



Desarrollo Inmobiliario de Servicios Múltiples  
Alameda

DISMA CENTRO

unam

FACULTAD DE ARQUITECTURA



2001

TITULO DE ARQUITECTO

PRESENTAN:  
Becerra Sánchez, José Mario



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER: JUAN O' GORMAN**

**SINODALES**

ARQ. JORGE JIMÉNEZ MUÑOZ  
ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO  
ARQ. RUBÉN CAMACHO FLORES

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ**  
**INSTITUTO DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTE**

**SINODAL**

ARQ. TERESITA DE JESÚS ESTRADA LOZANO



# DISMA CENTRO

**TESIS**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**ARQUITECTO**

**Presentan:**

Becerra Sánchez	José Mario
De La Rosa Sosa	Julio Cesar
Gómez Domínguez	Sergio
Granados Ubaldo	Pedro Rodrigo
Rubí Téllez	Juan Carlos

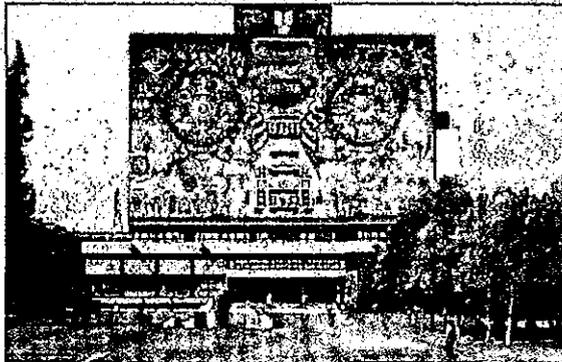
México, D.F., Marzo 2001

290512



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: JUAN O' GORMAN



Gracias por el apoyo

Nuestros sinodales: Arq. Jorge Jiménez Muñoz  
Arq. Hugo Rivera Castillo  
Arq. Rubén Camacho Flores

Director de la Facultad: Arq. Felipe Leal Fernández

Secretaría Administrativa de la Facultad: Lic. Leda Duarte Lagunes  
Lic. Huitzilín Gallardo Hurtado

Dirección General de Intercambio Académico: Lic. Mari Carmen Serra Puche  
Arq. Gabriel Mérida Basurto  
Y a la Lic. Sally.

Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte de la Universidad Autónoma de  
Cd. Juárez, Chihuahua, México: Arq. Alfredo Quiñones Díaz  
Arq. Gilberto Meraz Hernández  
Arq. Teresita de Jesús Estrada Lozano  
Lic. Marilyn Low Robson

Familia Jiménez (El Paso Tx), Elise Hernández y Familia (Phoenix, Az.),  
Cecilia Hernández y Familia (San Francisco, Ca.),  
Lic. Mónica Salinas (Cd. Juárez, Chih.)

Y a todos los que con su apoyo hicieron posible la realización de esta Tesis

José Mario

Julio César

Sergio

Pedro Rodrigo

Juan Carlos

Becerra Sánchez

De La Rosa Sosa

Gómez Domínguez

Granados Ubaldo

Rubí Téllez

"Soñando nos es dado ejercitar gratis nuestra aptitud para la Arquitectura.  
Sospechamos al mismo tiempo que toda Arquitectura es un sueño que se fija"

Paráfrasis  
Julio Cortázar

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO</b>	3
<b>DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC</b>	
Antecedentes Históricos De La Delegación	7
Aspectos Geográficos	8
Aspectos Físicos Naturales	9
Población Y Vivienda	12
Infraestructura	13
Equipamiento	14
<b>CENTRO HISTÓRICO</b>	
Estudio Del Plan Parcial De Desarrollo	15
Límites De Los Polígonos Del Plan Parcial	18
La Zona Centro Alameda	20
<b>EL PROYECTO ALAMEDA</b>	
Antecedentes De Intervención En La Zona De Estudio	21
Creación Del Fideicomiso Alameda	23
Integración Del Comité Técnico	23
Logros Y Anteproyectos De 1990 A 1991	24
Nueva Administración Del Fideicomiso	24
El Proyecto RTKL	25
Programa Integral De Regeneración Urbana	26
Una Nueva Etapa De Desarrollo	27
Programa De Mejoramiento De Servicios Públicos En La Zona	28

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
Otros Proyectos	29
Actividades Llevadas A Cabo En 1999	30
<b>DIAGNÓSTICO DE LA ZONA DE ESTUDIO</b>	
Origen Geológico De La Zona	31
Estratigrafía	32
Datos Del Sondeo	33
Corte Estratigráfico	34
Tipos De Estructuras Existentes	35
La Destrucción De Los Sismos De 1985 Y Su Afectación En La Zona	37
Afectaciones Más Comunes Y Posibles Causas	40
<b>ASPECTOS URBANOS</b>	
Estructura Urbana	42
Estructura Vial	42
Infraestructura Urbana	43
Equipamiento Urbano	45
Plano De Referencia Del Equipamiento Urbano	46
Usos De Suelo	50
Fisonomía Urbana	52
Plano De Aspectos Urbanos	53
Reglamentación INAH-INBA Sobre Monumentos Históricos	54
Iglesia De Corpus Cristy Y El Callejón Tarasquillo	57
Perfil Urbano De Av. Juárez	58
Volumetría General	59
Análisis De Imagen Urbana De Las Manzanas 1, 2 Y 3	60

## **ÍNDICE**

	<b>Pág.</b>
Análisis Del Perfil Urbano Manzanas 1, 2 Y 3	65
Análisis De Imagen Urbana De La Manzana 4	66
Análisis Del Perfil Urbano Manzana 4	69
Análisis De Imagen Urbana De Las Manzanas 5 Y 6	70
Análisis Del Perfil Urbano Manzanas 5 Y 6	74

## **CENTROS URBANOS DE ENTRETENIMIENTO**

Definición	75
Características De Un Centro Urbano De Entretenimiento	75
Componentes De Un Centro Urbano De Entretenimiento	76
Evolución De Los Centros Comerciales	79
El Shopping Center Norteamericano	82
Evolución Y Tendencias	83
Centros Comerciales Y De Entretenimiento En México	84
Criterios Para La Planeación Estratégica Del Centro Comercial	86
Teoría Del Color	96
Reglamentación Y Normatividad Aplicada Al Centro Comercial	99
Reglamento De La Ley Federal De Salud	101

## **MODELOS ANÁLOGOS DE REFERENCIA**

Mundo "E"	102
Plaza Moliere Dos 22	108
Centro Comercial Santa Fe	113
Pabellón Bosques	118
Análisis Comparativo	124

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
Análisis Y Evolución De Los Centros Comerciales	127
<b>INVESTIGACIÓN DE CAMPO</b>	
Intercambio Académico	131
Ciudad Juárez, Chihuahua	132
Centro Turístico Comercial “Pueblito Mexicano”	133
Ciudad De El Paso, Texas	137
Cielo Vista Mall	138
Sunland Park Mall	143
Phoenix, Arizona	148
Arizona Center	149
Arizona Mills	152
San Francisco, California	157
Crocker Galleria	158
NewPark Mall	161
BayFair Mall	165
Northern California’s Largest Outlet Mall	170
Evaluaciones	174
<b>EDIFICIOS PARA CINES</b>	175
Edificios De Cines En México	176
Clasificación De Los Espacios Para Cines	177
Programa De Necesidades	178
Estudios De Áreas Para Cines	179
Descripción De Partes	181

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
Diagrama De Necesidades	190
<b>MODELO ANÁLOGO DE REFERENCIA</b>	
Cinemark 12	191
<b>EDIFICIOS PARA OFICINAS</b>	
Antecedentes	194
Antecedentes De Oficinas En México	196
Clasificación De Los Edificios De Oficinas	199
Reglamento De Construcciones Aplicados A Edificios De Oficinas	203
Programa Arquitectónico General De Un Edificio Corporativo	222
Diagrama De Funcionamiento	223
Estudio De Áreas	224
<b>MODELO ANÁLOGO DE REFERENCIA</b>	
Edificio “Torre Siglum”	225
<b>EDIFICIOS PARA HOTELES</b>	
Clasificación De Hoteles	229
Requerimientos Mínimos Para Un Hotel De 5 Estrellas	231
Especificaciones De Construcción Para Un Hotel De 5 Estrellas	233
Análisis De Áreas Mínimas Para Un Hotel De 5 Estrellas	235
Diagramas De Funcionamiento Por Áreas	237
Reglamento De Construcciones Y Normas Técnicas	239
<b>MODELO ANÁLOGO DE REFERENCIA</b>	
Hotel Presidente Intercontinental	250

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
<b>DISMA CENTRO</b>	
Justificación	258
Lineamientos Para La Generación Del Programa Arquitectónico	260
Programa Arquitectónico DISMA Centro	263
Diagrama General De Funcionamiento Hotel 5 Estrellas	268
Diagrama General De Funcionamiento Centro Comercial	269
Diagrama General De Funcionamiento Cines	270
Análisis Financiero DISMA Centro	271
<b>PLAN RECTOR</b>	278
Desarrollo Del Plan Rector	279
Equipamiento Urbano	286
Zonificación	288
Esquema Compositivo ( Planta Baja )	290
Esquema Compositivo ( Primer Nivel )	291
Esquema Compositivo ( Corte General)	292
Ingenierías	293
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	300

## DESARROLLO INMOBILIARIO DE SERVICIOS MÚLTIPLES

### INTRODUCCIÓN

La siguiente propuesta de Proyecto Integral Alameda, responde a la necesidad de enfrentar un proceso del marcado deterioro de las condiciones de vida de los habitantes del Centro Histórico de la Ciudad de México, así como la degradación del entorno urbano y de los valores patrimoniales que en 1980 se declararon como Zona de Monumentos y que en 1987 lo hicieron merecedor del máximo reconocimiento internacional, al distinguirlo con la denominación de la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad.

Como lo indica su nombre, el proyecto busca apoyarse sobre una visión **Integral Participativa e Incluyente** de los distintos factores que intervienen en este espacio. Solo así, podrá constituirse en un instrumento que al mismo tiempo que permite atender los rezagos sociales, ofrezca certidumbre a los inversionistas.

El revertir el proceso de segregación urbana al interior del Centro Histórico se convierte en uno de los principales retos; es fundamental incentivar actividades económicas pero también lo es fomentar un desarrollo social que de atención inmediata a la población residente, volviendo a dar vida ("**Regenerar**") a la antigua Ciudad de México.

El desafío consiste en lograr que el gran peso que este espacio representa para la identidad nacional, sirva como uno de los motores o proyecto detonador para la reconstrucción o "Refundación" de la Metrópoli con vista al nuevo milenio y no tenga como destino ser museo de las ruinas de una Ciudad.

A pesar del auge de la planificación urbana institucional, a partir de la década de los setenta y de la elaboración de programas urbanos durante los años ochenta para la delegación Cuauhtémoc, jurisdicción Política y Administrativa que contiene la mayor parte del Centro Histórico, ha sido manifiesta la ausencia de un proyecto integral para este espacio estratégico de la Ciudad.

En general la planificación se ha limitado a la definición normativa de usos de suelo por zonas, sin que este claro el proyecto urbano que esta normatividad pretende, así como la ausencia de propuestas de intervención para fomentar su desarrollo.

Esta limitación se refleja por la poca participación Gubernamental estructurada y la debilidad de las universidades públicas y privadas, con las excepciones de las obras del metro y la reconstrucción después de los sismos de 1985.

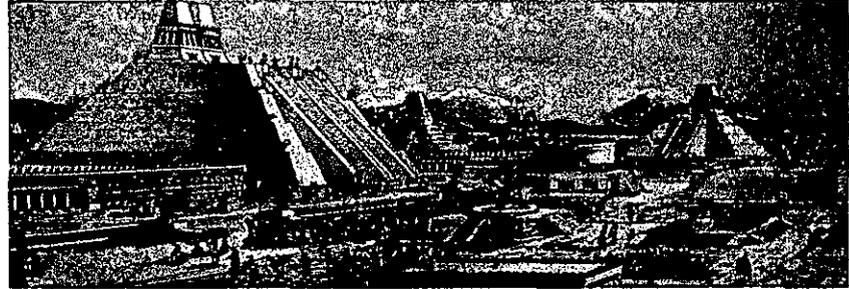
La respuesta parcial fue el programa de Renovación Habitacional Popular, una acción emergente de reconstrucción de vivienda para sectores de bajos ingresos cuyo origen se atribuye a la presión y organizaciones del Centro Histórico para no abandonar sus lugares de residencia.



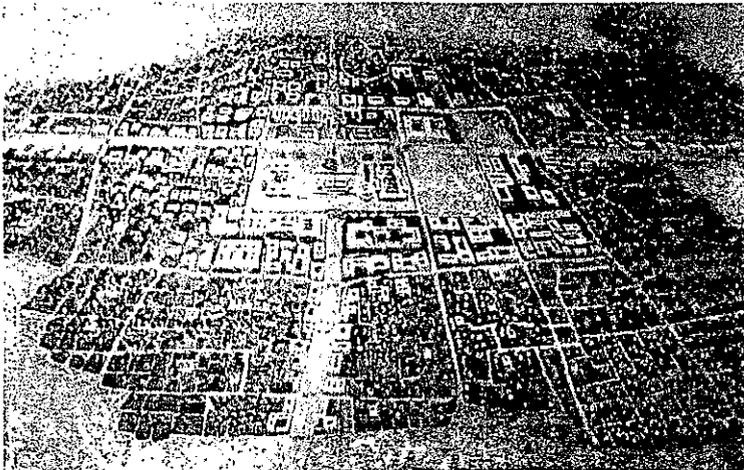
En síntesis, esta propuesta se plantea por la convicción de que se contemple dentro del proyecto de regeneración de la Antigua Ciudad de México y del Desarrollo Integral de la misma; esta en juego no solo la recuperación y conservación de un Patrimonio Histórico y Cultural, sino también la construcción de una nueva centralidad para una Metrópoli de más de 17 millones de habitantes y una gran afluencia turística.

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Las características del México Prehispánico se manifestaron a lo largo de la historia; la escasez de tierras donde asentarse y la actitud aguerrida de las culturas que estaban establecidas en las orillas del lago de Texcoco, obligaron al pueblo Azteca a fundar su ciudad en un islote que se encontraba en el centro de dicho lago en el año de 1325; la solidez del imperio permitió la construcción de una gran ciudad de la cual destacaban los centros ceremoniales, palacios y edificaciones públicas.



Partiendo del centro ceremonial se trazan cuatro calzadas: al norte la del Tepeyac, al poniente la de Tacuba, al sur la de Iztapalapa y al oriente la de Texcoco. El crecimiento de la ciudad se dio gracias a la invención de chinampas; este sistema permitió el crecimiento del islote y proporcionó tierra para cultivos.



El islote se encontraba dividido en cuatro barrios, cada uno ubicado en los cuadrantes resultantes de la traza de las calzadas: Cuepopan al noroeste, Mayotla al sudoeste, Atzacualco al noroeste y Zoquipan al sudeste. Las calles de la urbe eran de varios tipos: calzadas y calles de tierra firme, canales para navegar y trayectos mixtos de tierra y agua, la vialidad se completaba por medio de puentes de madera.

En 1521 después de la conquista española, empezó una nueva época para México. Sobre las ruinas de la vencida ciudad de Tenochtitlán se había de construir y levantar la capital de la Nueva España en 1522. Cortés eligió esta ciudad que había sido señora de otras provincias en tiempos de los Aztecas, lo cual justificaba la decisión de fincar ahí la nueva sede del poder político. El trazo se encargó a Alonso García Bravo por considerarlo gran geómetra, quien decide reconstruir la ciudad para establecer la capital.

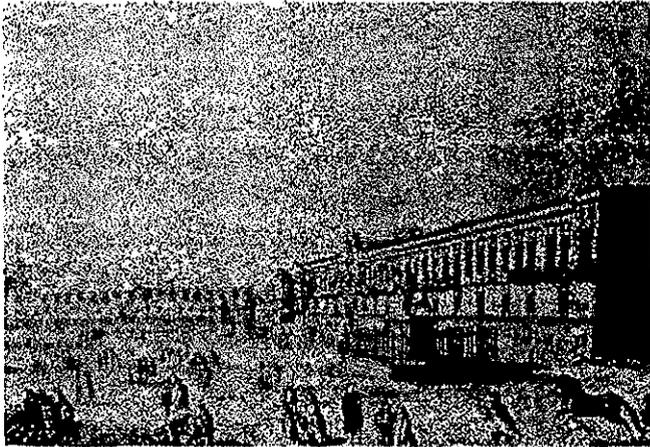
García Bravo trazó una villa regular con manzanas alargadas dispuestas de oriente a poniente, tomando como base el trazo de las calzadas prehispánicas y los espacios abiertos de la parte central, el perímetro resultante fue un cuadrángulo ligeramente trapezoidal.



El eje norte-sur tendría dieciocho cabeceras de 90 varas cada una (aprox. 75 m.) y mediría 1350 metros, el eje oriente-poniente 7 cuadras y su longitud sería de 1338 metros, lo que da una superficie de 180 hectáreas.

Para la construcción de la ciudad de México se luchó contra las dificultades propias del lago: conducción del agua, empedrados, sistemas de limpieza, etc.; problemas que agobian la vida capitalina hasta nuestros días; y que produjeron que el trazo regular de la ciudad se deformara al irse desarrollando y en donde las acequias existentes contribuyeron a modelarla principalmente a la zona sur y oriente durante la primera mitad del siglo XVI.

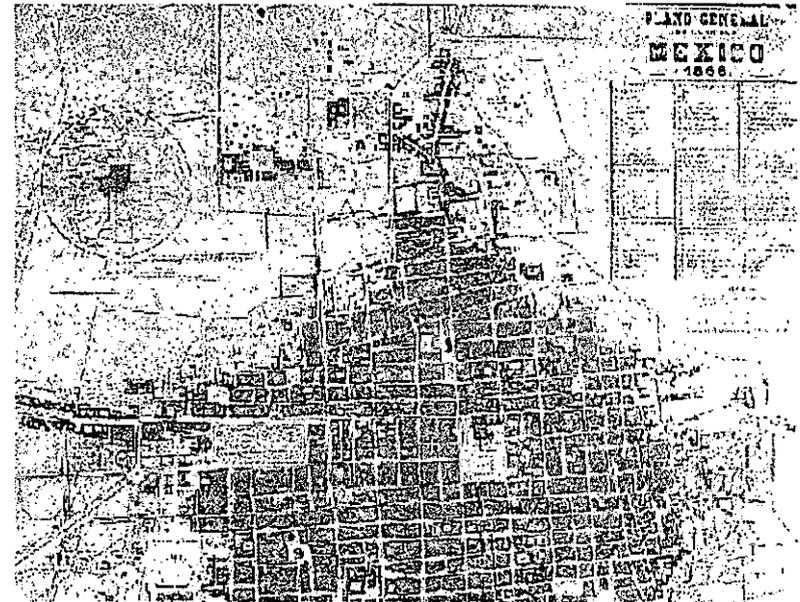
Para el siglo XVIII se vivía un reciente progreso económico debido a actividades productivas como la minería y el comercio; sin embargo la situación de los acaudalados en la ciudad era verdaderamente lamentable, pues el aspecto que presentaba la capital era trágico ya que las calles carecían de cloacas y albañales, por otra parte no había banquetas y empedrados.



Una disposición de la autoridad virreinal ordenó que los vecinos colgaran un farol en las ventanas o balcones de sus casas para suplir la falta de alumbrado público por las noches. Posteriormente el conde de Revillagigedo ordena la construcción de un alumbrado público para la ciudad en 1749. Esta urbe elevó su esplendor con la construcción de palacios suntuosos encargados por la burguesía. Sin embargo, esta ciudad progresista rechazó el pasado prehispánico, la gran herencia barroca de siglos anteriores, enfocándose al academicismo, corriente artística que marco todo el siglo XIX.

La guerra de independencia detuvo la vida cultural y el progreso material de la ciudad, debido a que sus recursos económicos estuvieron sumamente mermados durante casi toda la primera mitad del siglo XIX. El México independiente inició su vida con deseos de cambio en todos los campos; en la arquitectura este fenómeno se reflejó aceptando el estilo neoclásico de varias maneras: con edificaciones nuevas, modificando fachadas antiguas o solamente los enmarcamientos de puertas y ventanas, sin embargo, el gobierno republicano se empeñó en que proliferara una nueva arquitectura civil y encargó la construcción del Teatro Nacional.

Es importante mencionar que los cambios más radicales de la ciudad se hicieron durante el gobierno de Benito Juárez, en esta etapa histórica se vieron grandes transformaciones urbanas, pues se puso en circulación comercial cerca del 48% de la tierra urbana de la ciudad. La fragmentación y división de manzanas trajo como consecuencia la apertura de nuevas calles y la demolición de inmuebles; esta acción puede ser calificada como un suceso lamentable dentro de la historia del desarrollo urbano-arquitectónico de la ciudad.



Durante el imperio de Maximiliano (1864-1867) se construyó el actual Paseo de la Reforma con un esquema de boulevard francés, con lo que la imagen se modificó sensiblemente, pues comenzaron a imperar los modelos europeos. Los nuevos grupos de poder económico y social expresaron su propio gusto arquitectónico conformado por el romanticismo y eclecticismo importado del viejo continente como los castillos franceses, tal es el caso del castillo de Chapultepec. Posteriormente la ciudad creció y se transformó considerablemente. El Paseo de la Reforma y otras importantes avenidas (Juárez, Hidalgo y Bucareli) se vieron flanqueadas.

Para 1840 y 1910, la capital contaba entonces con tres tipos de zonas urbanas: las colonias modernas, las colonias de clase media y la parte central, en donde aún predominaban los edificios barrocos, algunos de ellos se adaptaron para vivienda multifamiliar con un esquema variante de los partidos coloniales.

Durante la Época Porfiriana se hicieron obras para el mejoramiento de la ciudad como: el alumbrado público, el servicio de tranvías, el abastecimiento de agua, la obra de pavimento y desagüe que aunque no pudieron beneficiar a toda la ciudad daban servicio a la mayor parte de ella; estos servicios hacían pensar que México estaba a la altura de cualquier otra ciudad del mundo. Durante esta época se construyeron los palacios de correos y de comunicaciones así como el Palacio de Bellas Artes.



Es así como se dan en esta etapa los cambios en nuestro país. La revolución de 1910 termina con la dictadura de Porfirio Díaz y se inicia una nueva era para la vida de la capital. Puede decirse que todavía hasta la década de los 40's, México tenía un ritmo de vida cómodo; sin embargo no resulta exagerado decir que a partir de esas fechas, tuvo lugar una explosión urbana y demográfica que a dado como resultado una población inmensa e inaprensible.

Las colonias crecieron y surgieron otras más en todas direcciones sin planificación. Lo más representativo de ello es que prácticamente las colonias no han dejado de crecer.

## DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS



La delegación Cuauhtémoc constituye el territorio donde se fundó Tenochtitlán en 1325. La ciudad se dividió en cuatro sectores; su crecimiento se dio a medida que ganaba tierra al lago.



En el Porfiriato, el territorio donde actualmente se encuentra la Delegación Cuauhtémoc sufre importantes modificaciones arquitectónicas. El desarrollo económico capitalista transforma en 20 años la ciudad: nuevos fraccionamientos, nuevas construcciones, nuevos materiales cambian el aspecto de ésta área central. Los contrastes se hicieron mas evidentes, la ciudad era embellecida a través de la construcción de majestuosos edificios que se dio en llamar palacios: El Palacio de Hierro, el Palacio de Lecumberrí, el Palacio Legislativo (que no llegó a construirse y su estructura se transformó en el Monumento a la Revolución) y el Palacio de Bellas Artes.

Con la Revolución mucha gente huyó a las afueras de la ciudad. Las mujeres recorrían los mercados de San Juan, La Merced y la Lagunilla, en los que escaseaban los alimentos; mientras tanto, el desempleo y la miseria se incrementaba. Al estabilizarse el nuevo régimen, nuevos fraccionamientos son abiertos por los caudillos de la Revolución en el antiguo Hipódromo de Peralvillo y en la actual colonia Paulino Navarro, que se consolida durante los años treinta. La ciudad tiende a crecer hacia el norte y el oriente, actualmente las delegaciones Venustiano Carranza y Atzacapotzalco. Mientras la colonia Cuauhtémoc-ya formada su traza definitiva- se satura, se construye para los sectores medios el multifamiliar Benito Juárez, zona que también se dedica a los servicios hospitalarios al localizarse ahí el Centro Médico Nacional. A principios de los años sesenta se construye el que hasta entonces fue el mayor complejo habitacional y urbano, la unidad Nonoalco Tlatelolco. Esta es la década que inauguró la expansión de la ciudad sobre la periferia. El centro, en cambio, mantendrá su población e incluso, posteriormente comenzará a perderla.

La Delegación Cuauhtémoc se erigió el primero de enero de 1971, al entrar en vigor la ley orgánica del Departamento del Distrito Federal que abrogó la anterior del 31 de diciembre de 1941. Durante estas tres décadas el Distrito federal estuvo formado por 12 delegaciones y la Ciudad de México se subdividió a su vez en doce cuarteles, de los cuales se formaron cuatro nuevas delegaciones centrales, entre ellas Cuauhtémoc. En la jurisdicción de la Cuauhtémoc quedó comprendido el centro de la ciudad, dónde se encuentran los principales edificios públicos y los de mayor interés artístico e histórico.

## ASPECTOS GEOGRÁFICOS

La Delegación Cuauhtémoc está ubicada en el área central del Distrito Federal y ocupa una superficie de 3,309.3 ha.

La gran expansión de la masa urbana ha convertido este territorio en una reducida superficie que representa el 1 % del total de la zona Metropolitana de la CD. de México y el 2.97% de la mancha urbana.

La Delegación se extiende:

Al Sur: colinda con la Del. Benito Juárez, el límite físico establecido es el Viaducto Miguel Alemán.

Al Oriente colinda con la Del. Venustiano Carranza, los límites fijados son: la Av. del Trabajo, el Eje 1, Anillo de Circunvalación y la Calzada De la Viga.

Al Norte colinda con las Del. Gustavo A. Madero y Azcapotzalco, siendo la Av. Río Consulado el borde físico.

Al Poniente colinda con la Del. Miguel Hidalgo, teniendo como límite físico el Circuito Interior.



**CUAUHTÉMOC**

## **ASPECTOS FÍSICOS NATURALES**

### **A) Topografía:**

La Delegación pertenece a la parte central de la ciudad, por lo tanto, de la clasificación general de zonas, se encuentra en la zona del lago del Distrito Federal, es decir se encuentra sobre lo que una vez fue el lago de Texcoco, caracterizada por ser de suelos lacustres, las modificaciones que se le fueron haciendo desde la conquista española para ocupar estos territorios alteraron el sistema hidráulico ideado originalmente por los mexicas. La topografía es en su gran mayoría plana y tiene una pendiente no mayor del 5 %. Las características naturales del área la hacen vulnerables a los terremotos y a sismos que se presentan frecuentemente en la ciudad. La resistencia general del suelo es de 2.00 T/m<sup>2</sup>, la altitud promedio es de 2230 msnm.

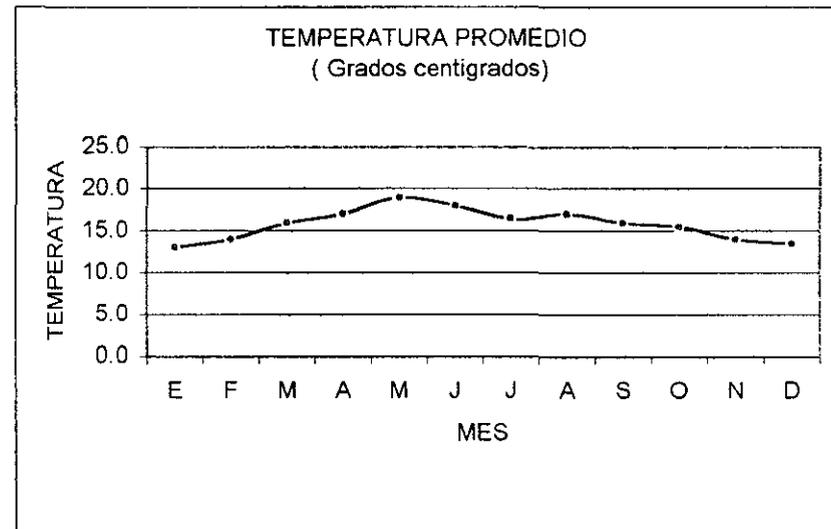
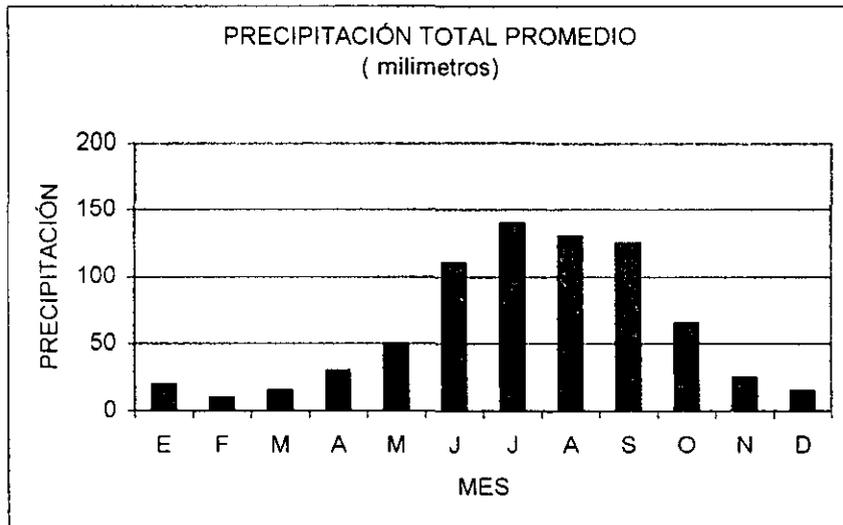
### **B) Vegetación:**

La Delegación tiene gran variedad de vegetación, independientemente de las calles, ya que además de truenos y olmos tiene pinos, fresnos, eucaliptos, olmos, laureles y pequeños arbustos provocando remates visuales perfectamente planeados.

La Alameda Central esta clasificada como Área Verde y es el principal pulmón de la zona centro. Originalmente se plantaron álamos, de ahí su nombre, pero como no se dieron muy bien se plantaron fresnos, sauces, zompantles, un sabino y un olivo. Gracias a este punto importante se ha caracterizado la Delegación por su variedad de vegetación, además de contar con pequeñas plazas que existen desde los inicios de la colonia. Se han plantado; por una campaña en toda la ciudad, laureles de tamaño pequeño sobre las banquetas y en los camellones de la zona.

C) Clima:

Para hacer una generalización tomamos las temperaturas registradas en la Ciudad de México y los demás datos de la zona. El clima es templado, la temperatura es máxima es de 20°C, la media es de 24° a 19°C, y la mínima de 0 a 2°C, pero por la gran cantidad de vegetación circundante, el microclima es más bien fresco y húmedo. La intensidad máxima de lluvia es en un lapso de 24 hrs. La precipitación pluvial promedio en la zona es de 60 ml. La temperatura media anual es de 17°C, y el número anual promedio de días nublados es de 40. Los datos que proporciona la Delegación clasifican el clima como templado moderado, con lluvias en verano. La temperatura del mes más frío oscila entre los 3° C y los 18° C, la del mas más cálido es inferior a 22° C. La temperatura máxima extrema es de 33.5° C y la mínima extrema es de 4.5° C. En Julio y Septiembre se presenta mayor precipitación pluvial, alcanzando 5637 mm.



D) Hidrología:

Ya se ha dicho que la zona pertenece a los territorios lacustres de la ciudad. En la zona, el terreno resistente esta aproximadamente a 500 m. bajo el nivel del piso y su extracción es la causa del hundimiento general de la ciudad. En el Centro Histórico las aguas freáticas se encuentran aproximadamente a 70 cm. de profundidad. El Río Consulado, al ser entubado, formó lo que hoy se conoce como Circuito Interior.

E) Geología:

El terreno sobre el cual está actualmente la Delegación pertenece a la zona de lago, es decir, a la que se encuentra sobre el lago de Texcoco y por lo tanto, carece de las características originales del suelo, por lo que su resistencia es de 2 T/m<sup>2</sup>, el suelo es de tipo arcilloso y tiene mucha plasticidad.

F) Edafología:

Por ser el suelo de tipo arcilloso, la relación entre este y la vegetación se traduce en que la zona posee gran variedad de vegetación; árboles, arbustos, plantas diversas, etc., La zona forma parte de los primeros barrios que se trazaron durante la primera expansión de la ciudad en épocas del virreinato, tiene muchas plazas públicas, jardines, centros de reunión y convivencia al aire libre, y pertenecen al sector que forman las aguas permeables y que tan importantes son para el programa de desarrollo urbano. El suelo se nutre constantemente con las aguas subterráneas, y por el escurrimiento de aguas pluviales, lo que favorece el crecimiento y desarrollo de la vegetación existente.

## POBLACIÓN Y VIVIENDA.

### Datos De Población Y Proyección:

Según datos de la Delegación Cuauhtémoc sobre población en la década de los 50's, la tasa de crecimiento anual fue de -0.2%, ahí radicaba el 32% de la población del DF. , en los 60' s de -0.6% y en la época actual es del -14%.

El 97% de los habitantes mayores de 14 años saben leer y escribir. A nivel delegacional hay un oficinista por cada 11 habitantes, un comerciante o dependiente por cada 19, un obrero o artesano por cada 26, y un trabajador de la educación por cada 62.

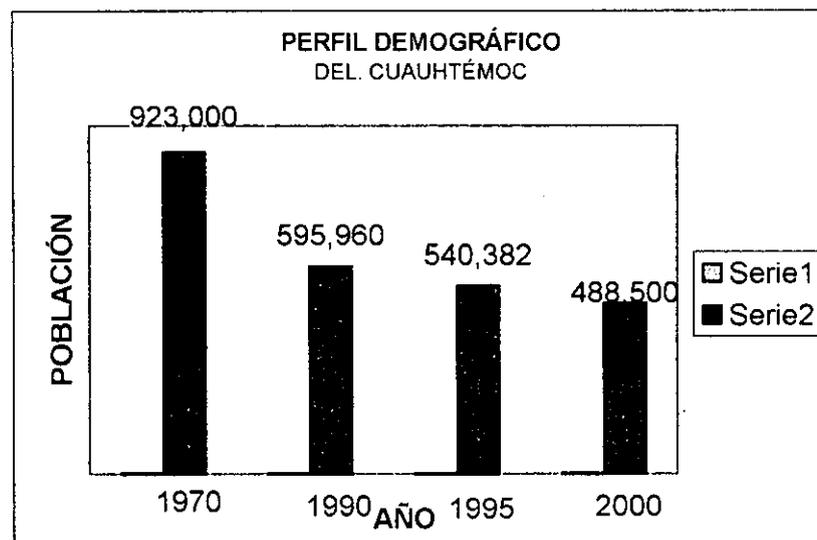
Zonas de viviendas con características similares y materiales:

Los colores de las construcciones son neutros, y en edificios antiguos se tienen los colores de los materiales, como cantera rosa, tezontle gris, algunos interiores con colores claros. En muchas de las fachadas principales de las construcciones se puede observar la herrería que se usaba a principios de siglo ó en la colonia.

### Categoría De La Vivienda:

La Delegación Cuauhtémoc alberga históricamente una población de trabajadores de bajos e inestables ingresos. Según el INEGI, 4% de las viviendas consta de una recámara, 13% de 2, 33% de 3, 25% de 4, y el 25% de mas de 4 recamaras.

En cuestión de comercio se censaron 25,820 comercios en la Delegación. La existencia de servicios comerciales, particularmente la mano de obra que genero la zona de la Merced, el Centro Histórico y de los comercios callejeros de los alrededores constituyo una de las principales fuentes de empleo para los jóvenes residentes.



El centro permite sobrevivir a una importante número de trabajadores que no encuentran trabajo estable y remunerado. La venta de todo tipo de productos en las concurridas calles del 1er. Cuadro permiten tener alguna fuente de ingreso. Por ello, lo fundamental para la gente que habita en las colonias es garantizar su permanencia en una localización cercana a su mercado de trabajo.

## **INFRAESTRUCTURA**

### **Agua Potable:**

La construcción de infraestructura de agua potable y drenaje reemplazo la ausencia de condiciones apropiadas y garantizó a la población el acceso a estos servicios indispensables.

De acuerdo con la información por la Dirección General de la Construcción y Operación Hidráulica existe una cobertura del servicio del 100% y en todo su territorio es factible la dotación del servicio. Su abastecimiento proviene del sistema Lerma (zona poniente y centro de la Delegación). El sistema Chiconautla (zona norte), y finalmente los acueductos del sur de Xotepingo, Chalco y Xochimilco (zona sur y oriente).

La Delegación cuenta con la planta de tratamiento de aguas negras de Tlatelolco, cuya capacidad instalada es de 20 litros por segundo.

La infraestructura de drenaje se complementa con sifones que se utilizan para evitar daños en la construcción de otros sistemas y tanques de tormenta, destinadas a captar los excedentes de las aguas pluviales y así evitar inundaciones.

Una solución a largo plazo para optimizar el funcionamiento de la red drenaje y controlar la contaminación del suelo, sería la de separar el drenaje pluvial del drenaje sanitario, con la ventaja adicional del posible aprovechamiento del agua pluvial para riego de espacios abiertos.

### **Energía Eléctrica:**

La totalidad del territorio cuenta con ella; y el 98.8% de las viviendas particulares.

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS URBANOS. 1999.

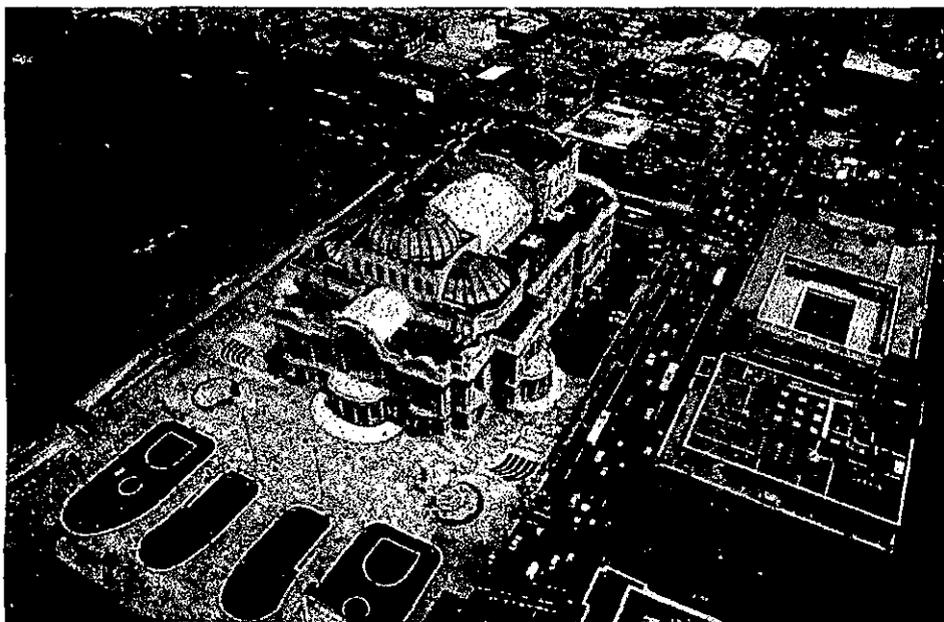
## EQUIPAMIENTO

La Delegación destaca por la existencia de numerosos elementos de equipamiento cuyos radios de influencia abarcan otras delegaciones e incluso a varios sectores de la Zona Metropolitana y en el ámbito nacional.

Subsistema Educación: se ubican 61 escuelas preescolares, 119 escuelas primarias publicas y 68 privadas. Con este equipamiento se supera la demanda del 30% secundarias, escuelas de nivel medio superior y superior, se satisface la demanda de la Delegación.

Subsistema de Cultura: Existe una fuerte concentración, de las que destacan los siguientes elementos: Palacio de Bellas Artes, Teatro de la Ciudad, Pinacoteca Virreinal, Museo de la Ciudad de México, Antigua Biblioteca Nacional, Biblioteca México, Biblioteca Benjamín Franklin, Palacio de Minería, Museo Nacional de Arte, Museo del Templo Mayor, Museo Franz Mayer, Museo José Luis Cuevas y Museo del Colegio de San Idelfonso.

Subsistemas de Salud: Se cuenta con 83 unidades médicas de primer nivel, 7 de segundo nivel y 8 de tercer nivel, con un total de 1053 camas y 153 consultorios, no existe déficit.



En cuanto a la actividad comercial, la Delegación concentra el área comercial más importante del País. Parte de la zona de la Merced integra el territorio de la Delegación; se trata de un lugar en donde se comercializaba hasta 1982 el abasto de productos perecederos y actualmente sobrevive una intensa actividad comercial. Los mercados públicos suman 39 de los cuales 16 venden alimentos.

Existe un elevado número de establecimientos culturales en esta Delegación: 123 Bibliotecas, 21 teatros y 41% de los museos de la Ciudad.

## EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

### ESTUDIO DEL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO

En 1998 la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda SEDUVI y el Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos A.C., CENVI, firmaron un convenio de colaboración para llevar a cabo una acción conjunta en materia de planeación urbana y ordenamiento territorial en el Centro Histórico de la Ciudad de México. La realización del trabajo se dividió en dos partes, la primera etapa desarrollada en 1998 produjo el diagnóstico y en 1999 se continúa con la segunda etapa correspondiente a la estrategia y las propuestas normativas e instrumentales.



los mexicanos. En el Centro Histórico se localizan los principales edificios del gobierno, muchos recintos de culto religioso y numerosos espacios públicos que concentran multitudes en días festivos o de reclamo social; en el Centro Histórico se reúne la mayor concentración del patrimonio edificado de los últimos cuatro siglos, pero también están ahí las instituciones financieras y la gama más amplia de la actividad comercial, desde la más simple hasta la más especializada.

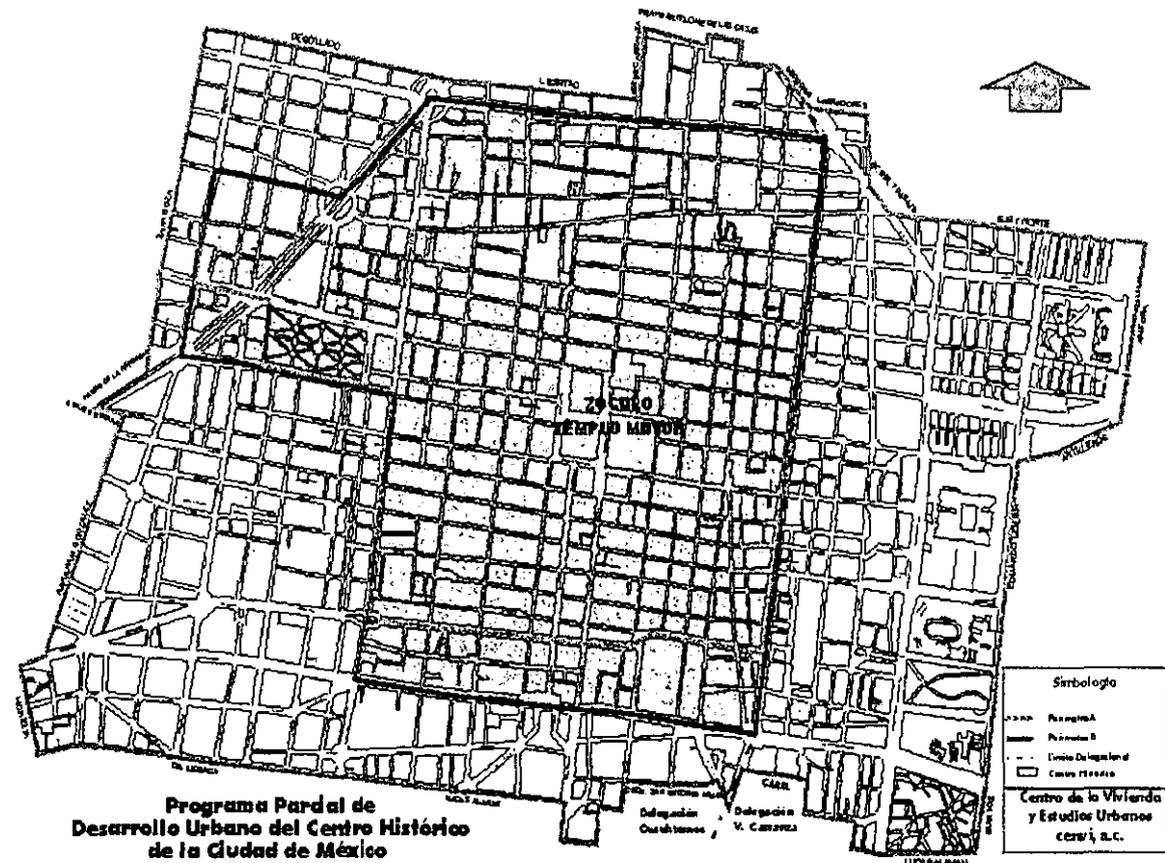
A manera de nota informativa es importante mencionar que para los efectos de la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial del área central de la ciudad, existen en proceso de elaboración tres programas parciales diferentes: el **Programa Parcial Alameda**, el Programa Parcial Merced y el Programa Parcial Centro Histórico que corresponde al área en donde se localiza la mayor concentración de edificios y espacios públicos de carácter patrimonial.

El Centro Histórico de la Ciudad de México es uno de los sitios más importantes del país, no solo porque ahí se encuentra el origen de su nombre, sino porque en él se han ido acumulando a lo largo de los siglos valores sociales, simbólicos, económicos y funcionales de la cultura urbana de

El ahora llamado Centro Histórico ha sido en realidad “El Centro de la Ciudad” y del espacio metropolitano, durante muchos años, su función hegemónica en la ciudad ha sido tanta que hasta la vialidad y el transporte público han tenido que hacer de El Centro su lugar de paso obligado (por ejemplo, existen operando 4 líneas del metro, una esta en construcción y otra más por iniciar). Sin embargo y no obstante lo anterior, **el Centro Histórico es un espacio deteriorado y en proceso de despoblamiento.**

Durante el siglo XX se han visto los cambios más radicales. En la primera mitad del siglo el espacio central era el corazón de la ciudad, densamente poblado y con una intensa actividad económica que amenazaba con homogenizar el territorio, durante la segunda mitad del siglo otros espacios urbanos emergentes compitieron con El Centro desplazando las principales actividades económicas y de servicios a sitios con mayor potencial de desarrollo.

En 1980 el territorio con mayor densidad de monumentos y edificios catalogados por sus valores patrimoniales y artísticos fue declarado “Centro Histórico” a través de un decreto presidencial, encargando al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y al Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) su protección y salvaguarda. En 1987 la UNESCO declaró al Centro Histórico Patrimonio de la Humanidad.



El Centro Histórico ocupa un área de 9 Km<sup>2</sup> dividido en dos perímetros: A y B; el perímetro A delimita la mayor concentración de edificios catalogados y espacios públicos de valor patrimonial; el perímetro B es la envolvente en donde la densidad de edificios catalogados es menor y estos además se encuentran dispersos.

La normatividad del desarrollo urbano del Centro Histórico es bastante reciente, hasta 1980 era notable la permisividad para transformar el espacio construido, únicamente los edificios catalogados y los espacios monumentales se salvaban de las modificaciones de la modernidad. Desde 1983 cuando se aprobó el Programa de Desarrollo Urbano del D.F. se definieron algunas normas de uso de suelo y de intensidad de ocupación, quedando las restricciones en alturas y fisonomía de las edificaciones a cargo del INAH.

Finalmente en las normas de la planeación del desarrollo urbano establecidas dentro del marco del Programa General, en 1997 se aprobó el Programa de Desarrollo Urbano de la Delegación Cuauhtémoc manteniendo criterios similares a las normas anteriores para el Centro Histórico, que dicho sea de paso, fueron objeto de la crítica y desacuerdo por parte de los residentes, grupos intelectuales e instituciones encargadas de la protección del patrimonio histórico, artístico y cultural.

En la consulta pública de 1997 se hizo evidente que la ciudad necesitaba contar con una estrategia integral de atención para el Centro Histórico, que no solo permitiera la protección del patrimonio de la sociedad, sino también impulsara el desarrollo y la transformación económica y social de sus habitantes sin dejar de facilitar las diversas funciones urbanas que El Centro cumple en beneficio del resto de la ciudad, la zona metropolitana y el país en su conjunto.

La lección de esa consulta fue la inclusión obligada de la participación activa de la sociedad y de los grupos de interés que viven o actúan en el espacio urbano de la ciudad.

## **LÍMITES DE LOS POLÍGONOS DEL PROGRAMA PARCIAL**

La superficie del polígono así delimitado es de 446.7 Hectáreas (4.467 Kilómetros cuadrados) ocupada por 336 manzanas y 4,398 predios.

Dentro del perímetro "A" la delimitación de este polígono tiene como punto de inicio el ángulo noroeste en el cruce del Eje 1 poniente y calle Violeta en la Colonia Guerrero y continuando hacia el este, siguiendo el sentido de las manecillas del reloj:

Desde el vértice noroeste siguiendo por la calle Violeta hasta el cruce con la prolongación del Paseo de la Reforma en la glorieta Simón Bolívar; continua por el Paseo de la Reforma hacia el noreste hasta la glorieta José de San Martín, para continuar hacia el este por el Eje 1 Norte (Rayón - Granaditas) hasta encontrar el cruce con el Eje 1 Oriente formando así el vértice noreste.

Desde el vértice noreste sigue hacia el sur por el Eje 1 Oriente (Vidal Alcocer - Anillo de Circunvalación) hasta el cruce con la Avenida Fray Servando Teresa de Mier que es el vértice sur - este del polígono.

Desde el punto antes mencionado hacia el oeste sobre la Avenida Fray Servando Teresa de Mier y hasta encontrar el cruce con el Eje Central en el sitio conocido como Salto del Agua formando el primer vértice sur - oeste del polígono.

A continuación, el límite del polígono se desarrolla hacia el norte siguiendo por el Eje Central (San Juan de Letrán) hasta el cruce constituido por Eje Central con Avenida Juárez - Calle Francisco I. Madero; formando así el segundo vértice sur - oeste del polígono.

A partir de ese punto el límite sigue hacia el oeste por la Avenida Juárez hasta el cruce con el Eje 1 Poniente en la glorieta conocida con el nombre de El Caballito, formando el tercer vértice sur - este del polígono.

Finalmente desde ese punto el límite del polígono contempla al el norte a lo largo del Eje 1 Poniente (Avenida Guerrero) hasta el cruce con la calle Violeta.

Nuestra zona de estudios esta incluida dentro del polígono Centro Alameda, el cual comprende 110 hectáreas, 72 manzanas y 892 predios. Sus límites son:

- Al norte Av. Juárez.
- Al oriente Eje Central Lázaro Cárdenas.
- Al sur Dr. Rió de la Loza y al poniente Bucareli (Eje 1 Poniente)

Perteneciendo éste al perímetro "B" del Centro Histórico de la Ciudad de México

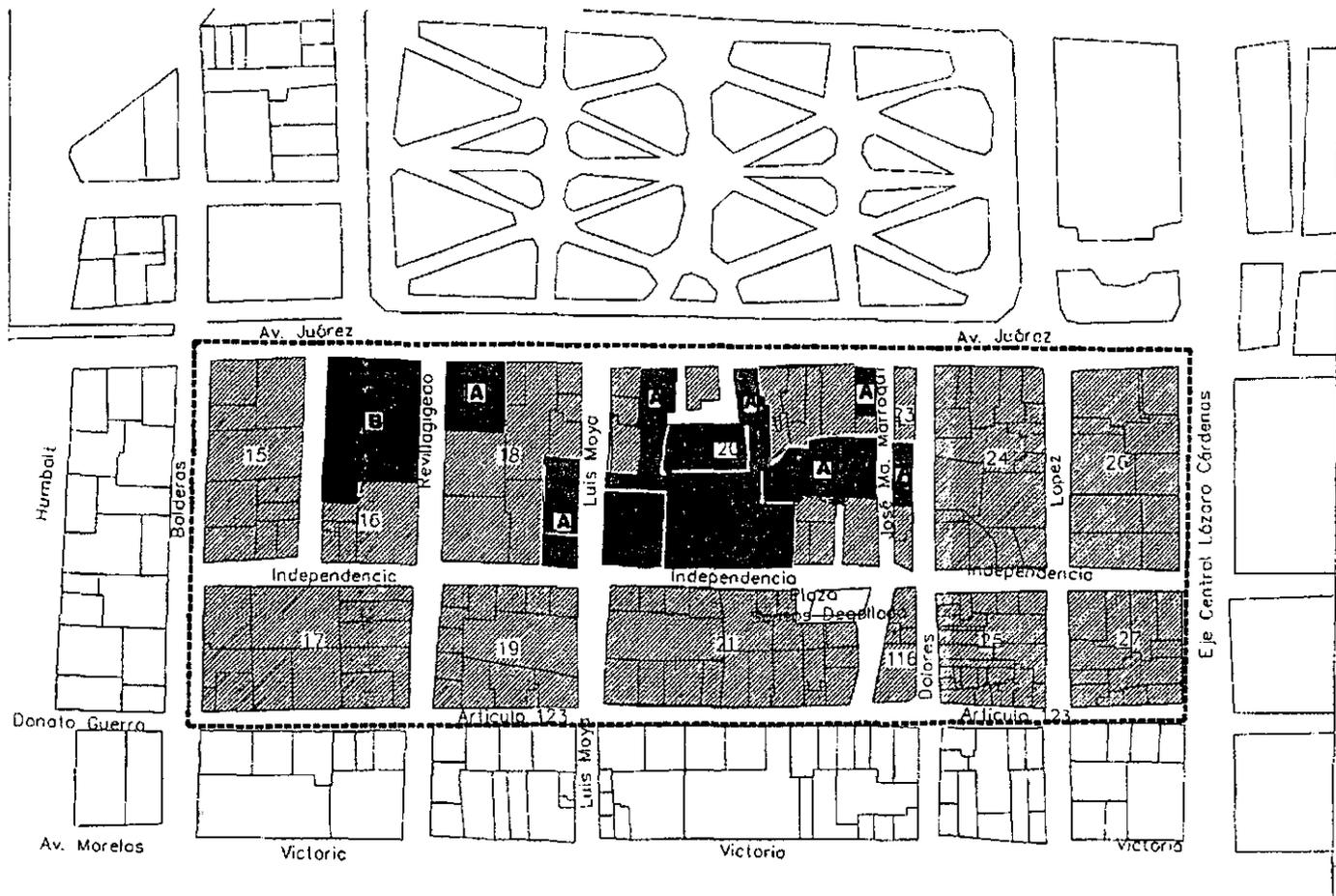
### DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO ALAMEDA



## LA ZONA CENTRO ALAMEDA

El perímetro B del Centro Histórico, contempla una zona especial de estudio denominada **CENTRO ALAMEDA**, para la cual se creó el Fideicomiso Alameda, el cual es el encargado de estudiar y evaluar los planes parciales de desarrollo para esta zona. En este momento, dicha zona cuenta con su propio programa parcial de desarrollo y esta delimitada de la siguiente manera:

- Al norte por Av. Juárez.
- Al oriente por Av. Balderas.
- Al poniente por el Eje Central Lázaro Cárdenas.
- Al sur por la Calle de Artículo 123.



## EL PROYECTO ALAMEDA

### ANTECEDENTES DE INTERVENCIÓN EN LA ZONA DE ESTUDIO

La Ciudad de México ha sufrido frecuentes sismos y terremotos, pero nunca se había visto una destrucción como la padecida en los sismos del 19 y 20 de Septiembre de 1985. El sismo se originó en lo que se conoce como la Brecha de Michoacán, y fue sentido en prácticamente toda la parte centro y sur del país. Las intensidades de la zona epicentral, a lo largo de Michoacán, llegaron a alcanzar el grado IX.

En la Ciudad de México, particularmente en la zona de la Alameda, muestra que durante su crecimiento, la ciudad se ha hecho más vulnerable a los fenómenos sísmicos, debido al número y tipo de edificaciones construidas.



Las zonas principalmente afectadas, corresponden a las zonas comprendidas en la zona de transición y zona lacustre del D.F. afectando a las colonias: Roma, Cuauhtémoc, Transito, Obrera, Doctores, Condesa, Centro, Morelos, Álamos, Moderna, Tepito, Guerrero, Juárez, Del Valle, Valle Gómez y Santa Maria la Rivera.

El ámbito urbano de la Alameda y sus alrededores resultó gravemente dañado. Una parte de los inmuebles fueron demolidos y otra parte quedaron en el abandono. La falta de mantenimiento de estos edificios provocó el desplazamiento de muchos de los habitantes de la zona.

En 1987 se anuncia que la firma inmobiliaria Norteamericana-Canadiense Reichmann International realizaría un proyecto de edificios en 13 manzanas ubicadas frente a la Av. Juárez y que estos se dedicarían a los servicios de alto nivel financiero, comercio y gran turismo. En 1989, se invita a una serie de arquitectos a proponer ideas en torno a un proyecto de regeneración urbana de la zona sur del parque de la Alameda Central.

El Arq. Eduardo Terrazas desarrolló el primer bosquejo para la elaboración de un plan maestro de desarrollo urbano de la Alameda, el cual tenía como finalidad:

- Crear equipamiento urbano que articulara el aspecto internacional, con el crecimiento nacional y latinoamericano.
- Abrir una nueva opción para la inversión, atractiva al capital y que contribuyera a la reestructuración del espacio urbano.
- Generar una reactivación de la construcción, servicios y actividades profesionales.
- Contribuir a una mayor captación de ingresos para el Gobierno del Distrito Federal, vía impuestos prediales.

Se pretendía realizar un proyecto arquitectónico-urbano, que le confiriera a la Ciudad de México, una nueva imagen y le permitiera consolidar su vocación de centro estratégico de las finanzas y de los servicios de alto nivel. No se contemplaba a la población ni las actividades existentes en aquél entonces.



Posteriormente el Arq. Juan José Díaz Infante propuso un proyecto de expropiación total, para desarrollar en las 13 manzanas, frente al parque de la alameda, otro parque similar que sirviera de marco de acceso al centro histórico de la Ciudad.

El Arq. Mario Pani desarrolló un proyecto arquitectónico que evocaba los portales de la planta baja de la plaza de la Constitución. Estos portales se ubicaban sobre la Av. Juárez, desde la calle Balderas, hasta el eje Central. Se pensó que un proyecto de esta envergadura, podría ayudar a impulsar el mejoramiento urbano de la zona en su totalidad.

## **LA CREACIÓN DEL FIDEICOMISO**

EL 6 de Julio de 1990, se constituyó el Fideicomiso Alameda teniendo como Fideicomitente a la organización Somex, SA. De CV. Y como Fiduciario al Banco Mexicano Somex. El fideicomiso prevé que los proyectos de revitalización urbana sean de interés a la sociedad en su conjunto y encontrar alternativas de generación de empleo, fortaleciendo programas de construcción en los que la sociedad en su conjunto participe.

El Fideicomiso Alameda se constituyó por que la inversión no puede provenir en la totalidad de los recursos públicos, si no que estos deben combinarse con los privados, que en las actuales circunstancias cubrirán la mayor parte de esta inversión.

Dentro de los fines que se plantearon inicialmente era formular el proyecto del plan maestro de la zona de la Alameda Sur, previa aprobación del Departamento del Distrito Federal, para poder proceder a la ejecución de las obras de mejoramiento urbano.

El Fideicomiso se dió a la tarea de proponer la participación de particulares interesados en la realización del programa de mejoramiento urbano de esta zona.

## **INTEGRACIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO**

El 24 de Agosto de 1990, en sesión extraordinaria del Fideicomiso, se aprobó la integración de un comité técnico integrado por nueve miembros propietarios y sus respectivos suplentes.

Dentro de las facultades y obligaciones del Comité Técnico, era el conocer el avance de las aportaciones de inmuebles, dinero, o en especie, al Fideicomiso, así como los estudios técnicos y financieros que se presenten, para determinar la viabilidad de los proyectos a realizar, autorizar el proyecto del Plan Maestro de la zona de la Alameda.

El Comité Técnico tiene las facultades de designar al director del Fideicomiso, establecer lineamientos y políticas para la comercialización de los lotes, para la contratación de estudios, proyectos de adjudicación de las obras y aprobar las modificaciones al contrato del Fideicomiso.

## **LOGROS Y ANTEPROYECTOS DURANTE 1990-1991**

El Fideicomiso en sus inicios, planteó impulsar el mejoramiento urbano de la zona sur de la Alameda. Tenía contemplado no permitir proyectos pequeños y aislados sino únicamente proyectos de gran envergadura que ayudaran a unificar la imagen de progreso que se pretendía dar, inclusive se consideró fusionar propiedades y propietarios para desarrollar manzanas completas.

En 1990-1991, el Fideicomiso puso énfasis en la promoción en base a los estudios técnicos y financieros que presentaría el Director del fideicomiso que determinaría la viabilidad del proyecto de regeneración de la zona de la Alameda. El Fideicomiso Alameda concentro sus esfuerzo en estudiar la viabilidad o no del proyecto, basado en las siguientes acciones:

- A. Negociaciones con propietarios.
- B. Se llevaron a cabo avalúos comerciales de los inmuebles y de los derechos inquilinarios, encomendado esta tarea al Banco Somex, S.N.C.
- C. A partir de los datos técnicos contenidos en los dictámenes valuátorios y visitas de campo a los inmuebles, se llevó cabo la determinación de la situación física y uso de los inmuebles.
- D. Se identificaron los aspectos legales y sociales.
- E. Se llevo a cabo una promoción de proyectos con los propietarios interesados en realizar nuevos desarrollos.

## **NUEVA ADMINISTRACIÓN DEL FIDEICOMISO**

A finales de 1991, cambia la estructura general al frente del Fideicomiso, y con ella se modificaron los esquemas de desarrollo que hasta entonces se habían contemplado.

Los promotores privados, interesados en desarrollar proyectos específicos en la zona son:

ICA  
BANCOMER  
GRUPO MONTERREY  
FAMILIAS ESPECIALES ( manzana 18)

## EL PROYECTO RTKL

En Noviembre de 1991, el consorcio RTKL de Dallas Texas, presentó al fideicomiso un anteproyecto que planteaba, en una parte, un edificio de 15 pisos de altura para cubrir 5000 m2 de oficinas, rematando con una torre cilíndrica de acero y vidrio. La torre culminaba dramáticamente con un restaurante de 15 metros de altura, que ocupan los dos últimos pisos del proyecto, complementando la torre se presentaba una zona de tres niveles, una área de oficinas y un hotel de lujo de 85 habitaciones, que se localizaban en el antiguo edificio de Petróleo británico y una tienda departamental.

Este proyecto ocuparía una de las 11 manzanas del Fideicomiso de la Alameda, éste se contemplaba como un esfuerzo entre el sector público mexicano y una firma mexicana de iniciativa privada ( Grupo Dhanos), que utilizaba la firma los diseños de ingeniería y planificación de la compañía RTKL de Dallas Texas.

Los desarrolladores al frente de este proyecto, fueron José Barnel Cavas, del Grupo Dhanos, en cooperación con el Gobierno de la Ciudad, coordinando la parte técnica el Arq. Jorge Gamboa. El proyecto se pretendía iniciar en Diciembre de 1991 para ser terminado en Agosto de 1993.

El Grupo Dhanos, obtuvo la licencia para el uso del suelo y desarrolló avances en el proyecto ejecutivo, las protestas de la comunidad y grupos de profesionistas, frenaron este intento, hasta que llegó el momento en que el Fideicomiso canceló el proyecto.

El Fideicomiso no considero a la ASOCIACIÓN DE RESIDENTES, COMERCIANTES Y TRABAJADORES de la zona los cuales tenían la firme convicción de que el impacto de grandes proyectos afecta toda la zona e inclusive zonas adyacentes.

Por lo anterior, la comunidad planteó el estudio integral de las 64 manzanas de la zona, teniendo como objetivos:

1. La conservación y el respeto de monumentos históricos y artísticos de la zona.
2. El mejoramiento y ampliación de los servicios públicos.
3. La integración de equipamiento comercial, cultural, de salud, educación y deportivo.
4. La implementación de programas de regeneración ecológica.
5. El otorgamiento de facilidades para la adquisición de vivienda en la zona y por los vecinos.
6. El respeto y reglamentación de las calles giro.

Con esto se dió pauta a crear el convenio entre la Asociación De Residentes, Comerciantes Y Trabajadores y el D.D.F. El día 17 de Enero de 1992 se firmó el convenio entre vecinos y autoridades, que se denominó “ Acuerdo De Criterios”. En él se estableció la importancia del programa de regeneración del Centro Histórico, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la reactivación económica de la ciudad y la renovación del espacio urbano. En dicho Convenio, las autoridades del D.D.F. invitan a los dueños de los predios y a los inversionistas interesados a presentar proyectos de inversión para reconstruir, remodelar y regenerar la zona en su conjunto.

## **PROGRAMA INTEGRAL DE REGENERACIÓN URBANA**

Ante la relación de los objetivos señalados en el convenio, se consideró la necesidad de realizar un diagnóstico detallado, el cual fue realizado en las siguientes etapas:



La primera etapa, que fue contratada por el D.D.F. al Arq. Ángel Mercado, el cual elaboró un diagnóstico de 800 predios en el que enfatizó las variables de uso de suelo, vivienda, patrimonio histórico.

La zona ofrece una superficie disponible de 196,311 m<sup>2</sup> equivalente a un 30% de la superficie total de 64 manzanas, lo que permitiría construir 800,000 m<sup>2</sup> adicionales para complementar la estructura urbana y que sumaria 2.8 millones de m<sup>2</sup>.

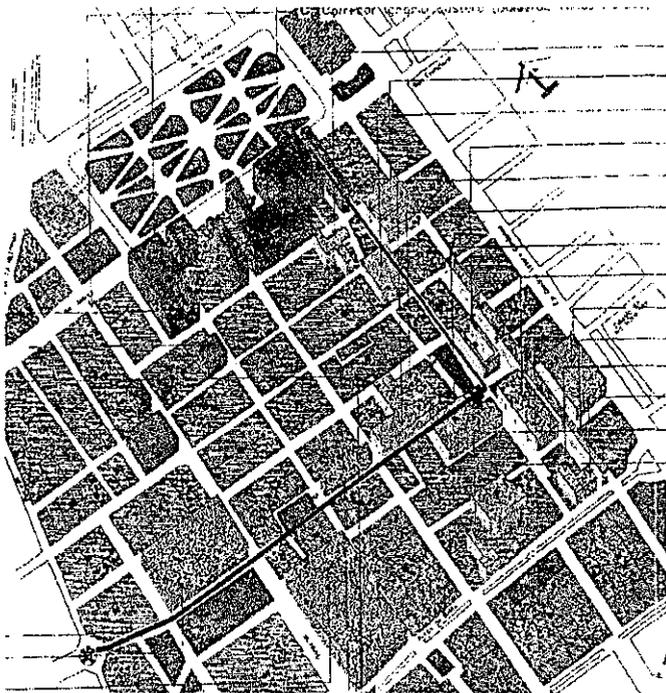
Se realizó inventario de los inmuebles históricos catalogados; se registraron en dicha zona 234 inmuebles de los cuales 15 están catalogados por el INAH, 165 por el INBA y 54 por el proyecto Alameda del D.D.F.

La segunda etapa del estudio elaboró una propuesta de ordenamiento del uso del suelo, convirtiendo la zona en un ZEDEC ( Zona Especial de Desarrollo Controlado). La tercera etapa fue iniciar una cartera de proyectos urbanos y arquitectónicos y elaborar un diagnóstico-pronóstico de servicios de infraestructura y equipamiento. A sugerencia del Arq. Ángel Mercado la Subdelegación de obras invito a 4 arquitectos para realizar los anteproyectos demostrativos en predios seleccionados.

## UNA NUEVA ETAPA DE DESARROLLO

Para 1995, se instrumentó un esquema de desarrollo, donde se ordenaron un grupo de programas de acciones que se agruparon en cuatro rubros:

1. Acciones de programas de vivienda.
2. Promoción de programas de vivienda.
3. Mejoramiento de los servicios públicos.
4. Promoción económica y social de la zona.



### Promoción De Grandes Inversiones Inmobiliarias.

Se sigue trabajando con la firma Reichmann International, para la consolidación del proyecto inmobiliario que comprende la construcción de más de 200,000 m<sup>2</sup> en las manzanas 20 y 23 con frente en la Avenida Juárez y con una actividad de más de 250,000,000 dólares.

### Acciones A Desarrollar.

- 1.1 Actualización del memorando, la carta de atención y el contrato donde SERVIMET se compromete a vender los predios de su propiedad.
- 1.2 El predio de Luis Moya # 23 fue invadido por 25 familias a las cuales se demandó por despojo.
- 1.3 Proceso de desincorporación de Av. José Marroqui, callejón García Lorca y callejón Tarasquillo.

## **PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE SERVICIOS PÚBLICOS EN LA ZONA**

Se logró un presupuesto adicional para la Delegación Cuauhtémoc de \$12,000,000 para destinarlos a la mejora de los servicios públicos de la zona.

Se elaboraron los proyectos arquitectónicos y ejecutivos de la Rambla en Av. Juárez, remodelación del Barrio Chino y ampliación y mejoramiento de las aceras y banquetas de la Av. Independencia.

Elaboración de un espectacular, con la ampliación del mural de Diego Rivera “ Sueño de una tarde dominical en la Alameda” para cubrir el predio del Hotel del Prado.

Se acordó el diseño de mobiliario urbano para las calles y avenidas de las colonias de la Alameda.

Además, se terminaron los proyectos arquitectónicos de 36 fincas consideradas de valor patrimonial, en la colonia centro Alameda y se llevó a cabo el rescate del Hemiciclo a Juárez.

### **Acciones De Promoción Económica Y Social.**

- El rescate del cine Orfeón entre Ocesa y Walt Disney.
- Rescate del cine Metrópolitan con una inversión de \$ 3,000,000.
- Se acordó con el Sr. Roberto Martínez propietario del Hotel Bamer, la remodelación integral de este inmueble una vez que se inicien las obras de la primera fase del proyecto Reichmann International.
- Se han remodelado el 80% de los hoteles de 3 y 4 estrellas, tales como el san Francisco y el Hotel Metrópoli.
- Se apoyo la remodelación del edificio de seguros “La Nacional”, se terminó la construcción de su estacionamiento.
- Se realizaron acciones legales por parte del Fideicomiso, se modificó el memorando del entendimiento y el contrato de inversión entre el G.D.F., SERVIMET Y Reichmann International.
- Se canceló el contrato con Banca Somex por que la institución no quiso seguir prestando sus servicios como fiduciario.
- Se trabajó con el marco jurídico por los términos del programa de vivienda que desarrolla Ficapro y SERVIMET en el predio ubicado en Luis Moya # 101.

## **OTROS PROYECTOS**

- El Proyecto Reichmann Alameda se encuentra en un estado avanzado. El centro de convenciones es la primera obra del proyecto, fue iniciada en Agosto de 1998 y se piensa concluir a finales del año 2000.
- Se dió inicio con la excavación del proyecto de Luis Moya # 101, dicho proyecto es de los arquitectos Sarah Topelson y José Gringberg
- Se comenzó a gestionar la reubicación de los mayoristas de pollo que operan en las calles de San Juan.
- Se han apoyado algunos programas culturales, como la existencia de un corredor cultural que va de la zona de la Alameda al convento de la Merced.
- La Constructora Cementos Cruz Azul plantea la posibilidad de poner sus oficinas centrales en una zona de la Alameda
- Telmex plantea dejar sus obsoletas instalaciones del barrio de San Juan. En estos inmuebles se plantea crear una gran plaza comercial, que incluya una tienda ancla ( Sanborns) y un Hotel Calinda.
- La empresa Televisa impulsa el proyecto Radiópolis, que será el museo de los medios electrónicos en el lugar donde ocuparan las instalaciones de la XEW y la XEQ.

## ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO EN 1999

La nueva administración del D.F. y el Fideicomiso Alameda se dieron a la tarea de llevar a cabo las siguientes acciones establecidas en la ley del D.F. :

- Promover el repoblamiento del Centro Histórico, así como el desarrollo de programas, anteproyectos y proyectos de inversión inmobiliaria.

Las acciones que se desarrollaron son:

- Proyecto Alameda: Servimet-Fideicomiso Alameda- Reichmann International.
- Promoción a la inversión extranjera en la Alameda.
- Hotel y centro de convenciones Alameda: Grupo Danhos.
- Programa de vivienda de interés social en Luis Moya # 101.

Otras Actividades.

- Apoyo con estímulos fiscales.
- Firma del convenio entre Servimet y Reichmann International.
- Programa de vivienda de interés social y popular.
- Reubicación de los distribuidores mayoristas de pollo.
- Programa de rescate de espacios públicos.
- Anteproyectos con Servicio Social de la UNAM, UAM, e IPN.

## **DIAGNÓSTICO DE LA ZONA DE ESTUDIO**

### **ORIGEN GEOLÓGICO DE LA ZONA**

La cuenca del Valle de México constituye un gran vaso natural azolvado que se formó en diferentes etapas geológicas, durante las cuales se presentó una intensa actividad volcánica. Debido a las lluvias abundantes durante el período diluvial se acumularon cantidades de agua importantes que llegaron a formar un lago durante ciertos periodos. Al paso de los años los lagos se fueron desecando y rellenando, hasta llegar a las condiciones actuales. De acuerdo a las características geotécnicas el valle de México se ha dividido en tres zonas principalmente: La zona firme o de lomeríos, la de transición y la de terreno blando o de lago.

La zona de lago sobre la cual se asienta el Polígono Alameda, esta formada por la sedimentación de arenas y arcillas de origen volcánico que fueron transportadas por el aire y las corrientes hacia las aguas tranquilas de los lagos que se originaron en la cuenca, estratificándose con suelos y capas de cenizas y pómez provenientes de las erupciones volcánicas originadas principalmente en el sur.

La zona lacustre se encuentra formada por los siguientes estratos:

- a).-Manto Superficial.- Está constituido por rellenos superficiales heterogéneos y depósitos areno-limosos o arcillosos los cuales se han desecado intensamente, por lo que presentan un alto grado de preconsolidación.
- b) Formación Arcillosa Superior.- Constituye un estrato con espesores que varían entre 15 y 32 m. formados por arcillas blandas saturadas y altamente compresibles que se depositaron en el ambiente lacustre del valle, se detectan intercalaciones de lentes de arena de origen volcánico. Hacia su frontera inferior con la capa dura, se encuentra preconsolidada debido a un proceso de consolidación inducido por bombeo.
- c) Capa Dura.- Es un estrato de aproximadamente 3m. de espesor, en promedio, que representa una época geológica en la cual predomina la sequía, por lo que esta formada principalmente de materiales limo arenosos con intercalaciones de grava cementados con carbonato de calcio; presenta una alta resistencia debido a la alta compacidad de los materiales.

d) Formación Arcillosa Inferior.- Se encuentra constituida por arcillas volcánicas semejantes a la de la formación arcillosa superior, sujetas a un proceso de consolidación más extenso, por lo que su compresibilidad es menor presentando una mejor resistencia al esfuerzo cortante.

e) Depósitos Profundos.- Son suelos muy compactos formados principalmente por arenas limosas con gravas, los que constituyen los primeros acarreo que se depositaron en las partes más profundas de la cuenca.

Dentro de la zona anteriormente descrita y con base en los sondeos efectuados en la misma, se registra la presencia de niveles freáticos, que se encuentran a profundidades variables entre 3.00 metros y 9.00 metros. Para la zona de transición la presencia de niveles freáticos es muy irregular debido a la estratigrafía tan errática; debido a la perforación de pozos de bombeo para la extracción de agua en sitios como la zona de lago y transición, se ocasionaron importantes abatimientos, lo que a propiciado el hundimiento del Valle.

En resumen el suelo en la zona de la Alameda es frágil, al cabo de 100 años se ha registrado un hundimiento de 8 metros en la Alameda central, casi 10 metros en Av. Juárez y Paseo de la Reforma. En general, actualmente se registra un hundimiento promedio anual de 4.5 cm en la zona.

## **ESTRATIGRAFÍA**

Relleno:

Arena negra (5m)

Arcilla gris

Arena gris

Arena pómez

Arcilla verde (10m)

Arena negra

Arcilla café

Arena negra (15m)

Arcilla verde

Vidrio volcánico B

Arcilla verde

Arena grisArcilla café

Arena café

Arcilla verde

Arena gris

Arena negra

Arcilla verde (40m)

Arena café (45m)

Arena gravas arenosas (50-65 m)

Arcilla café

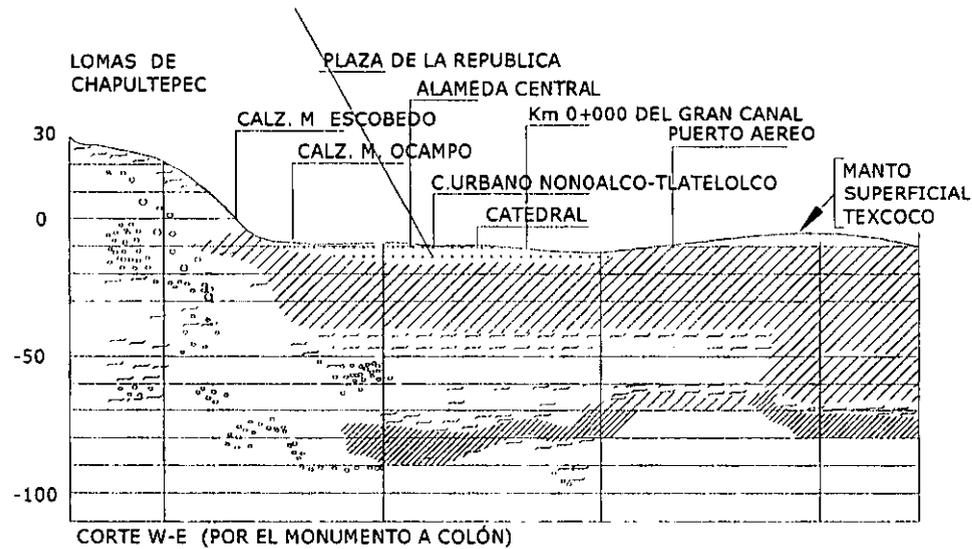
Vidrio bola B

Arcilla verde (70 m)

## DATOS DEL SONDEO

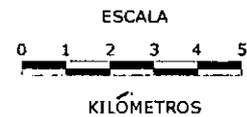
- Se encontraron restos de los cimientos del convento de San Francisco a 3.90 m bajo el nivel de la banquetta.
- A 70 m de profundidad se tienen 130 Kg de peso en caída libre.
- Agua hasta los 9 m, el contenido de humedad es al 100% a partir de los 9 m y hasta los 33 m adquiere el 400% de humedad.
- Suelo clasificado dentro del grupo de arcillas de origen volcánico.
- A partir de los 38 m y hasta los 48 m de profundidad, el nivel de humedad desaparece o bien disminuye notablemente.
- A partir de los 33 m la penetración aumenta a 13 golpes por pulgada.
- A los 37 m se encuentran apoyados los edificios, en pilotes de apoyo directo.
- Después de los 48 m de profundidad la humedad es del 50% aproximadamente.

