

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DEarquitectura



## CATEDRA DE ARQUITECTURA Y RESTAURANTES CONDESA

- COORDINADOR GENERAL: DR. DALE  
 DIRECTOR GENERAL: DR. CARLOS GONZÁLEZ LOBO  
 DIRECTOR GENERAL: DR. RUBÉN CAMACHO  
 DIRECTOR GENERAL: DR. CARMEN HUESCA  
 DIRECTOR GENERAL: DR. IGNACIO DEL CUETO  
 DIRECTOR GENERAL: DR. ALFREDO TOLEDO  
 DIRECTOR GENERAL: DR. RICARDO PÉREZ VÁSQUEZ  
 DIRECTOR GENERAL: DR. RICARDO PÉREZ VÁSQUEZ





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.

295607

**Dedico esta tesis profesional:**

**A mi madre** por su inmenso amor, por ser mi guía, mi amiga y consejera, por contagiarme tu fortaleza con palabras de aliento que en tantas ocasiones levantaron mi cabeza en momentos difíciles, gracias por todos tus sacrificios para darme lo mejor en todos los aspectos y estar a mi lado en todo momento.

**A mi abuela Carolina Gutiérrez Izaguirre** por habernos dedicado tu vida, tu amor, paciencia y bondad que no tienen límites.

**A mi abuelo Ricardo Maldonado Castro** por ser mi gran amigo, mi maestro, gracias por tus enseñanzas, tus pláticas tu nobleza e ideología que me han hecho un hombre de firmes convicciones con un tremendo espíritu de lucha.

**A mi tío Eduardo Maldonado** por su confianza y cariño.

**A mi padre** por haberme inculcado la disciplina y el trabajo.

**Al Arquitecto Alberto Campos Tenorio** por su apoyo y por acercarme de manera práctica al oficio de la arquitectura.

**A mis tíos Laura y Claudio** así como a mis primos **Juan Claudio y José Miguel Urencio**, por su apoyo y confianza.

**A mis amigos**, que han abierto sus casas, sus oídos y sentimientos tanto para festejar los triunfos como para superar las adversidades.

**Al Doctor Carlos González Lobo**, por su valiosa asesoría en este trabajo y su destacada labor en la docencia y en la incorporación de profesionistas críticos a la sociedad mexicana.

**A la UNAM**, nuestra máxima casa de estudios que me ha forjado un pensamiento crítico y me ha dado la oportunidad de enriquecerme con las muchas facetas y criterios que la hacen única y fascinante, espero poder en algún momento retribuirle un poco de lo mucho que me ha dado.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
<b>HISTORIA DE LA COLONIA HIPÓDROMO CONDESA</b>	<b>12</b>
<b>1. ANTECEDENTES</b>	<b>19</b>
1.1 Antecedentes históricos	19
1.1.1 Situación en Estados Unidos	19
1.1.2 Situación en Europa	23
1.1.3 Situación en México	29
1.2 Hábitos del usuario de estacionamientos	36
1.2.1 La necesidad del usuario	36
1.2.2 Crecimiento de la demanda	37
1.2.3 El fenómeno de la motorización	37
1.3 Oferta y demanda	39
1.3.1 Demanda y uso del suelo	39
1.3.2 Cálculo de la oferta	41
1.3.3 Rotación del estacionamiento	42

1.4	Requisitos de espacios de estacionamiento	43
1.5	Estacionamiento en la vía pública	45
1.6	El problema de los acomodadores	49
1.7	Ventajas del estacionamiento en zonas céntricas	50
1.8	Factores a tomar en cuenta para un proyecto óptimo de estacionamiento	51
<b>2.</b>	<b>ANÁLISIS BASE.</b>	<b>53</b>
2.1	Delimitación del área de estudio	53
2.2	Determinantes físico-naturales	55
2.2.1	Aspectos climatológicos	55
2.2.2	Topografía	56
2.2.3	Paisaje	56
2.3	Imagen urbana	57
2.3.1	Perfiles urbanos inmediatos a la zona de intervención	57
2.4	Vialidades	61
2.4.1	Vialidad primaria	61
2.4.2	Vialidad secundaria	61
2.4.3	Vialidad terciaria	62
2.4.4	Nodos vehiculares	62

2.5	Transporte público	63
2.6	Flujos peatonales	63
2.7	Infraestructura	64
2.7.1	Agua potable	64
2.7.2	Drenaje	64
2.7.3	Energía eléctrica	64
2.7.4	Luminarias	65
2.7.5	Teléfonos	65
2.8	Usos del Suelo	68
2.8.1	Usos actuales con tabla de porcentajes	72
2.8.2	Restaurantes	72
2.8.3	Estacionamientos	73
2.9	Reglamento y normatividad	74
2.9.1	Plan de desarrollo urbano de la delegación Cuauhtémoc	74
2.9.2	Convenios locales	74
2.10	Planos del análisis	76

<b>3. DIAGNÓSTICO</b>	<b>80</b>
3.1 Problemática del sitio	80
3.1.1 Problemas viales	80
3.1.2 Conflictos de uso del suelo	81
3.1.3 Conclusiones del diagnóstico	81
3.2 Casos análogos	83
3.2.1 Estacionamiento monumento a la madre, ciudad de México.	83
<b>4. PROPUESTAS</b>	<b>85</b>
4.1 Propuesta urbana	85
4.1.1 Propuesta de vialidades y plano	88
4.1.2 Propuesta de usos del suelo y plano	90
<b>5. ANTEPROYECTO</b>	<b>92</b>
5.1 Especificaciones del estacionamiento	92
5.2 Especificaciones de los restaurantes	94
5.3 Programa arquitectónico	95
5.4 Reglamentación	100
5.5 Conceptualización del proyecto	101
5.6 Memoria descriptiva	103

<b>6. ESTUDIO DE LA REALIZACIÓN</b>	<b>105</b>
6.1 Planos arquitectónicos	106
6.2 Planos estructurales	116
6.3 Cortes por fachada	120
6.3.1 Instalación eléctrica	123
6.3.2 Instalación hidráulica y sanitaria	127
6.4 Detalles de instalación hidráulica y sanitaria	132
6.5 Planos del sistema de extracción de aire	137
6.6 Planos de acabados	141
6.7 Detalles constructivos	150
6.8 Detalle elevadores	152
6.9 Detalle escalera	153
6.10 Perspectivas	155
<b>7. MEMORIAS DESCRIPTIVAS</b>	<b>162</b>
7.1 Procedimiento constructivo	162
7.2 Memoria del criterio de excavación	163
7.3 Criterio estructural	166
7.4 Instalaciones	171
7.4.1 Instalación hidráulica	171
7.4.2 Instalación sanitaria	172



7.4.3	Instalación eléctrica	173
7.4.4	Elevadores	174
7.4.5	Aire acondicionado	174
<b>8.</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PROPUESTA</b>	<b>175</b>
8.1	Costo del proyecto	176
	<b>BENEFICIOS DE LA PROPUESTA</b>	<b>178</b>
	<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>179</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>180</b>

---

## INTRODUCCIÓN.

La materialización de este trabajo es sólo un intento por plasmar el aprendizaje adquirido durante algunos años al oficio de la Arquitectura, y lejos de considerarse la conclusión de una etapa es apenas el primer acercamiento a una forma de percibir el entorno que nos rodea, y de concebir la Arquitectura como acto de pensamiento.

Durante el tiempo que he pasado en la Universidad he aprendido que la Arquitectura va mucho más allá de la inserción de objetos en el paisaje y que los hombres que han aportado algo a nuestro oficio es porque han sido capaces de sintetizar en una forma durable los valores culturales de una época y un lugar. Es por estas causas que el tema de esta tesis es real y característico de nuestro tiempo; es un problema que se da en consecuencia a la preocupación central de la sociedad moderna: La ciudad

Dado que esta propuesta pretende "*hacer ciudad*" es imposible desligarla de su carácter urbano así como cuesta trabajo entender la ciudad sin relacionarla con sus construcciones, calles, plazas que la traman como un tejido vivo.

Estoy conciente de que este planteamiento es tan sólo un bosquejo basado en una corta investigación y que por lo tanto su producto es un resultado no definitivo, sin embargo esta tesis pretende abrir el discurso sobre un tema digno de reflexión en este tiempo.

Uno de los aspectos sobresalientes del siglo XX, es el fenómeno de la motorización de la vida del hombre en sus diversas actividades, especialmente en su transporte. El cambio aparente más notable en nuestros campos y ciudades es la invasión de millones

de vehículos de motor. Los usamos continuamente para ir a la escuela, ir a trabajar, ir de compras, transportar cosas, pasear y hasta para ir al panteón. Los vehículos de motor son, quizás, el factor más importante en la conformación del trazo de nuestras ciudades, en la comunicación entre los hombres, en el comercio, en las actividades productivas y en nuestras costumbres.

Al mismo tiempo que el hombre adicionó el vehículo de motor a su vida diaria, tuvo que construir caminos y modernizar la vialidad de sus ciudades. Un poco más tarde se dio cuenta de que una buena parte del tiempo el vehículo requería de un lugar para ser guardado mientras su usuario desempeñaba sus actividades habituales. Para ello debía agregar algo a la vialidad: un lugar para guardar los vehículos después de cada viaje. Al principio empezó usando para este propósito la misma vía pública. Pronto vió que en el centro de la ciudad y a lo largo de las calles importantes esto se tornaba conflictivo porque se necesitaba todo el espacio de la vía pública para la circulación de vehículos. Se dió cuenta, finalmente, de que debía proporcionar al vehículo de motor, un lugar de estacionamiento, también fuera de la vía pública, y así fue como nacieron los lotes y los edificios de estacionamiento.

Adaptar los primeros terrenos baldíos para usarlos como estacionamiento de automóviles no presentó mucha dificultad; sin embargo, el óptimo aprovechamiento del terreno y la explotación comercial de los lotes de estacionamiento no es tan fácil como parece y ha requerido la intervención de gente experimentada en la materia. Con respecto a la construcción de edificios de estacionamiento, a poco más de 60 años de que nacieron los primeros, aún se carece de la tecnología adecuada para su diseño en muchas partes del mundo. Los factores que deben influir en la concepción, proyecto y explotación de un estacionamiento fuera de la calle, tales como la estimación de la oferta y la demanda de espacios, el proyecto geométrico, el señalamiento, la vialidad interna y externa, el régimen de entrada y salida de vehículos, etc., complican la solución y por eso vemos muchos ejemplos de soluciones erróneas.

La literatura técnica con respecto a estacionamientos existe principalmente en idiomas extranjeros habiendo muy poca en español, aunque existen algunas traducciones de libros valiosos pero difíciles de conseguir. La legislación y las normas oficiales con respecto a estacionamientos están muy atrasadas o incompletas en muchos países. En algunos no existen disposiciones al respecto. Esto sucede en muchos estados de la República Mexicana. Sin embargo, la invasión del vehículo de motor está forzando a soluciones de estacionamiento, que muchas veces no resultan muy adecuadas.

En particular el crecimiento desmesurado de la ciudad de México que ha traído consigo una serie de conflictos y carencias que cada día hacen más compleja la vida de sus habitantes. La estructura urbana original, no fue concebida para proporcionar los servicios de una población que se acrecenta día con día. Para esta condición es pertinente proponer alternativas que aprovechen en su totalidad los espacios subutilizados en zonas de alta densidad demográfica.

En muchos casos, estos espacios se encuentran ubicados en lugares que carecen de las condiciones consideradas como óptimas para proporcionar el servicio requerido; sin embargo la apremiante necesidad de satisfacer dichas demandas nos obliga a buscar alternativas poco convencionales que aporten nuevas formas de satisfacer las necesidades actuales.

Dentro de estas necesidades el automóvil ocupa un lugar preponderante, de tal manera que actualmente las ciudades son planteadas en función de éste, de hecho la vivencia urbana ha sido fuertemente afectada a partir de la aparición de dicho instrumento tan necesario en nuestro tiempo; por tanto cabe decir que ciudades como ésta deben ser transformadas para integrar al automóvil como parte esencial en la convivencia de manera que éste no signifique una agresión al espacio público, sino por el contrario se integre de una manera armónica en la vida urbana.

La acelerada expansión de la mancha urbana crea la necesidad de traslados a grandes distancias, con ello se ha multiplicado el número de vehículos, sin embargo los espacios requeridos para su almacenamiento son cada día más insuficientes. Esta carencia impide el tránsito fluido en las calles y favorece el estacionamiento en doble fila o sobre las banquetas, obligando en muchas ocasiones a la gente a dejar sus vehículos en manos de individuos improvisados (*valet parkings*) que dan a las calles el uso para el que no fueron diseñadas, ocasionando con él un mal funcionamiento de la ciudad así como el deterioro de la imagen urbana.

Dadas estas condiciones, es pertinente abordar el problema de los estacionamientos como parte fundamental en el crecimiento de esta ciudad.

---

## HISTORIA DE LA COLONIA HIPÓDROMO CONDESA

La colonia Hipódromo Condesa tiene una historia y arquitectura que la identifican como un acervo cultural del México contemporáneo.

Con sus 37 manzanas y 595 lotes, en ésta colonia todavía se observan algunos de los mejores ejemplos de arquitectura de diversos periodos y estilos en los que destacan los inmuebles edificados en la década de los años 30, conocidos como Art-Decó.

Majestuosos portones vestibulados, por lo general acompañados de un nombre propio como “Tehuacán”, “San Martín” o “Hipódromo”, caracterizan sus construcciones. También los arcos definidos por líneas rectas, los rodapiés de granito rojo o negro, las entradas con detalles típicos de la época, las marquesinas de entrada con tragaluces así como bajo relieves de cantera con motivos florales o geométricos, crean una imagen elegante y armoniosa.

La historia registra que a principios del siglo 20, la ciudad de México y sus 900 mil habitantes ocupaban básicamente el espacio que hoy se conoce como centro histórico.

En las primeras décadas empezó el desarrollo de nuevas colonias como : Santa Maria la Ribera, La San Rafael, la Roma , la Condesa y la Hipódromo.

En 1902 la fraccionadora de la Colonia Condesa, adquirió grandes terrenos de la Antigua Hacienda de la Condesa y al mismo tiempo, realizó un contrato de compra venta con el Jockey Club por 300 mil metros cuadrados, para establecer un nuevo Hipódromo.

Es hasta 1925 cuando se traza un nuevo fraccionamiento sobre los terrenos que alguna vez albergaron el Jockey Club de México, conocido como la colonia Hipódromo.

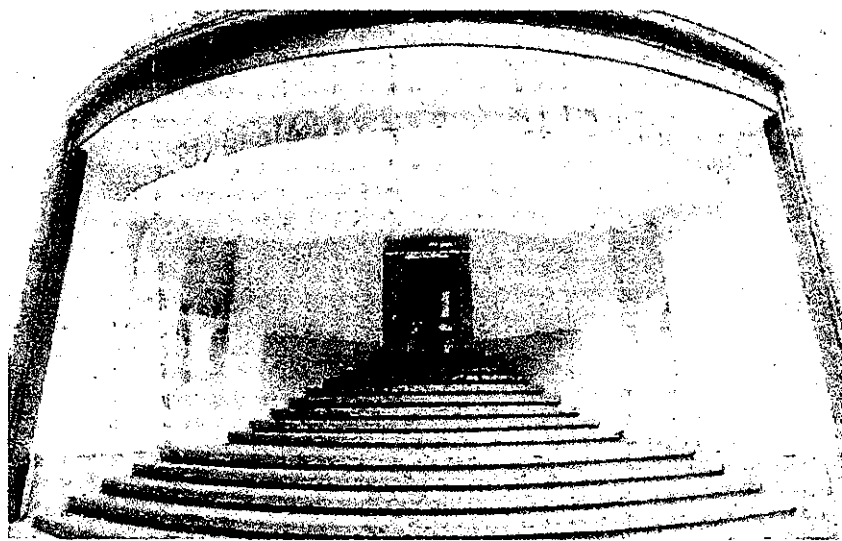
Este proyecto, fue realizado por el Arquitecto José Luis Cuevas. El diseño de la colonia se hizo en base a la traza elíptica de la antigua pista de caballos del Hipódromo, rompiendo así con , la traza urbana reticular característica de los desarrollos urbanos de ésta ciudad, e iniciando con ello, la conformación de una de las colonias más hermosas de la capital.

En 1932 se reconocía ya, como una de las colonias indispensables de visitar, por la belleza de sus espacios públicos, así como por sus excelentes ejemplos de arquitectura Art-Decó.

Para 1937 la mayor parte de la colonia esta ya conformada, inicia la mezcla de estilos arquitectónicos de moda , por ejemplo empiezan a construirse algunos edificios funcionalistas.

Reconocida como una de las zonas más importantes de la ciudad de México, la colonia Hipódromo Condesa, presenta hoy una imagen intemporal.

Las siguientes, son fotografías de algunos de los edificios más representativos de la colonia:



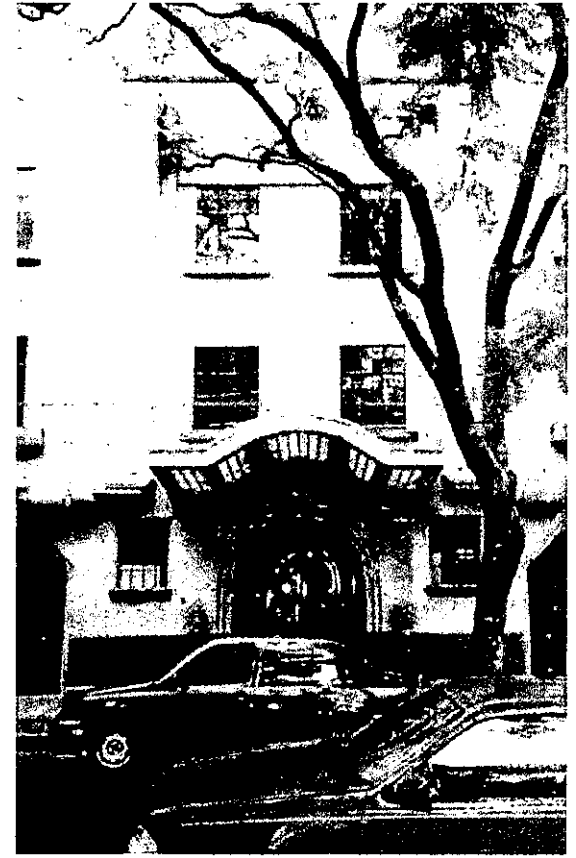
Edificio Basurto, uno de los más representativos de la Hipódromo obra de Francisco Serrano. Clásico de la arquitectura del siglo 20 en México



Edificio Amsterdam conserva los elementos clásicos del estilo Art-Decó



Edificio Lafayette edificado en los años 40

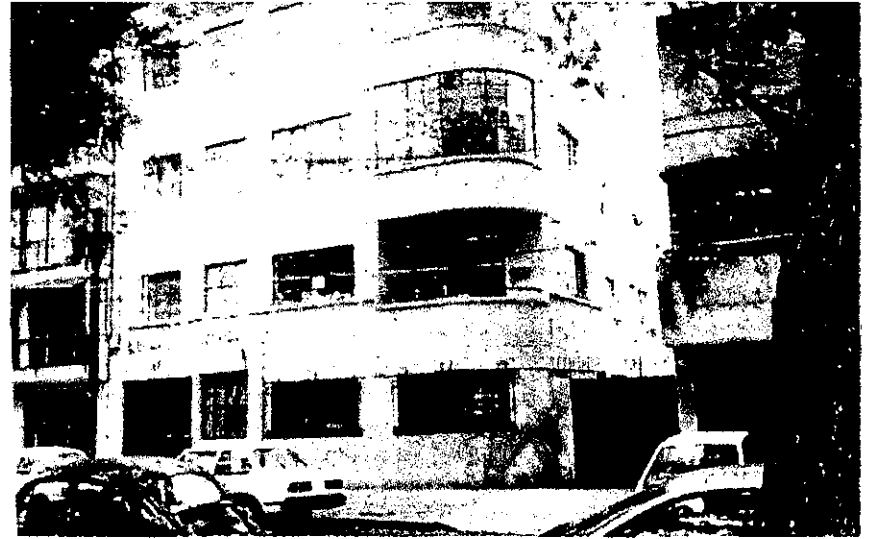


Edificio San Martín obra de Ernesto Buenrostro, recientemente restaurado es uno de los edificios más exclusivos de la zona.





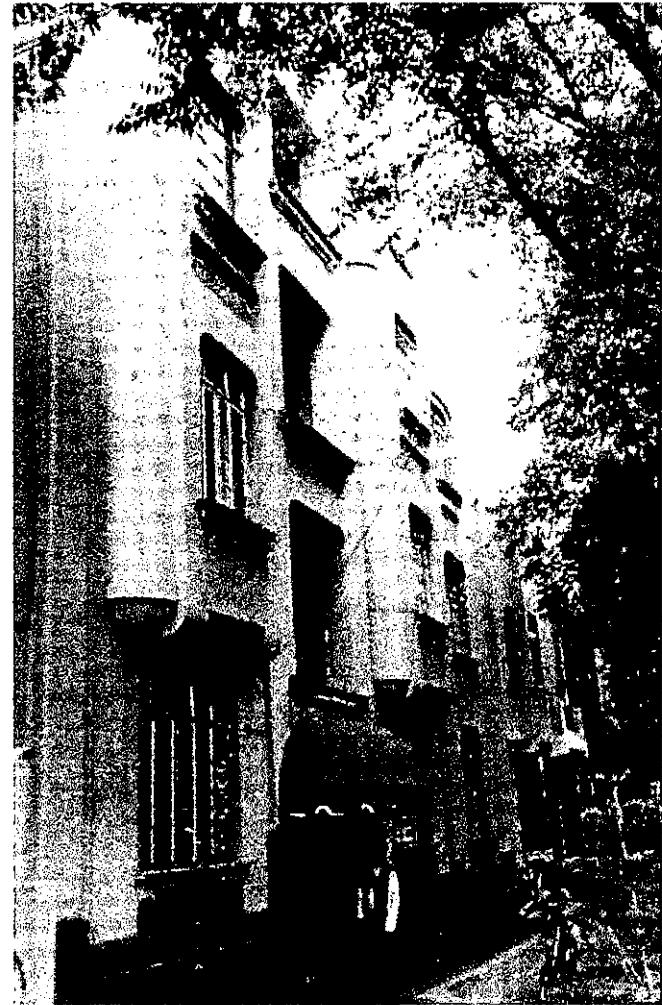
Escuela de Música



Edificio Rosa con sus grandes líneas horizontales que rematan en una curva pronunciada que se mete hacia el interior del predio.



Av. México 157, de estilo Neocolonial con detalles de cantera y proporciones cuidadas. Se conservan Todos sus elementos originales



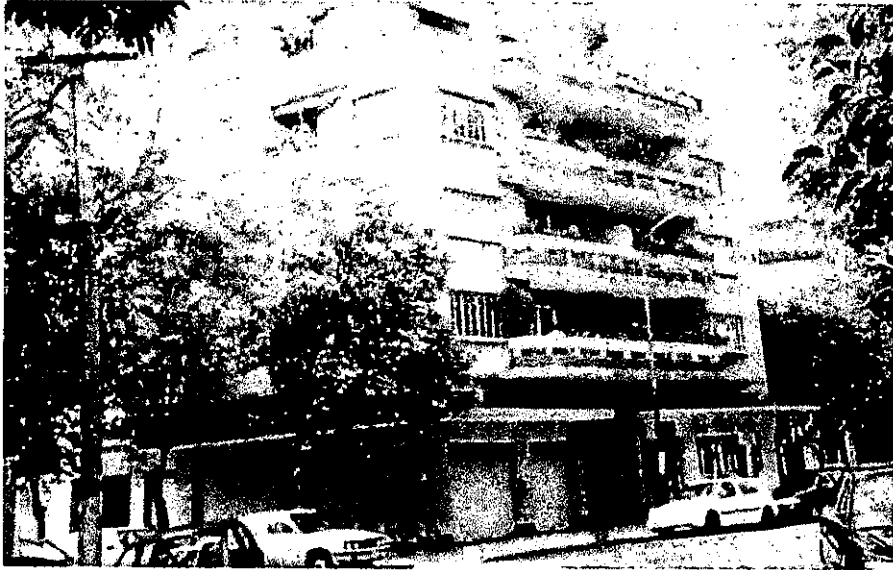
Nuevo León 28, uno de los edificios más representativos de la corriente inspirada en las artes decorativas



Edificio Picadilly resalta por sus líneas verticales a lo largo de toda la fachada



Edificio San Antonio realizado en 1931



Popocatépetl 41 representativo de los años 40



Huichapan 1 construido en 1928

---

## 1. ANTECEDENTES

### 1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

#### 1.1.1 SITUACIÓN EN ESTADOS UNIDOS.

La extraordinaria producción de automóviles que se desató después de la Primera Guerra Mundial motivó a los inversionistas de varias ciudades en Estados Unidos a construir edificios de estacionamiento y habilitar solares para tal fin. Fue una respuesta franca a la demanda de estacionamiento, ya que el congestionamiento en las calles empezó a afectar a muchos centros urbanos. Un edificio fue construido en 1926 en Winston Salem, Carolina del Norte. En él se emplearon plantas de niveles alternados y rampas rectas.

