

881203

8
24

UNIVERSIDAD ANAHUAC

HOTEL EN LA CIUDAD DE TOLUCA

TESIS

para obtener el titulo de :

LICENCIADA EN ARQUITECTURA

p r e s e n t a :

Ana Lourdes Ogarrío Malo

México D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1991



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

881203
8
24

UNIVERSIDAD ANAHUAC

HOTEL EN LA CIUDAD DE TOLUCA

TESIS

para obtener el título de :

LICENCIADA EN ARQUITECTURA

p r e s e n t a :

Ana Lourdes Ogarrio Malo

México D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1991

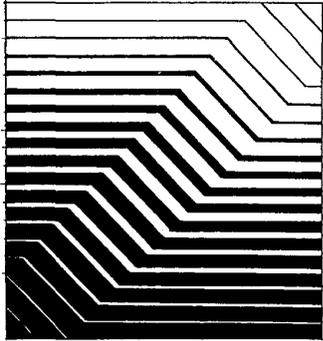
INDICE

Página

	Introduccion	
Capitulo 1.	Los Hoteles	
	1.1. Antecedentes	1
	1.1.1. Historia de los Hoteles en el Mundo	1
	1.1.2. Historia de los Hoteles en México	2
Capitulo 2.	Turismo	
	2.1. Sector Turismo	3
	2.2. Políticas del Sector Turismo	3
	2.3. Análisis del Turismo Nacional	5
	2.4. Análisis del Turismo Estatal	9
	2.5. Infraestructura turistica de hospedaje	9
Capitulo 3.	Localización	
	3.1. Localización de la Ciudad de Toluca	11
	3.2. Comunicación de Toluca con Estados y - Ciudades. Localización de Poblaciones.	12
	3.3. Clima	13
	3.4. Uso de Suelo	14
	3.5. Vialidades	15
	3.6. Equipamiento Urbano	16

Capitulo 4.	Ciudad de Toluca	
4.1.	Infraestructura necesaria en la Ciudad de Toluca.	17
4.2.	Turismo en la Ciudad de Toluca	17
4.3.	Antecedentes de hospedaje en la Ciudad de Toluca.	20
4.4.	Hoteles en la Ciudad de Toluca	22
Capitulo 5.	Programa Arquitectonico	
5.1.	Usuario Tipo	23
5.2.	Requerimientos para un hotel en la -- Ciudad de Toluca.	23
5.3.	Programa Arquitectonico	24
5.4.	Esquemas de Funcionamiento	35
5.5.	Matriz de Interrelaciones	39
Capitulo 6.	Terreno	
6.1	Localización del Terreno	40
Capitulo 7.	Proyecto	
7.1.	Descripción del proyecto	43
7.2.	Planos Arquitectonicos	
	Planta de Conjunto	45
	Planta Baja	46
	Planta primer piso	47
	Cortes	48
	Fachadas	49
	Cuartos Tipo	50

Capitulo 8.	Desarrollo Tecnico-Constructivo	
8.1.	Sistema Estructural	52
	Planta de Cimentación	57
	Planta Estructural	58
	Detalles Estructurales	59
8.2.	Instalación Hidraulica	60
8.3.	Instalación Sanitaria	62
	Planta Baja	66
	Planta primer piso	67
	Camara Plena	68
	Planta de Techos	69
	Cortes	70
	Cuartos Tipo	71
8.4.	Instalación Electrica	73
	Planta Baja	78
	Planta primer piso	79
8.5.	Aire Acondicionado	80
8.6.	Teléfono	82
8.7.	Sonido	83
8.8.	Televisión circuito cerrado	84
8.9.	Instalación contra incendio	85
8.10.	Acabados	86
Capitulo 9.	9.1. Presupuesto	87
Capitulo 10.	10. Calendario de Obra	88
	Bibliografia	



Tesis — Profesional —
Universidad — Anahuac —
Hotel — 4 — estrellas —
Ana — Lourdes — Ogarrío — Malo —

LOS HOTELES

LOS
HOTELES

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1. Historia de los Hoteles en el Mundo.

Antiguamente.- La palabra desplazamiento se liga con la palabra alojamiento y es necesario hacer incapié que para remon--tarnos a los orígenes de la hotelería hay que pensar en los púeblos anti--guos que por su comercio, conquista, etc. hubo la necesidad de un despla--zamiento a otros pueblos.

En Europa.- En la edad media, el turismo reli--gioso tuvo mucho auge, al instituirse los jubileos en Roma y las peregrin--naciones a tierra santa y a Santiago de Compostela. En 1137 se funda la orden de San Juan de Jerusalem. Esta orden estába integrada por un grupo de caballeros hospitalarios cuya finalidad era brindar protección a los --peregrinos y defender los santos lugares, lo que propició la fundación de hospitales (cuya raíz latina es hospes que significa huesped) y se mul--tiplicaron posteriormente en Europa Occidental, cabe señalar que estos hos--pitales servían para albergar y los gastos eran cubiertos por los reyes y la gente pudiente.

En el siglo XIII en Florencia se organiza el primer gremio de prestadores de servicios de hospedaje. En los siglos XIV a XVII, los establecimientos de hospedaje sufrieron po--cas variaciones siendo la mayoría casas particulares adaptadas para pres--tar algunos servicios, un ejemplo de estos son los mesones.

En Estados Unidos.- En 1829 se marca el fin de los mesones y da inicio la hotelería moderna. En este año se construye - el Tremont House de Boston que sirvió como modelo 50 años, y aquí es cuando se anuncia los cuartos sencillos y dobles, palangana, jarra y jabón gra--tis y había los puestos de bell boy y page call para un mejor servicio. En el siglo XX por la economía hay mas facilidad para viajar y esto motiva a la construcción de hoteles.

1.1.2. Historia de los Hoteles en México.

Epoca Prehispanica.- En México primitivo no -- existían lugares públicos donde alojarse. La hospitalidad era sagrada. Sin embargo en 1500 d. de J.C. por la cantidad de viajeros que llegaban -- para las ceremonias religiosas o para intercambios comerciales surgieron establecimientos de hospedajes en México denominado por los aztecas como Coacallis (construcciones de un piso con patio central y con un altar -- dedicado a Yacatecutli (señor guía) alrededor las habitaciones y los -- servicios). Los Coacallis eran propiedad del Estado y el alojamiento -- era gratis pero sin alimentos.

Epoca Virreinal.- Durante esta época, cuando -- en la Nueva España viajaba gente noble, de altos dignatarios, eclesiásticos, etc. solían alojarse en casa de su familia o amigos o en conventos -- donde tenían ciertas comodidades y los mercaderes, muleros etc. Se alojaban en Mesones. En los caminos tanto nobles como plebeyos se alojaban -- forzosamente en las Ventas.

La ruta que más se frecuentó fué la que unía a Veracruz con México ya que el primer mesón se estableció en Orizaba (1525) y meses más tarde se abrió otro en el camino Medellín a Veracruz, creándose así la primera cadena hotelera. Primer Mesón que se estableció en -- México fué el 10. de Diciembre 1525.

Epoca Independiente.- Por primera vez en México aparece la palabra hotel en 1818 sobre una fachada de un gran caserón en -- un gran rótulo decía Hotel de la Gran Sociedad era un establecimiento que había nacido como Mesón a finales del siglo XVIII cuando inicia el siglo -- XIX los dueños le aumentan un piso con cuartos privados lo rebautizaron -- con el nombre del hotel que funcionó hasta 1898. Para entonces en México ya habían 21 hoteles funcionando y varios más en construcción sobresaliendo El Hotel Bella Union y Hotel Iturbide. Sin embargo, la hotelería moderna se inicia en México en 1936 con el Hotel Reforma que contaba con 380 habitaciones y tuvo importancia por su privacidad total.



Tesis — Profesional —
Universidad — Anhuac —
Hotel — 4 — estrellas —
Ana — Lourdes — Ogarrío — Malo

TURISMO

TURISMO

2.1. Sector Turismo.

Turismo.- Afición a viajar por el gusto de recorrer un país. Organización de los medios conducentes a facilitar estos viajes.

"La importancia del sector turismo en el desarrollo económico y social se explica por la gran capacidad para captar divisas, generar empleos productivos, contribuir al desarrollo regional equibrado, estimular en gran parte el puesto de los sectores económicos y -- fortalecer la identidad cultural de la región, así como de la población -- que habita en ella".

2.2. Políticas del Sector Turismo.

Dentro del Sector turismo se ha evaluado los diferentes planes a nivel nacional, estatal y regional, en ellos se registra un incipiente desarrollo, basta se señale que la oferta de alojamiento disponible actualmente para este tipo de demanda cubre una mínima parte -- del total requerido. Se hace mención de la diversidad de atractivos turísticos, los cuales construyen una importancia para el desarrollo económico y social a través de este sector. El aprovechamiento de estos recursos turísticos ya que es parcial o nulo debido principalmente a las siguientes causas:

- Insuficiencia de infraestructura turística.
- Falta de promoción y diversificación de la oferta.
- Falta de inversión.
- Inadecuados servicios para satisfacer la demanda.

De este modo la política dentro del sector turismo están orientadas hacia la promoción de la demanda externa mediante el mantenimiento de las instalaciones existentes y la realización de infraestructura turística que permite el acceso a los diversos estratos de la población. De esta manera la inversión privada y social se ve fortalecida mediante una política de financiamiento.

Esta política que apoya a todos aquellos proyectos y obras que contribuyen al logro de las prioridades del desarrollo dentro de este sector. En el estado de México se prevé una mayor inversión dentro del campo hotelero principalmente, esto con el fin de generar aproximadamente 24,505 empleos mediante el incremento,300 habitaciones de la oferta de hospedaje, mejorando también la calidad de los servicios turísticos. Cabe hacer mención que en ninguno de estos planes se especifica el tipo de habitaciones que deberá construirse (categorías), tampoco el lugar indicado para la realización de estas obras de infraestructura turística, quedando de este modo sin resolver los puntos mas importantes: ¿ Donde?, ¿Cuándo?, ¿De que tipo?, ¿Cuanto?, etc.

Resumen Estadístico de financiamiento
a la actividad turística (1974-1984)
(millones de pesos)

Año	Monto Aprobado	Inversión Total	Unida- des Nuevas	Unida- des Remode- ladas.	empleos direc-- tos.	Genera- dos indirec- tos.
1974	1,119.9	2,904.9	8,274	1,605	6,661	16,652
1975	967.8	2,145.7	5,026	807	3,329	8,323
1976	1,119.1	2,327.5	5,242	252	3,935	9,838
1977	1,309.4	1,838.9	2,183	1,218	1,773	4,433
1978	3,085.1	5,956.4	8,347	1,179	6,235	15,587
1979	3,382.2	6,192.7	9,753	1,336	6,826	17,065
1980	6,683.9	13,158.0	13,506	1,521	10,035	25,088
1981	11,197.7	21,887.4	15,244	2,092	12,320	30,800
1982	8,357.8	15,542.4	4,745	2,001	3,845	9,612
1983	6,703.9	10,409.3	868	356	929	2,322
1984	30,595.9	61,218.0	5,996	3,196	4,958	12,395
<hr/>						
TOTAL	74,516.7	143,581.2	79,184	15,563	60,846	152,115

Fuente: Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR)

Tabla 1.

2.3 Análisis del Turismo Nacional.

Turismo Nacional.- Tiene gran importancia dentro de la economía del país y el incremento ha sido más o menos constante. El Sector Turismo es de un 3% del producto interno bruto. México se vio en la necesidad de crear el Fondo Nacional de Fomento al Turismo FONATUR (organismo ejecutor de los programas de desarrollo y financiamiento turístico) (ver tabla 1).

Los créditos para el Estado de México fueron un 5% (ver tabla 2) del total y 63% para construcción de hoteles nuevos (ver tabla 3).

Los hoteles de 4 y 5 estrellas se les otorgo el 90% y el otro 10% a los de las categorías restantes.

Tabla 2

Créditos aprobados por el Estado durante 1984

Estado	Monto aprobado (millones)	%	Inversión generada (millones)	%	Unidades Nuevas.	%	Unidades remodelladas.	%	Empleo generado	%	Número Operación.	%
Baja Calif.	5,091.7	16.6	4,017.1	6.6	782	13.0	74	2.3	625	12.6	11	10.0
Baja Calif. Sur	55.0	0.2	81.4	0.1	60	1.0	--	0.0	48	1.0	2	1.8
Campeche	37.0	0.1	221.1	0.4	100	1.7	126	4.0	81	1.6	2	1.8
Coahuila	201.3	0.6	281.8	0.5	112	1.9	--	0.0	43	0.9	3	2.7
Chiapas	60.0	0.2	90.9	0.1	20	0.3	54	1.7	14	0.3	2	1.8
Distrito Federal	10,310.5	33.7	34,315.2	56.1	1,634	27.3	438	13.7	1,806	36.9	12	10.9
Estado de México	164.3	0.5	-----	0.0	---	0.0	---	0.0	---	0.0	1	0.9
Guanajuato	139.9	0.4	201.8	0.3	21	0.4	---	0.0	11	0.2	7	6.4
Guerrero	547.4	1.8	1,096.8	1.8	146	2.4	385	12.0	125	2.5	7	6.4
Jalisco	2,469.0	8.0	4,598.6	7.5	723	12.1	554	17.3	756	15.3	14	12.7
Michoacan	396.0	1.3	20.7	0.1	---	0.0	---	0.0	---	0.0	3	2.7
Nuevo León	615.0	2.0	615.0	1.0	---	0.0	262	8.2	---	0.0	2	1.8
Oaxaca	633.1	2.1	1,456.6	2.4	268	4.5	16	0.5	239	4.8	6	5.5
Querétaro	128.9	0.4	-----	0.0	---	0.0	---	0.0	---	0.0	1	0.9
Quintana Roo	3,653.0	12.0	6,032.3	9.9	516	8.6	642	4.5	459	9.3	10	9.1
Sinaloa	595.0	2.0	991.3	1.6	95	1.6	---	3.8	117	2.4	1	0.9
Sonora	4,189.0	13.7	5,346.4	8.7	1,123	18.7	144	1.3	458	9.2	12	10.9
Tabasco	717.0	2.3	800.6	1.3	247	4.1	121	6.7	48	1.0	4	3.7
Tamaulipas	8.9	0.1	10.5	0.1	---	0.0	42	3.9	12	0.2	1	0.9
Veracruz	445.4	1.4	788.3	1.2	123	2.0	215	0.0	86	1.7	7	6.4
Yucatán	115.5	0.4	162.6	0.2	---	0.0	123	0.0	---	0.0	1	0.9
Zacatecas	23.0	0.2	88.9	0.1	26	0.4	---	0.0	30	0.6	1	0.9
TOTALES	30,595.9	100.0	61,218.0	100.0	5,996	100.0	3,196	100.0	4,958	100.0	110	100.0

Fuente: Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR)

Tabla 3

Créditos aprobados por destino de crédito
durante 1984

Destino de crédito	Monto aprobado	%	Inversión generada	%	Unidad Nueva	%	Unidad Remodelada	%	Empleo generado	%	No. Operación	%
Hoteles Nuevos.	19 311,600.0	63.0	46 849 905.5	76.0	4,005	67.0	----		3,622	73.0	42	38.0
Construcción	11 415,700.0		46 849,905.5		4,005		----		3,622		31	
Financ. adic.	7 895,900.0		-----		-----		----		-----		11	
Ampliación hoteles	3 598,000.0	12.0	5 533,700.0	9.0	890	15.0	788	25.0	908	18.0	20	18.0
Construcción	3 539,000.0		5 533,700.0		890		788		908		19	
Financ. adic.	59,000.0		-----		-----		----		-----		1	
Remodelación hoteles	2 260,000.0	7.0	2 955,700.0	5.0	-----		2,408	75.0	81	2.0	20	18.0
Construcción	2 260,000.0		2 955,700.0		-----		2,408		81		20	
Financ. adic.	-----		-----		-----		-----		-----		---	
Empresas de tiempo comp.	2 071,000.0	7.0	4 633,300.0	8.0	380	6.0	----		280	6.0	5	5.0
Construcción	2 071,000.0		4 633,300.0		380		----		280		4	
Financ. adic.	98,000.0		-----		-----		-----		-----		1	
Campamentos de casa rodantes.	1 060,000.0	4.0	1 245,400.0	2.0	721	12.0	-----		66	1.0	3	3.0
Construcción	580,000.0		1 245,400.0		721		-----		66		2	
Financ. adic.	480,000.0		-----		-----		-----		-----		1	

Condominios hoteleros	280,000.0	1.0	-----	---	---	---	---	1	1.0				
Restaura- ciones	1 818,300.0	6.0	-----	---	---	---	---	19	17.0				
TOTALES	30.595,900.0	100.0	61	218,005.5	100.0	5,996	100.0	3,196	100.0	4,958	100.0	.110	100.0

2.4. Análisis del Turismo Estatal.

En el estado de México cuenta con muchas zonas - que se pueden utilizar para el desarrollo turístico como zonas arqueológicas, arquitecto religiosas, parques nacionales, zoológicos, lienzos charros lugar de pesca, etc.

La promoción turística por medio de la dirección de turismo del estado ha crecido en los últimos años.

2.5. Infraestructura Turística de Hospedaje

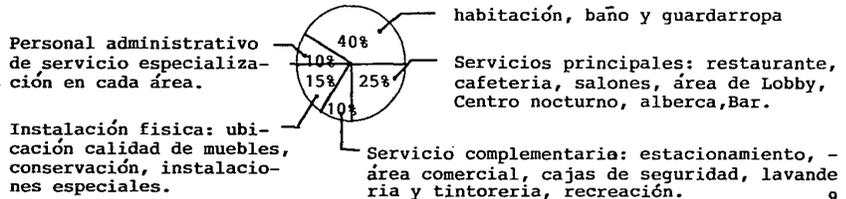
Para tener una visión en cuanto al tipo de hoteles en la ciudad de Toluca es necesario hacer una diferenciación de los tipos de categorías.

3 estrellas.- servicio de alimentación de 7 a.m. a 11 p.m., personal uniformado, t.v. blanco y negro, siendo bilingüe el personal que atiende al cliente.

4 estrellas.- bar, restaurante, cafetería con servicio a cuartos 16 horas, personal directivo y superior bilingüe, t.v. color, salón usos múltiples.