# CORTE ESTRATIGRÁFICO



## SIMBOLOGÍA

	RELLENO		LIMO		GRAVA
	ARCILLA		ARENA		ARCILLA COMPACTA

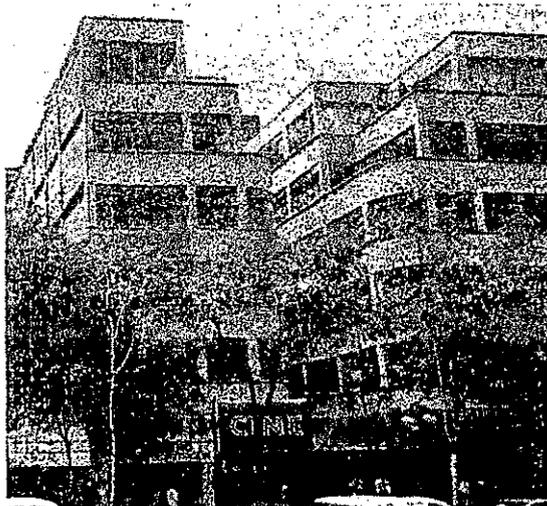
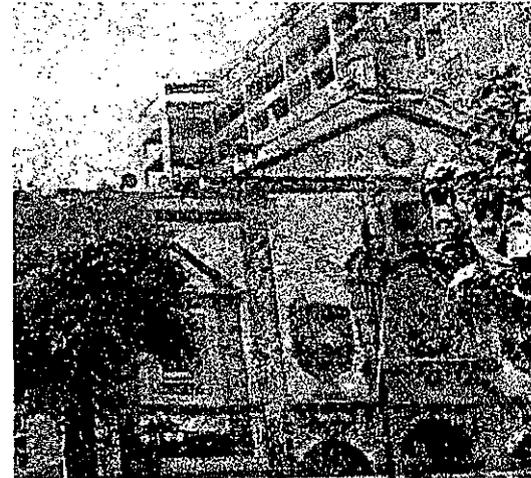


## TIPOS DE ESTRUCTURAS EXISTENTES.

Los sistemas estructurales más comunes, pueden clasificarse en:

Tipo 1. Estructuras basadas en muros de carga de mampostería de piedra, adobe o tabique recocido, de gran espesor, son sistemas de piso a techo a partir de vigas de madera, acero y bóveda catalana de ladrillos o tablonés de madera, o con arcos y bóvedas de piedra.

En su mayoría son construcciones antiguas, los muros llegan a tener un espesor de 50 cm y alturas de entrepiso relativamente grandes. Hay una falta de mantenimiento que se muestra en las vigas apolilladas o podridas, en rellenos de tierra en pisos y techos y presentan grietas en muros por hundimientos diferenciales o por sismos anteriores. El número de niveles es de 1 a 4.



Tipo 2. Estructuras con muros de carga de mampostería de tabique recocido o bloques huecos de concreto armado y con sistemas de piso o techo de concreto reforzado, colados en sitio o prefabricados.

Los muros son más delgados que el tipo anterior, con espesores máximos de 25 cm, pero cuentan con dadas y castillos de concreto reforzado, que confinan a la mampostería. Las alturas de entrepiso son menores y no hay grandes rellenos de tierra, salvo en azoteas para dar la pendiente necesaria para desaguar las aguas de la lluvia. La máxima altura es de 8 niveles y su uso es habitacional (vivienda unifamiliar o multifamiliar)

Tipo 3. Estructuras de tipo esquelético, basadas en marcos rígidos formados por columnas y traveses de concreto reforzado o de acero estructural, con sistemas de piso de concreto reforzado constituido por losas macizas de 10 a 15 cm. de espesor, perimetralmente apoyadas en las traveses de los marcos o reforzadas con traveses secundarias intermedias, usualmente coladas en sitio. Los muros de colindancia y divisorios son "no estructurales".

Son edificios de usos múltiples, como estacionamientos, comercios oficinas y habitación con distintos requisitos de subdivisión desde 5 hasta 10 o 12 m., los muros no tienen más función que subdividir los espacios en cada nivel siendo teóricamente "no estructurales". Su altura máxima es de hasta 40 niveles en acero y un poco más bajos en concreto reforzado.

Tipo 4. Estructuras de tipo esquelético con columnas de concreto reforzado o acero estructural y sistemas de piso basados en losas de espesor entre 25 y 45 cm. aligeradas en ciertas zonas para definir nervaduras y ábacos o capiteles, que



forman marcos "equivalentes" con las columnas, siendo también los muros de colindancia y divisorios "no estructurales". Son edificaciones de 20 niveles promedio con una reducción en los peraltes de las traveses lo que implica una menor rigidez lateral provocando una deformación mayor siendo más vulnerables a los sismos acaecidos.

Tipo 5 y 6. Estructuras similares a los tipos 3 y 4 en las que además de los marcos rígidos se emplean elementos de contraventeo constituidos por diagonales de concreto o acero en algunas crujeas por muros de rigidez de mampostería de tabique o de concreto reforzado en algunos casos los muros forman núcleos rígidos alrededor de zonas de servicios como elevadores, escaleras baños y ductos. El resto de los muros son "no estructurales".

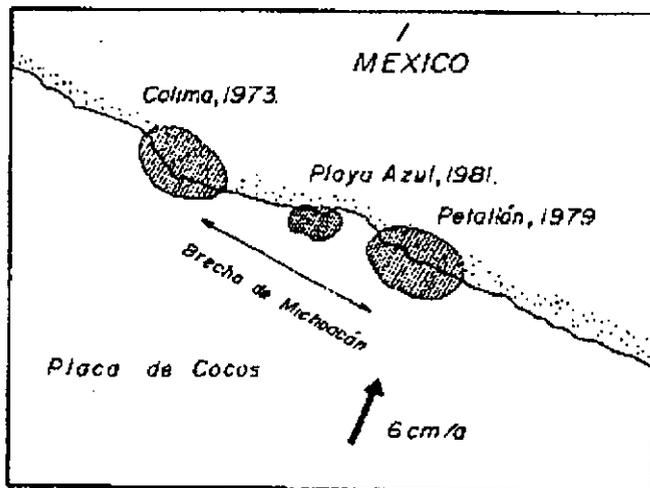
Con estos sistemas se han construido edificios de gran altura como la torre de Pemex, de 52 niveles, de acero estructural, o la Torre de Lomas, de 40 niveles, de concreto reforzado. Muchas edificaciones de 10 a 15 niveles sufrieron daños mínimos debido a la presencia de muros de concreto en las zonas de elevadores y escaleras.

## LA DESTRUCCIÓN DE LOS SISMOS DE 1985 Y SU AFECTACIÓN EN LA ZONA DE LA ALAMEDA

La Ciudad de México ha sufrido frecuentes sismos y terremotos, pero nunca se había visto una destrucción como la padecida en los sismos del 19 y 20 de Septiembre de 1985.

El sismo de Michoacán del 19 de septiembre de 1985 es un de estos frecuentes sismos de subducción que tienen lugar en la costa de México. El sismo se originó en lo que se conocía como la brecha de Michoacán. Una brecha o vacancia sísmica es un segmento de una falla activa que durante un largo lapso de tiempo no ha sido objeto de un deslizamiento, y por ende, cuna de un gran sismo. La ausencia de grandes sismos en dicho segmento de una falla durante mucho tiempo, indica que debe existir una acumulación importante de energía elástica que crece día a día y tendrá que liberarse irremisiblemente.

En el caso de Michoacán, el último gran sismo del que tenemos noticia es un temblor de magnitud 7.9 en el año de 1911. Resultaba evidente que para liberar la energía sísmica acumulada en la brecha de Michoacán desde 1911, haría falta un sismo mucho más grande. La brecha de Michoacán quedaba claramente delineada por las áreas de ruptura de falla de los sismos de Colima de 1973 y de Petatlán en 1979 (Figura 12). Este último, como se recordará, causó daños moderados en la Ciudad de México, siendo la destrucción de la Universidad Iberoamericana.

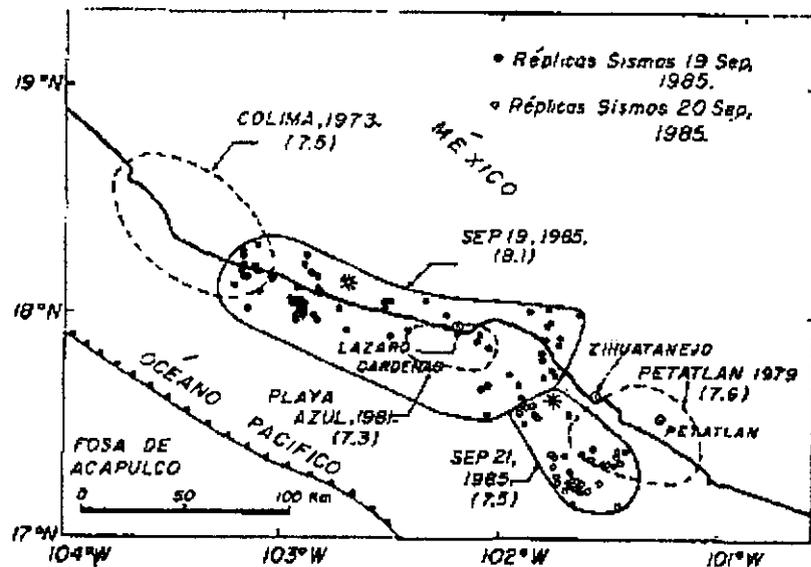


Hasta el 19 de septiembre de 1985 no habían ocurrido sismos en la costa de Michoacán suficientemente grandes para liberar la energía sísmica acumulada desde 1911, fecha en que ocurrió el último gran temblor en la zona. Esta brecha o vacancia sísmica quedaba claramente delineada por las áreas de falla que produjeron los sismos de Colima, Col. en 1973 y de Petatlán, Gro. en 1979.

### Dimensión De La Falla De Los Sismos Del 19 Y 20 De Septiembre De 1985

Después de un gran sismo como los de Colima, Petatlán y Michoacán, se procede a instalar de inmediato una red de sismógrafos portátiles de fácil manejo en la zona que se sospecha cubre la falla que produjo el evento. Esta red de instrumentos portátiles permite estimar la localización (epicentro) y la profundidad de las réplicas con mucho mayor precisión de lo que podría hacerse con los sismógrafos instalados permanentemente, que generalmente son insuficientes en número y demasiado distantes.

Doce horas después de ocurrido el sismo de Michoacán, La Universidad Nacional Autónoma de México había comenzado ya la instalación de sismógrafos portátiles que sirvieron para registrar las réplicas producidas por el temblor principal. El croquis muestra la localización de las estaciones portátiles, la localización epicentral de los sismos del 19 y 20 de septiembre y los epicentros de las réplicas localizadas en un lapso de dos semanas aproximadamente.



Después de un sismo se sucede una serie de temblores (réplicas) de menor magnitud, que ocurren en el área de ruptura del temblor principal. Las réplicas se utilizan para cartografiar indirectamente el área de la falla que se deslizó produciendo el sismo. La ruptura del sismo de Michoacán se inició cerca del poblado Caleta de campo, al noroeste de Lázaro Cárdenas, Mich. La distribución de las réplicas muestra claramente que el sismo se produjo por el deslizamiento del segmento de la falla que estaba bordeada por los sismos de Colima y Petatlán.

Las réplicas cubren completamente la brecha de Michoacán e incluyen parte de las áreas de ruptura de los sismos de Colima y Petatán. Nótese que el sismo del 20 de septiembre tuvo lugar en el extremo sur del sismo del día anterior. Aparentemente, la energía elástica acumulada en la falla no se liberó totalmente el 19 de septiembre y un segmento de la falla aún no relajada produjo el segundo terremoto al día siguiente, que fue sentido también muy fuertemente en la Ciudad de México.

Este sismo fué uno de los más destructivos en la historia de la Ciudad de México debido a su gran intensidad, duración y a que en una buena parte de la zona de terreno blando, las ondas adquirieron un carácter armónico con un periodo dominante de dos segundos, que hicieron entrar en resonancia a muchos edificios cuyo periodo era cercano a ese valor, dañándolos seriamente.

La magnitud del temblor fue de 8.1 en la escala de Richter, el epicentro se ubicó cerca de la desembocadura del río Balsas frente a las costas de Guerrero y Michoacán, en lo que se conoce como la Brecha de Michoacán, a unos 400 kilómetros de la Ciudad de México y fue sentido en prácticamente toda la parte centro y sur del país. Las intensidades de la zona epicentral, a lo largo de Michoacán, llegaron a alcanzar el grado IX.

Las zonas principalmente afectadas, corresponden a las zonas comprendidas en la zona de transición y zona lacustre del D.F. afectando a las colonias: Roma, Cuauhtémoc, Transito, Obrera, Doctores, Condesa, Centro, Morelos, Álamos, Moderna, Tepito, Guerrero, Juárez, Del Valle, Valle Gómez y Santa Maria la Rivera.

El ámbito urbano de la Alameda y sus alrededores resultó gravemente dañado. Una parte de los inmuebles fueron demolidos y otra parte quedaron en el abandono. La falta de mantenimiento de estos edificios provocó el desplazamiento de muchos de los habitantes de la zona.

## **AFECTACIONES MAS COMUNES Y POSIBLES CAUSAS DE ELLOS**

Las estructuras que más daños sufrieron fueron aquellas cuyos periodos de vibración eran cercanos a los dominantes en el movimiento del suelo, por lo que la supuesta dinámica se incremento notablemente, por ello la mayor parte de los daños se concentro en algunos edificios de mediana altura, entre seis y quince niveles, ubicados en la zona de terreno blando de la Ciudad.

En estructuras de concreto las fallas más comunes consistieron en:

a) Desmoronamiento inclinado de las trabes en la proximidad de sus extremos debido a tensión diagonal en un buen número de casos aparecieron dos grietas formando una cruz, como consecuencia de la inversión de esfuerzos.

b) Desprendimiento y desmoronamiento del concreto en la parte inferior de las trabes cerca de la unión con las columnas, como consecuencia del exceso de compresión por reflexión y de pandeo del acero de refuerzo del lecho inferior de las trabes.

c) Deslizamiento o Punzamiento de las columnas en los capiteles de estructuras de losa plana aligerada provocado por tensión diagonal.

d) Agrietamiento inclinado de las Columnas, provocado por tensión diagonal. En la mayoría de los casos estas grietas se orientan en dos direcciones y forman una cruz, por efecto de inversión de esfuerzos; en otros casos las grietas se orientan en una sola dirección, sobre todo en estructuras que sufrieron asentamientos diferenciales antes o durante el sismo.



e) Desprendimiento y desmoronamiento del concreto de las columnas, así como pandeo del acero de refuerzo, como consecuencia de la repetida inversión de esfuerzos y las grandes deformaciones provocadas por el sismo. En algunos casos el confinamiento proporcionado por el esfuerzo transversal no era adecuado.

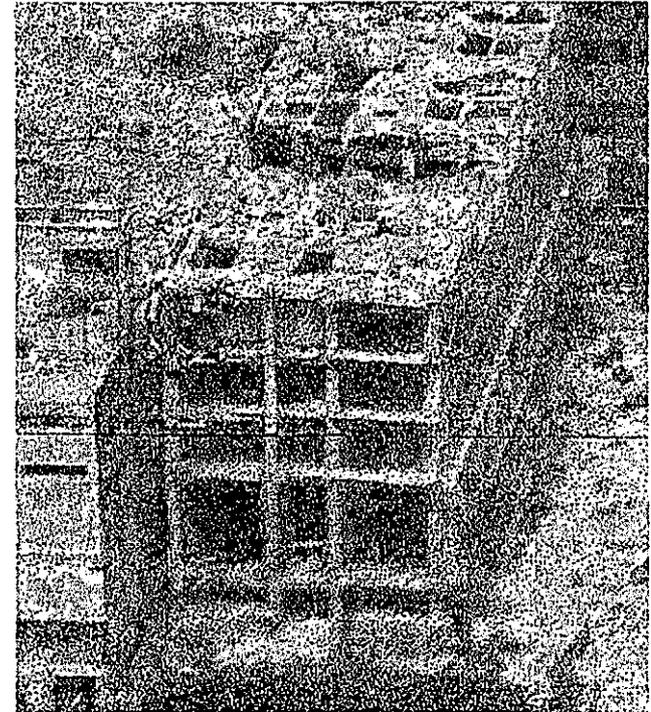
f) Agrietamientos diagonales en cruz en muros de carga o de relleno provocados por tensión diagonal al haber un exceso de carga en ambos sentidos.

En su mayoría, los daños en columnas fueron provocados por golpes entre edificios vecinos sobre todo cuando el nivel de las losas en uno y otro edificio era diferente.

Los daños causados por sobrecargas excesivas se debieron a cambios en el uso de suelo con respecto al proyecto original o por acumulación de archivos, sobre todo en oficinas públicas.

El número de estructuras de acero con daños resultó inferior al de estructuras de concreto, por que usualmente el acero se emplea en edificios altos, cuyos periodos de resonancia son mayores a los dominantes del terreno.

Hubo casos en que los daños se originaron por fallas en la cimentación de los edificios, al perder el suelo y los pilotes de fricción capacidad de carga durante el sismo, provocando el colapso total, asentamientos o desplomes importantes.



## ASPECTOS URBANOS

### ESTRUCTURA URBANA

La estrategia contempla diversas medidas sin modificar la traza urbana, principal valor patrimonial de la zona producido a lo largo de cinco siglos. Unas consisten en reciclar al menos la mitad de las edificaciones, dotando a la estructura urbana de mayor potencialidad a la del programa delegacional con cambios en la normatividad y un mejor emplazamiento de la misma, y haciendo de la estructura una fuente propia de recursos para financiar proyectos de desarrollo económico, social y de conservación. En tanto que otras refuerzan el esquema policéntrico que organiza el espacio urbano a base de barrios, plazas y subcentros vinculados por calles semipeatonales, callejones y pasajes comerciales; reordenando las áreas de concentración, en especial las llamadas calles giro, el comercio ambulante y la zona de polleros. El interior del esquema lo forman 4 plazas ( Santos Degollado, San Juan, Carlos Pacheco y Ciudadela) y el exterior cuatro equipamientos metropolitanos: Pinacoteca Virreinal, Palacio de Bellas Artes, Biblioteca México y Colegio de las Vizcainas.

### ESTRUCTURA VIAL.

Se conservan las vías primarias del programa delegacional que forman parte de la zona ( Eje central, Dr. Río de la Loza y Bucareli), excepto Arcos de Belén que cumplirá también la función de corredor urbano. Aproximadamente la mitad de la red interna es clasificada como secundaria la otra como semipeatonal. El complemento son tres corredores de nueva creación: Arcos de Belén al igual que Balderas-Niños Héroes y Av. Morelos; y cuatro medidas de funcionamiento: 1. Mejorar los niveles de servicio vial alrededor del Parque Alameda; 2. Restablecer el doble sentido de circulación en Av. Morelos ( de paseo de la Reforma a Balderas) y el corredor Balderas-Niños Héroes; 3. Prolongar el tramo Balderas-Paseo de la Reforma el doble sentido que tiene la Av. Juárez entre éste y Plaza de las República; y 4. Ampliar las banquetas en toda la zona.

NORMAS DE ORDENACIÓN Y VIALIDADES	VIALIDAD	TRAMO	USO PERMITIDO
	AV. JUÁREZ	Y-Z PASEO DE LA REFORMA	HM-10-40
	EJE 1 PTE. BUCARELI	C-D" DEL PASEO DE LA REFORMA A AV. CHAPULTEPEC Y DR. RÍO DE LA LOZA	HO-07-35
	ZOLTAN KODALLY ZARCO-BALDERAS NIÑOS HEROES	G"-H" DE AV. INSURGENTES A EJE 2 SUR. DR. BALMIS A EXCEPCIÓN DEL TRAMO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD TLATELOLCO	HO-05-30
	AV. CHAPULTEPEC DR. RÍO DE LOZA-FRAY SERVANDO TERESA DE MIER	E-R" DE EJE 1 PTE CUAUHTÉMOC A CLDA. DE LA VIGA.	HO-10-40
	DR. VÉRTIZ	F""-G"" DE VIADUCTO A ARCOS DE BELEN	HM-6-35
	EJE CENTRAL LÁZARO CÁRDENAS	I"-J" DE CIRCUITO VIADUCTO MIGUEL ALEMAN INTERIOR RÍO CONSULADO-VIADUCTO MIGUEL ALEMAN	HO-8-40

## INFRAESTRUCTURA URBANA

- A) Servicios Especializados
- B) Redes de Servicio
- C) Mobiliario Urbano

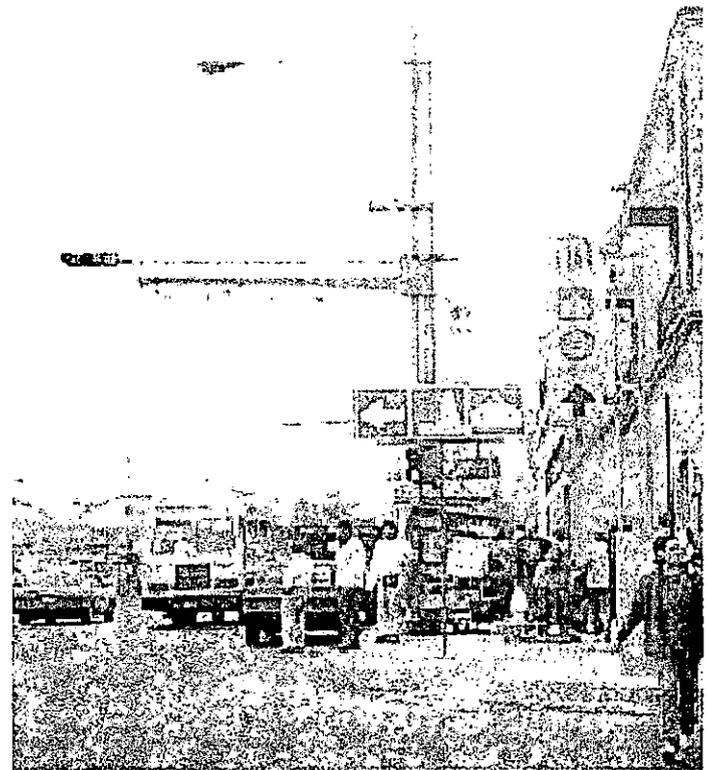
El predio cuenta con todos los servicios de infraestructura; alumbrado público, agua potable, red de energía eléctrica, red telefónica, servicio de limpia (recolección de basura), drenaje y válvulas de suministro de agua en caso de incendio.

Las acometidas de luz se encuentran por ambas calles, cuenta con postes de luz y teléfonos públicos, existen postes de semáforos en las esquinas para el control vehicular.

La toma de agua domiciliaria esta ubicada en la esquina que forman las calles de Revillagigedo y Av. Juárez, en este lugar existe un registro de la red de agua potable.

El servicio de limpia se realiza en camiones de 3 toneladas y da servicio tres veces por semana

Existen registros de la red de drenaje en todas las calles, lo que facilita la conexión a la red para las salidas de aguas negras; las aguas pluviales que captan las calles se alojan en las alcantarillas.



## Vialidad Vehicular

La Av. Juárez es la vía principal de acceso al terreno, mide 12 m de ancho y cuenta con banquetas y guarniciones, cestos públicos para depositar de basura. Es la que tiene mayor tránsito vehicular con la notable presencia del transporte público (microbuses y taxis). Las calles de Revillagigedo, Independencia y Marroquí son vías secundarias, todas están pavimentadas; la calle de Revillagigedo tiene 10 m de ancho y cuenta con banquetas y guarniciones. Por ella transita todo tipo de vehículos principalmente particulares.

El arribo al terreno es en auto particular, microbús, taxi, autobús y estaciones de las líneas del metro cercanas, de las cuales podemos mencionar: “Bellas Artes”, “Hidalgo”, “Juárez” y “San Juan de Letrán”.



## Vialidad Peatonal

Para el paso del peatón existen banquetas en todas las calles perimetrales, la mayor afluencia peatonal se da en las horas pico, ya que en el resto del día es muy poca la gente transitando por el sitio.

## **EQUIPAMIENTO URBANO**

### **Servicios Especializados**

1. Educación
2. Cultura
3. Salud
4. Asistencia pública
5. Comercio
6. Abasto
7. Comunicación
8. Transporte
9. Servicios urbanos
10. Admón. pública, seguridad y justicia

### **B) Actividades Comunitarias**

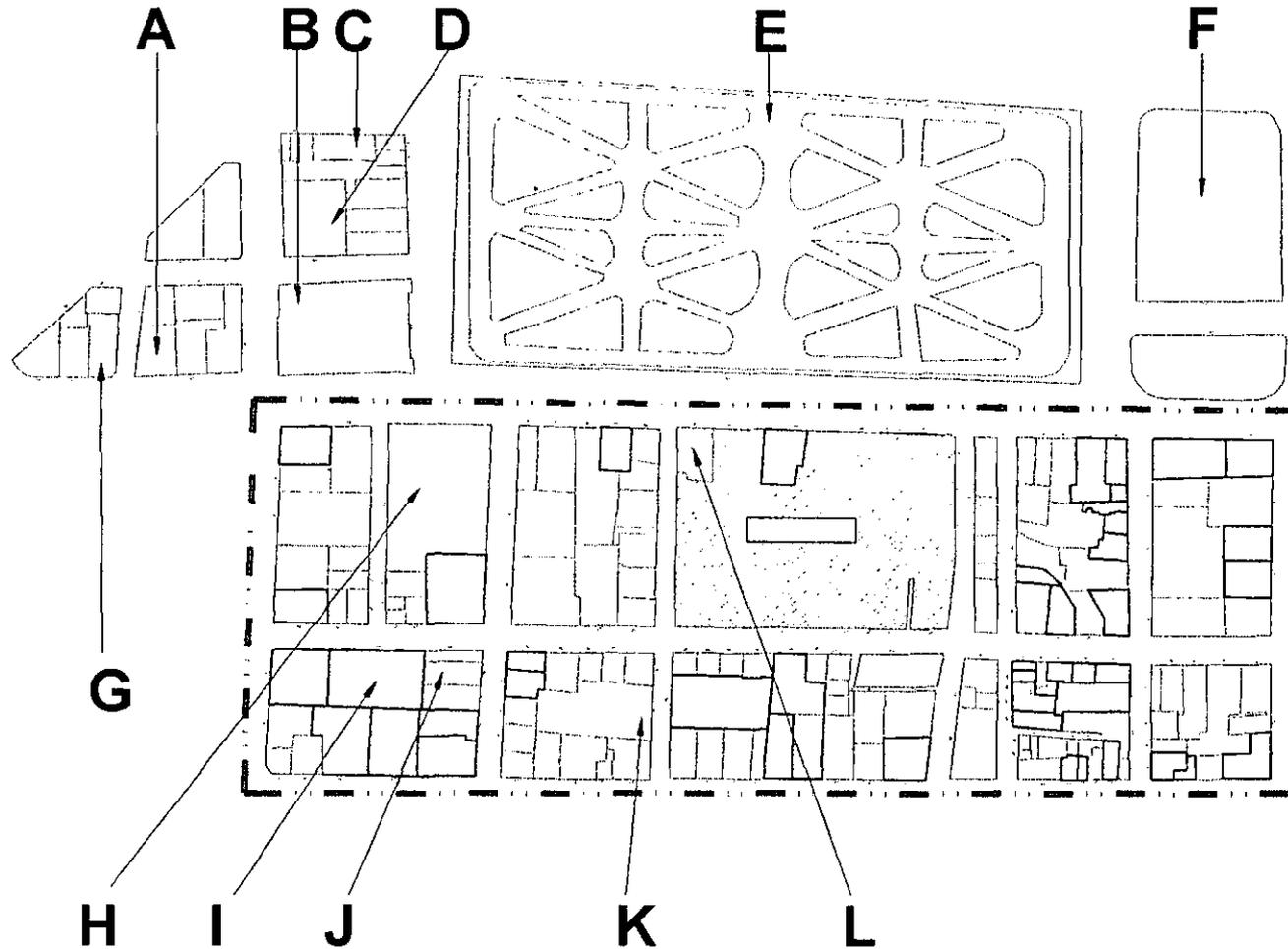
1. Recreación
2. Deporte

### **C) Apoyo A Las Actividades Productivas**

1. Agrícola – agropecuaria
2. Industria
3. Pesquera
4. Turística

La zona cuenta con numerosos elementos de equipamiento, algunos con valor patrimonial producido a lo largo de cinco siglos, dotando a la estructura urbana de mayor potencialidad a la del Programa Delegacional, haciendo de la misma una fuente propia de recursos para financiar proyectos de desarrollo económico, social y de conservación.

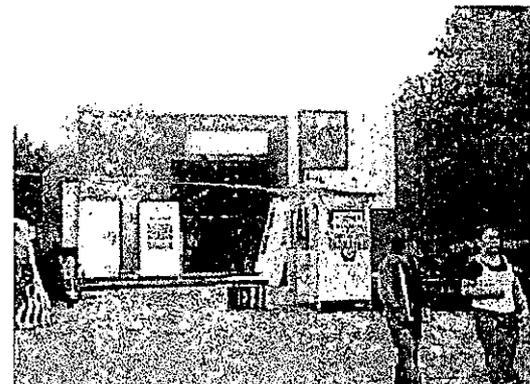
## PLANO DE REFERENCIA DE EQUIPAMIENTO URBANO



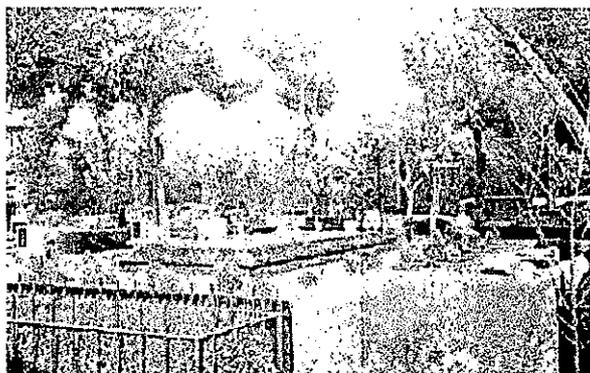
Ver imágenes anexas:  
Imágenes De Referencia Plano Equipamiento Urbano



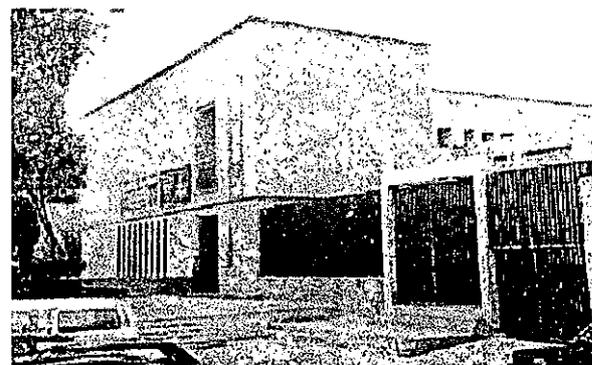
A. Sanborn's



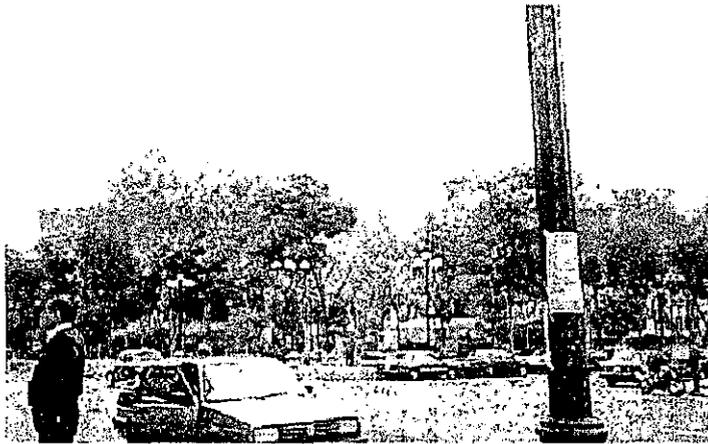
C. Centro Cultural "José Martí "



B. Plaza De La Soledad



D. Museo Mural "Diego Rivera"



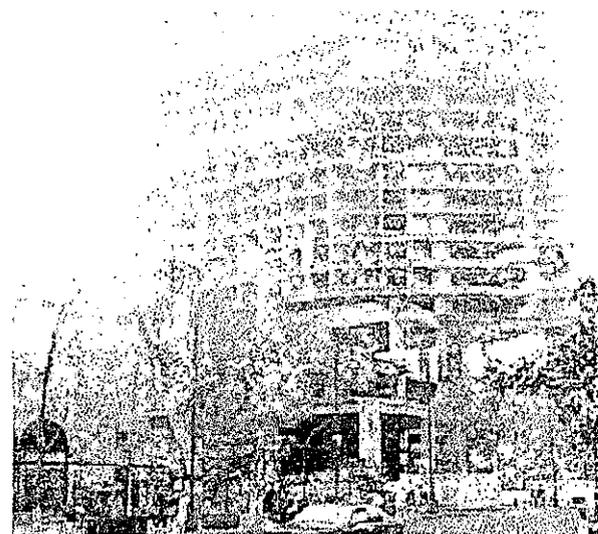
E. Alameda Central



F. Teatro De Las Bellas Artes



G. Banco Santander

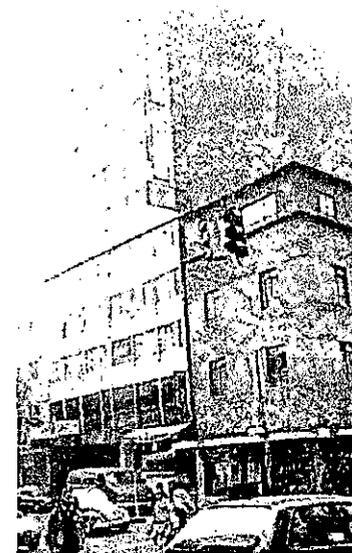


H. Nuevo Hotel Del Prado

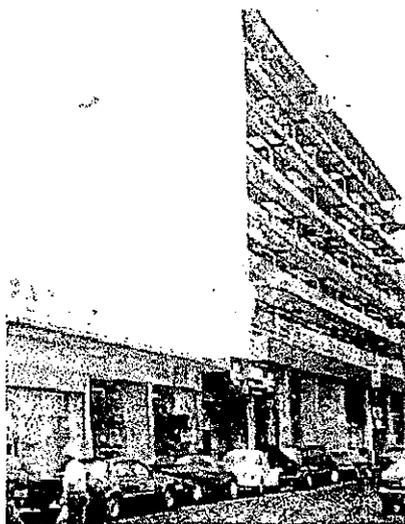


I. Teatro "Metropolitano"

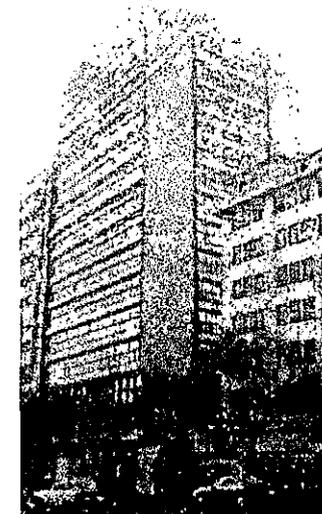
J. Hotel "Monte Real"



K. Hotel "Metropol"



L. Hotel "Bamer"



## **USOS DE SUELO**

Los predios indicados en el interior del polígono de actuación Centro Alameda, tendrán un uso de suelo de:

- Comercio y/o
- Servicios Turísticos y/o
- Habitación plurifamiliar y/o
- Oficinas privadas o de gobierno.

Con un máximo de 223,000 m<sup>2</sup> construidos, sin contar con estacionamientos ni áreas comunes o no rentables, teniendo como limitante una altura máxima de 31 niveles o 130 metros; a partir del nivel de banqueta; así mismo se deberá proporcionar el área libre y los cajones de estacionamiento de conformidad con lo expresado en el presente acuerdo y donde los usos sean:

- Hotel.
- Bares.
- Bancos.
- Vivienda.
- Cinemas.
- Auditorio.
- Servicios.
- Comercio.
- Tiendas departamentales.
- Restaurante sin y con venta de bebidas.  
Alcohólicas.
- Casas de cambio.
- Educación elemental.
- Consultorios médicos.
- Instalaciones deportivas.
- Estacionamiento público.
- Oficinas públicas o privados.
- Salones de banquetes y baile.

Usos de suelo	Predios	Niveles
HC Habitacional con comercio	40.00 %	6 a 8
HO Habitacional con oficinas	17.20 %	10 a 12
HM Habitacional mixto	11.30 %	12 a 16

El porcentaje restante se aplica al equipamiento urbano.

**U S O D E  
S U E L O**

-  **HC** HABITACIONAL CON COMERCIO
-  **HO** HABITACIONAL CON OFICINAS
-  **HM** HABITACIONAL MIXTO
-  **E** EQUIPAMIENTO
-  **EA** ESPACIOS ABIERTOS (DEPORTIVOS, PARQUES, PLAZAS Y JARDINES)
-  **PROGRAMA PARCIAL ALAMEDA** EXZEDCC. DD 17/01/96
-  --- LIMITE DEL POLIGONO DE APLICACION
-  □ □ □ LIMITE DE LA ZONA PATRIMONIAL
-  ○ ○ ○ LIMITE DE LA ZONA HISTORICA
-  **VIALIDAD PRIMARIA**
-  **ESTACION DEL METRO**



## FISONOMÍA URBANA

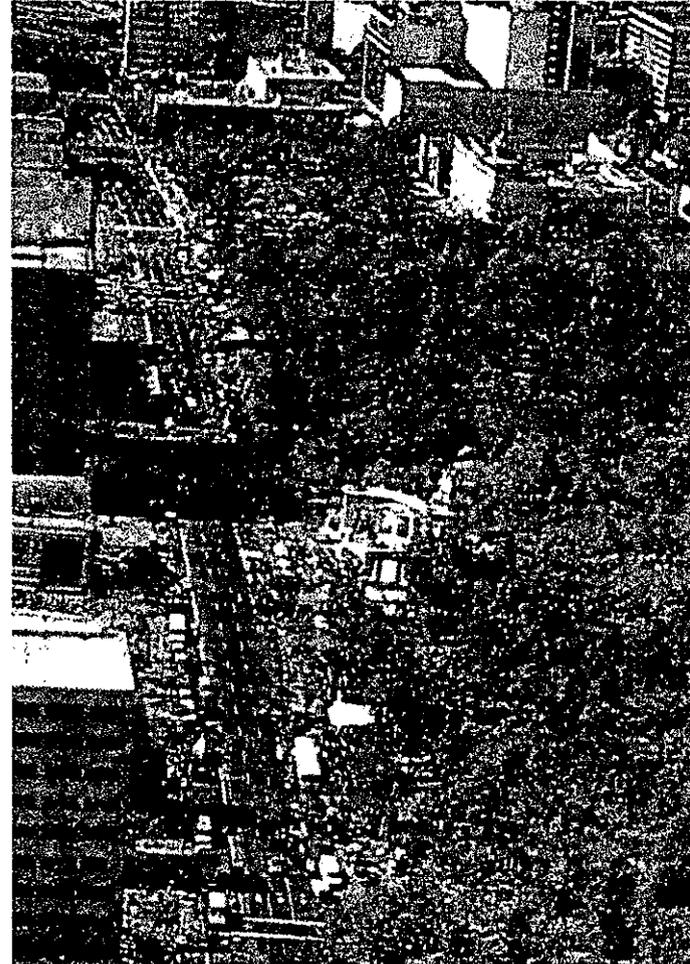
La estrategia refuerza el esquema de barrios y subcentros con alturas progresivas hacia los límites de la zona mediante zonas de transición entre alturas máximas y mínimas (ver plano de zonificación y normas de ordenación); y enfatiza, en lugar de la manzana como es lo usual, los perfiles urbanos por calles cuyo ritmo es modulado por el vacío de las plazas y la escala urbana proporcionada por inmuebles históricos y grandes equipamientos sociales.

### Espacio Público.

El complemento de lo anterior es una restitución plena del espacio público: la estructura funcional, a base de calles y sitios donde la actividad económica se vuelca sobre la banqueta, y la estructura simbólica, a partir de plazas, jardines, pasajes comerciales y grandes equipamientos.

La conjunción de ambas estructuras, como fue hasta los años sesenta, hará otra vez del espacio público un sitio que procura convivencia, identidad y articulación funcional a la estructura urbana, pero también una plataforma desde la cual desplegar nuevamente la centralidad de la zona.

Será necesario abatir la inseguridad y, de acuerdo con el programa delegacional, ampliar a las 72 manzanas el bando de la ALDF que prohíbe el comercio ambulante en el perímetro A del Centro Histórico, al tiempo que hacer efectiva la oferta de espacios formales en galerías y plazas comerciales a costos socialmente accesibles.

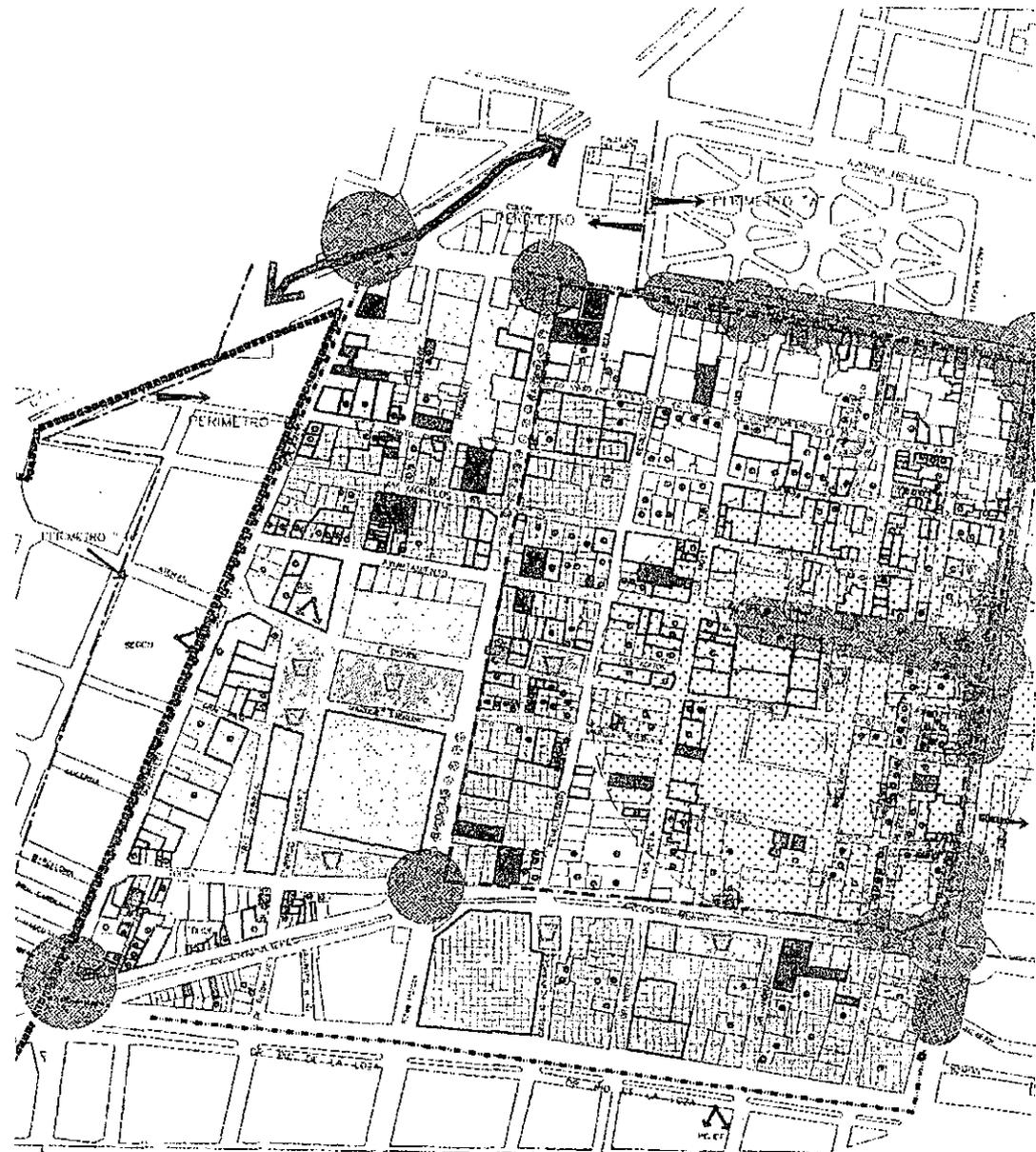


**ASPECTOS URBANOS**

-  PREDIOS BALIADOS (PARCIALMENTE UTILIZADOS COMO ESTACIONAMIENTO)
-  PERDIDA DE ATRIBUTOS EN LA ESTRUCTURA URBANA
-  DESPLAZAMIENTO
-  USOS DE SUELO INCOMPATIBLES
-  SIGOB. IPN Y CODINF PGJOF COMO FACTORES DE DETERIORO URBANO
-  PZO INMUEBLES CON VALOR PATRIMONIAL

**SIMBOLOGIA COMPLETA**

-  LIMITE DEL POLIGONO DE APLICACION DEL PROGRAMA PARCIAL
-  LIMITE ENTRE PERIMETROS 'A' Y 'B' DEL CENTRO HISTORICO
-  LIMITE DE LA ZONA PATRIMONIAL (D.F. 1998 PROGRAMA DELEGACIONAL)
-  CONCENTRACION DE ACTIVIDADES ECONOMICAS Y REPERCUTIO DE INFRAESTRUCTURAS
-  VENTA DE POLLO AL MAYOREO Y MEDIO MAYOREO
-  COMERCIO EN VIA PUBLICA
-  ZONAS Y SITIOS DE CONFLICTO VIAL
-  VIVIENDA EN RENTA CON DETERIORO AVANZADO



## **REGLAMENTACIÓN INAH – INBA SOBRE MONUMENTOS HISTÓRICOS**

Modalidades De La Aplicación De La Legislación Urbana Del Distrito Federal En Inmuebles Con Valor Artístico Y Criterios De Intervención De Los Mismos.

### 1) Ley federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos.

El Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) a través de la dirección de arquitectura y conservación del patrimonio artístico del inmueble, lleva a cabo por todo el país la relación de inmuebles con valor artístico, dichos edificios, son susceptibles de considerarse como monumentos artísticos si su conservación estuviese en riesgo, ya que reúne características estéticas relevantes.

Se consideran monumentos artísticos a las obras que revisten un valor estético relevante, el cual corresponde a las siguientes características:

- Representatividad.
- Inserción en determinada corriente artística.
- Grado de innovación.
- Materiales, técnicas utilizadas y otras análogas.

En caso de ser bienes inmuebles también su significación en el contexto.

### 2) Ley de desarrollo Urbano del Distrito federal.

A través de la conservación y fisonomía propia y de su patrimonio arqueológico, histórico, artístico y cultural; la planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial del Distrito Federal, tiene por objeto mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural.

Para los efectos de esta ley y en los programas de desarrollo que se formulen se observarán con prioridad las siguientes disposiciones:

De acuerdo con las disposiciones legales aplicables, forman parte del patrimonio cultural, histórico, arqueológico y artístico: los barrios, calles históricas o típicas, los sitios arqueológicos y sus entornos titulares, los monumentos nacionales y todos aquellos elementos que sin estar formalmente catalogados merezcan tutela en su conservación y consolidación, los órganos de gobierno no incluirán en los programas los medios de acción para su salvaguarda fisonómica y patrimonial.

### 3) Carta Internacional Sobre La Conservación Y Restauración De Los Sitios Y De Los Monumentos (Carta De Venecia).

Expedida en marzo de 1964, este documento establece los criterios básicos para realizar una introducción de inmuebles y sitios de valor patrimonial.

Artículo 1. La noción de monumento comprende la creación arquitectónica aislada así como también el sitio urbano que nos ofrece el testimonio de una civilización particular, de una fase representativa de evolución o progreso de un suceso histórico. Se refiere no solo a las grandes creaciones si no igualmente a las obras modestas que han adquirido un significado cultural

Artículo 3. La conservación y la restauración de los monumentos históricos tiene como fin salvaguardar tanto la obra como el patrimonio histórico del mismo.

Artículo 4. La conservación de los monumentos impone un cuidado permanente de las obras.

Artículo 5. La conservación de los monumentos se beneficia siempre en la dedicación de estos a una función útil a la sociedad; sin alterar la disposición o el decoro de los edificios, dentro de los límites se deben concebir y autorizar todos los arreglos exigidos por la evolución de los usos y las costumbres.

Artículo 6. La conservación de un monumento en conjunto implica de la de un esquema a su escala. Cuando el esquema tradicional subsiste este será conservado; y toda construcción nueva, toda destrucción y todo arreglo que pudiera alterar la relaciones de volúmen y color deben prohibirse.

Artículo 7. El monumento es inseparable de la historia de la cual es testigo y también del medio en el cual está situado. El desplazamiento de todo o parte de un monumento no puede ser tolerado, si no en el caso de que la conservación del mismo lo exija o bien cuando las razones de un gran interés nacional o internacional lo justifican.

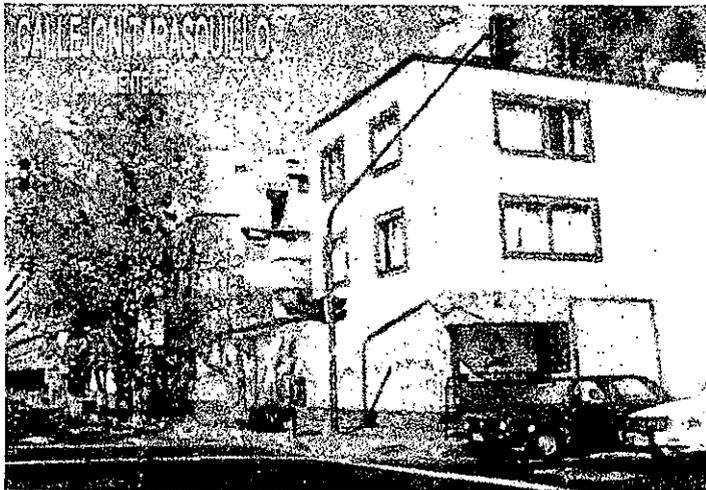
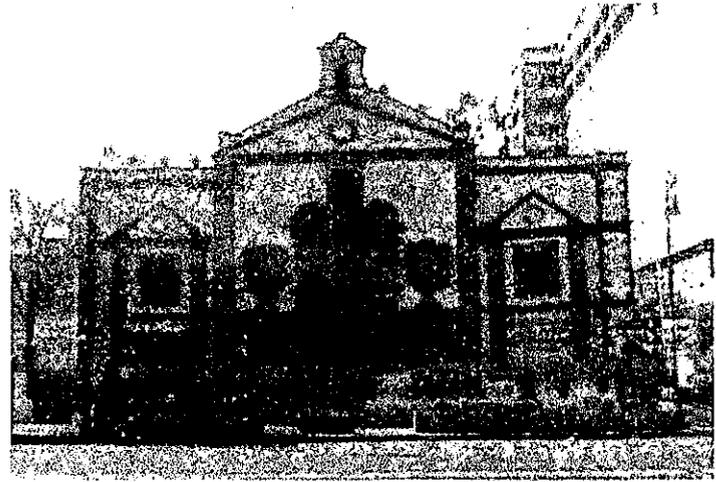
Artículo 8. Los elementos de escultura, pintura o decoración que formen parte integrante de un monumento no podrán ser separados del mismo más cuando esta medida sea la única susceptible de asegurar su conservación.

Artículo 9. La Restauración es una operación que debe tener un carácter excepcional. Tiene como fin conservar y relevar los valores estéticos e históricos de un monumento y se fundamenta en el respeto hacia los elementos antiguos y las partes auténticas. Se detiene en el momento que comienza la hipótesis; mas allá todo complemento reconocido como indispensable se destacará de la composición arquitectónica y llevará el sello de nuestro tiempo. La restauración estará siempre precedida y acompañada por un estudio arqueológico e histórico del monumento.

## La Iglesia De Corpus Cristy Y El Callejón Tarasquillo.

De acuerdo a la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal en su artículo 3 y que se refiere a que los barrios calles históricas o típicas deben ser incluidos en los programas y medios de acción para su salvaguarda fisonómica y patrimonial; se recomienda respetar en las dimensiones del terreno donde se edificará el Desarrollo Inmobiliario de Servicios Múltiples Alameda Centro (DISMA), el callejón Tarasquillo al cual se accede por la avenida Independencia, siendo un callejón de gran tradición histórica y que sus dimensiones se han venido respetando desde tiempo atrás hasta la actualidad.

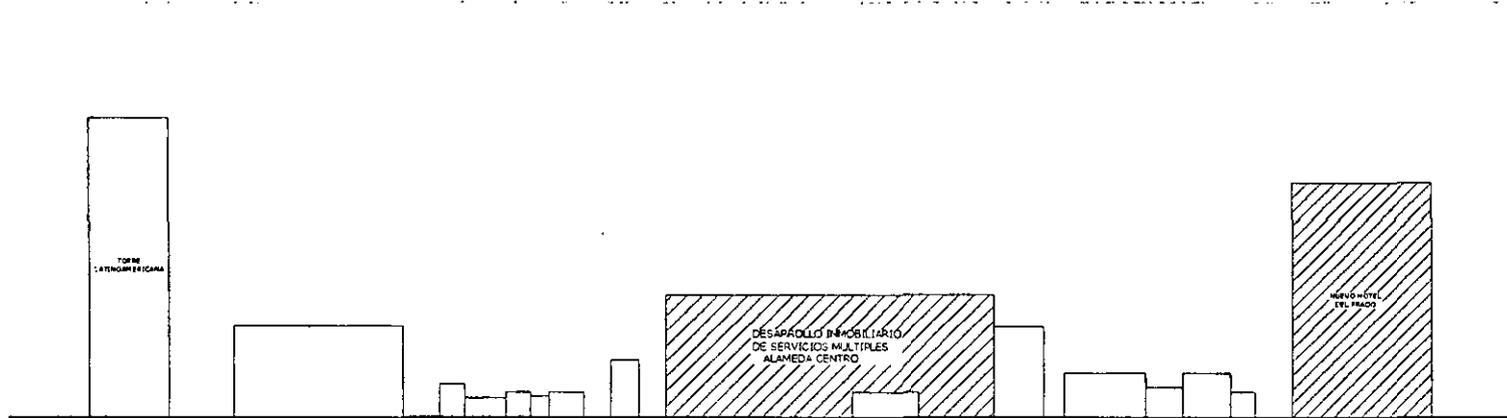
Con relación a la lista de elementos del programa arquitectónico general de DISMA Centro y de la ubicación del callejón localizado en la parte posterior del terreno se propone darle un uso como entrada de servicio para las tiendas departamentales o al centro comercial o bien como corredor comercial, es decir acceso exterior e interior al mismo.



Con relación a la Iglesia de Corpus Cristi, la cual se encuentra en un estado de deterioro lamentable, ya que es una obra arquitectónica aislada, que al paso de los años ha adquirido un significado cultural se considera un monumento histórico por lo que deberá ser respetada como tal en la elaboración del proyecto. Mas aún, se recomienda aparte de su conservación, su restauración con el fin de salvaguardar no solo la obra si no también el patrimonio histórico, considerando siempre su significado en el contexto urbano y con la dedicación de este monumento a una función útil a la sociedad.

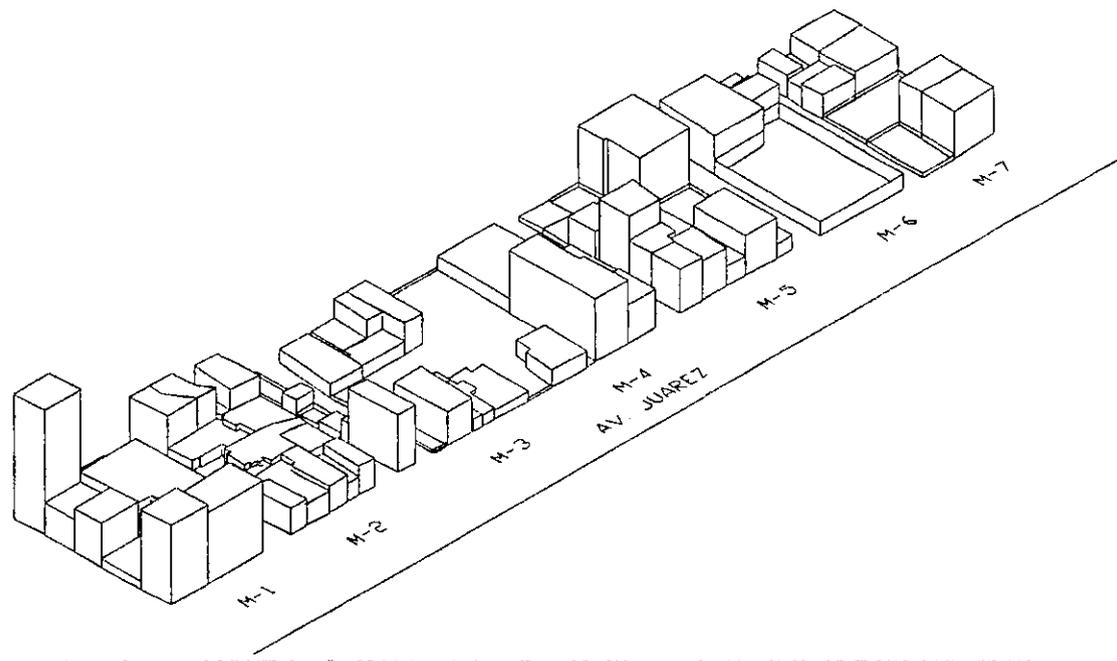
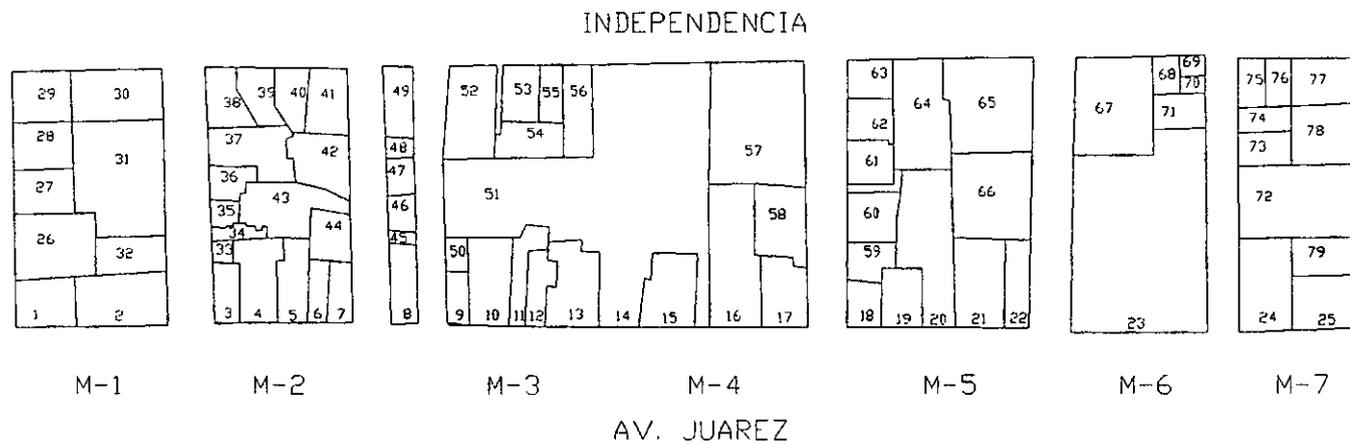
En ambos casos ( el callejón Tarasquillo y la Iglesia de Corpus Cristi) las acciones que se realicen y las licencias que se expidan deberán ser congruentes con las atribuciones que les corresponde ejercer a los Institutos Nacionales de Antropología e Historia y Bellas Artes.

# PERFIL URBANO DE AV. JUÁREZ



UNAM   
FACULTAD DE ARQUITECTURA   
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS MULTIPLES DE SERVICIOS MULTIPLES  
DISMA CENTRO

VOLUMÉTRIA GENERAL



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES  
DE SERVICIOS ESPECIALES  
DISMA CENTRO

TITULO  
CARRERA  
SEMESTRE  
CATEDRATICO

### Análisis De La Imagen Urbana De Las Manzanas 1-3

El edificio de la Nacional fué construido en el año de 1932 por el Arq. Manuel Ortiz Monasterio, presenta características Art Deco (cero ornamentación y estilización de elementos arquitectónicos); se denota el uso de la proporción Áurea en el trazo de la fachada donde domina el macizo sobre el vano, la fachada esta cubierta por travertino. La planta baja se resalta con el uso de travertino más oscuro. El edificio tiene una altura de 52 metros y 12 niveles.

La volumétrica juega un papel muy importante, las plantas de los niveles superiores se reducen progresivamente, lo que origina un juego de volúmenes interesante. Como remate destaca un paralelepípedo.

Es tal la magnitud de esta obra que el edificio contiguo, tuvo que ceñirse a las proporciones establecidas, generando un gemelo cuya máxima aportación es ser el complemento del edificio la Nacional.

La segunda cuadra esta comprendida entre las calles de López y Dolores. Al inicio de ella existe un edificio de apartamentos con 7 niveles y 24 metros de altura. El estilo arquitectónico de este edificio pertenece al periodo de transición entre el Art. Deco y el estilo internacional. En la fachada puede observarse el predominio del vano sobre el macizo. La fachada es austera y no presenta decoración alguna, a partir del segundo nivel y hasta el sexto emerge una parte de la misma hacia el exterior.

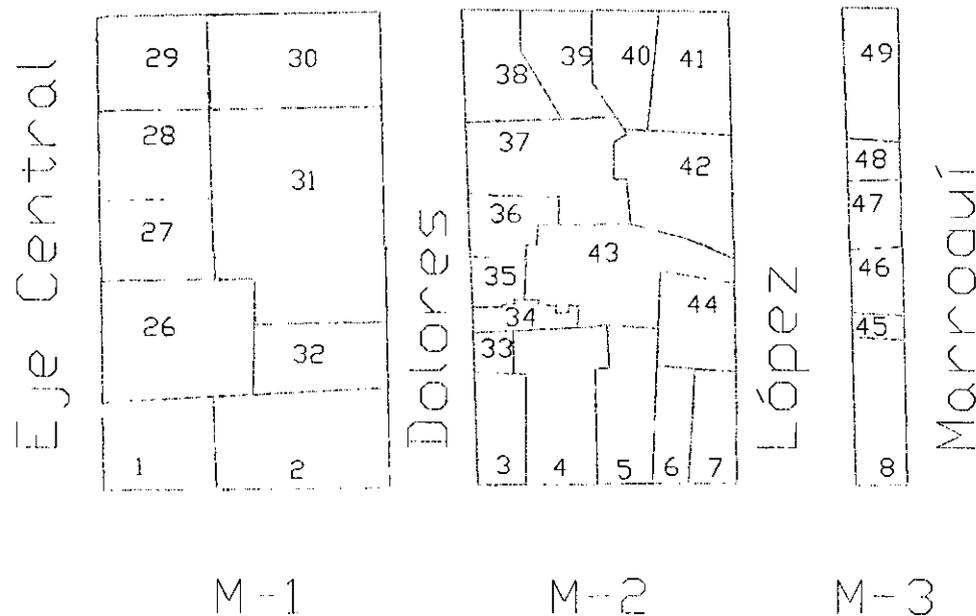
El siguiente edificio no presenta mayor relevancia, tiene una altura de 14 metros y cuenta con 3 niveles. La fachada fué arreglada incorporándole elementos tradicionales como el balcón y ventanales en proporción 2:1.

El edificio contiguo pertenece al periodo de arquitectura internacional, concibiéndose como un volumen puro en cuya fachada predomina el macizo sobre el vano. La fachada esta hecha con un muro de block amarillo y las ventanas están enmarcadas con repisones de concreto. La altura de este inmueble es de 18 metros y la constituyen 5 niveles.

El siguiente edificio no tiene mayor relevancia. Se trata de un volumen puro cuyo único vano se encuentra en planta baja y funge como entrada a un comercio. La altura de esta edificación es 19 metros y posee 4 niveles, de los cuales solo el de la planta baja esta en uso.

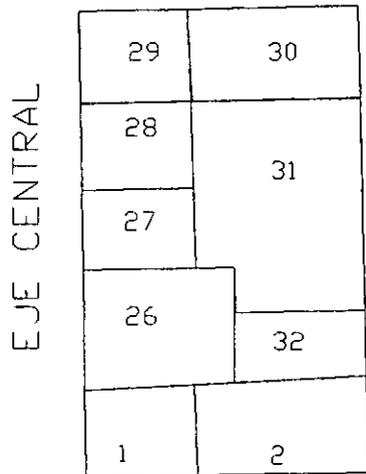
El último edificio de esta cuadra, pertenece al periodo de arquitectura internacional, se trata de un paralelepípedo en cuya fachada domina el vano sobre el macizo. Existe un contraste muy marcado en los 3 tipos de vanos. En los dos últimos niveles se observa una franja delgada que corre a lo largo de la fachada. En los 2 niveles intermedios encontramos vanos en proporción 2:1 separados a la misma distancia. En la planta baja los vanos sirven para indicar el acceso a locales comerciales. La altura total de este edificio es de 19 metros y posee 5 niveles. No presenta remate alguno.

El edificio entre las calles Dolores y Marroquí fue construido recientemente. Es extremadamente esbelto y tiene una altura de 41 metros. En la fachada predomina el macizo sobre el vano. El material de la fachada es un acabado aparente de concreto pulido. El edificio consta de 11 niveles y planta baja.

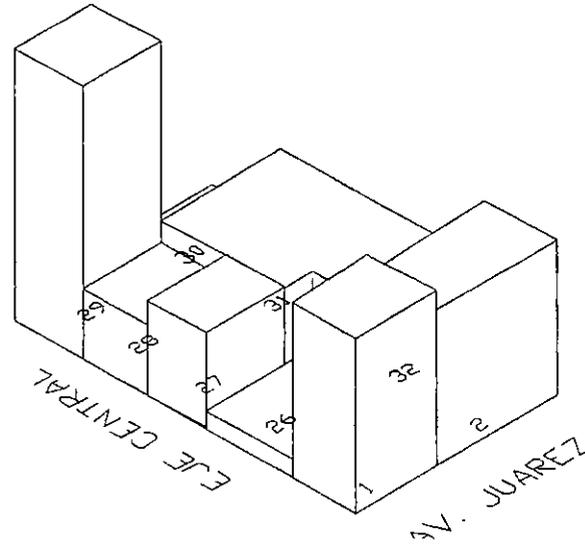


ANÁLISIS MANZANA 1

INDEPENDENCIA



AV. JUAREZ



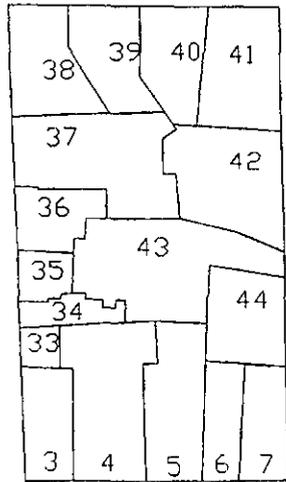
ESPECIFICACIONES DE LOS PREDIOS

NUM.	USO	AREA m <sup>2</sup>	h ACTUAL	h norm.	h PROPUESTA
1	0	750	0	0	0
2	0	1220	0	0	0
3	0	450	0	0	0
4	0	850	0	0	0
5	0	850	0	0	0
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0
18					
19					
20					

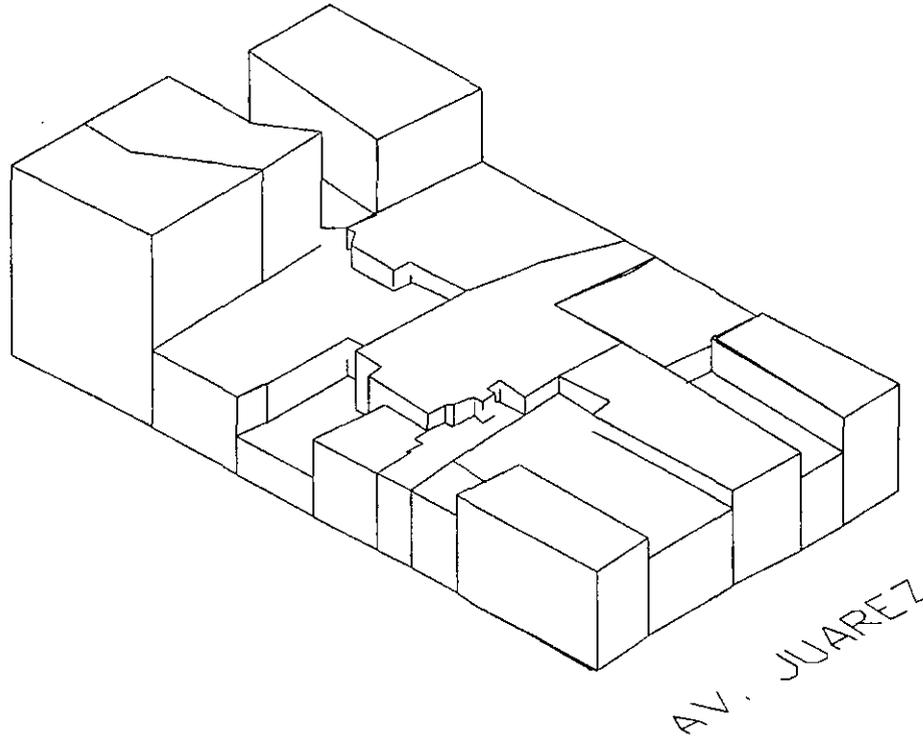
UNAM  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROGRAMA DE INVESTIGACION DE SERVICIOS PÚBLICOS  
DISMA CENTRO

ANÁLISIS MANZANA 2

INDEPENDENCIA



AV. JUAREZ



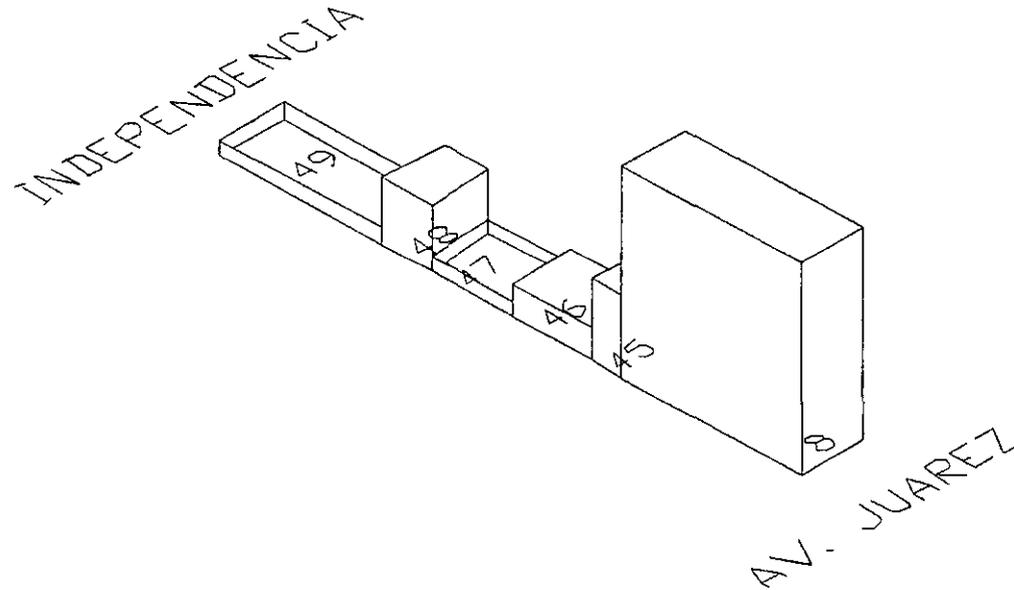
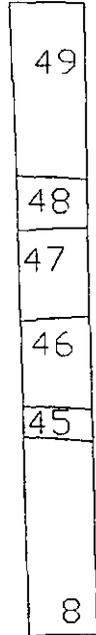
UNAM  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
REGISTRADO PROFESIONAL EN DISEÑO MULTIMEDIA  
DISMA CENTRO

ESPECIFICACIONES DE LOS PREDIOS

NUM.	USO	AREA m <sup>2</sup>	h = mts. ACTUAL	h norm.	h PROPUESTA
3	0	450	28.00	17.50	42.00
4	0	850	14.00	21.00	21.00
5	0	580	17.50	17.50	21.00
6	0	300	14.00	19.00	21.00
7	0	310	21.00	19.00	42.00

ANÁLISIS MANZANA 3

INDEPENDENCIA



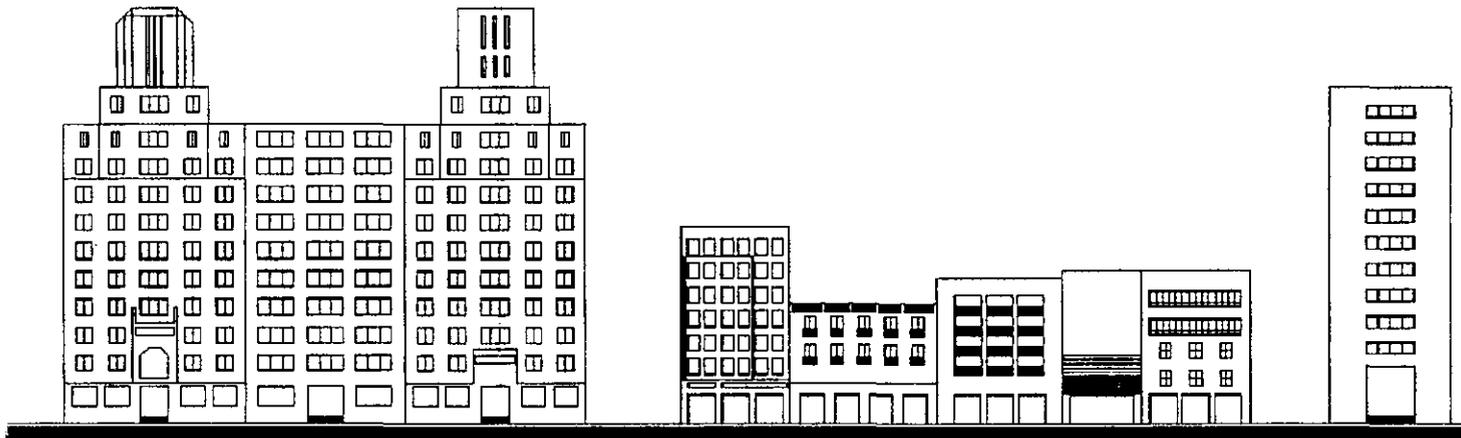
AV. JUAREZ

ESPECIFICACIONES DE LOS PREDIOS

NUM.	USO	AREA m²	h ACTUAL	h norm.	h PROPUESTA
8	0	750	0	0	0
45	0	1220	0	0	0
46	0	450	0	0	0
47	0	850	0	0	0
48	0	850	0	0	0

UNAM  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO URBANIZADOR DE SERVICIOS MULTIDISCIPLINARIOS  
DISMA CENTER

# ANÁLISIS DE PERFIL URBANO MANZANAS 1-3



AV. JUAREZ



INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS URBANOS

DISMA CENTRO

TESIS

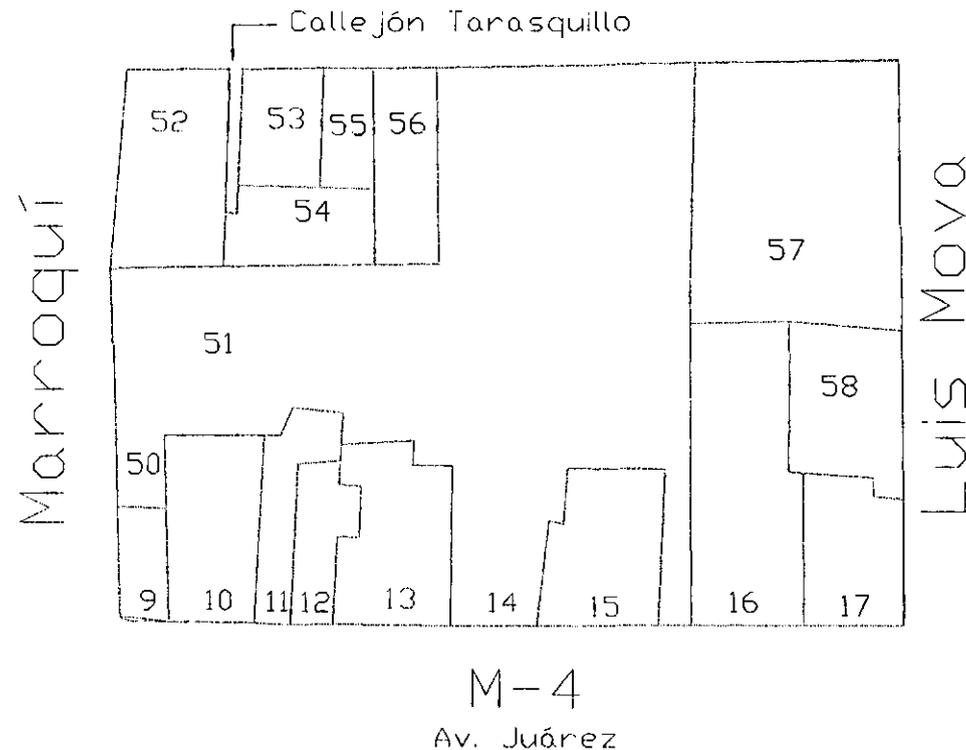
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
MÉXICO, D.F.

2010

### Análisis De La Imagen Urbana De La Manzana 4

En la cuadra comprendida entre las calles Marroquí y Moya se encuentra el mayor número de edificios destruidos durante el sismo de 1985.