El primer reglamento para estacionamientos del que se tiene registro, fue uno de Columbus, Ohio, de Agosto de 1923, que fijaba el requisito de proveer espacios de estacionamiento en relación con nuevos conjuntos de viviendas multifamiliares. En Marzo de 1939<sup>1</sup> la ciudad de Fresno, California aprobó un reglamento que requería estacionamientos para hoteles y hospitales.

A partir de esta década de los “veintes” se inició la incesante construcción de estacionamientos de todos los tipos, lo que permitió que la oferta creciera, aunque no al mismo tiempo que la demanda. Sin embargo, esta acción permitió que las calles de las grandes ciudades pudieran seguir alojando el incremento de vehículos.

---

<sup>1</sup> Estacionamientos.

Rafael Cal y Mayor.

Co- Editores Asociación Mexicana de Caminos, Representaciones y Servicios de Ingeniería S.A.

Las normas de diseño más completas de ese tiempo, fueron las que publicó la revista "*Architectural Record*" en febrero de 1929, que sirvieron a muchos proyectistas de ese país a mejorar sus especificaciones de proyecto.

En 1946, en el Manual de Estacionamientos, publicado por la Asociación Automovilística Americana, en Washington , D.C., se expresa que: "*El dolor de cabeza número uno de casi todo automovilista es estacionarse. Durante muchos años el conductor promedio se ha dado cuenta de que es más fácil llegar a su destino, a pesar de los congestionamientos, que encontrar un lugar dónde estacionarse al final del viaje, especialmente si se mete a la zona central de negocios*".<sup>2</sup> Uno de los primeros intentos de regular el uso de la vía pública para obtener un mayor rendimiento de cada espacio disponible en la calle, fue la instalación de estacionómetros o aparatos medidores del tiempo de estacionamiento.

Parece ser que se inició el uso de estos dispositivos en la década de los "treintas". En Seattle, Wash., se tomó la decisión de instar estacionómetros en 1942. En ese año se instalaron 1,600 aparatos, pese a las protestas de los comerciantes del centro, que alegaban que el cobro de una cuota por el uso de la vía pública ahuyentaría a los clientes. Los estudios realizados antes y después de la instalación comprobó un aumento de los usuarios que se estacionaban largo tiempo. Los automovilistas encontraban lugar más fácilmente y los comerciantes un aumento en las ventas.

Para tener una idea de la cantidad de ciudades que ya contaban con estacionamientos de servicio público en Estados Unidos, en la década de los "cuarentas", es interesante hacer notar lo que decía el "Anuario Municipal de 1947", como sigue: "De 875 ciudades que presentaron informes, 350 de ellas operaban uno o más estacionamientos de servicio público en el centro de la ciudad".<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> *Ibidem*

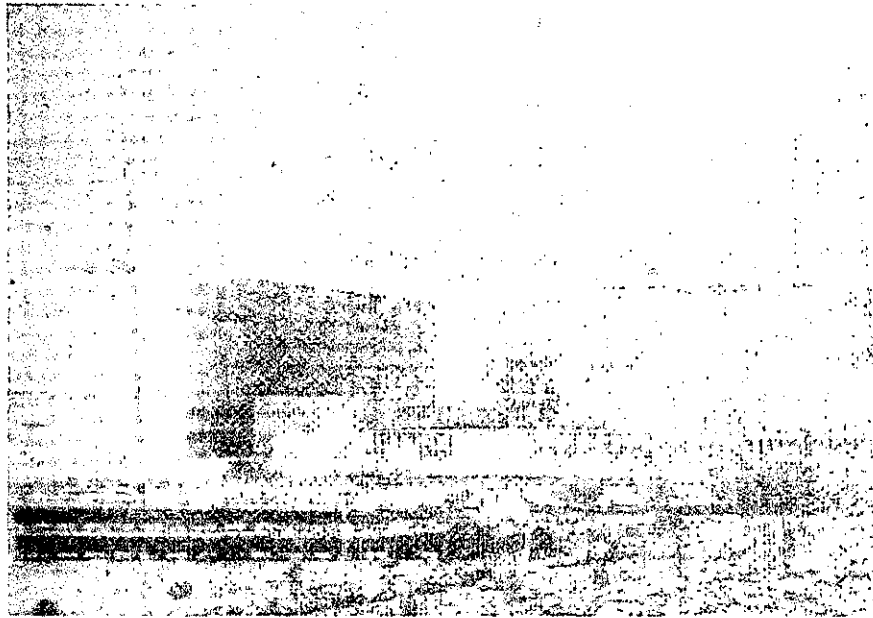
<sup>3</sup> *Ibidem*

Uno de los factores que más han contribuido en ese país a equilibrar la oferta con la demanda de estacionamientos ha sido la creación de organismos gubernamentales que han sido formados con propósitos específicos de fomentar la construcción de estacionamientos de servicio público. Muy diversas han sido las estructuras y funciones de estos organismos. Dos ciudades de Estados Unidos crearon sendos organismos que difieren entre sí, pero que resultaron exitosos. La ciudad de Pittsburgh opera una dependencia descentralizada, separada del gobierno municipal, llamada *Autoridad de Estacionamientos de Pittsburgh*. Entre sus funciones incluye la de planear, proyectar, poseer y concesionar lotes y edificios de estacionamiento. En Chicago, el gobierno municipal lleva a cabo su propio programa de estacionamiento a través de la “División de Estacionamientos”. El financiamiento queda a cargo del contralor y los proyectos y obras a cargo de la Dirección de Obras Públicas. A través de esa estructura interna se realizó una tarea sobresaliente para proporcionar estacionamiento fuera de la calle en el centro comercial de la ciudad y zonas adyacentes. El programa empezó en Chicago en 1952.

Otro de los primeros estados que emprendió un programa de construcción de estacionamiento en Estados Unidos fue el de California. Probablemente la primera plaza pública que fue utilizada para estacionamiento ha sido la que se construyó bajo la Union Square, de San Francisco, California. Consta de 4 plantas subterráneas. Le siguieron el estacionamiento subterráneo en la Pershing Square en Los Angeles, California, construido en 1952, con capacidad para 2,150 espacios y el que está bajo el Grant Park, en Chicago, Illinois del mismo año. Este último tiene 3 plantas y capacidad para 2,359 espacios.

En 1953, la Asociación Municipal Americana, la Organización de Ligas Estatales y 13,000 ciudades de Estados Unidos, adoptaron un postulado que dice:

*“La provisión de espacios de estacionamiento fuera de la calle, en la era motorizada ha llegado a ser considerada como un servicio municipal legítimo, esperado y necesario. Por el bienestar, Seguridad y conveniencia de sus ciudadanos, así como para asegurar su propia futura existencia, cada municipio debe aceptar la responsabilidad de definir la acción que lleve a proporcionar los estacionamientos adecuados y permanentes con tarifas razonables”.<sup>4</sup>*



Fotografía del Centro de la Ciudad de los Ángeles, California en donde se han construido un elevado número de espacios de estacionamiento fuera de la calle.

---

<sup>4</sup> *Ibidem*



### 1.1.2 SITUACIÓN EN EUROPA.



Las calles de Europa también fueron víctimas en un principio de un deficiente nivel de servicio a causa de la poca oferta de estacionamiento fuera de la vía pública. La foto ejemplifica este conflicto en la ciudad de Praga, Checoslovaquia.

Alemania fue uno de los primeros países de Europa que empezó a atender la demanda de espacios de estacionamiento. A pesar de la derrota sufrida en la Primera Guerra Mundial (1914-1918), en la década de los “veintes”, se incrementó el número de vehículos de motor al grado de amenazar la fluidez de la circulación vial en el centro de las ciudades grandes. Ya en el año de 1925 la demanda en Berlín motivó la construcción de un edificio de estacionamiento de varios pisos. El movimiento vertical se lograba a base de montacargas. Por estas fechas también se construyó en Stuttgart un edificio de estacionamiento con el sistema de rampas.

Más adelante la *Orden de Estacionamientos del Reich*, de 1939, estableció, por primera vez en Alemania, la base legal que obligaba tanto a los propietarios como a los constructores a proporcionar los espacios necesarios de estacionamiento en las nuevas construcciones, así como en las reformas y ampliaciones.

Es interesante reproducir una parte de la introducción de la citada Orden, que dice:

*“El aumento del número de automóviles en las vías públicas exige que las superficies al tránsito estén libres y despejadas... y sean ocupadas lo menos posible por automóviles parados. A tal fin es necesario que, cuando tengan que estar usualmente mucho tiempo parados, queden estacionados fuera de la vía pública”.*<sup>5</sup>

Sin embargo no fue sino hasta la década de los años “cincuentas” cuando tomó auge la construcción de estacionamientos en Alemania. En Hamburgo se construyeron los tres primeros edificios de estacionamiento, contando con una capacidad conjunta de 2,012 espacios, en 1956. Para 1967 ya había 26,000 espacios de estacionamiento disponibles en el centro de Hamburgo. En 1958 la ciudad de Frankfurt puso en práctica un plan para dotar al centro de la ciudad de 20 edificios más de estacionamiento, con una capacidad total de 10,000 espacios. Diez de ellos se localizaron en el núcleo central de la ciudad y otros diez en la zona adyacente de la misma. Se utilizaron lotes del municipio y fueron construidos por el organismo público Frankfurter Aufbau A.G. Un ejemplo de estos estacionamientos es el Konstabler Wache, con capacidad para 750 automóviles. Consta de rampas helicoidales con ascenso y descenso separadas y funciona con el sistema de autoestacionamiento.

---

<sup>5</sup> *Ibidem*

En 1956 se construyó el Centro Garage, de 350 espacios en el centro de Kassel, operando con el sistema de rampa continua;<sup>6</sup> en el centro de Berna, Suiza, en 1954, se construyó un estacionamiento de dos pisos subterráneos, en la Weisenkansplatz.<sup>7</sup>

En Francia se presenta un caso interesante de estacionamiento céntrico. La Plaza Víctor Hugo estaba ocupada por un mercado deteriorado. En 1957 la Société des Grands Parkings du Sud-Ouest hizo un convenio con las autoridades municipales en el que se comprometía a reconstruir el mercado si la autorizaban a construir encima un edificio de estacionamiento. Se construyó un edificio combinado, con mercado y un total de 650 espacios de estacionamiento, que funciona con éxito.

En Milán, Italia, se construyó un notable edificio, por 1965, con el sistema de elevadores. Está frente a la calle Gaspare Gozzi y tiene capacidad para 550 automóviles. El edificio llamado Silopark "Fergo" tiene 11 pisos subterráneos y 11 del nivel de la calle hacia arriba. La planta es elíptica y probablemente es el estacionamiento con excavación más profunda. La base de cimentación está a 27 m. (Ver Foto en la página siguiente)

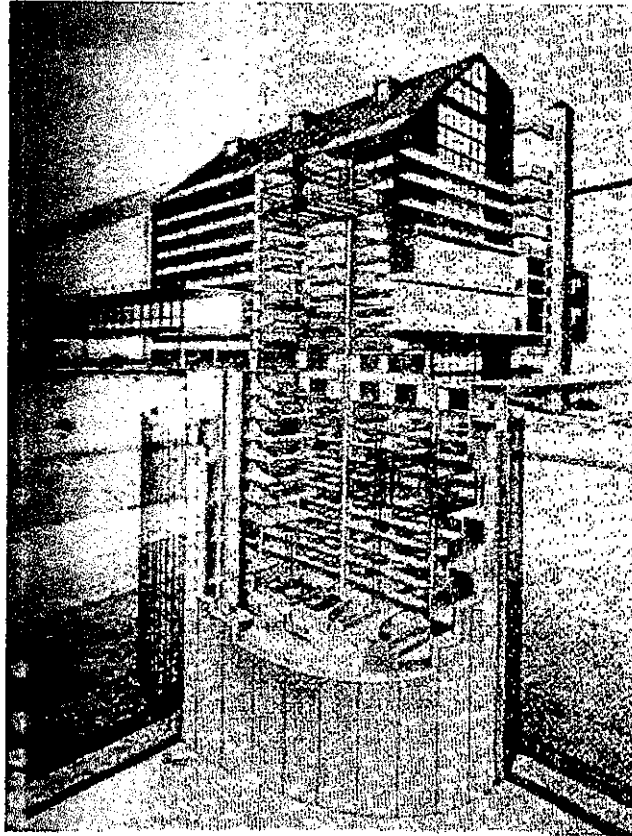
En 1961 en la ciudad de Birmingham, Inglaterra, se construyó uno de los edificios más grandes de estacionamiento. La Austin Motor, Co., ubicada en zona muy céntrica de la ciudad, construyó un edificio con capacidad para 3,800 automóviles, con el propósito de guardar parte de las unidades fabricadas en esa planta.

En Londres, en 1960 se construyó un estacionamiento subterráneo en la Finsbury Square, con capacidad para 334 automóviles. Es de un piso únicamente y opera como autoestacionamiento.

---

<sup>6</sup> *Ibidem*

<sup>7</sup> *Ibidem*



Edificio de Estacionamiento en Milán, Italia ,  
para 559 automóviles.

Otros ejemplos de aprovechamiento de las plazas públicas con estacionamiento subterráneo son: el de la Kichplatz, en Dusseldorf, Alemania; el de la Montdes Orts, en Bruselas, Bélgica, con capacidad para 950 espacios y el de la Voltivplatz, en Viena, construido en 1963, que consta de 2 pisos subterráneos y capacidad para 582 automóviles.

La ciudad de París durante muchos años sostuvo el criterio de no construir estacionamientos en el centro de la ciudad para no alentar la entrada de más automóviles a esta zona. El resultado fue, como era de esperarse, que las calles de la ciudad estuvieron invadidas quizá como en ninguna otra ciudad de su tamaño en el mundo. El estacionamiento ilegal en aceras y camellones imperó muchos años sin que sirvieran, ni las campañas para sancionar a los infractores, ni el retiro de los vehículos. Finalmente, en la segunda mitad de la década de los “sesentas” se levantó la veda a la construcción de estacionamientos y las mismas autoridades de la ciudad han participado en la construcción de edificios para este fin, siendo notables los que se han construido bajo las famosas plazas de París, algunos hasta de 2,000 espacios de capacidad.

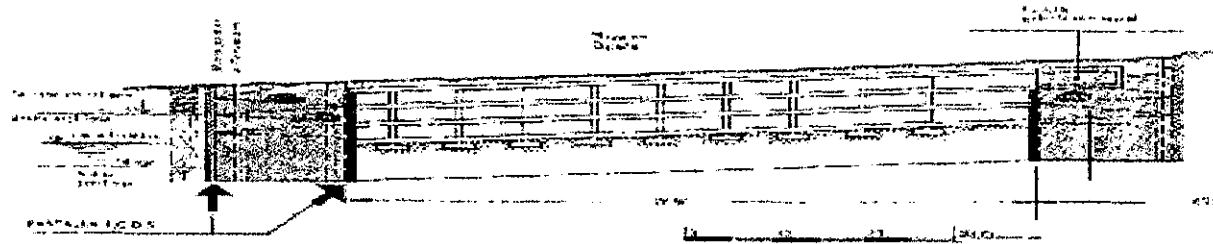
Esta política urbanística de dotar al centro de espacios de estacionamiento ya había sido aceptada, como se ha expresado anteriormente, en las ciudades alemanas, principalmente. Otros ejemplos los tenemos en otras ciudades, tales como la ciudad de Colonia, en cuya zona central se habían construido, hasta 1967, 22 edificios de estacionamiento, con una capacidad total de 6,000 espacios. En Frankfurt del Main también se dió un importante impulso a la construcción de este tipo de servicios dentro de su zona más céntrica. En 1967 ya había un total de 18 edificios de estacionamiento en el centro, 9 de los cuales eran del municipio. Otras ciudades que han impulsado la construcción de estacionamientos en ese país, son: Berlín, Bonn, Dusseldorf, Essen, Hannover, Munich y Stuttgart.<sup>8</sup>

En Madrid la Administración Municipal ha promovido la construcción de estacionamientos desde 1949. hasta 1971 había construido estacionamientos con un cupo total de 9,802 espacios, habiendo desarrollado la principal actividad entre 1968 y 1969 en que se construyeron estacionamientos con capacidad para 6,719 espacios. Los dos mayores estacionamientos del centro de la ciudad son los de la Plaza España (878 cajones) y el de la Plaza Mayor (734 cajones). (Ver Foto en la página siguiente)

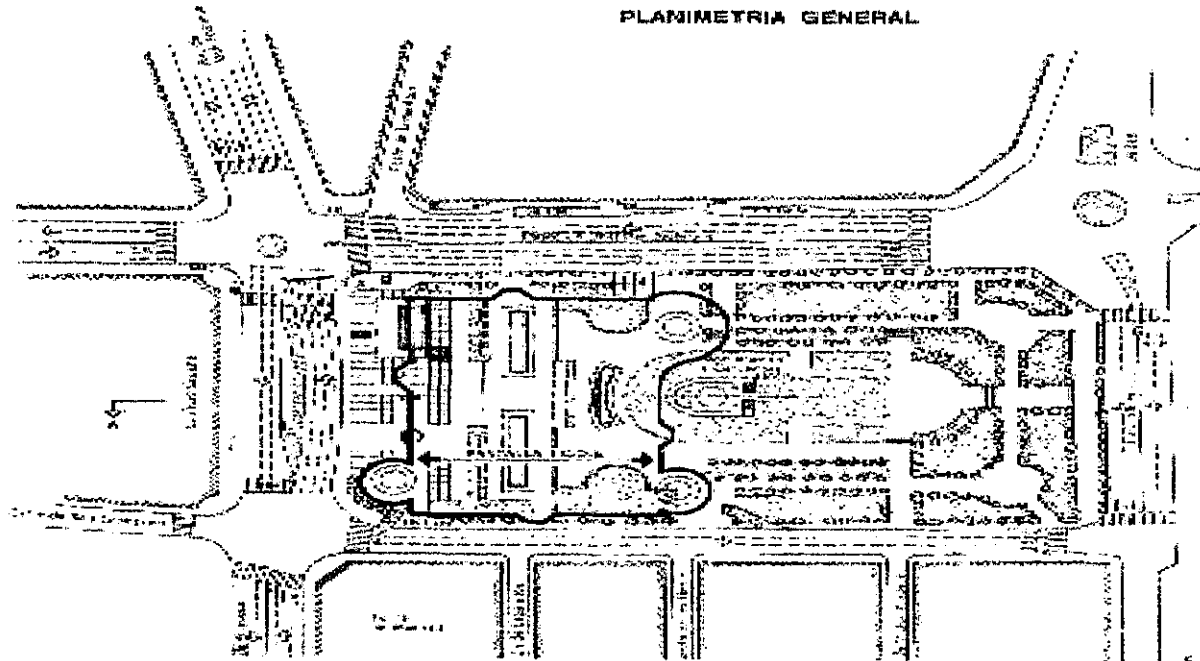
---

<sup>8</sup> *Ibidem*

SECCION TRANSVERSAL A



PLANIMETRIA GENERAL



Estacionamiento subterráneo en la Plaza de España en Madrid.

### 1.1.3 SITUACIÓN EN MÉXICO.

En 1947 un pasante de la Escuela Nacional de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, recibió instrucciones para desarrollar una tesis profesional que abordara el problema del estacionamiento en la ciudad de México. Las instrucciones del Director decían: “Cada día se agudiza más el problema del tránsito y estacionamiento de vehículos en la ciudad de México. Con objeto de aportar ideas que sirvan para la resolución de este problema... hará un estudio del tránsito en general}, estudiando especialmente el problema del estacionamiento de vehículos y hará un estudio detallado, tanto en la parte estructural como en la económica, de la construcción de un edificio dedicado al estacionamiento de vehículos”. Aparte de aportar ciertas normas para el proyecto de edificios de estacionamiento, dicha tesis concluía en que “el estacionamiento de la calle debe quedar completamente prohibido en todas las calles comerciales... y debe hacerse previsión para estacionamientos fuera de la calle en todo el nuevo edificio”.<sup>9</sup>

Hasta 1947 había registrados 63,368 vehículos de motor en la ciudad de México. Seguramente esta cifra parecerá comparativamente insignificante ya que para 1983 el número de vehículos registrado llegó a los dos millones. El edificio que fue proyectado para los fines de la tesis citada estaba ubicado en la esquina de 20 de Noviembre y Uruguay, donde 10 años más tarde se habría de construir un edificio de estacionamiento que aún está en operación.

En los años *cuarentas* la ciudad tenía muy pocos vehículos pero ya la ahogaba el congestionamiento del centro por la falta de buena vialidad y de espacios de estacionamientos fuera de la vía pública. No hubo un solo edificio de estacionamiento hasta 1947 y tan sólo algunos grandes edificios tenían sótanos destinados a ese fin, aunque siempre insuficientes. Que el centro de la ciudad exigía atención con relación al problema del tránsito lo atestiguan los siguientes hechos. Algunas de las principales obras que se habían

---

<sup>9</sup> *Ibidem*

llevado a cabo eran el ensanchamiento y prolongación de la Av. San Juan de Letrán y de la Av. 20 de Noviembre; la iniciación del Anillo de Circunvalación, el entubamiento del Río del Consulado; la de las salidas a las carreteras de Laredo, Veracruz, Acapulco, etc. Sin embargo, nada hubo en cuanto a estacionamientos. Y, como un párrafo de la tesis citada... “La reducción de la anchura de las calles debido al estacionamiento de vehículos en ellas produce bajas velocidades, congestión, pérdidas de tiempo, molestias incontables y principalmente, fuertes pérdidas económicas....”

Lógicamente, la ampliación de calles trajo aparejada la construcción de nuevos y grandes edificios. Pero de estacionamientos nada.

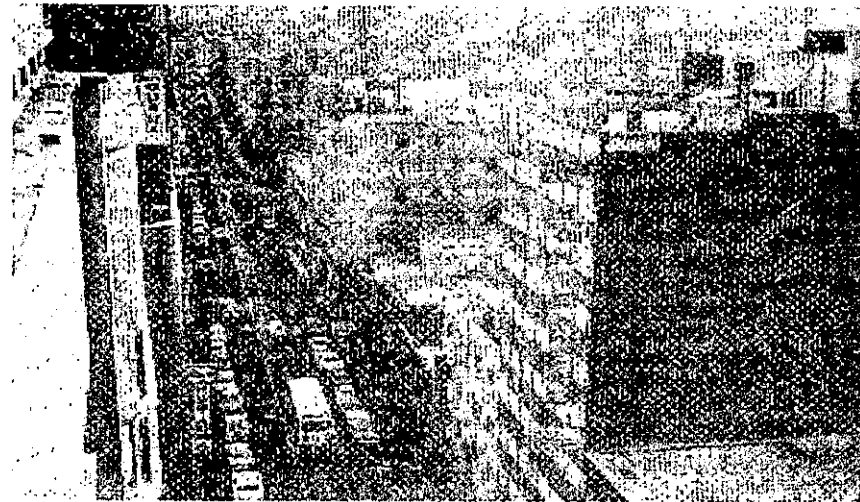
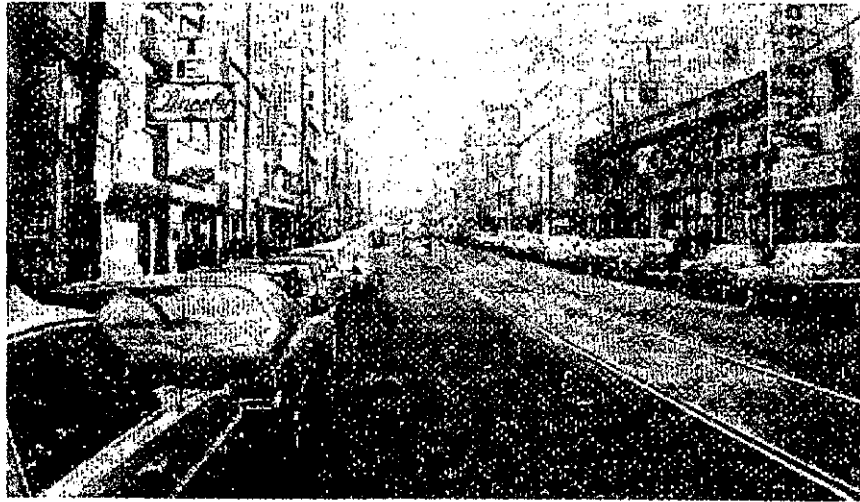
Pronto la ampliación del arroyo se vió afectada porque la vía pública fue utilizada para estacionamiento. Aún la misma Plaza de la Constitución se congestionaba a diario, con estacionamiento de automóviles en todo el perímetro y en varias hileras frente a los edificios del Departamento del Distrito Federal.

