

318503

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

7
22)

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL



EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO

ACAPULCO GUERRERO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA

FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ

MEXICO, D.F.

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

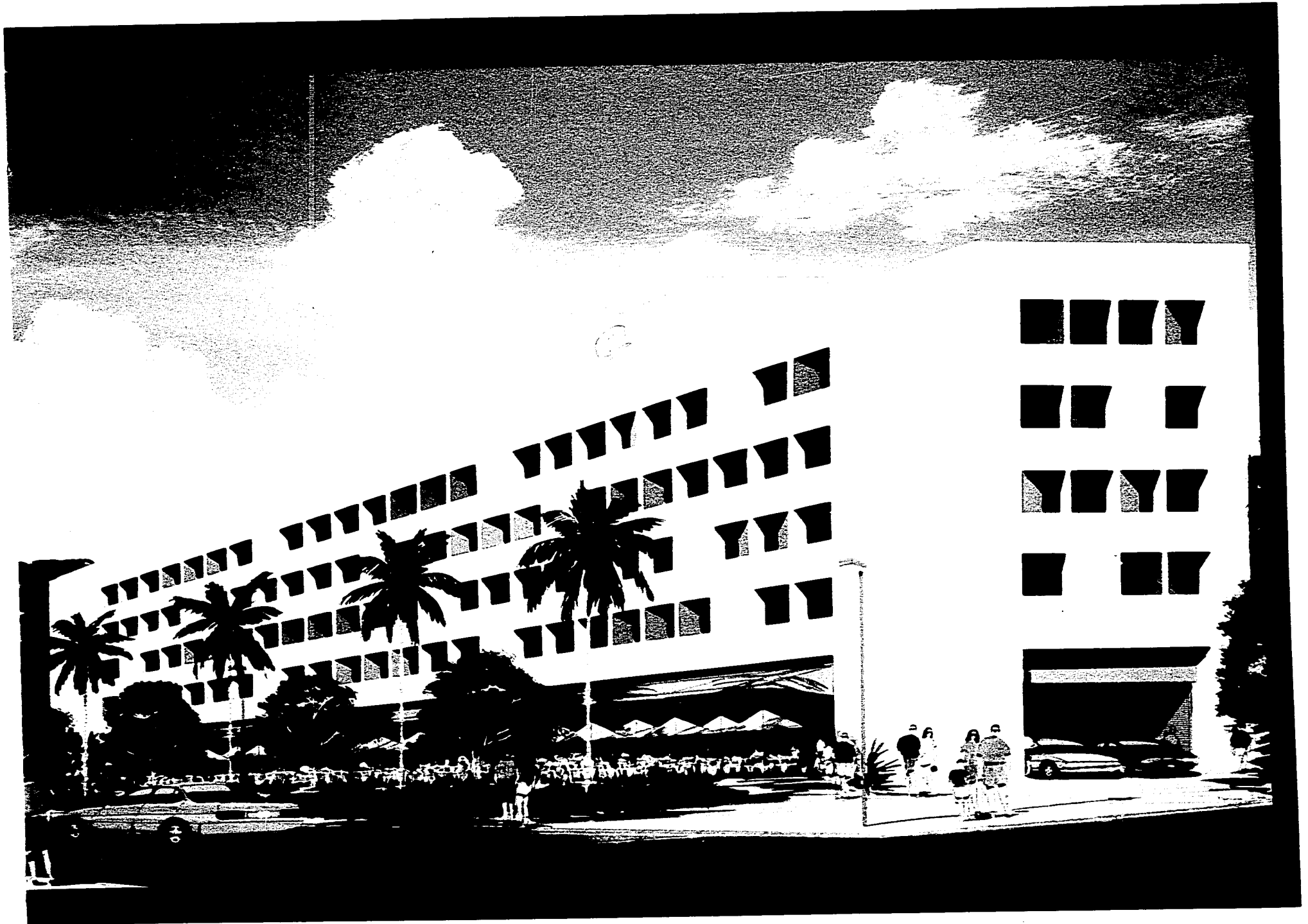


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



A MI MADRE, TIOS
HERMANOS Y AMIGOS
POR SU APOYO Y
CONFIANZA.

GRACIAS

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

ASPECTOS GEOGRÁFICOS

VÍAS DE COMUNICACIÓN

ASPECTOS SOCIO ECONÓMICOS

CÁLCULO DE PROYECCIONES DE POBLACIÓN

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

TURISMO AÑO 1991 EN ACAPULCO

RESEÑA HISTÓRICA

NORMAS DE PROYECTO

ÁREAS GENERALES DE ESTACIONAMIENTO

DESARROLLO DE PROYECTO

INTRODUCCIÓN

La actividad turística constituye una de las ramas básicas de la economía nacional y del equilibrio de la balanza de pagos mediante la captación de divisas.

La oferta turística de nuestro país está constituida por los atractivos naturales, como son el sol, paisaje y clima; nuestro rico patrimonio histórico cultural, que indudablemente ha sido elemento importante para la atracción del turismo, además de las instalaciones recreativas y de alojamiento que integran la motivación de visitantes nacionales y extranjeros.

Acapulco constituye uno de los centros turísticos de playa más importantes del país y capta junto con la Ciudad de México y Guadalajara cerca de 40% del movimiento turístico en la nación.

Sin embargo, tanto en las grandes ciudades como en los centros turísticos de nuestro país, uno de los principales problemas es la falta de espacio para estacionamiento. Esto es debido por una parte al incremento poblacional, consecuentemente al incremento de construcciones habitacionales, comerciales y de servicios; y por otra, al incremento intenso de vehículos automotores para uso y servicio local, y para los visitantes.

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

El puerto de Acapulco siendo uno de los centros turísticos más importantes del país durante los últimos años, ha tenido un acelerado crecimiento en su población establecida; y sobre todo, en la afluencia de turismo nacional y extranjero.

Dando como resultado que los esfuerzos realizados para proporcionar los servicios requeridos por estos visitantes, serán superados ampliamente por la demanda de los mismos. Tal es el caso de los espacios para estacionamiento.

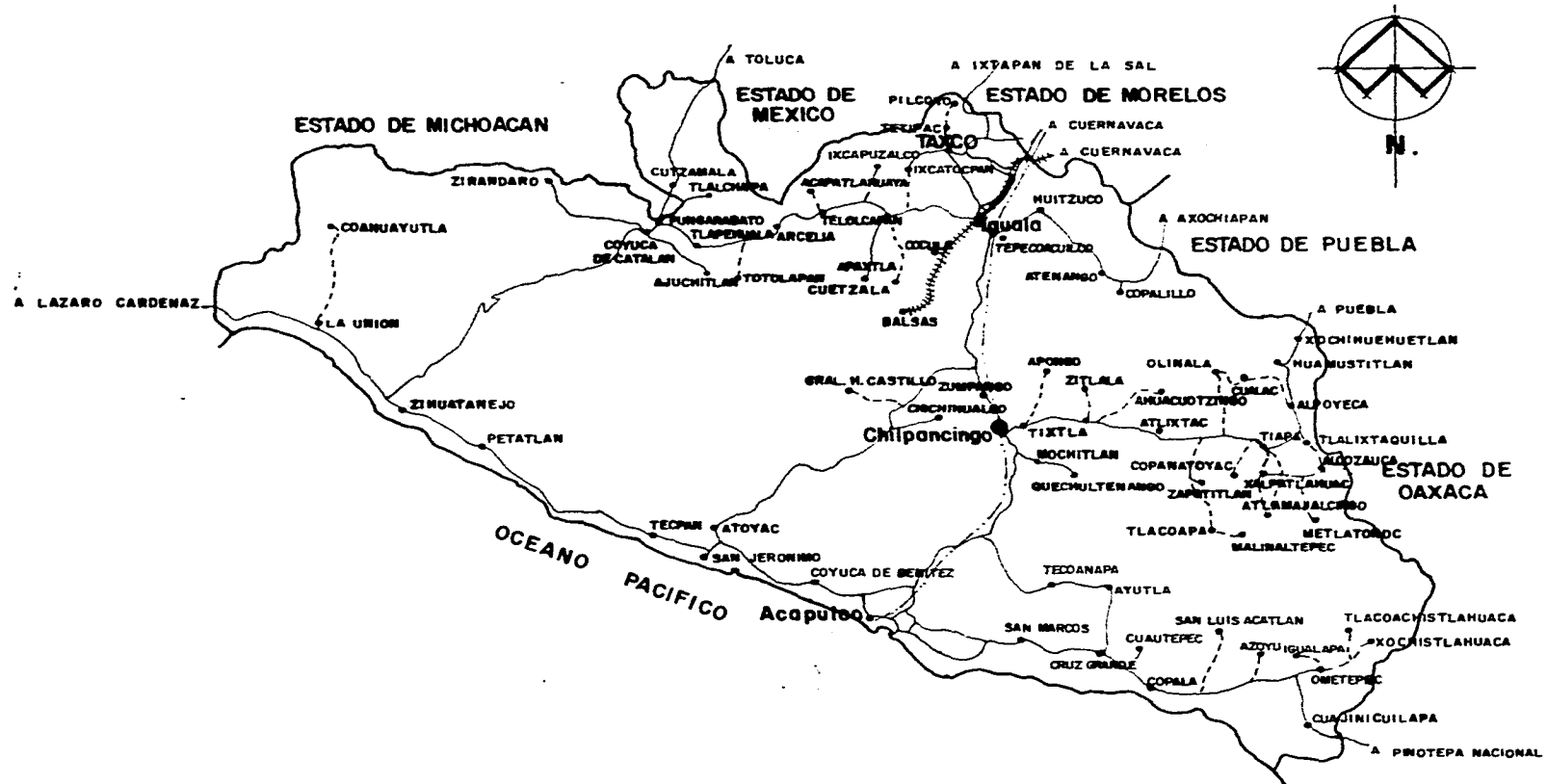
Partiendo de esta premisa, considero fundamental para mejorar el servicio a los huéspedes en determinado tipo de hoteles, el ofrecer más espacios para estacionamiento puesto que, el turista desea conocer no solo el lugar donde se hospeda, sino también quiere conocer la localidad; en este caso, el puerto de Acapulco. Y para poder trasladarse requiere de un vehículo, y consecuentemente "espacio para estacionarse".

Así pues, el objetivo fundamental de este estudio es el proyecto de un edificio de estacionamiento para un hotel de 4 y 5 estrellas.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

- **GUERRERO**

El estado de Guerrero, con una extensión territorial de 63,794 km², limita con los estados de México, Morelos y Puebla al norte; con el Océano Pacífico al sur; Oaxaca al Este y Michoacán al Oeste. Lo cubre la franja costera con 485 Km. de litoral que se abre al Océano Pacífico.



CIUDADES Y POBLADOS DEL ESTADO DE GUERRERO.

ASPECTOS GEOGRÁFICOS

- **UBICACIÓN Y EXTENSIÓN TERRITORIAL**

El Municipio de Acapulco de Juárez se encuentra ubicado al sur del Estado de Guerrero, entre los paralelos 16°14' Y 17°15' de latitud norte y los meridianos 90°30' y 100°00' de longitud oeste. Ocupa una extensión territorial de 1,882.6 Km² y colinda al norte con el Municipio de Chilpancingo; al sur con el Océano Pacífico; al este con los municipios de San Marcos y Juan R. Escudero; y al oeste con el de Coyuca de Benítez.

- **FISIOGRAFÍA**

El municipio se originó con la formación de la Sierra Madre del Sur a fines del Cretácico y principios del Cenozoico, su orientación es de noroeste a sureste y se extiende paralelamente a la costa del Pacífico, con una anchura media de 160 Km. En la parte noreste del municipio su máxima elevación es de 150 m.s.n.m.; de este sistema se desprenden ramales montañosos que llegan cerca de la faja costera.

La parte norte del municipio presenta las siguientes elevaciones: las montañas de la Providencia, San Nicolás y El Peregrino; el sur se caracteriza por tierras semiplanas que se integran al litoral del Pacífico, el cual se conforma por una sucesión de caletas, playas, bahías, acantilados, peñascos y terrazas. La planicie costera del municipio comienza en los límites de la laguna de Coyuca; comprende la Bahía de Acapulco, la Bahía de Puerto Marqués y un cordón litoral de 29 Km

de largo que cubre la laguna Tres Palos y el Río Papagayo. La Bahía de Acapulco tiene una anchura de 5 Km y al norte una fosa con una profundidad de 5,428 m; de oriente a poniente se encuentra precedida por una serie de acantilados y rodeada de montañas que la limitan; entre éstas, destacan los cerros Carabalí, Icacos y El Veladero.

El 70% de la superficie del municipio presenta pendientes de 0 a 15% y se dedica a la actividad agropecuaria y a los asentamientos humanos; el área más grande corresponde a la cuenca del Río Papagayo y la Laguna Tres Palos; la segunda en importancia es la cuenca del Río Sabana; y la tercera, la cuenca de la Laguna de Coyuca. El 24% del área municipal tiene pendientes del 16 al 30% y está dedicada principalmente a la actividad forestal y frutícola, localizada en las laderas de los cerros. Los terrenos con pendientes mayores de 30% son propicios para la silvicultura.

- **GEOLOGÍA**

En la porción sur y a lo largo de la costa, se pueden identificar las siguientes formaciones: del Paleozoico destacan la existencia de rocas ígneas intrusivas y metamórficas; de la Era Cuaternaria afloran: aluvión, grava, arenas y lomos; del Mesozoico destacan: granitos, dioritas y grandioritas; del Terciario Continental se constituyen conglomerados y calcáreas; del Triásico y Jurásico corresponden: tobas, areniscas, lutitas y conglomerados; y del Precámbrico provienen los esquistos y gneisses. Por otra parte, existen en el municipio depósitos de mineral de hierro en piedra imán y minerales no metálicos como yacimientos de mármol, sillimanita y cantera. Asimismo, se localizan tres fallas geológicas: la continuación de la

Falla de San Andrés, conocida en esta región como Falla del Pacífico localizada al sur de la Trinchera Mesoamericana; la Facha de Acapulco, que se dirige al norte y entra por el lado oeste de Oaxaca; y la Falla de Chilpancingo, que se ubica al norte del municipio.

- **HIDROGRAFÍA**

El sistema está determinado por dos cuencas exorréicas, con dirección de norte a sur, desde las faldas de la Sierra Madre del Sur hasta la línea costera y corresponden al Río Papagayo y al Río Sabana. El primero nace en el cerro Yohutatlanco con el nombre de Petaquillas y al desembocar forma la barra del Papagayo; recibe numerosos tributarios como los ríos Unión, Chapala, San Miguel, Carrizal y Potrero, entre otros. El segundo nace en el Cerro San Nicolás y desemboca en la Laguna Tres Palos.

En el municipio se localiza la Laguna Tres Palos, la cual es albúfera y está situada al este de la Bahía de Acapulco, su longitud es de 16 Km y su anchura de 6 Km, desemboca en el extremo noroeste del Río Sabana; con el mar se comunica por el canal situado en el extremo sureste. La Laguna de Coyuca se encuentra al oeste de la Bahía de Acapulco y se extiende paralelamente al litoral.

Por otro lado, el municipio cuenta con manantiales de aguas termales; el de Dos Arroyos (agua sulfurosa) localizado a 40 Km al noreste de la cabecera municipal, La Concepción y Agua Caliente (aguas carbonatadas).

- **EDAFOLOGÍA**

En el municipio se presentan diversos tipos de suelo de acuerdo a la fisiografía del terreno; en la zona montañosa predominan el fozem lúvico, fozem háplico y el luvisol crómico, los cuales presentan buena proporción de materia orgánica con textura arcillo-limosa (poros permeables y bien drenados) con una profundidad para el relieve suave de 70 cm, y 20 cm para las partes elevadas; en zonas planas y valles, predomina el aluvión formado básicamente por arenas, limos y arcillas, que es transportado por los ríos Papagayo, Sabana y Coyuca; en barreras y cordones litorales predomina el regosol, formado generalmente de arenas no pedregosas; se localiza al sur de las lagunas Tres Palos y Coyuca; por último, en las zonas pantanosas, esteros y marismas predomina el gleysol.

- **CLIMATOLOGÍA**

En las porciones bajas del municipio el clima es cálido subhúmedo; en la zona montañosa es semicálido subhúmedo; la temperatura máxima es de 30.3°C y se registra en los meses de marzo a mayo, la mínima es de 12.3°C y se presenta de diciembre a febrero. En las zonas bajas la precipitación media anual es de 1680 mm, la mínima es de 900 mm y la máxima de 2400 mm, registrándose en los meses de junio y septiembre respectivamente.

- **VEGETACIÓN**

En el municipio se presentan siete tipos de vegetación: bosque de coníferas que se localiza en las altitudes de la Sierra Madre del Sur y al

norte del municipio, entre los 1500 y 1750 m.s.n.m., las especies predominantes son: pino, oyamel, encino, cedro y madroño; bosque mixto, sus principales elementos son; pino, álamo, aile, fresno, nogal y cedro; selva baja, se desarrolla en laderas y terrenos pedregosos, con especies como palo mora, palo de calabaza, chaza, bocote, coquito de aceite, roble blanco, chicozapote, palo de cera y ceiba, entre otros; selva baja espinosa caducifolia, se encuentra en áreas planas y ligeramente accidentadas, sus principales componentes son: carrizuelos, cuachalalate, tepehuaje, huamúchil y nanche; manglar, se encuentra en las orillas de los esteros y desembocadura de los ríos, sus elementos predominantes son: mangle prieto y mangle blanco; matorral crasicaule, sus principales especies son: rosal, huizache y palo dulce; palmar, que se localiza en los suelos arenosos profundos y bien drenados.

- **LITORALES**

El litoral que corresponde al municipio tiene una longitud de 62 km y comprende bahías e islas. Entre éstas últimas, se encuentran las siguientes: La Roqueta, situada a la entrada de la Bahía de Acapulco, es de forma irregular, mide 1.6 km de largo y 1.5 km de ancho, su máxima elevación es de 10 m.s.n.m. el paso que existe entre ella y tierra firme se conoce con el nombre del Boca Chica; El Morro, es un islote rocalloso de 16 m de altura y se localiza a 400 m al norte de la Roqueta; Farallón del Obispo, es un islote de 31 m de altura, situado en la parte norte de la bahía de Acapulco, frente a la Playa Hornos; y la Roca San Lorenzo, es una cadena de rocas situadas a 800 m al noreste del Farallón del Obispo.