En la esquina encontramos un predio baldío, a su lado hay un edificio de 20 metros de altura cuyas características lo asocian al estilo internacional. El vano predomina sobre el macizo. En los niveles superiores las plantas se reducen, lo que da como resultado una volumetría interesante. En el centro existe un pasillo descubierto que funge como galería comercial en planta baja desde los años 40. Los niveles superiores estaban destinados para habitación y actualmente son bodegas.



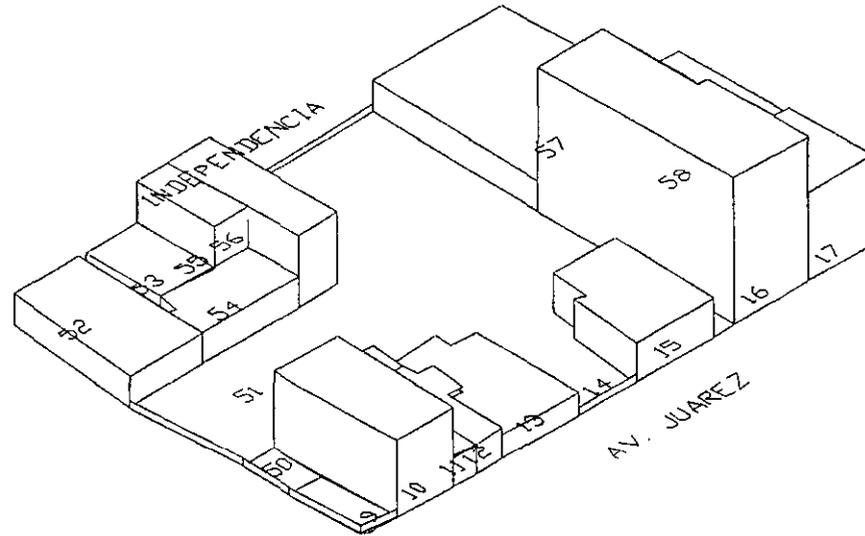
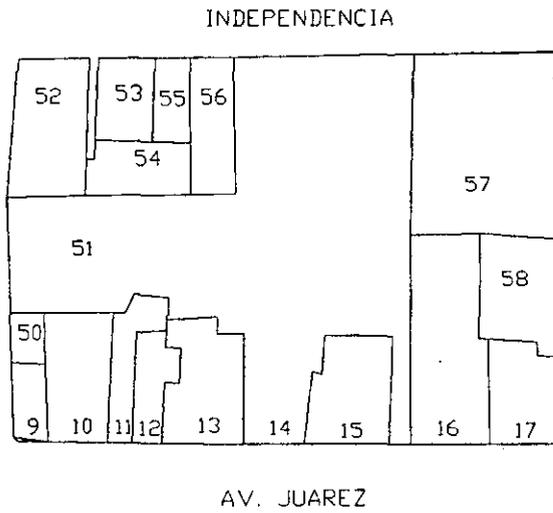
El siguiente bloque lo constituyen 2 edificios de escasos 9 metros de altura, constituidos por planta baja y primer nivel. En ambos esta manifiesta la intención de rescatar los elementos representativos de la arquitectura colonial, integrando a las fachadas grandes ventanales con balcón y usando materiales como el recinto.

El bloque contiguo fue construido recientemente, es extremadamente largo y lo constituye una edificación de 2 niveles y 7 metros de altura., concebida como un paralelepípedo puro. En esta edificación no existe intención alguna de integrarse al contexto, así como una búsqueda estética razonada. El vano predomina sobre el macizo en una fachada accidentada. La planta baja esta destinada al comercio (Mc Donals, casa de cambio, etc.).

A continuación existe un lote baldío que tiene como vecino inmediato a la Iglesia de Corpus Cristy, edificación de 18 metros de altura construida por el Arq. Pedro de Arrieta en la Época Colonial (1776-1782). La fachada hace gala del estilo Barroco Tardío, la construcción es muy austera pues estaba destinada a la orden de las Clarisas dependiente de la orden de los Franciscanos. En esta edificación se aprecia el uso de materiales como la cantera labrada.

Al lado de la Iglesia de Corpus Cristy se encuentran las ruinas del Hotel Alameda. A un lado aparece el hotel Bamer, construcción de 14 niveles y 45 metros de altura del más puro estilo internacional, en cuya fachada predomina el vano sobre el macizo. La volumetría de este edificio es un paralelepípedo que tiene un remate en la parte alta.

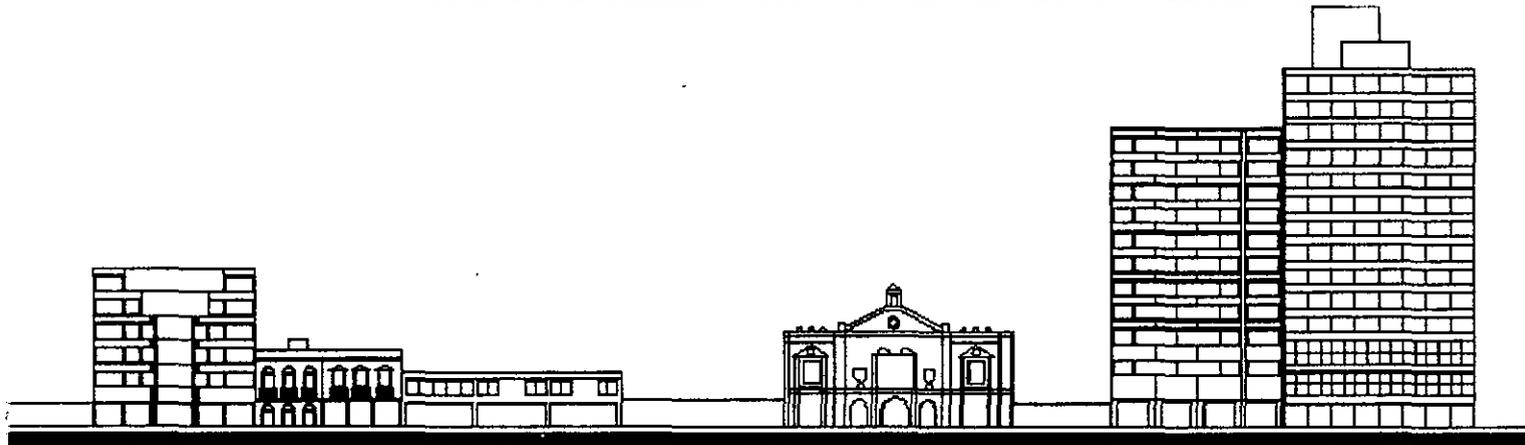
ANÁLISIS MANZANA 4



UNAM  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS MULTIDISCIPLINARIOS  
DISMA CENTER  
TESIS

ESPECIFICACIONES DE LOS PREDIOS					
NUM.	USO	AREA m <sup>2</sup>	h ACTUAL	h norm.	h PROPUESTA
9	0	450	0.00	130.00	45.00
10	0	900	24.50	22.50	28.00
11	0	452	9.00	17.50	28.00
12	0	450	9.00	17.50	28.00
13	0	1064	7.00	21.00	28.00
14	0	5200	0.00	130.00	130.00
15	0	430	12.00	CAT/	---
16	0	1750	45.00	24.50	45.00
17	0	840	28.00	21.00	45.00

# ANÁLISIS DE PERFIL URBANO MANZANA 4



AV. JUAREZ



PROFESOR DR. CARLOS GARCÍA  
EL ENFOQUE CONTEMPORÁNEO  
DE LA ARQUITECTURA

TESIS

ANÁLISIS DE PERFILES URBANOS  
DE LA MANZANA 4 DEL CENTRO  
DE MEXICO D.F.

ALVARO  
GARCÍA  
GARCÍA

## Análisis De La Imagen Urbana De Las Manzanas 5 - 6

### Manzana 5

En la cuadra que comprende las calles Moya y Revillagigedo existen 3 edificios importantes y un lote donde se alberga temporalmente la estación de los tranvías que hacen recorridos por el Centro Histórico.

El edificio en la esquina de Moya tiene 30 metros de altura y 9 niveles. La fachada esta construida con concreto aparente, en ella predomina el macizo sobre el vano. El estilo arquitectónico al que pertenece es el internacional.

El siguiente edificio presenta elementos de la Arquitectura Colonial y Neoclásica. Su concepción estética es ecléctica, debido a que el diseño de los vanos y el uso de elementos arquitectónicos es diferente en cada nivel, hablamos entonces de un edificio de reciente construcción que intenta establecer una fachada de orden compuesto. En esta fachada se usan lo mismo, materiales tradicionales como piedra laja y cantera y otros más modernos como el concreto para los repisones de las ventanas. Esta edificación tiene 16 metros de altura y 3 niveles. La planta baja se ocupa para el comercio, las otras 2 no tienen uso.

El último edificio de gran altura en esta cuadra consta de 24 metros de altura y 8 niveles. La fachada está construida de concreto aparente y en ella predomina el vano sobre el macizo. Los dos últimos niveles del edificio tienen una planta más pequeña, lo que origina que volumétricamente sean un remate visual.

### Manzana 6

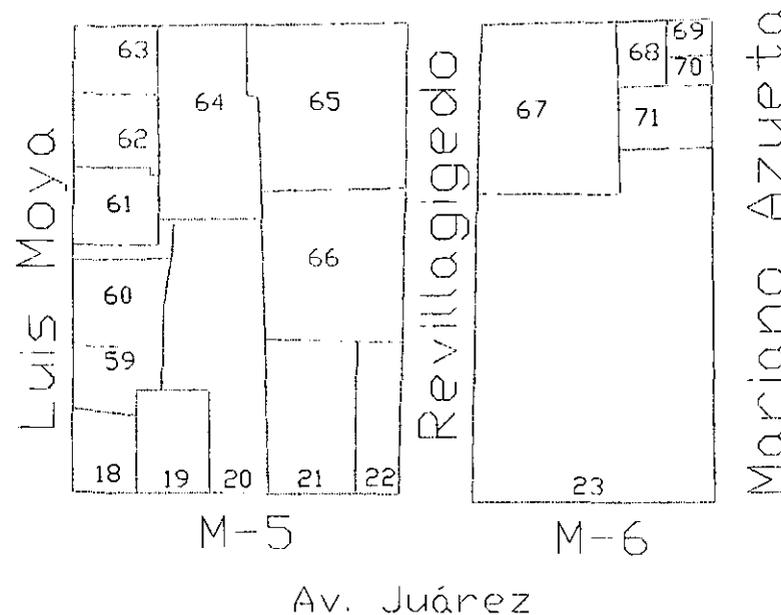
En la cuadra de Revillagigedo y Azueta se construye el nuevo Hotel Del Prado, cuya volumetría y tipología son inadecuados, ya que originan un contraste muy marcado con los edificios existentes a lo largo de la Avenida Juárez. Tiene una altura de 80 metros, en una planta con forma de elipse que origina un volumen esbelto a lo largo y semicircular en sus vértices.

Como podemos observar en las construcciones que se localizan a lo largo de Avenida Juárez, la planta baja es utilizada para el establecimiento de locales comerciales, en tanto la planta alta puede albergar usos diversos, como bodegas y vivienda.

Podemos observar que no existe una tipología característica, recordemos que en el sitio encontramos edificios de diversas épocas históricas.

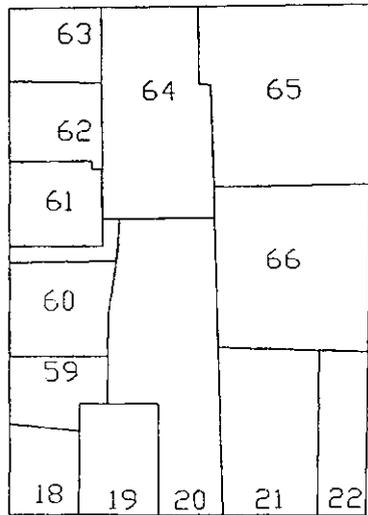
Existe contaminación visual, la cual es generada por los grandes letreros y anuncios. Para estos últimos es muy importante establecer una reglamentación.

Las edificaciones recientes no tratan de integrarse al contexto, buscan el contraste, tal es el caso del edificio de López y Marroquí, así como el nuevo Hotel Del Prado. Ojalá sea un ejemplo a seguir lo que se observa entre el edificio de la nacional y su vecino. El respeto a lo existente debe ser un parámetro para generar nueva arquitectura en el Centro Histórico.

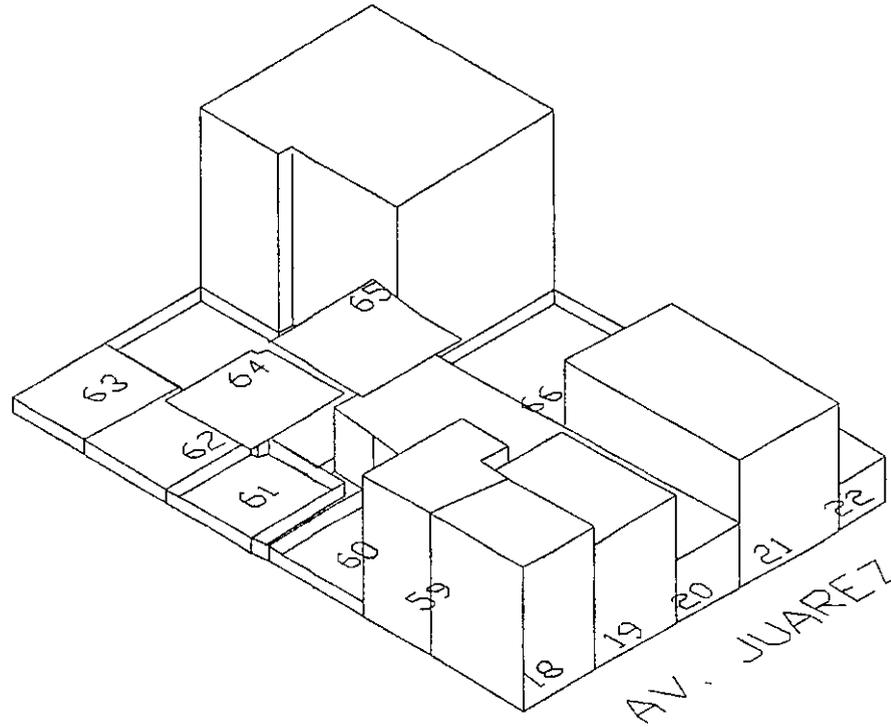


ANÁLISIS MANZANA 5

INDEPENDENCIA



AV. JUAREZ



ESPECIFICACIONES DE LOS PREDIOS

NUM.	USO	AREA m <sup>2</sup>	h ACTUAL	h norm.	h PROPUESTA
18	o	410	31.50	17.50	45.00
19	o	600	28.00	19.00	28.00
20	o	1356	14.00	21.00	28.00
21	o	580	28.00	21.00	28.00
22	o	300	10.00	130.00	45.00

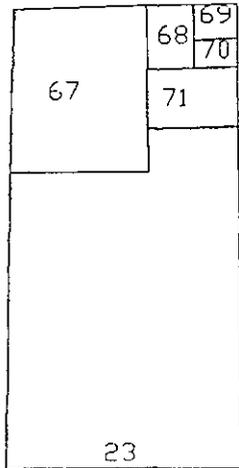
UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

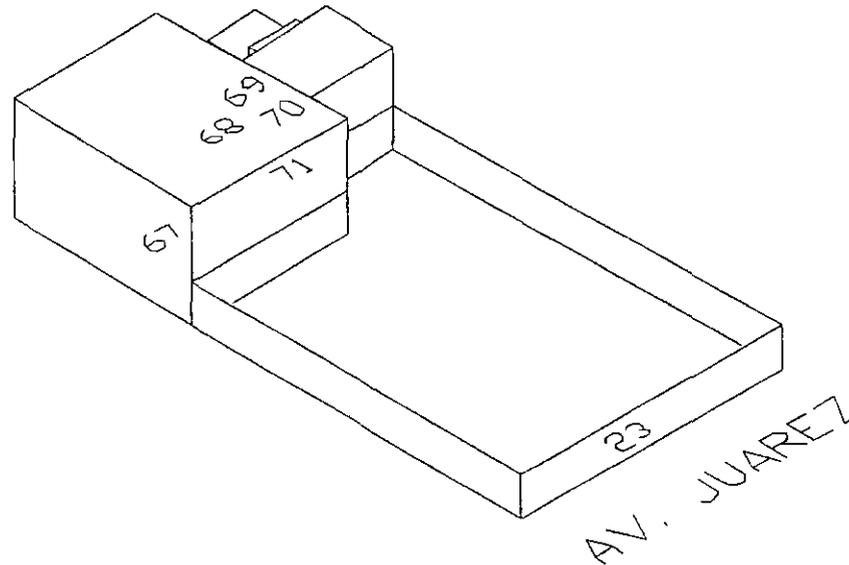
DISMA CENTRO

ANÁLISIS MANZANA 6

INDEPENDENCIA



AV. JUAREZ



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

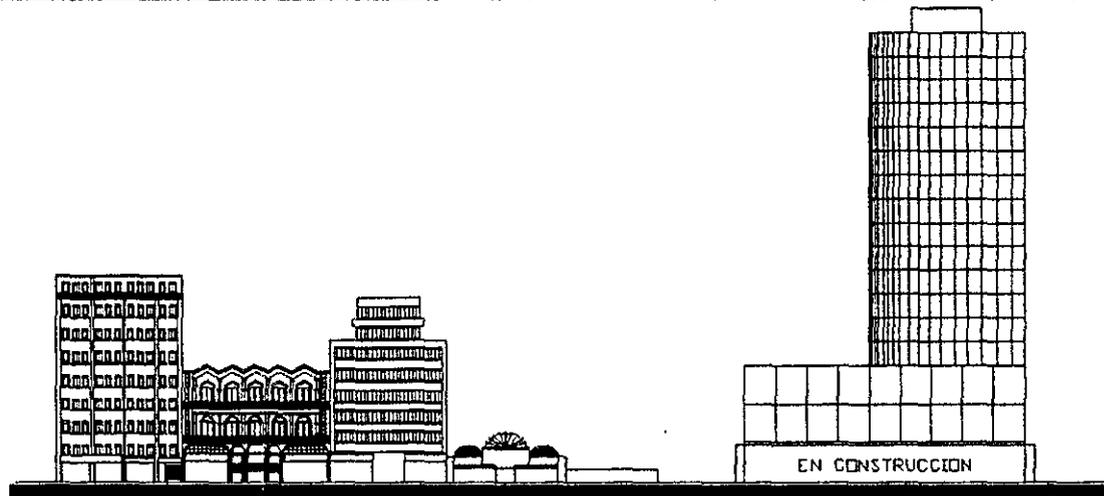
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE SERVICIOS MUNICIPALES

DISMA CENTRO

ESPECIFICACIONES DE LOS PREDIOS

NUM.	USO	AREA m <sup>2</sup>	h ACTUAL	h norm.	h PROPUESTA
23	SERVICIOS	750	0.00	115.00	130.00
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

# ANÁLISIS DE PERFIL URBANO MANZANAS 5 - 6



AV. JUÁREZ



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA  
DISMA CENTRO

## CENTROS URBANOS DE ENTRETENIMIENTO

### Definición.

El Instituto Urbano del Suelo define un Centro Urbano de Entretenimiento como una nueva forma de centro Comercial que contiene 3 componentes básicamente:

Al menos una atracción de entretenimiento puro, usualmente un complejo de cines de la nueva generación, restaurantes y comercios orientados al entretenimiento, en un ambiente coordinado e intensamente sociable que atrae muchas y diversas audiencias por todo el día para activar el espacio.

### Características De Un Centro Urbano De Entretenimiento.

Un numero de atributos caracteriza un proyecto de esta magnitud exitoso, entre ellos están: área con fuerte identidad, accesos cómodos, una base existente de comercio menor ( concesiones) y una atracción única.

Típicamente los Centros Urbanos de Entretenimiento cuentan con un extenso mercado como base ( Tienda ancla), atrayendo poderosamente a mercados secundarios y terciarios ya que estos pueden ofrecer oportunidades por igual a los sectores públicos y privados.

Los Centros Urbanos de Entretenimiento frecuentemente son el producto de alguna forma de sociedad publica-privada. El sector público puede generar muchas contribuciones por renta para reutilización de una parte del centro de la ciudad y proveer para los vecinos facilidades y servicios públicos como museos y centros de arte. El sector público se beneficia teniendo como apoyo al sector privado, obteniendo cargas financieras de los costos del desarrollo y operación ya que gastando en el entretenimiento ha incrementado al doble el gasto general y mas rápido que el desembolso de cualquier otro sector de la industria mayor últimamente y en pocos años.

Los Centros Urbanos de Entretenimiento han capturado una de las tendencias mas persuasivas en el mundo de hoy; el surgimiento de la “ experiencia económica”.

El Centro Urbano de Entretenimiento ha llevado esta influencia al interior en un modelo el cual se construye sobre el surgimiento de cambios y preferencias en el estilo de vida del consumidor y sus patrones de compras. Descendiente del concepto del Festival Market, el cual fue popularizado por la Rouse Company a principios de los años 80as junto con sus proyectos Tourist driven (lugares en que los clientes son atendidos en su auto) como Fanueil Hallen Boston, Southstreet Seaport en New York y el puerto interior de Baltimore, el centro urbano de entretenimiento pone mas énfasis para atraer por igual al turista y al comprador local.

Horton Plaza, fue abierta en 1985 en San Diego, es frecuentemente vista como la primera expresión del modelo del Centro Urbano de Entretenimiento. De acuerdo a Ernie Hahn, el mandato para el diseño del proyecto, fue crear una concentración las 24 horas de comercio, comida, entretenimiento, arte y cultura, un resumen que todavía sostiene la verdad para nuestros días, los Centros Urbanos de Entretenimiento.

#### Componentes De Un Centro Urbano De Entretenimiento.

La siguiente es una descripción de algunos de los componentes mas importantes de un Centro Urbano de Entretenimiento.

El destino de los restaurantes es un entretenimiento de calidad inherente ( íntimamente ligado al lugar) y ligero que es importante para la vitalidad del Centro ya que extendiendo el horario de operación y ofreciendo mas opciones para los visitantes, comida y bebida, juegan un papel critico para extender la duración promedio de la estancia; un visitante de un Centro Urbano de Entretenimiento permanece un promedio de 3 a 5 horas, en oposición a un visitante típico de un centro comercial que esta de 1 a 2 horas.

La visita promedio a un Centro Urbano de Entretenimiento, esta más orientada hacia la familia, requiriendo por lo mismo, una gran variedad de servicios, tanto de alimentos como de entretenimiento para satisfacer diversos gustos.

Ejemplos de concesiones:

I. Cinemas Megaplex.

Cinemas con multipantallas para premieres, usualmente son de 15 a 30 salas de exhibición en un espacio tipo estadio. También puede incluirse un cine especializado con una pantalla 2D / 3D IMAX. Frecuentemente se considera un inquilino ancla.

II. Restaurantes con Temas.

Restaurantes con un énfasis muy fuerte con un tema característico, Ic, Hard Rock Café, Rainforest Café, Oficial All Star Café, Fashion Café, entre otros, los cuales también tiene la característica de funcionar como centros nocturnos, operando mas tarde de lo común.

III. Firmas / Tiendas con concepto.

Tiendas de marca como Warner Brothers, Nike, Gap, Fao, Schwarts y Virgin Entertainment

IV. Atracciones de Entretenimiento

Atracciones únicas de entretenimiento donde la experiencia es la comodidad. Disney Quest, Game Work, Sega Joyopolis y ESPN Club. Estos usualmente derivan de su éxito como el tema de un parque de diversiones.

#### V. Tiendas Departamentales.

A diferencia de un Mall regional que puede albergar 3-5 tiendas importantes, en un centro Urbano de Entretenimiento típicamente hay una o dos tiendas departamentales adecuadas al mercado demográfico.

#### VI. Comida y Bebida.

En suma a los restaurantes con tema, los Centros Urbanos de Entretenimiento, ofrecen un espacio reservado para comercios de comida rápida.

#### VII. Centro Comercial.

Tradicionalmente son una serie de concesiones en línea los cuales varían en sus dimensiones y en los productos que ofrecen.

#### VIII. Artes / Centro Cultural

Los Centros Urbanos de Entretenimiento ofrecen el desarrollo de artes teatrales y otras atracciones culturales como parte de sus usos mixtos.

## **EVOLUCIÓN DE LOS CENTROS COMERCIALES**

Históricamente los espacios públicos para entretenimiento y sociabilidad han sido de gran importancia en las ciudades. En la calle y las plazas, los espacios tradicionales por excelencia, se realizan actividades de cualquier género: social, económico, religioso, recreativo, político, tanto a nivel individual como colectivo, sin distinción social y sin más restricciones que las necesarias para mantener el orden público.

Cada civilización urbana se estructura de una manera particular en torno al comercio, lo que a propiciado el contacto y la comunicación entre los individuos.

En la antigüedad el lugar para el intercambio de bienes era un espacio abierto y bien localizado dentro de la ciudad (punto focal) en el cual el trueque era un evento periódico, gracias al transporte y la invención del dinero el trueque fue remplazado por una actividad comercial permanente. Las ciudades comerciales hicieron su aparición a lo largo de las rutas de los mercaderes.

En la ágora griega se realizaban actividades de carácter social, cultural, político y comercial; en un inicio el mercado se localizó dentro de ella después se situó en los pórticos que lo delimitaban y mas tarde en un edificio espacial que permaneció junto al ágora. En Roma el principal espacio fue el foro, de naturaleza similar al ágora griega, tuvo desde un principio una relación cercana con el comercio, posteriormente esta actividad se mudó a la basílica.

El modelo musulmán presenta una diferencia con respecto al europeo, los comerciantes no se congregaban en plazas por el contrario, los conjuntos comerciales o bazares se localizaban en calles cubiertas o en zócalos especializados en algún tipo de mercancía.

En la edad media (siglo X) la producción, venta y consumo de bienes manufacturados se realizaba en un mismo lugar, ya que los talleres artesanales y los comercios se encontraban mezclados con las viviendas. Las plazas se utilizaban para el comercio callejero y reuniones públicas.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

La plaza fue uno de los elementos básicos de composición en el renacimiento, su función era delimitar con uno o varios edificios relevantes, entre ellos el mercado. En los países mediterráneos la plaza fue rodeada por edificios con portales, lo que limitó el comercio al nivel de la calle, teniendo la vivienda en las plantas superiores.

En la época de la ilustración, los nuevos espacios de uso colectivo tienden a localizarse en locales cerrados, se relacionan directamente con el consumo y se deslindan de los espacios públicos tradicionales, (calle y plaza).

Paralelamente en Tenochtitlan, se contaba con dos grandes complejos arquitectónicos destinados al comercio: uno era la gran plaza central y otro el mercado de Tlatelolco. En estos complejos las actividades se desarrollaban al exterior, característica que comparte el Tianquixtli o mercado semanal.

En la época colonial todas las actividades, se encontraban alrededor de la plaza mayor, no obstante, la actividad comercial era muy importante, a grado tal que en algunas calles o sectores se dio la concentración de comercios homólogos que por la actividad que representaban y alojaban recibieron su nombre, tal es caso de la calle de "Plateros", y "Tabacaleros" entre otras.

La Revolución Industrial marca el inicio de una etapa histórica, en la cual se registraron los hechos en los que se basa gran parte de la realidad actual; a partir de este acontecimiento las formas comerciales se han diversificado rápidamente. A continuación se mencionan algunos factores que propiciaron los modelos comerciales contemporáneos:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| Factores<br>Tecnológicos | - Industrialización de la producción   |
|                          | - Medios de transporte modernos y eficientes   |
|                          | - Aparición de los medios masivos de comunicación  |
|                          | - Nuevas técnicas y materiales de construcción   |
|                          | - Desarrollo de la medicina y su contribución para abatir enfermedades y propiciar el crecimiento demográfico. |

- Factores Económicos
  - Cambio de base económica, de la producción agrícola de autoconsumo a la industrial orientada al comercio de gran escala.
  - Grandes volúmenes de productos manufacturados a menores costos.
  - Surgimiento del comercio organizado y consolidación de acuerdos comerciales internacionales.
  
- Factores Socioculturales
  - Migración de los campesinos para ser parte del proletariado urbano.
  - Surgimiento de la clase media urbana (trabajadores, técnicos, profesionistas, etc.)
  - Aparición de nuevos símbolos de status relacionados con el ingreso y los avances de la tecnología.
  
- Factores Urbanos
  - Crecimiento acelerado de las ciudades producto de la migración.
  - Predominio del capital privado en la producción del espacio urbano. (constructoras, inmobiliarias, etc.)
  - Especialización de zonas y jerarquías de acuerdo a la categoría social, así como el desarrollo de macroproyectos comerciales, habitacionales, turísticos, etc.
  - Deterioro de las zonas centrales e históricas por la aparición de centros urbanos adicionales al núcleo central.

Los factores mencionados provocaron la aparición de nuevos modelos comerciales durante todo el siglo XIX y estos son:

- 1) Galerías Comerciales, edificios diseñados para albergar un gran número de tiendas ofreciendo una gran variedad de productos en el mismo lugar.
- 2) Pasajes comerciales, introducido en la segunda mitad del siglo XIX, el esquema consiste en reservar para el tránsito peatonal las calles comerciales, separándolas del ruido y el paso de vehículos.
- 3) El Almacén: se trata de una tienda de gran tamaño, la cual ofrecía artículos de diverso genero y manejaba grandes volúmenes de mercancías almacenadas ahí mismo.
- 4) Tienda Departamental: tienda que fusiona el concepto de Galería (comercio especializado) con el Almacén (grandes volúmenes), con la innovación de organizar el edificio en sectores o departamentos con diferentes tipos de productos.

Durante el siglo XX aparecieron los siguientes conceptos y formas comerciales:

- 1) Supermercados: Sustitutos del mercado tradicional, ofrecen una gran cantidad y variedad de alimentos, abarrotes, artículos para el hogar y bienes de consumo cotidiano. Funcionan con el sistema de autoservicio. (ejemplos: Aurrera, Gigante, Comercial Mexicana).
- 2) Hipermercados: Parten del concepto del supermercado, desarrollándose a una escala mayor e incrementando la variedad de mercancías. (ejemplos: Mega Aurrera).
- 3) Supermercados al medio mayoreo (Category killers): Son otra variante del supermercado, con la modalidad de ofrecer venta tanto al menudeo como al medio-mayoreo, así como de ofrecer sus servicios a un grupo reservado de clientes (ejemplos: Sams' Club, Price Club).
- 4) Tiendas Departamentales especializadas (Destination stores): Utilizan el sistema de tienda de autoservicio, desarrollándose en locales de grandes dimensiones y especializándose en una clase particular de mercancías. (ejemplos: Home Mart, Heperlumen, Office Depot, Office Max).

## **EL SHOPPING CENTER NORTEAMERICANO**

A principios del siglo XX y como resultado de los modelos descritos y los factores históricos señalados, apareció en Estados Unidos el Centro Comercial.

En 1907 se construyó el Roland Park, en Baltimore, Maryland; un pequeño distrito comercial suburbano como un conjunto unitario provisto de estacionamiento. Posteriormente se construyen el Market Square de Chicago (1916) y el County Club de Kansas City (1922), ambos copiaron el esquema de su antecesor.

El Highland Park Shopping Village, construido en Dallas en 1931, fue el primer conjunto comercial anclado por un almacén, construido alrededor de un patio central y rodeado por un área de estacionamiento, constituyéndose como el primer Centro Comercial Clásico.

Entre las décadas de 1950 y 1970 se multiplicó la construcción de Centros Comerciales en Estados Unidos y posteriormente en los demás países con economía de mercado.

## Evolución y Tendencias

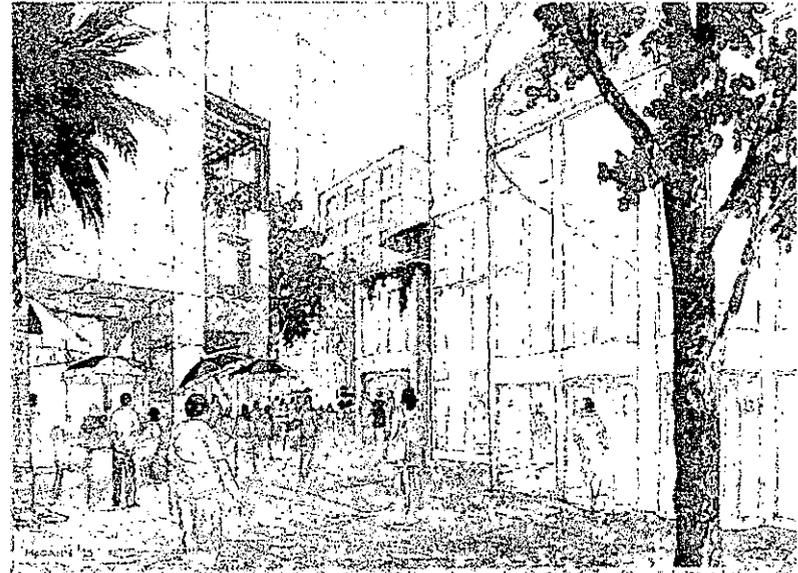
Habiéndose preferido el área suburbana al principio, con el paso del tiempo se ha favorecido la realización de macroproyectos en áreas centrales, encontrando tres tipos importantes:

- a) Centro Comerciales de diseño convencional, construidos en manzanas o edificaciones deterioradas o predios baldíos.
- b) Complejos de Comercios con oficinas, Hoteles, Restaurantes, entretenimiento, etc., basados en el concepto de las mega estructuras y retomando el contacto con la calle como requisito clave.
- c) Centros Urbanos de entretenimiento (Urban Entertainment Center's) es un Centro Comercial que contiene: 1) Una atracción o entretenimiento puro, usualmente cines, 2) Una tienda ancla como base y pequeños comercios especializados (retails) y 3) Espacios de Consumo con imagen propia que propicien la sociabilidad, tales como cafeterías, restaurantes, bares.

Hoy día el Concepto de diseño a cambiado y se pueden observar innovaciones en la combinación de giros comerciales y en el diseño arquitectónico, originando las siguientes variantes:

- a) Convenience Centers: Centros Comerciales anclados por supermercados o sus variantes (ejemplo Aurrera frente a Plaza Universidad).
- b) Power Center: Centros comerciales especializados en un ramo o anclados por una o más tiendas departamentales.
- c) Mills: Centros Comerciales de dimensiones inusualmente grandes anclados por varios almacenes y/o cualquier modelo comercial reciente (ejemplo Santa Fe).

Los nuevos centros comerciales han incorporado nuevas actividades (principalmente recreativas) y servicios diversos (guardarropa, guarderías y módulos de servicios públicos), dando atención especial a la apariencia, ambientación y comodidad.



## CENTROS COMERCIALES EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

En la segunda mitad del siglo XIX y una vez superada la inestabilidad de la vida independiente, el comercio se orientó hacia el consumo suntuario de las élites, apareciendo los primeros almacenes al estilo parisino: El Puerto de Liverpool (1852) y el Palacio de Hierro (1865). Otros almacenes aparecieron en la misma época como El Centro Mercantil (1865), Casa Boker (1898) y Sanborn's Hermanos (1904)

Los almacenes comerciales surgieron en un contexto de marcadas desigualdades sociales, siendo su público destinatario las clases altas.

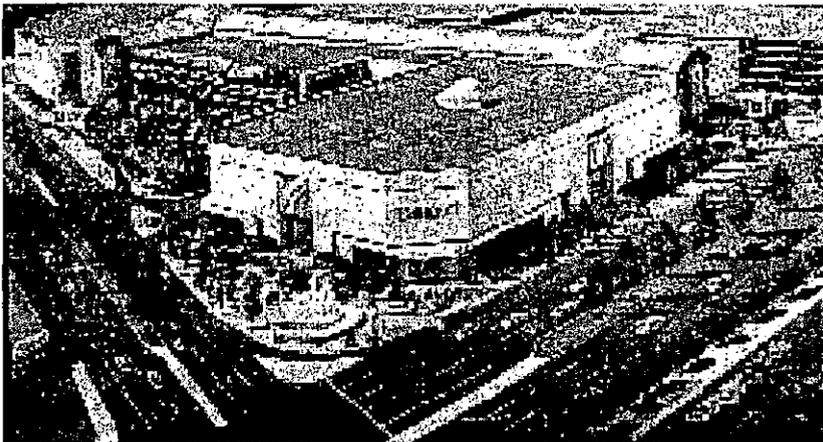
En la década de 1940 se estableció en México la primera sucursal de la cadena norteamericana Sears Roebuck, cuya estrategia comercial se basa en la venta por catálogo y el acceso directo de los clientes a las mercancías etiquetadas con su precio, los principales almacenes adoptaron su estrategia y se transformaron en tiendas departamentales e incluso en cadenas comerciales (como Liverpool y el Palacio de Hierro).

En la década de 1950 se difunde el American Way Of Life, razón por la cual aparecen los primeros supermercados a los que asiste la clase media y alta. A finales de la década siguiente se construyeron los dos primeros Centros Comerciales Mexicanos: Plaza Universidad (1968) y Plaza Satélite (1970).



En la década de 1970 se construyeron conjuntos comerciales de menor magnitud y sin tienda ancla, entre ellos: Relox, Plaza Inn, Plaza Galerías, y Plaza Polanco, las cuales combinaban el comercio especializado, cafeterías restaurante, hoteles, banco, etc.

En 1980 se inauguró Perisur, en su momento fue el mayor Centro Comercial de Latinoamérica, con un estilo internacional y orientando su oferta a las clases sociales más altas. Entre 1988 y 1994 los Centros Comerciales se multiplicaron rápidamente en la capital y el país, en este periodo se construyeron en la Ciudad de México:



Lomas Plaza (1988), Centro Coyoacán (1989), Pabellón Polanco (1990), Interlomas (1992), Perinorte (1992), Galerías Insurgentes (1993), Galerías Coapa (1993), Plaza Santa Fe (1993), Centro Altavista (1993) y Plaza Loreto (1994). Recientemente se construyeron: Centro Santa Fe (1996), Plaza Moliere Dos 22 (1997), Mundo E (1998), Gran Sur (2000) y Lerma, primer Mill realizado en la republica Mexicana (2001).

## CRITERIOS PARA LA PLANEACIÓN ESTRATEGICA DEL CENTRO COMERCIAL

Para una buena planeación es necesario hacer una investigación comercial preliminar que consiste en un estudio crítico y analítico efectuado por un especialista. La investigación preliminar comercial consiste en:

- Necesidades, costumbres y capacidad potencial de compra del público en la zona.
- Relación del valor, en dinero, del volumen de ventas anuales a la superficie que ocuparán los diversos departamentos mercantiles.

Para que exista una buena planeación se debe contar con un estudio de mercadotecnia previamente elaborado.

### Estudio De Mercado

Proporciona la información necesaria acerca de los datos de los productos que se pueden comercializar en la zona. Comienza por una investigación de mercado normal, que consiste en obtener y canalizar las necesidades, deseos, gustos, actitudes y comportamiento del público consumidor actual o potencial, distribuido en la zona para orientar la acción mercadológica, ayuda a determinar la ubicación del proyecto; defectos de las vías de comunicación para los posibles accesos y salidas; analiza el esquema urbano; indica giro de comercios; etapas de construcción; ayuda establecer materiales, acabados, usos y aplicaciones, circulaciones y la cantidad de m<sup>2</sup> de construcción que debe tener la tienda.

El estudio de mercadotecnia también determina el financiamiento, tipo de mercado, infraestructura y ambiente urbano. Otros puntos que se consideran son:

- Promoción
- Inversionistas
- Condiciones de mercado
- Créditos bancarios
- Valor del terreno
- Compra del terreno
- Imagen
- Criterio de venta y administración
- Renta de locales
- Mezcla de negocios, como tiendas ancla y locales pequeños
- Debe existir un balance en superficies construidas para que se puedan mezclar
- Circulaciones interiores y exteriores
- Unificación de señales, tipo de letras y altura de los anuncios

## Integración De Fachadas

La imagen urbana de un Centro Comercial ha estado determinada por los modelos o los estándares de Estados Unidos, debido a que las grandes cadenas de tiendas departamentales tienen su origen en ese país y, por lo tanto, desean conservar una imagen estableciendo cierta reglamentación dentro del diseño de sus tiendas, pero esta no siempre puede ser adaptado a las características de imagen urbana de una zona como el del Centro de la Ciudad de México, por lo que se busca adecuar tanto las condiciones naturales del lugar como la idiosincrasia del usuario y potencial comprador.

Es importante recordar que cada zona es diferente incluso dentro de la misma ciudad, tal hecho nos conduce a la propuesta de respetar las características arquitectónicas de los sitios en los que se planea la construcción de un Centro Comercial, caso en el que se encuentra la zona denominada Polígono Alameda, el cual contiene edificios de un gran valor arquitectónico que representan diferentes estilos que determinan una época de nuestra historia, razón por la que la propuesta debe contemplar la integración de los edificios catalogados por su valor histórico, así como la creación de una arquitectura moderna que aporte un concepto innovador y proporcione una mejora al paramento de Avenida Juárez.

## Áreas Exteriores

Contempla todos los elementos que sirven para unir el exterior con el interior del conjunto, pueden ser utilizados pasillos, plazas, jardines, jardineras, escalinatas, así como también elementos decorativos como fuentes, esculturas, pergolados y pórticos, estos serán utilizados como remates visuales en accesos, circulaciones y serán tomados como hitos o puntos de referencia.

El diseño de las zonas exteriores debe ser muy cuidadoso ya que tiene como objetivo principal atraer la atención del consumidor y al mismo tiempo invitarlo al interior; por lo tanto la relación entre las áreas exteriores y la fachada del conjunto se hace un punto importante a considerar para lograr la apertura del centro comercial hacia el exterior.

El uso de circulaciones y áreas semipúblicas diseñadas con orden, claridad y sencillez crean un vínculo entre las diferentes zonas generadas por el conjunto con relación a su contexto inmediato. El área exterior debe brindar un aislamiento acústico por lo que se recomienda crear barreras naturales de sonido, como vegetación, agua (fuentes) desniveles, ha una altura que no obstruya la vista del usuario.

## Mobiliario Urbano

El mobiliario urbano como anuncios, letreros, señales, bancas, postes etc., deben adecuarse al concepto general del proyecto o zona y funciones como elementos decorativos que mejoren la imagen del espacio público y al mismo tiempo logren mimetizarse con el contexto imitando las formas, colores y texturas, así como el estilo arquitectónico.

## Acceso Y Vialidad

El número de accesos peatonales y vehiculares esta en función del número de usuarios, su punto de arribo y la planeación estratégica de funcionamiento del conjunto. Los accesos vehiculares, se analizan a partir de una escala urbana, considerando flujos de automóviles, líneas de transporte urbano (taxis, rutas autobuses, estaciones del metro etc.) la ubicación recomendada para los accesos vehiculares es por calles secundarias para evitar congestionamientos o conflictos viales en circulaciones primarias que provocarían una baja afluencia de usuarios, por lo que el acceso de automóviles al estacionamiento debe ser fluido evitando cualquier cruce de circulaciones entre un punto y otro. Para el número de usuarios que arriben en transporte se deben ofrecer paraderos de autobuses, de preferencia en bocacalle para evitar congestionamientos.

## Estacionamiento

El diseño depende principalmente de un análisis previo de tipo financiero en donde se consideran varios aspectos, entre los cuales figuran:

- Costo por metro cuadrado de terreno
- Costo por metro cuadrado de construcción para estacionamiento (al aire libre y techado)
- Demanda de cajones de estacionamiento de la zona
- Demanda de cajones de estacionamiento del centro comercial
- Ingresos probables
- Egresos de mantenimiento y operación.

La capacidad requerida se calcula por m<sup>2</sup> de construcción, se recomienda un cajón por cada 40 m<sup>2</sup> aunque este porcentaje puede variar hasta un cajón por cada 60m<sup>2</sup>.

El estacionamiento contará con señales que indiquen límite de velocidad, sentido de circulación, altos, cruces peatonales e indicación de alturas. Tendrá control de accesos interiores y exteriores con casetas de vigilancia intercomunicadas para mayor seguridad. Dispondrá de un cajón para ambulancia en puntos estratégicos, cajones de minusválidos y acceso a los bomberos.

Además es importante mencionar que la distancia del estacionamiento con un determinado local comercial influye en el costo del mismo por lo que se brindará accesos de estacionamiento en diferentes niveles; aunque representa una mayor inversión proporciona mayor comodidad y aumenta el precio por metro cuadrado de renta de los locales.

La iluminación mínima en estacionamientos debe ser de 10 luxes. Esto se consigue mediante el uso de lámparas incandescentes o proyectores de 1000 w a distancias de 18 a 24 m.

#### Núcleo De Servicios Generales

Se ubican en zonas de rápido acceso, cerca de escaleras comunes, vestíbulos y salidas de servicio. La dotación para sanitarios será de 1 wc y 1 mingitorio por cada 20 empleados y 1 wc por cada 15 empleadas. Se debe considerar un empleado y una empleada por cada 15 m<sup>2</sup> de piso de ventas.

#### Patio De Maniobras

Este punto consta de los siguientes locales: entrada y salida de camiones de carga, área de maniobras, andén, montacargas, cinta transportadora, cuarto de basura, control de mercancía, bodega, área de camiones de reparto, taller de reparación, baños y sanitarios opcionales.

Cuando el patio de maniobras se localiza en el sótano tendrá una altura mínima de 4.5 m y debe localizarse cerca del cuarto de máquinas.

### Cuarto De Máquinas

Contará con el área suficiente para albergar las instalaciones de aire acondicionado, refrigeración, subestaciones eléctricas, planta de luz auxiliar y cisternas con cuarto de bombeo. Su ubicación será en el sótano o azoteas, deberá contar con una adecuada ventilación y un extractor de humo. Este espacio abarcará hasta un 10% del área de ventas.

### Zona Administrativa

La ubicación dentro de la tienda es a conveniencia. De preferencia en los lugares menos rentables y cercanos al área de servicios.

Los locales que forman el área directiva son los siguientes:

Dirección: Oficina del director con sanitario y zona secretarial, oficina del gerente, con sanitario y secretaria, sala de juntas.

Otros son: administración, finanzas, crédito, alquiler, contabilidad, ventas, compras, sueldos, gastos, pagaduría, estadísticas, auditoría, archivo, sanitarios hombres y mujeres, cocineta.

La oficina de recursos humanos se ubicará cerca de los accesos para aquellos que soliciten empleo, la de control de personal y control para la correspondencia estará ligada con el conmutador, otros cubículos de importancia son los jefes de vigilancia, mantenimiento y bodegas.

### Enfermería

Todo edificio comercial debe tener un consultorio para primeros auxilios, el cual comprende: recepción, sala de espera, consultorio, primeros auxilios, archivo médico y sanitario.

## Circulaciones

- Circulaciones Horizontales

El diseño de las circulaciones en centros comerciales es muy importante porque tienen la función de dirigir a los usuarios a puntos estratégicos de venta, el recorrido no debe tener una forma lineal para que no se torne aburrido o tedioso. Se debe diseñar un recorrido en forma de circuito con líneas quebradas o circulares rematando en plazas o vestíbulos que den una visualización más amena e interesante, estos recorridos no deben exceder los 300 m de extremo a extremo y contarán siempre con áreas de descanso, ambientación y remates visuales. Los desniveles se resolverán con escalinatas y rampas con una pendiente máxima del 10% y un ancho de 1.20 m como mínimo. La iluminación general será de 250 luxes con un máximo aprovechamiento de la luz natural a través de domos o tragaluces con un coeficiente de transmitividad mínimo del 85%.

Las circulaciones estarán clasificadas por la cantidad de personas que circulen por ellas, las dimensiones pueden ser de 7.00 a 13.00 m de ancho y una altura mínima de 4.50 m, por su importancia se consideran de primera las circulaciones generales, (accesos a tiendas, vestíbulos generales), de segunda para comercios de menor importancia y tercera para circulaciones de servicio. Es importante recordar que las circulaciones determinan la distribución de los locales comerciales.

Los materiales empleados serán de preferencia pétreos, (loseta de mármol, cerámica, etc.) u otro que permita un uso rudo frecuente y de fácil mantenimiento.

- Circulaciones Verticales

### Escaleras comunes:

Se ubican en pasillos o circulaciones de segunda importancia en puntos estratégicos para producir que los clientes se desplacen por la mayor área de ventas que sea posible. La forma debe ser escultórica y servir como remate visual y no como elemento de servicio.

### Escaleras eléctricas:

Éste es el elemento de más representatividad dentro del conjunto por la comodidad que proporciona al cliente para desplazarse de un lugar a otro. Se ubican como elementos decorativos o estructuradores del espacio en plazas o vestíbulos y orientadas para tener una vista panorámica de toda el área comercial.

### Ascensores:

Se colocarán dentro de la zona comercial para uso general, dando mayor comodidad a personas de la tercera edad, enfermos, minusválidos, etc. Su recorrido abarcará todos los niveles comerciales y de estacionamiento.

### Vestíbulos

Son puntos de distribución de clientes a una mayor cantidad de locales comerciales, se ubican en nodos a los cuales convergen circulaciones de todas direcciones. Las dimensiones son amplias, de 8 a 12 m de diámetro, la ambientación es a base de esculturas, jardineras, vegetación u otros elementos visuales. Alberga también escaleras comunes que sirven de conexión entre los diferentes niveles. Se recomienda la creación de vestíbulos en los accesos de las tiendas más importantes, para poder recibir una cantidad mayor de personas y aumentar el valor de los locales cercanos.

### Locales Comerciales

La distribución depende del diseño general concentrando la mayor cantidad de ellos hacia las plazas o vestíbulos de acceso a las tiendas anclas, esto con la finalidad de tener una mayor atracción del consumidor, dejando los locales más alejados para comercios especializados los cuales con su propia imagen generan una atracción constante del mercado.

### Características de los locales:

- a. Pisos: firme de concreto acabado aparente.
- b. Muros: terminado común de bloque, concreto o prefabricados.
- c. Plafones: de material incombustibles y registrables.
- d. Salidas de corriente eléctrica.
- e. Salida de instalación hidráulica y sanitaria.
- f. Salida de aire acondicionado.
- g. Salida de línea telefónica.

Estas características tienen por objeto dar al locatario la flexibilidad de diseñar los interiores conforme a sus necesidades.

### Área De Comida Rápida

Es una de las mas importantes dentro del diseño del centro comercial, ya que es el punto en el cual se concentra la mayor cantidad de personas, por ser el vínculo entre la zona comercial y la de entretenimiento. Cumplirá con los mas altos niveles de confort, contará con terrazas hacia el exterior e interior y áreas jardinadas con ambientación temática.

Los locales destinados a la venta de alimentos tendrán conexión directa con el núcleo de servicios y patio de maniobras, su ubicación dentro del conjunto es un punto medio, tanto en sentido horizontal y vertical. Los acabados serán de fácil aseo y mantenimiento y se usaran retardantes contra incendios. Se usarán materiales pétreos, metálicos y vítreos de tonalidades y matices naranjas.

Dentro del área de comida deben ofrecerse diferentes microclimas que permitan actividades variadas, desde una comida completa o solo tomar un café.

## Plaza Central

Es el punto de reunión y distribución de clientes a las distintas áreas del centro comercial, funciona como vínculo entre los locales comerciales, área de comida rápida y entretenimiento. Es el elemento más representativo y que proporciona identidad al conjunto. Las dimensiones destinadas para este espacio tendrán un rango entre los 20 y 25 m de diámetro y tomara la altura de la totalidad de niveles del centro comercial. Estará cubierta con un domo que permita la filtración de la luz natural en un 85%.

Éste espacio será versátil, dinámico y plurifuncional para permitir el desarrollo de actividades variadas (exhibiciones o exposiciones, eventos sociales y culturales, etc). La ambientación y decorado estará en función a la identidad que se busque dar al centro comercial y se incluirá un diseño especial en acabados de pisos y muros manejando un tema particular.

## Tienda Ancla

Su ubicación dentro del conjunto esta determinada para que el usuario realice el mayor recorrido posible a través de los locales de comercio menor, se localizan en los extremos del desarrollo. Tendrán un acceso interior vestibulado en cada uno de los niveles y contara con accesos secundarios en planta baja hacia calles secundarias.

La comunicación interna de la tienda entre cada uno de los niveles será a través de escaleras eléctricas y en su caso cintas transportadoras ( rampas) que permitan mayor comodidad a los usuarios.

Por ser locales de una gran superficie se recomienda crear ductos de iluminación con domos o tragaluces que permitan el uso de luz natural en las diferentes áreas interiores para lograr un ahorro en el consumo de la energía eléctrica.

## Tecnologías Constructivas

La Arquitectura actual en un centro comercial se ha convertido en algo práctico y funcional, sin llegar a una estandarización completa, se siguen patrones de diseño que responden a las necesidades de la sociedad de un mundo cambiante, motivo por el cual debe pensarse en crear "Una Arquitectura Dinámica y Adaptable". Se debe lograr una arquitectura que pueda adecuarse a las condiciones que se presenten en un futuro, con la creación de "Espacios Multiusos y Plurifuncionales" utilizando sistemas de construcción prefabricados y ligeros que permitan las remodelaciones al término del tiempo establecido como vida útil del edificio; en centros comerciales se maneja un rango entre 7 y 10 años.

### Materiales recomendados:

- a. Panel Covintec
- b. Tabla roca
- c. Mamparas y Celosías
- d. Tableros laminados
- e. Cortinas de Vidrio

### Criterios Generales De Iluminación Sombras Y Color

#### Iluminación.

Debido a la gran variedad y el cambio continuo de los sistemas de iluminación en los comercios, no existen métodos o diseños estandarizados, por lo tanto, solo se intenta indicar los principios de iluminación utilizados comúnmente:

La iluminación debe atraer la atención sobre el edificio y la mercancía.

Debe proporcionar medios para una buena visión de manera que los consumidores puedan apreciar los productos precisa y rápidamente.

El interior de la tienda debe tener un ambiente agradable y confortable, tanto para el cliente como para el vendedor, se recomienda utilizar 250 luxes como mínimo en áreas comunes.

## Sombras.

Las sombras y la iluminación crean contrastes que ayudan a suavizar, envolver o destacar espacio o formas de diferentes texturas y materiales. El uso de sombras y áreas iluminadas crean un ambiente variado y menos tedioso además que reflejan un sentido del orden.

## TEORÍA DEL COLOR

### Color Y Comunicación

El color es la impresión que se hace en la retina del ojo por la luz que reflejan los cuerpos, esta percepción de la luz crea en el cerebro humano diferentes emociones, sensaciones y estados de ánimo, se conocen como manifestaciones comunicativas del color.

### Manifestaciones Comunicativas Del Color

- Medio para conocer el medio ambiente que nos rodea.
- Posibilidad de establecer distancias espaciales.
- Códigos establecidos que provocan reacciones específicas.

### Empleos Fundamentales Del Color En El Diseño

- Medio para unificar o fusionar áreas, espacios o formas.
- Medio para separar o dividir.
- Medio para enfatizar, jerarquizar.
- Medio para enmascarar o desvirtuar la forma.

### Características Asociadas A Los Colores

- Con la temperatura (cálidos y fríos).
- Con el espesor (colores superficiales o voluminosos).
- Con el tamaño (extractivos y constructivos).
- Distancia (colores próximos o lejanos).
- Peso (colores ligeros y pesados).
- Capacidad (colores estimulantes e inhibidores).

### Color En Interiores

Se deben tener en cuenta en el análisis la claridad, valor o luminosidad de la pintura que se vaya a aplicar, decidiéndose un valor cero, habrá mayor iluminación natural en el espacio y se ahorrara energía eléctrica.

Con el análisis de la claridad se debe tener en cuenta el porcentaje de reflexión recomendado para cada superficie.

Un color fuertemente saturado se puede utilizar en superficies pequeñas, los tintes ligeros son más efectivos en grandes superficies, los colores cálidos y los matices que de ellos se deriven se conocen como colores para adelante, mientras que los colores fríos son mas utilizados como fondo o en espacios en los que se quiera dar la impresión de amplitud.

## Índice De Reflexión

SUPERFICIE	% DE REFLEXIÓN
Techo	70 a 85
Paredes	55 a 85
Piso	25 a 30
Superficies de trabajo	30 a 60
Equipo y Mobiliario	25 a 50

Mientras mayor sea la claridad del color mayor será el índice de reflexión.

El color en interiores se decide además por la temperatura, la excitabilidad y la especialidad de la actividad que se lleve a cabo en ese espacio.

Se debe tener en cuenta los factores socioculturales que influyen, así como los factores de tradición, moda y las preferencias de la población.

## **REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVIDAD APLICADA AL CENTRO COMERCIAL**

### **Instalación Contra Incendios**

Los edificios para comercios estarán contruidos con protección contra el fuego y materiales incombustibles, también debe existir, por ley, en cada nivel los GPCI (gabinete protector contra incendios) con elementos como: hidrantes, mangueras, cubetas, extintores químicos, etc. El equipo se colocará a la mano de empleados y bomberos y se colocarán con una separación máxima de 90 m.

El agua se almacenará en cisternas, tanques de almacenamiento y tinacos con la suficiente capacidad para todo el conjunto. Para el cálculo se consideran cinco litros por m<sup>2</sup> de piso incluyendo todos los pisos altos y el que esta al nivel de banqueta. Se considera un espacio para el equipo de bombeo

El tubo de abastecimiento del municipio a la toma domiciliaria tendrá un diámetro de 7.5cm. como mínimo y se colocará una toma siamesa en cada uno de los accesos principales, esta toma tendrá una distancia máxima separación de 50 m al primer GPCI.

### **Reglamento De Construcción**

Al proyectarse un edificio para uso mixto, deben usarse las mayores cargas vivas (cv), que sean probables.

Los patios y espacios libres en estos edificios, se diseñan de acuerdo a las restricciones existentes en la zona.

Todas las oficinas o departamentos comerciales de un edificio, deben desembocar a pasillos o corredores que conduzcan directamente a las escaleras. El ancho de pasillos o corredores nunca será menor de un metro.

Los edificios destinados a oficinas o departamentos comerciales tendrán siempre escaleras aunque tengan elevadores. Las escaleras irán desde el piso más alto hasta el nivel del suelo. Pueden desahogar en una escalera hasta veinte oficinas o departamentos comerciales en cada piso. El ancho de la escalera será de un metro, principiando por el piso más alto y hasta dos pisos más abajo; de allí irá aumentando a razón de veinte centímetros de anchura por cada tres pisos. Las huellas de los escalones no serán menores de 28 cm ni los peraltes mayores de 18 cm. Las escaleras y corredores estarán construidos con materiales incombustibles.

Las instalaciones eléctricas siempre serán ocultas y de acuerdo con los capítulos del reglamento sobre instalaciones.

Las instalaciones hidráulicas y la de los fluidos deben ser aparentes hasta donde sea posible.

La instalación sanitaria tendrá en cada piso un excusado, un mingitorio por cada veinte empleados y un excusado por cada quince empleadas; estará dotado de lavabo y bebedero. En estos edificios se considerará que hay un empleado y una empleada por cada 20 m<sup>2</sup> de piso útil.

La ventilación y la iluminación se harán de acuerdo al tipo de diseño.

Género	Magnitud De Intensidad De Ocupación ( m <sup>2</sup> )	
Centro Comercial	Hasta	4 niveles
Tienda de Autoservicio	Hasta	250
	más de	250
	hasta	5000
	más de	5000
Tienda Departamental	Hasta	2500
	más de	2500
	hasta	5000
	más de	5000
	hasta	10000
	más de	10000

## **REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL DE SALUD.**

Artículo 69.- El agua no potable que se utilice para la producción de vapor, refrigeración y otros propósitos similares no relacionados con productos destinados a uso o consumo humano, debe transportarse por tuberías completamente separadas e identificables por colores, sin que haya conexión con las tuberías que conducen el agua potable, de conformidad con la norma.

Artículo 71.-III. Las cisternas, tanques y demás depósitos de agua deberán estar revestidos de material impermeable y con sistemas de protección adecuados, que impidan su contaminación.

Artículo 76.- En los establecimientos todo aparato que produzca humo, gas o cualquier otra sustancia proveniente de la combustión, contará con dispositivos para su captación y control y estará construido y colocado de manera que evite el peligro de intoxicación y cumplirá las especificaciones que establezca la norma respectiva, sin perjuicio de lo dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Social.

Artículo 79.- Los establecimientos deberán disponer de instalaciones sanitarias adecuada, que aseguren la higiene en el desarrollo de las actividades y el proceso de los productos que se manejen, con base en lo que establezcan las normas respectivas e instructivos emanados de las mismas, que al respecto emita la Secretaría. Al efecto:

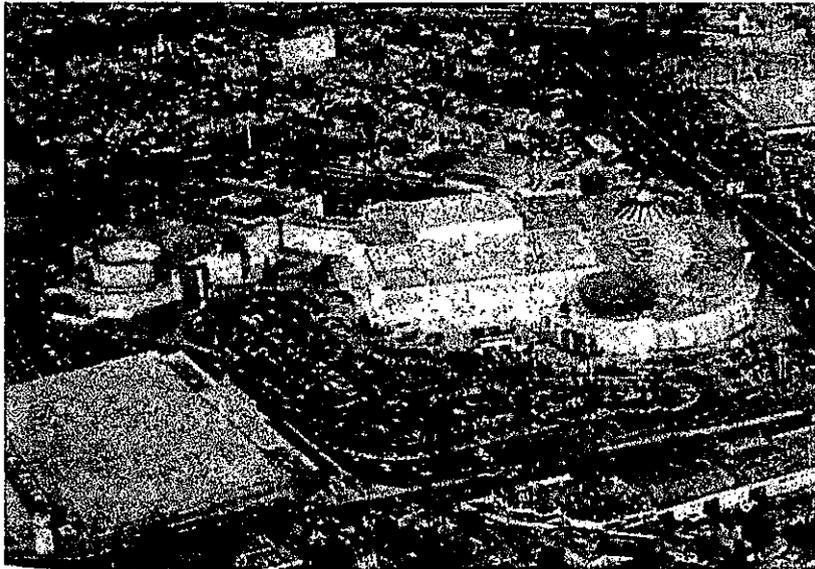
- a).- Servicio de agua corriente
- b).- Mingitorios e inodoros con dotación de papel higiénico.
- c).- Lavabos
- d).- Jabón para el aseo de las manos
- e).- Toallas de papel o cualquier otro sistema idóneo de secado
- f).- Recipientes para la basura.

## MODELOS ANÁLOGOS DE REFERENCIA MUNDO E

Como Nació La Idea De Mundo E.

La idea se comenzó a manejar en 1994 con el inicio de Metrópoli, nombre anterior de lo que sería Mundo E. Se empezó la obra en ese mismo año pero con la crisis económica se tuvo que frenar la construcción. Metrópoli era el típico Centro Comercial con varias tiendas departamentales y locales comerciales, pero obviamente se debió pensar en otra alternativa comercial por la cuestión económica que atravesaba el país.

Después de dos años se llegó a la conclusión que la clave era el entretenimiento, todo esto por un estudio previo de varios centros comerciales en Estados Unidos: Florida, California y Las Vegas.

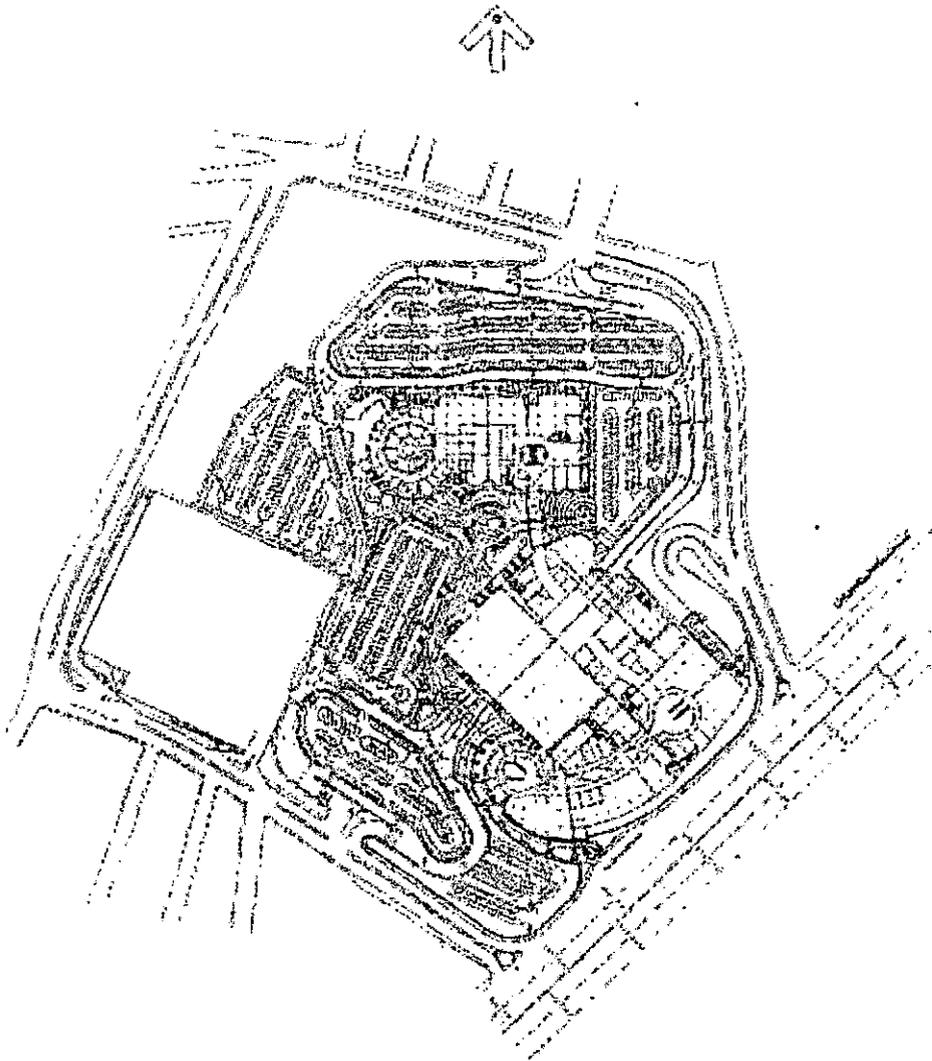


Contexto Urbano.

- Localización.

Mundo e se encuentra ubicado en un predio localizado en los límites de la ciudad, sobre una de las vías principales como es el Blvd.: Manuel Ávila Camacho # 1007 en el Estado de México, al norte de Ciudad Satélite.

- Vías Principales Y Rutas De Acceso.

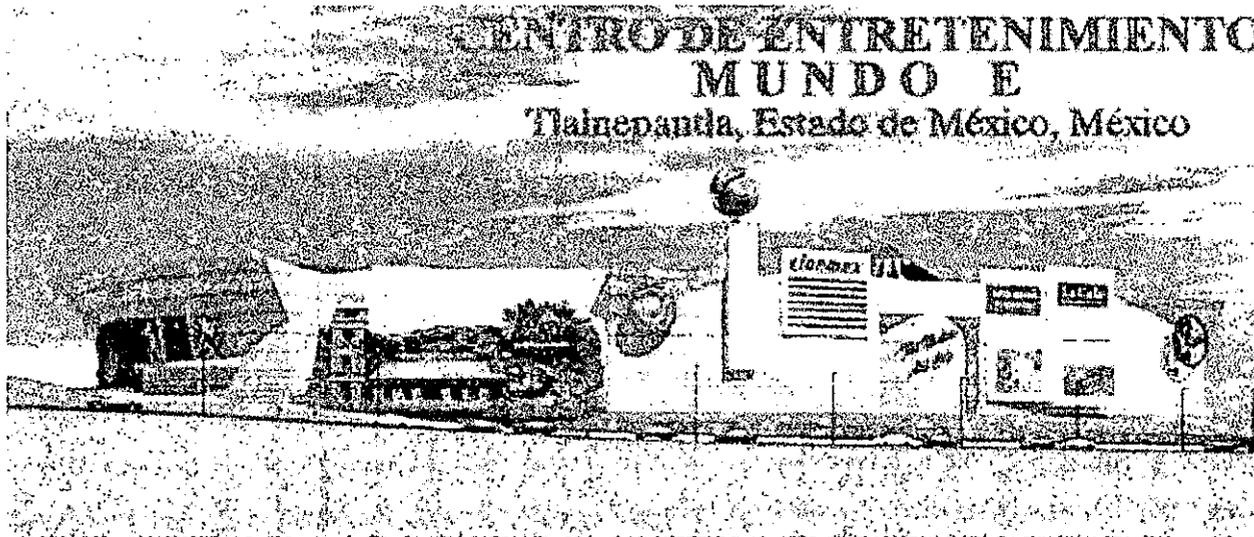


**Planta de Conjunto  
Mundo E**

El acceso al Centro Comercial es por Av. Periférico, una de las vialidades mas transitadas de la República Mexicana, seguido de un anillo que rodea al terreno y que lleva a dos puntos principales. Una vez ingresando se crea un anillo interior que distribuye a nueve áreas de estacionamiento cubierto y descubierto.

## Imagen Urbana.

En su exterior el edificio es contemporáneo, audaz y agresivo, pretende establecer con formas y colores un lenguaje que hable del entretenimiento pero que a la vez mantenga un toque conservador. En contraste con el clasicismo interior, las fachadas contemporáneas logran un efecto de arquitectura alegre y divertida.



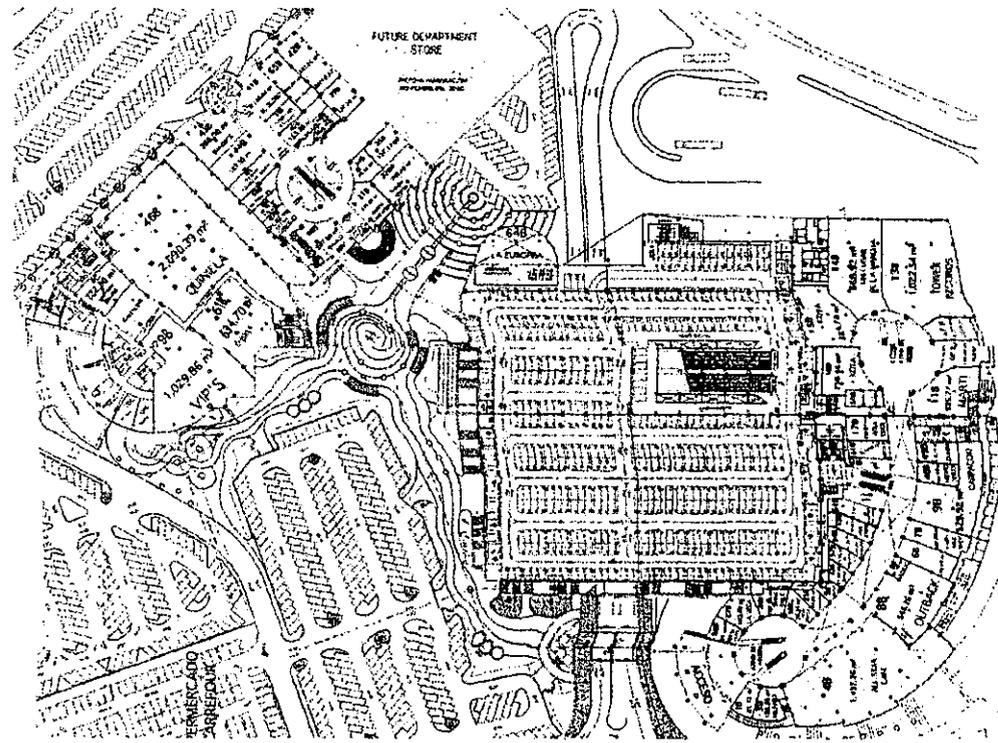
La fachada esta diseñada para que se aprecie desde un automóvil parado o a 90 km/hr desde periférico, incluso el muro curvo esta concebido según la isóptica del usuario que viene circulando por periférico. El edificio se desdobra hacia el trafico sur-norte, para que se tenga una exposición más amplia de las fachadas en este sentido. En sentido norte-sur, por la misma posición del terreno y las perspectivas encontramos al edificio sorpresivamente, no se tiene una visión a distancia. Eso también fue una condicionante para el diseño de volúmenes, por eso es curvo el lado sur y recto al norte. Se estudiaron mucho las vistas para responder tanto a lo que se necesitaba al interior, como al impacto que se requería lograr al exterior con el edificio.

## Análisis Interno.

- Concepto de Diseño. Se comenzó a trabajar desde esquemas básicos conceptuales, por otro lado se estudiaron casos de Centros Comerciales modernos y se observó que un nuevo concepto se estaba generando: el Entretenimiento, el cual implica la búsqueda de un anclaje diferente y no basado en una tienda departamental, para lograr una mayor permanencia del usuario y lograr un mejor rendimiento del centro.
- Estructura Interna. La estructura interna de un Centro comercial es del 60% de la superficie rentable del espacio para tiendas anclas, y el 40 % restante para locales comerciales. Esta estructura se cambió para Mundo E, la mezcla comercial resultó en tomar una tercera parte para el entretenimiento y diversión, otra para los locales comerciales tipo boutiques y la última para alimentos y bebidas.

El proyecto se desarrolla en tres niveles, en la fachada que da a Periférico existen solamente dos niveles en los que se ubican los restaurantes temáticos, que se unen con un atrio por medio de una calle tematizada y cubierta con un estilo de arquitectura tipo colonial. El recorrido se conforma con atrios muy distintos entre sí; el atrio de acceso, llamado Puerta del Sol; el de la Bóveda, la Plaza del Obelisco que corresponde a la zona de acceso a cines; el Domo y finalmente el Parque del reloj, donde se encuentra el Foodcourt.

En términos generales, para las áreas de los 175 locales se diseñaron espacios demasiado amplios, sin embargo algunas tiendas tenían características muy específicas que tuvieron que resolverse integrando cada una al concepto arquitectónico general.



*Planta baja, estacionamientos y tiendas, (segunda etapa)*

## Oferta Comercial.

Además de los 175 locales comerciales, 8 restaurantes temáticos y 18 espacios destinados a comida rápida, Mundo E brinda servicios Bancarios, 19 salas de cine, Sport City con Spa, dos discotecas ( Mx y Salamandra) y se está desarrollando una tienda departamental y un Hotel de 4 estrellas; complementando el desarrollo inmobiliario una tienda de autoservicio de la cadena Carrefour.

El desarrollo inmobiliario está desplantado sobre un terreno de 188,017.00 m<sup>2</sup> con una superficie de contacto de 59,534.00m<sup>2</sup> y un área total rentable de 87,352.00 m<sup>2</sup> complementado con 6175 cajones de estacionamiento.

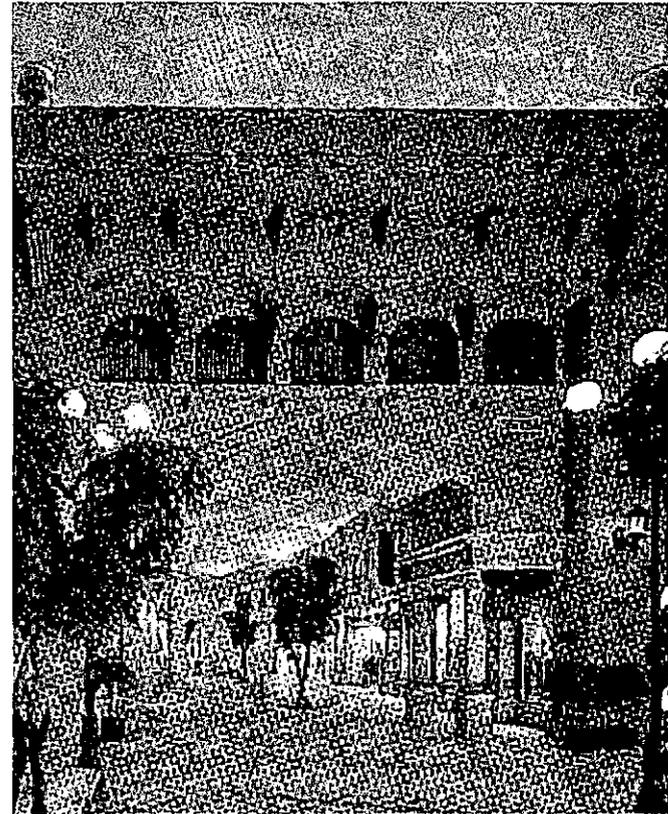
## Ambiente Y Espacios Sensoriales.

Para los interiores se diseñaron circulaciones siguiendo un trazo curvo y sutil; al ser físicamente la sección más larga en un centro comercial en México se resolvió mediante cambios de ambiente.

Los atrios se conceptualizaron siguiendo un criterio de diseño: jugar con diferentes grados de ambientación y luz desde el exterior hacia el interior. Las grandes columnas de estos espacios, siguen un estilo más sencillos y con más luz natural proveniente de los grandes domos, que hacen más ligero el efecto lumínico.

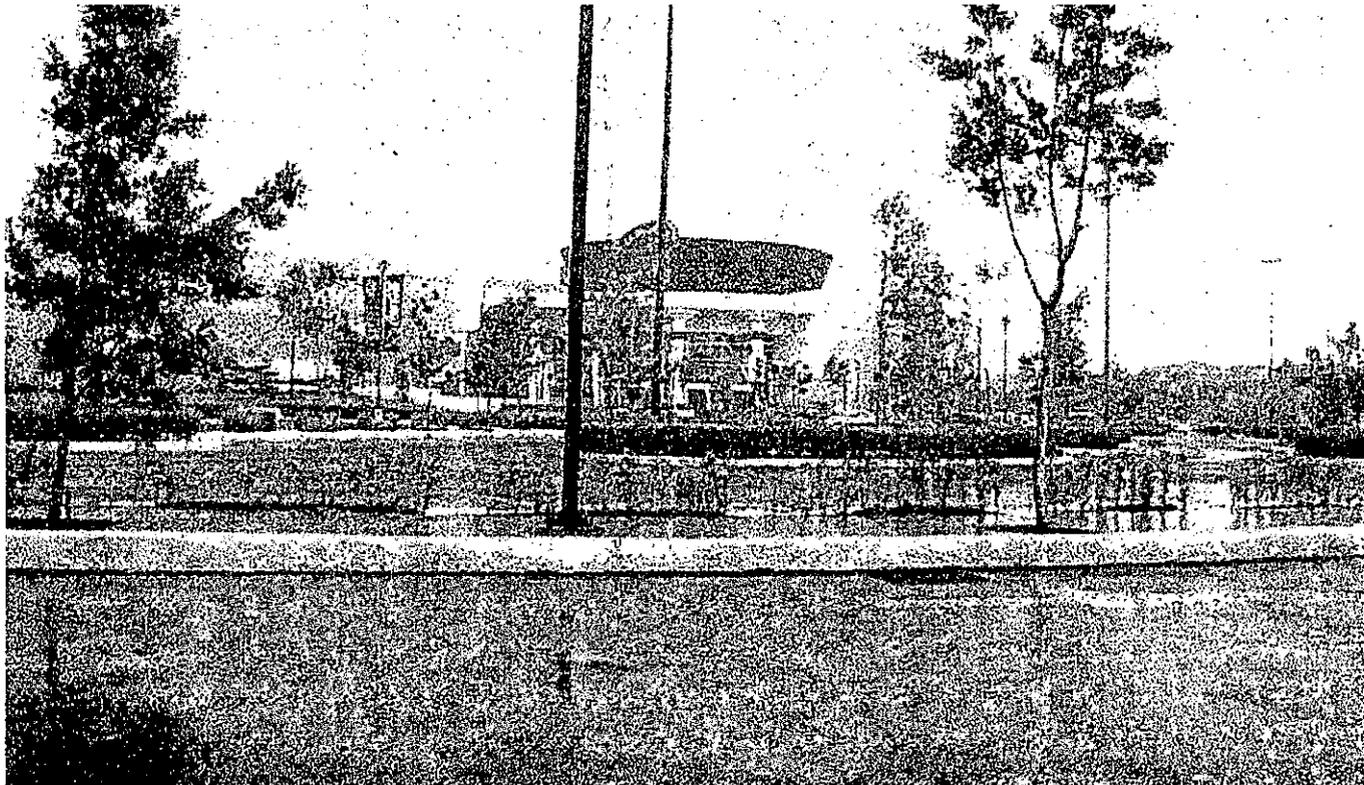
En general en los interiores se sigue un ritmo tanto para los elementos como para la luz y la ambientación temática.