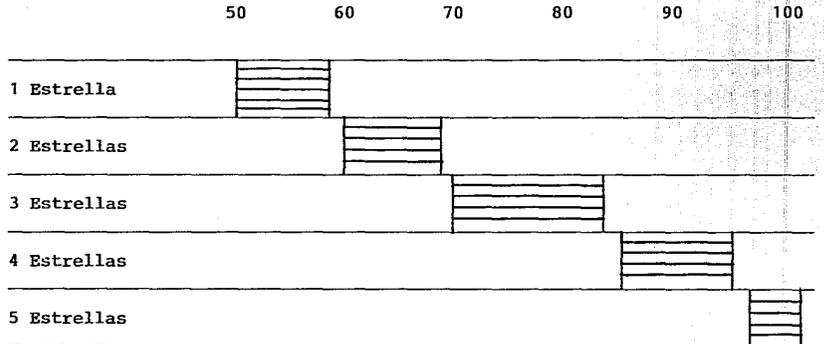
5 estrellas.- uno o varios bares, música y entretenimiento, restaurante uno o varios, servicio a cuartos 18 horas, personal directivo bilingüe o poliglota, personal de servicio completo las 24 horas t.v. color y circuito cerrado, salón para banquetes y convenciones, área de recreo, centro nocturno o discoteque.

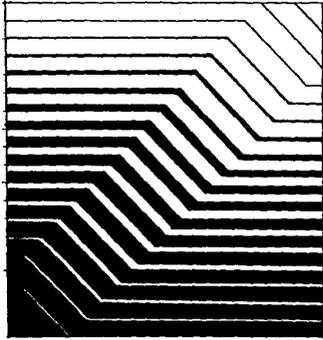
Clasificación para determinar la categoría:



La suma total se ubicará dentro de la siguiente escala:

Puntos para las siguientes categorías de hoteles.

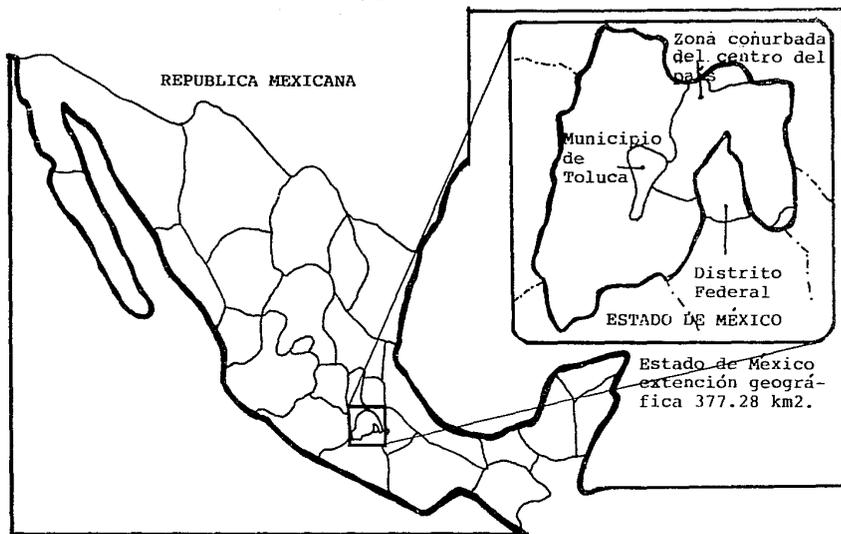




Tesis — Profesional —
Universidad — Anhuac —
Hotel — 4 — estrellas —
Ana — Lourdes — Ogorrio — Melo —

LOCALIZACION

ZOHANICHOL TOLUCA



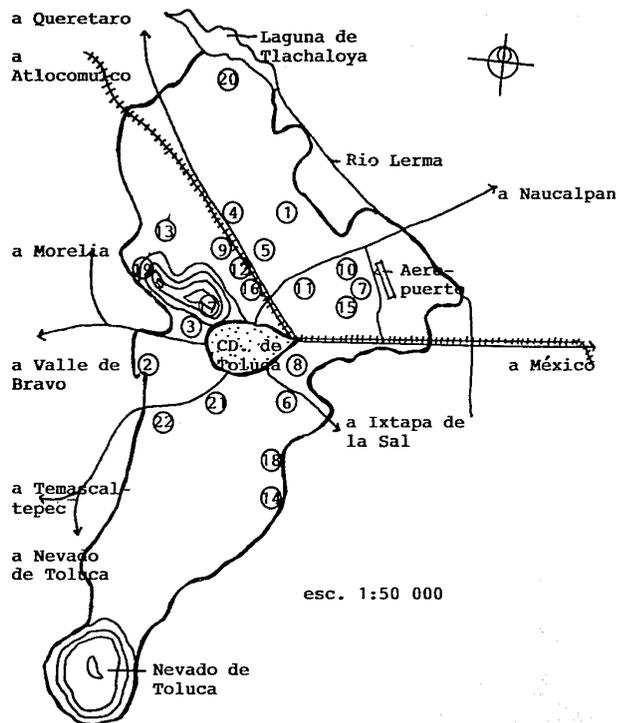
3.1. Localización de la Ciudad de Toluca.

El municipio de Toluca se localiza en la zona Centro del Estado de México.

Dentro del Valle de Toluca limita:

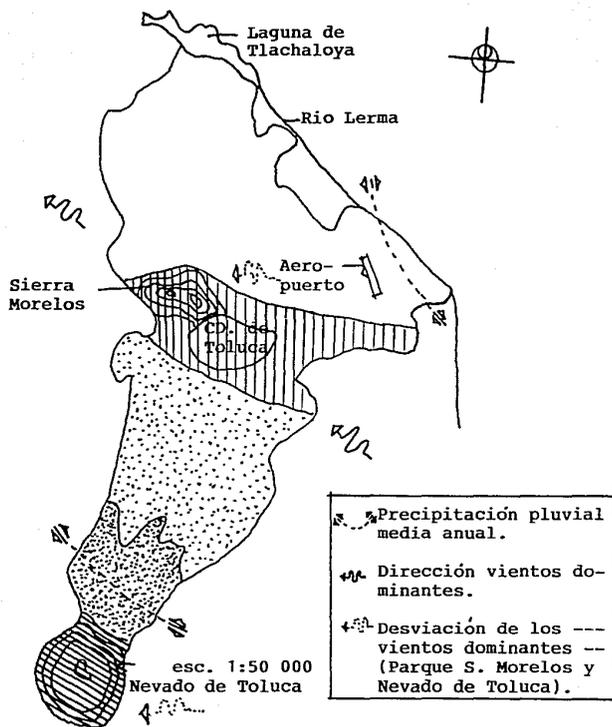
- Norte Municipios Temoaya y Otzolotepec.
- Sur Municipios Lerma y Metepec.
- Oriente Municipios Calimaya y Villa Guerrero.
- Poniente Municipios Zinacantepec y Almoloya de Juárez.

La altura sobre el nivel del mar es de 2,650 m. lo que hace estar calificada entre las más altas del continente. Tiene una población de 417,523 habitantes en 1980.



3.2. Comunicación de Toluca con Estado y Ciudades. Localización de Poblaciones.

1. San Andres Cuexcontitlan.
2. San Antonio Buenavista.
3. San Mateo Oxtotitlan.
4. San Pablo Autopa.
5. San Cristobal Hichochitlan.
6. San Felipe Tlalmihuilolpan.
7. San Pedro Toltepec.
8. Santa Ana Tlapaltitlan.
9. San Marcos Yachihuacaltepec.
10. San Mateo Otzacatipan.
11. San Juan Tilapa.
12. San Lorenzo Tepaltitlan.
13. San Martin Toltepec.
14. Santa cruz Atzapotzaltongo.
15. Santa Maria Tloltepec.
16. Santiago Miltepec.
17. Santiago Tlahumulco.
18. Santiago Tlacotepec.
19. Tecaxic.
20. Tlachaloya.
21. Capultitlan.
22. Cacalomacan.



3.3. Clima.

El clima en el Municipio de Toluca es templado subhúmedo con lluvias en Verano con régimen de lluvias en los meses de:

Mayo, Junio, Julio, Agosto, y Septiembre con precipitación pluvial media anual entre 800 - 1000 mm. Los meses más calurosos son: Abril, Mayo y Junio.

La dirección de los vientos, en general son de Sur - Este con velocidad promedio de 2 m/s.

Templado húmedo pocas lluvias en Verano.

Templado húmedo con lluvias en Verano.

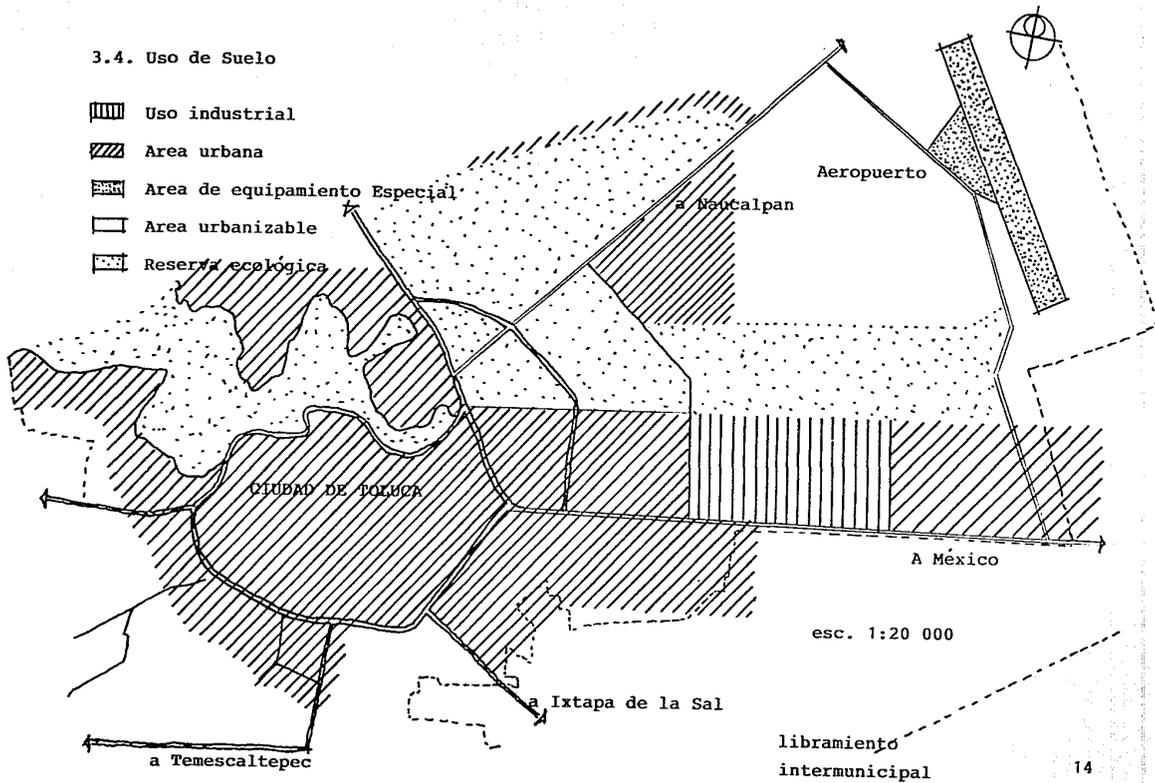
Frio húmedo con hielos de alta montaña.

Templado húmedo con lluvias en verano con poca oscilación entre 5°C y 7°C.

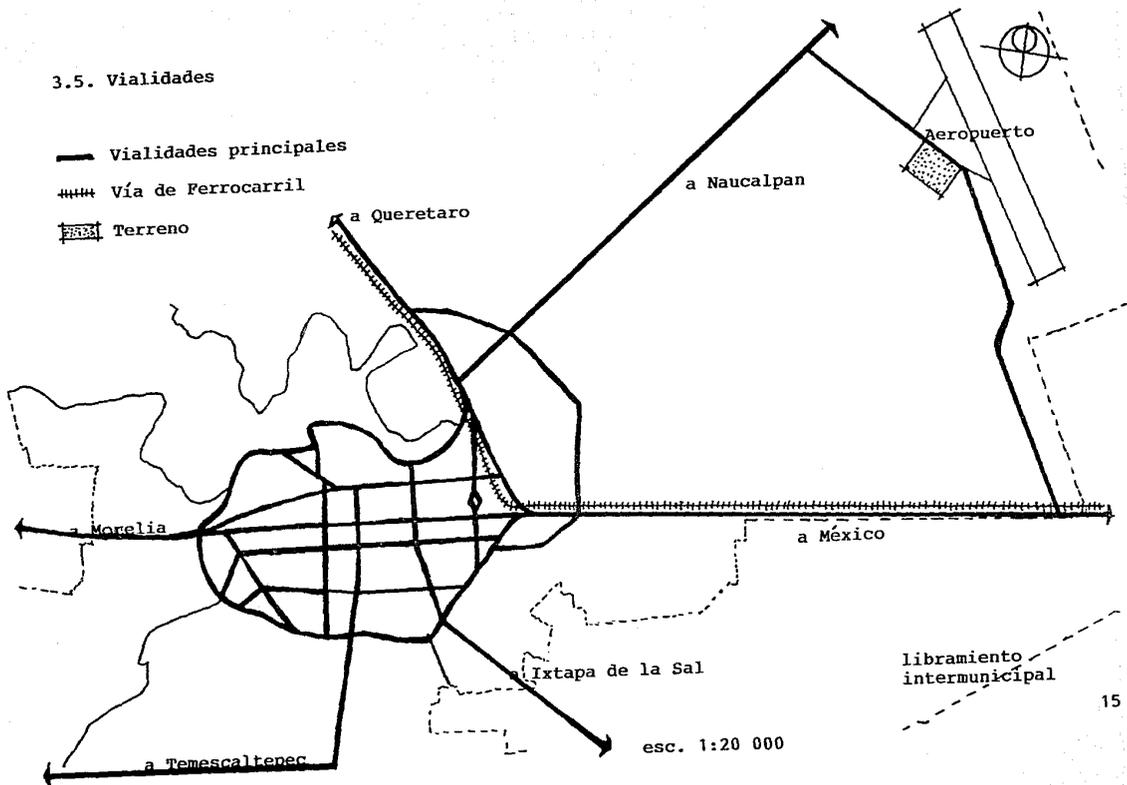
Templado húmedo con lluvias en verano con pocas oscilaciones.

3.4. Uso de Suelo

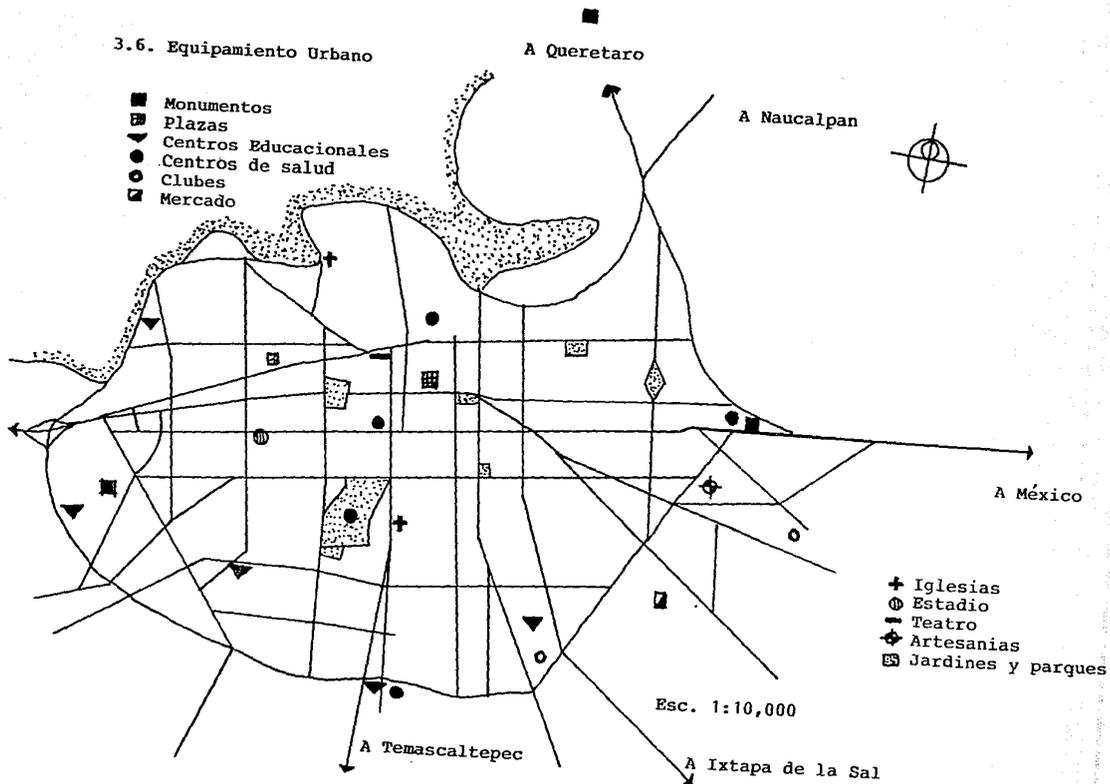
-  Uso industrial
-  Area urbana
-  Area de equipamiento Especial
-  Area urbanizable
-  Reserva ecológica

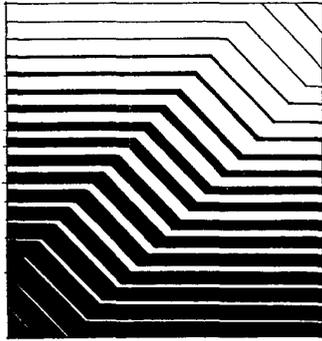


3.5. Vialidades



3.6. Equipamiento Urbano





Tests — Profesional —
Universidad — Anhuac —
Hotel — 4 — estrellas —
Ara — Lourdes — Ogerrito — Malo —

CIUDAD
TOLUCA DE

C
 H
 U
 A
 D
 A
 D
 O
 S
 T
 O
 L
 U
 C
 A

4.1. Infraestructura necesaria en la Ciudad de Toluca.

Podemos observar que urge demanda de servicio de hospedaje en la ciudad de Toluca.

Análizando el crecimiento que Toluca ha tenido durante los últimos años podemos ver que el turismo en el Estado Mayor. Para 1990 se esperan 24.3 millones de visitantes y 20% serán turistas o sea 4.86 millones de turistas en Estado de México y el 30% visitará la ciudad de Toluca.

Visitantes por semana	Personas que se pueden hospedar semanalmente	Déficit
28,038.46	11,101.47	16,936.99 pers./sem. 2,419.57 pers./dia.

Habitaciones existentes - 803 habitaciones

Habitaciones necesarias para 1990 - 2,107.82 habitaciones.

Para satisfacer enteramente la demanda de hospedaje.

Tabla que muestra específicamente el déficit obtenido para cada categoría.

Categoría	%	Habitaciones Necesarias	Habitaciones Existentes	Déficit
Gran turismo	16.0	337.25	-----	337.25
5 Estrellas	33.2	699.79	-----	699.79
4 Estrellas	26.0	548.03	289	259.03
3 Estrellas	12.3	259.26	200	59.26
1 y 2 Estrellas	12.5	263.47	314	+ 50.53

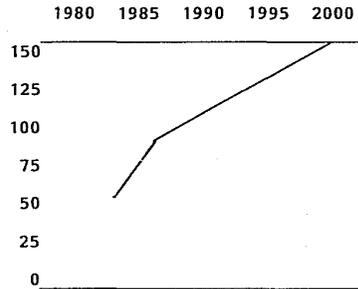
4.2. Turismo en la ciudad de Toluca.