VÍAS DE COMUNICACIÓN

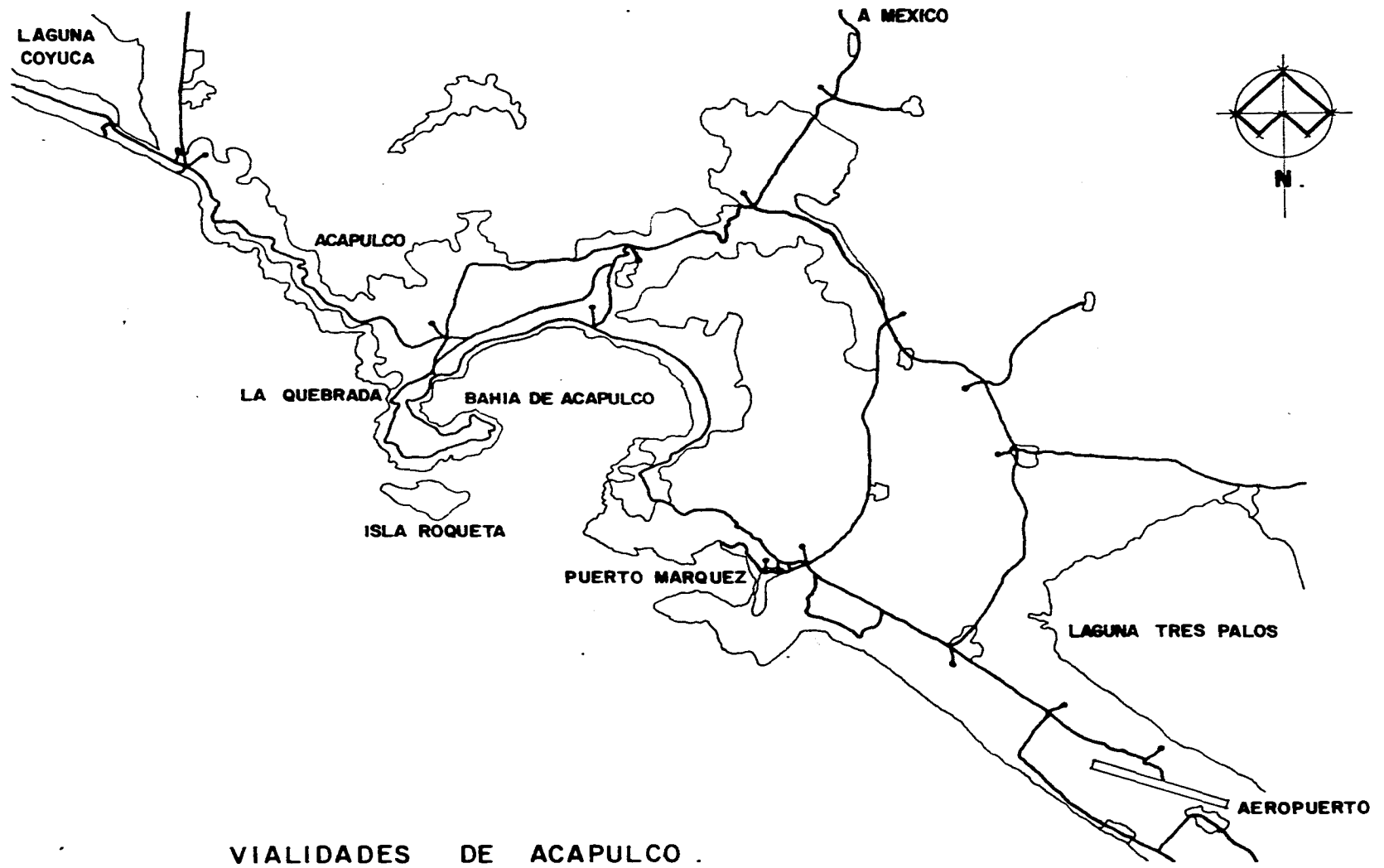
Actualmente el estado de Guerrero cuenta con carreteras por toda la costa que lo unen con los estados aledaños, además de las que unen a las localidades del centro y norte del estado.

Los aeropuertos internacionales de las ciudades de Acapulco y Zihuatanejo son los más importantes, cuenta además con los de Chilpancingo e Iguala que son a nivel nacional.

En cuanto a puertos marítimos, Acapulco es el único puerto de altura en las costas de la entidad.



POBLADOS Y CARRETERAS DEL MUNICIPIO DE ACAPULCO.



VIALIDADES DE ACAPULCO .

ASPECTOS SOCIO ECONÓMICOS

- **GUERRERO**

La población actual en el estado de Guerrero es de 2'626,000 habitantes aproximadamente. Ésta ha venido creciendo considerablemente desde 1950 pues contaba entonces con una población de 919,386 habitantes. En 1960 con 1'186,716 habitantes. En 1970 con 1'597,369 habitantes. Y en 1980 con 2'159,000 habitantes. Previéndose para el año 2000 una población de 4'900,000 habitantes.

La población económicamente activa es el 22% con respecto a la población total. Estimándose que el 46% de su población económicamente activa pertenece al sector primario, el 18% al sector secundario y el 36% restante pertenece al sector terciario.

Los flujos migratorios hacia el estado de Guerrero son principalmente de los estados de Oaxaca, Michoacán y Puebla, mientras que el efecto contrario es hacia la Ciudad de México.

- **MUNICIPIO DE ACAPULCO**

La población del Municipio de Acapulco de Juárez ha aumentado considerablemente a raíz del nacimiento del centro turístico en el lugar. En 1970 registró una población de 238,713 habitantes, observándose que para 1980 esta cifra aumentó a 409,335 habitantes estimándose un crecimiento más acelerado en los próximos años, en

función del intenso ritmo de construcción de hoteles y de servicios complementarios que se observan en la zona.

Las condiciones de bienestar social de la población presentan marcadas diferencias, lo que da cuenta de desequilibrios inter-regionales al interior del estado; así por ejemplo, en relación a la tasa de la población económicamente activa que no recibió ingresos, el municipio de Tlacoapa registró índices superiores al 79.4%, mientras el municipio con mayor desarrollo socio económico como Acapulco de Juárez presentó índices inferiores al 14.9%.



MUNICIPIOS DEL ESTADO DE GUERRERO .

CÁLCULO DE PROYECCIONES DE POBLACIÓN

- **MÉTODO ARITMÉTICO**

$$\text{Fórmula} \quad \text{Pb} = \text{Pf} + \frac{\text{Pf} - \text{Pi}}{\text{Af} - \text{Ai}} (\text{Ab} - \text{Af})$$

Pb = Población Buscada
Pf = Población Final
Pi = Población Inicial

Ab = Año Buscado
Af = Año Final
Ai = Año Inicial

- **DATOS DE POBLACIÓN**

1970	238,700	habitantes
1980	409,300	habitantes
1990	593,200	habitantes

Pi = 408,300 hab. - 1970 Ai
Pf = 593,200 hab. - 1990 Af

$$\text{Pb} = 593,200 + \frac{593,200 - 409,300}{1990 - 1980} (1992 - 1990)$$

$$\text{Pb} = 593,200 + \frac{183,900}{10} \quad (2)$$

$$\text{Pb} = 593,200 + 36,780$$

$$\underline{\text{Pb} = 629,980} \quad \underline{\text{Año: 1992}}$$

$$\text{Pb} = 629,980 + \frac{629,980 - 593,200}{1992 - 1990} \quad (1995 - 1992)$$

$$\text{Pb} = 629,980 + \frac{36,780}{2} \quad (3)$$

$$\text{Pb} = 629,980 + 55,170$$

$$\underline{\text{Pb} = 685,150} \quad \underline{\text{Año: 1995}}$$

$$\text{Pb} = 685,150 + \frac{685,150 - 629,980}{1995 - 1992} \quad (2000 - 1995)$$

$$\text{Pb} = 685,150 + \frac{55,170}{3} \quad (5)$$

Pb = 685,150 + 91,950

Pb = 777,100

Año: 2000

	AÑO	POBLACIÓN
Corto plazo	1992	629,980 hab.
Medio plazo	1995	685,150 hab.
Largo plazo	2000	777,100 hab.

**POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA
(NIVELES DE PERSONAS)**

• **RAMA DE ACTIVIDAD**

	1980		1992	
	NUM	%	NUM	%
1.- SECTOR PRIMARIO				
Agropecuario	17.80	12.60	13.42	7.38%
Subtotal		12.60%		
2.- SECTOR SECUNDARIO				
Minería	0.10	0.10	0.46	
Petróleo	-----	-----	0.20	
Transformación	8.40	5.90	14.95	
Construcción	9.00	6.40	15.73	
Electricidad	0.20	0.10	1.50	
Subtotal	12.50%		18.04%	

3.- SECTOR TERCIARIO

Comercio	23.00	12.40	30.72	
Comunicaciones y				
Transportes	7.80	4.60	12.92	
Servicios	25.30	33.00	58.33	
Gobierno	-----	-----	25.56	
No especificado	48.80	34.60	8.20	
Subtotal		74.90%		74.58%
T O T A L	141.20	100.00%	181.99	100.00%

• **Análisis por Sector**

Sector Primario	7.38	%
Sector Secundario	18.04	%
Sector Terciario	74.58	%
TOTAL	100.00	%

TURISMO AÑO 1991 EN ACAPULCO

MES	NACIONAL	EXTRANJ.	TOTAL NAL.	EXT.	TOT. PROM.	
Enero	127,972	102,070	230,042	4.0	7.0	5.4
Febrero	121,049	96,900	217,949	3.6	7.5	5.3
Marzo	282,979	110,375	393,354	3.6	6.1	4.3
Abril	164,381	72,821	237,202	3.8	5.1	4.2
Mayo	133,847	44,616	178,463	3.7	4.6	3.9
Junio	106,357	36,022	142,379	3.4	3.9	3.5
Julio	168,760	42,190	210,950	3.9	4.3	4.0
Agosto	414,357	46,040	460,397	3.7	4.8	3.9
Septiembre	124,552	31,131	155,683	3.5	4.3	3.6
Octubre	130,830	30,688	161,519	3.6	4.4	3.9
Noviembre	176,988	38,851	215,839	3.7	4.9	4.0
Diciembre	518,035	98,863	617,898	3.8	7.2	5.4
T O T A L E S	2'471,107	750,568	3'221,675	44.3	64.1	51.4

- **Hoteles. Año 1991 en Acapulco**

Clase Especial	3
Gran Turismo	2
5 Estrellas	11
4 Estrellas	25
3 Estrellas	51
2 Estrellas	79
1 Estrella	52
Otros	<u>69</u>
T O T A L	292

- **Pasajeros atendidos por tipo de vuelo. Año 1991**

	NACIONAL	INTERNACIONAL	TOTAL
LLEGADAS	474,982	257,146	732,128
SALIDAS	484,972	300,012	784,984

RESEÑA HISTÓRICA

La historia de Acapulco como centro turístico de renombre internacional se debe fundamentalmente al impulso que recibió durante el gobierno del presidente Miguel Alemán V. en la década de 1940 a 1950, ya que en ese tiempo, la ciudad instrumentó una infraestructura turística diversificada y moderna. Lo que no quiere decir que se inicie en esta fecha el desarrollo de Acapulco como centro económico significativo.

Durante la época colonial, Acapulco debió su importancia a su situación geográfica estratégica que le permitió convertirse en centro comercial y punto de enlace entre Europa y Asia.

Con la Independencia de México, la importancia de Acapulco disminuyó notablemente al suprimirse el intercambio comercial que desde el puerto se realizaba con países de Asia.

El movimiento marítimo del puerto vuelve a ser intenso cuando a finales del siglo XIX y principios del XX, la compañía norteamericana Pacific Mail Steam Ship estableció allí grandes carboneras y un muelle para la carga y descarga del carbón que era traído de Estados Unidos y Australia, para abastecer a los barcos que surcaban el Pacífico.

Acapulco quedó sumido en un profundo aislamiento a fines de 1920, el movimiento marítimo había disminuido notablemente y la inexistencia de un camino que ligara al puerto con la capital de país hacía casi imposible este viaje, de ahí que se planteara como imperiosa necesidad, la construcción de la carretera que vinculara el puerto con la Ciudad de México. Durante el gobierno del General Plutarco Elías Calles, el 11 de noviembre de 1927 dicha obra fue finalmente concluida.

La carretera puso al descubierto las bellezas naturales del puerto dando lugar a un incipiente turismo; pero no es sino hasta el periodo de gobierno de Miguel Alemán, cuando se da una gran difusión turística a nivel nacional e internacional.

Al inicio de su mandato, Alemán crea las Juntas Federales de Mejoras Materiales (43 en total) y a través de la que se establece en Acapulco se realizan durante su gobierno, obras tales como: el Malecón Turístico, la Avenida Costera, el Acueducto, los Tanques de Almacenamiento para el Suministro del Agua de la Población y la Carretera Escénica de Icacos a Puerto Marqués. También se construye a través de la Federación la Autopista México-Cuernavaca y se avanza en un 50% en la carretera nueva México-Acapulco.

También en el periodo mencionado se construye el Aeropuerto Internacional "Plan de Amates" y numerosos hoteles y restaurantes.

Hoy día, Acapulco puede describirse como un importante puerto de altura y cabotaje así como el centro turístico de playa más importante del país.

NORMAS DE PROYECTO

Las normas para el proyecto de estacionamiento están basadas en el reglamento de construcciones para los municipios de Guerrero y por las Normas para Estacionamientos del D.D.F.

Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamiento de vehículos que se establecen a continuación de acuerdo a su tipología y su ubicación.

TIPOLOGÍA	NÚMERO MÍNIMO DE CAJONES
A) Hoteles gran turismo, 5 y 4 estrellas	1 por cada 5 cuartos
B) Hoteles 3 y 2 estrellas	1 por cada 4 cuartos
C) Hoteles económicos	1 por cada 3 cuartos

Aproximadamente, de los vehículos que circulan en la República Mexicana, el 60% son pequeños y el 40% son medianos y grandes. Siendo las dimensiones promedio las siguientes:

• DIMENSIONES DE VEHÍCULOS

TIPO	LARGO	ANCHO
Grande	5.20	1.80
Mediano	5.00	1.80
Chico	4.00	1.60

De tal forma, las medidas de los cajones de estacionamiento para automóviles grandes y medianos serán de 5.00 X 2.40 m y para automóviles chicos los cajones serán de 4.20 X 2.20 m, siendo estos acomodados en "batería".

También se podrá aceptar el estacionamiento en "cordón" en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 X 2.40 m. Para autos chicos, que podrán ser en un 50% del total de cajones para estacionamiento en ambos casos.

Las dimensiones para los pasillos de circulación, dependen del ángulo de los cajones de estacionamiento.

- **DIMENSIONES MÍNIMAS PARA PASILLOS**

ÁNGULO DEL CAJÓN	ANCHURA DEL PASILLO	
	AUTOS GRANDES Y MEDIANOS	AUTOS CHICOS
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00

Como norma general, los accesos de los estacionamientos, deben de estar ubicados sobre las calles secundarias y lo más lejos posible de las intersecciones.

Los estacionamientos de servicio público deberán tener carriles de entrada y salida por separado en ningún caso podrán entrar o salir en reversa.

En estacionamientos particulares se puede permitir un solo carril de entrada y salida por cada planta que no exceda de 30 cajones, para esto solo se permitirán 2 plantas.

La anchura mínima de cada carril de circulación de entrada o salida será de 2.50.

Los estacionamientos tendrán áreas de espera. La función de las áreas de espera es la de absorber la acumulación de vehículos que se produce cuando éstos llegan con una frecuencia mayor que la del acomodo y cuando quieren salir del estacionamiento más vehículos que los que pueden incorporarse en la corriente vehicular de la vía pública.

Los estacionamientos con acomodadores necesitan mayor área de espera, de no ser así, provocarán congestionamientos en la vía pública, aunque el edificio tenga cajones disponibles.

Para determinar el tamaño del área de espera de entrada, se debe conocer la frecuencia de llegada de vehículos en la hora de máxima afluencia, así como la frecuencia de acomodo de éstos.

En estacionamientos de acomodadores, la frecuencia de colocación depende del número de éstos, este número debe ser mayor que "E" en esta fórmula:

$$E \geq \frac{Q}{h}$$

Q = Frecuencia de llegada durante la hora de mayor afluencia VEH/HR.

h = No. de vehículos que puede estacionar un chofer en 1 hora (20 VEH/HR. Aprox.)

La frecuencia de llegada en un estacionamiento por construir se puede calcular estudiando estacionamientos similares existentes.

El área de espera de salida suele ser mucho menor que la de entrada pero conviene tener por lo menos dos carriles.

En estacionamientos con sistemas de elevadores y acomodadores cada elevador tiene una relación de colocación de 50 vehículos/hr aproximadamente, y el área de espera se calcula de la misma manera. El número de choferes acomodadores debe ser de 3 (tres) por cada elevador.

Los estacionamientos tendrán áreas de espera techadas para la entrega y recepción de vehículos ubicadas a cada lado de los carriles, con una longitud mínima de 6.00 m y una anchura de 1.230 m mínimo. El piso terminado estará elevado 15 cm sobre la superficie de rodamiento de los vehículos.

El número de vehículos en el área de espera, se obtiene encontrando en el eje de las abscisas con el número de vehículos que llega durante la hora de máxima afluencia y con el valor de "k" definido por la relación entre la frecuencia de colocación y la frecuencia de llegada. La frecuencia de colocación se obtiene multiplicando el número de acomodadores (e) por el número de vehículos que puede estacionar un chofer acomodador en 1 hora (h).

$$K = \frac{\text{Frecuencia de colocación}}{\text{Frecuencia de llegada}} = \frac{eh}{Q}$$

Área de espera de entrada requerida según distintas afluencias máximas de vehículos.

Los medios de circulación vertical son los medios que permiten el desplazamiento de vehículos y/o peatones, por su propio impulso o en elementos mecánicos entre los pisos de un edificio de estacionamiento.

Para los automóviles pueden ser por rampas de diferentes tipos que son: rectas, de piso a piso, rectas entre medio niveles y helicoidales. Y por medios mecánicos son los monta autos que deberán calcularse con una capacidad mínima de carga útil de 200 kg por cada metro cuadrado de área neta de la planta forma de carga.

La pendiente máxima en rampas será del 15% en rampas rectas, con pendientes mayores de 12% deberán construirse tramos de transición; en entradas y salidas los estacionamientos en rampas serán del 6% de pendiente máxima.

En rampas helicoidales la pendiente máxima será del 10%.

El número máximo recomendable de pisos en rampa será de 10 pisos.

Deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias.

Fachadas y elementos estructurales con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de automóviles.

Las columnas, muros que limiten los carriles de circulación de vehículos, deberán tener una banqueta de 15 cm de altura y 30 cm de anchura, con los ángulos redondeados.

En los edificios de estacionamiento los usuarios se convierten en peatones una vez que abandonan su vehículo, por lo que habrá de disponer de escaleras y/o elevadores.

Las escaleras deberán tener un ancho mínimo de 1.20 m y deberán existir hasta el último piso del edificio.

