fibra del maguey )

Barro

Orfebrería y joyería en plata

Objetos tallados en madera de enebro con incrustaciones de concha de abujón

Artículos de cuero

Balnearios

Haciendas y monumentos virreynales

Monumentos pre-hispánicos.

Parques nacionales

Los servicios con que cuenta el estado son:

6,500 Km. de caminos

78 Km. de cuatro carriles

2,142 Km. de 2 carriles

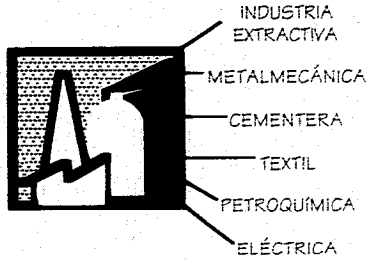
4,280 de terracería revestida

Carreteras:

Federal México-Pachuca (autopista)

Federal México-Pachuca-Tampico (antigua)

## SECTOR INDUSTRIAL



INDUSTRIA  
EXTRACTIVA

METALMECÁNICA

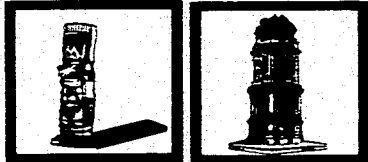
CEMENTERA

TEXTIL

PETROQUÍMICA

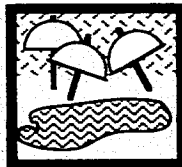
ELÉCTRICA

## SECTOR TURÍSTICO



MONUMENTOS ARQUITECTÓNICOS Y  
ESCULTÓRICOS

BALNEARIOS DE  
AGUAS TERMALES



ARTESANIAS DE  
BARRO, IXTLE,  
PLATA, CUERO  
MADERAS  
INCRUSTADAS DE  
CONCHA, ROPA Y  
TEXTILES  
BORDADOS.



ASPECTOS ECONÓMICOS

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 16

Industria Siderúrgica. Cd. Sahagún

### Sector Turístico:

Producción Artesanal

Ropa y textiles bordados

Objetos de ixtle ( fibra del maguey )

Barro

Orfebrería y joyería en plata

Objetos tallados en madera de enebro con incrustaciones de concha de abulón

Artículos de cuero

Balnearios

Haciendas y monumentos virreynales

Monumentos pre-hispánicos.

Parques nacionales

Los servicios con que cuenta el estado son:

6,500 Km. de caminos

78 Km. de cuatro carriles

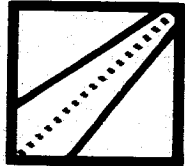
2,142 Km. de 2 carriles

4,280 de terracería revestida

Carreteras:

Federal México-Pachuca (autopista)

Federal México-Pachuca-Tampico (antigua)



6,500 KM  
CAMINOS

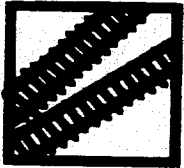
78 KM 4 CARRILES  
2,142 KM DE 2  
4,280 KM DE  
TERRACERÍA  
REVESTIDA

1 AEREOPUERTO

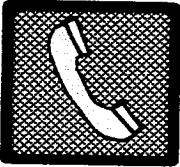
8 AEREOPISTAS



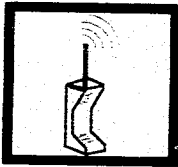
743 KM DE VIAS  
FERREAS



46,730 LINEAS  
TELEFÓNICAS



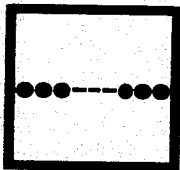
2 CIUDADES SEDE  
PARA TELEFONÍA  
CELULAR



SERVICIO POSTAL  
AL 65% DE LA  
POBLACIÓN



TELÉGRAFO  
SOLO EN 38  
POBLACIONES



SERVICIOS DIVERSOS

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 17

Federal México-Pachuca-Cd. Laredo (Panamericana)

Federal México-Pachuca-Poza Rica.

Federal México-Ixmiquilpan-Querétaro

Estatad Pachuca-Cd. Sahagún

Estatad Pachuca-Tulancingo

Estatad Actopan-Tula-Tepeji del Río

Estatad Pachuca-Tula

Aeropuertos:

Aeropuerto de Pachuca

Aeropista de Tizayuca

Aeropista de Molango

Aeropista de Ixmiquilpan

Aeropista de Huichapan

Aeropista de Tulancingo

Aeropista de Tecozautla

Aeropista de Agua Blanca

Aeropista de Zimapán

Vias Férreas: 743 km.

Doble vía México-Tula-Querétaro

México-Pachuca

México-Zempoala-Cuautepec

México-Zempoala-Tulancingo-Apulco

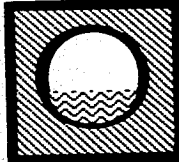
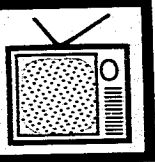
México-Irolo-Apan





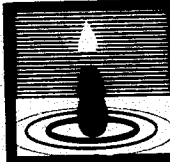
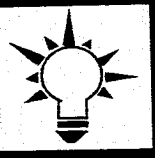
ESTACIONES DE  
RADIO EN 8  
CIUDADES

5 TRANSMISORAS  
PARA TELEVISIÓN  
1 FUNCIONANDO



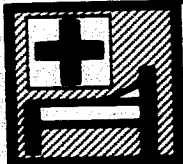
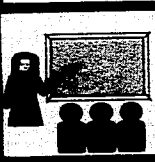
DRENAJE  
46%

ELECTRICIDAD  
60%



AGUA POTABLE  
59%

EDUCACIÓN  
5,093  
PLANTELES



SALUD  
2,527  
HABITANTES  
POR CAMA

OTROS SERVICIOS

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 18

## Servicio Telefónico

304 localidades; 42 con comunicación automática

46 730 líneas y 88 700 aparatos.

Telefonía Celular con sedes en las ciudades de Pachuca y Tulancingo

## Servicio Postal

Proporcionado al 65% de la población en 489 comunidades

## Telégrafo

Únicamente llega a 38 centros de población

## Radio

Diversas estaciones en 8 ciudades del estado

## Televisoras

5 Transmisores. 1 en pleno funcionamiento.

## Servicios parcialmente cubiertos:

Drenaje: 46%

Electricidad: 60%

Agua potable: 59%

## Educación:

5,093 planteles oficiales

599,335 lugares; 31.87% del cupo necesario.

13% de población analfabeta.

## Salud:

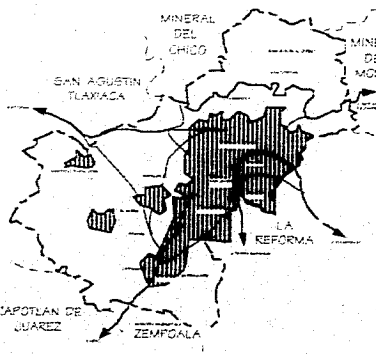
19% atendidos por IMSS e ISSSTE

2,527 Habitantes/médico. (Media Nacional: 790 hab-médico)

DIVISION MUNICIPAL DE HIDALGO. UBICACIÓN DE PACHUCA EN EL EDO.



EL MUNICIPIO DE PACHUCA Y LOS MUNICIPIOS COLINDANTES



PACHUCA, LA BELLA AIROSA

# Mega Centro “Conde de Regla”

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 19

## 2.2 El Municipio de Pachuca

### 2.2.1 Historia.

Pachuca, cuyo nombre, según algunos viene de la palabra mexicana "Pachoa", que significa estrechez (lo que concuerda con su aspecto, debido a que la parte Norte de la entidad está encerrada entre dos formaciones montañosas) y según otros de la palabra "Pachucan", ó Lugar de Gobierno, fué en sus orígenes una población indígena llamada Tlahuelilpan (Lugar de Riego) la que se dice contaba con caudaloso río, el cual fué secado por el agua requerida para la explotación de las minas.

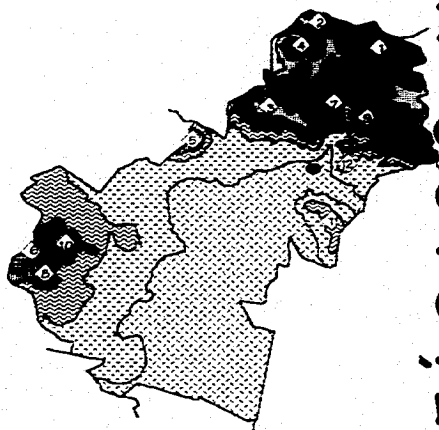
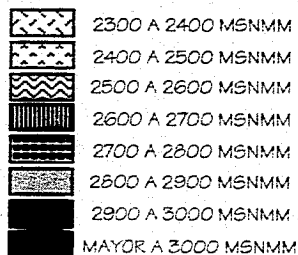
### 2.2.2 Localización

El Municipio de Pachuca de Soto se encuentra situado en el Sur de la parte central del Estado de Hidalgo, localizándose entre los paralelos 98° 53' y 98° 41' de Longitud Oeste y los meridianos 19° 59' y 20° 11' de Latitud Norte, cubriendo una superficie de 206.03 Km<sup>2</sup>

Limita al Norte con los municipios Mineral del Chico y Mineral del Monte, al Sur con los municipios Zapotlán de Juárez y Zempoala, al Oeste con el municipio San Agustín Tlaxiaca y al Este con el municipio La Reforma. Actualmente se han generado conflictos por un cambio en los límites entre el municipio de Pachuca y el de la Reforma lo que ha llevado también a cambios en el plan generador de desarrollo de la entidad y a variaciones en los usos del suelo permitidos. El área de influencia del municipio de Pachuca abarca a todos sus vecinos y a algunos otros municipios cercanos. Al localizarse en él la capital estatal, tiene una gran inter-relación con todas las comunidades del estado.

El municipio esta constituido por 6 poblaciones principales las cuales debido al crecimiento de la entidad se han llegado a integrar como áreas conurbadas de la cabecera municipal que es la Ciudad de Pachuca. Estas poblaciones son: Pachuca de Soto, Venta Prieta, Matilde, El Huixmi, Nopalcalco y Santiago Tlapacoyan. Las tres primeras se encuentran totalmente integradas debido a que se localizaban a los costados de la carretera al Distrito Federal y el crecimiento urbano se ha generado fuertemente a ambos lados de la misma.

TOPOGRAFÍA DEL MUNICIPIO DE PACHUCA



- 1.- CERRO BUENAVISTA
- 2.- CERRO LOS GAVILANES
- 3.- CERRO CUMBRES LAS TRES MARIAS
- 4.- CERRO EL VEDADO
- 5.- CERRO REDONDO
- 6.- CERRO EL NIÑO
- 7.- CERRO MARAVILLAS
- 8.- CERRO EL ARCO
- 9.- CERRO LA MESA
- 10.- CERRO LA BANDERA
- 11.- CERRO SAUCILLO Y CUBITOS
- 12.- CERRO EL LOBO

MEDIO FÍSICO NATURAL

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 20

## 2.2.3 Medio Físico Natural

### 2.2.3.1 Orografía

Gran parte de la superficie del municipio presenta un relieve dentro del rango de 4 a 10% de pendiente, aunque al Suroeste se encuentran elevaciones pequeñas entre el 4 y 20 % y en el Norte la configuración de los terrenos es muy irregular con pendientes del 4 al 25%. Dentro del territorio municipal encontramos varias cumbres de importancia que llegan hasta los 3040 Msnm. Sus límites topográficos los presentan al Oeste el Cerro de San Bartolo y al Noreste con el Cerro de San Cristobal. Rodeado por la mancha urbana, encontramos el cerro de Cubitos. Un aspecto característico de la entidad está dado por los denominados "Jales". Estos son formaciones artificiales creadas por los depósitos de material desagregado producto de la industria de extracción a través de los siglos. Han constituido tradicionalmente un tapón urbano, aun cuando actualmente se está invirtiendo gran cantidad de dinero en su remoción y acomodo.

Las alturas habitables en el municipio oscilan entre los 2,300 y los 2,900 Metros sobre el Nivel del Mar, lo que nos da condiciones atmosféricas muy similares a las de la Ciudad de México.

### 2.2.3.2 Hidrología

El aspecto hidrológico de la entidad cobra importancia por su escasez. Pertenece a la Región Hidrológica 26(Pánuco), Cuenca D(R. Moctezuma) y Sub-cuencas t(Río Tezontepec) y r(Río Actopan) principalmente. Existen diversas cuencas de poca importancia y caudal intermitente y sin sistemas de almacenamiento. Existe un sistema de presas llamando Presa Jaramillo que capta las aguas superficiales y de lluvias.

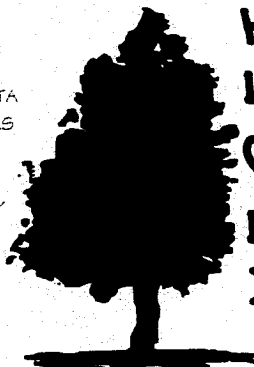
### 2.2.3.3 Geología

Se encuentra en la Provincia del Eje Neovolcánico. Esta constituida por rocas volcánicas terciarias y cuaternarias (brechas, tobas y derrames riolíticos, intermedios y basálticos) de composición y textura variada. Geología Económica: Destaca junto con Mineral del Monte y Mineral del Chico por su producción minera de oro, plata, plomo, cobre y zinc.

MAGUEYES Y NOPALES SON ELEMENTOS DE IMPORTANCIA PRINCIPALMENTE EN LAS LLANURAS AL SUR DEL MUNICIPIO



LOS ÁLAMOS, ARBOLES QUE SE EMPEZARON A SEMBRAR EN ESTA DECADA EN TODAS LA AVENIDAS DE LA CIUDAD, SE HAN ADAPTADO Y SE DESARROLLAN EN MUY POCO TIEMPO



EL PIRUL ESPECIE ORIGINARIA DEL PERÚ QUE SE HA DESARROLLADO EN LA ZONA TANTO EN LOS LLANOS COMO EN LAS DESVASTADAS FALDAS DE LOS CERROS DEL NORTE DE LA ENTIDAD, COLABORANDO A LA REFORESTACIÓN

## VEGETACIÓN

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 21

### 2.2.3.4 Vegetación

Más del 80% del territorio del municipio se encuentra cubierto de vegetación y formaciones vegetales adecuadas a vivir con poca agua tales como nopales y magueyes junto con mezquites y elementos herbáceos de tallo no leñoso. El resto, principalmente hacia la zona norte y colindante con el Municipio de Mineral del Chico encontramos árboles de importancia, incluyendo varias especies de pinos y oyamel además de pirul. En años recientes buscando reforestar la entidad se han plantado gran cantidad de álamos que se han adecuado maravillosamente a la localidad y han contribuido a cambiar su imagen tradicionalmente desértica.

Las áreas del municipio que aún se dedican a la agricultura cosechan cebada, maíz y alfalfa, pero están siendo rápidamente desplazadas por los nuevos fraccionamientos habitacionales.

Como vegetación nativa, que deberemos tratar de introducir en nuestro proyecto para evitar la destrucción de la biodiversidad, encontramos además:

Palma-Yucca filifera

Tripa de gallina o Flor de tierra-Silvia prostrata

Retama-Senna multiglandulosa

Capulín-Prunus serotina

Mezquite-Prosopis laegivata

Pegaropa-Mentzelia hispida

Tlaxcapán ó Tumbavaqueros-Ipomoea stans

Flor de hielo-Gentiana spathacea

Oreja de ratón-Echeveria coccinera

Tejocote-Crataegos pubescenes

Hierba de conejo de llano o Conejita-Castilleja moranensis

Flor de San Juan-Bouvardia longiflora

Gigantón-Tithonia tubiformes

Duraznillo-Solanum rostratum

Encino-Quercus rugosa

Pañate-Plumbago pulchella

Flor blanca-Phacelia platycarpa

Sangre de grado o sangre de drago-Jatropha dioica

Santo Domingo-Hedeoma piperitum

Hierba del aire-Eupatorium espinosarum

Hierba del puerco-Dugesia mexicana

Hierba de conejo o Castilleja-Castilleja tenuiflora

Salvia Real-Buddleia perfoliata

Pinguica ó Manzanita-Arctostaphylos pungens

PROMEDIO DE LLUVIA ANUAL

**385.3 mm**

**INCLINACIÓN SOLAR**

PROYECCIÓN DEL ÁNGULO SOLAR EN LAS PLANTAS PARA PACHUCA. LATITUD 20°

AZIMUTS

VERANO

HORA	AZIMUT
6:30	84°00'
7:00	68°00'
7:30	72°00'
8:00	75°00'
8:30	78°50'
9:00	77°00'
9:30	72°40'
10:00	150°00'
10:30	237°00'
11:00	253°00'
11:30	263°00'
12:00	235°00'
12:30	238°00'
13:00	232°00'
13:30	235°30'
14:00	235°00'
14:30	235°00'
15:00	235°00'
15:30	235°00'
16:00	235°00'
16:30	235°00'
17:00	235°00'
17:30	235°00'
18:00	235°00'

OTOÑO-

PRIMAVERA

HORA	AZIMUT
6:30	90°00'
7:00	95°00'
7:30	102°00'
8:00	109°00'
8:30	110°00'
9:00	122°00'
9:30	143°00'
10:00	160°00'
10:30	217°00'
11:00	232°00'
11:30	230°00'
12:00	235°00'
12:30	234°00'
13:00	234°00'
13:30	234°00'
14:00	234°00'
14:30	234°00'
15:00	234°00'
15:30	234°00'
16:00	234°00'
16:30	234°00'
17:00	234°00'
17:30	234°00'
18:00	234°00'

INVIERNO

HORA	AZIMUT
6:30	114°00'
7:00	117°00'
7:30	123°00'
8:00	132°00'
8:30	144°00'
9:00	160°00'
9:30	150°00'
10:00	200°00'
10:30	215°00'
11:00	227°00'
11:30	236°00'
12:00	245°00'
12:30	245°00'
13:00	245°00'
13:30	245°00'
14:00	245°00'
14:30	245°00'
15:00	245°00'
15:30	245°00'
16:00	245°00'
16:30	245°00'
17:00	245°00'
17:30	245°00'
18:00	245°00'

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

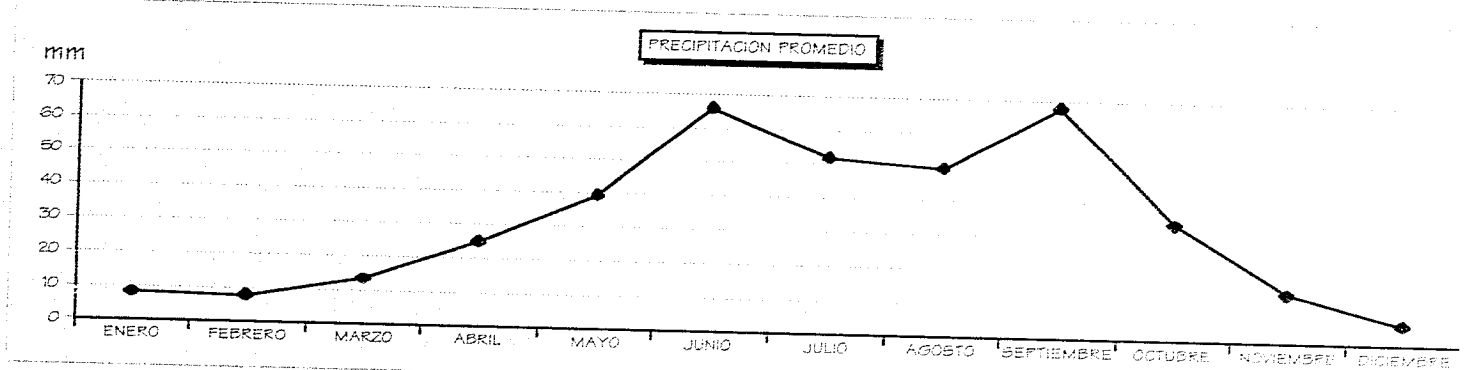
UNAM.192810

Pag. 22

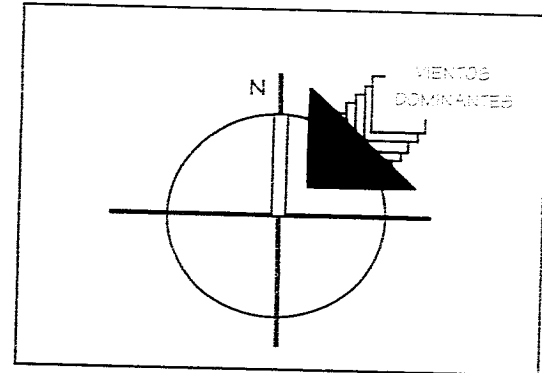
## 2.2.4 Aspectos Climatológicos

### 2.2.4.1 Asoleamientos, Clima y Vientos Dominantes

La estación meteorológica 13-305 de Pachuca define que se tiene un clima templado semi-seco (BS1K) con una precipitación promedio de 385.3 mm. anuales, la época de sequía marcada es en invierno.



La temperatura anual oscila entre los 12 y los 18 °C, definiendo un clima templado con una media anual de 14.2°C. Los fuertes vientos complementan estas condiciones climatológicas, caracterizando de manera especial a esta entidad, que no en vano se conoce como: "Pachuca, la bella airosa". Los vientos dominantes en la ciudad de Pachuca provienen principalmente del Noreste y soplan con una velocidad de hasta 65 km/hora durante 8 a 9 meses del año.



### INCLINACIÓN SOLAR EN EL PLANO VERTICAL. LATITUD 20°

# Mega Centro "Conde de Regla"

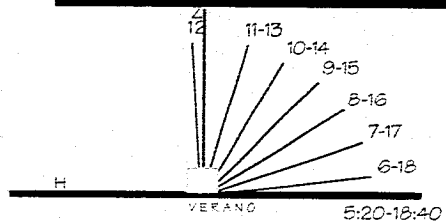
MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

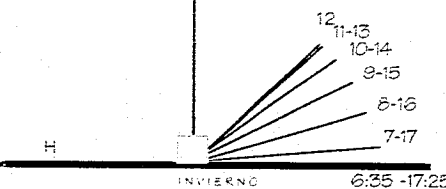
UNAM.192810

Pag. 23

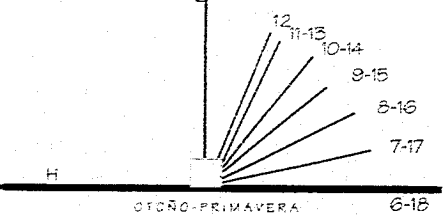
## ASOLEAMIENTOS



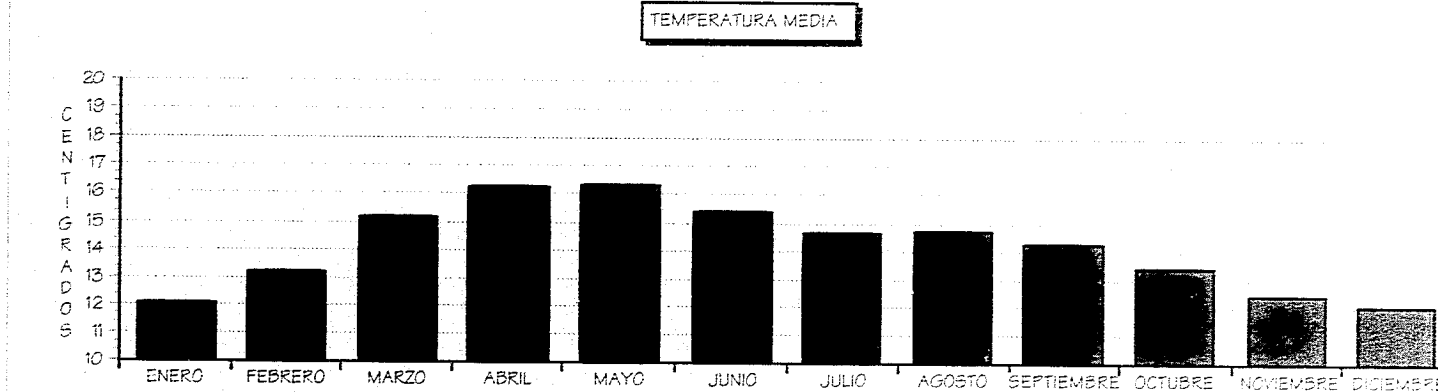
HORAS	GRADOS	HORAS
5:20	0°00'	18:40
6:00	5°00'	18:00
7:00	21°00'	17:00
8:00	34°30'	16:00
9:00	43°30'	15:00
10:00	50°00'	14:00
11:00	55°30'	13:00
12:00	60°00'	12:00



HORAS	GRADOS	HORAS
6:35	0°00'	13:00
7:00	5°00'	12:00
8:00	17°00'	11:00
9:00	28°15'	10:00
10:00	38°45'	9:00
11:00	46°45'	8:00
12:00	52°15'	7:00



HORAS	GRADOS	HORAS
6:00	0°00'	18:00
7:00	14°45'	17:00
8:00	28°15'	16:00
9:00	42°00'	15:00
10:00	54°30'	14:00
11:00	65°00'	13:00
12:00	69°35'	12:00



Los mayores problemas que se presentan a raíz de las condiciones climatológicas son el alto grado de asoleamiento de las construcciones principalmente en invierno debido al posicionamiento Sur del Sol, y las tolveneras propiciadas por los jales. La sequía de la zona y los fuertes vientos existentes. En la realización de nuestro proyecto, principalmente en la posición del conjunto, la volumetría de las fachadas y los elementos urbanos ha integrar, tendremos que tener en cuenta éstos aspectos.

### 2.2.5 Aspectos Demográficos

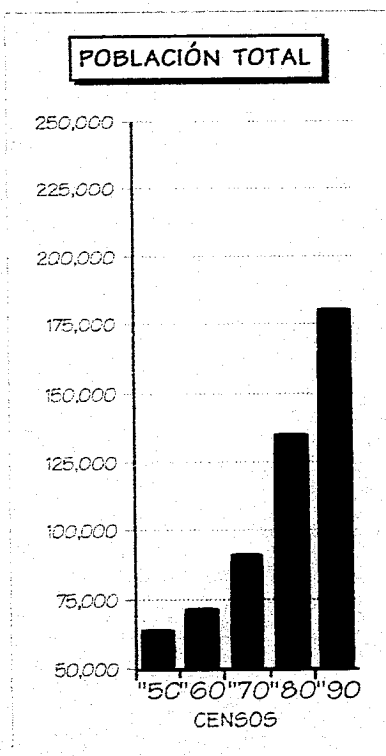
Para el estudio de aspectos generales en cuanto al hacinamiento poblacional y al crecimiento del mismo, será importante referirse a la tabla y gráfico de apoyo para este capítulo.

Una vez conseguida la tranquilidad en el estado después de su erección en 1869, se empieza el desarrollo de educación y el de actividades administrativas en la capital del mismo, lo que inicia el paulatino aumento poblacional de la región.

El aumento demográfico que ha presentado la ciudad ha ido siempre acompañado de un aumento en servicios.

## CENSOS

AÑO	POBLACIÓN
"50	64,329
"60	72,072
"70	91,549
"80	135,248
"90	180,630



POBLACIÓN CENSADA

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 24

A través de los años podemos ver que la población en la ciudad de Pachuca ha mostrado un incremento geométrico. En la actualidad este crecimiento geométrico, paulatino y esperado, se ha transformado en un crecimiento acelerado, principalmente por el flujo migratorio de la ciudad de México, acrecentado después de el terremoto del 85. Afortunadamente los programas de construcción de vivienda que ha implementado el Gobierno del Estado han podido surtir de habitación a las familias migrantes, no así de servicios.

La población de Pachuca es igual al 13% de la del Estado. La tasa de crecimiento media anual se encuentra en 1.3% según el censo de 1990 aun cuando se puede predecir que esta ha aumentado considerablemente en los últimos años.

### 2.3 Estudio Socio-Económico

La población de la ciudad se ha caracterizado más bien por su pobreza a través de los tiempos, ésto debido principalmente a la baja productividad agrícola de sus suelos, a la gran cantidad de personas que realizan el oficio de mineros, tradicionalmente mal pagados, y a que dentro del estudio de salarios, el mínimo se encuentra en la clasificación C, es decir que el salario mínimo de la zona es actualmente de \$19.05 cuando en la Ciudad de México es de N\$ 22.60. Lo cual significa que a ese nivel el poder adquisitivo es 16% menor al de otras entidades.

Socialmente en la actualidad Pachuca es una ciudad con pocos problemas, pues la gente en general es pacífica y al no ser una ciudad demasiado grande, los problemas de delincuencia son bastante escasos.

#### 2.3.1 Desarrollo Actual. Necesidades Cubiertas

Vivienda y Servicios Básicos.

Vivienda

Total de viviendas: 38,864

Ocupantes Promedio: 4.6 hab. por vivienda

Servicios a la vivienda:

Servicio de Agua: 95%

## PACHUCA

POR TUS CALLES Y ABRUPTOS CALLEJONES  
QUE EL SOL QUE MUERE DESDE EL OCASO, DORA  
LLEVA RÁPIDA EL VIENTO LA SONORA  
RAPSONIA DEL MINERO EN VIBRACIONES.

DEL MALACATE SURGEN ORACIONES  
EL RELOJ DE LA TORRE SUENA LA HORA:  
Y LA VISIÓN PRIMAVERAL ENFLORA  
UN METEORO EN LLUVIA DE ILUSIONES.

BAJO LAS FRONDAS DEL JARDÍN SEDEÑO  
DONDE CADA ESTUDIANTE TIENE UN SUEÑO,  
HAY UN HIMNO DE RISAS VESPERTINO.

OHI LA HORA FOSTRERA DE LA TARDE  
EN QUE LA LUNA, EN LUMINOSO ALARDE  
ES UN IDEAL EN PLENITUD DIVINO....

CECILIO RAMÍREZ CASTILLO



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 25

Drenaje: 91.8%  
Energía Eléctrica 96.9%

### Salud y Asistencia Social

SSA 13 Centros de Salud  
1 Hospital General  
IMSS 1 HGZMF. Hospital General de zona medicina familiar.  
ISSSTE 1 HGZMF. Hospital General de zona medicina familiar.  
Hospitales Particulares  
Beneficencia Española  
Hospital del niño DIF  
Sanatorio Ortega  
Sanatorio Lagarde  
Sanatorio Santa María  
Sanatorio Santa Teresa  
Central Médico Quirúrgica La Paz

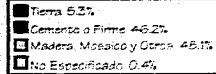
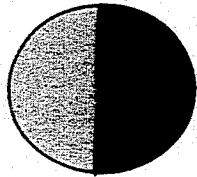
### Servicios Educativos

Pre-escolar 66 escuelas  
Primaria 78 escuelas  
Cap. Trabajo 20 escuelas  
Secundaria 38 escuelas  
Sec. Técnicas 6 escuelas  
Normal 2 escuelas  
Bachillerato 19 escuelas  
Superior 2 universidades y 2 tecnológicos

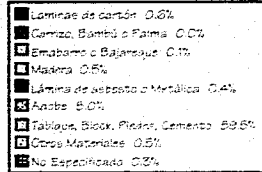
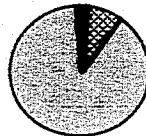


**MATERIAL PREDOMINANTE EN PISOS,  
PAREDES Y TECHOS, DE LAS  
VIVIENDAS PARTICULARES EN LA  
ZONA URBANA DEL MUNICIPIO**

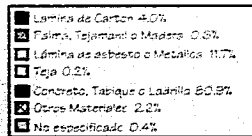
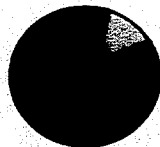
**PISOS**



**PAREDES**



**TECHOS**



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 26

## Infraestructura y Equipamiento Urbano.

### Energía Eléctrica

Proviene de la Sub-estación de Jasso que surte a

2 sub-estaciones de Energía Eléctrica.

Col. San Lunes y Col. Santa Julia

Capacidad Instalada 375,000 kw.

### Alumbrado Público.

Atiende al 90% de la mancha urbana

### Agua

Por bombeo del Valle de Tellez. Caudal 277 lps.

Conducción: Long. 11480 metros de tubería.

Por Gravedad de Jaramillo y Estanzuela.

10 Tanques de Almacenamiento de Agua con capacidad 14560 m<sup>3</sup>

### Alicantarillado.

Cobertura Parcial.

### Servicios de Comunicaciones.

#### Red carretera dentro del municipio.

56 km de carr. pavimentada de tipo troncal o primaria

39 km de carreteras secundarias o alimentadoras

29 km de caminos vecinales

Sumando una red carretera de 123 km de los cuales:

29 son terracería, 10 son revestidos y 84 pavimentados

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 27

## MATERIAL PISOS

Tierra	2016
Cemento o Firme	17642
Madera, Mosaico y Otros	18370
No Especificado	145

## MATERIAL PAREDES

Láminas de Cartón	219
Carrizo, Bambú o Palma	9
Embarro o Bajareque	55
Madera	207
Lámina de Asbesto o Metálica	154
Adobe	3063
Tabique, Block, Piedra, Cem.	34177
Otros Materiales	208
No Especificado	104

## MATERIAL TECHOS

Lámina de Cartón	1542
Palma, Tejamanil o Madera	216
Lámina de asbesto o Metálica	4451
Teja	93
Concreto, Tabique o Ladrillo	30898
Otros Materiales	830
No especificado	143

## VIVIENDAS

2016

17642

18370

145

219

9

55

207

154

3063

34177

208

104

1542

216

4451

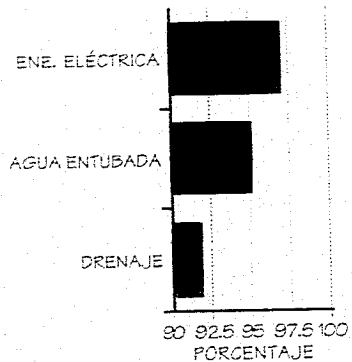
93

30898

830

143

## SERVICIOS EN VIVIENDAS



DRENAJE	AGUA ENTUBADA	ENE. ELÉCTRICA
91.8	95	96.9

## Vialidad Primaria:

Las principales arterias de la ciudad considerando carreteras, libramientos y vialidades principales que podemos mencionar son:

La carretera México-Pachuca que se convierte en el Boulevard Felipe Angeles al entrar a la ciudad y posteriormente adquiere el nombre de Av. Juárez.

A cada lado del Boulevard Felipe Angeles se han construido recientemente 2 libramientos que corren paralelos desde el inicio de la ciudad hasta la zona céntrica. Uno se conoce con el nombre de Boulevard Solidaridad y el otro con el nombre de Boulevard Hidalgo.

El libramiento Actopan-Tampico atraviesa perpendicularmente las 3 arterias anteriores. A partir del distribuidor vial, donde se localiza el Monumento a Miguel Hidalgo se le ha bautizado como Boulevard Luis Donaldo Colosio.

La carretera a Cd. Sahagún nace dentro de la ciudad con el nombre de Boulevard Everardo Márquez.

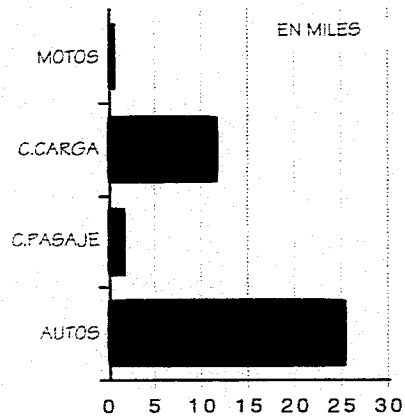
La carretera Pachuca-Tulancingo toma el nombre de Av. Madero dentro de la Ciudad.

Av. Revolución es una de las vialidades interiores de mayor importancia junto con las colindantes al Río de Las Avenidas y que se conocen con el mismo nombre.

El viaducto Nuevo Hidalgo es la vialidad más importante en el centro de la ciudad. Las Calles de Guerrero y Matamoros en el mismo centro, son también de gran importancia.

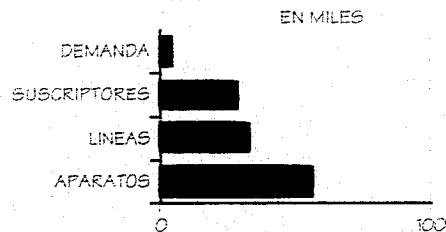
El viaducto Rojo Gómez conecta la carretera a Tulancingo con el Río de la Avenidas, constituyéndose en una vialidad de gran flujo.

### VEHÍCULOS REGISTRADOS



AUTOS	25.3
C.PASAJE	1.4
C.CARGA	11.5
MOTOS	0.8

### TELEFONÍA



APARATOS	56.4
LINEAS	33.1
SUSCRIPTORES	28.7
DEMANDA	3.9

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 28

#### Vehículos:

- 25,300 automóviles
- 1,400 camiones de pasajeros
- 11,500 camiones de carga
- 600 motocicletas

#### Ferrocarril:

- 1 estación de Ferrocarril con carga recibida en el municipio en 1992:
- 24,158 ton bienes industriales
- 36,975 ton de productos agrícolas
- 144 ton de prod. pecuarios
- 2,701 ton de otros pros. inorgánicos

#### Correos:

- 13 administración
- 5 agencias

#### Telégrafos:

- 1 oficina telegráfica

#### Teléfonos:

- 56,400 aparatos
- 33,100 líneas
- 28,700 suscriptores
- 2 centrales telefónicas

#### Estaciones de radio

- 2 estaciones de Amplitud Modulada
- 3 estaciones de Frecuencia Modulada

# Mega Centro "Conde de Regla"

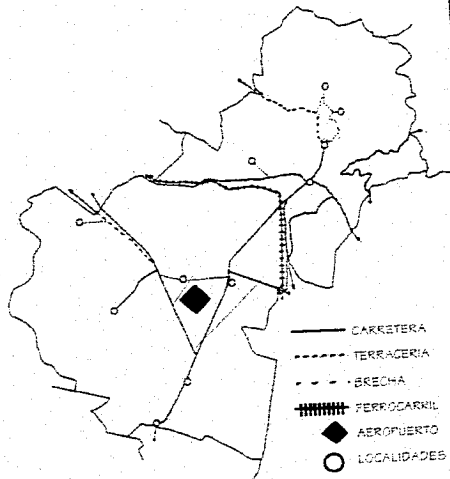
MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 29

INFRAESTRUCTURA  
PARA EL  
TRANSPORTE



## Televisoras

1 televisora. Canal 3 Local

## Servicios Recreativos y Espacios Abiertos

### Plazas y/o Jardines

Plaza del Reloj Monumental

Plaza Juárez

Parque del Charro

Parque Hidalgo

Jardín Colón,

Obregón

Parque Zoológico de Convivencia Infantil

### Estadios y Centros Deportivos

Estadio Revolución

Estadio Hidalgo

Lienzo Charro Hidalgo Cuna de la Charrería

Plaza de Toros Vicente Segura

CEUNI

Poliforum José Ma. Morelos y Pavón

Actualmente cancha de Fut-bol Rápido

Parque Solidaridad

CROQUIS DEL RELOJ  
MONUMENTAL DE  
PACHUCA



SE ESCUCHARON SUS CAMPANAS POR PRIMERA  
VEZ EN EL CENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA  
15 DE SEPT. DE 1910.

LA MAQUINARIA ES RÉPLICA DEL FAMOSO  
CARRILLÓN DEL BIG BEN. LA TORRE, PROYECTO DEL  
ARQ. TOMÁS CORDERO E INSPIRACIÓN DEL  
ARQ. VIÑOLA ES DE ESTILO NEO-CLÁSICO Y TIENE  
40 METROS DE ALTURA. FUÉ CONSTRUIDA EN  
CANTERA BLANCA DE TEZOANTLA Y CORONADA CON  
LÁMINA DE COBRE. TIENE CUATRO ESCULTURAS DE  
3 M. DE ALTO CADA UNA, ESCULPIDAS EN CARRARA,  
QUE REPRESENTAN LA INDEPENDENCIA, LA  
LIBERTAD, LA CONSTITUCIÓN Y LA REFORMA.

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 30

Otros Servicios.

Cementerios

1 Cementerio Municipal

\* En el municipio colindante de M. de la Reforma se encuentra uno particular que da servicio a ésta localidad.

Mercados y Bodegas Oficiales

6 Mercados.

1 Central de Abastos

1 Rastro

1 Bodega ANDSA de 30,000 tons

1 Bodega BURUCONSA de 30,000 tons

Iglesias y Religiones

91% Católicos. 10 Iglesias

4.8% Protestantes Evangélicos. 3 Templos

.1% Judaica.

4.1% Otras o ninguna.

Hoteles

3 Hoteles 4 estrellas.- cuartos 354

6 Hoteles 3 estrellas.- cuartos 327

5 Hoteles 2 estrellas.- cuartos 255

1 Hotel 1 estrella.- 52 cuartos

5 Hotel Clase económica.-104 cuartos

# Mega Centro

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 31

Edificios de Administración y Servicios Públicos Estatales y Municipales.

Gobierno del Estado de Hidalgo.

Palacio de Gobierno

Centro Minero Nacional

Unidad Administrativa Gubernamental

Edificios Municipales

Presidencia Municipal

CAASIM

Tránsito y Policía Judicial

Representaciones Federales

Consejo de Recursos Minerales

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Secretaría de Desarrollo Social

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología

Secretaría de Educación Pública

Secretaría de Gobernación

Secretaría de Hacienda

Secretaría de la Defensa Nacional

Secretaría de la Reforma Agraria

Secretaría de Pesca

Secretaría de Salud

Secretaría del Trabajo y Previsión Social

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 32

Suprema Corte de Justicia de la Nación

## Unidades económicas:

Minería: 11 Unidades. Personal: 2379

Manufacturas: 355 Unidades. Personal : 3417

Comercio al por mayor: 52 unidades. Personal: 964

Comercio al por menor: 2695 unidades. Personal: 6433

Servicios: Unidades 524. Personal: 1137

## Centros Comerciales:

3 Centros Comerciales de relevancia.

1 Aurrerá. Plaza Bella

2 Comercial Mexicana/Sears. Perisur

3 Gigante. Plaza Las Américas

Otros pequeños Centros como Plaza Parotti, Plaza 2000, etc.

## Teatros, Cines y Auditorios.

Teatro San Francisco

Teatro Bartolomé de Medina

## Cines:

Plaza 2000 3 salas.

Cinemas El Reloj 2 salas

Cinapolis: 7 pequeñas salas

## Otros:

Arena La Afición

# Mega Centro “Conde de Regla”

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 33

## Salones de Espectáculos y Fiestas:

Espectacular

D'Carlo

## Discotecas:

Vibrance

Prisma

Borsalino

Celebrite

Olé

## Restaurantes de Primera Calidad:

Casino Español

La Casona

Parador de San Javier

Alex Steak

Cabriolet

La Tablita



# Mega Centro "Conde de Regla"

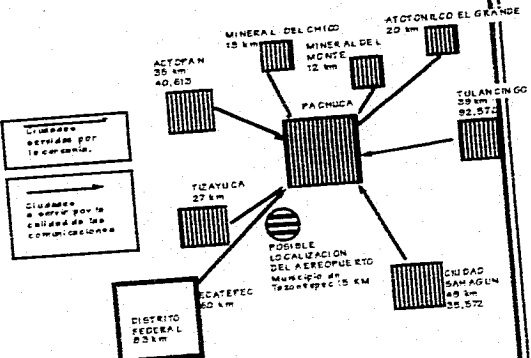
MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 34

ÁREAS DE INFLUENCIA POR CERCANÍA o POR LA CALIDAD DE LAS COMUNICACIONES



### 3.- Justificación del Tema

#### 3.1 Necesidades sin cubrir

##### 3.1.1 Encuesta

Con el fin de localizar las deficiencias en servicios en general, y proceder a justificar nuestro tema, se realizó una encuesta a 50 personas mayores de 18 años cuyas actividades variaban desde obreros hasta amas de casa, contando inclusive con industriales y comerciantes. El formato de dicha encuesta es el que aparece en la siguiente página. Se encontró con los siguientes datos:

- a) La gente en Pachuca viaja a México en promedio cada dos semanas.
- b) Los motivos de sus viajes son:
  - 1- Diversión
  - 2- Trabajo
  - 3.- Compras
  - 4.-Negocios
  - 5.-Visita a familiares
- c) Los lugares que visita en México son:
  - 1.- Tiendas Departamentales
  - 2.- Boutiques
  - 3.- Teatros
  - 4.- Restaurantes de Lujo
  - 5.- Tiendas especializadas
  - 6.- Cines

- d) Al preguntar si asistirían a un centro polifuncional con los servicios anteriores, el 100% dijo sí.
- f) Se propusieron algunas otras actividades para el centro, entre las que destacan: Academias, Boliche, Samborns, Bancos, Agencias de viajes y turismo. Lugares de recreo popular, Lugares para comida rápida.
- g) Se opina en un 80% situar el centro poli-funcional fuera de la ciudad, al sur de la misma, para evitar congestionamientos y por que en esa área se carece de servicios.
- h) La gente dice que utilizaría casi todos los servicios.
- i) La gente muestra interés en poner un negocio ahí, en su mayoría tiendas especializadas. Ej.- Cacería, etc.
- j) En un 80% dicen que debería ser de buena calidad y el 20% restante pide de mediana calidad para poder encontrar artículos accesibles para toda la población.

#### MUNICIPIOS SERVIDOS POR DISTANCIA

Pachuca	180.630
El Arenal	12.650
Epazoyucan	9.300
Mineral del Chico	7.009
Mineral del Monte	13.043
Omitlan de Juárez	7.151
Mineral de la Reforma	20.820
San Agustín Tlaxiaca	19.941
Villa de Tezontepec	7.394
Tizayuca	30.293
Tolcayuca	8.011
Zapotlán de Juárez	11.481
Zempoala	21.295

POBLACION

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 35

Formato utilizado para la realización de encuesta personal entre 50 personas de la ciudad de Pachuca de Soto, como estudio de sus necesidades de servicios y comercios.

Sexo \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_

1.- Aproximadamente ¿Cuántas veces viajas a México?

' 1 viaje al mes.

' 1 viaje cada quince días.

' 1 viaje a la semana.

' 2 o 3 viajes a la semana

' 3 a 5 viajes a la semana.

' 5 a 7 viajes a la semana.

2.- ¿A que vas a México?

Trabajo

Negocios

Diversión

Compras

Visita a familiares

3.- ¿Que lugares visitas en México?

Tiendas Departamentales

Tiendas Especializadas

Restaurantes

Teatros

Cines Boutiques

Cafetería

Discotecas

Supermercados

4.- ¿En Pachuca, que pasa con los servicios anteriores?

Son escasos

Tienen mala calidad

Son caros

No existen

5.- ¿Asistirías a un Centro Comercial en esta ciudad donde existan todas las actividades anteriores ?

6.- ¿Qué otras actividades propondrías para este centro?

7.- ¿En que área de Pachuca te gustaría que se situara ?

8.- ¿Qué tipo de locales visitarías en este centro ?

TOTAL DE  
POBLACIÓN A  
SERVIR UNICAMENTE  
EN EL EDO. DE HGO.  
517.773

20% DE LA  
POBLACIÓN  
103.554

UNA VISITA  
CADA 30 DIAS  
PENSANDO EN CUBRIR EL 50%  
DE SUS NECESIDADES DE  
VIAJE AL D.F.  
3451.8 PERSONAS  
POR DIA

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 36

9.- ¿Qué recomendaciones darías a los locatarios?

10.- ¿Tendrías interés en poner algún negocio en dicho centro?

11.- ¿Qué realizarías en ese local ?

12.- ¿Propondrías que fuera un centro de Buena, Mediana o Baja Calidad?

### 3.1.2 Expectativas y Futuras Necesidades

El crecimiento normal de la población, así como el crecimiento migratorio generado a últimas fechas, necesitará que se cubran primeramente todos los servicios faltantes y ampliar posteriormente los ya existentes pero escasos o de mala calidad. Los nuevos residentes están acostumbrados a vivir en una gran ciudad con todos los servicios y nuestro propósito será evitar que ellos tengan que viajar a México para cubrir sus necesidades.

La posibilidad de la localización del aeropuerto internacional a menos de 15 minutos de esta ciudad, abre la expectativa de recibir visitantes internacionales. Que mejor que crear un sitio donde puedan pasar un buen rato en vez de trasladarse a la conflictiva Ciudad de México.

### 3.2 Tema Propuesto

El tema que proponemos desarrollar es un Mega-Centro. Con ello queremos expresar la magnitud del mismo, a la vez que su uso poli-funcional, que aún cuando estará regido como centro comercial, tendrá otras facetas interesantes, para crear en él un "nucleo de vida". El nombre que pretendemos darle es el de Conde de Regla, recordando a Pedro Romero de Terreros, famoso creador del Monte de Piedad, quién trabajó las minas de Pachuca.

Fecha censo	Periodo	Pob. Edo.	Area Urbana calc. al 15% estatal	Aumento
1854	0 años	337516	43877	0
1869	15 años	389181	50593	6716
1873	4 años	404207	52546	1953
1882	9 años	488096	63452	10905
1885	13 años	558769	72639	9187
1900	5 años	603074	78399	5759
1906	6 años	605051	78656	257
1910	4 años	646551	84051	5395
1921	11 años	627950	81637	-2414
1937	16 años	785318	102091	20453
1940	3 años	772000	100360	-1731
1950	10 años	850000	110500	10140
1960	10 años	994595	129297	18797
1970	10 años	1193845	155199	25902
1980	10 años	1547493	201174	45974
1990	10 años	1888366	245487	44313

TENDENCIA ACELERADA DE  
CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN  
SEGÚN LA INFORMACIÓN CENSAL

# Mega Centro "Conde de Regla"

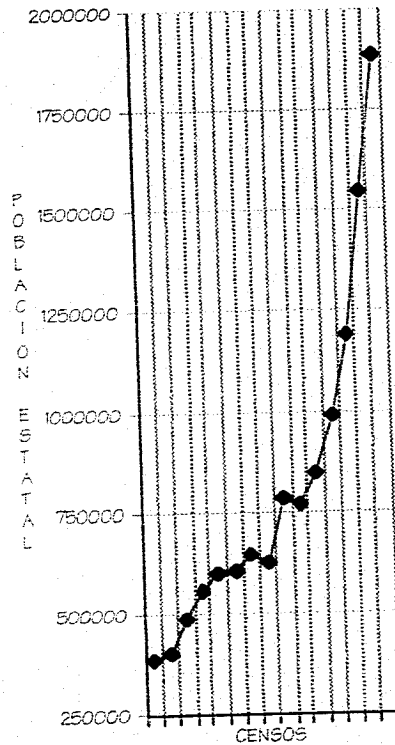
MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 37

AUMENTO POBLACION



### 3.2.1 Definición del Tema. Edificio Poli-Funcional "Micro-Ciudad"

El concepto básico de éste tipo de edificios es el de conjuntar dentro de un mismo espacio, diversas actividades de forma que al satisfacer las demandas de los diferentes miembros de la familia, éstos puedan lograr pasar un rato de convivencia sin tener que trasladarse de un lugar al otro para realizarlas. Al mismo tiempo buscamos lograr un impulso turístico a la entidad, iniciando con la atracción de gente de otras ciudades del estado y pretendiendo llegar a lograr la atracción de visitantes del Distrito Federal para conseguir captación de recursos.

### 3.2.2 Características Particulares de Nuestra Propuesta

La propuesta incluye:

- Realizar un edificio que satisfaga la demanda de comercio de la ciudad.
- Ubicar dentro del edificio tiendas magneto para garantizar el éxito económico del mismo.
- Satisfacer la demanda de comercio departamental de la entidad.
- Localizar elementos de diversión y entretenimiento escasos en la entidad. Podemos pensar en cines, restaurantes, etc. También incluir áreas de presentación donde los artistas "callejeros" puedan llegar a deleitar a cambio de una propina al público asistente, lo que puede significar un atractivo más para la visita al mismo e impulse la asistencia también de público de todos los niveles socio-económicos. El concepto "activo" debe considerarse como premisa para su desarrollo.
- Impulsar la visita a la entidad de personas de ciudades cercanas intentando integrar elementos de diversión que únicamente encuentran en el D.F. tales como pistas de patinaje en hielo, etc. Inclusive promover la visita de personas de la ciudad de México (económicamente muy importante) creando espacios que no se encuentran en la capital. (Cúpula OMNIMAX)
- Impulsar la localización de un centro de desarrollo deportivo, cultural y artístico que ayude a captar a posibles clientes para el área comercial entre los visitantes al mismo y sus acompañantes, en su mayoría amas de casa que pudiesen llevar a sus hijos a clases particulares, a la vez que satisfaga la necesidad de estos elementos.
- Incluir una zona de control y administración del edificio con capacidad de multiplicación futura para posible renta de espacios de oficinas.

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 38

## 3.3 Justificación del Tema

Analizando lo anteriormente dicho, la justificación del tema es amplia y queda resumida en:

- A) Es inferior a lo deseado el nivel de servicios de este tipo existentes en la ciudad.
- B) La población tiene que viajar a México para cubrir sus necesidades.
- C) Existe un crecimiento demográfico acelerado por fenómenos migratorios.
- D) No se cuentan con servicios para atender a la nueva población.
- E) El crecimiento de la entidad como ciudad dormitorio, limita su desarrollo productivo,  
por lo que se requiere la integración de elementos turísticos.
- F) Son escasos los sitios de diversión "sin costo" en la entidad.

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 39

## 4.- Análisis de Ejemplos. Centros Comerciales, Edificios de Entretenimiento, Edificios Poli-funcionales

Después de haber definido nuestro proyecto como un edificio poli-funcional, procedemos a realizar un análisis de los diferentes usos que pretendemos darle y a realizar un estudio de sus posibles interdependencias, factores a favor y en contra de esta yuxtaposición de actividades.

### 4.1 Centros Comerciales

Para poder hacer un análisis de centros comerciales por principio tenemos que entender lo que es el comercio, actividad que surge en el momento mismo que surge el ser humano, principiando por el intercambio de bienes o materias por otras difícilmente accesibles para determinada región.

En nuestro México, en tiempos prehispánicos, existía dentro de los aztecas un grupo social denominado "Pochteca" que se dedicaba a viajar a otras "naciones" llevando sus productos para intercambiar por materias y productos diversos para después venderse al pueblo mexicana en mercados y "tianguis".

Desde aquel entonces, el comercio ha crecido y sus estructuras se han complicado siendo ahora factor determinante del crecimiento mundial.

#### 4.1.1 Principios Básicos del Comercio. Definiciones y Clasificaciones

\*\*\* Comercio: Intercambio de bienes y servicios a través de la compra-venta o permuta que se realiza tanto entre los individuos como entre las naciones.

\*\*\* Comercializar: Pasos que sigue un producto desde el fabricante hasta el consumidor final, pasando por intermediarios que lo pueden a la vez transformar para que sea aceptado en el mercado como un producto de intercambio.

##### 4.1.1.1 Los Productos

Producto es todo bien factible de comercializar. En cualquier actividad comercial el principal factor son los bienes o productos que se pueden dividir de la siguiente manera.

# Mega Centro "Conde de Regla"

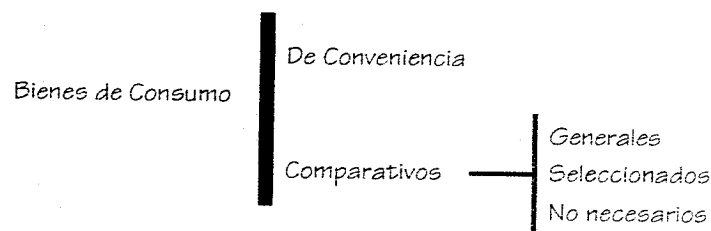
MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 40

Clasificación de productos por trabajo de compra.



Se entiende como "Bienes de Consumo" a todos aquellos productos que dan satisfacción personal y de necesidades al consumidor.

Los " Bienes de Conveniencia " :

Son bienes de poco valor que se consumen frecuentemente y los que al adquirirlos el comprador no realiza ningún esfuerzo en la compra, (un lápiz, cigarros, etc.) Requieren estar muy distribuidos (la compra es un entretenimiento)

Los " Bienes Comparativos " :

Son aquellos en que el consumidor realiza un esfuerzo comparativo y se divide en:  
Bienes de Consumo Comparativos Generales:

Artículos de poco valor y consumo un poco espaciado en que el consumidor compara por relación calidad y precio. Por ejemplo ropa o comida. La compra es por una necesidad.