También existe un manejo más unificado de los medios promocionales como son las carteleras, con lo que se le da ritmo a los espacios en tanto el juego de luz y sombra crea un efecto muy interesante. Así, utilizando las bases de la arquitectura, color, contraste, volumetría, proporción, movimiento, ritmo, se definió el proyecto Mundo E y se impuso una nueva tipología



## Bienestar Y Comodidad.

Se maneja un concepto innovador ya que no se trata de un lugar meramente funcional, si no que lleva implícita en su función el interés de transportar al público en otro ambiente, sentir diferentes atmósferas y en general un atractivo que propicie el estado de animo ideal para relajarse, divertirse, comprar, estar más tiempo y regresar otro día.

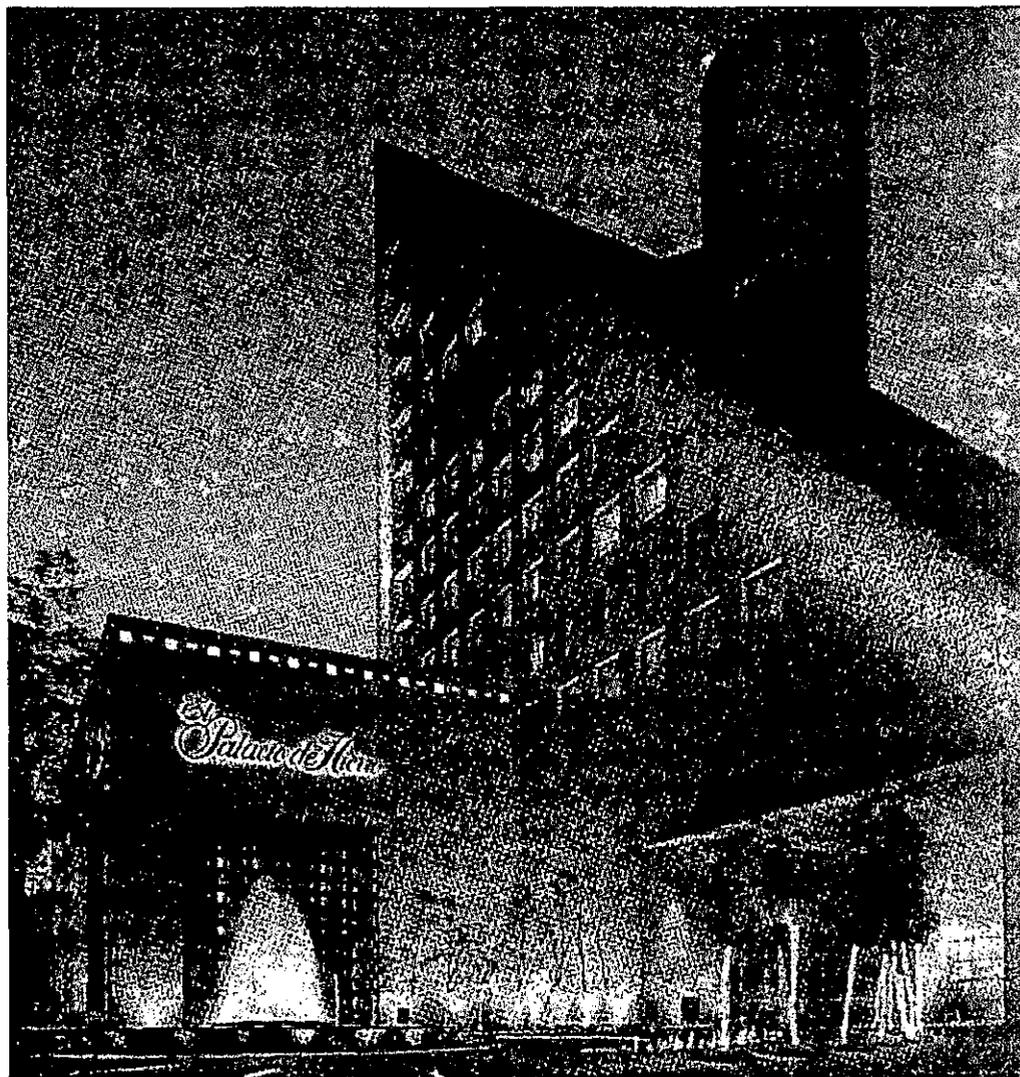


## PLAZA MOLIERE DOS 22

### Como Nació El Concepto.

El concepto de Plaza Molier Dos 22 surgió a partir de la idea de dotar de un centro comercial exclusivo (AAA) a una de las zonas más representativas, consolidadas y con mayor poder adquisitivo de la ciudad, como es el caso de la Col. Polanco. La idea fue generar un espacio donde el cliente pueda comprar a gusto sabiendo que el espacio comercial es seguro y confortable.

Basando este concepto en la idea de que un centro comercial es una agrupación de tiendas que bajo un mismo techo dan un servicio más cómodo al cliente. En este mundo moderno de tanta prisa y rapidez, un centro comercial facilita a los habitantes de una ciudad el hacer las compras, y en un momento dado sustituyen la plaza o zócalo de los pueblos de antaño que era donde la gente paseaba, convivía, compraba y se divertía por lo que este inmueble busca la mezcla de diferentes actividades en beneficio al usuario.



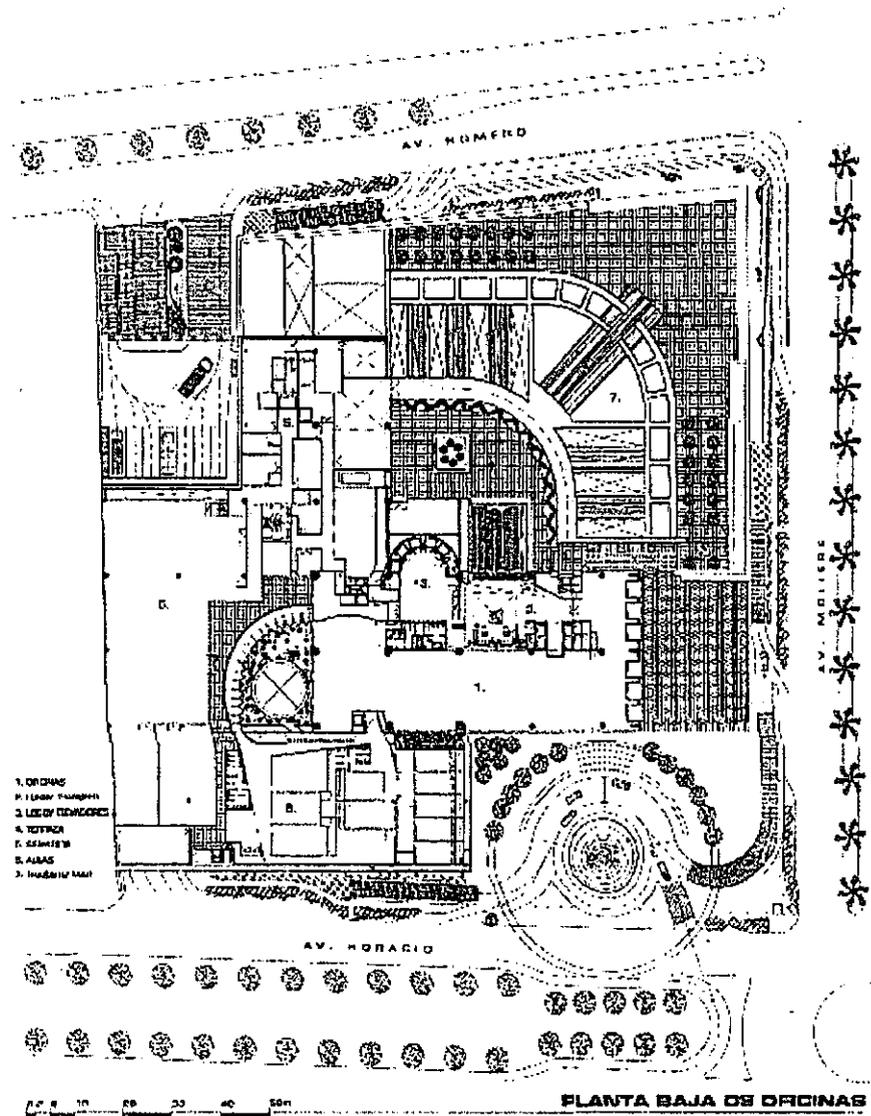
Contexto Urbano.

- Localización.

El centro comercial se localiza en la Av. Moliere 222 Esq. con Av. Horacio en la Col. Polanco. Está muy cerca de los grandes Hoteles de la Av. Reforma, a su alrededor se encuentra una zona habitacional de clase alta, consolidada a partir de 1940.

- Vías Principales Y Rutas De Acceso.

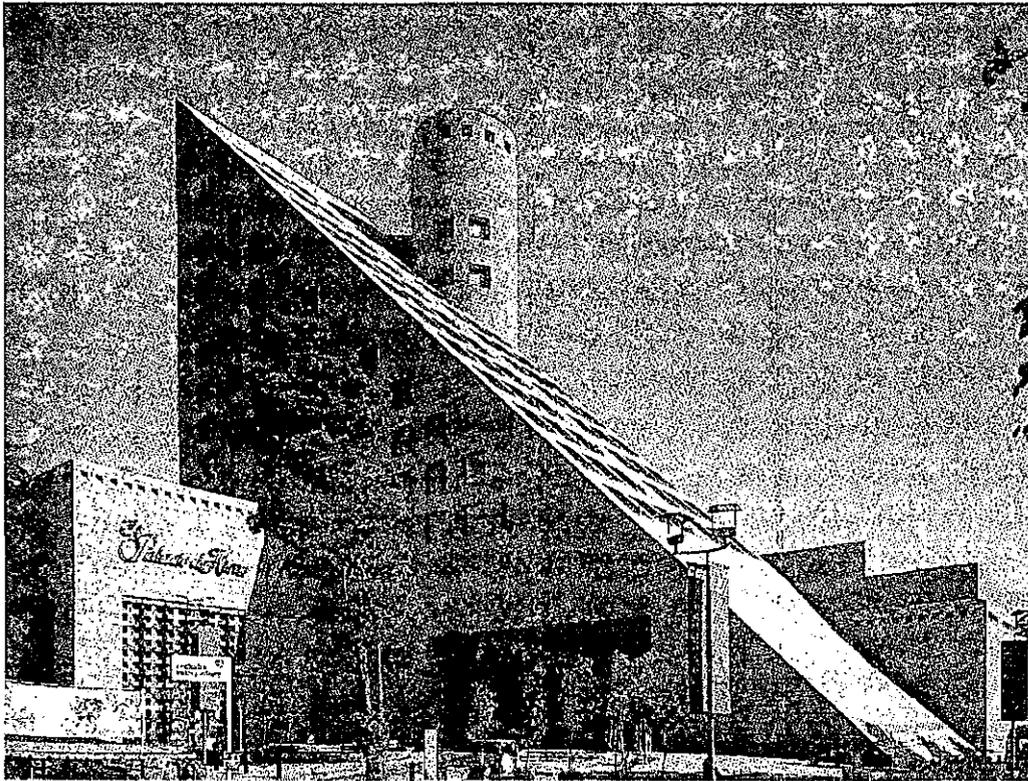
El centro comercial esta ubicado en un área cercana a avenidas principales como lo son Periférico y Av. Reforma, en la esquina formada por las calles de Moliere y Av. Horacio, en donde se encuentra ubicada la plaza de acceso que contiene un motor lobby, el cual conduce al único acceso peatonal al centro comercial. El acceso vehicular esta diseñado para recibir a los usuarios que circulen por ambas avenidas.



Planta baja

## Imagen Urbana.

Se trata de un gran complejo arquitectónico de carácter monumental el cual se puede observar a pie o circulando en automóvil; ya que básicamente la componen la unión de prismas con un cilindro, formas geométricas simples que no tienen relación con la escala humana.



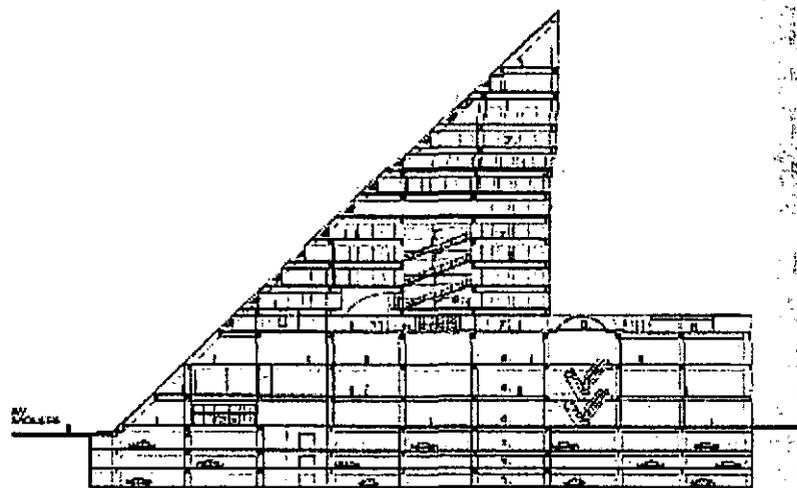
El prisma triangular del edificio de oficinas y su intersección con el cilindro que alberga los elevadores conforman la silueta del edificio, esta integración volumétrica contrasta con el perfil de la zona razón con la cual se ha convertido en un punto de referencia para sus habitantes .

La fachada esta compuesta por un arreglo de piedras artificiales siguiendo un acomodo regular que acentúa el aspecto escultórico de la obra, el color y la forma de este edificio lo han convertido en un elemento distintivo de la ciudad de México. La textura le da carácter visual unificando la escena urbana.

### Análisis Interno.

Se estableció el concepto de centro comercial de súper lujo, en donde están excluidas las actividades de recreación y entretenimiento, por lo tanto el anclaje esta basado en una tienda departamental exclusiva, ( Palacio de Hierro).

El Centro Comercial esta distribuido en dos niveles los cuales corren a través de un gran pasillo que conecta al área comercial con la zona de comida rápida. Los niveles que forman el basamento en el que se desplantan los 11 niveles de la torre prismática de oficinas, albergan la tienda ancla Palacio de Hierro que se distribuye en tres niveles. El Centro Comercial contempla un solo acceso peatonal para una mayor seguridad y un mejor control de la vigilancia interna.



*Corte longitudinal*

La superficie total de terreno en el que se desplanta este inmueble es de 19,046.00 m<sup>2</sup>.

#### ÁREA RENTABLE.

Locales comerciales tipo boutique	11,563.39 m <sup>2</sup>
Tienda ancla	24,330.40 m <sup>2</sup>
Oficinas	13,996.55 m <sup>2</sup>
Área total de construcción	49,860.34 m <sup>2</sup>

#### ESTACIONAMIENTO

1,661 cajones

### Oferta Comercial.

Cuenta con 50 Locales especializados en ropa, calzado, joyerías, 8 restaurantes de especialidades y un área bancaria. El atractivo es la tienda ancla Palacio de Hierro la cual ofrece el servicio de restaurante. Por otra parte encontramos el área para oficinas y corporativo de la industria Peñoles, consideradas dentro de un edificio con tecnología de punta. La distribución de cada piso de oficinas corresponden a los estándares corporativos, por lo que su versatilidad les permite ser totalmente adaptables a cualquier empresa por pequeña o grande que esta sea.

### Ambiente y Espacio Sensorial.

En el interior de la plaza se logra un ambiente confortable en donde se aprovecha al máximo la iluminación natural con tragaluces sobre el corredor en torno al cual se ubican los locales comerciales, los cuales tienen una imagen sobria y elegante sin dejar de ser modernos.

La Torre prismática de oficinas permite con su fachada inclinada a 45° y orientada hacia el este, las mejores condiciones de asoleamiento que se traducen en condiciones de confort en el espacio interior, con el manejo de grandes vanos se logra una síntesis formal y la optimización de la iluminación natural.

### Bienestar Y Comodidad

El Centro comercial es cómodo, su orientación y manejo del clima en el interior así como la ubicación de escaleras eléctricas desde el estacionamiento hasta el ultimo nivel de la tienda departamental confirman este calificativo. Al manejar áreas de circulaciones de grandes dimensiones, se tiene una percepción de amplitud en el espacio interior. En esta plaza, la gente se reúne, transita, pasea y va de compras, por lo que se observa la superación de todos los retos, comenzando con las plantas de estacionamiento donde se logra un acomodo optimo de cajones ya que el 70% de los usuarios llega en automóvil, cuenta con rampas, señalamientos e iluminación y ventilación adecuada.



## CENTRO COMERCIAL SANTA FE

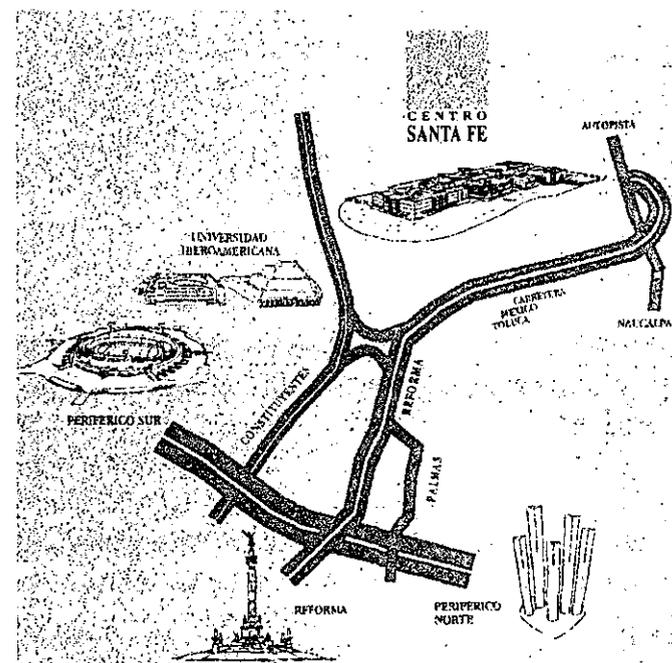
### Como Nació El Concepto.

El concepto de Centro Santa Fe se basa en el Mall americano tradicional aislado, ubicado en una zona no consolidada cuya estrategia es seleccionar al público usuario (preferentemente a los usuarios que se transportan en vehículos particulares). A este concepto tradicional esta aunado el deseo de incrementar el periodo de permanencia del usuario por medio de actividades diversas.

### Contexto Urbano.

- Localización.

El centro Comercial Santa Fe se encuentra en la salida de la Autopista México-Toluca y Prolongación Vasco de Quiroga # 3800, dentro de la zona poniente que actualmente capta el interés de inversionistas y corporativos; es una zona donde se encuentran los nuevos mercados, desarrollos viales, centros residenciales de alto poder adquisitivo, escuelas y universidades. Sin embargo esta zona presentaba la ausencia de un centro comercial con características diferenciadas para más de dos millones de personas. La visión y experiencia de prestigiadas instituciones y grupos deciden crear, no solo un centro comercial local sino un centro comercial regional con alcance a toda la republica y aun al ámbito turístico extranjero. Es así como se inaugura en Noviembre de 1993 el Centro Comercial Santa Fe.



### Vías Principales y Rutas de Acceso.

La ubicación de centro Santa Fe en la salida de la Autopista México-Toluca, ofrece al público numerosas ventajas, como es la facilidad de llegada a un amplio estacionamiento y el uso de vías rápidas, nuevas, seguras y de fácil acceso, por ejemplo la prolongación de Paseo de la Reforma que es una de las Av. más importantes y tradicionales de la Capital.

## Imagen Urbana.

Hacia Prolongación Vasco de Quiróga se observa un complejo arquitectónico con una gran fachada en la que destacan los volúmenes de las tiendas anclas, en tanto a la Autopista México-Toluca se observan los edificios de estacionamiento y el volumen de los cines.

La fachada de Vasco de Quiróga es monumental tanto en la longitud como en la altura, haciendo con esto destacar el inmueble. Es visualmente apreciada desde 2 Km de distancia y por su gran longitud no puede pasar inadvertida aun si se va a una gran velocidad en auto.

Cada tienda a otorgado una característica particular a su edificio, motivo por el cual no existe una armonía de conjunto.

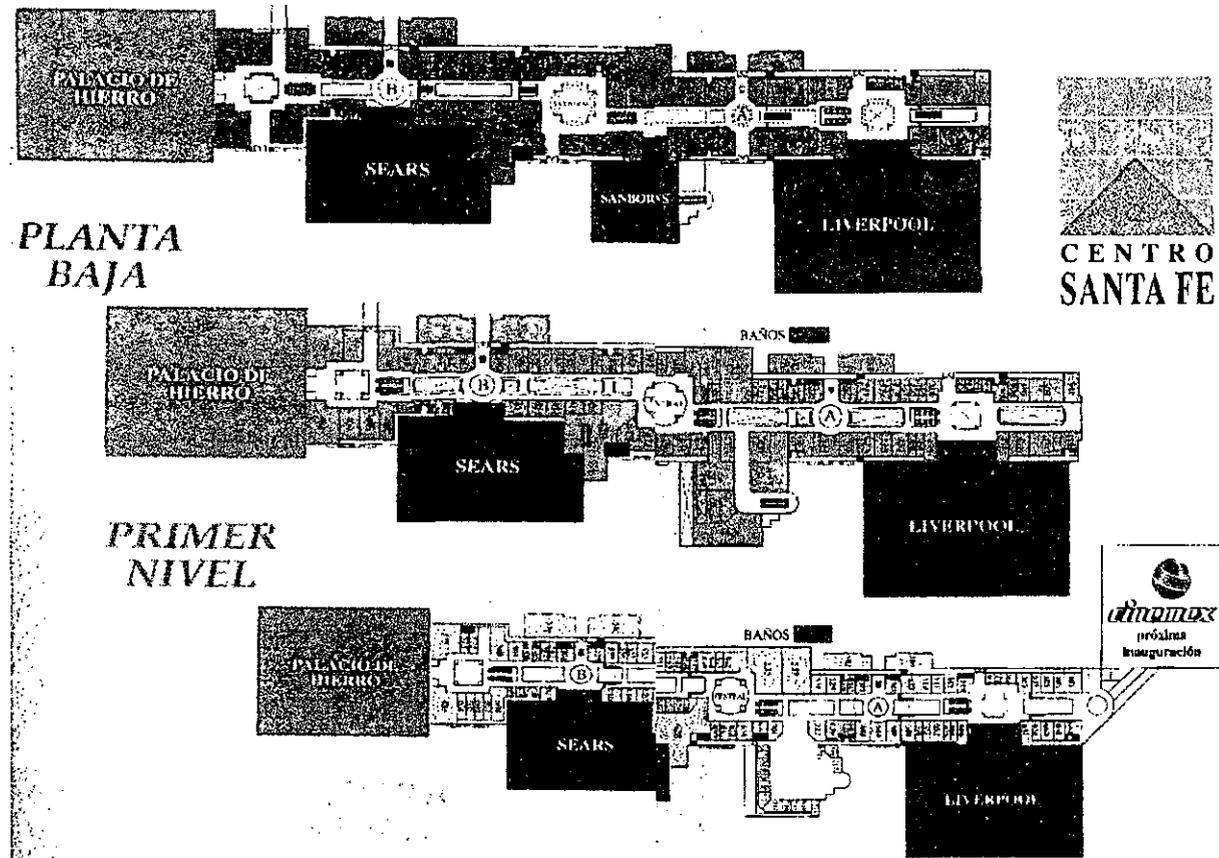
El Mall se encuentra alejado de la vía de circulación más importante por medio de un estacionamiento descubierto que ocupa el 30% del área del terreno, aunque no posea áreas verdes definidas.



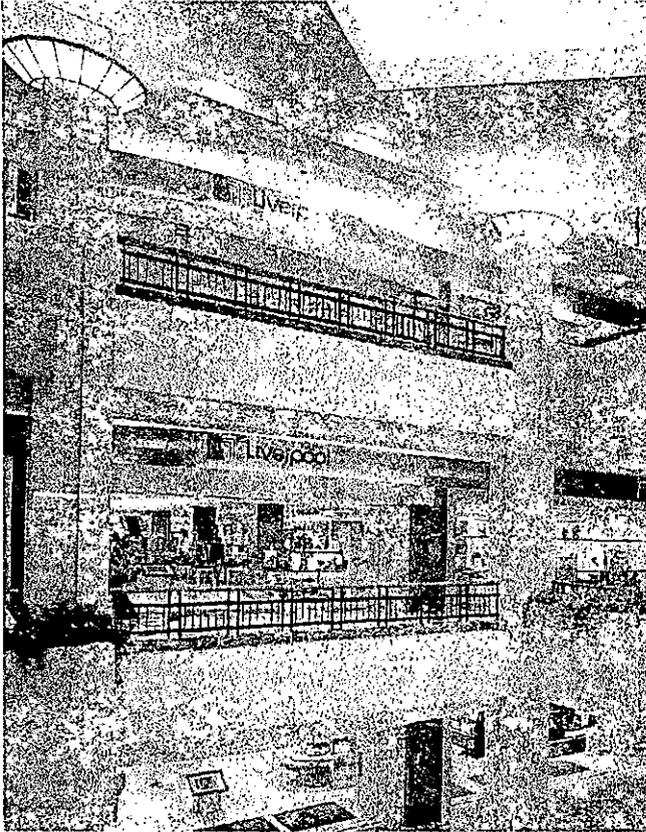
**Análisis Interno.**

Se maneja como concepto de diseño un Centro Comercial aislado que propicia la transferencia de potencial a su alrededor por lo que esta constantemente en expansión, su enfoque esta dirigido hacia el comercio, entretenimiento y recreación.

El proyecto se desarrolla en tres niveles más un sótano, el recorrido se conforma con pasillos que conducen a plazas con atrio de los cuales se distribuye los restaurantes temáticos, los restaurantes de especialidades se encuentran ubicados en el sótano, con la finalidad de que tengan una mayor dimensión.



El área de entretenimiento esta ubicada en el extremo Norte y cuenta con 19 salas de cine de la cadena Cinemex, un área de entretenimiento infantil ( La Ciudad de los Niños) y un área de acondicionamiento fisico exclusiva ( Sport City).



### Oferta Comercial.

Cuenta con 275 locales comerciales, 55 restaurantes de comida rápida y 20 restaurantes de especialidades, 5 bancos, 19 salas de cine, y 4 tiendas anclas (Liverpool, Sears, el Palacio de Hierro, y Sanborn's), atracciones infantiles, guarderías y otros servicios.



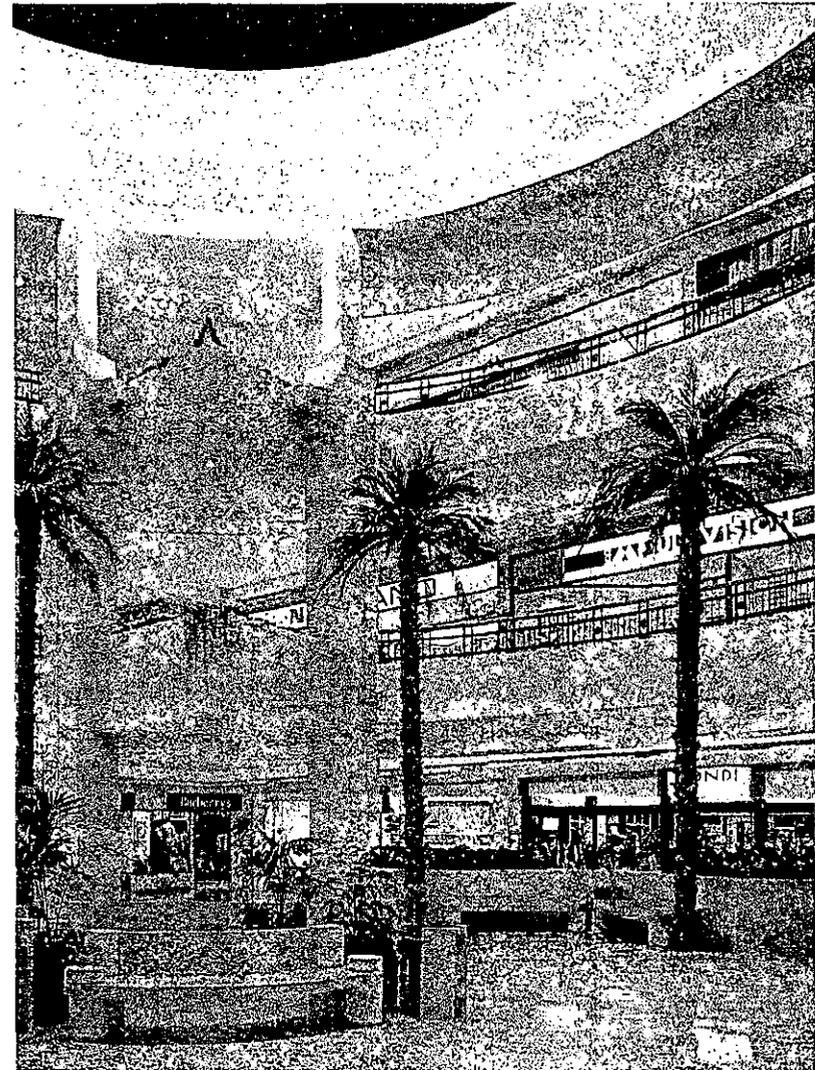
El centro comercial cuenta con 410,000 m<sup>2</sup> construidos, 6500 cajones de estacionamiento, un área rentable de 212,000 m<sup>2</sup>, esto desplantado sobre un terreno de 121,000 m<sup>2</sup>.

### Ambiente y Espacio Sensorial.

Este proyecto contempla en esencia: la estética y la funcionalidad; la estética no solo esta dada por lo acabados de lujo con los que cuenta Centro Santa Fe, sino con la combinación de los mismos en armonía con el juego de luz y los espacios generados por las plazas. Es la imagen de un lugar agradable y cordial. La funcionalidad se observa en la limpia distribución de los locales comerciales y tiendas departamentales así como la concentración del área de servicios en el subterráneo lo que da mayor comodidad, facilidad de maniobra y manejo de tiendas y locales.

### Bienestar Y Comodidad.

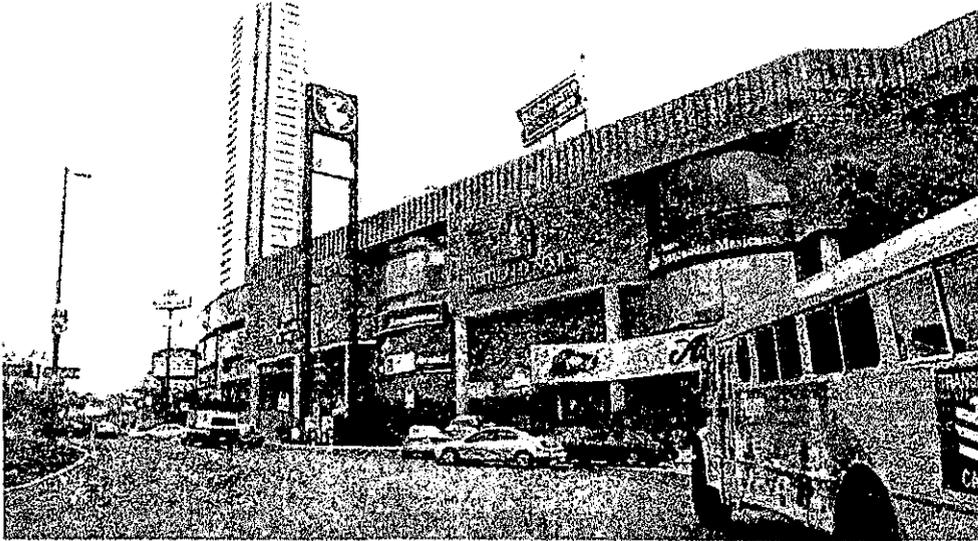
Ambas sensaciones se perciben al entrar a Centro Santa Fe, primero por la buena iluminación natural y la creación de microclimas en las plazas donde generalmente se encuentran fuentes. Por las grandes dimensiones del centro comercial puede sentirse un recorrido muy extenso si se va de un extremo al otro.



## **PABELLÓN BOSQUES**

### **Como Nació El Proyecto.**

El concepto de Pabellón Bosques inició con la idea de conjuntar diversas actividades y servicios de un centro comercial que atiende a las demandas de esta zona de gran poder adquisitivo y de reciente creación en la periferia de la ciudad como es el caso del Bosque de las Lomas.

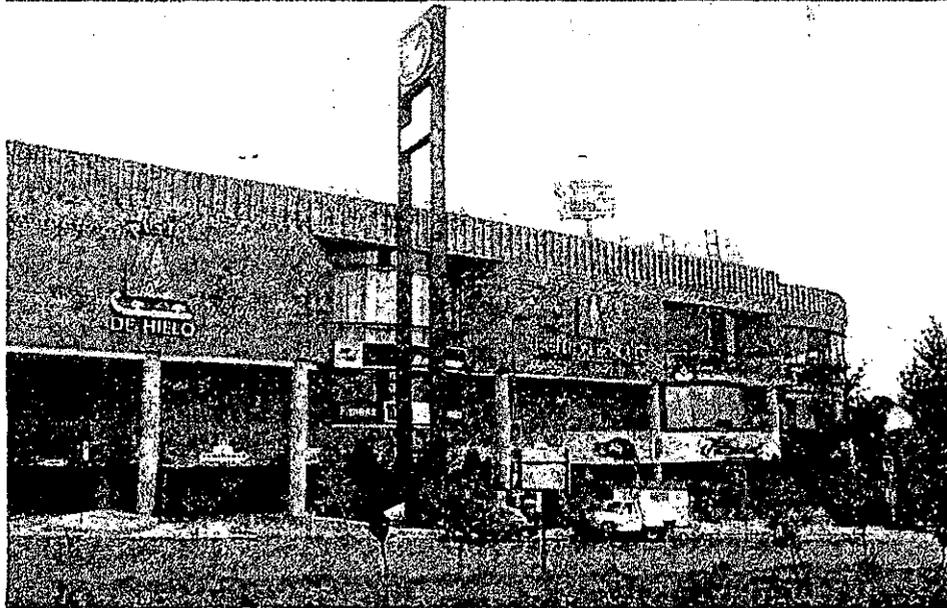
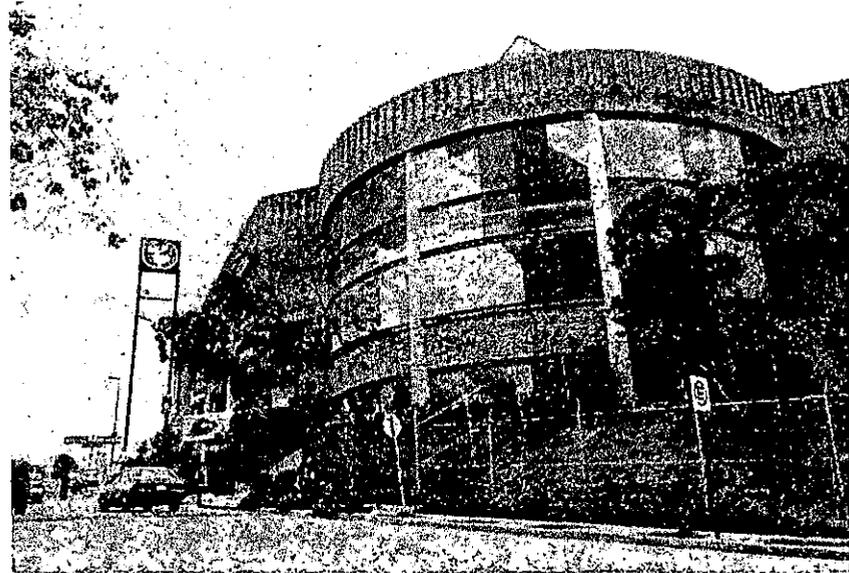


La idea es generar un espacio que permite incrementar la permanencia del usuario por medio de actividades diversas como comercio, recreación y entretenimiento así como diversos servicios complementarios.



### Imagen Urbana.

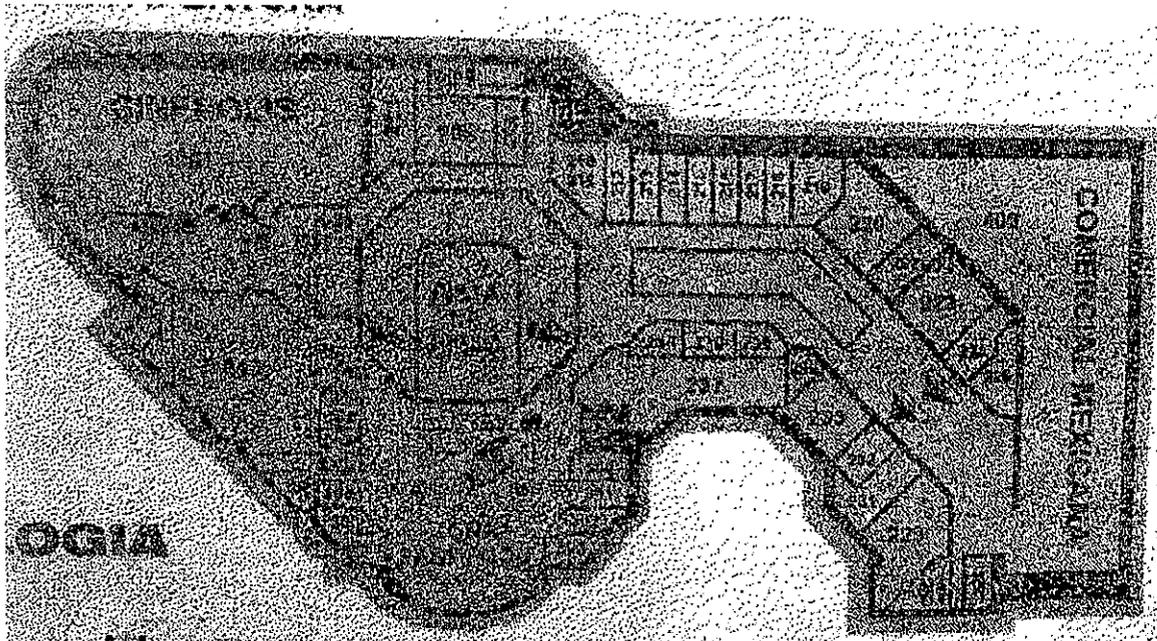
Observamos un complejo arquitectónico, con fachada sobre Av. Prolongación Bosque de Reforma, en que se puede apreciar una armonía de conjunto y en donde se observa la diferencia de actividades internas por el manejo de vanos. La fachada es austera pero refinada, no rompe con el entorno e incluso pasaría desapercibida sino fuera por el uso del color y el material homogéneo.



La composición volumétrica es a través de un prisma rectangular unida a un cilindro, esta integración volumétrica armoniza con el perfil de la zona y establece una relación con la escala humana debido a su poca altura.

## Análisis Interno.

Concepto de diseño: el centro comercial esta concebido para albergar las mas variadas actividades y servicios desde la compra de productos básicos, ir al cine, patinar o comer, por lo tanto el anclaje esta dado por tres elementos: Comercial Mexicana, Sanborn's y la pista de patinaje sobre hielo. El proyecto se desarrolla en dos niveles, el recorrido se realiza por pasillos que conducen a un atrio donde se localiza la pista; mirando a esta se encuentran la mayor parte de las concesiones de comida rápida (Fast food). En el extremo norte del centro comercial se encuentra la Comercial Mexicana, de modo que si se llega a pie se debe cruzar por todas las concesiones y la pista de hielo.



## Oferta Comercial.

Cuenta con 100 locales comerciales, especializados en ropa, calzado, discos y joyería, 32 restaurantes de comida rápida, cinco bancos los cuales son: Banamex, Bancomer, Santander, Bital y Bancrecer, cinco salas de cine (Cinepolis) y dos tiendas ancla una de productos básicos (Comercial Mexicana) y Sanborn's.

El atractivo principal es que cuenta con una pista de hielo en la planta principal la cual es visible desde todos los niveles.

También existen otros servicios, como lavandería, spa, cerrajería, papelería. Posteriormente se contempla dentro del conjunto un edificio corporativo, del cual se llevan hasta el momento los trabajos de cimentación.

El complejo comercial se encuentra sobre un terreno de 24,937 m<sup>2</sup> con un área de desplante de 20,000 m<sup>2</sup>, con un total de construcción de 70,000 m<sup>2</sup>, contemplando 1300 cajones de estacionamiento distribuidos en 3 ½ niveles.



## Ambiente y Espacios Sensoriales

Al mezclar actividades como el comercio y el entretenimiento se obtienen dos ambientes que se conjugan, por un lado se crea el ambiente central en la plaza que rodea a la pista de patinaje produciendo un espacio de convivencia que acentúa la zona de comida rápida que invita al usuario a permanecer durante mas tiempo como espectador, por otro lado se crea un ambiente de consumo a través de un corredor comercial que conduce a la tienda de autoservicio.



## Bienestar y Comodidad.

Ambas sensaciones se perciben al entrar al centro comercial, primero por el tipo de techumbre la cual es translúcida y permite una iluminación muy buena durante el día, segundo por el recorrido, que no es muy largo y permite observar los locales sin prisa, tercero por el atractivo de la pista de hielo la cual genera un microclima templado, cuarto por la buena disposición de mapas y letreros sin abusar del uso de color y quinto por el estilo de arquitectura manejado en el interior y por la estructura que soporta la techumbre.



**ANÁLISIS COMPARATIVO**

NOMBRE	LOCALIZACIÓN	ZONA	ACCESIBILIDAD (PEATONAL/AUTO)	INAUGURACION	M2 CONSTRU- IDOS	CAJONES DE ESTACIONA- MIENTO	TIENDA ANCLA O ELEMENTOS DE ATRACCIÓN	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
<b>PERISUR</b>	Periférico Sur #4690 e Insurgentes sur. Col. Pedregal de San Ángel	Pedregal de San Ángel	Preferencia a acceso vehicular. No contempla Acceso a Pie.	1980	175,000 m <sup>2</sup>	5700 cajones	El Palacio de Hierro. Liverpool, Sears, Suburbia, Sanborn's.	Conjunto Bancario (8). Restaurantes(7) 149 Locales Comerciales
<b>GALERÍAS COAPA</b>	Canal de Miramontes # 3123 Esq. Calz. del Hueso. Col. Ex Hda. Coapa	Villa Coapa	Vehicular y Peatonal	1993			Liverpool, Sears, Sanborn's.	Conjunto Bancario. Restaurantes Centro Nocturno Locales Comerciales
<b>PLAZA LORETO</b>	Eje 10 Sur casi Esq. con Av. Revolución.	San Ángel.	Vehicular y Peatonal (no privilegiado)	1993			Sanborn's.	Cinemex. Museo Soumaya, Conjunto Bancario, Restaurantes Locales Comerciales Centro Nocturno ( bar)
<b>CENTRO COMERCIAL SANTA FE</b>	Pról. Vasco de Quiroga 3800, y Autopista a Toluca, Cuajimalpa	Centro Urbano Santa Fe	Únicamente Vehicular.	1994	410.000m <sup>2</sup>	6500 cajones	El Palacio de Hierro. Liverpool, Sears, Sanborn's.	Cinemex Conjunto Bancario ( 5 ) . Restaurantes ( 55) 275 Locales Comerciales
<b>PLAZA MOLIERE</b>	Av. Moliere # 222 Esq. Av. Horacio.	Polanco	Vehicular y Peatonal.	1997	49,690.34 m <sup>2</sup>	1661 cajones	El Palacio de Hierro	Restaurantes ( 8) 50 Locales Comerciales
<b>MUNDO E</b>	Bld. Ma. Ávila Camacho No. 1007. Edo. De México	Tlalnepantla	Vehicular y peatonal	1998	339,726.23 m <sup>2</sup>	6175 cajones	Carrefour, Sport City, All Star Café.	Cinemex (19) Restaurantes (8) Centro Nocturno (2) 175 Locales comerciales
<b>PABELLÓN BOSQUES</b>	Pról. Bosques de Reforma # 1813 Col. Vista Hermosa	Cuajimalpa	Vehicular	1996	81,000 m <sup>2</sup>	1300 cajones	Comercial Mexicana, Sanborn's Pista de Hielo, Sport City.	Cinepolis ( 5) Conjunto Bancario (5) Restaurantes (32) 100 Locales Comerciales

NOMBRE	TIPO DE ESQUEMA	ACTIVIDADES	HORAS/DIA DE MAYOR AFLUENCIA	NIVEL SOCIAL AL QUE SE DIRIGE	EDADES DEL USUARIO	PROMEDIO DE ESTANCIA DEL USUARIO	DIVERSIDAD DE AMBIENTES INTERIORES	PROPIETARIO
PERISUR	Convencional, muy exclusivo y especializado. Aislado	Específicamente de comercio y servicios. No contempla esparcimiento.	En Zona Bancaria de Lunes a Viernes de 9.00-14.00 Zona Comercial Fines de semana por la tarde.	Medio y Medio Alto. Incluye: Estudiantes, Amas de Casa, Profesionistas y Empleados	Hasta 22 años el 42%. De 23 a 35 años el 19%. De 36 a 64 años el 36%.	Una a Dos Horas	Ninguno el Esquema es Lineal, Unitario y Monótono.	Grupo Liverpool
GALERÍAS COAPA	Convencional ( Pasillo) con contacto parcial a la calle.	Comercio, Servicios y Esparcimiento	De Lunes a Jueves a partir de las 2:00 pm. Fines de semana Todo el Día	Nivel Medio	Hasta 22 años el 52%. De 23 a 35 años el 22%. De 36 a 64 años el 26%.	Dos hora para Compras Dos a Tres horas en Terraza	El Esquema es Lineal, Con Espacios al Exterior en La Terraza.	Grupo CAABSA
PLAZA LORETO	No Convencional, Mezcla de Arq. Contemporánea y Elementos tradicionales Contacto a la Calle.	Comercio, Esparcimiento Actividades Sociales y Culturales.	De Lunes a Jueves a partir de las 12:00 horas. Fines de semana Todo el Día y hasta muy tarde.	Nivel Medio, Medio Alto y Alto Profesionistas y empleados.	Hasta 22 años el 38%. De 23 a 35 años el 38%. De 36 a 64 años el 22%.	Mas de Dos Horas	Existe debido a los recorridos y a la techumbre.	Grupo Carso.
CENTRO COMERCIAL SANTA FE	Convencional, Monumental y Aislado	Comercio, Entretenimiento y Servicios	Fines de semana Durante todo el Día.	Medio Alto y Alto. Profesionistas, Empleados y Estudiantes.	Hasta 22 años el 18%. De 23 a 35 años el 36%. De 36 a 64 años el 36%.	Una hora para Compras Dos a Tres horas en el Cine	Existe debido al gran numero de Locales con Tema ( Rainforest, kid city)	Grupo Desc, Liverpool, Palacio de Hierro, CAABSA
PLAZA MOLIÉRE	Convencional, Contacto parcial con la Calle.	Uso Mixto Comercio con Edificio de Oficinas Aislado	Ninguna, por ser un Lugar clase AAA la afluencia es poca.	Nivel Alto.	Hasta 22 años el 35%. De 23 a 35 años el 25%. De 36 a 64 años el 40%.	Una hora	Ninguno el esquema es Monótono y Unitario.	Grupo Palacio de Hierro
MUNDO E	Convencional Aislado	Comercio, Recreación y Entretenimiento	Fines de semana Durante todo el Día.	Medio Alto y Alto. Profesionistas, Empleados y Estudiantes.	Hasta 22 años el 40%. De 23 a 35 años el 35%. De 36 a 64 años el 20%.	Mas de dos horas	Existe debido al gran numero de Locales con Tema	Grupo Frisa
PABELLÓN BOSQUES	Convencional Aislado	Comercio, Recreación y Entretenimiento	De Lunes a Jueves a partir de las 12:00 horas. Fines de semana Todo el Día y hasta muy tarde.	Medio Alto y Alto. Profesionistas, Empleados y Estudiantes.	Hasta 22 años el 45%. De 23 a 35 años el 25%. De 36 a 64 años el 30%.	Mas de Dos Horas	El Esquema es Lineal, Con Espacios interiores que concentran al usuario.	Fideicomiso Bosques

NOMBRE	COSTO DE RENTA POR M2	m² DE TERRENO	DIVISIÓN EM m² DEL ÁREA CONSTRUIDA	% EN RELACIÓN AL TOTAL DEL ÁREA CONSTRUIDA	RELACIÓN			
					m² CONSTRUCCIÓN / CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.	m² CONTRUCCIÓN / # DE CONSECIONES	m² CONSTRUCCIÓN / # DE SERVICIOS, ENTRETENIMIENTO Y RECREACIÓN	m² CONST. / # DE TIENDAS ANCLAS
PERISUR	\$500.00				1 cajón de estacionamiento por cada 30.70 m² construidos.	1 concesión por cada 1174.50 m² de construcción.	1 Banco por cada 21,875 m² construido. 1 Restaurante por cada 25,000 m² construido.	1 Tienda Ancla por cada 35,000 m² construidos
GALERÍAS COAPA								
PLAZA LORETO								
CENTRO COMERCIAL SANTA FE		121,000 m²	Estacionamiento cubierto 168,000 m² Estacionamiento descubierto 30,000 m² Área rentable 212,000 m²	40.98 % 7.40 % 51.62 %	1 Cajón de estacionamiento por cada 63.10 m² construidos.	1 Concesión por cada 1,490.90 m² construidos.	1 Banco por cada 80,000 m² construido. 1 Restaurante por cada 7,454.55 m² construido.	1 Tienda ancla por cada 80,000 m² construidos
PLAZA MOLIERE		19,046.00 m²	Comercios 11,563 m² Tienda ancla 24,330 m² Oficinas 13,996 m² Estacionamiento 49,830 m²	11.60% 24.41% 14.04% 49.95%	1 Cajón de estacionamiento por cada 60.02 m² construidos.	1 Concesión por cada 1,993.81 m² construidos.	1 Restaurante por cada 12,461.30 m² construido.	1 Tienda ancla para por 49,860.34 m² construidos
MUNDO E		188,017 m²	Área Rent. 87,352 m² Estacionamiento cubierto 142,337 m² Área ext. 93,778 m² Áreas verd 16,259 m²	25.71% 41.90% 27.60% 4.79%	1 Cajón de estacionamiento por cada 55.02 m² construidos.	1 Concesión por cada 1,941.30 m² construidos.	1 Restaurante por cada 42,465.78 m² construido. 1 Sala de Cine por cada 17,880.33 m²	Próxima Inauguración.
PABELLÓN BOSQUES	\$300.00	24,937 m²	Estacio. 138,750 m² Concesiones 19,210 m² Comercial Méx. 9,390 m² Cines 1500 m²	47.84% 23.70% 11.60% 1.87%	1 Cajón de estacionamiento por cada 62.31 m² construidos.	1 Concesión por cada 810 m² construidos.	1 Restaurante por cada 2531.25m² construido. 1 Sala de Cine por cada 16,200 m²	1 Tienda ancla para por 40,500 m² construidos

## **ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS CENTROS COMERCIALES**

- 1) Debido a su escala los centros comerciales requieren una amplia superficie, por lo que tienden a localizarse en la periferia o en zonas intermedias, donde el grado de consolidación es incompleta y se tiene mayor disponibilidad de terreno.

En este sentido se recomienda localizar el centro comercial en un entorno urbano consolidado o en vías de consolidación a corto o mediano plazo, tomando en cuenta la comparación entre el sitio donde se encuentran los tres más exitosos (Plaza Universidad, Perisur, Plaza Loreto). Así mismo se puede prever que en el futuro los centros comerciales contribuyan a la reactivación y revitalización de zonas centrales subutilizadas, como es el caso del perímetro B del Centro Histórico.

- 2) Los centros comerciales tienden a localizarse en/o junto a colonias de nivel medio o alto. No obstante debe tenerse en cuenta la existencia de centros comerciales localizados en zonas de nivel medio bajo (como Plaza Aragón y Perinorte), adaptando su diseño y oferta al mercado local.
- 3) El centro comercial tiene un amplio radio de cobertura, aunque la mayor parte de los usuarios provienen de las zonas circundantes más cercanas, ya sean lugares de residencia o actividad, por eso la importancia de localizarlo en una zona consolidada.
- 4) La diversidad del entorno favorece el desarrollo del centro comercial, es decir, que la diversidad de actividades alrededor del centro comercial produce a su vez la de los usuarios potenciales, creando un mercado más diversificado. Por eso es recomendable preferir los enclaves urbanos con mayor diversidad para ubicar los centros comerciales.
- 5) El impacto del centro comercial sobre los usos del suelo a su alrededor es variable en función de los siguientes factores:
  - a) Que el centro comercial sea de grandes dimensiones.
  - b) Que su entorno urbano se encuentre poco consolidado y cuente con amplios baldíos al momento de su construcción.
  - c) Que la normatividad urbana facilite el cambio de usos de suelo.
  - d) Que las vías circundantes no constituyan bordes físicos.
  - e) Que dentro del centro comercial exista una intensa actividad, provista de una buena accesibilidad y una fuerte atracción.

- 6) La atracción y generación de viajes al centro comercial generan problemas viales, principalmente durante las horas pico de actividad: tardes, fines de semana y quincenas.
- 7) La existencia de diferentes opciones de transporte público en la zona propicia que un alto porcentaje de usuarios los utilicen para llegar al centro comercial, por lo tanto, se recomienda buscar sitios donde existan diversos medios y rutas de transporte público o se busque su introducción.
- 8) La actividad interna de los centros comerciales propicia la aparición de actividades adherentes en la vía pública debido a los flujos peatonales que se observan, éstas actividades son: sitios de taxis, el comercio ambulante, etc.
- 9) El centro comercial tiende a convertirse en sí mismo en un importante punto de referencia en la estructura urbana por su tamaño, diseño, características visuales, localización y concentración de actividad.
- 10) Los centros comerciales construidos en las zonas periféricas no consolidadas tienden a repetir el patrón convencional del edificio aislado de acuerdo con la estrategia de seleccionar al público usuario (preferir a los que se transportan en automóvil particular).
- 11) La legibilidad interna del centro comercial esta en función del patrón de diseño y de la complejidad de su estructura.

La legibilidad interna del centro comercial esta relacionada con los siguientes factores:

- a) Ubicación estratégica de los magnetos (tienda anclas) para generar tensión y crear circulación.
- b) Creación de espacios con diferentes características ambientales y visuales articulados con un esquema sencillo.
- c) Utilización de elementos arquitectónicos como rasgos distintivos y puntos de referencia (fuentes, arcos, estatuas etc.)
- d) No exceder las dimensiones y considerar esquemas de desarrollo por etapas para el proyecto que se ubique en una zona no consolidada.

- 12) La rentabilidad económica del proyecto puede lograrse sin necesidad de excluir las actividades no comerciales, antes bien la combinación de comercio, servicios y entretenimiento aumenta el poder de atracción del centro comercial.
- 12) Los centros comerciales de orientación no tan estrictamente comercial presentan un mayor grado de diversidad interna y producen estímulos ambientales y sensoriales más diversos.
- 14) Los usuarios acuden a los centros comerciales principalmente con fines de carácter social y recreativo.

El carácter recreativo de los centros comerciales se ve reforzado si observan que en todos los casos la mayor afluencia se tiene en las tardes, sobre todo durante los viernes, sábados y domingos, es decir, cuando la mayor parte de los usuarios están en su tiempo libre.

- 15) El nivel de actividad interna y el tiempo de permanencia en el centro comercial dependen en gran medida de o la capacidad de atracción de sus magnetos, sean estos tiendas ancla o distintos espacios de recreación (cines, restaurante, bares, etc.)  
Plaza Universidad y Plaza Loreto presentan concentraciones internas importantes en diferentes lugares, relacionadas básicamente con el descanso o el entretenimiento.
- 16) La oferta comercial está determinada por la orientación general, en los centros comerciales predomina la oferta de bienes y servicios de lujo, aunque por lo general se ofrecen también ciertos servicios (principalmente bancarios); otros como Pabellón Bosques cuentan incluso con un supermercado (Comercial Mexicana) como tienda Ancla.
- 17) Los centros comerciales tienden a encontrarse visual y sensorialmente aislados del exterior. El aislamiento del espacio interno es una solución pensada para climas extremos, no tan necesarios en esta ciudad.  
En Plaza Loreto, donde se tiene el mayor contacto con el ambiente exterior, los usuarios consideran la sensación de encontrarse al aire libre como uno de los aspectos más agradables del lugar.

- 18) El público predominante de los centros comerciales en cuanto a edad es: de adolescentes a adultos; en cuanto a nivel socioeconómico, de clases media y alta; en cuanto a ocupación, empleados, estudiantes, amas de casa de la zona y profesionistas.
- 19) En el diseño de los centros comerciales generalmente se pasan por alto los aspectos de comodidad y seguridad en la vía pública circundante. Con la apertura de un centro comercial puede ayudarse a mejorar la seguridad pública mediante el incremento de la actividad a su alrededor y la aplicación de mecanismos formales o informales de vigilancia. Para este mismo fin se recomienda ubicar servicios o giros con actividad prolongada cerca de la vía pública (farmacias, bares, restaurante, discotecas, módulos de vigilancia, etc.)
- 20) La sociabilidad en los centros comerciales se basa principalmente en las actividades de consumo.
- 21) El esquema del centro comercial típico es poco adaptable debido a su alta especialización y a su aislamiento de la vía pública y en algunos casos también por su diseño estructural y la distribución de espacios. Para aumentar la capacidad de una eventual adaptación de los centros comerciales se sugiere desarrollar esquemas de diseño caracterizados por:
  - a) Contacto más directo con la calle y mayor número de accesos.
  - b) Diseño estructural flexible a base de columnas.
  - c) Locales de diferentes tamaños, fáciles de fusionar y dividir.
  - d) Posibilidad de expansión por etapas.
- 22) Los centros comerciales son espacios privados de uso colectivo, rigurosamente controlados a través de mecanismos privados que regulan desde el acceso hasta la libertad de arreglo y decoración de cada local.

## INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Intercambio Académico.

Con el Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua.

El intercambio Académico con el Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, localizada en la frontera con el estado de Texas, tuvo como principal objetivo el complementar la investigación de tesis sobre centros comerciales con ejemplos análogos en ciudades estadounidenses.

En la primera etapa de la investigación descubrimos que la mayor parte de los centros comerciales construidos en nuestro país se rigen por normatividades de los estadounidenses, esta situación despertó un enorme interés por hacer un análisis de los ejemplos análogos de primera mano y no de las copias que tradicionalmente estudiamos.

El desarrollo de la investigación nos llevo a visitar las siguientes ciudades: EL paso en el estado de Texas, Phoenix en el estado de Arizona, así como San Francisco, Oakland y San José en el estado de California. Con la finalidad de completar nuestra formación académica, asistimos a cursos en el Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (U.A.C.J.) y realizamos visitas periódicas a la University of Texas at El Paso (U.T.E.P.) donde se llevaron a cabo las asesorías sobre la investigación por parte del Arq. Jorge Jiménez Muñoz.



## MODELOS ANÁLOGOS DE REFERENCIA

### CIUDAD JUÁREZ CHIHUAHUA

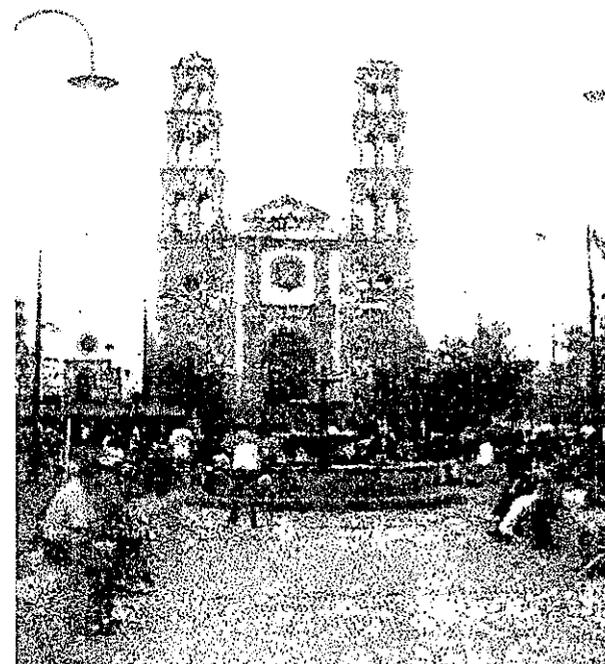
Ciudad Juárez es una de las zonas históricas más importantes del país. Por su ubicación geográfica ha servido de paso obligado para los múltiples grupos de migrantes, que van desde los antiguos pobladores Indígenas de la zona conocida como Árido-América, los conquistadores españoles de la época de la colonia y los grupos de élite que huyeron de la persecución originada durante la revolución.

En el año de 1581 los españoles establecieron misiones mientras proseguían su camino por el Paso del norte hacia lo que hoy es la ciudad del Paso. El noventa por ciento de la riqueza generada en el lugar fue gracias a la explotación minera.

Juan de Oñate estableció una villa con 500 colonizadores en el año de 1598, mientras proseguía su camino hacia lo que hoy es la ciudad del Paso.

En 1659 fue fundada la misión de nuestra Señora de Guadalupe en sitio que hoy ocupa el centro de la ciudad.

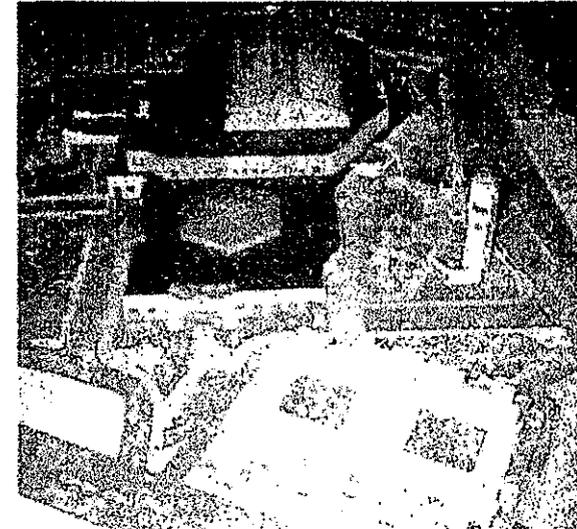
Durante el gobierno de Antonio López de Santa Ana se perdió la una porción de la ciudad denominada "El Chamizal", la cual se devolvió en el año de 1963, durante el Gobierno de John F. Kennedy. Hoy día esa zona esta convertida en un parque nacional.



## CENTRO TURÍSTICO COMERCIAL “ PUEBLITO MEXICANO “ CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA.

### Como Nació El Concepto.

La idea de crear un Mall con ambiente mexicano en Ciudad Juárez, surge a mediados de los años 80's. No se trata de un Mall tradicional, por lo tanto los esquemas básicos conceptuales fueron bien estudiados, por tanto se contemplo un anclaje diferente que no estuviera basado en una tienda departamental, favoreciendo el comercio y el entretenimiento como actividades principales. El objetivo fue copiar el esquema del Mall estadounidense, por lo que se creó una escenografía interior que representa a un pueblo tradicional mexicano.



### Contexto Urbano.



- Localización.

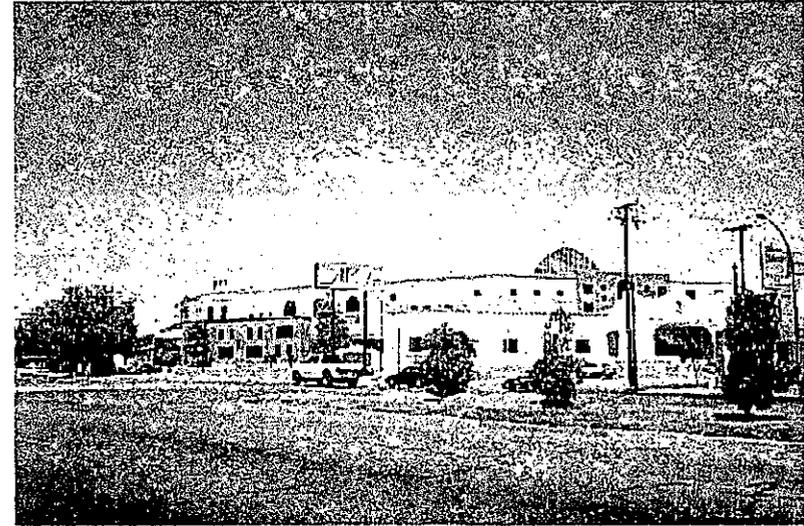
Este Centro turístico se encuentra ubicado en la Av. Lincoln y calle Zempoala, dentro de la zona turística de Ciudad Juárez, Chihuahua, cercano a la frontera con la Ciudad del Paso Texas, EUA.

- Vías Principales Y Rutas De Acceso.

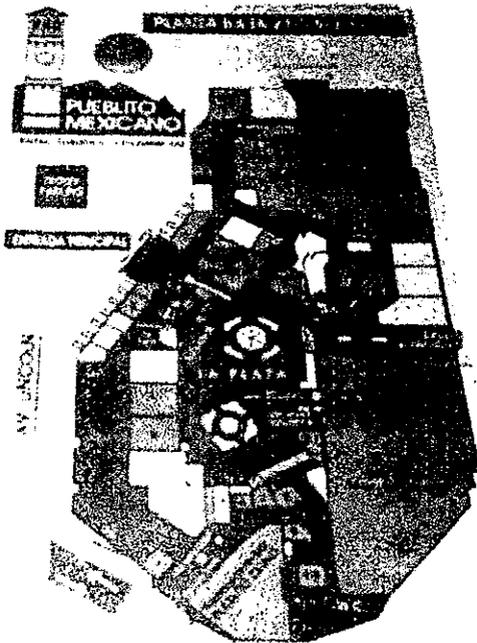
El acceso principal es por la Av. Lincoln que es una de las vías más importantes de la Ciudad, debido a que esta es una de las alternativas para cruzar la frontera entre la Ciudades de Juárez con el Paso Texas. Lo que origina que sea una de las mas transitadas por el turismo extranjero.

## Imagen Urbana.

En la fachada principal, a pesar de la diversidad Arquitectónica en formas y colores, se manejan detalles típicos de la Arquitectura Mexicana como lo son los arcos de tabique rojo, pergolados de vigas de madera, jardineras y fuentes, elementos que se relacionan con los acabados y conceptos que se manejan en el interior del centro comercial



## Análisis Interno.



- Concepto De Diseño.

El Centro Turístico Comercial, refleja un típico pueblo mexicano ( de ahí su nombre) en el cual se buscó hacer una plaza central como en los coloridos pueblos, con un kiosco, bancas y jardines, así como construcciones con arcos y balcones, todo esto con un gran colorido e iluminación, con el fin de mostrar al turismo los sitios y detalles de los lugares típicos de la Arquitectura Mexicana, en sus grandes vitrales se muestra la historia de Ciudad Juárez y los lugares turísticos del estado de Chihuahua; todo esto hace que este inmueble sea uno de los Centros Turísticos más importantes de la ciudad.

- Estructura Interna.

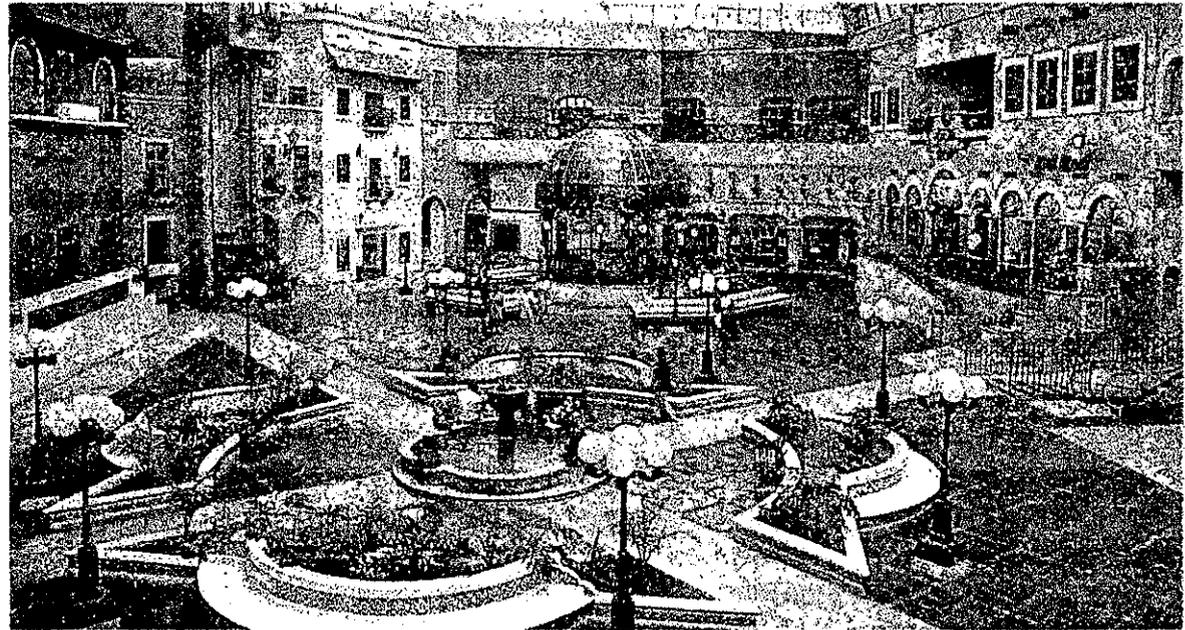
El proyecto se desarrolla en dos niveles los cuales se generan en torno a una plaza central; los locales comerciales se localizan alrededor de la plaza y se distribuyen a través de pasillos que conectan la plaza con la tienda ancla (Futurama). La distribución de los locales comerciales y las circulaciones que estos generan hacen que se creen espacios independientes y aislados, lo que provoca que el usuario se disgregue en las tres áreas principales y no tenga un recorrido completo de todo el centro comercial.

### Oferta Comercial.

El centro turístico comercial cuenta con 16 locales comerciales, 4 restaurantes, 3 bares: “La cantina”, “El Atorón” y “Olé Café”, además de contar con una gran plaza con kiosco y fuente. Dicha plaza es utilizada los fines de semana (jueves, viernes y sábados), como disco-bar y los Domingos para hacer fiestas mexicanas familiares a partir de las 3 p.m. además de contar con 2 estacionamientos (interior y exterior), 2 bancos y una tienda ancla (Futurama).

### Ambiente Y Espacios Sensoriales.

Para el diseño de los interiores se maneja un concepto único. En todos los locales comerciales, la idea principal era crear la sensación de encontrarse en la plaza central de un pueblito típico mexicano. Este concepto se logró al recubrir las fachadas de los locales con una escenografía que representa los diferentes elementos que componen una plaza, como el Palacio Municipal, la iglesia, el mercado, etc., este concepto se complementa con la ambientación y acabados que se le da a la plaza, al manejar elementos como el kiosco, la fuente, las jardineras y las luminarias tipo colonial.



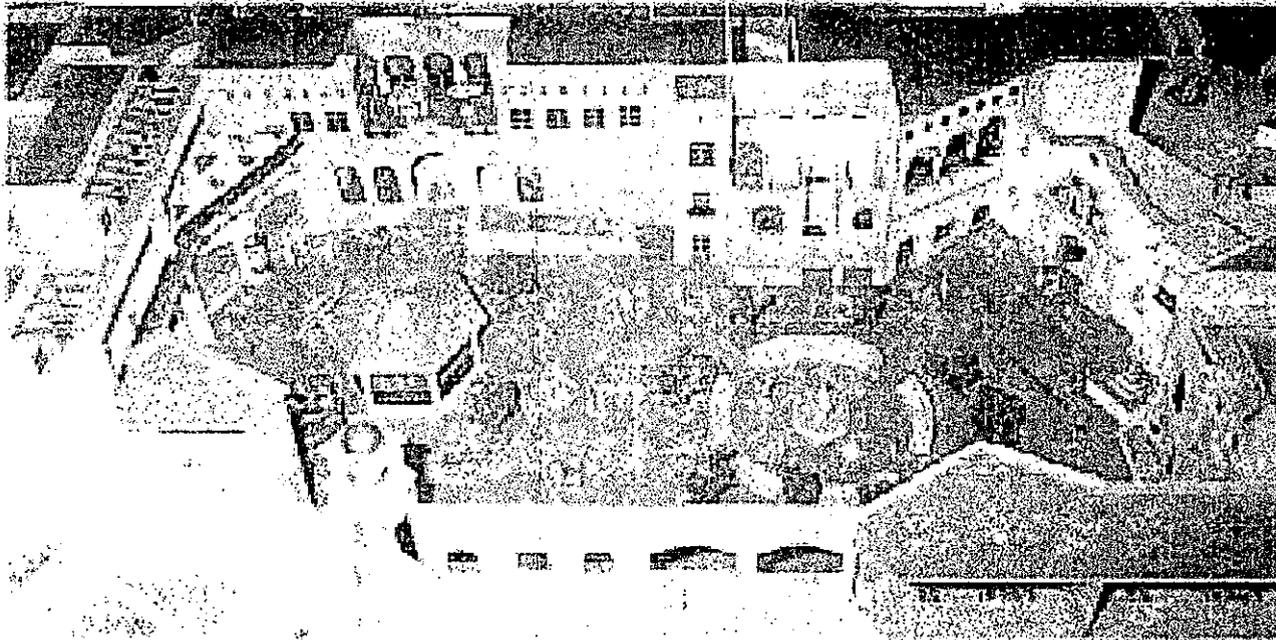
La iluminación de la plaza central está dada por un gran domo sobre la cubierta de cañón corrido, y grandes vitrales logrando un ambiente de que se encuentra al aire libre. Una de las características del lugar es el manejo del colorido sobre las fachadas, lo que hace que el lugar sea bastante alegre, sumando a esto, la ambientación que se utiliza basándose en decoración de verbenas populares.

## Bienestar Y Comodidad.

Se maneja un concepto único en Centros Comerciales, ya que se trata de un lugar totalmente escenográfico que busca mostrar al público como es un típico pueblo mexicano, con las ventajas de que los locales comerciales albergan tiendas de actualidad, por lo que se brinda un servicio amplio y variado al usuario, ya que este puede realizar sus compras así como disfrutar de un ambiente diferente.

Una de las ventajas de este centro comercial es que cuenta con estacionamiento subterráneo, así como restaurantes de los más famosos de la ciudad.

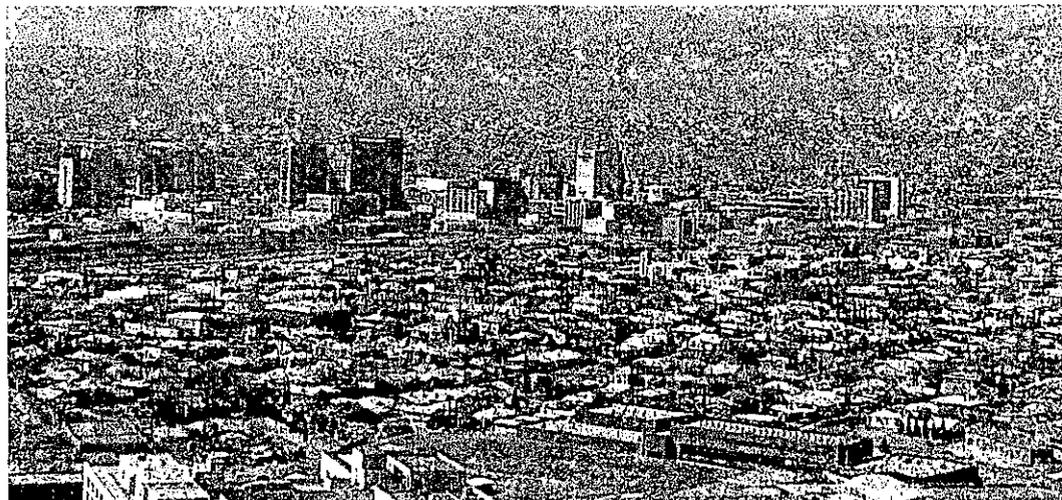
El centro comercial esta diseñado para satisfacer todas las necesidades de usuarios de todas las edades, ya que cuenta con atractivos de entretenimiento infantil y juvenil.



## **CIUDAD DE EL PASO** TEXAS

El Paso, Texas, es una de las áreas históricas de Estados Unidos con mucha riqueza, cuyas influencias incluyen la cultura Mexicana, Española y la tradición india con mas de cuatrocientos años.

En el año de 1581 los Españoles llegaron a través del Paso del norte a establecer misiones y a desarrollar la explotación minera. Los conquistadores españoles sabían que la zona había sido habitada por indios dos siglos atrás.



En el año de 1598 Juan de Oñate llega procedente de Santa Bárbara Chihuahua con 500 colonizadores, quienes se establecieron en lo que actualmente es el centro de la ciudad de El Paso conocido también como el paso del río del norte o el Cruce.

En 1659 fue fundada la misión de nuestra Señora de Guadalupe en sitio que hoy ocupa el centro de la Ciudad de Juárez, México. Tres misiones se construyeron después en lo que hoy es el área metropolitana de la Ciudad El Paso.

En 1963 el congreso de Estados Unidos devolvió una porción de tierra Chamizal que actualmente se encuentra del lado Mexicano

El Paso a sido refugio de monjes españoles bandidos, revolucionarios soldados e indígenas. Por más de cuatrocientos años los emigrantes han fijado su residencia en el lugar, estableciendo una cultura única multilinguistica y multinacional.