La ciudad de Toluca cuenta con algunos servicios de infraestructura para satisfacer al turismo y muchos de los servicios son insuficientes para satisfacer el número de turistas.

Por otra parte fué inaugurado el aeropuerto Internacional de la ciudad de Toluca que actualmente está siendo remodelado para la llegada de vuelos internacionales que ahora existen en el Aeropuerto de la ciudad de México.

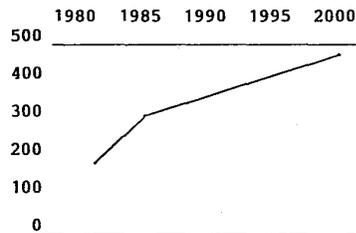
El pronóstico de pasajeros anuales será de ---
309,325 pasajeros en 1990 aproximadamente.

Demanda de pasajeros en
hora critica en el Ae--
reopuerto Internacional
de Toluca (A.I.C.T.)



Año	Pasajeros
1984	53
1985	65
1986	78
1987	83
1988	88
1989	93
1990	98
1991	103
1992	106
1993	113
1994	116
1995	123
1996	128
1997	133
1998	140
1999	145
2000	150

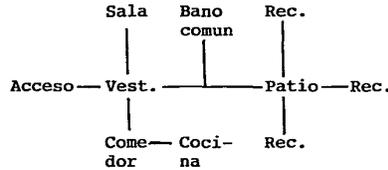
Demanda derivada de pasajeros en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Toluca (A.I.C.T.) (anuales)



Año	Pasajeros
1984	172,883
1985	216,620
1986	252,193
1987	271,000
1988	283,070
1989	295,990
1990	309,325
1991	320,625
1992	332,485
1993	344,705
1994	357,368
1995	370,510
1996	382,013
1997	392,875
1998	406,093
1999	418,700
2000	431,695

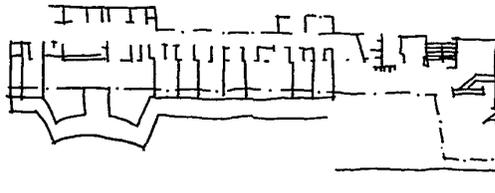
4.3. Antecedentes de Hospedaje en Toluca.

Desde hace muchos años la gente tenía la necesidad de dormir y alimentarse cuando viajaba a lugares lejanos de donde residía, es ahí donde surgen las pequeñas posadas, hostales, en donde la gente pagaba por alojarse.



El funcionamiento de estas -- dado por espacios adaptados en cuartos sobrantes y los -- acondicionaban para rentar-- los y así ofrecer hospedaje. Su forma.- No tenía ningún -- tipo de caracter arquitecto-- nico común característico -- por concepción de función, -- sino que era una arquitectu-- ra vernacula.

Posteriormente la demanda de estos servicios fue creciendo dando origen a -- Moteles y Hoteles.



Funcionamiento.- Los espacios de estas edificaciones son -- predestinados a la función -- que van a desempeñar, contando con todos los requerimientos que se demandan. Su forma.- aquí tienen bien -- definido el caracter de su -- función ya que son construi-- dos por arquitectos y pueden ser de diferentes corrientes segun la localización, de campo, ciudad, etc.

Clasificados en diferentes categorías según el servicio que ofrece. Esto ha dado lugar al nacimiento de grandes cadenas hoteleras establecidas en todo el mundo que cuentan con excelentes servicios de este tipo.

Hacia el año 1803 se tiene el primer antecedente de hospedaje en la Ciudad de Toluca. El 28 de septiembre de 1803 se hospedó en nuestra Ciudad el barón Alejandro Humbolt acompañado de Jaime Bompchnd. Para el año de 1810 el cura Don Miguel Hidalgo y Costilla durmió en la Ciudad de Toluca acompañado por Allende y Aldama y otros independientes. En 1952 fué inaugurado un teatro estilo barroco donde hoy se encuentra el cine Rex, el cual tiene un anexo al Hotel Rex pero durante mucho tiempo se llamo "La Gran Sociedad" de esta época se puede recordar los siguientes hoteles.

- De Las Diligencias
- Del Teatro Principal
- El Español
- Bella Union
- Hidalgo

En 1912 funcionaba "El Gran Hotel" en el cual se sirvió un banquete a Don Francisco I. Madero. Para el año de 1964 el gobernador Juan Fernández Albarran dedica su primer informe de gobierno un capitulo a la Dirección de turismo y se elabora un catálogo general del Patrimonio Cultural del estado, tanto federales, culturales e industriales.

Para el año 1974 siendo gobernador el Profesor Carlos Hank González la afluencia turística se estimo en 17.8 millones de turistas.

Actualmente el turismo y la demanda de estos servicios de hospedaje es bastante grande, lo que hace necesaria una excelente planeación del gobierno y las instituciones encargadas de este sector para aprovechar al máximo estos recursos.

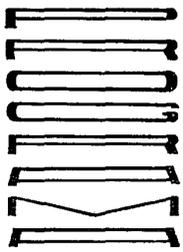
4.4. Hoteles en la Ciudad de Toluca.

Categorías Estrellas	Hotel	No. de Habitaciones.	
1.	4	Rey Inn	137
2.	4	Castel Plaza las Fuentes	152
3.	3	Hotel Paseo	87
4.	3	Hotel Tollocan	56
5.	3	Plaza Morelos	57
6.	2	Hotel Terminal	70
7.	2	San Carlos	102
8.	2	Hotel Albert	24
9.	2	Hotel Alameda	12
10.	2	Hotel Bravo	25
11.	1	Hotel Rex	45
12.	1	Hotel Miled	36

La utilización promedio por tipo de habitación esta dada en los siguientes porcentajes.

- 85% Habitación doble (2 personas)
- 10% Habitación individual (una Persona)
- 5% Suites (3.5 personas)

En cuanto al análisis de infraestructura para satisfacer el hospedaje se encuentra un déficit grande.



5.1. Usuario Tipo

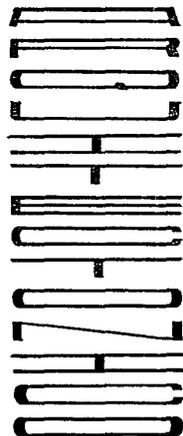
Huesped.- En la actividad la gran mayoría es - turismo nacional y en menor escala, el turista extranjero, empresarios de solvencia económica, convencionistas pertenecientes a distintas empresas - del país y extranjeras.

Empleados.- Personal Administrativo, profesionistas con experiencia en turismo y administración turística; Personal de servicio al público con dominio en el inglés principalmente. Personal de servicio (empleo a personas de colonias cercanas al hotel).

5.2. Requerimientos para un Hotel en la Ciudad de Toluca.

La primera concepción teórica que surge para - el desarrollo de este hotel es la creación de un microambiente, es decir - un gran espacio cubierto donde se realizan funciones diversas, ya que por el clima, altitud y cercanía a una localidad importante presentan atractivos turísticos; pero cuyo entorno no es lo suficientemente atractivo como para tomarlo en consideración. En estos centros deberá buscarse el máximo de comodidades para los turistas, incluyendo todo aquellos servicios -- que se requieren para el usuario no se vea precisado a buscarlo en el entorno. Deberá procurarse la alimentación necesaria, juegos y diversiones, alojamiento suficiente en cabañas o en edificios y espacios verdes acogedoros que hagan grata la estancia al turista por tiempo indefinido.

Hotel.- Edificación que tiene como principal - objetivo el dar alojamiento por corto o larga duración, y además puede o - no prestar otros servicios como alimentación, diversión, etc. Este tipo es muy variado, ya que difieren según su localización, tipo de huesped, -- grado de confort que proporcionan o tamaño adecuado al número de cuartos - con que cuentan.



5.3. Programa Arquitectónico.

Secciones del Hotel.

- Zona de Estacionamiento.
- Zona Administración y Recepción
- Zona Social.
- Zona Habitación.
- Zona Servicios.

- Zona estacionamiento.

Uso	Recomendaciones	Exigencias	Areas
Estacionamiento Huespedes.	El vestibulo de esta- cionamiento cubierto	Un cajón por cada 1.5 habitaciones	1328 m2
Estacionamiento Empleados	2 cajones, uno para el Director y otro pa ra el contador.	Cajón de 2.5 x 5.0 m	25 m2
Carga y Descar- ga.	Anden de descarga.	Anexo a la área de - servicio. 2 cajones de 3.5 x 10m.	161.75 m2

- Zona Administración y Recepción.

Acceso principal.- La localización y apariencia del acceso principal es decisiva para el buen funcionamiento del Hotel. El ancho de los accesos, salidas, salidas de emergencia y puertas que comuniquen con la vía pública, será múltiplo de 60 cms. y el ancho mínimo será de 1.20m. cada persona puede pasar por un espacio de 60cms. en un segundo. Las puertas de salida del hotel serán abatibles hacia el exterior sin obstruir pasillos y escaleras.

El acceso será peatonal o en auto. Este estará cubierto para la recepción y entrega de vehículos, longitud mínima 6m. - ancho no menor de 1.20m.

Recomendación.

Contará con caseta de vigilancia con medio baño.

Exigencias.

Deberá contar con portico de protección.

Area.

40.0 m²

Vestibulo de Recepción.

Recomendación.

En la entrada tendrá un felpudo (limpieza de calzado).

Contará con sala de espera.

Exigencias

La recepción estará situada de tal forma que tenga visión a todos los accesos.

La escalera tendrá un ancho de 1.20 m.

La sala de espera contará con un asiento por cada 10 cuartos. Total 5 asientos.

Area.

20.80 m².

Recepción.

Vista a todos los accesos del Hotel. El mostrador de recepción cubre la siguientes funciones: Registro de huéspedes, oficina de reservaciones, caja y contabilidad, información, llaves, correo y mensajería, operador de telefono y comunicación interna, gerencia administrativa.

De las anteriores funciones, el registro, la caja y la información se localizan en el área del mostrador pero deben comunicarse directamente con las oficinas para cualquier consulta de apoyo. Será de 0.4 m2 por cuarto. Se estipula a las siguientes dimensiones mínimas para el mostrador.

No. de cuartos	Longitud de mostrador (m)	Area de mostrador (m2)
50	3.00	5.50
100	4.50	9.50
200	7.50	18.50
400	10.50	30.00

Espacio	Anchura (m)	Profundidad (m)
Escritura sobre el mostrador.	0.45	0.60
Huesped con equipaje frente al mostrador.	0.80	0.80
Circulación adicional para el paso de personas con equipaje.	3.00	3.00
Circulación adicional de mostrador para -- cada dependiente con el equipo necesario.	0.90	0.90
Espacio mínimo detras del mostrador para -- permitir circular libremente.	1.50	1.50

El mostrador.- la altura de el lado del huesped 1m. y del lado del dependiente 0.70 m.

Recomendación.

El mostrador de la recepción estará situada de tal manera que los clientes no puedan ver las dependencias internas como conmutador y caja fuerte.

Exigencias.

Será de 0.4 m2 por cuarto.

Visión de vestibulo y accesos.

Area.

71.71 m2.

Empleados y Funciones.

Gerente de recepción.- recibe y registra al cliente, archiva y asigna cuartos, se encarga de objetos perdidos y hace las reservaciones del hotel.

Informador.- Responde preguntas y recibe quejas, distribuye correspondencia y da mensaje al cliente, se encarga del conmutador.

Cajero principal.- Lleva la cuenta al cliente, presenta y prepara cuenta, resume las cuentas del hotel.

Conserje.- Recibe cliente, ayuda con el equipaje, guía a sus clientes a -- los cuartos, atiende preguntas y solicitudes del cliente.

Director.- Dirección del Hotel.

Contador.- Sustituye al Director cuando no está, elabora estados financieros, prepara estadísticas y presupuestos, elabora la nómina y lleva la contabilidad.

Servicios Públicos.

Telefonos.

Recomendaciones

Serán 3 cabinas.

Area.

4.0 m2.

Sanitarios

Recomendaciones.

Cuarto de limpieza y ducto sanitario.

Exigencias.

Ventilación natural o por ducto.

Muebles Sanitarios	Para Hombre	Para Mujer	Area por mueble
inodoros	1 para cada 100	1 para cada 50	1.0 m2.
migitorios	1 para cada 25		0.56m2.
lavamanos	1 para cada 15	1 para cada 15	0.48m2.

Area.

40.95 m2.

- Zona Social.

Lobby y Lobby Bar.- La capacidad para 1/3 de --
los concurrentes al Restaurante, por lo tanto serán 30 asientos. Area de
1 m2 por persona.

Area.

110.39 m2.

Empleados y Funciones.

Cantinero.- Prepara bebidas, botanas, se encarga del abastecimiento de be-
bidas.

Ayudante del cantinero.- Limpia la barra y saca basura, lava cristaleria,
ayuda a preparar bebidas y botanas, corta fruta para la decoración de las
bebidas.

Mesero de Bar.- Sirve bebidas, prepara y presenta la cuenta al cliente.

Restaurante.

Recomendaciones.

Contará con comedor privado, sanitarios y telefono.

Exigencias.

Restaurante 1 asiento por cuarto.

Superficie 0.80 m2 por cuarto.

Total 80 asientos.

Area.

122.7 m2.

Empleados y Funciones

Capitan.- Toma las reservaciones del restaurante, recibe y asigna mesa pa-
ra el cliente, supervisa el servicio, toma la orden, atiende preguntas y -
quejas, responsable de la selección de alimentos y bebidas.

Meseros.- Limpia mesas, estaciones de servicio y ceniceros, cambia blancos sucios por limpios, dobla servilletas, presenta la cuenta al cliente, sirve alimentos y bebidas, sirve alimentos a cuartos.

Cajera.- Restaurante y Bar.- Prepara la cuenta al cliente, prepara ganancias para el contador.

Sala de convenciones.

Contará con el mobiliario y material necesario,

así como sanitarios y sala de descanso.

Area.

215.19 m2.

- Zona Habitación.

	m2/cuarto			m2
1. Habitaciones	36.22	59.12	21.35	2335.28
2. Closets	1.08	1.08	1.08	85.32
3. Baños	9.84	11.64	9.34	762.76
4. Ductos	0.36	0.36	0.36	28.44
1. Suites	53.5	72.2		446.7
2. Closets	1.5	1.5		12.0
3. Baños	26.0	26.0		208.0
4. Ductos	0.6	0.6		4.8
5. Terrazas	27.5	27.5		220.0

	Mobiliario	Cantidad	Area
Habitación	Cama matrimonial	2 o 1	sencilla 7.0 m2.
	Cama sencilla	2	5.0 m2.
	escritorio, comoda,	1	0.8 m2.
	tocador integrado		
	silla o taburete	1	0.25m2.
	mesa de servicio	1	1.0 m2.
	sillas	4	1.0 m2.
	buro	1	0.25m2.
Baño	regadera	1	2.0 m2.
	W.C.	1	1.0 m2.
	lavamanos	1	0.9 m2.

Recomendaciones.

Comodidad

Calefacción

Exigencias.

Altura mínima 2.50 m.

Area.

3216.9 m2.

Empleados y Funciones.

Recamareras.- Limpia habitaciones, baños y pasillos, prueba el equipo del cuarto, recoge las llaves de los cuartos, recibe instrucciones especiales sobre las secciones de los cuartos, verifica el estado del cuarto y anota en un informe cualquier observación importante, envía a la ropería general la ropa del huésped que se deje para lavado, aseá los cuartos vacíos.

- Zona de Servicio

Vestidores y Baños de empleados.

Se proporcionará un locker para cada empleado para su ropa de calle y sus uniformes.

Area.

87.15 m2.

Patio de Servicio.

Las habitaciones no deberán dar a este acceso Permite el acceso de abastecimiento al hotel.

Area.

21.75 m2.

Cuarto de Maquinas.

Contará con el equipo necesario para todos -- las instalaciones tanto hidráulicos como eléctricos.

Area.

71.5 m2.

Ropería General.

área de planchado.

Area.

45.5 m2.

Ropería de Piso.

Será una por piso y contará con el equipo necesario para la limpieza de los cuartos.

Area.

361 m2.

Otros Servicios.

Tales como cuarto de basura, control, oficina

de ama de llaves, ductos.

Area.

68.03 m2.

Cocina

Recomendaciones.

Se divide en varias secciones, aunque sea una misma área:

Sección carnes y pescados (cocina caliente)

Sección Frutas y legumbres

Sección de cocina en frio y preparación

Sección reposteria

Sección humeda

Sección lavado y guardado

Sección para entregar y recoger

Bodega.

Bodega de alimentos.- almacena proviciones en

4 tipos de guardado: congeladores, refrigeradores, despensa fresca y despensa seca.

Exigencias.

La ventilación será natural, directa al exterior, cuya superficie no será menor a 1/5 de la superficie de las paredes del local.

Las bodegas serán secas, ventiladas y oscuras.

La salida de humos y gases de la cocina serán por campanas.

Las Ventanas y puertas deberán estar cubiertrs con malla de alambre.

La superficie será de 2/3 de la del comedor.

Area.

132.5 m2.

Empleados y Funciones.

Cocinero.- Planea menus, prepara alimentos, supervisa la preparación de -- alimentos, compra comestibles.

Mayora.- Prepara alimentos, supervisa la preparación de alimentos.

Ayudanta de cocinero.- Almacena alimentos, prepara los alimentos parcial o totalmente.

Garrotero.- Se encarga de la limpieza e higiene de la cocina, equipo, ollas y utensilios, limpia vajillas y cubiertos.

Comedor de empleados.

Dará servicio a los empleados de doble turno.

Area.

18 m2.

Circulaciones.

Escaleras.- No estarán a más de 25 mts. de la -
puerta de entrada a un cuarto. Ancho mínimo 1.30 m.

Corredores.- Se evitará los cambios de direc---
ciones frecuentes, partes salientes en la pared, diferencia de niveles en -
piso en secciones mal iluminadas. Los aparatos contra incendio deberá estar perfectamente visible, bien marcados y accesibles en cualquier momento, ya sea colgados o empotrados en el muro. Se concidera 4.5 m2. por cuarto.