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 41

## Bienes de Consumo Comparativo Seleccionados:

Artículos de medio y elevado valor y de consumo poco frecuente que se compran por que dan "status" y son altamente influenciados por las marcas. Se requiere mucho esfuerzo en la compra y como ejemplos podemos pensar en televisores o mobiliario. La compra significa escala social.

## Bienes de Consumo Comparativo No Necesarios:

Bienes de medio y elevado valor de consumo muy poco frecuente que requieren mucha presión de oferta. Como ejemplo podemos citar los Seguros de Vida.

### 4.1.1.2 La Venta

En manos de la función "vender" se encuentra el " dotar de las comodidades demandadas al consumidor, introducir alternativas, capturar mercado, exhibir mercancía, facilitar la compra, dar buen servicio y una formal relación precio-calidad, " todo esto en " una atmósfera apropiada para crear interés; motivada por la existencia de un sentimiento de actividad y animación, excitación, competitividad y variedad, chispeante y a la vez familiar y de confianza."\*

\*Nadine Beddington en: "Desing for Shopping Centers" 1982.

Capitulo 1; Filosofía del Comercio. Pag. 1



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 42

## 4.1.1.2.1 Clasificación de las Ventas

Clasificación de las ventas

- A) Por el nivel del servicio al cliente
- B) Por la dimensión, naturaleza y volumen de los productos
- C) Por los niveles de competencia

Por nivel de servicio a cliente.(A)

Servicio Personal.

Selección Personal.

Auto-Servicio.

Dimensión, naturaleza

y volumen de productos.(B)

Cadenas Comerciales.

Tiendas Departamentales.

Supermercados.

Hipermercado o Bodegas Generales.

Tiendas de Catálogo o por Computadora.

Especializadas.

De Barrio.

Máquinas Expendedoras.

# Mega Centro "Conde de Regla"

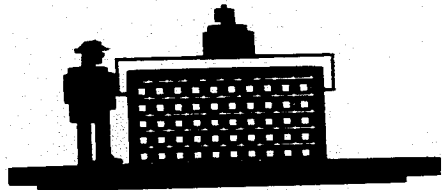
MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

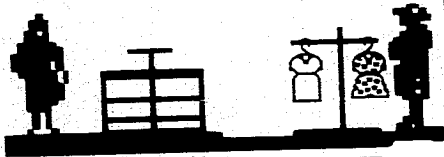
UNAM.192810

Pag. 43

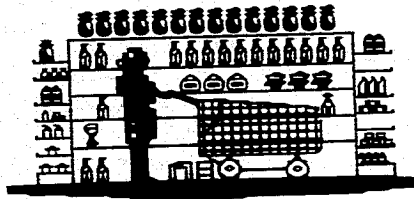
CLASIFICACIÓN DE LAS  
VENTAS POR EL NIVEL DE  
SERVICIO AL CLIENTE



SERVICIO PERSONAL



SELECCIÓN PERSONAL



AUTO-SERVICIO

Por los niveles de competencia(c)

Monopolio.(Falta de Competencia)

Oligopolio.(Competidores asociados)

Competitividad Monopolística(Muchos competidores  
con las mismas normas).

Competitividad pura.(Oferta-Demanda)

Explicando un poco más detalladamente la clasificación de las ventas por el nivel de servicio al cliente, podemos decir que:

**Servicio Personal:** Sistema tradicional donde el consumidor es atendido personalmente por un vendedor que suele estar detrás de un mostrador. Se usa para ventas de productos de gran valor o que requieren de consejos especializados en la compra: cámaras y joyería. No toda la mercancía tiene que estar a la vista.

**Selección Personal:** El consumidor puede seleccionar los bienes y llevarlos a un asistente, del que se requerirá que siempre exista uno cerca. El consumidor debe poder revisar y cojer la mercancía que debe estar expuesta en un 100%. La flexibilidad es importante. (Tiendas Departamentales)

**Auto-Servicio:** El consumidor camina por la tienda llevando una canasta donde mete la mercancía que toma de las repisas y lo lleva a un punto de pago. Las entradas y salidas tienen que estar separadas y controladas. Se venden Bienes Generales. (Ver "Clasificación de productos por trabajo de compra" Pag. 40 ).

Aquí, el diseño interno junto con las entradas y zonas de pago tiene que animar al consumidor a seguir una ruta continua lo mayor posible con una máxima demostración de mercancía. Se deben evitar congestionamientos y monotonía y dar una sensación de amplitud. Debe vigilarse desde puntos clave como oficinas, cajas, escritorios de servicio, áreas de preparación, etc. Un total de flexibilidad es esencial. (Supermercados).

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 44

Por la dimensión del sitio de venta, así como por la naturaleza y volumen de los productos y los gastos de operación se divide en:

\*\*\* Cadenas Comerciales:

Grupo de tiendas con una administración única que se encarga de la publicidad y de los gastos generales.

\*\*\* Tiendas Departamentales:

Almacén detallista que maneja un elevado número de productos.

\*\*\* Supermercados:

Se venden Bienes Generales cubriendo de éstos una amplia gama.

\*\*\* Bodegas o Hipermercados:

Almacén de venta al público en el que la mercancía no es expuesta, bajando los gastos de operación.

\*\*\* Tiendas de catálogo o por computadora:

Una muestra de los productos es expuesta al público pero la mercancía se guarda en bodegas y es solicitado a la misma por medio de números de catálogo y computadoras, generalmente vende bienes Seleccionados (ver clasificación por esfuerzo de venta). Es el más nuevo concepto de ventas donde el área real de ventas es mínima en comparación con el área total y donde los sistemas de traspaso de bodega son la base del proyecto.

\*\*\* Tiendas Especializadas:

Se realizan en locales pequeños y cubren solo una línea de productos que puede variar desde General a No Necesarios. Generalmente dan Servicio Personal o Selección Personal.

\*\*\* Comercio de Barrio:

Utiliza locales pequeños y vende Bienes de Conveniencia y Generales.

\*\*\* Máquinas expendedoras:

Automatización de la venta.

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 45

## 4.1.1.3 El Mercado

El mercado es el conjunto de posibles consumidores unidos a una serie de consideraciones de carácter físico, ambiental y psicológico. Lo podemos "segmentar" por diversos conceptos:

Conceptos Objetivos	Edad Sexo Estado Civil Número de Hijos Nivel de Enseñanza Religión Origen	
Conceptos Subjetivos	Optimismo o pesimismo Apertura o cerrazón a los cambios Conservadurismo o progresismo Paradigmas. _____ Costumbres Sensibilidad a los estímulos Prestigio	Gran o pequeño comprador Tipo de utilización Grado de lealtad Nivel de información Grado de receptividad de las variantes
Conceptos Socio-económicos	Ingresos Clase Social Categoría de vivienda Zona Geográfica	

\* Mercadotecnia. Enciclopedia Científica y Cultural. Texto Juan Jabal . 1981.

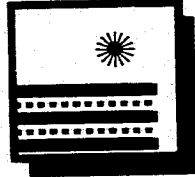
ICONOS PARA CLASIF. DE CC  
POR SUS CARACT. FÍSICAS



ABIERTO



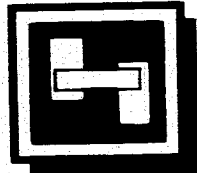
COMBINADO



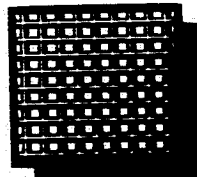
CERRADO



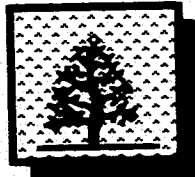
DE BLOQUE



DE CONJUNTO



URBANO



A LAS  
AFUERAS



NUM. DE  
NIVELES



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 46

## 4.1.1.4 Las Existencias. (Stock)

La forma en que se maneja la mercancía define radicalmente el proyecto

arquitectónico y se puede clasificar en:

\*\*\* Existencia o Mercancía Adelantada:

Se refiere al tipo de comercio que tiene todo su stock en el área de ventas.

\*\*\* Existencia o Mercancía Reservada:

Se da en el tipo de comercios que mantienen la mayoría de los productos en bodegas.

Los métodos de traspaso de bodega al área de venta, son tan variados que su conocimiento individual es básico para el proyecto.

El empleado va a la bodega a buscarlo

Se solicita por sistemas de inter-comunicación

Se envía al punto de venta

Se envía a las cajas de pago

Se recoge en un mostrador especial

Se adelanta periódicamente la mercancía

Por personal

Por montacargas

Por pasillos registrables

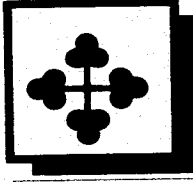
### Métodos de Traspaso

La tendencia moderna es tener un máximo de existencias adelantadas. El volumen de las existencias debe estar relacionado con la "rotación de inventarios" (tiempo que un artículo puede estar en la tienda siendo rentable) así como con tiempos de entrega y métodos de control.

ICONOS PARA CLASIF. DE CC  
POR SU FUNCIONAMIENTO



UN SOLO  
MAGNETO

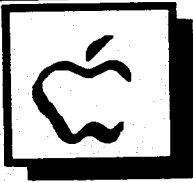


VARIOS  
MAGNETOS

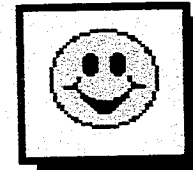
USOS



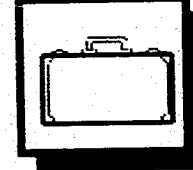
COMERCIAL



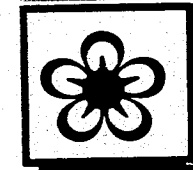
ALIMENTACIÓN



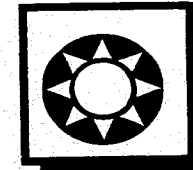
DIVERSIÓN



OFICINAS



MATINAL



..Y VESPERTINO



DIURNO  
VESPERTINO Y  
NOCTURNO

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 47

## 4.1.1.5 La moneda

Condiciones materiales necesarias para intercambiar por producto, ya sean monedas o billetes de circulación en curso, aceptación de títulos de crédito, cheques, tarjetas de credito, pagarés, etc.

## 4.1.2 Centros Comerciales. Origen y Desarrollo

Centro comercial es un complejo planeado para el comercio que tiene una administración común responsable del mismo y que renta o vende locales a propietarios individuales. Se caracteriza funcionalmente porque las compras se realizan peatonalmente, por que contiene áreas comunes para todos los locatarios donde la gente fluye como líquido tendiendo a seguir la línea de mayor atracción (magneto) y porque es alimentado por sistemas de transporte y comunicaciones desde toda su área de influencia.

El principal antecesor de un centro comercial es el mercado o tianguis en el que varios comerciantes se reunían en una plaza para ofrecer sus productos. Esta versión continua vigente hasta nuestros días pero se empezó a expandir siendo seguida por "calles comerciales" ejemplos que encontramos en todas las zonas céntricas de las ciudades del mundo.

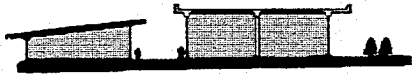
El aumento de la población y su concentración producen demanda en masa lo que, aunado al desarrollo del ferrocarril y automóvil, traen movilidad de productos y consumidores, por lo que la actividad de venta se va complicando. Es entonces cuando surgen las "cadenas comerciales" que implementan un control central de compras y distribución a la vez que de mantenimiento ayudados por el desarrollo técnico de registradoras y computadoras.

Debido al estancamiento comercial originado en la Segunda Guerra Mundial, los edificios que se dedicaban a esa actividad se vuelven obsoletos. Por otro lado aumenta la demanda a la vez que aumenta el número de coches y el tráfico. Esto culmina ya sea en los desarrollos urbanos o en los centros comerciales que favorecen la compra peatonal.

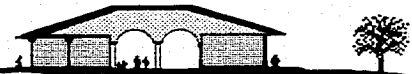
Los centros comerciales se desarrollan tal como los conocemos en los Estados Unidos de Norteamérica. Ahí, el nivel socio-económico permite el uso de automóvil propio a una parte muy importante de la población. También encontramos ahí un desarrollo importante de vías de comunicación de excelente calidad. Ambos factores aunados a que existen grandes porciones de tierra libre (ya que el 80% de la población vive en el 2% del territorio) y barata, originan un tipo de centro comercial situado a las

CLASIFICACION POR  
SUS  
CARACTERISTICAS  
FÍSICAS

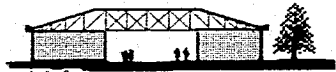
POR SU INTERIORISMO



ABIERTOS

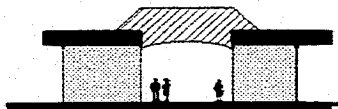


COMBINADOS

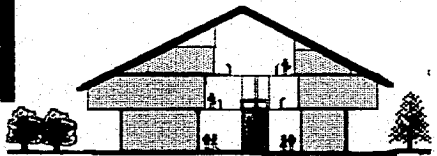


CERRADOS

POR SUS NIVELES



MONO-NIVEL



MULTI-NIVEL

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 48

afueras de las ciudades con distancias de entre 30 a 60 km. del área urbana y que cuenta con grandes estacionamientos.

En Europa se generan modelos diferentes porque un 70% de sus ciudades han sido dañadas en la guerra y se deciden a utilizar las zonas céntricas de la ciudad para crear centros comerciales y reconstruir las ciudades. Así pues, en Alemania se reconstruyen los centros urbanos bombardeados en complejos comerciales, en Colonia las calles céntricas comerciales se transforman a peatonales, en Suecia se opta por la creación de pequeños centros por vecindario o fraccionamiento.

## 4.1.3 Análisis de Centros Comerciales por sus Características Físicas y su Funcionamiento

A) Por su interiorismo o exteriorismo en:

Centros Comerciales Abiertos

Donde el público camina por pasillos descubiertos y donde se debe tener en cuenta factores como los vientos dominantes, los asoleamientos, la climatología, los días de lluvia al año, etc.

Centros Comerciales Cerrados

Donde las circulaciones son cubiertas y en su mayoría con clima acondicionado

Centros Comerciales Combinados

Donde existen pasillos tanto cubiertos como descubiertos, a los cuales los locales pueden tener comunicación en uno o ambos sentidos.

B) Por su número de niveles.

Mononivel (Una sola Planta)

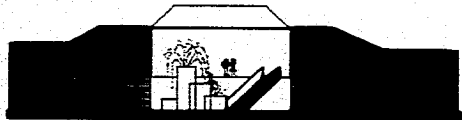
Multinivel (Varias Plantas)

C) Por su nivel de integración.

De Bloque (Un solo edificio)

De Conjunto (Centros que están partidos por calles vehiculares por lo que se generan en varios bloques o manzanas)

POR SU NIVEL DE INTEGRACIÓN

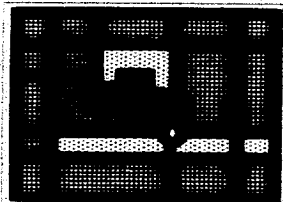


DE BLOQUE



DE CONJUNTO

POR SU LOCALIZACIÓN



URBANO



A LAS AFUERAS

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 49

D) Por su localización.

Urbanos (Afecta sustancialmente la vida de la ciudad.)

De las Afueras (Requiere grandes estacionamientos).

En cuanto a su forma, generada por su función, podemos clasificarlos

A) Por el número de elementos magneto.

Sencillos

Múlti-atrayente

B) Por su variedad de usos

Comerciales

De entretenimiento

Para oficinas

Para alimentación

C) Por su horario de uso

Diurno

Diurno y Vespertino

24 horas



ANÁLISIS GEOMÉTRICO  
DEL DESARROLLO DE LOS  
PASILLOS COMERCIABLES  
DEBIDO A LA  
LOCALIZACIÓN DE  
ELEMENTOS MAGNETO Y  
LOS ACCESOS.

LA REALIZACIÓN DE UN  
ANÁLISIS DE  
POSIBILIDADES DE  
DESARROLLO GEOMÉTRICO  
RESPONDIENDO A LA  
FUNCIÓN DE LOS  
ELEMENTOS PRINCIPALES  
DE UN CENTRO COMERCIAL  
SE REALIZA CON EL  
PROPÓSITO DE VALORAR  
GRÁFICAMENTE LA  
COMERCIABILIDAD DE LAS  
ÁREAS QUE SE GENERAN Y  
NOS PUEDE SERVIR PARA  
DESARROLLAR NUESTRO  
PROYECTO.

EN UNA TABLA DEFINIMOS  
ELEMENTOS DE ATRACCIÓN  
(MAGNETOS), PASILLOS  
COMERCIABLES, ACCESOS,  
ETC. Y REALIZAMOS  
DIFERENTES  
POSIBILIDADES DE  
INTERRELACIÓN. ESTAS  
POSIBILIDADES NO SON  
LAS ÚNICAS. DEBEMOS  
NOTAR QUE MIENTRAS SE  
AUMENTAN LOS  
ELEMENTOS SE  
MULTIPLICAN Y COMPLICAN  
LAS POSIBILIDADES

MAGNETOS, CIRCULACIONES Y ACCESOS

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 50

## 4.1.4 Los Elementos de Atracción y las Circulaciones

En cualquier centro comercial, el factor determinante en cuanto a su diseño es la localización de "elementos magneto" y su intercomunicación con accesos y con otros "elementos magneto".

Denominamos "elemento magneto" a cualquier edificio cuya función sea primariamente atrayente de clientes, principalmente por su capacidad de atención al público y su necesidad de uso (la gente va ahí, porque lo necesita, va a cubrir sus necesidades básicas de ropa, comida o entretenimiento y sabe que ahí podrá encontrar lo que busca). Por lo anterior, podemos mencionar como elementos magneto a los cines, a los supermercados, a las grandes tiendas departamentales, etc.

Los elementos magneto junto con los pequeños comercios co-existen y son interdependientes entre ellos. La atracción de uno, colabora a el éxito económico del otro. Después de un cierto periodo de funcionamiento, la gente va a buscar la "especialización" o "calidad" del pequeño local que ya conoce, de forma que éste alimenta en una fase más madura al centro comercial.

De esa forma podemos definir como elementos esenciales de diseño a: Accesos y Salidas. Elementos Magneto y Circulaciones. Estas últimas podemos llamarlas "comerciables" ya que a los lados de ellas podremos situar los locales comerciales.

Aún cuando las tiendas magneto son un factor importante para la captación de visitantes a un centro comercial, no garantiza el éxito de todos los locales del mismo, ya que la localización de los accesos, salidas y las circulaciones es esencial para dar vida a los pequeños comercios que crean el conjunto.

### 4.1.4.1 Los Usos, Costumbres y Funcionamiento que Afectan la Comerciability

Antes de proyectar un pasillo "comerciable" debemos tomar en cuenta el funcionamiento de nuestros elementos magneto, y esto nos ayudará a localizar los comerciables en el lugar más atrayente. Así podemos integrar:

#### A) Pasillo Primariamente Comerciable.

La gente que visita el elemento magneto debe ser atraída para hacia los locales especializados antes de entrar al elemento que lo atrajo y no después de salir. Por ejemplo en el caso de supermercados donde la gente sale muy cargada y quiere irse a su coche.

# Mega Centro "Conde de Regla"

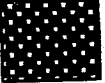
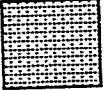


MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

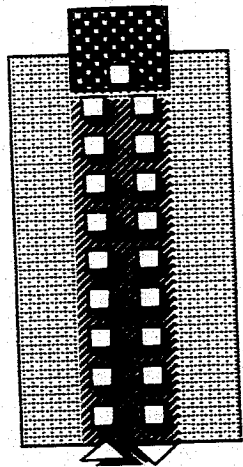
UNAM.192810

Pag. 51

## ICONOGRAFIA

	ELEMENTO MAGNETO
	AREA COMERCIOS
	CIRCULACIONES
	ACCESO

## DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE COMERCIALIZACIÓN



LOS  
COMERCIOS  
LOCALIZADOS  
EN ESTE  
PASILLO  
TENDRÁN UN  
VALOR  
COMERCIALIZABLE  
DEL 200%

### B) Pasillo Finalmente Comerciable.

La gente que podría visitar los locales, los visitará después de haber visitado el elemento magneto. Por ejemplo las personas que visitan un cine, ya que normalmente se llega con el tiempo justo para iniciar la función y salen más tranquilamente, pensando en ir a cenar o comentando la película.

### C) Mixto.

Nuestro elemento magneto no ofrece limitantes y la gente puede recorrer los comerciables antes de entrar o después de salir del elemento de atracción. Por ejemplo: Tiendas Departamentales.

Las circulaciones o "comerciables" nunca deben de llegar a constituir un obstáculo para el acceso a nuestro elemento de atracción ya que podrían inclusive opacar su magnetismo y frenar el desarrollo del mismo.

### 4.1.4.2 Determinación del Factor de Comercialización

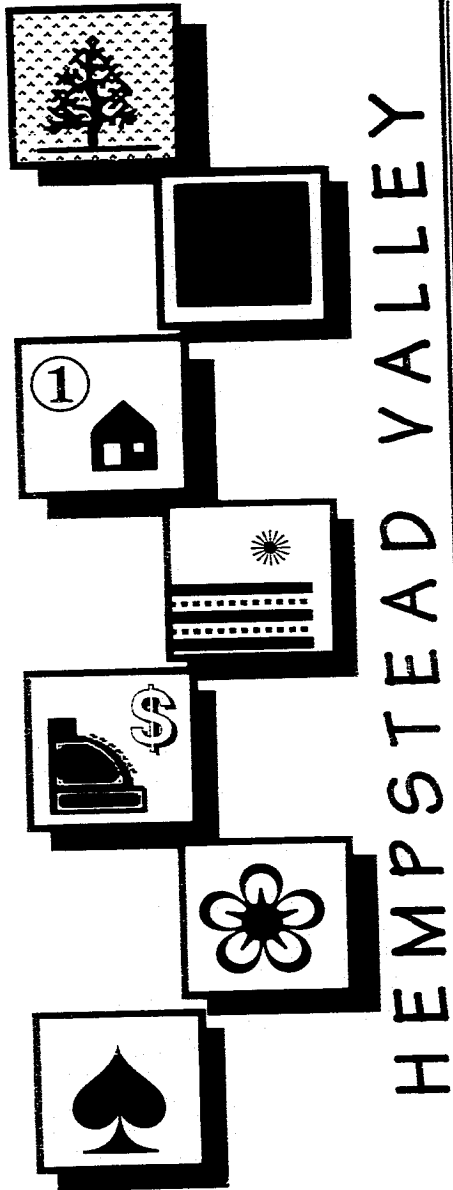
El factor de comercialización de un local, estará determinado por el número de veces que un posible cliente pasa al frente de su local para llegar o salir del elemento que lo atrae.

Si consideramos un solo elemento de atracción con un acceso que funciona igualmente como salida y al que se llega a través de una circulación comerciable podríamos decir que esa zona tendrá un factor de comercialización del 200% ya que la gente pasará frente a los locales 2 veces cada que vez que quiera ir al elemento magneto.

El factor de comercialización de un local influirá en su valor de venta, como también podrá valorarse su proporción frente-fondo. Al multiplicar el número de magnetos también factorizamos los posibles visitantes pero debemos dividir la comercialización de los espacios.

En esencia, las teorías de ingreso y egreso directo a los elementos de atracción evitan el paso del público por los comerciables. Esto es cierto y sin embargo, al ser las grandes tiendas los dueños y promotores de los centros, no toman en cuenta este aspecto, ya que su afluencia está garantizada y llegan a desalentar y frenar el desarrollo del centro comercial, el que en su fase de preventa, ya financió la construcción del elemento.

MAGNETO	ACCESOS	FORMA LINEAL	MAGNETO	ACCESOS	FORMA EN T	MAGNETO	ACCESOS	FORMA LINEAL	MAGNETO	ACCESOS	FORMA COMPLEX
1	1		2	1		3	1		4	1	
1	1	PLAZA	2	1	EN Y	3	1	EN T	4	1	SEÑAL
1	1	NUCLEAR	2	1	EN U	3	1	EN CRUZ	4	1	PLAZA
1	1	EN L	2	1	LINEAL	3	1	EN Y	4	1	U
1	2	LINEAL	2	1	PLAZA	3	1	H	4	2	SWAG
1	2	PLAZA	2	1	EN V	3	1	PLAZA NUCLEAR	4	2	LINEAL
1	2	NUCLEAR	2	2	LINEAL	3	1	FLECHA	4	2	DOBLE Y
1	2	EN T	2	2	EN CRUZ	3	2	TT	4	2	PLAZA NUCLEAR
1	2	EN Y	2	2	PLAZA	3	2	PLAZA NUCLEAR	4	3	W
			2	2	EN U	3	2	W	4	4	CRUZ EN X
			2	2	NUCLEAR	3	2	LAZO	4	4	PLAZA



# Mega Centro "Conde de Regla"

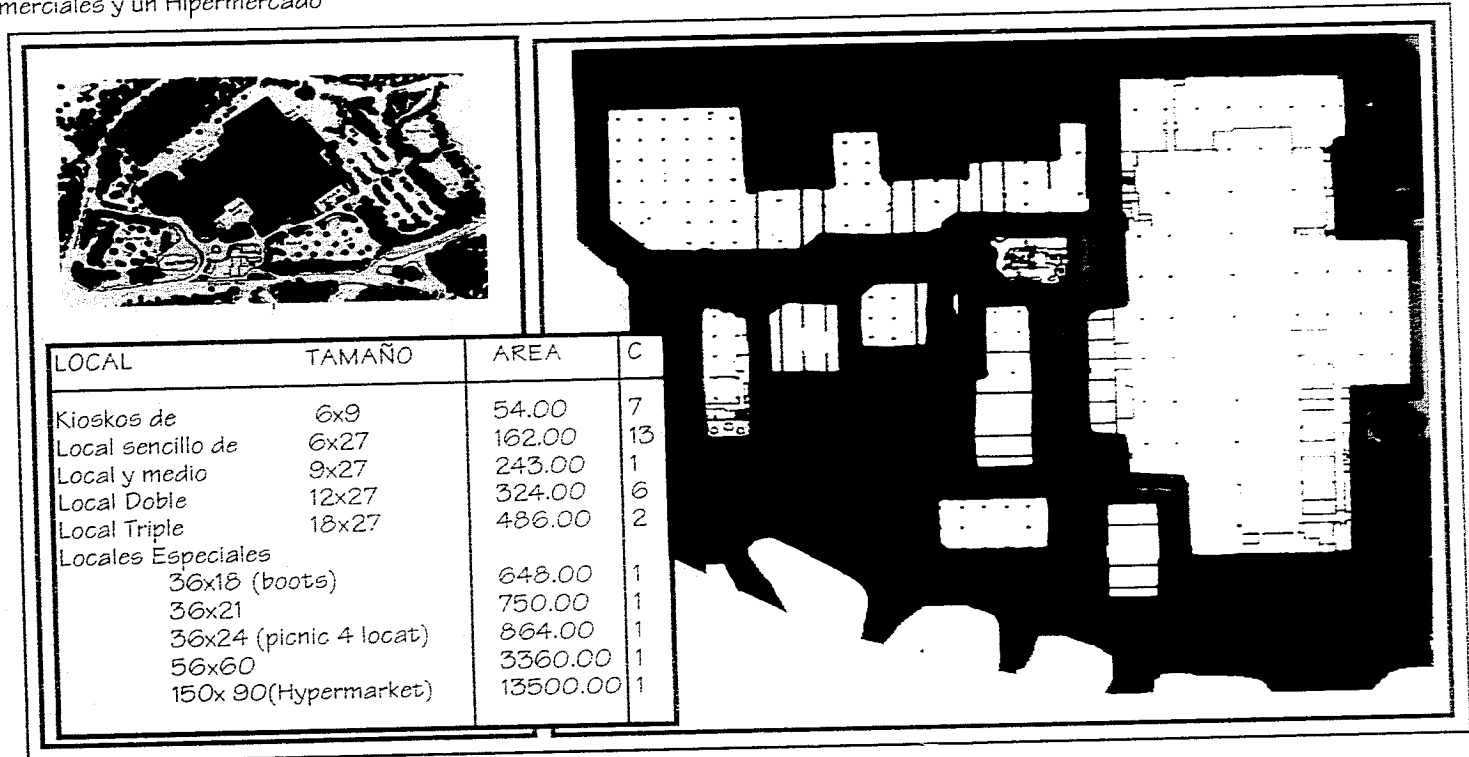
MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL EXP.# 11548 UNAM.192810 Pag. 53

## 4.1.5 Algunos Ejemplos

### 4.1.5.1 En el Mundo

A.- HEMPSTEAD VALLEY SHOPPING CENTRE, Gillingham, Kent. Inglaterra

El primer centro comercial de Inglaterra desarrollado bajo los principios de los centros comerciales en Estados Unidos. Desarrollado en un solo nivel y con 2400 sitios para estacionamiento. Su área total es de 22,800 m2 y contiene 47 locales comerciales y un Hipermercado

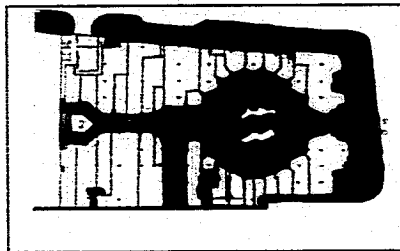
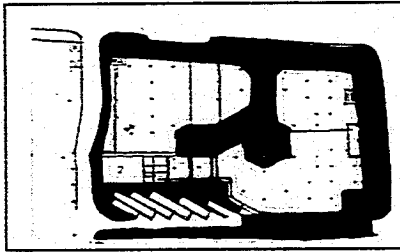
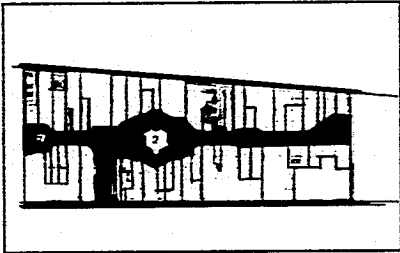


# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

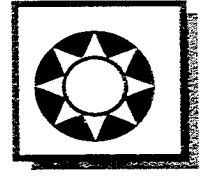
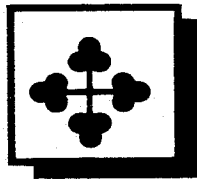
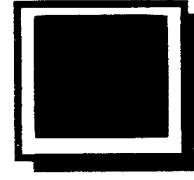
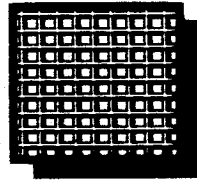
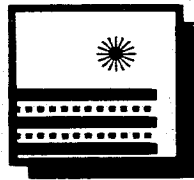
EXP.# 11548

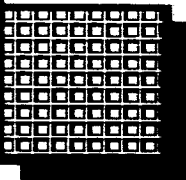
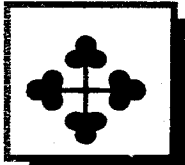
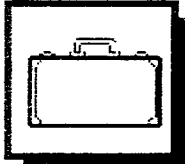
UNAM.192810 Pag. 54



B.- THE GALLERIA, White Plains, New York. Estados Unidos

Desarrollo urbano en la ciudad de Nueva York, de 4 niveles con 2 Tiendas Departamentales, 150 locales comerciales, 2850 sitios para automóviles y un cine. Tiene un área de "comida rápida" para atender a más de 1000 personas. Se dividió la localización de tiendas en base a sus productos, así, el primer nivel tiene todo lo relacionado con comida, el nivel de acceso (2º del centro) contiene bancos, cines y tiendas especializadas, y el tercer y cuarto nivel tienen tiendas de modas.





# PLAZA SINGAPURA

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810 Pag. 55

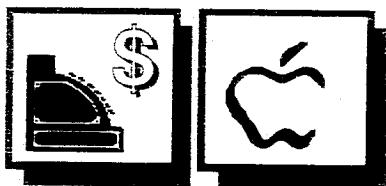
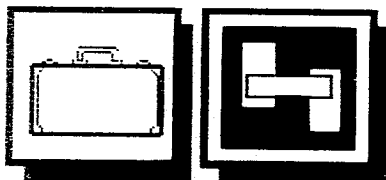
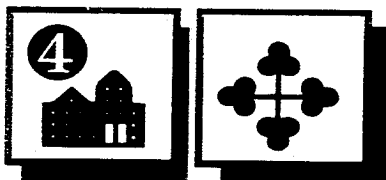
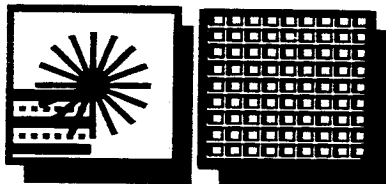
C.- PLAZA SINGAPURA. Singapur.

Centro Comercial de 400,000 m2 cubierto desarrollados en 7 niveles con estacionamiento integrado para 752 automóviles, que contiene otros usos como bancos y oficinas. Contiene una tienda departamental y supermercado.



Esta modulado en base a una rejilla de columnas que ofrecen claros de 6x6.

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	AREA	C.	PROP
Locales de 1.5 módulos	(6x9)	54.00	1	11.5
Locales de 2 módulos	(6x12)	72.00	2	12
Locales de 4 módulos	(12x12)	144.00	4	17
	(6x24)			14
Locales de 5 módulos	(6x18 + 6x12)	180.00	4	L
	(6x30)			15
Locales de 6 módulos	(12x18)	216.00	4	17.5
	(6x36)			18
Locales de 7 módulos	(6x24 + 6x18)	252.00	6	L
Locales de 8 módulos	(6x48)	288.00	1	18
	(12x24)			18
	(12x18 + 6x12)			L
Locales de 9 módulos	(18x18)	324.00	1	17
	(12x30 + 12x24)			L
Locales de 15 módulos	(18x30)	540.00	2	112.5
	(6x8 + 6x7)			L
	(18x24 + 6x18)			L
	(12x36 + 6x18)			L
Locales de 20 módulos	(24x30)	720.00	1	112.5
	(18x36 + 6x18)			L
	(18x42 + 6x36)			L
Locales de 25 módulos	(5x5)	900.00	1	L
	(18x36 + 6x42)			L



# Mega Centro

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

# “Conde de Regla”

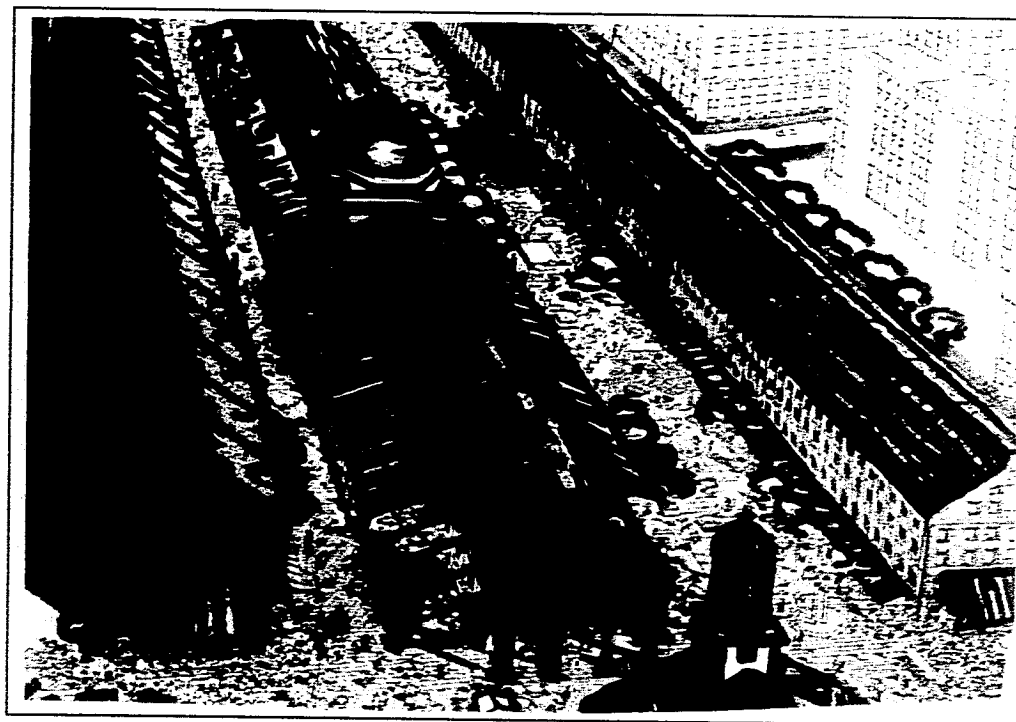
EXP.# 11548

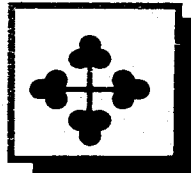
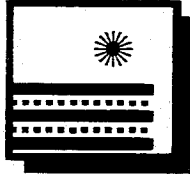
UNAM.192810

Pag. 56

D.- FANEUIL CENTRE, Boston. Estados Unidos.

Es un centro comercial diferente pues es una remodelación urbana que contiene tres antiguos edificios de mercados de 535 pies de largo y 50 de ancho c/u. Ocupa un área de 221,000 pies cuadrados con 50 tiendas especializadas y 4 restaurantes, además de oficinas en los niveles superiores.





# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

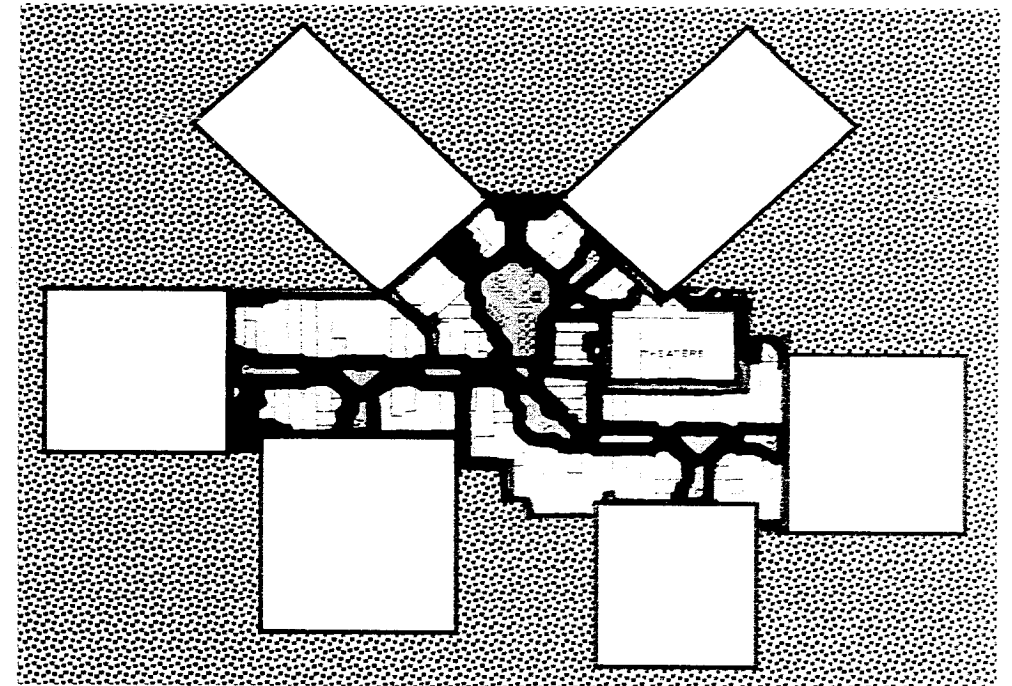
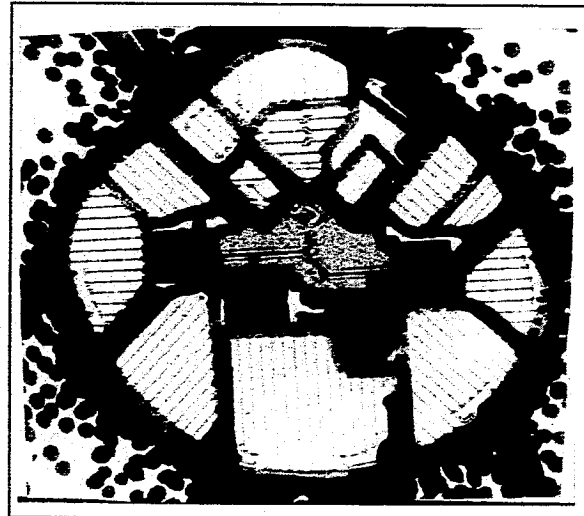
EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 57

E.- STRATFORD SQUARE, Blomington, Illinois.

Gran centro comercial, situado a 30 minutos de la ciudad, que propició el desarrollo de una nueva comunidad a su alrededor. Contiene 1.4 millones de pies cuadrados techados, 4 tiendas departamentales, con un área expansible para poder colocar otras 2 y 190 locales comerciales en sus dos niveles y 4 cines.





# Mega Centro

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

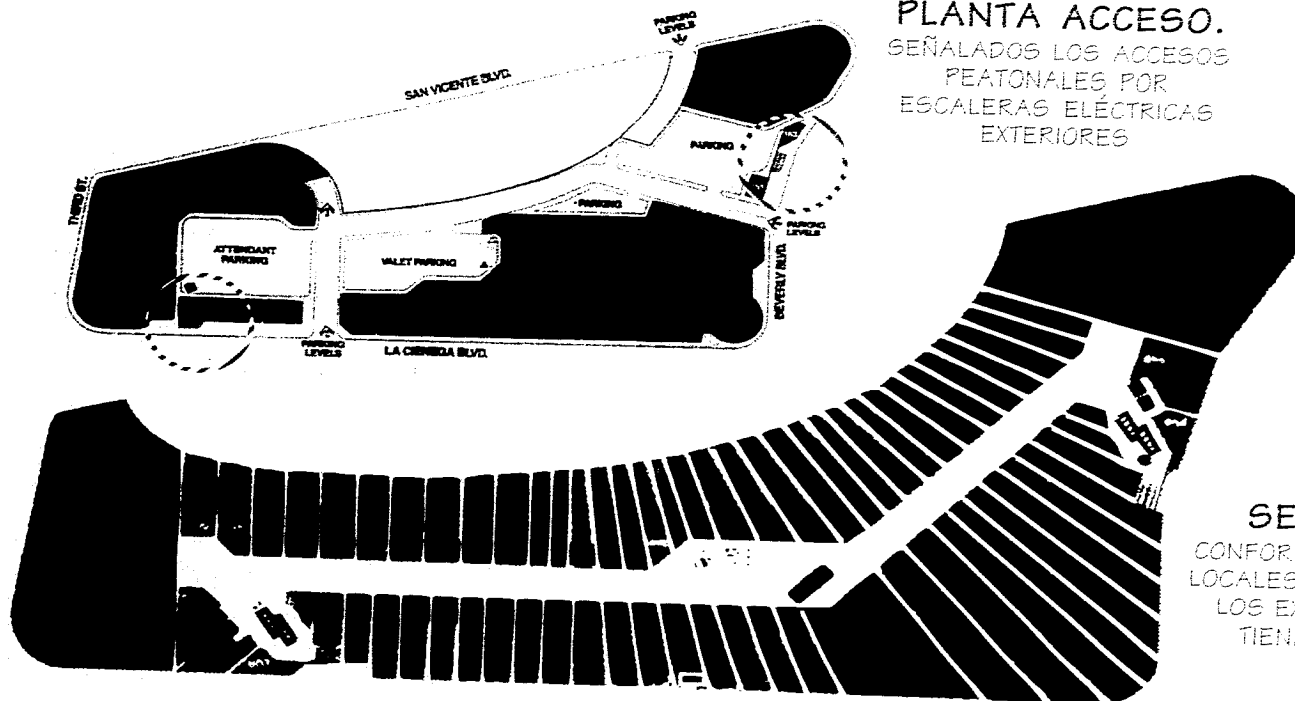
UNAM.192810

Pag. 58

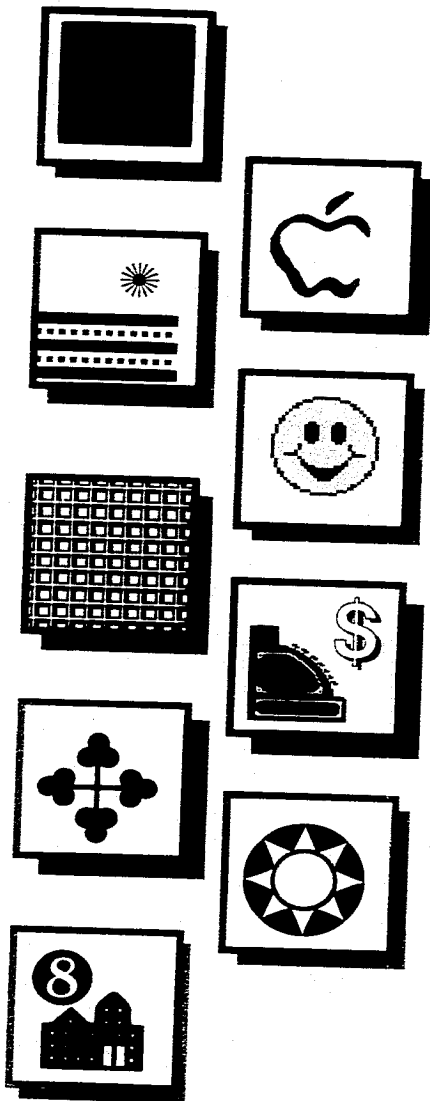
F.- BEVERLY CENTER, Los Angeles, California, Estados Unidos.

Interesante ejemplo de centro comercial urbano de 8 niveles (segundo, tercero y cuarto usados para estacionamiento). Desarrollo en "L" abierta con dos elementos magneto y disposición radial de los locales comerciales. En el octavo piso tiene 13 cines, restaurantes y área de comida rápida. Cuenta con más de 200 locales. En dos de las avenidas, cuenta con escaleras eléctricas que facilitan el acceso peatonal.

PLANTA ACCESO.  
SEÑALADOS LOS ACCESOS  
PEATONALES POR  
ESCALERAS ELÉCTRICAS  
EXTERIORES



SEXTO PISO.  
CONFORMACIÓN RADIAL DE  
LOCALES. LOCALIZACIÓN EN  
LOS EXTREMOS DE LAS  
TIENDAS MAGNETO



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 59

## 4.1.5.2 Los Centros Comerciales en México

En México tenemos tres tipos diferentes de tiendas que funcionan como magnetos.

- 1) Supermercados. Aurrerá; Comercial Mexicana, Gigante.
- 2) Tiendas Departamentales: Liverpool, Palacio de Hierro, Sears, Suburbia.
- 3) Otras : Sanborns

Otros elementos magneto como los cines, hoteles, oficinas, etc. son comunmente utilizados en los centros comerciales en México, pero existe cierta predisposición contra la mezcla de usos.

El 80% de los ejemplos de centros comerciales en la República Mexicana se encuentran en el Distrito Federal.

Los más importantes son los siguientes:

Perisur: Liverpool; Palacio de Hierro, Sears, Sanborns, Palacio de Hierro.

Santa Fé: Liverpool, Palacio de Hierro, Sears, Sanborns, Cinemex, Marti.

Plaza Universidad: Cinema Dorado 70, Sears, Sanborns

Interlomas: Aurrerá.

Plaza Coyoacán.

Pabellón Polanco: Sears

Plaza Galerías: Hoteles y oficinas.

Centro Comercial Perinorte: Gigante, Salinas y Rocha.

Centro Comercial Pabellón Altavista: Marti, Sumesa, Cinemas

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 60

A.- PERISUR, México, D.F.

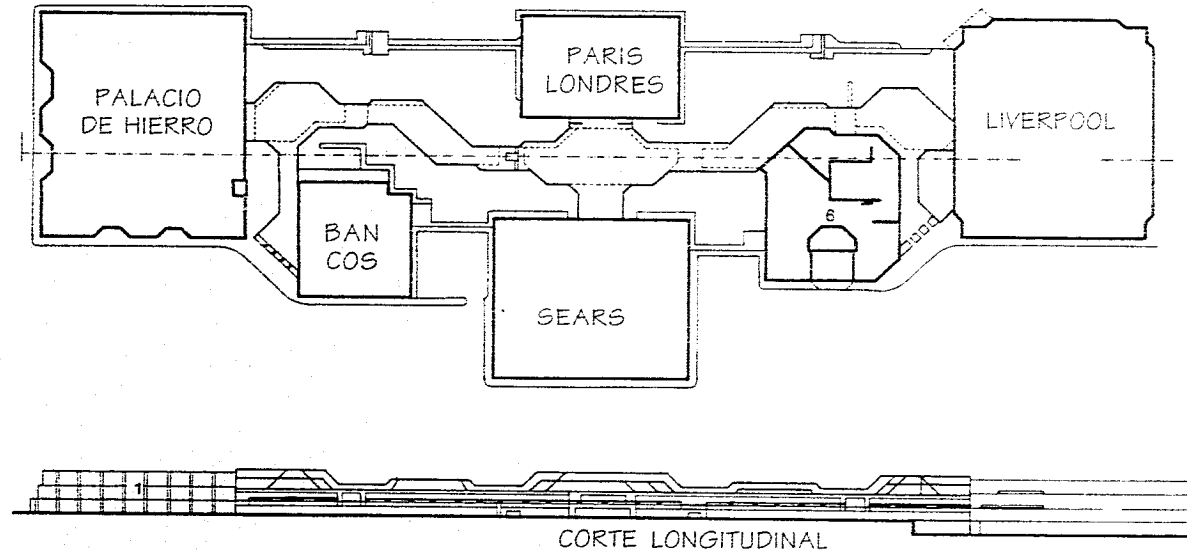
En un terreno de 200,000 m<sup>2</sup> se construyeron 175,000 m<sup>2</sup>.

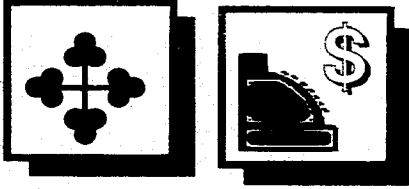
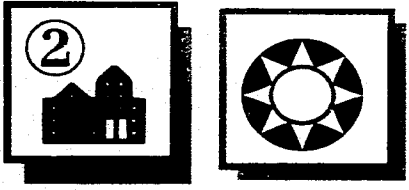
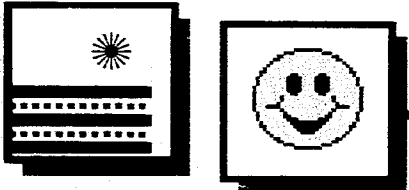
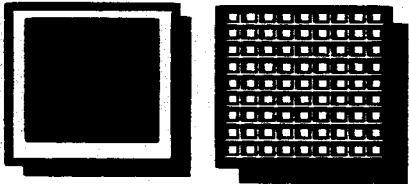
Esta conformado de 5 tiendas grandes

a) Liverpool (4 niveles)    b) Palacio de Hierro (3 niveles)    c) París Londres (3 niveles)    d) Sears (2 niveles)    e) Sanborns (1 nivel) 149 locales, área de bancos y circulación interna de 2 niveles.

Tiene un desarrollo lineal de 10,000 metros cuadrados de circulaciones. En la planta baja tiene 3 "plazas". La altura del techo en las plazas es de 25 metros. Existen desniveles en las circulaciones de la planta baja, debido a una pendiente del terreno del 1% desde el Palacio de Hierro hacia Liverpool. Tiene una modulación de columnas de 9.15 metros.

Generó aproximadamente 5000 empleos. Tiene un estacionamiento con 5,700 cajones divididos en cubiertos y descubiertos dados a razón de 1 cajón por cada 40 m<sup>2</sup> de tienda.





PLAZA SATÉLITE

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL.

EXP.# 11548

UNAM.192810

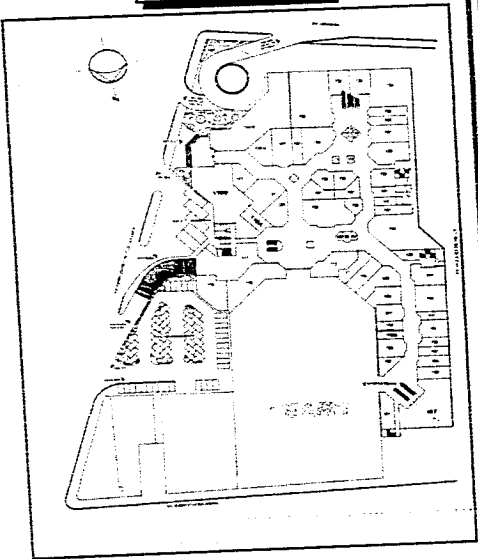
Pag. 61

B.- PLAZA SATÉLITE, Naucalpan, Edo. de México.

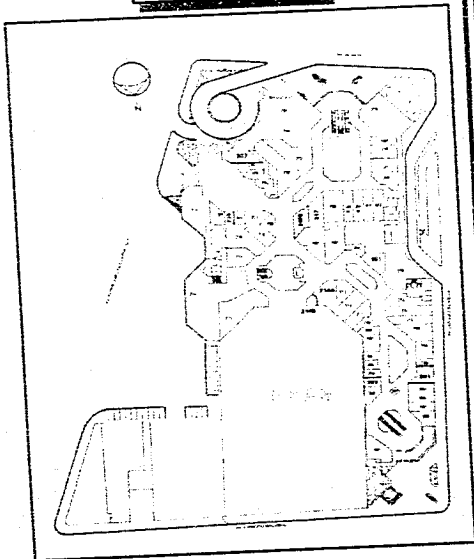
Es un centro comercial que yuxtapone los principios norteamericanos en la construcción de centros comerciales a las costumbres mexicanas de paseos dominicales a sitios de reunión. Esta conjunción hace de éste uno de los centros comerciales de México que mayor éxito ha tenido. En un mes se tiene un promedio de 1,850,000 visitantes. Contiene aproximadamente 140 locales, con un área bruta que ocupan las tiendas magnetos de 25,000 metros cuadrados y áreas para renta de 32,064 metros cuadrados, dándonos un total de "Área Neta de Ventas" de 57,064 m2



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

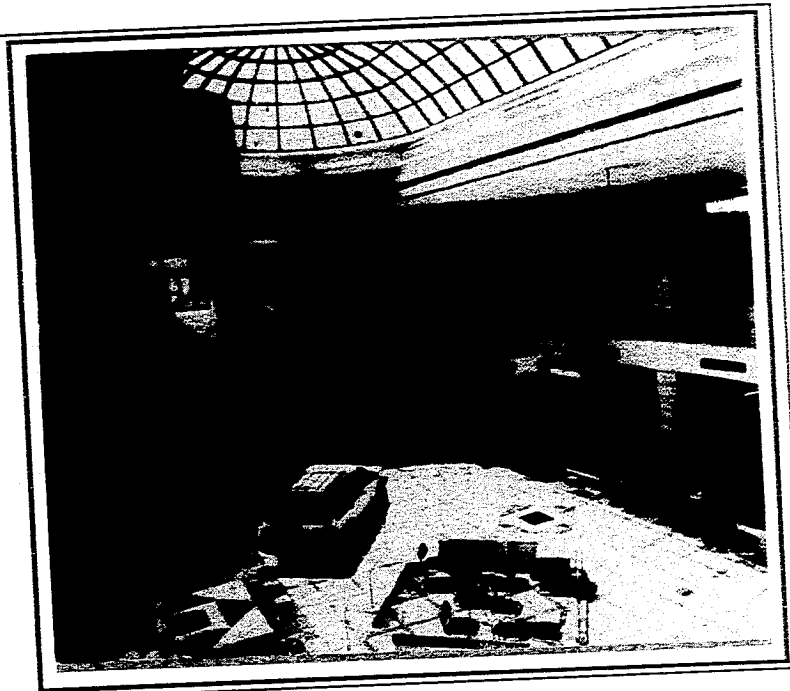
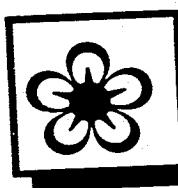
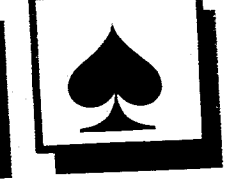
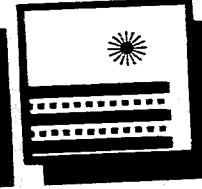
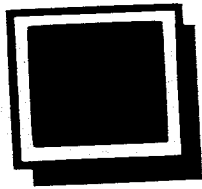
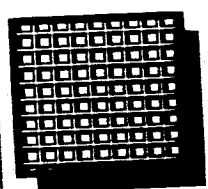
EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 62

C.- PABELLÓN POLANCO, D.F. México.