Lo que ha pasado a la ciudad de México es lo mismo que les ha ocurrido a muchas otras grandes ciudades. El acelerado crecimiento del número de vehículos de motor tomó desprevenidos a quienes podían haber tomado decisiones técnicas, económicas, legales y políticas, para que se proporcionaran los estacionamientos necesarios. (Ver Fotos en la página siguiente)

En 1940 se habilitó el primer lote de estacionamiento de servicio público en la ciudad de México, ubicado en San Juan de Letrán 9. le siguieron, en 1942, el de Balderas 47 y en 1946, los de Cuba 68 y Donceles 42. el primer edificio de estacionamiento de servicio público fue construido en 1948, en Gante 12. le siguieron los de Balderas 33 y Humboldt 34. Por Decreto Presidencial del 31



de diciembre de 1949 se puso en operación el primer estacionamiento de servicio público del gobierno, siendo éste el del Palacio de Bellas Artes, donde funcionó como lote hasta 1982, año en que fue convertido en un jardín.



Desde hace ya muchos años el estacionamiento en la vía pública ha entorpecido el flujo vehicular en el Distrito Federal.

En 1949 se promulgó un Decreto en el Distrito Federal que disponía que “cada nuevo edificio que se construyera en el primer cuadro, con más de 5 pisos, debería proporcionar estacionamiento en relación con la superficie rentable adicional a los primeros 5 pisos en edificios de comercios, despachos y departamentos”.<sup>10</sup>

En la Ley sobre Estacionamientos de Vehículos en Edificios y Construcciones Destinadas a Centros de Reunión, de 1953 se declaró de interés público el establecimiento de locales para estacionamiento. Se confirmó la obligatoriedad de construir estacionamientos en los edificios de más de 5 pisos, pero se estableció que podría salvarse dicha obligación con un impuesto “sustitutivo”. Esto no evitó que la ciudad se llenara de edificaciones sin estacionamiento, siendo la mayoría de menos de 5 pisos. Por eso, de noche y de día se ven innumerables calles invadidas por vehículos que se estacionan frente a edificios de oficinas y de departamentos.

Para 1960 cuando la ciudad de México registraba 248, 000 vehículos de motor, contaba ya con 233 estacionamientos de servicio público, principalmente lotes, que respondían a una creciente demanda de espacios para estacionar automóviles de gente que estaba dispuesta a pagar por ello. Sin embargo, el diseño de la mayor parte de los edificios era deficiente. Esta cifra subió a 376 estacionamientos de servicio público en 1970 y a 1219 en 1984. en este último año la ciudad ya registraba, 1,997,000 vehículos de motor. De estos estacionamientos 251 son edificios y 968 lotes, con un cupo conjunto de 78,119 y 140,622 espacios, respectivamente, lo que daba un total de 218,741 cajones disponibles, fuera de la calle.

Aunque el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, del 9 de febrero de 1966, marcaba algunas normas básicas

---

<sup>10</sup> *Ibidem*

del proyecto para estacionamientos, se han seguido observando serias deficiencias en el diseño de nuevos edificios para este servicio. Revisando también los planes de estudios de algunas escuelas de arquitectura e ingeniería se vió que no se proporciona a los futuros profesionistas la necesaria enseñanza para los estudios y proyectos de estacionamiento en el país.

Ante el recrudecimiento del problema, el 9 de marzo de 1973 fue promulgada una nueva Ley sobre Estacionamientos de Vehículos en el Distrito Federal, que exigía que cada nueva edificación proporcionase el estacionamiento que requiriese. Al mismo tiempo, el Departamento del Distrito Federal estableció una tabla de requisitos de espacios de estacionamientos para diferentes tipos de edificaciones en función del uso del suelo. Completando esta acción el Departamento del Distrito Federal inició la construcción de edificios de estacionamiento propiedad de la ciudad, uno de dos plantas subterráneas bajo el parque donde se encuentra el Monumento a la Madre, un edificio de dos plantas y azotea en las calles de Dr. Lavista y Dr. Hernández, y el estacionamiento subterráneo bajo el edificio del Gimnasio Guelatao, en la Lagunilla. Los tres edificios, puestos en operación en 1975, tienen una capacidad conjunta de 1,436 espacios de estacionamiento. Casi al mismo tiempo, la Secretaría de Obras Públicas construyó el mayor edificio de estacionamiento de la ciudad de México, en el Aeropuerto Internacional, con capacidad para 1,900 automóviles. El estacionamiento es en rampas, con 6 niveles. En 1977 el Departamento del D.F., creó un organismo descentralizado denominado Servicios Metropolitanos S.A. de C.V., que entre otras, tiene la finalidad de construir estacionamientos de servicio público para buscar un mejor equilibrio de la oferta y demanda de estacionamientos. En 1980 fue derogada la Ley sobre Estacionamientos de Vehículos, tomando su lugar el Reglamento de Estacionamientos Públicos, en el Diario Oficial, el 23 de junio de 1980. Sin embargo, la tabla de requisitos para estacionamientos permanece, habiendo sido reformada y ampliada. Apareció como *Normas para Estacionamientos de Vehículos* en el Volumen 2 de la publicación *Sistema de Normas de Planificación Urbana para el Distrito Federal*, de 1982. (Ver fotos en la página siguiente)



Edificio de Estacionamiento operado por Servicios Metropolitanos S.A. de  
C.V.

La demanda de espacios de estacionamiento ha forzado la construcción o habilitación de estacionamientos de servicio público en otras ciudades, como Guadalajara, Monterrey, Puebla, Veracruz, Toluca, Guanajuato, Tijuana y otras. La ciudad de Guadalajara contaba, en 1978, con 20 edificios y 50 lotes de estacionamiento de servicio público en la zona de mayor demanda. El cupo conjunto de los edificios, incluyendo 4 sótanos, es de 3,381 espacios, siendo el más grande el de Colón Núm. 232., con cupo para 500 autos. El cupo de los lotes era de 1,922 cajones. En Puebla, los diez estacionamientos más importantes del centro tienen una capacidad conjunta de 862 espacios, incluyendo 4 edificios y 6 lotes. El más grande es un edificio de 6 plantas, en la Av. Reforma, dotado de rampas helicoidales y con cupo para 350 automóviles.

En Monterrey uno de los más antiguos edificios de estacionamiento es el anexo al Hotel Ancira. Otros dos edificios de estacionamiento importantes son el de la calle Padre Mier, entre Escobedo y E. Carranza, de 5 pisos a medios niveles, con capacidad para 300 cajones y el de Zaragoza y Padre Mier, de siete plantas, incluyendo dos de comercios. Ambos son de autoestacionamiento. En la Gran Plaza se tiene un estacionamiento subterráneo de 2 pisos y otro al descubierto, con un cupo conjunto de 950 cajones.

En cuanto al aprovechamiento de espacios públicos para estacionamientos, en Guadalajara fue construido el primer edificio bajo una plaza pública siguiéndole Toluca, el Distrito Federal, Guadalajara, Monterrey, Tuxtla Gutiérrez, etc.

## **1.2 HÁBITOS DEL USUARIO DE ESTACIONAMIENTOS.**

### **1.2.1 LA NECESIDAD DEL USUARIO.**

El propósito de la mayor parte de los viajes, como hemos visto, es el trabajo. Le sigue, en México, la educación y el comercio. Esto incluye, como es lógico, en la duración de la permanencia de un automóvil en el estacionamiento, ya sea en la calle o fuera de ella. También influye en el cumplimiento de las restricciones de estacionamiento en la vía pública. En los dos primeros propósitos el usuario va a su destino independientemente de si tendrá, o no, lugar para estacionarse. Simplemente va a esos lugares por necesidad. En cambio, por el de comercio, cada día se ofrecen a los compradores más alternativas de ubicación y hay marcada preferencia por comercios con facilidades de estacionamiento. He allí una de las razones del éxito, en muchos países, de los grandes centros comerciales fuera del centro tradicional.

El imperativo del trabajo, los negocios y el comercio obligan a muchos usuarios a violar las restricciones de estacionamiento cuando la ciudad carece de un buen plan para proporcionar suficientes espacios fuera de la vía pública. Un caso elocuente es la ciudad de París. Ciertas restricciones urbanísticas impidieron la construcción de estacionamientos durante muchos años en el centro de la ciudad, hasta que se cambió la política urbanística al respecto, mejorando las condiciones generales de circulación y estacionamiento.

Las ciudades, grandes o medianas, que no cuenten con sólido plan de estacionamiento, tarde o temprano se enfrentarán a un problema grave con las consecuencias de congestionamientos, debilitamiento del comercio de la zona central, deterioro del valor de la propiedad, fricciones de los usuarios con la autoridad, etc.

### **1.2.2 CRECIMIENTO DE LA DEMANDA.**

Los estudios realizados en varios países demuestran que, a medida que crece la población de una ciudad, aumenta el número de vehículos que entran al centro comercial. Esto da por consecuencia una creciente acumulación de vehículos por unidad de superficie, lo que ha obligado a ir suprimiendo el estacionamiento en la calle. Como es natural, si éste no es sustituido por otro fuera de la calle se agrava el desequilibrio entre oferta y demanda.

El estudio que se hizo en 1971 en el Distrito Federal, en el que se detectó una demanda de 80,000 espacios de estacionamiento en el centro, coincide con un estudio hecho en Estados Unidos, para varias ciudades. En ese estudio se determinó una demanda aproximada de 85,000 espacios en tres ciudades de más de un millón de habitantes.

Como consecuencia del crecimiento de una ciudad el número de espacios de estacionamiento en la calle tiende a disminuir y el número de espacios fuera de la calle tiende a crecer. Posiblemente no hay ciudad que haya satisfecho el 100% de la demanda de estacionamiento en su centro comercial, pero sí son de reconocerse los esfuerzos de varias ciudades del mundo que se acercan bastante al equilibrio entre oferta y demanda de horas-cajón disponibles. (Ver Foto 9 en la página siguiente)

### **1.2.3 EL FENÓMENO DE LA MOTORIZACIÓN.**

Es fenómeno mundial el de la motorización. A mayor nivel económico corresponde una menor relación de habitantes por vehículo. A mayor grado de motorización habrá mayor demanda de estacionamientos. En la ciudad de México se tenía una relación aproximada de 20 habitantes por vehículo, en 1960; de 10 habitantes por vehículo en 1970 y de 5 habitantes por vehículo en 1982. Esto

último equivale a un vehículo de motor por cada familia. Esto no significa más que la demanda de espacios para estacionamientos se seguirá incrementando. Probablemente no es la misma proporción, pero sí habrá mas demanda de espacios para guardar vehículos de todo tipo.

Por lo tanto, ya no se puede concebir la erección de casas, departamentos, oficinas, comercios, fábricas, edificios de esparcimiento y otros que no dispongan de una provisión suficiente de espacios de estacionamiento.



La cantidad de comercios generan hoy en día gran acumulación de vehículos por unidad de superficie.



## **1.3 OFERTA Y DEMANDA.**

### **1.3.1 DEMANDA Y USO DEL SUELO.**

La insuficiente oferta de estacionamiento por lo general se hace sentir por quejas de los usuarios en reuniones sociales o de trabajo, así como a través de los periódicos de una ciudad. Rara vez se cuenta con un cuadro claro y completo del problema de la falta de estacionamientos. Para precisar el estado de la Oferta y la Demanda es necesario hacer un estudio. También, para conocer las características de la demanda, hay que realizar estudios que dan por resultado datos muy interesantes.

Uno de los estudios que se han hecho en toda ciudad moderna es el que relaciona el uso del suelo, o destino de los edificios, y la necesidad correspondiente de espacios de estacionamiento. Considerando las condiciones de motorización del momento se pueden establecer las cifras del número de espacios requeridos para vivienda, centros de trabajo, centros educativos, comercios, fábricas, espectáculos. Asimismo, se debe prever el incremento en el grado de motorización para un futuro no muy lejano. Con los datos obtenidos las autoridades de muchas ciudades han fijado los requisitos de estacionamiento para nuevas edificaciones o modificación de las existentes. Esto da lugar, naturalmente, a los ordenamientos legales que hacen imperativo el cumplimiento de estos requisitos.

Para determinar esta demanda se requiere de una investigación continua, en casos reales, para relacionar la demanda de espacios y el destino del edificio. La experiencia real dará las cifras de mayor valor. Por ejemplo, en el Distrito Federal se ha visto que en edificios de departamentos la demanda va de un mínimo de uno a tres espacios de estacionamiento por cada departamento, dependiendo del valor del mismo. Además, si esos espacios no son de autoestacionamiento y de fácil acceso, la calle se verá invadida de automóviles de los que tratan de evitarse molestias del acomodo diario de su vehículo. La experiencia ha mostrado que es

contraproducente la admisión o diseño de estacionamientos en doble y triple *batería*. Más adelante se dan valores para requisitos de estacionamiento de diferentes tipos de edificios.



La Colonia Hipódromo Condesa es un claro ejemplo de un lugar donde las incorrectas normas de uso de suelo generan un déficit enorme de estacionamiento.

### **1.3.2 CÁLCULO DE LA OFERTA.**

El estudio de la oferta de estacionamiento se determina para una zona fija y para el momento del estudio. Se requiere hacer un inventario físico de los espacios de estacionamiento disponibles en una vía pública, fuera de la calle. Este inventario es realizado recorriendo calle por calle y anotando el número de espacios disponibles. En la calle el recuento es directo; en los edificios de estacionamiento se puede obtener el cupo con el administrador o directamente, lo mismo que en los lotes, ya sean de servicio público o privado. Debe tenerse cuidado, en los estacionamientos públicos con acomodadores, de verificar el número máximo de automóviles que llegan a guardarse, especialmente en los lotes. Es probable que en éstos los pasillos queden llenos de vehículos en un momento dado.

El inventario debe realizarse con la ayuda de un mapa, para ubicar los edificios y lotes de estacionamiento; las calles donde se permite o se prohíbe el estacionamiento; si el estacionamiento en la calle es en cordón o en ángulo; si hay, o no, estacionómetros y si existe límite de tiempo en el estacionamiento en la calle.

Ya con todos estos datos será sencillo conocer el número total de espacios disponibles en la zona. Sin embargo, este dato aunque útil, debe complementarse con el número de vehículos que usa cada espacio en el transcurso de las horas útiles del día. Por lo general se realiza el estudio cubriendo aproximadamente de las 8 a las 21 horas, dependiendo de los horarios normales de trabajo.

### **1.3.3 ROTACIÓN DEL ESTACIONAMIENTO.**

Para medir la rotación o número de veces que se usa cada espacio de estacionamiento es aconsejable estudiar por separado los diferentes tipos de estacionamiento. Si se trata de estacionamiento en la vía pública conviene dividir la zona en estudio por subzonas que tengan alguna característica en común; por ejemplo: zona hotelera; zona de comercios; zona gubernamental, etc. Los observadores deben hacer recorridos con intervalo entre 15 y 60 minutos, ya sea a pie o en automóvil. Con un buen entrenamiento, práctica y las formas impresas adecuadas, los observadores deben anotar los tres últimos números de las placas de los autos estacionados. Debe anotarse la hora del día en la hoja de campo. Resultará sencillo contar el número total de vehículos diferentes que hicieron uso de un determinado número de espacios. Con un automóvil y con dos observadores, uno para cada lado de la calle, se puede cubrir una zona bastante extensa. La rotación de los espacios resulta de dividir el número total de vehículos registrados entre el total de espacios disponibles en el periodo seleccionado. Éste, por lo general, no será de menos de 10 horas. Como complemento se contará el número de vehículos estacionados ilegalmente, es decir, donde está prohibido hacerlo.

Por lo que respecta a estacionamientos fuera de la calle, básicamente se pueden seguir dos procedimientos. Uno requiere hacer observaciones directas de los vehículos que ocupan el lote o edificio, en forma semejante a como se hace el estudio en la vía pública.

El otro procedimiento, más sencillo y con suficiente grado de exactitud, es el de revisar los comprobantes de pago de los autos estacionados durante las horas hábiles del día.

## **1.4 REQUISITOS DE ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO.**

La demanda de espacios en diferentes tipos de edificaciones ha sido determinada con base, principalmente en la experiencia de instalaciones existentes y en estudios de oferta y demanda con relación al uso del suelo. Esa experiencia ha permitido fijar los requisitos de espacios de estacionamiento para nuevas construcciones. Existe una íntima relación entre el destino de la construcción y la demanda de estacionamientos. Por esta razón se han podido establecer cifras para proyectar los espacios suficientes de estacionamiento.

El falso sentido de la economía de una obra ha motivado que se reduzca el número de estacionamientos en muchos proyectos. En casos extremos se han suprimido los estacionamientos. A esto ha contribuido, en muchos casos la falta de una legislación apropiada o de visión de los proyectistas. El resultado se traduce en calles inundadas de vehículos día y noche e innumerables molestias a las personas que usan esos edificios incluyendo la falta de seguridad en sus vehículos, que se quedan en la vía pública. (Ver Foto 12 en la página siguiente)

Los países avanzados han aprobado leyes y reglamentos que fijan los requisitos de espacios de estacionamiento para nuevas construcciones o modificaciones de las existentes.



En la Colonia Hipódromo Condesa son frecuentes las quejas de los habitantes por la obstrucción de accesos a edificios de vivienda por vehículos estacionados en la vía pública.

## 1.5 ESTACIONAMIENTO EN LA VIA PÚBLICA.

Los primeros espacios de estacionamiento existieron en las calles de las poblaciones y en las cocheras de las casas de la gente de mayores recursos económicos. En forma natural se empezó a usar el espacio inmediato a las aceras, frente a los comercios, a los edificios de oficinas y frente a las casas. La demanda de espacios de estacionamiento fue creciendo en proporción directa al incremento del comercio, de los negocios y de la cantidad de gente y vehículos que se congregaba especialmente en la zona central de las ciudades.

Al principio la “Calle Principal” de las poblaciones de principios de siglo admitía el estacionamiento de vehículos en batería. Esta práctica duró muchos años en aquellas calles cuyas dimensiones lo permitieran. Este tipo de estacionamiento, formando ángulo con la guarnición de la acera, tiene el inconveniente de ser peligroso si el volumen de tránsito en la calle es importante. Especialmente una maniobra de salida del estacionamiento representa un riesgo mayor que si el estacionamiento es paralelo a la acera.

Muy pronto la cantidad de vehículos estacionados en la calle empezó a presentar el problema. Los principales aspectos negativos producidos son: a) se reduce la capacidad de la calle, b) a medida que aumenta la demanda los conductores tienen que caminar mayores distancias y c) se presenta el fenómeno del estacionamiento en doble fila. Pero es especialmente grave el efecto producido a la circulación vial, al grado de que la acumulación de vehículos estacionados en la calle y aquellas buscando un lugar de estacionamiento, constituyen **UNO DE LOS PRINCIPALES FACTORES DEL CONGESTIONAMIENTO** en nuestras ciudades importantes. La prueba de ello es que, en aquellas ciudades que cuentan con una buena provisión de estacionamientos fuera de la calle existe menos congestionamiento. Destacan en esta situación favorable las ciudades en Estados Unidos, Canadá y Alemania, a pesar de tener un alto grado de motorización.

Lo que en un principio fue una ventaja, al poder usar la calle para estacionamiento, pronto se convirtió en un problema muy serio. La mayor parte de las calles del centro comercial de las grandes ciudades tienen tres o cuatro carriles de anchura. A veces menos. Eso significa que uno o dos carriles que sean utilizados para estacionamiento reducen la capacidad de la calle desde un veinticinco por ciento hasta un sesenta por ciento. La práctica de usar la calle como estacionamiento traicionó desde un principio la finalidad de la misma, que es la de alojar la circulación de los vehículos. Increíblemente la idea de aprovechar la calle para algo que no es su fin primordial, priva aún en las mentes de muchos técnicos y autoridades administrativas.



En esta imagen de la Avenida Nuevo León puede verse como la capacidad del flujo vehicular es afectada en gran medida por vehículos estacionados hasta en segunda fila.



Aquí es donde tiene plena vigencia el criterio de una vialidad que incluye a los estacionamientos como parte importante de la misma. Como ya se vió anteriormente la buena marcha de la zona comercial de las ciudades depende de que se considere y se satisfaga la demanda de estacionamientos. No se deberán planear y proyectar las vías sin la debida consideración al lugar donde deben guardarse los vehículos después de cada viaje. La planificación vial no estará completa sin la provisión adecuada de espacios de estacionamiento fuera de la calle en la medida que los demanden los diferentes usos del suelo. Será el medio ambiente, las costumbres, las actividades diversas, en fin, lo que podríamos concretar en el uso del suelo, lo que nos dará la pauta para medir la demanda. Como ya se vió anteriormente puede y debe relacionarse cada uso del suelo con los cajones de estacionamiento requeridos. De no resolverse esta demanda con estacionamientos fuera de la calle, los vehículos serán estacionados en las calles inmediatas al edificio generado, con las consecuencias que todos conocemos. (ver foto en la página siguiente)



En la Avenida Juan Escutia también puede apreciarse el mismo problema a horas pico.

## **1.6 EL PROBLEMA DE LOS ACOMODADORES.**

En los países industrializados domina ya el sistema de autoestacionamiento, que significa que el conductor del vehículo debe buscar su lugar de estacionamiento y puede dejar el automóvil cerrado. Este sistema es el que más atrae a los usuarios por lo que ofrece rapidez, comodidad y seguridad. En casos de estacionamiento de lujo se da el caso de empleados que estacionan los vehículos para comodidad del cliente.

Sin embargo, el sistema de acomodadores tiene las siguientes desventajas:

- a. Origina colas en la calle, que son más perjudiciales porque casi siempre coinciden con las horas de máxima demanda en el tránsito y causan congestiones.
- b. Este tipo de servicios resulta algunas veces en maltrato de los vehículos y en robos de objetos dentro de los mismos, llantas de refacción, cambios de partes por refacciones viejas, etc.
- c. La aparente comodidad para los usuarios muchas veces se traduce en largas esperas en la cola de entrada y largas esperas para recibir el automóvil.
- d. Encarece el servicio porque se tiene que agregar a la tarifa la propina del acomodador.

Por las razones anteriores, pero especialmente por las dos primeras, debe tratar de evitarse su proliferación.

## 1.7 VENTAJAS DEL ESTACIONAMIENTO EN ZONAS CÉNTRICAS.

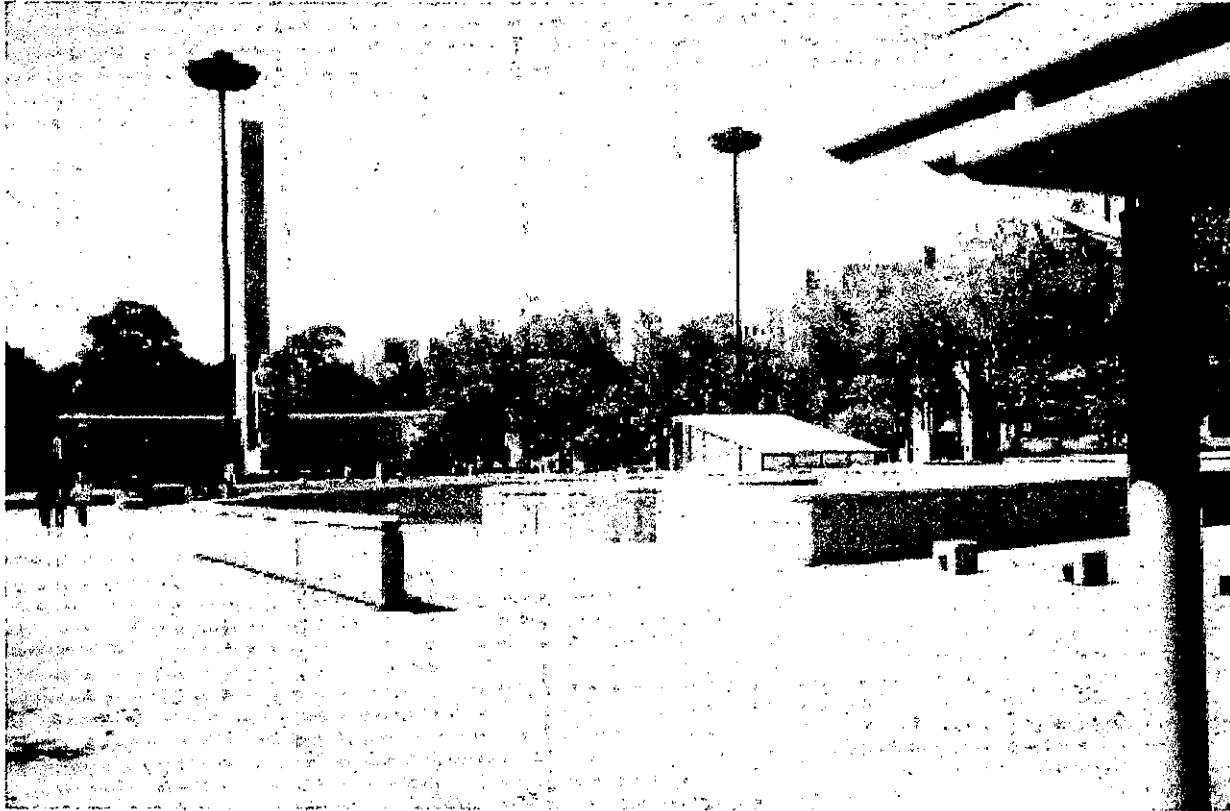
Las ciudades que tienen más estacionamientos en el centro registran menos congestionamientos, menos estacionamiento ilegal en las calles y una situación general más ordenada. El caso más destacado en esta controversia quizá lo represente la ciudad de París que, como ya se mencionó anteriormente, durante muchos años sostuvo la tesis de que no se debían construir estacionamientos en el centro. A partir de la década de los años *sesentas* cambió radicalmente la actitud de las autoridades y se empezaron a construir los muy necesitados estacionamientos. Ahora, aunque sigue la demanda superando la oferta de estacionamiento, hay mayor fluidez en la circulación y probablemente menos casos de estacionamientos ilegales.