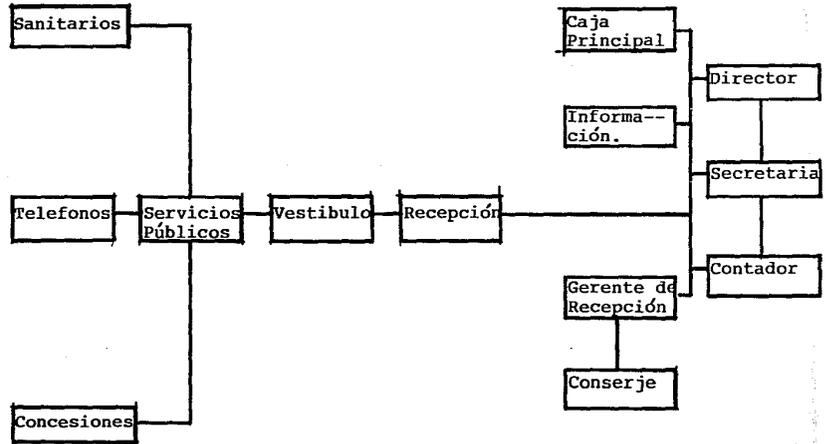
Area.

3657.01 m2.

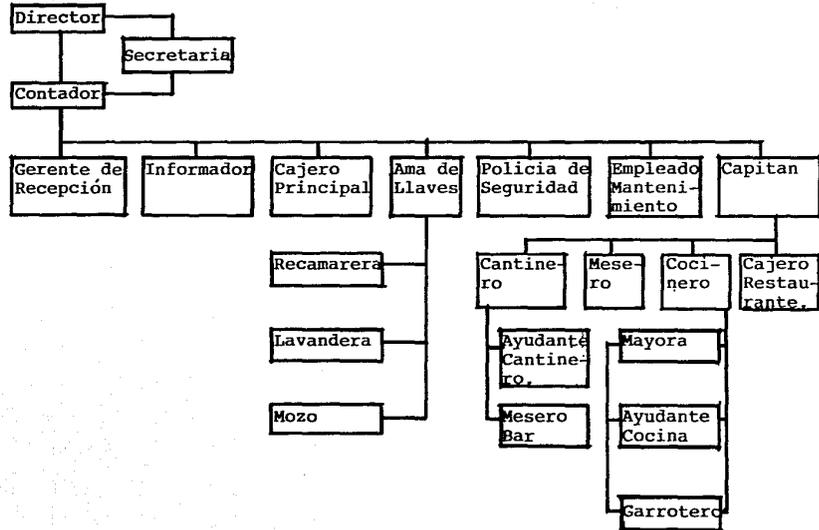
Programa de necesidades	Programa arquitectonico	Areas
Estacionarse	Estacionamiento huespedes	1353 m2.
Abastecimiento	Estacionamiento empleados	161.75m2.
Recibir, registrar, informar, comunicar al huesped.	Carga y descarga	40.0 m2.
Recibir	Acceso principal, recepción y vestíbulo de recepción.	71.71m2.
Necesidades fisiologicas y lavar manos.	Recepción	91.14m2.
Ventas de articulos de segunda necesidad.	Sanitarios	41.06m2.
Alimentación	Concesiones	233.09m2.
Usos multiples	Restaurante y lobby bar	165.0 m2.
Dormir y bañarse	Sala de Convenciones	3216.9 m2.
Dar servicio de aseo a empleados.	Cuartos con baño	87.75m2.
Alojar maquinas requeridas para el hotel.	Vestidores y baños de empleados.	71.5 m2.
Otros servicios necesarios	Cuarto de maquinas	68.03m2.
Lavar, secar y planchar.	Cuarto de basura, control oficina de ama de llaves y ductos.	45.5 m2.
Articulos para limpieza -- de cuartos.	Roperia General	361.0 m2.
Preparación de alimentos	Roperia de piso	132.5 m2.
Alimentos empleados	Cocina	18.0 m2.
Circular	Comedor empleados	3657.01m2.
Recreación física y visual	Circulaciones	7451.82m2.
	Jardines, terrazas y canchas de tenis.	
	TOTAL AREAS	17195.05m2.

5.4. Esquemas de Funcionamiento.

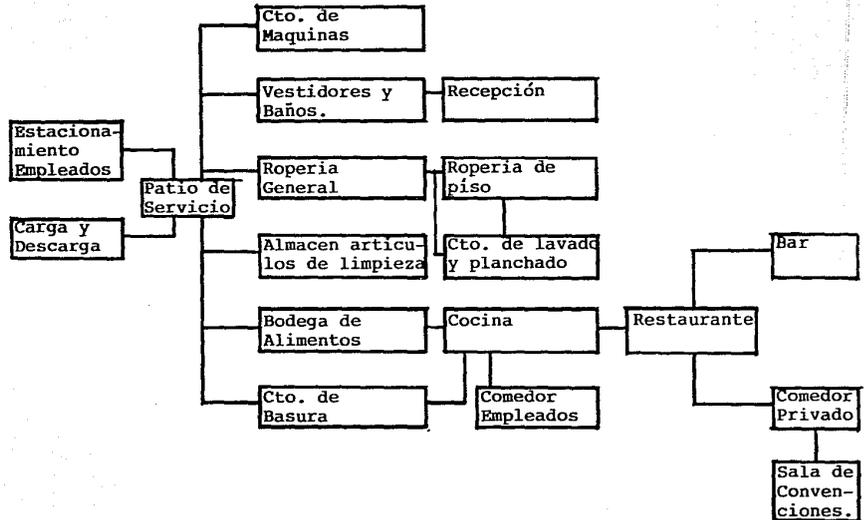
RECEPCIÓN



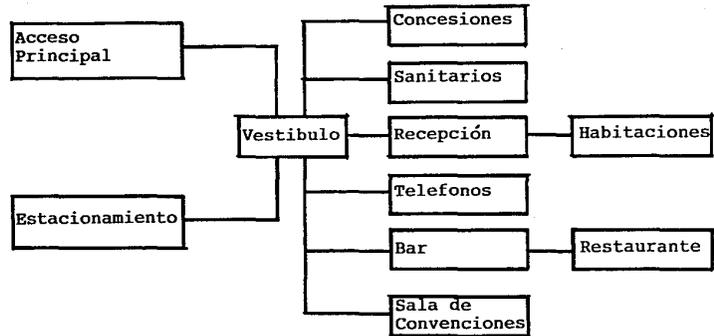
PERSONAL



EMPLEADOS

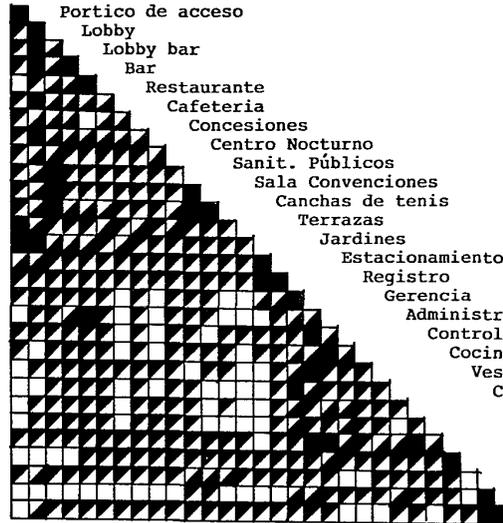


HUESPEDES



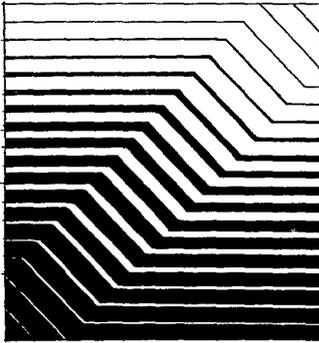
5.5. Matriz de relaciones.

- Relación directa
- Relación a través de otro espacio.
- Relación indirecta.
- Relación nula.



Matriz de interrelaciones:
La relación operativa que existe entre las diferentes áreas de un hotel es fundamental en el diseño arquitectónico.

En el esquema de matriz de relaciones existen 4 tipos de relaciones.



Tesis Profesional
Universidad Anahuac
Hotel 4 estrellas
Ana Lourdes Ogarrio Malo

TERRENO

H
E
R
R
E
R
O

6. Localización del terreno.

La zona donde será localizado el proyecto se encuentra comprendida en la zona Toluca - Naucalpan.

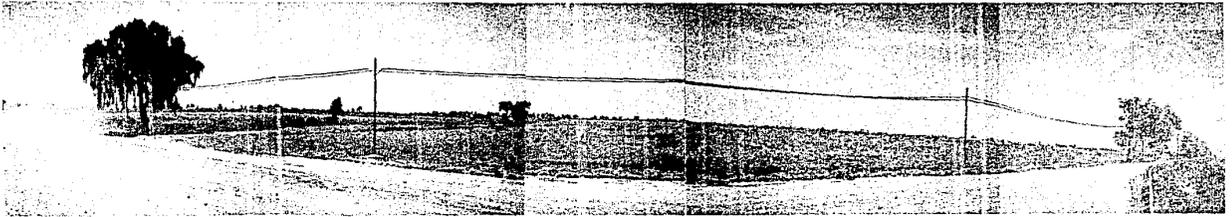
Esta zona fué escogida por diversas razones que a continuación se enumeran:

- Cercanía con uno de los más importantes captadores de turismo en la Ciudad, el Aeropuerto Internacional de Toluca.
- Cercanía con la capital de la Republica Mexicana (Distrito Federal).
- Fácil acceso ya que la vialidad es por el acceso más importante la Avenida Tollocan y despues existe una salida hacia la carretera Toluca - Naucalpan y una indicación del Aeropuerto 6 km.

La ubicación del proyecto estará frente al Aeropuerto Internacional de Toluca. Este proyecto deberá ser dentro de una o más vialidades de alta afluencia vehicular. Y su accesibilidad debe ser de extrema facilidad.

Se pensó en este sitio con la finalidad de que -- las personas que utilizan los servicios del Aeropuerto tenga cerca un lugar donde dormir, alimentarse y recrearse que sea agradable y cercano al mismo tiempo.

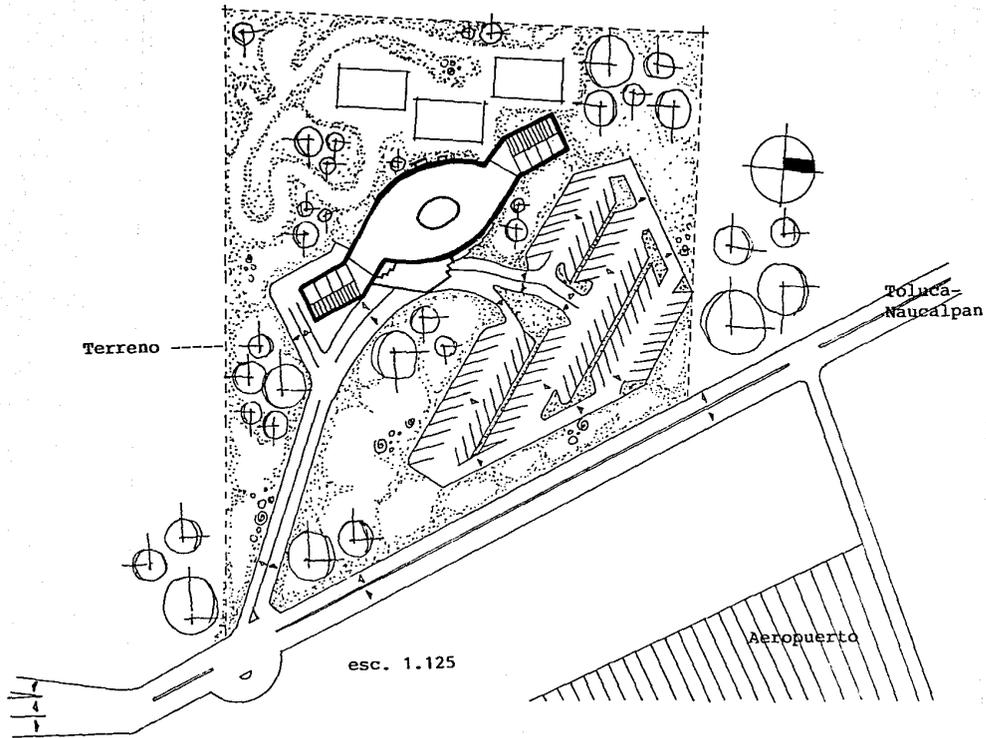
Dentro del plan municipal, de uso del suelo, la ubicación del hotel está en una area urbanizable y en cuanto a las afectaciones del ruido los acabados serán distantes de manera que el ruido no afecte.

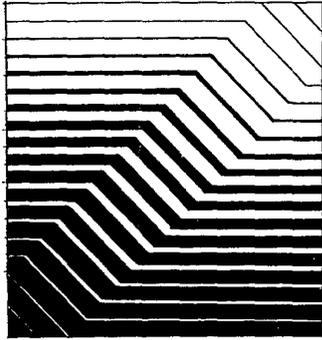


Terreno



Aeropuerto





Tesis — Profesional —
Universidad — Anhuac —
Hotel — 4 — estrellas —
Ana — Lourdes — Oggerio — Malo —

PROYECTO

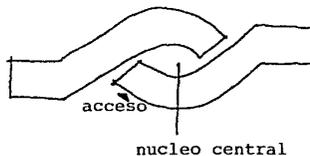
PROYECTO

Este tema se me hizo interesante en primer lugar por la cercanía con el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Toluca y que significa el desahogo de las operaciones actuales del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Y en segundo lugar por la carencia de hoteles 4 estrellas en la Ciudad de Toluca.

Este proyecto de un hotel de 4 estrellas que por el clima del lugar se tuvo que crear un microambiente (es decir un gran espacio cubierto donde se realizan funciones diversas).

Por lo tanto el concepto generador de hotel es: un núcleo central creando un microambiente, encerrando uno de sus atractivos del hotel y permitiendo la vista hacia él.

Se crearon 2 volúmenes que encierran este núcleo (lobby bar) y que en cada uno de estos volúmenes se encuentran en la Planta Baja los servicios de empleados, como los servicios al público, y en los pisos superiores están las habitaciones.



Durante la realización de proyecto se manejaron ciertos conceptos importantes: luz que da mayor vida al espacio interior, la gente se mueve hacia la luz y disfruta de estar en ella.

Ventanas.- se crean vistas que son por un lado al Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Toluca y por otro lado hacia áreas verdes y montañas. Acceso que se enmarca con una estructura espacial (Motor lobby). Muros que en algunos lugares son muros gruesos como son en ventanas, -mochetas, etc.

7.1. Memoria Descriptiva.

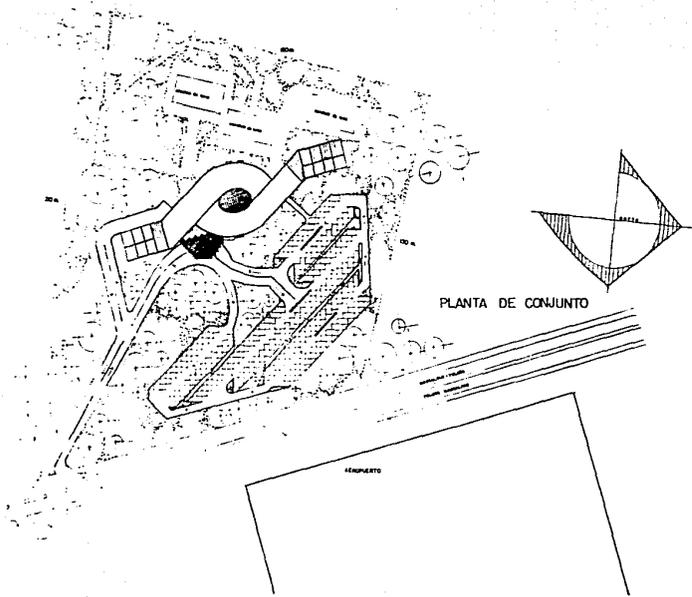
Tomando en cuenta los 2 volúmenes antes mencionados, empezaremos por el acceso que tiene un nivel de + 0.45 y se entra directamente al Lobby, del lado derecho se encuentra la Recepción respaldada por todas las oficinas generales y más adelante se encuentran las concesiones. Posteriormente tenemos un acceso independiente con su control para el área de Sala de Convenciones contando con cafetería, sala de estar y sanitarios. Frente al Lobby se encuentra el Lobby Bar dispuesto en forma ovalada ambientado con una fuente muy agradable, asientos fijos y un piano en el centro.

De la entrada del lado izquierdo tenemos uno de los núcleos de escaleras y elevadores (el otro núcleo se encuentra enfrente al acceso de la Sala de Convenciones), posteriormente se encuentra el Restaurante que tiene vista al Lobby Bar y por otro lado a los jardines y canchas de tenis del hotel, del lado izquierdo tenemos la cocina que da servicio tanto al Restaurante como al comedor de empleados, más adelante tenemos los demás servicios como son ropería general, bodega, baño y vestidores de empleados, cuarto de basura, cuarto de máquinas y patio de servicio.

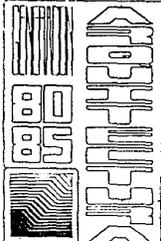
Las habitaciones se encuentran dispuestas verticalmente en los siguientes pisos (5 pisos) unidos por un pasillo, y estas tienen vistas tanto para el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Toluca y hacia áreas verdes y montañas.

Las suites están escalonadas y se ubican al final de cada volumen, estas cuentan con terrazas muy agradables con pergolas de madera y plantas colgantes.

Por último el área de estacionamiento se encuentra en la parte frontal del hotel y las canchas de tenis en la parte posterior, que se encuentran rodeadas de jardines y andadores.