El terreno donde se construyó Pabellón Polanco era un predio que Sears Roebuck ocupó por más de veinte años, con un área construida relativamente pequeña y una grande de estacionamiento descubierta. El crecimiento de la demanda en la zona y la subutilización del terreno, aunados a los planes de expansión de Sears dieron lugar al nuevo centro comercial. Cuenta con 26,000 metros cuadrados de terreno, 14mil metros cuadrados de comercios, 123 locales, área de comida rápida para 450 personas y 5 niveles de estacionamiento.



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

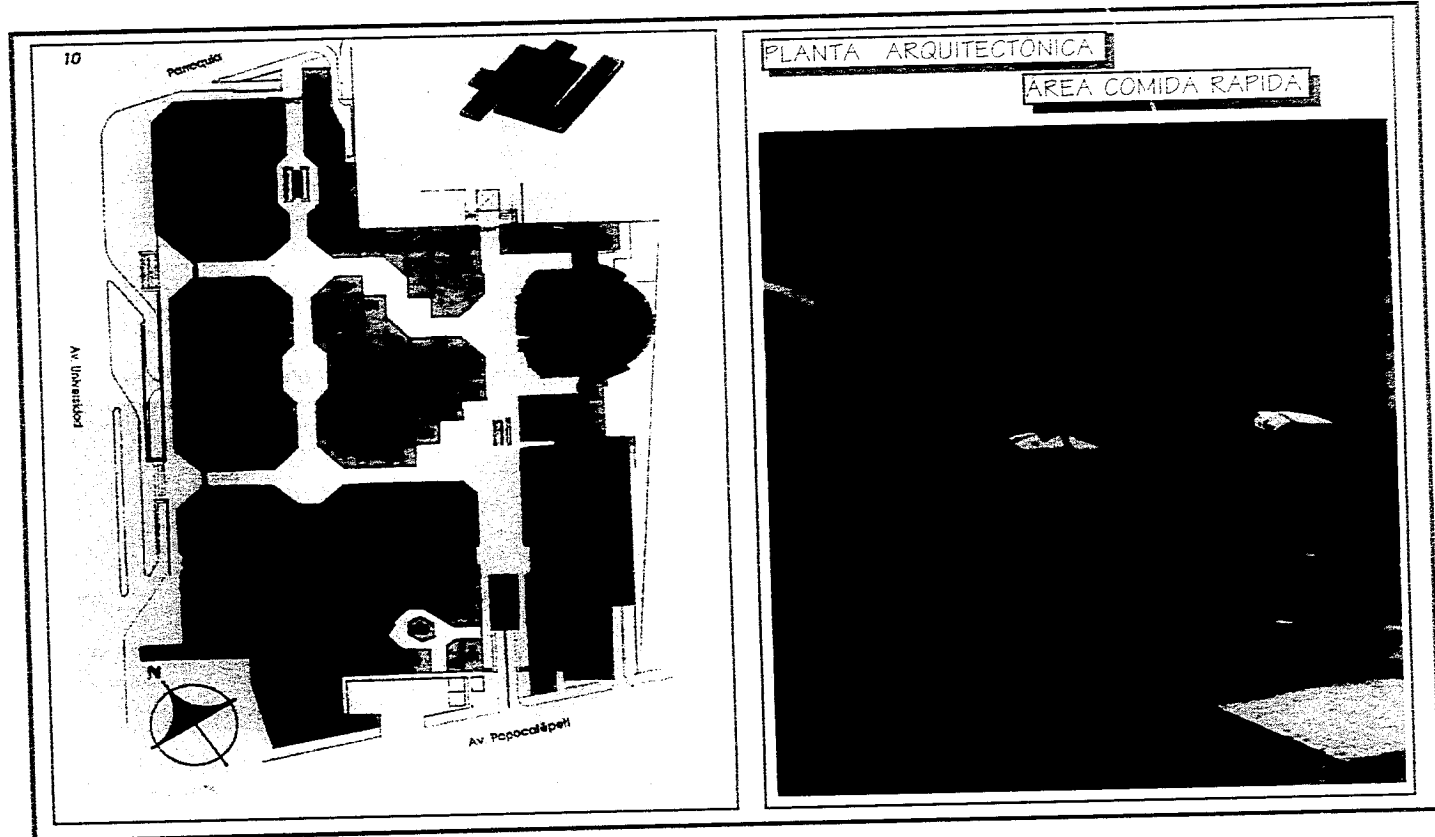
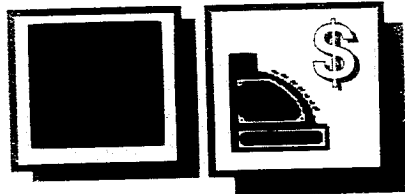
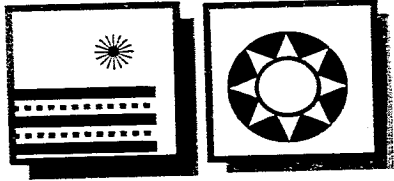
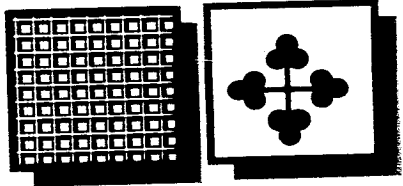
EXP.# 11548

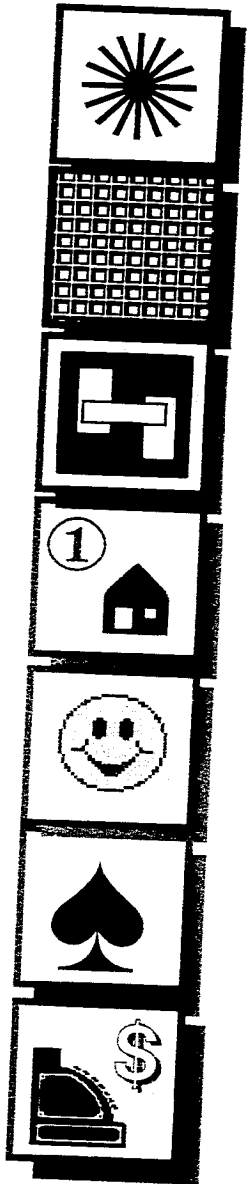
UNAM.192810

Pag. 63

D.- PLAZA UNIVERSIDAD, D.F. México.

Inaugurado el 26 de noviembre de 1969, siendo el primer conjunto de su tipo en nuestro país. Diseñado por Sordo Madaleno, 88 locales comerciales, cine y cinemas. Sus pasillos originalmente abiertos, fueron cubiertos durante la remodelación efectuada en 1988. Cuentan con un pequeña área de comida rápida con 6 locales.





# CENTROS COM. EN PACHUCA

## Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 64

### 4.1.5.3 Los Centros Comerciales en Pachuca

A.- "Plaza de las Américas", San Javier, Pachuca, Hidalgo.

Este centro cuenta con un supermercado de grandes proporciones, 2 cines, y unos 30 locales comerciales. Este centro comercial está situado a un lado de un fraccionamiento considerado el de mayor lujo en Pachuca de nombre "San Javier".

El único local comercial que ha dado resultado es el supermercado. Los demás locales han tenido muchos problemas de ser rentados pues el centro esta desarrollado con pasillos abiertos, y las condiciones climatológicas de la ciudad (viento) no ayudan al tráfico peatonal, además no existe una secuencia en la distribución, ya que está desarrollado en base a "manzanas" lo cual no invita a la circulación por ellas. El fraccionamiento fué rápidamente poblado pero el desarrollo del centro comercial fué tan lento que puede considerarse obsoleto. Requeriría una remodelación total y el cubrir sus pasillos.



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

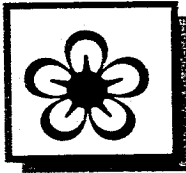
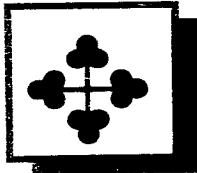
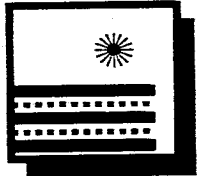
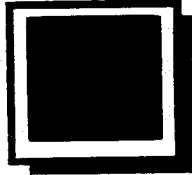
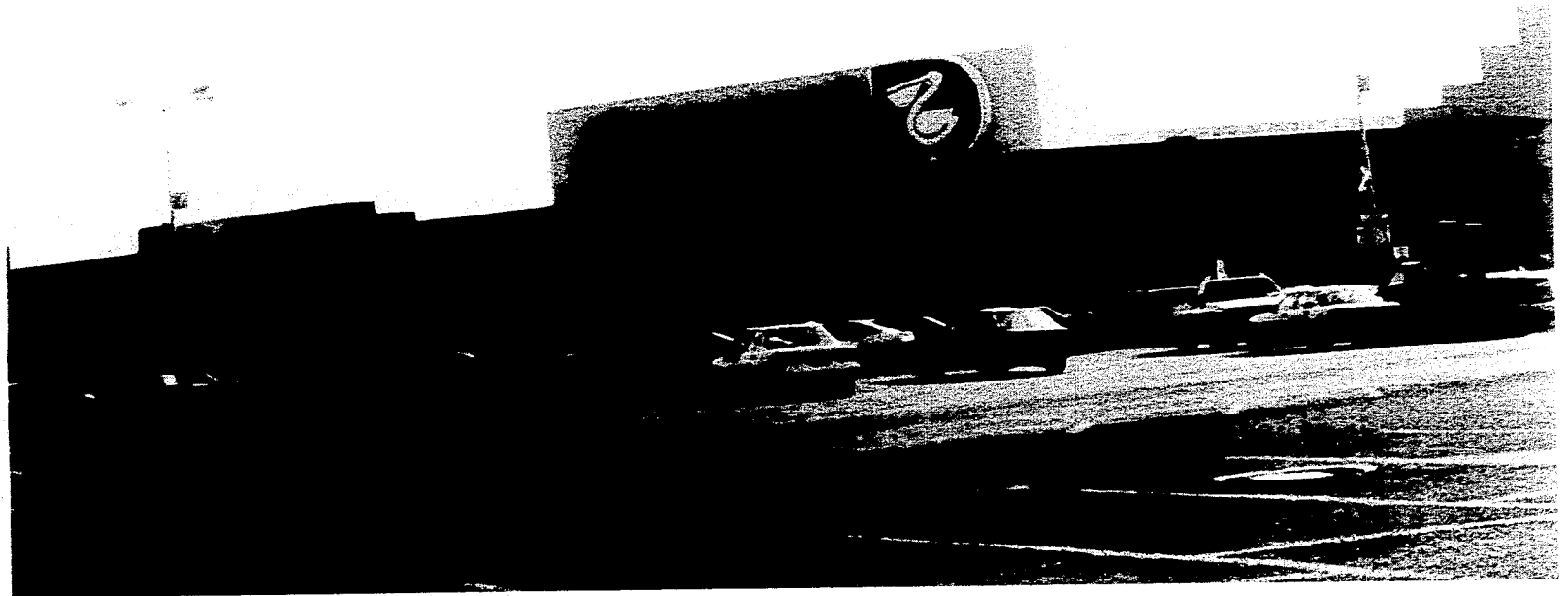
UNAM.192810

Pag. 65

B.- CENTRO COMERCIAL PERISUR, Pachuca, Hidalgo.

Con este nombre se conoce a un centro comercial inaugurado en 1990 que se há desarrollado en base a dos elementos magnetos importantes que son Sears y Comercial Mexicana.

Este centro ha tenido gran aceptación porque el nivel de sus locales comerciales es de buena calidad. Podríamos pensar que tiene una zona sumamente rentable que és la que se encuentra frente al supermercado y otra menos rentable que se la de los pasillos hacia Sears ya que este edificio tiene acceso directo desde la calle.





# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

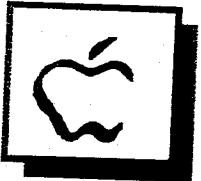
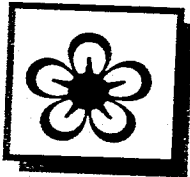
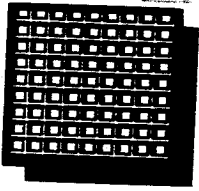
EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 66

C.- PLAZA BELLA, Pachuca, Hidalgo.

Centro Comercial inaugurado en 1990 que há tenido un desarrollo más lento que el anterior pero que debido a su excelente localización tiene grandes expectativas. En el interior los elementos magnetos propuestos eran un supermercado (Bodega Aurrerá) y una tienda departamental (Suburbia) localizados como polos de atracción. El problema surge cuando únicamente se construye uno de los polos (el supermercado) y además éste tiene un acceso y salida muy fácil desde el estacionamiento, sin invitar para nada a los posibles clientes a visitar el centro. Tiene una zona comercial abierta, por lo que lo consideramos un centro comercial combinado. Esta zona ha funcionado mucho mejor que la interior ya que cada uno de los comercios tiene acceso directo desde el estacionamiento, además cuenta con elementos magneto de importancia tales como VIPS; Trico (Panadería) y Macro-Videocentro.



## 4.2 Edificios para Entretenimiento

### 4.2.1 Cines y Áreas de Diversión

Los cines como un elemento de atracción de público al centro comercial han demostrado su efectividad. La tendencia actual es la de poner varias salas pequeñas con horarios diferentes para mantener movimiento de gente. Deben tener acceso desde el interior del centro comercial para que el público que llega desde 30 minutos antes de la función, pueda visitar los locales comerciales. La salida normal debe plantearse hacia el interior, preferentemente hacia un área de restaurantes o de comida rápida, lo cual puede ser económicamente muy interesante. Por otra parte, debe contar con salidas de emergencia hacia al exterior por seguridad. En el caso de Interlomas, podemos ver como la introducción de los cines han ayudado a recuperar ligeramente el flujo de personas hacia este centro comercial poco exitoso. Plaza Bella y Plaza de las Americas, en Pachuca, incluyen cines entre sus usos.

### 4.2.2 Áreas de Comida

Las áreas de comida rápida en una plaza común, son sitios de máxima aceptación en los centros comerciales. Aún cuando no constituyen un magneto en si mismos, son altamente productivas. Estas áreas no deben estar escondidas, sino salir al paso ya que el ver gente, es motivante. Plaza Bella cuenta con un área de este tipo. Perisur Pachuca también cuenta con ella, aún cuando esta muy escondida.

El situar un área para un restaurante más formal, para atender a otro tipo de público, de diferentes gustos, es también común en los centros comerciales.

### 4.2.3 Pista de Patinaje sobre Hielo

No existe en Pachuca un sitio que de este servicio, ni en centro comercial ni autonomamente. A nivel internacional, el ejemplo de Galerias en Houston es famoso. Sería un éxito garantizado y un gran polo de atracción para nuestro centro comercial. Es necesario situarlo lo más céntrico posible.

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 68

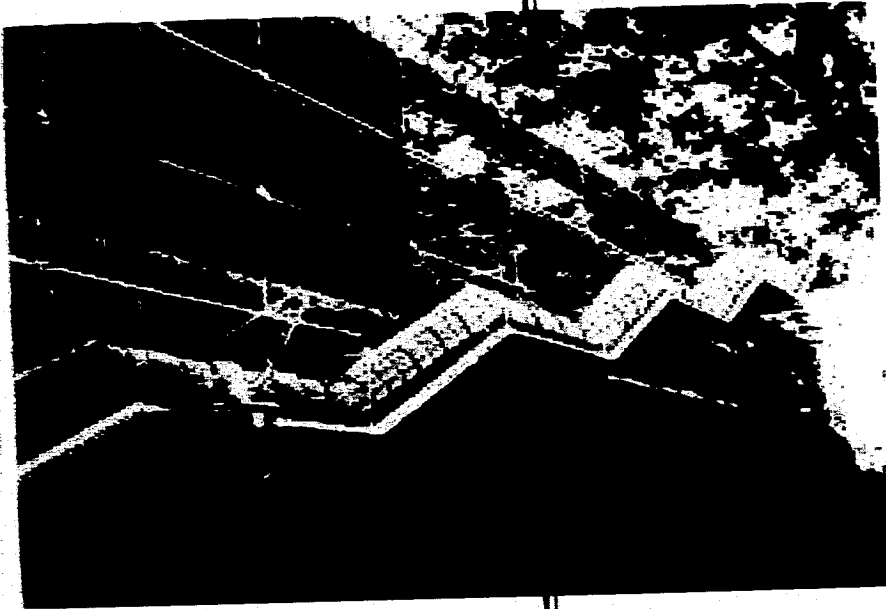
## 4.3 Edificios Poli-Funcionales. Otros Usos para el Conjunto

CENTRO GEORGES POMPIDOU

### 4.3.1 Centro de Desarrollo Social, Cultural y Artístico

Edificios que combinen variedad de usos, conocidos como poli-funcionales, los encontramos normalmente envueltos en esquemas culturales, tales como museos o proyectos gubernamentales, principalmente en Estados Unidos. El Centro Pompidu en Francia es un edificio famoso, no solo por su característica envolvente que enseña todas las tuberías y elementos mecánicos del edificio, sino por su multiplicidad de usos. Este edificio ha logrado captar más visitantes que la Torre Eiffel.

Debido a que nuestra propuesta se trata de un centro de desarrollo social donde se buscará una continua comunicación del público para poder lograr un núcleo de identificación y motivar la convivencia, será importante dotar de actividades extra-académicas a la más diversa población de la ciudad. Además, en el aspecto comercial, se podría captar a las amas de casa en la entidad que tienen que llevar y traer a sus hijos a las escuelas y clases particulares. Debido a que nuestro principal usuario será siempre la mujer, es importante invitarla a que asista y disfrute el Mega-Centro. Con esto pretendemos hacer autofinanciable la cultura. Podrán impartirse clases de natación, gimnasia y Tae Kwan Do en el aspecto deportivo; dibujo, pintura, diseño, escultura, música, teatro, danza en el aspecto artístico; literatura, español y lenguas extranjeras en la zona de lenguas y computación, física, química y matemáticas en el área de ciencias. Los alumnos de esta "academia" podrán presentar periódicamente demostraciones y exposiciones en nuestra plaza de actividades y motivar los programas culturales.



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 68

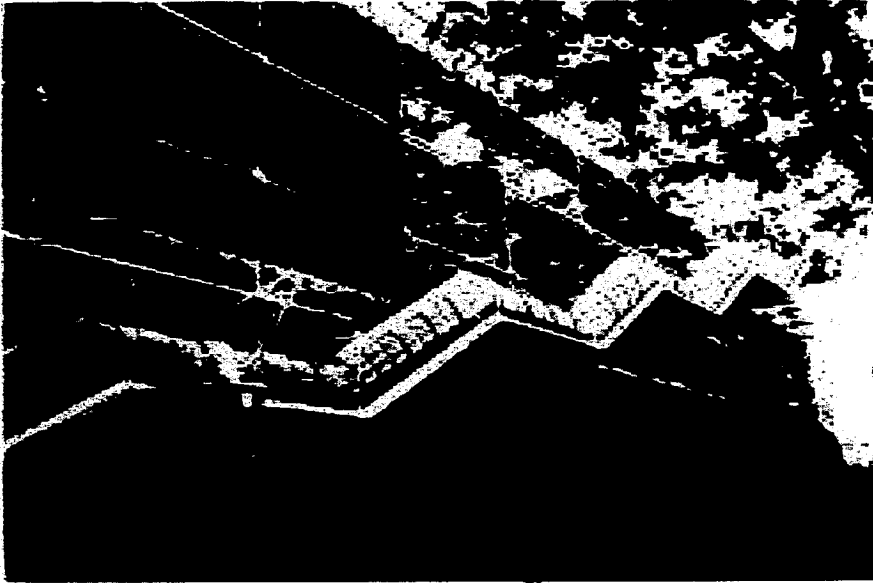
## 4.3 Edificios Poli-Funcionales. Otros Usos para el Conjunto

### CENTRO GEORGES POMPIDOU

#### 4.3.1 Centro de Desarrollo Social, Cultural y Artístico

Edificios que combinen variedad de usos, conocidos como poli-funcionales, los encontramos normalmente envueltos en esquemas culturales, tales como museos o proyectos gubernamentales, principalmente en Estados Unidos. El Centro Pompidu en Francia es un edificio famoso, no solo por su característica envoivente que enseña todas las tuberías y elementos mecánicos del edificio, sino por su multiplicidad de usos. Este edificio ha logrado captar más visitantes que la Torre Eiffel.

Debido a que nuestra propuesta se trata de un centro de desarrollo social donde se buscará una continua comunicación del público para poder lograr un núcleo de identificación y motivar la convivencia, será importante dotar de actividades extra-académicas a la más diversa población de la ciudad. Además, en el aspecto comercial, se podría captar a las amas de casa en la entidad que tienen que llevar y traer a sus hijos a las escuelas y clases particulares. Debido a que nuestro principal usuario será siempre la mujer, es importante invitarla a que asista y disfrute el Mega-Centro. Con esto pretendemos hacer autofinanciable la cultura. Podrán impartirse clases de natación, gimnasia y Tae Kwan Do en el aspecto deportivo; dibujo, pintura, diseño, escultura, música, teatro, danza en el aspecto artístico; literatura, español y lenguas extranjeras en la zona de lenguas y computación, física, química y matemáticas en el área de ciencias. Los alumnos de esta "academia" podrán presentar periódicamente demostraciones y exposiciones en nuestra plaza de actividades y motivar los programas culturales.



# Mega Centro "Conde de Regla"

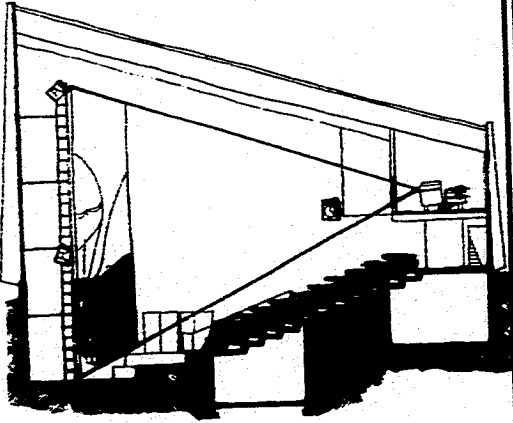
MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

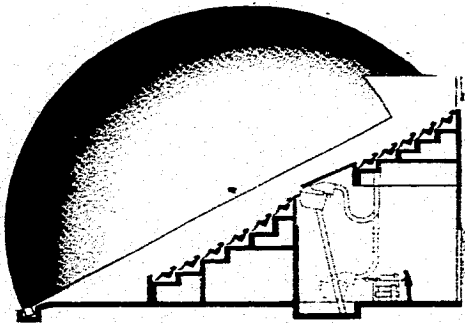
UNAM.192810

Pag. 69

SISTEMA IMAX



SISTEMA OMNIMAX



## 4.3.2 Área de Atracción Turística. Sistemas de Proyección IMAX y OMNIMAX.

La búsqueda de ofrecer a través de este centro comercial algún elemento que sirva como atractivo turístico, nos llevo a estudiar los sistemas de proyección gigante. Estos sistemas se basan principalmente en el tamaño del negativo que es 10 veces mayor al de 35 mm.

Los sistemas IMAX y OMNIMAX pertenecen a una compañía denominada IMAX Corporation que tiene su sede en Toronto, Canada. Corresponde al sistema más fino de proyección de película a nivel mundial. La unión con sonido en tres dimensiones, desarrollados por Sonnic Associates Inc. han dado pie a una nueva dimensión en la forma de sentir una película.

Las imagenes, de inimaginable tamaño, claridad e impacto son proyectadas a pantallas gigantes. IMAX corresponde a una pantalla plana y OMNIMAX a la proyección sobre una cúpula.

El negativo corre a una velocidad de 24 cuadros por segundo, la misma que la de un negativo normal solo que, con una imagen mucho mayor. Una película de 45 minutos, requiere casi 4 kilometros de cinta. El negativo corre horizontalmente, por lo que los cartuchos de cinta, de casi dos metros de diámetro, deben colocarse de esa manera.

Los proyectores son los más avanzados, precisos y poderosos jamás construidos. La llave de su extraordinario desempeño se encuentra en su sistema de Rolling Loop inventado por Ron Jones. La cinta gira libre, horizontalmente con un movimiento ondulante. Durante la proyección, cada cuadro es posicionado en pines de sujeción y la película se mantiene unida firmemente al lente proyector a través de un sistema de aspiración. Como resultado, el enfoque es muy superior al estandar.

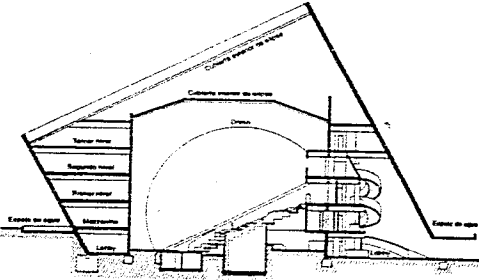
Como decíamos antes, el sonido es esencial en un sistema OMNIMAX. Cuenta con seis canales de 4 salidas. En una cúpula OMNIMAX, se requieren localizar 28 altavoces en la parte posterior de la pantalla, que tiene la misma forma de la cúpula.

El sistema IMAX fué inaugurado en el Pabellón Fuji en la Expo 79 en Osaka, Japón. El sistema OMNIMAX tiene sus raíces en la Expo Montreal 67.

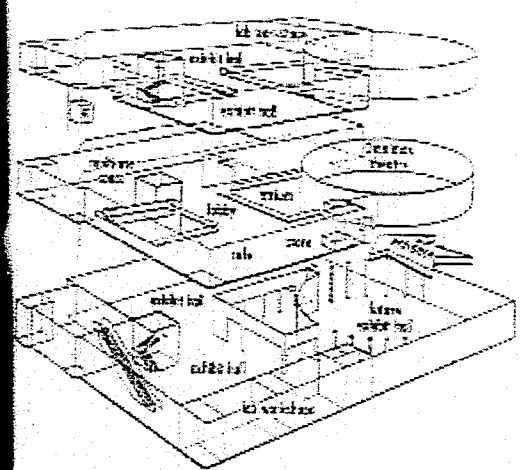
La primera sala IMAX fija fué instalada en Ontario Place's Cinesphere en Toronto, Canada y la primera cúpula OMNIMAX fué construida en el Reuben H. Fleet Space Theater en San Diego en 1973.

Para poder proyectar una imagen por el sistema OMNIMAX, este debe ser filmado con un lente de ojo de pescado. Actualmente existen nuevos desarrollos en IMAX y OMNIMAX en 3D además de el sistema conocido como Alfombra Mágica, que cuenta con una pantalla IMAX de frente y otra bajo una plataforma transparente, debajo de los pies del público. lo que da la

CENTRO CULTURAL ALFA



FUTURO MUSEO  
TECNOLÓGICO DE LA  
INOVIACIÓN



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

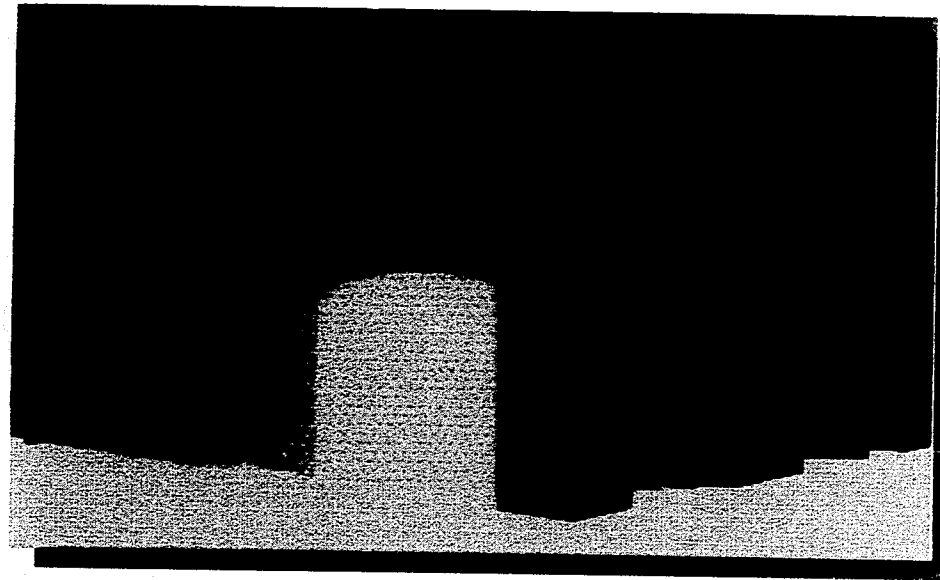
Pag. 70

sensación de ir volando o bien sobre el fondo del mar.

Actualmente existen en los Estados Unidos cerca de 30 salas OMNIMAX. También encontramos varias en Canadá y Japón, así como 3 en México. Las salas de México se encuentran en la Ciudad de Tabasco, en el Centro Cultural Alfa en la Ciudad de Monterrey y en el Centro Cultural de Tijuana. No existe ninguna pantalla igual en el Distrito Federal, lo que provocaría la visita de gente de esa entidad a nuestro centro comercial.

Actualmente, en San José en California, se está construyendo el Nuevo Museo Tecnológico de la Innovación. El arquitecto Ricardo Legorreta ha sido nombrado el responsable del diseño. Un elemento esencial es la cúpula OMNIMAX.

Este tipo de salas de proyección, ha sido primariamente localizado en museos o centros de convenciones. Nuestra propuesta de unirlo con un sistema comercial, sería con el fin de hacer financierables ambos elementos.



FUTURO MUSEO  
TECNOLÓGICO DE LA  
INOVIACIÓN

# Mega Centro

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# “Conde de Regla”

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 71

## 4.5.3 Bancos

Debido a la realización continua de actividades monetarias, la existencia de un banco es primordial en un centro comercial ya sea para la atención al público o como lugar de resguardo de los movimientos monetarios de los locales comerciales.

## 4.3.4 Estacionamiento

La localización del elemento comercial en el contexto urbano, determina la necesidad del estacionamiento. Si el conjunto se localiza fuera del centro de la ciudad y se cuenta con el terreno necesario, el estacionamiento se desarrolla de forma horizontal en grandes explanadas. Si el conjunto se localiza en el centro urbano, muchas personas accederán a él caminando por lo que la necesidad de estacionamiento es menor y al tener restricción en la superficie del terreno, éste se desarrollará verticalmente.

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 72

## V.- DESARROLLO

### 5.- Principios y Bases del Desarrollo Arquitectónico

Debido a lo amplio del proyecto y para efecto de calcular el área deseable de terreno para la construcción de nuestro centro, realizaremos un estudio previo de las áreas generales con que va a constar.

#### 5.1 Programa de Necesidades. Áreas Generales

Las áreas que van a existir son:

##### Uso comercial

Tienda departamental

Tienda de autoservicio

Locales comerciales

##### Áreas para entretenimiento

Salas de cine

Plaza gourmet

Pista de patinaje sobre hielo

##### Uso cultural

Área de academia

##### Área de atracción turística

Cúpula omnimax

##### Áreas de servicio

Bancos

Pasillos y plazas de distribución

Pasillos de servicio

Cuartos de máquinas

Estacionamiento



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 73

## 5.1.1 Uso Comercial

### 5.1.1.1 Tienda Departamental

Esta tienda departamental, necesitará constar de áreas para:

Mujeres	Ropa mujeres: De Lujo, Sport, Interior
Juvenil	Ropa sport
Hombres	Ropa hombres: Vestir, Sport, Interior, Calcetines y Corbatas.
Zapatería	Hombres, Mujeres y Niños
Bolsas	
Perfumería	Stand para cada una de las marcas
Cosméticos	
Librería	Libros, Discos, Fotografía, Acc. de escritorio, Papelería y tarjetas, Joyería fina, Bisutería, Accesorios
Mercería	Hilos, Estambres, Patronos
Bebés	Ropa, Juguetes, Carreolas, Cunas, etc.
Niños	Ropa niños, Ropa niñas
Juguetería	Bicicletas, Juguetes, Juegos de mesa
Muebles	Salas, Comedores, Recamaras, Linea blanca, Electrónicos
Hogar	Artículos para cocina, Blancos, Manteles
Regalos	Vajillas, Platería, Cristal
Cafetería	Cocina, Bodega
Área de Restaurante	Gourmet

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 74

## 5.1.1.2 Tienda de Autoservicio

Carnicería

Pescadería

Salchichonería

Material de Limpieza

Art. de Aseo Personal

Material escolar

Juguetes

Enlatados

Frutas y Verduras

Vinos y Licores

## 5.1.1.3 Locales Comerciales

Ropa: hombres, mujeres, niños, mixta

Zapaterías

Discos y libros

Papelería y dibujo

Agencia de viajes

Naturista

Gourmet

Óptica

Arte, Galería, Marcos

Decoración: Adornos, Muebles, Blancos

Farmacia

Jugueterías

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 75

Bancos  
Deportes  
Electrónicos  
Joyería  
Computación  
Música, Órganos, etc.  
Mercería y Telas  
Revelado Fotográfico  
Video

## 5.1.2 Áreas para Entretenimiento

### 5.1.2.1 Cines

Oficinas  
Caseta de Proyección  
Taquilla  
Bodega  
Sanitarios  
Bodega  
Pista  
Vestíbulo

### 5.1.2.2 Plaza Gourmet

Área central con mesas  
Locales:  
Hamburguesas

# Mega Centro

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 76

Pizzas  
Tacos  
Dulcería  
Helados  
Papas homeadas  
Salón de té  
Sushi  
Tortas  
Taco-fish  
Galletas

## 5.1.2.3 Pista de Patinaje sobre Hielo

Gradería  
Cuarto de máquinas  
Control de acceso  
Renta de patines  
Vestidores

## 5.1.3 Otros Usos

### 5.1.3.1 Área Cultural. Academia

#### Natación:

Alberca  
Vestidores  
Vestidores

#### Físico:

Gimnasia  
Tae Kwan Do  
Danza

#### Arte:

Pintura  
Escultura  
Cerámica

#### Dirección:

Dirección  
Caja  
Médico

#### Idiomas:

Inglés  
Francés

#### Ciencias:

Computación

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARIA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 77

## 5.1.3.2 Área de Atracción Turística. Cúpula Omnimax

Caseta

Salón

Administración

Baños

Vestíbulo

Taquilla

## 5.1.4 Áreas de servicio

Banco

Plaza Central

Pasillos de distribución

Pasillos de servicio

Sanitarios Públicos

Cuartos de máquinas

Estacionamiento

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 78

## 6.- Descripción y Análisis de Áreas. Programas Arquitectónicos Particulares. Estudio de Áreas

### 6.1 Tienda Departamental

Las tiendas departamentales pertenecen al comercio organizado y son los inversionistas más fuertes en los centros comerciales. Generan como comercios el mayor tránsito de personas. Sus superficies son amplias. Por piso varían desde los 2,800 m<sup>2</sup> hasta los 16,000 m<sup>2</sup> y cuentan normalmente de 1 a 3 niveles.

#### PROGRAMA

Exhibición y venta

Departamento de Ropa

Dpto. Damas

Abrigos

Sport

Etiqueta

Ropa íntima

Medias

Accesorios

Sombreros

Departamento Caballeros

Trajes

Chamarras

Sport

Corbatas y cinturones

Calcetines, Ropa interior

Separación  
entre prendas

Camisas 0.025

Camisón 0.04

Vestido 0.05

Abrigo 0.08

Traje 0.10

Cada área general  
requerirá de  
vestidores.

Se utilizan góndolas para ropa, de tipo tubular y circular que deben de considerar un ancho sobresaliente de la ropa de 40 cms y una circulación alrededor de al menos 60 centímetros. También se utilizan góndolas rectangulares y ganchos sobresalientes de las paredes. Si se usan entrepaños y colgadores móviles debe considerarse la circulación de dichos elementos. Botaderos y entrepaños también se necesitan.

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 79

Departamento Niños  
Departamento Niñas

Zapatería y bolsas

Hombres  
Mujeres  
Niños

Sillas  
Exhibidores

Otras Áreas:

Bodega

Art.Baños, Toallas

Colchones, Linea Blanca

Cuadros, Marcos y Espejos

Regalos y Vajillas

Hilos, Estambres y Patronos

Discos

Bebes

Ropa

Deportes; Ropa, Aparatos, Instrumentos

Perfumería y Cosméticos

Telas

Aparatos Eléctricos

Alfombras y Tapetes

Instrumentos musicales

Libros

Fotografía

Mobiliario

Juguetes

Blancos, Mantas, Colchas, Cobertores  
Muebles, Salas, Comedores, Recámaras

Cocinas, Artículos para Cocina

Lámparas

Máquinas de coser, mercería

Artículos para oficina

Ferretería y accesorios

Accesorios

Bicicletas

Oficinas Generales:

Acc. para empleados y público

Sala de espera

Subgerente Gral., Secretaria

Pagos

Bóveda o Caja Central

Salón de capacitación

Recepción, Control

Área secretarial

Jefe de Personal

Adquisiciones

Sistemas

Archivo

Of. Gerente Gral., Sanitario, Secretaria

Contabilidad

Credito y Cobranza

Sala de juntas

Área café

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# “Conde de Regla”

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 80

Sanitarios Hombres, Casilleros

Cuarto aseo

Bodega de Herramienta

Bodega General, Recepción, Báscula

Patio de Maniobras

Sanitarios Mujeres, Casilleros

Comedor empleados

Área de almacenaje, Montacargas

Anden de carga y descarga

Enfermería

Mantenimiento, Oficina, Sanitario, Taller

Empaque

Decoración y Publicidad, dibujo, oficina.

Debido a la importancia que este elemento tiene dentro de nuestro proyecto, al ser la única tienda departamental del conjunto, decidimos otorgarle el área de una gran tienda departamental y dotarla de 3 niveles de 5000 m<sup>2</sup> cada una.

Total 15,000 M<sup>2</sup>



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 81

## 6.2 Tienda de Autoservicio

Acceso Público	Puertas de almenos 1.80 metros	Paquetería	
Vestíbulo	Área para carritos	Control	
<b>Administración</b>	Of. dirección	Sistemas	
Empleados	Entrada de servicio	Chequeo tarjeta	Secretarial
Casilleros	Baños	Sanitarios	Estar
Mantenimiento			Área de capacitación
			Comedor
<b>Tienda:</b>	Of. servicio al cliente	Cajas	
<b>Departamentos:</b>			
Depto. Perfumería	Ap. eléctricos	Enseres	
Abarrotes	Vinos y Licores	Carnes frias	Cremería
Pescados y mariscos	Frutas y verduras	Congelados	Ropa bebes
Ropa niños	Ropa niñas	Caballeros	Damas
Probadores	Zapatería	Juguetería	
<b>Bodegas:</b>	Accesos	Manejo de mercancía	Área de recibo
			Control de existencias
<b>Frigoríficos</b>	Carnes	Lacteos	Pescados
			Frutas

Total área supermercado: 3,600 m<sup>2</sup>

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 82

## 6.3 Locales Comerciales

Para definir el área de un local comercial, realizamos un estudio de los diferentes centros comerciales que conocemos. Las fachadas de cada local, varían en los diferentes centros comerciales entre los 3 y los 10 metros, siendo los más frecuentes entre 4 y 6 metros. Algunos autores los separan en "locales" a los menores de  $48 \text{ m}^2$  y "tiendas pequeñas" hasta  $100 \text{ m}^2$ . Interiormente se cuenta con área de venta, exhibidores y mostradores, caja, bodega y medio baño. Ocasionalmente con un pequeño despacho.

Posteriormente, analizamos las diferentes medidas posibles, y encontramos que el módulo de 6 metros es el que ergonómicamente es más factible. Esto se define en principio por su facilidad de división, lo que nos da los siguientes resultados:

$6/1=6$        $6/2=3$        $6/3=2$        $6/4=1.5$        $6/5=1.20$        $6/6=1$        $6/8=.75$        $6/10=.60$

La concordancia de éstos resultados con elementos de fabricación estandarizada para uso comercial, nos enfocó a este módulo. Pensar en elementos sencillos de construir y el evitar complicaciones de grandes claros, nos decidió finalmente a tomar este módulo como el básico para el desarrollo de nuestro centro comercial.

La proporción deseada para el mismo es la de 1 módulo de fachada por 1.5 a dos módulos de fondo como mínimo. La altura sugerida para el local es de 6 metros, buscando poder crear dos niveles en cada uno de ellos. El entrepiso lo localizaremos a 3.70 metros de altura, lo que dará suficiente efecto volumétrico al mismo. Las plantas superiores de tipo tapanco, generalmente usadas para bodegas, tendrán una altura estándar de 2.30. Esta proporción en entrepisos, creará además un efecto visual basado en las proporciones clásicas.

Pretendemos localizar al menos 150 locales comerciales con un área de  $64 \text{ m}^2$  cada uno en promedio en planta baja.

Total por locales (64\*150)      9,600  $\text{m}^2$

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 83

6.4 Cines		Programa individual de Cines. Multiplicar por dos.		
NOMBRE	CAPACIDAD	CONSIDERACIONES	MOBILIARIO Y EQUIPO	TOTAL
*sala de espectadores	500 p. c/u.	butacas abiertas : 80 x 55 cm. 25 filas con pasillo central y y 10 butacas a los lados. 1.2+5.5+1.2+5.5+1.25.	500 butacas rebatibles con pasos de 45 cm. 21 butacas/fila P-10-P-10-P Área ocupada por butaca y paso 130 x 55 cm.=0.715m <sup>2</sup> (32.5 x 14.6 metros)	474.5 m <sup>2</sup>
*pantalla		suma de pasillos que lleguen a él. proporción 3: 4 ( estilo MGM )	pasillo entre pantalla y primera fila = 7 m (14.6 x 7 metros)	102.2 m <sup>2</sup>
*caseta de proyección.		(reg. 5 m <sup>2</sup> min.) salidas independientes de la sala y comunicación directa con ella.	pasillo de acceso 1.2 (1.20 x 8.2 metros) 4.5 x 6.00 metros. tablado de 2 X 8.2 m. guardaropa armario de películas 1 proyector. amplificador de sonidos. mirilla. control de luces y telón.mesa de trabajo	9.84 m <sup>2</sup> 16.4 m <sup>2</sup> 10 m <sup>2</sup>

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 84

NOMBRE	CAPACIDAD	CONSIDERACIONES	MOBILIARIO Y EQUIPO	TOTAL
*servicios sanitarios.	1 cada 100 espectadores	3/5 mujeres (reg: 2 esc, 2 lavamanos)	5 wc (1.2 x .9) 5 lavamanos (.5 x .6)(paso 2.5x1)	5.4 m <sup>2</sup> 3.5 m <sup>2</sup>
		2/5 hombres (reg. 1 esc, 2 ming. 2 lavamanos)	4 wc 4 mingitorios (.6 x .4)(paso 1.6 x 1.2) 4 lavamanos (paso 1 x 2)	4.32 m <sup>2</sup> 2.8 m <sup>2</sup> 2 m <sup>2</sup>
*taquilla	2 pers.		mesa (1 x .50)	1.5 m <sup>2</sup>
*oficina admon.	1 persona	recibe a otras 2	escritorio (1.20 x .9) sillón ejec. (.6 x .6) 2 sillas (.5 x .5) librero (.5 x 2) (4.1 x 2.8)	11.48 m <sup>2</sup>
estacionamiento	1 c/3 espect.	100 autos	+ver programa general estacionamiento.	
vestíbulo	125 personas	1m2 c/u		125 m <sup>2</sup>
*dulceria	1 depend.		congelador(.9 x 1.2) palomitas (.9 x .9) maq. refrescos (.6 x .5) caja (.4 x .4)	13.23 m <sup>2</sup>

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 85

most. dulces(.9 x 3)

ml. =6.3. circ. de .6 a ambos lados.

Total Área para cada Cine 782 m<sup>2</sup>

Total 1,600 m<sup>2</sup>

## 6.5 Plaza Gourmet

Con este nombre designamos un área de comida rápida en la que se localizarán mesas para 4 personas en un comedor central que dará servicio a locales de diferentes tipos de comida rápida: hamburguesas, tacos, tortas, papas, helados, pastes, comida china, hot dogs, galletas, dulces, pizzas, pollos.

El área de estos locales no es demasiado grande, ya que se maneja a base de mostradores. por lo que les asignamos un área de 20 m<sup>2</sup> a cada uno. Estimamos que de cada tipo de comida, deben existir dos locales, para tener opciones.

Total 24 locales cada uno de 20 m<sup>2</sup>.

480 m<sup>2</sup>

Área para mesa: cada mesa ocupará con sus pasillos correspondientes un área de 7 m<sup>2</sup> por unidad.

Localizaremos 100 mesas en ese comedor central utilizando un área de

700 m<sup>2</sup>

Un pasillo de servicio de 4 metros al frente de cada local permitirá ligeras colas y libre circulación

400 m<sup>2</sup>

Total Plaza Gourmet:

1,580 m<sup>2</sup>

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 86

6.6 Pista de Patinaje sobre Hielo		CONSIDERACIONES	MOBILIARIO Y EQUIPO	TOTAL
NOMBRE	CAPACIDAD			
*pistas	hockey	Conforme a Reglamentación internacional.	(25.3 m x 1.52) Mesa de apuntes (.6 x .6) silla (.50) asiento para 3 personas. gabinete con zapatos. mostrador. stand 1.5 x .6 circ. de .6 m cava (.5 x .6)	(36*24) 864 m <sup>2</sup> (1.52 x 4 m) (6.08 x 12) 72.96 m <sup>2</sup> (2.7 x 2.3) 6.21 m <sup>2</sup> (2.7 x 1.8 x 3) 14.58 m <sup>2</sup>
*alquiler de patines.				144 m <sup>2</sup>
*stands de patines	3 stands			10.92 m <sup>2</sup>
gradería	4 niveles	(4X36)	área prepar. (1.2 x .9) maq. refrescos (.6 x .5) caja (.4 x .4) most. dulces (.9 x 3) ml. = 5.2 circ. de .6 a ambos lados. dulcería.	45 m <sup>2</sup>
dulcería	3 depend.		5 mesas 4 personas mujeres 3 wc, 3 lavamanos. hombres 1 wc 2 mingitorios, 3 lava-	9.6 m <sup>2</sup>
*Sanitarios público.				

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 87

Cuarto de máquinas.

Compresores de aire . Sistema de enfriamiento

manos.

216 m<sup>2</sup>

Total Pista de Patinaje:

1,383.27 m<sup>2</sup>

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 88

## 6.7 Academia

NOMBRE	CAPACIDAD	CONSIDERACIONES	MOBILIARIO Y EQUIPO	TOTAL
Natación	20 alumnos 152 público	entradas separadas para público y para nadadores. los nadadores, tendrán que pasar a través de los vestidores.	Alberca de 33 m.l con 6 calles, ancho=15 m. pasillos long. a ambos lados de 3m. pasillos transversales de 7m. 2 niveles de gradería en un laterai.	(22.6 x 47) 1,062 m <sup>2</sup>
		Por sexo:	10 regaderas 20 vestidores 56 lockers. 5 w.c 5 lavamanos	(12.1 x 5.4) (65.34 x 2) 130.68 m <sup>2</sup> (2.7 x 4.5 x 2) 24.3 m <sup>2</sup>
		consultorio médico	escritorio camilla sala de espera botiquines. Equipo de recirculación purificación y filtración de agua.	(6.8 x 4.6) 31.28 m <sup>2</sup>
gimnasios (2)	30 en c/u	uno para gimnasia olímpica y	pista o sala 18 x 36 cuarto de aparatos	(648 x 2) 1,296 m <sup>2</sup>



# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 89

vestidores y baños.	otro para tae-kwan doe.	(6.5 x 6.5)	(42.25 x 2)	84.50 m <sup>2</sup>
			(7 x 7.2 x 2)	100.8 m <sup>2</sup>
			vestidor mujeres con lockers vestidor hombres con lockers mujeres: 5 regaderas 5 llaves para lavado de pies y manos. 2 w.c. 2 lavamanos. hombres: 5 regaderas 5 llaves para lavado de pies y manos. 1 w.c., 1 mingitorio y 2 lavamanos. 5 niveles de graderías en un solo lateral (.8 m)	
tribunas	100 pers.	acceso separa- do al de los alum.	(12 m x 4.00)	48 m <sup>2</sup>
Dibujo	30 alumnos	lugar para locali- zación de modelos. dist. mínima a modelo natural 2.00 metros.	gradería 5 niveles de .80 cm de ancho. 6 alm. por fila. 2 pasillos de .9 área modelos (1.5 x 1.00)	54 m <sup>2</sup>

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 90

Pintura	10 alumnos	ventanas altas de 1/3 de la sup. del suelo. orientadas al norte y otra pequeña al sur, tambien requiere un domo para luz cenital. Persianas para graduar la iluminación	10 rest. 10 sillas lugar para modelo.	(5 x 5.6) 28 m <sup>2</sup>
Escultura y cerámica.	15 alumnos	ventanas de 1/4 de la superficie orientadas al norte y una pequeña ventana hacia el sur.	almacén(9.75 x 7.65) deposito de yeso cámara de amasado cámara de humectación de arcilla. Sala de máquina para preparación de arcilla (aisl. acústico) horno de .5 m <sup>3</sup> de cupo (.60 x .75 x 1.7 alt) 15 mesas de modelar 85 cm / patas ), tabla de 45 x 45 cm. 15 bancos.	74. 59 m <sup>2</sup>
Computación	12 alumnos	Cada alumno	Mesa para 4 alumnos	(7.8 x 6.4)

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 91

		requerira una terminal.	(.9 x 1.0 p/a)(.9 x 4) con terminal propia y área de escritura. tarima para profesor de 1.20 m ancho con escritorio y terminal maestra., área para impresora central., archivero de papelería, discos y material limitado. pizarrón. Sistemas LCD de proyección	50 m <sup>2</sup>
Literatura	2 grupos de	14 aulas	mesa para 7 personas (4.4 x 5.9)	
Inglés	6 alumnos	luz izquierda	(1.2 ancho x 2.4 largo)	363.44 m <sup>2</sup>
Frances	para cada una	orientada al sur.	pizarrón	
Español	de estas asig-		7 sillas (.5 x .50)	
Matemáticas	naturas.		Circulación de 1.20 en todos los lados.	
Física				
Química				
			<b>Total Academia</b>	<b>3,347.59 m<sup>2</sup></b>

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 92

6.8 Omnimax				TOTAL
NOMBRE	CAPACIDAD	CONSIDERACIONES	MOBILIARIO Y EQUIPO	
Omnimax	500 personas	salida a la vía pública. Esta con 20 m. de ancho		
Volumen aire reglamento	2.5 m <sup>3</sup> por pers.	1,250m <sup>3</sup>		1,007 m <sup>2</sup>
Estacionamiento	150 autos	1 por c/ 3 lugares	* ver programa estacionamiento general.	
Acceso cubierto	3 autos	para dias de lluvia.	(15 x 4.20)	63 m <sup>2</sup>
Guardaropa		1 m. a cada lado del mostrador 30% de capacidad usan el guardaropa. Total 150 abrigos	mostrador (.9 x 5m) pasillos (2 x 5m) 10 abrigos c/60 cm. ancho 60 cm. altura 1.55 9 ml de colgador. (.6 x 9m) 4 de 2.25 ml + 60 cm de pasillos en cfrente(4 x 0.60 x 2.25)	14.5 m <sup>2</sup> 5.4 m <sup>2</sup> 5.4 m <sup>2</sup>

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 93

NOMBRE	CAPACIDAD	CONSIDERACIONES	MOBILIARIO Y EQUIPO	TOTAL
Vestíbulo	175 pers.	reglamento: .25 m por persona. 1/4 del área adya- cente a la vía pública.		175 m <sup>2</sup>
Servicios sanitarios.	1 cada 100 especta- dores	3/5 mujeres	9 wc (1.2 x .9) 9 lavamanos (.5 x .6)(paso 1 x 5.4)	10.8 m <sup>2</sup> 8.1 m <sup>2</sup>
		2/5 hombres	6 wc 12 mingitorios (.6 x .4)(paso 1.2 x 7.2)	6.48 m <sup>2</sup> 8.64 m <sup>2</sup>
		(reg. 4 esc, 12 ming. 8 lavamanos)	8 lavamanos (paso 1 x 4.8)	7.2 m <sup>2</sup>
Depósitos agua potable	6 lts por p.	1000 lts./m <sup>3</sup>	9000 lts.=9 m <sup>3</sup> (2 x 3 x 1.5 alt)	6 m <sup>2</sup>
Sala de espec- tadores.	500 pers.		500 butacas que ocupan un área de 1.25 por 0.6cm. = 0.75 m <sup>2</sup> c/u	375 m <sup>2</sup>

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 94

NOMBRE	CAPACIDAD	CONSIDERACIONES	MOBILIARIO Y EQUIPO	TOTAL
Pasillos	reglamento:1.2 m de ancho min. esquema	(pasillo, 14 butacas, pasillo, 14 butacas, pasillo) (1.2+7+1.2+7+1.2) (17.60 metros)	filas de 17.6 m. largo por .85 ancho.	
		sumas de los 3.	45.05 m.prof. 3.6 m. ancho.	63.36 m <sup>2</sup>
Salidas	1 c/60 pers.	9 salidas de 60 cm		
Administración	2 privados		6*6	72 m <sup>2</sup>
Escaleras	10 peldaños y descansos de 1.25.		2 escaleras de 1.25 m. ancho x 4.25	10 m <sup>2</sup>
taquilla	2 pers.		mesa (1 x .50)	1.5 m <sup>2</sup>
oficina admon.	1 persona	recibe a otras 2	escritorio ( 1.20 x .9) sillón ejec. (. 6 x .6) 2 sillas (.5 x .5) librero (.5 x 2) (4.1 x 2.8)	11.48 m <sup>2</sup>

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 95

Caseta de  
proyección y  
luces.

Especial  
salidas independen-  
dientes de la sala  
y comunicación  
directa con ella.

guardaropa  
armario de equipo.  
proyector.  
amplificador de so-  
nidos. mirilla. table-  
ro de control de luces

Dulcería

3 depend.

área prepar. (1.2 x .9)  
maq. refrescos (.6 x .5)  
caja (.4 x .4)  
most. dulces (.9 x 3)  
ml. = 5.2 circ. de .6 a

10.92 m<sup>2</sup>

Puertas de salida

abrir hacia afuera.

Foyer

1/6 público

.8 m<sup>2</sup> por persona

100 m<sup>2</sup>

Total Omnimax

2,218 m<sup>2</sup>





# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 97

*direc. Área	4 direct.	reciben 2 pers.	15 sillas. área de 90 cm libre en todos los sentidos. privados. c/privado: escritorio con extensión. 3 sillas. total por 4. mesa ovalada 4.9 x 1.5	(3.6x4.9x4) 70.56 m <sup>2</sup>
*Sala de juntas	15 personas	apartado del trá- fico de gente.	15 sillas mesa proyección pantalla circulación libre de 90 cm en todos los sentidos. escritorio ejec. (2.00 x .9) sillón ejecutivo (.6 x .6) 4 sillas (.5 x .5)	(5.7 x 6.9) 39.33 m <sup>2</sup>
* sub-gerencia	1 persona	recibe hasta 4 p. salida privada.  baño privado	1 wc. 1 lavamanos	

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 98

*Gerencia Gral.	1 persona	recibe hasta 4 p. salida privada.	escritorio ejec. (2.00 x .9) sillón ejecutivo (.6 x .6) 4 sillas (.5 x .5) baño privado 1 wc. 1 lavamanos salón descanso. mueble para cafete- ra. servirar,tele.(.60) sillón 2 plazas,(.7 x 1.4) sillón 1 plaza, mesa esquinera escritorios con brazos para terminal computadora y maquina de escribir.	(4.8 x 4) 19.2 m <sup>2</sup>    (2.4 x 1.2) 2.88 m <sup>2</sup> (2.3 x 3.2) 7.36 m <sup>2</sup>   (6.3x3)
*secretarias	2 personas	limitan el paso a Gerencia y Sub- gerencia.	necesita vestíbulo de seguridad donde se verifican firmas y se entregan lla- ves.	18 m <sup>2</sup>
*Cajas de seg. individuales			mueble con cajas de 12 x 30 x 50 cm. en 3 muebles de (.9 x .5 x 2 de alt) con área libre de 1.50 y una mesa de .9 de aito .6 de fondo y 1m	( 2.7 x 2.6) 7.02 m <sup>2</sup>

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 99

\*Sanitarios  
empleados

\*Sanitarios  
público.