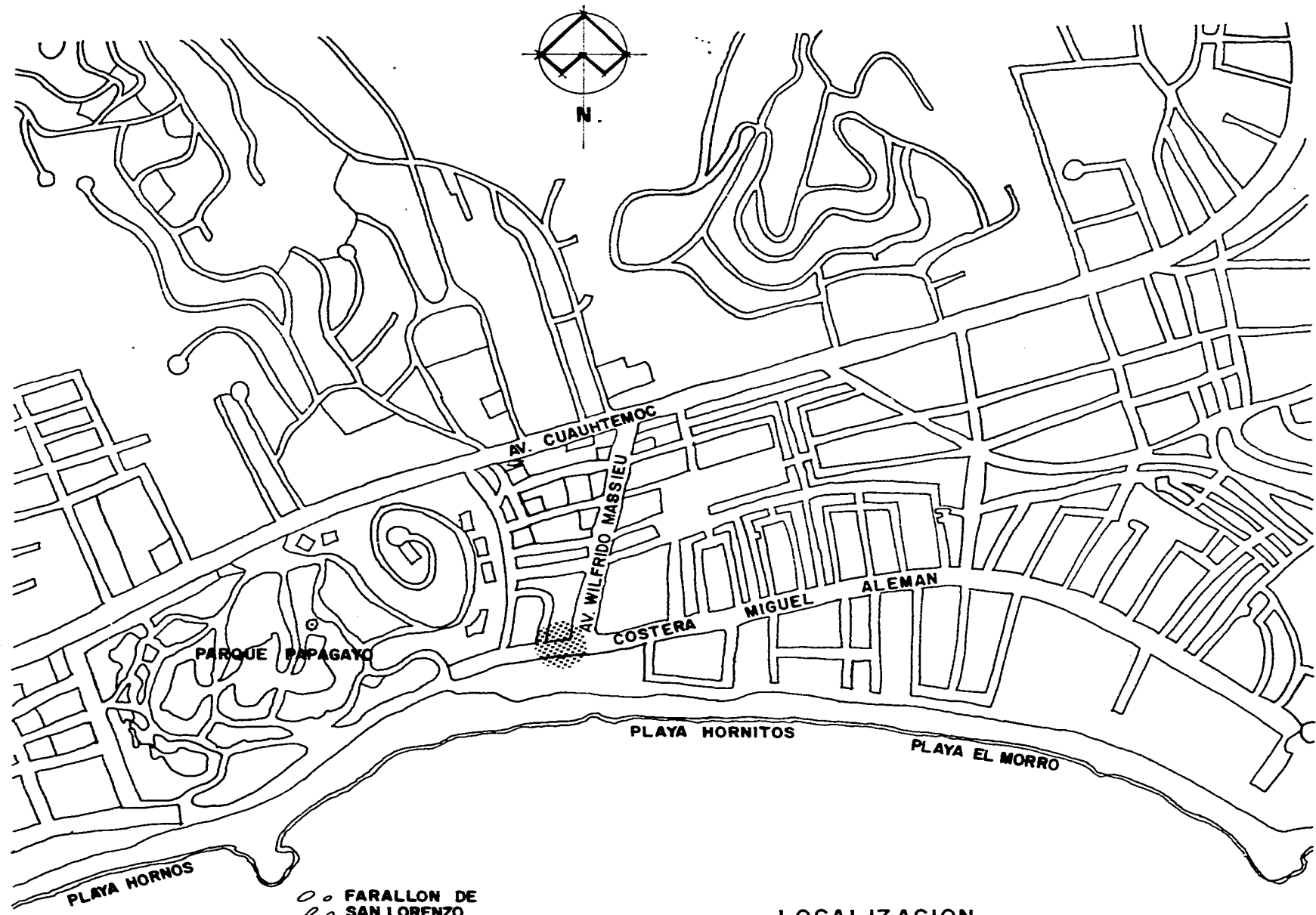
Cuando éste sea de más de 3 niveles incluyendo P.B. se recomienda el uso de elevadores.

En los estacionamientos de uso público se tendrá una caseta de control anexa al área de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50 m del alineamiento y con una superficie de 1.00 m².

En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrá permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se muevan un máximo de dos.

Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo a la dotación mínima de 2 lt/m²/día. Además estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo de muebles.

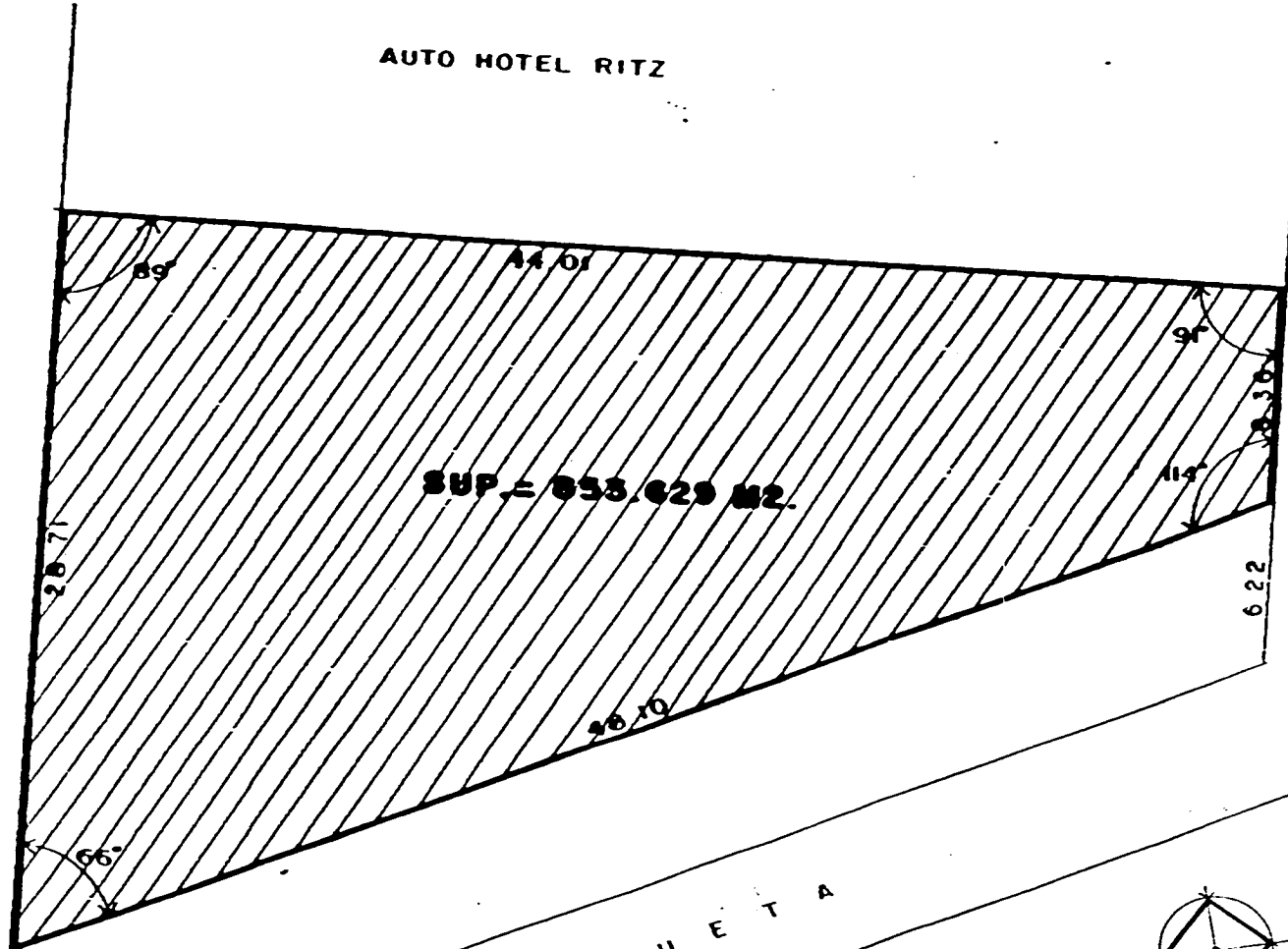
En los estacionamientos de servicio privado no se exigirán los carriles separados, áreas de recepción y entrega de vehículos, ni caseta de control.



LOCALIZACION .

CALLE GONZALO GOMEZ DE ESPINOZA

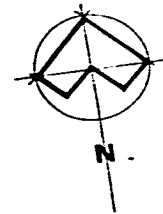
AUTO HOTEL RITZ



BANQUETA

COSTERA MIGUEL ALEMAN

CALLE WILFRIDO MASSIEU



ÁREAS GENERALES DE ESTACIONAMIENTO

PLANTA SÓTANO:

Superficie Total:		1,060.14	M2
Circulaciones Verticales:	Monta-autos	46.98	M2
	Escaleras	25.50	M2
Área estacionamiento:		706.13	M2
No. de cajones:	Grandes	13	
	Chicos	11	
Área sub-estación		88.74	M2
Área plantas de emergencia		122.84	M2
Área de archivo		50.68	M2
Área cuarto de bombas		19.57	M2

PLANTA BAJA:

Superficie Total:		826.17	M2
Circulaciones Verticales:	Monta-autos	46.98	M2
	Escaleras	23.63	M2
Circulaciones de acceso y salida:		296.25	M2
Áreas de servicio:	Control	5.66	M2
	Baños	11.80	M2

	Ductos	26.21	M2
Área de concesión		418.24	M2
Área de concesión (restricción)		233.97	M2

PLANTA 1er NIVEL:

Superficie Total:		826.17	M2
Circulaciones Verticales:	Monta-autos	46.98	M2
	Escaleras	25.50	M2
Área estacionamiento:		727.08	M2
No. de cajones:	Grandes 6		
	Chicos 19		
Área de ductos		26.61	M2

PLANTA 2do NIVEL:

Superficie Total:		826.17	M2
Circulaciones Verticales:	Monta-autos	46.98	M2
	Escaleras	25.50	M2
Área estacionamiento:		727.08	M2
No. de cajones:	Grandes 6		
	Chicos 19		

Área de ductos 26.61 M2

PLANTA 3er NIVEL:

Superficie Total: 826.17 M2

Circulaciones Verticales: Monta-autos 46.98 M2
Escaleras 25.50 M2

Área estacionamiento: 727.08 M2
No. de cajones: Grandes 6
Chicos 19

Área de ductos 26.61 M2

PLANTA 4fo NIVEL:

Superficie Total: 826.17 M2

Circulaciones Verticales: Monta-autos 46.98 M2
Escaleras 25.50 M2

Área estacionamiento: 727.08 M2
No. de cajones: Grandes 6
Chicos 19

Área de ductos 26.61 M2

PLANTA AZOTEA:

Superficie Total:		826.17	M2
Circulaciones Verticales:	Monta-autos	46.98	M2
	Escaleras	25.50	M2
Área estacionamiento:		727.08	M2
No. de cajones:	Grandes	6	
	Chicos	19	
Área de ductos		26.61	M2
Área: cto. De máquinas del monta-coches y tinacos		91.91	M2
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA:		6,109.07	M2
NÚMEROS DE CAJONES:	CHICOS:	45	
	GRANDES:	<u>108</u>	
	TOTAL:	151	

UBICACIÓN: Está ubicado sobre la costera Miguel Alemán-Icacos No. 1516 en el puerto de Acapulco, Gro. En frente del Hotel Paraíso Radisson Acapulco.

TERRENO
SUPERFICIE: 826.17 M2

Al norte: 43.11 M con el Auto Hotel Ritz
Al sur: 46.85 M con la costera Miguel Alemán-Icacos
Al oriente: 9.31 M con la calle Wilfrido Massieu
Al poniente: 29.23 M con la calle Gonzalo Gómez

SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA. 6,109.07 M2

CAPACIDAD:	123	Autos a cubierto
	<u>27</u>	Autos al descubierto
	150	TOTAL
	107	Cajones grandes
	<u>43</u>	Cajones chicos
	150	TOTAL

• EL INMUEBLE SE COMPONE DE:

- PLANTA BAJA: Superficie total: 826.17 M2

En ésta se localiza el acceso sobre la calle Gonzalo Gómez y la salida hacia la calle Wilfrido Massieu, se tiene una capacidad para 6 autos

de estacionamiento momentáneo, cada uno en una superficie de 293.65 m².

La circulación vertical para autos con 2 monta-coches en 46.98 m², la circulación vertical para empleados con rampa de escalera en 23.63 m². Los servicios que son caseta de control en 5.66 m², sanitarios para hombres y mujeres en 11.80 m² y ductos en 26.21 m², además el área concesión de 418.24 m² sobre la costera Miguel Alemán.

-	PLANTA SÓTANO:	Superficie total:	1,060.14	M2
	Distribuida de la siguiente forma:			
	Estacionamiento (circulación horizontal y cajones 12 grandes y 11 chicos)		696.58	M2
	Circulación vertical autos (monta-coches)		46.98	M2
	Circulación vertical empleados (escalera)		25.50	M2
	Archivo muerto del hotel		50.68	M2
	Cuarto de bombas		29.12	M2
	Planta de emergencia		122.84	M2
	Sub estación		88.74	M2
-	PLANTAS 1º, 2º, 3º Y 4º NIVEL	Superficie total:	3,304.68	M2
	Superficie de cada nivel		826.17	M2
	Distribuidos de la siguiente manera:			
	Estacionamiento circulación y cajones 19 grandes y 8 chicos		727.08	M2

	Circulación vertical autos	46.98	M2
	Circulación vertical empleados	25.50	M2
	Área ductos	26.61	M2
-	PLANTA AZOTEA: Superficie total:	826.17	M2
	Distribuida de la siguiente manera:		
	Estacionamiento circulaciones y cajones		
	19 grandes y 8 chicos	727.08	M2
	Circulación vertical autos	46.98	M2
	Circulación vertical empleados	25.50	M2
	Área ductos	26.61	M2
-	CUARTO DE MÁQUINAS: Superficie total:	91.91	M2
	Monta-coches	63.25	M2
	Circulación vertical empleados	13.65	M2
	Circulación horizontal, finacos y gas	15.01	M2
-	INSTALACIÓN HIDRÁULICA		
	Será con toma domiciliaria de 13 mm a cisterna subterránea de 52. m3 de capacidad bombeo a dos finacos elevados con bomba de 1050 lts cada uno elec de 2 H.P. columna de agua por gravedad de 32 a 12 mØ un hidrante de 13 mm por nivel de estacionamiento, y		

alimentación a sanitarios en planta baja, de 25 mm a 13 mmØ dos lavabos, dos W.C. y un mingitorio.

- INSTALACIÓN HIDRÁULICA CONTRA INCENDIO

Cisterna subterránea capacidad 43 m3

Columna 4" Ø

Hidrante de 1 1/4" Ø manguera 30 m

Bombeo con motobomba combustión interna de 42 H.P. y motobomba eléctrica de 15 H.P.

Toma siamesa en muro sobre calle Wilfrido Massieu.

- INSTALACIÓN DRENAJE PLUVIAL.- CAPTACIÓN

Azotea cuarto de máquinas con coladera de cúpula mod. 444X4H

Azotea estacionamiento con coladera de pretil mod. 4954-H y rejilla tipo Irwing.

Piso tipo coladera de caudal mod. 5424-H

Sótano coladera de piso mod. 1342-H bajada de agua 6" Ø Fo. Fo. a cárcamo de bombeo en sótano, capacidad 83.62 m3

Moto bombas eléctricas de 3 H.P. a salida de 8" Ø acero.

- DRENAJE SANITARIO

Sanitario hombres y mujeres en planta baja. Dos W.C. y un mingitorio, salida 4"Ø Fo. Fo.

- **INSTALACIÓN VENTILACIÓN**

El acondicionamiento del sótano en la zona de sub estación y plantas de emergencia será mediante la inyección de aire con ventiladores centrífugos dentro de su gabinete y ventiladores axiales para la extracción de aire. Colocados en la azotea sobre los ductos construidos en el edificio.

- **EQUIPO**

Unidad de ventilación VI-1 con gabinete de lámina galvanizada y metal desplegado con ventilador centrífugo marca Armee tipo "A" tamaño 24 1/2 doble ancho, doble entrada con motor de H.P. a 440/3/60 transmisión de poleas y bandas base antivibratoria de resortes y base ajustable para el motor integrada de fábrica.

PZA. i

Unidad de ventilación VI-2 igual a la anterior pero con ventilador Armee tamaño 54 1/4 doble ancho doble entrada con motor de 15 H.P. a 440/3/60 transmisión de poleas y

**bandas base antivibratoria de resortes
y base ajustable para el motor
integrada de fábrica.**

PZA. 1

**Ventilador VE-1 marca Armee diseño
13 tipo Axial "DCR" con aspas Air Foil
tamaño 300 mod. 626 con motor de 2
H.P. para 1150. RPM directamente
acoplado a 440/3/60.**

PZA. 1

**Ventilador VE-2 marca Armee diseño
13, tipo Axial "DCR" con aspas Air Foil
tamaño 600 mod. 420 con motor de 15
H.P. para 850 RPM directamente
acoplado a 44/3/60.**

PZA. 1

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Voltaje del sistema

Suministro: CFE

440 VCA, 3 fases, 4 hilos, 60 HZ

Distribución:

440 V, 3 fases, 3 y 4 hilos + tierra 60 HZ

Fuerza Mayor:

a) **Motores $\frac{3}{4}$ HP y mayores 440 V.
3 fases + tierra 60 HZ**

**b) Motores 1/2 HP y menores 220/127V
3, 2 y 1 fases 3 y 2 hilos + tierra 60 HZ**

**Fuerza Menor: Contactos y salidas especiales 127V
1 fase, 2 hilos + tierra, 60 HZ**

Control desde Tablero 127 V 1 fase, 60 HZ

Control de apagadores 127 V 1 fase, 60 HZ

SERVICIO NORMAL Y EMERGENCIA	KVA INST.	KVA. DEMANDADOS
Iluminación y fuerza menor Tab. A	18.420	16.578
Fuerza Tab. Sec. De Dist. TSD	81.168	32.452
TOTAL	99.588	50.872

- **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

A) Alumbrado.

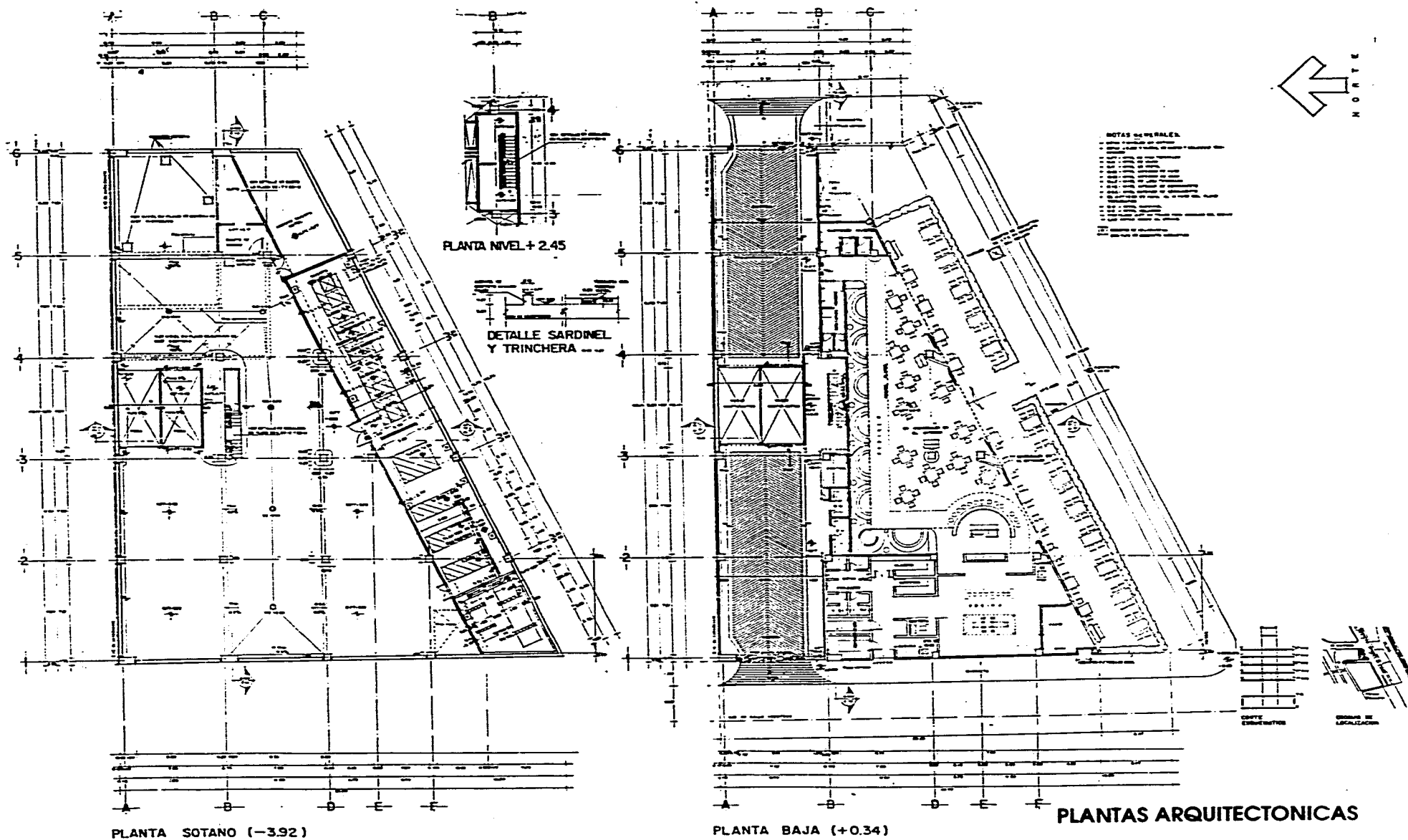
Canalización con tubería Conduit pared gruesa
Tablero Square'O 220/127 V.
Unidad Slim Line 2 T 74 W.
Unidad Slim Line 1 T 38 W.
Unidad Fluorescente 1 T 40 W.
Salida Centro PL. 13 W.
Arbotante PL. 13 W.
Contactos polarizados
Salida Especial 500 W.