UNIVERSIDAD ANAHUAC



AN LUGAR DE GRADUADO
 TESIS
 PROFESIONAL

PLATO
 1

HEB. 4 ESTERIOS EN LA CUADRA DELA

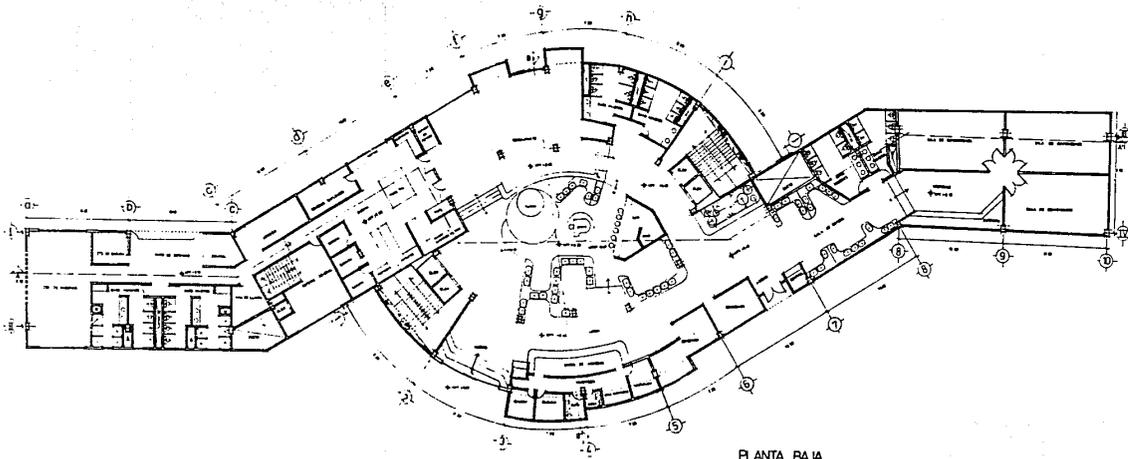
Dirección de Vías
 Av. José Luis Gallo
 escuela
 5300



DESCRIPCION



UNIVERSIDAD ANAHUAC
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO



UNIVERSIDAD ANAHUAC

BOBES

AN COURSES CENTER II

TISS

PROFESIONAL

PLATO

2

VOL 4 ESCUELAS DE LA CIUDAD DE TOLUCA

Director de Tesis

Arq. José Luis Calles

escuela

100

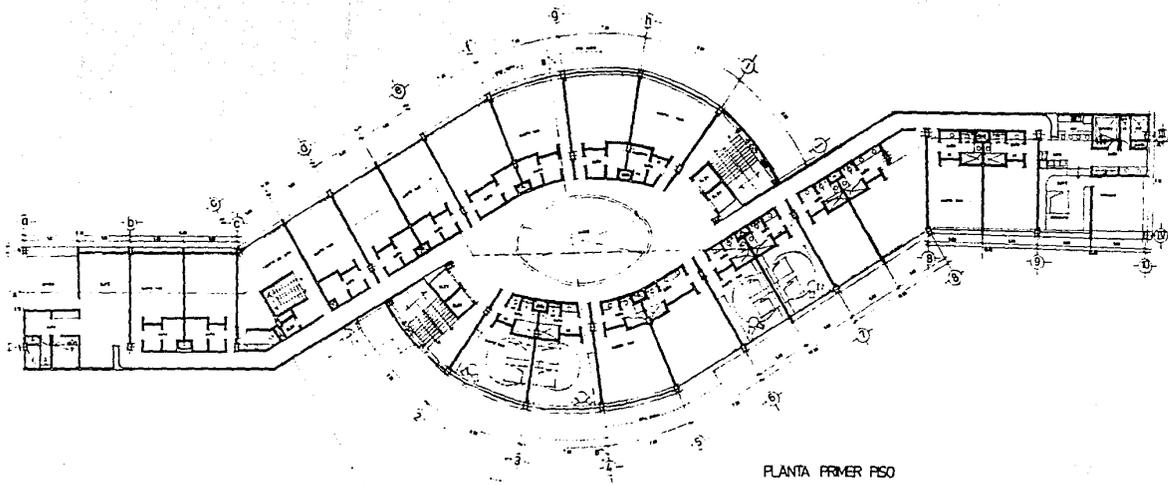
DESCRIPCION

ESTRUCTURA

PLANTA 1

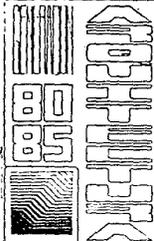
ESTRUC

ESTRUC



PLANTA PRIMER PISO

UNIVERSIDAD ANAHUAC



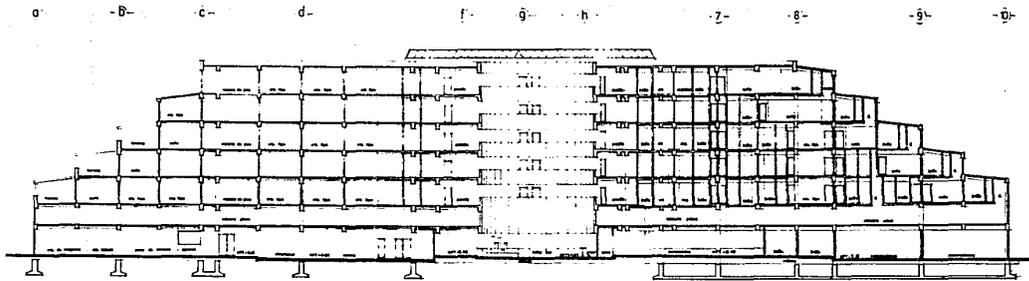
AN LEYES DEBIDO AL
TESIS
PROFESIONAL

NO. 4 ESCUELAS PARA EL ALTO DE LA
DISEÑO DE LINDA
ARJ. JUAN LUIS GARCIA
1970



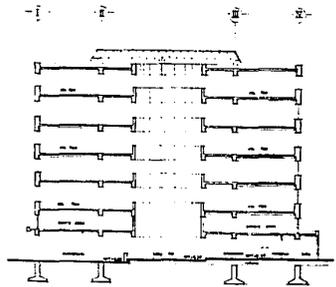
DESCRIPCION





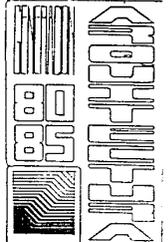
CORTE AA'

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



CORTE BB'

UNIVERSIDAD
ATAHUAC



AV. LOS REYES CORNO N.
TESS
PROFESIONAL

PLATO
6

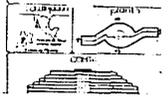
ABR. 4 ESTRELLAS DE LA CIUDAD DE BOLIVIA

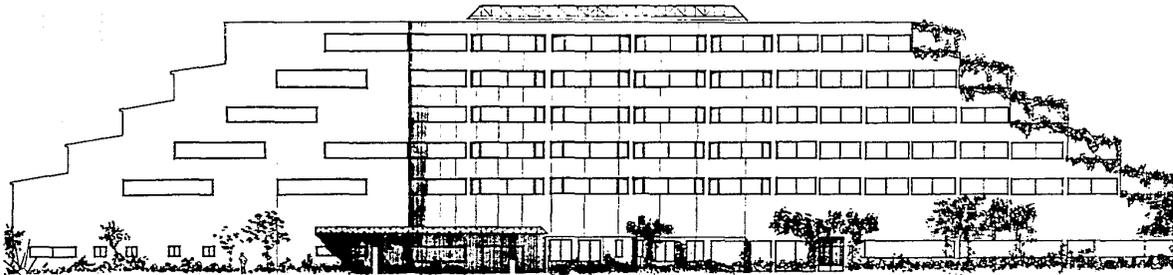
Director de Tesis
Ing. José Luis Colibon

escuela
1987

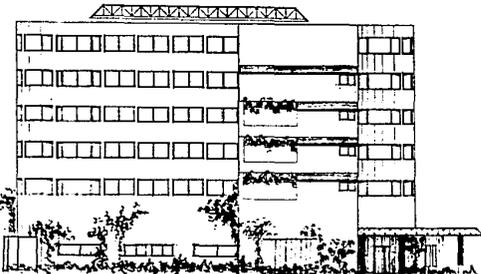
NOTA

DESCRIPCION



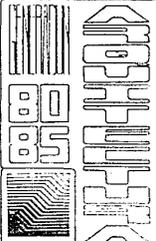


FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL

UNIVERSIDAD
AMAHUAC

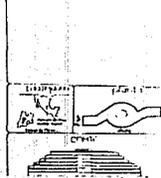


AV. LOPEZ DE LETO N.
TESIS
PROFESIONAL

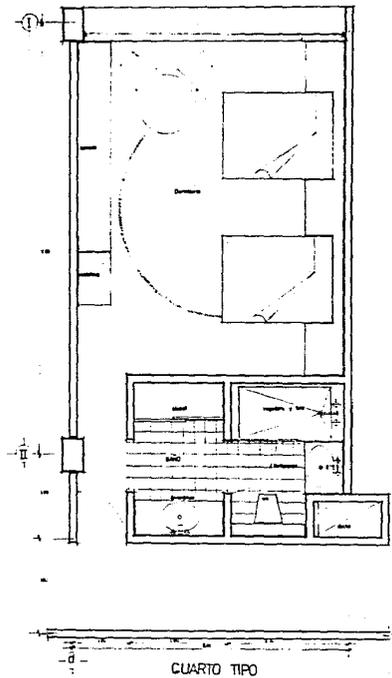
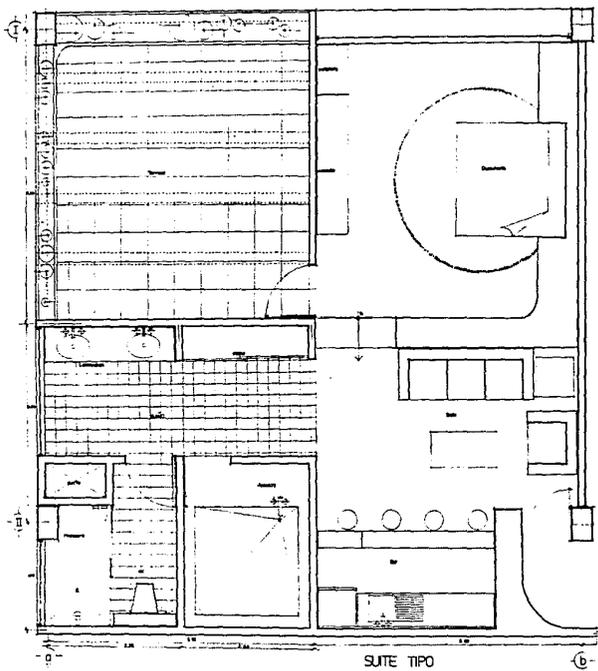
NIVEL: 4 ESTRELLAS EN LA CIUDAD DE TOLUCA

Director de Tesis
Arq. José Luis Galván
Escuela
1988

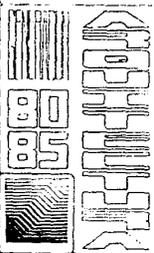
DESCRIPCION



DESCRIPCION



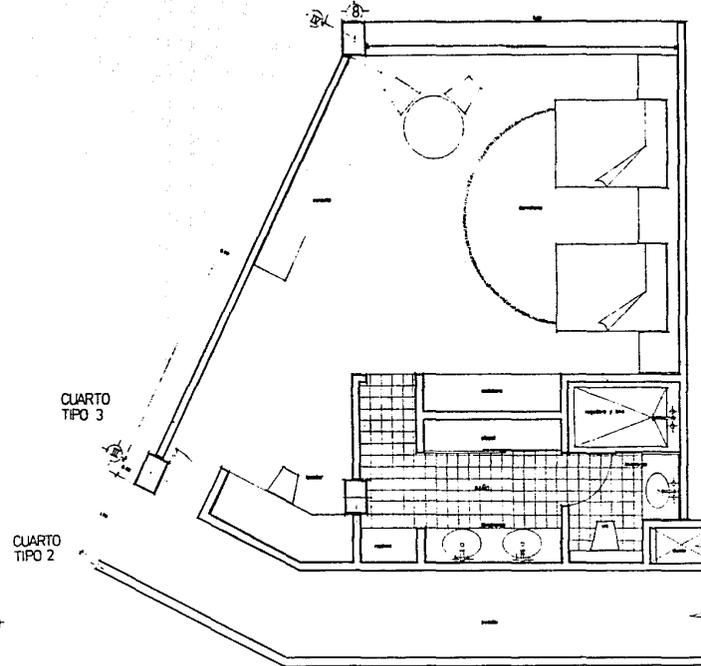
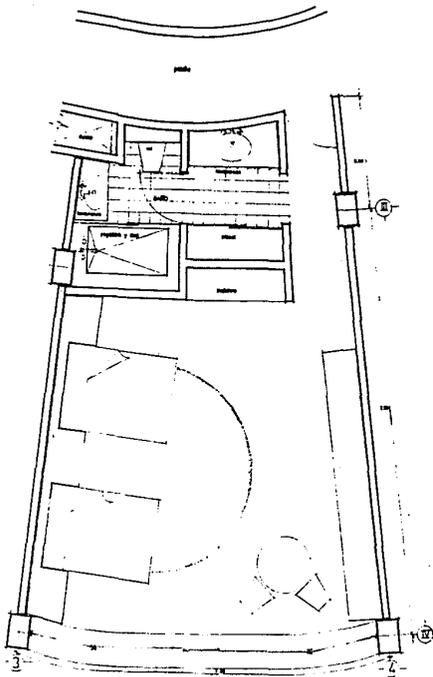
UNIVERSIDAD
ATAHUAC



AN LOQUES DEBIDO A
TESIS
PROFESIONAL

USO 4 ESTABLECIDA EN LA CATEGORÍA DE SALA
Superficie de 100 m²
Fig. 102 (L. 10.000)
Escala: 1:200





UNIVERSIDAD ANAHUAC

COCHUILT

AV. LOPEZ OBTINO N. TESO PROFESIONAL

RED 4 ESTRELLAS DE LA CIUDAD DE TEXELA

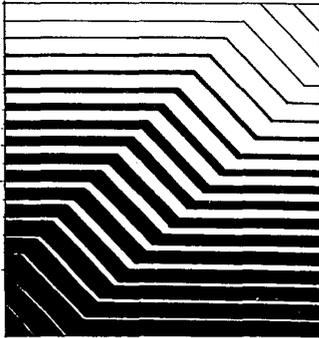
Director de Edif. Arq. Juan Carlos Salazar

Escala 1:20

DESCRIPCION

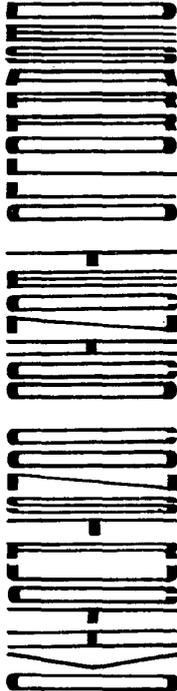
PLANOS

CONT.



Tesis Profesional _____
Universidad Anahuac _____
Hotel 4 estrellas _____
Ana Lourdes Ogarrio Malo _____

DESARROLLO
TECNICO-CONS-
TRUCTIVO



8.1. Sistema Estructural.

En cuanto a la cimentación se utilizarán zapatas corridas con un largo de 1.80m. y sobre estas se encuentran las contratra-- bes y posteriormente las columnas.
(ver detalle en plano No. 10).
Los datos de la zapata corrida.

L= 1.80 m.
RT=10 ton/m² = 1 kg/cm².
M= 262,813 kg . cm
d= 36 cm.
h= 42 cm.
a= 22 cm.
Vd=14,400 kg.
vd=4.0 kg/cm² (ya que el esfuer-- zo cortante admisible es ----- va 4.10 kg/cm².)
Esfuerzo cortante por adherencia admisible u=63.74 kg/cm² con ϕ - No. 3.
u=35.63 kg/cm² con ϕ - No. 4.
Esfuerzo cortante por adherencia u= 15.81 kg/cm² con ϕ No. 3
u= 21.21 kg/cm².con ϕ No. 4

sobre traves y columnas.

Datos de la contratrabe.

$\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \checkmark \longleftarrow L \longrightarrow \checkmark \\ \vdots \\ \vdots \end{array}$
 Fatiga del terreno
 L= 10.0 m WT= 6 ton/m².
 W= 10,800 kg/ml fc= 200 kg/cm²
 M= 13 500,000 kg, cm. fy= 4,200 kg/cm²
 b= 70 cm.
 d= 130 cm. Estribos No. 2.5 @
 h= 136 cm. 20 cm. en los apoyos.
 As=54.42 cm². Estribos No. 2.5 @
 As=15 # 7 35 cm. en el centro.
 R=V=54,000 kg.
 v= 5.92 kg/cm².

Datos de la columna (ver detalle plano 10 y 11).

Peso= 60 ton Tomando datos del ACI
 Ac=40 x 60 = 2400 cm².
 As=008=19.20 cm² = 3.2
 Estribos 2.5 @ 4
 y 6 varillas de No. 7 (3/4")

En cuanto a las losas serán losas planas sostenidas sobre traves y columnas. En las escaleras y elevadores serán muros de carga.

Trabe de 2 claros con carga uniformemente repartida y carga concentrada (detalle plano 11).

	P= 3,500 kg. W= 20,000 kg.			P'= 3,500 kg. W= 20.000 kg.		
	a	la	b	a'	lb	b'
wa= 2,000 kg/m		la= 10.0m		comprobación		suma w= 47,000 kg
wb= 2,000 kg/m		lb= 10.0m				suma R= 47,000 kg
P= 3,500 kg		a= 5.0m		b= 5.0m		
P'= 3,500 kg		a'= 5.0m		b'= 5.0m		
1.00'			0.50	0.50		1.00'
M.E.:	2104166.67		-2104166.67	2104166.67		-2104166.67
(kg.cm)						
	2104166.67		0.00	0.00		2104166.67
	0.00		-1052083.33	1052083.33		0.00
	0.00		0.00	0.00		0.00
	0.00		0.00	0.00		0.00
-M=kg/cm	0		3 156,250	3 156,250		0
+M=kg/cm		1 809,387			1 809,387	
V=kg	8,594		14,906	14,906		8,594
V= 0		z= 4.30 m			z= 4.30 m	
R= kg	8,594		29,813			8,594
b= 45 cm						
d= 79 cm						
h= 81 cm						
-As= cm2				21.10		
+As= cm2		12.09			12.09	
-As= #4				17#4		
+As= #4		10#4			10#4	
v= kg/cm2	2.43		4.22	4.22		2.43

Trabes simplemente apoyadas en un claro con carga concentrada en mensula y carga uniformemente repartida.



$l = 11.00 \text{ m.}$
 $a = 3.00 \text{ m}$
 $b = 8.00 \text{ m}$
 $P = 2000 \text{ kg}$
 $w = 1,273 \text{ kg/ml}$
 $-M = 1\ 172,727 \text{ kg cm}$
 $+M = 516,239 \text{ kg cm}$
 $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$
 $b = 30 \text{ cm}$
 $d = 59 \text{ cm}$
 $h = 62 \text{ cm}$
 $-A_s = 9.55 \text{ cm}^2$
 $-A_s = 8\#4$
 $+A_s = 4.20 \text{ cm}^2$
 $+A_s = 4\#4$

L
 cuando $V = 0 \text{ kg}$
 $z = 3.00 \text{ m}$
 $z' = 2.85 \text{ m}$

comprobación
 suma $w = 16,000 \text{ kg}$
 $R = 16,000 \text{ kg}$

Estribos por especificación
 $V1 = -3.31 \text{ kg/cm}^2 @ 29 \text{ cm}$
 $V2 = 3.73 \text{ kg/cm}^2 @ 29 \text{ cm}$
 $V3 = -2.06 \text{ kg/cm}^2 @ 29 \text{ cm}$

Datos de losa (detalle plano 11) Perimetral y un borde discontinuo.

$w = 600 \text{ kg/m}^2$ $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 $m = 0.63$ (relacion s/l) $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 $s = 5.00$ (lado corto) $FCT = 1.4$
 $L = 8.00$ (lado largo) Peralte losa: 13 cm.