\*Cámara de segu-  
ridad.

\*Cajas Automat.

paredes de 60 cm.

situadas en varios  
puntos del centro  
puerta de seguri-  
dad y ventilación  
artificial.

de largo.	
mesa en vest. firmas	(2.6 x 1.2)
1.2 x .6 x .9 alt	3.12 m <sup>2</sup>
mujeres 3 wc, 3 lava- manos. hombres 1 wc	(3 x 3.2)
2 mingitorios, 3 lava- manos.	9.6 m <sup>2</sup>
1.2 x .6 x .9 alt	
mujeres 3 wc, 3 lava- manos. hombres 1 wc	9.6 m <sup>2</sup>
2 mingitorios, 3 lava- manos.	
cuarto de 3 x 5 m	9.6 m <sup>2</sup>
	(4.2 x 6.2)
	26.04 m <sup>2</sup>
dim (.6 x 1.0 x .9 alt)	(1.8 x 1.2)
puerta de seguridad espacio cliente (1.2 x 1.2)	2.16 m <sup>2</sup>
Total por banco	440 m <sup>2</sup>
Total sucursales	880 m <sup>2</sup>

### 6.10 Plaza Principal y Pasillo Acceso.

Esta plaza pretende servir de núcleo de distribución. Por ser elemento de gran importancia en cuanto al aspecto psicológico y a la creación del ambiente en el centro, le otorgaremos 1,500 m<sup>2</sup>

### 6.11 Pasillos de Distribución.

Para dar acceso a cada local, consideramos que requeriremos de un área de 25 metros cuadrados (promedio) al frente de cada uno de ellos, lo que conformará nuestros pasillos comerciales. 3,750 m<sup>2</sup>

Total pasillos de distribución (25\*150)

### 6.12 Pasillos de Servicio

Daremos un área estimada de 4.5 m<sup>2</sup> de local para pasillos de servicio y un 25 % más de esta área para comunicación. Total (4.5\*150)(1.25) 843.75 m<sup>2</sup>

### 6.13 Cuartos de Máquinas

Para dar funcionalidad al proyecto, se localizarán "corazones" de funcionamiento, los cuales estarán distribuidos por todo el centro y donde se llevarán los sistemas hidroneumáticos, instalaciones, cargas eléctricas y equipos especiales requeridos para cada conjunto. El no crear un solo centro de carga demandará de mayor área pero evitará los problemas inherentes derivados de la globalización de las instalaciones. 150 m<sup>2</sup> cada núcleo. 9 núcleos. 1,350 m<sup>2</sup>

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 101

## 6.14 Estacionamiento

El Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal establece que deben asignarse un determinado número de cajones para los diferentes giros del mega centro, lo que arroja:

Tienda Departamental:	15,000 m <sup>2</sup>		
Super	3,600 m <sup>2</sup>		
Locales	9,600 m <sup>2</sup>		
Pasillos de Distribución	3,750 m <sup>2</sup>		
Plaza y Pasillo Principal	1,500 m <sup>2</sup>		
Pasillos de Servicio	850 m <sup>2</sup>		
Cuartos de máquinas	1,350 m <sup>2</sup>	Subt. 35,650 m <sup>2</sup>	
		1 cada 40 m <sup>2</sup>	892 Cajones
Pista de Patinaje	1,385 m <sup>2</sup>	1 cada 75 m <sup>2</sup>	19 Cajones
Academia	3,350 m <sup>2</sup>	1 cada 40 m <sup>2</sup>	84 Cajones
Omnimax	2,218 m <sup>2</sup>	1 cada 10 m <sup>2</sup>	222 Cajones
Sucursales Bancarias	880 m <sup>2</sup>	1 cada 15 m <sup>2</sup>	59 Cajones
Plaza Gourmet	1,580 m <sup>2</sup>	1 cada 15 m <sup>2</sup>	105 Cajones
Cines	1,600 m <sup>2</sup>	1 cada 10 m <sup>2</sup>	160 Cajones
		<b>TOTAL</b>	<b>1,594 AUTOS</b>

Autos en el exterior 1,330

Autos en estacionamiento techado 264

Área calculada para estacionamiento 40m<sup>2</sup> por auto.

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 102

Total estacionamiento descubierto:

53,200 m<sup>2</sup>

Total estacionamiento cubierto:

10,560 m<sup>2</sup>

Este estacionamiento cubierto se localizará en dos plantas bajo la tienda departamental. Para ello, removeremos un volumen de 7 metros por 5,000 m<sup>2</sup> lo que nos dará una cantidad de 35,000 m<sup>3</sup> de tierra removida, la cual se extenderá en el resto de las plataformas de desplante, para lograr elevar el nivel del centro comercial en 0.80 metro, para evitar las inundaciones o encharcamientos posibles por las características de nuestro predio.

## 6.15 Otras Instalaciones Especiales y Consideraciones Importantes

Área sin construcción

30% de la superficie del terreno.

Consumo de Agua

6 lts/m<sup>2</sup> más

300 lts por regadera

Cisterna

2 días

Servicios Sanitarios

Para público

Para empleados

Depósitos de basura

0.01 m<sup>2</sup> por m<sup>2</sup> construido

Sistema de Pararayos

Sistema de extinción de incendios

Redes de Hidrantes

5 lts/m<sup>2</sup>

Cisterna para incendios

Bombas autocebantes.

1 de Combustión Interna por cada una eléctrica.

Conexiones para mangueras y Extinguidores.

Circulaciones verticales

Ancho mínimo 1.20

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# “Conde de Regla”

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 103

Salidas de Emergencia

Escaleras eléctricas

A un máximo de 60 m.l.

Inclinación máxima 30 grados

Vel. máxima 60 m/seg.

Elevadores.

Locales para equipos especiales. Bombes, equipos hidroneumáticos.

Resistencia al fuego.

Elementos estructurales

3 horas

Escaleras y rampas

2 horas

Muros Interiores Divisorios

2 horas

Muros en circulaciones horizontales

1 hora

Muros en Fachada

Incombustibles

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# “Conde de Regla”

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 104

## 7.- Interrelaciones

Tienda Departamental:																			
Super																			
Locales																			
Pasillos de Distribución																			
Plaza y Pasillo Principal																			
Pasillos de Servicio																			
Cuartos de máquinas																			
Pista de Patinaje																			
Academia																			
Omnimax																			
Sucursales Bancarias																			
Plaza Gourmet																			
Cines																			
Estacionamiento																			
	Tienda Departamental	Super	Locales	Pasillos de Distribución	Plaza y Pasillo Principal	Pasillos de Servicio	Cuartos de máquinas	Pista de Patinaje	Academia	Omnimax	Sucursales Bancarias	Plaza Gourmet	Cines	Estacionamiento					



# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# “Condé de Réglá”

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 105

## 8.- Elección del Terreno

El terreno elegido se encuentra al sur de la ciudad y ha sido comunicado recientemente con el Boulevard Hidalgo. Esta nueva vialidad hace que este terreno adquiera un gran valor comercial, ya que es fácilmente accesible desde Pachuca y al mismo tiempo está localizado estratégicamente, de forma que se llega fácil y se acerca a otras ciudades importantes del estado y principalmente cerca de la salida hacia México, la cual tiene la mayor capacidad económica del país y a la que buscamos influir también.

Debido a la magnitud de las vías de comunicación, se encuentra perfectamente dotado de la infraestructura necesaria para satisfacer las necesidades del mismo. Se encuentra a espaldas de las instalaciones de la feria lo que se buscará tratarlo como complemento de dicho conjunto.

La expectativa de la localización del futuro aeropuerto internacional en la zona de Tizayuca, lo localizaría a entre 15 y 20 minutos del terreno elegido.

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 106

## 9.- Memoria Descriptiva

### 9.1 Conceptualización formal

Pretendo crear un conjunto poli-funcional, que pueda satisfacer las demandas más diversas de la población de la ciudad de Pachuca en un solo centro.

La localización de grandes conjuntos habitacionales densamente poblados rodeándolo, garantiza su diario movimiento. No debemos pretender dar un sentido de exclusividad al mismo, ya que limitaría sus posibilidades.

El gran respeto que nos merece esta ciudad, nos invita a revisar su entorno, su cultura y su amor por el nacionalismo, el regionalismo y lo autóctono. Contagiados de este espíritu, queremos crear un edificio que aún cuando desborde modernidad, nos invite a la convivencia, a la plática, a la vida de "ciudad pequeña". Por lo mismo, todos los ambientes interiores serán cuidadosamente dotados de elementos tradicionales, como la localización de una auténtica alameda (con todo y kiosco) como patio principal, la creación de un rincón bohemio, para la presentación de artistas y obras, y una plaza gourmet con mucho sabor hidalgense, con pastes, barbacoa y carnitas.

Las fachadas, hablarán del México de hoy: muy moderno pero inspirado en nuestros antepasados. La utilización de elementos piramidales, taludes y la introducción de muros de grandes dimensiones, pretenden dar un reconocimiento a la moderna arquitectura mexicana, a la vez que continuar con la imagen de la ciudad que se caracteriza por sus grandes extensiones de "Jales" en forma de taludes.

### 9.2 Normas y Reglamentos

Como muchas cosas en la provincia, no existen reglamentos particulares del municipio, por lo que en cuanto al desarrollo del proyecto arquitectónico debemos utilizar los criterios establecidos por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

Algunos artículos son particularmente importantes para nuestro proyecto como:

Art. 83 Fracc.III Los locales de trabajo y comercio con una superficie de hasta 120 m<sup>2</sup> y hasta quince trabajadores o usuarios contarán como mínimo con un excusado y un vertedero o lavabo.

Artículo 84: Las albercas públicas contarán cuando menos con:

1.- Equipos de recirculación, filtración y purificación de agua:

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 107

II.- Boquillas de inyección para distribuir el agua tratada y de succión para los aparatos limpiadores del fondo.

III.- Rejillas de succión distribuidas en la parte honda de la alberca, en número y dimensiones necesarias para que la velocidad de la salida del agua sea la adecuada para evitar accidentes a los nadadores.

Art. 86 Deben ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores a razón de 0.01 m<sup>2</sup> /m<sup>2</sup> construido

Art. 94 Las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública, estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita "Salida" o "salida de Emergencia, según sea el caso.

Art. 95 La distancia desde cualquier punto del interior de la edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso serán de 60 metros si se cuenta con un sistema de extinción de incendios.

Art. 96 Edificios de entretenimiento deben tener marquesinas

Art. 98 Puertas de acceso deben tener cuando mínimo 2.10 de altura y un ancho de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción.

Art. 99 Las circulaciones horizontales deben de cumplir con un alto de 2.10

Art. 100 Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen con todos sus niveles con un ancho mínimo de 0.75 m.

Art. 101 Las rampas peatonales deben tener una pendiente máxima de 10% con pavimentos antiderrapantes y barandales en uno de sus lados.

Art. 102 Las salidas de emergencia deberán permitir el desalojo de cada nivel sin atravesar locales de servicio como cocinas o bodegas. Las puertas de salidas de emergencia contarán con un sistema que permita abrirlas desde dentro mediante empuje.

Art. 122 Redes de hidrantes.

I.- Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente para surtir a la red interna para combatir incendios con una capacidad mínima de veinte mil

litros.

II.- Bombas autocebantes independientes, unas de combustión interna y otras eléctricas con succiones independientes para surtir a la red con presión constante entre 2.5 y 4.5 kg/cm<sup>2</sup>

III.- Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 metros, cople movable y tapón macho. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y en su caso una a cada 90 metros lineales de fachada y se ubicará el paño del alineamiento a un metro del nivel banqueta.

Art. 129 Deberá de colocarse materiales de acabados y decoraciones de tipo no inflamable en las circulaciones generales y en la zona de concentración de personas. En estacionamientos no se permitirán acabados inflamables

Art. 161 Se autorizará el uso de fosas sépticas con la descarga unicamente de aguas negras de excusados y mingitorios.

Art. 162 La descarga de agua de fregaderos, lavabos, regaderas, etc. se conducirán a pozos de absorción o campos de oxidación pero pasando siempre por una trampa de grasas.

Art. 169 Deberán contar con un sistemas de iluminación de emergencias con encendido automático en pasillos, salidas, vestíbulos, letreros de salida de emergencia.

Transitorios. Tabla B. Requisitos mínimos de habitabilidad y funcionamiento.

Áreas de venta= altura mínima 2.50

En áreas mayores a 1,000 m<sup>2</sup>, altura mínima = 3 metros

Tabla C.- Requerimientos mínimos de servicio de agua potable.

Locales comerciales : 6 litros/m<sup>2</sup>/día

Baños públicos : 300 litros/ bañista/regadera/día.

Tabla D.- Requerimientos mínimos de servicios sanitarios.

Comercio: Para 100 empleados: 5 excusados, 3 lavabos

Cada 100 adicionales o fracción: 3 excusados, 2 lavabos

Baños Públicos: Hasta 50 usuarios: 4 excusados, 4 lavabos y 8 regaderas.

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 109

Cada 50 adicionales o fracción: 3 excusados, 3 lavabos, y 4 regaderas.

IX.- Espacios mínimos para muebles sanitarios.	Frente	Fondo
Excusado:	0.75 m	1.10 m
Lavabo:	0.75 m	0.90 m
Regadera:	0.80 m	0.80 m
Reg. presión	1.20 m	1.20 m

VI.- Nivel de iluminación en luxes. Comercios 250 luxes

H.- Dimensiones mínimas en puertas. Comercios. Acceso Principal 1.20 m

I.- Dimensiones mínimas en comercios de más de 100 m<sup>2</sup>: 1.20 m

Escaleras:

Máximo 15 perrales antes de un descanso y este debe ser del ancho mínimo

### 9.3 Descripción General

El proyecto llamado Mega Centro "Conde de Regla" es un centro comercial de gran tamaño en el que buscamos conjuntar las más diversas actividades sociales para garantizar el éxito del mismo. El nombre Conde de Regla lo elegí para dar personalidad de la historia del Estado de Hidalgo al mega-centro. El Conde de Regla corresponde al título honorífico que recibió Don Pedro Romero de Terreros quién construyó obras muy importantes para el laboreo de metales, principalmente la plata; elemento más común extraído de las minas de Pachuca y fundó el Monte de Piedad en la Ciudad de México. La elección del símbolo del maquey como logotipo de mi trabajo es en memoria de las grandes haciendas pulqueras que existieron en la región y por buscar resaltar el carácter costumbrista que quiero lograr en la función del conjunto.

#### Plano General 1

Este es un croquis de las bases para lograr el desarrollo del centro comercial. El concepto se basa en una gran plaza con el nombre de "Alameda" que servirá de núcleo de reunión por sus características enfocadas a la

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 110

convivencia y como punto central de referencia por su magnitud. Esta plaza se localiza en el cruce de las dos principales circulaciones, las cuales están coronadas por elementos "magneto". En el Eje Principal A está en un extremo la tienda departamental y en el otro los cines. En el Eje Principal B tenemos un supermercado y el área de la academia, llamada así porque ahí se imparten clases de las más variadas materias. Los ejes principales están girados 45 grados del acceso. El acceso está localizado como EJE Y. En el EJE X localizamos dos nuevos elementos de atracción, una pista de patinaje sobre hielo y la plaza Bohemia donde los artistas (pintores, caricaturistas, cantantes, etc.) puedan estar desarrollando su trabajo. Esto provoca que converjan 7 vías en la misma plaza. Con esto se busca tener un punto central que a la vez que provoca movimiento hacia los elementos importantes, nos ayude como elemento de reposo y facilite la localización de los pequeños comercios a través de los pasillos.... ".....está en el pasillo del super", ".....está en el pasillo hacia los cines", etc.

Buscando también atraer personas de otras entidades, por ejemplo, la Ciudad de México o los posibles turistas que podríamos captar si se localizase el aeropuerto en la zona de Tizayuca ( A 15 minutos de nuestro terreno) quise incluir un elemento que no existiese en la ciudad de México. Este sería un teatro Omnimax, que se basa en una pantalla gigante en forma de cúpula, donde se proyectan documentales. Este elemento anexo, junto con una Plaza Gourmet ( en realidad "Fast Food".....) y los cines, están agrupados de forma que se pueden dejar abiertos en horarios vespertinos y nocturnos sin afectar a la zona únicamente comercial.

## Plano General 2

El megacentro se localiza en la ciudad de Pachuca de Soto ( llamada así en honor a Don Manuel Fernando Soto promotor de la creación del Edo. de Hidalgo en los tiempos de Juárez.) Pachuca es la capital del estado. Es una ciudad muy característica ya que se encuentra enclavada entre dos macizos montañosos al norte y hacia al sur se extiende sobre grandes llanuras. Debido a la actividad minera, los restos de las minas que son extraídos pulverizados y mezclados con agua por medio de bombeo, se han ido colocando a través de los siglos sobre estas llanuras del sur de la ciudad creando unas formaciones muy características conocidas como "jales" . La forma de los jales es la de taludes de 10 a 15 metros de altura con grandes planicies en la parte superior. Esta imagen repetida por varias partes de la ciudad se integrará a nuestro proyecto.

## Plano General 3

El análisis de fenómenos físicos y elementos funcionales nos ayudará en la resolución de nuestro proyecto.

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 111

## Plano General 4

Estudiamos profundamente la características de los suelos y otros factores que pueden afectar nuestra solución arquitectónica.

## Plano General 5

Ubicación. Para conjuntar varios de los requerimientos anteriores, elegí un terreno al sur de la ciudad localizado sobre el Boulevard Hidalgo, inaugurado en 1994 y que deja grandes extensiones fácilmente accesibles. Este terreno esta localizado en una zona factible de ser urbanizada según el plan Estatal de Desarrollo. Se encuentra rodeado de fraccionamientos habitacionales construidos recientemente que carecen por lo mismo de servicios suficientes. Está a espaldas de las instalaciones de la feria, lugar donde anualmente se lleva a cabo este evento en el mes de octubre, y muy cerca también del Sector Primario, conjunto de edificaciones del Gobierno Estatal. Si se viene desde Pachuca se llega fácilmente desde la carretera a México o tomando el Boulevard Hidalgo desde la Central Camionera. Si se va desde México es igualmente facil de llegar. Al estar localizado en este boulevard, será facil llegar también desde ciudades cercanas como Actopan, Tizayuca, Tulancingo y Ciudad Sahagún, por lo que su radio de acción es promisorio. Se ubica a  $98^{\circ} 47'$  de Longitud Oeste, a  $20^{\circ} 3'$  de Latitud Norte y a una altitud de 2,350 metros sobre el nivel medio del mar.

## Plano General 6 .

El terreno. La extensión arrojada por nuestro estudio de areas nos llevo a buscar un predio grande y sin problemas topográficos, consiguiendo uno con un area de 162,215 m<sup>2</sup> y un perímetro de 1932 m.

## Plano General 7

Realizamos un análisis geométrico del terreno para determinar sus características formales y sus relaciones de forma que nos ayudara a localizar puntos ideales de inicio de trazo y centro de conjunto.

## Plano General 8

Debido a que el asoleamiento de la zona es importante, y a la vez, el frio viento característico de la entidad la hace particularmente cambiante, decidimos analizar profundamente las gráficas solares.

## Plano General 9

Aquí anexamos algunas imagenes y comentarios sobre Pachuca y sus elementos

característicos.

Plano General 10

Explico el proceso de formación de los jales que como dije anteriormente servirán como elemento formal para el desarrollo de nuestro proyecto.



# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 113

## 10.- Instalaciones

Se sugiere dotar de sanitario a cada local, el cual se situará en un pasillo de servicio de un quinto del área que dará servicio a dos locales colindantes en sus fachadas posteriores. Este pasillo será circuibable, por lo que se sugiere colocar los sanitarios en el piso superior, de forma que tuberías y drenajes, sean registrables desde el mismo.

La utilización de pasillos de servicio que lleven las tuberías, cableados e instalaciones facilitará en la misma medida su mantenimiento, evitando daños a locales vecinos por problemas ocultos, a la vez que facilitará el control, localizando registros, medidores, etc. en varios núcleos de servicio con áreas de poco recorrido.

En los centros de control se llevará el control de:

Instalaciones Hidráulicas: albergando los tanques de presión hidroneumáticos.

Instalaciones Sanitarias: contando con las trampas de grasas para la línea de evacuación de aguas jabonosas. registros de albañales.

Instalaciones Eléctricas: Centro de carga del conjunto de elementos y locales a los que da servicio. Sistema de emergencia y planta de luz para el área a la que da servicio.

Instalaciones telefónicas: Centralita

Sistema de control de espreadores para incendio

Local especial para almacenamiento y control de basura.

Instalaciones de Aire Acondicionado para los cines y teatro omnimax en los centros de carga que correspondan.

Instalaciones especiales, tales como calderas para alberca, extractores de aire para cocinas, etc. en los centros que correspondan.

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 114

## 11.- Acabados

Las fachadas serán de elementos prefabricados con agregado expuesto y colorante beige y los taludes manejarán otras texturas, buscando ofrecer modernidad, pero a la vez colores tradicionales, más costumbristas.

En los interiores tendremos cuidado de utilizar materiales de fácil limpieza y escaso mantenimiento. Será necesario recubrir con plafones las áreas que no cuenten con cubiertas de tipo tridimensional

Los dueños de los locales decidirán sus propios acabados. Los muros divisorios serán de tabique rojo, colocado "capuchino" con aplanado de mortero cemento-arena prop.1-5 y capa de pintura vinílica. Estos muros no soportarán ningún elemento estructural para que puedan ser removidos en caso de adquisición de locales múltiples.

## 12.- Estructuras

El área general será construida a través de un sistema de columnas y vigas pretensadas. La losas y sistemas de entrepiso serán también prefabricadas.

Los claros largos del Supermercado se solucionarán por medio de una estructura metálica y láminas acanaladas.

Las estructuras tridimensionales serán utilizadas en los núcleos que deseamos obtener transparencia, como en la plaza principal, la pista de patinaje y la plaza gourmet, así como al acceso interior de los cines. Existirá una solución apropiada para cada tipo de espacio

Crearemos una estructura colgante que servirá de vestíbulo exterior a la cúpula Omnimax.

En los cines y el área de la alberca se desarrollarán soportes inclinados que sostendrán una estructura metálica en ambos casos. Estos elementos intentan evocar el talud característico de los jales.

La cimentación será a base de zapatas aisladas en todas las áreas posibles, excepto en el área de la cúpula Omnimax donde se desarrollará un cimiento corrido.

Para evitar problemas de asentamientos diferenciales y de repercusiones sísmicas (aún cuando esta zona no es característica) desarrollamos plataformas que separarán nuestro conjunto en elementos independientes entre los cuales dejaremos el espacio necesario requerido por las diferentes alturas como juntas constructivas. Los ejes se desplazarán en el sentido correspondiente, pretendiendo conservar el sentido ortogonal de la construcción. Las fachadas serán de elementos prefabricados con agregado expuesto que se colgarán de la trabe superior.

Los pasillos de acceso, tendrán unas bóvedas de medio punto, con estructuras planas semi-circulares cubiertas con láminas de policarbonato.

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 116

## 12.1 Cálculos Estructurales

Lo amplio del proyecto, no permite realizar el estudio completo de su construcción, pero para fines demostrativos realizamos un estudio detallado de algunos elementos importantes.

### 12.1.1 Areas Típicas

Análisis de cargas en los locales comerciales.

Peso de losa TT

$(0.1366\text{m}^3) (6\text{m}) (4 \text{ pzas}) (1.5) (2400\text{kg}/\text{m}^3) / 3.6\text{m}^2$ -----327.8 kg/m<sup>2</sup>

Peso relleno entortado  $(0.18\text{m}^3) (1100\text{kg}/\text{m}^3) (1.5)$ -----297.0 kg/m<sup>2</sup>

Peso impermeabilizante  $(20 \text{ kg}/\text{m}^2) (1.5)$ -----30.0 kg/m<sup>2</sup>

Peso instalaciones  $(25 \text{ kg}/\text{m}^2) (1.5)$ -----37.5 kg/m<sup>2</sup>

Peso falso plafón  $(40 \text{ kg}/\text{m}^2) (1.5)$ -----60.0 kg/m<sup>2</sup>

Peso carga muerta  $(80 \text{ kg}/\text{m}^2) (1.5)$ -----120.0 kg/m<sup>2</sup>

Peso carga viva  $(100 \text{ kg}/\text{m}^2) (1.5)$ -----150.0 kg/m<sup>2</sup>

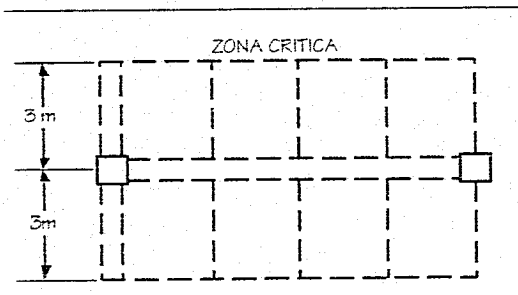
**Total** -----1,023.3 kg/m<sup>2</sup>

Posible losa intermedia

Losa propuesta de concreto  $(0.10 \text{ m}^3) (2400 \text{ kg}/\text{m}^3) (1.5)$ -----360.0 kg/m<sup>2</sup>

Peso de instalaciones  $(25 \text{ kg}/\text{m}^2) (1.5)$ -----37.5 kg/m<sup>2</sup>

Peso de yeso en plafón  $(40 \text{ kg}/\text{m}^2) (1.5)$ -----60.0 kg/m<sup>2</sup>



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 117

Peso de piso de loseta (70 kg/m <sup>2</sup> ) (1.5)	-----	105.0 kg/m <sup>2</sup>
Peso carga muerta (100 kg/m <sup>2</sup> ) (1.5)	-----	150.0 kg/m <sup>2</sup>
Peso carga viva (150 kg/m <sup>2</sup> ) (1.5)	-----	225.0 kg/m <sup>2</sup>
Total	-----	937.5 kg/m <sup>2</sup>

### Bajada de cargas:

Considerando peso propio de la trabe tenemos:

(0.25 m) (0.45 m) (2,400 kg/m<sup>3</sup>) (1.5) ----- 405.0 kg/ml

○ ○  $W_{r1} = 6539 \text{ kg/ml}$

$W_{r2} = 6030 \text{ kg/ml}$

$P = 37,707 \text{ kg}$

### Diseño de Trabe

$W_r = 6539 \text{ kg/ml}$

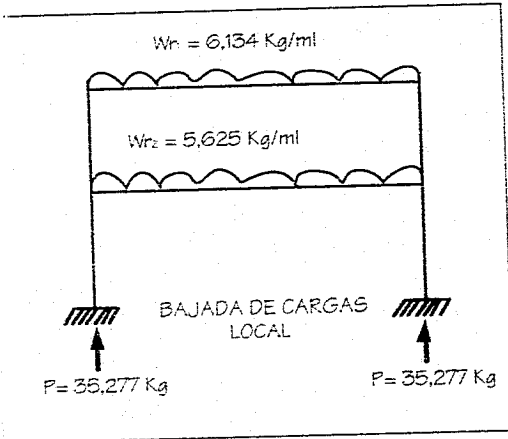
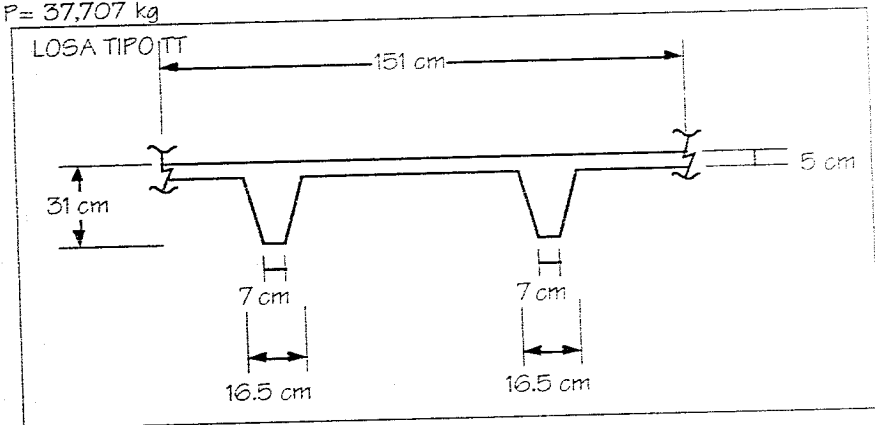
$L = 6 \text{ m}$

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

$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

$b = 25 \text{ cm}$

$h = ?$



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 118

Momento flexionante

$$M_u = \frac{WL^2}{10} = \left[ \frac{(6539 \text{ kg/ml}) (6\text{m})^2}{10} \right] = 23,540.4 \text{ kg.m}$$

$$P_{\max} = 0.75 \cdot P_b = 0.75 \left[ \frac{0.85 k. f_c}{f_x} \frac{6000}{6000 + f_y} \right]$$

$$P_{\max} = 0.75 \left[ \frac{(0.85) (0.55) (200) (6000)}{4200 [(6000) + (4200)]} \right] = 0.0105$$

$$\Delta_s = pbd : \frac{qfc}{f_y} : \frac{q = Pf_y}{f_c} = \frac{(0.0105) (4200 \text{ kg/cm}^2)}{200 \text{ kg/cm}^2}$$

$$d^2 = \frac{M_u}{\phi b f_c q (1 - 0.69q)} = \frac{2'354.040 \text{ kg.cm}}{(0.9)(25)(200)(0.22)(1 - 0.59(0.22))}$$

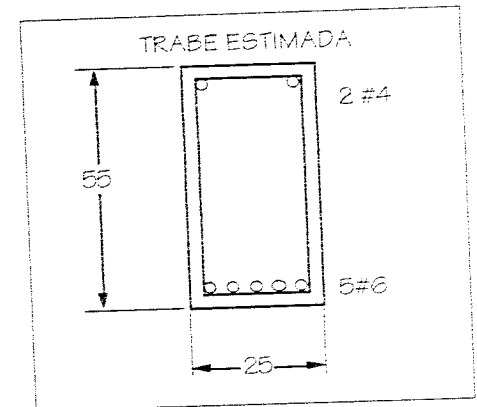
$$d^2 = 2,733$$

$$d = \underline{52 \text{ cm.}}$$

$$A_s = pbd$$

$$A_s = (0.0105)(25\text{cm})(52\text{cm})$$

$$A_s = \underline{13.65 \text{ cm}^2} \rightarrow 5 \# 6$$



## DISEÑO DE COLUMNA:

$$L = Gm/2 = 3 \text{ m}$$

$$b = f = 50 \text{ cm}$$

$$P = 70.554$$

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

$$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

Debido a las dimensiones se considero como columna corta

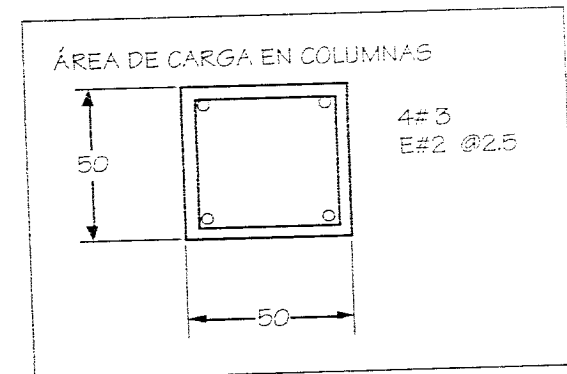
$$P_u = \frac{A's f_y}{e + 0.5} + \frac{bt f_c}{3fe + 1.18 d^2}$$

Si consideramos  $A_{sr} = 2.84$  ;  $A_s = 1.42 \text{ cm}^2$  y  $e = 12 \text{ cm}$

$$P_u = \frac{(1.42 \text{ cm}^2)(4200 \text{ kg/cm}^2)}{\frac{12}{46-4} + 0.5} + \frac{(50 \text{ cm})(50 \text{ cm})(200 \text{ kg/cm}^2)}{3(50 \text{ cm})(12) + 1.18 (46 \text{ cm})^2}$$

$$P_u = 7,597 \text{ kg} + 246,225 \text{ kg}$$

$$P_u = \frac{253,822 \text{ kg}}{1.8} = 141,012 \text{ kg} > P_1 \quad \text{Se acepta}$$



## DISEÑO DE ZAPATA:

$$P = 70,554 \text{ kg} + P_e$$

$$A_c = 2400 \text{ kg/cm}^3$$

$$W = 2.5 \text{ kg/cm}^2$$

$$P_c = 4200 \text{ kg}$$

$$f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

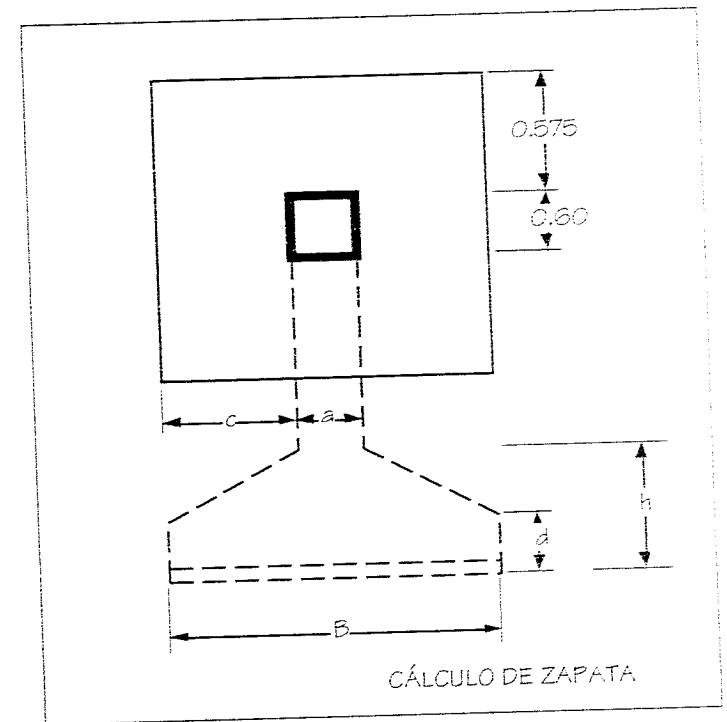
Suponemos peralte  $h = 30 \text{ cm}$

$$r = w - Arch = 2 \text{ kg/cm}^2 - (2.4 \times 10^3 \text{ kg/cm}^3)(30 \text{ cm}) = 1.928 \text{ kg/cm}^2$$

Dimensiones de la zapata

$$A = \frac{P}{r} = \frac{74,754}{2,428 \text{ kg/cm}^2} = 30,788 \text{ cm}^2$$

$$B = \text{lado} = \sqrt{A} = \sqrt{30,788} = 175.46 \text{ cm} = 1.75 \text{ m}$$





Cálculo del peralte por esfuerzo cortante

$$d = \frac{(2a + 2c + d)(c - d/2)r}{2(o+d)\sqrt{c}}$$

Considerando para este caso  $d = 25 \text{ cm}$  y

haciendo operación la sucesivas tenemos:

$$d = \frac{(2(60) + 2(57.5) + 25)(57.5 - 12.5) 4.37 \text{ kg/cm}^2}{2(60 + 25) 12.02}$$

$$d = \frac{(260)(45)(4.37)}{2043.4} = 25.02 \text{ cm} \quad \circ \circ$$

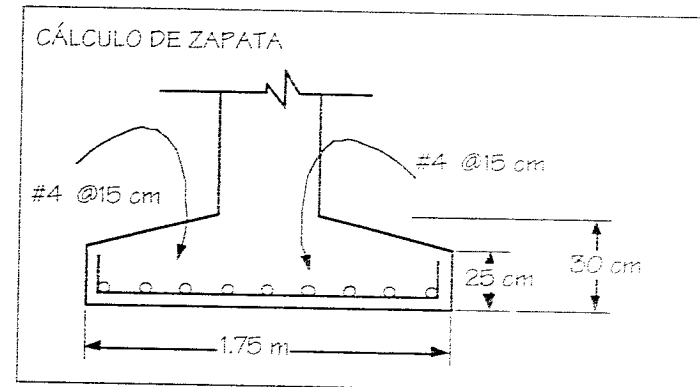
$$d = 25 \text{ cm}$$

Cálculo de la adherencia

$$V_u = 100rc = 100 (4.37 \text{ kg/cm}^2)(57.5 \text{ cm})$$

$$V_u = 25,127.5 \text{ kg}$$

$$u = \frac{6.4\sqrt{f'_c}}{D} = \frac{6.4\sqrt{200}}{1.27} = 71.26 \text{ kg/cm}^2 > 56 \text{ kg/cm}^2 \quad \circ \circ \quad u = 56 \text{ kg/cm}^2$$



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 122

$$\Sigma_o = \frac{V_u}{\phi_{ujd}} = \frac{25,127.5 \text{ kg}}{(0.850)(56)(0.875)(25)} = 24.13 \text{ cm} \text{ Distancia mínima para adherencia}$$

Cálculo del refuerzo

$$A_s = pbd \quad p = \frac{qf_c}{f_y} \quad q = 0.848 - \sqrt{0.719 - \frac{M_u}{\phi b d^2 f_c}}$$

$$M_u = \frac{rc^2}{2} = \frac{(4.37 \text{ kg/cm}^2)(57.5 \text{ cm})^2}{2} = 7224.15 \text{ kg}^{\circ}\text{cm}$$

Considerando la faja de 1 m tenemos  $M_u = 7224.15 \text{ kg}^{\circ}\text{cm}$

$$q = 0.848 - 0.719 - \frac{7224.15}{(0.53)(100)(25)^2(200)} = 0.067$$

$$p = \frac{qf_c}{f_y} = \frac{(0.067)(200 \text{ kg/cm}^2)}{4200 \text{ kg/cm}^2} = 0.0031$$

$$A_s = pbd = (0.0031)(100 \text{ cm})(25 \text{ cm}) = 7.97 \text{ cm}^2 \text{ se colocarán varillas \#4 e 15cm ambos lados}$$

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 123

## ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA PARA LA MARQUESINA DEL AREA DE OMNIMAX

Se considera un peso aproximado de la tridilosa de  $75 \text{ kg/m}^2$ ,  
un área total de  $12 \times 48 = 576 \text{ m}^2$

Peso de tridilosa	-----	$(80 \text{ kg/m}^2)(1.5) =$	$133.0 \text{ kg/m}^2$
Peso de cubierta de tridilosa (única)	-----	$(20 \text{ kg/m}^2)(1.5) =$	$30 \text{ kg/m}^2$
Peso de instalaciones	-----	$(15 \text{ kg/m}^2)(1.5) =$	$22.5 \text{ kg/m}^2$
Peso accidental (graniza)	-----	$(100 \text{ kg/m}^2)(1.5) =$	$150 \text{ kg/m}^2$
			$335.5 \text{ kg/m}^2$

$$\text{Peso total} = (576 \text{ m}^2) (335.5 \text{ kg/m}^2) = \frac{193.292 \text{ kg}}{36 \text{ ml}} = 5369 \text{ kg/ml}$$

### Diseño de columna a $45^\circ$

Se proponen las dimensiones de diseño y debido a la forma del soporte de tridilosa, la analizaremos como una viga en voladizo

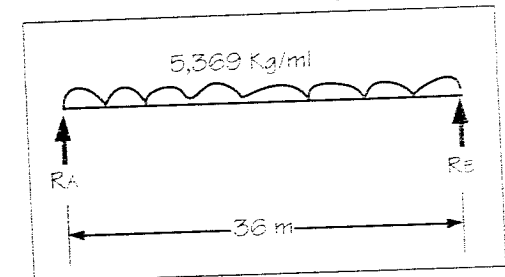
$$P = 96,646 \text{ kg} \quad w_p = (8.48)(0.85\text{m})(1.8\text{m})(2400 \text{ kg/m}^3)(1.5) = 46.707 \text{ kg}$$

$$b = 85 \text{ cm}$$

$$h = 180 \text{ cm}$$

$$f'e = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$



Nota: Para que pueda mantenerse en equilibrio este elemento estructural, tendrá que utilizarse un cable en dirección Rex con capacidad a la tensión de  $\sim 170$  ton.

Cálculo del momento máximo

$$M_{max} = PL + \frac{8Wl}{2} = (96,646 \text{ kg})(6\text{m}) + \frac{8(5508\text{kg/m})(6\text{m})}{2} =$$

$$A_s = pbd$$

$$P_{max} = 0,75P_b = \frac{0,85 k f'_c}{f_y} \frac{6000}{6000 + f_y}$$

$$P_{max} = 0,75 \frac{(0,85)(0,55)(200)(6000)}{4200(6000+1)} = 0,0105$$

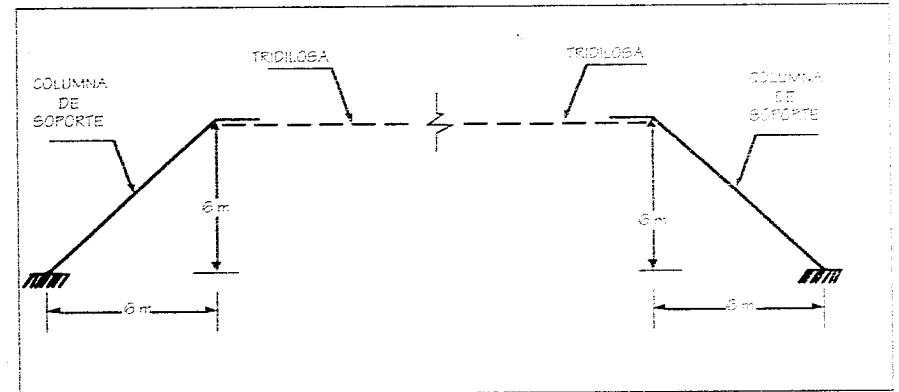
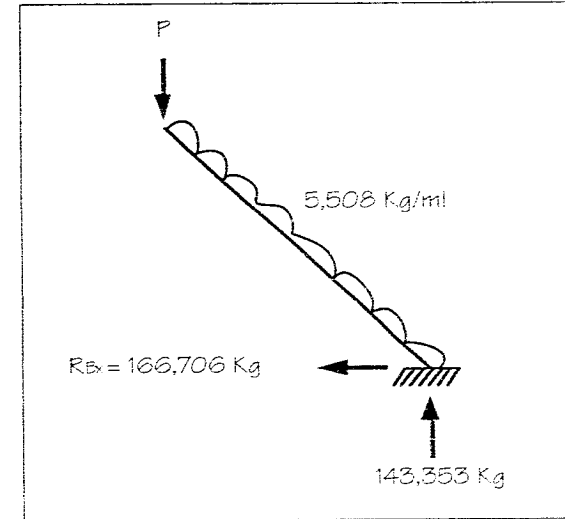
$$A_s = pbd \quad q = \frac{p f_c}{f_y} = \frac{(0,0105)(20)}{4200} = 0,22$$

$$d^2 = \frac{M_u}{\phi b f'_c q (1-0,59q)}$$

$$d^2 = \frac{712,06800}{0,8(85)(200)(0,22)(1-0,59)(0,22)}$$

$$d^2 = 24,315,7$$

$$d = 155,93 \text{ cm}$$



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 125

$$A_s = pbd = (0.0105)(85)(156) = 140 \text{ cm}^2$$

Si utilizamos  $P_{win}$  ;  $q = 0.18$

$$d^2 = \frac{72000000}{0.9(85)(20)(0.18)(1-0.59(0.78))}$$

$$d = 170 \text{ cm}$$

$$P_m = \frac{0.18f_c}{f_y} = 0.00857$$

$$A_s = pbd = (0.0086)(85)(170) = 125 \text{ cm}^2 \quad \circ \circ \quad 25 \text{ Vrs } \# 8$$

Debido a que es mas económico el concreto que el acero conviene mejor utilizar

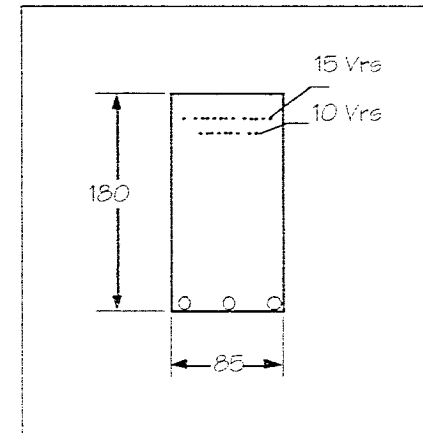
$$d = 171 \text{ cm}, b=85, 25\#8$$

En la parte de compresión se colocarán 3 Vrs #8 para efectos de armado.

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 b f'_c} = \frac{(125 \text{ cm}^2)(4200 \text{ kg/cm}^2)}{(0.85)(85 \text{ cm})(200 \text{ kg/cm}^2)} = 36.33 \text{ cm}$$

$$M_1 = \phi \left[ \frac{A_s f_y (d - a)}{2} \right] = 0.9 \left[ (125 \text{ cm}^2)(4200 \text{ kg/cm}^2) [171 \text{ cm} - 18.15 \text{ cm}] \right]$$

$$M_1 = 71749125 \text{ kg cm} < M_u$$



Revisión por esfuerzo cortante

$$V_u = p + w_l = 96,646 \text{ kg} + (5508 \text{ kg})(8.48 \text{ m}) = 143,353 \text{ kg}$$

Considerando la sección crítica a una distancia  $d$  del apoyo

$$V_u = \frac{V_u}{bd} ; \quad \sqrt{V_u} = 1.6 \sqrt{f'_c} = 1.6 (0.85) \sqrt{200} = 19.23$$

$$bd = \frac{V_u}{V_{u \text{ max}}} = \frac{143,353 \text{ kg}}{19.23} = 7454 \text{ cm} \quad \circ \circ$$

$$bd = (85 \text{ cm})(171) = 14,535 > bd \text{ calculado } \circ \circ \text{ se acepta}$$

Cálculo de la adherencia

Para barras #8:

$$V_u = \frac{6.4}{0} \sqrt{f'_c} = \frac{6.4}{2.54} \sqrt{200 \text{ kg/cm}^2} = 35.63 \text{ kg/cm}^2 < 56 \text{ kg/cm max}$$

$$\sum_0 = \frac{V_u}{\alpha_{ujd}} = \frac{143,353 \text{ kg}}{(0.85)(35.63)(0.875)(171)} = 31.63 \text{ cm}$$

### Cálculo de zapata

$$\begin{aligned} P &= 143.353 \text{ kg} & f_{stm} &= 1.5 \\ W_1 &= 2.5 \text{ kg/cm}^2 & f_{scr} &= 1.8 \\ f'_c &= 4200 \text{ kg/cm}^2 & h &= 65 \\ f_y &= 4200 \text{ kg/cm}^2 & A_c &= 2400 \text{ kg/m}^3 \end{aligned}$$

### Dimensionamiento de la zapata

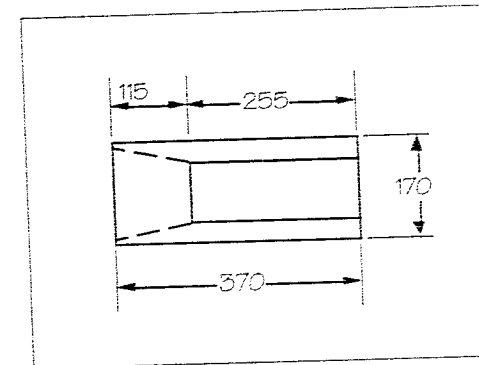
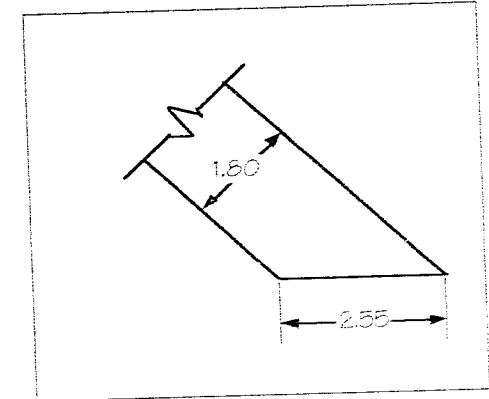
$$A = \frac{P}{r}; \quad r = W_1 - A_c h = 2.5 - (2.5 \times 10^{-3})(60) = 2.35 \text{ kg/cm}^2$$

$$A = \frac{143.353 \text{ kg}}{2.35 \text{ kg/cm}^2} = 60,959.6 \text{ cm}^2; \quad \text{suponemos un peralte } d = 32 \text{ cm}$$

### Cálculo del peralte por esfuerzo cortante

$$d = \frac{(2a + 2c + d)(c - d/2)r}{2(a+d) V_c}$$

$$d = \frac{(2(255) + 2(115) + 56)(115 - 28) 5.85}{2(255 + 56) 12.02}$$



$$d = \frac{405.124}{7476.4} = 54 \text{ cm} \quad \circ \circ \quad d = 56 \text{ cm}$$

$$V_c = \phi \sqrt{f'_c} = 0.85 \sqrt{200} = 12.02$$

$$r = (2.5)(2.35) = 5.85 \text{ kg/cm}^2$$

$$c = 115 \text{ cm}$$

$$a = 255 \text{ cm}$$

Peralte por momento flexionante

$$M_u = \frac{vc^2}{2} = \frac{(5.85 \text{ kg/cm}^2)(115 \text{ cm})^2}{2} = 38.683.12 \text{ kg}^\circ\text{cm}$$

Considerando 1m de faja tenemos que  $M_u = 3,868,312 \text{ kg}^\circ\text{cm}$

$$d^2 = \frac{M_u}{\phi b f'_c q (1 - 0.59 q)}$$

Considerando el porcentaje min =  $q = 0.18$

$$d^2 = \frac{3'868,312 \text{ kg cm}}{0.90(100)(200)(0.18)(1-0.59(0.18))} = \frac{3,868.312 \text{ kg cm}}{2895.91 \text{ kg/cm}^2}$$

$$d = \underline{36.54} \text{ cm} < 56 \text{ cm} \quad \circ \circ \quad \text{se acepta } d = 56 \text{ cm}$$



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 129

Cálculo del acero

$$A_s = pbd$$

$$p = \frac{afe}{f_y}$$

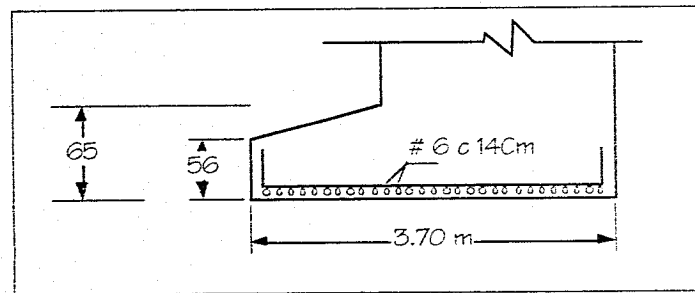
$$q = 0.848 - \sqrt{0.719 - \frac{M_u}{0.53bd^2f_c}} = 0.848 - \sqrt{0.719 - \frac{3'868.312}{(0.53)(100)(56)^2(200)}}$$

$$q = 0.071 \quad P = \frac{(0.071)(200 \text{ kg/cm}^2)}{4200 \text{ kg/cm}^2} = 0.0034$$

$$A_s = (0.0034)(100 \text{ cm})(56 \text{ cm})$$

$$A_s = 19.05 \text{ cm}^2$$

Se utilizarán varillas #6 @ 14 cm ambos lados.



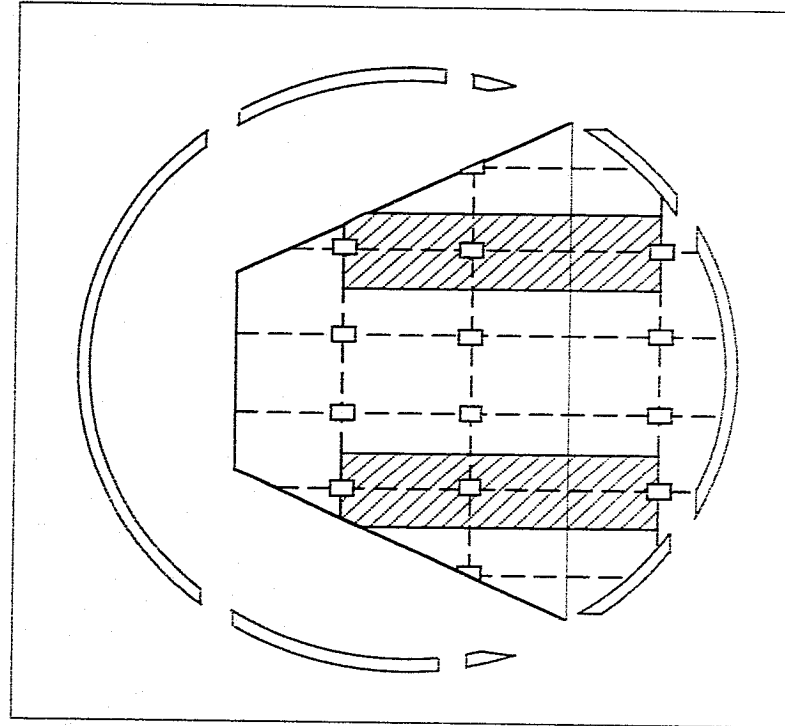
# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 130



ZONA CRÍTICA DE GRADAS OMNIMAX

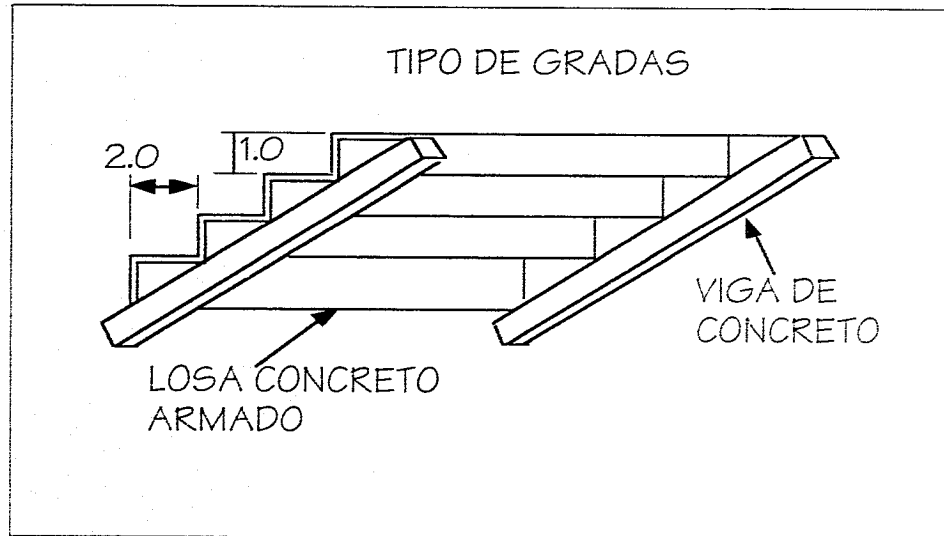
# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 131



## ANÁLISIS DE CARGAS

Peso de losa de concreto-----	(1.5 m <sup>2</sup> )(240kg/m <sup>2</sup> )(1.5)-----	540 kg/m <sup>2</sup>
Peso carga muerta (muebles y equipo)---	(100 kg/m <sup>2</sup> )(1.5)-----	150 kg/m <sup>2</sup>
Peso carga viva-----	(200kg/m <sup>2</sup> )(1.8)-----	360 kg/m <sup>2</sup>
Peso de recubrimientos-----	(40 kg/m <sup>2</sup> )(1.5)-----	60 kg/m <sup>2</sup>

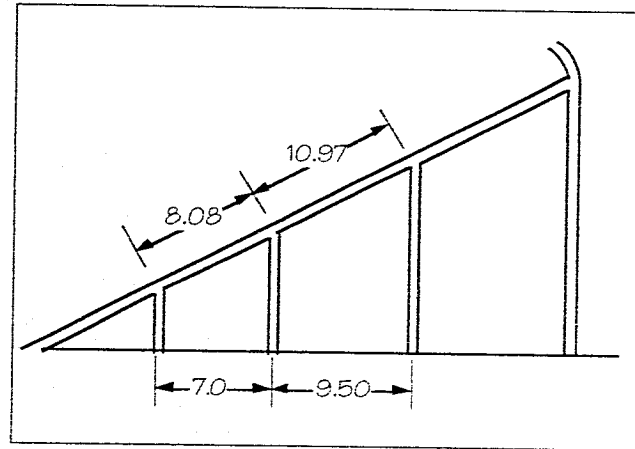
# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 132



$$W_r = (6m)(10.97m)(1110kg/m^2) = 73.060 kg/10.97 m = 6660 kg/ml$$

Diseño de trabe

$$W_r = 6660 kg/ml$$

$$L = 11m$$

$$F_c = 200 kg/cm^2$$

$$f_y = 4200 kg/cm^2$$

Cálculo del momento máximo

$$M_u = \frac{W_r L}{10} = \frac{(6660 kg)(9.50m)(11m)}{10} = 69597 kgm$$

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 133

$$P_{max} = 0.75 p_b = 0.75 \left[ \frac{0.85 k f_e}{f_y} - \frac{6000}{6000 + f_y} \right]$$

$$P_{max} = 0.75 \frac{(0.85)(0.55)(200)(6000)}{4200(6000+4200)} = 0.0105$$

$$P_{max} = \frac{q f_e}{f_y} ; \quad q = \frac{P_{max} f_y}{f_e} = \frac{0.0105(4200)}{200} = 0.22$$

$$A_s = P_b d$$

Utilizando


suponiendo  $b = 40$  cm

$$d^2 = \frac{M_u}{\phi b f_c q (1 - 0.59q)} = \frac{6959700}{0.8(30)(200)(0.22)(1 - 0.59(0.22))} = \frac{6959700}{918.93}$$

$$d^2 = 7573$$

$$d = 88 \text{ cm}$$

b	d
30	87
35	80
40	75

  $b = 35 ; d = 80$

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 134

$$A_s = Pbd$$

$$A = (0.0105)(35)(80) = \underline{29.4 \text{ cm}^2} \quad \circ \circ \quad 6\#8$$

Revisión para doble armado

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 b f_c} = \frac{(29.4 \text{ cm}^2)(4200 \text{ kg/cm}^2)}{0.85(35 \text{ cm})(200 \text{ kg/cm}^2)} = 20.75 \text{ cm}$$

$$M_1 = \phi \left[ A_s f_y \left( d - \frac{a}{2} \right) \right] = 0.85 \left[ 29.4 \text{ cm}(4200 \text{ kg/cm}^2)(80 - 10.375) \right]$$

$$M_1 = 7307,700.75 \text{ kg cm} > M_u \quad \circ \circ$$

Se acepta.