## 1.8 FACTORES A TOMARSE EN CUENTA PARA UN PROYECTO ÓPTIMO DE ESTACIONAMIENTO.

El sueño de un usuario es poder llegar a la fuente misma de su destino y poder estacionar su automóvil en forma rápida y cómoda, dejándolo cerrado y en resguardo seguro, bajo techo. También deseará un mínimo de tiempo para sacarlo del estacionamiento. Estos objetivos deben ser tomados siempre en cuenta por el proyectista. Cuanto más se acerque el proyecto del edificio a estas finalidades mayor será el éxito del estacionamiento.

Un factor que debe ser considerado en el proyecto es que la razón de que sean utilizados los automóviles para llegar a los *centroides* de las ciudades es la necesidad de un transporte cómodo, rápido y eficiente. Y el estacionamiento es parte de ese transporte en automóvil. Todo lo que ocasione distancias grandes de caminatas o demasiado tiempo perdido en maniobras del estacionamiento será contrario al propósito principal mencionado. Los usuarios desean, no sólo la ubicación ideal del estacionamiento, sino un rápido acceso y una rápida salida. Requieren la máxima eficiencia en la operación.

Otro factor que debe ser considerado es el de la seguridad y economía de la operación del edificio de estacionamiento. El usuario desea estacionar su vehículo libre de riesgos como el robo, los incendios, el maltrato de los acomodadores y las posibles colisiones con otros vehículos o con la misma estructura del edificio. Finalmente no debe despreciarse el hecho de que el usuario tiende a buscar siempre la solución más económica, pagando lo menos posible por el estacionamiento. Muchas veces preferirá correr los riesgos mencionados estacionándose en la vía pública, sin pagar o pagando bastante menos. Por eso, el proyecto de edificios de estacionamiento debe cuidar mucho la meta de un costo mínimo con una máxima seguridad y comodidad.



El estacionamiento del Monumento a la Madre resuelve de manera eficiente el requerimiento de espacios de estacionamiento para todo un núcleo de oficinas circundantes.

---

## **2. ANÁLISIS BASE.**

### **2.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.**

El área de estudio de esta intervención abarca parte de la Colonia Hipódromo y otra parte de la Condesa. Ambas forman parte de la Delegación Cuauhtémoc del Distrito Federal. Su límite al Norte es Av. Veracruz, al Sur las calles de Mexicalli ,Aguascalientes, al Este la Av. de los Insurgentes y al Oeste la calle de Atlixco. (Ver Plano AE)

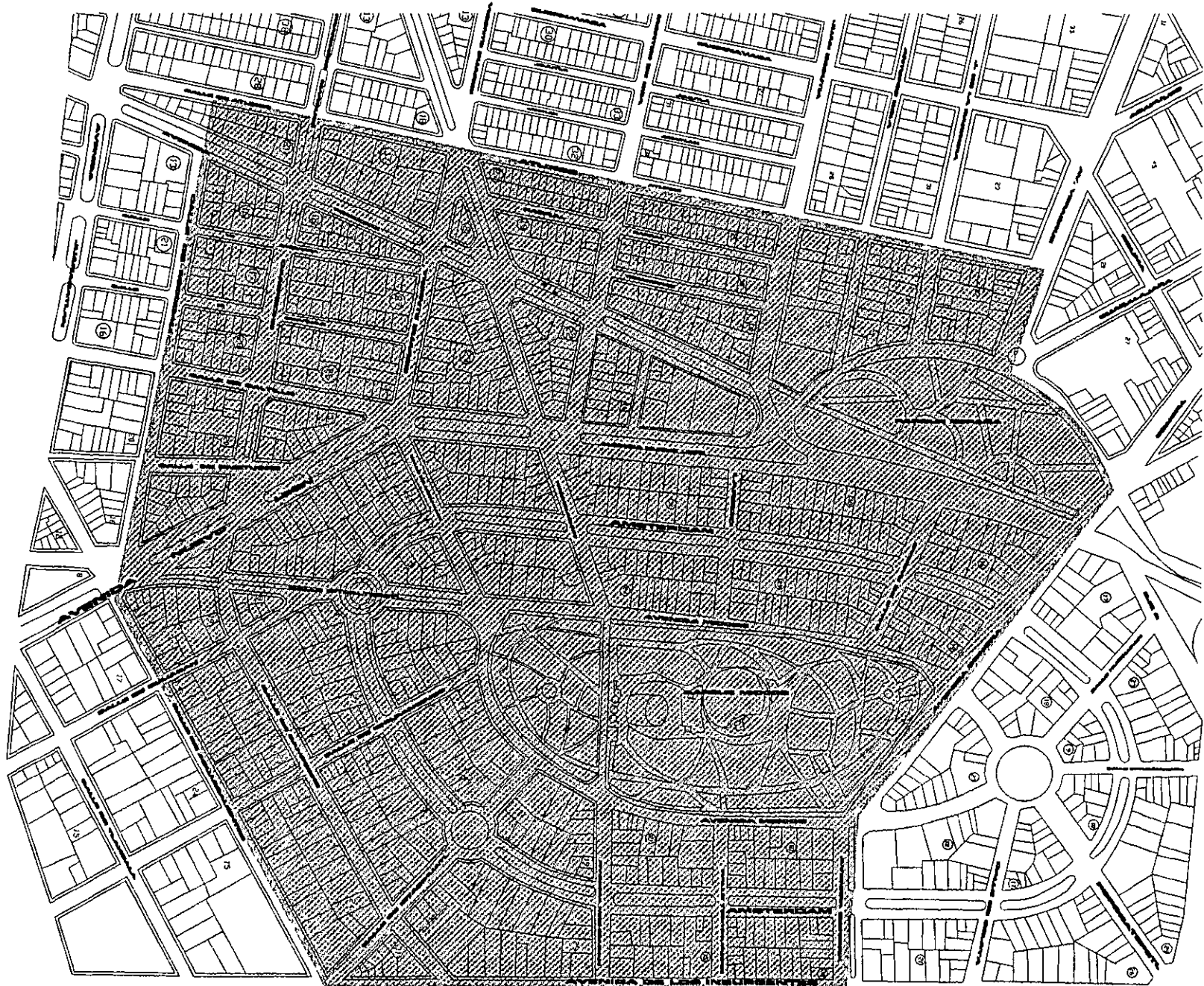
El terreno elegido para la propuesta se halla en el cruce que forman la Av. Nuevo León y la Av. Tamaulipas. Limitado al Norte por el Parque España y al Sur por el Edificio Plaza.

Dicha zona fue elegida, en razón de ser un espacio muy representativo del conflicto vehicular antes descrito. Aquí se han concentrado principalmente actividades de oficina y comercio, mismas que generan una gran concentración de vehículos que carecen de un lugar donde permanecer adecuadamente, favoreciendo la aparición de un servicio de valet parking inadecuado, inseguro y sin control dado que carecen de la infraestructura idónea para albergar el gran número de vehículos además de no garantizar la integridad de los automóviles.



# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

AREA DE ESTUDIO



AREA DE ESTUDIO

ARQ. CARLOS  
SERRANO LOPEZ  
MAYO 1975  
1980





## 2.2 DETERMINANTES FÍSICO NATURALES.

### 2.2.1 ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS.

El clima con que cuenta la zona de estudio en general es el mismo con que cuenta la Ciudad de México, el cual según la clasificación de Köppen es el siguiente:

CVS: Templado sub-húmedo con lluvias en verano con las siguientes características:<sup>11</sup>

Temperatura Máxima Anual	25°
Temperatura Media Anual	20°
Temperatura Mínima Anual (2)	10°
Días con Lluvia	51.61%
Días Despejados	27.22%
Días Nublados	21.11%
Precipitación Media Anual (3)	804 mm
Vientos Dominantes	Soplan de Norte a Sur proviniendo con más frecuencia del noroeste. La temporada de mayor incidencia de vientos es entre los meses de Enero y Marzo.

<sup>11</sup> Fuente: INEGI. Carta de Climas 1: 1,000,000

Fuente: Carta de Temperaturas Medias Anuales 1: 1,000,000

Fuente: Carta de Precipitación Total Anual 1: 1,000,000

### **2.2.2 TOPOGRAFÍA.**

El relieve es generalmente plano con pequeñas pendientes que no sobrepasan el 5%

La altitud media de la zona es de 2,246 metros sobre el nivel del mar<sup>12</sup>

### **2.2.3 PAISAJE.**

En la zona de estudio se hace evidente la presencia del Parque España con una gran extensión arbolada así como dos camellones sobre las avenidas Nuevo León y Tamaulipas, estos elementos dan al sitio unas características especiales que deben considerarse en la intervención. A su vez se hace evidente la presencia de grandes vialidades que dan un gran dinamismo al lugar, principalmente las de: Nuevo León, Tamaulipas y Juan Escutia.

Los edificios existentes en la zona mantienen una escala uniforme que varía entre los dos y tres niveles, sin embargo contiguo al área de intervención se encuentra el edificio plaza que rompe la armonía con dicho contexto al contar con una altura desproporcionada, deteriorando agresivamente la escala urbana.

## 2.3 IMAGEN URBANA.

### 2.3.1 PERFILES URBANOS INMEDIATOS A LA ZONA DE INTERVENCIÓN.

Sobre la Avenida Nuevo León y las Avenidas Michoacán y Sonora que se toman como límites de la zona de estudio se desplantan diferentes edificios que en su mayoría guardan una tipología homogénea en cuanto a usos de suelo y alturas, dentro de los que destacan: pequeños edificios de oficinas (3 y 6 niveles), comercios y restaurantes en planta baja y casas habitación. (Ver Fotos ).

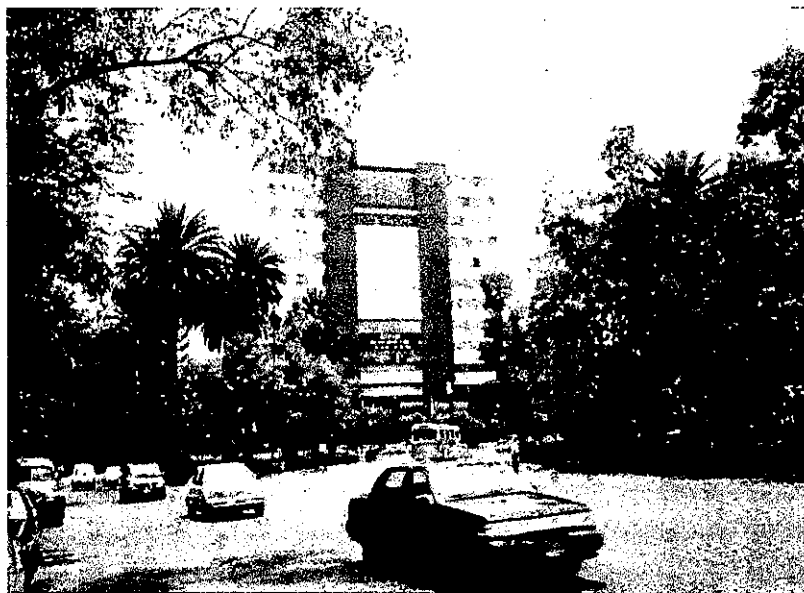


Perfil Urbano Avenida Nuevo León.



Perfil Urbano Av. Nuevo León.

Destaca por su disparidad en altura, masa volumétrica y lenguaje el Edificio Plaza (Ver Foto) que no guarda relación ninguna con el contexto circundante. Sobre esta misma avenida se ubica enfrente del Parque España (Ver Foto), una densa mancha verde que se prolonga hasta la Avenida Sonora. Al centro de la Av. Nuevo León se ubica un amplio camellón con abundante vegetación. (Ver Fotos en la página siguiente)



El Edificio Plaza visto desde Av. Nuevo León.



Vista Aérea del Parque España.



Camellón de la Av. Nuevo León.

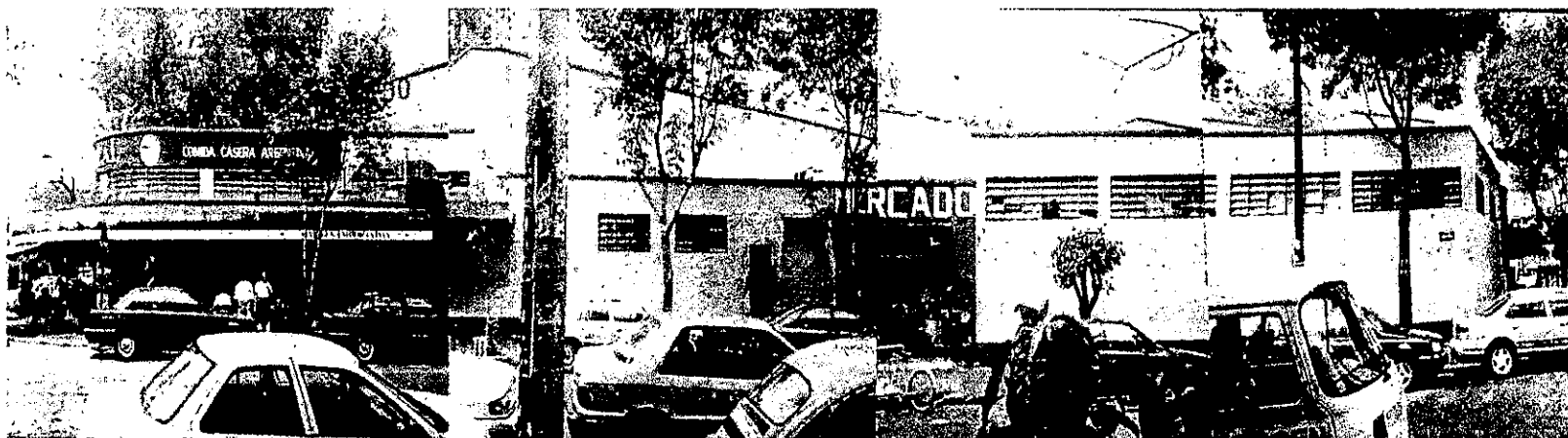


Avenida Tamaulipas.



Vista Aérea del camellón de la Av. Nuevo León.

La Avenida Tamaulipas dentro del mismo tramo presenta prácticamente las mismas características: habitación, comercio, oficinas (Ver Foto en la página anterior), existe un mercado sobre la Avenida Michoacán (Ver Foto ) y una iglesia que hace esquina con la Avenida Juan Escutia.



Mercado sobre la Avenida Michoacán.

## **2.4 VIALIDADES.**

### **2.4.1 VIALIDAD PRIMARIA.**

La Avenida de los Insurgentes es la vía con más afluencia para introducirse en la zona ya sea por el lado Norte o Sur de la ciudad.

Específicamente el área de la propuesta es afectada directamente por Avenida Nuevo León y el Eje 2 Sur Juan Escutia. (Ver Foto a la der.)

### **2.4.2 VIALIDAD SECUNDARIA.**

En esta Clasificación puede incluirse la Avenida Tamaulipas, la Avenida Michoacán, que cruza de lado a lado la Colonia Hipódromo (Ver foto en la página siguiente), la Avenida Parque España que inicia en la calle de Sonora y culmina integrándose a Avenida Nuevo León.



Vialidad de la Av. Juan Escutia.



Avenida Michoacán y su Mercado.

#### **2.4.3 VIALIDAD TERCIARIA.**

En esta clasificación pueden englobarse la calle de Ámsterdam, Av. México, Popocatépetl y Chilpancingo. Las calles son angostas, manteniendo una imagen de barrio muy agradable y característica; además mantienen un flujo vehicular tranquilo y sirven como entrada al Parque México.

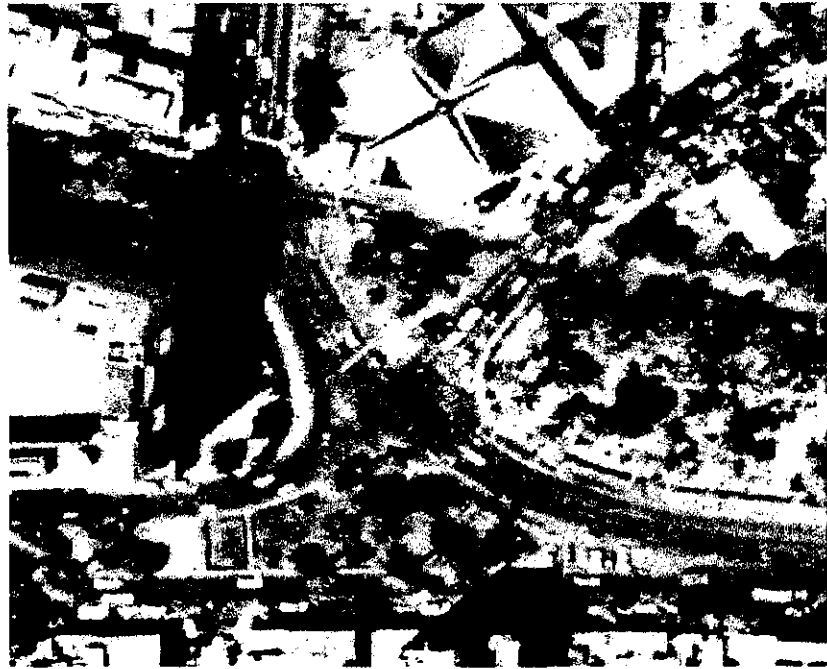
#### **2.4.4 NODOS VEHICULARES.**

El nodo vehicular más próximo es el formado en el entronque de las Avenidas Nuevo León, Tamaulipas y Juan Escutia, no obstante dicho nodo genera grandes conflictos y será necesario intervenirlos. (Ver Foto en la página siguiente)



## 2.5 TRANSPORTE PÚBLICO.

En este aspecto la zona cuenta con microbuses que están dirigidos a 5 rutas; las principales circulan por el Eje 2 Sur y por la Avenida Nuevo León y terminan incorporándose al Eje 2 Sur; otra se ubica sobre la Avenida Sonora y la recorren en ambos sentidos. Por último, y con menos número de usuarios, se mencionarán la Línea que recorre Avenida Michoacán de Este a Oeste, y la que hace su recorrido por Avenida Parque España.



Nodo Conflictivo.

## 2.6 FLUJOS PEATONALES.

La Ruta más transitada por los peatones de la zona es precisamente el límite entre la Colonia Hipódromo y Condesa, es decir Avenida Nuevo León a partir de la cual los transeúntes se distribuyen en ambas colonias.

Otro flujo hacia esta zona lo proporciona la Avenida Michoacán que es utilizada principalmente por la gente o proviene de Avenida Insurgentes, en este mismo caso pero con menor intensidad se encuentran las calles Sonora y Teotihuacan.

## **2.7 INFRAESTRUCTURA**

La zona cuenta con todos los servicios como luz eléctrica, agua potable, drenaje, teléfono y pavimentación, lo cual hace viable el proyecto en la zona.

### **2.7.1 AGUA POTABLE.**

En la zona atraviesan redes de abastecimiento de agua potable hasta de 36 m. que surten a la misma y que se hallan aproximadamente a 5 metros de profundidad.

### **2.7.2 DRENAJE.**

La zona es atravesada por una red de desalojo de aguas negras cuyos tubos llegan a tener un diámetro hasta de 3.50 m. Para el desalojo de aguas pluviales hay una gran cantidad de coladeras repartidas aproximadamente a cada 15m.

### **2.7.3 ENERGIA ELÉCTRICA.**

En las Colonias Hipódromo y Condesa existe cuando menos 1 transformador por calle lo cual garantiza que la zona cuenta con un buen suministro de energía eléctrica.

#### **2.7.4 LUMINARIAS**

El alumbrado público consta de luminarias de 1000 Watts a cada 50 m. aproximadamente.

#### **2.7.5 TELÉFONOS.**

La red telefónica llega a toda la zona, por lo cual este servicio también queda cubierto satisfactoriamente.



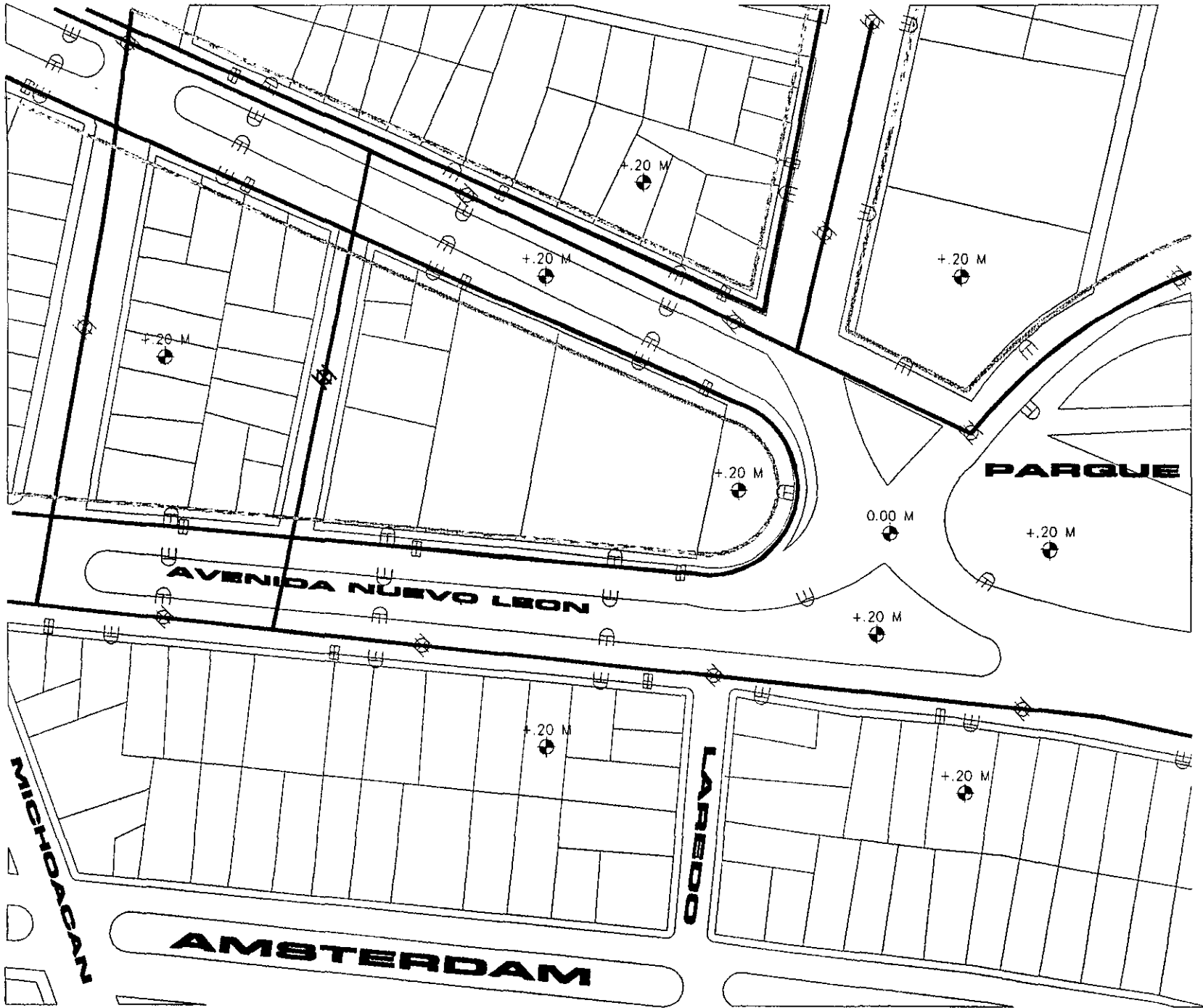
# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