## CIELO VISTA MALL EL PASO, TEXAS

### Contexto Urbano.

El Centro comercial Cielo Vista Mall, fue abierto al público en 1974, en su primera etapa, posteriormente en el año de 1981 se le hizo una ampliación para satisfacer la demanda del usuario. Para el año 1992 el centro comercial sufrió una remodelación en su totalidad, para lograr una mejor comodidad del usuario. El centro comercial tiene una excelente asistencia de visitantes, la cual es de 10 millones por año.

- Localización.

Se encuentra localizado en el lado este de la Ciudad de El Paso, Texas, USA, entre la autopista interestatal N° 10 y el Blvd. Hawkins, que representan 2 de las vías de mayor importancia de la ciudad, además de que esta muy cerca de la frontera con Ciudad Juárez México, lo cual origina que un 17% de los usuarios del centro comercial sean de nacionalidad mexicana.

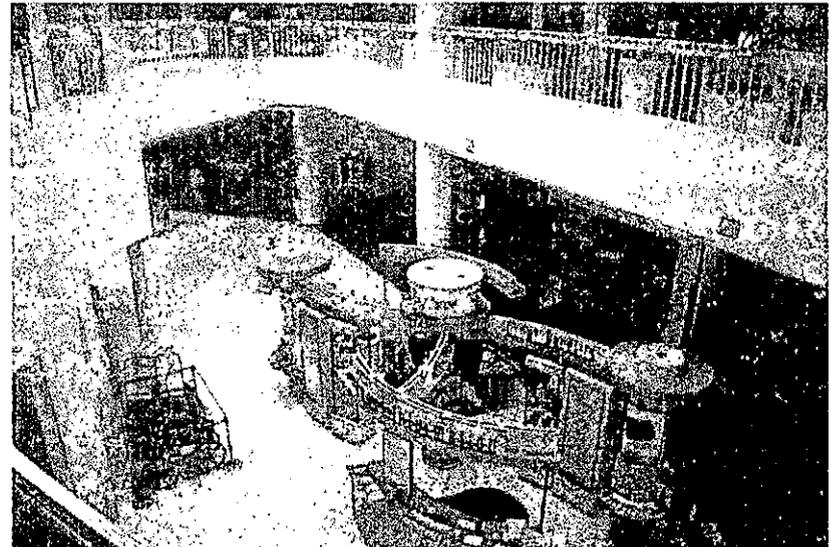
- Vías Principales Y Rutas De Acceso.

El acceso al centro comercial es por la autopista interestatal N° 10, la cual comunica de oriente a poniente a los Estados Unidos de Norteamérica (desde California a Florida), otro de los accesos se localiza sobre el Blvd. Hawkins proveniente de la Av. Montana para todos los usuarios que vienen de la parte oeste de la ciudad.



## Imagen Urbana.

Desde la autopista interestatal N°10 se observa un complejo arquitectónico de grandes dimensiones, en un gran desarrollo horizontal, destacando los volúmenes de las tiendas anclas, restaurantes, cines y una tienda de autoservicio, todo realizado con una arquitectura moderna y práctica, desplantándose sobre una gran superficie con un estacionamiento descubierto que separa al centro comercial de la vialidad, por lo que el acceso al centro comercial es solo para vehículos. Las grandes dimensiones del estacionamiento, así como la falta de áreas verdes y de circulaciones peatonales, le dan un aspecto desértico. El manejo de las texturas y colores de las fachadas de cada uno de los volúmenes logran un efecto de mimetización con el contexto árido de la ciudad fronteriza.



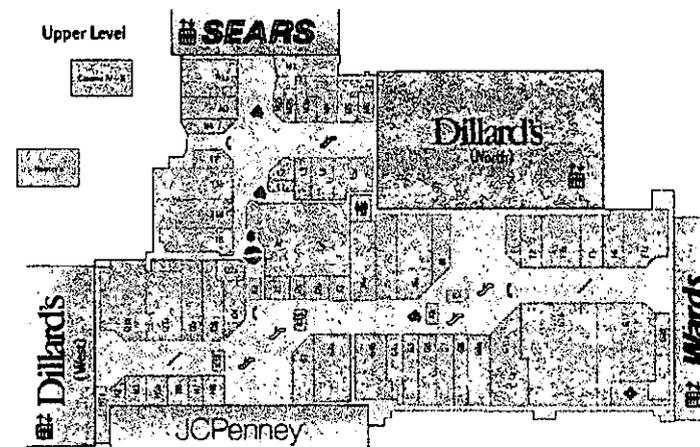
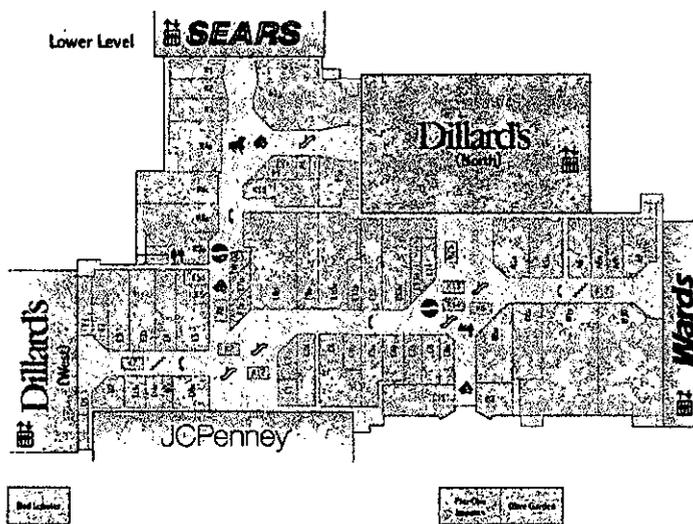
## Análisis Interno.

- Concepto De Diseño.

El concepto de Cielo Vista Mall esta inspirado en el Mall Norteamericano tradicional aislado, cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de consumo de los usuarios. El diseño del interior esta concebido para que el usuario haga un recorrido total del centro comercial al distribuirlo por diferentes pasillos.

- Estructura Interna.

El Mall se desarrolla en dos niveles con un recorrido por pasillos que conducen a tres atrios con locales comerciales en su entorno, estos atrios vestibulan el acceso a las tiendas anclas localizadas en los extremos logrando una mayor concentración de los usuarios, y por lo tanto un mayor consumo.



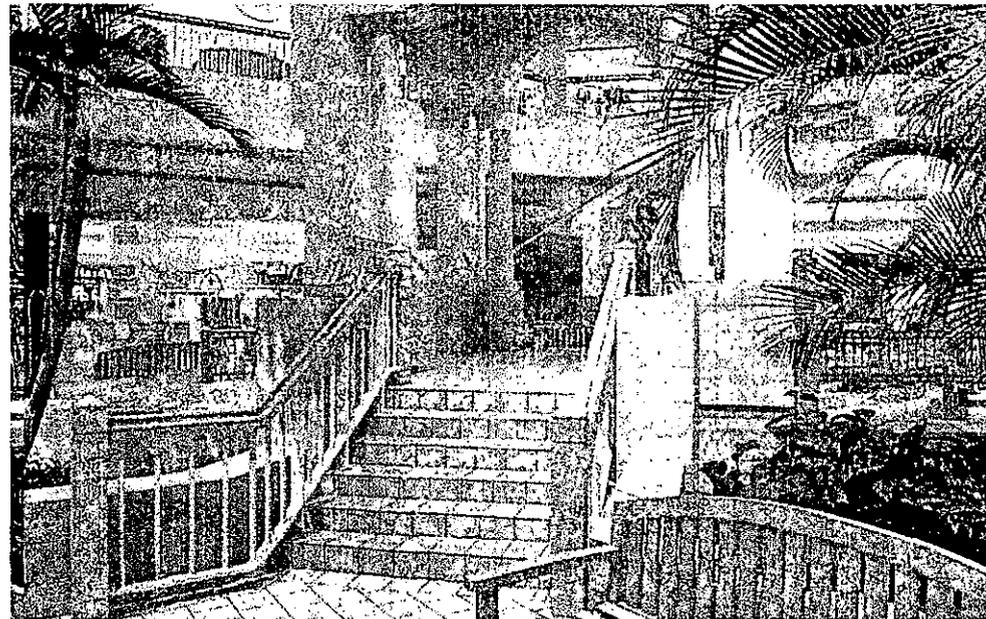
## Oferta Comercial.

El centro comercial cuenta con más de 130 locales comerciales, entre los cuales se encuentran: Ann Taylor, Brookstone, Finish line, Old Navy, etc., también cuenta con 5 tiendas anclas que son las de mayor importancia por su oferta comercial en los Estados Unidos , estas son Dillard's Norte, Dillard's sur, JC Penny, Sears y Wards, además cuenta con 2 zonas destinadas a restaurantes de comida rápida, el conjunto se complementa con un complejo de cines (7 salas) localizado en un inmueble adjunto al estacionamiento.

El desarrollo inmobiliario cuenta con un área rentable de 108,651.16 m<sup>2</sup> de las cuales 73,860.47 m<sup>2</sup> están destinados a las tiendas anclas y los restantes para los locales comerciales.

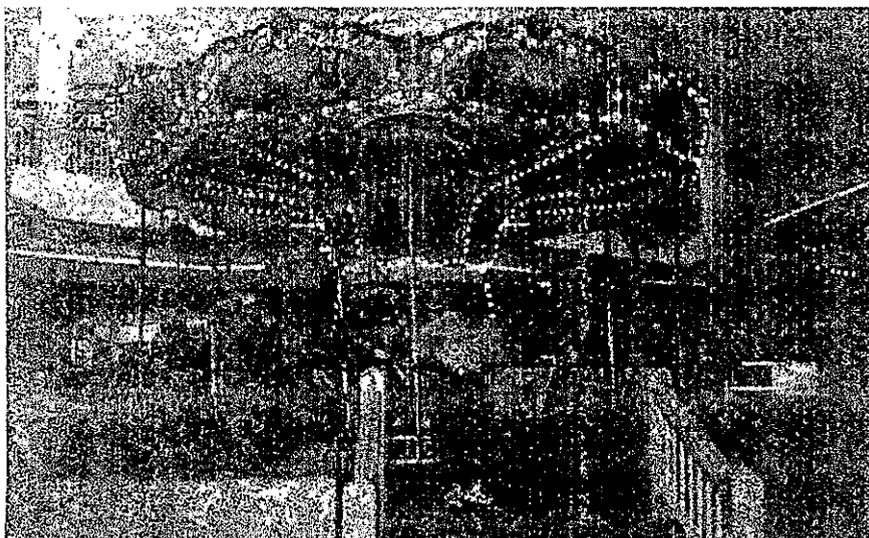
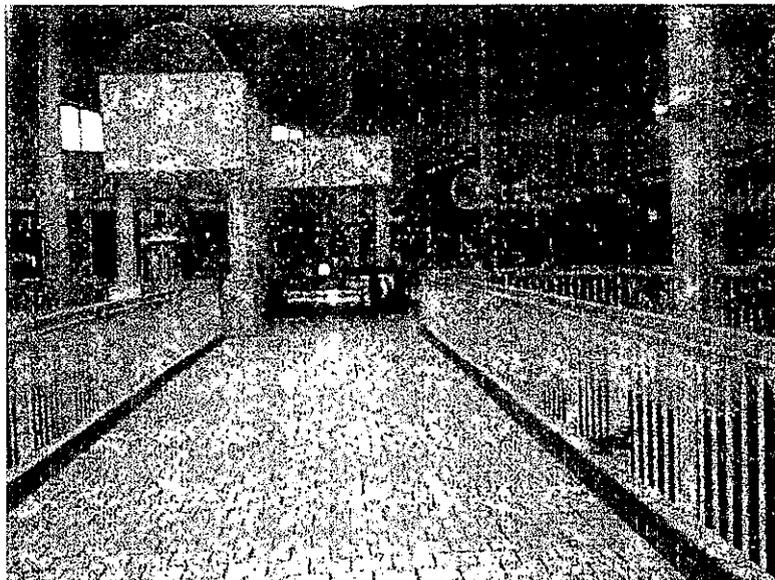
## Ambiente Y Espacios Sensoriales.

Para el diseño de las circulaciones interiores se siguió un mismo patrón de diseño, a base de elementos arquitectónicos neoclásicos, que se caracterizan por su ligereza y color, con lo que se logra una gran unidad y armonía a todo el centro comercial. La ambientación temática en cada uno de los atrios se da con el uso de la vegetación, fuentes y domos sobre los pergolados de los pasillos lo que hace que el lugar sea bastante luminoso, sumando a esto una serie de vanos laterales que producen una iluminación cenital muy confortable.



## Bienestar y Comodidad.

Por su excelente ubicación, gran variedad de tiendas y el diseño de sus espacios, hacen de Cielo Vista Mall el centro comercial más popular de la Ciudad de El Paso Texas y el lugar ideal para realizar compras y divertirse, tanto para los visitantes locales como extranjeros. Es un lugar donde se puede realizar todo tipo de actividades ya que en sus locales comerciales existe una gran variedad de servicios para satisfacer a usuarios de todas las edades, cuenta con sitios destinados a los niños, tiendas modernas para los jóvenes y restaurantes de especialidades para toda la familia.



Área de entretenimiento infantil, en el interior del mall.

## SUNLAND PARK EL PASO, TEXAS

### Como Nació El Proyecto.

Sunland Park se originó a partir de la idea de copiar el Mall tradicional estadounidense de principios de siglo, concretamente el Highland Park Shopping Village de Dallas. Las características que lo distinguen son: se localiza en un distrito comercial suburbano, el conjunto comercial esta anclado por varios almacenes construidos alrededor de un núcleo principal, además de estar rodeado por un área de estacionamiento extensa. Características que lo sitúan en el estándar de centro comercial clásico donde la principal es el comercio, a pesar de ello, se han incluido actividades complementarias como el entretenimiento, esto con el fin de satisfacer las demandas de los usuarios y competir con la oferta de los Malls existentes en la Ciudad de El Paso (Basset Center y Cielo Vista Mall).

### Contexto Urbano.

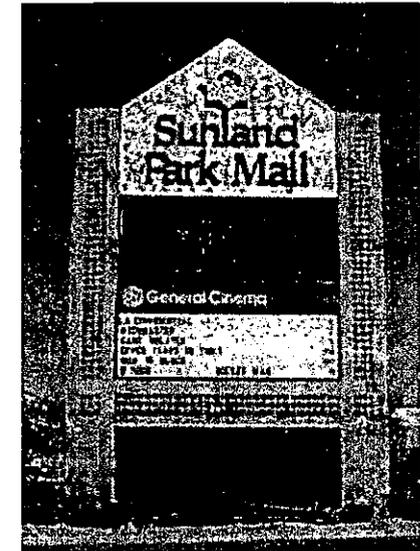


- Localización.

Este centro comercial se encuentra ubicado en Sunland Park Drive y la interestatal N° 10 en el este de la Ciudad de El Paso Texas.

- Vías Principales Y rutas De Acceso.

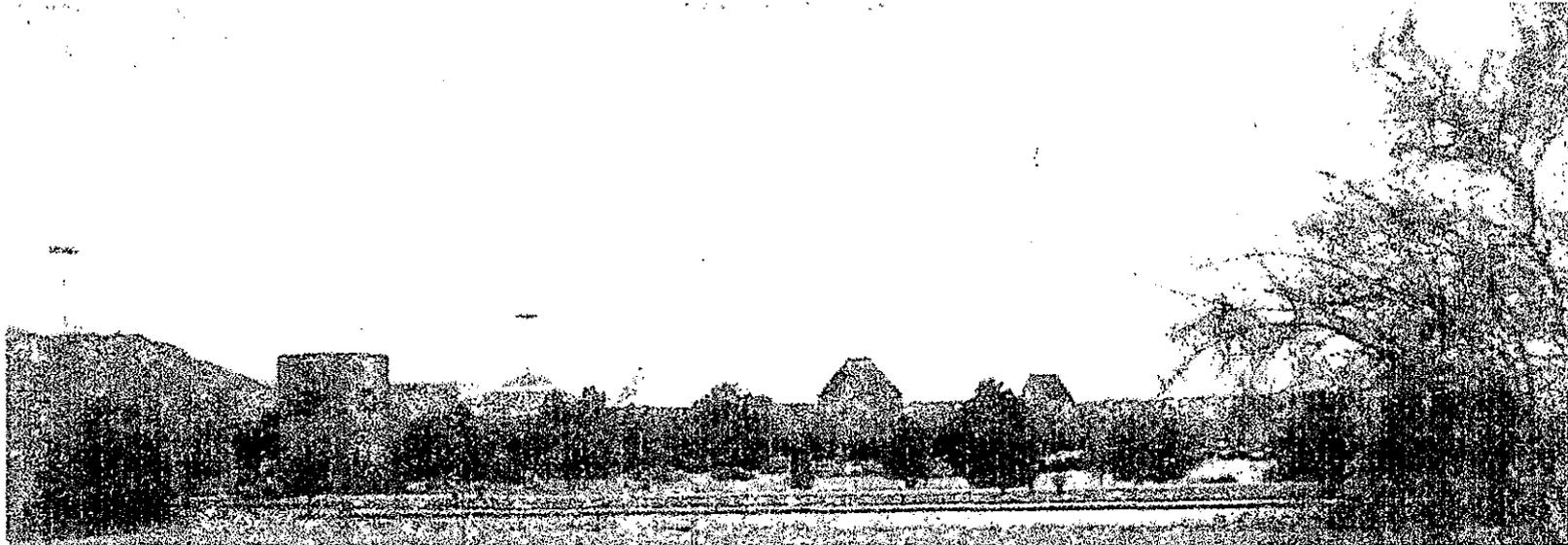
El acceso al centro comercial es por Sunland Park Drive hasta el entronque con la interestatal N° 10, por lo que es este freeway el más recomendable para llegar al Mall, ya que es una de las vías principales de la Ciudad y es la conexión con las ciudades de Las Cruces y Ciudad Juárez de donde asisten gran parte de los usuarios. Para los residentes de la Ciudad de El Paso se puede acceder fácilmente por la Av. Mesa Hills hasta tomar Sunland Park Drive.



### Imagen Urbana.

El conjunto refleja un estilo arquitectónico moderno con un manejo en las fachadas de volúmenes y texturas variadas, con un predominio del macizo sobre el vano, el cual se acentúa mas en el nivel superior.

El Mall al exterior se aprecia como un conjunto único, ya que a diferencia de otros centros comerciales en esta ciudad, los servicios que este ofrece como los cines y restaurantes no se encuentran en inmuebles aislados sino que forman parte del gran conjunto. Este Mall se caracteriza ya que sus domos son apreciados desde cualquier vialidad cercana, lo que hace que se identifique el centro comercial como un gran conjunto.



## Análisis Interno.

- Concepto De Diseño.

El diseño del centro comercial corresponde mas a las tendencias actuales, ya que se busca unificar el espacio albergando las actividades comerciales, servicios y entretenimiento logrando una permanencia del usuario dentro de un solo inmueble, independientemente de cual de las actividades vaya a realizar.

- Estructura Interna.

La distribución del centro comercial esta dada por 3 zonas ligadas entre si por vestíbulos y pasillos repartidas en dos niveles, la zona de los locales comerciales se reparte en los dos niveles con mas 100 tiendas de diferentes géneros en las que distinguen 5 tiendas anclas características de todos los centros comerciales de los Estados Unidos como son: Dillard's West, Dillard's East, Mervin's, Sears y JC Penney, distribuidas en los costados del inmueble, lo que hace que para ir de una tienda a otra se tenga que recorrer todo el centro comercial a través de un pasillo central en el que se encuentran distribuidas los demás locales comerciales. La zona 2, zona de alimentos, se localiza en el segundo nivel en la contra esquina de JC Penney, en el centro del Mall, lo que produce que sea el vestíbulo mayor, ya que este tiene una entrada directa del estacionamiento, en esta zona se encuentran 19 restaurantes de comida rápida y una sección con mesas para ingerir alimentos, lugar caracterizado por un gran órgano donde se realizan eventos musicales los fines de semana haciendo que el ambiente sea muy agradable, la tercer zona ubicada a un costado de la anterior es la de entretenimiento, la cual cuenta con un cinema de 8 salas, una zona de recreación infantil y un centro de entretenimiento familiar.



El Mall cuenta además con un amplio estacionamiento al aire libre que rodea al centro comercial, este estacionamiento tiene la característica que se ajusto a la topografía del lugar por lo que en la zona norte puedes acceder desde tu vehículo al centro comercial directamente al segundo nivel mientras que en la zona sur accedes por el primer nivel.

### Oferta Comercial.

El centro comercial Sunland Park, cuenta con 19 locales comerciales de diferentes giros, 19 restaurantes de comida rápida, 8 salas de cine y 5 tiendas departamentales (Dillard's West, Dillard's East, Mervin's, Sears y JC Penney) desplantados en dos niveles. Este centro comercial tiene la peculiaridad que por estar en una de las zonas de alto nivel socioeconómico, tiene una gran demanda comercial y las tiendas están destinadas a este tipo de visitantes.

### Ambiente Y Espacios Sensoriales.

El decorado interior corresponde a una arquitectura un tanto práctica y moderna, sin necesidad de grandes anuncios ni elementos ostentosos lo que hace que el lugar tome un toque de elegancia y refinación. El acabado de los pasillos y barandales de mosaico hacen que el lugar sea frío pero esto contrasta con la gran iluminación natural que entra por domos centrales y laterales que hacen un lugar muy comfortable. Este Mall tiene la característica de que maneja muchísimo la vegetación como remates visuales y como lugares de descanso con grandes jardineras y bancas. La zona de comida y recreación se destaca por la variada vegetación y la gran iluminación, sumando a esto los acabados en los restaurantes.



## Bienestar y Comodidad.

Es un Mall destinado totalmente a satisfacer las necesidades del usuario en cualquiera que estas sean, tanto como de entretenimiento, comercial y de servicios. Al estar cerca de la Universidad de Texas en El Paso, hace que la población y el ambiente dentro del centro comercial sea juvenil, debido a sus grandes domos que permiten una gran iluminación natural crea un espacio de relajación para el usuario. Cuenta con grandes pasillos que permiten que los visitantes no se sientan en un lugar cerrado. Durante el transcurso de la semana el Mall tiene un horario de 9 de la mañana a 6 de la tarde, pero la hora de mayor afluencia es por la tarde ya que permite que puedas pasar un buen tiempo realizando tus compras o ingiriendo algún alimento en sus restaurantes. Y los fines de semana se logra un ambiente totalmente familiar por sus eventos en las diferentes zonas y por las tardes se puede disfrutar de los conciertos de música en el órgano, gran característica del Mall.



## PHOENIX ARIZONA.

Phoenix es una ciudad con raíces indígenas que se remontan al año 700 d.c. y cuyo primer asentamiento se localiza en las ruinas de Pueblo Grande. Su historia moderna comienza en la segunda mitad del siglo XIX cuando Jack Swilling comenzó la construcción de un canal de irrigación, para llevar agua al lugar que es un sitio desértico. Darrel Duppa, uno de sus colaboradores, sugirió el nombre de Phoenix, en alusión al ave mitológica que emerge de las cenizas de un volcán.



Phoenix fue reconocida como ciudad en el año de 1868 y rápidamente comenzó a llamar la atención de grupos de pioneros, quienes llegaron a poblarla. Ello origino la construcción de edificios religiosos y de gobierno. El desarrollo económico - basado en la agricultura y la ganadería - y urbano de la ciudad fue tal, que en el año de 1874 se convirtió en la capital del estado de Arizona. Como capital estatal reciente, Phoenix paso a convertirse en una metrópoli con muchos medios de transporte y 29,053 millas de carreteras.

En 1938 existía una población de 48,118 habitantes, este crecimiento origino que hacia el año 1940 la actividad económica principal fuera la industria, desplazando a la agricultura y la ganadería. En 1950 la población aumentó a 105,000 habitantes. A partir de esta fecha el número de habitantes se ha multiplicado hasta llegar a 1.5 millones actualmente. Este crecimiento acelerado ha propiciado la demanda de infraestructura y servicios, así como la construcción de una variedad de edificios destinados al entretenimiento y el comercio, por lo que la ciudad ofrece un sinnúmero de alternativas.

## ARIZONA CENTER PHOENIX, ARIZONA



### Como Nació El Proyecto

La idea surge de dotar al Down Town de la ciudad de Phoenix Arizona de un centro comercial con una imagen propia y cuya oferta incluye el comercio de tiendas de especialidades y el entretenimiento, esto para satisfacer las demandas al turismo nacional e internacional.

### Contexto Urbano.

- Localización.

El centro comercial Arizona Center se encuentra ubicado en el corazón de la ciudad de Phoenix Arizona, sobre la avenida Van Buren, entre las calles de 3<sup>rd</sup> street y 5<sup>th</sup> street.

- Vías Principales y Rutas de Acceso.

Viniendo de la ciudad de Scottsdale se toma la ruta 202 del Oeste hacia la interestatal No 10, hasta tomar la Avenida 7, a menos de un kilómetro tomar la calle Fillmore con dirección a la Quinta Avenida donde se encuentra el estacionamiento. Y si se accede del lado sur de la ciudad, tomar la autopista 10 del lado Este hasta incorporarse a la Avenida 7 encontrando a la calle Fillmore. Por ultimo si se viene del norte se accede por la 1-17 Sur hasta encontrar con la autopista 10.



## Imagen Urbana.

La apariencia que tiene el centro comercial es de un espacio abierto, con una fachada de estilo arquitectónico práctico y funcional a base de cristales que integran el interior con el exterior en todo el centro comercial, el manejo de las áreas verdes en su entorno hacen que parezca el kiosco de una plaza, esto por el diseño de sus jardines exteriores y la forma circular del edificio. El uso de espacios aterrizados a niveles diferentes y el diseño de escalinatas le dan un dinamismo al conjunto.

## Análisis Interno.

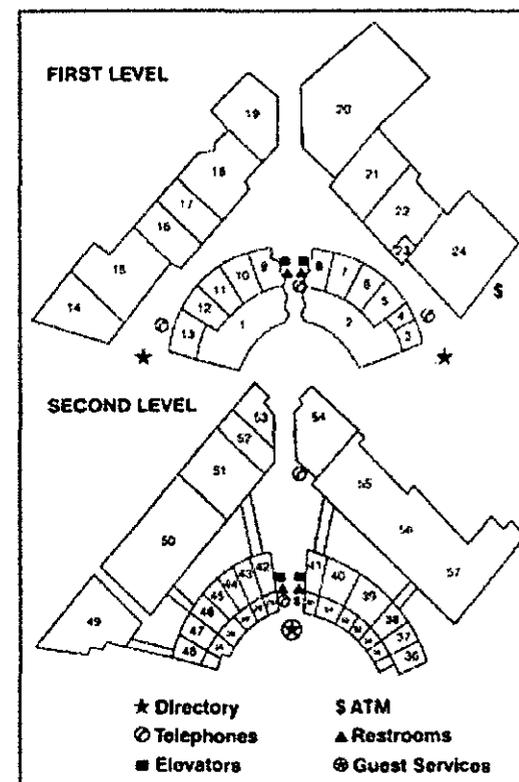
### • Concepto de Diseño

Este centro comercial presenta un concepto diferente, debido a su ubicación dentro de la zona centro de la ciudad de Phoenix, tiene la finalidad de ofrecer al usuario un desarrollo comercial que se integre a las actividades del contexto, es por eso que se maneja un diseño abierto con plazas y terrazas que comunican con el exterior, estos espacios abiertos permiten captar la atención de las personas que salen de sus labores y así prolongar la vida nocturna de la ciudad.

### • Estructura interna

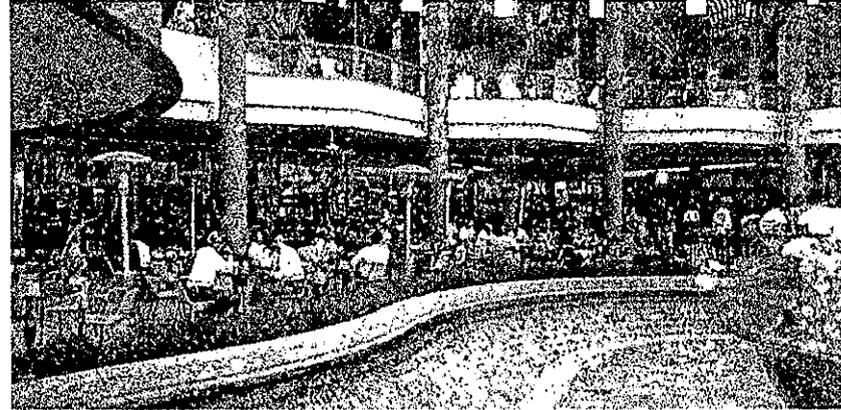
El 40% de los locales están destinados para comida y el 60% son locales comerciales y de entretenimiento. El proyecto se desarrollo en dos niveles, estructurado por dos conjuntos de locales que albergan por un lado a los locales comerciales y por otro a los restaurantes, bares y locales de comida rápida. Existe un jardín central que sirve de unión entre estas dos zonas importantes sirviendo de remate visual de las terrazas interiores.

La disposición de las circulaciones verticales a los extremos del conjunto propician que se tenga un recorrido del centro comercial completo. El diseño de los pasillos interiores permiten tener una vista de los locales comerciales en los dos niveles.



## Oferta Comercial

"Arizona Center" no es un centro comercial de grandes dimensiones, por lo que cuenta con concesiones específicas para satisfacer las necesidades de la zona. Cuenta con 26 locales comerciales, 7 restaurantes, 10 locales de comida rápida, una plaza exterior con grandes áreas verdes, un foro al aire libre y un teatro. El centro comercial cuenta con un estacionamiento propio, pero por razones de espacio se encuentra en un predio adjunto. En una segunda etapa se planea la construcción de un hotel que complementará el complejo comercial, siguiendo las tendencias actuales para convertirse en un "Desarrollo de Servicios Múltiples".



## Ambiente y Espacios Sensoriales.

Los espacios cuentan con una excelente ambientación tanto al interior como al exterior, con un diseño sencillo en las plantas arquitectónicas que permiten una circulación cómoda para el visitante, usando vegetación decorativa y mobiliario urbano con características semejantes a las de una plaza urbana.

El manejo de la iluminación es importante aprovechando al máximo la luz natural para los dos niveles, en la noche se iluminan las fuentes y jardines interiores creando diferentes microambientes en torno a los bares y restaurantes. Este lugar sin duda es uno de los más interesantes del centro de Phoenix y uno de los más visitados a todas horas del día por personas de todas las edades.

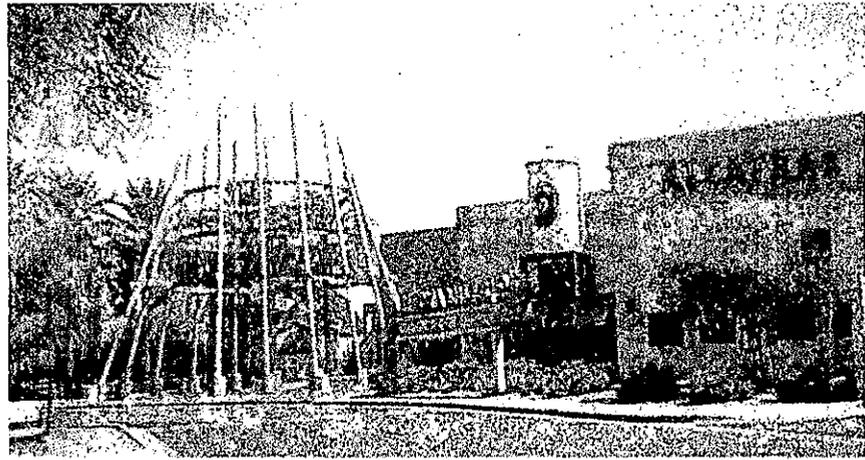
## Bienestar y Comodidad

Se tiene como interés principal brindar al usuario un ambiente de convivencia en cada uno de los espacios, con microclimas que invitan al relajamiento y a la permanencia, al no manejar volúmenes con apariencia sólida la vista es más amplia lo que permite una estancia más cómoda, además de que se puede disfrutar de vistas panorámicas de los diferentes atractivos que ofrece la ciudad.

## ARIZONA MILLS TEMPE-PHOENIX ARIZONA.

### Como Nació La Idea.

Arizona Mills surge de la idea de reformar el mall tradicional norteamericano, que contiene un sinnúmero de tiendas y comercios especializados cuyos productos son muy caros, el objetivo de un Outlet es crear un Mall muy grande donde se encuentran las mismas tiendas y boutiques de especialidades en locales muy grandes, ofreciendo sus productos a precios muy bajos. Arizona Mills fue construido en la zona de Tempe para competir con los Malls tradicionales localizados en las cercanías de la ciudad de Phoenix, como es el caso del Arrowhead Mall y el Arizona Center Mall. En este tipo de Mall las actividades principales son el comercio, el entretenimiento y la prestación de servicios varios, lo que ocasiona que concurra un numero muy grande de usuarios y que los mismos tengan estancias muy prolongadas de tiempo en el inmueble.



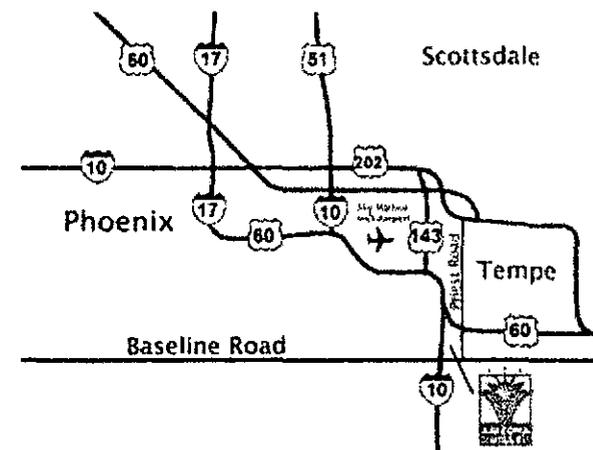
### Contexto Urbano

- Localización.

Situado entre dos de las más importantes Ciudades de Arizona, Tempe y Phoenix. El Centro comercial Arizona Mills se encuentra ubicado a solo diez minutos del Sky Harbor Aeropuerto internacional, entre las calles de Baseline Road y Pries Drive.

- Vías Principales Y Rutas De Acceso.

Viniendo por la autopista interestatal diez, se toma la salida por la calle Baseline Road del lado este de la avenida No. 60 se toma la salida a la calle Pries Drive con dirección al sur y así se accede al centro comercial.

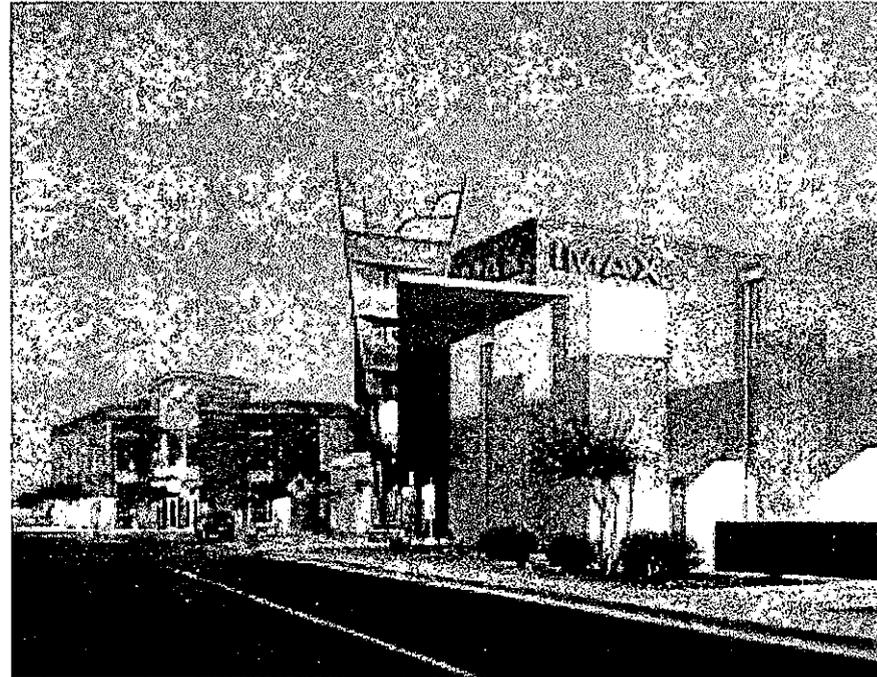


## Imagen Urbana

En su exterior el Mills es moderno, audaz e innovador, ya que existe una ambientación temática en cada una de sus fachadas, dándole una imagen diferente de los demás centros comerciales.

El manejo de elementos escultóricos en los accesos, la forma, cambio de texturas, colorido, hacen que se pierda la horizontalidad de todo el edificio, dándole dinamismo a las fachadas.

El concepto del centro comercial fue el captar la atención del usuario, que circula en su automóvil desde el freeway 10, es por eso que se busco darle la ambientación al conjunto con la utilización de vegetación que genera senderos a los accesos del centro comercial con una vista agradable.



Por su ubicación y dimensiones el centro comercial es un elemento aislado, rodeado de grandes avenidas desde las cuales puede ser visible con gran facilidad, es un conjunto diseñado con elementos horizontales en donde resalta los volúmenes de los locales anclas como lo es el Imax, Rainforest y JC Penney que tienen sus propias características, sin romper el esquema original de todo el centro comercial.



## Oferta comercial

Este centro comercial tiene mucha demanda comercial ya que alberga visitantes de varias ciudades de Arizona además que uno de sus atractivos es que en el se encuentran muchas tiendas de tipo Outlet, las cuales son muy populares en los Estados Unidos, algunas de estas tiendas Outlet con las que cuenta el Mall son: JC Penney y Marshall, algunas otras tiendas importantes tales como Coat Factory, SuperSport USA, Burlington, etc., también cuenta con 135 locales comerciales, la mayoría de tipo Outlet, una zona de comida rápida con 11 locales y 5 restaurantes entre los cuales destaca un Rainforest café, 8 restaurantes de comida especializada; en diversiones se puede mencionar una pantalla IMAX y un cine con 24 salas para el público.



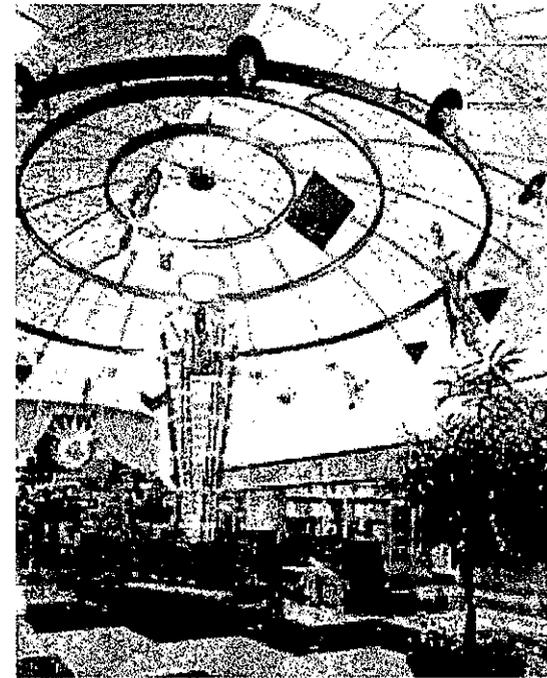
Es un lugar que ofrece al usuario todas las comodidades y ventajas para hacer su visita lo más confortable, cuenta con actividades y servicios para todas las edades, por lo que la afluencia de visitantes es durante todo el día y aumenta los fines de semana.

El Mall tiene un horario de lunes a sábado de 10:00 am. a 9:30 pm. y los domingos de 10:00 am. a 7:00 pm.

## Ambiente Y Espacios Sensoriales

El diseño del decorado interior y circulaciones, genera pequeños atrios con diferentes grados de ambientación e iluminación, manejado con luz central a través de domos alternados generando un contraste de luz y sombra que genera un ambiente sutil de penumbra, que hace resaltar el colorido de los elementos decorativos (esculturas).

Todos estos detalles hacen que el usuario tenga una variedad de remates visuales, provocando una inquietud para conocer y cuestionarse que continúa, haciendo el recorrido ameno y divertido.



## Bienestar Y Comodidad

Ya que este centro comercial, no es propiamente un típico <sup>2</sup>all orteamericano, sino un Mills (centro comercial con grandes almacenes), podría pensarse que es un lugar desagradable, pero es todo lo contrario, pese a ser un lugar de un solo nivel y tener pasillos bastante largos. Sin embargo, la manera en que están dispuestos los espacios y los acabados que manejan y la forma tan singular de decorar los plafones hacen de este lugar un centro comercial con bastante éxito, ya que permite al usuario tener una gran variedad de opciones tanto para distraerse, comer y realizar sus compras.

## SAN FRANCISCO CALIFORNIA

La zona que hoy comprende la ciudad de San Francisco fue habitada por los españoles a finales del siglo XVIII. Debe su nombre a la compañía de San Francisco que estableció misiones hacia finales del año 1776. La prosperidad de la ciudad se dió a partir de la fiebre del oro en el año 1840. Muchos migrantes comenzaron a residir en la ciudad por la cercanía que esta tiene con la zona del cañón de Nyles, lugar donde se encontraban las minas de oro.



Cuando la extracción de oro dejó de ser la actividad principal, la Ciudad comenzó a desarrollar nuevas actividades enfocadas principalmente al comercio naval, debido a la ventaja que presenta la zona de la bahía como puerto natural. Estas nuevas actividades influyeron para que grupos de migrantes de diferentes naciones, entre ellos Chinos e Italianos se establecieran definitivamente en la ciudad creando una nueva imagen de ella.

En el año de 1906 un sismo destruyó más de la mitad de la ciudad. Nuevas construcciones comenzaron a levantarse, teniendo estas alturas considerables. En este momento nació una ciudad cosmopolita, muy prospera, que comenzó a ejercer influencia sobre los demás poblados de la bahía, razón por la cual comenzaron a construirse innumerables carreteras y puentes, entre ellos el Golden Gate (Puerta Dorada) en el año de 1964.

En la actualidad es una de las ciudades mas visitadas de toda la unión americana por lo cual su oferta comercial esta básicamente dirigida al turismo.

## CROCKER GALLERIA SAN FRANCISCO, CALIFORNIA

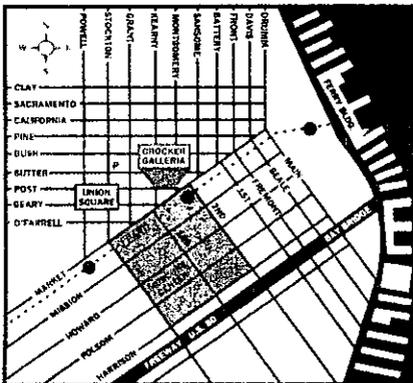
### Como Nació La Idea

El concepto de Crocker Galleria surgió a partir de la idea de crear un oasis en el corazón de la ciudad de San Francisco, donde la gente pueda vagar y conversar, para tal propósito se colocaron en el interior masetones enormes con hiedra inglesa (english ivy) y plantas exóticas. La imagen del lugar nos recuerda un invernadero tradicional, un domo transparente que nos permite admirar el esplendor del cielo. Debido a que esta ubicada en una de las zonas más representativas del mundo, su oferta comercial es variada y muy selecta, con el fin de atraer el mayor número de usuarios posibles.

### Contexto Urbano

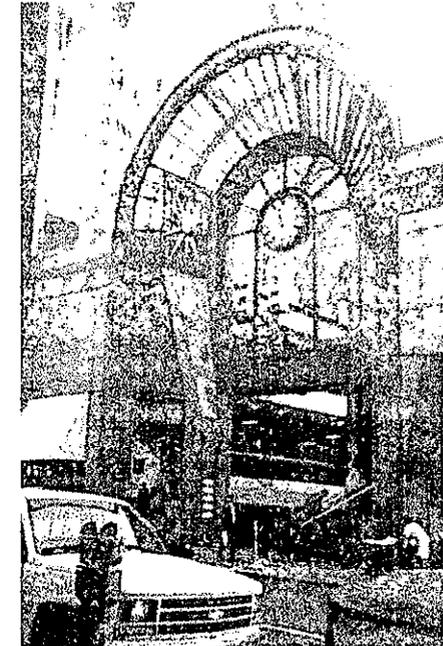
- Localización.

Crocker Galleria se localiza en el número 50 de Post street en pleno corazón de la ciudad de San Francisco. Se encuentra muy cerca de Market street (la avenida principal de la ciudad) donde están situados los grandes hoteles (Hyatt, Portman Y Hilton), las grandes tiendas departamentales (Macy's y Nordstroom), así como un incontable número de edificios de oficinas (Wells-Fargo y la Transamerican tower).



- Vías Principales Y Rutas De Acceso

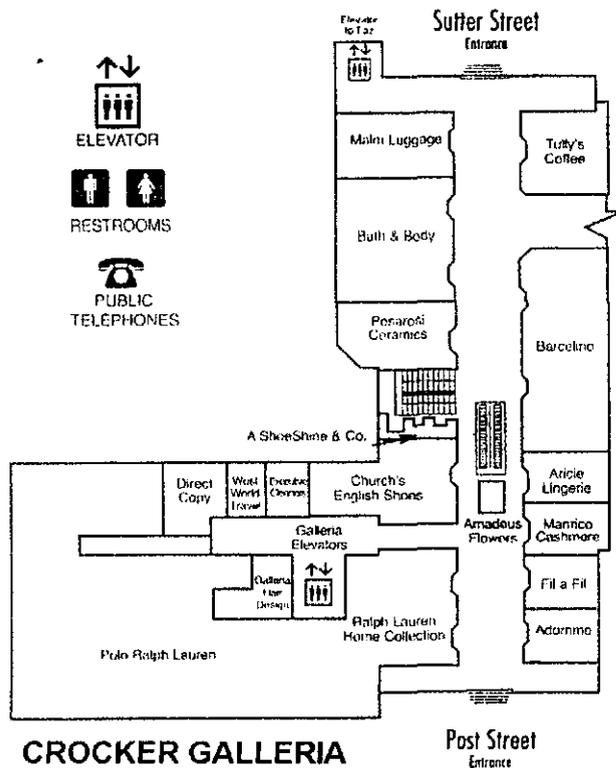
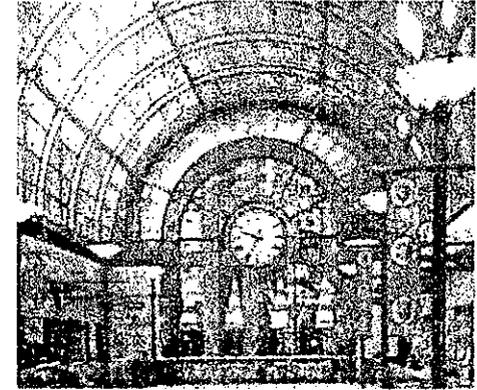
Crocker Galleria esta situada muy cerca de Market street (la avenida principal de la ciudad de San Francisco), sobre la cual se encuentra una estación del BART (Bay Área Rapid Transportation) en la calle de Montgomery, sobre la misma corre una ruta de minibuses que llegan a Post street. A espaldas de Crocker Galleria se encuentra la calle de Sutter. Al sitio se puede llegar a pie por ambas avenidas (Post street y Sutter), en auto el acceso al estacionamiento es únicamente por la calle de Post street.



## Imagen Urbana

En su exterior el edificio es elegante y contemporáneo, además muestra una relación muy marcada con la escala humana. Las fachadas están compuestas por cuerpos geométricos simples, como son el semicírculo y el cuadrado; las entradas principales resaltan por la altura de la bóveda transparente, en cuya construcción se empleó el vidrio y el acero y su forma nos recuerda un invernadero tradicional.

El edificio se puede observar a pie o circulando en automóvil. Por su escasa altura, volumétrica y tipo de materiales, contrasta con los enormes edificios que se encuentran a cada uno de sus costados.



## Análisis Interno

Crocker Galleria está distribuido en tres niveles, los cuales corren a través de un gran pasillo que conecta las calles Post street y Sutter street de sur a norte. En el centro del edificio se encuentra un núcleo de escaleras eléctricas, las cuales conectan los tres niveles entre sí. En el segundo nivel se encuentra el lobby del edificio Telesis Tower. A los costados del pasillo se localizan las concesiones (retails), cuyo recorrido revela un cuidadoso orden, en el primer y segundo nivel se localizan las boutiques, en el tercer nivel y en la zona de fachadas se encuentran los restaurantes, en esta última también existen áreas de comensales desde las cuales puede apreciarse el exterior de las calles Post street o Sutter street, según sea el caso.

## Oferta Comercial

Crocker Galleria tiene:

9 boutiques de moda para hombre, 8 boutiques de moda para mujer, 1 boutique de moda para niños, 13 boutiques de moda en general, 3 joyerías, 8 tiendas de accesorios para el hogar, 12 tiendas de tarjetas, regalos y souvenirs, 10 restaurantes, 1 bar, 4 restaurantes de especialidades y 10 locales de servicios varios, como banco, estética, tienda de mascotas y agencia de viajes.

El desarrollo del inmueble se desplanta sobre un terreno de 3,840.00 m<sup>2</sup> y tiene un área rentable de 11,520 m<sup>2</sup>, complementada con 3,800 m<sup>2</sup> de estacionamiento que alberga 150 cajones.



## Ambiente Y Espacios Sensoriales

La elegancia y la funcionalidad son las características más importantes de este proyecto. El manejo de la luz y el espacio exótico generado en el interior otorgan al lugar un aspecto agradable. La distribución de los locales a través de pasillos genera una imagen de comodidad. En el interior no existen cambios de imagen de un local a otro, se observan formalmente homogéneos. La bóveda transparente genera la sensación de estar ocupando un espacio descubierto.

## Bienestar Y Comodidad

La galería es cómoda, el manejo del clima, la luz, la orientación y la ubicación del núcleo de circulación vertical en un sitio céntrico confirman este calificativo. El espacio se percibe con una enorme amplitud, debido a la acertada disposición de las escaleras y elevadores, además de la transparencia de las fachadas y el techo.

## NEWPARK MALL NEWARK, CALIFORNIA

### Como Nació La Idea

El Newpark Mall fué concebido como el Mall típico norteamericano, cuyas características principales son: el aislamiento de las grandes zonas habitacionales, longitud exagerada, poca altura y visibilidad del conjunto desde cualquier punto. Hoy día esta rodeado por una zona consolidada, donde habita un importante conglomerado de gente latina. La actividad principal que se desarrolla en el interior es el comercio especializado, aunque también se incluyen servicios complementarios. En los años setentas, el Mall estaba situado en una zona suburbana, con el paso del tiempo llego a ella el desarrollo y el Mall comenzó a captar una mayor cantidad de usuarios. A pesar de las remodelaciones hechas en las dos décadas pasadas, sigue conservando la tipología del Mall tradicional y no se prevé la inclusión de actividades como el entretenimiento, complementarias al comercio.



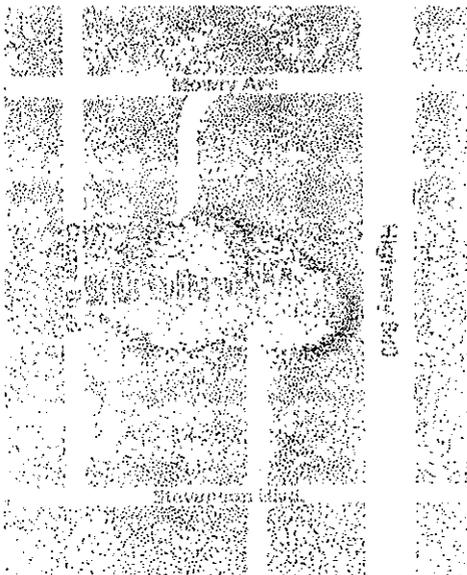
### Contexto Urbano

- Localización.

Newpark Mall se encuentra en Highway 880 (importante carretera que comunica los poblados de Hayward y Fremont) entre las avenidas Stevenson y Mowry en Newark, California.

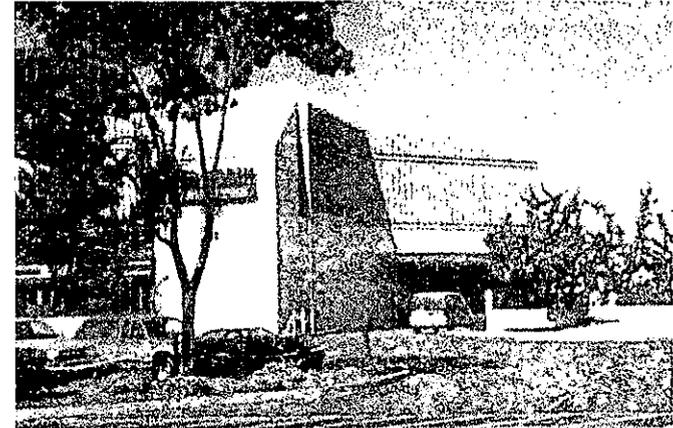
- Vías Principales Y Rutas De Acceso

Desde los poblados del norte de la Bahía como son Fremont, Hayward y Oakland y del sur como San José, se accede a través del freeway # 5, el cual conecta directamente con el highway 880, este último comunica con Stevenson boulevard y con Mowry Avenue, vías de comunicación inmediata para acceder al Mall.



## Imagen Urbana

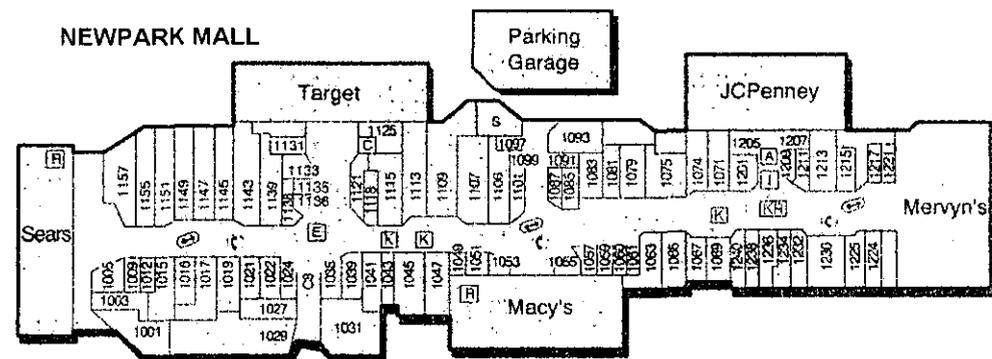
En Newpark Mall observamos que es demasiado largo y masivo, por lo que la escala humana pasa desapercibida. Las fachadas están compuestas por elementos geométricos simples –cuadriláteros- de los que sobresalen los volúmenes de las tiendas ancla. Los accesos están remetidos destacándose de esa forma. La altura es la misma para todo el conjunto por lo que se percibe homogeneidad en ese aspecto, no así en el tratamiento de las fachadas, debido a que cada tienda departamental ha querido manejar su imagen propia, sin embargo el resto de la fachada sirve como línea unificadora debido a que conserva las mismas características a lo largo y solo se rompe en los pequeños tramos de las tiendas ancla. El Mall se encuentra aislado de las construcciones cercanas y del ruido exterior por medio del estacionamiento, que es exterior. Ello resalta el conjunto, el cual puede verse a lo lejos desde cualquier punto del freeway.



## Análisis Interno

Newpark Mall tiene dos niveles, el recorrido se lleva a cabo a través de un pasillo principal muy ancho, el cual conduce a plazas con atrios. A ambos lados del pasillo se encuentran los locales comerciales, a lo largo de éstos encontramos tres núcleos de escaleras, las cuales son equidistantes y comunican a los dos niveles entre sí, hay un núcleo de elevadores y en los atrios que se forman encontramos kioscos y juegos infantiles.

El acceso peatonal se hace a través de accesos aislados que llevan directamente al pasillo principal o bien a través de los accesos de las tiendas ancla sin necesidad de llegar al pasillo principal. Desde el edificio de estacionamiento se llega a un acceso que funge como vestíbulo entre los locales, el pasillo principal y el núcleo de escaleras.



## Oferta Comercial

Newpark Mall cuenta con 6 tiendas departamentales (Sears, Target, Macy's, Mervin's, Old Navy y JC Penney), además de 186 locales comerciales repartidos de la siguiente forma:



18 boutiques de moda para dama, 12 tiendas de calzado para dama, 14 boutiques de moda para caballero, 11 tiendas de calzado para caballero, 6 boutiques de moda para niños, 4 tiendas de calzado para niño, 1 supermarket, 1 tienda de descuento, 10 joyerías, 6 tiendas de accesorios para el hogar, 17 tiendas de especialidades (arte, mascotas, etc.), 10 restaurantes de especialidades, 2 restaurantes de comida tradicional, 9 restaurantes de comida rápida, 7 tiendas de artículos electrónicos, 7 tiendas de libros, 9 locales de servicios varios (banco, correo, etc), 4 boutiques de accesorios, 6 tiendas de ropa deportiva, 8 locales de salud y belleza, 5 tiendas de música y video, 5 ópticas, 6 tiendas de fotografía, 3 tiendas de artículos deportivos y 5 jugueterías.

El centro comercial tiene 73,480.00 m<sup>2</sup> de construcción en dos niveles; 650 cajones de estacionamiento, de los cuales 400 son al exterior ocupando un área de 18,000.00 m<sup>2</sup> y 250 en un edificio de 3 niveles con un total de 8,000.00 m<sup>2</sup>. El Mall se desplanta sobre un terreno de 56,740.00 m<sup>2</sup>.



## Ambiente Y Espacios Sensoriales

Gracias al manejo de un pasillo único que contiene atrios, el recorrido es agradable, lo que permite percibir un espacio amplio con excelente iluminación.

La imagen del interior dista mucho de la del exterior, mientras por fuera uno puede leer un Mall viejo, por dentro la decoración habla de un Mall elegante y moderno; eso sí, hecho a partir del concepto tradicional. En el interior no existen cambios de imagen de un local a otro, los letreros y señalizaciones están situados de tal forma que no compiten con la decoración.



## Bienestar Y Comodidad.

Se maneja un concepto de tranquilidad, conservando la misma atmósfera a través del recorrido. Una vez mas la colocación de las escaleras en sitios estratégicos permite un recorrido agradable. Además existe un gran numero de mapas que nos indican la parte del Mall que estamos visitando.

## BAYFAIR MALL SAN LEANDRO, CALIFORNIA

### Como Nació La Idea

Bayfair Mall sigue el concepto del Mall tradicional aislado, este se ubica en una zona que a principios de los años sesentas no se había consolidado donde ahora se encuentran un gran número de distritos habitacionales. El fin que persigue este Mall es incrementar la permanencia de un gran número de usuarios a través de actividades diversas orientadas al comercio, aunque para el año 2001 se prevé la apertura de un complejo de cines para incluir el entretenimiento como otra actividad.



### Contexto Urbano

- Localización.

Bayfair Mall se encuentra en el número 248 de Bayfair Drive, en el poblado de San Leandro California perteneciente a la Ciudad de San José.

- Vías Principales Y Rutas De Acceso.

a) En auto:

- 1.- Desde Oakland/ Berkeley se sale a Hayward hasta la avenida 150, buscando la intersección con Bayfair Drive.
- 2.- Desde San Francisco, se debe cruzar el Bay Bridge y tomar el highway 880 hacia San José, salir a Lewelling Boulevard, tomar a la derecha en Hesperian Boulevard y de ahí hasta encontrar Bayfair Drive.



3.- Desde San José/ Fremont y Hayward, tomar el highway 880 y salir a Hesperian Boulevard y de ahí hasta encontrar Bayfair Drive.

b) En transporte público:

- 1.- De las ciudades de la Bahía (Oakland, San Francisco y Santa Clara) a través de las rutas de autobús # 40, 57, 82, 84, 93 y 97.
- 2.- Por BART (Bay Area Rapid Transportation), tomar la línea Fremont o Dublín/ Pleasonton que lleva directamente a Bayfair Station.

### Imagen Urbana

En el exterior el edificio es muy bajo y largo, se observa su integración con la escala humana. Las fachadas están compuestas por elementos geométricos simples, en este caso se trata de cuadriláteros –cuadrados y rectángulos- de los que emergen losas voladas, las cuales nos indican los accesos. Existe un contraste muy adecuado entre los accesos que son transparentes y el resto de la fachada, la cual actúa como macizo envolvente.

La marcada longitud de las fachadas hace destacar el inmueble desde cinco kilómetros de distancia.

El Mall presenta homogeneidad en las características de sus fachadas, tales como: color, alturas, proporción y relaciones de volumen, por lo que se puede apreciar un conjunto armónico.

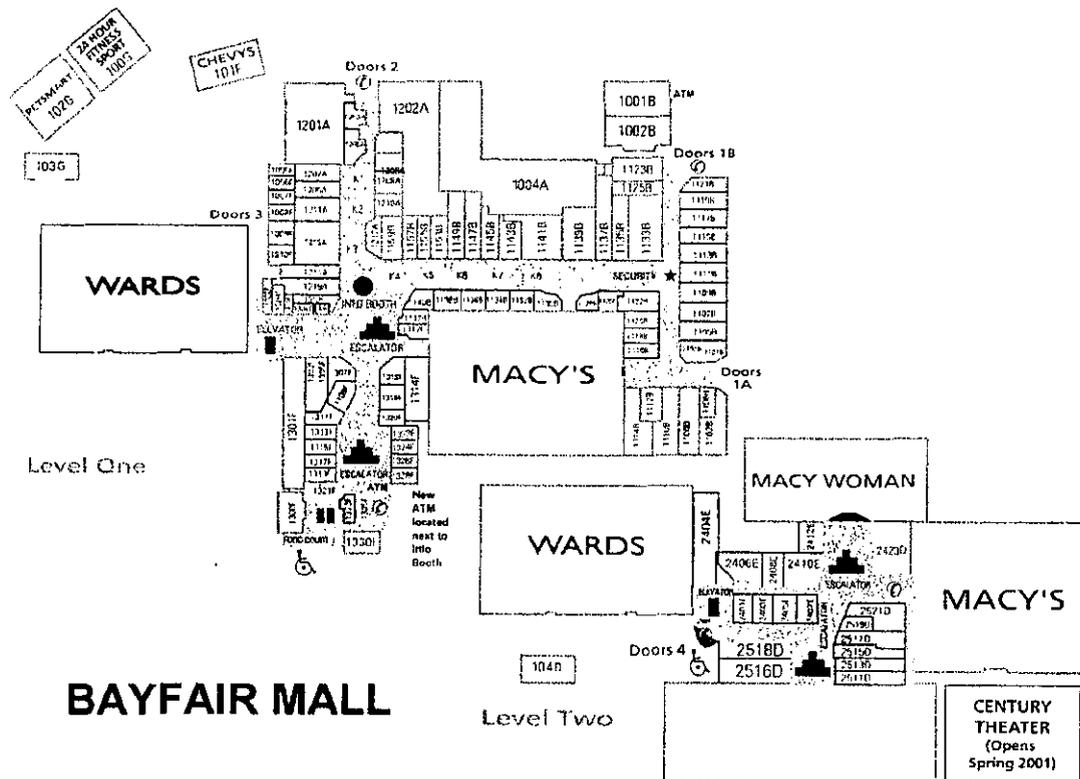
La demanda de espacios comerciales en esta Mall ha sido tal que se han anexado pequeños volúmenes en el exterior, los cuales conservan las características de homogeneidad ya mencionadas, aunque no haya estado bien planeada su distribución en el conjunto, razón por la cual fueron situados en una de las partes menos visibles del mismo.



## Análisis Interno

Bayfair Mall posee dos niveles, los cuales corren a través de dos pasillos principales perpendiculares entre sí y un pasillo secundario en planta baja. En el punto de encuentro de los pasillos principales se encuentran: un stand de información y dos núcleos de escaleras eléctricas, las cuales conectan a los dos niveles.

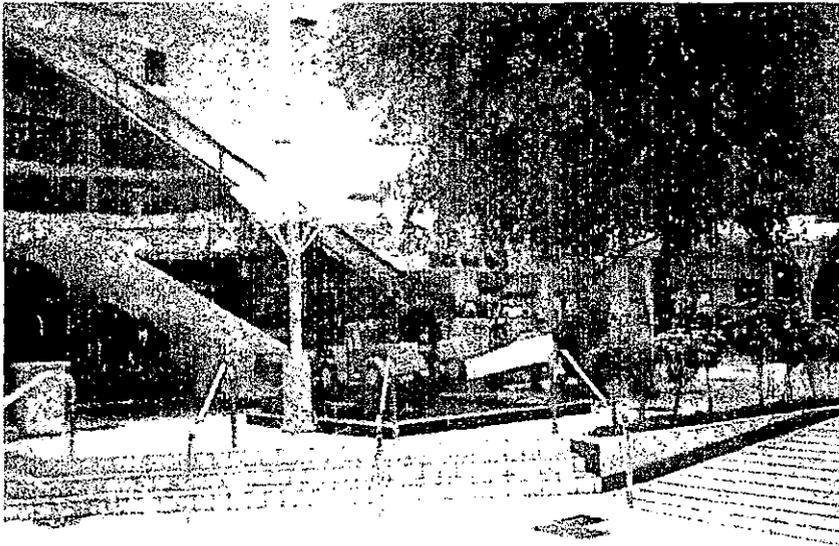
Tiene dos tiendas ancla (Macy's y Wards) siendo estas muy visibles ya que ocupan dos niveles y son muy grandes en área. Al costado de los pasillos están distribuidas las concesiones (retails), que en su gran mayoría son comercios especializados. La zona de comida se encuentra en el primer nivel con la finalidad de que los locales tengan mayor dimensión.



## Oferta Comercial

Bayfair Mall cuenta con 2 tiendas ancla (Macy's y Wards) y 114 locales comerciales divididos de la siguiente forma:

9 boutiques de moda para hombre, 10 boutiques de moda para mujer, 6 tiendas de ropa deportiva, 5 boutiques de moda infantil, 2 tiendas de libros, 8 restaurantes de comida rápida, 6 restaurantes de comida tradicional y especialidades, 5 tiendas de regalos, 10 tiendas con productos de salud y belleza, 11 joyerías, 6 tiendas de electrónica, 1 óptica, 2 farmacias (drugstore), 13 locales que prestan servicios varios (correo, banco, etc), 11 tiendas de calzado y nueve tiendas de especialidad, entre las que se incluye una galería de arte y tienda de mascotas.



El centro comercial cuenta con 177,760 m<sup>2</sup> construidos, 1200 cajones de estacionamiento al exterior en un área de 31,200 m<sup>2</sup> y esta desplantado sobre un terreno de 88,100 m<sup>2</sup>.



### Ambiente Y Espacios Sensoriales

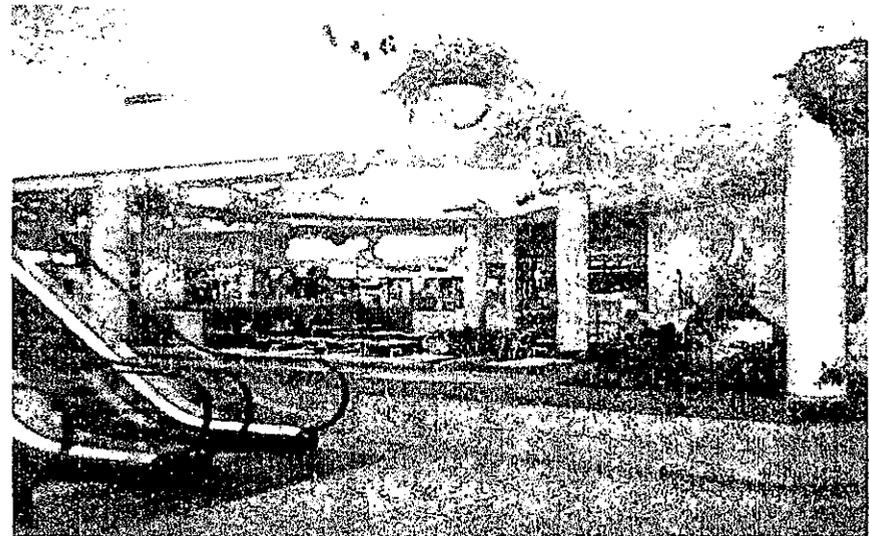
En el interior se logra un ambiente confortable donde se aprovecha al máximo la iluminación natural en el primer nivel, con tragaluces sobre los corredores, los cuales tiene una imagen muy elegante. Debido al manejo de las circulaciones de grandes dimensiones, se percibe un espacio muy amplio.

Existe un manejo muy unificado de los medios promocionales –carteleros, mapas y anuncios- con los que se da ritmo a los espacios, no existen cambios de imagen de un local a otro, por lo que el interior es homogéneo.

### Bienestar Y Comodidad

El centro comercial es cómodo, debido al gran número de accesos y el manejo del clima interior, así como por la ubicación de las escaleras eléctricas en un núcleo central.

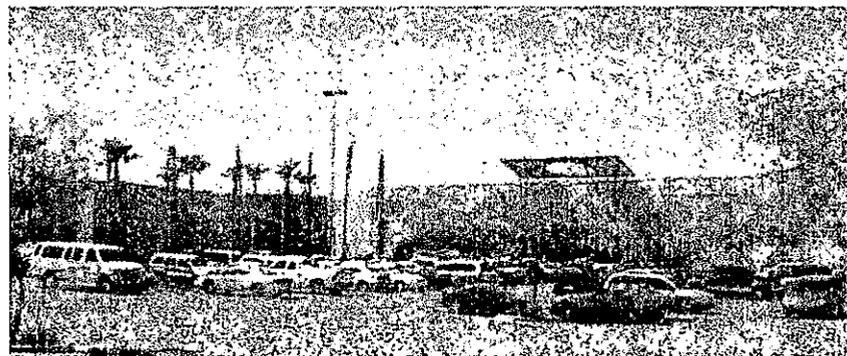
El recorrido en el pasillo secundario del primer nivel es tedioso, pues se encuentra muy aislado, no así con los pasillos principales.



## **NORTHERN CALIFORNIA'S LARGEST OUTLET MALL** MILPITAS, CALIFORNIA

### Como Nació La Idea

El Northern California's Largest Outlet Mall esta concebido a partir de la idea de reformar el Mall tradicional norteamericano, donde existen tiendas especializadas, cuyos productos son muy caros. En contraparte surgen los Outlets, Mall donde se encuentran las misma boutiques y tiendas especializadas, en locales muy grandes, ofreciendo sus productos a precios muy bajos. Es interesante aclarar que dichos productos están fuera de temporada, pero aun así tienen el prestigio de la marca que los fabrica; razón por la cual son muy vendidos.



La idea de construir un Outlet Mall en esta zona de California es para competir con los Malls tradicionales que se localizan en las cercanías, como es el caso del Newpark Mall en Newark y el Bayfair Mall en San Leandro. La oferta es de la misma calidad e igualmente variada. En este Mall aparte del comercio se incluyen actividades complementarias como el entretenimiento y servicios públicos, lo que ocasiona estancias muy prolongadas de tiempo por parte de los usuarios.

## Contexto Urbano

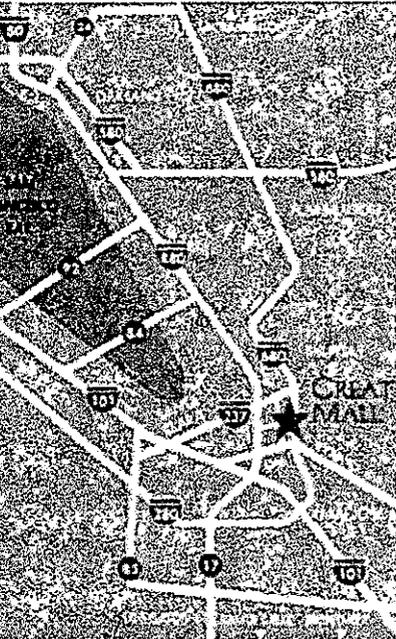
- Localización.

Al igual que cualquier Mall tradicional, se encuentra aislado de las zonas habitacionales, siendo accesible a través de autopistas.

El Northern California's Largest Outlet Mall se localiza en el número 447 de Great Mall drive en el poblado de Milpitas California, en la zona de Silicon Valley muy cerca de la ciudad de San José.

- Vías Principales Y Rutas De Acceso

Al Mall se puede acceder fácilmente desde las autopistas 880 (Oakland-Santa Clara), 680 (San José-Sacramento), 101 (Santa Clara-San Francisco y 237 (Palo Alto-Calaveras). Se puede llegar en auto o en transporte público.



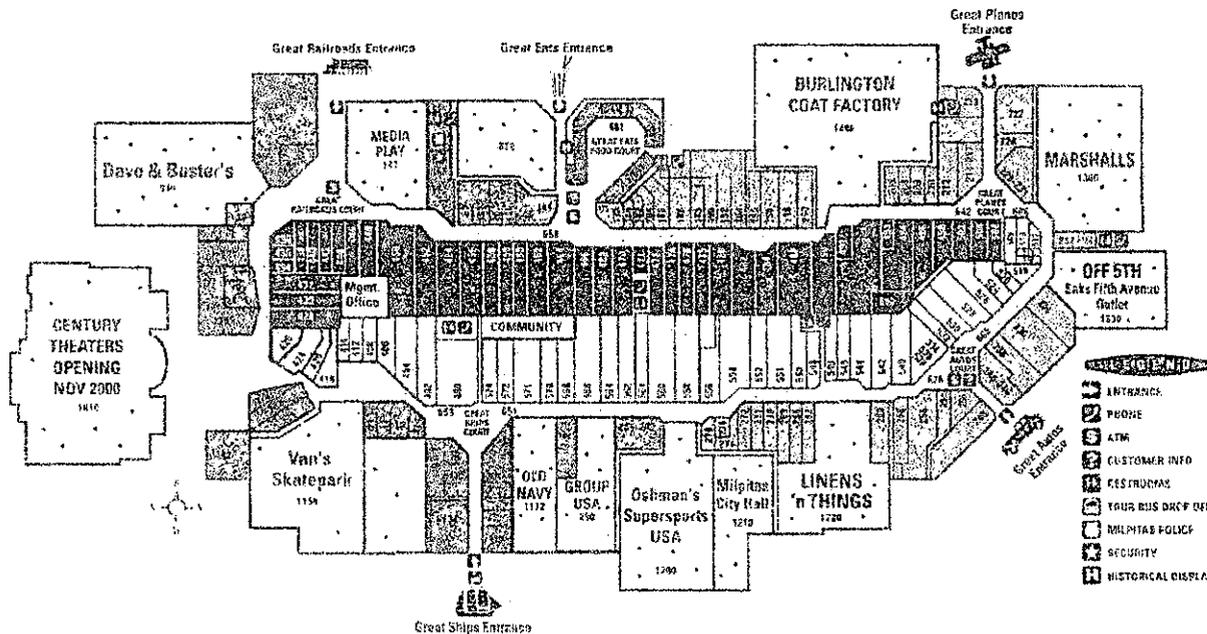
## Imagen urbana

Sobre Great Mall Drive se observa un complejo arquitectónico con grandes fachadas, en las que destacan la uniformidad, esta se rompe para enmarcar los accesos, pues cada uno tiene un distintivo particular. El tema general son los medios de transporte, cada entrada tiene asignado un tipo diferente (tren, barco, etc.), lo que ocasiona un contraste con la uniformidad.

El Mall es muy largo, por lo que no puede pasar inadvertido, aún si se va a gran velocidad en auto. A pesar de ser muy largo, no es muy alto, razón por la cual se aprecia una relación con la escala humana.

El Mall esta alejado de las vías de acceso por medio de un estacionamiento descubierto, el cual ocupa la tercera parte del terreno.

## Análisis Interno



El Mall se desarrolla en un solo nivel. El recorrido se conforma a través de dos pasillos principales muy amplios, a cuyos lados se sitúan los locales comerciales. A lo largo de los pasillos se puede observar una diversidad de temas, por lo que el recorrido a pesar de largo no es tedioso.

El Mall esta concebido para permitir actividades y servicios diversos, desde comer, comprar ir al cine e incluso realizar tramites oficiales en las oficinas del City Hall.

## Oferta Comercial

El Northern California's Largest Outlet Mall cuenta con: 6 tiendas mayores (major stores), 49 boutiques de ropa para dama y caballero, 18 tiendas de calzado, 13 joyerías, 12 tiendas de artículos para el hogar, 9 tiendas de electrónica, 3 complejos de entretenimiento (cine, pista de patinaje y arcade), 21 tiendas de especialidades, 4 jugueterías, 2 tiendas de ropa deportiva, 15 restaurantes de comida rápida, 9 restaurantes de especialidades, 8 restaurantes de comida tradicional, 8 locales de salud y belleza, 3 ópticas, el City Hall del poblado de Milpitas, la subestación de policía del poblado de Milpitas, 1 modulo de servicios de gobierno y 3 locales de servicios varios (banco, correo y servicio a clientes).

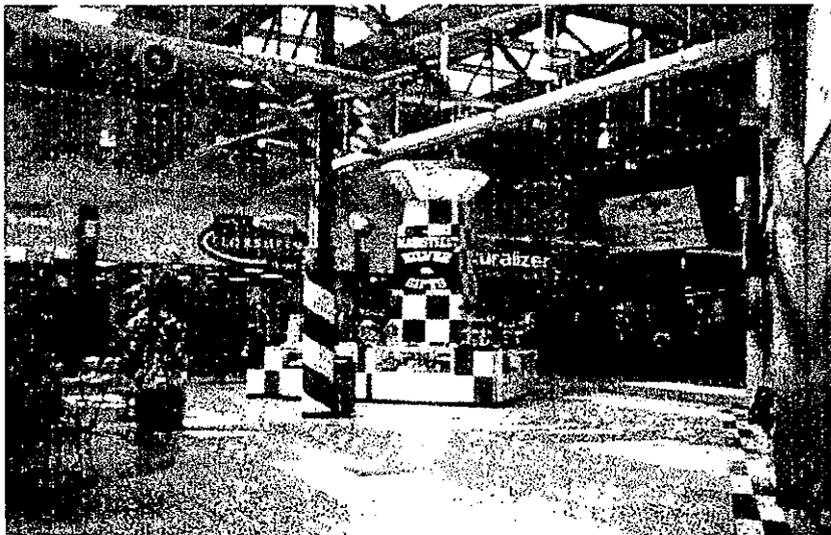
El Mall tiene 139,500.00 m<sup>2</sup> de construcción, 1400 cajones de estacionamiento descubierto en un área de 39,000.00 m<sup>2</sup> y esta desplantado sobre un terreno de 180,000.00 m<sup>2</sup> (1.92 millones de pies cuadrados).