Cálculo de la adherencia

Para barras #8

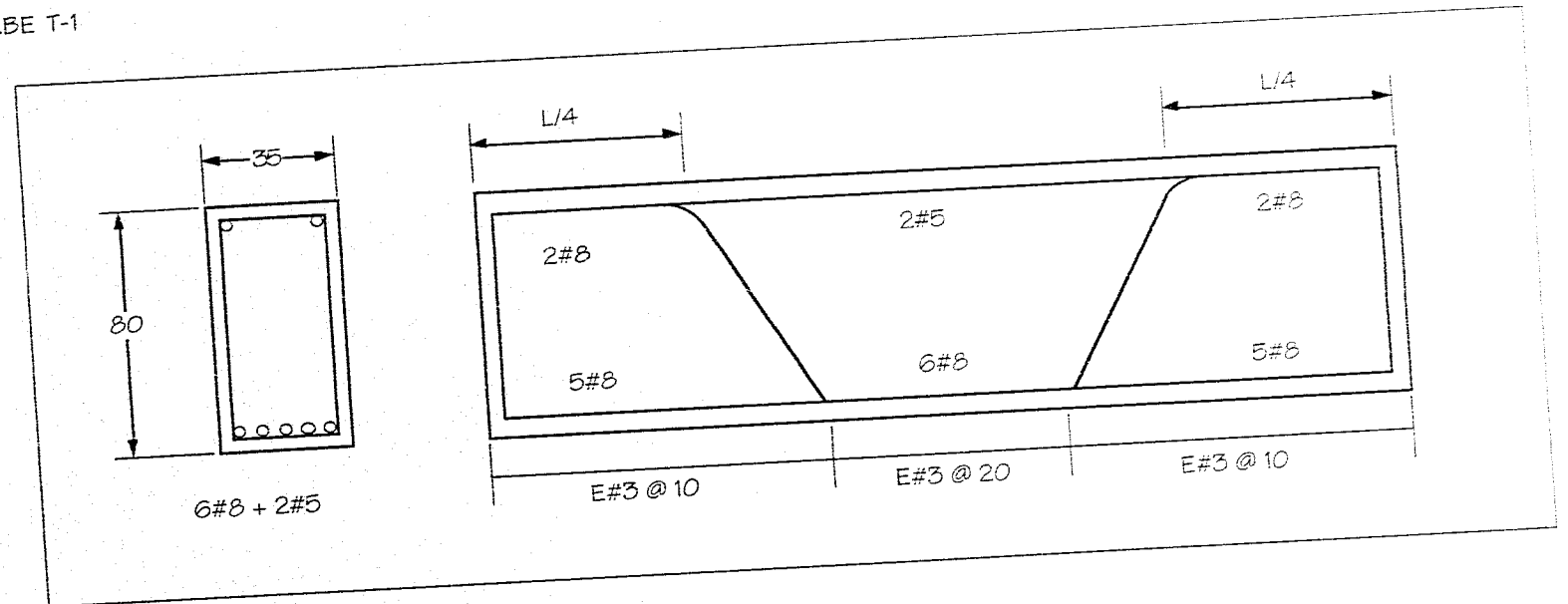
$$V_u = \frac{6.4 \sqrt{f_c}}{D} = \frac{6.4 \sqrt{200}}{2.54} = 35.63 \text{ kg/cm}^2 < 5 \text{ kg/cm}^2 \text{ max}$$

$$\Sigma_o = \frac{V_u}{\phi V_{ujd}} ; \quad V_u = \frac{w l}{2} = \frac{(6660 \text{ kg/ml})(11\text{m})}{2} = 36630 \text{ kg}$$

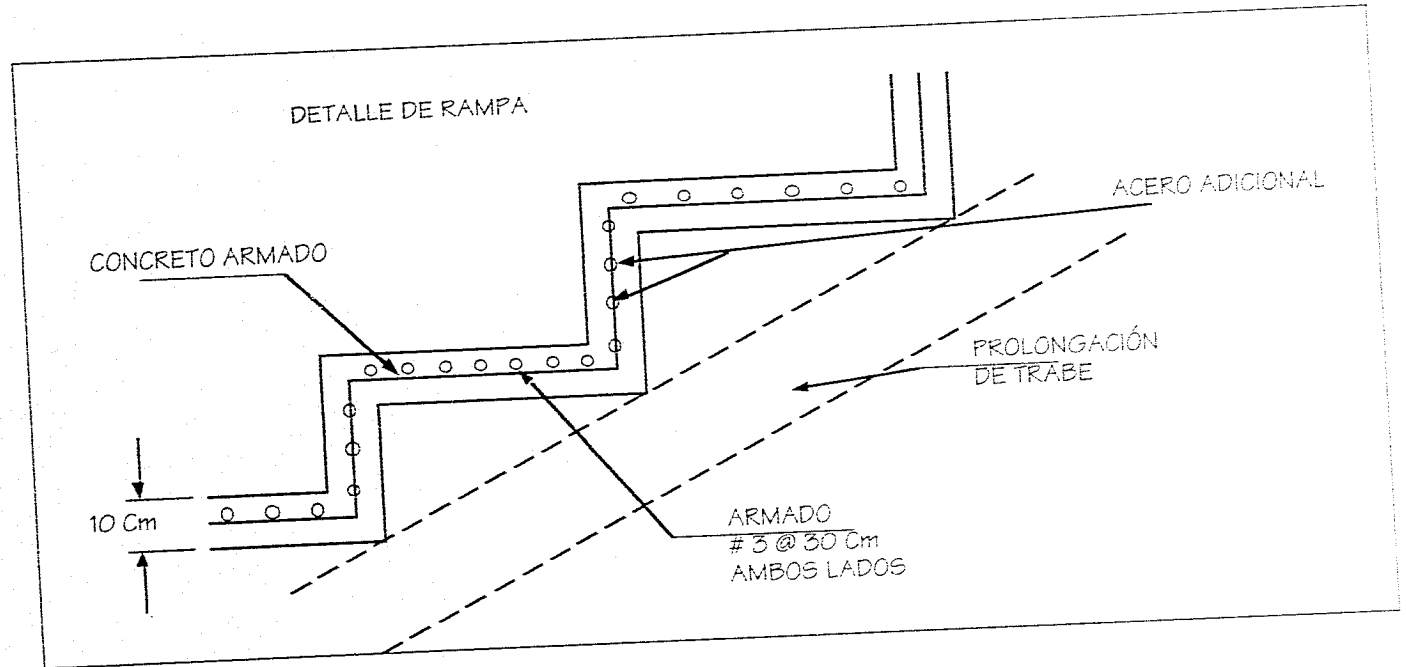
$$\Sigma_o = \frac{36.630 \text{ kg}}{(0.85)(35.63 \text{ kg/cm}^2)(0.875)(35)} = 39.49 \text{ cm}$$

Perimetro varillas #8 = 8 cm

TRABE T-1



## DETALLE DE RAMPA





# Mega Centro "Conde de Regla"

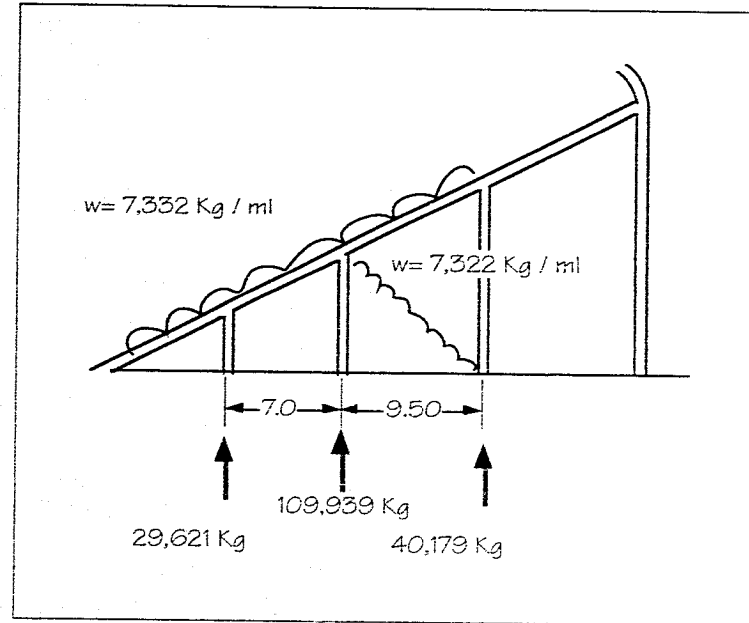
MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 137

## ANÁLISIS DE LA COLUMNA



## DISEÑO DE COLUMNA

$$P = 110 \text{ Ton}$$

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

$$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

$$d = 5 \text{ cm}$$

$$\text{Peso adicional columna} = (0.35)(0.35)(2400)(1.5)(12) = 5292 \text{ kg}$$

$$P = 110\text{T} + 5 = 115\text{T}$$

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 138

Se supone escuadra  $35 \times 35 \text{ cm} = b = t$

$$A_{st} = 0.01 \times 35 \times 35 = 12.25 \text{ cm}^2$$

se eligen 4#6 + 2#4

$$A_s = 13.92$$

$$P_u = \phi \left[ \frac{A_s f_y}{\frac{e}{d-d'} + 0.5} + \frac{b f_f e}{\frac{3f_e}{d^2} + 1.18} \right]$$

$$P_u = 0.70 \left[ \frac{6.96(4200)}{\frac{3.5}{(30-5)} + 0.5} + \frac{(35)(35)(200)}{\frac{3(35)(3.5)}{(30)^2} + 1.18} \right] = 0.70 (46575 \text{ kg} + 154249 \text{ kg})$$

$$P_u = 139.947 \text{ kg} > P = 110 \text{ kg} \quad \text{se acepta}$$

Verificación si la columna si puede fallar en comprensión o flexión.

$$r = (35)(0.25) = 8.75$$

$$h_r = \frac{600}{8.75} = 68.57 > 60 \text{ kg} \quad \text{disminuye } P_u$$

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# “Conde de Regla”

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 139

$$R = 1.32 - 0.006 \frac{h}{r} \leq 1.0$$

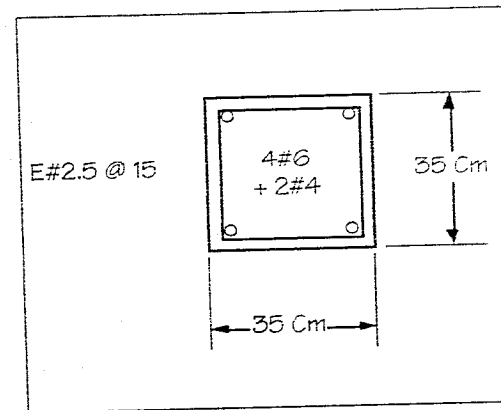
$$R = 1.32 - 0.006 (68.5) \leq 1$$

$$R = 0.91 \leq 1.0$$

$$P_u = (139.947 \text{ kg})(0.91) = 127.351 \text{ kg} > P = 115 \text{ T kg}$$

Se acepta

Nota: La columna no deberá tener una longitud mayor de 6m ; de lo contrario se colocaran traveses de liga entre columnas.



# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 140

## Diseño de zapata

$$P = 115,000 \text{ kg}$$

$$h = 60 \text{ cm}$$

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

$$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

$$w_t = 2.5 \text{ kg/cm}^2$$

## Dimensionamiento

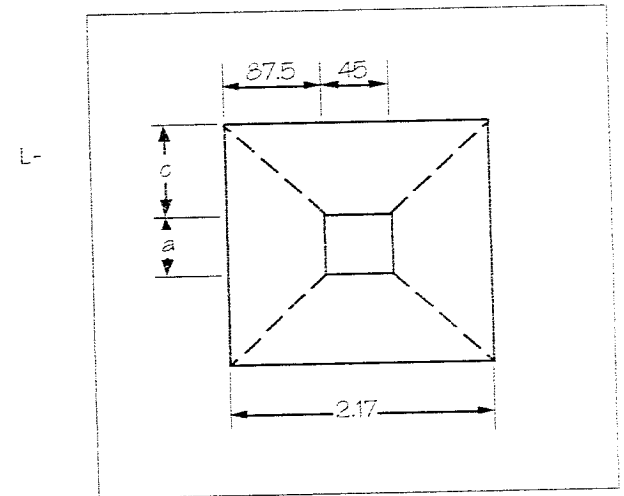
$$A = \frac{P}{r} = ; r = w_t - Ach: 2.5 \text{ kg/cm}^2 \cdot 2.4 \times 10^{-3} (30) = 2.428 \text{ kg/cm}^2$$

$$A_p = \frac{115,000 \text{ kg}}{2.428 \text{ kg/cm}^2} = 47,364 ; A = B^2$$

$$B = \sqrt{47,364} \text{ cm} \sim 220 \text{ cm}$$

## Cálculo del peralte por esfuerzo cortante

$$d = \frac{(2a + 2c + d)(c - d/2)r}{s(a+d) V_c} ; \text{ Se supone } d = 52 \text{ cm}$$



$$V_c = 0.85 \sqrt{f_c} = 0.85 \sqrt{200} = 12.02$$

$$r = (2.5)(2.488) = 6.07$$

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 141

$$d = \frac{[2(45) + 2(875) + 52] [87.5 - 26] (6.07)}{2(45 + 52) 12.02}$$

$$c = 87.5 \text{ cm}$$

$$d = 45 \text{ cm}$$

$$d = \frac{118,337.6}{2332} = 51 \text{ cm} \quad \circ \circ \quad d = 51 \text{ cm}$$

Peralte por momento flexionante

$$M_u = \frac{rc^2}{2} = \frac{(6.07)(87.5)^2}{2} = 23236.71 \text{ kg cm}$$

Considerando 1m de faja tenemos

$$M_u = 2'323,671 \text{ kg}^\circ\text{cm}$$

$$d^2 = \frac{M_u}{\phi b^2 c q (1 - 0.59q)}$$

Considerando  $P_{min}$ ;  $q = 0.18$

$$d^2 = \frac{2'323.671 \text{ kg}^\circ\text{cm}}{(0.90)(100)(200)(0.18)(1 - 0.59(0.18))} = \frac{2'323.671}{2895.91}$$

$$d = 28.32 \text{ cm} < 51 \text{ cm} \quad \circ \circ \quad \text{Se acepta } d = 51 \text{ cm}$$

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 142

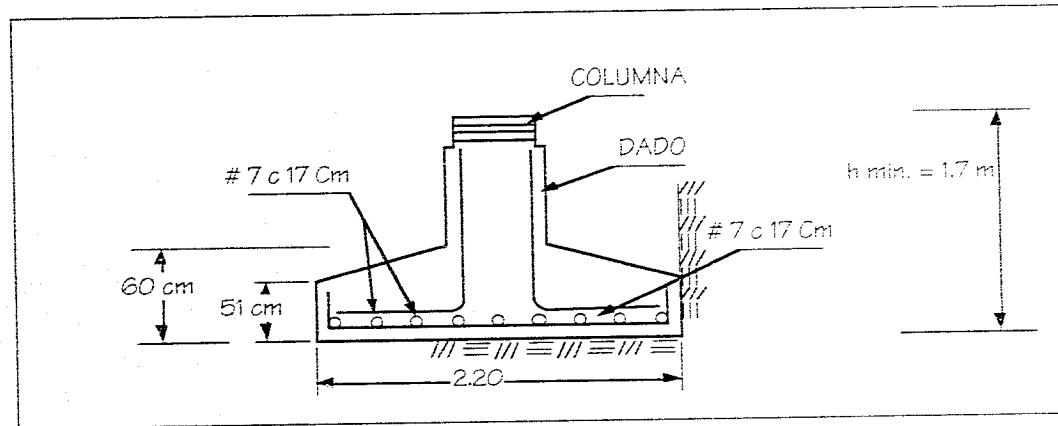
Cálculo del acero

$$A_s = pbd \quad P = \frac{qf_c}{f_y} ; \quad q = 0.848 - \sqrt{0.719 - \frac{2'323.671}{\phi b d^2 f_c}}$$

$$q = 0.848 - \sqrt{0.719 - \frac{2'323.671}{(0.53)(100)(39)^2(200)}} = 0.089$$

$$P = \frac{0.089 (200)}{4200} = 0.0042 < P_{min}$$

$$A_s = pbd = (0.0042) (100)(51) = 21.8 \text{ cm}^2 \quad \text{varillas \#7 @ 17 cm ambos lados}$$



# Mega Centro "Conde de Regla"

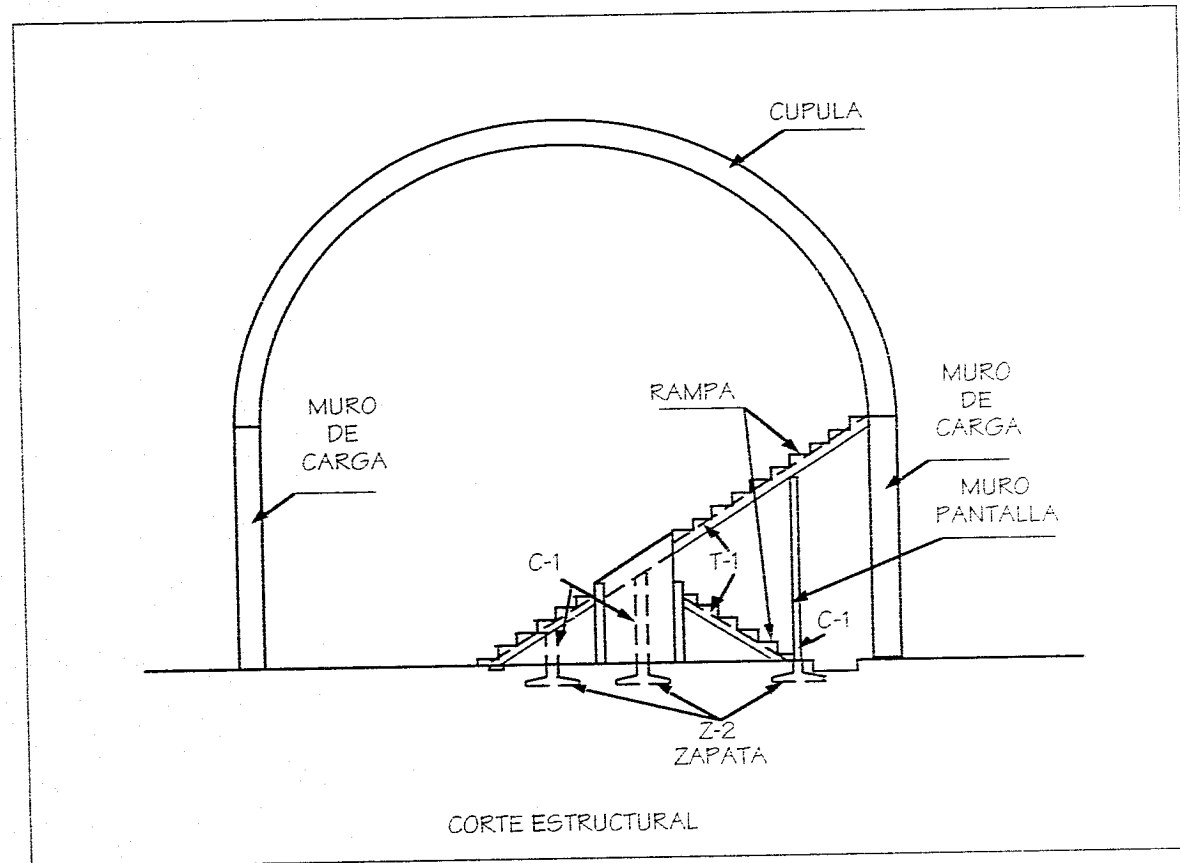
MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 143

CORTE ESTRUCTURAL



# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

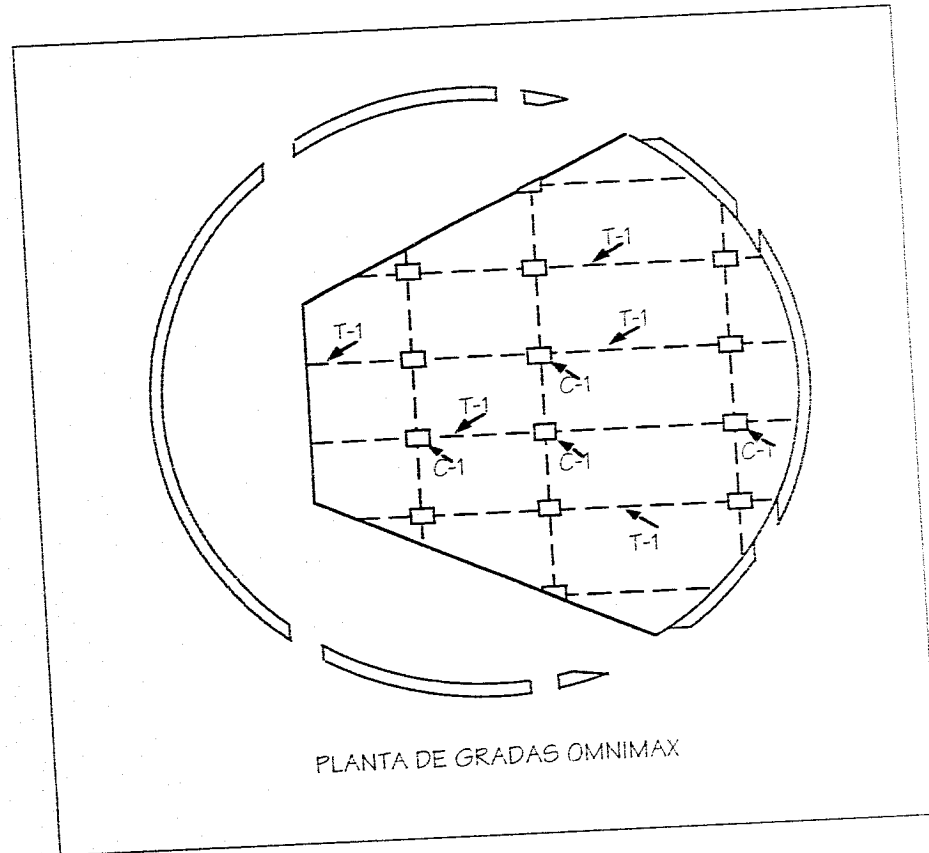
# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 144

PLANTA DE GRADAS OMNIMAX





## CÚPULA

- A = área de semiesfera
- P = peso de semiesfera
- r = radio semiesfera
- w = carga uniforme repartida


Peso completo de casquete esférico

$$A = 2\pi r ad \quad ; \quad ad = r(1 - \cos \theta)$$

$$A = 2\pi (18\text{m})^2 (1 - \cos 90^\circ)$$

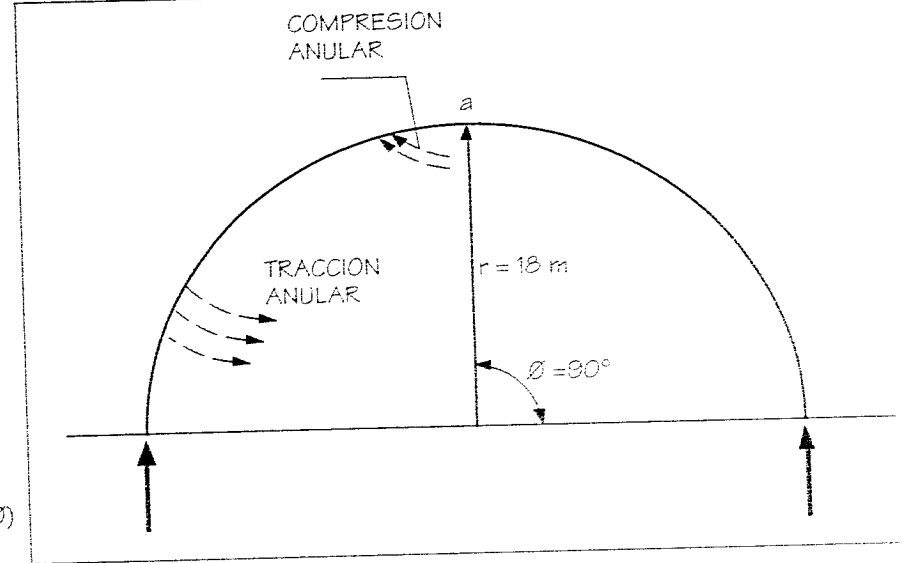
$$A = 2035.7 \text{ m}^2$$

Debido a que la cúpula es semi-esférica, y el ángulo  $\theta = 90^\circ$  las fuerzas de la cúpula actúan únicamente

en forma vertical anulando las fuerzas horizontales 

$$F = \frac{wr(1 - \cos \theta)}{\sin \theta} \quad ; \quad F = wr \text{ (compresión)}$$

Si consideramos a M como fuerzas anulares en el cascarón, la representaríamos de la siguiente forma.



$$H = -wr \frac{(1 - \cos\theta - \cos^2\theta)}{1 - \cos\theta}$$

$$\text{Si } \theta = 90^\circ ; H = \frac{wr}{2} \text{ (compresión)}$$

$$\text{Si } \theta = 90^\circ ; H = -wr \text{ (tracción)}$$

Sin embargo para determinar en que punto estos esfuerzos cambian entonces  $H = 0$  ;

y quedaría la ecuación anterior así:

$$0 = \frac{-wr}{1 + \cos\theta} (1 - \cos\theta - \cos^2\theta)$$

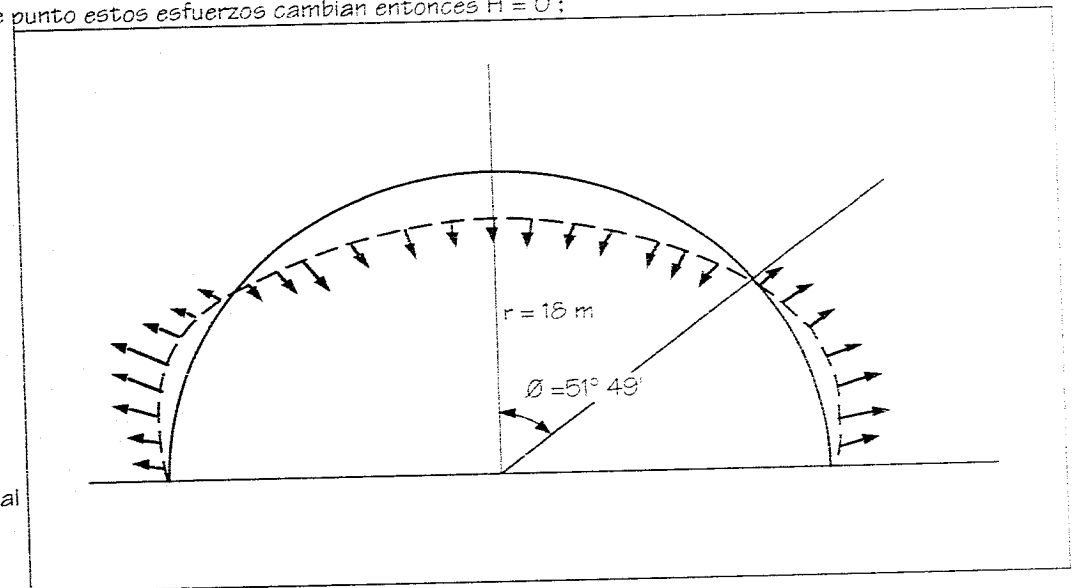
$$0 = 1 - \cos\theta - \cos^2\theta$$

$$1 = \cos\theta + \cos^2\theta$$

$$\theta = 51^\circ 49' ;$$

Es decir H cambia de signo

a las  $51^\circ 49'$  con la virtual



# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 147

Ahora analizando la base de la cúpula tenemos:

Tracción vale  $T = F \cos \theta$   $r \sin \theta$ : cuanto  $\theta = 90$ :  $T = 0$  no necesita anillo en la corona de la cúpula.

## DETERMINACIÓN DE LOS ESFUERZOS EN LA CÚPULA

### Determinación de cargas

Peso de concreto reforzado	$(0.15m)(2400 \text{ kg/m}^3)(1.5)$	540 kg/m
Peso carga muerta adicional	$(100 \text{ kg/m}^2)(1.5)$	150 kg/m
Peso carga viva	$(60 \text{ kg/m}^2)(1.8)$	<u>108 kg/m</u>
		798 kg/m

$$w = 798 \text{ kg/m}^2$$

$$A = 2035.7 \text{ m}^2$$

$$F = wr = (798 \text{ kg/m})(18m) = 14.364 \text{ kg}$$

Tomando faja de 1m tenemos  $M = 1436400$

Determinación de la fuerza máxima de compresión en los meridianos.

$$A = 2035.7 \text{ m}^2 \quad P_+ = \frac{Aw}{\sum_0} = \frac{(2035.7 \text{ m}^2)(798 \text{ kg/m}^2)}{113.09 \text{ m}} = 14,364 \text{ kg/m}$$

$$w = 798 \text{ kg/m}^2$$

$$\sum_0 = 113.09 \text{ m}$$

Tomando 3m de longitud tenemos c/castillo

$$M_u = \frac{P_+ L}{10} = \frac{(14,364 \text{ kgm})(3 \text{ m})}{10} = 4309.2 \text{ kgm}$$

Acero % máximo

$$P_{\max} = 0.75 p_b = 0.75 \left( \frac{0.85 k_l f_c - 6000}{f_y} \right) = 0.0105$$

$$P_{\max} = \frac{q f_c}{f_y} \quad q = \frac{P_m f_y}{f_c} = \frac{(0.0105)(4200 \text{ kg/cm}^2)}{200 \text{ kg/cm}^2} = 0.22$$

Peralte por tanteo

$$d^2 = \frac{M_u}{\phi b f_c q (1 - 0.59q)} = \frac{430920}{(0.8)(b)(200)(0.22)(1 - 0.59)(0.22)} = \frac{118.60}{6}$$

# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 149

b	d
25	23
20	26.5
15	30.6

tomando  $b = 20$ ,  $d = 27$

Area de acero

$$A_s = \rho b d = (0.01)(20\text{cm})(27\text{cm}) = 5.4 \text{ cm}^2$$

5 varillas #4

+ 2 adicionales #4

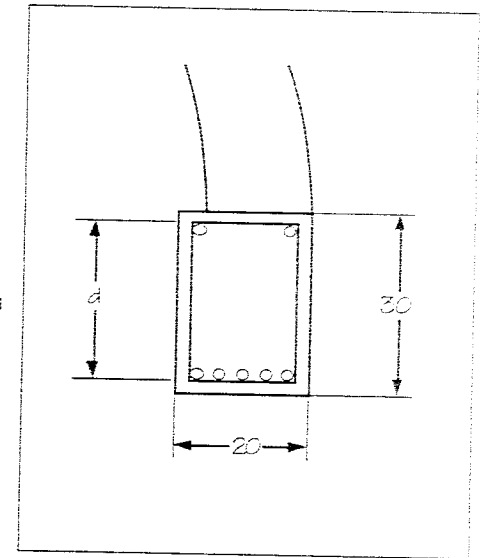
## ESFUERZOS EN ZONA DE COMPRESIÓN

$$M = \frac{w r}{2} = \frac{w(18 \text{ sen } 51^\circ 49')}{2} = 5645.31 \text{ kgm}$$

$$d^2 = \frac{M_u}{\phi b f_c q (1 - 0.59q)} = \frac{564531}{(0.9)(100)(200)(0.18)(1 - 0.59(0.18))} = 194.92 \text{ m}$$

Peraite de concreto mínimo en zona máxima compresión

$$d = 13.96 \text{ cm} \sim 14 \text{ cm}$$



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 150

Capacidad de carga del suelo = 2.5 kg/cm<sup>2</sup>

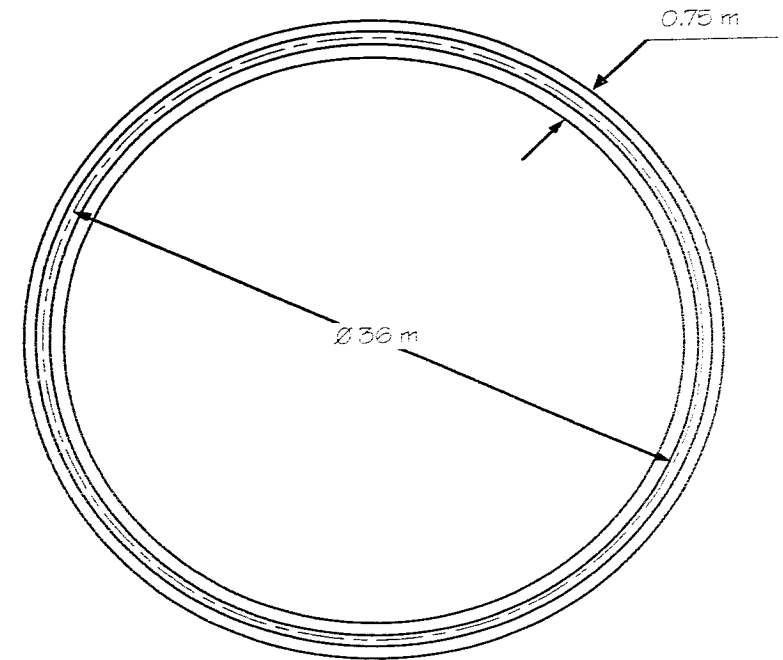
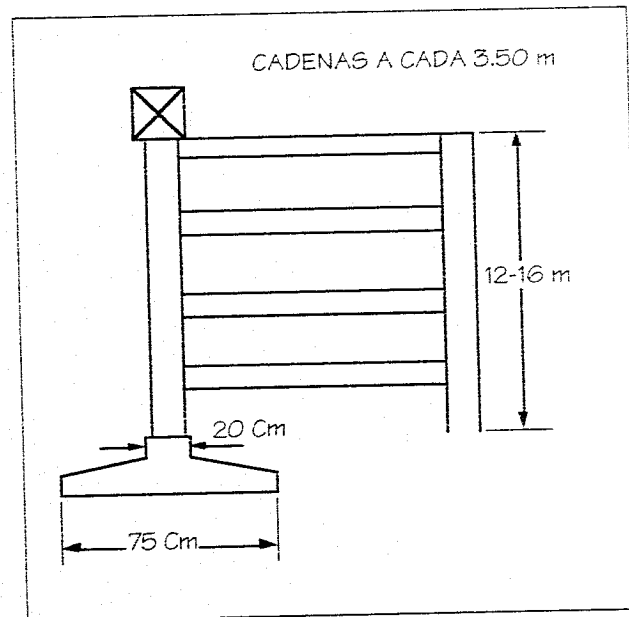
$$A = P / \sigma$$

$$\text{Carga } 14\ 364 + 4000 = 18364$$

$$A = 18364 / 2.5 \text{ kg/cm}^2 = 7345.6$$

$$A = h^2 \cdot L \quad L = 1 \text{ metro}$$

$$A / L \quad \text{Base de zapata: } 75 \text{ cm.}$$



# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# “Conde de Regla”

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 151

## 13.- Planos

Anexos

## VI.- BIBLIOGRAFIA

- \* El Sol de Hidalgo. 16 de enero de 1995  
Juan Manuel Menes Llaguno, Cronista del Estado.
- \* Pachuca, El Metal y El Maguey  
Rene Borrego.
- \* Los Centros Comerciales: Imanes de la Economía Mexicana  
Marisol Reyes y Enrique Estrada
- \* Plan Nacional de Desarrollo Urbano.
- \* Anuario Estadístico del Estado de Hidalgo  
Edición 1994. INEGI y Gobierno del Estado de Hidalgo.
- \* Pachuca de Soto. Estado de Hidalgo  
Cuaderno Estadístico Municipal  
Edición 1993.  
INEGI; Gob. del estado de Hidalgo; Presidencia Municipal de Pachuca de Soto.
- \* Síntesis Geográfica del Edo. de Hidalgo.  
INEGI

# Mega Centro

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

# "Conde de Regla"

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 152

\* "Desing for Shopping Centers"

Nadine Beddington. 1982.

\* The Search for Silver. Cornish Miners in Mexico, 1824-1947

A.C. Todd.

The Lodenek Press. Padstow. Cornwall. Reprinted.1981.

\* Mercadotecnia. Enciclopedia Científica y Cultural.

Texto Juan Jabal . 1981.

\* Handbook for Architectural Details for Commercial Buiding

\* Ecoplan Municipal de Pachuca, Hidalgo.

Direccion General de Ecología Urbana. SAHOP. 1979-1990

\* Plantas Utiles del Estado de Hidalgo

Miguel Angel Villavicencio. Blanca Esthela Perez Escandón

Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo.1995.

\* Historia, Biografía y Geografía de México. 1970

Editorial Porrúa. Tercera Edición. México.

\* Arte de Proyectar en Arquitectura

Prof. Erns Neufert

Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 1979



# Mega Centro "Conde de Regla"

MARÍA DE LOURDES TAMÉS PIDAL

EXP.# 11548

UNAM.192810

Pag. 153

---

\*Enciclopedia de Arquitectura. Tomos 1,2,3.

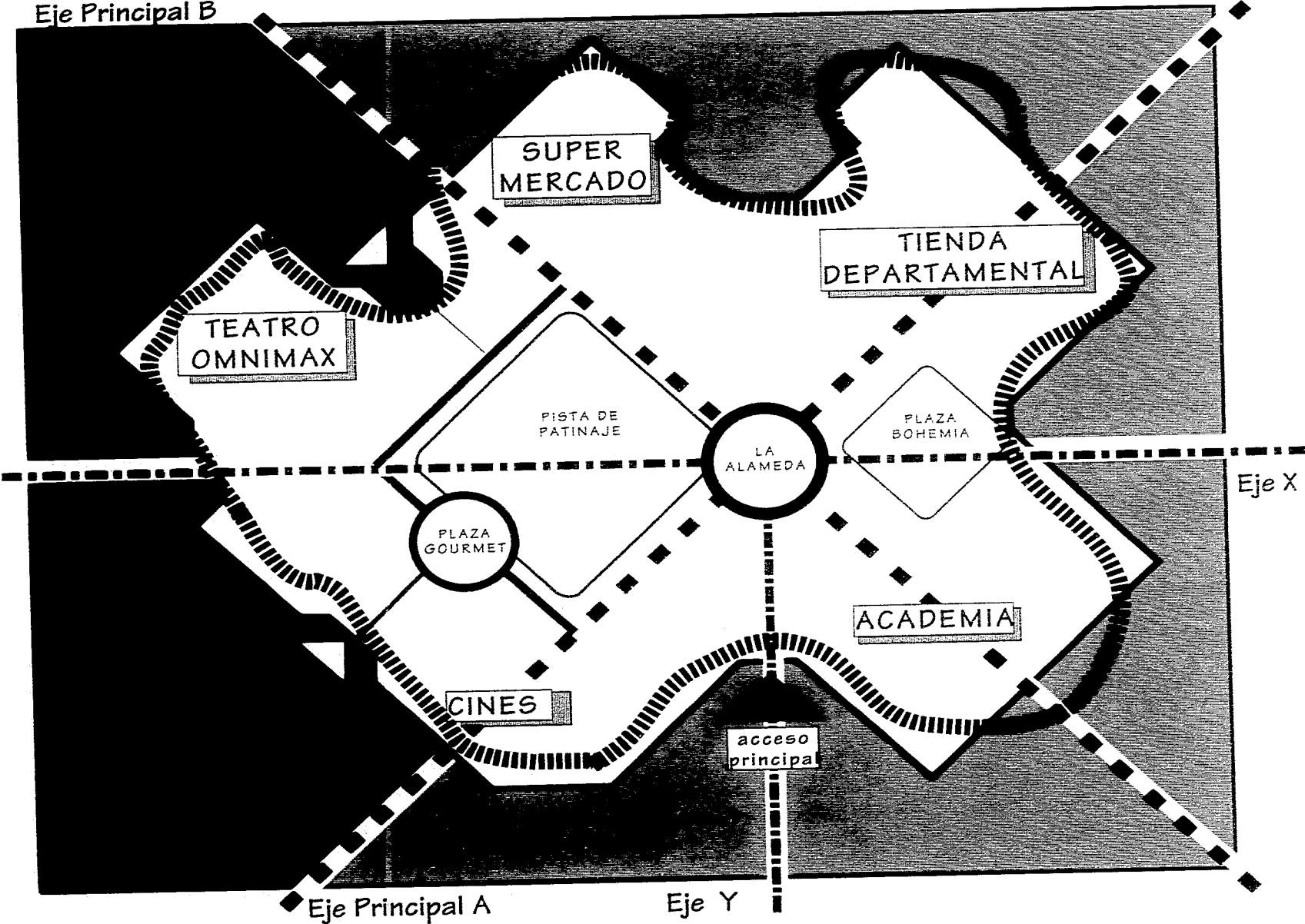
Plazola Editores S.A. de C.V. 1996

\*Catálogo de Construcciones Religiosas del Estado de Hidalgo. Vol. 1 y 2

Manuel Toussaint, Justino Fernández, Luis Azcue y Mancera

Edición facsimilar . 1984. Gob. del Edo de Hidalgo.

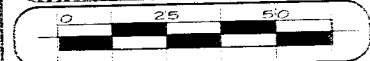
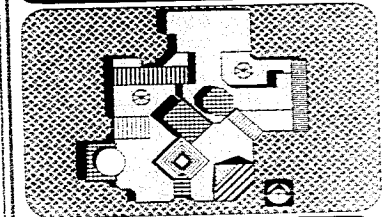
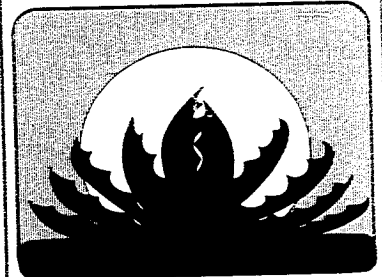
Eje Principal B



MEGA CENTRO "CONDE DE REGLA" en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal



Escala: 1:750 (a)



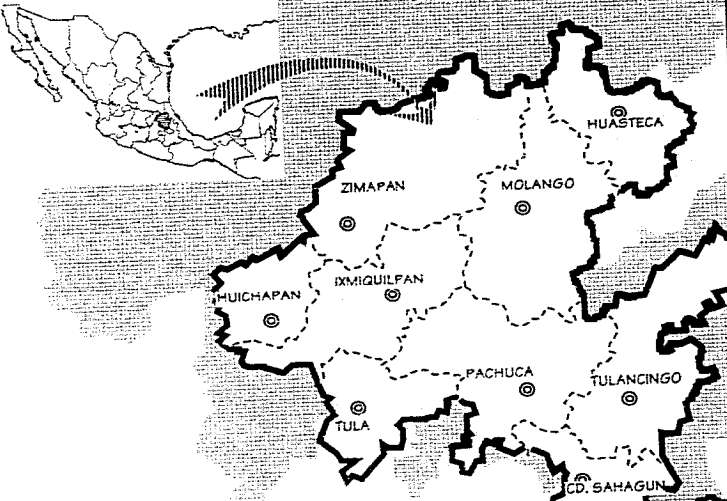
NORTE

VIENTOS DOMINANTES

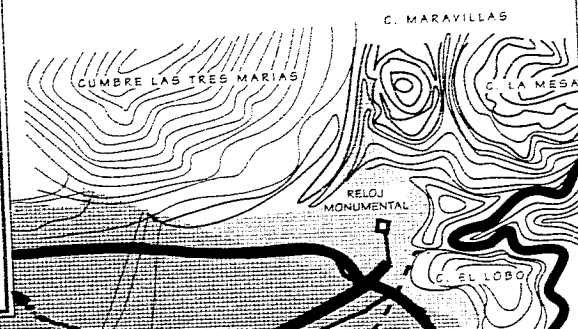


G1 Croquis de Funcionamiento

# ESTADO DE HIDALGO



# MANCHA URBANA



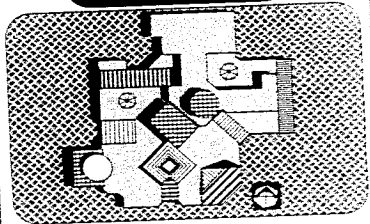
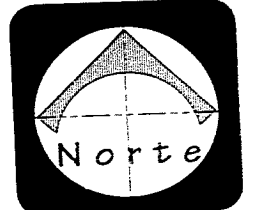
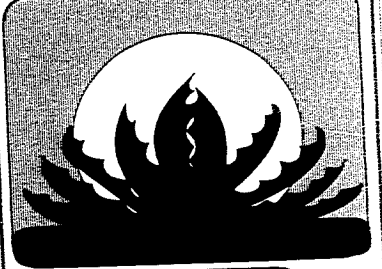
# MUNICIPIO DE PACHUCA



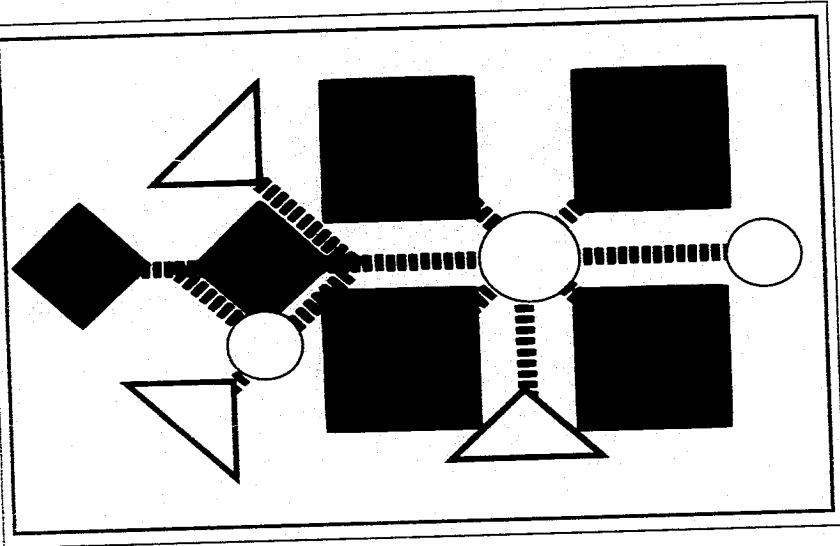
MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal



G2 Localización



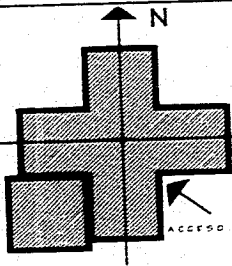
**ELEMENTOS  
FUNCIONALES**

	MAGNETOS	6
	ACCESOS	3
	PLAZAS	3
	CIRCULACIONES	

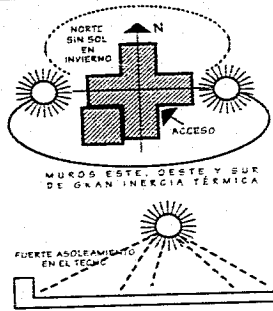
**FENÓMENOS  
FÍSICOS**

**Clima templado  
semi-seco**

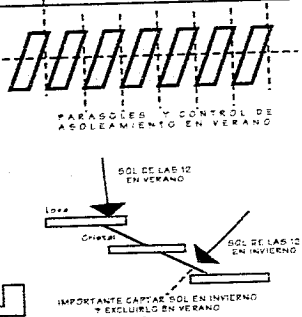
**ORIENTACIÓN**



**ASOLEAMIENTO**



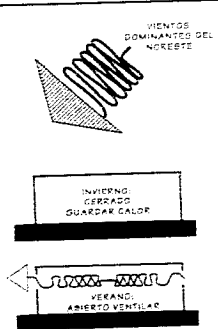
**SOMBRA**



**LLUVIA**

NO ES SIGNIFICATIVA EN EL DISEÑO

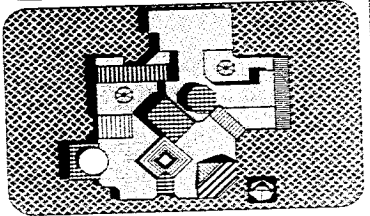
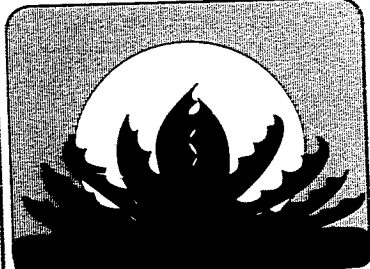
**VENTILACIÓN**



MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal



**ELEMENTOS  
FUNCIONALES.**

**FENÓMENOS  
FÍSICOS**

**G3**

**CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SUELO DE LA ZONA**

**LOCALIZACIÓN:**  
 PROVINCIA DEL EJE NEOVOLCANICO  
 SUBPROVINCIA DE LLANURAS Y SIERRAS DE QRO. E HIDALGO

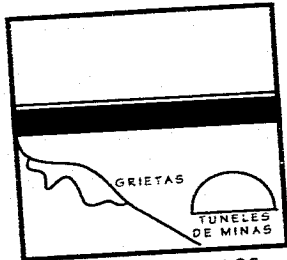
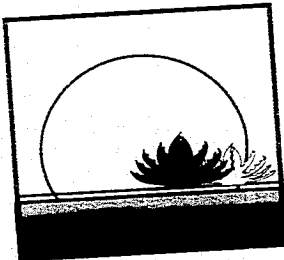
**FISIOGRAFIA:**  
 TOPOFORMA: LLANURAS

**SUELOS:**  
 SUELO PREDOMINANTE: FEOZEM HÁPLICO  
 SUELO SECUNDARIO: LITOSOL  
 CLASE TEXTURAL: MEDIA EN LOS 30 CM. SUPERFICIALES  
 FASE FÍSICA: DÚRICA; DURIPAN A MENOS DE 50 CM DE PROFUNDIDAD  
 USO ACTUAL: AGRICULTURA DE TEMPORAL



**FEOZEM HÁPLICOS**  
 ENTRE 30 Y 48 CM DE PROFUNDIDAD  
 SUELOS NEGROS O FARDO OSCUROS  
 TEXTURA ARCILLOSA  
 CAPA SUPERFICIAL RICA EN MATERIA ORGÁNICA  
 GRAVAS FINAS Y ESCASAS  
 ADHESIVIDAD Y PLASTICIDAD MODERADAS  
 POROSIDAD MODERADA

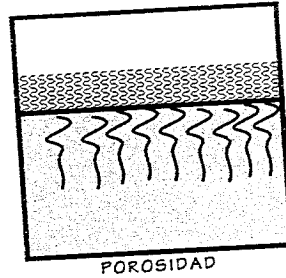
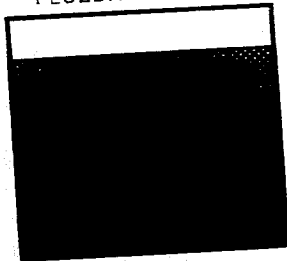
**LLANURAS**  
 PENDIENTE INFERIOR AL 3%



**ESTUDIO DE SUELOS:**

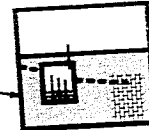
FOR LA ZONA DONDE SE ENCUENTRA, ASI COMO POR EL TIPO DE SUELO, SE RECOMIENDA HACER UNA INVESTIGACIÓN PROFUNDA PARA GARANTIZAR LA INEXISTENCIA DE TUNELES DE MINAS Y OTROS AGRIETAMIENTOS

**FEOZEM HÁPLICOS**

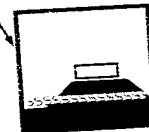


LA POROSIDAD MODERADA DE ESTE SUELO, PERMITE LA UTILIZACIÓN DE SISTEMAS DE FOSAS SÉPTICAS Y POZOS DE ABSORCIÓN PERO A SU VEZ CONDICIONA LA ELEVACIÓN DEL PROYECTO PARA EVITAR ENCHARCAMIENTOS.

FOSAS SÉPTICAS Y POZOS DE ABSORCIÓN



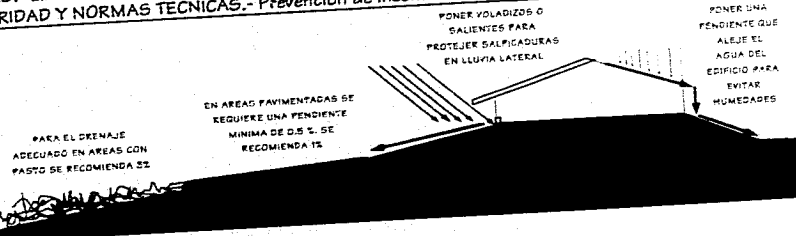
ELEVACIÓN DEL PROYECTO



**FACTORES**

- GEGRÁFICOS
- CLIMÁTICOS
- SENSITIVOS
- REGLAMENTARIOS

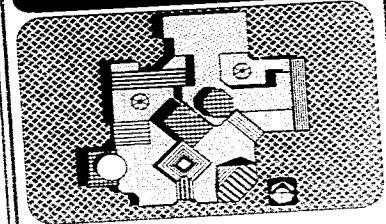
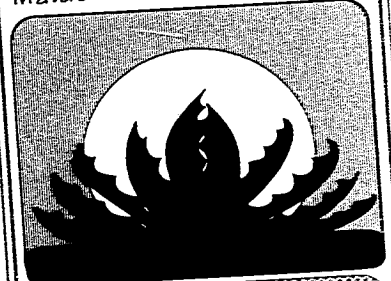
**SUELO.**- Afecta tamaño y tipo de cimentación. El dren de aguas superficiales y subterráneas. El tipo de plantas.  
**TOPOGRAFIA.**- El tipo de cimentación. La forma del edificio y su relación con el medio. El drenaje.  
**VEGETACION.**- El micro-clima (radiación, viento, humedad, temp. y pureza del aire). Las visuales exteriores. La absorción o dispersión del sonido.  
**SOL.**- Radiación y Luz natural.  
**VIENTO.**- La ventilación. Esfuerzos laterales. Pérdida de calor. Infiltración de tolvaneras.  
**PRECIPITACIÓN.**- La forma de las cubiertas. Posibilidades de estancamiento. Los materiales de construcción.  
**VISTAS.**- Desde el edificio. Hacia el edificio. Vanos.- cantidad y tamaño. Arquitectura del paisaje.  
**SONIDO.**- Distribución y orientación del edificio. Materiales. Métodos de control de sonido.  
**USO DE SUELO.**- Actividades. Porcentaje de ocupación.  
**LIMITES.**- Limitantes federales. Volumetría y relaciones espaciales. Dimensiones mínimas. Separación entre construcciones.  
**SEGURIDAD Y NORMAS TECNICAS.**- Prevención de incendios. Salidas de emergencia.