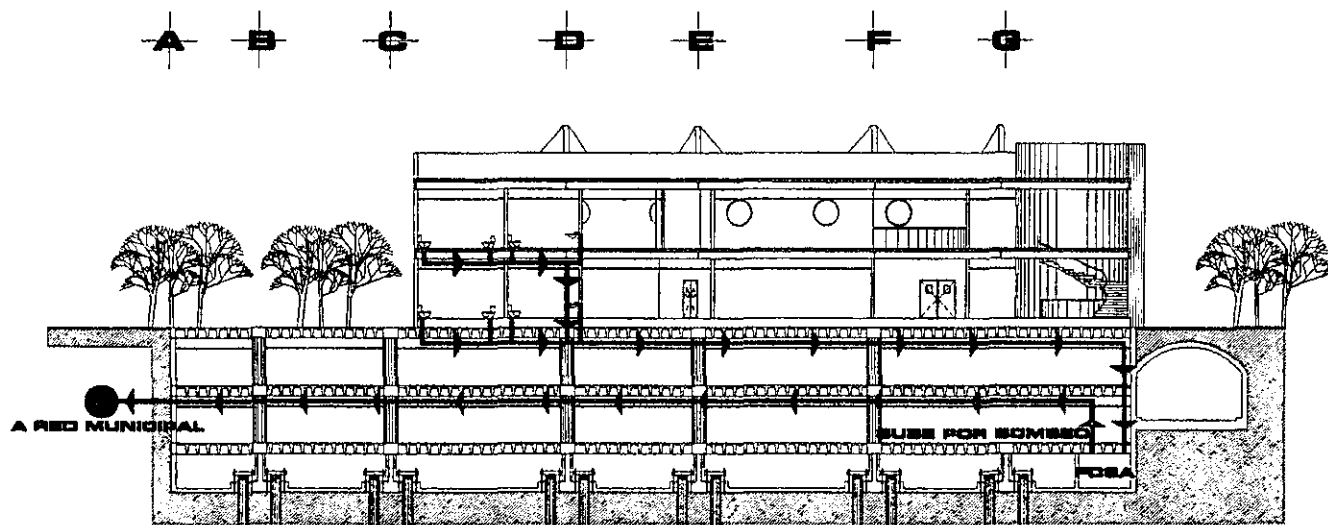
PLANO DE  
INFRAESTRUCTURA



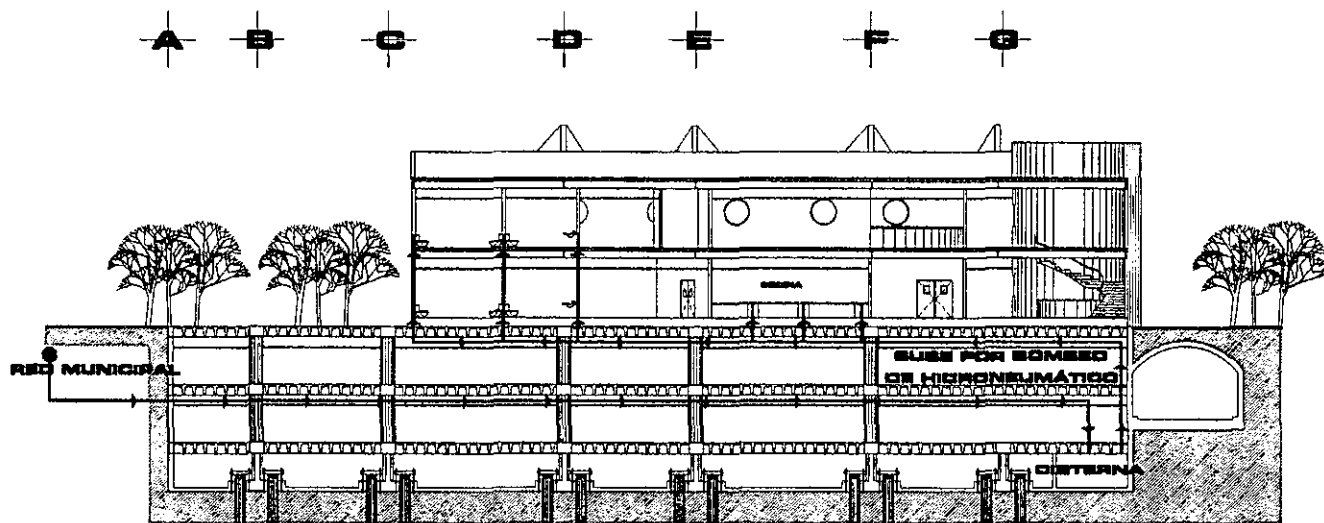
- REGISTRO DE AGUA
- ⊕ REGISTRO DE ALCA
- ⊕ C/ADAPTA
- LINEA DE AGUA
- LINEA DE ALCA
- LINEA TELEFONICA

ING. CARLOS  
SANTILLAN LIZO  
ING. CARLOS  
SANTILLAN LIZO  
1980





**CORTE TRANSVERSAL 1**



**CORTE TRANSVERSAL 2**

**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

CORTES CON  
CONEXIÓN A REDES

PROYECTO:  
ARCHITECTOS:  
CONSEJAL DE LÍNEAS:  
MAQUETISTA:  
1978



			H	HO	HC	HM	CB	I	E	EA	AV
SERVICIOS	HOSPITALES	Hospital de urgencias, de especialidades, general y centro médico									
	CENTROS DE SALUD	Centros de salud, clínicas de urgencias y clínicas en general									
		Laboratorios dentales, de análisis clínicos y radiografías									
	ASISTENCIA SOCIAL	Asilos de ancianos, casas de cuna y otras instituciones de asistencia									
	ASISTENCIA ANIMAL	Veterinarias y tiendas de animales									
		Centros antirrábicos, clínicas y hospitales veterinarios									
	EDUCACIÓN ELEMENTAL	Guarderías, jardines de niños y escuelas para niños atípicos									
		Escuelas primarias									
	EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR E INSTITUCIONES CIENTÍFICAS	Academias de danza, belleza, contabilidad, computación e idiomas									
		Escuelas secundarias y secundarias técnicas									
		Escuelas preparatorias, institutos técnicos, centros de capacitación, CCH, CONALEP, vocacionales, politécnicos, tecnológicos, universidades, centros de estudios de posgrado y escuelas normales									
	EXHIBICIONES	Galerías de arte, museos, centros de exposiciones temporales y al aire libre									
	CENTROS DE INFORMACIÓN	Bibliotecas									
	INSTITUCIONES RELIGIOSAS	Templos y lugares de culto									
		Instalaciones religiosas, seminarios y convenios									
	ALIMENTOS Y BEBIDAS	Cafés, fondas y restaurantes									
		Centros nocturnos y discotecas									
		Cantinas, bares, cervecerías, pulquerías y video bares									
	ENTRETENIMIENTO	Auditorios, teatros, cines, salas de concierto y cineteca									
		Centros de convenciones									
RECREACIÓN SOCIAL	Centros comunitarios, culturales y salones para fiestas infantiles										
	Clubes de golf y pista de equitación										
	Clubes sociales, salones para banquetes										

			H	HO	HC	HM	CB	I	E	EA	AV	
SERVICIOS	DEPORTES Y RECREACIÓN	Lienzos charros y clubes campestres										
		Centros deportivos										
		Estadios, hipódromos, autódromos, galgódromos, velódromos, áreas taurinas y campos de tiro										
		Boliches, billares y pistas de patinaje										
	ALOJAMIENTO	Hoteles, moteles y albergues										
	POLICÍA	Garitas y casetas de vigilancia										
		Encierro de vehículos, centrales de policía y estaciones de policía										
	BOMBEROS	Estación de bomberos										
	RECLUSORIOS	Centro de readaptación social y de integración familiar y reformatorio										
	EMERGENCIAS	Puestos de socorro y centrales de ambulancias										
	FUNERARIOS	Cementerios y crematorios										
		Agencias funerarias y de inhumación										
		Terminales de autotransporte urbano y foráneo										
	TRANSPORTES TERRESTRES	Terminales de carga										
		Estaciones de sistema de transporte colectivo										
		Estacionamientos Públicos										
		Encierro y mantenimiento de vehículos										
		Terminales del sistema de transporte colectivo										
	TRANSPORTES AÉREOS	Terminales aéreas										
		Helipuertos										
COMUNICACIONES	Agencias de correos, telégrafos y teléfonos											
	Centrales telefónicas y de correos, telégrafos con atención al público											
	Centrales telefónicas sin atención al público											
	Estación de Radio o televisión, con auditorio y estudios cinematográficos											
	Estaciones repetidoras de comunicación celular											
INDUSTRIA	INDUSTRIA	Micro-industria doméstica y de alta tecnología										
		Industria vecina y pequeña										
INFRAESTRUCTURA	INFRAESTRUCTURA	Estaciones y subestaciones eléctricas										
		Estaciones de transferencia de basura										

la colonia manifiesten su animadversión ante la intransigencia de los *valet parkings*, situación que no en pocas ocasiones ha llegado hasta a la violencia.

### **2.8.3 ESTACIONAMIENTOS.**

Dentro del análisis de la zona de estudio, se llevó a cabo un levantamiento de los escasos estacionamientos que se encuentran en las colonias Hipódromo y Condesa, los cuales fueron clasificados en tres tipos: el primero y más común es el estacionamiento en la vía pública que se hace presente en las Avenidas principales como Nuevo León, Ámsterdam y Tamaulipas, éste es sin duda alguna el más codiciado por su economía, sin embargo esta totalmente acaparado por los valet parking y no garantiza dar seguridad a los vehículos.

El servicio que le sigue en concurrencia es el que proporcionan los lotes baldíos que al no contar con la infraestructura necesaria son comparativamente más económicos que los debidamente establecidos. Sin embargo resultan insuficientes, además de proporcionar un servicio lento a consecuencia de su improvisada funcionalidad, siendo en muchos casos necesario movilizar hasta 3 coches para entregar uno.

Por último se mencionan los estacionamientos formales que en la mayoría de los casos forman parte de centros comerciales brindando servicio exclusivo a sus clientes, el único estacionamiento que brinda servicio al público en general en esta área es el del Edificio Plaza que es evitado por la clientela por su alto costo y la lentitud con que opera su servicio de montacargas que en muchas ocasiones excede los 30 minutos.



## **2.9 REGLAMENTO Y NORMATIVIDAD.**

### **2.9.1 PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACIÓN CUAUHTEMOC.**

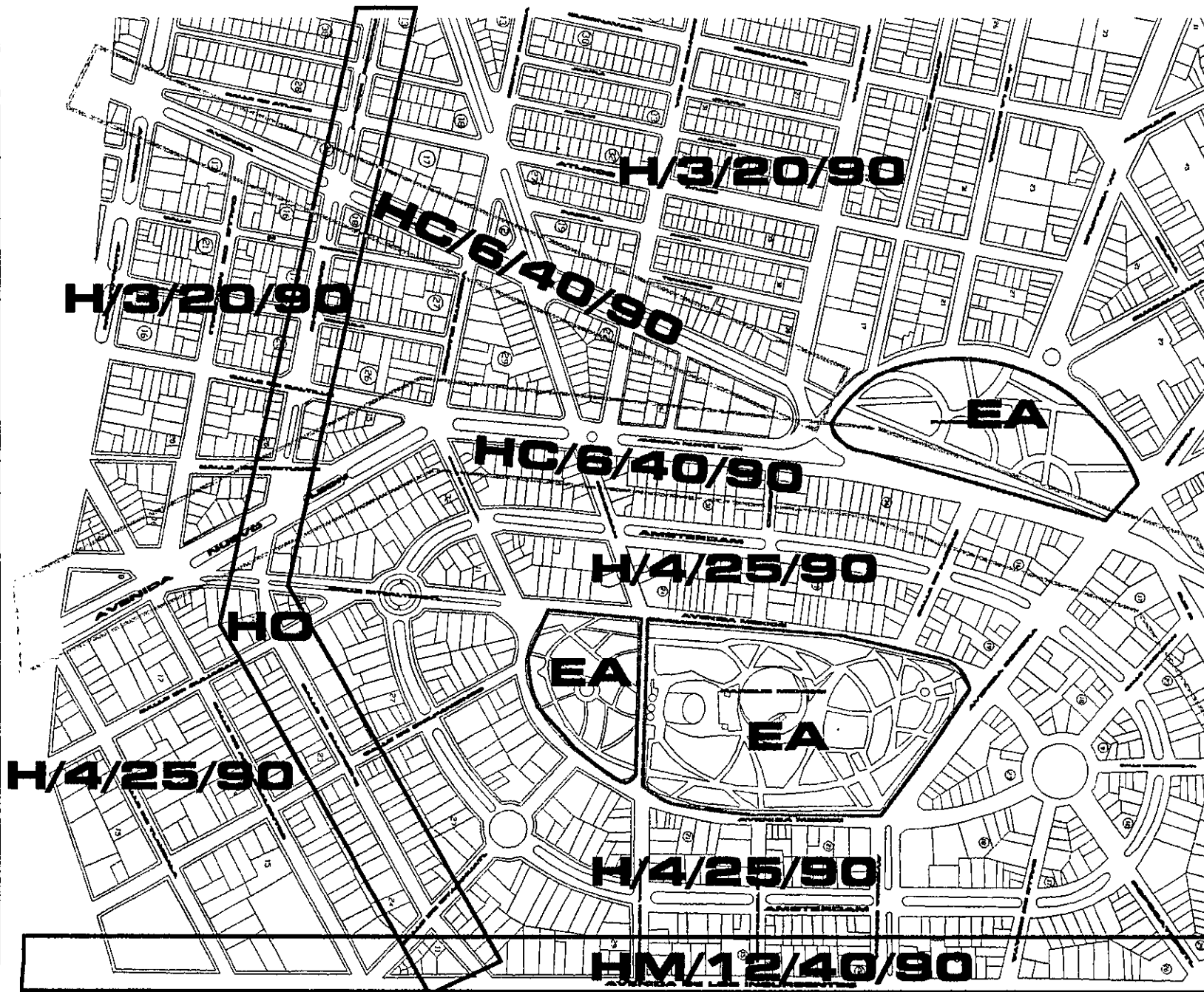
El Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Cuauhtémoc establece para la Colonia Hipódromo el uso del suelo de tipo habitacional, con una intensidad de 4 niveles de construcción como máximo, un 24% de área libre y una vivienda mínima de 90 metros cuadrados; por otro lado la Colonia Condesa tiene una restricción de 3 niveles de construcción como máximo, un 20% de área libre y una vivienda mínima de 90 metros cuadrados.

Existe una normatividad especial para las avenidas principales como Nuevo León y Tamaulipas, en donde se permiten usos mixtos, un máximo de 6 niveles, área libre de 40% y 90 metros cuadrados como vivienda mínima, mientras que sobre la avenida Insurgentes se permite también el uso habitacional mixto con área libre del 40% y un máximo de 12 niveles.

La zona de estudio se caracteriza por ser rica en espacios abiertos dentro de los cuales se encuentran el Parque España y el Parque México.

### **2.9.2 CONVENIOS LOCALES.**

Existe en la actualidad un convenio establecido entre los consejeros ciudadanos de las Colonias Hipódromo y Condesa y la Asociación de Restauranteros y Comerciantes de la zona, en este documento se encuentran las normas mínimas que deben respetar los locales comerciales para lograr una buena convivencia con los colonos. Entre los puntos más destacados se encuentran:



**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

LENGUAJE DEL SUELO Y DENSIDADES



EN CLASIFICACION INCLUIA EL USO DEL SUELO  
EL USO DEL SUELO SEGUNDO DE NO DE NIVELES  
Y DE AREA LIBRE Y AREA MIN. EN M<sup>2</sup> PARA VIVIENDA.

HC	HABITACIONAL CON COMERCIO
HM	HABITACIONAL MISTO
HO	HABITACIONAL CON OFICINAS
H	HABITACIONAL
EA	ESPACIOS ABIERTOS

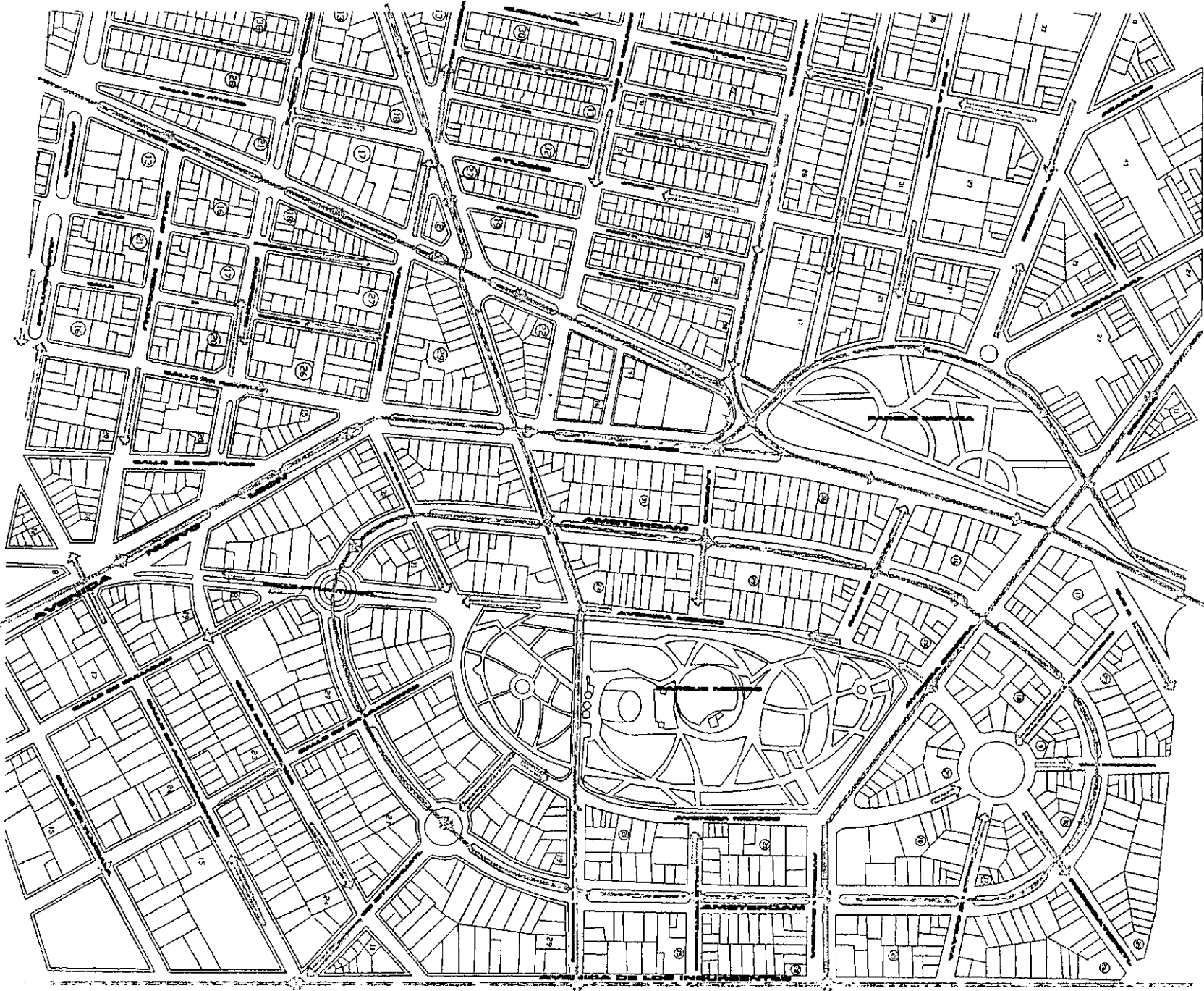
ALGUNAS DENSIDADES  
ESPECIALES LEVANTADAS  
POR EL COMITE  
DE PLANEACION  
URBANA

**A1**



# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

ANÁLISIS DE VALIDADES



SEVICO VEHICULAR EN CALLES Y AVENIDAS

VALIDAD PRINCIPAL

VALIDAD SECUNDARIA

PROF. MARCO ANTONIO GARCÍA GARCÍA

PROF. MARCO ANTONIO GARCÍA GARCÍA

PROF. MARCO ANTONIO GARCÍA GARCÍA





---

## **3. DIAGNÓSTICO.**

### **3.1 PROBLEMÁTICA DEL SITIO.**

#### **3.1.1 PROBLEMAS VIALES.**

Hoy en día existen en la zona estudiada problemas de carácter vial a consecuencia de varios motivos; entre otros la mala planeación y trazo de ciertos cruceros así como el exceso de automóviles estacionados en la vía pública, que en muchos casos obstruyen la mitad de las avenidas principales, tal es el caso de la Avenida Nuevo León a la altura en que se entronca con Avenida Juan Escutia, en este sitio en específico se localizan gran cantidad de comercios, oficinas y cines, la falta de estacionamientos funcionales en este sitio en particular ha ocasionado que los automovilistas circulen durante muchos minutos buscando lugares de estacionamiento en la vía pública, y al no encontrarlos obstruyen en muchas ocasiones dos de los tres carriles que existen para la circulación.

Los estacionamientos de las colonias Hipódromo y Condesa son escasos y su capacidad ha sido ampliamente rebasada por la gran cantidad de vehículos particulares que transitan por ahí.

La mayoría de los sitios que se utilizan para dar servicio de estacionamiento son improvisados, es decir, terrenos baldíos de capacidad muy limitada y dificultad para una eficaz circulación de entrada y salida de automóviles, los estacionamientos públicos son la minoría y son evitados por su alto costo y su lento servicio.

### **3.1.2 CONFLICTOS DE USO DEL SUELO.**

El descuido de las autoridades delegacionales para respetar la normatividad del Plan de Desarrollo Urbano ha ocasionado que esta zona originalmente destinada al uso habitacional, se vea ahora infestada por comercios, restaurantes y oficinas, situación que no es agradable para los residentes de las colonias Hipódromo y Condesa, que en su gran mayoría han habitado aquí por muchos años y consideran que los nuevos usos del suelo sólo han contribuido a deteriorar la imagen y la tranquilidad de sus colonias, sin embargo la existencia de estos restaurantes, cafeterías y galerías de arte le han dado a la Condesa una imagen única que ha atraído a un gran número de visitantes de otras colonias de la ciudad.

### **3.1.3 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO.**

Existen dentro de la Ciudad de México sitios que por sus características propias resultan sumamente atractivos para sus habitantes, tal es el caso de San Ángel, Coyoacán, y en específico la Condesa, en donde se respira una atmósfera “intelectual” por el tipo de individuos que ahí se reúnen y los comercios que aquí se establecen.

En su mayoría: pequeñas galerías de arte, cafés, bares y restaurantes; es por esta causa que últimamente se ha incrementado de manera exponencial el número de visitantes y de inversionistas que ven en este sitio un inmenso potencial, sin embargo la sobreexplotación que existe actualmente ha generado un considerable deterioro por el exceso de automóviles, de basura y de caos vial.

La única manera en la cual puede darse una coexistencia, armoniosa entre los comerciantes y los habitantes de la zona es incrementando notoriamente los servicios de forma que éstos cubran tanto las necesidades de los negocios como de los colonos; otra medida de vital importancia es la estructuración de una estricta normatividad que sirva de mediadora entre los intereses de ambos. Dentro de estos intereses mutuos podemos destacar el incremento sustancial de lugares de estacionamiento, con lo cual se estará atacando directamente al caos vial existente, el deterioro de la imagen urbana, el descontento de los habitantes con los valet parking, y se garantizará la seguridad de los vehículos.

## **3.2 CASO ANÁLOGO.**

### **3.2.1 ESTACIONAMIENTO MONUMENTO A LA MADRE. CIUDAD DE MÉXICO.**

Este estacionamiento se encuentra emplazado en la Colonia San Rafael y brinda servicio a una cantidad considerable de oficinas y comercios que se encuentran en el perímetro de la Plaza.

El concepto básico de partida es un estacionamiento subterráneo de 2 niveles sobre el cual se encuentra una plaza dura donde los peatones descansan y caminan antes de volver a sus actividades. Sobre esta misma plaza se encuentran una pequeñas cafeterías que permiten a los transeúntes comer algo, tomar un café, un refresco o simplemente detenerse a descansar.

La planta tiene la forma de un rectángulo dividido al centro por un par de rampas circulares que permiten el descenso y ascenso de los automóviles, su sistema de control es realmente muy sencillo, y consta de una máquina automatizada que proporciona el boleto con la hora de entrada y una caseta de cobro en el interior. La salida peatonal es directamente sobre la plaza por lo cual ésta siempre tiene movimiento; a partir de su recorrido los usuarios llegan a su lugar de trabajo.

Su sistema constructivo se basa principalmente en muros de contención de concreto armado de 30 cms. de espesor, las losas son reticulares y sobre de estas cuelgan las instalaciones. Su capacidad es de 500 vehículos que se encuentran estacionados en “batería” .





Plaza del Estacionamiento a la Madre.