Lado	C	Momentos kg/cm2	Momentos ultimos kg/cm2
corto "s"	0.0669	-Mc= 100,350	-Mc= 140,490
	0.0340	-Md= 50,925	-Md= 71,295
	0.0504	M= 75,638	M= 105,893
largo "L"	0.0410	-Mc= 61,500	-Mc= 86,100
	0.0210	-Md= 31,500	-Md= 44,100
	0.0310	M= 46,500	M= 65,100

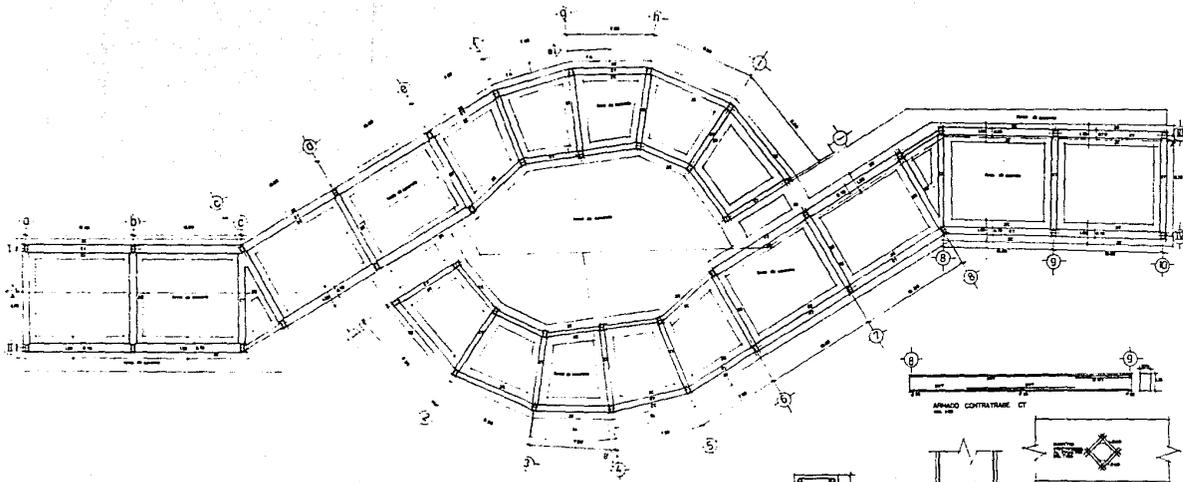
Lado	Acero de refuerzo Area cm2	Separación varilla en cm. (Ø)			
		#5	#4	#3	#2.5
corto "s"	-Asc= 7.17	28	18	10	7
	-Asd= 3.64	30	30	20	13
	+As = 5.40	30	24	13	9
Largo "L"	-Asc= 4.39	30	29	16	11
	-Asd= 2.25	30	30	25	22
	+As = 3.32	30	30	21	15

Peralte efectivo losa = 10cm
 Peralte total = 13cm.

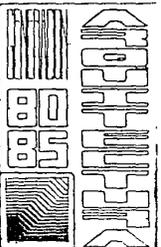
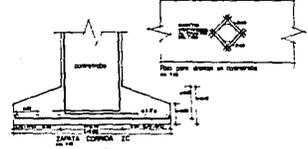
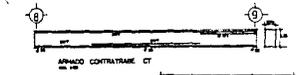
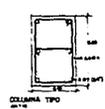
En la cubierta del lobby bar es una estructura - espacial apoyada sobre columnas de 40 x 60 cms.

La cubierta de la estructura espacial será de acrílico transparente de 4 mm. de espesor, tanto para la iluminación como la estética del hotel.

Se utilizó la misma estructura espacial para el motor lobby y está sostenida sobre columnas circulares (los detalles en el plano 12).



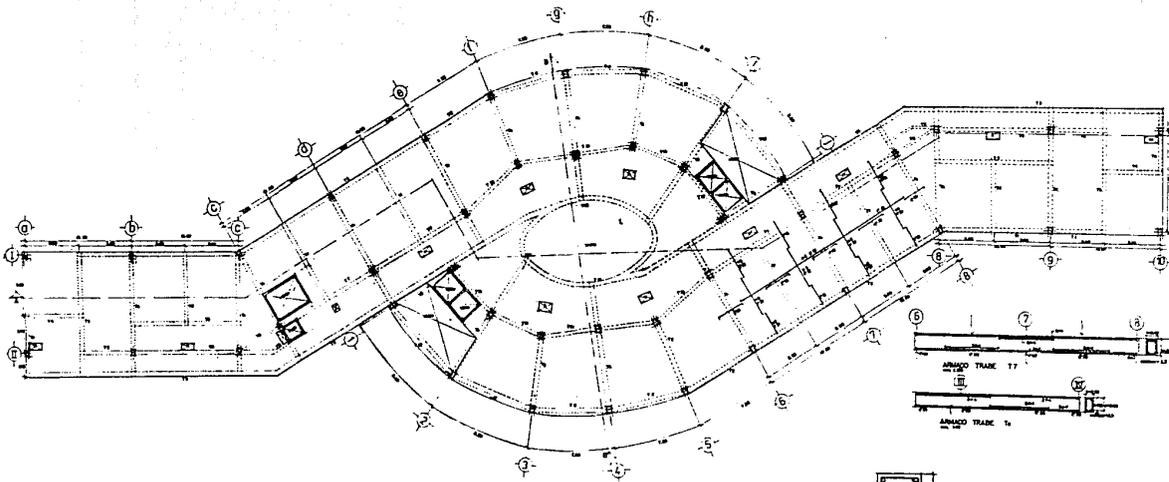
PLANTA GENERAL DE CIMENTACION



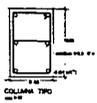
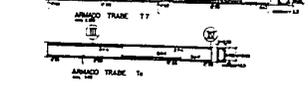
AN LOTES IGUA A
 TESIS
 PROFESIONAL

NEL 4 CUBILOS EN LA CIUDAD DE TOLUCA
 Director de tesis
 Ing. Jose Luis Padilla
 escala
 1:100

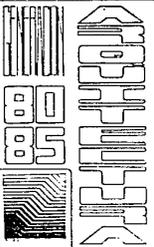
DESCRIPCION	PROYECTO



PLANTA GENERAL DE LOSAS



UNIVERSIDAD ANAHUAC



AV. LOPEZ OGGATO N.
TESIS PROFESIONAL

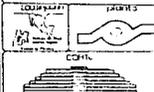
NOEL A ESTEBAN EN LA CIUDAD DE TOLUCA

Diseño de Eros
Arq. José Luis Galván

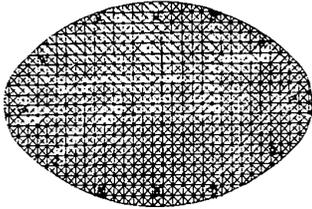
escala 1:500

DESCRIPCION

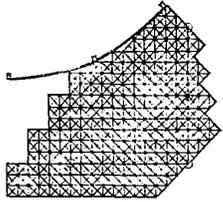
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



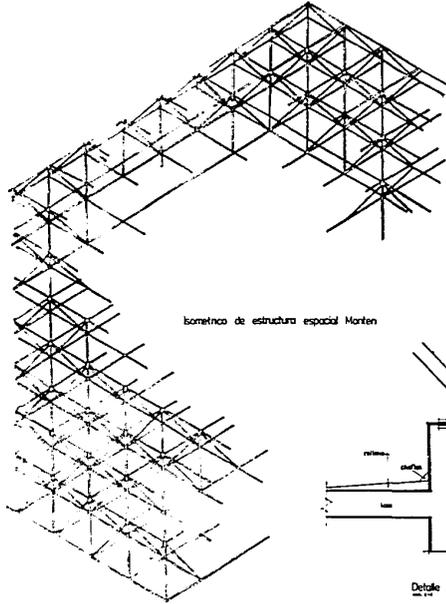
CONT.



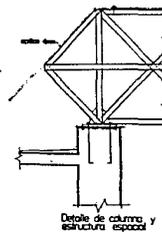
Planta estructura espacial en Lobby



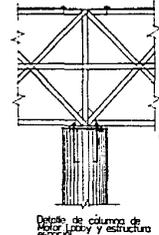
Planta estructura espacial en Motor Lobby



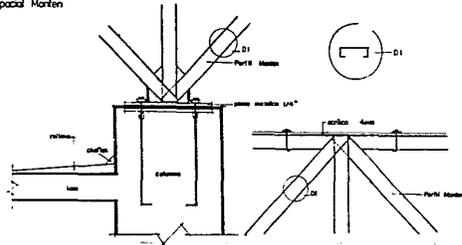
Isométrica de estructura espacial Motor



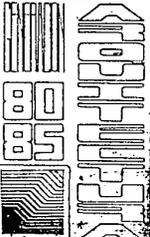
Detalle de columna y estructura espacial



Detalle de columna de Motor Lobby y estructura espacial



Detalle de estructura espacial Motor y desagüe pluvial



AV. LUCHES DEPTO. A.
T. 85
PROFESIONAL
MEL 4 ESTRELLAS EN LA CLASE DE TOLCA
Dra. de Tesis
Arq. José Luis Collares
Escuela

DESIGNACION
AUTORIZACION
AUTORIZACION
AUTORIZACION

8.2 Instalación Hidraulica.

Calculo de consumo.

Datos generales:

No. de habitaciones	85
No. de personas	170
No. de empleados	30

170 personas x 300 lts./dia=	51,000 lts/dia
30 empleados x 100 lts./dia=	3,000 lts/dia
Oficinas 20 lts/m2/dia= 20 x 71.71 m2=	1,434 lts/dia
Concesiones 6 lts/m2/dia= 6 x 41.06 m2=	247 lts/dia
Lavanderia 40 lts/k ropa/dia= 40 x (170÷4)=	1,700 lts/dia
Restaurante 12 lts/comensal/dia= 12 x 80=	960 lts/dia
Bar y cafeteria 6 lts/comensal/dia= 6 x 50=	300 lts/dia
Jardin 5lts/m2/dia= 5 x 7451.82=	37,259 lts/dia
Estacionamiento 2 lts/m2/dia= 2 x 1353=	2,706 lts/dia

TOTAL

98,606 lts/dia.

$qm = \text{lts/dia} \div \text{No. de personas}$

$qm = 98606 \div 170 = 580.03 \text{ lts/huesped/dia}$

$qm (\text{gasto medio}) = \frac{\text{volumen minimo requerido/dia}}{\text{segundo/dia}} = \frac{98,606}{86,400} = 1.14 \text{ lts/seg.}$

$\beta = 1.3 \sqrt[3]{m^3}$

$\beta = 1.3 \sqrt[3]{0.00114} = 0.43 \beta = 2"$

Calculo de cisterna

$q = 98,606 \text{ lts/dia} \times 3 \text{ dias de almacenamiento que se toma por norma que da un total de } 295,818 \text{ lts. mas los } m^2 \text{ de construcción por } 5 \text{ m}^2 \text{ por reglamento esto es para el caso de incendio siendo } 295,818 + (8228.48 \times 5) = 336,960 \text{ lts.}$

Calculo de agua caliente

Se usa la nomenclatura siguiente:

g= probable demanda maxima, en lts/hr.

t= capacidad del tanque de almacenamiento de agua caliente, en lts.

c= capacidad de calentamiento de la caldera, en lts/hr.

h= duración de la carga pico, en horas.

Pico de demanda maxima h= 4 hrs.

80 % del agua caliente/día.

$$g = \frac{\text{pico}}{4} = \frac{(334 \text{ personas /día} \times 100 \text{ lts}) + (850 \text{ lts/k ropa/día}) \times (80\%)}{4} =$$

$$\frac{27,400}{4} = 6850 \text{ lts/hr}$$

$$6850 + 5\% \text{ (reserva)} = 7192.5 \text{ lts/hr}$$

$$c = \frac{(4 \times 7192.5) - 0.75 (3000)}{4} = 6630 \text{ lts/hr}$$

$$t = \frac{4 (7192.5 - 6630)}{0.75} = 3000 \text{ lts.}$$

Descripción del sistema:

La alimentación se hará de la red municipal a la cisterna pasando previamente por los medidores, la capacidad de almacenamiento de la cisterna es de 336,960 lts. de donde ya se ha tomado en cuenta 8228.48 lts para casos de incendio.

La red de distribución, del sistema hidraulico se realizará por medio de un sistema hidroneumatico, donde se cuenta con electrobombas y un deposito metálico al cual es impulsada el agua, la cual comprime el aire en la parte superior de deposito, al abrirse la valvula de compuerta el agua corre impulsada por el aire, manteniendose la presión indicada en toda la red.

Este equipo contiene también un aparato de puesto en marcha y paro automático, regido por un conductor manometrico sometido a las variaciones de presión de deposito.

8.3. Instalación Sanitaria.

En cada nivel de habitaciones se tienen ductos - (2 habitaciones por ducto), las salidas de lavabos y regaderas es de \varnothing 50 mm y las de los WC es de \varnothing 100 mm, estas son conectadas a las BAN (bajada de aguas negras) que se encuentran en cada ducto, las cuales son de diámetros -- variables dependiendo del número de muebles.

Las BAN llegan a la camara plena que se encuen-- tra entre la Planta baja y el primer piso y se distribuye a los ductos que - se encuentran en la planta baja, de ahí se distribuye a los registros para - que posteriormente se desáloje en el colector municipal.

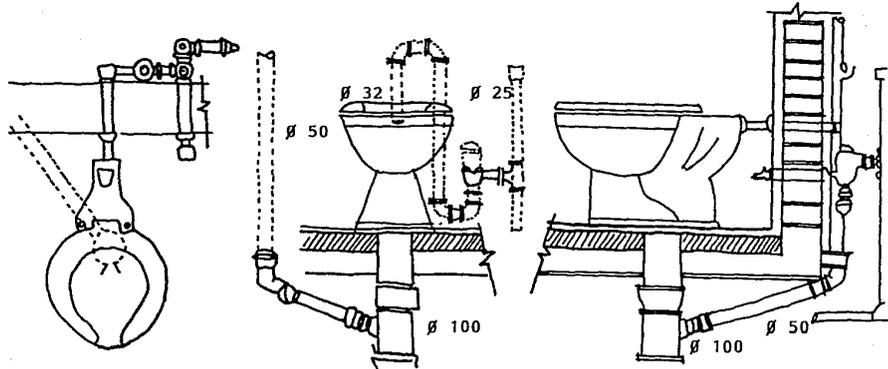
Material

- Tuberia de fo.fo
- Reducciones de fo.fo
- Codos de 90 y 45 fo.fo
- valvulas contra golpe de ariete
- valvula de no retorno
- Tubo de albañal
- Empaques de plomo.

Muebles Sanitarios.

Aplicación en habitaciones de huéspedes
y baños generales.

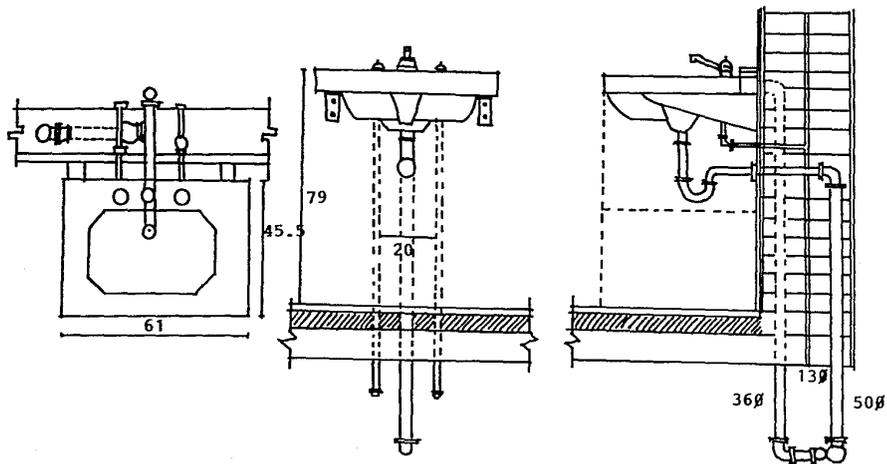
<u>descripción</u>	<u>diametro en mm.</u>
desagüe	100
doble venti- lación.	50
alimentación	25



Lavamanos

Aplicación en habitaciones de huéspedes
y baños en general con agua fría y ca-
liente.

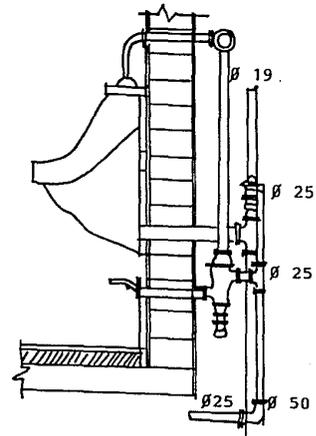
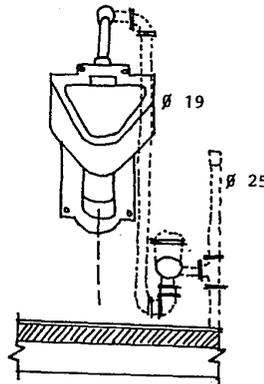
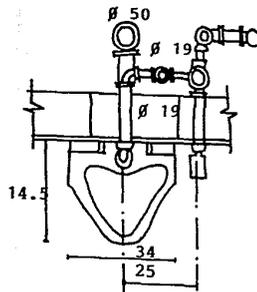
<u>descripción</u>	<u>diametros en mm</u>
desagüe	36
ramal de albañal	50
alimentación	13

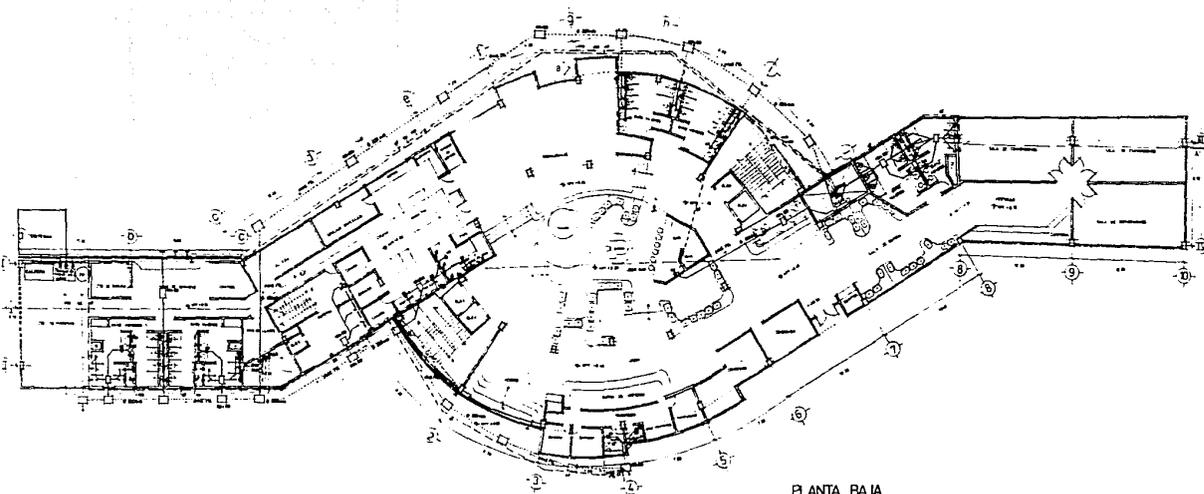


Migitorio

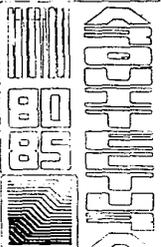
Aplicación en baños generales
y baños de servicio.