**MEGA CENTRO**  
**"CONDE DE REGLA"**  
 en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anahuac  
 Tesis Profesional  
 Ma.de Lourdes Tamés Pidal

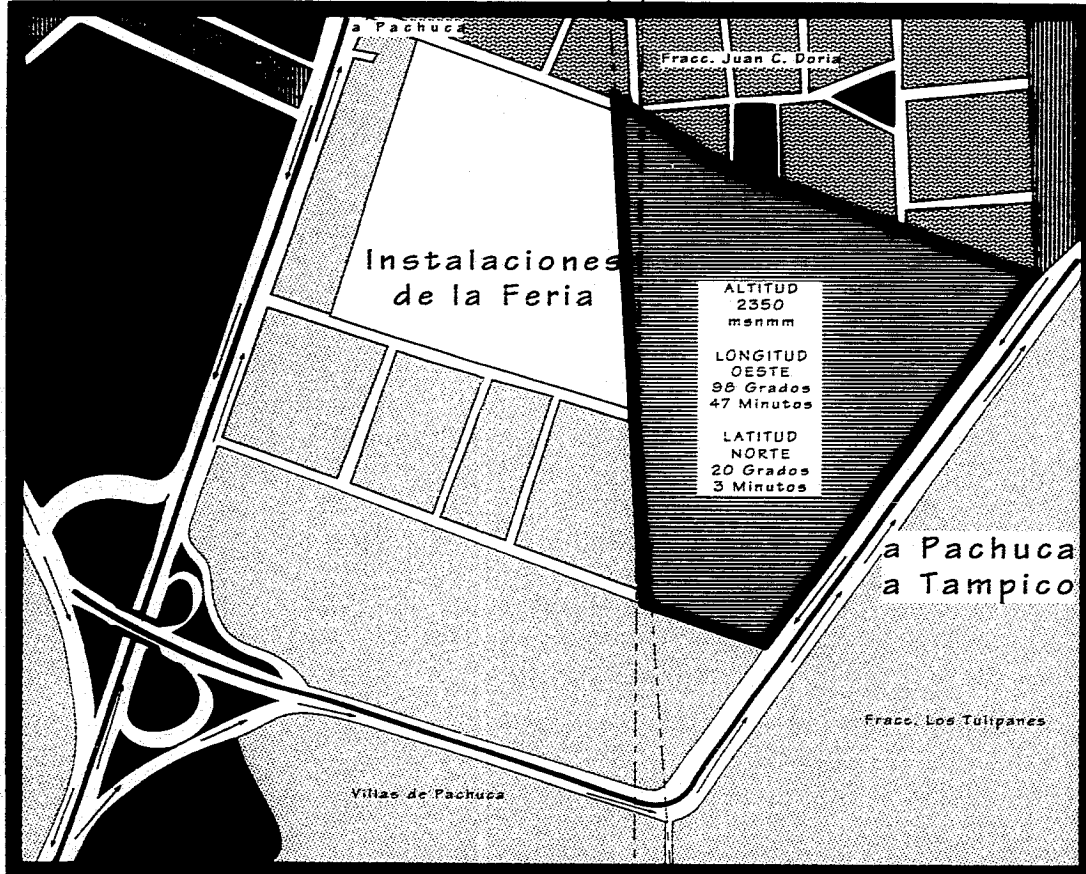


**SUELOS**

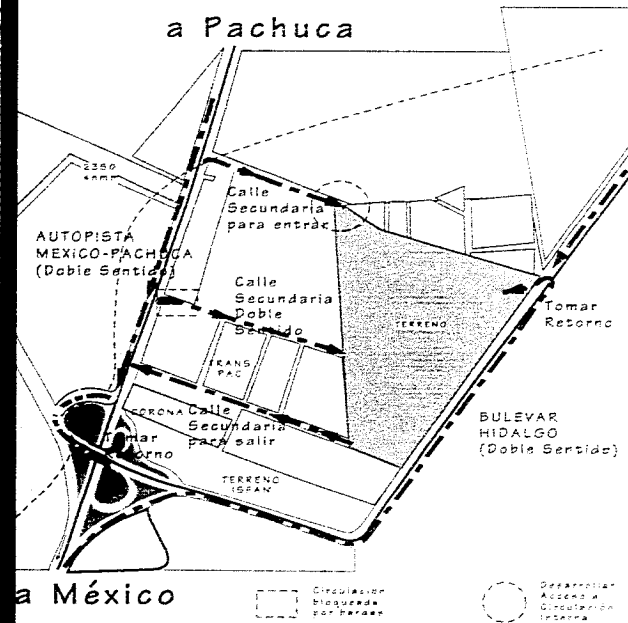
**AFECTACIONES AL PROYECTO**

**G4**

# UBICACION



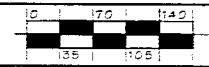
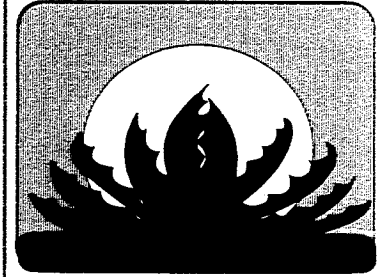
## FORMAS DE LLEGAR AL TERRENO, DESDE PACHUCA Y DESDE LA AUTOPISTA MEXICO-PACHUCA



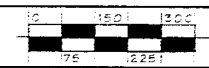
MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



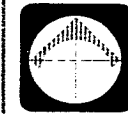
Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal



Escala: 1:3500



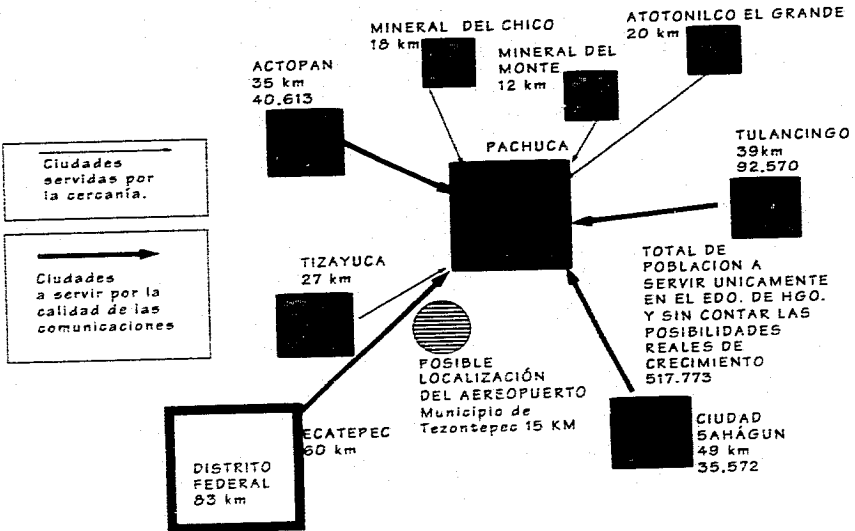
Escala: 1:7500



NOTA IMPORTANTE:  
La escala corresponde a los planos originales.  
Estas copias para impresión están al 50% del tamaño real

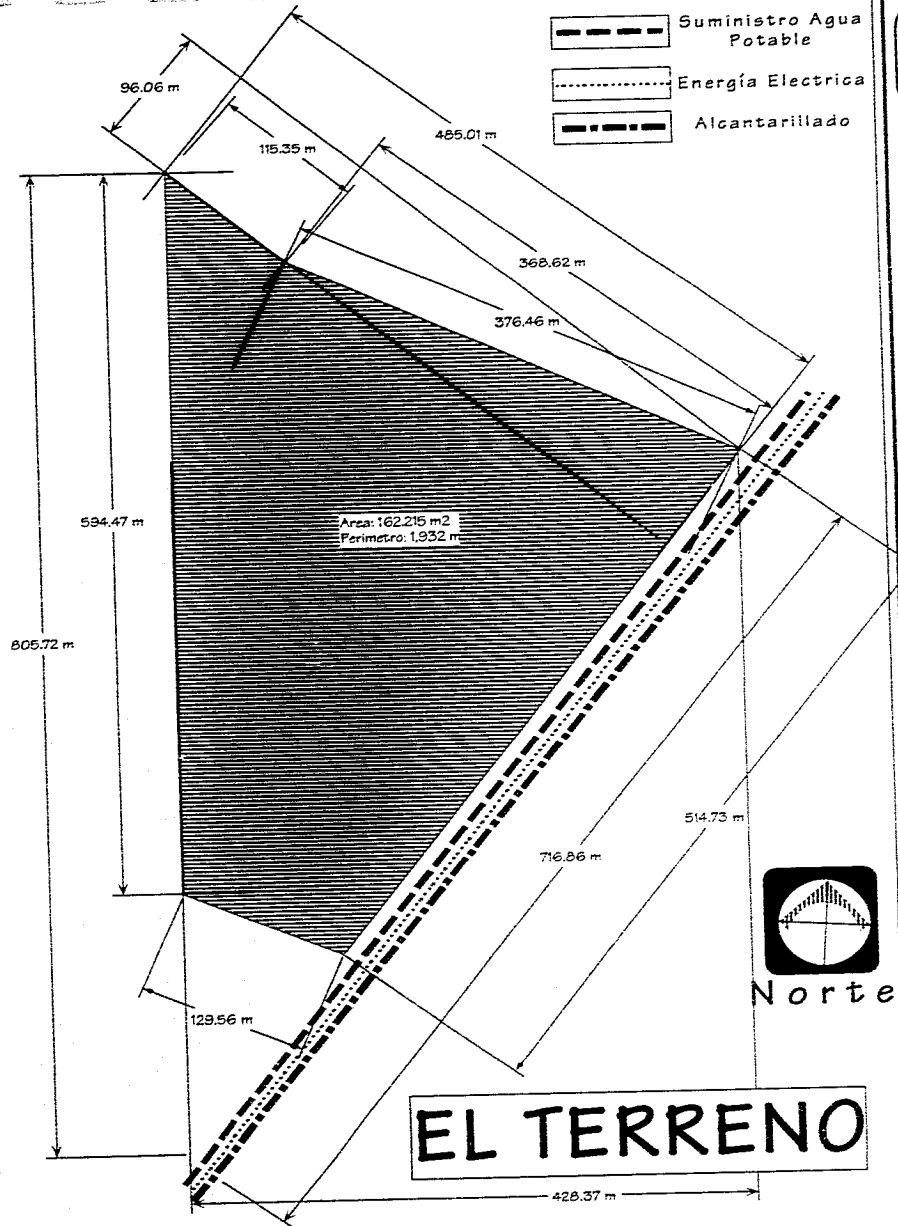
G5 UBICACIÓN

## CIUDADES A SERVIR POR LA CALIDAD DE LAS COMUNICACIONES



## MUNICIPIOS SERVIDOS POR DISTANCIA

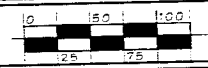
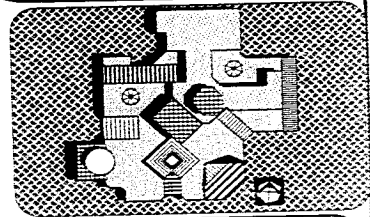
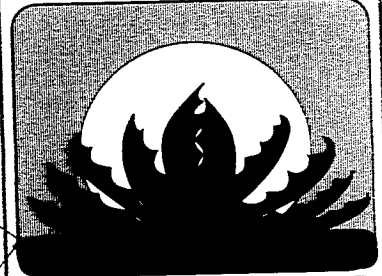
MUNICIPIO	POBLACIÓN
Pachuca	180.630
El Arenal	12.650
Epazoyucan	9.300
Mineral del Chico	7.009
Mineral del Monte	13.043
Omitlán de Juárez	7.151
Mineral de la Reforma	20.820
San Agustín Tlaxiaca	19.941
Villa de Tezontepec	7.394
Tizayuca	30.293
Tolcayuca	8.011
Zapotlán de Juárez	11.481
Zempoala	21.295



MEGA CENTRO "CONDE DE REGLA" en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal

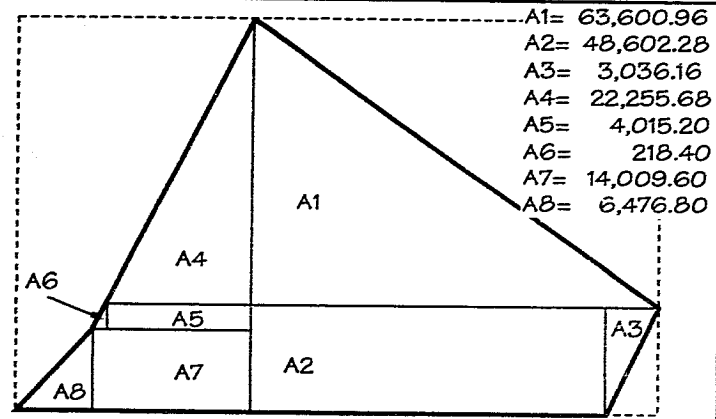
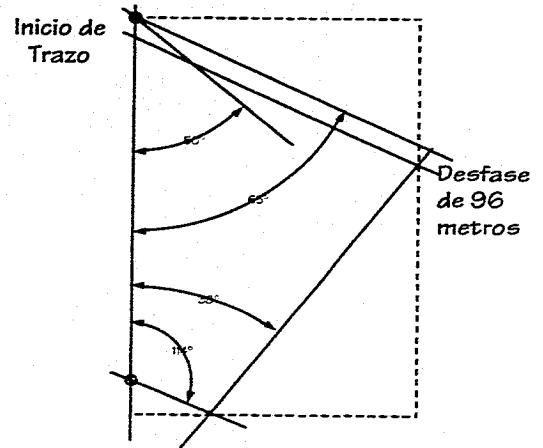
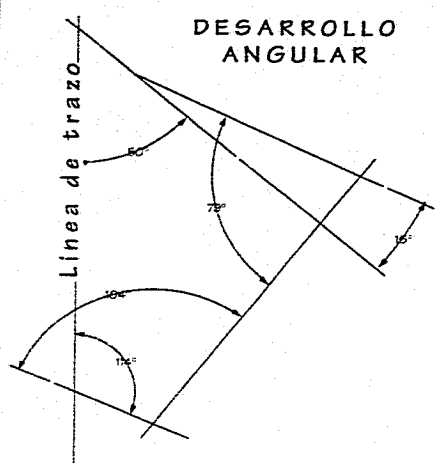


Escala: 1:2500

**TERRENO**

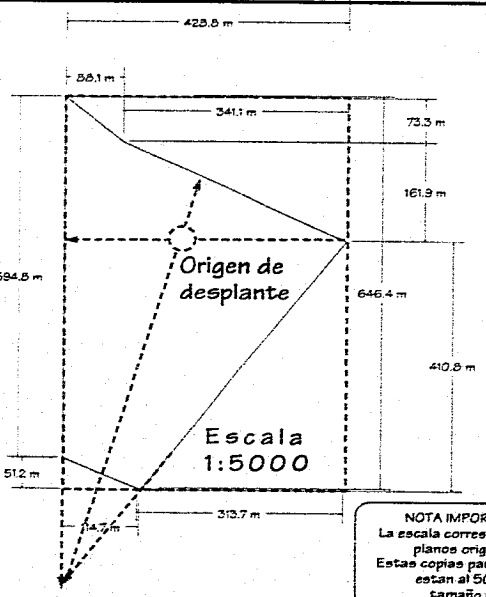
**G6**

NOTA IMPORTANTE:  
La escala corresponde a los planos originales.  
Estas copias para impresión están al 50% del tamaño real

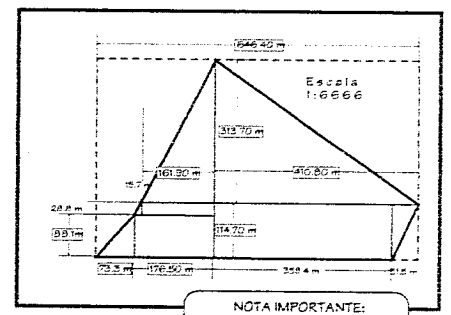
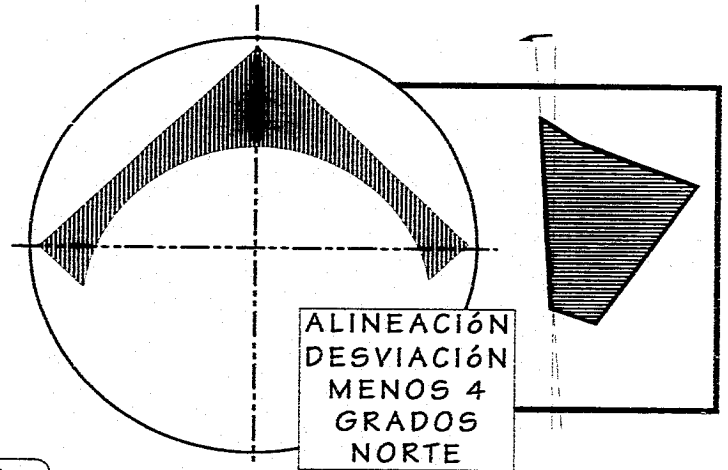


- A1= 63,600.96
- A2= 48,602.28
- A3= 3,036.16
- A4= 22,255.68
- A5= 4,015.20
- A6= 218.40
- A7= 14,009.60
- A8= 6,476.80

AREA TOTAL= 162,215.08



**NOTA IMPORTANTE:**  
La escala corresponde a los planos originales.  
Estas copias para impresión están al 50% del tamaño real

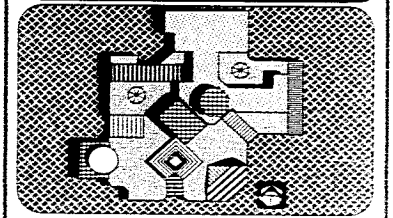
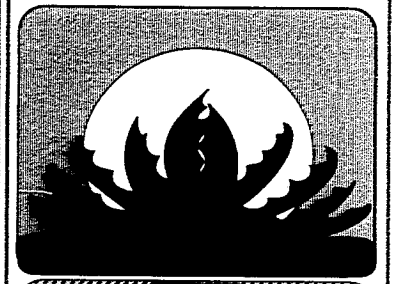


**NOTA IMPORTANTE:**  
La escala corresponde a los planos originales.  
Estas copias para impresión están al 50% del tamaño real

MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal



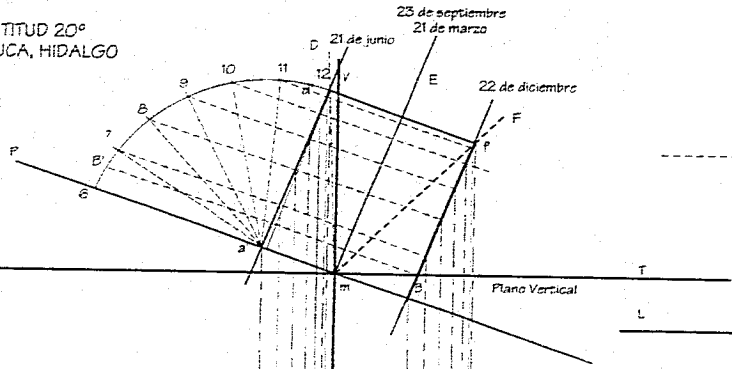
Escalas varias

ANÁLISIS  
GEOMÉTRICO  
DEL TERRENO

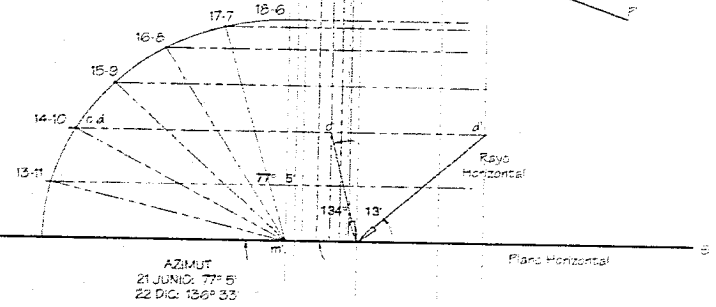
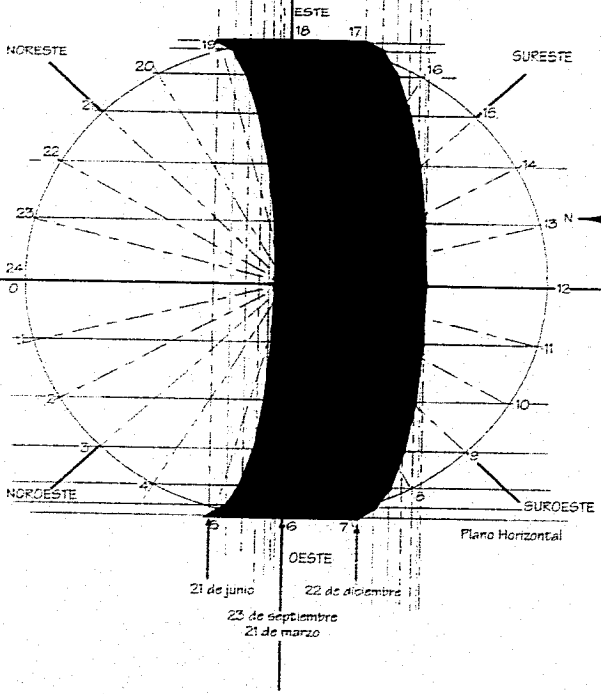
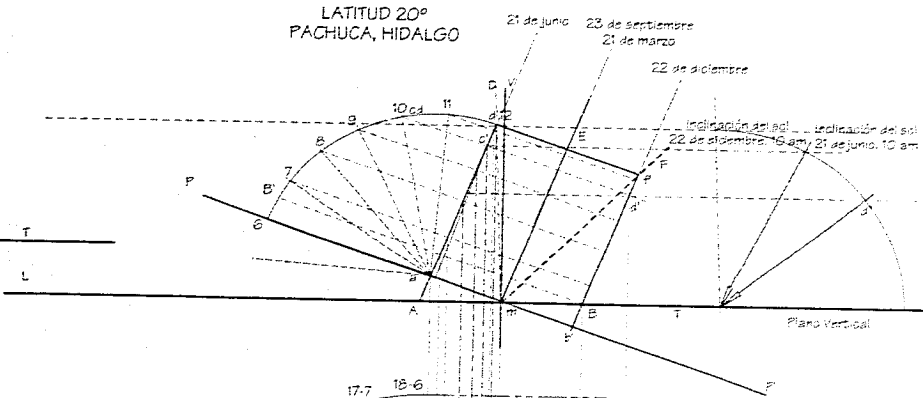
G7



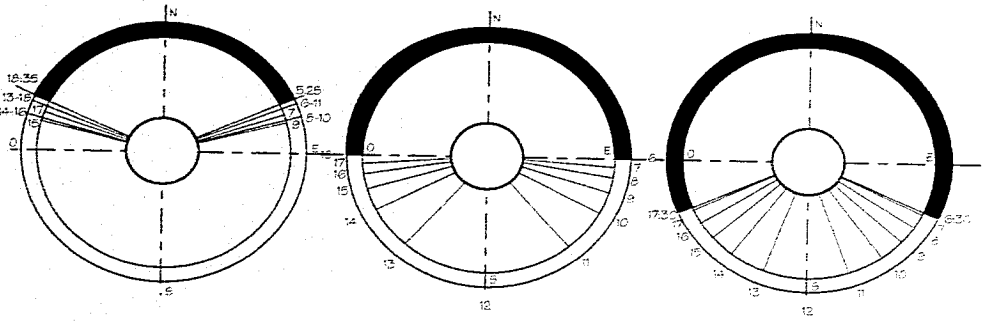
LATITUD 20°  
PACHUCA, HIDALGO



LATITUD 20°  
PACHUCA, HIDALGO



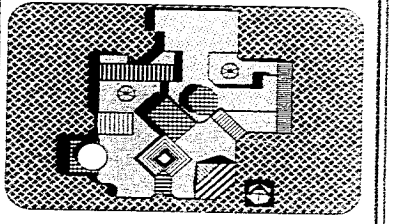
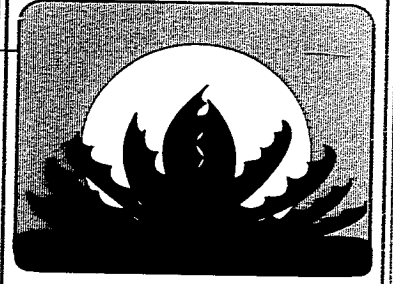
AZIMUT  
21 JUNIO: 77° 5'  
22 DIC: 136° 33'



MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



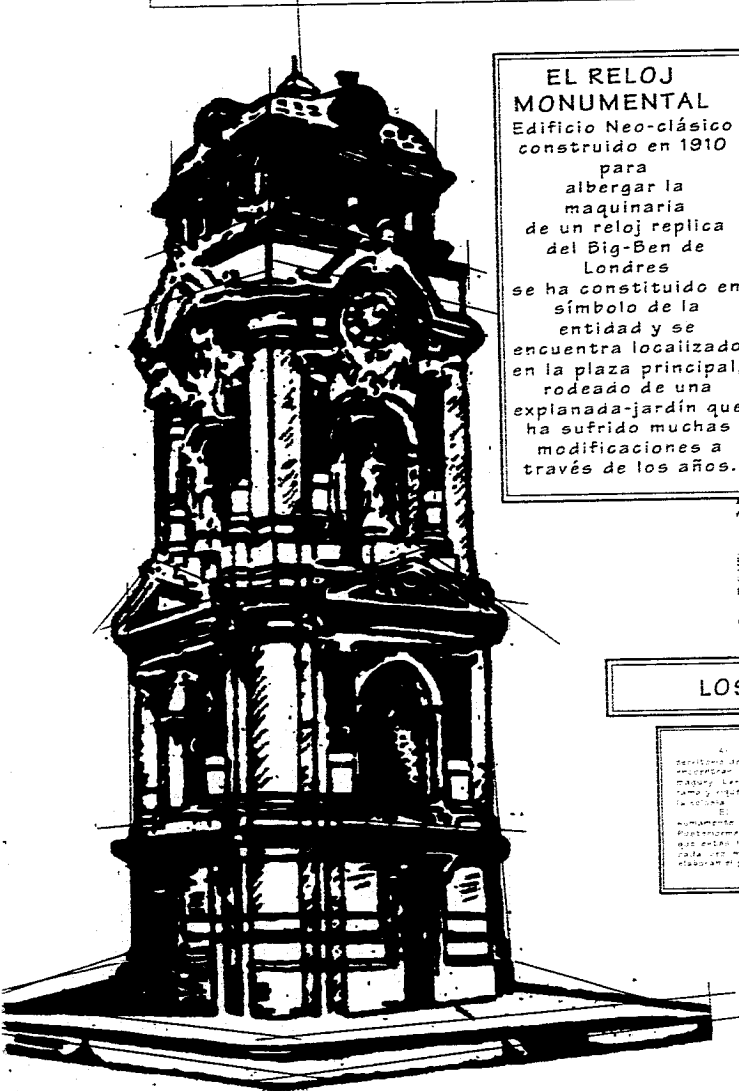
Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal



PLANOS  
SOLARES

G8

# IMÁGENES DE LA CIUDAD DE PACHUCA



**EL RELOJ MONUMENTAL**  
 Edificio Neo-clásico construido en 1910 para albergar la maquinaria de un reloj replica del Big-Ben de Londres se ha constituido en símbolo de la entidad y se encuentra localizado en la plaza principal, rodeado de una explanada-jardín que ha sufrido muchas modificaciones a través de los años.



LA PLAZA DEL CHARRO

LOS MAGUEYES

Al igual que en el resto del territorio del Estado, la zona de tierra se encuentran cubiertas de plantas de maguey las "magueyeras" magueyeras desde tanto y cubren a la estufa en la época de la tefología.

El consumo de pulque era sumamente importante en sus tiempos. Posteriormente ha sido en descenso, tanto que están pasando de ser tradición y no cada vez menos los "sincopales" que aún elaboran el producto.

La planta maguey, a su vez llamada "la magueyera", crece en un tipo de suelo nacional y crece en las lomas de las que también se produce para la península, se craba en parte de esta.

Del maguey se extrae una fibra conocida como "lino", con la que los artesanos elaboran diversos productos.

Los jugos del maguey, los "magueyales", el "jugo de maguey", la "bebida" (bebida hecha en un asunto con hojas de maguey, el "maguey", el "pulque" y los "magueyales" que también se elabora del maguey).

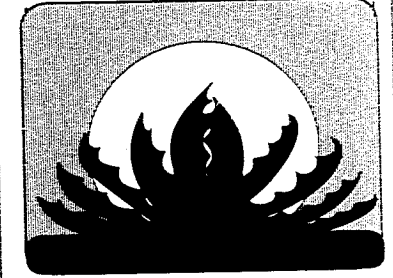


MONUMENTO A MIGUEL HIDALGO

MEGA CENTRO "CONDE DE REGLA" en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anahuac  
 Tesis Profesional



**PACHUCA.**  
 Capital del Estado de Hidalgo.  
 Entidad tradicionalmente minera. Dicese cuna del Fútbol Nacional por la influencia de los ingleses que vinieron a explotar las minas y lo introdujeron a México. Los paetes; platillo tradicional similar a una empanada de carne y papa también son de origen inglés y se difundieron como alimento para los mineros, por su valor nutritivo y su facilidad de transporte.  
 También dicese Cuna de la Charrería.

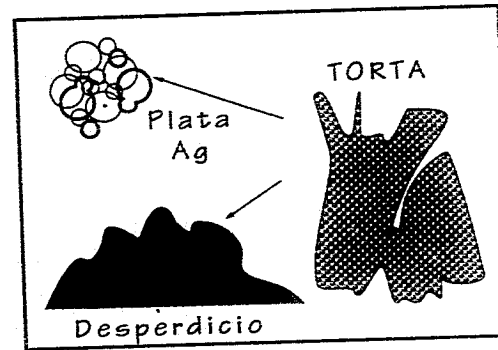
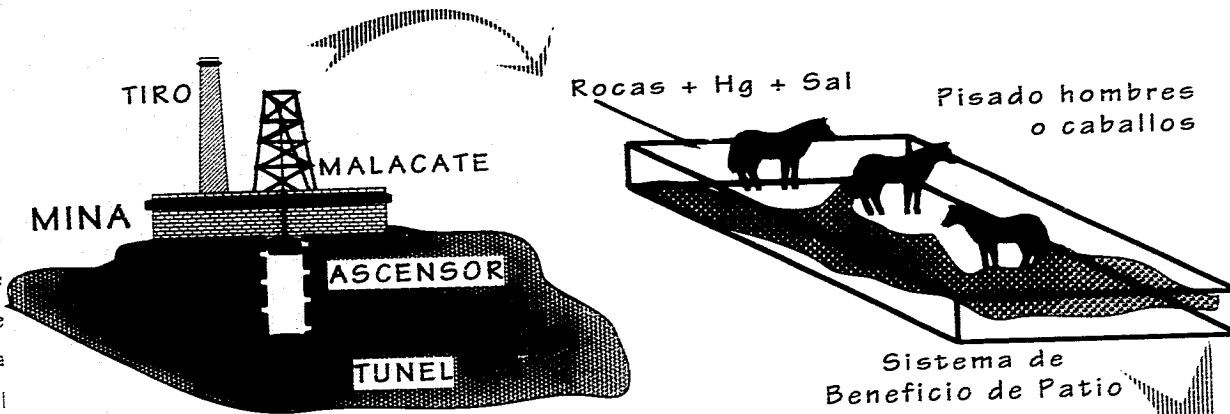
ASPECTOS DE PACHUCA

G9

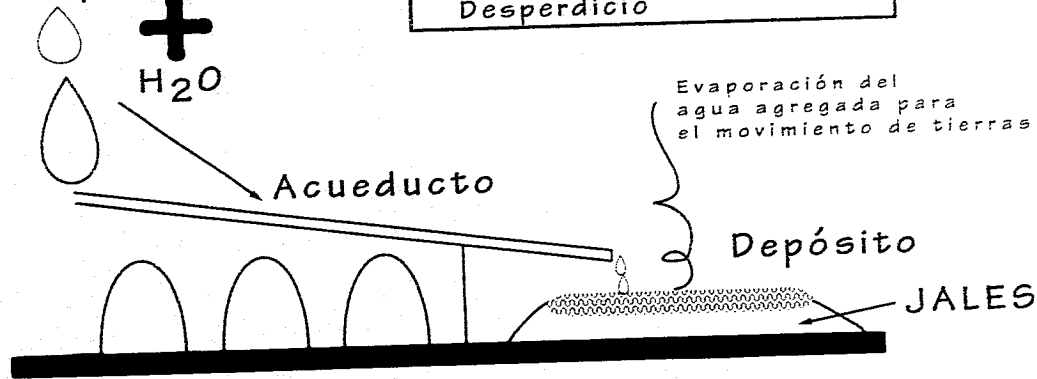
# LOS JALES

Los jales son montículos de tierra muy fina, casi como talco que es producto del desecho de las minas. En las minas se escarba en las paredes para buscar vetas de mineral. El mineral (oro o plata) se encuentra revuelto en la tierra o encapsulado entre rocas.

El sistema de Beneficio de Patio inventado e introducido a México por Bartolomé de Medina, utiliza mercurio mezclado con sal común, vertido sobre la tierra de minas y pisoteado por hombre o caballos hasta lograr la "torta" de la que después fácilmente se extrae el mineral. La tierra, el mercurio y la sal son desecho, y tal fue la cantidad de mineral que se ha "beneficiado" en estos 500 años que la acumulación de desechos ha singularizado el perfil de la entidad.



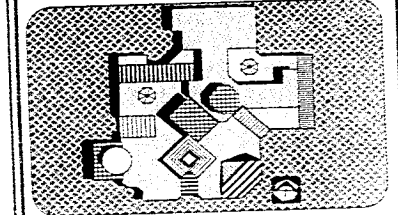
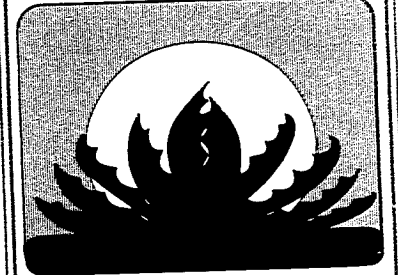
Desperdicio + H<sub>2</sub>O



MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



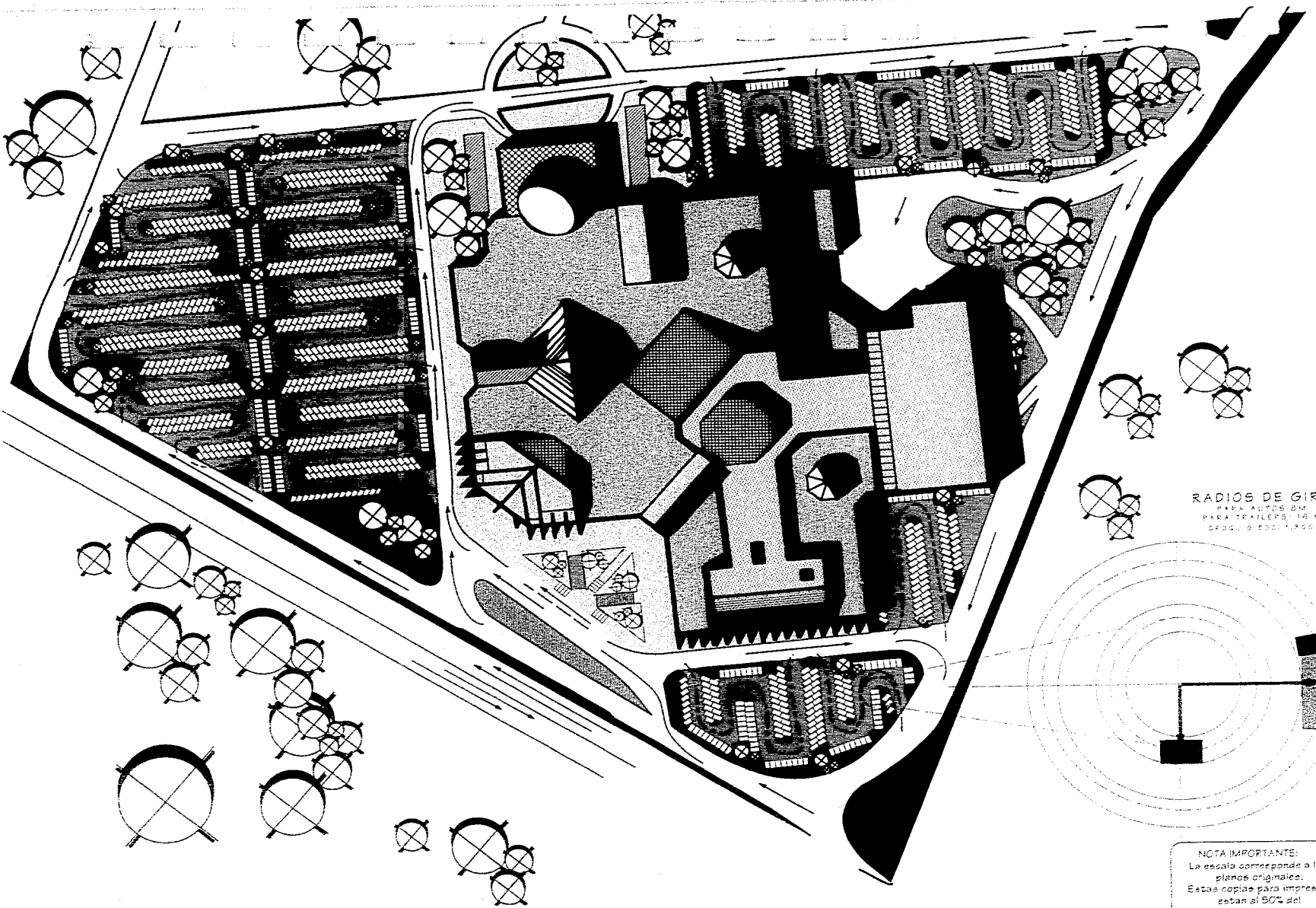
Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal



DESCRIPCIÓN  
ESQUEMÁTICA DEL  
PROCESO DE FORMACIÓN  
DE LOS JALES

LOS JALES

G10

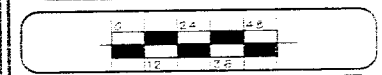
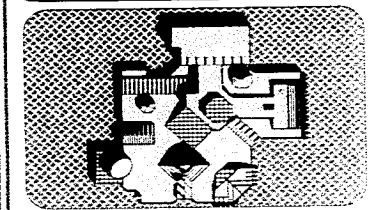
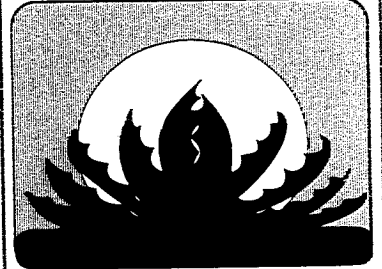


RADIOS DE GIRO  
 PARA AUTOS 8M  
 PARA TRAILERS 16 M  
 5000 L 5 500 1000

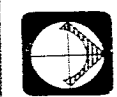
MEGA CENTRO  
 "CONDE DE REGLA"  
 en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anáhuac  
 Tesis Profesional  
 Ma.de Lourdes Tamés Pidal

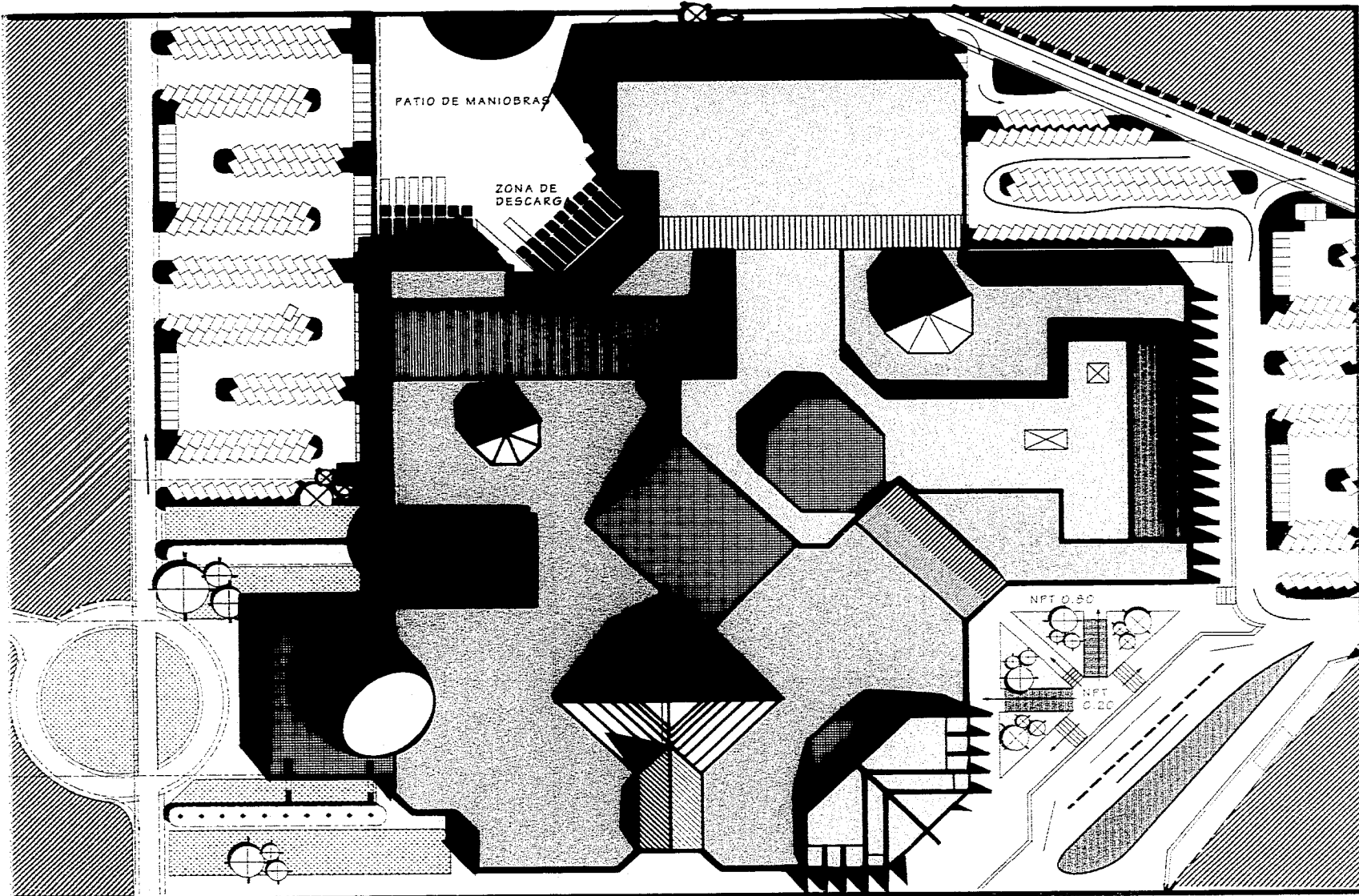


Escala: 1:1200



NOTA IMPORTANTE:  
 La escala corresponde a los  
 planos originales.  
 Estas copias para impresión  
 están al 50% del  
 tamaño real

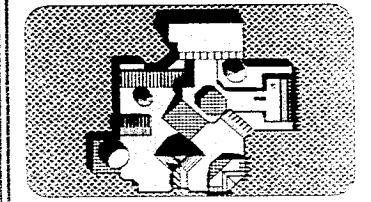
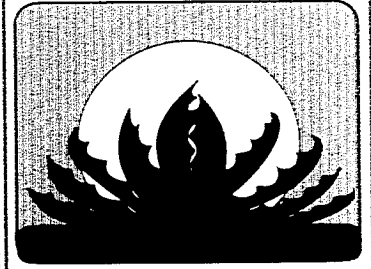
A2 CONJUNTO



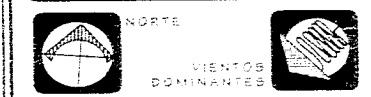
MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anáhuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal



Escala: 1:600

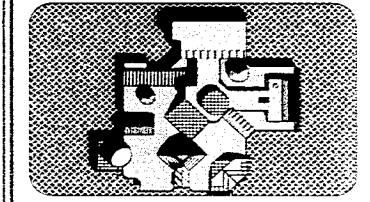


A3 TECHOS

MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anáhuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal



Escala: 1:600

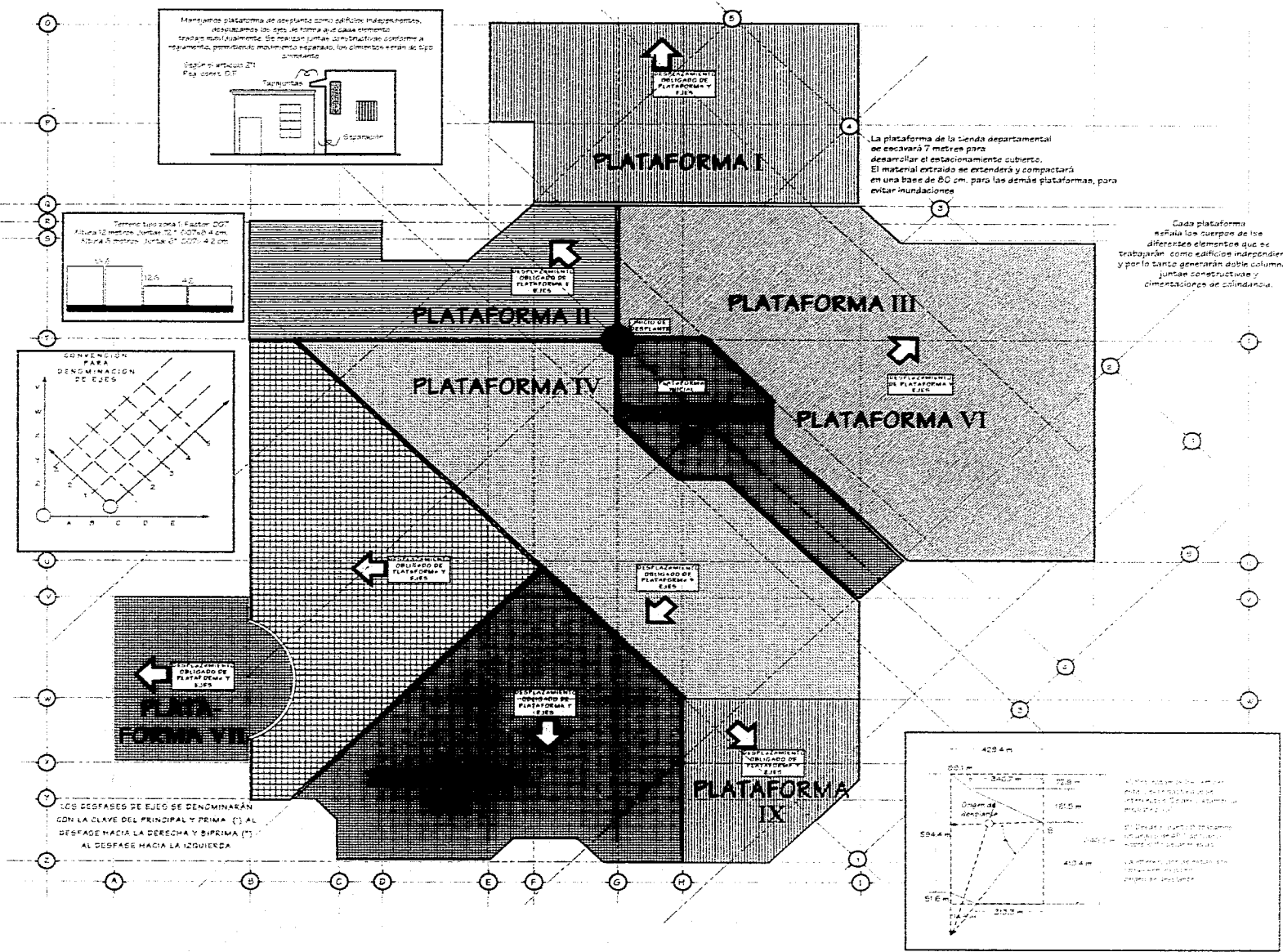


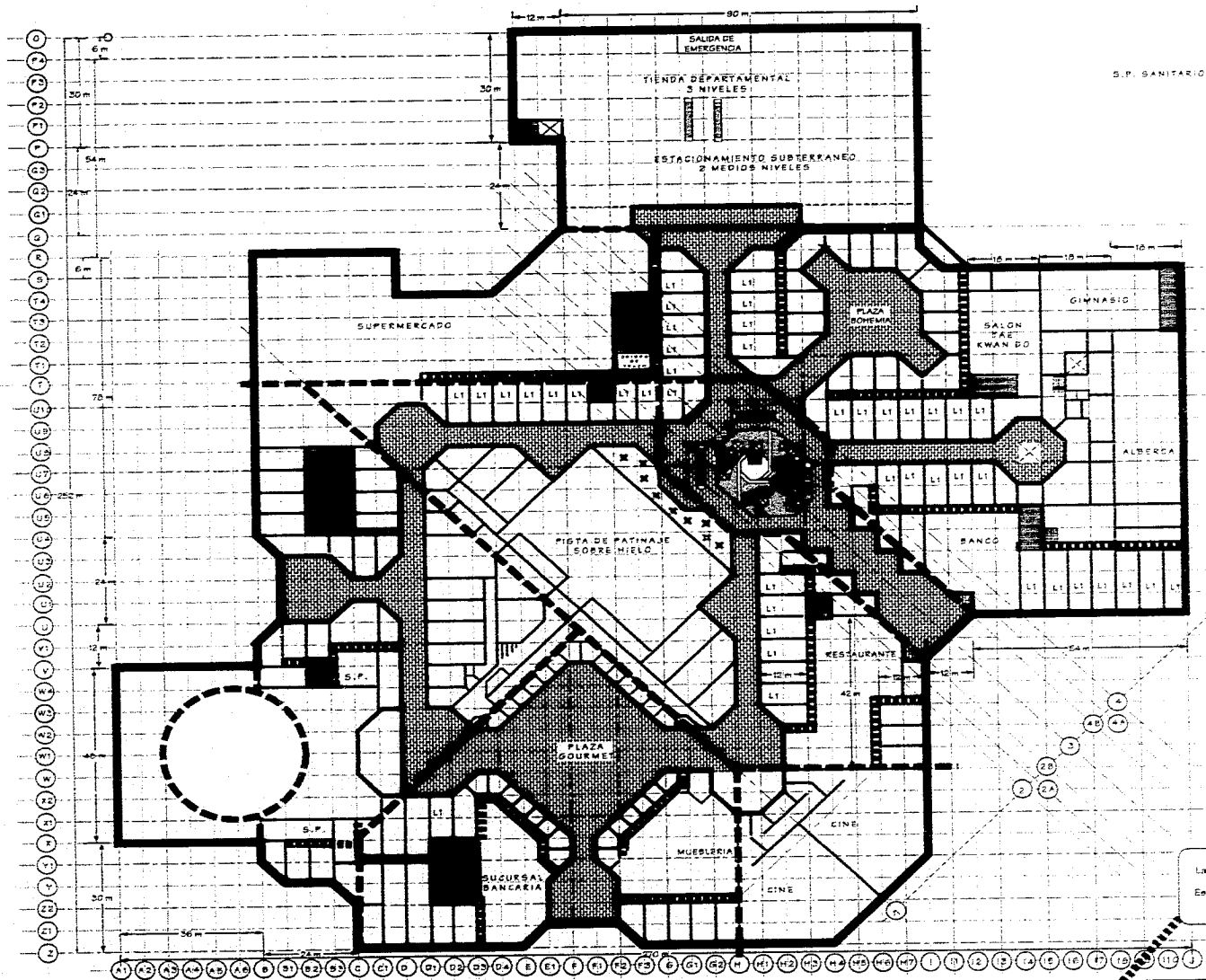
VIENTOS  
DOMINANTES



A4

PLATAFORMAS  
DE DESPLANTE





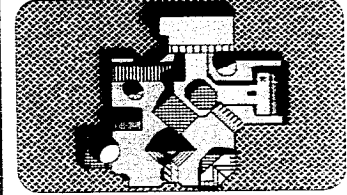
S.P. SANITARIOS PUBLICOS

NOTA IMPORTANTE:  
La escala corresponde a los  
planos originales.  
Estas copias para impresión  
están al 40% del  
tamaño real

MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal



Escala: 1:600



NORTE

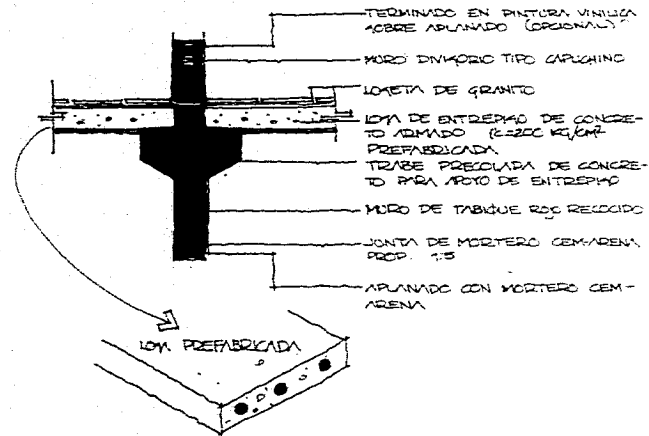
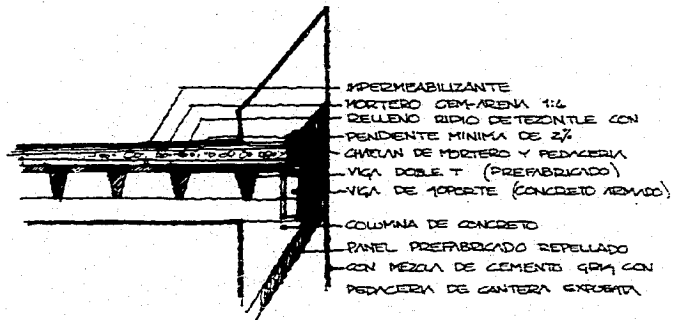
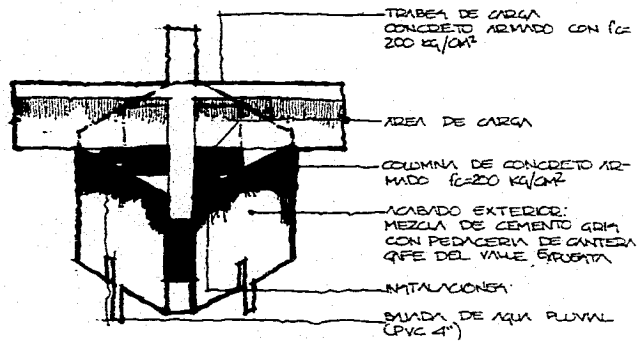
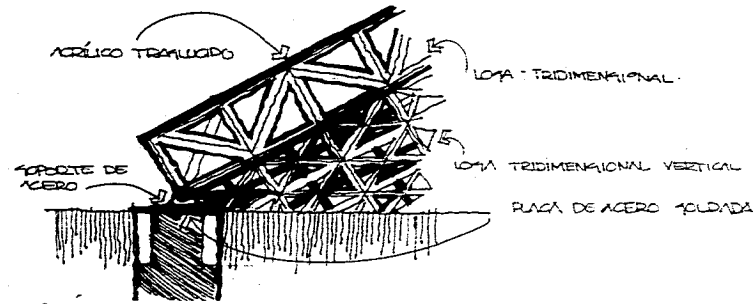
VIENTOS  
DOMINANTES