---

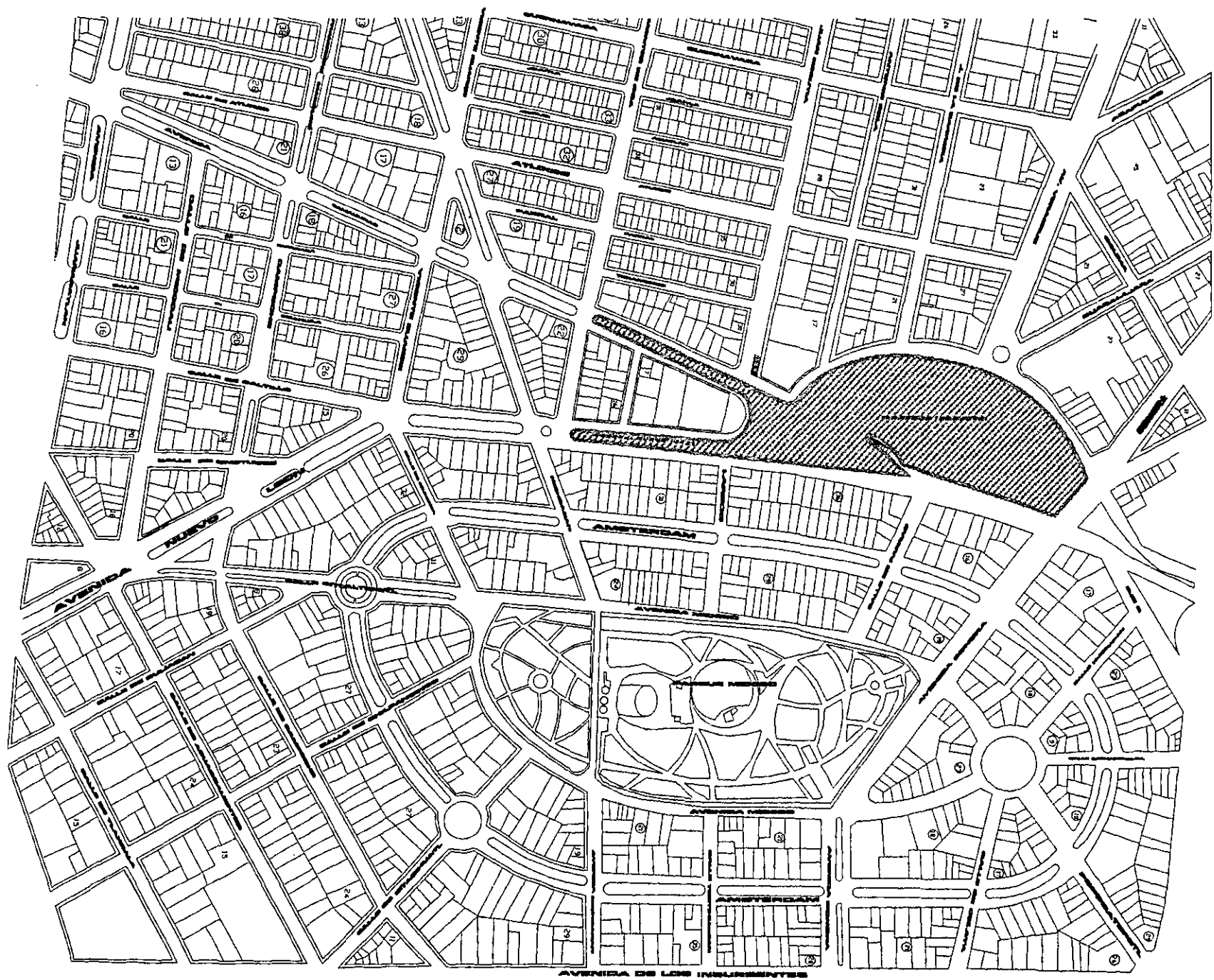
## 4. PROPUESTAS.

### 4.1 PROPUESTA URBANA.

Dentro de la zona de estudio existen sitios específicos en los que los problemas antes descritos se agudizan, es en éstos nodos en los cuales es pertinente realizar una intervención que dé beneficios a la zona en general, normalmente estos lugares estratégicos se encuentran cerca de las vialidades principales en donde se condensan los restaurantes y oficinas. Dentro de estos nodos el más representativo y problemático es el que se encuentran en el entronque de la Avenida Vicente Suárez y las Avenidas Tamaulipas y Nuevo León; las ventajas que este presenta son claras: su fácil acceso vehicular y peatonal, su cercanía extrema al Parque España, al Edificio Plaza y al Mercado de Avenida Michoacán, dadas estas circunstancias tan particulares, valdría la pena realizar una propuesta por medio de la cual este punto tan concurrido y tan extenso en terreno sirviera como un “foco” a partir del cual los usuarios de todos los sitios aledaños pudieran abandonar sus vehículos en un sitio seguro y a partir de ahí dirigirse a pie a su destino final. (Ver Plano D1)

Por las características de este lugar, la propuesta idónea contempla un estacionamiento subterráneo que en su parte alta puede convertirse en una plaza que devuelva el movimiento peatonal característico de la zona, que en ese extremo del parque se ha perdido por la nula accesibilidad que produce la Avenida Vicente Suárez. Sobre esta misma plaza puede contemplarse un edificio de tipo recreativo que permita permanecer en este sitio privilegiado por su vista al parque y a su vez del dar movimiento a la nueva plaza. Para lograr estas propuestas es indispensable modificar la vialidad existente. (Ver Plano D2)





# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

PROPUESTA  
URBANA

LA PROPOSTA URBANA QUE SE SUGIERE, CONTEMPLA LA INCORPORACION DE LOS CAMELONES DE LAS AVENIDAS NUEVO LEON Y TAMAUCAPIAS AL PARQUE ESPAÑA DE MANERA QUE SE CONECTEN CON LA COLONIA Y DE ESTA FORMA LA IGUA MANTIENE A LOS USUARIOS A DISPOSICION CUMPLIENDO A SU DESTINO FINAL

ARQ. CARLOS  
GONZALEZ LUNA  
MAN OTTO  
TAMBO

## **4.2 PROPUESTA DE VIALIDADES.**

La incorporación de la Avenida Juan Escutia a la calle Nuevo León se hará por medio de un paso a desnivel, mientras que la calle Parque España dejará de desembocar directamente sobre Nuevo León y se canalizará su flujo sobre Tamaulipas, de manera que los automóviles que pretendan integrarse a Nuevo León podrán hacerlo girando hacia la izquierda a la altura de Fernando Montes de Oca . con estos movimientos se elimina el conflictivo cruce que dificultaba el acceso al parque para los habitantes de la colonia, además se logra una comunicación abierta del parque de una manera considerable y se brinda a la ciudad un espacio abierto en lo que antes era un nodo problemático. (Ver Plano D3)



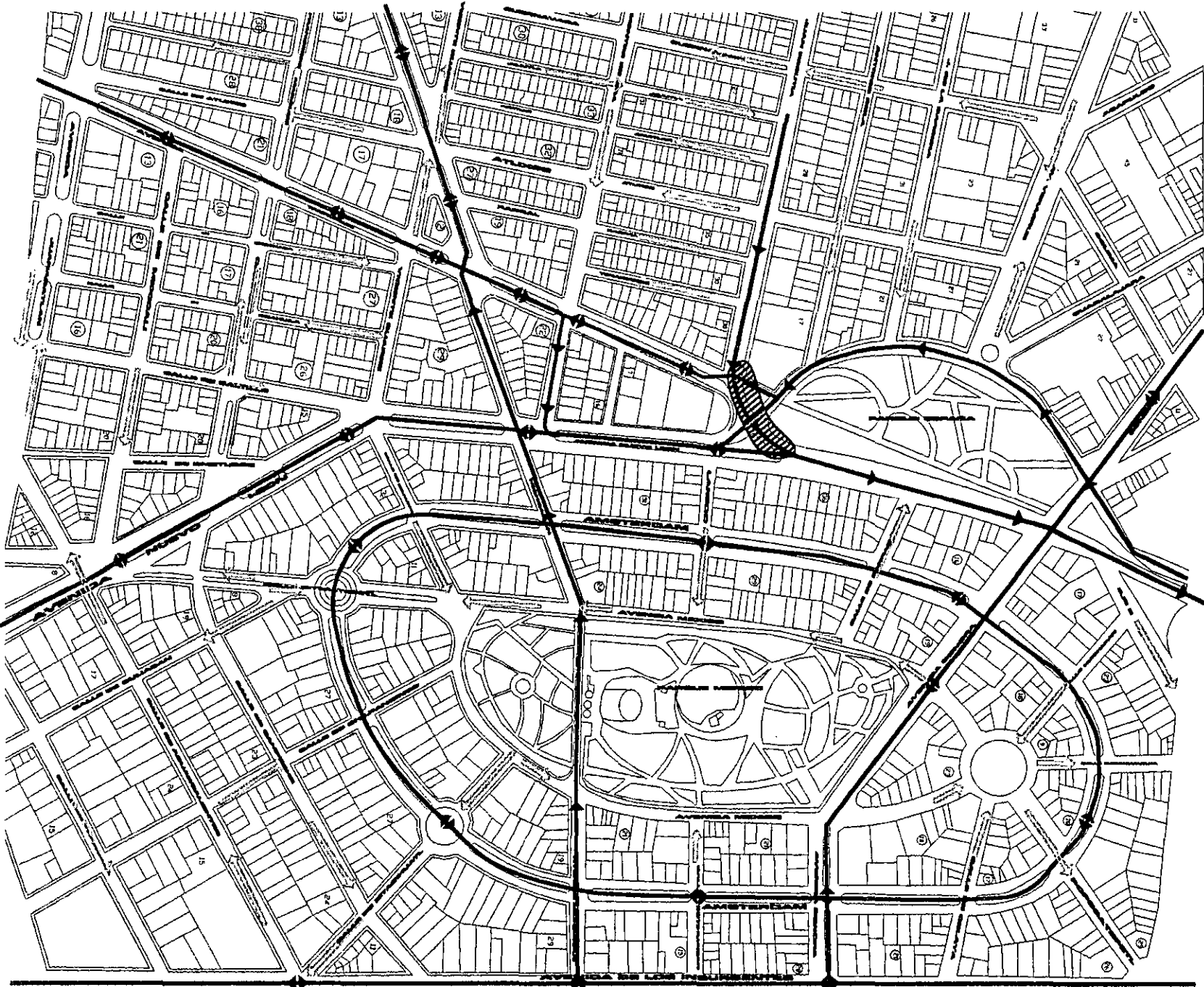
# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

PROPIEDAD DE  
VIALIDADES



- SEMAFORO VEHICULAR EN CALLES Y AVENIDAS
- SEMAFORO PRIMARIA
  - SEMAFORO SECUNDARIA
  - SEMAFORO TERCERA
  - SEMAFORO MODIFICADA
  - PASO A DEVENIR

AVENIDA GENERAL LERMA  
 AVENIDA GENERAL LERMA  
 AVENIDA GENERAL LERMA  
 AVENIDA GENERAL LERMA  
 AVENIDA GENERAL LERMA  
 AVENIDA GENERAL LERMA



### **4.3 PROPUESTA DE USOS DEL SUELO.**

Como ya se ha mencionado anteriormente, el Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Cuauhtémoc establece el uso de suelo tipo habitacional para esta zona; sin embargo es una situación que no ha sido respetada y que probablemente no sea la más conveniente por las características específicas de las Colonias Hipódromo y Condesa.

La tendencia natural de la zona encaja en un uso habitacional mixto, principalmente sobre las vialidades primarias. Es aquí donde pueden establecerse con mayor facilidad los bares, restaurantes, cines y oficinas. Las calles que tengan una cercanía inmediata con las antes mencionadas deben tener la posibilidad de albergar comercios pequeños en sus plantas únicamente de manera que su funcionamiento no perturbe el carácter tradicional y la tranquilidad de los colonos del sitio. (Ver Plano D4)





---

## **5. ANTEPROYECTO.**

En base a los datos obtenidos en la investigación puede deducirse que el proyecto arquitectónico para la restauración de este sitio debe contemplar un estacionamiento, una plaza dura y un edificio de carácter recreativo que dé vida a la nueva plaza.

### **5.1 ESPECIFICACIONES DEL ESTACIONAMIENTO.**

Para obtener un criterio en base al cual definir el número de cajones necesarios para el estacionamiento propuesto, se consultó el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal que establece que para los negocios de Alimentos y Bebidas dentro de los cuales se incluyen cafés, fondas, salones de banquetes y restaurantes es de 1 cajón por cada 15 metros cuadrados construidos, sin embargo a causa de la dificultad que presenta el cuantificar los metros cuadrados que abarca cada establecimiento, se optó por utilizar los datos obtenidos en la investigación de campo en cuanto al número de mesas con las que cuenta cada local que fue visitado, llegando a la conclusión de que el mínimo requerido es de 1 cajón por cada mesa de cuatro comensales.

De esta manera considerando un cajón por mesa el total requerido será 1,149 cajones para automóviles, tomando en cuenta que los estacionamientos existentes en la zona cubren una demanda aproximada de 800 cajones nos queda un déficit de 349 cajones que deberá ser absorbido por el estacionamiento propuesto.

A este requerimiento habrá de agregarle la demanda generada por el edificio nuevo que se diseñará en la plaza. Este estacionamiento contará con casetas de cobro, y sanitario para los empleados, equipo de extracción de aire y areneros anti-incendio. El

funcionamiento será con sistema de autoestacionamiento, ya que además de ser el más atractivo para los usuarios por rapidez, comodidad y seguridad, evita las desventajas del sistema de acomodadores como son: las colas en la calle que casi siempre coinciden con las horas de máxima demanda, causando congestionamientos, el maltrato de los vehículos y el robo de objetos dentro de los mismos, las largas esperas para recibir el automóvil, además del encarecimiento del servicio por las propinas del acomodador.

## **5.2 ESPECIFICACIONES DEL RESTAURANTE.**

El propósito de diseñar un edificio de restaurantes sobre la tapa del estacionamiento surge a partir de la idea de rotar al máximo la obra civil que implica un proyecto de estas dimensiones además de ofrecer a los peatones un sitio interesante que brinde actividad y movimiento a la nueva plaza, este proyecto deberá tomar conciencia de su proximidad al Parque España, por tanto sus dimensiones no deben ser exageradas, sin embargo los locales deben producir lo suficiente para costear su construcción.

Dado que el proyecto a realizarse será un restaurante, es conveniente analizar los elementos indispensables y los requerimientos par el óptimo funcionamiento de este tipo de negocios, para empezar, un restaurante puede definirse en 2 partes: un área de servicio y otra de consumo. La primera está conformada principalmente por la cocina que a su vez se subdivide en varias partes: un área guardado y almacenaje de mercancías, un área de preparación de alimentos y por último un área de lavado de utensilios; estos espacios deben contar con una buna comunicación entre si para un correcto funcionamiento del local. Otra necesidad indispensable es un núcleo de sanitarios y una oficina en la cual se lleve la contabilidad del negocio.

### 5.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

#### ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTES.

ZONA	LOCAL	REQUERIMIENTO	CAPACIDAD	AREA Mts. 2
Estacionamiento Público	Caseta de Cobro	Espacio Centralizado a todos los usuarios	1	6 m2
	Área de Cajones	Espacio Subterráneo Utilizar rampas para ascenso y descenso, evitar espacios perdidos en circulación	236 Autos	8,550 m2
	Bloque de Circulaciones Verticales	Centralizado Respecto a los demás Espacios	2 Ascensores	20 m2
	Escalera Circular	Centralizado Respecto a los demás Espacios	-	35 m2
Sanitarios (1)	Sótano WC Hombres	1 Lavabo 2 Mingitorios 1 W.C.	4	4 m2
	WC Mujeres	1 Lavabo 2 W.C.	3	4 m2

ZONA	LOCAL	REQUERIMIENTO	CAPACIDAD	AREA Mts. 2
	Subestación Eléctrica	Área de Acceso Controlado Aislamiento Acústico	-	25 m2
Estacionamiento Sótano (2)	Área de Cajones	Espacio Subterráneo Utilizar rampas para ascenso, evitar espacios perdidos en circulación y cruces	255	8,550 m2
	Bloque Circulaciones Verticales	Centralizado respecto a los demás espacios	2 Ascensores	20 m2
	Escalera	Centralizado respecto a los demás espacios	-	35 m2
Sanitarios Sótano (2)	WC Hombres	1 Lavabo 2 Mingitorios 1W.C	4	4 m2
	WC Mujeres	1 Lavabo 1 W.C.	3	4 m2
	Equipo Hidroneumático	Área de Acceso Controlado Aislamiento Acústico	-	25 m2
Restaurante Planta Baja	Bloque de Circulaciones Verticales	Centralizado respecto a los demás espacios	2 Ascensores	20 m2

ZONA	LOCAL	REQUERIMIENTO	CAPACIDAD	AREA Mts. 2
	Escalera	Centralizado respecto a los demás espacios	-	35 m2
	Recepción y Espera	Luz natural Indirecta Barra de atención al público	10	100 m2
	Local Comercial	Interrelación con Sala de Recepción y Espera	1	15 m2
	Caja	Ubicada cerca de la Barra de atención al público	1	10 m2
	Área de Periódicos y revistas	Interrelación indirecta con la zona de recepción y espera	-	75 m2
	Salón Privado para Eventos	Espacio de Considerable Privacidad y Acceso Controlado	48	150 m2
	Area de Comensales	Luz Natural Orientado hacia vistas agradables	160	370 m2
	Terraza	Área de Acceso Público	80	150 m2
	Plaza	Área de Acceso Público	-	7,500 m2
Restaurante Planta Baja, Servicios	Bodega	Interrelación con Área de Trabajo	-	30 m2

ZONA	LOCAL	REQUERIMIENTO	CAPACIDAD	AREA Mts. 2
	Refrigeración	Interrelación con Área de Trabajo	-	25 m2
	Cocina	Ubicación Centralizada conforme a la Bodega y Apoyo a Servicios	-	130 m2
	Apoyo a Servicios	Interrelación con la Cocina	-	75 m2
Sanitarios	WC Hombres	3 Lavabos 4 Mingitorios 6 W.C.	-	33 m2
	WC Mujeres	3 Lavabos 8 W.C.	-	33 m2
Restaurante Planta Alta	Bloque de Circulaciones Verticales	Centralizado respecto a los demás espacios	2 Ascensores	20 m2
	Escalera	Centralizado respecto a los demás espacios	-	35 m2
	Bar	Espacio de Considerable Privacidad y Acceso Controlado	-	175 m2
	Área de Comensales	Luz Natural Orientado hacia vistas agradables	88	300 m2
	Terraza	Luz Natural Orientado hacia vistas agradables	132	300 m2

<b>ZONA</b>	<b>LOCAL</b>	<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>CAPACIDAD</b>	<b>AREA Mts. 2</b>
	Apoyo a Servicios	Interrelación con la Cocina	-	30 m2
Sanitarios P.B.	WC Hombres	3 Lavabos 4 Mingitorios 6 W.C.	-	26.25 m2
	WC Mujeres	3 Lavabos 8 W.C.	-	26.25 m2
	Área de Teléfonos	Interrelación con Baños	-	14 m2
	Salón de Usos Múltiples	Espacio de Considerable Privacidad y Acceso Controlado	-	100 m2
	Oficina y Área de Mantenimiento	Espacio de Considerable Privacidad	3	75 m2



## 5.4 REGLAMENTACIÓN.

Existen ciertas normas indispensables tanto para los estacionamientos. Estas se encuentran comprendidas en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal que establece para los estacionamientos las siguientes condiciones:

- Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches serán de 5.00 x 2.40 m.
- Se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 1.20 x 2.20,
- En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de 2.
- Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados debidamente señalados para la entrada y salida de vehículos, con una anchura mínima de 2.5 metros (Art. 109).
- Los estacionamientos tendrán áreas de espera techadas para entrega y recepción de vehículos de 6.00 x 12.00 metros (Art. 110).
- Deberán tener una caseta de control anexa al área de espera con una superficie de un metro mínimo (Art. 111).
- Deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales para protegerlos del impacto de los automóviles. (Art. 112).
- Las rampas deberán tener una pendiente del 15% máximo, un ancho de 2.5 y un radio de giro de 7.5 metros a eje de rampa (Art. 113).
- Las circulaciones verticales de los usuarios deberán ser independientes a las de los vehículos (Artículo 114).

## 5.5 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO.

La situación formal que presenta la propuesta arquitectónica es consecuencia de las condicionantes que se nombran a continuación:

- El proyecto por su ubicación en la zona, debe responder como remate visual hacia Avenida Nuevo León y deberá responder formalmente al carácter “dinámico” que impone una arteria vial tan transitada como esta.
- La proximidad del proyecto al Parque España es una condicionante que debe tomarse en cuenta, de manera que el edificio de restaurantes debe hacer un ademán que evidencie su ubicación privilegiada y se abra hacia el parque, mientras que el estacionamiento deberá ser muy “discreto” de manera que su gran masa no rompa la imagen urbana.
- A pesar de que el proyecto requiera ciertos elementos “rígidos”, la expresión plástica del restaurante debe ser de carácter lúdico que permita a los usuarios relajarse y disfrutar su estancia en un sitio tan atractivo y placentero.
- El edificio sobre la plaza, debe ser moderado en altura de manera que respete la escala urbana original de la zona, además de no irrumpir el carácter visual y espacial del parque.
- El lenguaje y materiales que se utilicen para este restaurante deben evidenciar su carácter contemporáneo . (acero y cristal).

A pesar que restaurante y estacionamiento se hallen en condiciones tan distintas (el primero flota sobre la plaza, mientras el segundo se encuentre subterráneo) la estructura debe unificarlos y hacerlos trabajar como una unidad.

### **5.5.1 CONCEPTUALIZACIÓN POR TIPO DE SUELO.**

El diseño de un edificio de estas características tiene que considerar de manera trascendental el hecho de que se encuentre en un terreno tipo C o lacustre, ya que en este tipo de terrenos, el estrato resistente se encuentra a una profundidad muy considerable, además el nivel freático contribuye a su inconsistencia en los primeros metros de manera que es muy común que las edificaciones sufran asentamientos diferenciales, para evitar estos conflictos este edificio debe proveerse de una cimentación compensada de forma que el gran peso del volumen de terreno que se va a retirar sea sustituido por la estructura misma, además debe apoyarse sobre pilotes de control, ya que aunque el número de niveles no es excesivo (4), la pérdida del nivel freático puede hacer que el edificio se hunda en algún punto de apoyo en particular de manera que sólo un dispositivo de control puede permitir que esta diferencia se compense dejando la estructura nuevamente al mismo nivel.

## 5.6 MEMORIA DESCRIPTIVA.

Cómo ya se mencionó anteriormente el estacionamiento que contempla la propuesta será subterráneo y contará con 2 niveles debido a las dificultades que presenta la excavación de mayores dimensiones en un terreno con estas características (lacustre). A causa de las dimensiones requeridas, este cajón abarcará la parte final del camellón de Avenida Nuevo León, y de manera subterránea parte de su vialidad y del Parque España. Los ejes que lo definen son el de las Avenidas Tamaulipas, Juan Escutia y Nuevo León. La estructura que lo conforma estará construida por concreto y su forma rígida obedece a las circulaciones y cajones indispensables para contener vehículos.

La última losa de este elemento servirá como una plaza dura que unificará al parque con los camellones de Tamaulipas y Nuevo León con lo cual el Parque dejará de ser una isla para unificarse con la colonia Hipódromo y Condesa. Es a partir de esta plaza donde surgirá el edificio de restaurantes que a pesar de estar sustentado sobre la misma estructura del estacionamiento, se opone a su forma rígida para girar hacia el parque como una planta que busca integrarse a las demás.

El gran muro curvo es un cuerpo continuo con pocos vanos que albergará los servicios del restaurante: la bodega, cocina, áreas de mantenimiento y sanitarios, este elemento curvo tiene su origen en un gran cilindro que es un elemento que unifica al edificio de restaurantes con los 2 niveles subterráneos de estacionamiento, desde la fachada oeste se ve claramente que existe una relación entre ambos elementos, sin embargo en ningún punto llegan a empalmarse o a confundirse.

El otro extremo del elemento curvo tuvo un tratamiento distinto y está diseñado para ser visto con el movimiento del automóvil, de tal manera que poco a poco el contundente muro vaya retranqueándose hasta permitir la vista espectacular del Parque España.

De manera opuesta al elemento curvo, la fachada del edificio que da al parque esta diseñada para ser una estructura ligera de cristal y acero procurando difuminar los límites del edificio e integrarlo a la plaza y al magnifico mar verde del parque, esta fachada, que cuenta en su segundo nivel con una gran terraza con techo de cristal, puede definirse como un escaparate de lujo, cuyas ventanas puedan abrirse en su totalidad para el goce de sus comensales.