## Ambiente Y Espacios Sensoriales

Por tratarse de pasillos muy largos, el recorrido se resolvió mediante cambios de ambiente, los cuales resultan muy agradables. El interior no presenta cambios en la iluminación, la cual se consigue de manera natural y se mantiene constante.

Las carteleras, letreros y mapas del Mall tienen un formato uniforme, de tal manera que no compiten unos con otros.

El espacio se puede describir como austero, aunque elegante debido al uso de los colores y materiales. Los pasillos producen una sensación de amplitud debido a su anchura exagerada.



## Bienestar Y Comodidad

Debido a la variedad de actividades y la distribución ordenada de los lugares donde se llevan a cabo estas, el Mall es muy cómodo, lo mismo puede irse de compras que ha realizar un tramite o a divertirse.

Su enorme área y el cambio de ambientes lo hacen agradable. La correcta distribución de mapas y carteles con la distribución del Mall, lo hacen muy simple de recorrer y entender.

## EVALUACIONES

La investigación realizada a lo largo de este tiempo permitió confrontar Malls de México con Malls estadounidenses, por medio del análisis y comparación de características, llegamos a las siguientes conclusiones:

- a) Los Malls Norteamericanos en su gran mayoría se localizan en zonas suburbanas por lo barato que resulta la adquisición de terrenos de grandes dimensiones y el efecto de inducción de su desarrollo para establecer zonas urbanas a su alrededor. En los Malls Mexicanos y Estadounidenses utilizan esquemas tradicionales de distribución, basando sus circulaciones en uno o dos pasillos principales a cuyos costados se localizan los locales.
- b) La altura que utilizan los Malls de ambos países es de dos niveles máximo, compensándola con longitudes extremadamente largas, como es el caso de los Outlets.
- c) La planta de los Malls en ambos casos, se desarrolla a lo largo de un pasillo principal o bien por medio de dos pasillos secundarios, ya sean estos paralelos o perpendiculares entre si.
- d) Cada Mall pretende hacerse de una imagen bien definida, por tal motivo se ha puesto un énfasis en los detalles exteriores de las fachadas y el conjunto en general, así como en la decoración de interiores, la cual juega un papel muy importante para hacer más cómodo e interesante el recorrido del usuario.
- e) El cambio de ambientes en el interior de un Mall es muy importante, ello indica el tipo de actividades que en el se llevan a cabo y crea una imagen de pertenencia en el usuario que se siente identificado con alguno de los locales y el tema particular que este maneja.
- f) Los Malls construidos en las décadas de los años 60's y 70's en Estados Unidos contemplan el comercio especializado y la prestación de servicios complementarios como actividad principal. En México esta influencia se hizo patente en la construcción de los Malls en los años 80's y 90's. Los Malls actuales dan mucha preferencia a las áreas de recreación pensando en hacer mas largo el periodo de estancia del usuario.
- g) El tiempo de construcción de un Mall en México es el doble del utilizado para construir un Mall en Estados Unidos. Las estructuras en México son muy pesadas lo cual contrasta con la ligereza de las estructuras Estadounidense.

## EDIFICIOS PARA CINES

La construcción de los cinematógrafos constituye uno de los últimos logros de la arquitectura. Su historia se remonta a finales del siglo XIX. En aquella época los music Halls ( teatros de revista y salas de concierto) se aprovechaban para proyectar películas. Pero es hasta el año de 1910 cuando se edifican los primeros edificios para proyectar películas, teniendo decorados y características de diseño similares a los Music Halls; donde se incluían un proscenio, escenario y espacio para la orquesta.

Con la aparición del cine sonoro desaparecen el proscenio y el foso para la orquesta, limitando el problema arquitectónico a la preparación de una pared para la pantalla, y la instalación de butacas para los espectadores. Estos conceptos tan simples desembocaron en el diseño del cinematógrafo actual.

La arquitectura cinematográfica, nace en los Estados Unidos con la separación de los primeros salones cinematográficos llamados níquel audins, otorgando este nombre porque cobraban un níquel de entrada.

La construcción de cinematógrafos sigue el modelo de los teatros, la planta maneja proporciones similares a una parábola, con dirección a la pantalla. En los años 30's W.C. Savine pionero de la acústica, propuso elementos acústicos que se incorporaron en las construcciones posteriores.

El desarrollo del cinematógrafo a pasado de la construcción de una sola sala con un gran número de butacas, a la creación de complejos de menores dimensiones donde existen de 2 a 6 salas con un número menor de butacas (de 100 a 500), ofreciendo una amplia variedad de películas. A estos nuevos conjuntos se han anexado servicios complementarios tales como cafés, bares, restaurantes, comercios, billares y fuente de sodas.

## **Edificios De Cine En México**

El cine hace su aparición en México con Salvador Toscano en el año de 1896, cuando inaugura la primera sala de exhibición en la Ciudad de México; sus dimensiones eran de 12 m de largo por 10 m de ancho. El arraigo popular del cinematógrafo hizo que se construyeran otras salas, esto propició que se desarrollara un genero de arquitectura para este espectáculo. Por razones de taquilla, algunos teatros tuvieron que compartir un espacio con el cine, crearon largos lunetarios, colocaron casetas de proyección y ensancharon los anfiteatros. Los primeros cines teatro fueron: El Apolo (1902), El Díaz De León (1910) El Ruiz De Alarcón (1915) y El Regis (1924). En provincia, El España(1910) y El Cuauhtémoc (1920) ambo en Guadalajara.

El cine sonoro se introdujo a México en el año de 1928, para ello se crearon las primeras salas construidas ex profeso para cinematógrafos, las cuales presentaban decoraciones con esculturas de los grandes maestros de la época. El ejemplo más importante de esta época es el cine Bucareli, construido en 1932.

En los años 40's, 50's y 60's se construyeron grandes salas, con la incorporación del sonido Stereo surgen tres grandes proyectos en México: El Cine Diana, El Cine Latino y el Hollywood Cinerama.

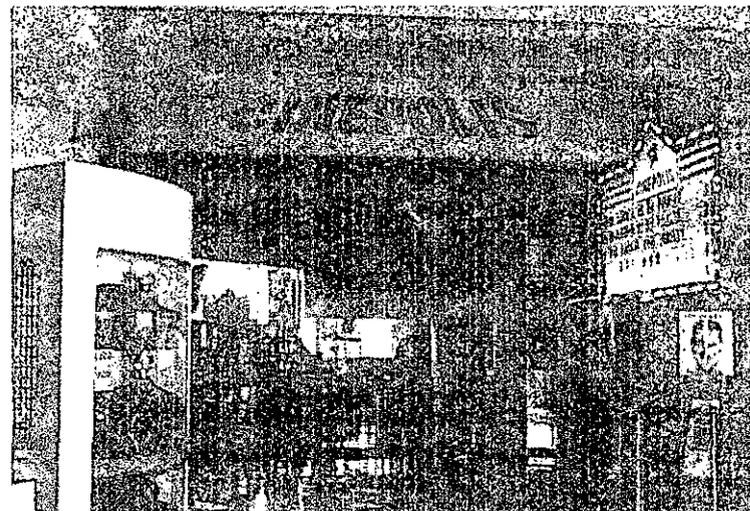
En la década de los años 70's el gobierno mexicano crea COTSA (Compañía Operadora De Teatros) la cual se transforma en 1994 en Ecocinemas que divide las grandes salas en varios cines. La demanda de mayor variedad de películas genera que los grandes cines se subdividan en dos o tres salas. Esto propicia, que a mediados de los 90's da comienzo la edificación de conjuntos de mas de 8 salas, conocidas como Cinepolis

En 1995 la cadena Cinemark, entra a México con salas en Chihuahua y Ciudad de México.

## Clasificación De Los Espacios Para Cines.

La clasificación esta determinada por el tipo de película, número de butacas e instalaciones que albergue este género de edificios, siendo:

- Cineclub. Es una asociación privada cuyo objetivo es a la propagación de la cultura cinematográfica.
- Cinemateca. Local destinado a la conservación de películas cinematográficas.
- Cinopolis. Conjunto de 10 o más salas con diferente capacidad en las cuales existe un núcleo de taquillas, salas de espera y accesos controlados.
- Cines de estreno. Aquellos de gran capacidad en donde se proyectan las películas por primera vez.
- Cines de una sala. Los que exhiben todo tipo de películas.
- Cines gemelos. Edificio formado por dos salas. El acceso a taquilla y dulcería es común para ambas. Tiene los servicios de sanitario y cabina de proyección en cada sala.
- Multicinemas. Es un conjunto de 4 salas con acceso común y doble taquilla.



PROGRAMA DE NECESIDADES

Actividad	Local	Mobiliario
Identificar el cine	Fachada	Rotulo
El público llega a pie o en auto	Plaza de estacionamiento	
Ver cartelera	Plaza de exposición	Marcos
Comprar boletos	Taquilla	Luna, boletero, caja, alarma, silla
Entregar el boleto para ingresar	Acceso	Silla, cesto de boletos
Espera	Vestíbulo	Sillones
Comprar dulces	Dulcería	Refrigerador de helados, mostrador, vitrina, refrigerador de bebidas, palomero.
Pasar a	Antesala con trampas	Señalamiento
Ver la película	Sala	Butacas
Proyección de la cinta	Cabina de proyección	Proyector y estantes para guardar películas
Guardar películas	Almacén de películas	Estantes
Limpeza del edificio	Cuarto de aseo	Fregadero
Guardar basura	Cuarto de basura	Botes
Guardar máquinas de instalaciones	Cuarto de máquinas	Planta de energía eléctrica

ESTUDIO DE ÁREAS PARA CINE	
Zona	Área en metros cuadrados
<b>ZONAS EXTERIORES</b>	
Plaza de acceso	150
Pasos a cubierto	360
Estacionamientos	3500
Vías peatonales	350
Circulaciones de servicio	40
Patio de maniobras	350
Jardines	400
Explanadas	150
Espacio libre	6200
<b>ZONA PÚBLICA</b>	
Taquilla	20
Vestíbulo	300
Espera	150
Dulcería	50
Sanitarios hombres y mujeres	32
Cafetería con cocineta	250
Lunetario	810
Anfiteatro	5000
<b>ZONA DE OPERACIÓN</b>	
Almacén de cintas	15
Taller de reparaciones	9
Cabina de proyección	9
Sanitario	3

ESTUDIO DE ÁREAS PARA CINE	
Zona	Área en metros cuadrados
ZONA ADMINISTRATIVA	
Papelería, anuncios y boletos	20
Administración	18
Contabilidad	9
Secretaria	7
Vestíbulo	15
Mostrador de informes	7
Sala de descanso	15
Enfermería	15
Sanitarios	6
AREA TOTAL	18,260 m <sup>2</sup>

## Descripción de Partes.

### Espacios exteriores:

- a) Fachada. Debe apreciarse desde lejos. La marquesina debe ser resplandeciente en la parte superior ubicando un rotulo iluminado perimetralmente en el que se listen los títulos de las películas a exhibir.
- b) Plaza de acceso. Es el espacio donde se lleva acabo la reunión de los espectadores, sirve de vestibulación para pasar a la taquilla, por lo tanto, debe ser amplia para que el público se sienta cómodo.
- c) Estacionamiento. Se calcula a razón de un cajón por cada 7.50 m2 construidos, según el reglamento de construcciones para el Distrito Federal. El acceso y la salida de los vehículos deben estar controlados.
- d) Vestíbulo de acceso. Es el espacio que conduce hacia las salas de proyección, cuando el cine tiene 6, 10 o más salas se disponen varios vestíbulos de tal manera que den servicio a dos o más salas.
- e) Taquilla. Debe ser de fácil acceso, cómoda y segura para quien la atienda. Según el tamaño del conjunto, se recomienda realizar dos o más taquillas, una para la función en turno y otra para las funciones posteriores. Este espacio debe ser cerrado, poseer un muro bajo de un metro y a partir de este un vidrio hasta una altura de 2.40 metros.

### Recepción.

- a) Control de boletaje. Es el espacio ubicado en el acceso del vestíbulo interior donde se entrega el boleto para ingresar al cine.
- b) Vestíbulo interno. Es una antesala que vestibula la dulcería y los servicios sanitarios, y funge como sala de descanso.
- c) Vestíbulo de distribución a salas. En un conjunto de 10 o más salas, son espacios lineales que comunican hacia los accesos y salidas de emergencia.
- d) Dulcería. Se localiza en el vestíbulo principal y constituye una parte importante en la captación de dinero para la empresa.
- e) Cafetería. Es un local anexo al edificio cuya administración es independiente, por lo tanto desarrolla áreas separadas del cine.

Sala.

El tamaño lo determina el número de localidades, en la actualidad se manejan para 100, 300 y 500 personas.

- a) Butacas. Debe buscarse un número intermedio entre el número de localidades y la comodidad de los espectadores, destinándose a las butacas de los extremos de cada dos filas para personas minusválidas, además las butacas deben estar aseguradas al piso.
- b) Pasillo libre entre filas. Según el reglamento de construcciones el paso entre dos filas debe ser de 0.45 m de ancho a partir del paño de la butaca.
- c) Separación entre respaldos. Esta medida oscila entre 0.90, 1.00, y 1.23 m que son dimensiones consideradas bastante cómodas.
- d) Largo máximo de filas. Según el reglamento de construcciones del Distrito federal, del centro de la fila al pasillo de circulación lateral deben existir hasta 7 butacas por lo que en disposiciones con pasillos laterales, las filas no deben exceder de 14 butacas.
- e) Posición de la primera fila de butacas. La distancia entre la primera fila y la cuerda de la pantalla debe ser tal que el espectador sentado en medio de esta fila vea el centro de la pantalla con un ángulo inferior a 30°. La altura de la vista sentado es de 1.20 m del nivel del piso. La distancia entre la pantalla y la primera fila se determina con la siguiente formula:

$$f = \frac{\frac{1}{2} h + (ha-d)}{\text{tg } 30^\circ}$$

donde: d = altura del piso a la vista e una persona sentada

ha = altura del nivel de piso terminado a la parte baja de la pantalla

h = altura de la pantalla

Se debe impedir que el público pase cerca de la pantalla e intercepte el haz luminoso, el cual se debe encontrar a dos metros por lo menos de pico terminado.

También se debe evitar que los espectadores próximos a la cabina puedan interceptar el haz luminoso cuando estos se pongan de pie, por lo cual se recomienda una altura de 2.25 m por lo mínimo.

- f) Radio de la curvatura de las filas. El radio (R) de curvatura de la primera fila de butacas se debe fijar según el ancho de la pantalla y no debe ser menor de 5.50 m

Como las filas se deben colocar según arcos concéntricos, el radio va aumentando así que el de cualquier fila (R1) será = a:

$$R1 = R + (N)(S)$$

Donde : N = al número de filas contadas desde la primera fila considerada

S = a la separación de entre filas

- g) Ancho de gradas posteriores. El ancho de las ultimas gradas junto al muro o pretil, debe ser de 20 cm mayor que el de las primeras gradas para permitir la colocación correcta de las butacas.
- h) Visibilidad de espectadores. Es recomendable que el desnivel del piso se obtenga por medio de terrazas en la parte ocupada por las butacas en vez de colocarlas en un plano inclinado, ya que se obtiene mayor comodidad para los espectadores que al estar sentados apoyan los pies en un piso a nivel y que al transitar lo hacen con mayor seguridad y sin peligro de resbalar. Los pasillos se pueden dejar en forma de rampas, procurando que su superficie sea rugosa o este cubierta con un material antiderrapante. La pendiente de los pasillos debe ser del 10 % como máximo.

Para que todos los espectadores tengan una visión completa de la imagen se recomienda que la distancia del ojo a la parte superior de la cabeza del espectador sentado en la fila inmediata inferior sea de 13 a 20 cm como mínimo.

- i) Anfiteatro. Si la capacidad que se requiere dar al cine obliga a construir un anfiteatro, este debe cumplir con los siguientes requisitos:
- La cabeza de los espectadores de la ultima fila de las butacas, al estar de pie, debe estar a un metro del techo como mínimo.
  - La distancia mínima entre el borde inferior del antepecho y el suelo de la sala no debe ser inferior a 2.50 m.
  - Los espectadores de la ultima fila deben ver el borde inferior de la imagen con un ángulo no superior a 30°, de preferencia a 20°.
  - Por razones acústicas, la longitud de la parte del patio situada bajo en anfiteatro no debe exceder dos y media veces la altura del borde inferior del antepecho.
- j) Altura mínima en la sala. En ninguna parte de la sala debe haber una altura entre piso y techo menor de 2.50 m.

Circulaciones :

- a) Ancho de pasillos longitudinales. Deben tener como mínimo 1.20 m, mas un cm por cada metro de longitud.
- b) Ancho de los pasillos transversales. Deben ser de 1 m y situarse en dirección de las salidas de seguridad o dividiendo en grupos iguales las filas de butacas. Al fijar el ancho de los pasillos, en la parte más angosta deben poder cruzar dos personas, con facilidad. Los pasillos laterales tendrán un ancho de 0.60 m en la parte más cercana a la pantalla y aumentan medio cm por cada metro de longitud.
- c) Salida de emergencia. El ancho mínimo de la hoja debe ser de 1.20 m. En caso de siniestro debe considerarse que se pueda desalojar el salón en 3 minutos tomando en cuenta que pase una persona cada segundo por un ancho de 0.60 m.

Pantalla :

- a) Dimensiones. Es recomendable que la altura de la pantalla sea aproximadamente  $1/7$  de la distancia de ella a la última fila de butacas (máximo de distancia de visión). Antes de determinar su tamaño deben tomarse en cuenta las siguientes consideraciones:
- La pantalla debe ocupar prácticamente toda la pared frontal de la sala.
  - A la anchura de la imagen debe ser la mitad y nunca menor de  $2/5$  de la distancia entre la última fila de butacas y la pantalla.
- b) Posición de la imagen. Si la pantalla debe montarse a gran altura por haber dejado puertas o por otra causa, se recomienda que la parte anterior del suelo este escalonada. El escalón superior no debe quedar a más de un metro por debajo de la pantalla. Se recomienda una altura de 1.50 m para películas sin subtítulos y 1.80 m para películas con subtítulos.
- c) Curvatura de la pantalla. Las pantallas direccionales, se deben curvar para concentrar hacia los espectadores la luz reflejada; si son planas, la mayor parte de los rayos de luz laterales se refleja en las paredes laterales de la sala.
- Las pantallas no direccionales no se deben curvar, deben dejarse planas. La pantalla será 0.15 m mayor que el área de imagen.
- El calculo de la curvatura para proyectar películas de 35 mm se hace con base en la cuerda de la imagen y la distancia de proyección. Se emplea dimensiones totales de la pantalla y del marco.
- d) Cortinas. Son elementos protectores de la pantalla y dan un efecto visual agradable. Generalmente se corren a cada lado de la pantalla y se debe prever un traslape al centro cuando estén cerradas. Para cortinas de 5 m de caída, se requiere un espacio plegado de 0.60 m.

### Cabina De Proyección.

Su ubicación, se recomienda atrás de la ultima fila. En conjuntos de salas se deja un espacio central al que concurren todas para instalarse ahí el equipo de proyección.

- a) Altura mínima de caseta. Debe ser de 2.20 m como mínimo.
- b) Ventanillas de la cabina. Se recomienda dejar a casi todo lo largo de la pared frontal de la cabina una ranura de 0.5 m de alto, en la que podrán colocarse todas las ventanillas. Si los proyectores no han de estar inclinados, el eje de la ranura debe estar a 1.20 m del suelo; sí han de colocarse inclinados la altura la especificará el fabricante.
- c) Cuarto de películas. Es un espacio para guardar las películas. Se recomienda construirlo a lado de la cabina de proyección y debe ubicarse en su interior un grupo de estanterías según el formato de la película.
- d) Cuarto de control. Es conveniente situarlo continuo a la cabina de proyección, en él han de instalarse los cuadros de distribución para todo el equipo de sonido e iluminación.

### Servicios.

- a) Cuarto de basura. Se localiza cerca de la calle y fuera de la vista el público. El suelo y las paredes deben ser lavables. La ventilación debe ser directa.
- b) Cuarto de limpieza. Es un espacio que almacena utensilios de trabajo. Consta de fregadero y escurridor.
- c) Sanitarios. Se ubican en los extremos de los accesos laterales a la sala. Se considera uno por sexo.
- d) Cuarto de máquinas. Se localiza fuera de la vista del público y alberga los mecanismos que hacen funcionar al edificio. Cuenta con planta de energía eléctrica, depósito de agua, equipo de aire acondicionado, tableros de control, etc.

### Instalaciones.

- a) Iluminación. Los pasillos, escaleras y las filas de butacas deben tener una iluminación débil durante la función, el nivel óptimo de iluminación será de 100 a 150 luxes.
- b) Fachada. Para llamar la atención exteriormente, deben colocarse letreros, anuncios y figuras de gas neón para atraer la atención del público.
- c) Vestíbulo interior. En contraste con la sala. Los vestíbulos deben estar profusamente iluminados con 150 luxes o más. Se recomienda el empleo de gas neón como luz decorativa, además de lámparas de halógeno con luz fluorescente. La iluminación en las antesalas debe ser de 50 a 100 luxes para evitar la sensación de deslumbramiento.
- d) Sala. Se recomienda no tener muy iluminada la sala, con el fin de evitar deslumbramientos. La transición de la luz potente del exterior a la penumbra de la sala debe ser gradual y sin contrastes para favorecer la adaptación cómoda de la vista.

Al inicio de la función, la iluminación de la sala debe ser de 50 luxes y debe descender hasta un mínimo de 10 luxes. La iluminación de las salidas de emergencia debe ser de 5 luxes.

### Ventilación.

Los ductos de las lámparas deben estar en comunicación directa con el aire acondicionado. Si el tiro de aire no fuera suficiente deberán conectarse a un sistema de aspiración.

## Acústica.

La calidad acústica de la sala consiste en la obtención de una clara recepción de la palabra hablada en toda la sala. El tiempo óptimo de reverberación de un cine para frecuencias medias, está relacionado con el volumen de la sala y la cantidad de absorción del sonido. Para calcular el tiempo de reverberación se emplea la siguiente fórmula:

$$T = 0.16 = V / A \quad \text{donde: } T = \text{al tiempo de reverberación} \quad V = \text{Volumen de la sala} \quad A = \text{Absorción total de la superficie.}$$

Cuando el tiempo de reverberación es largo, cada sonido se junta con el siguiente, ocasionando pérdida de claridad.

- a) Elementos acústicos. Anteriormente se usaban plafones insonorizantes de resina de papel tratada con adhesivos que hacían absorber el ruido, pero no eran tan perfectos. El problema no era tan marcado ya que el sonido venía de una sola dirección y no existían tantos cines juntos, por lo que no existía contaminación de sonido. Al planearse conjuntos de muchas salas dispuestas una junto a otra, se debe cuidar que el sonido no cruce de una sala a otra por ninguna parte del edificio.

La espuma esperada, hecha de poliuretano es el material acústico que logra cumplir satisfactoriamente la finalidad de evitar el paso del sonido.

Se recomienda cubrir el techo con material insonorizante para que los operadores puedan trabajar sin que les moleste los ruidos del exterior. Además el aislamiento acústico de la cabina debe ser suficiente para evitar la transmisión de los ruidos de la cabina a la sala de proyección.

Las reflexiones distorsionadoras se eliminan cubriendo las superficies con materiales absorbentes porosos que aumentan la frecuencia. Los paneles colocados a cierta separación de las paredes, absorben la energía sonora a través de la vibración, al igual que las butacas al revestirlas con materiales de elevado coeficiente de absorción.

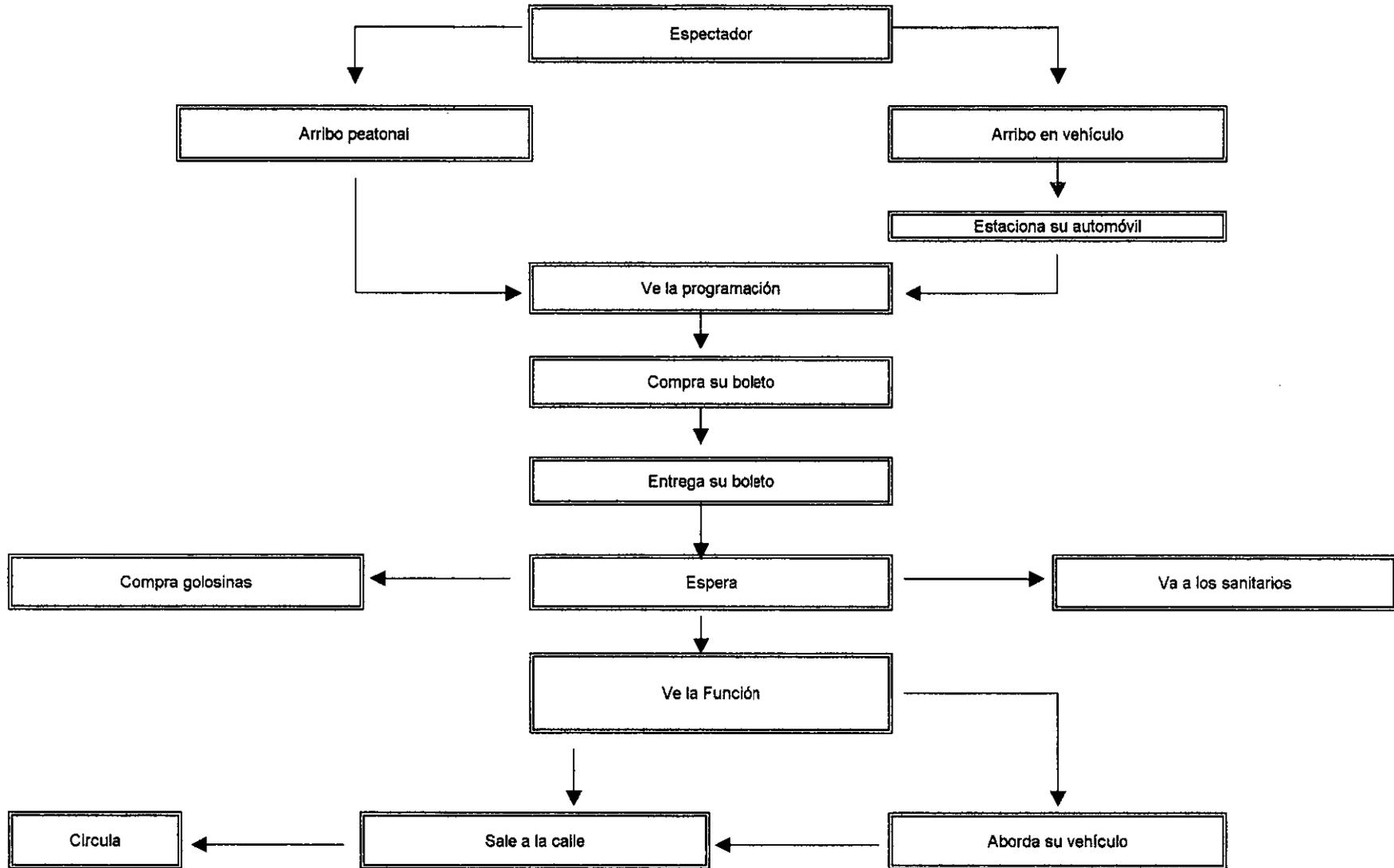
### Seguridad.

Los extintores e hidrantes deben instalarse en cajas rehundidas en los muros que se ubican en puntos estratégicos y visibles. En áreas de películas, se deben contar con extintores de 9 lts de ácido carbónico o agua pulverizada.

### Aire Acondicionado.

La sala requiere temperatura de 18.3 C° y renovación de aire de 28 m<sup>3</sup> por hora. Cuando existe aire acondicionado, el grado de humedad debe ser de 55 % en verano y 65% en invierno. La temperatura en la cabina de proyección no debe ser mayor a 21 C°; esta debe contar con un sistema de ventilación independiente de la sala.

Diagrama De Necesidades.

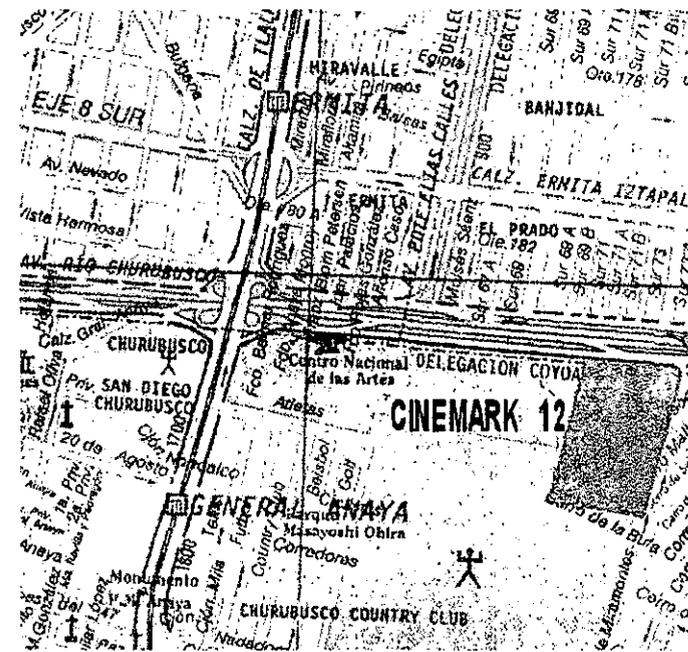


## MODELO ANÁLOGO DE REFERENCIA

### CONJUNTO CINEMARK 12

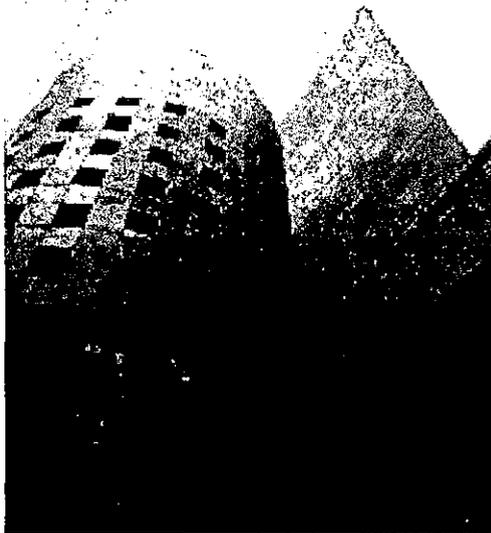
Este conjunto se encuentra ubicado al sur de la Ciudad de México dentro del Centro Nacional De Las Artes en la Av. Río de Churubusco Esq. Canal de Miramontes en la colonia Country Club.

El proyecto se abrió al público en 1995. el proyecto arquitectónico exterior fue realizado por el Arq. Javier Sordo Madaleno en colaboración con el Arq. José de Iturbide.



Desde el exterior es llamativo gracias a la volumetría empleada. Consiste en un muro semicurvo con revestimiento color salmón, al cual se antepone 3 elementos: un gran cilindro adosado en una esquina cuya planta baja esta abierta en forma de pórtico, un marco de entrada debajo del cual se encuentra la marquesina y taquillas; y otro cilindro menor exento del muro con una red de perforaciones cuadradas, conectado por medio de un puente con el edificio de estacionamiento y las salas, en el interior se desarrolla una gran escalera helicoidal, la cual esta techada con una cúpula.

El acceso vehicular pasa por las taquillas y accesos principales sobre los cuales se encuentra la cartelera principal; después, el carril de acceso conduce al automóvil al edificio de estacionamiento el cual consta de 4 niveles con suficientes cajones para dar servicio a los usuarios que llegan al conjunto. En los extremos se construyeron las rampas que comunican los niveles, creando un circuito.



Éste inmueble cuenta con dos salidas que ofrecen la opción de llegar a diferentes calles exteriores. A partir del estacionamiento, un vestíbulo localizado en la esquina del edificio permite llegar a las salas mediante escaleras, elevador o un pasillo descubierto en el primer piso el cual sirve de techo al pasillo de la planta baja que también funciona como corredor de exhibición de las películas que se promocionan.

Este cine cuenta con dos taquillas localizadas a ambos lados del acceso las cuales están construidas con un vidrio de seguridad curvo y micrófonos exteriores dentro del gran vestíbulo que cuenta con algunas concesiones, tales como dulcería y cafetería; la dulcería consiste en una gran barda dividida interiormente por secciones según los productos exhibidos.



En la cafetería hay mesas altas con acabado de acero inoxidable; su decoración y ambientación esta constituida por un equipo de iluminación enfocado a fotografías de artistas destacados del ámbito nacional. El piso y algunas secciones de los muros están recubiertos por losetas de cerámica en colores blanco y negro que crean una trama vistosa.

A lado izquierdo de la dulcería se encuentra el control de acceso mediante el cual el espectador llega a la sala destinada. En la planta baja se localizan 6 salas comunicadas mediante un pasillo en donde se encuentra una dulcería. Los accesos de cada sala se encuentran desplazados hacia adentro con respecto al pasillo y están señalados mediante marcos de colores llamativos en cuya parte superior se encuentra el titulo de la película que se exhibe.

Las salas de exhibición son de diferentes tamaños, para poder ofrecer opciones diferentes en cuanto a capacidad según la película. La butaqueria es cómoda, dispuesta en 3 secciones con dos pasillos las salidas de emergencia se encuentran localizadas a ambos lados de la pantalla.

Para acceder a las demás salas ubicadas en el piso superior, existe una escalera eléctrica programada en un sentido, con una escalera normal a un costado. El plafón de este espacio de circulación esta ambientado con cartelones de las películas y alumbrado tipo set de estudios de cine. Cuenta además con elevador cuyo acceso esta controlado y da servicio a personas discapacitadas, además, sirve como medio de circulación vertical para ser usado por el personal administrativo y poder acceder a los corredores de proyecciones y las oficinas generales del conjunto.

En el piso superior y como remate de la circulación existe una galería de planta circular que se encuentra inscrita dentro del cuerpo cilíndrico principal. La parte central de este espacio esta ocupado por una exhibición de antiguas cámaras de cine montadas sobre una tarima circular. En el perímetro exterior hay nichos que exhiben premios y objetos de algunos artistas, también fotografías de películas. Los muros están pintados de color blanco y el piso es de duela.

Las otras 6 salas tienen un amplio vestibulo localizado arriba del acceso de control. Una tercer dulcería abastece esta sección. En la parte trasera de la dulcería se encuentra localizada la bodega de alimentos que abastece los diferentes productos que se venden.

Los aparatos de proyección están ubicados en un pasillo con dimensiones que permiten maniobrar cómodamente los carretes de películas. Dada la tecnología de estos proyectores la operación de los mismos puede ser ejecutada por un mínimo de personal, el cual tiene acceso directo a varios proyectores a la vez.

El conjunto constituye uno de los primeros ejemplos en la Ciudad de México con la cantidad de salas, cuyo funcionamiento ofrece opciones diferentes en cuanto a lo que tradicionalmente se usaba en las salas cinematográficas.

## EDIFICIOS PARA OFICINAS

### ANTECEDENTES

La oficina surge como un concepto en la época de la revolución industrial, como una necesidad a un espacio de trabajo en el cual se desarrollaría una actividad para concebir una ganancia o salario.

“Un primer indicio de un edificio alto fue la torre de Babel, esta propuesta ficticia daría origen al Zigurat. Posteriormente destacaría el Panteón Romano, construido de concreto cuya monumentalidad se mantuvo durante 1 800 años hasta la aparición de los primeros edificios altos”.

En el siglo XVIII, durante la Revolución industrial las actividades realizadas en casa concluyeron, tales actividades consistían en artesanales y del campo que principalmente eran de tipo familiares. Entonces las actividades se llevaron a fabricas y oficinas en el centro de las ciudades y se establecieron los patrones de lo que era más fácil de producir y más barato en un ambiente de la época. Con el incremento de demanda de espacios para oficinas, las ya llamadas empresas enfrentaron un alza de precios del espacio comercial. Así surgieron nuevas propuestas arquitectónicas, como los rascacielos que proponían un máximo aprovechamiento de los lotes pequeños. Por ello surgieron los rascacielos en las ciudades de Chicago y Nueva York, esto como una respuesta a la necesidad de la época.

En el siglo XIX y XX, hubo un logro en la construcción mediante métodos de cálculo y nuevos sistemas gracias a la industria siderúrgica la cual proporciona estructuras metálicas.

Fue en la Ciudad de Chicago, en Estados Unidos donde los rascacielos florecieron a finales del siglo XIX. El rascacielos fue una respuesta al crecimiento de las ciudades y de los negocios y a la concentración de actividades comerciales que albergaban mucha gente en un suelo urbano cada vez más congestionado y caro. Su avance tecnológico más avanzado fue la estructura metálica y el muro cortina. La fachada exterior, que ya no tenía función sustentante, podía revestirse en cualquier material. Este hecho despertó interés científico y popular. La historia de los rascacielos se divide en cuatro fases: funcional, ecléctica, moderna y posmoderna.

Fase funcional, el primer rascacielos funcional fue un fenómeno económico: la actividad empresarial era el motor que impulsaba la innovación. La arquitectura estaba al servicio de la ingeniería y el diseño era algo muy secundario, eran edificios hermosos y útiles; poseían una fuerza y claridad. Como en Chicago y su ventana famosa, elemento tripartito y volado que dio forma a las fachadas, plásticas y llenas de vida, nació como un medio de obtener el máximo de luz y espacio y así incrementar el alquiler de las oficinas.

Fase ecléctica, en esta etapa se produjeron notables monumentos en la historia de los rascacielos. Louis Sullivan analizó en 1896 su vertiente filosófica y estética en un artículo titulado "The tall office building artistically considered" (el edificio alto de oficinas considerado artísticamente), cuyas soluciones al problema de los rascacielos no han sido superadas.

Fase moderna, el movimiento moderno llega a la arquitectura con lentitud y en dos versiones: lo moderno y lo modernista. Lo moderno era austero, vanguardista y revolucionario Estilo internacional, que a mediados del siglo se convirtió en el estilo favorito del poder comercial y cultural. Lo modernista fundía simplemente lo elemental y lo exótico en lo que fue realmente el último de los grandes estilos decorativos.

Los edificios del Estilo Internacional no fueron numerosos. Sus combinaciones de forma y función transcendían supuestamente el estilo, pero de hecho, el estilo sería su producto más duradero. Contrario a lo anterior, algunos críticos pedían más que las austeridades del Estilo Internacional. Al finalizar la Segunda Guerra mundial, el rascacielos empresarial unió los negocios y la tecnología de una forma pragmática y eficaz, en términos de costos.

La fase moderna se caracterizó por la planta libre, muros interiores y exteriores que se liberaban de su función sustentadora, con lo que los muros móviles articulaban el interior sin limitaciones. Al ensancharse las luces estructurales y colocar en el exterior los apoyos estructurales se generó un espacio isótropo.

En los años sesenta ya se vislumbraban urbanizaciones de continua evolución debido a las estructuras ligeras y a la elasticidad de las tensoestructuras que se empleaban para la construcción de oficinas.

Algunas de las exploraciones más satisfactorias de este tipo corresponden a Phillip Johnson, quien fue en búsqueda de lo nuevo. En los setenta, después del movimiento moderno se invirtieron las normas de la relación racional de causa-efecto y la estructura se convirtió en una herramienta para crear resultados abstractos, idiosincrásicos y arbitrarios. La función seguía su forma. De este concepto surgieron los edificios high tech.

En la fase postmoderna, el rascacielos fue un edificio de abrumadora escala e impacto. Este movimiento es, ante todo una exploración estilística sin frenos y trabas, y nada apologética.

Los llamados edificios inteligentes, pertenecen a una etapa de transformación que se consolidó a través de realizaciones de un confort invisible que determina la eficiencia de un edificio. Este concepto nace después de la Segunda Guerra Mundial, en países con una crisis económica y energética (Japón, Alemania, Inglaterra y Estados Unidos principalmente) como una opción para el ahorro de energía y dinero en las edificaciones. La concepción del edificio inteligente surgió gracias al desarrollo tecnológico de las últimas tres décadas del siglo XX.

### **ANTECEDENTES DE OFICINAS EN MÉXICO.**

Los edificios en México han tenido una evolución según la moda, en materiales, sistemas constructivos e instalaciones, etc. Los edificios más altos en el Porfiriato eran de cuatro niveles, los cuales se construyeron con un estilo ecléctico.

En el siglo XX los primeros edificios, usaron una estructura independiente. Los primeros edificios de oficinas modernos se construyeron siguiendo los lineamientos del estilo internacional. Se construyeron con fajas de entresijos y ventanales, muro cortina, superficie vítrea, muros con aplanados, superficie maciza, ausencia de vanos. Uno de los principales edificios funcionales fue el de la compañía Bancaria de Obras y Bienes Raíces del ingeniero y arquitecto J. Francisco Serrano O. (1906).

En la década de los años veinte, con el rápido progreso y extensión de la capital, se empezaron a proponer rascacielos en los terrenos de mayor valor comercial. En 1921, Federico Mariscal hizo la primera defensa de los rascacielos norteamericanos. El edificio para despachos Woodrow de Bolívar y 5 de Mayo (México, DF., 1922) de Albert Pepper, era de seis niveles y fue el primero que se realizó sin divisiones fijas para que pudieran colocar cancelas según las áreas rentadas y las necesidades de cada usuario. También destacó el edificio para oficinas en la calle Madero 32 de Carlos Obregón Santacilia (1925), el cual tiene cerramientos y ochavados; el proyecto para el edificio de la Av. Juárez y la Calle Dolores de José Luis Cuevas (1927), el cual iba a ser de 11 niveles; el edificio para Durkin de Federico Mariscal (1927), con arcos de concreto armado de 14 metros de claro; los despachos de la Calle Revillagigedo y Calle Victoria del ingeniero Luis Robles Gil (1928), que tiene salientes escalonados; todas estas construcciones están en la Ciudad de México.

La década de los años treinta fue de transición, en ella se dio una lucha entre la Ingeniería y la Arquitectura. De esta época destaca el edificio de seguros La Nacional, de Manuel Ortiz Monasterio, Bernardo Calderón y Luis Ávila (1930-1932), considerado en esa época un rascacielos por tener doce niveles, fue el primer edificio de concreto armado en América Latina; su cimentación es de pilotes; con esta obra se inició la edificación vertical en México, cuya influencia vino de los rascacielos estadounidenses. Otros edificios altos de la época fueron: el edificio Ermita de Juan Segura (1930-1931), los despachos de Bolívar y 5 de Mayo de Juan Segura (1931) de once niveles; el edificio de la Lotería Nacional de José A. Cuevas de 18 niveles (1933); el edificio del sindicato de Cinematografistas de Juan O' Gorman (1934); el edificio Aztlán de Cervantes y Ortega con doce niveles.

Como ejemplos de la integración plástica en la década los cuarenta, están el edificio Basurto de J. Francisco Serrano (1942); los despachos de insurgentes y Monterrey de Augusto H. Álvarez (1944); el edificio de oficinas del IMSS proyectado por Carlos Obregón Santacilia (1946); el edificio de Av. Hidalgo y Calle San Juan de Letrán de Manuel Ortiz Monasterio de 19 niveles (1947); el edificio en la calle Copenhague de Ramón Torres M. y Héctor Velásquez M. en el cual la solución de la fachada poniente se dio mediante juego de líneas y planos que varían de forma dinámica.

De los años cincuenta destaca la Torre Latinoamericana (1950-1955) de 40 niveles, proyecto de Manuel de la Colina y construido por Adolfo Zeevaert. Esta torre se eleva sobre una superestructura de acero, cimientos de concreto, una ataguía de madera y pilotes de concreto; la obra fue terminada por Arturo H. Álvarez. La altura del edificio es de 180.78 m., el Instituto Americano de la Construcción en Acero le otorgó un premio al Mérito a esta construcción, ya que resistió con gran éxito el temblor de 1957. También están el edificio de la sucursal del Banco de México de Carlos Lazo (Veracruz, 1950) ejemplo de la arquitectura internacional, de volumetría prismática y la aseguradora Anahuac de Juan Sordo Madaleno (1957). Las características de los edificios de esta década eran: ligereza de losas, muros delgados y grandes ventanales en la fachada.

En los años sesenta se encuentra el edificio de oficinas para la inmobiliaria Jaysour, S.A. de Augusto H. Álvarez y Octavio Sánchez Álvarez (1961-1964), primer edificio con fachada de aluminio y cristal; el edificio de Seguros Monterrey de Enrique de la Mora y Palomar siendo su colaborador Alberto González Pozo (1962); las oficinas centrales de Nacional Financiera proyectados por Ramón Marcos Noriega (1966); ejemplo sobresaliente de la arquitectura internacional; las oficinas para Celanese Mexicana proyectadas por Ricardo Legorreta (1966-1968); las oficinas de la Interamericana de Augusto H. Álvarez y Héctor Meza Pastor (1968-1971); el edificio de oficinas ICA de José Villagran García (1969), que conserva elementos del Estilo Internacional.

De los años setenta están: el edificio de oficinas para la Inmobiliaria Córdoba Durango, S.A. de Augusto H. Álvarez en colaboración con Jorge Flores Villasana (1970-1972); el bufete industrial de Juan José Díaz Infante (1976-1978); las oficinas IBM de México de Augusto H. Álvarez, Enrique Carral y Héctor Meza Pastor (1970-1972); el edificio Palmas de Juan Sordo Madaleno (1975); el edificio de México, proyectado por Félix Aceves Ortega (1975); el edificio Comermex de Manuel Mestre (1976-1978); y el City Bank de Juan José Díaz Infante (1976-1978).

A principios de los años ochenta se diseñaron varios edificios, los cuales se identificaron con las diferentes tendencias de la arquitectura que estaba de moda en México. De esa época sobresale el edificio de PEMEX de Pedro Moctezuma (1980); el edificio Parque Reforma de Augusto H. Álvarez y José Adolfo Wiechers (1981-1983); el edificio de transportación Marítima Mexicana, proyectado por Augusto H. Álvarez, Enrique Anaya Escalera, Jorge Flores Villasana y Héctor Meza Pastor (1981); el edificio del bufete Industrial de Juan José Díaz Infante (1982); la torre Mexicana de Aviación de Pedro Ramírez Vázquez y Rafael Mijares (1983); las oficinas de los Laboratorios Janssen de Alejandro Caso Lombardo y Margarita Chávez de Caso y como Arquitecto asociado Martín Yáñez (1985); la bolsa de valores de Juan José Díaz Infante (1986); que se puso a la vanguardia de la construcción de edificios de alta tecnología.

Los precursores del concepto de edificio inteligente fueron, entre otros, Juan Sordo Madaleno, Agustín Hernández y Juan José Díaz Infante. Posteriormente en los años de los noventa, José Picciotto, Bosco Gutierrez Cortina, Javier Sordo Madaleno, etc. En 1993 el corporativo Serfin de Edmundo Pérez Toledo; el proyecto Cenit Plaza Arquímedes (1992) de José Picciotto; y el Word Trade Center de Bosco Gutiérrez Cortina fueron premiados por el IMEI (Instituto Mexicano del Edificio Inteligente).

De los edificios que destacan en esta época son los de conjunto Solana de Legorreta Arquitectos (Texas Estados Unidos 1991); el Centro Insurgentes de Picciotto Arquitectos (México, DF. 1991); Oficinas para la Organización Bimbo de Gustavo Eichelmann y Gonzalo Gómez Palacio (México, DF. 1991-1992); la Torre Asemex Banpaís de Augusto Quijano Arquitectos, S.C.P. en Mérida, Yucatán (1993); la Torre Óptima (México, DF: 1993) de la firma ABA Arquitectos Brom Asociados; el Centro Empresarial Cancún, (Cancún Quintana Roo, 1993-1994); de la firma Álvarez Wiechers, S.C.; las oficinas para Hewlett Packard de Teodoro González de León (México, DF. 1993-1995); la Torre Esmeralda de Grupo Galcko (México, DF. 1994-1996); Torre Eclipse Insurgentes de Picciotto Arquitectos (México, DF. 1996); Conjunto Calakmul de Agustín Hernández Navarro (Santa Fe, México 1996); el Conjunto Arcos de Bosques Corporativo de Teodoro González de León (1996) y el Fondo de Cultura Económica (1990-1992) de Teodoro González de León.

## **CLASIFICACIÓN PARA OFICINAS.**

### **Por Su Destino:**

- Privado: edificación para el sector empresarial exclusivamente privado.
- Público: edificación en la cual se administran recursos económicos de los ciudadanos, organizados por el gobierno.

### **Por Función:**

- Edificio de oficinas: edificaciones cuyo destino es para actividades de organización y administración, y se diseñan para su renta o venta para una empresa.
- Oficinas y comercios: en estas edificaciones se aprovecha el primer nivel para el logro de locales comerciales y los niveles restantes para oficinas. El estacionamiento se proyecta en sótanos o en primeros niveles.
- Uso mixto: conjunto de oficinas que se complementa con comercios, departamentos para uso habitacional, hotel y servicios bancarios entre otros.

### **Por Su Forma**

- Edificio torre: Sus plantas se disponen de forma vertical ascendentes, tiene un núcleo central de servicios (ascensores, escaleras, servicios sanitarios y de limpieza). Este tipo de edificación presenta el inconveniente de no permitir áreas grandes de oficina y ubicar grupos de trabajo en torno a un espacio central.
- Edificio horizontal: Genera amplias plantas pero tiene el inconveniente de seguir un crecimiento vertical, en este tipo de edificación resulta limitado el número de espacios cerrados en que puede subdividirse la planta, la cual puede concebirse en plan libre.

Por Su Organización Administrativa:

- Para renta o venta: Edificación que se subdivide en plantas o locales para obtener una utilidad por su ocupación temporal. La comodidad, tamaño, servicios y confort estarán en función del nivel socioeconómico del arrendador al que se pretenda dar servicio.
- Uso definido: Son edificaciones que se construyen con identidad propia, ya que se diseñan para empresas industriales o de servicios que se desenvuelven en un determinado medio socioeconómico y buscan que el público se identifique con ellas.
- Executive Suite: La executive suite es un sistema de oficinas en el cual, el usuario, ya sea ejecutivo o una empresa, no requiere hacer ninguna inversión en equipo, ni en personal y tiene a sus órdenes todo un sistema completo de oficinas para sus necesidades, es decir, tendrá acceso a instalaciones funcionales y amuebladas, personal capacitado que ofrecerá un servicio de primera, equipo y espacios necesarios como terrazas, salón de usos múltiples, salas de conferencias, etc. Este tipo de oficina se pueden rentar por horas o días, semanas o meses al igual que los salones de juntas. Estos edificios deben tener una adecuada ubicación dentro del entorno urbano más complejo e importante de la ciudad. Por lo general, su comunicación es internacional y no tiene interrupción ningún día del año.

## Oficinas Para El Trabajo De Equipos Multidisciplinarios

Edificaciones destinadas a empresas de la rama empresarial y de servicios que buscan enriquecer el contexto con imagen de vanguardia basada en ideas de comercialización innovadoras y símbolo de calidad.

Estas edificaciones nacen a partir de un grupo corporativo, este se constituye a partir de poseer acciones de diversas empresas las cuales pueden estar especializadas en un determinado campo de productos o servicios o en distintas áreas productivas. El grupo es el pivote del cual se deriva una estructura de organización, principios y estrategias de acción financiera por seguir por parte de las empresas que lo forman. Las empresas se relacionan entre sí, se puede iniciar en una determinada área productiva y crecer en torno a las actividades que se relacionan con su proceso productivo.

La ventaja de un grupo corporativo es que se puede tener información en forma global de sus productos o en servicios en que se comercializa, la cual es determinada para su crecimiento, o bien para evitar riesgos de capital.

El diseño de un edificio corporativo considera concepto y forma. En el primero se resuelve que una empresa corporativa está estructurada en partes y cada una de ellas requiere funcionar en forma independiente, sin embargo siempre existen conceptos comunes entre ellas que constituyen el fundamento ideológico del grupo. En la segunda por lo general se pretende simbolizar la riqueza financiera de la empresa o de las empresas; con ello se busca tener presencia en el lugar.

## Edificios Inteligentes Para Oficinas

Estos tipos de edificaciones se controlan por medio de microprocesadores, surgieron a partir del perfeccionamiento técnico de estos elementos que se integraron a los diferentes sistemas de instalaciones y las nuevas tecnologías de telecomunicaciones que intervienen en el funcionamiento del edificio.

En el concepto de edificio inteligente se toma en cuenta las instalaciones. Esta nueva tendencia presenta una controversia debido a que puede aumentar la dependencia tecnológica y los costos de inversión y mantenimiento. Para que una edificación sea verdaderamente inteligente se debe tomar en cuenta lo ecológico interno y externo, aprovechar los sistemas pasivos de climatización, ventilación e iluminación de una forma natural, estos complementándolos con sistemas electromecánicos.

Se deben considerar los aspectos:

**Flexibilidad del edificio:** es la principal característica de un edificio inteligente ya que tiene la capacidad de incorporar los elementos necesarios para poder ser catalogado como inteligente a lo largo de toda su vida útil, la flexibilidad de un edificio es caracterizada por dos atributos:

Capacidad para incorporar futuros servicios. Capacidad para modificar la distribución física de departamentos y personal de una determinada organización, sin perder el nivel de servicios disponibles.

También se puede mencionar que se debe de hacer un cuidadoso diseño inicial sobredimensionado (pisos, suelos, patios de servicios, etc.). Para evitar errores que puedan dañar la vida útil del edificio. Uno de los sistemas más conflictivos es el cableado. Es necesaria una distribución horizontal de las distintas redes para garantizar esta flexibilidad.

**Integración de servicios:** a raíz del desarrollo de la tecnología en los campos de control, computo y telecomunicaciones, en todos los servicios que existen en un edificio pueden intervenir los procesos de automatización como son los sistemas de control, seguridad y ahorro de energía: área de automatización de la actividad (acceso a servicios telefónicos avanzados, integración de redes del área local, estaciones de trabajo integradas, procesadores de textos, gráficos, etc.) Programas de planificación de actividades, integración de sistemas de computo; área de telecomunicaciones (cableado), área de planificación ambiental (zonificación del aire e iluminación); área de servicios compartidos (centro de mensajes, correo electrónico, salas de video conferencias, conferencias a telepuertos, etc.)

**Diseño:** en este punto el confort juega un papel importante para la estimulación de las actividades intelectuales desarrolladas.

Se deben considerar instalaciones que permitan el acceso a personas discapacitadas, como puertas automáticas, rampas elevadores, baños equipados y señalizaciones.

**Administración y mantenimiento:** en la administración se distinguen tres funciones: las de recursos, planificación técnica y del entorno y coordinación con otros departamentos de la empresa. El mantenimiento de un edificio inteligente debe ser preventivo, con el objetivo que no se produzcan averías que inutilicen algunos de los sistemas, por lo que se deben jerarquizar los distintos sistemas para saber cuales serán las reparaciones por realizar en caso de emergencia.

## Generalidades

-Cliente: el cliente debe establecer los objetivos que cumplirá la construcción del edificio. El edificio que se construirá debe solucionar las necesidades de espacio de una empresa para renta o especulación.

-Imagen: la imagen esta en función de la personalidad de la empresa que la ocupara ó quien venda el concepto.

-Contexto urbano: es determinante en el establecimiento del concepto y la solución formal del edificio.

-Factibilidad Constructiva: costo, se debe establecer una cuantificación previa para tener en cuenta el precio del metro cuadrado de la construcción; tiempo de construcción, se debe realizar un plan de trabajo para abatir el tiempo de construcción y establecer el momento de ingreso y salida de cada partida; mantenimiento en la determinación de materiales de construcción, acabados, instalaciones, se debe considerar el costo de mantenimiento, ya que influye en la rentabilidad de la construcción.

## **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL APLICADO A EDIFICIOS DE OFICINAS.**

Artículo 53. Se deberá obtener la licencia de uso de suelo cuando se trate de: oficinas de menos de 10 000 m<sup>2</sup>, con una afluencia de publico que exceda 1 500 personas por día, con una estancia promedio de más de una hora, durante la realización de trámites, en oficinas públicas de tramites legales, como pueden ser las oficinas de Hacienda y Crédito Publico, de licencias y control vehicular, etc. A fin de fijar las condicionantes de vialidad, estacionamientos y densidad de población que indique el programa.

Artículo 78. Además de cumplir con las separaciones indicadas en este artículo, los edificios de oficinas deben contar con:

- a) Muros de colindancia de material incombustible.
- b) Pretiles de colindancia de 1m. de altura mínima de material incombustible.
- c) Eliminación de aberturas o ventanas a colindancia, sustituyéndolas con bloques de vidrio o de cristal de seguridad resistente al fuego.

Artículo 81. Los locales de oficinas, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen enseguida:

- Oficinas generales planta libre	5.00 m <sup>2</sup> /p(a)
- Oficinas privadas o individuales	
secretarial mínima	3.60 m <sup>2</sup> /p(b)
despacho individual	9.00 m <sup>2</sup> /p(b)
despacho gerencial	13.50 a 15.00 m <sup>2</sup> /p(b)
socio mayoritario, dirección	20.00 a 30.00 m <sup>2</sup> /p(b)
- Oficinas con servicio al público	
área para él público	0.80 m <sup>2</sup> /p mín. (a)
vestíbulos de accesos	0.25 m <sup>2</sup> /p mín. (c)
por nivel	0.30 m <sup>2</sup> /p mín. (d)

Siendo la dimensión mínima para cubículo (en múltiplos de 61 cm) 1.50 m de ancho.

La población o carga por ocupantes será el resultado de dividir el área neta por nivel entre el número de metros cuadrados por persona.

Observaciones:

- a) Incluye área de apoyo y circulaciones internas.
- b) Esta área no incluye circulaciones.
- c) Se refiere al 10% de la población del edificio en horas pico.
- d) Se refiere al 10% de la población por nivel.

Artículo 82. Los locales de oficinas deberán estar provistos de agua potable, capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo:

TIPO	DOTACIÓN
Oficinas abiertas al público	20 lts/m <sup>2</sup> /día
Oficinas privadas	60 a 120 lts/p/día
Área de estacionamiento	2 lts/m <sup>2</sup> /día
Área jardinada	5 lts/m <sup>2</sup> /día
Almacenamiento para sistemas contra incendio	5 lts/m <sup>2</sup> /día
Capacidad para almacenamiento para sistemas contra incendios:	
Para sistemas de bombeo	28 500 lts
Para tanques hidroneumáticos	17 000 lts
Para tanque elevado	19 000 lts
Conserjería	5 lts/p/día

Artículo 83. Los edificios de oficinas deben estar provistos de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de mueble y característica siguientes:

TIPO	Exc.	Lav	Ming.
Oficinas abiertas al público			
De 100 a 150 mujeres	2		
De 150 a 200 hombres	2		
Por cada 50 hombres		1	
Por cada 50 usuarios		1	
Oficinas privadas, empleados			
Hasta 100 mujeres	2	2	
Hasta 100 hombres	2	2	1
De 101 a 200 mujeres	3	2	
De 101 a 200 hombres	3	2	1
Cada 100 adicionales o frac. de mujeres	2	1	
Cada 100 adicionales o frac. de hombres	2	1	11

Los sanitarios para público y para empleados se proporcionaran por separado.

En los locales sanitarios para hombres se podrá sustituir a partir de tres excusados uno de ellos por un mingitorio; la proporción entre ellos no excederá de uno a tres.

Se deberá destinar, tanto en los servicios de uso privado como público de los edificios de oficinas un excusado para uso de personas discapacitadas a razón de uno por cada cinco, con un espacio de 1.80 X 1.80 mínimo.

Contarán en los lados con pasamanos para facilitar los movimientos del usuario.

Los sanitarios deberán contar con vestibulación donde se ubicaran los lavabos de preferencia, a fin de evitar la entrada directa a ellos y la vista directa a ellos y la vista directa a excusados y mingitorio.

Los sanitarios deberán contar con ductos registrables de instalaciones en la parte posterior y a lo largo de las baterías de muebles sanitarios de cuando menos 1 m a ejes.

En caso de no haber ducto, las instalaciones serán registrables por medio de portecillas abatibles a lo largo de ellas que den a circulaciones generales.

Se deberá contar con cuarto de aseo con tarja por núcleo de sanitarios, siendo uno por nivel como mínimo.

Su acceso será independiente de cualquier servicio y deberá contar con espacio necesario para disposición y almacenamiento diario de basura por nivel.

Los espacios libres para muebles sanitarios serán los siguientes:

Mueble	Planta libre	Fondo libre
Excusado	90 cm.	75 cm.
Lavabo	75 cm.	90 cm.
Mingitorio	90 cm.	75 cm.

Deberá haber un bebedero de agua potable o bebederos con deposito portátil de agua potable en proporción de uno por cada 30 oficinistas ó público

Los materiales de recubrimiento de los sanitarios deberán ser impermeables, antiderrapantes y cumplir con las normas establecidas en la N.T.C. contra incendio.

Artículo 85. Los edificios de oficinas de mas de cuatro niveles deberán contar con instalación de vertido de basuras, por medio de ductos verticales de 0.60X0.60 m como mínimo, los cuales descargaran sobre un colector de basura que será de lamina reforzada y estará provisto de ruedas para garantizar su desplazamiento. Dichos depósitos serán de 0.75 X 1.20 m y 1.20 m de altura.

El ducto vertical deberá sobresalir dos metros como mínimo del nivel de azoteas de ventilación y contara con puertas de cierre automático para evitar el efecto chimenea en caso de incendio. El ducto vertical estará cubierto de material impermeable para evitar incrustaciones y facilitar su limpieza.

El acceso al ducto en cada nivel deberá ser a través de una puerta de guillotina de lámina y de cierre manual o automático.

El depósito estará situado en un nivel inferior, ya sea planta baja o sótano al cual tenga acceso al servicio de limpia.

El edificio deberá contar así mismo con uno ó más locales para almacenar basura en bolsas o colectores ventilados al exterior y a prueba de roedores. Dicho locales tendrán una superficie de 0.01 m<sup>2</sup> construido como mínimo.

Artículo 90. Los locales de oficinas tendrán medios de ventilación que aseguren la provisión de aire del exterior a sus ocupantes, así como la iluminación diurna y nocturna adecuadas para el desempeño de sus labores.

## Requerimientos Mínimos De Ventilación

Los locales de trabajo en edificios de oficinas deberán contar con ventilación natural por medio de ventanas que den a la vía pública, terrazas y azoteas del mismo edificio, superficies descubiertas, interiores o patios de ventilación e iluminación. El área de ventilación no será menor del 5% del área del local.

El área de ventilación estará dada por ventilas y ventanas abatibles que garanticen por su colocación y forma la ventilación cruzada para propiciar:

1. aprovisionamiento de aire puro,
2. enfriamiento por convección,
3. enfriamiento fisiológico

Si la forma de ventilación debe ser por medios mecánicos, estos deben suministrar el aire en una proporción de 12 a 28 m<sup>3</sup>/h X persona, dependiendo del volumen del recinto y las actividades que ahí se realizan.

Estos equipos deben garantizar durante las horas laborables los siguientes cambios de volumen de aire del local como mínimo:

Vestíbulo	1 cambio/h
Oficinas generales	6 cambios/h
Oficinas privadas	6 cambios/h
Oficinas de atención al público	10 cambios/h
Circulaciones horizontales	1 cambio /h.

Los sistemas de aire acondicionado podrán ser:

- De tipo local, montados sobre una ventana, la cual deberá estar diseñada para dicho fin,
- De tipo central, con los ductos necesarios para la circulación, conducción y distribución del aire donde sea requerido.

Estos equipos deberán proveer aire filtrado a una temperatura de 24° C +/- dos grados centígrados, medida en bulbo seco y con una humedad relativa del 50% +/- 5%.

El aire será filtrado por algunos de los siguientes procedimientos:

- a) filtros secos de materiales fibrosos (papel algodón o fibra de vidrio),
- b) filtros húmedos impregnados en aceite,
- c) filtro de lavado por medio de pulverizadores de agua,
- d) filtro electrostáticos

Debe haber en caso de instalación mecánica, ventilas de emergencia hacia áreas exteriores, cuya área no sea menor del 10% del área de ventilación natural requerida.

Las circulaciones como corredores, pasillos o túneles, se podrán ventilar a través de otros locales o hacia áreas exteriores, que garanticen un cambio por hora como mínimo.

Las escaleras para edificios de oficinas deberán estar ventiladas permanentemente en cada nivel, hacia la vía pública, terrazas y azoteas, patios de iluminación y ventilación o superficies descubiertas por medio de vano, con una superficie de 10% mínimo de la planta del cubo de la escalera. Se podrá ventilar por ductos adosados al cubo, para extracción de humos, cuya área será:

$$A=hs/200$$

donde: A= área en planta del ducto en m<sup>2</sup>  
h= altura del edificio  
s= área en planta del cubo de la escalera en m<sup>2</sup>.

El ducto de extracción de humos debe contar con aparatos de succión por nivel, controlados automáticamente por medio de detectores de humo colocados estratégicamente.

Las losas de cerramiento de los cubos de escalera deberán tener una resistencia de incendio de cuando menos dos horas.

El cubo de escaleras no deberá tener ventilación al exterior en su cerramiento o parte superior, para evitar el efecto chimenea.

Las puertas, tanto en azotea como en cada nivel deberán ser contra incendio, con una resistencia a incendio de 1 a 1 ½ horas.

Artículo 91. Requisitos mínimos de iluminación. Los locales en edificios de oficinas, deberán contar con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para las actividades de sus ocupantes.

Los locales de trabajo deberán tener iluminación diurna natural a través de ventanas que den a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o patios. Dichos patios deberán tener las dimensiones mínimas indicadas en los requisitos mínimos de patios de iluminación.

El área de las ventanas no será menor que el 15% de la superficie del local, específicamente para las siguientes orientaciones será:

Norte 15% del área  
Sur 20 % del área  
Este-Oeste 17.5 % del área.

Las ventanas deberán proporcionar un factor mínimo de luz diurna (FD) de:

Corredores 0.5%

Vestíbulos 1.0%

Área de oficinas generales 2.0%

Oficinas privadas 1.0%

Siendo:  $FD = \frac{E_i \times 100}{E_o} = \%$

Donde :  $E_i$ = nivel de iluminación interior necesaria

$E_o$ = nivel de iluminación exterior del lugar.

En el caso que  $FD < 2\%$  en locales que la luz incida lateralmente, con una profundidad de local de 6 m máximo, será necesario iluminar permanentemente las zonas interiores, mediante iluminación artificial suplementaria.

Los valores en % de las áreas de iluminación con respecto al local y a diferentes orientaciones podrán interpolarse en forma proporcional cuando se tienen orientaciones intermedias, pero nunca serán menores del 15%.

Si se tienen ventanas a distintas orientaciones en un mismo local, estas se dimensionaran aplicando el 5% mínimo del área de iluminación con respecto a la superficie del local, dividido entre el número de ventanas.

Las ventanas que se encuentran remetidas con respecto a marquesinas, techumbres, pórticos balcones o volados, lo estarán como máximo a la distancia equivalente a la altura interior del local, y este se considerara ventilado e iluminado en forma natural.

Se podrá tener iluminación diurna a través de domos o tragaluces para los locales de trabajo, almacenamiento, circulaciones o servicios.

Los domos podrán servir como ventilas para desalojo de humo en caso de incendio, por lo que deberán colocarse a intervalos regulares, lo cual evitará la acumulación de productos de la combustión no quemados y calientes que pueden hacer explosión.

NIVELES DE ILUMINACION EN OFICINAS	
Local	Nivel de iluminación (luxes)
Oficinas	
De proyectos y diseño	1100
Contabilidad, auditoria, máquinas de contabilidad	900
Trabajos ordinarios de oficinas, selección de correspondencia, archivado activo o continuo	600
Salas de conferencias, entrevistas, salas de receso, archivos de poco uso ( áreas donde no se exige la fijación de la vista en forma prolongada)	200
Salas de espera	200
Oficinas de revisión y control	300
Oficinas de ventas	600
Iluminación general	200
Iluminación localizada	1000
Sanitarios	
Servicios sanitarios iluminación general	100
Espesjos	200
Cuartos de máquinas	200
Cuarto de utilería	100
Circulaciones	
Entradas, halls, escaleras y descansos de escaleras	100-200
Bodegas inactivas	50
Archivo	300
Elevadores de carga y pasajeros	100
Alumbrado exterior	
Alumbrado de protección alrededor de áreas activas de embarque	50
Alrededor de edificios	10
Activas (peatones o transporte)	50
Inactivas (normalmente cerradas, no usadas con frecuencia)	10
Límite de propiedad	
Deslumbramiento por medio de la técnica de protección (reflectores de dentro hacia a fuera)	1.50
Técnica de iluminación general	2
Estacionamientos	50
Fachada de edificios, iluminación con proyectores de acuerdo al color de la superficie	150-500
Jardines	
Iluminación general	5
Senderos, escalones	10
Flores, jardines entre rocas	50
Arboles y arbustos por destacar	50
Subestaciones	
Iluminación general horizontal	20
Iluminación general específica (sobre desconectores)	20
Central telefónica (conmutador)	100
Circulaciones en calles inferiores para transito de vehículos por hora muy escaso (menos de 150) y transito de peatones	
Intenso	6
Mediano	4
Escaso	2

Las lámparas utilizadas deberán ser de bajo consumo de energía, pero que garanticen el nivel de iluminación mínimo por local. La posición y potencia de la iluminación dependerá del proyecto, tipo y potencia de la lámpara. De preferencia se tienen que sustituir las lámparas incandescentes por lámparas fluorescentes compactas, con entrada para socket de 5,7,9,13,15 y 18 watts, para sustituir en su caso a focos de 25,40,60 y 75 watts, o de 32,34, 60 y 95 watts que substituyen a lámparas de 39, 40, 79 y 110 watts, respectivamente.

Deberán utilizarse balastras ahorradoras. Se recomienda instalar desde un sencillo apagador de tiempo en lugares de poco uso, como pasillos, baños; hasta equipos para control de iluminación. Se recomienda usar dispositivos que automáticamente apaguen las luces cuando los elevadores estén inactivos.

Se deberá proveer de iluminación de emergencia en caso del cese del suministro de energía eléctrica, que proporcione la iluminación mínima necesaria para ver y efectuar la evacuación. Estos sistemas de iluminación de emergencia serán de encendido automático e iluminaran pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas de espera e indicadores de salidas de emergencia, así como alimentaran a los aparatos, equipos y sistemas necesarios para la prevención de incendios. Deben encontrarse en una área separada del edificio preferentemente y ser accesibles desde la calle, los cables de alimentación al edificio deben estar colocados en un ducto propio y resistente al fuego.

Deben colocarse lámparas de emergencia en los muros a una altura de 0.30 metros del piso en las salidas, accesos a escaleras, pasillos y escaleras de tal manera que en caso de incendio no se oscurezca por el humo y deberán mantenerse encendidas por un periodo mínimo de 30 minutos.

Artículo 98. Las puertas de acceso, intercomunicación, salida y contra incendio para edificios de oficinas cumplirán con los siguientes requisitos, características y valores mínimos:

- Las puertas deben abatir en el sentido del trayecto de salida, exceptuando las puertas de locales pequeños.
- Las puertas de salida deben tener instalada cerradura contra pánico.
- Las puertas que protegen los medios de salida, cerramiento de escaleras y barreras contra humo, deberán ser resistentes al fuego, mantenerse cerradas, o si están abiertas, cerrarse automáticamente en caso de incendio.
- La capacidad-número de personas por UAS (unidad de ancho de salida) es de 0.65 m, para edificios de oficinas será en general:
  - 100 personas/minuto/UAS para recorrido en superficie horizontal.
  - 45-75 personas/minuto/UAS para recorrido en superficie lineal.
  - 60 a 100 personas/minuto/UAS a través de una puerta.
  - 45-60 personas/minuto/UAS bajando una escalera.

Para calcular el ancho de salida (UAS) que se requiere se debe:

1. obtener el área neta por nivel
2. determinar el número de m<sup>2</sup> por persona
3. obtener la carga por ocupantes dividiendo el área neta entre el número de m<sup>2</sup>/persona
4. determinar la capacidad del tipo de salida y el número de salidas por nivel
5. calcular el número de unidades de salida para cada tipo de salida según su capacidad.

Por ejemplo:

$$\text{UAS} = \frac{\text{No. Personas}}{\text{nif}} = \frac{300\text{p}}{\text{nif}}$$

$$\text{No. personas/UAS} = \frac{100\text{p}}{\text{UAS}}$$

6. Si las UAS = 0.65 m entonces  $\text{UAS} = (3 \times 0.65) = 1.95 \text{ m}$

Deberá calcularse la carga por ocupantes o población esperada en el edificio según el artículo 81 deberán tomarse los datos de m<sup>2</sup>/persona correspondientes a oficinas generales y área para público mínima en su caso, para el diseño de las salidas de acuerdo a las UAS.

El ancho de las entradas principales deberá diseñarse para recibir un mínimo del 50% de la ocupación total en caso de emergencia.

Las salidas en el nivel de la calle, deberán diseñarse especialmente para recibir la carga de ocupantes de la planta baja mas un porcentaje de los pisos superiores e inferiores.

Los anchos de las puertas nunca deben disminuir a lo largo de un recorrido. En el caso de que se tengan dos o más puertas de diferente ancho, la correspondiente a una salida no podrá ser mas angosta que el promedio de los anchos de las otras puertas.

Por lo tanto, los anchos de las puertas de salida y principales serán el resultado del cálculo del ancho de la salida para cada local y deberán presentarse en la memoria correspondiente.

Dimensiones mínimas:

Tipo de puerta	ancho (m)	alto (m)
Acceso a sanitarios	0.90	2.10
Acceso a servicios de limpieza, bodegas, Aseo, etc.	0.65	2.10
Acceso a cubículos	0.90	2.10
Acceso a locales diversos	0.90	2.10

Artículo 99. En los edificios para oficinas las circulaciones horizontales, como corredores pasillos, rampas y túneles deberán cubrir con los siguientes requisitos características y valores mínimos:

- Los pasillos o corredores de un nivel deberán ser rutas de escape
- Sus muros limitantes deberán ser resistentes al fuego y deben llegar a unirse hasta el nivel inferior de losa resistente al fuego y en ningún momento podrán construirse alturas intermedias o hasta falso plafón,
- Las puertas que desembocan a dichos pasillos deberán ser resistentes al fuego,
- Debe separarse los vestíbulos de acceso a ascensores o escaleras del espacio destinado a oficinas con muros resistentes al fuego, las circulaciones horizontales no deberán contener material combustible en su decoración o en su caso deberán ser tratados con algún retardador de flama,
- Deberá calcularse la carga por ocupante o población esperada en el edificio según el artículo 81
- Tomando los datos de m<sup>2</sup>/persona, correspondientes a oficinas generales y área para público mínimas en su caso, para el diseño del ancho de las circulaciones horizontales, de acuerdo con las UAS, deberán presentarse en la memoria correspondiente,
- La capacidad-número de personas por UAS (unidad de ancho de salida) de 0.65 m para edificios de oficinas será en general para circulaciones horizontales las siguientes:  
100 personas/minuto/UAS para recorrido en superficies horizontales.  
45-75 personas/minuto/UAS en recorrido de superficies inclinadas.
- El ancho de las circulaciones horizontales no debe disminuirse en ningún punto del recorrido en las mismas.  
El ancho y altura mínima serán las siguientes en circulaciones horizontales: 1.20 m de ancho y 2.30 de altura.

Artículo 100. Las edificaciones de oficinas deberán contar con escaleras o rampas peatonales que intercomunicen a todos los niveles del mismo.

Estas circulaciones verticales mecánicas pueden ser ascensores, montacargas o escaleras eléctricas.

Considerando que los tiempos requeridos para la evacuación de un edificio a través de las escaleras variarán de acuerdo al número de niveles. Se tiene:

Número de niveles	Población por niveles	Tiempo requerido (minutos)
50	120	60
40	120	52
30	120	39
20	120	25
15	120	19

También dependerá del número de UAS, situación y ancho de escaleras.

Si se trata de un edificio de varios niveles, las escaleras necesitan ser solo lo necesariamente ancho para dar servicio a cada piso (UAS necesarias por nivel) pero no serán nunca menores que el mínimo requerido. Deberá por tanto calcularse el ancho de escaleras de acuerdo a la carga por ocupantes en los diferentes niveles de acuerdo al artículo 98 tomando el dato de m<sup>2</sup>/persona correspondientes a oficinas generales y área para público mínima en su caso, para el diseño del ancho de las escaleras o rampas, debiendo presentarse en la memoria correspondiente.

Siendo las dimensiones típicas:

Tipo de edificio	ancho mínimo
Oficinas (hasta cuatro niveles)	1.20m
Oficinas (mas de cuatro niveles)	1.50 m
Acceso al edificio	>1.50 m con tramos de 1.50 m entre barandales

Las escaleras tendrán 15 peraltes por tramo entre descansos. El ancho de los descansos deberá ser del mismo ancho que la rampa de la escalera. Las dimensiones de los escalones deberán cumplir con la formula:

Dos peraltes mas una huella =  $61 < - 65$ .

El peralte tendrá por tanto una altura máxima de 18 cm. y un mínimo de 10 cm. siendo él más favorable el de 17 cm. la huella tendrá un ancho mínimo de 25 cm medida entre las proyecciones verticales de las narices contiguas. No podrá modificarse a lo largo de cada tramo de escalera la relación peralte-huella. Las escaleras deberán contar con barandales en ambos lados a menos que estén situadas junto a un muro que permita contar con uno solo. Dichos barandales estarán a una altura de 90 cm a partir de la nariz del escalón. Deberán tener un diseño tal que impidan el paso de los niños a través de ellos. Estarán prohibidas las escaleras compensadas en todos los casos de edificios de oficinas.

La altura libre entre las rampas nunca será menor de 2.20 m medidos a partir de la nariz de la rampa inferior al nivel inferior de la rampa superior. Las escaleras estarán situadas en el interior del edificio, aún cuando pueden ser exteriores y conserven las mismas características que las interiores, esta última localización no puede sustituir las escaleras contra incendios.

Los muros que forman el cubo de escaleras, deberán ser muros resistentes al fuego. Los accesos a diferentes niveles y locales desde la escalera deberán contar con puertas contra incendio. La ubicación y solución del proyecto deberá proporcionar un acceso al vestíbulo de la escalera, que sea a prueba de fuego.

Todo edificio de mas de cinco niveles debe contar con escaleras de escape o contra incendio exteriores. Estas escaleras deberán llegar hasta nivel de calle o en su defecto tener la última sección abatible de tal manera que se abata y baje con el peso de una persona hasta tocar con banquetta. Debe estar provista con barandales y pasamanos adecuados. Debe estar empotrada o anclada a los muros del edificio. Debe ser de material incombustible y estar pintada de rojo. El acceso a ellas será a través de puertas de salida de emergencia desde las áreas principales de un edificio o corredores. No se permitirá que el acceso sea a través de cuartos.