A5

DESARROLLO  
GENERAL

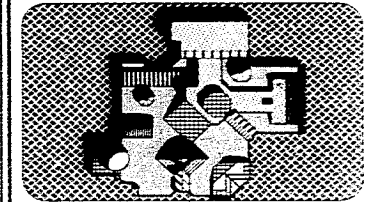
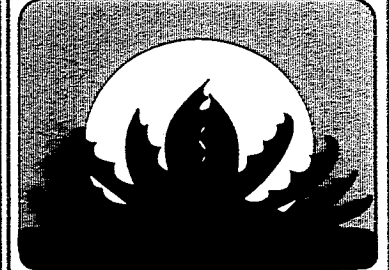




MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



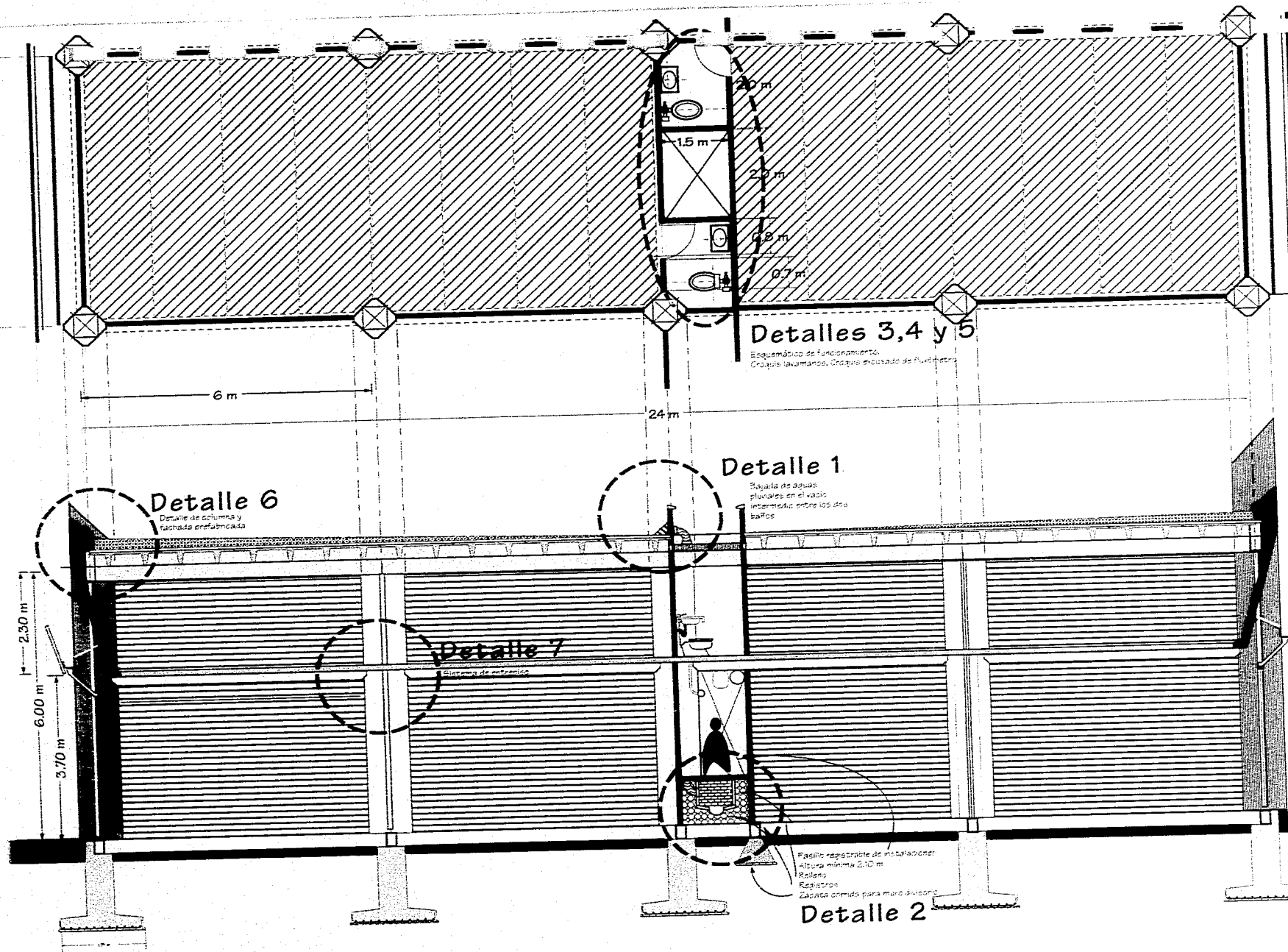
Universidad Anáhuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal



DETALLES  
CONSTRUC-  
TIVOS  
VARIOS

A6

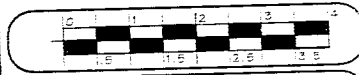
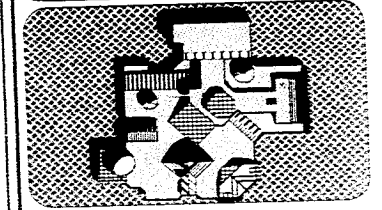
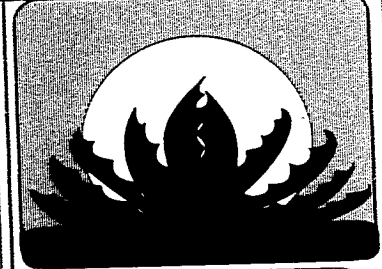




MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anáhuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal

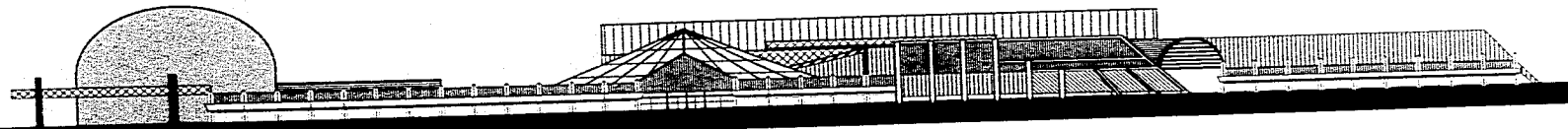


Escala: 1:50

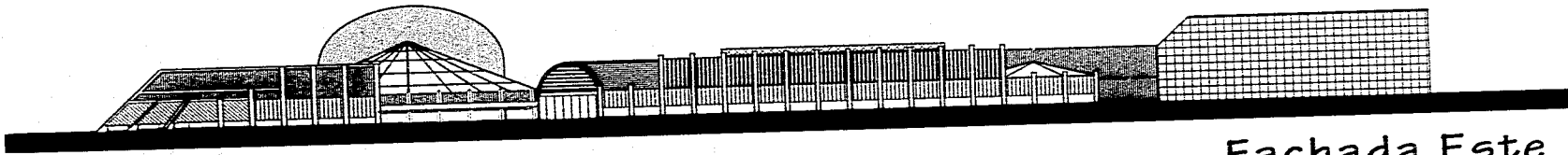
NOTA IMPORTANTE:  
La escala corresponde a los  
planos originales.  
Estas copias para impresión  
están al 50% del  
tamaño real

A7 El Local

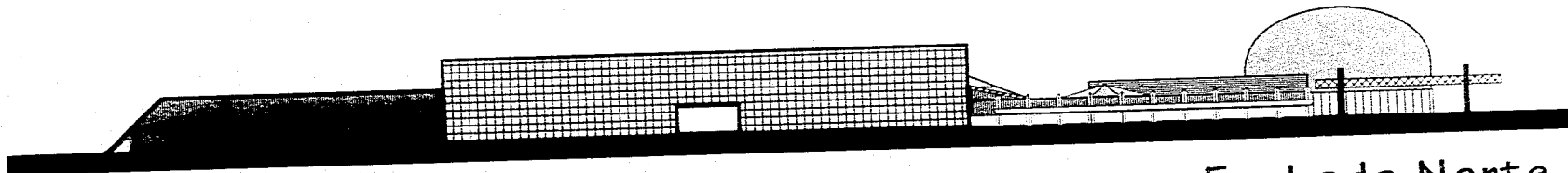




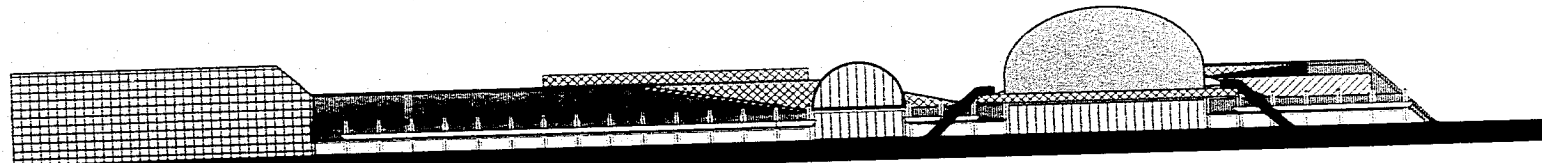
Fachada Sur



Fachada Este



Fachada Norte

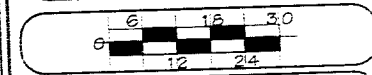
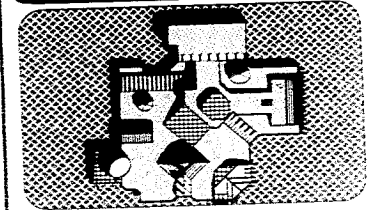
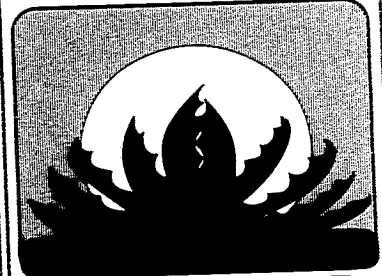


Fachada Oeste

MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



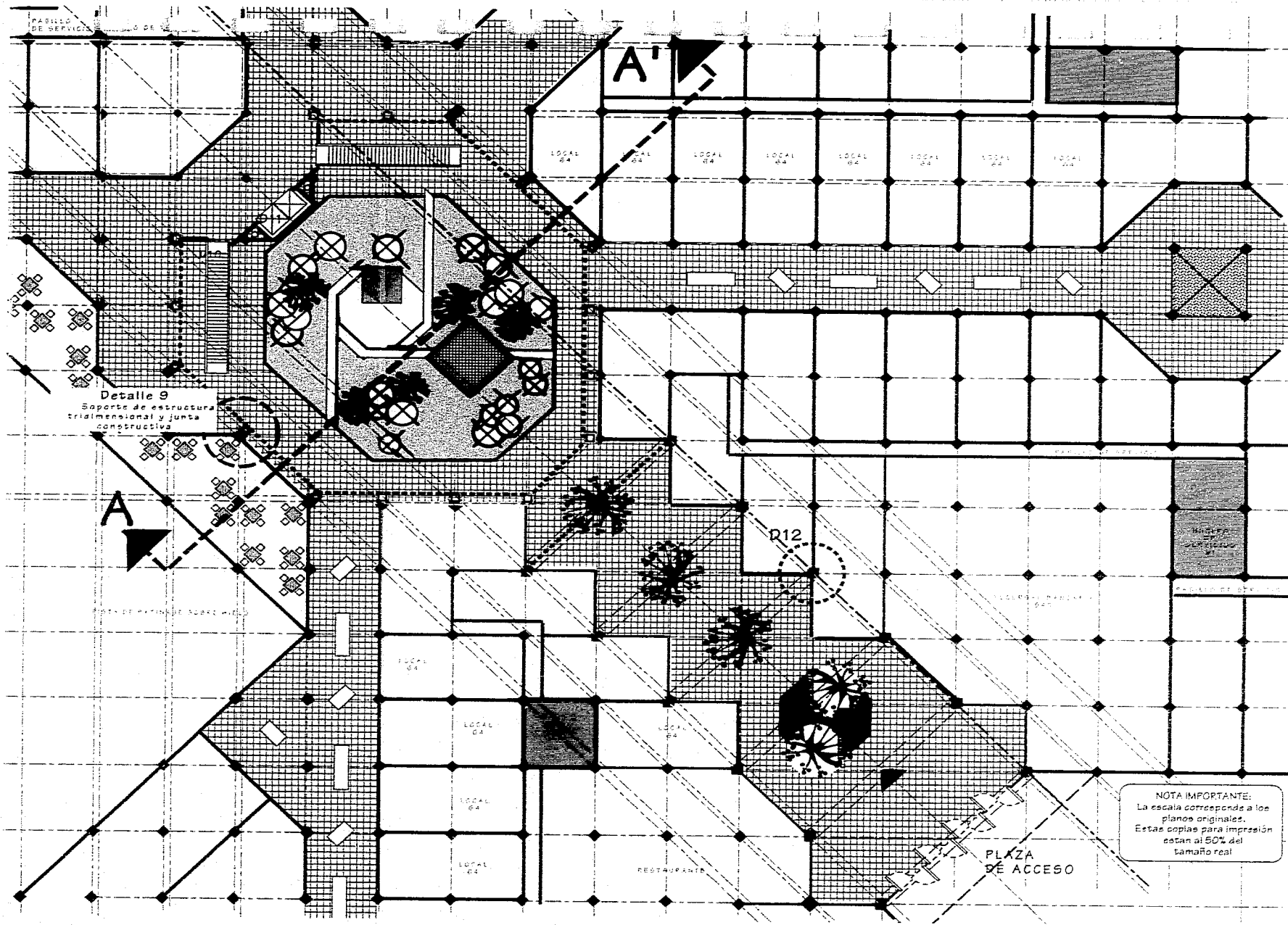
Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidai



Escala: 1:600

NOTA IMPORTANTE:  
La escala corresponde a los  
planos originales.  
Estas copias para impresión  
están al 50% del  
tamaño real

A9 FACHADAS  
GENERALES



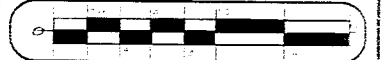
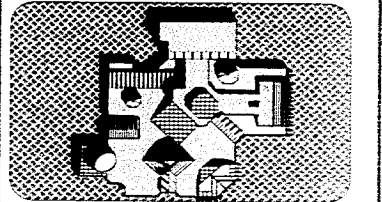
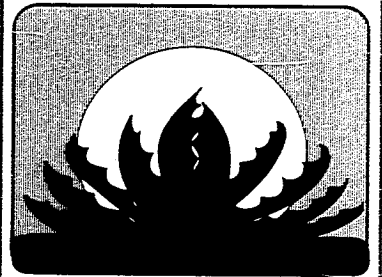
**Detalle 9**  
Soporte de estructura tridimensional y junta constructiva

**NOTA IMPORTANTE:**  
La escala corresponde a los planos originales.  
Estas copias para impresión están al 50% del tamaño real

MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anáhuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal



Escala: 1:200

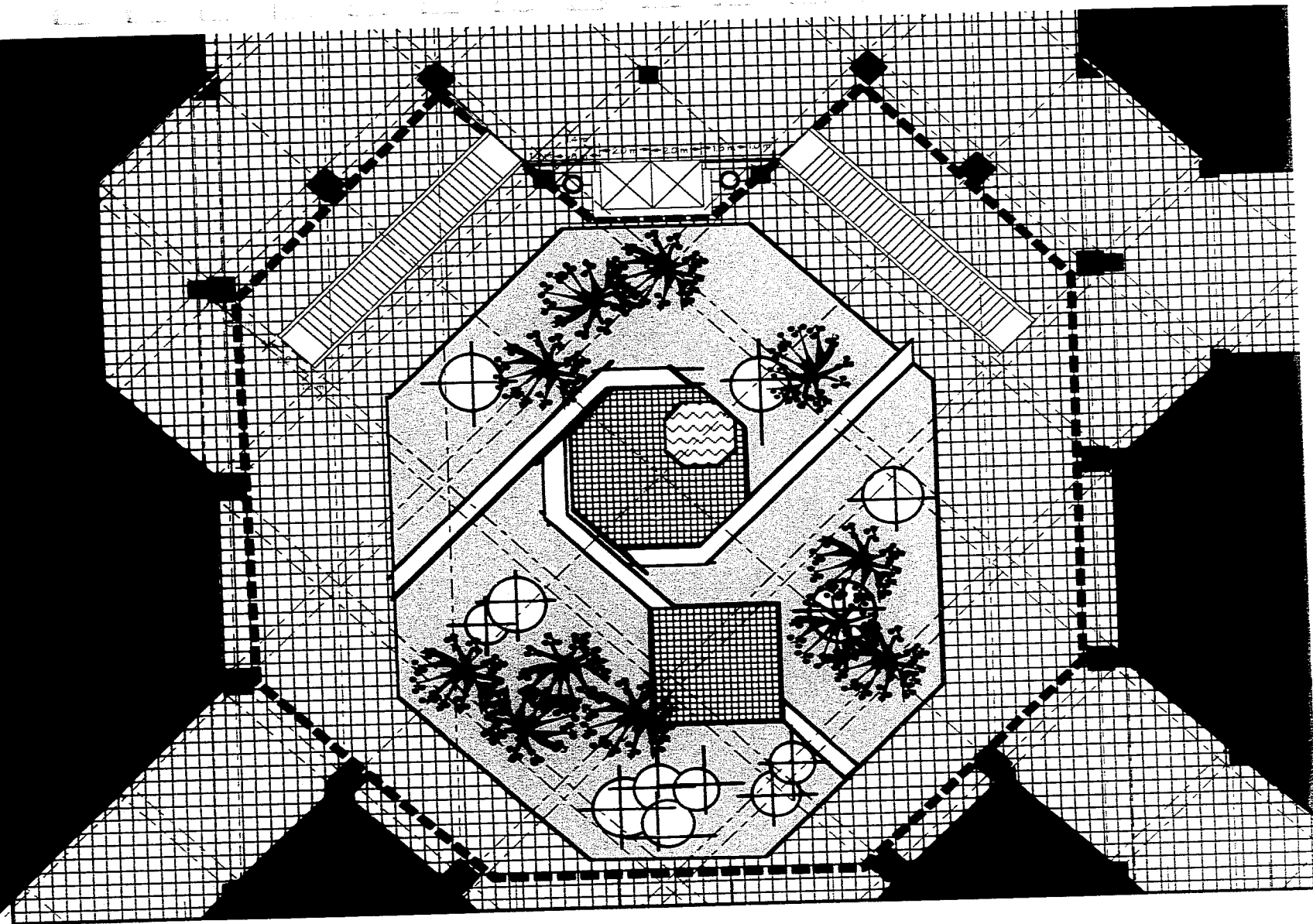


NORTE  
VIENTOS DOMINANTES



A10

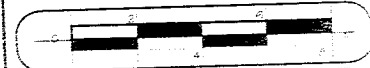
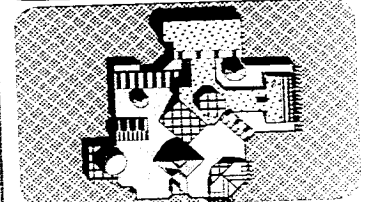
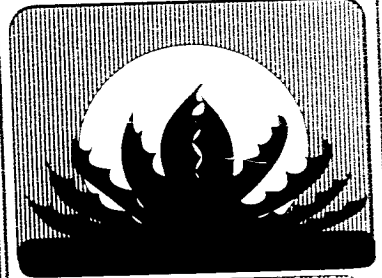
PASILLO ACCESO



MEGA CENTRO  
 "CONDE DE REGLA"  
 en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anáhuac  
 Tesis Profesional  
 Ma. de Lourdes Tamés Pidal



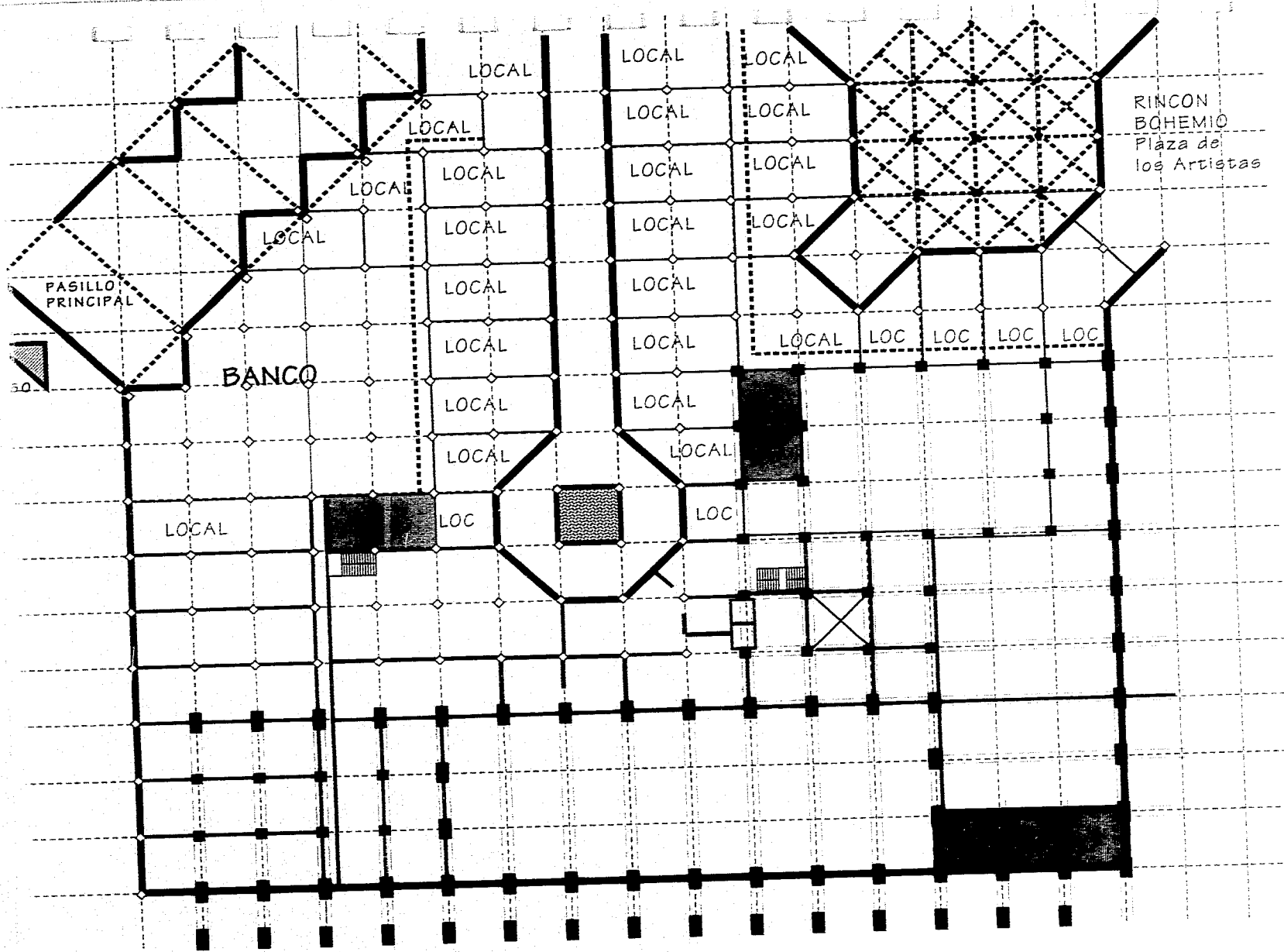
Escala: 1:100



NOTA IMPORTANTE:  
 La escala correspondiente a los  
 planos originales.  
 Estas copias para internet son  
 estas a 50% del  
 tamaño real.

A11

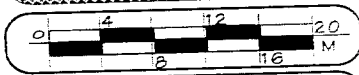
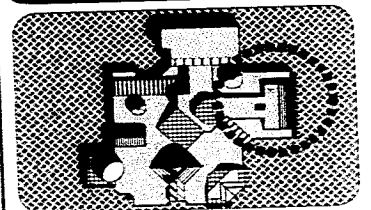
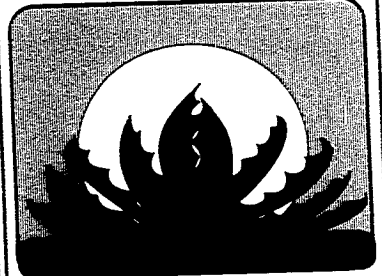
PLAZA  
 PRINCIPAL



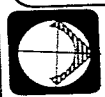
MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anáhuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal



Escala: 1:250

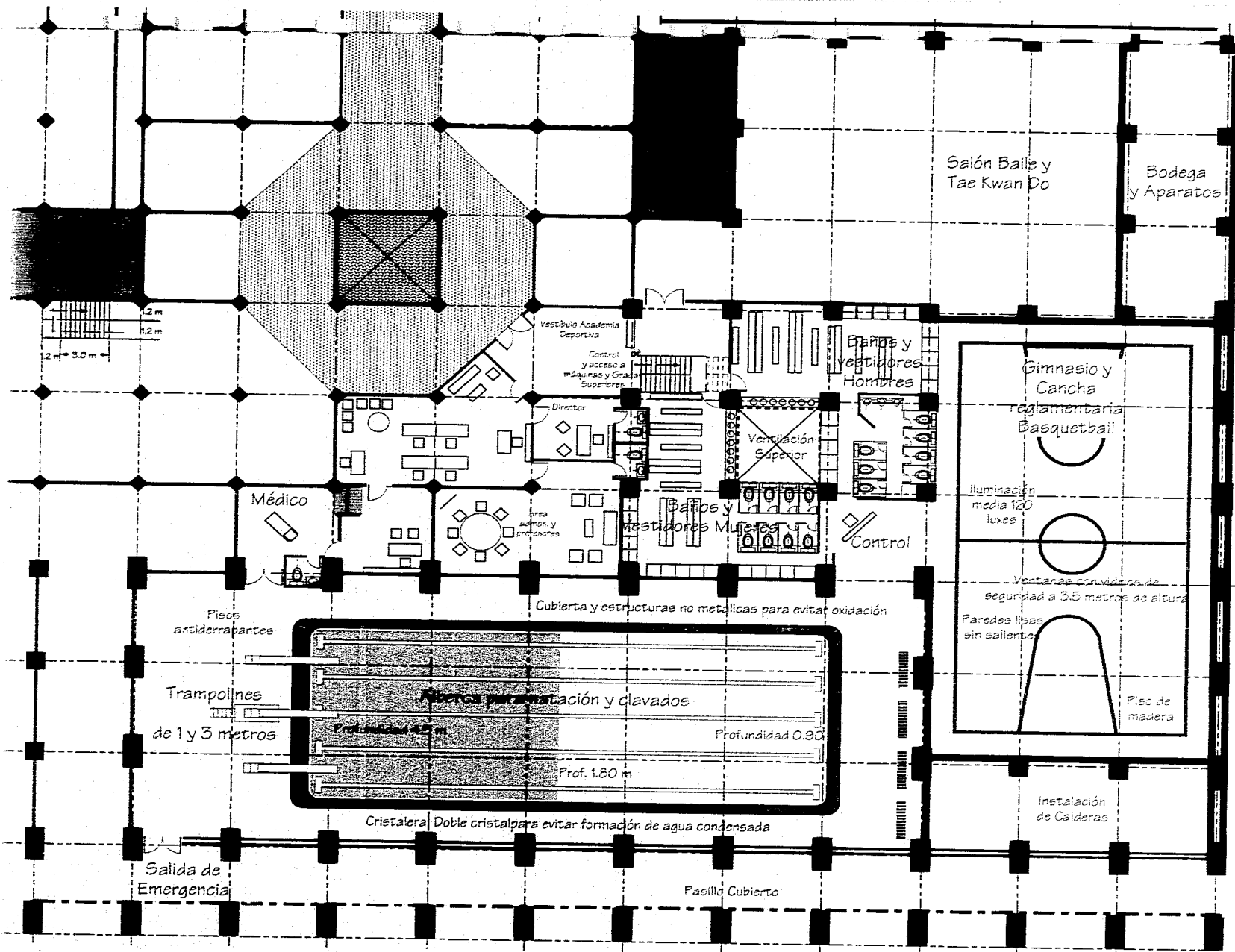


NOTA IMPORTANTE:  
La escala correspondiente a los  
planes originales.  
Estos copias para impresión  
están al 50% del  
tamaño real.



VIENTOS  
DOMINANTES

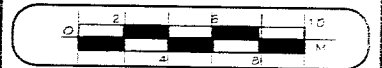
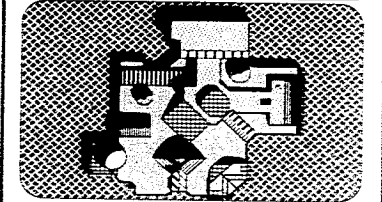
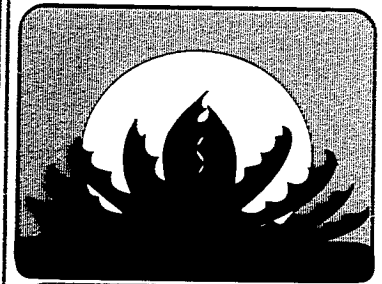
A12 AREA ESTE



MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anáhuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal



Escala: 1:150

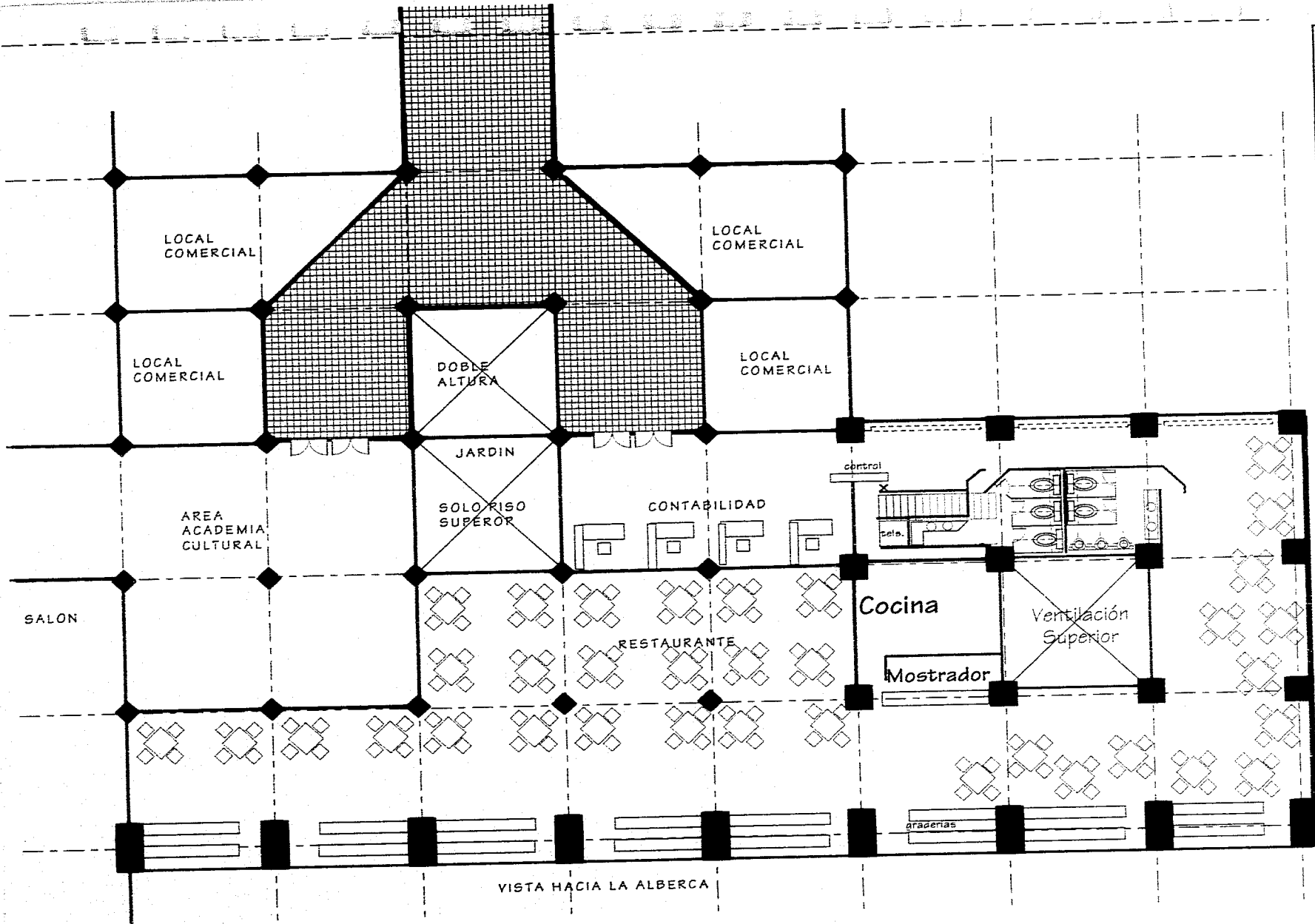


NOTA IMPORTANTE  
La escala correspondiente a los planos originales. Están copias para impresión están al 50% del tamaño real.



A13 ACADEMIA DEPORTIVA

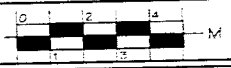
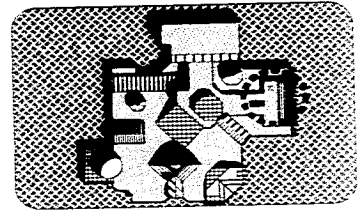
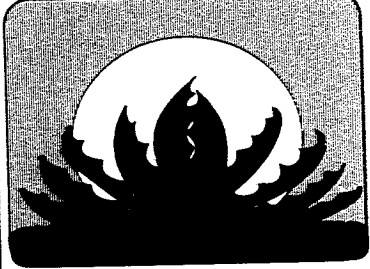




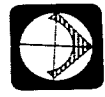
MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anáhuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal



Escala: 1:100



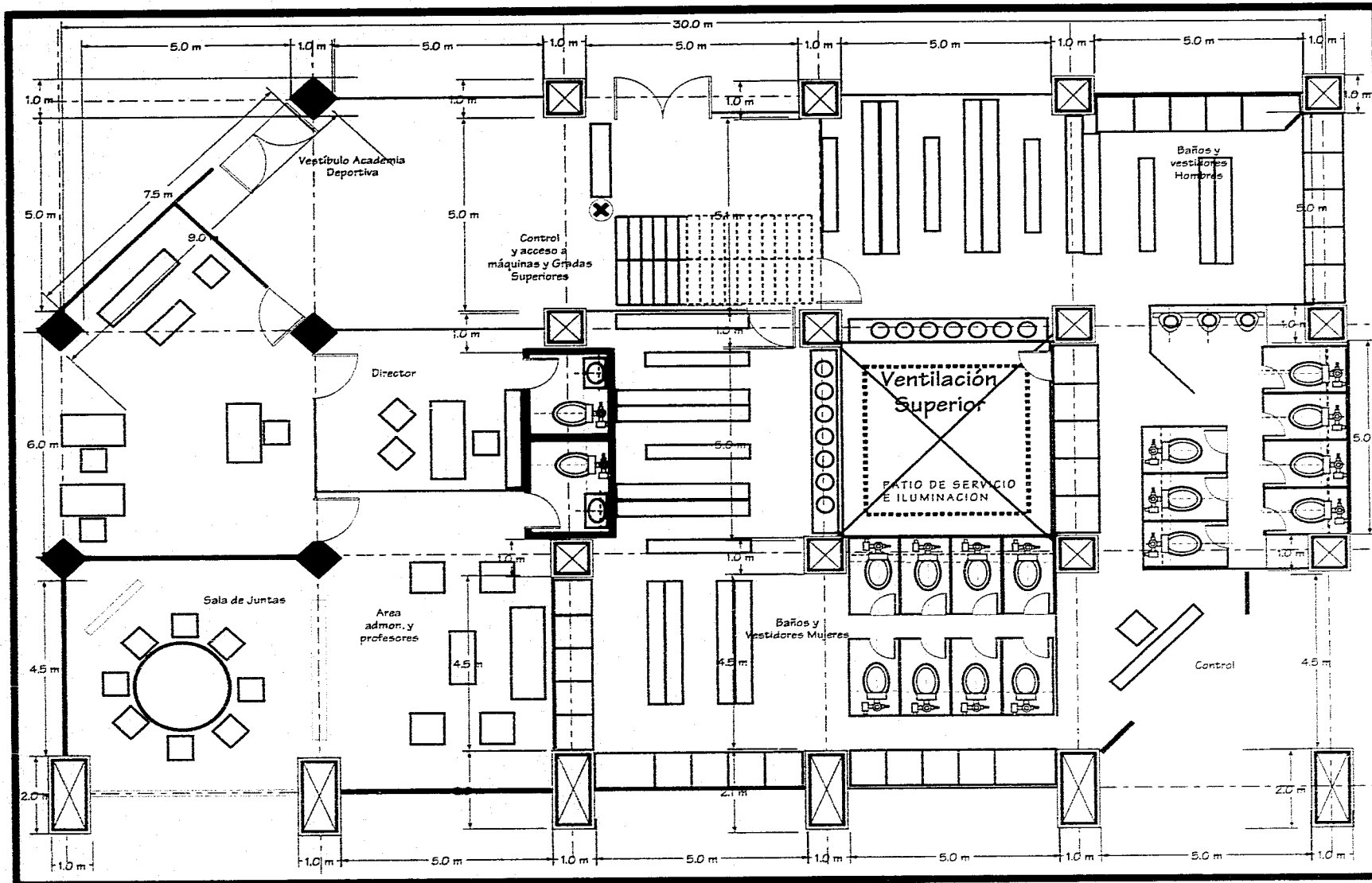
NOTA IMPORTANTE:  
La escala correspondiente a los  
pliegos originales.  
Estas copias para impresión  
están al 50% del  
tamaño real.

A14

CAFETERÍA  
ALBERCA

VIENTOS  
DOMINANTES

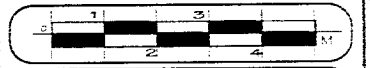
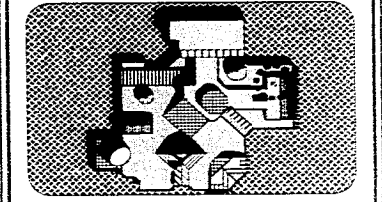
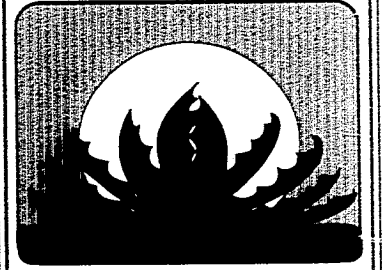




MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anáhuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal

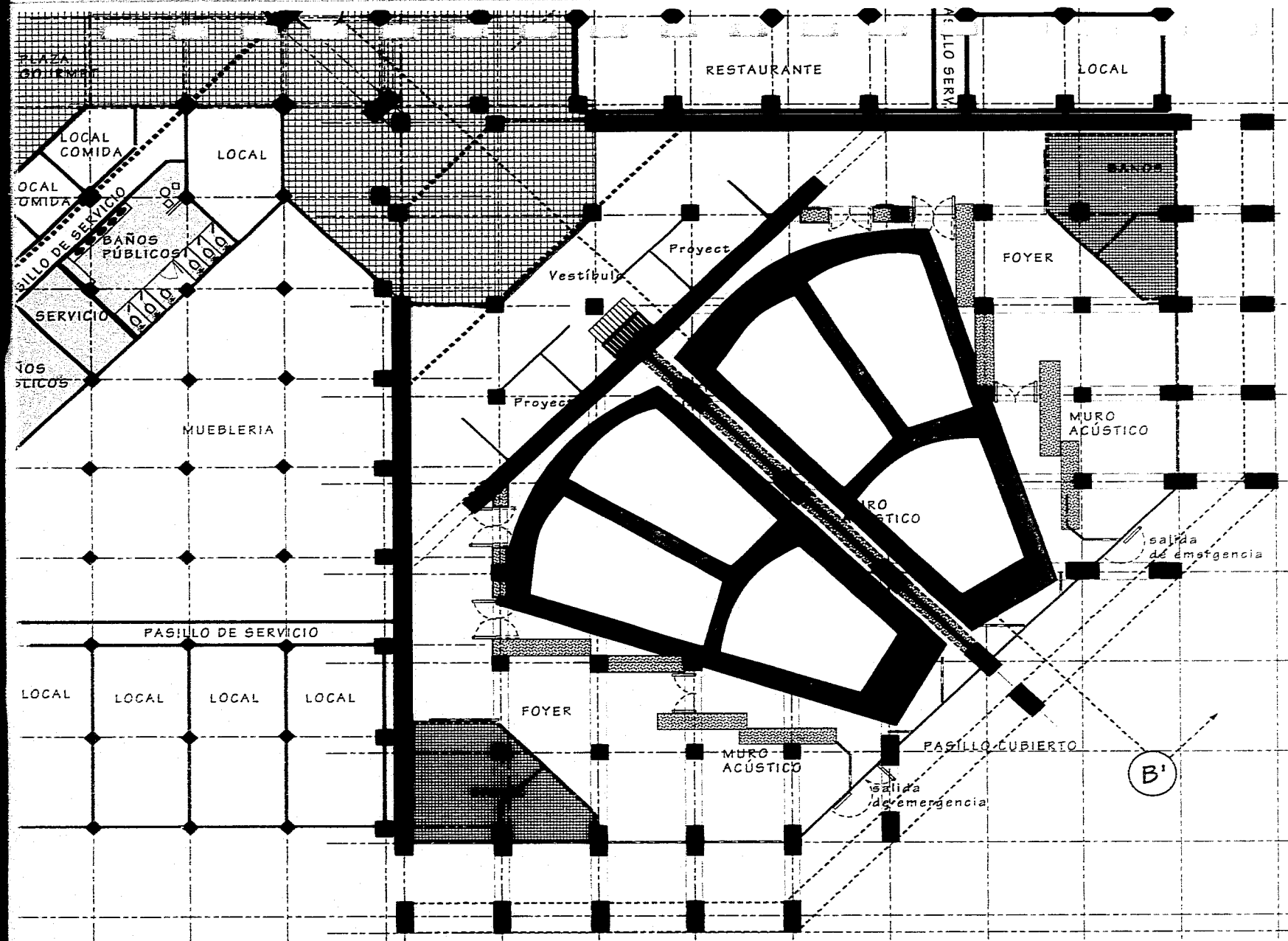


Escala: 1:50


NOTA IMPORTANTE:  
La escala correspondiente a los planos  
originales  
Están todos para impresión  
en un 100% de  
calidad.

NORTE VIENTOS DOMINANTES

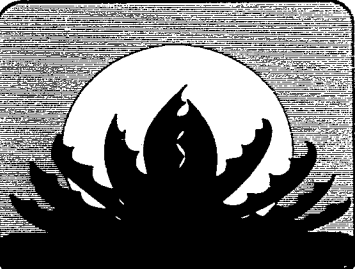
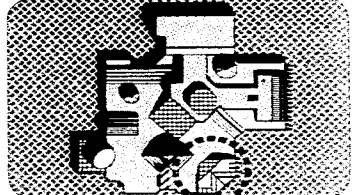
**A15** AREA BAÑOS  
ALBERCA



**MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"**  
en Pachuca, Hidalgo.




Universidad Anáhuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal


0 2 4 6 8 10 M

**Escala: 1:150**



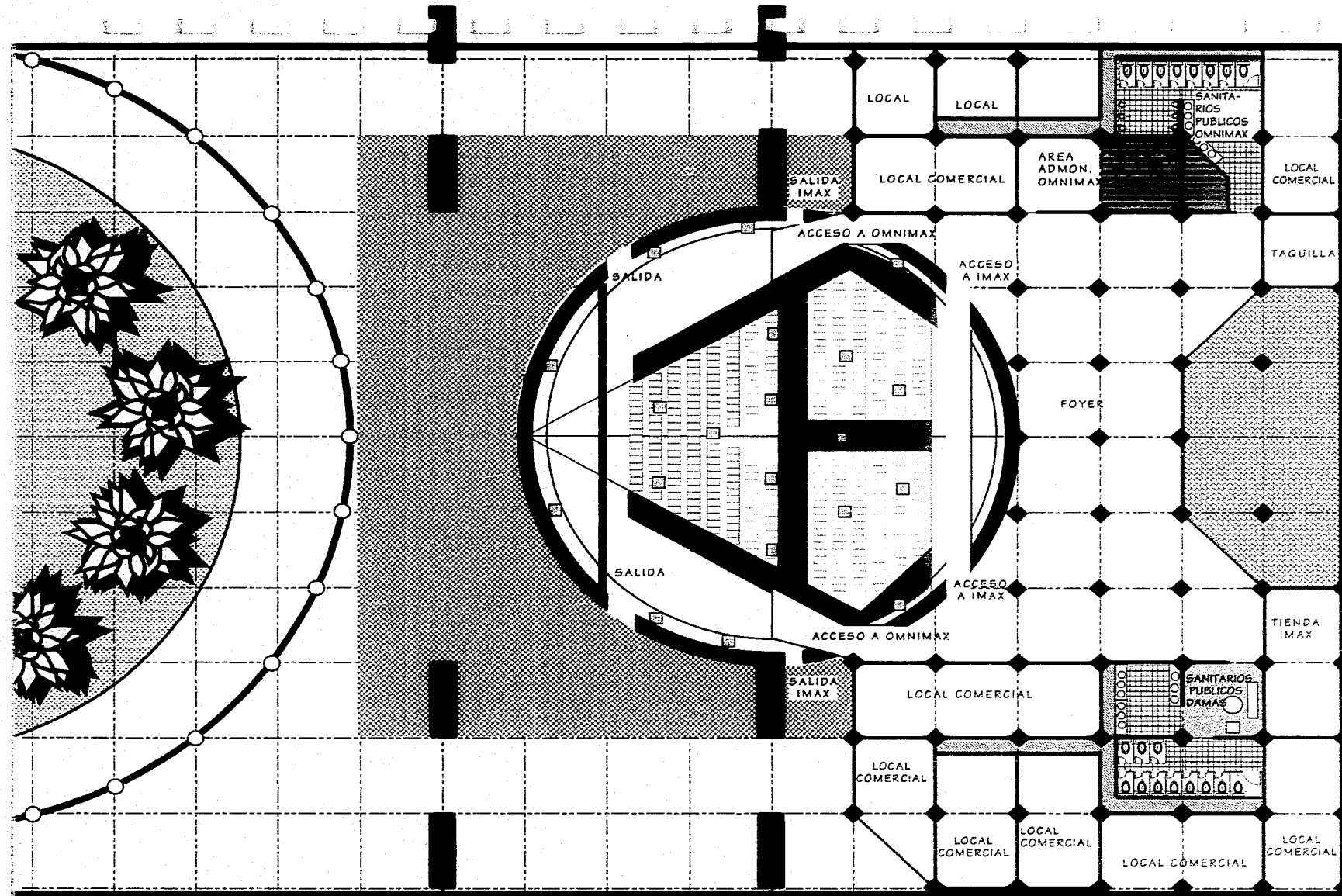
NORTE

NOTA IMPORTANTE:  
La escala corresponde a los  
plano dominantes.  
Estos copios para impresión  
están al 80% del  
formato real.



VIENTOS  
DOMINANTES

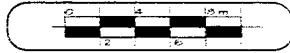
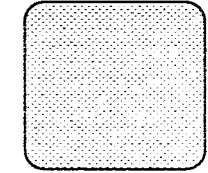
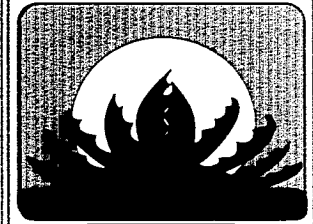
**A16 CINES  
GEMELOS**



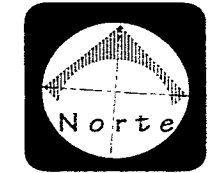
MEGA CENTRO  
 "CONDE DE REGLA"  
 en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anahuac  
 Tesis Profesional  
 Ma. de Lourdes Tamés Pidal

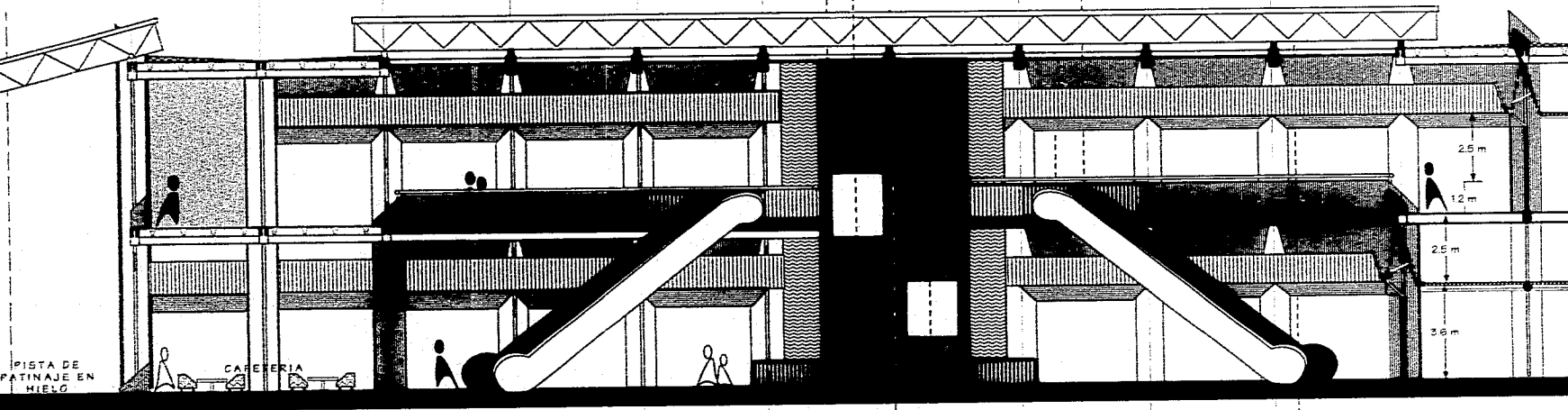


Escala: 1:150



Planta  
 OMNIMAX

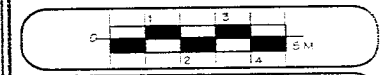
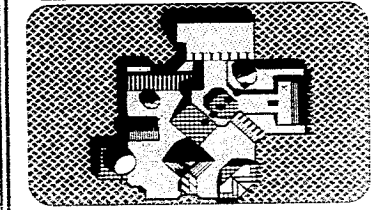
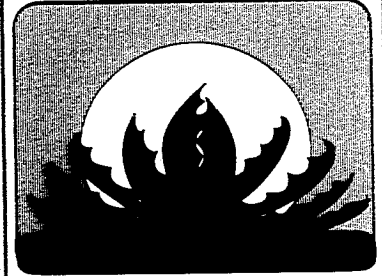
Plano A17



MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



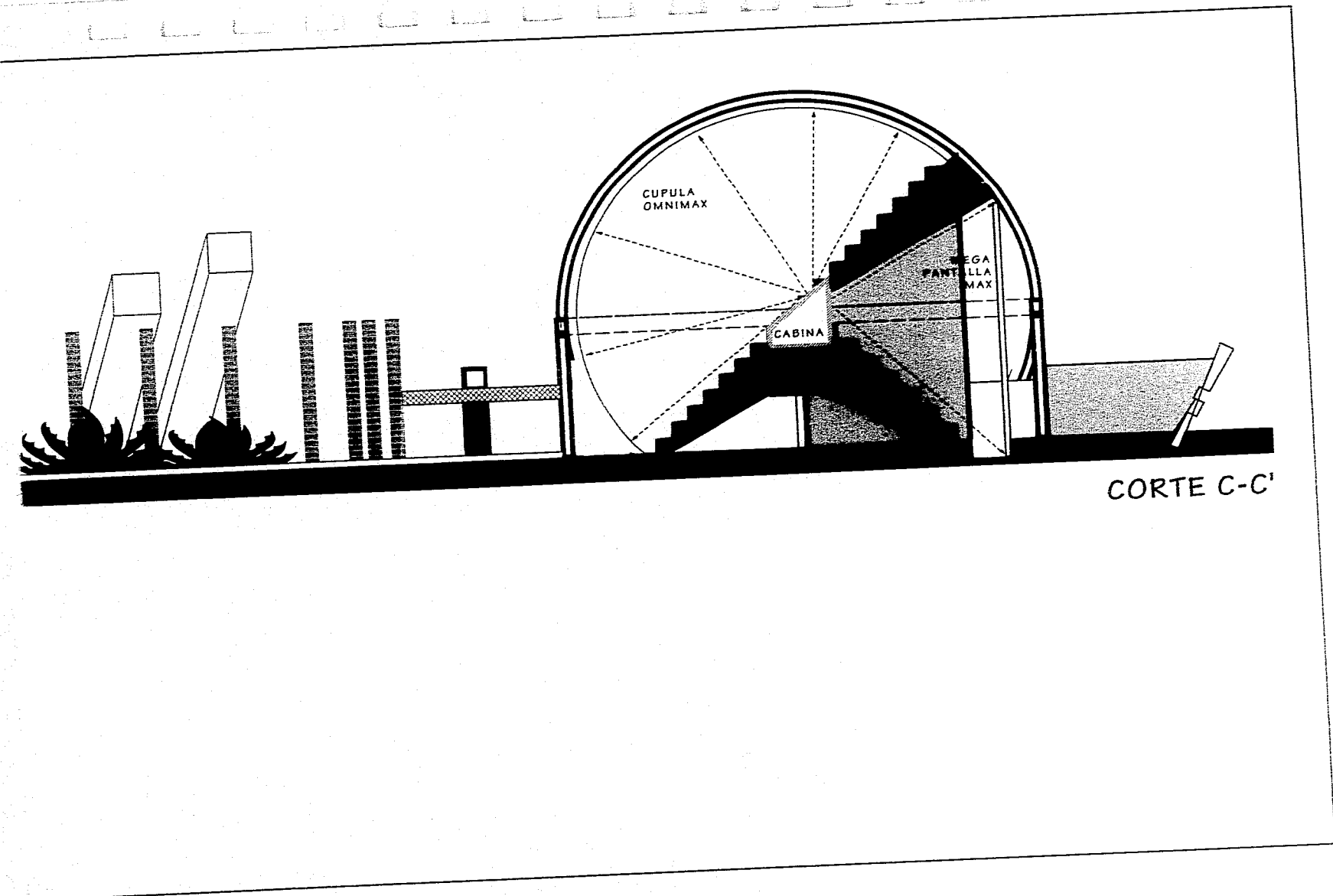
Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal



Escala: 1:100

NOTA IMPORTANTE:  
La escala corresponde a los  
plano originales.  
En las copias para impresión  
estar al 50% del  
tamaño real.