## **6. ESTUDIO DE LA REALIZACIÓN**

### **PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y PERSPECTIVAS.**

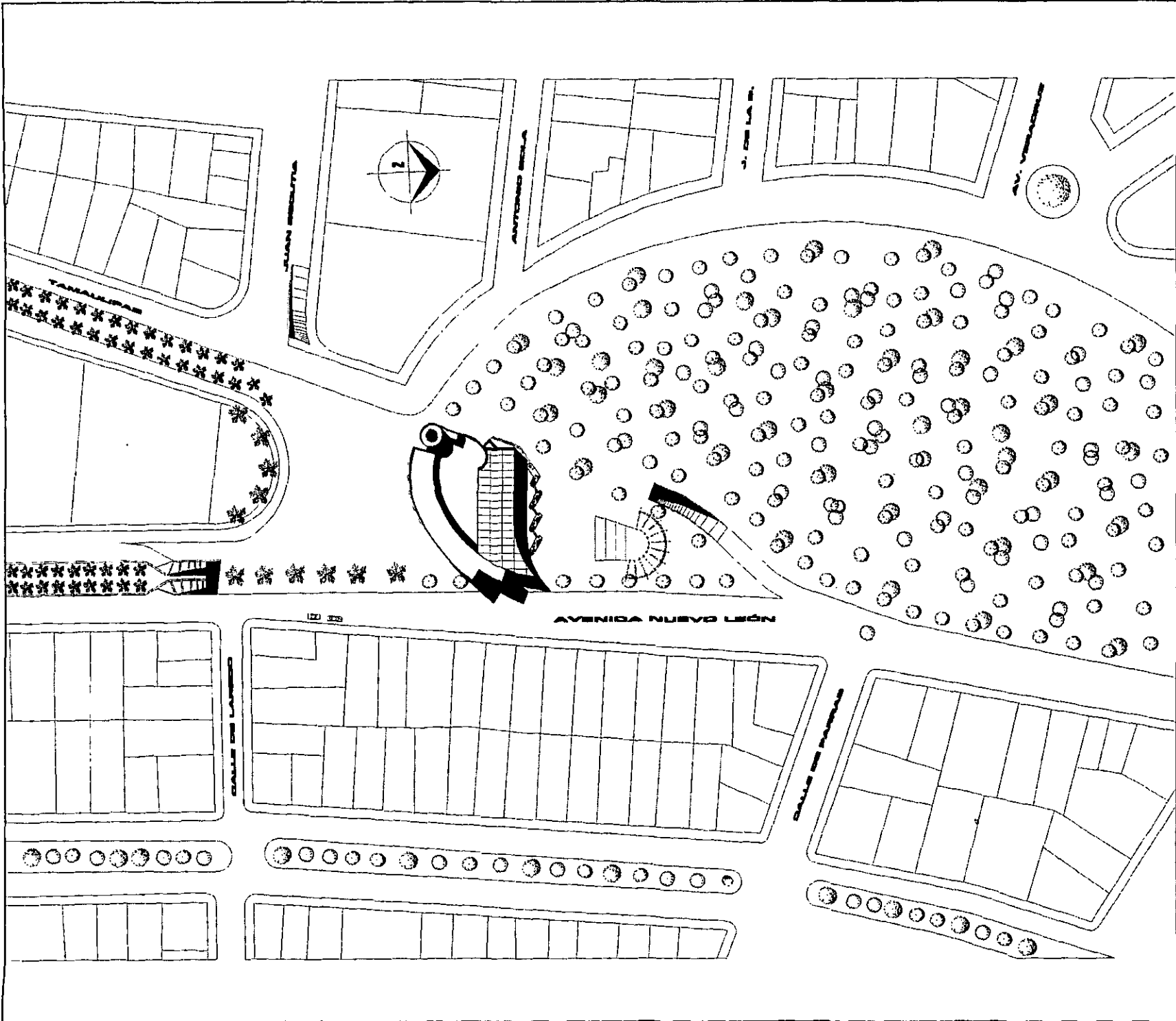


# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

PLANTA DE  
CONJUNTO



ARQ. CARLOS  
GONZALEZ LOPEZ  
DISEÑO  
1980

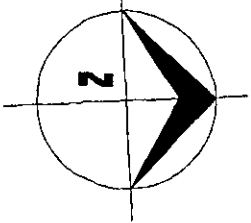
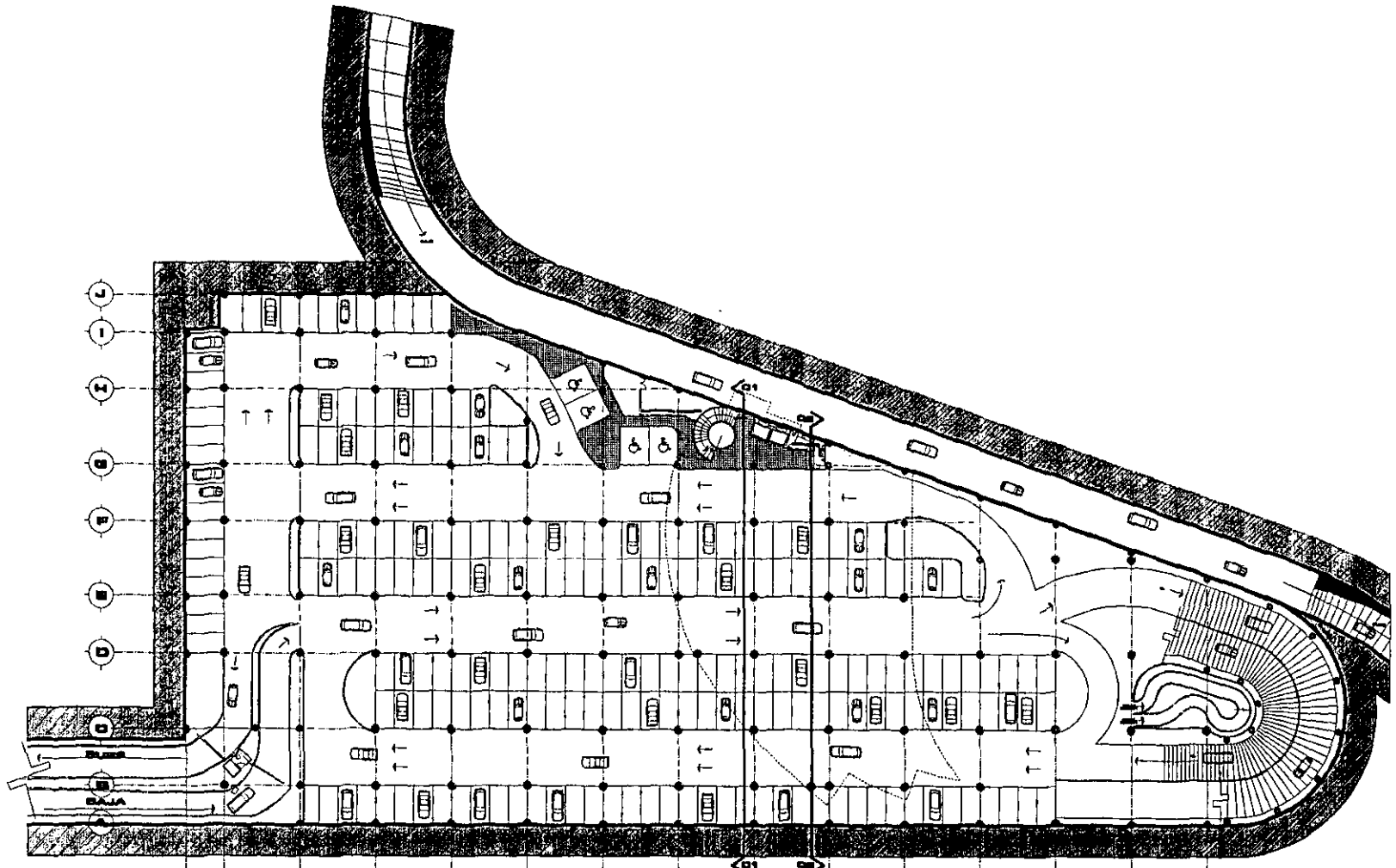




# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

PLANTA DE BOTAND ESTACIONAMIENTO

Arq. CARLOS  
SERRAVALLO LOPEZ  
MAY 1977  
1:500





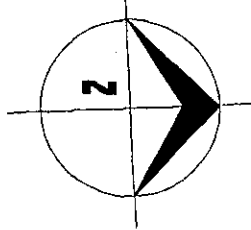
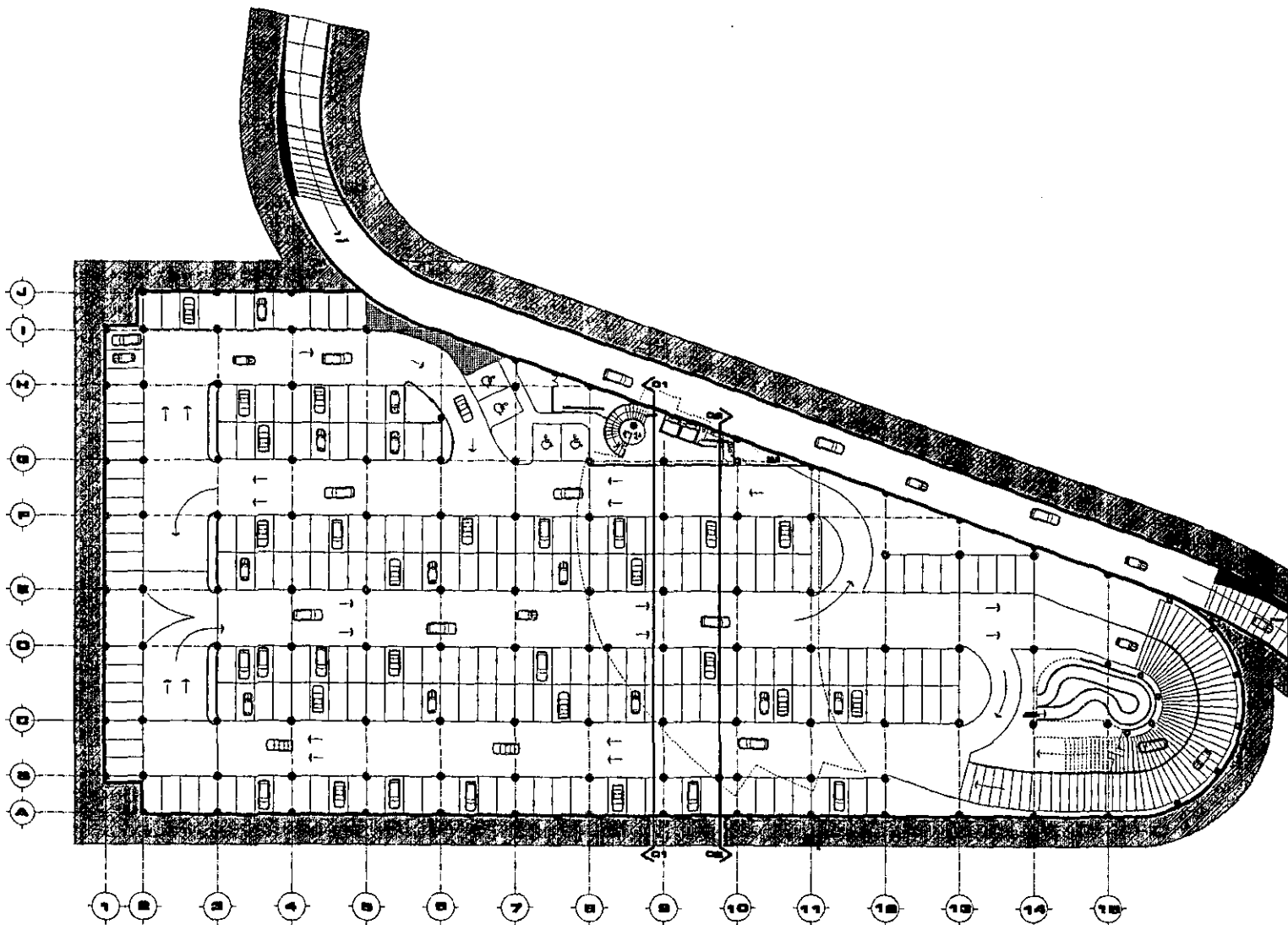
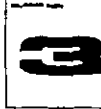


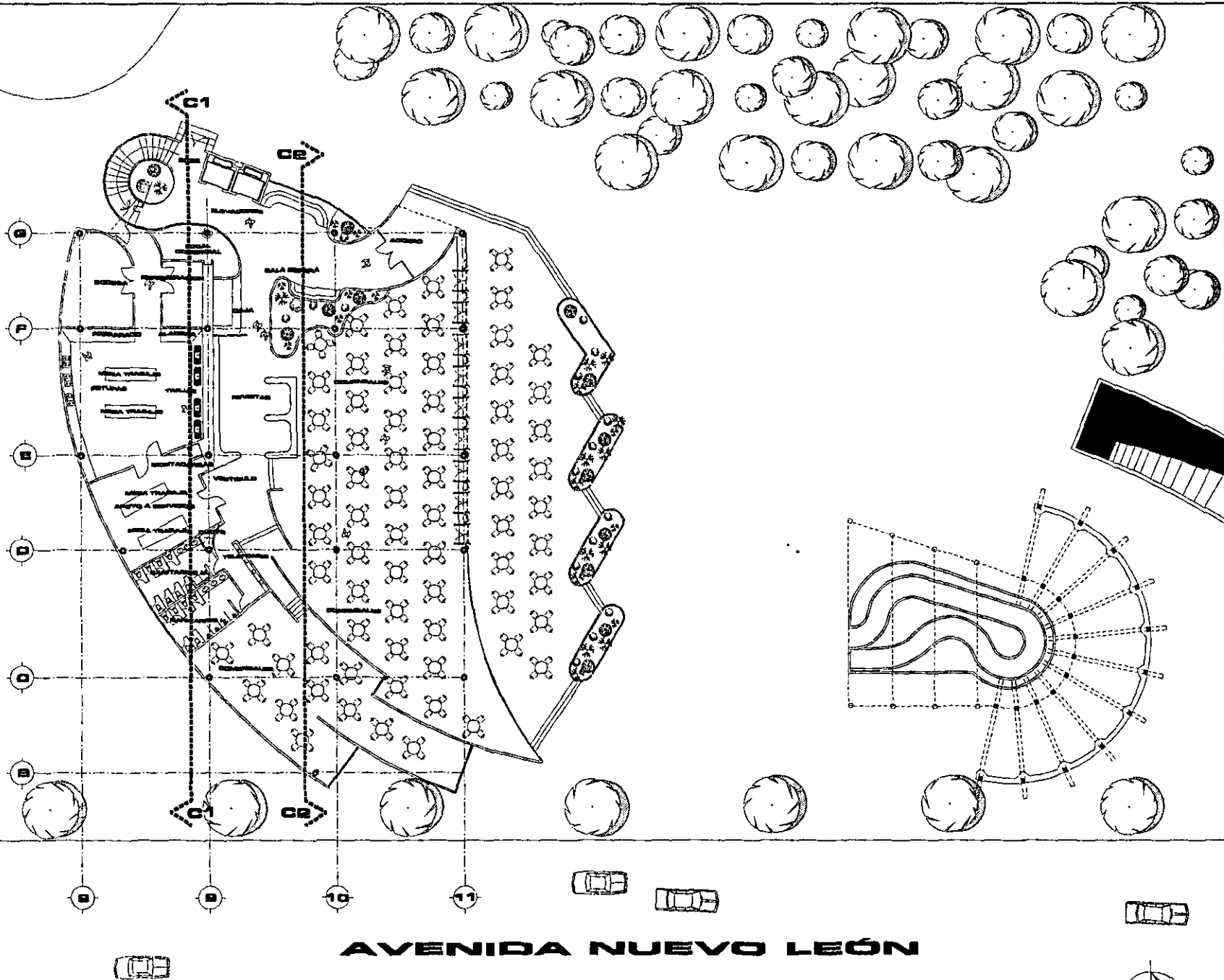
# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

PLANTA DE BOTANOS  
ESTACIONAMIENTO



PROFESOR  
PAUL CARLOS  
GONZALEZ LERO  
PROFESOR  
PAUL CARLOS  
GONZALEZ LERO  
1980





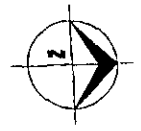
**AVENIDA NUEVO LEÓN**

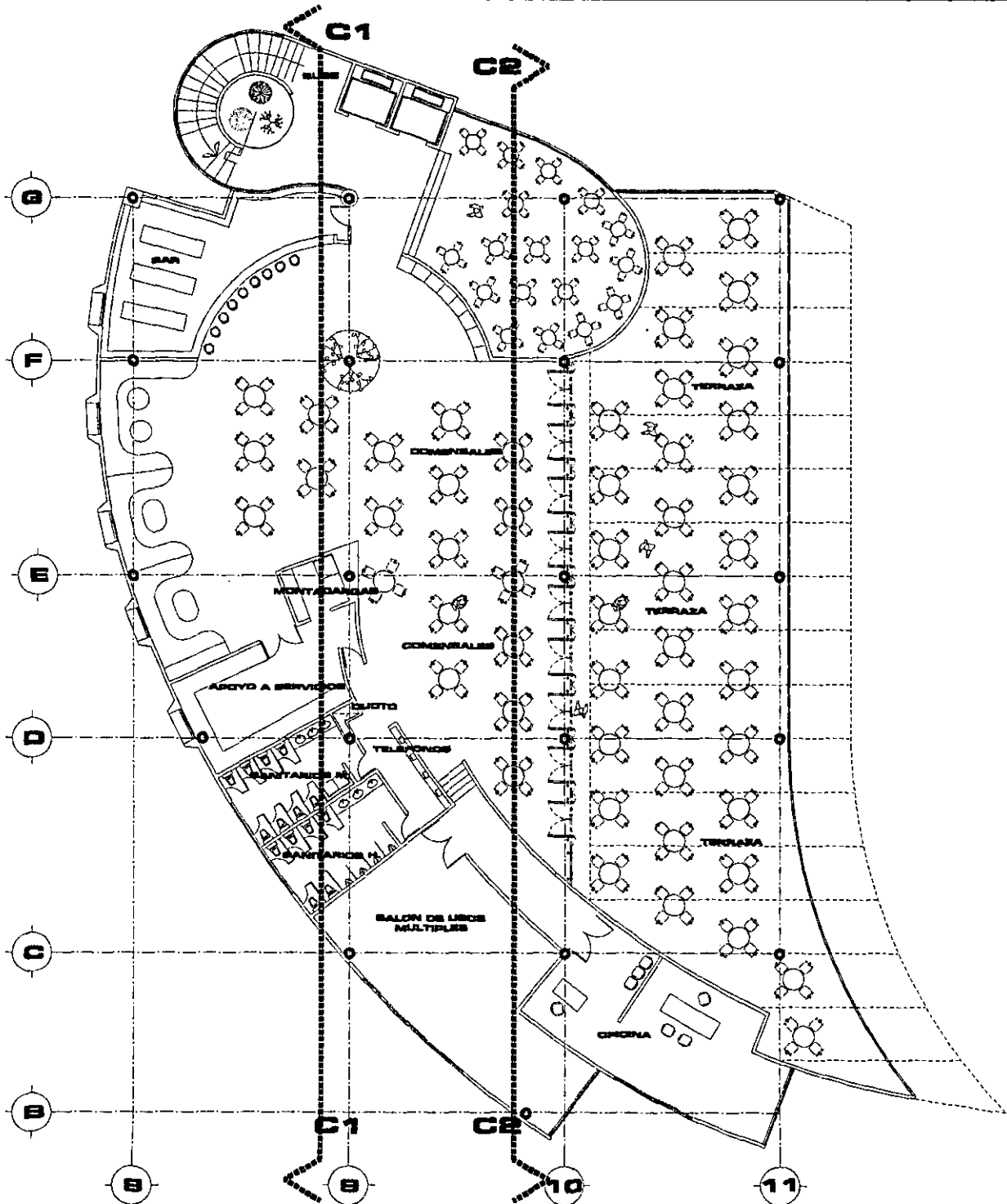


**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

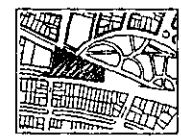
PLANTA BARRA

Autor:  
 ARQ. CARLOS  
 ESPINOSA LOPEZ  
 MAQU. MAX COTTO  
 11/78





UNAM



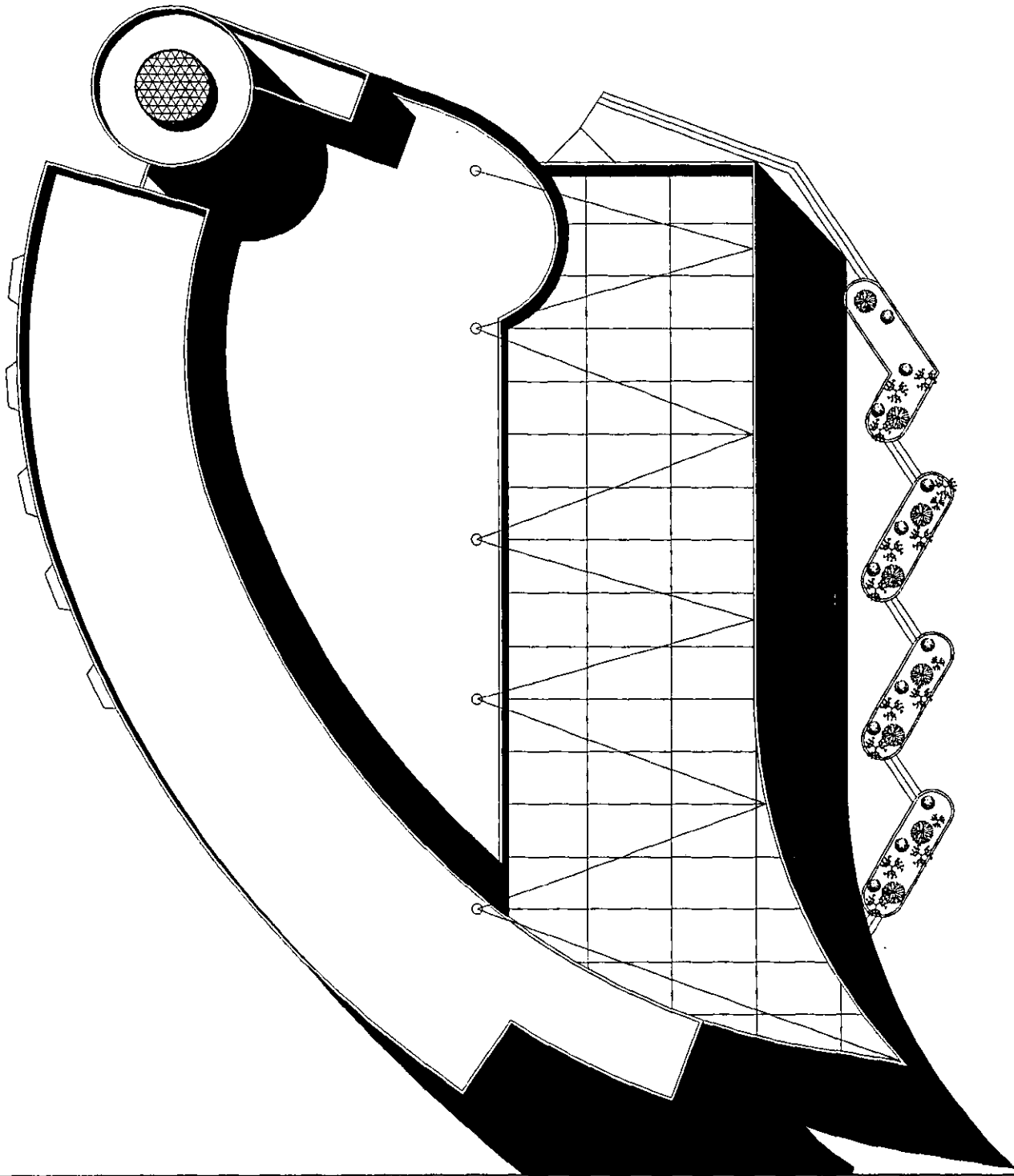
**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

PLANTA ALTA



ARQ. CARLOS  
GONZALEZ LOPEZ  
DISEÑO  
MAX OSTO  
1-78





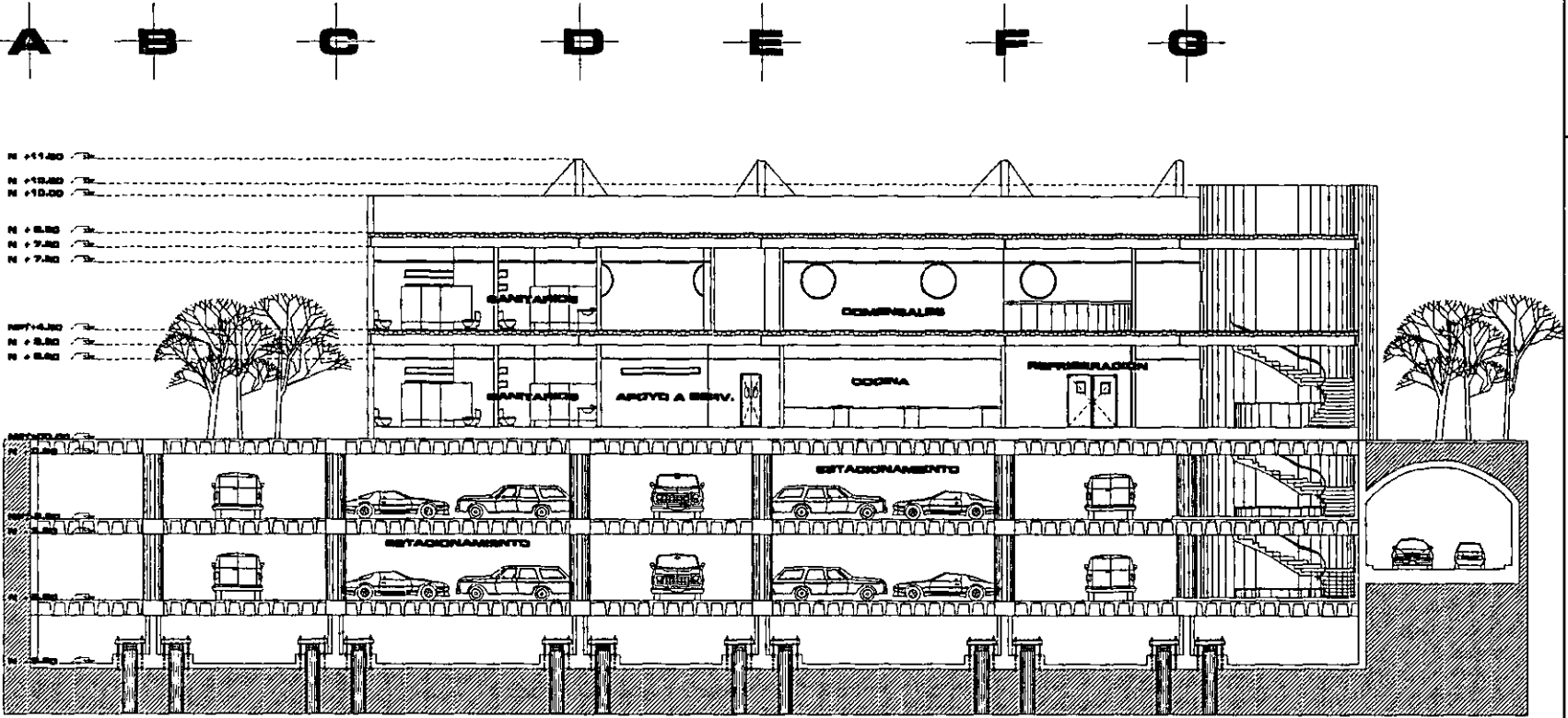
**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