Se permitirá que el acceso a la escalera contra incendio sea a través de ventanas, debe colocarse sobre muros de mampostería exteriores sin ventanas y sus accesos a través de balcones con puertas contra incendios.

Artículo 105. Además de los requisitos enumerados en este artículo se deberá cumplir con dos puntos:

- Los cerramientos de los cubos de elevadores deberán ser resistentes al fuego con una resistencia de dos horas por lo menos,
- En edificios de alto riesgo es necesario que cuando menos dos elevadores sean asignados para el uso exclusivo de los bomberos en circunstancias de emergencia,
- Deberán estar señalados de los demás y conectados a la red de emergencia,
- Podrán ser utilizados para servicio ligero, en circunstancias normales y tendrán las dimensiones adecuadas para el transporte, de equipo de extinción y de heridos,
- Durante un incendio el cubo debe permanecer libre de humo y calor, por lo que es necesario la instalación, por cada cubo, de ductos de ventilación adosados a él y contarán con aparatos de succión de control, automático a través de detectores de humo
- Los muros del cubo de elevadores deberán ser resistentes al fuego,
- Las puertas que comuniquen a dicho vestíbulo deberán ser contra fuego.

Es recomendable instalar un sistema de dos o más ascensores, un mecanismo de computadora que elimine la simultaneidad de su operación y que deje en las horas que no sean pico fuera de servicio algunos elevadores.

Para el cálculo de la capacidad de transporte del elevador o sistema de elevadores en edificios de oficinas, se tomarán los siguientes porcentajes de acuerdo al tipo de población

Tipo de población	Entrada y salida de labores (%)	Medio día (%)
Combinada	12.5-15.0	12-15
Simple	15.0-20.0	15.20
Diversa	11.0-12.5	10-12

Entendiéndose por:

- Población simple. Cuando un solo dueño ocupa todo el edificio y tiene control de tránsito determinado a ciertas horas.
- Población combinada. Cuando parte de los usuarios tiene actividades iguales, pero su número esta comprendido entre el 25 y el 75% de la población total.
- Población diversa. Cuando existen compañías en el edificio, y si hay inquilinos estos deberán ser del 25% de la población total.

Las velocidades de los elevadores dependerán de la altura del edificio. El tiempo de espera máximo para edificios de oficina esta comprendido entre 25 y 30 segundos aunque en algunos casos sé amplia.

Edificio de oficinas	Tiempo de espera
Ejecutivas	20-30
Inversiones	25-30
Estacionamientos	40-50

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL DE UN EDIFICIO CORPORATIVO

### Zona exterior

Área de estacionamiento  
Plaza y área verdes  
Helipuerto

### Acceso de servicio o salida de emergencia

Plantas libres  
Cubículos  
Servicios sanitarios

### Edificio

Vestíbulo de recepción  
Control y vigilancia  
Núcleo de circulaciones verticales  
Pasillos  
Núcleo de servicios  
Cuarto de aseo  
Salidas de emergencia  
Sistema contra incendio

### Administración

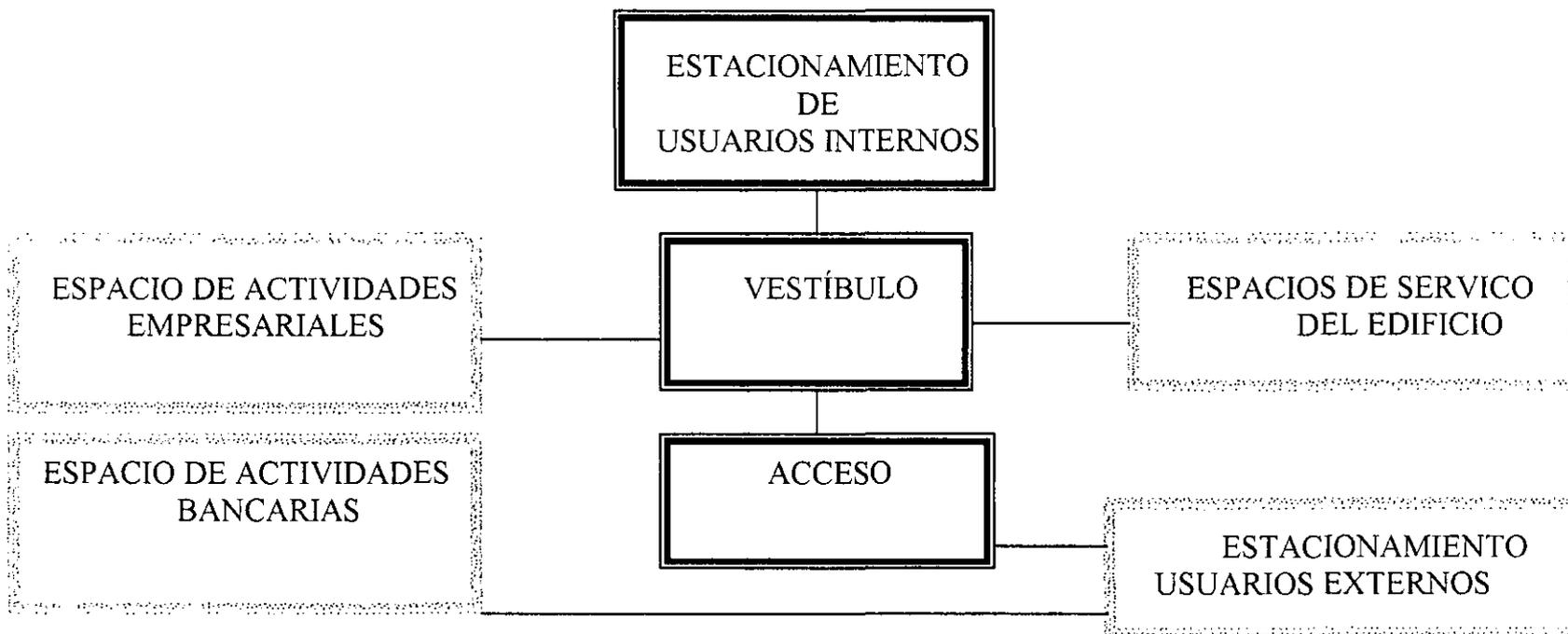
Recepción  
Sala de espera  
Área libre para auxiliares  
Cubículo del administrador  
Archivo  
Cocineta

### Servicios generales

### Área de oficinas (no de niveles)

Servicios sanitarios  
Estacionamiento subterráneos  
Cuarto de maquinas  
Bodega  
Elevadores (principales y de servicios)  
Escalera

Diagrama de funcionamiento



Estudio De Áreas De Edificios Para Empresas Mayores.

zonas	Área local (m2)	Total (m2)
<b>Zonas exteriores</b>		8,630
Pasos a cubierto	38	
Plazas de acceso	386	
andadores	96	
estacionamiento		
(320)	4000	
circulaciones	4000	
parador	55	
terminal	55	
<b>Zona de servicios generales</b>		1897
Vestíbulo de acceso	947	
auditorio	645	
Servicios sanitarios		
Para hombres		
2 escusados		
2 mingitorios		
2 lavabos		
Y para mujeres		
3 escusados		
2 lavabos	15	
Modulo de información	16	
Escalera escultórica	14	
Elevadores panorámicos (2)	29	
Almacén de limpieza (8/9 m2)	72	
Control de redes (15 /9 m2)	135	
Unidad de emergencias	16	
Unidad de vigilancia	8	
<b>Zonas privadas (60)</b>		28,140
Vestíbulos (60/26 m2)	1560	
Unidad de información		
Y comunicación (60/16 m2)	960	

zonas	Área local (m2)	Total (m2)
Terrazas de exhibición	2340	
Barra alimentos		
Y bebidas (60/42 m2)	2520	
Cubículos 10 (60/10 m2)	3600	
Servicios sanitarios		
Para el público (60/15m2)	900	
Areas secretarial (60/42 m2)	2520	
Archivo (60/15 m2)	900	
Papelería y publicidad (60/16 m2)	960	
Servicios sanitarios		
Bar para empleados (60 /15 m2)	900	
Espera (60/16 m2)	960	
Privados 6 (60/14 m2)	5040	
secretarias		
Privados 2 (60/10 m2)	1200	
Sala de juntas (60/32 m2)	1920	
Sanitarios para ejecutivos (60/15 m <sup>2</sup> )	900	
<b>Zona complementaria</b>		42
Servicios de mantenimiento	9	
bodegas	9	
Helipuerto (en azoteas)		
Estar dormir	12	
Baño	4	
Cocina	8	
<b>TOTAL</b>		<b>38,709</b>

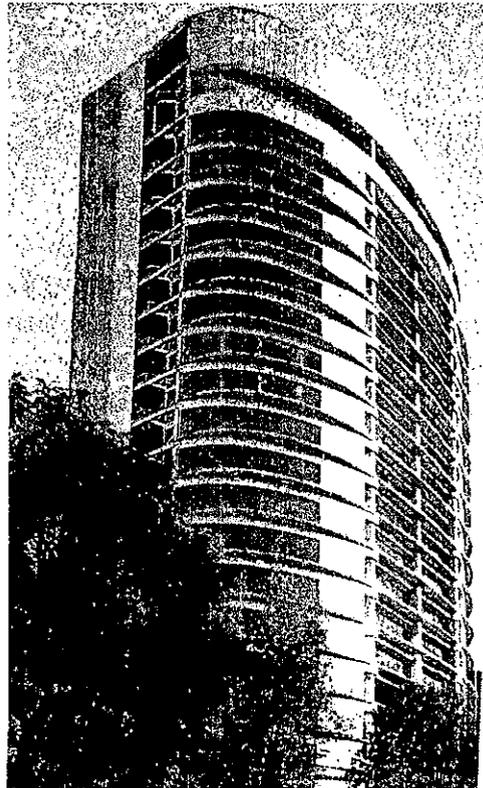
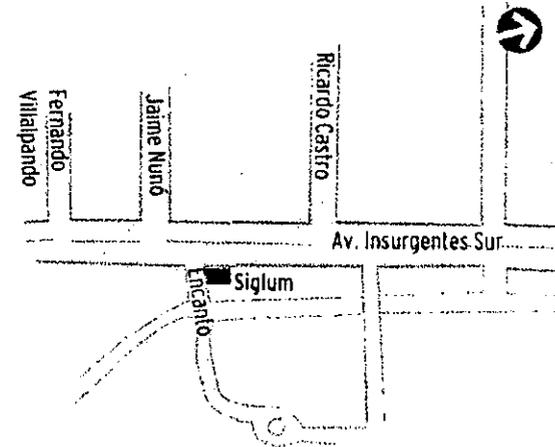
## MODELO ANÁLOGO DE REFERENCIA

### EDIFICIO "TORRE SIGLUM"

Propietario: Inmobiliaria SIGLUM (Grupo SARE)

- Localización:

El edificio Torre Siglum se encuentra ubicado al sur de la Ciudad de México sobre una de las avenidas de mayor importancia de la ciudad que es la Av. Insurgentes sur en el número 1898. Col. Florida.

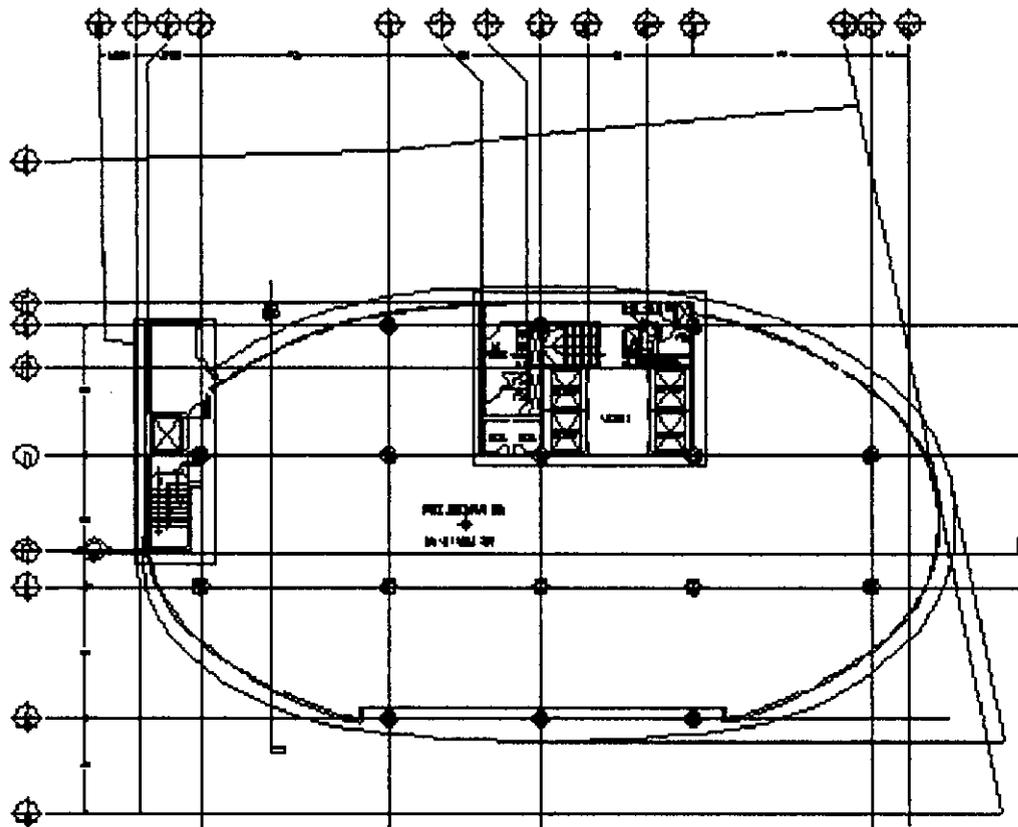


- Descripción general:

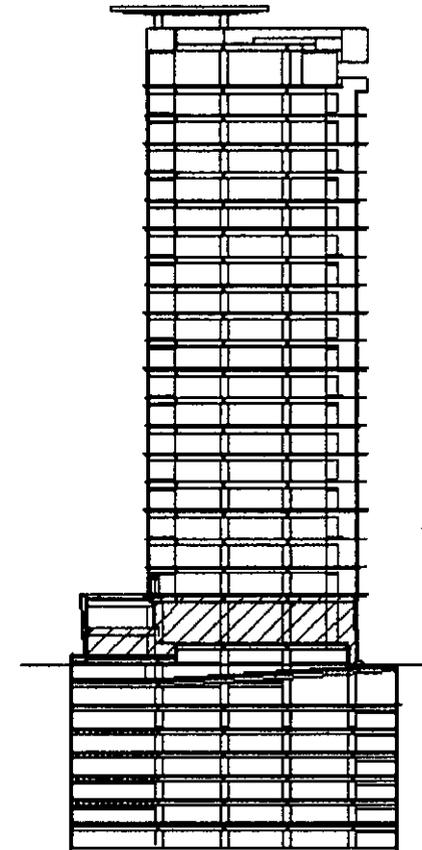
Superficie Total: 38,350.61 m<sup>2</sup>

La forma de la planta arquitectónica del edificio es elíptica, cuenta con planta baja, 8 sótanos para estacionamiento con 280 cajones c/u, un mezanine y 21 niveles para oficinas y un helipuerto. A partir de esta planta elíptica con su desarrollo vertical propicia una continuidad de vistas hacia el paisaje urbano. Su fachada sur, frontal y esbelta esta separada claramente de un cuerpo bajo de geometría recta y horizontal, parecido a la quilla de un barco que navega hacia el sur. La prolongación de las losas en la fachada a manera de anillos concéntricos muestra, por una parte vidrio de piso a techo lo cual proporciona iluminación y transparencia al interior del edificio sin sensación de vértigo y por otra elementos de protección solar que reducen considerablemente el consumo energético aunado a los contrastes de luz y sombra a las fachadas.

La estructura portante en acero en las losas (trabes) se muestra tal cual para evidenciar su carácter estructural, por lo que es válido afirmar que aunado a la ligereza de la torre, no se soslayó el carácter de Siglum como un hito urbano sobrio y fuerte, capaz de testimoniar su tiempo en cuanto al sitio, clima y contemporaneidad, lo cual fue posible a través de su concepto traducido en formas y la utilización de los materiales.



PLANTA TIPO

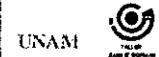
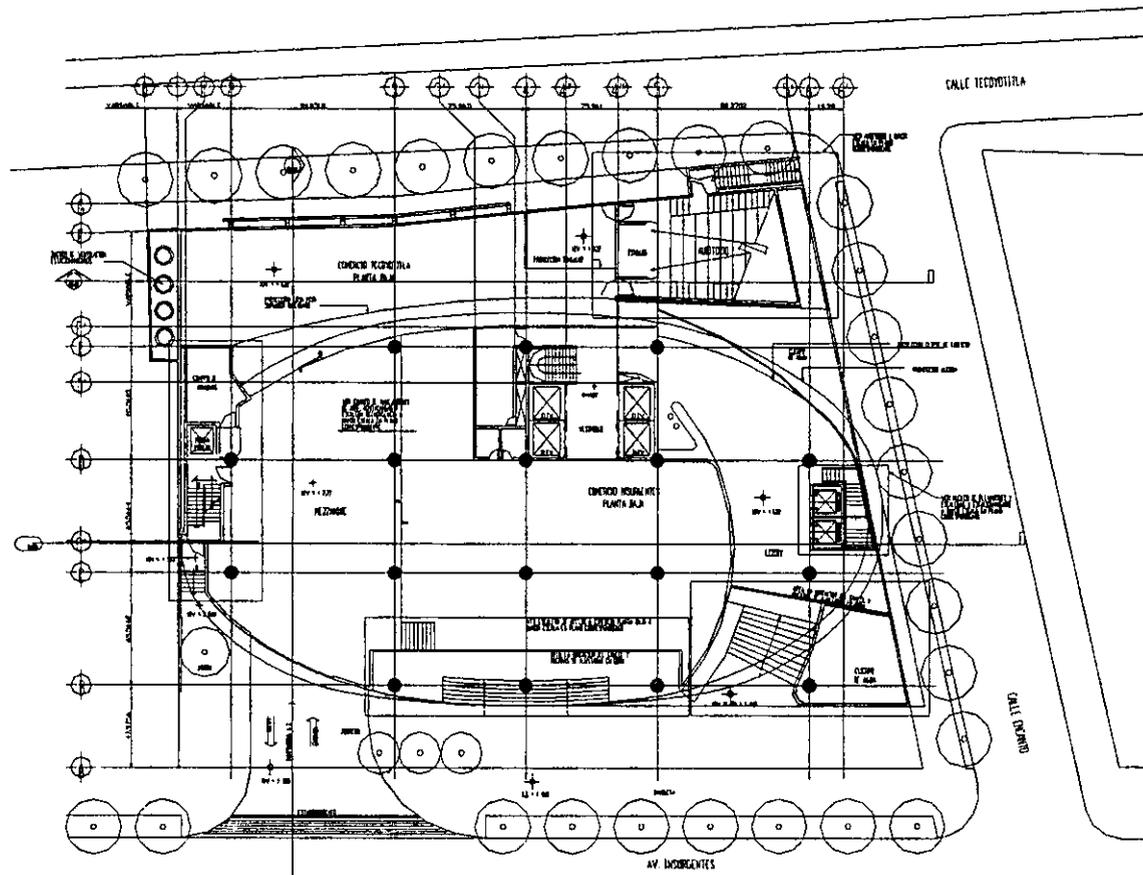


CORTE ESQUEMATICO

Programa arquitectónico "Torre Siglum"

Áreas Públicas	metros <sup>2</sup>	(% áreas totales)			
Vestíbulo general	415 m2	1.08%	Circulaciones	38.16 m2	3.51%
Lobby	100 m2	.26%	Sanitarios hombres (2 ming. 1 w.c., 2 lav.)	28.80 m2	
Auditorio	110 m2	.27%	Sanitarios mujeres (3 w.c. y 2 lav.)	20.25 m2	
Mezanine	351 m2	.91%	Servicios Generales	metros <sup>2</sup>	
Accesos	104.25 m2	.27%	Subestación eléctrica (2)	56.00 m2	
Áreas verdes	400 m2	1.04 %	Montacargas (1)	6.25 m2	
Áreas oficinas (piso 1)	832 m2		Ductos de Inst. (3)	21.75 m2	
Oficinas (piso 2 al 21)	20,871 m2	51.42%	Casa de máquinas	24.00 m2	
Servicios	metros <sup>2</sup>	(% áreas totales)	Ductos de ventilación (estacionamiento)	19.00 m2	
Estacionamiento	11,867.28 m2	30.94%	Cisternas (3)	75.00 m2	
Núcleos de elevadores (2)	33.60 m2 (por nivel)				
Escalera	9.36 m2				
Escalera de emergencia	16.80 m2	7.83%			

# TORRE SIGLUM PLANTA ARQUITECTÓNICA



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

DESARROLLO INNOVADOR DE SERVICIOS GRATIFICADOS

DISMA CENTRO

TESIS

## EDIFICIOS PARA HOTELES

### CLASIFICACIÓN DE HOTELES

Atendiendo a la calidad de servicios se dividen según dos criterios: por sistema y por plan, los criterios por sistemas son:

- Sistema de vocablos descriptivos. Se considera al hotel de lujo como óptima categoría, siguen en orden descendente:
  - superior de primera
  - ordinario de primera
  - superior de turista
  - ordinario de turista.
- Sistema de clave de letras. La categoría óptima es AA, en orden descendente: A, B, C, D.
- Sistema de estrellas: La categoría óptima es de 5 estrellas en orden descendente: hasta una estrella.

Los criterios por plan se constituyen por:

- Una estrella. Los servicios que ofrecen son: cambio de blancos y limpieza de la habitación diariamente, baño privado en cada habitación con regadera.
- Dos estrellas. Consta de cafetería a determinadas horas, limpieza en la habitación, cambio de blancos. El personal de servicio esta encargado de la limpieza de las habitaciones y de la recepción de huéspedes.
- Tres estrellas. Tiene restaurante-cafetería, sus muebles y decoración son de tipo comercial. En algunos casos el personal de servicio es bilingüe.
- Cuatro estrellas. Los servicios que posee son: restaurante-cafetería, bar, salón de banquetes, personal bilingüe, personal de servicio uniformado y cambios de blancos diariamente.

- Cinco estrellas. Cuenta con bar (música y entretenimiento), locales comerciales, atención a huéspedes las 24 horas del día, salón de banquetes y convenciones, salas de proyecciones, personal bilingüe y sus instalaciones son de calidad selecta.
- Gran turismo. Lo componen: locales comerciales, centro nocturno, salones de banquetes y convenciones, servicio de restaurante, etc.

CATEGORIA DE HOTELES			
NUMERO	Sistemas de vocablos descriptivos	Sistema de letras	Sistema de estrellas
1	De lujo	AA	*****
2	Superior de primera		
		A	****
3	Ordinario de primera		
		B	***
4	Superior de turista		
		C	**
5	Ordinario de turista		
		D	*

LISTADO DE REQUERIMIENTOS MINIMOS HOTEL 5 ESTRELLAS

Designación	Designación	Designación
<b>1. Superficie de habitación</b>	<b>2.4 Interruptores</b>	<b>2.7 Armario</b>
Cuarto doble con closet(32 m2)	Interruptor de entrada a la habitación	Metros de frente 1.2 M.
Baños sin ducto (5 m2)	Interruptor de escalera en acceso y cabecera	Puertas 2
	Interruptor de equipo audiovisual en cabecera	Portamaletas
<b>2.Mobiliario y servicio en habitación.</b>	<b>2.5 Cortinas</b>	<b>3. Instalaciones sanitarias en la habitación.</b>
Teléfono por habitación por operadora	Cortina decorativa doble	Tina
Teléfono por piso	Frescura o gasa	Barra de seguridad
Servicio para minusválidos		Tapete antideslizante
Calefacción/aire lavado	<b>2.6 Iluminación</b>	Cortina
Aire acondicionado por habitación	En cabeceras o buró	Lavabo con tocador
Abanico en el techo( opcional)	En mesa	Espejo
<b>2.1 Mobiliario de habitaciones</b>	En tocador	Portapapel
Mesa de servicio para alimentos y bebidas	En baño	Portapañuelo desechable
Escritorio, cómoda y tocador	Luz de entrada	Contacto
Silla o taburete	<b>2.8 Servicio en cuarto</b>	Agua purificada
Sillón y buró	Camarrera	Indicador de voltaje
<b>2.2 Teléfono en habitación</b>	Cortesía nocturna	Espejo botiquín
Con línea exterior por cable	Servicio de valet	
Con indicador de recados	Servicio de niñera	<b>3.1 Dotación de toallas</b>
<b>2.3 Equipo audiovisual</b>	Servicio de habitaciones	Grandes 2
TV. Color	Servicio en cuartos	Medianas 2
música ambiental o radio	Mirilla y pasador de seguridad	Faciales 2
	Directorio de servicios	Tapete de felpa

**LISTADO DE REQUERIMIENTOS MINIMOS HOTEL 5 ESTRELLAS**

Designación	Designación	Designación
<p><b>4. Número y características de los ascensores</b>            Uno por cada 110 habitaciones            Capacidad para 14 personas            Teléfono o interfono en el elevador            Elevador de servicio</p>	<p><b>7. Servicio e inst. complementarias</b>            Batería para iluminar accesos            Batería para iluminar áreas publicas            Servicio de renta de autos            Servicio de portero            Servicio médico            Servicio de lavandería y tintorería            Servicio de estacionamiento            Ropería por piso            Sanitario de servicio por piso            Comedor de empleados            Alberca            Equipo purificador de agua            Planta de tratamientos de agua            Enfermería            Vestidores de empleados            Escalera de servicio</p> <p>7.1 Planta de energía para:            Elevadores            Pasillos            Accesos            Áreas públicas            Vestidores de empleados            Baños de empleados            Comedor de empleados            Alberca</p>	<p><b>8. Áreas comerciales</b>            Regalos            Tabaquería            Salón de belleza            Boutique            Agencia de viajes</p> <p><b>9. Seguridad e higiene</b>            Personal de seguridad            Anuncios de seguridad            Alarma general            Alarma sectorizada            Hidrantes            Cisterna contra incendios            Extinguidores            Manual de emergencia            Uniformes para el personal            Brigada y equipo contra incendios</p> <p><b>10. Servicio de mantenimiento</b>            Taller de mantenimiento general            Taller de mantenimiento especializado</p>
<p><b>5. Características de recepción y administración</b>            Vestíbulo            Recepción            Caja mostrador de recepción (mas de 200 cuartos)            Motor Lobby            Cambio de moneda            Caja individual de seguridad            Servicio de correo            Sistema de reservaciones            Servicio de registro (para mas de 200 cuartos)            Área de teléfonos públicos</p>		
<p><b>6. Establecimiento de alimentos y espectáculos</b>            Restaurante- cafetería            Lobby Bar            Centro nocturno            Salón de convenciones            Sanitarios en áreas publicas</p>		

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN PARA UN HOTEL DE 5 ESTRELLAS EN CLIMA TEMPLADO

Local	Estructura	Muros		Plafones		Pisos		Cancelaría	Puertas	Muebles de baño	Instalaciones		
		Base	Acabado	Base	Acabado	Base	Acabado				Hidrosanitaria	Eléctrica	Aire acond.
<b>Cuarto tipo</b>													
Habitación	1 o 2	5	6	5	6	9	7 o 10	12	14			19-20	21
Baño	2	5	7	5	6	9	11		14	16	17-18	19-20	23
Zona de vestidor	2	5	6	5	6	9	10		14			19-20	
Ducto	2	4							14		17-18	19-20	
<b>Áreas públicas</b>													
Vestíbulo	1	5	6	5	6	9	7 o 10	12	12 o 14			19-20	21
Sanitarios públicos	1	5	7	5	6	9	11	12 o 13	12 o 14	16	17-18	19-20	23
Circulaciones públicas	1 o 2	5	6	5	6	9	10 o 11	12 o 14	14			19-20	
Pórtico de acceso	1	5	8		6	9	8	12 o 14	12 o 14			19-20	
Cafetería	1	4	6	5	6	9	7 o 10	12	12 o 14		17-18	19-20	21
Lobby bar	1	5	5	5	6	9	7 o 10	12	12 o 14		17-18	19-20	21
Concesiones	1	4	6	5	6	9	7	12	12 o 14			19-20	21
Restaurante	1	4	6	5	6	9	7 o 10	12 o 14		17-18	17-18	19-20	21
Bar	1	4	6	5	6	9	7 o 10	12	12 o 14		17-18	19-20	21
Salón de convenciones	1	4	6	5	6	9	1 o 10	12 o 14	14			19-20	21
Centro nocturno	1	4	6	5	6 o 14	9	7, 10 o 14	12	12 o 14		17-18	19-20	21
Circulaciones en cuartos	1	5	6	5	6	9	10 o 11	12 o 14	14			19-20	

- |                     |                   |                      |                     |                          |                       |
|---------------------|-------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1. Concreto armado  | 2. Muros de carga | 3. Metálica          | 4. Aparente         | 5. Prefabricados         | 6. Aplanado y pintura |
| 7. Acabado vidriado | 8. Rustico        | 9. Firme de concreto | 10. Alfombra        | 11. Antiderrapante       | 12 aluminio           |
| 13. Herrería        | 14. Madera        | 15. metálicas        | 16. De línea        | 17. Tubería de cobre     | 18. Tubería PVC       |
| 19. Tubo conduit    | 20. Poliducto     | 21. UMA              | 22. Uni. De ventana | 23. Unidad de extracción | 24. Abanico.          |

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN PARA UN HOTEL DE 5 ESTRELLAS EN CLIMA TEMPLADO

Local	Estructura	Muros		Plafones		Pisos		Cancelaría	Puertas	Muebles de baño	Instalaciones		
		Base	Acabado	Base	Acabado	Base	Acabado				Hidrosanitaria	Eléctrica	Aire acond.
<b>Área de servicio</b>													
Oficinas	1	5	6	5	6	9	10 o 11	12	12 o 14			19-20	21
Ropería central	1 o 2	5	6		6	9	11	13	13		17-18	19-20	21
Ropería central	1	4	6		6	9	11	13	13			19-20	21
Cuarto de máquinas	1	4	6	6	6	9			13		17-18	19-20	
Circulaciones de servicio	1 o 2	5	6		4	9	4	12 o 13	13 o 14			19-20	
Cocina	1 o 2	4	6		6	9	11	12 o 13	12 o 14		17-18	19-20	23
Servicio de empleados	1	4	7		6	9	11		14	16	17-18	19-20	23
Andén de carga y descarga	1	4	6		6	9			13		17-18	19-20	
Almacén de mantenimiento	1	4	6		6	9			13		17-18	19-20	23
Lavandería y tintorería	1	4	6		6	9	11	12 o 13	13		17-18	19-20	
Almacén central	1	4	6		6	9	11		13			19-20	
Bodegas	1	4	6		6	9	11		13			19-20	
Taller de mantenimiento	1	4	6		6	9	11		13			19-20	23
Cuarto de basura	1	4	6		7	9	11		15		17-18	19-20	23
Escaleras de servicio	1	4	6		6	9	11					19-20	
<b>Áreas exteriores</b>													
Alberca	1	1	7 o 11			1	7 o 11				17-18	19-20	
Jardines y andadores					9	8					17-18	19-20	

- |                     |                   |                      |                     |                          |                       |
|---------------------|-------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1. Concreto armado  | 2. Muros de carga | 3. Metálica          | 4. Aparente         | 5. Prefabricados         | 6. Aplanado y pintura |
| 7. Acabado vidriado | 8. Rustico        | 9. Firme de concreto | 10. Alfombra        | 11. Antiderrapante       | 12 aluminio           |
| 13. Herrería        | 14. Madera        | 15. metálicas        | 16. De línea        | 17. Tubería de cobre     | 18. Tubería PVC       |
| 19. Tubo conduit    | 20. Poliducto     | 21. UMA              | 22. Uni. De ventana | 23. Unidad de extracción | 24. Abanico.          |

## ANÁLISIS DE ÁREAS MÍNIMAS PARA UN HOTEL DE 5 ESTRELLAS

Local	Solución A mínimo	Solución B Máximo
	m2 por habitación	
<b>Zona de habitaciones</b>		
Habitación de huéspedes	18.54	21.95
Vestidor de huéspedes	4.32	4.46
Baño de huéspedes	5.00	5.17
Zona de closet	2.50	3.04
Ductos de instalación	0.32	0.32
<b>Zona de áreas públicas</b>		
Pórtico de acceso	1.84	2.05
Lobby (25 personas)	1.84	2.05
Lobby bar (40 asientos)	0.45	0.60
Restaurante (90 a 100 asientos)	1.50	1.66
Bar (20 asientos)	0.65	0.72
Concesiones (30 personas por local)	0.47	0.52
Vestíbulo (12 personas)	0.50	0.55
Centro nocturno (50 personas en adelante)	1.11	1.23
Salón de usos múltiples (200 personas)	3.70	4.08
Cafetería (50 asientos)	0.61	0.68
Circulación de cuartos	4.48	8.33
Escaleras	0.41	0.45
Sanitarios públicos	0.40	0.44
Circulaciones de áreas publicas	3.37	3.76
<b>Zona de áreas de servicio</b>		
Registro	0.40	0.45
Oficina	3.64	4.05
Lavandería y tintorería	1.89	2.10
Cocina	3.58	3.98
Valet	0.68	0.75
Ropería de piso	0.88	0.92
Ropería central	0.90	0.99

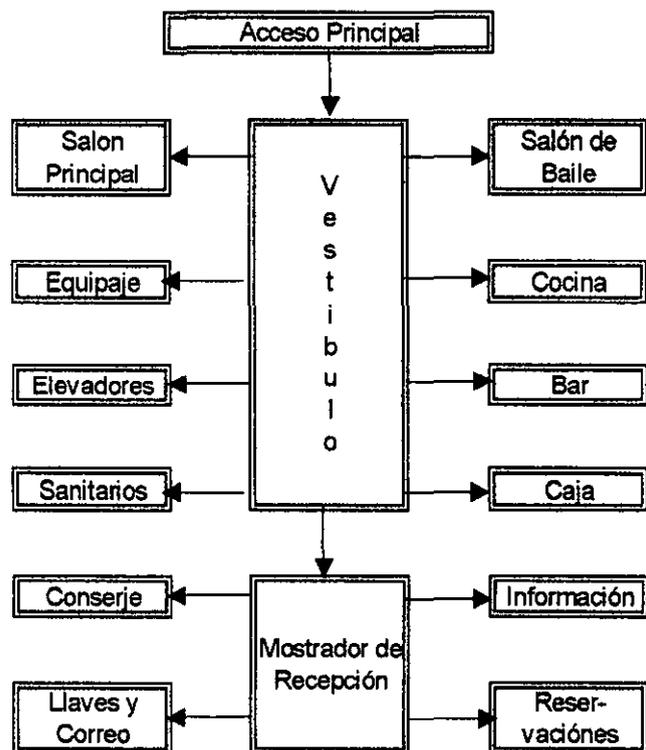
## ANÁLISIS DE ÁREAS MÍNIMAS PARA UN HOTEL DE 5 ESTRELLAS

Local	Solución A mínimo m2 por habitación	Solución B Máximo
<b>Servicio de empleados</b>		
Comedor de empleados	0.45	0.50
Baños vestidores hombres y mujeres	0.74	0.82
Taller general de mantenimiento	0.81	0.90
Cuarto de máquinas	1.62	1.80
Cuarto de basura	0.95	1.05
Escalera de servicio y elevador	1.84	1.84
Almacén general	1.39	1.54
Circulaciones de áreas de servicio	2.55	2.84
<b>Zona de estacionamiento cubierto</b>		
Estacionamiento cubierto	12.27	12.27
<b>áreas exteriores</b>		
Alberca	1.60	1.75
Jardines y andadores (de acuerdo al proyecto)		
Anden de carga y descarga	1.80	1.80

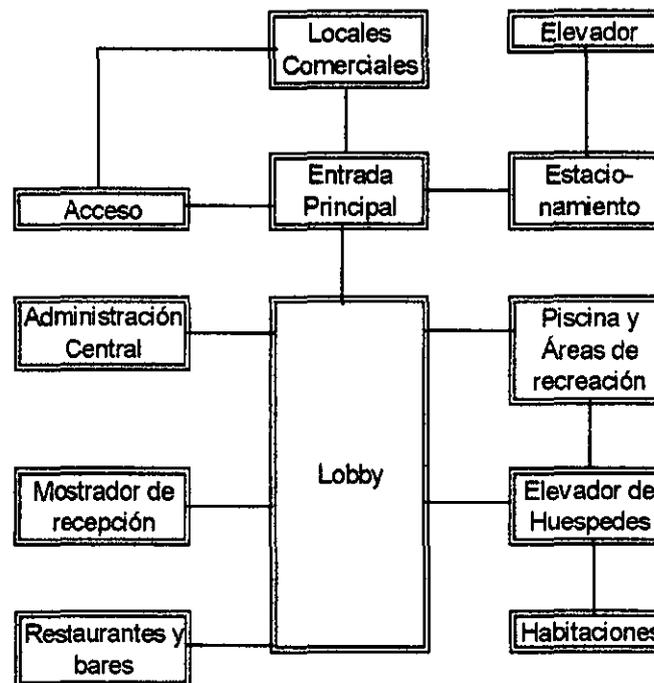
Nota: La solución A contempla un proyecto vertical con planta tipo en doble crujía de cuartos, la alternativa B contempla un proyecto horizontal con planta tipo en crujía sencilla de cuartos. Para obtener el área total por espacio multiplíquese los coeficientes de la columna A o B por el número de cuartos del proyecto.

Diagrama De Funcionamientos Por Áreas

ENTRADA PRICIPAL

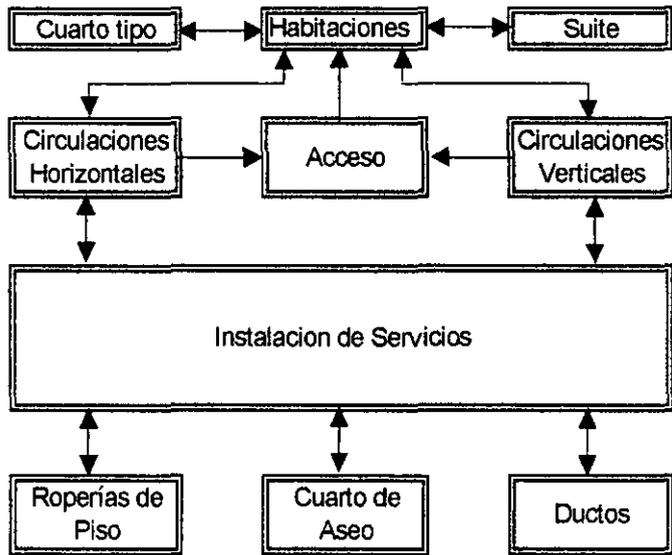


LOBBY Y ÁREAS RENTABLES

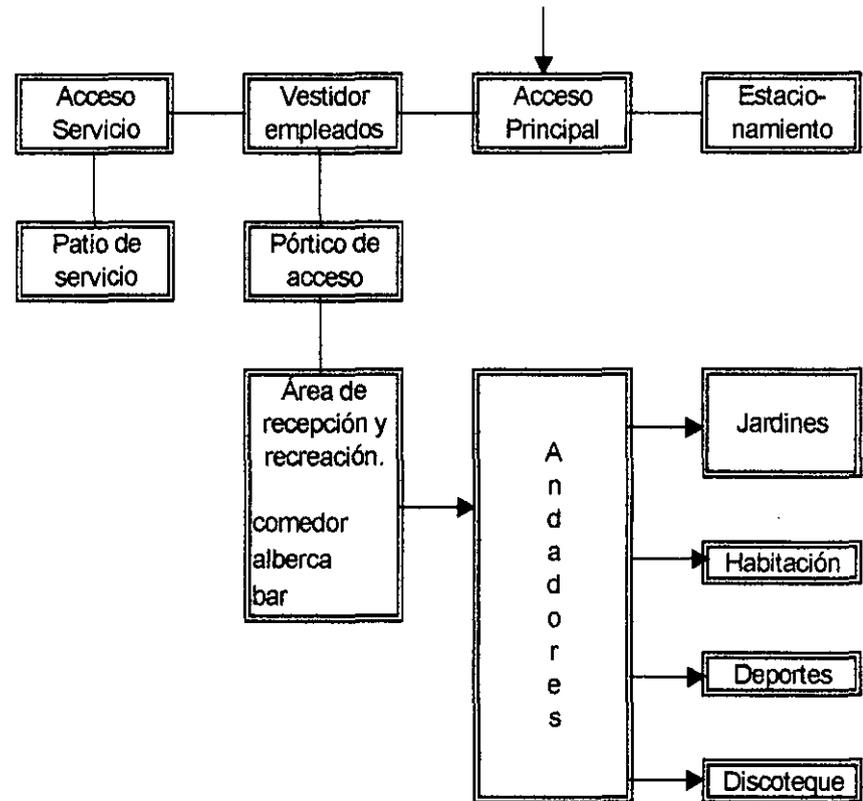


Análisis De Funcionamiento Por Áreas

ÁREAS DE HABITACIÓN



ÁREAS DE ACCESO



## **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS APLICADAS A HOTELES**

Artículo 53. Licencias de uso de suelo.

Los hoteles y moteles de 100 cuartos en adelante deberán presentar un estudio de imagen e impacto ambiental urbano, para la obtención de licencia de construcción.

Los hoteles y moteles de hasta 100 habitaciones deberán tener licencia de uso de suelo y presentar los estudios de imagen e impacto ambiental urbano previos a la solicitud de licencia de construcción.

Artículo 56. Tolerancias para ocupación.

Cuando las diferencias entre el proyecto aprobado y la obra ejecutada respeten lo indicado en la fracción II, se permitirá una tolerancia del 3 % en aspectos formales tales como:

- Supresión o agregado de muros no estructurales
- Cambios en la proporción de las ventanas siempre y cuando no alteren las áreas de iluminación y ventilación
- Cambios de puertas sin alterar sus dimensiones
- Cambios en los proyectos de iluminación conservando los niveles de luxes en cada local

Artículo 78. Separación de edificios.

Si la altura del edificio es mayor de 15 m. y su límite posterior colinda con un inmueble de intensidad baja o muy baja, deberá observar una restricción de construcción hacia dicha colindancia del 15% de su altura máxima.

Los muros medianeros hacia las colindancias, si comunican directamente con la sala principal o con salones de reunión, deberán construirse con un material cuyo peso por unidad de superficie no sea inferior a 350 kg/m<sup>2</sup> ó garantice el aislamiento acústico.

Las juntas entre muros medianeros, deberán rellenarse con placas de material esponjoso o cualquier material que absorba la vibración para garantizar el aislamiento acústico.

Artículo 80. Estacionamiento.

El número mínimo de cajones para estacionamiento será de 1 por cada 50 m<sup>2</sup> de construcción.

- I. En el caso de que en el mismo predio existan varios establecimientos con diferentes giros la demanda total se calculará sumando las demandas consideradas para cada local.
- II. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 5% en el caso de edificios o conjuntos de usos mixtos complementarios con demanda horaria de espacio para estacionamiento no simultanea que incluyan dos o más usos entre los que se encuentra el alojamiento.
- III. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 10 % en el caso de usos ubicados dentro de las zonas que los programas parciales definen como centros urbanos( CU) y corredores de servicio de alta intensidad( CS), cuando no estén comprendidos dentro de la zona 4 del plano de cuantificación de demanda por zonas.
- IV. Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches serán de 5.00 x 2.40 m., pudiéndose permitir que hasta el 50% de cajones sean de 4.20 x 2.20 m. para cajones chicos.
- V. Se podrá aceptar el estacionamiento en cordón, en cuyo caso el tamaño de los cajones será de 6.00 x 2.40 m. para autos grandes y 4.80 x 2.00 m para autos chicos. Estas áreas no comprenden las necesarias para circulación.
- VI. Dentro del número de cajones calculados se deberá destinar un cajón de cada 25 o fracción a partir del 12 para uso exclusivo de personas impedidas, ubicados lo mas cerca posible de las entradas a la edificación. En estos casos las medidas del cajón serán de 5.00 x 3.80 m.
- VII. En los establecimientos que cuentan con servicio de acomodadores (valet parking) se permitirá que la disposición en el acomodo de vehículos sea tal que para sacar un vehículo se muevan un máximo de dos.

VIII. Los hoteles y moteles cuya demanda de cajones sea superior a 120 requerirá un estudio de ingeniería de tránsito y transporte en el que se demuestre que no creara problemas viales a la zona. Este estudio deberá ser entregado junto con la solicitud de uso de suelo.

IX. En el caso de moteles se dotara de un cajón por cada cuarto y un cajón de servicio por cada 10 cuartos.

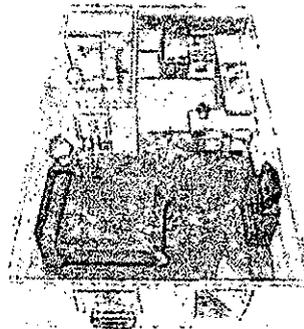
#### Artículo 81. Dimensión de los locales.

Los requisitos mínimos de habitabilidad y funcionamiento para los cuartos serán de:

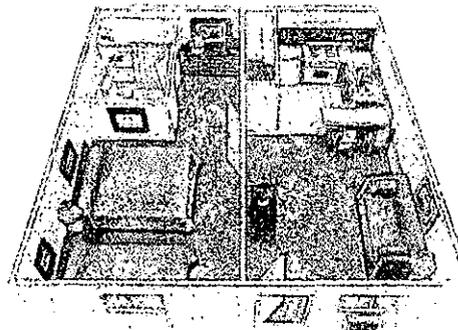
Área del cuarto igual a 8 m<sup>2</sup>. , con una dimensión libre de uno de los lados de 2.80 m y altura mínima de 2.30 m.

Las áreas mínimas para cada uno de los locales que integran el proyecto están dadas en función del área de cuartos por lo que por cada metro cuadrado de habitaciones se deberá contar con las áreas siguientes:

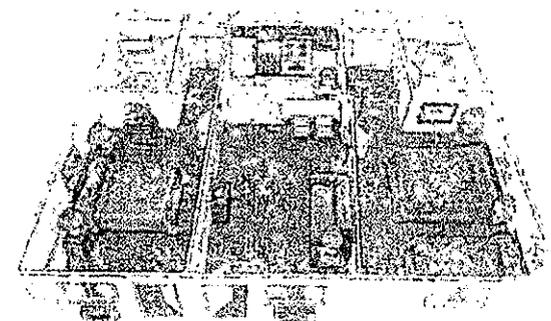
HABITACIÓN SENCILLA



HABITACIÓN DOBLE



HABITACIÓN TRIPLE



LOCAL	10 a 25 cuartos(m)	26 a 51 cuartos (m)	51 a 100 cuartos (m)
Pórtico de acceso		0.43	1.50
Vestíbulo	0.50	0.44	0.45
Restaurante	1.17	1.37	1.03
Bar		0.36	0.61
Salón de banquetes, convenciones y usos múltiples			2.70
Concesiones	0.45	0.41	0.41
Sanitarios públicos	0.68	0.41	0.31
Circulaciones para áreas públicas	0.84	0.69	2.89
Circulaciones de cuartos	2.74	2.74	4.48
Registro	0.27	0.24	0.19
Oficinas	1.25	0.95	0.76
Lavandería y tintorería			0.45
Cocina	0.54	1.20	1.71
Ropería central	0.50	0.89	0.81
Ropería de piso		0.27	0.73
Servicio de empleados (comedor, baños y vestidores)	0.90	0.93	0.71
Almacén general	0.45	0.40	1.14
Cuarto de máquinas	1.35	1.35	1.39
Escaleras y elevadores	0.41	1.26	1.28
Taller de mantenimiento	0.63	0.63	0.69
Circulaciones en áreas de servicio	0.79	1.07	2.65
Estacionamientos	12.27	12.27	12.27
Alberca	0.72	0.72	0.72
Anden de carga y descarga		1.00	0.85
Unidades acondicionadas para minusválidos	5%	5%	5%

## Artículo 82. Agua potable en las edificaciones.

Las edificaciones destinadas a estos usos deberán estar provistas de servicios de agua potable para cubrir como mínimo una demanda diaria de 300 lts por huésped. Para atender las posibles necesidades de riego, se considerara un gasto de 5 lts/ m<sup>2</sup>/ día.

En edificios de este genero con una capacidad de mas de 250 huéspedes, o más de 300 m<sup>2</sup> de construcción; ó más de 25 metros de altura, se dispondrá de una reserva adicional de 20,000 lts para sistema contra incendios.

## Artículo 83. Distribución de los muebles sanitarios

Todas las habitaciones deberán contar con baño privado que tenga como mínimo: un excusado, una regadera y un lavabo. Para el resto de los locales deberán calcularse dependiendo de los distintos giros que conformen el proyecto y de acuerdo a las normas técnicas de cada tipo de instalación. La dosificación mínima de muebles sanitarios será:

Hasta 10 huéspedes	1 excusado, un lavabo y una regadera
De 11 a 25 huéspedes	2 excusados, dos lavabos, dos regaderas
Cada 25 adicionales o fracción	Un excusado, un lavabo y una regadera

## Artículo 85. Eliminación de basura.

Se deberá contar con un espacio para el almacenamiento de basura cuya capacidad se considerara a razón de 1kg/día / huésped, considerando que 100 Kg ocupa 0.3 de m<sup>3</sup>. El área de almacenamiento será abierta o a cubierto debiéndose guardar la basura en envases cerrados y tendrá una capacidad mínima para recibir tres días consecutivos de deshechos, estando localizada de tal manera que no interfiera para su desalojo con el movimiento de los huéspedes ni de las áreas públicas.

Tanto los locales de almacenamiento como las circulaciones de paso de la basura, deberán estar recubiertos de materiales que faciliten la limpieza absoluta, la que se hará a base de agua y vapor a presión.

## Artículo 90. Ventilación.

Las salas de reunión, habitaciones, vestíbulos, cocinas y áreas de servicios, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas o patios interiores cuya dimensión mínima no será menor de 2.50 m y tendrá un tercio en relación con la altura de sus paramentos, o de un quinto si se trata de cocinas o locales de servicio.

Si la altura de los paramentos fuera variable se tomara en promedio de los dos mas altos.

Opcionalmente los demás locales de reunión, trabajo o servicio se podrán ventilar por medios mecánicos siempre y cuando garanticen un mínimo de cambios del volumen del aire de su interior en base a las siguiente relación.

LOCAL	Cambios por Hora
Vestíbulo	1
Cocinas y áreas de manejo de alimentos y bebidas	10
Sanitarios y locales de trabajo	6
Lugares de reunión	25

En estos casos el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior para evitar que funcione como chimenea y la puerta de la azotea deberá cerrar herméticamente.

Las aberturas de los cubos de escalera a los cubos de extracción de humos, deberán tener un área de entre el 15 % y el 8 % de la planta del cubo de la escalera en cada nivel.

Los sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de 24°C con una tolerancia de 2°C medida en bulbo seco y una humedad relativa del 50% con una tolerancia del 5%. Los sistemas tendrán filtros mecánicos de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza del aire.

En los locales que se instale aire acondicionado y requieran condiciones herméticas, se instalaran ventilas de emergencia hacia áreas exteriores con área cuando menos del 10% de lo indicado en el primer párrafo de este artículo.

Para hoteles de diferentes capacidades las áreas mínimas para circulaciones por cuarto serán:

ÁREA	m2	Número De Cuartos
Áreas públicas	2.89	100
	0.69	50
Áreas de cuartos	0.84	25
	4.48	100
	2.74	50
Áreas de servicios	2.74	25
	2.65	100
	1.07	50
	0.79	25

En el caso de los minusválidos, en áreas de reunión hasta de 500 personas se dotará de dos espacios para sillas rodantes; de 500 a 750, 3 espacios para sillas rodantes; de 750 a 1000, 4 espacios; mas de 1000, 5 espacios por cada 500 o fracción.

#### Artículo 100. Dimensión de escaleras.

Los requisitos mínimos para escaleras en la zona de cuartos será de 1.20 m el cual se incrementará a 0.60 m por cada 75 huéspedes o fracción.

Para el cálculo del ancho mínimo se podrá considerar la población del piso con más ocupantes, sin tener que sumar la población de toda la edificación y sin perjuicio de que se cumplan los valores mínimos indicados.

Condiciones de diseño:

- a) Las escaleras contarán con un máximo de 15 peraltes entre descansos
- b) El ancho de los descansos deberá ser cuando menos igual a la anchura reglamentaria de la escalera
- c) La huella de la escalera tendrá un ancho mínimo de 25 cm, para lo cual la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas
- d) El peralte de los escalones tendrá una altura máxima de 18 cm y un mínimo de 15 cm, excepto en escaleras de servicio de uso limitado en cuyo caso el peralte podrá ser de hasta 20 cm
- e) Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: “ dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 61 cm, pero no más de 65 cm “
- f) En cada tramo de escaleras la huella y peralte conservarán siempre las mismas dimensiones reglamentarias
- g) Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 m, medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos
- h) Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de 5 niveles o más, tendrán puertas hacia los vestíbulos de cada nivel, con las dimensiones y requisitos que establece el artículo 98 del reglamento de construcciones.
- i) Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y tendrán un diámetro mínimo de 1.20 m
- j) Las escaleras compensadas deberán tener una huella mínima de 25 cm medida a 40 cm del barandal del lado interior y un ancho máximo de 1.50 m estando prohibidas en edificaciones de más de 5 niveles

Artículo 105. Elevadores pasajeros y carga.

Para calcular la población que requerirá el uso de elevadores se tomara la relación de un usuario por cada 100 m<sup>2</sup> de construcción en cada nivel.

Como la mayor afluencia de personas para los elevadores se da en planta baja será necesario formar un receso al frente de los mismos para no entorpecer el tránsito de otras personas en otras áreas.

#### Artículo 116. Instalaciones contra incendios

Además de la dotación adicional de agua a que se refiere el artículo 82, para previsión contra incendios, se instalarán los conductos hasta la toma contra incendios que se colocará hacia el exterior, cerca de la entrada principal.

Así como extintores, todo ello atendiendo al artículo 122 y demás relativos al reglamento.

El equipo y sistema contra incendios deberá garantizar la seguridad de los usuarios, con medidas preventivas, con equipo manual que elimine rápidamente los conatos y sistemas que permitan la protección y desalojo rápido en caso de siniestro.

Deben existir señalamientos suficientes que indiquen las salidas de emergencia, localización del equipo contra incendios y las escaleras de emergencia, según el caso.

#### Artículo 122. Simulacros de incendio.

Los usuarios o concurrentes, participarán en simulacros periódicos de siniestro para éste genero de edificio.

#### Artículo 123. Materiales retardantes del fuego.

El departamento podrá exigir, cuando surja una duda respecto a los materiales empleados, las especificaciones técnicas de los mismos que deberán estar avaladas por pruebas de laboratorio o en caso contrario podrá ordenar que se efectúen dichas pruebas a fin de garantizar que cumple con los requerimientos de resistencia al fuego indicados por el reglamento.

#### Artículo 141. Sistema de pararrayos.

Todos los edificios en especial los de servicios, deberán estar equipados con sistema de pararrayos.

Artículo 145. Tratamiento, rehúso y eliminación de aguas pluviales, jabonosas y negras.

A las edificaciones para hotel o motel de mas de 200 cuartos cuya solicitud de licencia de construcción deberá ir acompañada de la licencia de uso de suelo con dictamen aprobatorio, el departamento les exigirá la realización de estudios de factibilidad de tratamiento de aguas residuales.

Los estudios mencionados contendrán las redes por separado de sus instalaciones de aguas pluviales, jabonosas y negras así como las dimensiones de carcamos, fosas sépticas, campos de oxidación o sistemas de almacenamiento de cada instalación.

Artículo 166. Instalaciones eléctricas.

Las instalaciones eléctricas de las edificaciones deberán apegarse a lo establecido por normas técnicas para instalaciones eléctricas de la secretaria de comercio y fomento industrial publicadas en el diario oficial de la federación el 22 de abril de 1985.

Todos los locales deberán contar, además de los medios de iluminación natural mencionados anteriormente, con medios de iluminación nocturna los cuales deberán proporcionar los mínimos de iluminación ya descritos en el artículo 90.

Artículo 170. Edificación con instalación de combustibles.

Las instalaciones de gas deberán sujetarse a las bases que se mencionan a continuación:

- a) Los recipientes de gas deberán colocarse a la intemperie, en lugares ventilados, patios, jardines, azoteas y protegidos del acceso de personas y vehículos.
- b) Los calentadores de gas para agua deberán colocarse en patios o azoteas o en locales con una ventilación mínima de 25 cambios por hora del volumen del aire del local. Queda prohibida su ubicación en el interior de los baños.
- c) Las tuberías de conducción de gas deberán ser de cobre tipo L o de acero al carbón, y se podrán instalar ocultas en el subsuelo de los patios o jardines a una profundidad de cuando menos 0.60 m o visibles adosados a muros a una altura cuando menos de 1.80 m sobre el nivel del piso. Deberán estar pintadas con esmalte color amarillo. La presión máxima en las tuberías será de 4.2 kg/cm<sup>2</sup> y la mínima 0.70kg/cm<sup>2</sup>.
- d) Queda prohibido el paso de tuberías conductoras de gas por el interior de locales habitables a menos que estén alojadas dentro de otro tubo, cuyos extremos estén abiertos al exterior. Las tuberías de conducción de gas deberán colocarse a 20 cm. Cuando menos de cualquier conducto eléctrico, tuberías con fluidos corrosivos y de alta presión.
- e) Las tuberías de conducción deberán ser de acero soldable al igual que sus conexiones.

## MODELO ANÁLOGO DE REFERENCIA

### HOTEL PRESIDENTE INTERCONTINENTAL

Campos Eliseos no. 218.

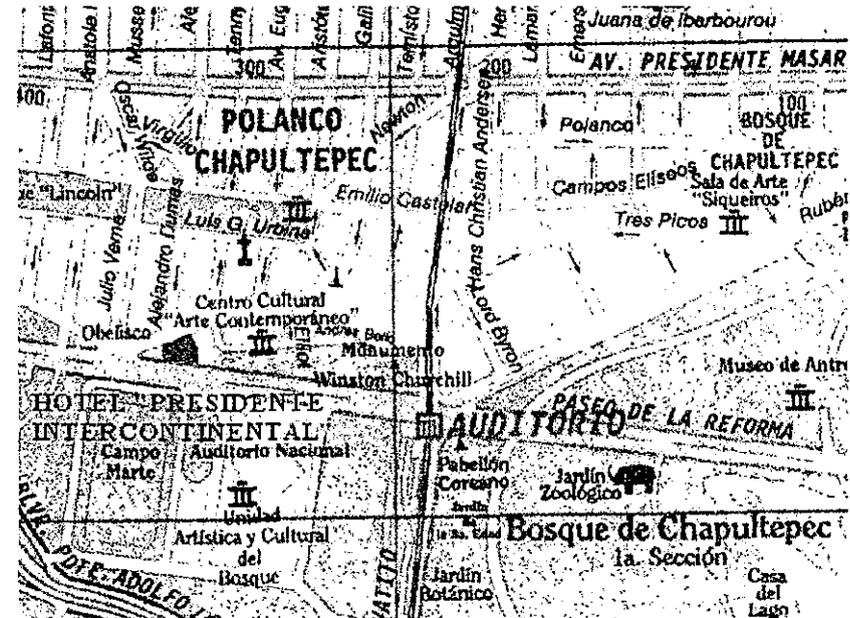
- Localización :

Se localiza en un terreno que posee 560 m<sup>2</sup>, con frente principal sobre Paseo de la Reforma y fachada posterior hacia la Avenida Campos Eliseos en el número 218, col. Chapultepec Los Morales, en la zona Noroeste de la Ciudad de México.

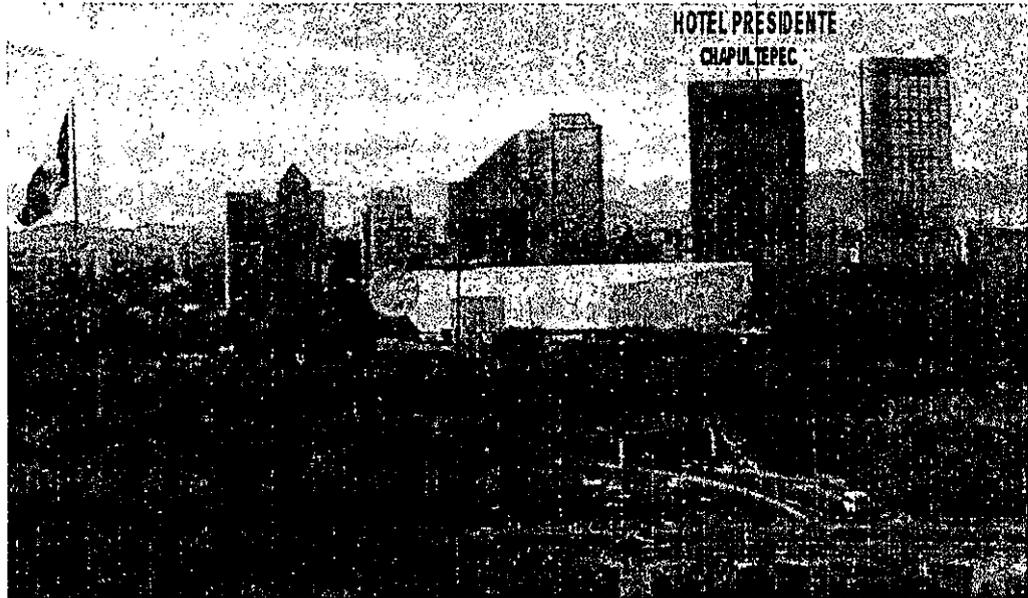
La ciudad de México requería a mediados de la década de los años setenta incrementar su capacidad hotelera. Es por ello que se construyó el Hotel Presidente Intercontinental antes Presidente Chapultepec (México DF. 1976), el cual rápidamente se convirtió en un hito de referencia urbana dentro de una de las zonas más importantes de la ciudad.

Lo reducido del predio para un hotel de esta categoría y tamaño, condujo a una solución vertical y a propiciar la vida interior del mismo, aunque aprovechando las calles y vistas.

El Arq. Juan Sordo Madaleno, en colaboración con el Arq. José Adolfo Wiechers, concibieron el hotel como una torre que sobresale en su entorno debido a su altura de 40 pisos. Este partido resalta desde su concepción estructural en concreto por ser de las más altas del mundo en ese material.



Se orientaron las fachadas hacia las calles principales. La fachada principal goza de una vista muy atractiva hacia el bosque de Chapultepec. Esta cercanía con el bosque y con espacios de atracción cultural (museos, galerías, zoológico, etc.) propicia una ocupación turística importante. En su forma, se resalta la esbeltez mediante una entrecalle que advierte a todo lo alto de las fachadas laterales, que simulan dividir el edificio en 2 cuerpos delgados, y darle más verticalidad al hotel. En la base de este cuerpo se proyecta otro de menores dimensiones donde se distribuye toda el área pública y administrativa. El exterior es muy congruente con la disposición de las habitaciones y la estructura, como se acusa en las ventanas.



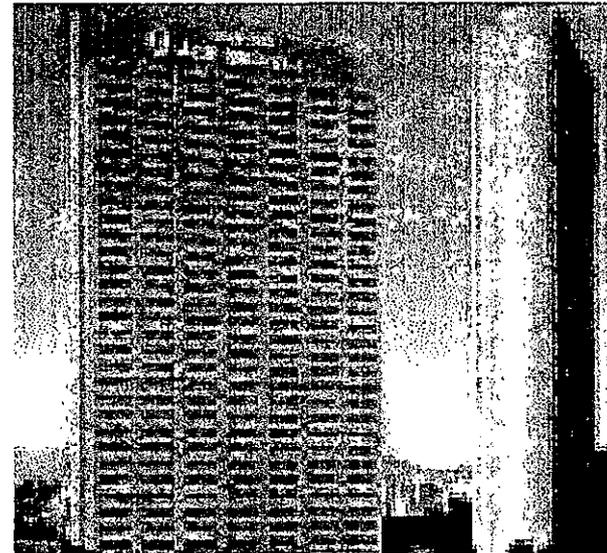
El estacionamiento se construyó en 5 niveles de sótano, los cuales albergan 500 cajones que también dan servicio al público. La ubicación de los núcleos de elevadores y escaleras permite una rápida comunicación con los pisos superiores.

En la planta baja, cuenta con dos accesos, ubicados en cada una de las calles, de forma tal que se localizan opuestos uno de otro, lo cual permite una gran flexibilidad para recibir, por ambos lados huéspedes que llegan con coche, taxi o grandes convenciones en autobuses, las vialidades peatonales de las vehiculares se encuentran bien diferenciadas. Las entradas están protegidas y enfatizadas mediante pórticos en voladizo.

El vestíbulo principal es un amplio espacio piramidal (5 pisos de altura) que remata con un tragaluz. El sitio aloja un gran mostrador y grandes salas de espera. La presencia escultórica estuvo a cargo de Ángela Gurria, con una obra característica de su estilo que ambienta el interior.

En el nivel de la calle y primer piso se ubicaron servicios de alimentación, tanto para los huéspedes, como para los visitantes. Una amplia gama de cafeterías, restaurantes y bares que proporcionan diferentes alternativas y ambientes. Sus capacidades son las siguientes:

Cafetería para 160 comensales; grill para 150; restaurante de especialidades con 110 asientos; bar mexicano para 250; y lobby bar para 120. Estas diferentes áreas se comunican mediante amplias escalinatas que unen medios niveles. Especialmente el lobby bar tiene una ambientación dinámica dada por la integración de diferentes tipos de música viva (folklórica, clásica, jazz, etc.), generando actividad e invitando al público para consumir en él. Los diferentes niveles se aprecian mediante el manejo de espacios a diferentes alturas. Gruesos muretes funcionan como barandales, dándole un carácter al interior muy particular.



Se incluyó en el programa una discoteca con capacidad para 300 personas.

Su funcionamiento requería salones de banquetes, por lo que se dotó al edificio de un gran salón para 1,200 personas. Foyer para 450; salón terraza para 312 personas, y tres salones más pequeños con cupo para 60 personas cada uno.

Como servicios al visitante se incluyeron salones de belleza, peluquería, servicio médico, niñeras, taquigrafía, lavandería y tintorería.

Para giros comerciales se dispusieron espacios para boutiques, renta de automóviles, librería, artesanías y líneas aéreas. Su ubicación permite un fácil acceso por parte de los clientes y del público en general.

La habitación tipo tiene una importancia capital sobre el proyecto, reflejándose su solución en el partido estructural. Se proyectó para que cumpliera adecuadamente con las necesidades tanto del turista como del hombre de negocios. Cuenta con 753 cuartos, 25 de los cuales son suites de lujo y una presidencial (ubicadas en los últimos 3 niveles). Sus dimensiones son amplias permitiendo alojar a los huéspedes cómodamente. Al separar el lavabo del inodoro y regadera, permite una utilización múltiple. Se planeó una ocupación máxima de 3 personas por cuarto.

Los señalamientos se cuidaron para lograr un diseño integral, el cual estuvo a cargo de Lance Gimán. La imagen principal elegida, para estar acorde con el significado prehispánico del bosque de Chapultepec ( Chapulín), es precisamente una abstracción geométrica de este pequeño insecto, la cual se colocó en el remate del edificio en forma realzada, poniéndole una escultura del mismo hecha en piedra en el acceso de campos Eliseos. Cabe mencionar que algunos criterios en cuanto a la selección de materiales interiores fue obra de diseñadores internacionales.

Dentro de sus instalaciones se equipó al edificio con aire acondicionado, plantas de emergencia, sistemas hidroneumáticos y calderas.

Originalmente, se contempló una ampliación futura dada por una torre de suites en condominio, ligada al conjunto original mediante la zona de restaurantes y comercios en un terreno aledaño al hotel, aunque no se realizó.

ESTUDIO DE ÁREAS PARA UN HOTEL TURÍSTICO Y EJECUTIVOS		
Zona	Subtotal (m <sup>2</sup> )	Area total (m <sup>2</sup> )
Zonas exteriores		21,524
Plaza de acceso	500	
Pasos a cubierto	200	
Estacionamiento cubierto (8300 cajones)	3,750	
Circulaciones	3,750	
Jardines	6,000	
Explanadas	3,000	
Terrazas	2,000	
4 canchas de tenis (300 m <sup>2</sup> )	1,200	
2 canchas de volleyball (162 m <sup>2</sup> )	324	
2 canchas de badminton (150 m <sup>2</sup> )	300	
Helipuertos (2)	500	
Zonas comunes		2,865
Vestíbulo (0.40 m <sup>2</sup> / cuarto)	200	
Lobby (0.30 m <sup>2</sup> / cuarto)	175	
Sanitarios públicos (0.57 m <sup>2</sup> / cuarto)	285	
Circulaciones a cuartos (2.74 m <sup>2</sup> / cuarto)	1,370	
Circulaciones de áreas públicas (0.40 m <sup>2</sup> / cuarto)	200	
Escaleras y elevadores (0.84 m <sup>2</sup> / cuarto)	420	
Registro (0.08 m <sup>2</sup> / cuarto)	40	
Oficinas (0.35 m <sup>2</sup> / cuarto)	175	
Zonas privadas		11,256
275 habitaciones sencillas (12.78 m <sup>2</sup> / cuarto)	3,515	
275 vestíbulo/ vestidores (3.36 m <sup>2</sup> / cuarto)	924	

275 baños huéspedes (3.86 m <sup>2</sup> / cuarto)	1,061	
275 ductos instalaciones (0.20 m <sup>2</sup> / cuarto)	55	
135 habitaciones dobles 820.20 m <sup>2</sup> / cuarto)	2,727	
55 habitaciones triples (26.54 m <sup>2</sup> / cuarto)	1,459	
30 suites (40.40 m <sup>2</sup> / cuarto)	1,212	
5 suites presidenciales (60.60 m <sup>2</sup> / cuarto)	303	
Zonas especiales		4,588
Restaurante (150 mesas con pista)	1,100	
Foro	24	
Camerinos	24	
Bar (40 mesas, barra 7 50 personas)	440	
Auditorio (500 personas)	750	
Cineteca (300 personas)	450	
Salas de juntas (10 personas)	240	
Mapotecas	60	
Ficheros de información industrial	20	
Cubículos entrevistas (10)	60	
Salas de uso múltiple (2)	300	
Biblioteca de catálogos especiales	200	
Fichero de fraccionamiento y producción	25	
Filmoteca	100	
Sala de exhibiciones	100	
Sala d descanso	75	
Lobby bar	320	
Cafetería	300	
Zonas complementarias		1,767

boutique	24	
Agencias de viajes	30	
Artesanías	20	
Discos y libros	36	
Farmacias	24	
Tabaquerías	16	
Correo	20	
Telégrafos	16	
Telex	12	
2 canchas de squash (60 m <sup>2</sup> )	120	
Alberca cubierta (10x25)	250	
Baños de vapor y sauna	250	
Enfermería	18	
Ropería central (0.14 m <sup>2</sup> )	70	
Lavandería (0.28 m <sup>2</sup> / cuarto)	140	
Cocina (0.15 m <sup>2</sup> / cuarto)	75	
Taller de mantenimiento	120	
Cuarto de máquinas (0.40 m <sup>2</sup> / cuarto)	200	
Bodegas (0.12 m <sup>2</sup> / cuarto)	60	
Circulaciones áreas de servicio 80.22 m <sup>2</sup> / cuarto)	110	
Control de empleados	16	
Baños y vestidores (0.25 m <sup>2</sup> / cuarto)	125	
Circulaciones	15	



## **DISMA CENTRO “EL PROYECTO”**

### **JUSTIFICACIÓN.**

Cuando las industrias se establecieron en la periferia de la ciudad, a su alrededor se formaron pequeñas poblaciones de grupos migrantes, estas se convirtieron en núcleos secundarios de la ciudad que le restaron importancia a los sitios representativos y zonas históricas.

La zona Centro Alameda sufrió esta situación, aunada al sismo de 1985, ambos factores ocasionaron su despoblamiento, este se dio en una tasa anual del 2.25%, en 1970 existían 21,411; a la fecha se cuentan 11,300.

La estrategia planeada consiste en generar en la zona (concretamente en el predio que albergo al hotel Alameda), un complejo de uso mixtos que de cabida a servicios múltiples, los cuales permitan una variedad de actividades durante las 24 horas.

Atendiendo al estudio previo presentado, el destino de este edificio es un Urban Entertainment Center (Centro Urbano De Entretenimiento) que incluye edificio corporativo con un hotel. La idea no es nueva, ya que se ha aplicado con gran éxito en lugares como San Diego, Houston y Baltimore.

La experiencia de los centros comerciales en la ciudad de México nos ha enseñado que los más exitosos: se encuentran en zonas consolidadas (Plaza Universidad y Perisur); no solo están orientados al comercio especializado, su oferta incluye recreación, esparcimiento y facilita la convivencia social (Mundo E y Pabellón Bosques); que a últimas fechas los centros comerciales han sido incluidos en zonas de fuerte identidad cultural y su oferta se ha enfocado a satisfacer las necesidades para una población demandante de cines de arte, foros culturales e incluso academias (Plaza Loreto).

El Mall tradicional norteamericano aislado ha sido repetido pocas veces, solo uno de ellos es exitoso debido a la variedad de servicios que ofrece (Centro comercial Santa Fe). El centro comercial exclusivo que presenta el uso mixto de oficinas y comercio esta destinado a una élite de usuarios y aunque es exitoso nunca se encuentra muy concurrido, su éxito radica en gran parte en la localización con relación a zonas consolidadas, tradicionales y cuyos habitantes pertenecen a una clase social alta.

Por último es necesario mencionar que la tienda ancla para un Mall exitoso lo determina la demanda de la gente que habita los alrededores, en el caso de la zona Centro Alameda se proponen: un Supermercado para tener una concurrencia la mayor parte del día y prestar servicio a la población residente, que en su mayoría es de nivel bajo y a la que estaría encausado el comercio de productos básicos; para el ancla complementaria se propone una tienda departamental, la cual encausa su oferta a la población que visita la zona para hacer compras. Para promover la visita de jóvenes y niños y crear actividades de recreación y entretenimiento, se incluyen: una pista de hielo, un complejo de cines (10 salas), un complejo de juegos infantiles (World kid's). Para llevar a cabo actividades nocturnas se incluye un coffe-bar (all star café). Adicionalmente se incluyen servicios complementarios como bancos, oficina de correo y casas de cambio.

Para el aprovechamiento de la intensidad del terreno se incluyen dos torres para corporativos y un hotel con 300 habitaciones; recordemos que esta zona concentró en su momento todas las actividades de oficina y los edificios corporativos más importantes estaban situados en este lugar, es el caso de el edificio de La Nacional, así como los hoteles más representativos de la Ciudad ( Hotel Alameda y Hotel Del Prado). Actualmente la demanda de cuartos para la zona no esta cubierta al cien por ciento.

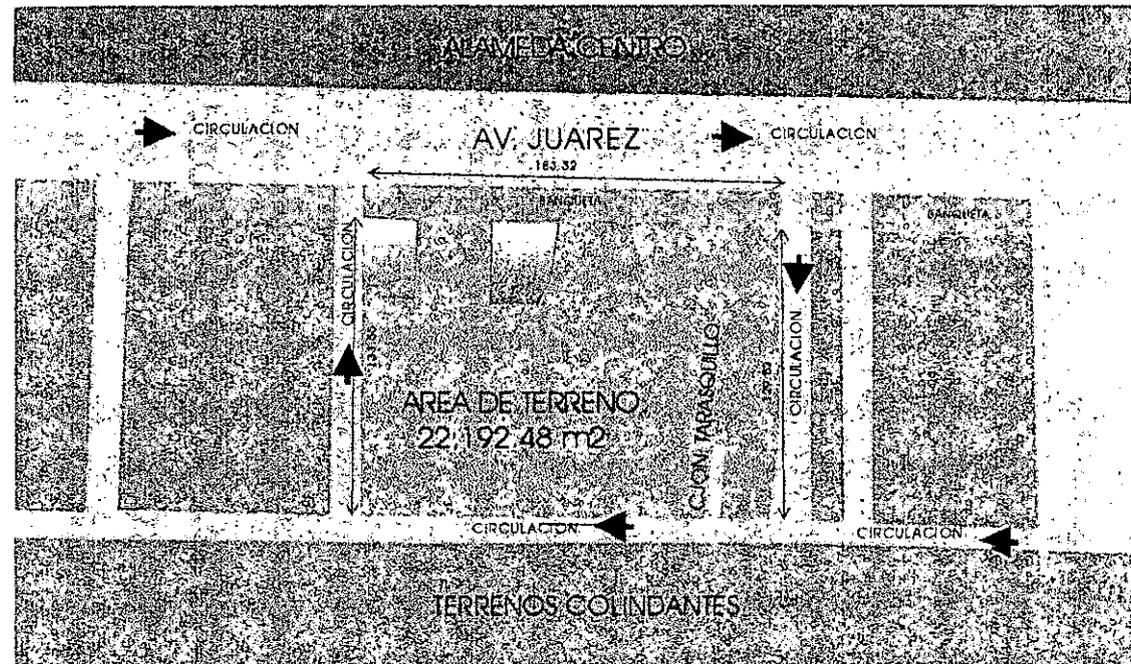
## LINEAMIENTOS PARA LA GENERACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Dimensiones del predio.

El predio esta delimitado por:

- Al Norte por Av. Juárez
- Al Sur por Av. Independencia
- Al Este por calle Marroquí
- Al Oeste por calle Luis Moya.

Con una superficie total de 22,192.48 m<sup>2</sup>



HOTEL BAMER

CORPUS CRYSTI

EL TERRENO

## Normatividad Vigente

## Áreas Libres De Construcción

METROS CUADRADOS DE TERRENO	METROS CUADRADOS DE AREA LIBRE
500 m <sup>2</sup>	20 %
500-2500 m <sup>2</sup>	25%
2500-5000 m <sup>2</sup>	30%
+ 5000 m <sup>2</sup>	35%

El área libre deberá ser primordialmente área verde o estar cubierta con materiales que permitan filtración del agua al subsuelo. Esta área podrá ser utilizada para edificaciones sobre el nivel de banquetta o para estacionamiento por debajo de este nivel, siempre y cuando el agua pluvial se canalice al subsuelo a través del sistema que autorice la Dirección de Construcción y Operación Hidráulica.

## Restricciones a la Construcción.

Las construcciones de 5 niveles o más que se desarrollen a superficies mayores a 350 m<sup>2</sup> deberán respetar la restricción de tres metros al frente del predio como mínimo, pudiendo considerar está como parte del área libre, puede ser cubierta por materiales que permita la filtración del agua al subsuelo. En el caso de los predios en esquina la restricción será en ambos lados.