**A18** CORTE  
PLAZA P.

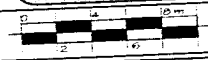
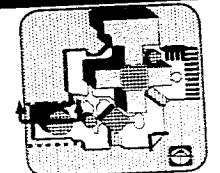


CORTE C-C'

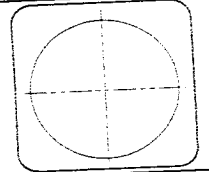
MEGA CENTRO  
 "CONDE DE REGLA"  
 en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anahuac  
 Tesis Profesional  
 Ma. de Lourdes Tamés Pidal

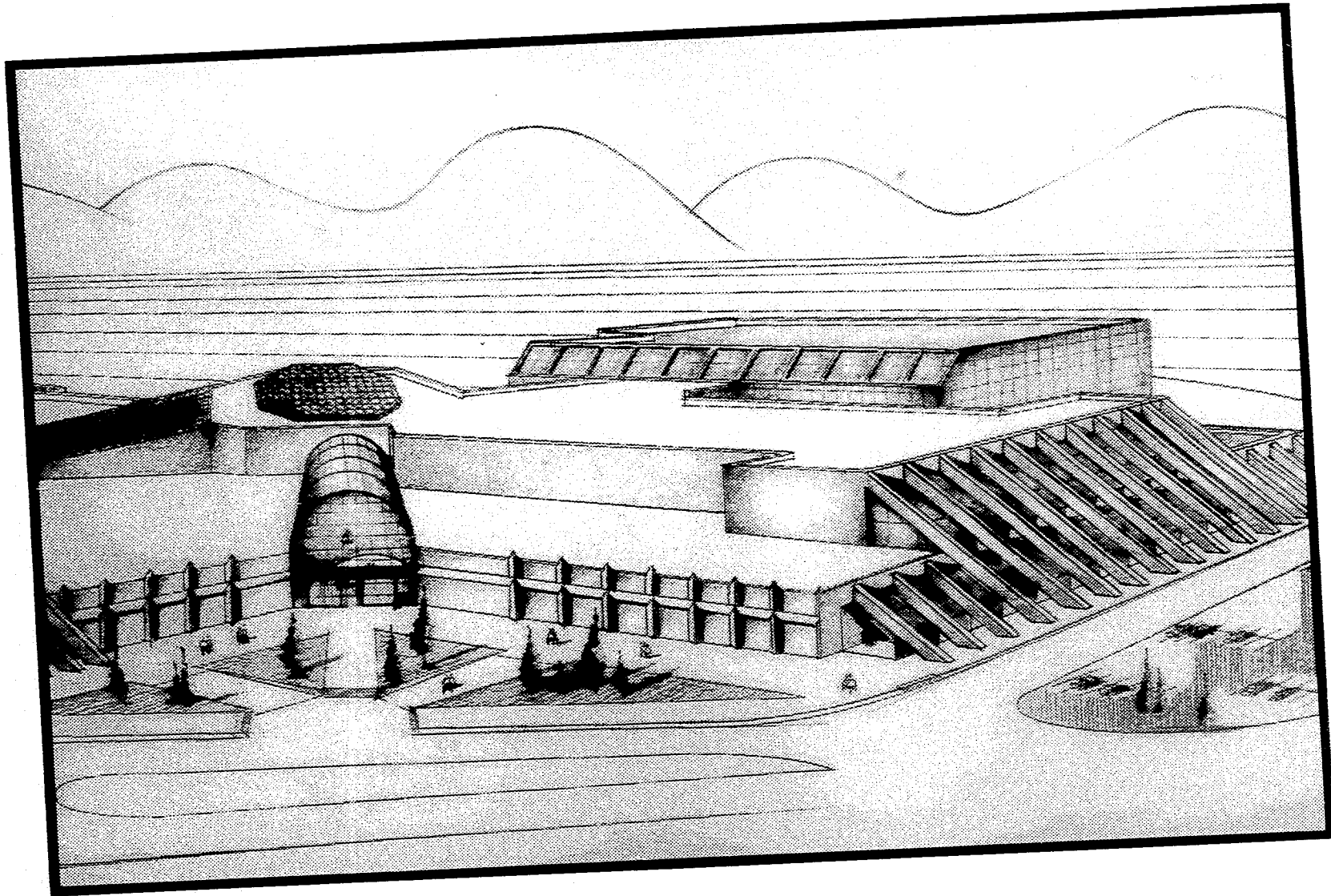


Escala: 1:150



CORTE C-C'

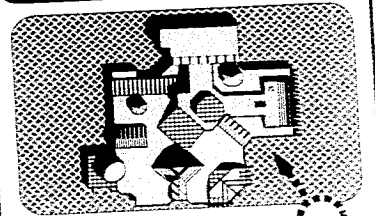
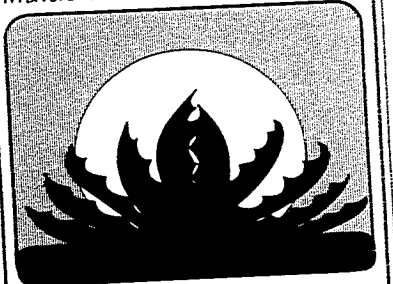
Plano A19



MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.

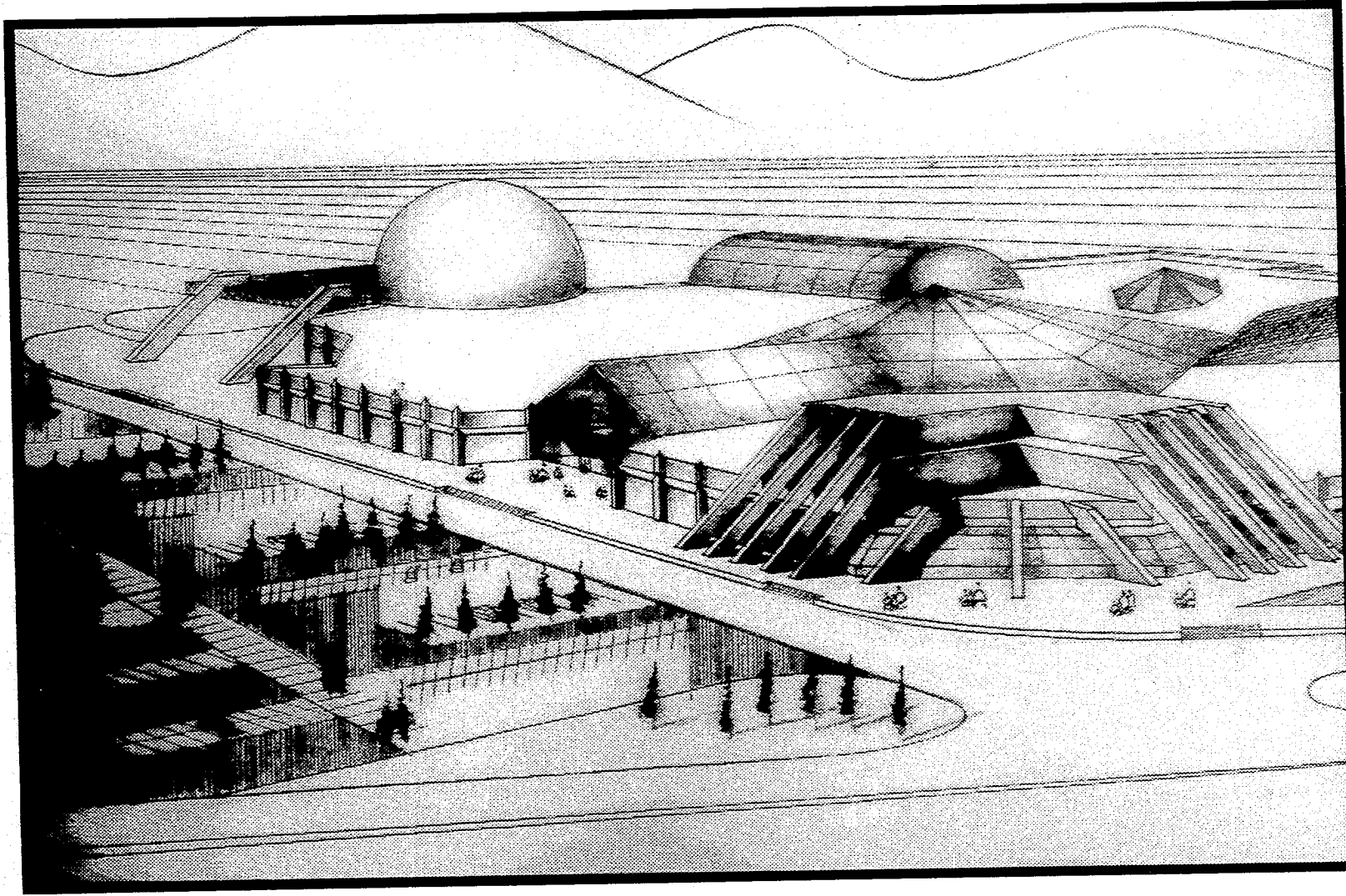


Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal



PERSPECTIVA  
ACCESO  
PRINCIPAL  
VISTA DE  
PAJARO

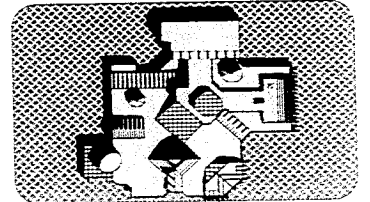
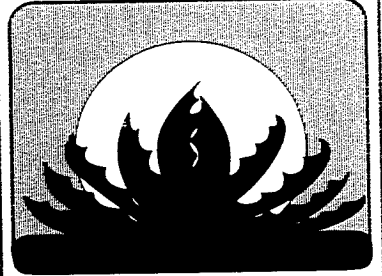
P1



MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



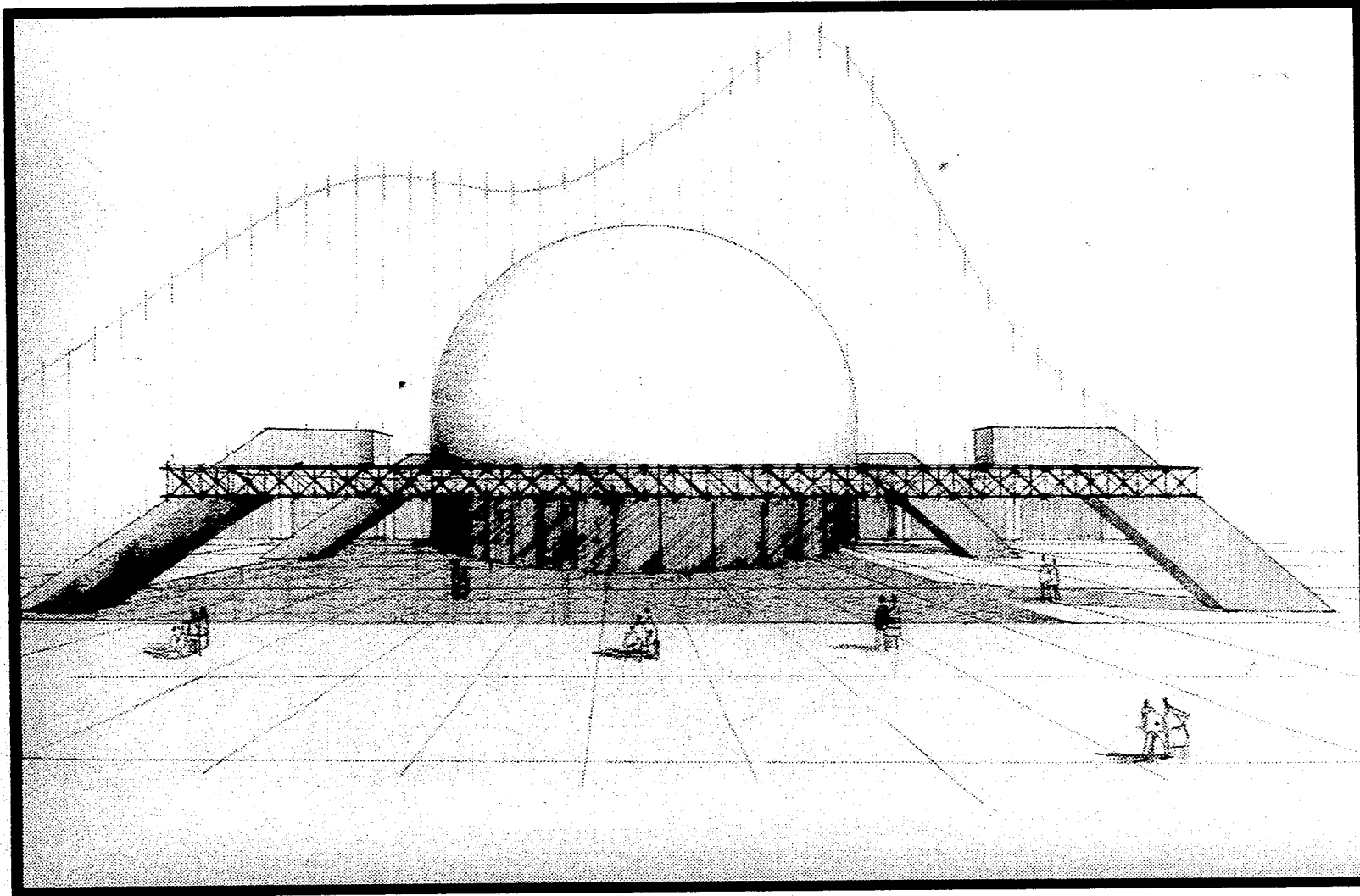
Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal



PERSPECTIVA  
TECHOS AREA  
OESTE

P2

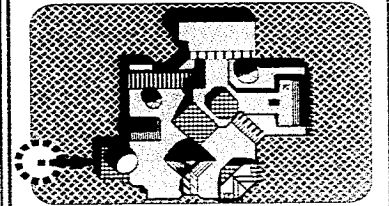




MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



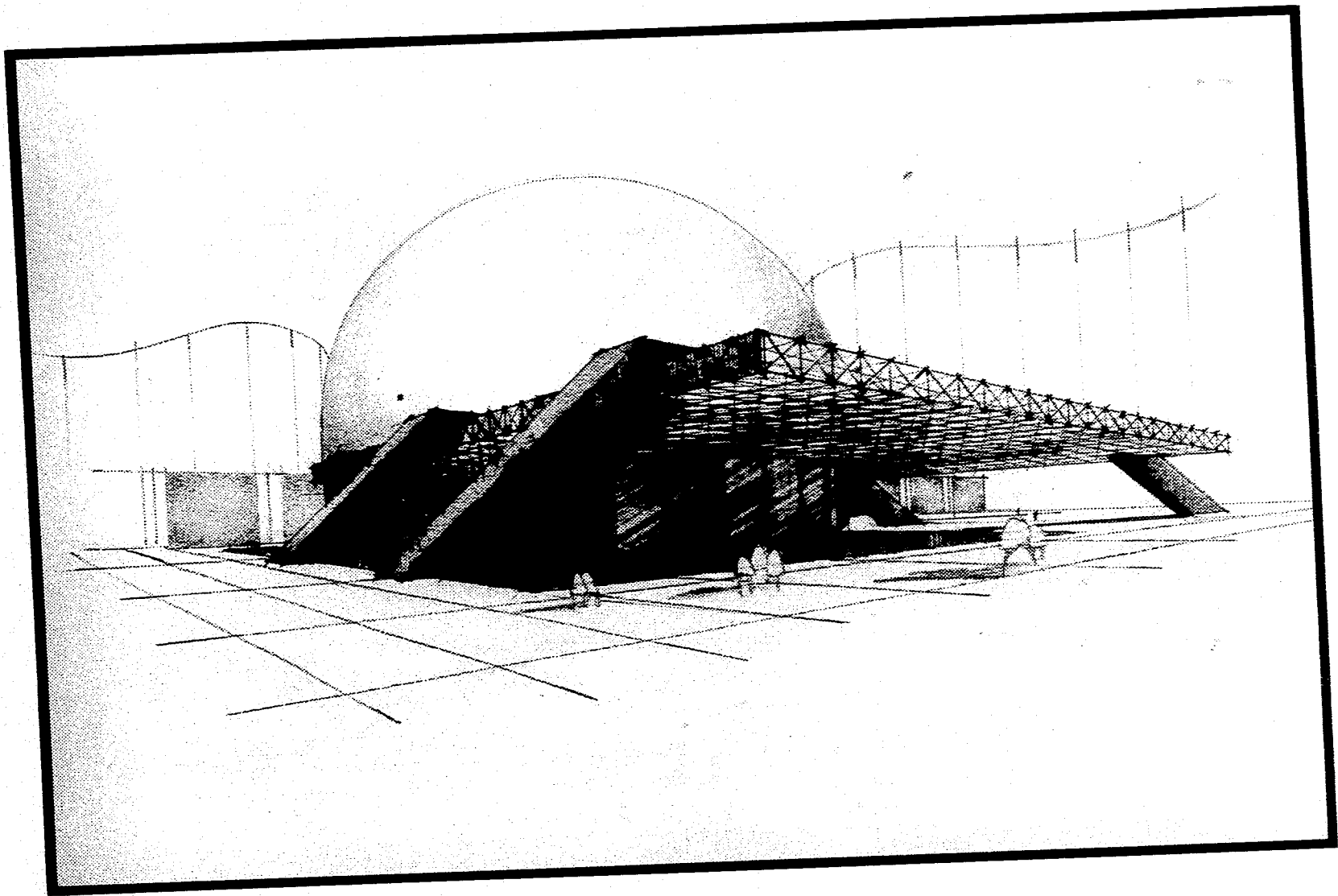
Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal



CÚPULA  
OMNIMAX Y  
VESTIBULO.  
VISTA FRONTAL

P3

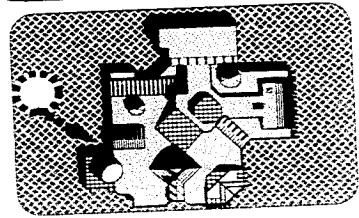




MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.

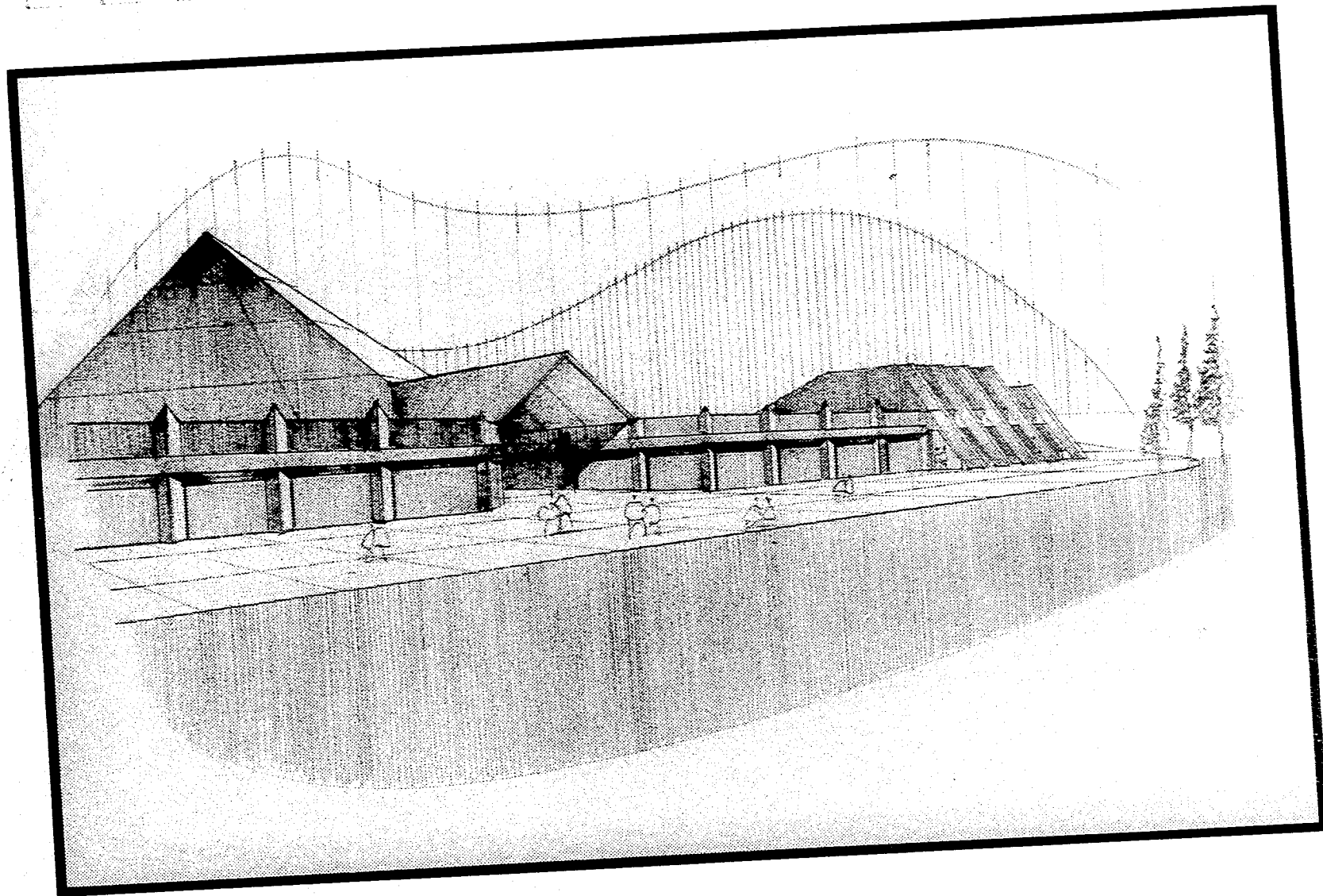


Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal



CÚPULA  
OMNIMAX Y  
VESTIBULO.  
VISTA LATERAL

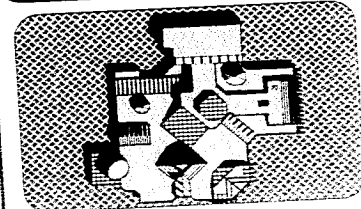
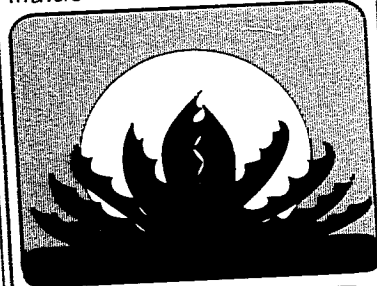
P4



MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.

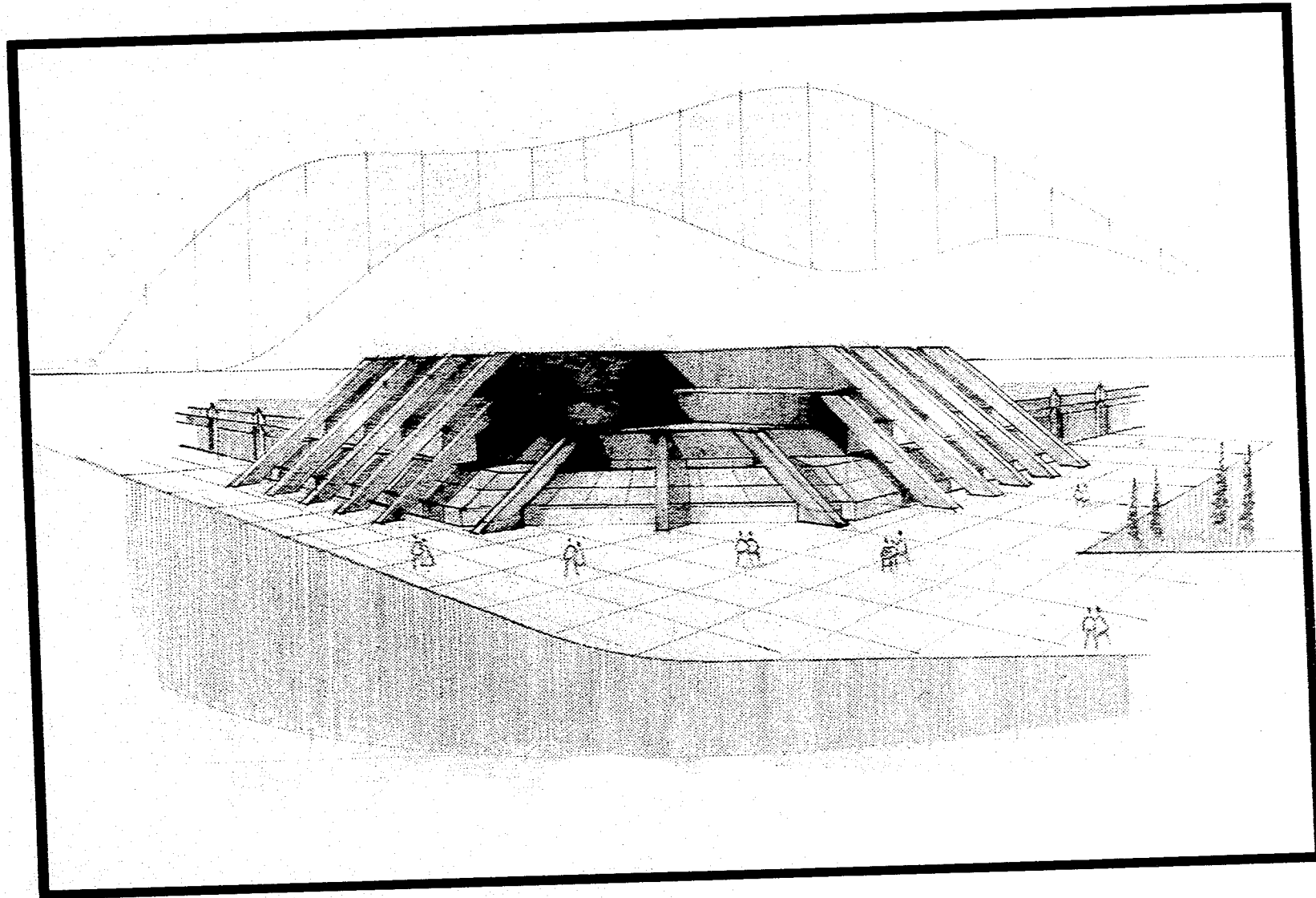


Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidai



ACCESO  
LATERAL Y  
CINES  
EXTERIOR

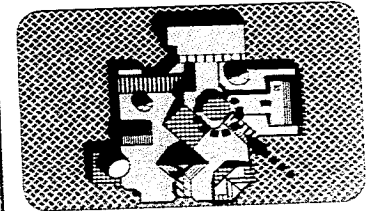
P5



MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.

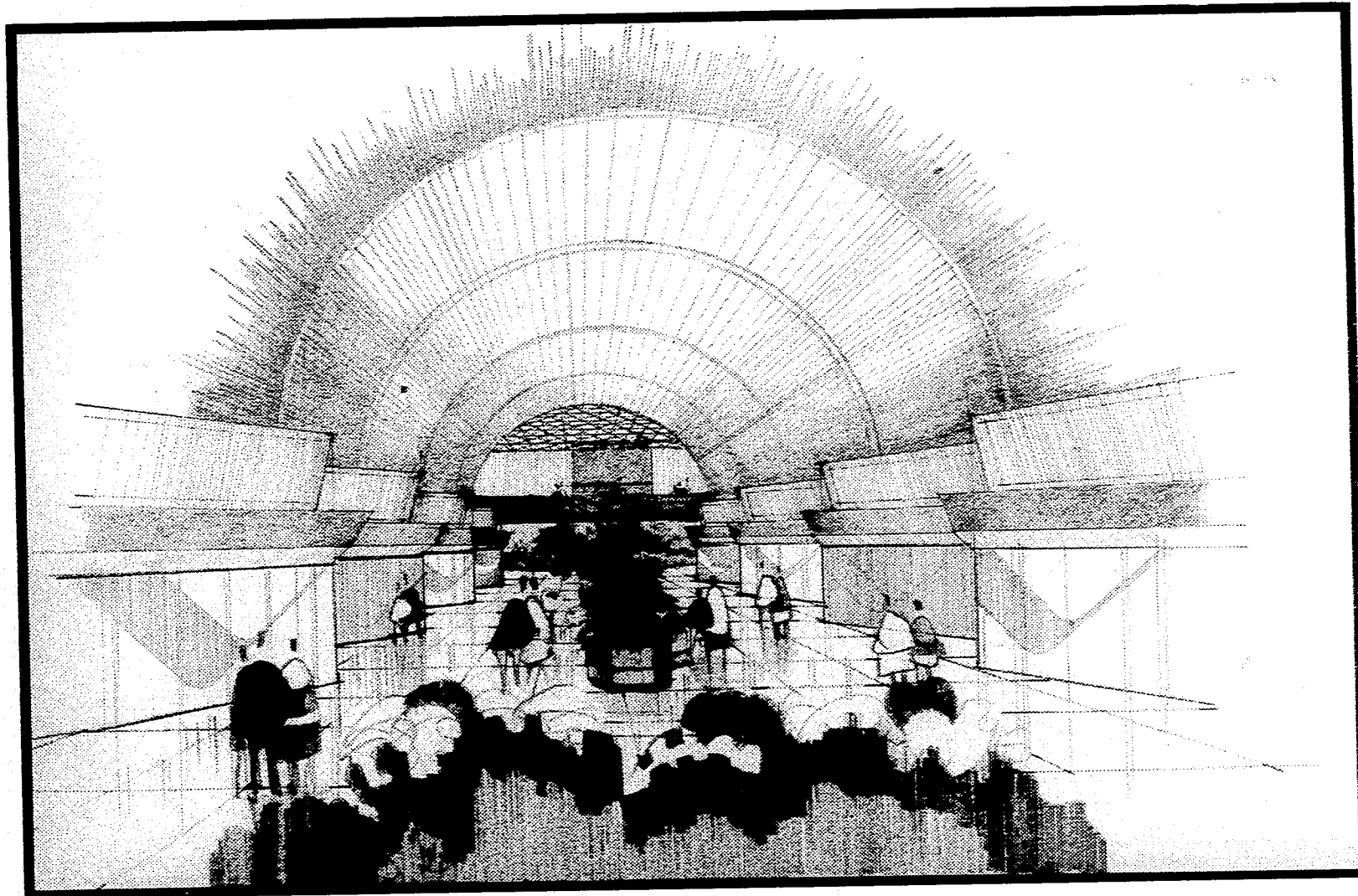


Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal



VISTA  
EXTERIOR  
EDIFICIOS  
CINES

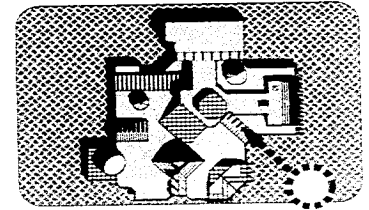
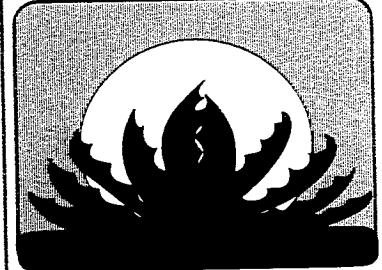
P6



MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.

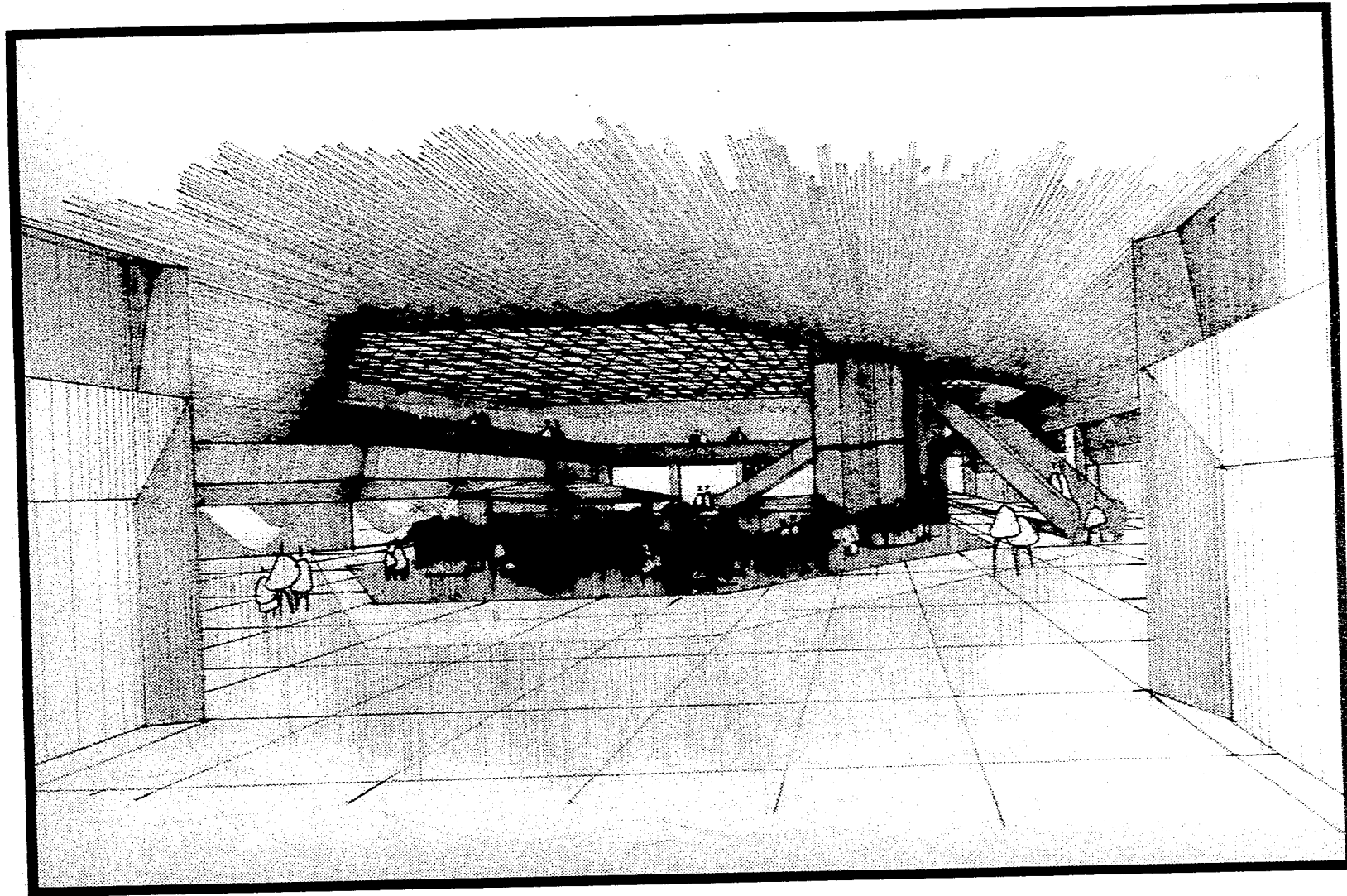


Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal



PASILLO  
PRINCIPAL  
DE ACCESO

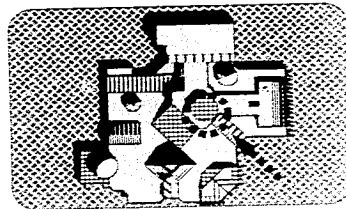
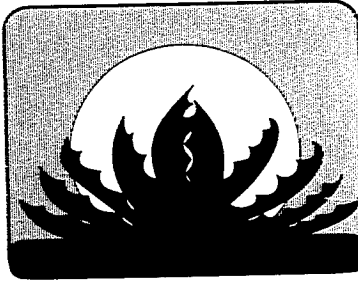
P7



MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.

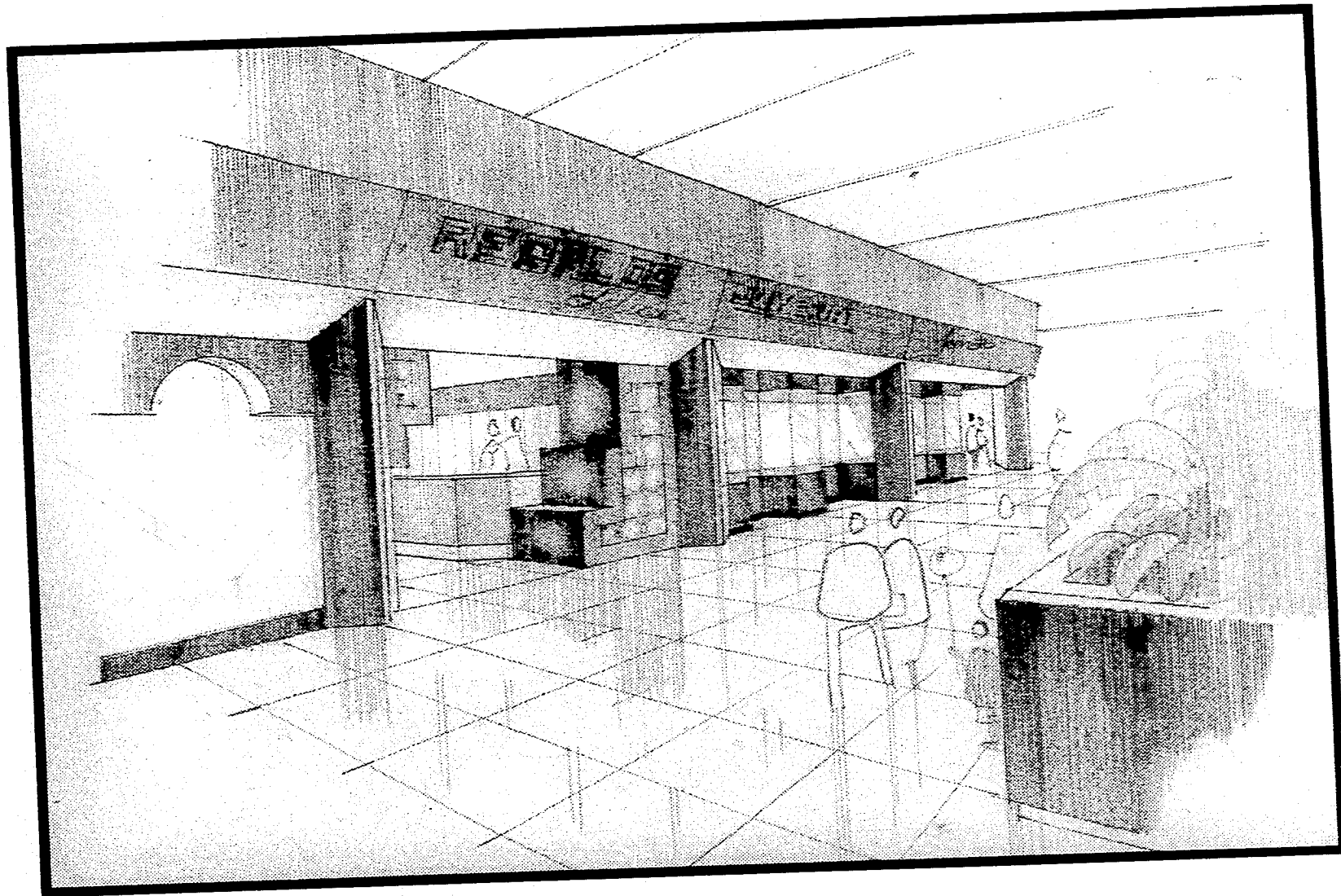


Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal



PLAZA  
PRINCIPAL  
NUCLEO DE  
DISTRIBUCIÓN

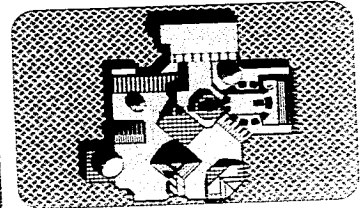
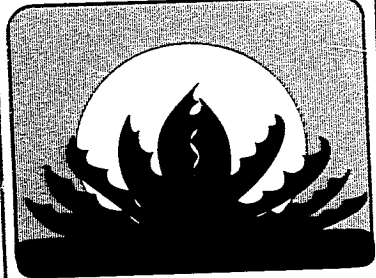
P8



MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



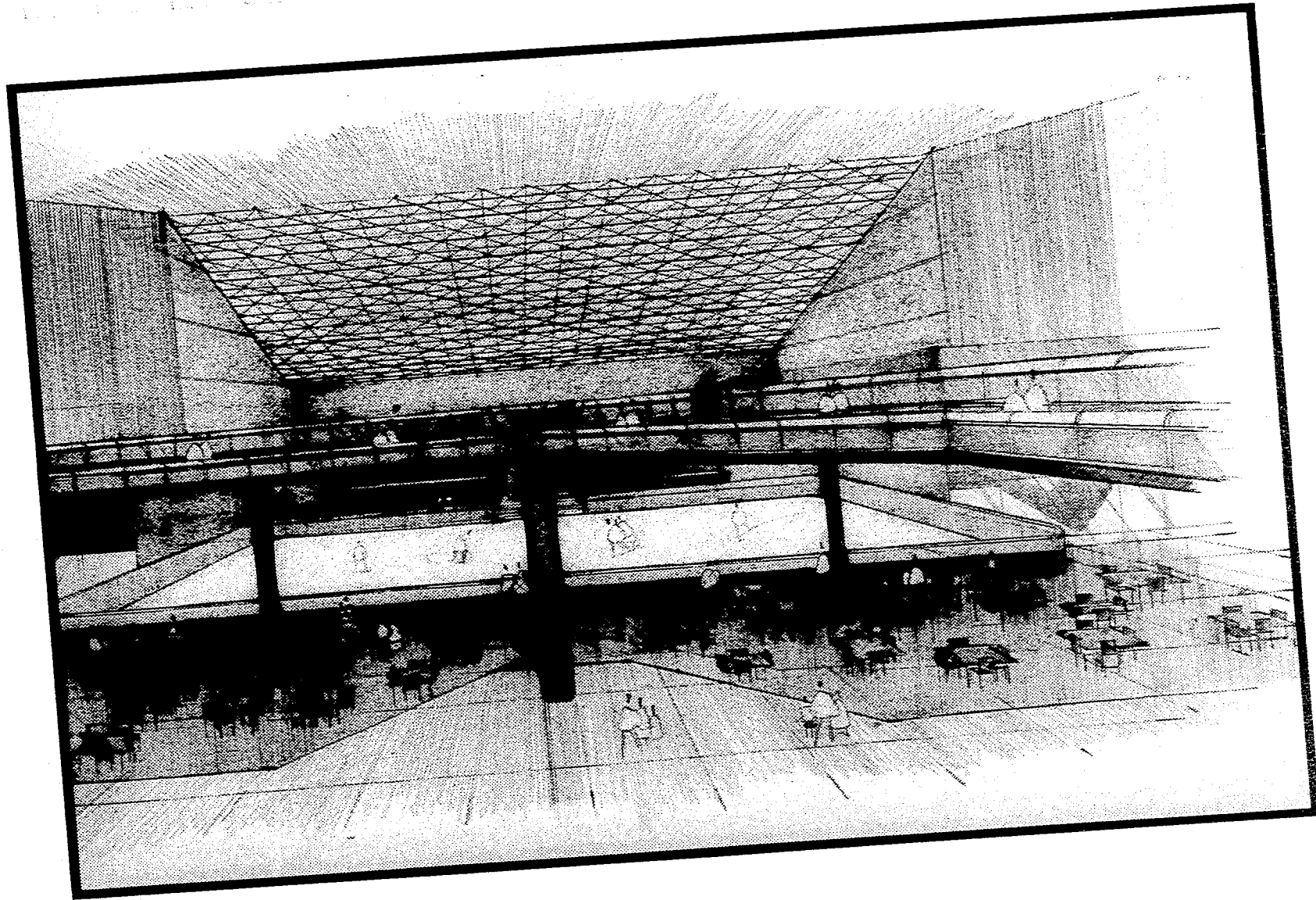
Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal



VISTA  
DE UN PASILLO  
COMERCIAL.

P9

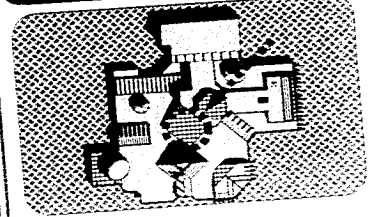




MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.

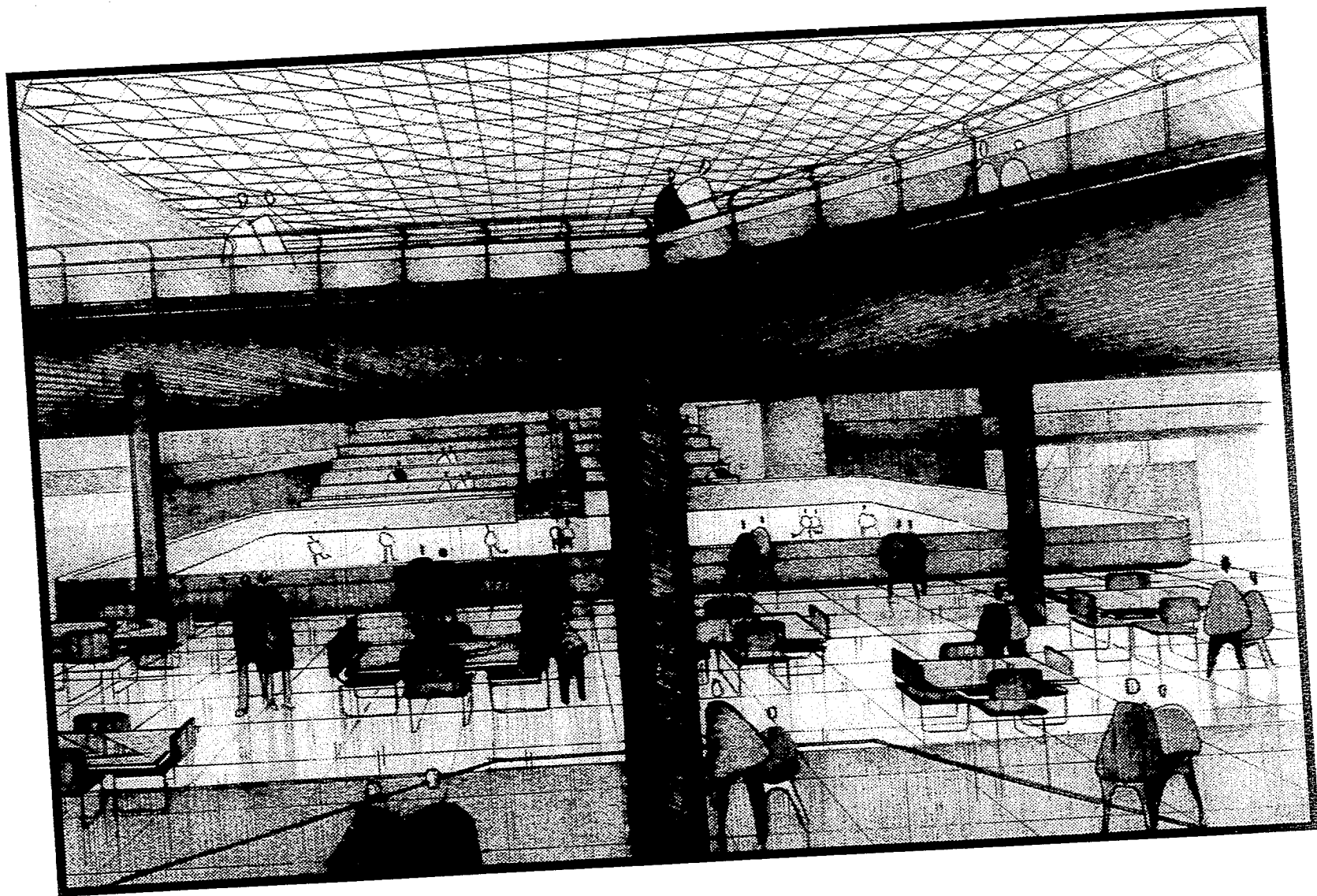


Universidad Anáhuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal



PISTA DE  
PATINAJE  
SOBRE HIELO.  
VISTA INTERIOR

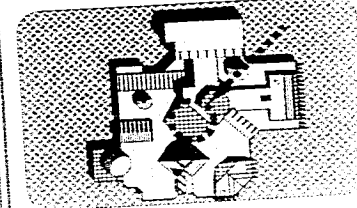
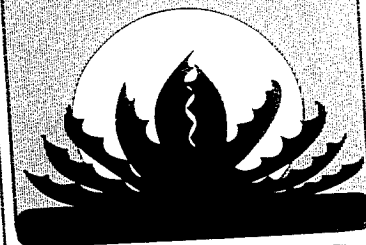
P10



MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



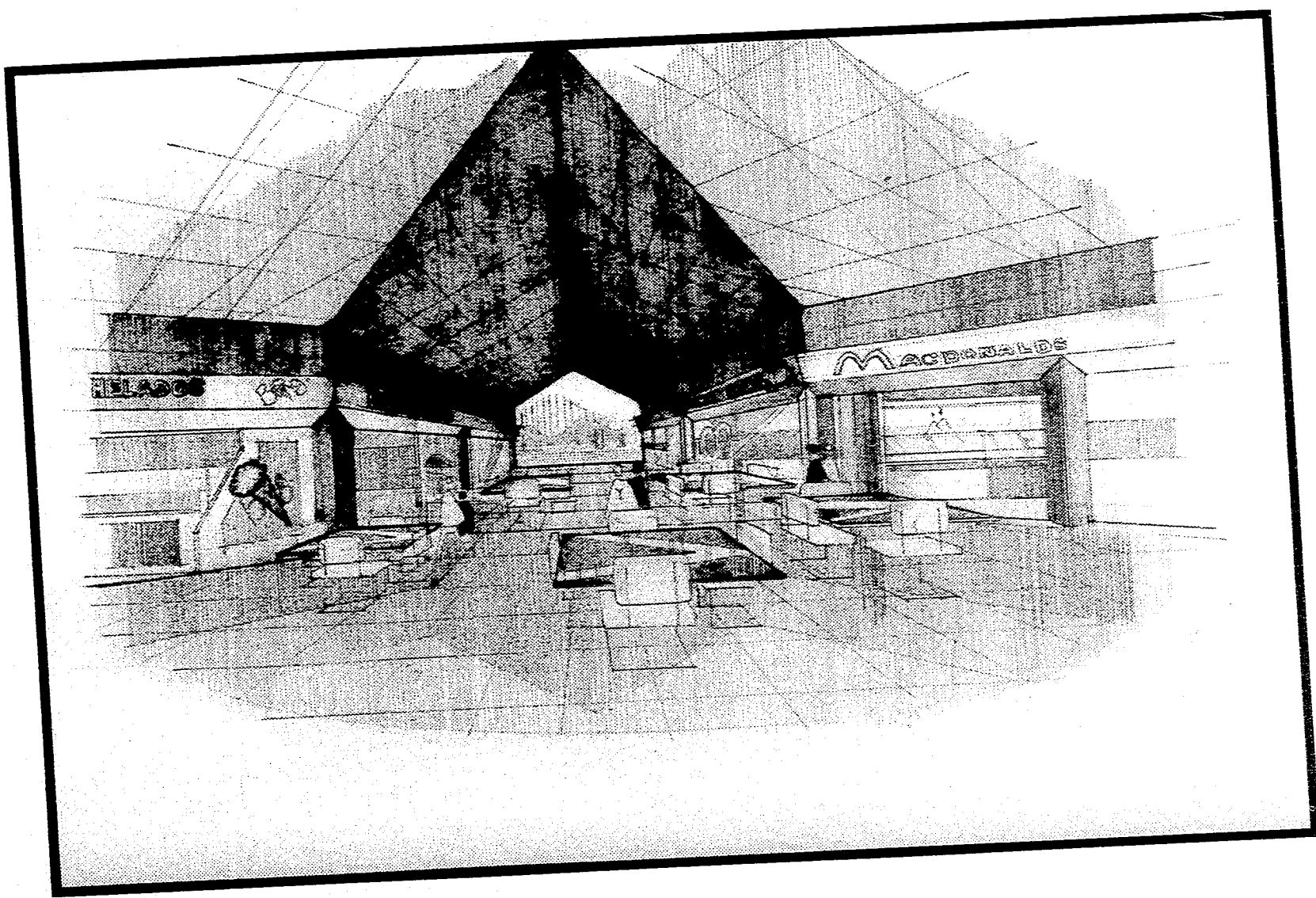
Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal



PISTA DE  
PATINAJE  
SOBRE HIELO.  
ACERCAMIENTO

P11

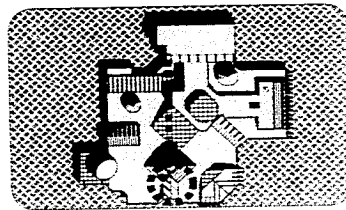
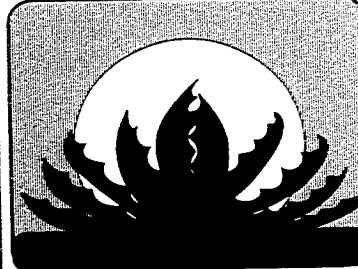




MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.

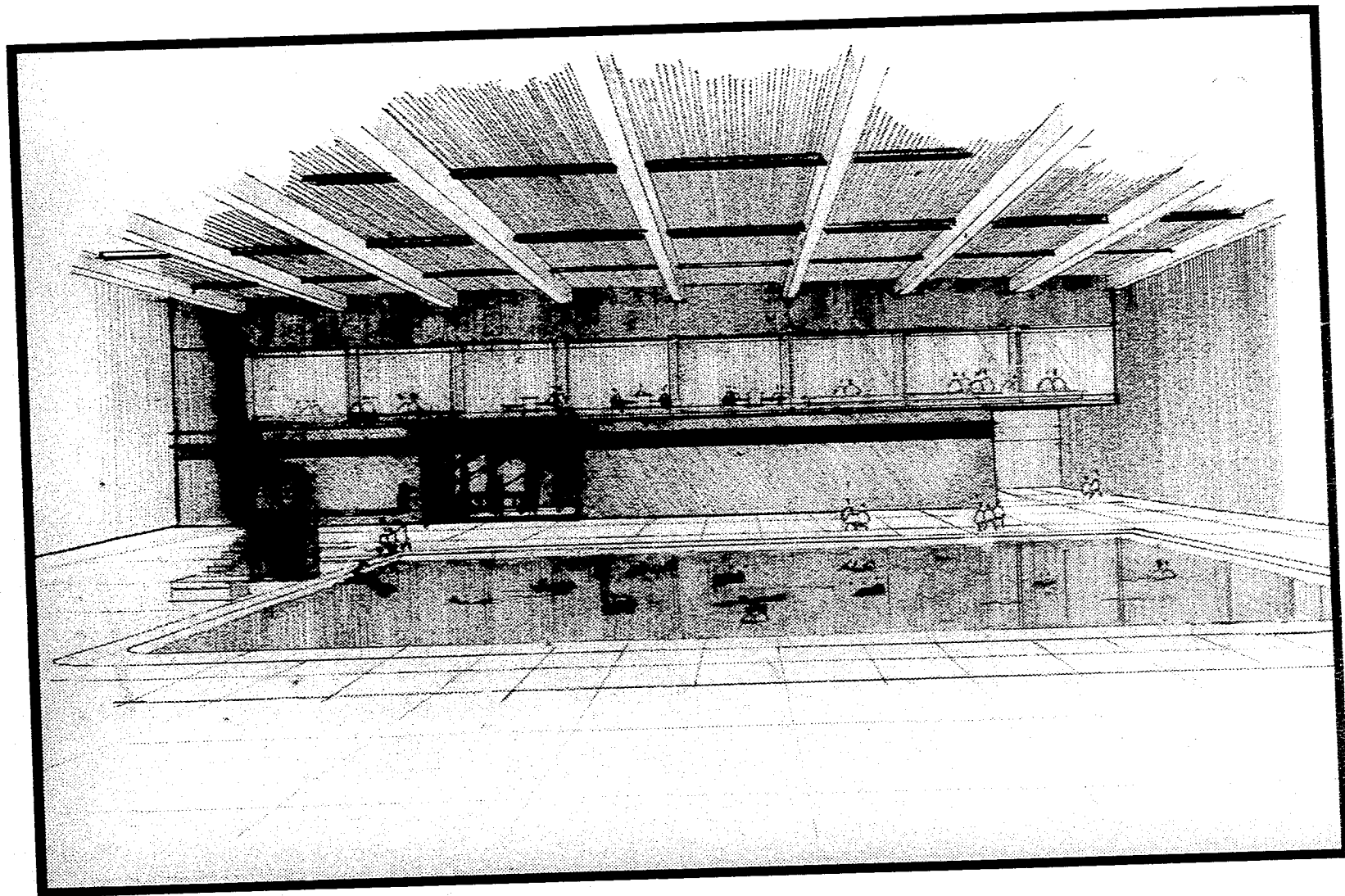


Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma. de Lourdes Tamés Pidal



VISTA DESDE  
PLAZA  
GOURMET  
HACIA EL  
ACCESO 2

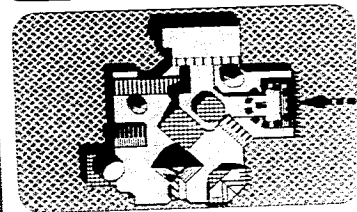
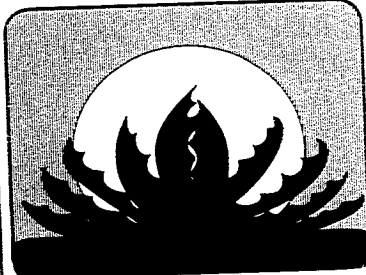
P12



MEGA CENTRO  
"CONDE DE REGLA"  
en Pachuca, Hidalgo.



Universidad Anahuac  
Tesis Profesional  
Ma.de Lourdes Tamés Pidal



PERSPECTIVA  
INTERIOR  
ALBERCA

P13