<u>descripción</u>	<u>diametro en mm</u>
desagüe	50
ramal de alba- ñal.	50
alimentación	25





PLANTA BAJA
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

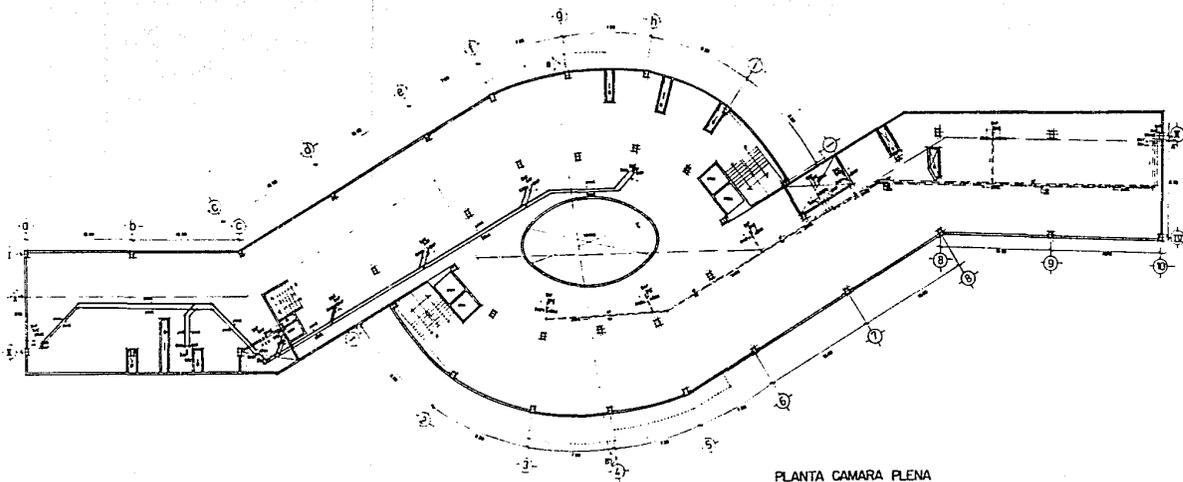


EN LOS ESPACIOS DE
TIPO
PROFESIONAL

DE 4 CERRAJES (CERRAJES DE BARRA)
Dentro de los
Aljibes los (4) son
de 20
DESCRIPCION

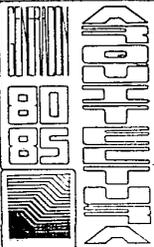
1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...
11. ...
12. ...





PLANTA CAMARA PLENA

UNIVERSIDAD ANAHUAC



AN LUGAR DE ESTUDIOS
 TESIS PROFESIONAL

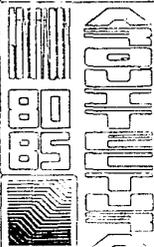
TEMA: ESTUDIO DE LA CIUDAD DE TOLUCA

Director de Tesis
 Ing. José Luis Gallardo

DESCRIPCION

INSTALACION HIDRAULICA Y
 SANITARIA

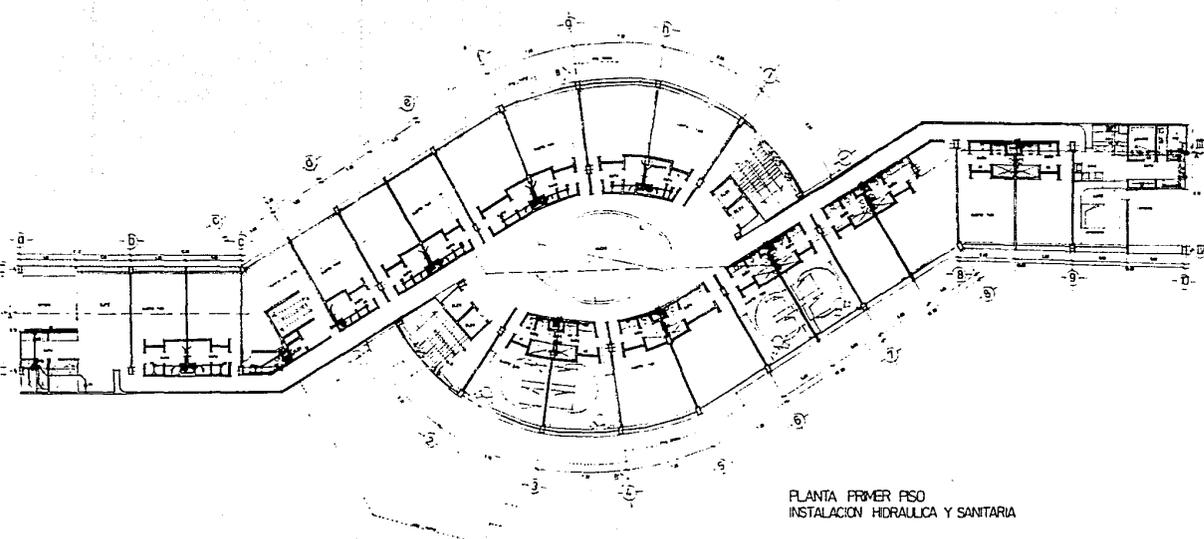
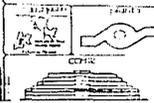




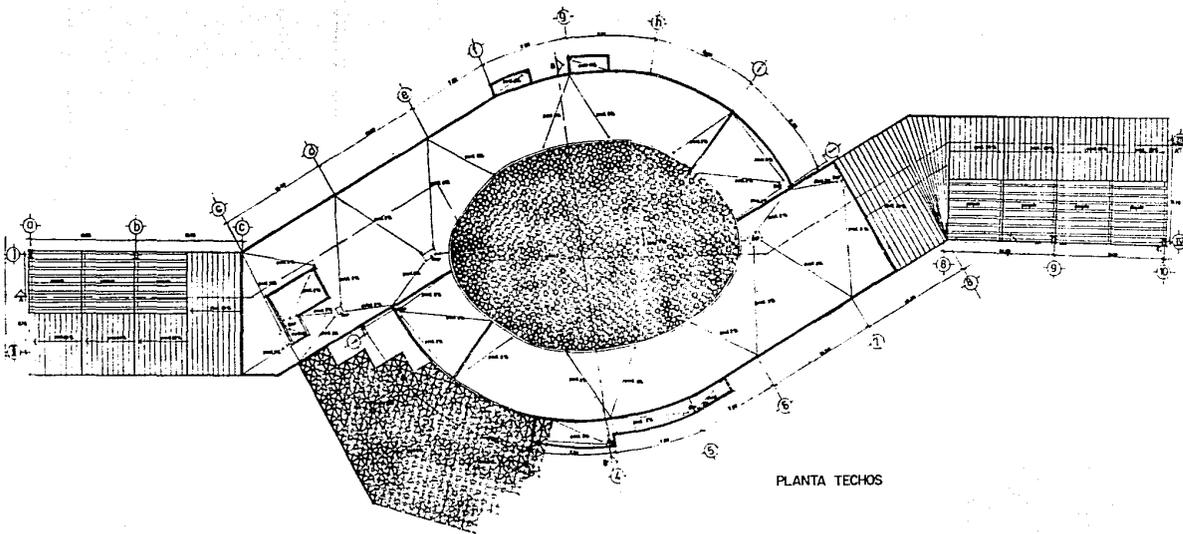
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
 TESIS PROFESIONAL

PROF. CARLOS ALBERTO GARCÍA GARCÍA
 GUATEPE, GUATEMALA
 1970-1976
 10000
 1000

DESCRIPCIÓN:
 INSTALACIÓN HIDRAULICA Y SANITARIA

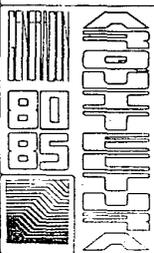


PLANTA PRIMER PISO
 INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA



PLANTA TECHOS

UNIVERSIDAD
ATAHUAC

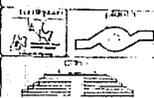


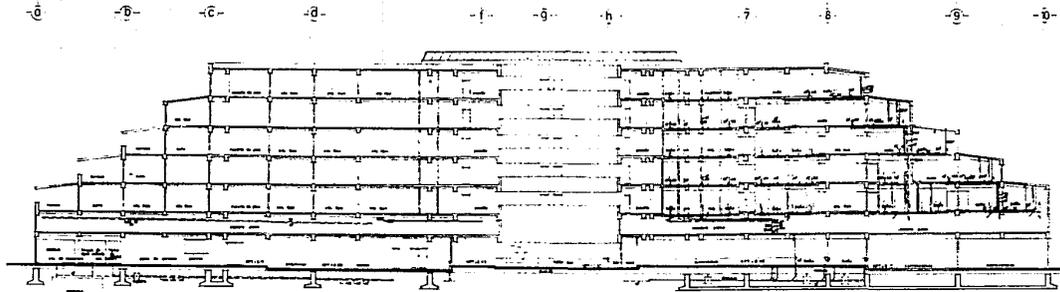
PLANO
516
ANEXOS DEPARTO DE
TESIS
PROFESIONAL

NIVEL 4 ESTALLIDOS EN LA CUBIERTA TALLER

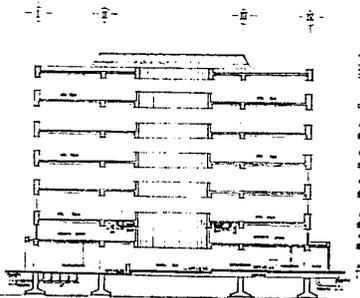
Director de Tesis
Arq. José Luis Galván
Escuela
1980

PROYECTO
DESCRIPCION



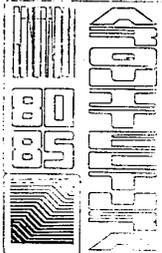


CORTE AA'



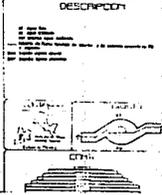
CORTE BB'

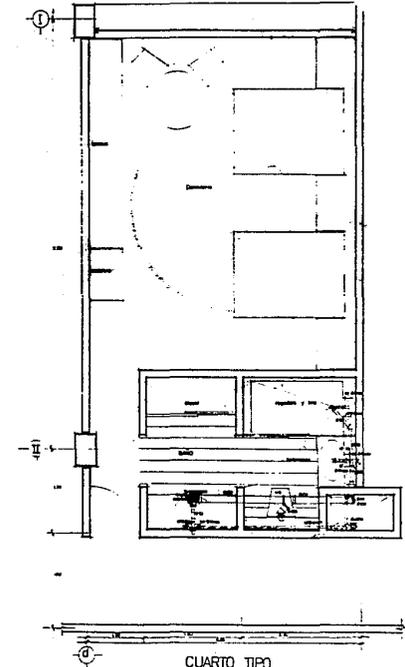
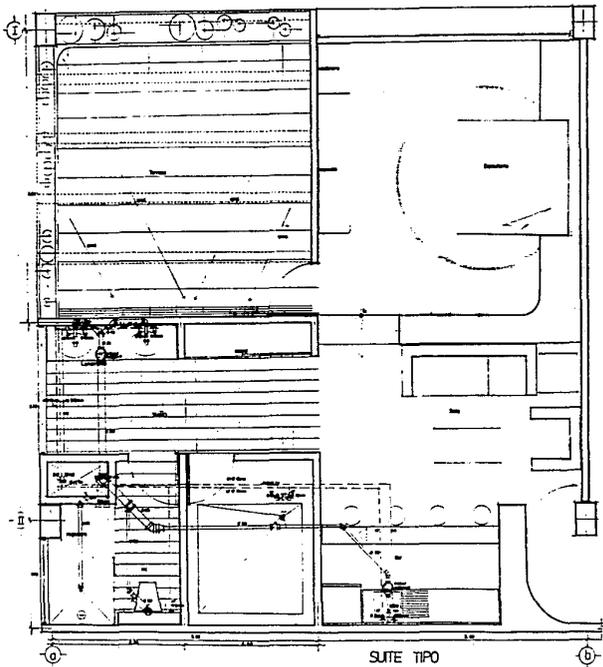
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA



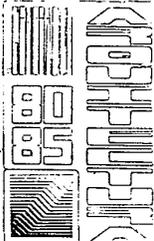
AN LUGAR DEBIDO EL
 TESS
 PROFESIONAL
 DELA A ESCUELA DE INGENIERIA

DISEÑO A CARO
 (ING. EN INGENIERIA)
 1982





UNIVERSIDAD
ATAHUAC

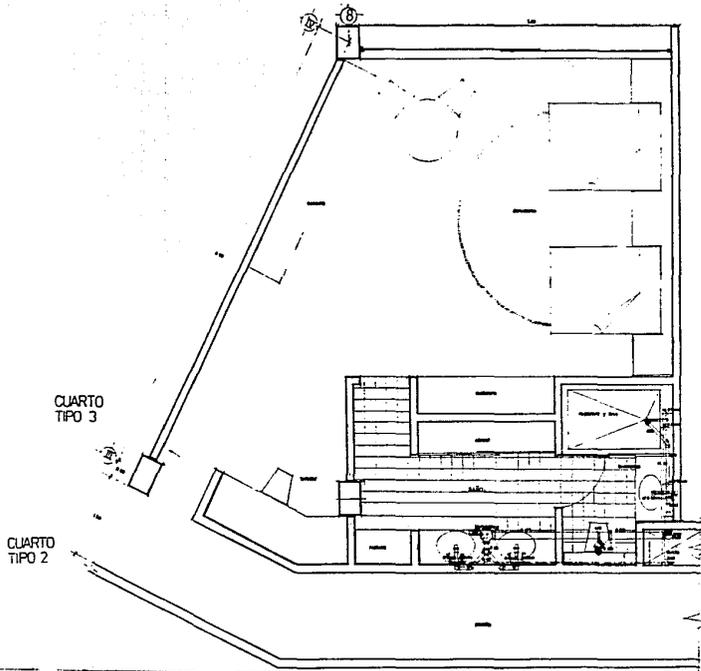
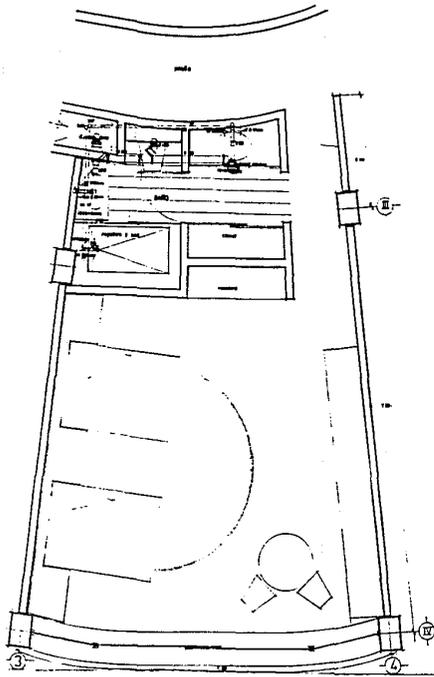


AN LOS REDES CANTON
TESS
PROFESIONAL

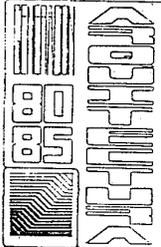
INTE + HERALDIA + TOLUQUE
CANTON
CANTON
CANTON
CANTON

RESERVA
INSTALACION HERALDIA Y
SANTAS





UNIVERSIDAD
ATAHUALPA



ANEXOS CUARTO K
TESS
PROFESIONAL

AREA 4 CUARTOS EN LA ESCUELA DE TALLA

Diseño de TESS
Ing. José Luis Salazar
Escuela
1980

DESCRIPCIÓN
INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y
SANTANÍA

1. SERVICIO DE AGUA FRÍA
2. SERVICIO DE AGUA CALIENTE
3. SERVICIO DE SANEAMIENTO
4. SERVICIO DE VENTILACIÓN
5. SERVICIO DE CALORIFICACIÓN



LEGENDA

8.4 Instalación Eléctrica.

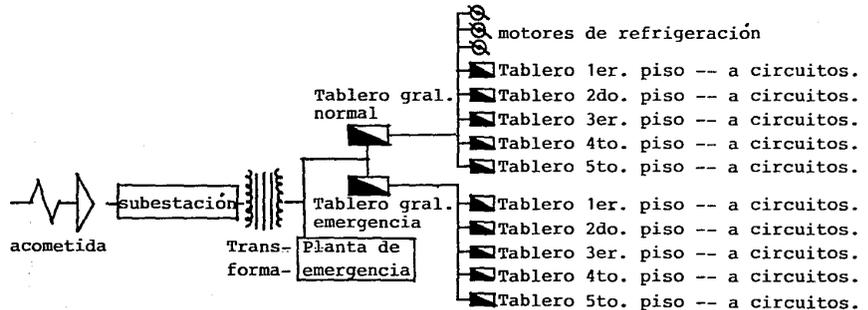
Todas las acometidas serán subterráneas, las de alta tensión son recibidas en ductos de asbesto-cemento hasta un registro de concreto armado instalado junto a la subestación debajo del gabinete de medición.

Las acometidas de baja tensión son recibidos en ductos de asbesto-cemento y rematados también en un registro de concreto armado. Los ductos tienen una pendiente mínima de 1% en dirección al registro los registros se tienen en cada cambio de dirección.

La subestación que es de 3.30 x 1.50 de esta pasa a un transformador de 1.50 x 1.50 posteriormente a 2 tableros primero al tablero normal y después a una planta de emergencia por otro lado que es de 4.20 x 1.80 y esta a su vez se conecta al tablero de emergencia.

Estos 2 tableros a su vez van a sus respectivos tableros tantos como sean necesarios.

Esquema de diagrama unifilar.



Material.