## Estacionamiento.

La Dirección General de Reordenación urbana y Protección ecológica y la Coordinación General de Transporte, establecen el número de cajones de estacionamiento de conformidad para cada uso.

## Estrategia Económica.

1.- Revitalizar la estructura económica existente, la cual consta de: 32 textiles, 34 papeleras, 64 comercios al pormenor, 93 restaurantes y hoteles y el 95 % de los servicios profesionales de la Delegación Cuauhtémoc. Representa el 77.60 % del total de establecimientos en la delegación y concentra al 70 % de empleados. La estrategia consiste en modernizarlas, regularizarlas actualizarlas fiscalmente.

2.- Recuperación de las ramas motrices (pérdidas en el sismo de 85):

- Mediano y gran turismo.
- Instituciones financieras.
- Oficinas públicas y privadas.
- Recreación cultural.

3.- Elevar su competitividad con respecto a Paseo de la Reforma.

El G.D.F. tiene como estrategia adquirir (a través de la compra directa, permuta, asociación con particulares o expropiación) suelos e inmuebles, para regular el mercado inmobiliario y conformar un patrimonio destinado a un plan parcial.

USO	Nº. DE CAJONES
Habitaciones 70-120 m <sup>2</sup>	1 / vivienda
Habitación + 121 m <sup>2</sup>	2/ viviendas
Administración	1 / cada 30 m <sup>2</sup> o + 14 %
Oficinas corporativas y/o privadas	Adicional por cada visitante
Restaurante con bebidas alcohólicas	1 / cada 7.5 m <sup>2</sup>
Restaurante sin bebidas alcohólicas	1 / cada 15 m <sup>2</sup>
Centro Comercial	1 / 40 m <sup>2</sup>
Hoteles	1 / 50 m <sup>2</sup>
Pista de patinaje	1 / cada 100 m <sup>2</sup>
Cines	1 / cada 10 m <sup>2</sup>

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO "DISMA CENTRO"

Como resultado del estudio de la zona, la normatividad establecida por el Reglamento de Construcciones del D.F. y la tabla de indicadores generada por el análisis de modelos análogos, se obtuvo como resultado el Programa Arquitectónico del Desarrollo Inmobiliario de Servicios Múltiples, destinado a mejorar las condiciones de vida de la zona al contemplar: un Centro Comercial con una Tienda Departamental y una Tienda de Autoservicio que cubre las necesidades de consumo de víveres y productos básicos de los habitantes de la colonia Centro, locales comerciales tipo Boutique y Restaurantes; un área de Entretenimiento de Diversión infantil y juvenil con Pista de Patinaje y Salas de Cine; 2 Torres de Oficinas para empresa privadas o particulares y un Hotel 5 estrellas como complemento por el atractivo que ofrece la zona al turismo.

USO	m <sup>2</sup> en Planta baja	m <sup>2</sup> x No. De Niveles	M <sup>2</sup>
<b>OFICINAS</b>	2,450.00	16	39,200.00
<b>PLAZA</b>	992.00	1	992.00
<b>TIENDA ANCLA 1</b>	3079.23	3	9,237.69
<b>TIENDA ANCLA 2</b>	2506.67	3	7,520.01
<b>CINES</b>	2194.84	3	6,584.52
<b>HOTEL</b>	1888.53	16	30,216.48
<b>PISTA DE HIELO</b>	1109.62	1	1,109.62
<b>CONCESIONES</b>	3632.91	3	10,898.73
<b>CIRCULACIONES</b>	4338.68	-	4,338.68
<b>TERRAZA</b>		1	700.00
<b>Total =</b>	<b>22,192.48 m<sup>2</sup></b>		<b>110797.73 m<sup>2</sup></b>

Estacionamientos:

- Para Oficinas: 12,128.00 m<sup>2</sup>
- Para el Hotel: 11,275.00 m<sup>2</sup>
- Para Centro Comercial 13,800.00 m<sup>2</sup>

Área total de Estacionamiento 37,203.48.00 m<sup>2</sup>

**Total de metros cuadrados del desarrollo**

**148000.00 m<sup>2</sup>**

**EDIFICIO DE OFICINAS ( 2 torres)**

**Superficie total = 39,200 m<sup>2</sup>**

16 Niveles (c/u)

Áreas públicas		Circulación peatonal	1375.68 m <sup>2</sup>
		Elevadores (8)	75.70 m <sup>2</sup>
Área para oficinas	21,332.64 m <sup>2</sup>	Escaleras	21.08 m <sup>2</sup>
Concesión-comercio	423.36 m <sup>2</sup>	Baños hombres	64.94 m <sup>2</sup>
Lobby	101.92 m <sup>2</sup>	Baños mujeres	64.94 m <sup>2</sup>
Auditorio	105.84 m <sup>2</sup>	Escaleras de emergencia	13.60 m <sup>2</sup>
Mezanine	356.72 m <sup>2</sup>	Servicios generales	
Accesos exteriores	105.84 m <sup>2</sup>	Casa de máquinas (2)	32.00 m <sup>2</sup>
Jardín	407.68 m <sup>2</sup>	Subestaciones (4)	48.00 m <sup>2</sup>
Servicios		Montacargas (2)	12.50 m <sup>2</sup>
Estacionamiento (404 cajones)	12,128.48 m <sup>2</sup>	Ductos de instalaciones	20.00 m <sup>2</sup>

**HOTEL 5 ESTRELLAS**

Superficie total = 33,835 m<sup>2</sup>

Área	Cantidad	m <sup>2</sup>
<b>Áreas Públicas</b>		
Pórtico de acceso		200
Vestíbulo		35
Lobby		192
Lobby-bar		225
Restaurante	300 personas	498
Salón de banquetes	300 personas	600
Concesiones	8 Locales	80
Sanitarios		45
<b>Habitaciones</b>		
Hab. Sencilla 35 m <sup>2</sup>	100	3,500
Hab. Doble 35 m <sup>2</sup>	200	7,000
Junior suites 56 m <sup>2</sup>	20	1,120
Master suites 112 m <sup>2</sup>	10	1,120
Suites presidencial 160 m <sup>2</sup>	2	320

Área	Cantidad	m <sup>2</sup>
<b>Zona de servicios</b>		
Registro		45
Oficinas		400
Ventas		100
Contraloría		400
Recursos humanos		
Gerencia		
Ropería y lavandería		500
Cocina		1000
Ropería de piso		200
<b>Servicios de empleados</b>		
Comedor		160
Baños vestidores		260
Almacén general.		500
Cuarto de máquinas		100
Esc. de servicios / elevadores		200

subtotal = 22560

**Estacionamiento**

Según reglamento 1 x cada 50 m<sup>2</sup> construidos

452 cajones 11,275

**CENTRO COMERCIAL**

**Superficie total = 60,968.70 m<sup>2</sup>**

**Áreas públicas**

Plazas de acceso (4)	992.00 m2
Súper Mercado (Wall-mark)	8,823.00 m2
J.C Penney, México	7,332.11 m2
Pista de hielo	400.00 m2
Salas de cine (10)	4,389.68 m2
Locales comerciales (45) 30m2/c.u.	1,350.00 m2
Locales de comida rápida (20)	500.00 m2
Locales para boutique (pc) 50m2/c.u.	300.00 m2
Restaurantes de especialidades (6)	720.00 m2
Bancos (4) 46.72m2/c.u.	186.91 m2
Área para cajeros (3) 12m2/c.u.	36.00 m2
Casa de cambio ( money exchange)	40.00 m2
Local arcada (1)	500.00 m2
Oficina de telégrafos (1)	40.00 m2
Restaurante bar familiar	223.21 m2
Discoteca (1) Andrómeda C. de México	450.00 m2
Terrazas (1)	700.00 m2

**Servicios**

Núcleos de sanitarios (4) 20 m2/c.u.	80.00 m2
Núcleos de elevadores (2) 8 m2/c.u.	16.00 m2
Escaleras eléctricas (2) 20 m2/c.u.	40.00 m2
Escalera de emergencia (1)	20.00 m2
Estacionamiento (376 cajones)	11,275.00 m2

Incluye 19 cajones para minusválidos

**Administración**

Recepción	4.00 m2
Área secretarial	4.00 m2
Gerencia con baño	12.00 m2
Área contable	10.00 m2
Archivo muerto	9.00 m2
Logística	20.00 m2
Baño común h/m	10.00 m2
Sala de juntas con cocineta	10.00 m2

**Servicios generales**

Patios de maniobras (2) 120 m2/cu.	240.00 m2
Bodegas de basura (2) 10 m2/c.u.	20.00 m2
Mantenimiento	20.00 m2
Almacén	50.00 m2
Subestación eléctrica (2) 6m2 /cu.	12.00 m2
Cisternas (2) 5m2 /c.u.	10.00 m2
Ductos de instalaciones (4).	6.00 m2
Cuarto de máquinas (2) 10 m2/c.u.	20.00 m2

CINES

Superficie total = 3,835 m<sup>2</sup>

Áreas públicas

Vestibulo de acceso	50.68 m2
Lobby	182.00 m2
Salas de cines (10) 200m2/c.u.	2,000.00 m2
Zona para comida rápida (food cuort)	200.00 m2

Servicios

Taquilla (6) 5 m2/c.u	30.00 m2
Dulcería	40.00 m2
Acceso a salas (10) 4m2/c.u.	40.00 m2
Sanitarios hombres	50.00 m2
Sanitarios mujeres	50.00 m2
Núcleo de elevadores y escaleras 6m2/c.u	54.00 m2

Escaleras de emergencia	
Rampas para minusválidos	
Bodega	
Caseta de proyección (10) 10 m2/c.u.	100.00 m2

Administración

Oficina de gerente con baño	12.00 m2
Subgerencia (1) con baño	10.00 m2
Recepción	4.00 m2
Sanitario	5.00 m2
Sala de juntas	20.00 m2
Sala de proyección	30.00 m2

Servicios generales

Almacén	100.00 m2
Bodegas (3) 6 m2/c.u	18.00 m2
Subestación	
Planta de emergencia	

Diagrama General De Funcionamiento Hotel 5 Estrellas

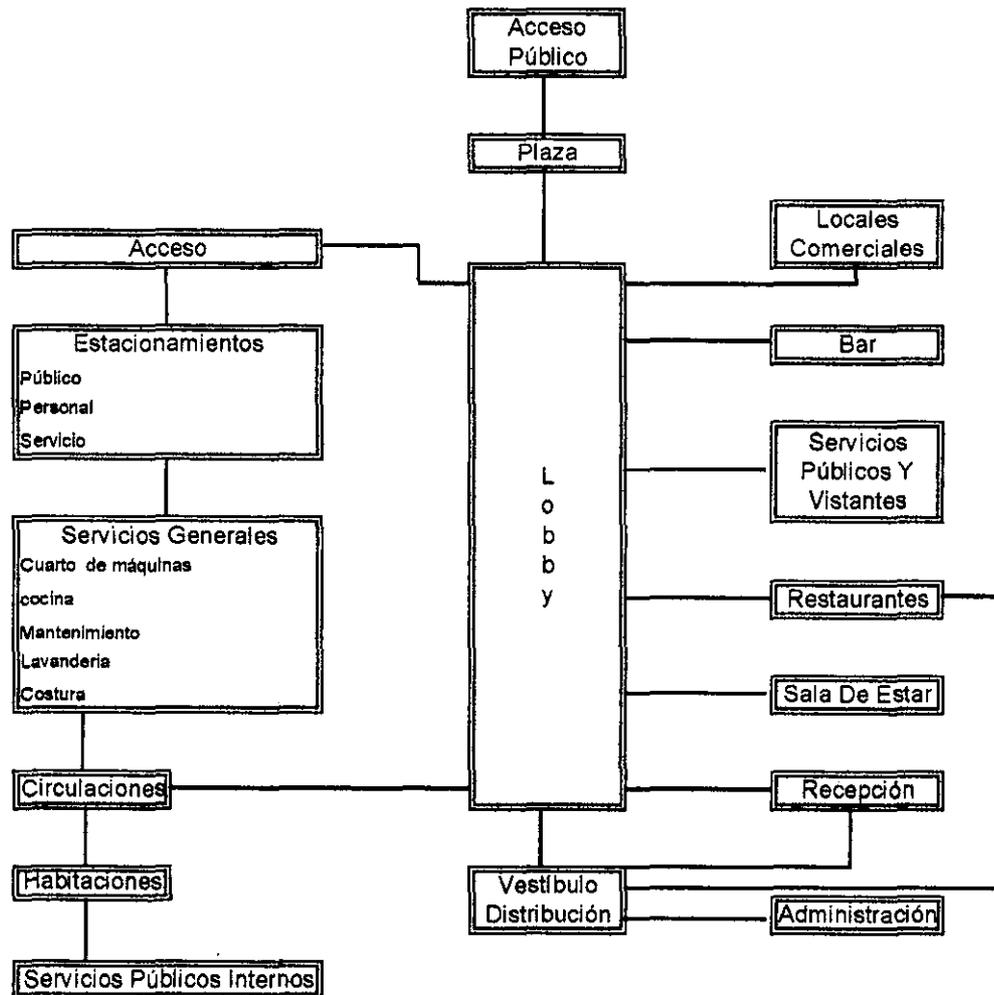


Diagrama General De Funcionamiento Centro Comercial

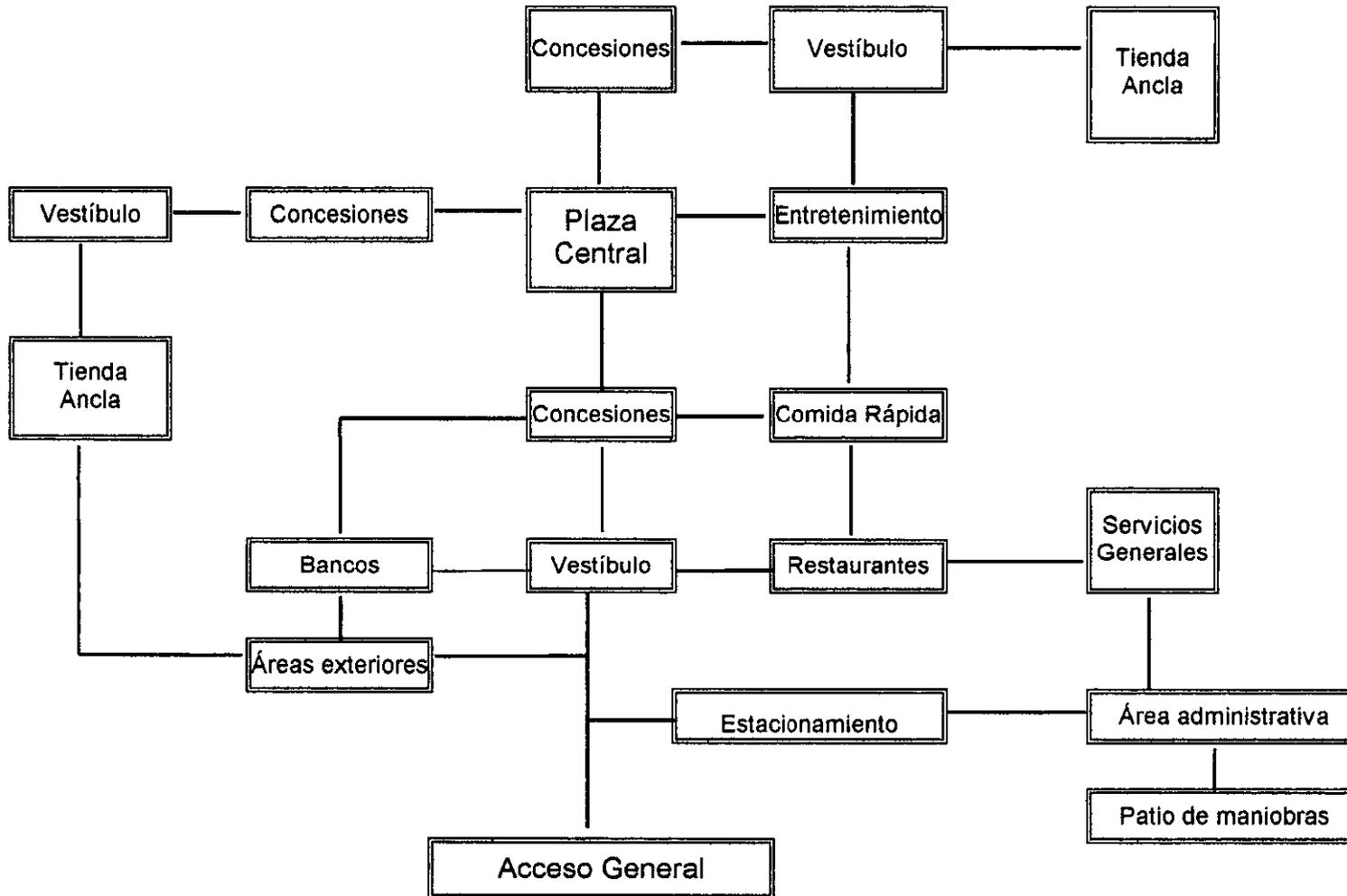
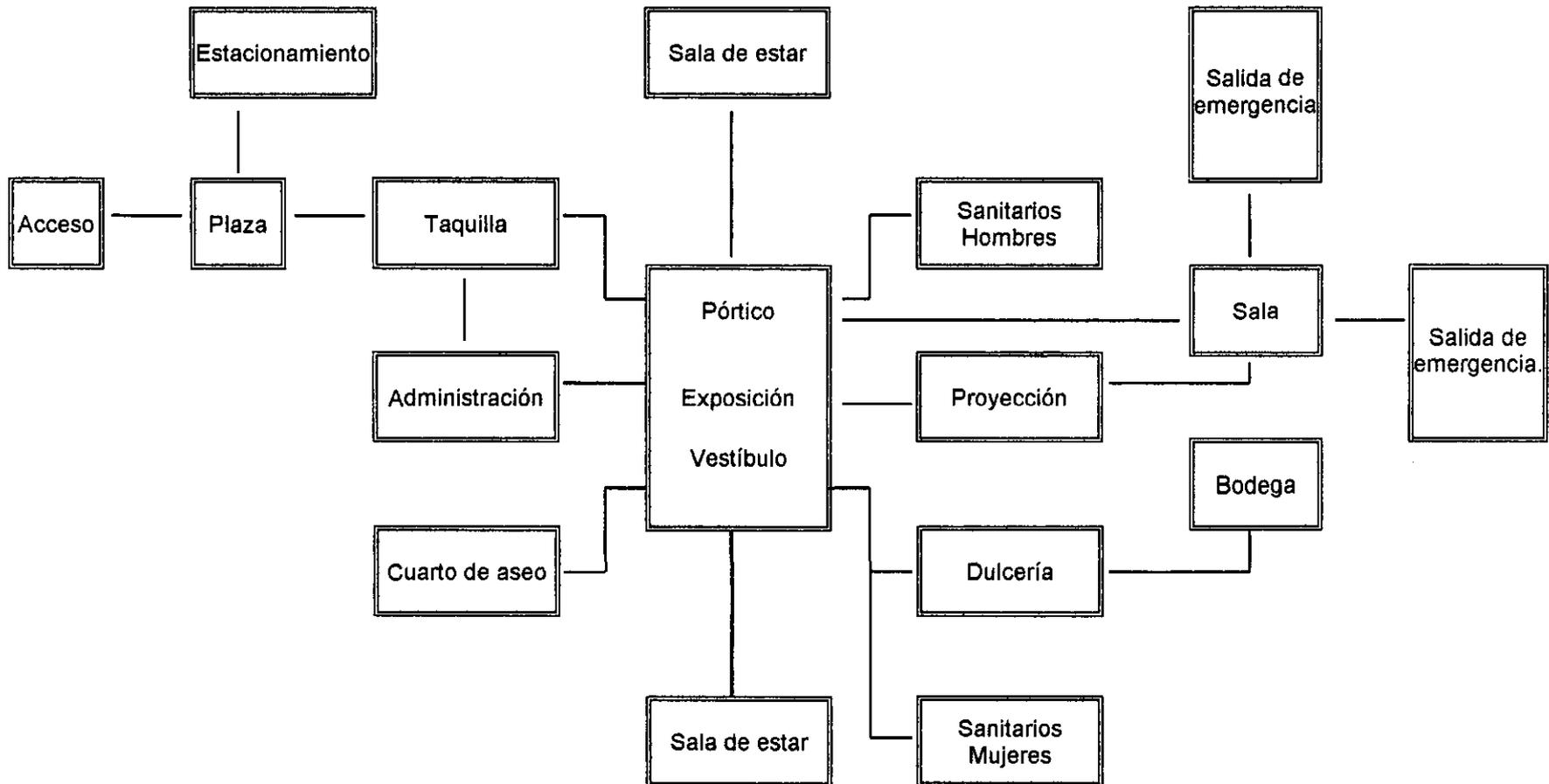


Diagrama General De Funcionamiento Cine



## ANÁLISIS FINANCIERO PROYECTO DISMA CENTRO.

### ESTIMADO DE COSTO.

Para realizar el análisis de un costo real se necesita un presupuesto detallado con análisis de precios unitarios vigentes a partir del proyecto ejecutivo final, debido a que en este desarrollo de tesis no se presenta un proyecto arquitectónico, sino que se concluye en un plan rector solo se consideraran costos paramétricos aproximados. Tomando en cuenta que para hacer un análisis financiero se necesita tomar como base un costo paramétrico aproximado, de acuerdo a la inversión total realizada en la construcción del proyecto DISMA CENTRO y que este tipo de datos son difíciles de conseguir, ya que en el caso del Proyecto Alameda que desarrolla la firma ICA REICHMANN INTERNATIONAL and CALLISON ARCH., La información financiera es estrictamente confidencial, se considerará una inversión global de 500 Millones de dólares. Esta cantidad fue tomada de acuerdo a la inversión total del Centro comercial Santa Fe, guardando una debida proporción y considerando que es uno de los centros comerciales mas recientes, esta inversión global incluye: terreno, áreas construidas (tiendas departamentales, locales comerciales, circulaciones construidas, estacionamientos, circulaciones, vialidades, obras exteriores, áreas de servicio, honorarios, etc.).

USO	m <sup>2</sup> en Planta baja	m <sup>2</sup> x No. De Niveles	M2
OFICINAS	2,450.00	16	39,200.00
PLAZA	992.00	1	992.00
TIENDA ANCLA 1	3079.23	3	9,237.69
TIENDA ANCLA 2	2506.67	3	7,520.01
CINES	2194.84	2	4,839.68
HOTEL	1888.53	16	30,216.48
PISTA DE HIELO	1109.62	1	1,109.62
CONCESIONES	3632.91	3	10,898.73
CIRCULACIONES	4338.68	-	4,338.68
TERRAZA		1	700.00

**Total = 22,192.48 m<sup>2</sup>**

**109052.89m2**

Estacionamientos:

- Para Oficinas: 12,128.00 m<sup>2</sup>
- Para el Hotel: 11,275.00 m<sup>2</sup>
- Para Centro Comercial 13,800.00 m<sup>2</sup>

Área total de Estacionamiento 37,203.00 m<sup>2</sup>

**Total de metros cuadrados del desarrollo**

**146255.90 m<sup>2</sup>**

Proporcionando el costo de inversión global entre los m<sup>2</sup> construidos de venta, tenemos el costo paramétrico por m<sup>2</sup> de construcción; dicho de otra manera tendremos el costo de inversión por m<sup>2</sup> construido de venta.

Por lo tanto  $\text{USD } \$ 500,000,000 / 146255.90 \text{ m}^2 = \text{USD } \$ 3,418.70 \text{ x m}^2$ .

La inversión global necesaria por cada m<sup>2</sup> construido de venta es de USD \$ 3,418.70

En pesos mexicanos al costo de \$9.75 pesos x dólar tenemos que es igual a \$ 33,332.33 x m<sup>2</sup>.

Es importante hacer la aclaración de que este parámetro no es el costo por m<sup>2</sup> de construcción de obra. Si no un indicador financiero en donde se globaliza la inversión necesaria para construir un centro comercial de similares características proporcionando el costo final tomando como base el m<sup>2</sup> construido de área rentable.

De antemano se sabe que pueden existir un sin número de variables que afecten el costo final de un proyecto, sin embargo de esta manera podemos obtener un aproximado de la inversión final necesaria para la construcción de este desarrollo

ÁREAS TOTALES	ANÁLISIS DE COSTOS DE INVERSIÓN				
Área Total Construida De Venta					
	m <sup>2</sup> Planta baja	No. De Niveles	m <sup>2</sup>	Valor por m <sup>2</sup>	Totales
Tienda Ancla 1	3079.23	3	9,237.69	x \$ 33,332.33	\$319,438,507.14
Tienda Ancla 2	2506.67	3	7,520.01	x \$ 33,332.33	\$ 251,861,904.52
Cines	2194.84	2	4,839.68	x \$ 33,332.33	\$ 162,091,675.68
Pista de Hielo	1109.62	1	1,109.62	x \$ 33,332.33	\$ 37,163,648.25
Concesiones	3632.91	3	10,898.73	x \$ 33,332.33	\$ 365,022,771.86

Por lo tanto el costo estimado de inversión resultará de la multiplicación de los m<sup>2</sup> de construcción por el valor resultante del área en venta.

Tenemos que: 33,605.73m<sup>2</sup> x \$ 33,332.33 = \$ 1,120,157,282.25

USD \$ 114,887,926.40

### Análisis De Inversión.

Deberá existir una recuperación de inversión, además de representar un beneficio económico que la haga atractiva y por consiguiente factible. El sistema de comercialización que mejores resultados ha dado en los centros comerciales existentes en México funciona de la siguiente manera:

- Existe un inversionista mayoritario que en nuestro caso sería la firma ICA- REICHMANN INTERNATIONAL que se asocia con un grupo de inversionistas para aportar el capital, una vez construido el centro comercial es operado y administrado por el propietario.
- Todo los locales son rentados, lo cual garantiza el mantenimiento y control a largo plazo de la adecuada mezcla de giros.
- Cada dueño cubre un pago inicial, la renta mensual de su espacio que en términos generales se estima oscila actualmente entre los \$250 y \$550 pesos por m<sup>2</sup> de local mas 11% adicional para mantenimiento y un 4% también sobre la renta destinado a la publicidad.

### Ingreso Por Concepto de Rentas.

#### Áreas Comunes:

Plaza	992.00m <sup>2</sup>
Circulaciones	4338.68m <sup>2</sup>
Terraza	700.00m <sup>2</sup>

TOTAL = 6030.68m<sup>2</sup>

Áreas Rentables:	m <sup>2</sup>	Costo promedio por m <sup>2</sup>	Importe
Oficinas	39200	\$400.00	\$ 15,680,000
Hotel	30216.48	\$400.00	\$ 12,086,592
Totales	69416.48	\$400.00	\$27,766,592.00

**Importe Anualizado = \$333,199,104.00**

### ESTUDIO FINANCIERO

Proyecto: Desarrollo Inmobiliario De Servicios Múltiples Alameda Centro (DISMA CENTRO)

Cálculo De La Tasa Efectiva En Un Crédito A Plazos.

Inversión global: \$ 1,120,157,282.25      A Financiar \$1,120,157,282.25      Tasa An. Nom. 19.40 %

Aportación Inicial -      No. Años 5.00      Tasa An. Efec. 21.22 %

Renta Mensual: \$ 27,766,592.00

No. Per. P/año : 12

No. Abonos : 60

**Tasa Periodo = 1.62%**

## Cálculo De Capitalización Anual De Interés (Incremento De Renta Anual)

Captación de renta mensual: \$ 27,776,592.00

Captación anual: \$ 333,319,104.00

Tasa An. Normal: 19.40 %

Tasa Mensual: 1.62 %

Tasa An. Efec. : 21.22 %

**Intereses Anuales = \$ 70,730,313.86**

## Capitalización Anual De Intereses Por Ingresos De Concepto De Rentas (Incremento De Renta Anual).

Año	Saldo Inicial	Interes	Saldo Fin
1	\$333,319,104.00	-	\$333,319,104.00
2	\$333,319,104.00	\$70,730,313.86	\$404,049,417.80
3	\$404,049,417.80	\$85,739,286.45	\$489,788,704.20
4	\$489,788,704.20	\$103,933,163.00	\$593,721,867.20
5	\$593,721,867.20	\$125,987,780.02	\$719,709,647.20

**Suma = \$ 2,540,588,739.00**

Cálculo De Capitalización De Valor Presente Del Inmueble Por Factor De Plusvalía.

Considerando un mínimo del 30 % anual en el caso de inmuebles construidos.

Valor presente \$ 1,120,157,282.25

Tasa Mensual: 2.5 %

Tasa An. Normal : 30%

Tasa An. Efec. : 34.49 %

Interés Anuales: \$ 386,454,262.20

Capitalización anual De Interés por factor de Plusvalía

Año	Saldo Inicial	Interes	Saldo Fin
1	\$1,120,157,282.25	\$386,454,262.20	\$1,506,611,544.00
2	\$1,506,611,544.00	\$519,780,982.60	\$2,026,392,596.00
3	\$2,026,392,596.00	\$699,105,421.40	\$2,725,497,947.00
4	\$2,725,497,947.00	\$904,296,791.70	\$3,665,794,738.00
5	\$3,665,794,738.00	\$1,264,699,184.00	\$4,930,493,922.00

**Valor En 5 Años = \$ 12,401,840,677.00**

## PLAN RECTOR

El desarrollo de las actividades en el Polígono Alameda perteneciente al perímetro B del centro histórico de la Ciudad de México requiere de espacios adecuados y suficientes, así como elementos de identidad y significación y el rescate de los ya existentes que se vean reflejados en la imagen urbano-arquitectónica de la zona.

En virtud de lo anterior y con el propósito de lograr un desarrollo armónico de los proyectos arquitectónicos y de las instalaciones que permitan sustentarlos, el equipo de tesis, consideramos necesario la concepción y realización de un **PLAN RECTOR** que contemple sus necesidades presentes y futuras. Es decir, el Plan Rector, tiene como propósito definir las características de las edificaciones, la localización y diseño de los espacios, accesos y demás servicios; así como establecer la normatividad en la construcción y morfología.

Para lograr este proyecto consultamos a los profesionales especializados en el Centro Histórico, así como a las organizaciones que intervienen con sus proyectos propuestos a través de desarrollos e investigación para el rescate o intervención de la zona, logrando con esto:

- Optimizar y ordenar el uso de los espacios físicos.
- Mejorar el diseño arquitectónico y urbano de la zona.
- Estimular la participación de arquitectos, diseñadores y urbanistas en el diseño de un proyecto detonador para el desarrollo integral de la zona Centro Alameda.



“Sueño de una tarde dominical en la Alameda”

Diego Rivera.

## DESARROLLO DEL PLAN RECTOR

### 1. Dimensiones

#### 1.1. Planta

La planta de los edificios estará determinada por la retícula estructural del basamento, ésta se compondrá de uno o varios módulos correspondientes a los tableros de la estructura según el requerimiento de superficie establecida para cada espacio.

#### 1.2. Altura

Con la finalidad de crear un perfil urbano acorde a la zona, regirá una altura de 60.00 m y/o 15 niveles; esto en lugar de los 131.00 m que establece el Programa Parcial de Desarrollo para la zona Centro Alameda.

La altura del basamento debe ajustarse a la altura al edificio de Corpus Cristy, correspondiente a 18 m o su equivalente a 3 niveles de 6.00 m. Los niveles desplantados después del basamento tendrán una altura de 4.00 m por entrepiso (10 niveles)

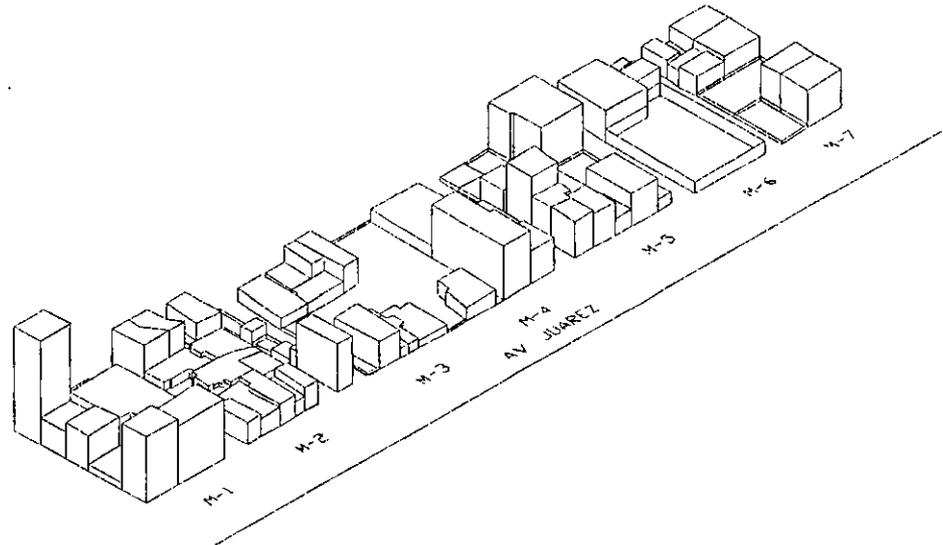


## 2. Volumetría, Ejes Y Proporciones.

La volumetría general de los edificios será de grandes paralelepípedos, sin hacer excepción alguna. Si un volumen funge como remate del edificio, pero excede la altura establecida, debe colocarse a una distancia prudente al paramento de la fachada y no excederá de dos niveles o 6.00 m de altura.

Los principales ejes de composición serán ortogonales.

La composición se basará en las dimensiones verticales y niveles de los edificio existentes. A sí mismo se deberá procurar la armonía con el conjunto y en particular con los edificios inmediatos.



## 3. Vanos

El muro será predominante sobre el vano. La proporción de los vanos a utilizar será 1:1 o 2:1

El diseño de la cancelaría contemplara, en sus materiales aquellos que requieran el mínimo de mantenimiento. Según sea el caso, se empleara vidrio claro o de color que permita la visibilidad del interior al exterior y viceversa. Queda terminantemente prohibido el uso de vidrio espejo u otro material reflejante.

## 4. Materiales y Texturas

### 4.1 Muros Exteriores

- Concreto martelinado pigmentado (tonalidades ocre, blanco o salmón)
- Travertino
- Cerámicas: azulejo, mosaico, mármol, barro esmaltado, vitroceta, etc.
- Cantera
- Tezontle
- Aplanados con color integrado.

#### 4.1.1 Características termofísicas.

Tipo de aislamiento térmico: reflectivo; capacitivo y resistivo.

Densidad: 1500 Kg/m<sup>3</sup>

Calor específico (CE): 1480 Joule/KgC.

Calor específico volumétrico (CV): 2220 Kjoule/m<sup>3</sup>C

Resistividad térmica (R): 1.72 mC/Watt

Conductancia térmica (C): 1.93 Watts/m<sup>2</sup>C ó 0.34 Btu/Hrft<sup>2</sup>f

Resistencia térmica (R): 0.517 m<sup>2</sup>C/Watt ó 2.9 Hrsft<sup>2</sup>f/Btu

Difusividad térmica (d) : 0.000026 m<sup>2</sup>/seg.

Admisividad térmica (a) : 1290 Kjoules/Seg.

Admitansia térmica (@) : 9.64 Watt/m<sup>2</sup>C.

Retraso térmico (T): 10 Hrs.

Amortiguamiento térmico (A): 23 %

Inercia térmica (i) : 5 ( adimensional)

Acabados adecuados: impermeabilización de materiales

Texturas : lisas.

Reflectividad : mayor que 60 % en sectores oriente y poniente y menor que 75 % en el sur.

## 4.2 Muros Interiores

- Concreto aparente
- Cerámicas: azulejo, mosaico, mármol, barro esmaltado, vitroceta, etc.
- Aplanados con color integrado.
- Tabique aparente
- Prefabricados
- Vitroblock

### 4.2.1 Características termofísicas.

Tipo de aislamiento térmico: reflectivo; capacitivo y resistivo.

Densidad: 1500 Kg/ m<sup>3</sup>

Calor específico ( CE): 1480 Joule/KgC.

Calor específico volumétrico (CV): 2220 Kjoule/m<sup>3</sup>C.

Resistividad térmica (R): 1.72 mC/ Watt.

Conductancia térmica (C): 1.93 Watts/m<sup>2</sup>C ó 0.34 Btu/Hrft<sup>2</sup>f

Resistencia térmica (R): 0.517 m<sup>2</sup>C/Watt ó 2.9 Hrsft<sup>2</sup>f/Btu

Difusividad térmica (d): 0.000026 m<sup>2</sup>/seg.

Admisividad térmica (a): 1290 Kjoules/Seg.

Admitancia térmica (@): 9.64 Watt/m<sup>2</sup>C.

Retraso térmico (T): 10 Hrs.

Amortiguamiento térmico (A): 23 %

Inercia térmica (i): 5 (adimensional)

Acabados adecuados: convencionales

Texturas : lisas convencionales.

Reflectividad : 75 %

Emisividad : 60%

#### 4.3 Pisos Exteriores

- Recinto artificial
- Concreto estampado

#### 4.4 Pisos Interiores

- Terrazo
- Loseta
- Imitación de terrazo o granito
- Barro extruido o prensado
- Mármol
- Alfombras
- Maderas

##### 4.4.1 Características Termofísicas

Tipo de aislamiento térmico: capacitivo y resistivo.

Densidad: 1700 Kg/ m<sup>3</sup>

Calor específico ( CE): 800 Joule/KgC.

Calor específico volumétrico (CV): 1280 Kjoule/m<sup>3</sup>C.

Resistividad térmica (R): 2.2 mC/ Watt.

Conductancia térmica (C): 0.45 Watts/m<sup>2</sup>C.

Difusividad térmica (d): 0.000035 m<sup>2</sup>/seg.

Admisividad térmica (a): 580 Kjoules/Seg.

Admitansia térmica (@): 8.2 Watt/m<sup>2</sup>C.

Inercia térmica ( i): mas meno 5 % (adimensional)

Acabados adecuados: comunes

Texturas : convencionales.

Reflectividad : 20 % en el sur y 60 % en los otros.

## 5. Techos

Se empleara un material duradero y que atienda a las necesidades acústicas y térmicas de cada local.

Tipo : Estructura macisa en las áreas que se requiera, con aislamiento resistivo (losa de concreto + tezontle + acabado).

Forma : Plana o con pendiente según el proyecto.

Inclinación : 15 a 20%

Materiales térmicamente adecuados: Materiales macisos de grosores adecuados para el amortiguamiento y retraso térmico suficiente respecto a las oscilaciones diarias de temperatura.

### 5.1 Características termofísicas.

Tipo de aislamiento térmico: capacitivo.

Densidad: 1500 Kg/ m<sup>3</sup>

Calor específico ( CE): 1480 Joule/KgC.

Calor específico volumétrico (CV): 2220 Kjoule/m<sup>3</sup>C.

Resistividad térmica (R): 0.58 mC/ Watt.

Conductancia térmica (C): 1.72 Watts/m<sup>2</sup>C.

Resistencia térmica (R): 0.603 m<sup>2</sup>C/Watt ó 3.4 Hrsft<sup>2</sup>/Btu

Difusividad térmica (d): 0.000026 m<sup>2</sup>/seg.

Admisividad térmica (a): 1290 Kjoules/Seg.

Admitansia térmica (@): 9.64 Watt/m<sup>2</sup>C.

Retraso térmico (T): 11.5 Hrs.

Amortiguamiento térmico (A): 23 %

Inercia térmica (i): 6 (adimensional)

Acabados adecuados: Impermeabilización y enladrillado

Colores: Reflejantes

Texturas : Lisas convencionales.

Reflectividad : 60 %

Emisividad : 60%

## 6. Color

Se empleará el color en el diseño para unificar o fusionar áreas, espacios o formas, para separar o dividir, para enfatizar, jerarquizar y para enmascarar o desvirtuar la forma.

Para el color en interiores se debe tomar en cuenta el análisis de claridad, valor o luminosidad de la pintura que se vaya a aplicar, decidiéndose un valor cero habrá una mayor iluminación natural en el espacio y se ahorrará energía eléctrica. Con el análisis de la claridad se debe tomar en cuenta el porcentaje de reflexión recomendado para cada superficie.

SUPERFICIE	PORCENTAJE DE REFLEXIÓN
Techo	70-85
Paredes	55-85
Piso	25-30
Superficie de trabajo	30-60
Equipo y mobiliario	25-50

Mientras mayor sea la claridad del color mayor será el índice de reflexión. El color en interiores se decide además por la temperatura, la excitabilidad y la especialidad de la actividad que se lleva a cabo en ese espacio. Se debe tener en cuenta los factores socioculturales, los factores de tradición y moda, así como las preferencias de la población.

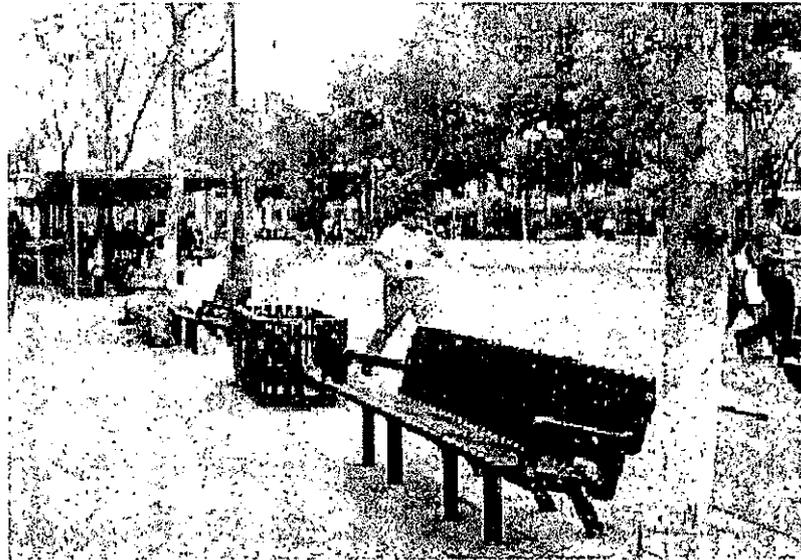
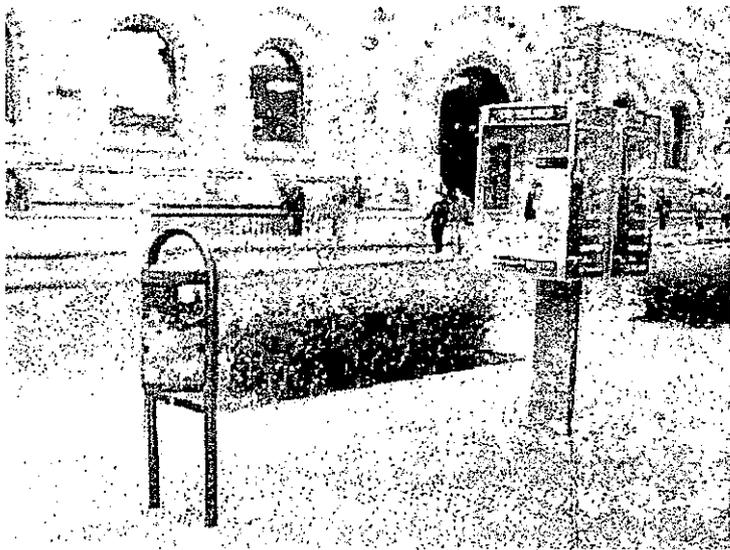
Para el exterior se recomienda que la cerámica y el pigmento integrado a los aplanados sea en colores sobrios que establezca una integración al contexto.

Para los interiores se debe tomar en cuenta la claridad, valor o luminosidad de la pintura que se vaya a aplicar, decidiéndose un valor cero donde exista mayor iluminación natural para ahorrar energía eléctrica.

## EQUIPAMIENTO URBANO

### 1. Mobiliario urbano

El mobiliario urbano como anuncios, letreros, señales, bancas, postes, etc., deben adecuarse al concepto general del proyecto y sus funciones, como elementos decorativos que mejoren la imagen del espacio público. Al mismo tiempo logren mimetizarse con el contexto imitando las formas, colores y texturas, así como el estilo arquitectónico utilizado; en este caso perteneciente al siglo XIX (Neoclásico) y se deberá respetar el mobiliario urbano existente actualmente instalado en la avenida Juárez.



## 1.1. Alumbrado.

### 1.1.1 Sobre Los Edificios.

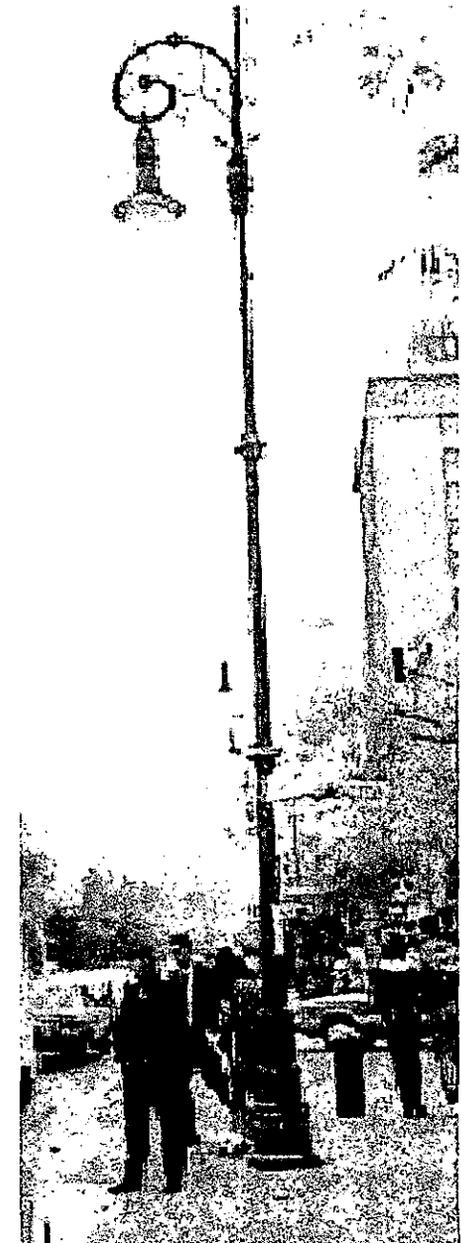
Tiene la función de resaltar las características del edificio, generar atracción y constituirlo como referencia dentro del contexto.

### 1.1.2 En Espacios Abiertos.

Con este alumbrado se busca que en las plazas y andadores del exterior, se genere un ambiente agradable, que al mismo tiempo genere un nivel de seguridad para los usuarios y empleados del conjunto.

### 1.1.3 De Emergencia.

Se deberá proveer de iluminación de emergencia en caso del cese de suministro de energía eléctrica, que proporcione la iluminación mínima necesaria para ver y efectuar una evacuación.



## ZONIFICACIÓN

La disposición de los espacios se determinara de acuerdo a su jerarquía e importancia, dividiéndose en tres áreas:

- Fisonómicos.
- Complementarios.
- De Servicio.

Ésto para su debido acomodo en las plantas.

La ubicación de los espacios fisonómicos (de mayor importancia) se contemplará en base a las avenidas y circulaciones que presenten mayores atractivos, con vista a la Av. Juárez : se ubicarán el Hotel, el Restaurante Familiar y el Centro Nocturno, así como el Acceso principal al Centro Comercial. Por sus dimensiones y características particulares, las Tiendas Ancla se localizarán en las esquinas de la calle Luis Moya e Independencia (Tienda de Autoservicio) y Marroquí e Independencia (Tienda Departamental).

Las dos Torres de Oficinas ( Corporativos) se ubicarán sobre la avenida Independencia, así como su acceso principal, el cual será común para el Centro Comercial.

Ésto conlleva a tener tres accesos principales:

- El acceso número uno sobre Av. Juárez.
- El acceso número dos en la esquina de Marroquí y Juárez, que es compartido con el acceso al Hotel.
- Acceso número tres en Av. Independencia, para las Torres de Oficinas y el Centro Comercial.

Los accesos vehiculares se recomiendan en las calles: Marroquí, Moya e Independencia. Jamás sobre la Av. Juárez, para no romper la fisonomía existente. Se busca además no mezclar la circulación vehicular con la peatonal sobre las aceras.

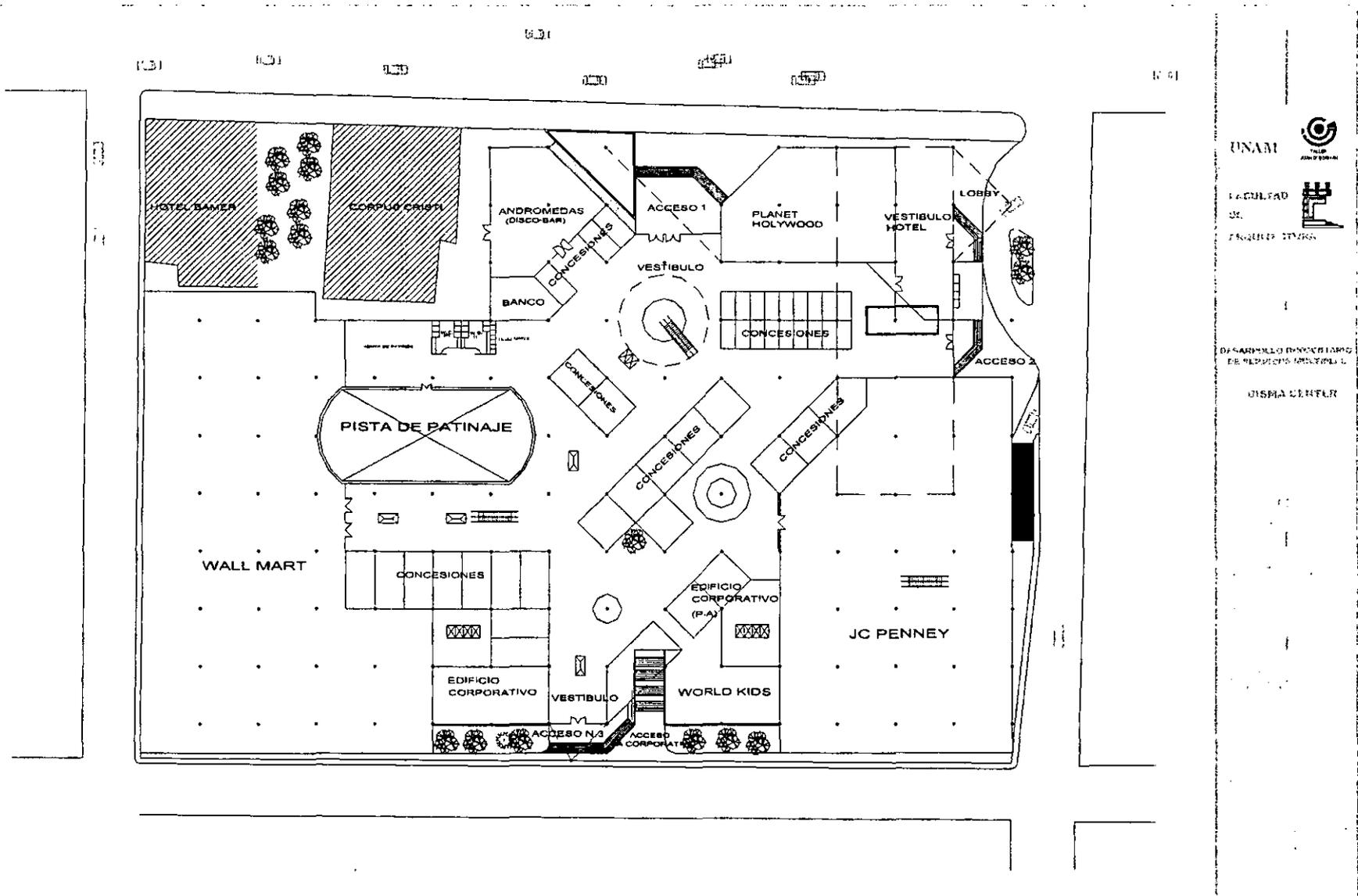
Los accesos de servicio serán por las plantas de estacionamiento, en este caso se recomienda su ubicación en niveles subterráneos de acuerdo al número de cajones establecidos, tomando en cuenta la normatividad vigente.

En la planta principal se localizará el mayor número posible de concesiones o locales comerciales, la pista de patinaje, un centro de diversión infantil y el núcleo de circulaciones verticales ( elevadores y escaleras eléctricas).

En el nivel superior se ubicarán las Salas de Cines, aprovechando el nivel inferior para generar la isoptica. La zona de comida (Food court), será una terraza con vista principal hacia La Alameda.

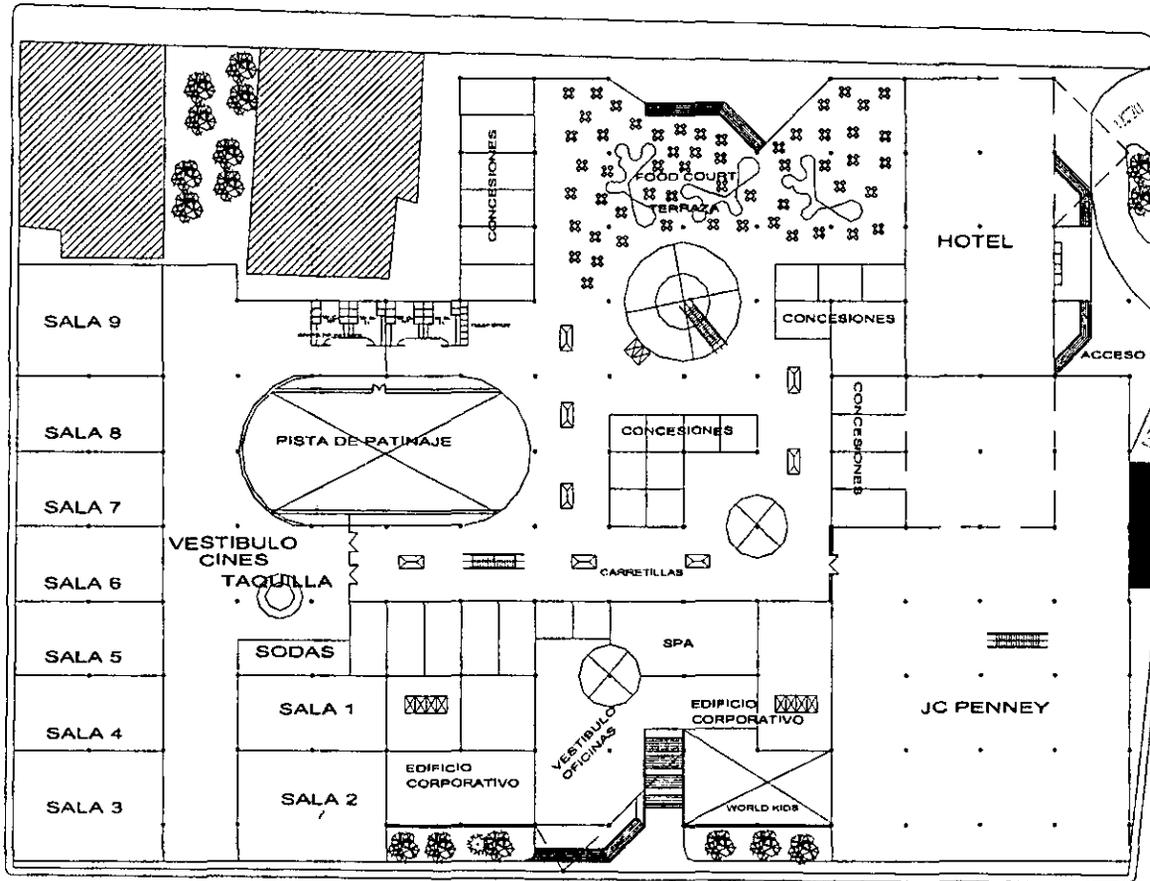
En este nivel se concentrará además el mayor número de concesiones y el segundo nivel de la tienda departamental. En esta planta también se manejaran dobles alturas para favorecer una vista hacia la pista de patinaje y los vestíbulos inferiores.

ESQUEMA COMPOSITIVO (PLANTA BAJA)



UNAM  
FACULTAD DE  
arquitectura  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES  
DE MUESTREO Y ANÁLISIS  
DISMA CENTRO

ESQUEMA COMPOSITIVO (PLANTA 1er. NIVEL)



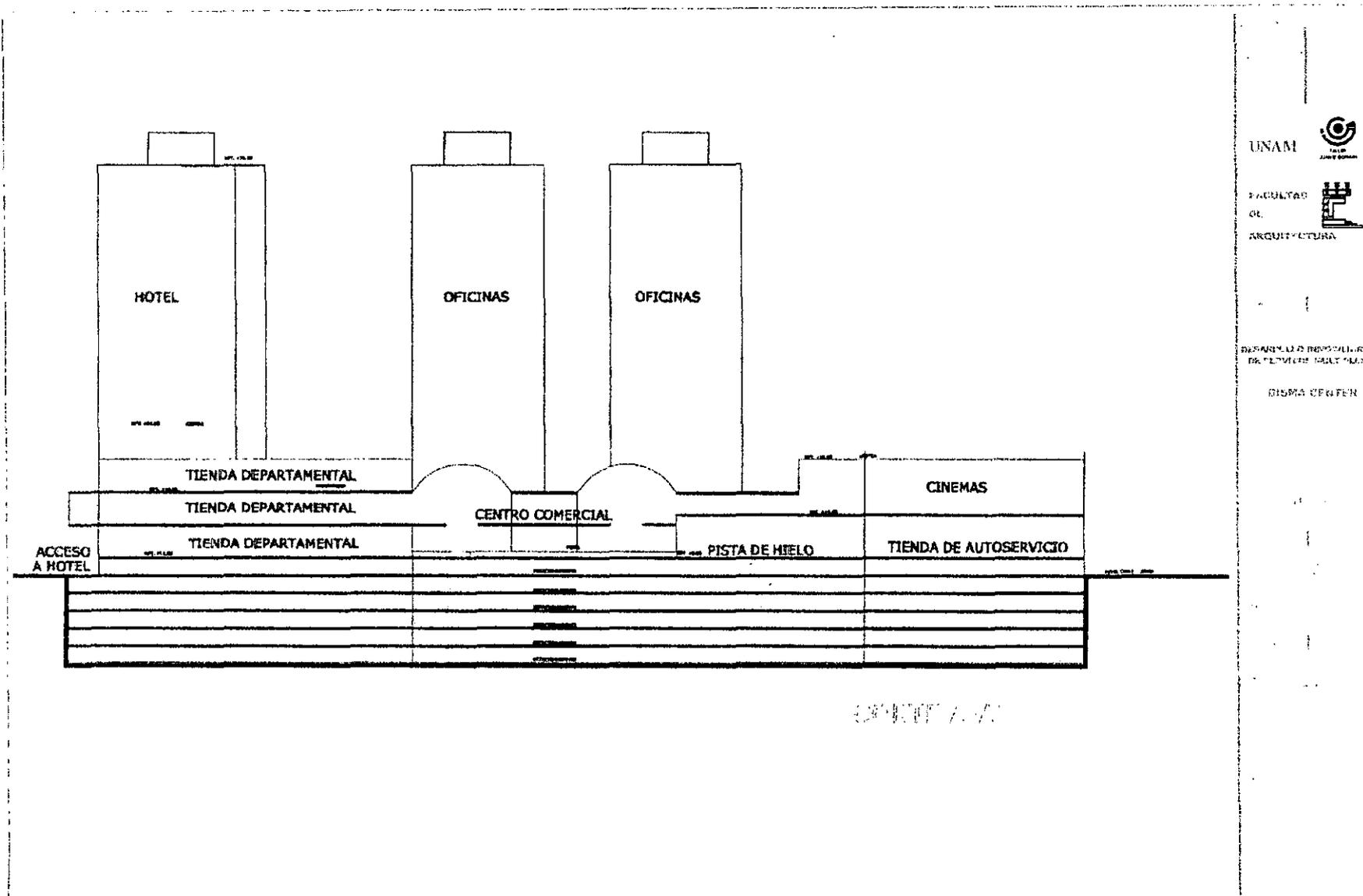
UNAM  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

DISEÑO DE PROYECTO

ARQUITECTURA



# ESQUEMA COMPOSITIVO (CORTE GENERAL)



UNAM



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

DISMA CENTRO

## INGENIERÍAS

### Estructura

El sistema estructural debe proporcionar resistencia a las fuerzas laterales y permitir deformaciones ante esas cargas dentro de los límites tolerables, no debe separarse de forma tajante el estudio del soporte vertical del sistema estructural de entrepisos de un edificio, ya que el trabajo conjunto es el que define el comportamiento y eficiencia.

El material más apropiado para la estructuración de muros de carga es el concreto, sea la modalidad de concreto colado en obra o en la de paneles prefabricados. La mayor limitación de esta solución es la falta de flexibilidad en el uso del espacio interior por lo que solo será utilizado en núcleos de servicios, escaleras o elevadores para lograr una mayor rigidez estructural en un sistema de columnas y trabes.

Un sistema estructural a base de columnas y trabes de acero, permite tener espacios interiores libres y con la posibilidad de adaptarlos a diferentes usos. El acero ofrece las siguientes características: rapidez de construcción para abatir costos, tipificación de elementos estructurales menor área en las bases de columnas en proporción a la altura, la posibilidad de construir edificios de gran altura y flexibilidad estructural para resistir esfuerzos horizontales.

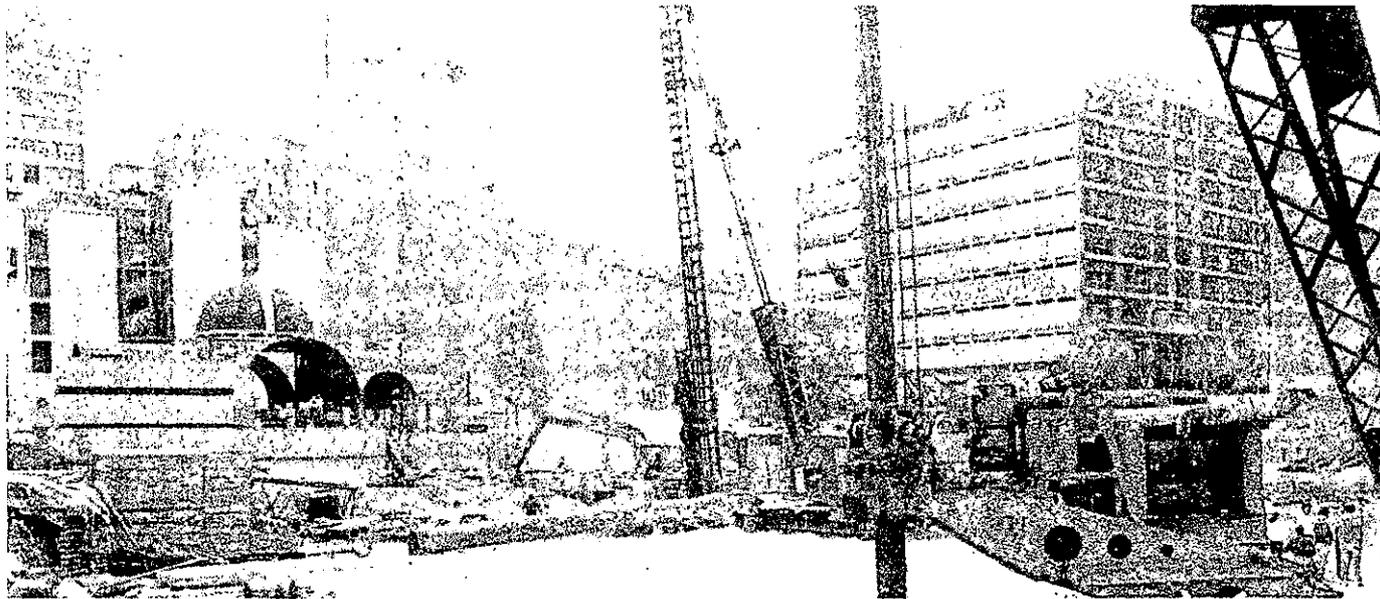
El diseño de estructura de DISMA Centro será a base de una estructura mixta con columnas de concreto muros de carga y contención en los niveles de sótano para absorber las fuerzas producidos por sismos y peso propio del edificio y un sistema estructural a base de trabes y columnas de acero en los niveles desplantados después del nivel de banquetas para lograr mayor flexibilidad en espacios y soportar cargas accidentales, como vientos u otro empuje horizontal. El refuerzo estructural para edificios de mayor altura, como el hotel y edificio de oficinas se utilizarán muros de carga de concreto en núcleo de servicios para lograr una mayor rigidez y evitar el efecto de volteo.

El módulo estructural usado será de 9.00 x 9.00 m colocándose juntas constructivas con una distancia de separación de tres módulos o 27 m como máximo.

## Cimentación

Se utilizará un sistema mixto con cajones de cimentación y pilotes de control anclados en la capa dura a una profundidad de 37.00 m. Estos pilotes soportarán un 100% de la carga total de la construcción. Y en su caso dejando un 30% de la carga para ser absorbida por el cajón de cimentación. Los pilotes serán de concreto precolado y contarán con un sistema de control que contrarreste los movimientos diferenciales del terreno.

La disposición de los pilotes se determinará según las cargas máximas de trabajo obtenidas del análisis estructural, procurando alojar un máximo de cuatro pilotes bajo cada columna o extremo de muro de carga o rigidez. Excepcionalmente en algunas columnas serán indispensables grupos de hasta seis pilotes para soportar sollicitaciones sísmicas. En cualquier caso deberá considerarse la factibilidad constructiva del dado para la liga de los pilotes con la estructura.



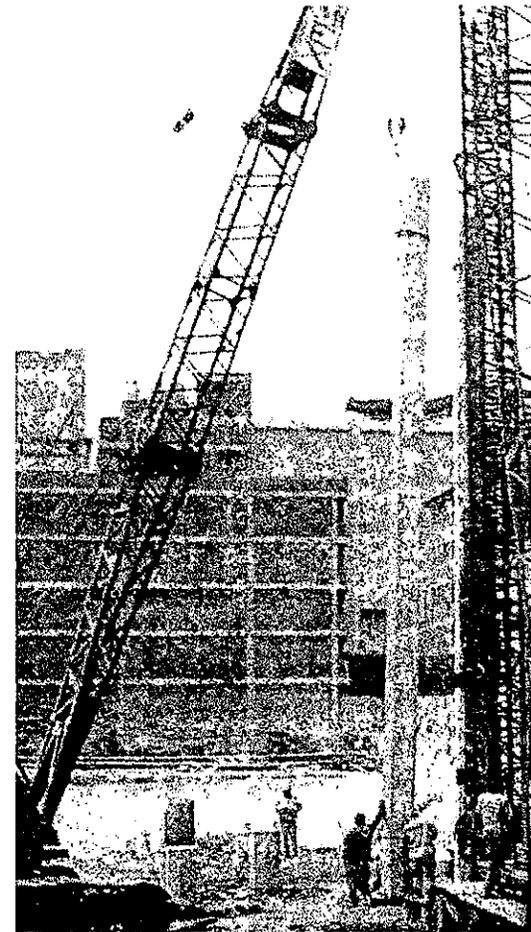
Los pilotes estarán calculados para soportar la totalidad de las solicitaciones transmitidas por el edificio, por lo que deberán diseñarse estructuralmente para soportar las cargas axiales para el trabajo de compresión y tensión del análisis estructural así como los incrementos de cargas resultantes de la transferencia de carga pilotes suelo por fricción en el fuste. A si mismo deberá garantizarse la continuidad de la estructural entre columnas, muros de rigidez y sus pilotes de apoyo.

La cimentación al igual que la estructura requerirá de juntas constructivas con una alternancia de 27.00 m ó cuando exista un cambio significativo en el numero de niveles de los edificios.

#### Tecnologías Aplicadas Al Diseño De Instalaciones Hidrosanitarias Y Eléctricas.

Los cálculos de instalaciones eléctricas de alumbrado, luces de obstrucción y contactos se realizarán por los métodos de caída de tensión y por el método de sección para determinar el tipo de cables conductores, tuberías, interruptores, tipo y número de tableros, tipo y número de subestaciones. Todos los materiales a emplear en el proyecto se apegan a la norma NOM-001 SEMP 1994; todos los conductores deberán ser del tipo THW-LS75°C, el conductor desnudo deberá ser de cobre concéntrico. A continuación se sugieren algunas marcas que cumplen con las normas NOM:

- Conductores Latín Casa S.A. de C.V.
- Condumex
- Conductores Monterrey
- Conductores eléctricos (CONELEC)



Para el entubado de los cables se utilizara el tubo Conduit galvanizado pared gruesa. Previamente se deberá indicar en los planos por donde pasará el entubado (por piso, por muro o por plafón), el diámetro mínimo para la tubería será de 13mm y este será determinado por el número de hilos que lleve. Algunos de los materiales a utilizar son los siguientes:

MATERIALES	MARCAS SUGERIDAS
Tubo conduit galvanizado pared gruesa	Júpiter
Cajas de registro galvanizadas	Gleason
Monitores y contra fundidos	Troquelados Mexicanos.
Cables aislados THW-LS 75°C	Condumex
Cables desnudos de cobre concéntricos	Condumex
Tableros, interruptores y arrancadores	Square´d
Apagadores sencillo y de escaleras	Legrand
Contactos polarizados	Legrand
Lámparas fluorescentes tipo industrial	Luminec
Lámparas flour de sobreponer y empotrar	Electrolighting
Lámparas dicroicas y ahorradoras de energía	Construlita
Lámparas de vapor de sodio o aditivos de metal	Electrolighting
Poste de acero cónico circular ( para exteriores)	
Luminaria de halógeno tipo libélula riel (para exteriores)	Holophane
Reflector de muro de vapor de mercurio (para exteriores)	Construlita
Lámpara sumergibles	Construlita

El proyecto indicará el calibre conductor y tipo de aislamiento de los alimentadores, previamente con los cálculos necesarios de conducción de corriente mencionados anteriormente.

Para la llegada de la acometida suministradora de corriente eléctrica (fuerza) se deberá ubicar una subestación de servicios comunes y dependiendo el número de metros cuadrados del proyecto y las cargas totales de Watts a los tableros se determinara el número de subestaciones y su ubicación (servicios comunes), para la conducción del entubado de alta tensión se utilizarán ductos de asbesto cemento de 100 mm tipo conduit en llegada a registros de 1.30 x 1.30m con su respectivo marco. Los conductores y zapatas para los cables de alta tensión serán del tipo compresión.

Al seleccionar una terminal para cable de alta tensión se deberá considerar el lugar de instalación (interior o exterior), tensión, calibre, así como características de los aislamientos y cubiertas del cable. Las terminales de un cable de alta tensión pueden ser las siguientes:

- Terminal premoldeada
- Terminal interior premoldeada más cinta de trisil para exteriores
- Terminal interior premoldeada más campana fabricada para exterior.

Se sugiere considerar cualquiera de las tres dependiendo las características de la instalación

Los cálculos de instalación hidráulica se realizarán por el método de unidades mueble para determinar el diámetro de tuberías a utilizarse, los diámetros mínimos serán de 13 mm y el máximo de 25 mm (dependiendo del cálculo realizado). Dicha tubería será de tipo "M" en el interior del desarrollo y en el exterior, de la toma de agua municipal a las alimentaciones a locales será de fierro galvanizado (fo go); así como también la tubería para riego.

El principal objetivo de los cálculos hidráulicos es dotar del servicio de agua a través de tuberías adecuadas para cada tipo de instalación que se indicaran en los planos que conformen el proyecto.

De acuerdo al desarrollo urbanístico de esta zona, se cuenta con un centro comercial, un edificio de oficinas y un hotel y en donde se considerará de acuerdo a los metros cuadrados construidos.

Para él calculo de la capacidad y número de cisternas se considerarán la superficie total de construcción y 6 litros por metro cuadrado de la misma, gasto medio LPS, gasto máximo diario y gasto máximo horario. Para el sistema contra incendio se considerara 5 lts/m<sup>2</sup>.

Según reglamento de construcciones se ubicarán las tomas siamesas en los accesos principales, y visibles siempre y cuando no interfiera con las maniobras de un camión de bomberos. Las distancias de los GPCI (Gabinete Protector Contra Incendio), a las tomas siamesas será no mayor de 50 m y la distancia entre toma y toma no deberá ser menor de 90m.

El número de los muebles sanitarios se considerará de acuerdo a cada espacio del proyecto para determinar las unidades muebles (UM). El tipo de mingitorios será de fluxometro de pedal o censor dependiendo el área donde estos se utilicen, para ambos se utiliza la salida de 19 mm de  $\theta$ .

De acuerdo con la información por la Dirección General De La Construcción Y Operación Hidráulica existe una cobertura del servicio de agua del 100 % y en todo el inmueble será factible la dotación del servicio. Su abastecimiento proviene del sistema Lerma (zona poniente y centro de la delegación), el sistema Chiconautla (zona norte) y finalmente los acueductos del sur de Xotepingo, Chalco y Xochimilco (zona sur y oriente).

Respecto al cálculo para determinar los diámetros de las tuberías de las instalaciones sanitarias será por el método de unidades mueble.

La infraestructura del drenaje se contempla con sifones para evitar daños en la construcción de otros sistemas y tanque de tormenta, destinadas a captar los excedentes de las aguas pluviales, evitando inundaciones.

La delegación cuenta con una planta de tratamiento de aguas negras cuya capacidad instalada es de 20 lts/seg. Una solución a largo plazo como se a mencionado anteriormente consiste en optimizar el funcionamiento de la red de drenaje y de este modo controlar la contaminación del suelo, esto consistiría en separar el drenaje pluvial, del drenaje sanitario, con el posible aprovechamiento del agua pluvial para riego.

La tubería para albañales será de cemento de 150 mm de  $\emptyset$ , con registros de mampostería de concreto con coladera al centro, con medidas mínimas de .80 x .60 m con una pendiente mínima hacia el colector de 1 % .

La tubería sanitaria será de PVC y su diámetro se determinara de acuerdo a los cálculos de unidades muebles ya mencionados, los cuales son:

- para WC de 100
- para lavabos de 38
- para mingitorios 50

Si el proyecto requiere tuberías para ventilación (tubo ventilación) el diámetro será de 50; coladeras, tapas registros, etc. serán de marca Helvex y el modelo se indicara en los planos del proyecto.

Las bajadas de aguas pluviales (BAP) se manejarán en lugares menos visibles, serán de material de PVC y su diámetro mínimo será de 100 mm de Ø. Para desaguar las techumbres de los edificios, se recolectara las aguas pluviales a través de canalones, y de estos a las bajadas de aguas pluviales las cuales se conectaran a la red de registros. En el caso de que en las techumbres de los edificios sean de 2 o más aguas, de no serlo su captación será por la pendiente mínima (2 %) hacia las bajadas y de ahí a la red de registros para llegar al colector municipal.

### Acondicionamiento bioclimático

Se recomienda realizar varios estudios, los cuales permitirán aportar beneficios en cuanto a reducción de gastos de electricidad (destinada a alumbrado) y climatización, ventilación artificial de espacios especiales. La volumetría de los edificios (hotel y oficinas) deberán ser en consideración de las orientaciones establecidas para las mismas, los niveles de irradiación solar estacionales en fachadas. Esto para determinar las características mas recomendables de los vanos, atendiendo a la orientación, ubicación en fachadas, dimensiones y tipo de cancelaría que permita optimizar la iluminación y ventilación de los locales.

Para la selección de los materiales de construcción desde del punto de vista acústico, se deberá considerar también una evaluación térmica de los mismos, que repercutirá en el confort térmico de interiores y exteriores.

### Requerimientos de climatización

Eje térmico de los edificios: el eje mas largo de los edificios debe ser paralelo al eje norte-sur.

Formas más adecuadas: paralelepípedo.

Configuración más adecuada: rectangular

Ventilación: predominio de la natural sobre la artificial

Colores: claros

Texturas: lisas convencionales

Niveles de iluminación artificial: deberán considerar niveles de iluminación ambiental del orden de 200 a 250 luxes.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Enciclopedia de Arquitectura "Plazola."  
Alfredo Plazola Cisneros  
Plazola Editores 1999, Edo de México, México.

Cimentaciones  
Schulze Simmer  
Editorial Blume 1970, Barcelona España.

Experiencias derivadas de los sismos de septiembre de 1985.  
Fundación ICA  
Editorial Limusa 1988, México.

Muros de carga-sismos  
Fariás Rafael  
Editorial UNAM, 1984, México.

Arquitectura y diseño de interiores  
Asociación Mexicana de diseñadores Interiores  
Editorial amdi, 1999, México.

Cuaderno Estadístico Delegacional (Cuauhtémoc)  
Gobierno del Distrito Federal  
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 1999, México.

Plan parcial de desarrollo zona Centro Alameda.  
SEDUVI-Fideicomiso Alameda  
Gobierno del Distrito Federal, febrero 2000, México DF.

## BIBLIOGRAFÍA

- Atlas de la Ciudad de México  
Departamento del Distrito Federal  
Departamento del Distrito Federal 1988, México DF.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal  
Departamento del Distrito Federal  
Editorial Olgúin, 1995 México DF.
- Diseño de nuevos Hoteles  
Albert Brecht  
Editorial Gustavo Gilli 1996, Barcelona España.
- El Significado de los Colores  
Georgina Ortiz  
Editorial Trillas
- Materiales y Procedimientos de Construcción  
Arq. Barbará Zetina  
Editorial Nuevo Mundo
- Normas y Diseño e Ingeniería  
Instituto Nacional del Seguro Social  
Subdirección General de Obras y Patrimonio Inmobiliario
- Plan Rector UAM-Xochimilco  
Arq. Buendía Julmes, José Maria  
Ediciones UAM, 1991

**OTRAS FUENTES DE CONSULTA:**

Arq. Carlos Aguilar  
Gerente de Plaza Moliere DOS 22.Polanco.

Arq. Eduardo Álvarez Maya  
Gerente de Centro Comercial Pabellón Bosques.

Arq. Emilio Bravo  
Asesor de Proyectos ICA-REICHMANN INTERNATIONAL.

Sylvia Hernández  
Dir. de Mercadotecnia SIMON, Sunland Park Mall

Arq. Edmundo Salinas  
EM Arquitectos. Diseño de Interiores

Ing. Simón Flores Vega  
Jefe de Supervisión de Obras del IMSS

Arq. Germain Hernández  
Director de Proyectos Fideicomiso Alameda

Lic. Humberto Sánchez  
Jefe del área de planeación estratégica SERVIMET.

Arq. Víctor de La Peña  
Subdirector de Proyectos de SERVIMET.

Arq. Sergio Flores  
Posgrado de Arquitectura, Imagen Urbana

Dirección de Arquitectura y Conservación del  
Patrimonio Artístico del Inmueble, INBA