B) Fuerza.

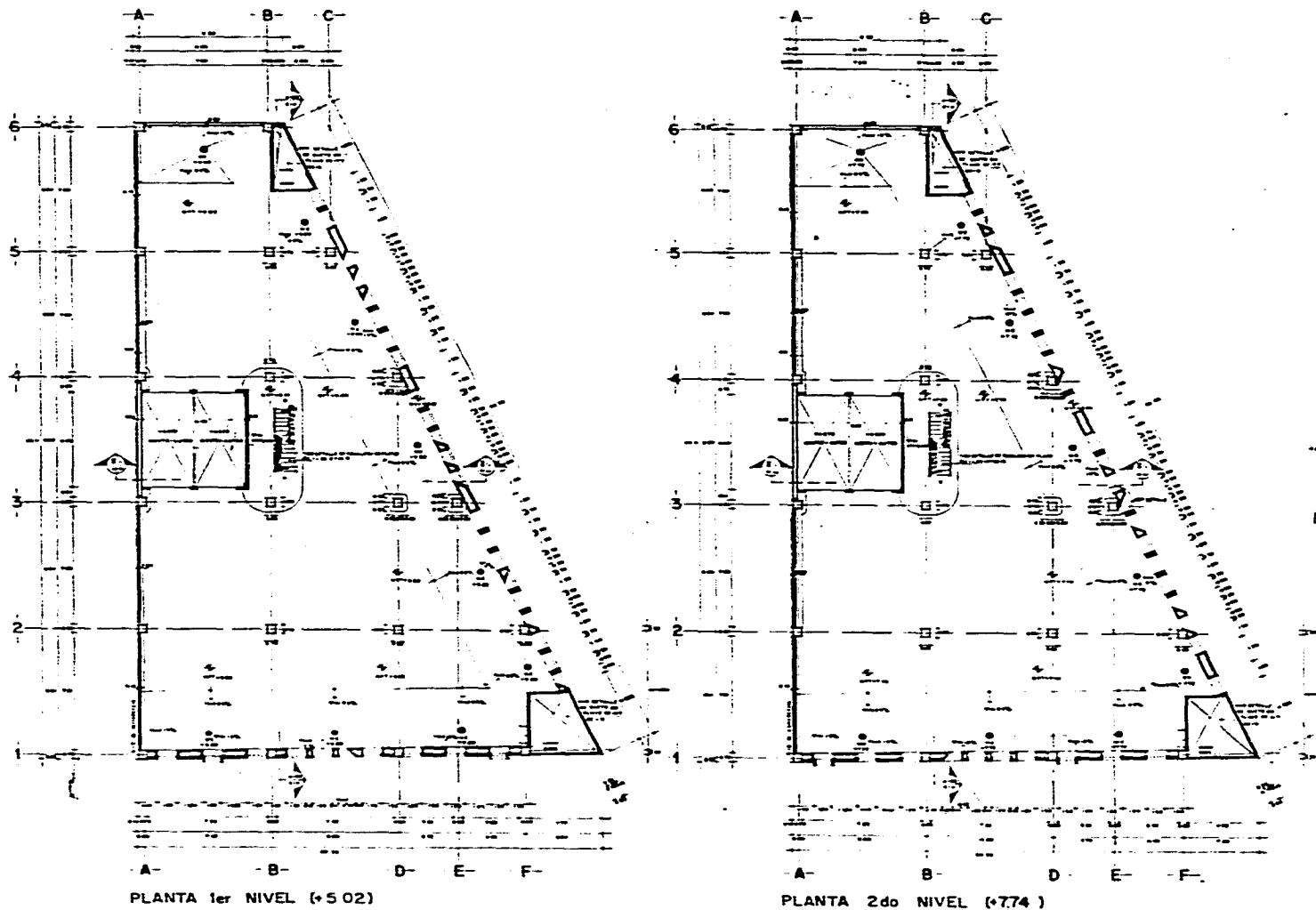
Transformador 440/220 V.C.A. tipo seco
Tablero Fza. 440/254 V.C.A.
Canalización con tubería Conduit pared gruesa.

DESARROLLO DE PROYECTO



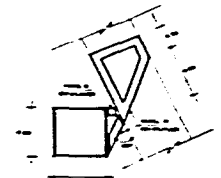


<p>TESIS PROFESIONAL</p> <h1>EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO</h1> <p>ACAPULCO GUERRERO</p>	<p>FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p>	<h1>1</h1>
--	--	------------



NOTAS GENERALES

- 1. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
- 2. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
- 3. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
- 4. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
- 5. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
- 6. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
- 7. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
- 8. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
- 9. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
- 10. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.

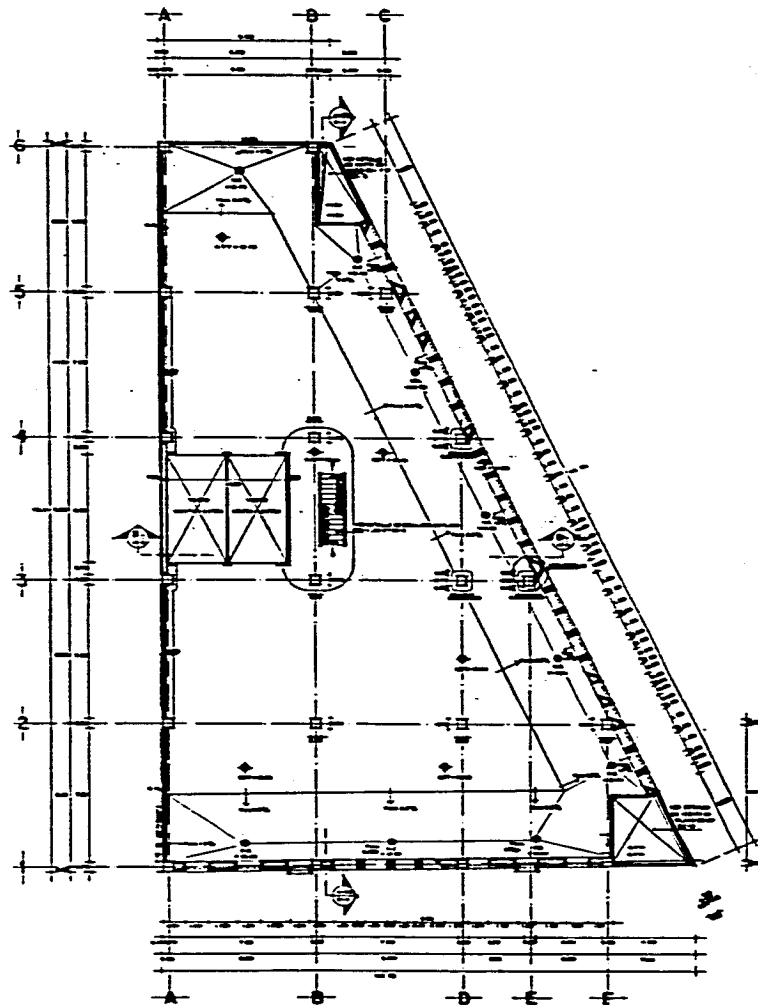


DETALLE EN COLUMNA EJES 3, E. ---

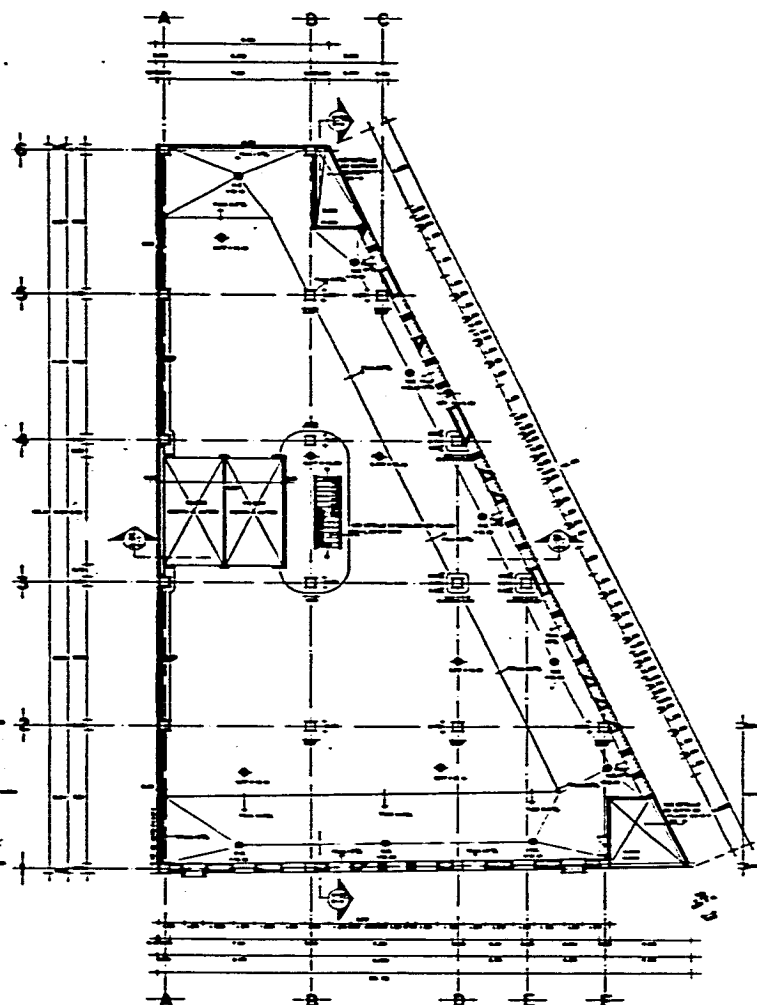


PLANTAS ARQUITECTONICAS

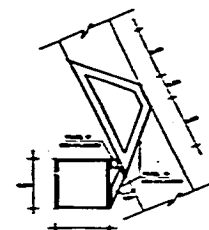
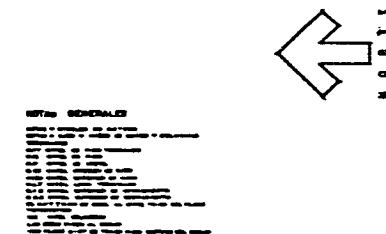
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <h1 style="margin: 0;">EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO</h1> <p>ACAPULCO GUERRERO</p>	<p>FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p>	<p>2</p>
---	--	----------



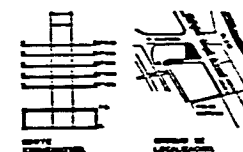
PLANTA 3er NIVEL (+10.46)



PLANTA 4to NIVEL (+13.18)



DETALLE EN COLUMNA EJES 3, E --



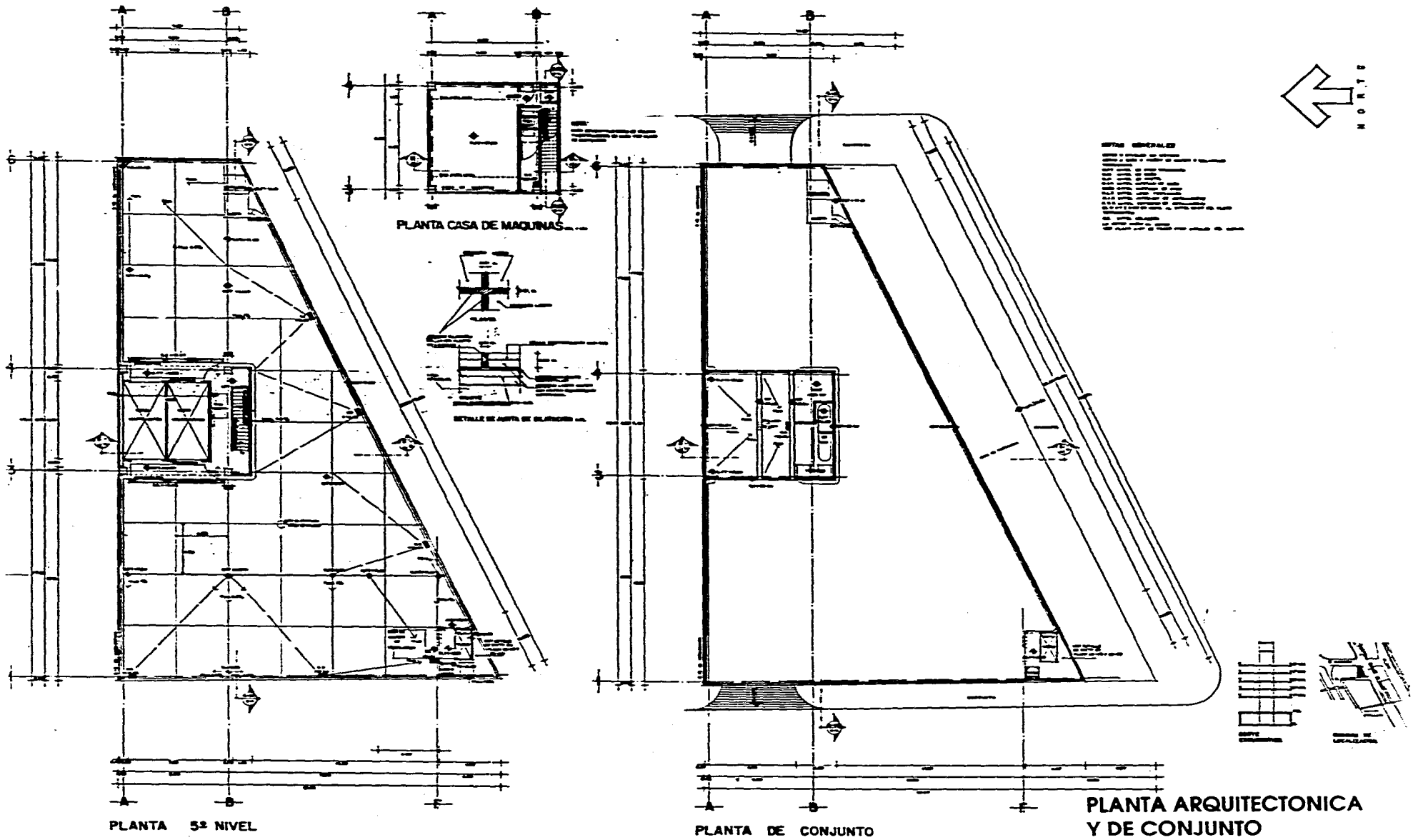
PLANTAS ARQUITECTONICAS

EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO
ACAPULCO GUERRERO

TESIS PROFESIONAL

FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

3

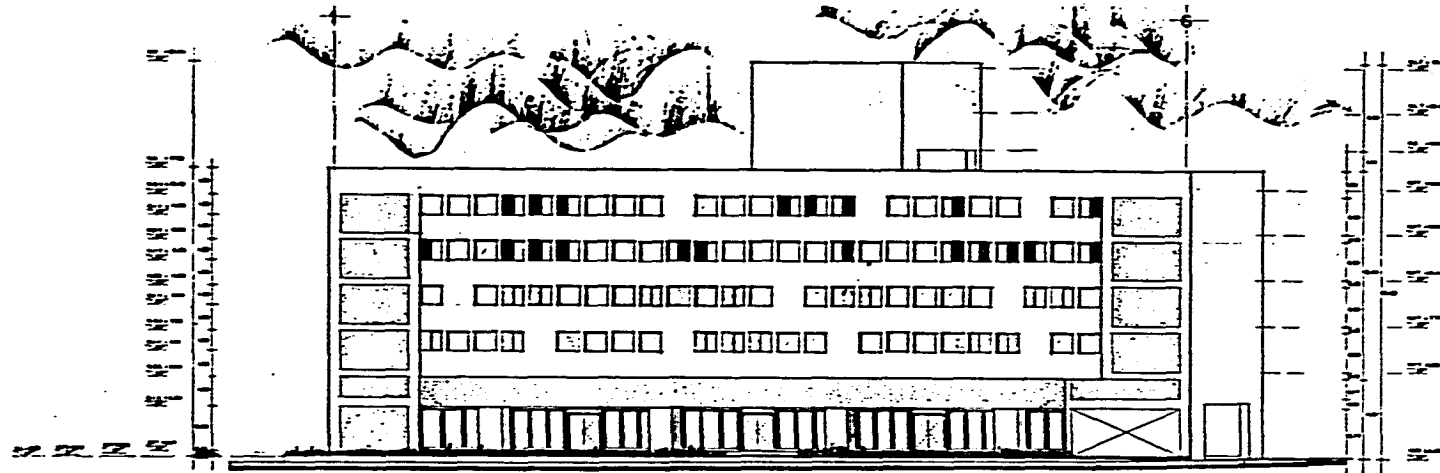


TESIS PROFESIONAL

EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO

ACAPULCO GUERRERO

FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

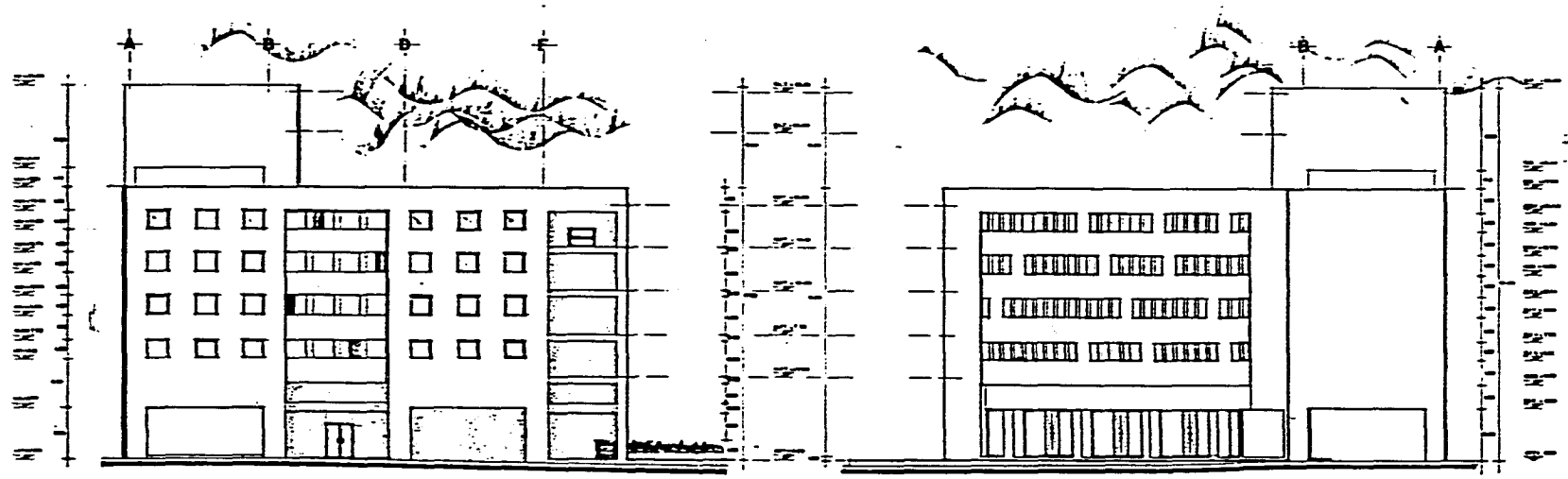


FACHADA SUR

NOTA GENERAL

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	...