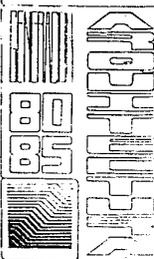
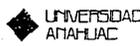
- Tubo galvanizado
- Tubo conduit asbesto-cemento
- Tubo poliducto
- Cajas de conexiones
- Conductores
- Interruptor de navajas
- Apagadores
- Contactos
- Tapas
- Subestación eléctrica

Circuitos	Uso										total watts/circui- to.	total watts
		60w	60w	60w	60w	60w	40w	40w				
C-1	Cuarto maquinas, cuarto basura, pa- tio de servicio, control, bodega comedor de emp-- leados.	17		5						4	2,320	2,320
C-2	C-3	Cuarto maquinas, circulaciones -- servicios, ama- de llaves, rope- ria gral., sani- tarios empleados y motor lobby.	4	11	9	4		23	26	4	2,320	4,640
C-4	Roperia general	6		3		1				5	1,850	1,850
C-5	camara refrigeración.									1	2,500	2,500
C-6	camara refrigeración.									1	2,500	2,500
C-7	camara refrigeración.									1	2,500	2,500
C-8 a C-10	Cocina, Restau-- rante y sanita-- rios pùblicos.	18		43						12	2,220	6,660
C-11	Acceso y circula- ciones gcales.				41						2,460	2,460

C-12				28		5			2		2,480	2,480.
C-13						8			8		2,480	2,480
C-14				37					1		2,470	2,470
C-15		2		27					2		2,240	2,240
C-16						21			3		2,010	2,010
C-17						23			4		2,390	2,390
C-18	C-31	26		117	2	6			93		2,485	32,310
C-32	C-44	24		107	2	6			85		2,466	29,590
C-45	C-56	22		97	2	6			77		2,443	26,870
C-57	C-67	19		91	2	4			70		2,446	24,460
C-68	C-77	17		81	2	4			62		2,416	21,740

C-78	C-82	Circulaciones generales en habitaciones.			171							2,052	10,260
C-83	C-85	Circulaciones generales en habitaciones.				93						1,860	5,580
C-86	C-87	Estacionamiento			60	20						2,400	4,800
C-88	C-89	Jardines y canchas de tenis.			40	15	25					2,400	4,800
		TOTAL	155	11	916	235	57	23	26	432	3	53,718	199,810

UNIVERSIDAD ANAHUAC



PLANTA

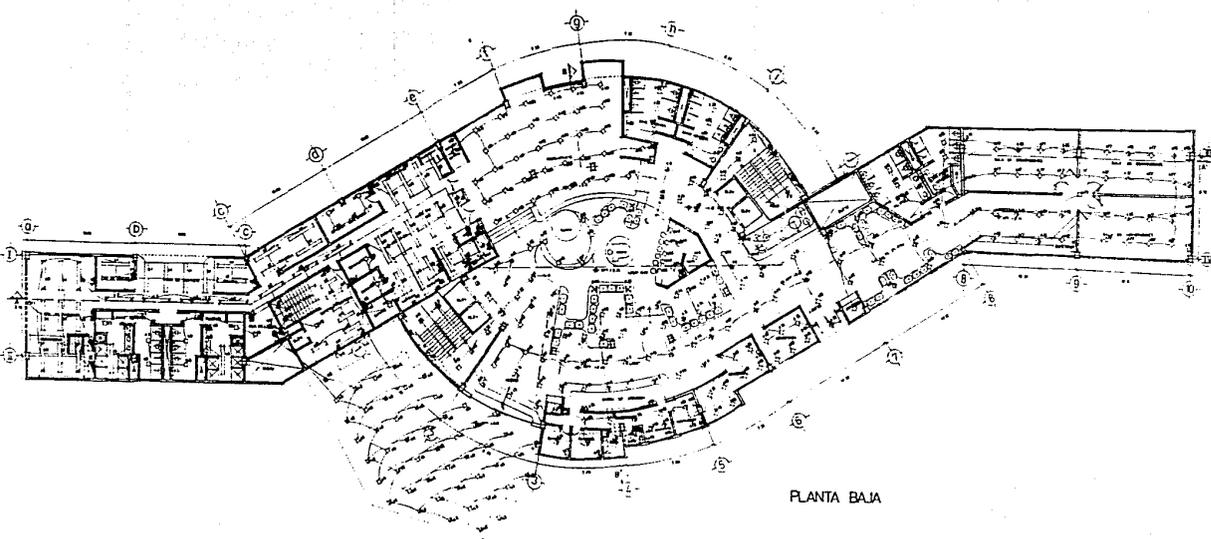
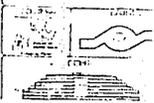
AN UNIVES. ANAHUAC
TESO
PROFESIONAL

MOE. 4. FERIA. UNIV. ANAHUAC DE TOL.

Director: Lic.
Arq. Carlos Lora
Escal. 1:50

OTROSPROYECTOS

INSTALACION ELECTRICA



PLANTA BAJA

8.5. Aire Acondicionado.

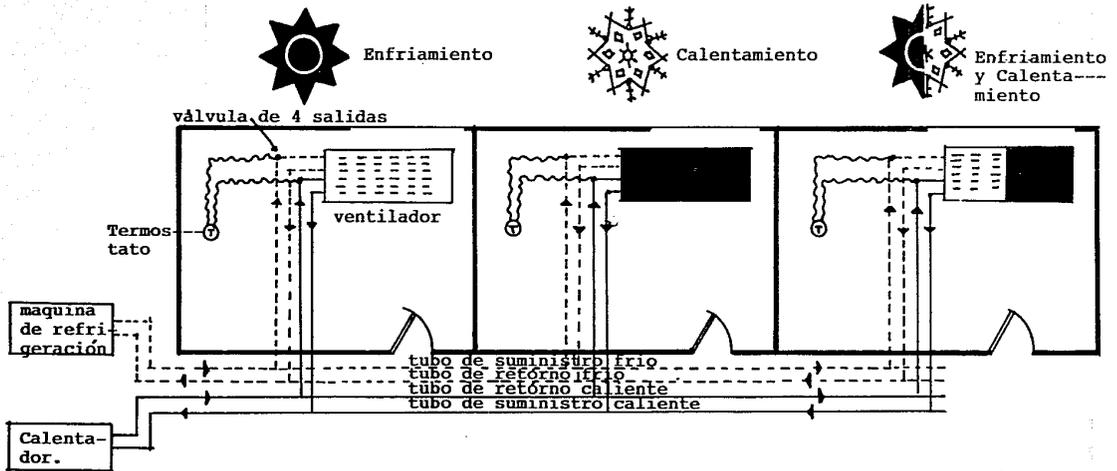
Se utilizó el sistema de unidad consola por las grandes ventajas que este sistema proporciona, ideal para edificios, moteles, hoteles, etc.

Esta unidad consola consiste de un abastecimiento de la estación central de enfriamiento y calentamiento de agua con terminales en cuartos y tubería interconectables. Este sistema consta de un abanico, - motor de abanico, filtro desechable, coladera y 2 o 4 tubos con todo compactamente colocado para un rápido y fácil servicio de mantenimiento. Hay unidades verticales (para colocación abajo de las ventanas o en gabinetes) y horizontales (colocación en techos ó suspendidos).

El sistema de 4 tubos que es el que se eligió --- cuenta con un suministro de retorno de agua fría y caliente, este sistema tiene 2 circuitos de tubos uno para agua caliente y otro para el agua fría, una unidad de abanico modificado, tiene una serpentina doble o separada parte de esto una caliente y otra enfría únicamente.

Ventajas.- No se necesitan ductos, espacio de instalación mínimo, economía y facilidad en la instalación, larga vida, servicio confiable, fácil control, agradable a la vista, simétricamente bien diseñado, ahorra energía y poco ruido.

Sistema unidad consola de 4 tubos.



8.6. Teléfono.

La acometida de la Compañía telefónica llega a un registro practicable de la misma Compañía de ahí pasan a un cuarto de acometidas que se encuentra ubicada, en el área de máquinas, en este cuarto se conectan los pares de cables de la compañía con los cables de la instalación interior. Del cuarto de acometidas es conectado el conmutador que permite que - todas las llamadas sean atendidas por un operador y también asignar funciones a cada número telefonico.

La distribución es de la parte inferior a los pisos superiores por medio de ductos verticales. En cada piso existe una caja de aparatos con los terminales de la canalización y los cables de conexión, también existe una caja de interconexión entre los cables de distribución y - los cables que van a los aparatos.

La instalación de la tubería de distribución es - radial, es decir, cada salida de teléfono queda con su tubería directa al registro correspondiente. Para las salidas de teléfonos se utilizan cajas del mismo tipo de las que se emplean para las instalaciones eléctricas. Las cajas deberán tener el agujero redondo para permitir el paso del cable telefónico hacia el aparato.

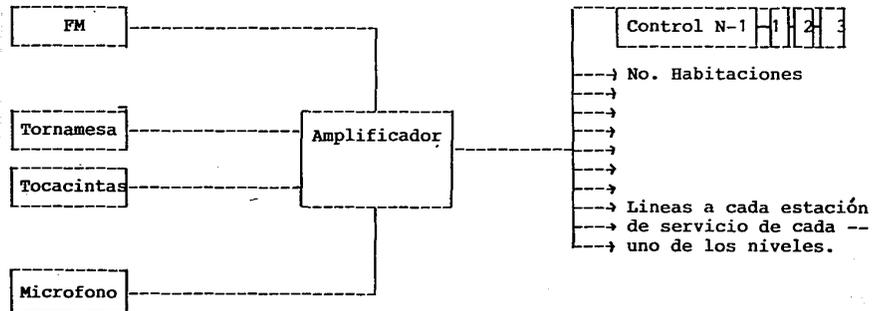
8.7. Sonido.

Por medio del sistema de sonido se transmitirá música FM (frecuencia modulada) a las habitaciones, al mismo tiempo se puede utilizar para la localización de personal.

El equipo necesario es el siguiente:

- Amplificador
- Tornamesa
- Tocacintas
- Sintonzador FM
- Microfonos
- Altavoces tipo cono

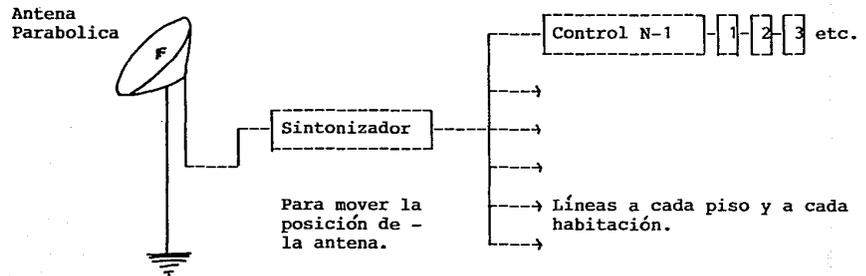
Diagrama general de instalación



8.8. Televisión Circuito Cerrado.

Por medio de este circuito es posible captar los canales nacionales, así como de cualquier parte del mundo por medio de satélite. También es posible la difusión interna de cualquier programa mediante un aparato reproductor de video.

El diagrama es el siguiente:



8.9. Instalación contra incendio.

La instalación contra incendio es un sistema a base de tubería que está conectado a la cisterna y en sus terminales tiene unos sprinkler (regadores) que al subir la temperatura comienzan a funcionar automáticamente.

La tubería de distribución existen unas válvulas de flujo indereccional que impide la pérdida de agua en caso de que la presión decaiga. Esta conexión es bifurcada y gracias a esto, uno o dos camiones de bomberos pueden aprovisionarla. Por otra parte la corriente de agua pone la alarma en funcionamiento.

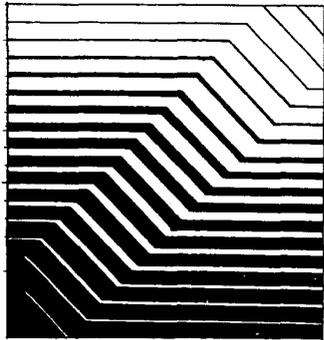
El diametro para la tubería de cada nivel es de 2 1/2", ésta tiene los sprinklers que cubren una área de 8 a 18 m² de superficie de suelo. Los sprinklers tienen un fusible de cinta que al alcanzar temperaturas mayores de 60° a 70° c ponen en funcionamiento en sistemas conjuntos, la alarma y la instalación contra incendio.

En las habitaciones se maneja un sprinkler por cada habitación y otro para cada tramo de circulación que le corresponde.

La instalación contra incendio es completamente independiente de la instalación hidraulica.

8.10. Acabados.

	Habitaciones	Area Pública	Servicios
Pisos	Alfombra, marmol tra vertino.	Alfombra, marmol, lo seta, barro vitrifi- cado.	Firme de concreto, lose ta.
Muros	Aplanado rústico, -- pintura y en baño -- marmol travertino.	Aplanado rústico, -- pintura, madera, vi- drio y espejo.	Aplanado, pintura y lo- seta.
Plafond	Aplanado rústico, -- pintura.	Lambrin de madera, - aplanado rústico, a- criclico y entreca--- lles de aluminio.	Aplanado, pintura.
Puertas	Madera de pino.	Cristal, madera, her reria pintada.	madera, herreria.
Ventanas	Herreria y aluminio.	Herreria, aluminio y madera.	Herreria.
Cancel	Aluminio	Aluminio, madera y - herreria.	Herreria.
Barandal	Aplanado rústico y pintura.	Herreria y acrilico.	
Cubierta		Estructura espacial de herreria y acril co.	



Tesis _____ Profesional _____
Universidad _____ Anahuac _____
Hotel _____ 4 _____ estrellas _____
Año _____ Lourdes _____ Ogarrio _____ Malo _____

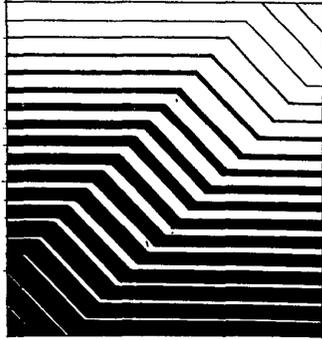
PRESUPUESTO

9.1. Presupuesto

Concepto	m2	Precio/m2	Precio Total
-Habitaciones	3216.9	\$ 3'000,000.-	\$ 9 650'700,000.-
-Salon de Convenciones	215.19	\$ 2'100,000.-	\$ 451'899,000.-
-Lobby Bar	110.39	\$ 1'800,000.-	\$ 198'702,000.-
-Restaurante	122.7	\$ 2'500,000.-	\$ 306'750,000.-
-Recepción	71.71	\$ 2'100,000.-	\$ 150'591,000.-
-Concesiones	41.06	\$ 2'100,000.-	\$ 86'226,000.-
-Baños Públicos y Cocina	173.45	\$ 3'000,000.-	\$ 520'350,000.-
-Cuarto de maquinas	71.5	\$ 6'000,000.-	\$ 429'000,000.-
-Servicios	601.43	\$ 1'300,000.-	\$ 781'859,000.-
-Circulaciones grales. y Terrazas.	1095.00	\$ 1'800,000.-	\$ 1 971'000,000.-
-Jardines	10120.00	\$ 100,000.-	\$ 1 012'000,000.-
-Estacionamiento	1514.75	\$ 250,000.-	\$ 378'687,500.-
-Terreno	24050.00	\$ 150,000.-	\$ 3 607'500,000.-
TOTAL			\$19 545'264,500.-

Valor Comparativo

Valor del Hotel según presupuesto \$19 545'264,500.-
 Valor según datos Fonatur para Hotel de 4 estrellas
 Cuarto \$ 210'000,000.- x 78 cuartos \$ 16 380'000,000.-
 \$ 420'000,000.- x 7 suites \$ 2 940'000,000.-
 TOTAL \$ 19 320'000,000.-
 \$ 19 545'264,500.- - \$ 19 320,000,000.- = \$ 225'264,500.-
 Diferencia
 \$ 19 545'264,500.- ÷ \$ 19 320'000,000.- = 1.0116%

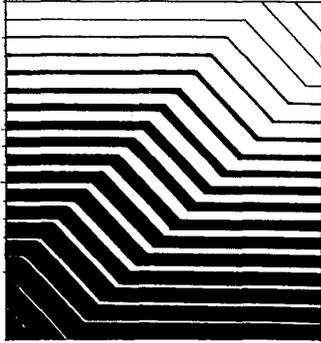


Tesis Profesional
Universidad Anahuac
Hotel 4 Estrellas
Ana Lourdes Ogarrío Malo

CALENDARIO
DE OBRA

10. Calendario de Obra

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Limpia y trazo	■	■																		
Excavación		■	■	■																
Cimentación			■	■	■															
Columnas				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Trabes					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Losa						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Muros							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Canceleria								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vidrios									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Instalación Hidraulica									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Instalación Sanitaria										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Instalación Electrica											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Instalación Sonido												■	■	■	■	■	■	■	■	■
Instalación Teléfono													■	■	■	■	■	■	■	■
Acabados														■	■	■	■	■	■	■
Terracerias															■	■	■	■	■	■
Pavimentación																■	■	■	■	■
Guarniciones																	■	■	■	■
Banquetas																		■	■	■
Jardines																			■	■
Alumbrado general																				■



Tesis Profesional
Universidad Anahuac
Hotel 4 estrellas
Ana Lourdes Ogarrio Malo

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

- Plan Nacional de desarrollo urbano
- Plan Municipal de centro de población. Planeación y desarrollo urbano del Municipio de Toluca.
- Plan Estatal de Desarrollo. Gobierno del Estado de México.
- Almanaque del Estado de México. Gobierno del Estado de México.
- Criterios basicos de diseno para un hotel de cuatro estrellas. Fonatur.
- Resumen Estadístico del Financiamiento a la actividad Turística. Fonatur.
- Diccionario practico Larousse. Ediciones Larousse S.A. de C.V.
- Enciclopedia Salvat. Salvat Editores S.A.
- Catalogo I.T.C.
- Christopher Alexander et alt. Urbanismo y participación. Editorial Gustavo Crili S.A.
- Christopher Alexander et alt. Un Lenguaje de Patrones. Editorial Gustavo Crili S.A.
- F. Ching. Arquitectura, Forma, Espacio y Orden. Editorial Gustavo Crili - S.A.
- Christian Norberg - Schufe. Existencia, Espacio y Arquitectura. Editorial Blume.
- L'Architettura. Gruppo editoriale Fabbris p.a.
- New Classicism/Light - Transmitting plastics. Progressive Architecture. Reinhold publishing.
- John Portman, Jonathan Barrett. The Architect as developer. Mc Graw - Hill.
- Sergio Zepeda C. Manual Helvex. Derechos Reservados.
- Edward Allen. Como Funciona un Edificio. Editorial Gustavo Crili S.A.
- G. Baud. Tecnologia de la Construcción. Editorial Blume.
- Manual de instalaciones electricas residenciales. Pedro Camarena M. y Oscar Schrader Camarena. Editorial Continental S.A. de C.V.
- Reglamento de Construcción.