MODIFICACIONES



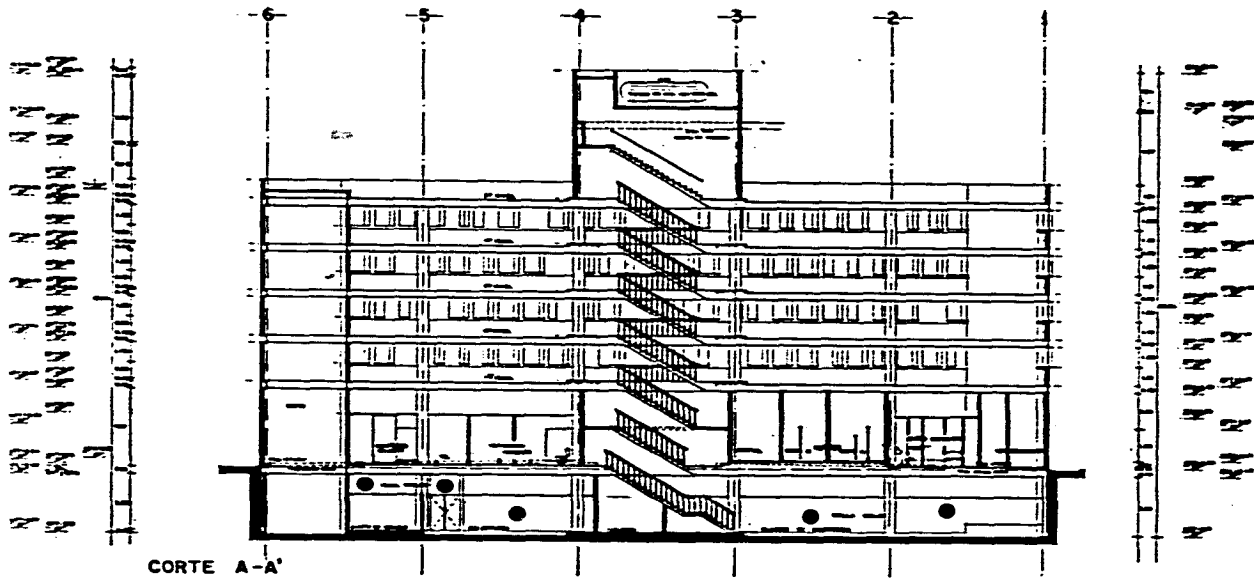
FACHADA PONIENTE (ENTRADA)

FACHADA ORIENTE (SALIDA)

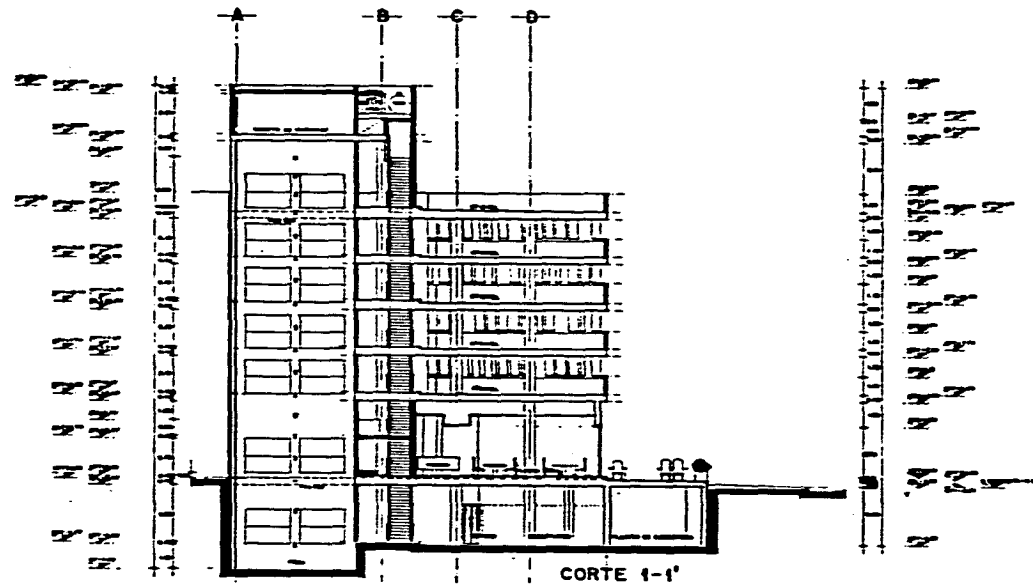
FACHADAS

TESIS PROFESIONAL
EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO
 ACAPULCO GUERRERO

FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

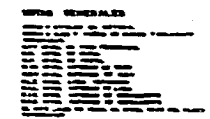


CORTE A-A'



CORTE 1-1'

CORTES



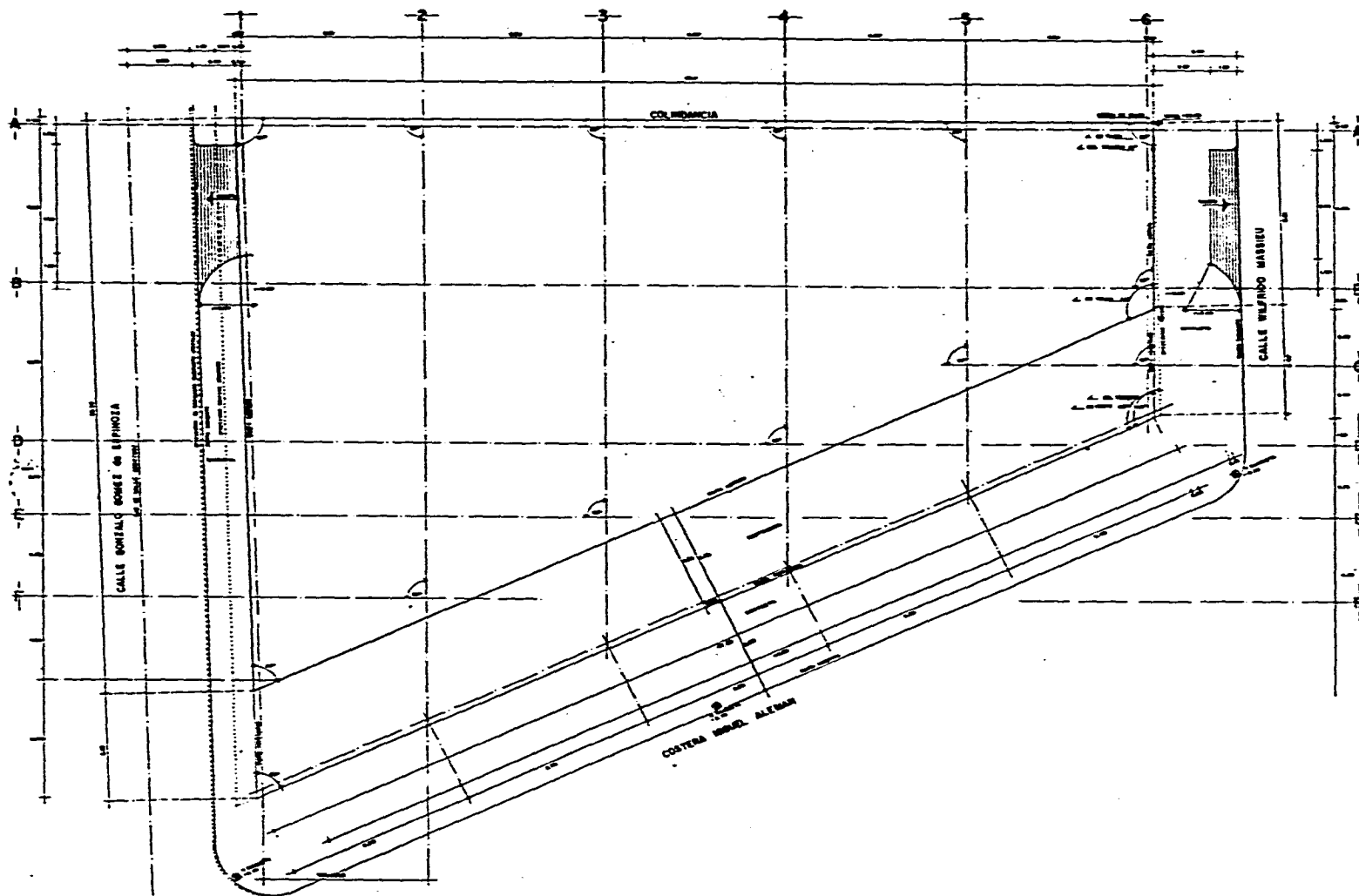
EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO

ACAPULCO GUERRERO

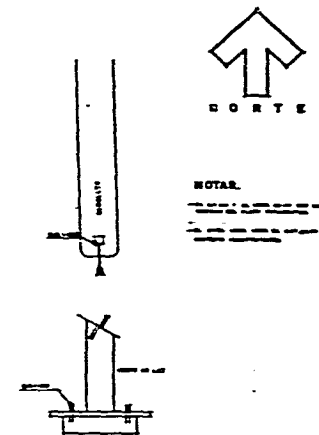
TESIS PROFESIONAL

FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

6



PLANTA DE TRAZO

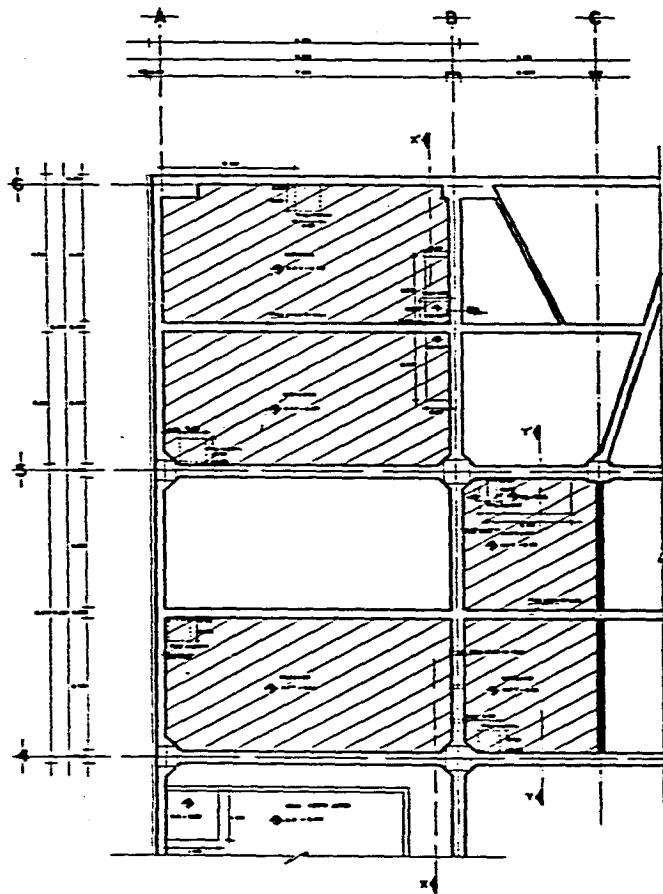


PLANTA DE TRAZO

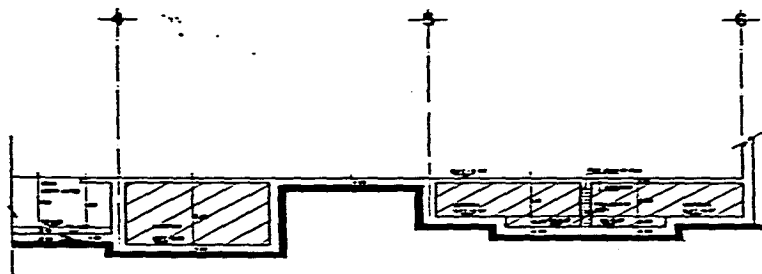
TESIS PROFESIONAL
EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO
 ACAPULCO GUERRERO

FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

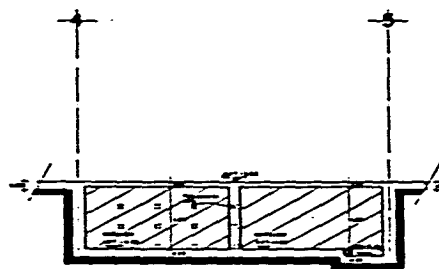
7



PLANTA



CORTE X-X'



CORTE Y-Y'

NOTAS GENERALES

1. SE DEBE CONSIDERAR EL ESPESOR DE LA LOSA DE CEMENTO PULVERIZADO.
 2. SE DEBE CONSIDERAR EL ESPESOR DE LA LOSA DE CEMENTO PULVERIZADO.
 3. SE DEBE CONSIDERAR EL ESPESOR DE LA LOSA DE CEMENTO PULVERIZADO.
 4. SE DEBE CONSIDERAR EL ESPESOR DE LA LOSA DE CEMENTO PULVERIZADO.

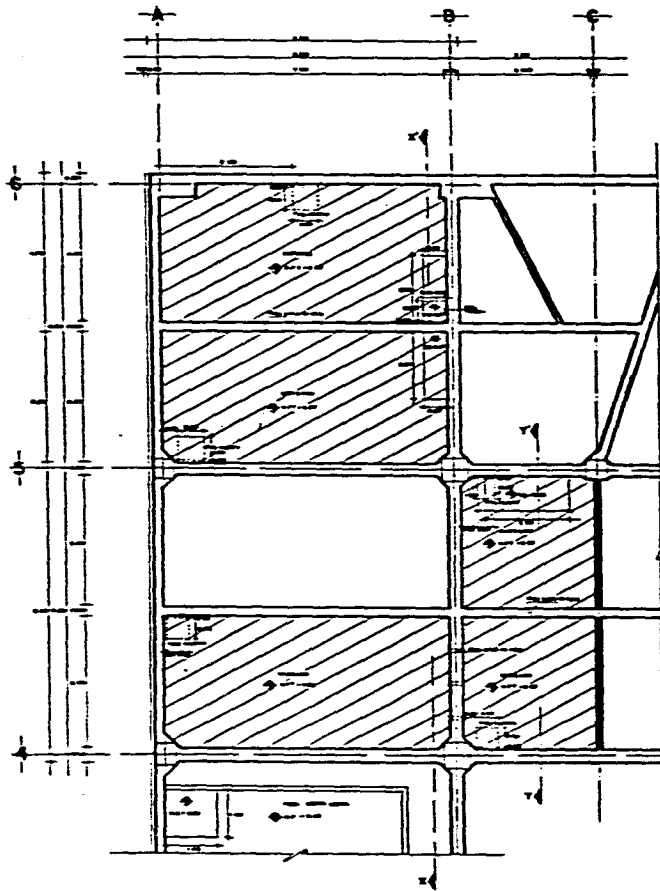
CISTERNA Y CARCAMO DE BOMBEO

EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO
 ACAPULCO GUERRERO

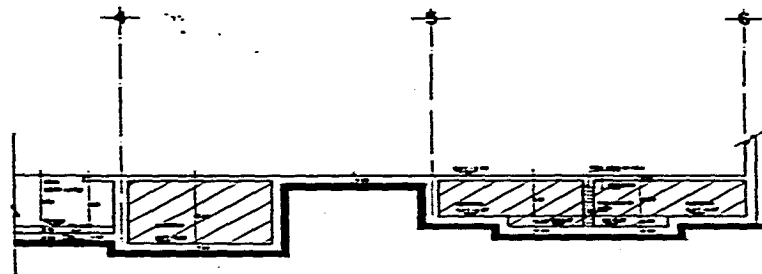
TESIS PROFESIONAL

FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

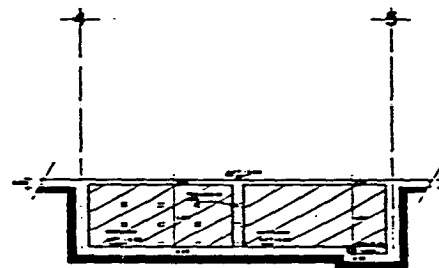
8



PLANTA



CORTE X-X'



CORTE Y-Y'

NOTAS GENERALES

- 1. Sección de la obra.
- 2. Sección de la obra.
- 3. Sección de la obra.
- 4. Sección de la obra.
- 5. Sección de la obra.

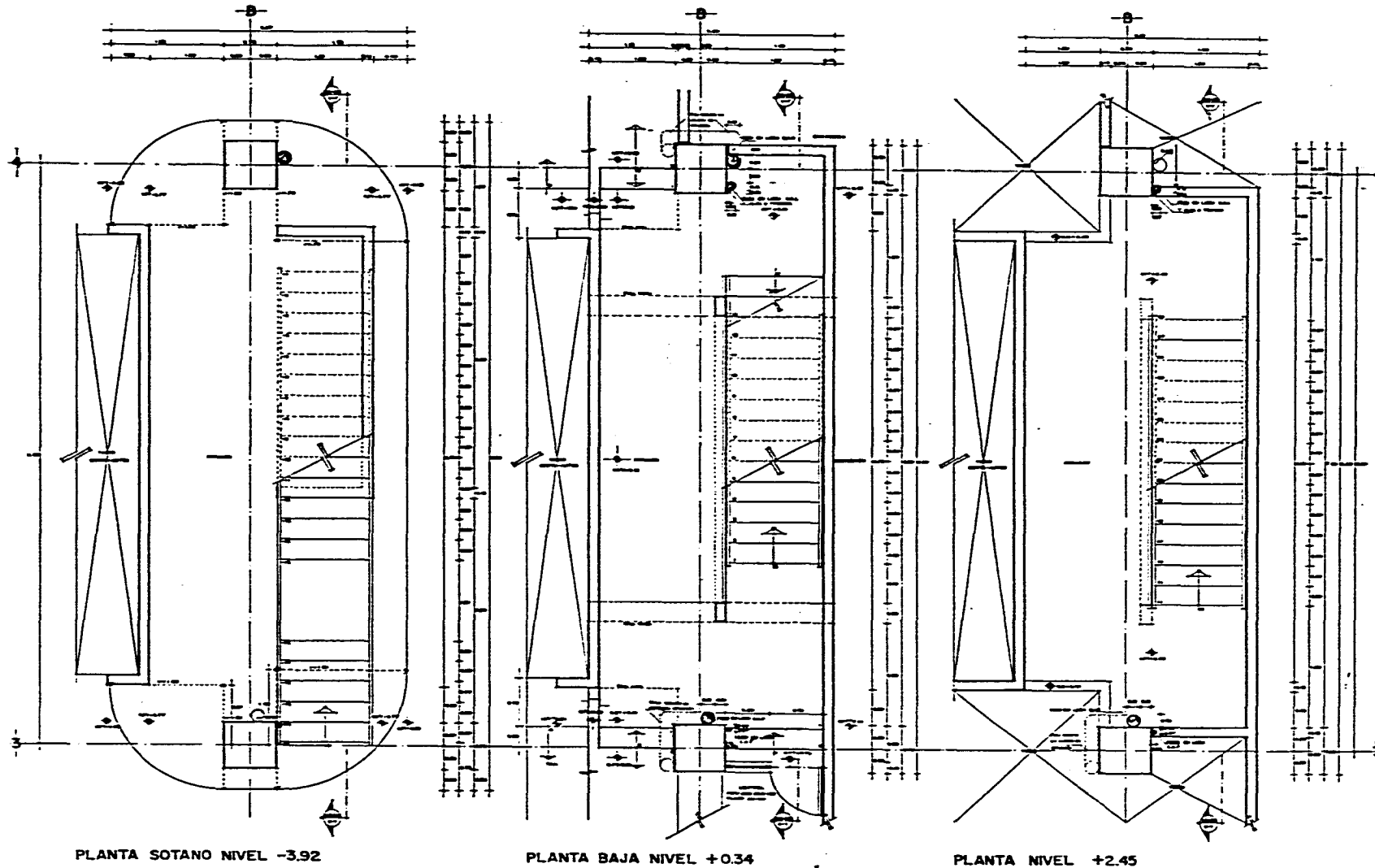
CISTERNA Y CARCAMO DE BOMBEO

EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO
ACAPULCO GUERRERO

TESIS PROFESIONAL

FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

8

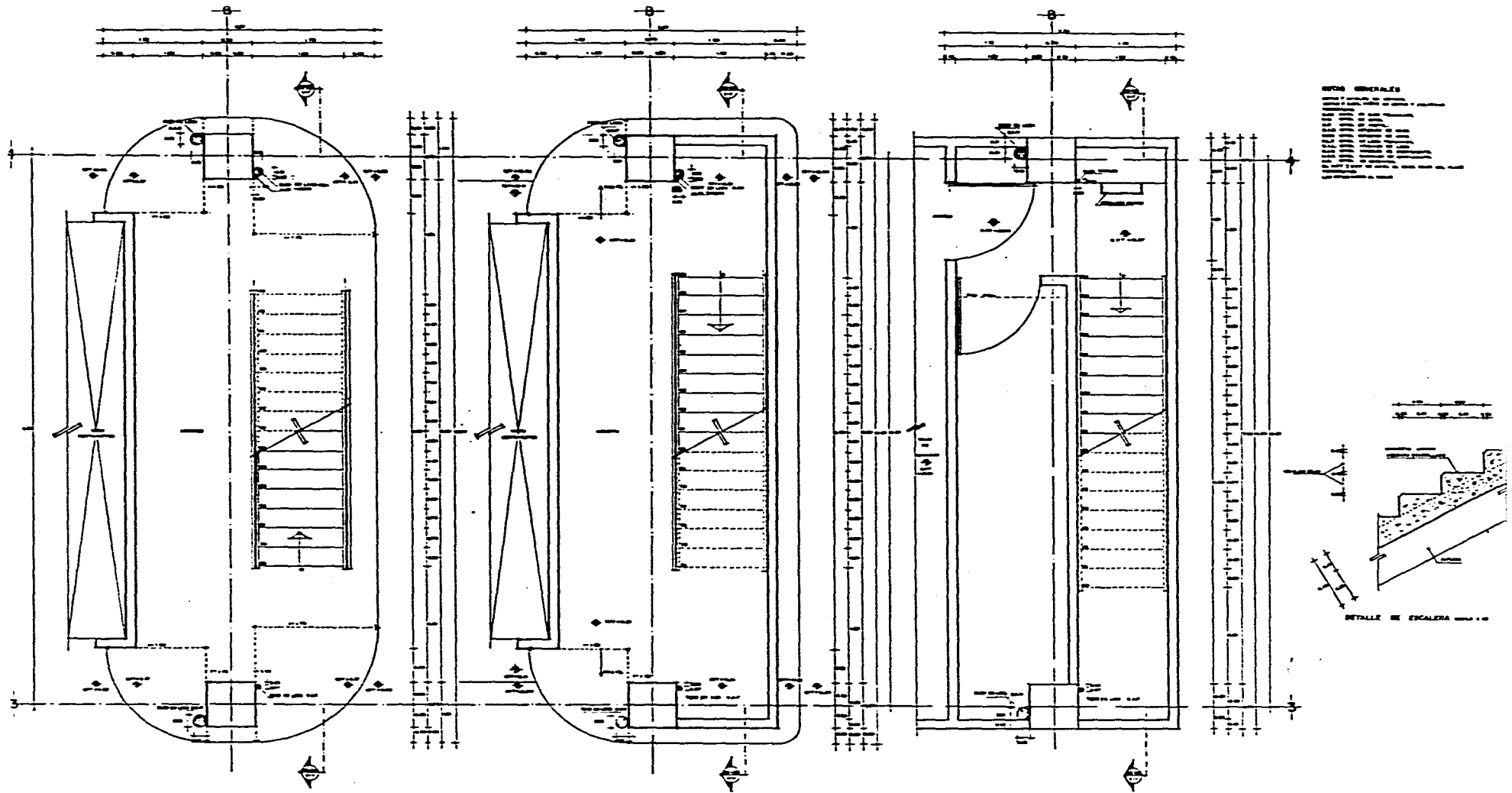


DETALLES CONSTRUCTIVOS ESCALERA
PLANTAS

TESIS PROFESIONAL
EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO
ACAPULCO GUERRERO

FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

9



PLANTA TIPO
 1º NIVEL +5.02
 2º NIVEL +7.74
 3º NIVEL +10.46
 4º NIVEL +13.18

PLANTA 5º NIVEL +16.04

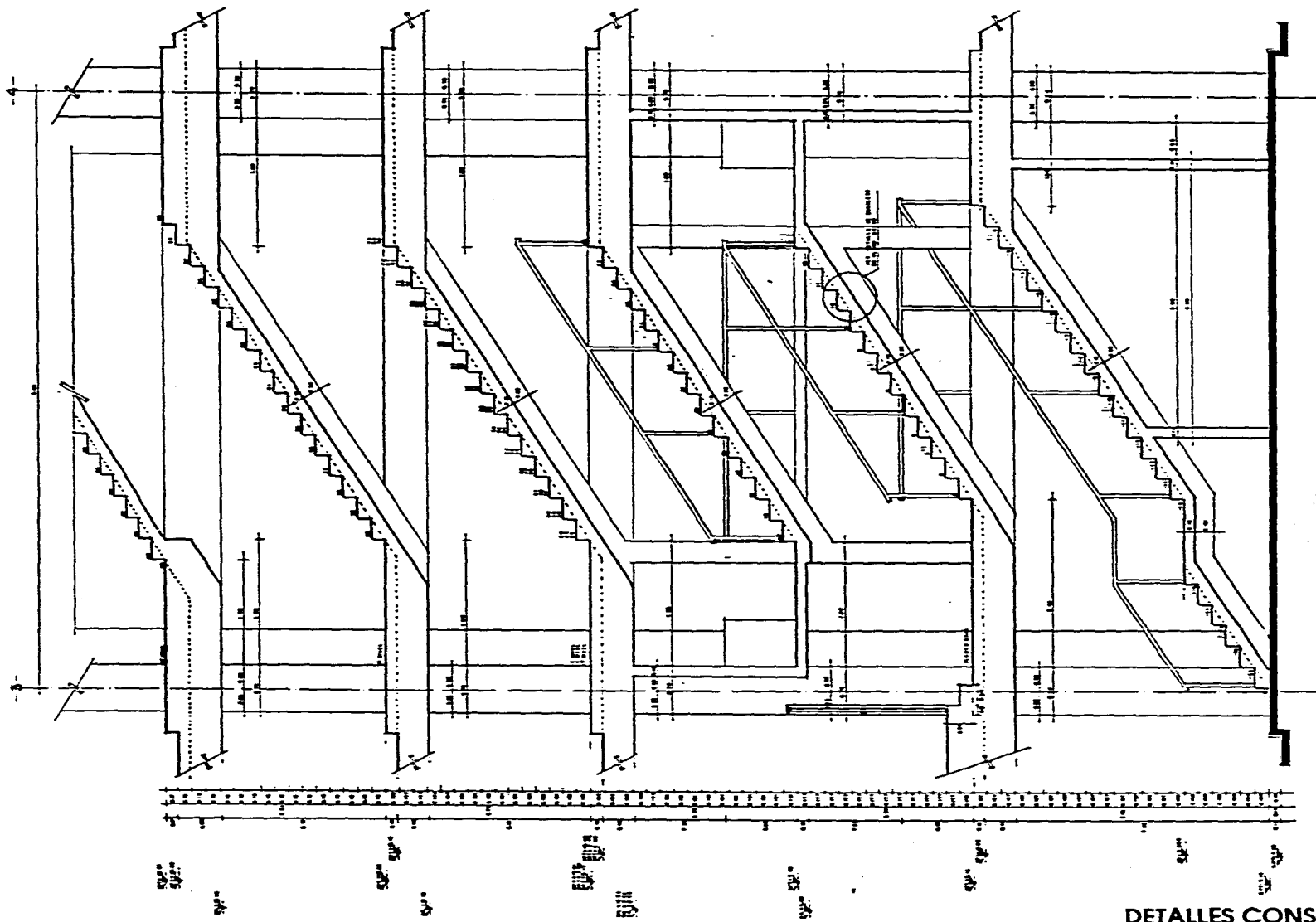
PLANTA NIVEL +20.64

DETALLES CONSTRUCTIVOS ESCALERA
 PLANTAS

TESIS PROFESIONAL
EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO
 ACAPULCO GUERRERO

FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

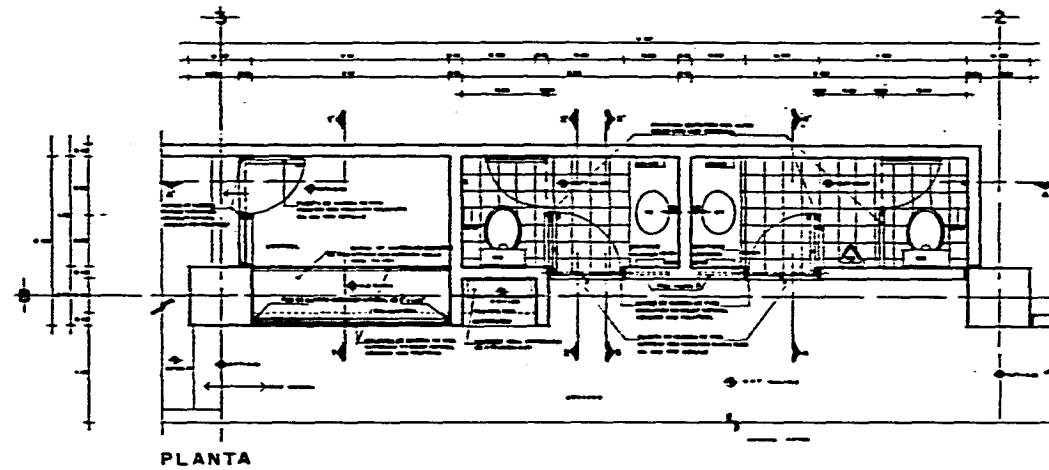
10



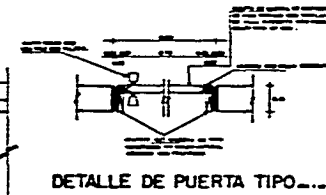
1. BARRAS DE ACERO
 2. HORMIGÓN
 3. ALUMINIO
 4. VIDRIO
 5. PARED DE CEMENTO
 6. PUERTA
 7. SUELO
 8. TAPETE
 9. MUEBLES
 10. EQUIPO

CORTE 1-1'

DETALLES CONSTRUCTIVOS ESCALERA
CORTE 1-1'



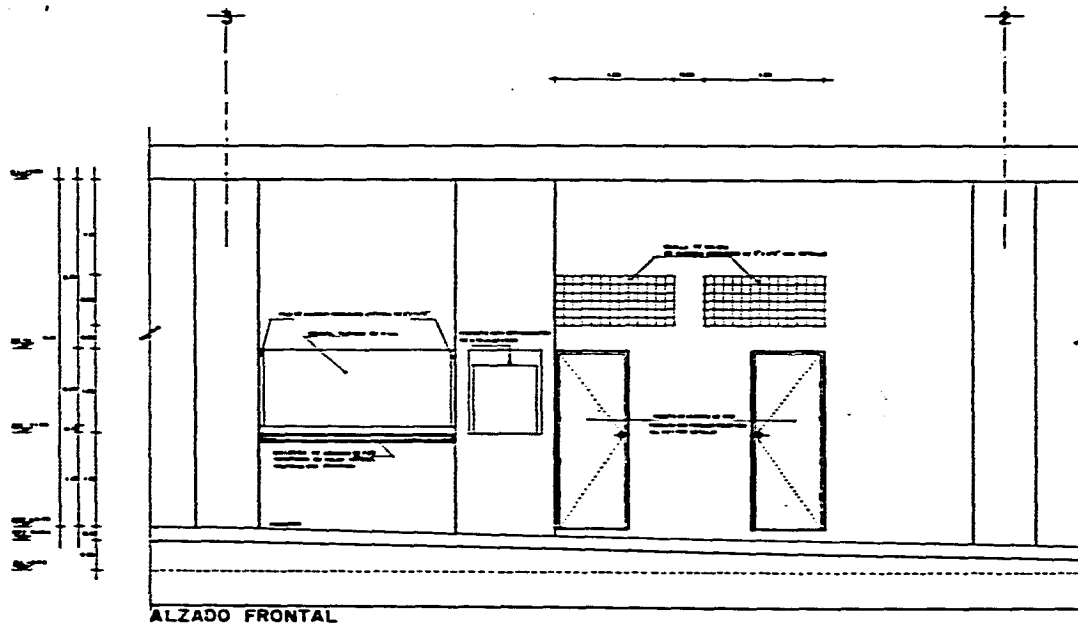
PLANTA



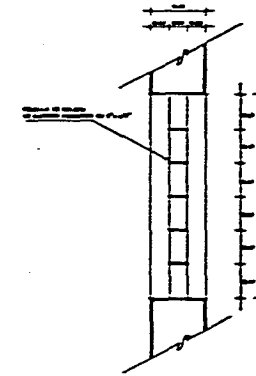
DETALLE DE PUERTA TIPO...

NOTAS GENERALES
 1. SE DEBE LEER ESTOS PLANOS EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y SERVICIOS.
 2. SE DEBE LEER ESTOS PLANOS EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y SERVICIOS.
 3. SE DEBE LEER ESTOS PLANOS EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y SERVICIOS.
 4. SE DEBE LEER ESTOS PLANOS EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y SERVICIOS.
 5. SE DEBE LEER ESTOS PLANOS EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y SERVICIOS.

INSTALACIONES Y ACCESORIOS
 1. SE DEBE LEER ESTOS PLANOS EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y SERVICIOS.
 2. SE DEBE LEER ESTOS PLANOS EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y SERVICIOS.
 3. SE DEBE LEER ESTOS PLANOS EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y SERVICIOS.
 4. SE DEBE LEER ESTOS PLANOS EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y SERVICIOS.
 5. SE DEBE LEER ESTOS PLANOS EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y SERVICIOS.

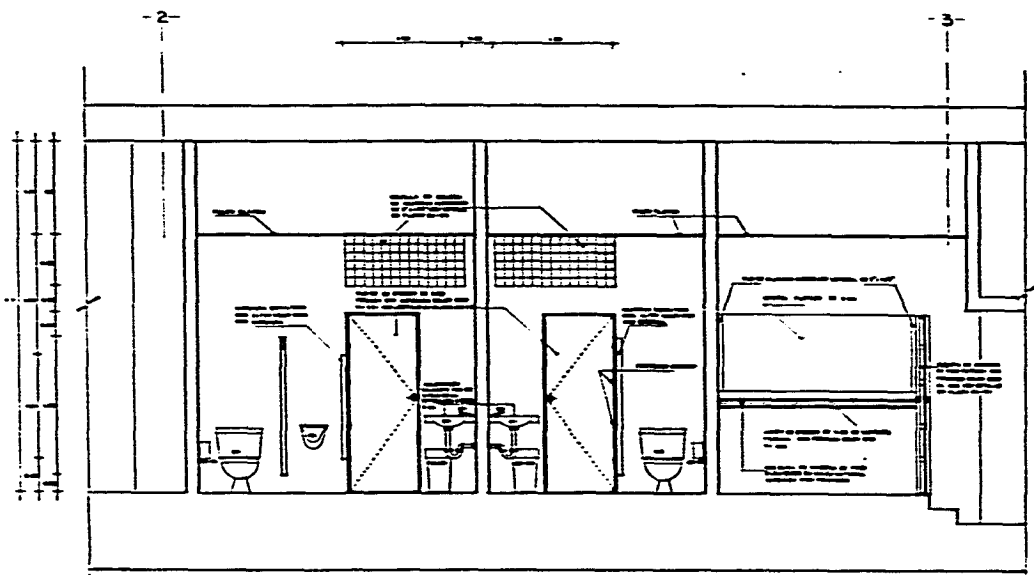


ALZADO FRONTAL

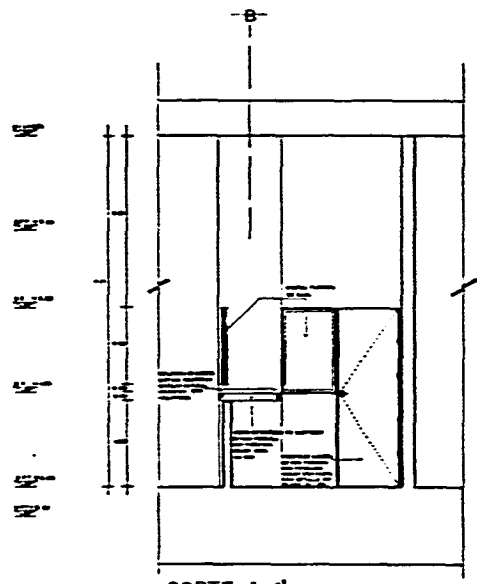


DETALLE DE REJILLA...

PLANTA CONTROL Y SANITARIOS

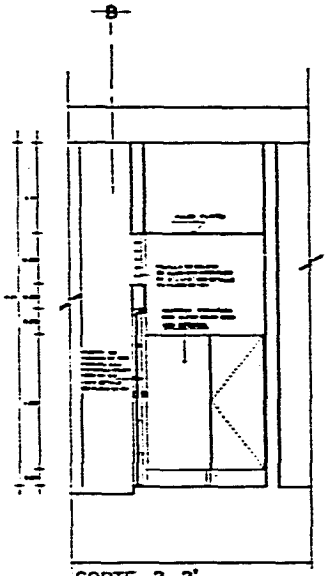


CORTE A-A'

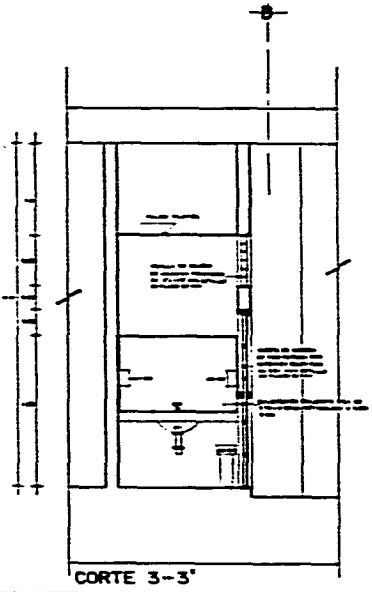


CORTE 1-1'

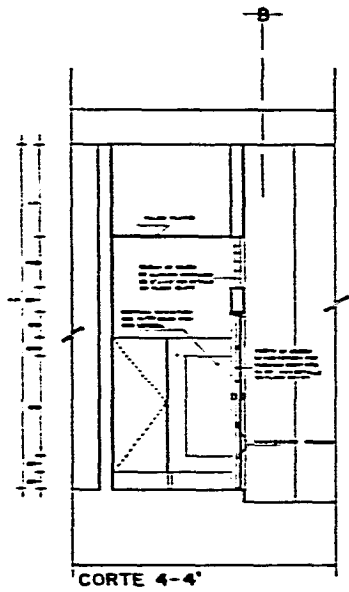
- LEYENDA
- TOILETAS
 - FREGADEROS
 - PUERTAS
 - VENTANAS
 - ESCALERAS
 - MUR
 - COLUMNAS
 - LOSA DE CONCRETO
 - TEJADO
 - LOSA DE CONCRETO (BARRA)
- ESTRUCTURA Y ACCESOS
- COLUMNAS
 - MUR
 - LOSA DE CONCRETO
 - TEJADO
 - LOSA DE CONCRETO (BARRA)
- ACCESOS
- PUERTAS
 - VENTANAS



CORTE 2-2'



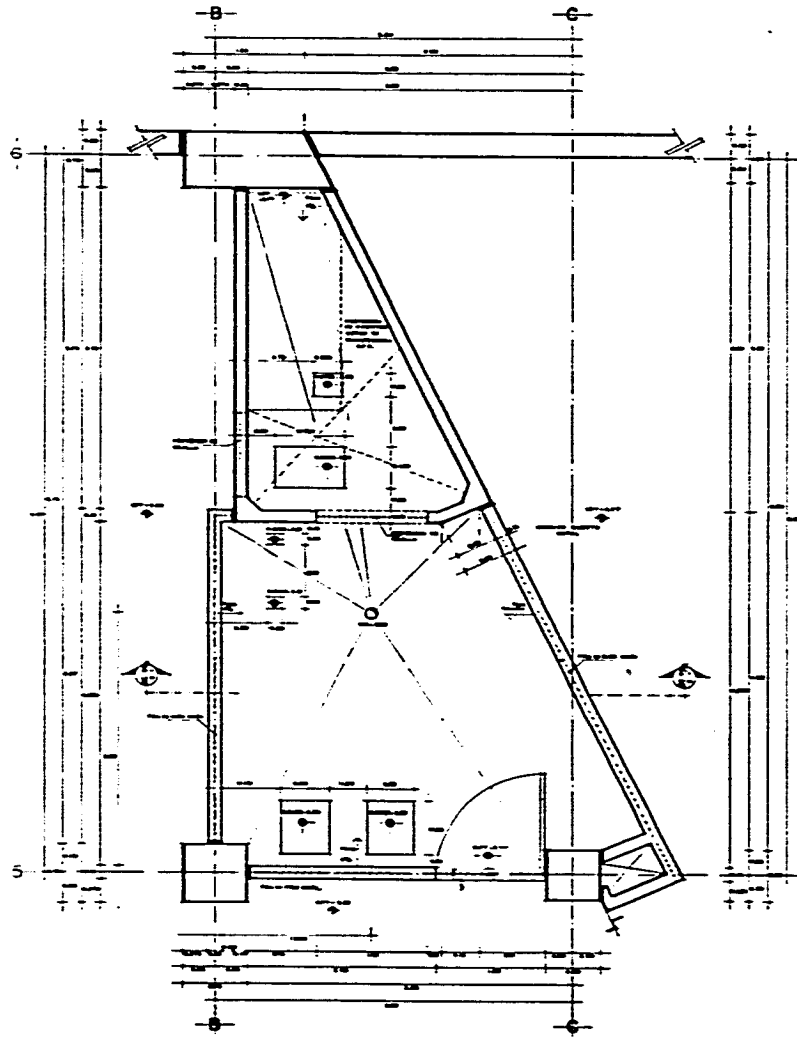
CORTE 3-3'



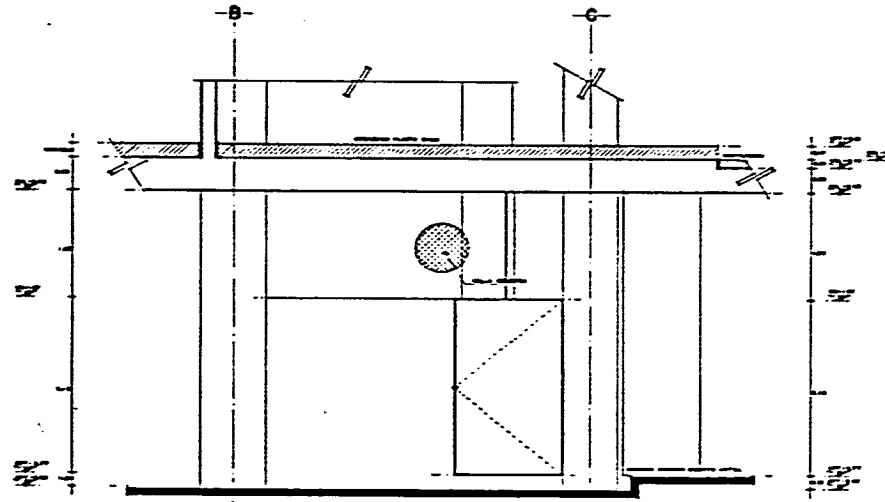
CORTE 4-4'

CORTES CONTROL
Y SANITARIOS

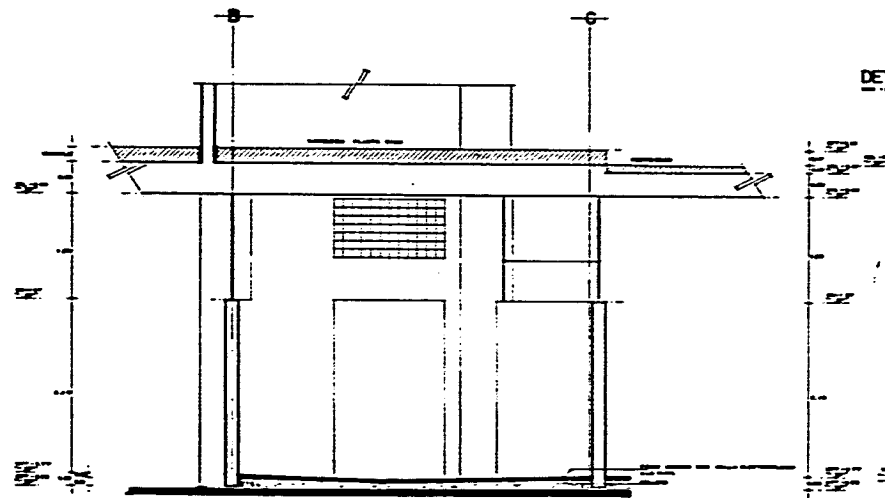
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <h1 style="margin: 0;">EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO</h1> <p>ACAPULCO GUERRERO</p>	<p>FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p>	<p>13</p>
---	--	-----------



PLANTA SOTANO CUARTO DE BOMBAS NIVEL -3.92



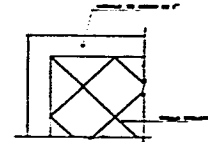
ALZADO FRONTAL CUARTO DE BOMBAS.



CORTE 1-1' CUARTO DE BOMBAS.

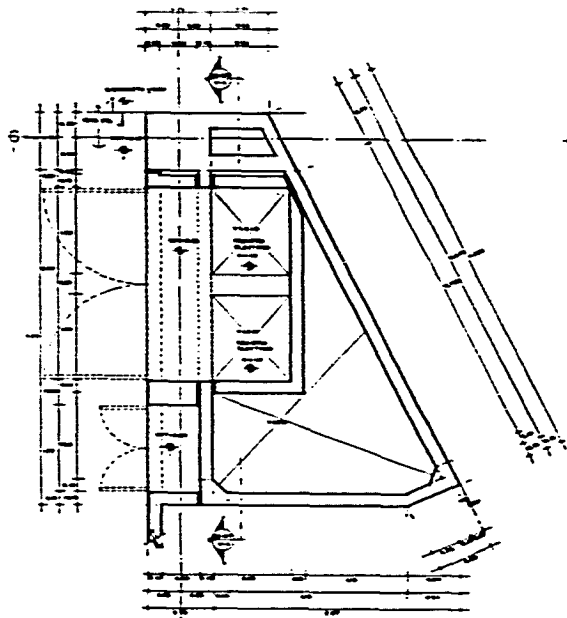
DETALLES GENERALES

- 1. PISO DE CONCRETO
- 2. PISO DE CEMENTO
- 3. PISO DE MORTARO
- 4. PISO DE MORTARO
- 5. PISO DE MORTARO
- 6. PISO DE MORTARO
- 7. PISO DE MORTARO
- 8. PISO DE MORTARO
- 9. PISO DE MORTARO
- 10. PISO DE MORTARO

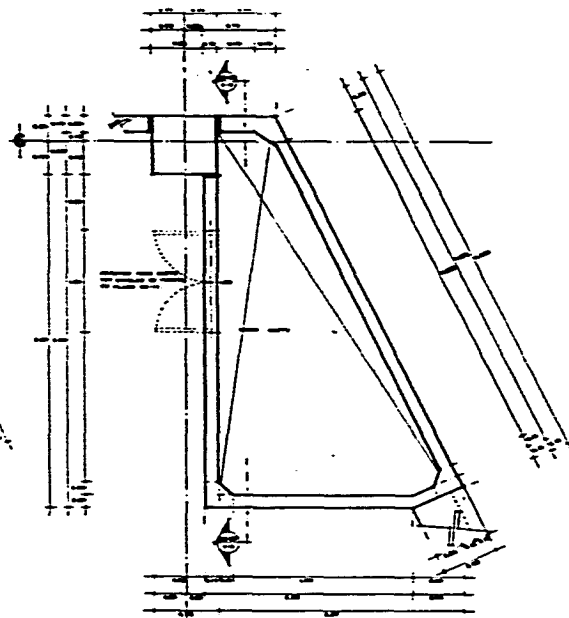


DETALLE DE SOPORTE DE MALLA

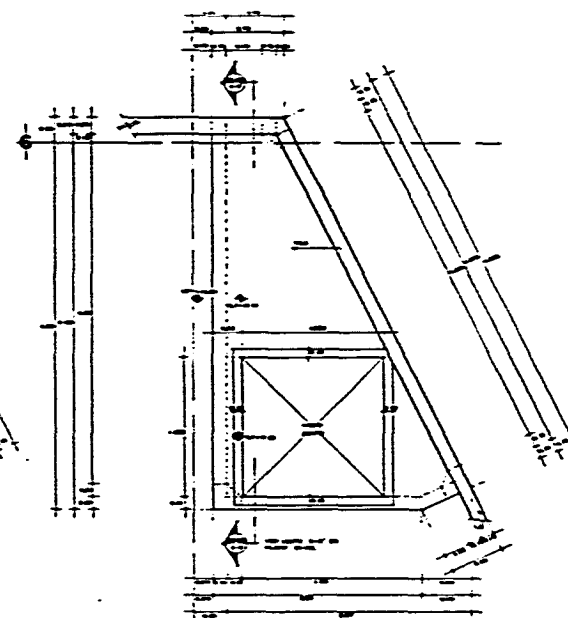
DETALLES CONSTRUCTIVOS Y CORTES CUARTO DE BOMBAS



PLANTA BAJA NIVEL ± 0.00 .
(AREA PARA EQUIPO DE TRANSFERENCIA DE C.F.E.)



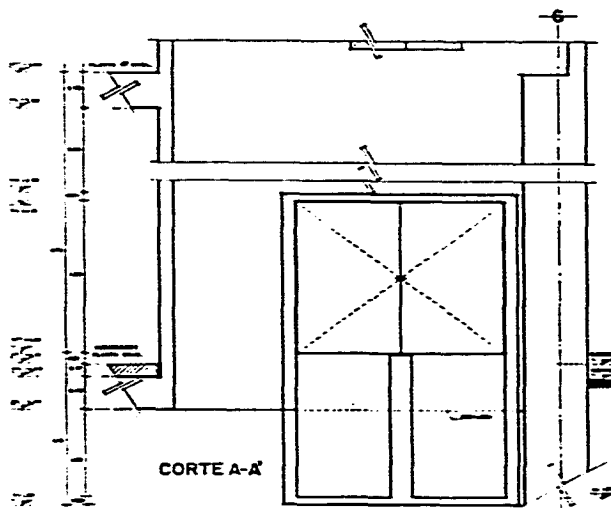
PLANTA TIPO N^{OS} 2^o, 3^o, Y 4^o NIVELES
+5.02, +7.74, +10.46 Y +13.18.



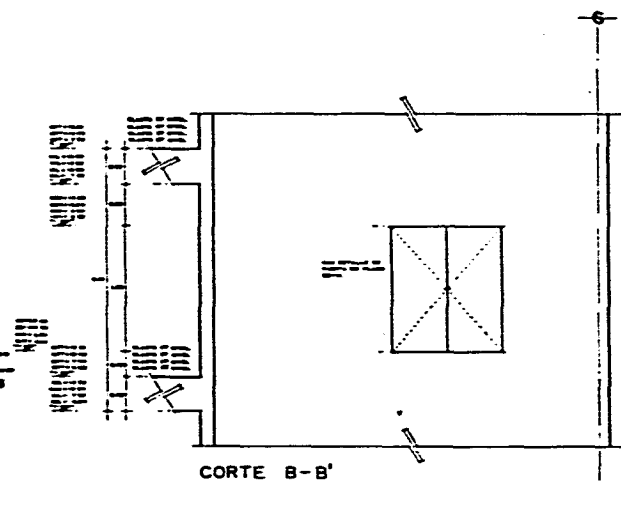
PLANTA 5^o NIVEL

NOTAS GENERALES:

1. VER PLANOS DE ESTRUCTURA.
2. VER PLANOS DE ACABADOS.
3. VER PLANOS DE EQUIPO.
4. VER PLANOS DE SERVICIOS.
5. VER PLANOS DE PAVIMENTOS.
6. VER PLANOS DE VEREDAS.
7. VER PLANOS DE PUERTAS Y VENTANAS.
8. VER PLANOS DE MOBILIARIO.
9. VER PLANOS DE ILUMINACION.
10. VER PLANOS DE SANEAMIENTO.
11. VER PLANOS DE AGUA CALIENTE Y FRÍA.
12. VER PLANOS DE TELEFONIA.
13. VER PLANOS DE RADIO Y TELEVISION.
14. VER PLANOS DE ALARMAS Y SEGURIDAD.
15. VER PLANOS DE SISTEMAS DE CONTROL.
16. VER PLANOS DE SISTEMAS DE MONITORING.
17. VER PLANOS DE SISTEMAS DE MANTENIMIENTO.
18. VER PLANOS DE SISTEMAS DE LOGISTICA.
19. VER PLANOS DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO.
20. VER PLANOS DE SISTEMAS DE DISTRIBUCION.



CORTE A-A'



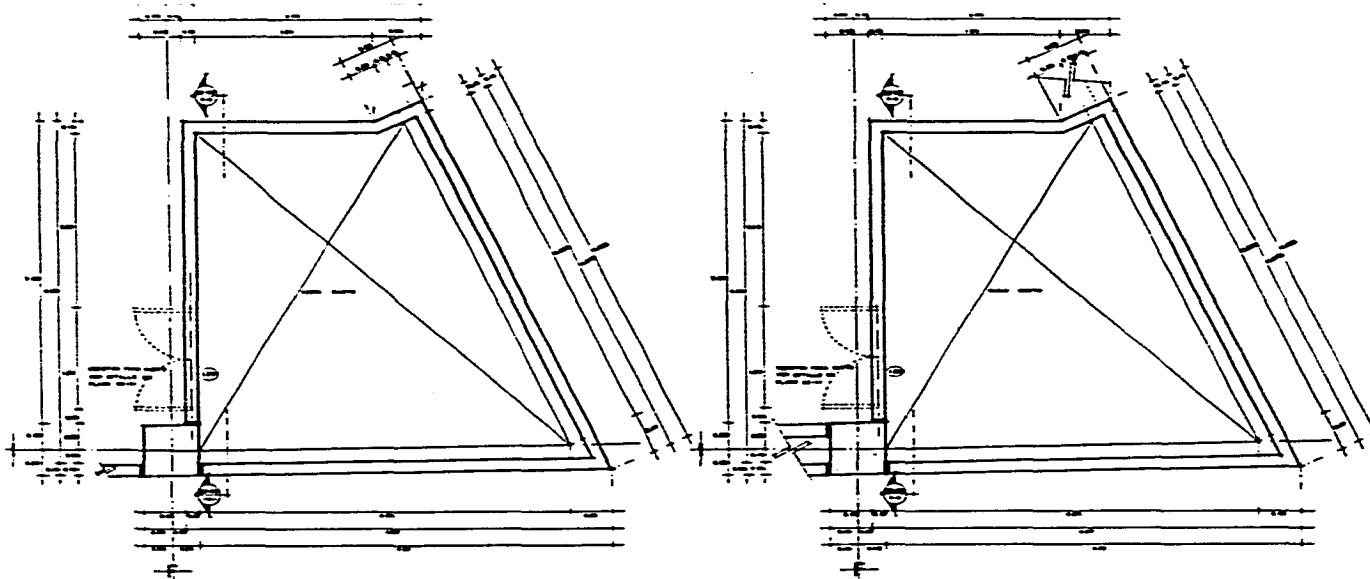
CORTE B-B'

DETALLES CONSTRUCTIVOS
DUCTO EN CRUCE DE EJES B,6

TESIS PROFESIONAL
EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO
ACAPULCO GUERRERO

FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

15

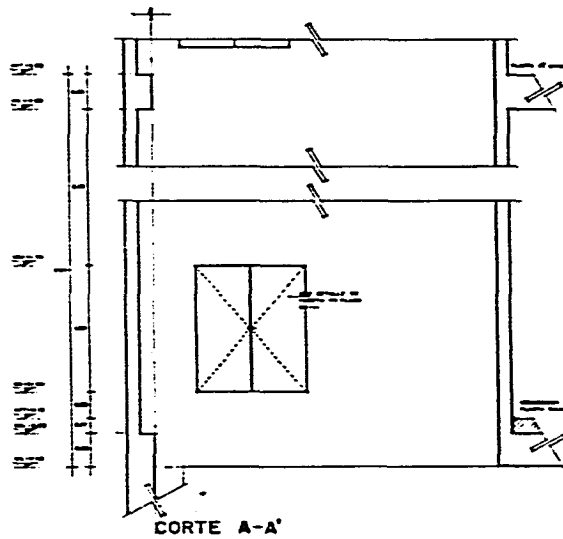


PLANTA BAJA NIVEL ± 0.00

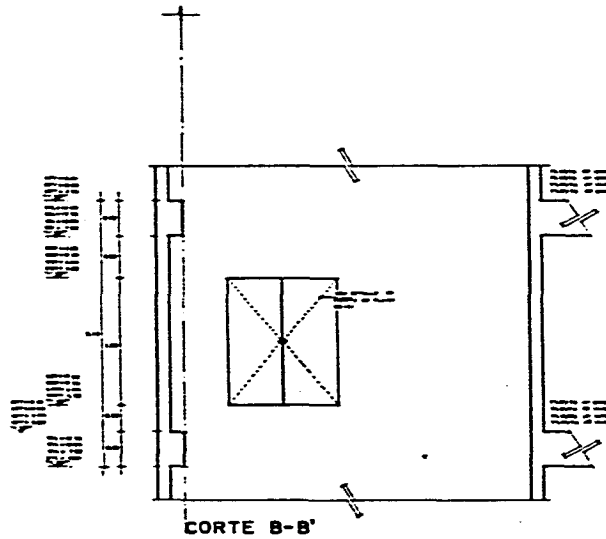
PLANTA TIPO 1^{er}, 2^o, 3^o Y 4^o NIVELES
+5.02, +7.74, +10.46 Y +13.18.

NOTAS GENERALES

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



CORTE A-A'



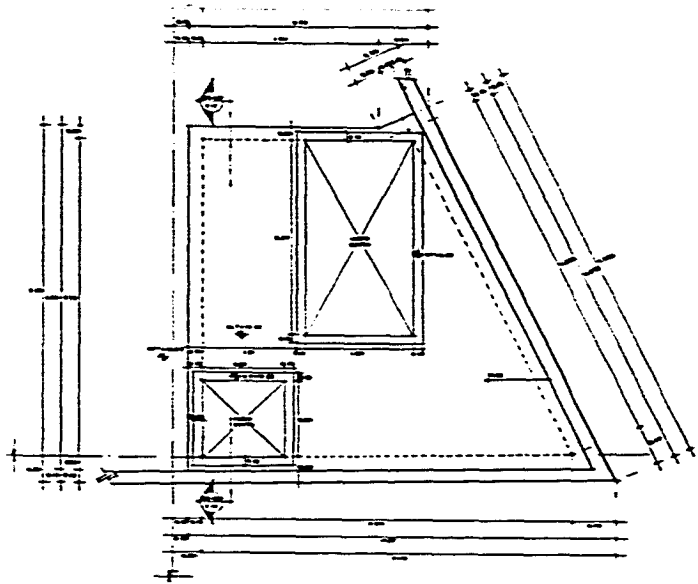
CORTE B-B'

DETALLES CONSTRUCTIVOS
DUCTO EN CRUCE DE EJES 1, F

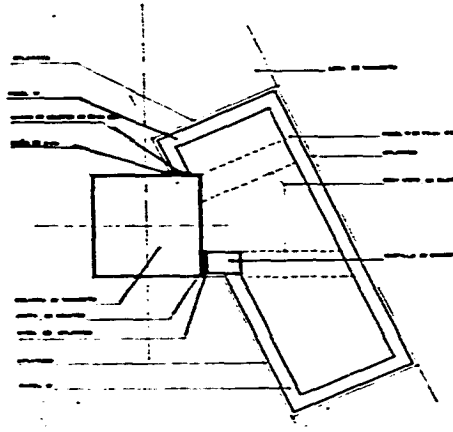
TESIS PROFESIONAL
EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO
ACAPULCO GUERRERO

FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

16

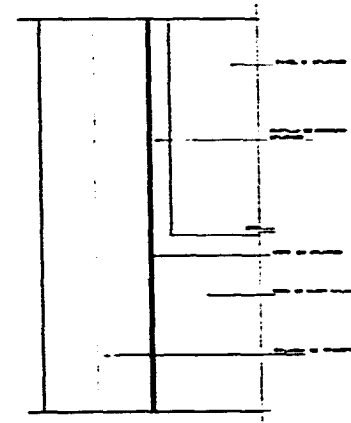


PLANTA 5º NIVEL



PLANTA

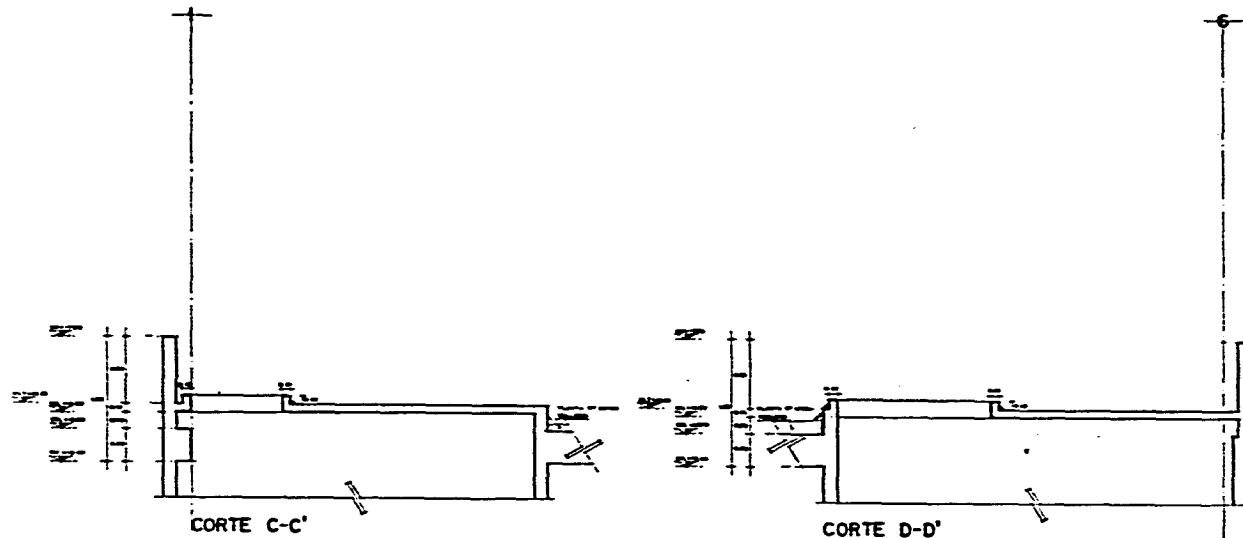
DETALLE TIPO DE UNION DE COLUMNAS CON PANEL W Y CASTILLOS DE CONCRETO



ALZADO

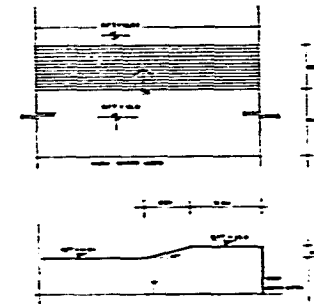
NOTAS GENERALES:

- 1. Verificar especificaciones de materiales.
- 2. Verificar especificaciones de mano de obra.
- 3. Verificar especificaciones de equipos.
- 4. Verificar especificaciones de herramientas.
- 5. Verificar especificaciones de seguridad.
- 6. Verificar especificaciones de salud.
- 7. Verificar especificaciones de medio ambiente.
- 8. Verificar especificaciones de calidad.
- 9. Verificar especificaciones de tiempo.
- 10. Verificar especificaciones de costo.



CORTE C-C'

CORTE D-D'



DETALLE DE RAMPA EN ACCESO Y SALIDA DE MONTA AUTOS EN AZOTEA (5º NIVEL)

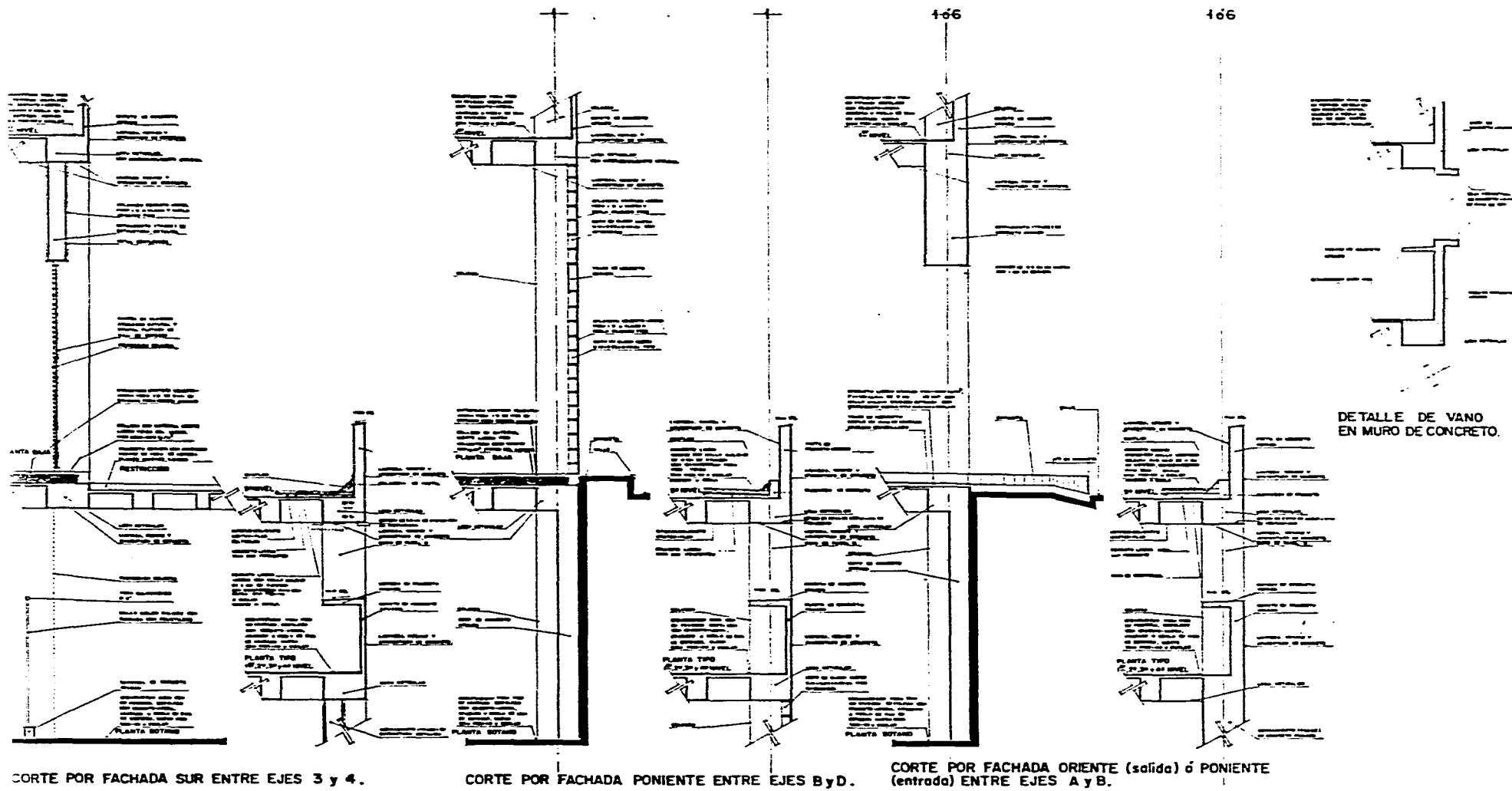
DETALLES CONSTRUCTIVOS
DUCTO EN CRUCE DE EJES 1,F

EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO
ACAPULCO GUERRERO

TESIS PROFESIONAL

FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

17



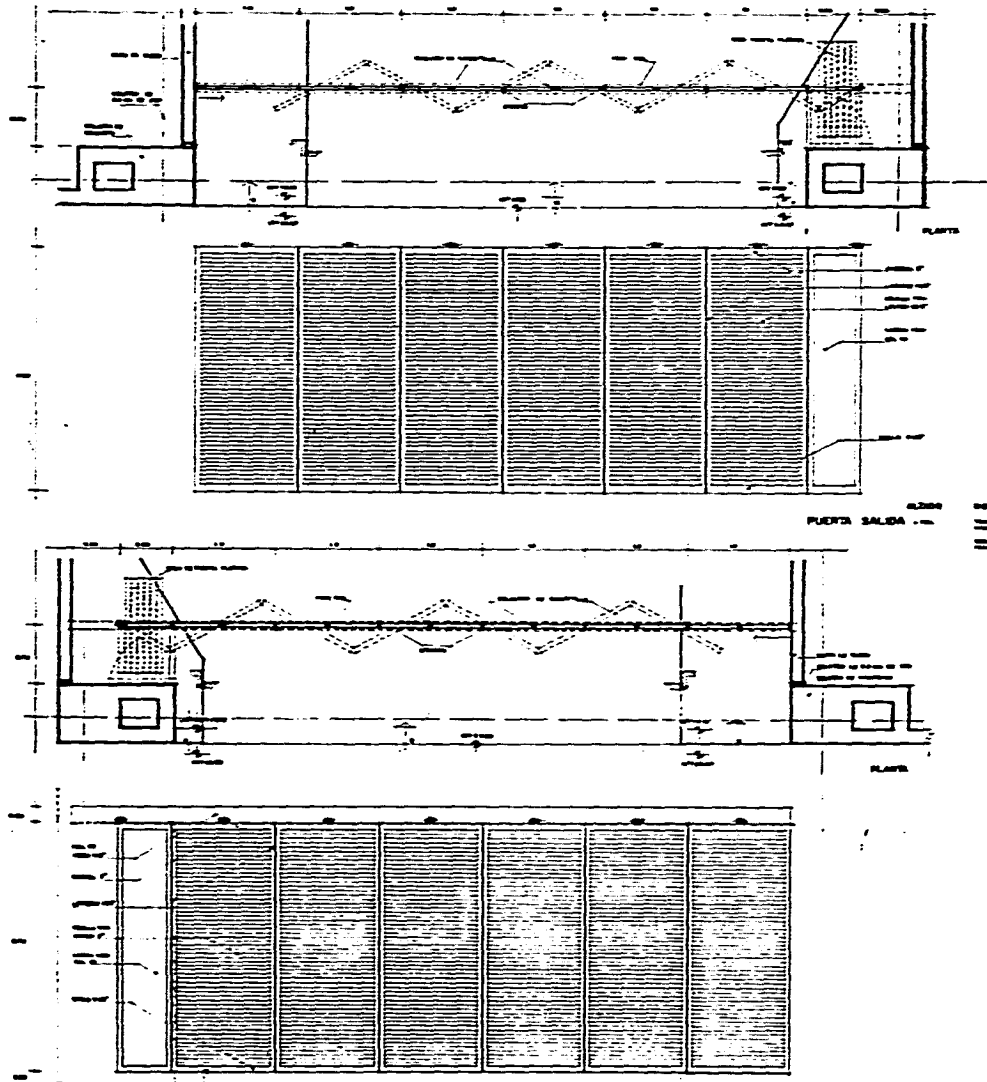
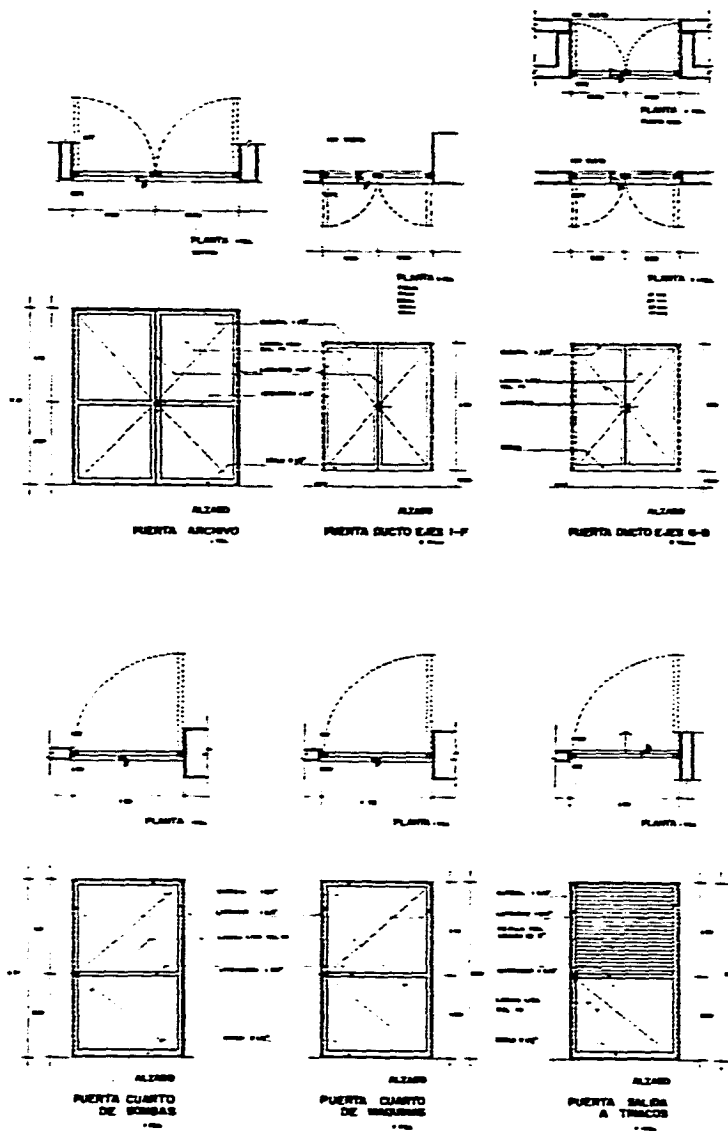
CORTE POR FACHADA SUR ENTRE EJES 3 y 4.

CORTE POR FACHADA PONIENTE ENTRE EJES B y D.

CORTE POR FACHADA ORIENTE (salida) ó PONIENTE (entrada) ENTRE EJES A y B.

DETALLE DE VANO EN MURO DE CONCRETO.

CORTES POR FACHADA



DETALLES CONSTRUCTIVOS PUERTAS Y DETALLE DE ACCESO

NOTA
 - - - - - Línea de corte
 - - - - - Línea de eje
 - - - - - Línea de centro