PLANTA DE TERCER



PROYECTO:  
AV. CARLOS  
RODRIGUEZ LOPEZ  
CALLE  
MAX GUTIERREZ  
C.P. 04500  
Toluca





**CORTE TRANSVERSAL 1**

**ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE**

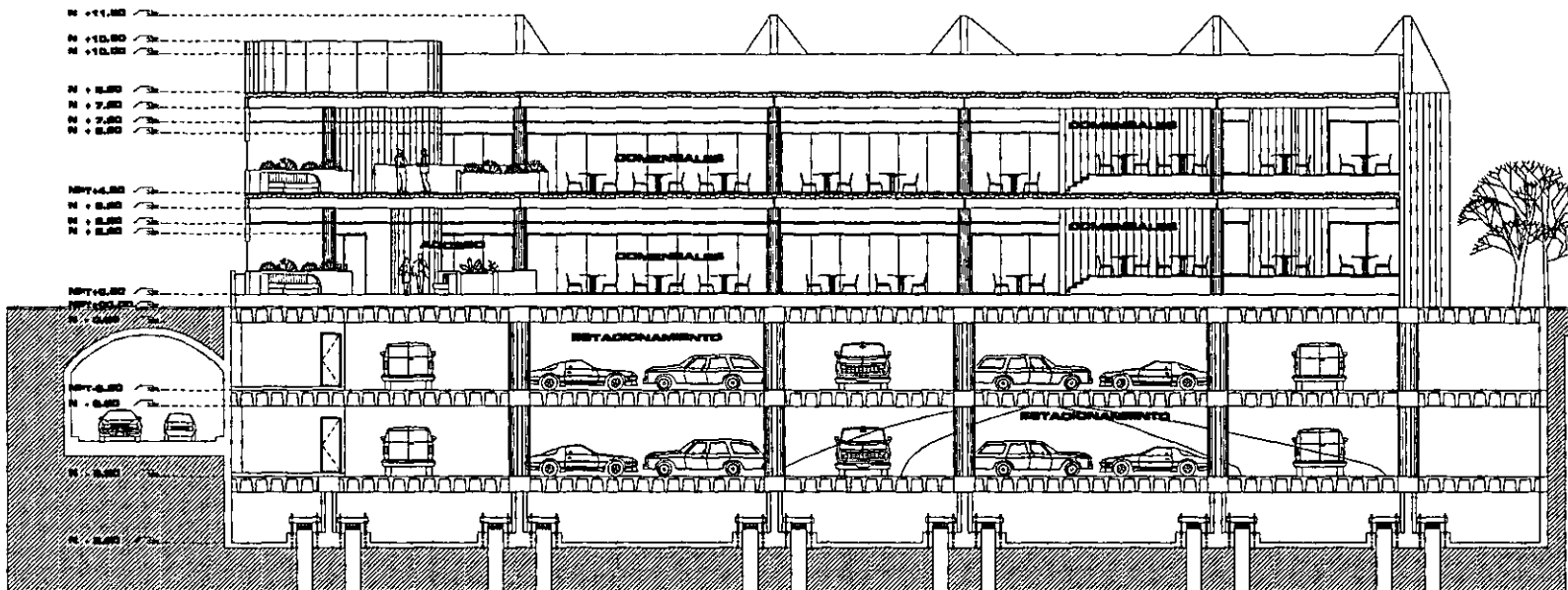
CORTE TRANSVERSAL 1

Autor: **JOSÉ GARCÍA**  
 Diseñador: **GERARDO LÓPEZ**  
 Escala: **1:100**  
 Fecha: **1988**





G F E D C B A

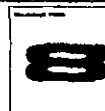


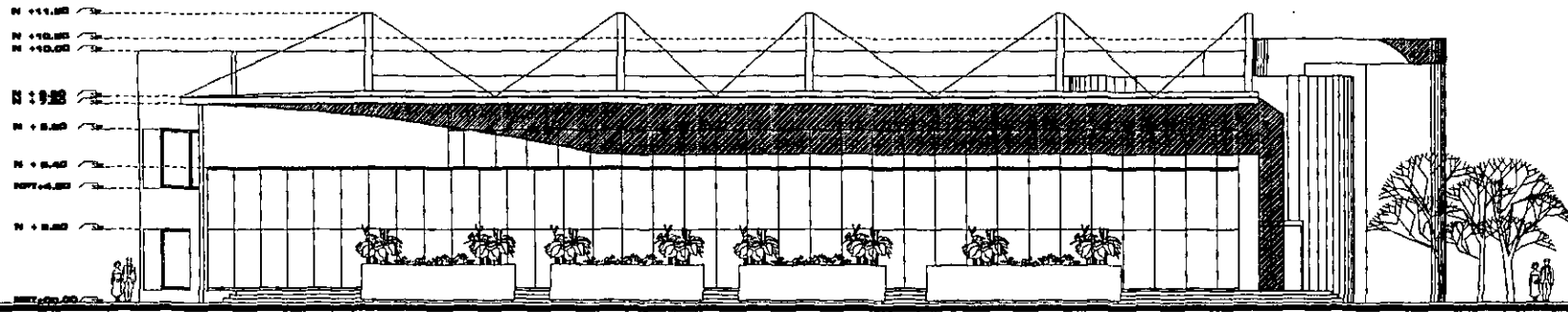
**CORTE TRANSVERSAL B**

**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

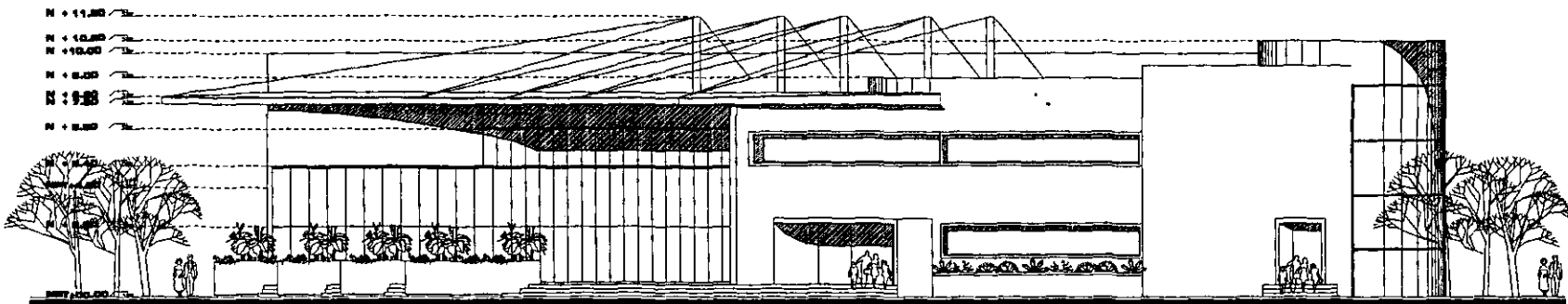
CORTE  
TRANSVERSAL B

PROYECTO:  
ARQ. CARLOS  
OSORIO  
DISEÑO:  
MAX GUTY  
Escala:  
1:100





**FACHADA NORESTE**



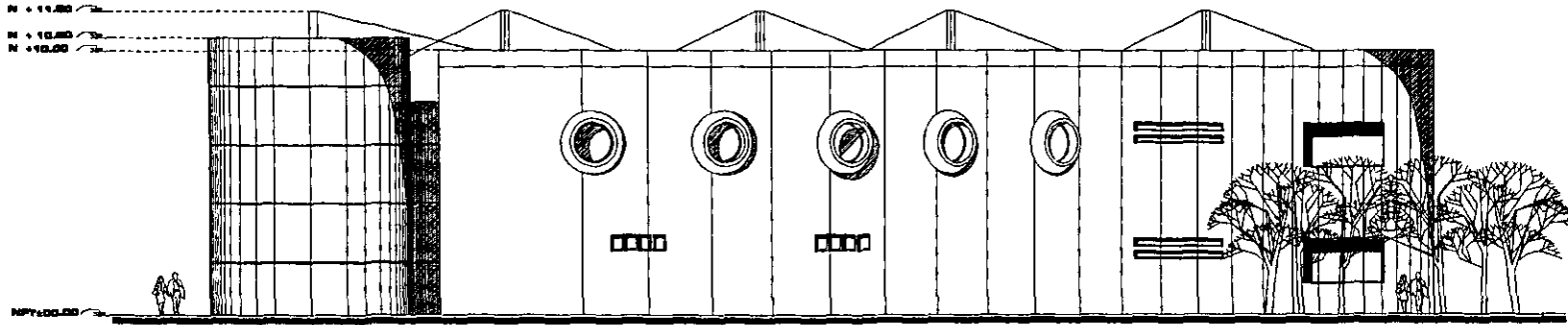
**FACHADA NORTE**

**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

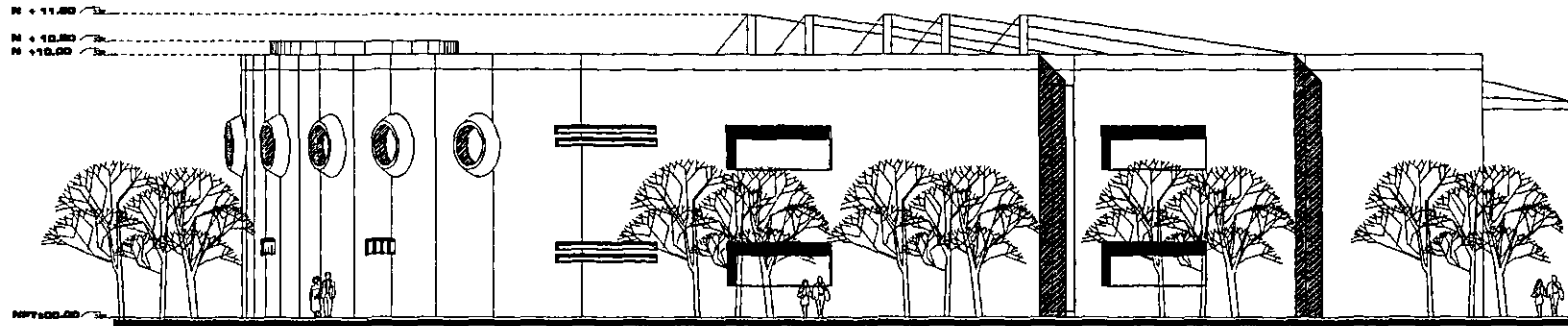
FACHADA  
NORESTE Y NORTE

Escuela de Arquitectura  
UNAM - Facultad de Arquitectura  
Calle de San Juan  
México, D.F.  
1-1-78





**FACHADA NORESTE**



**FACHADA NORTE**

**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

FACHADAS  
CRISTAL Y BUIP

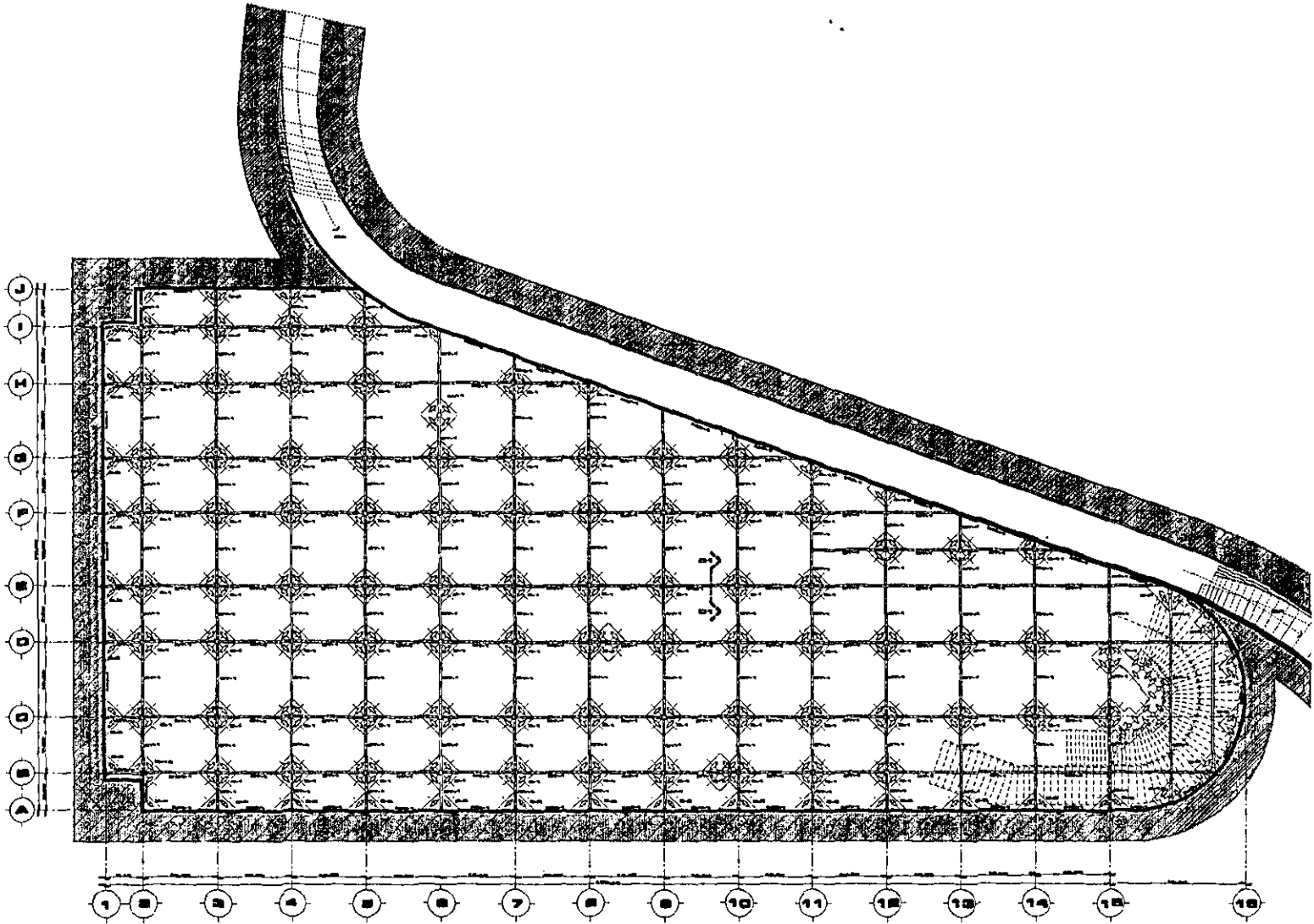
ARQ. CARLOS  
GONZALEZ LOPEZ  
MAX OSTO  
1986



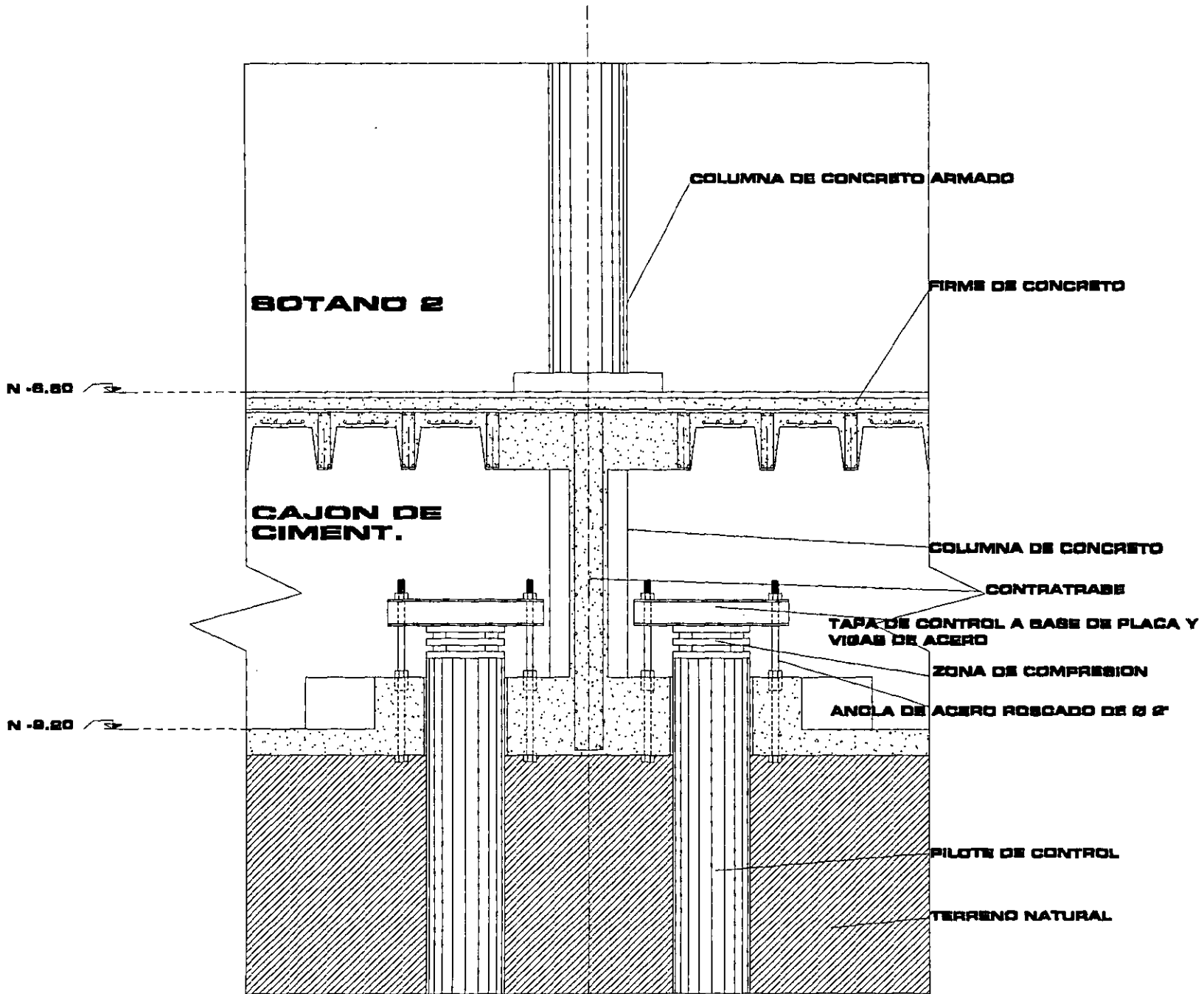


# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

PLANO ESTRUCTURAL  
CIMENTACIÓN



ARQ. CARLOS  
 ESCOBAR LÓPEZ  
 FECH. DISEÑO  
 1980



**ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE**

PLANO ESTRUCTURAL  
DETALLE DE PILOTE

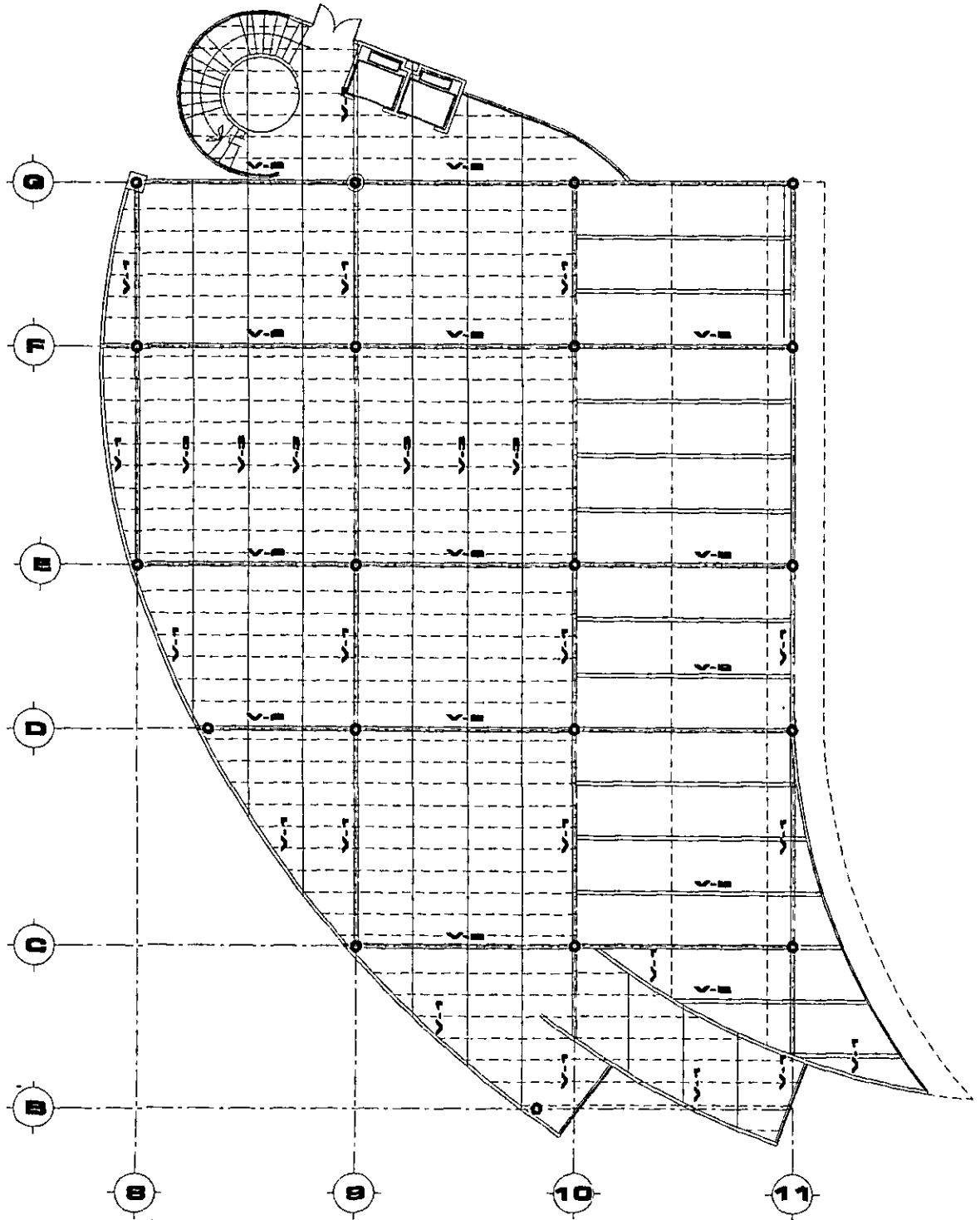
PROYECTO: ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE  
DISEÑADO POR: CARLOS LOPEZ  
DISEÑADO POR: CARLOS LOPEZ  
DISEÑADO POR: CARLOS LOPEZ  
Escala: 1:100





# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

PLANO  
ESTRUCTURAL LOSA  
TIPO RESTAURANTE



**LEGENDA**

V-1	UNA VIGANNA
V-2	UNA VIGANNA
V-3	UNA VIGANNA
---	CONDICIONADA

**NOTAS DE**

**ESTRUCTURA METALICA**

- 1.- DETALLADO DE CONEXIONES SOLDADURAS Y CONEXIONES PLACA Y PERFILES LABRADOS EN CONCRETO.
- 2.- TIPO ESTRUCTURAL DE PLACA Y PERFILES LABRADOS CON REFUERZO HORIZONTAL A LA REPETICION DE LARGO Y ALTO HORIZONTAL Y HORIZONTAL DE SUPLENTO EN FORMA DE LARGO.
- 3.- LAS ALACANTONES DEBEN SER PARA EQUILIBRIO DE ARCO EN ALICATADO A LOS EFECTOS DE VIENTO Y DE LAS ALACANTONES PARA EL ALICATADO EN SOLUCION DE ARCO PARA EFECTOS DE VIENTO.
- 4.- TIPO PLACA DEBEN DE SER PARA DETALLAR LOS PLANOS DE HORIZONTAL QUE DEBEN SER HORIZONTAL POR LA DIRECCION DE VIENTO.

LA DIMENSION DE VIGAS PUEDE VERSE EN PLANO DE DETALLES 1

PROYECTADO POR:  
**JOSÉ CARLOS GONZÁLEZ LOPEZ**  
DISEÑADO POR:  
**MAX ORTIZ**  
Escala:  
1:100

63

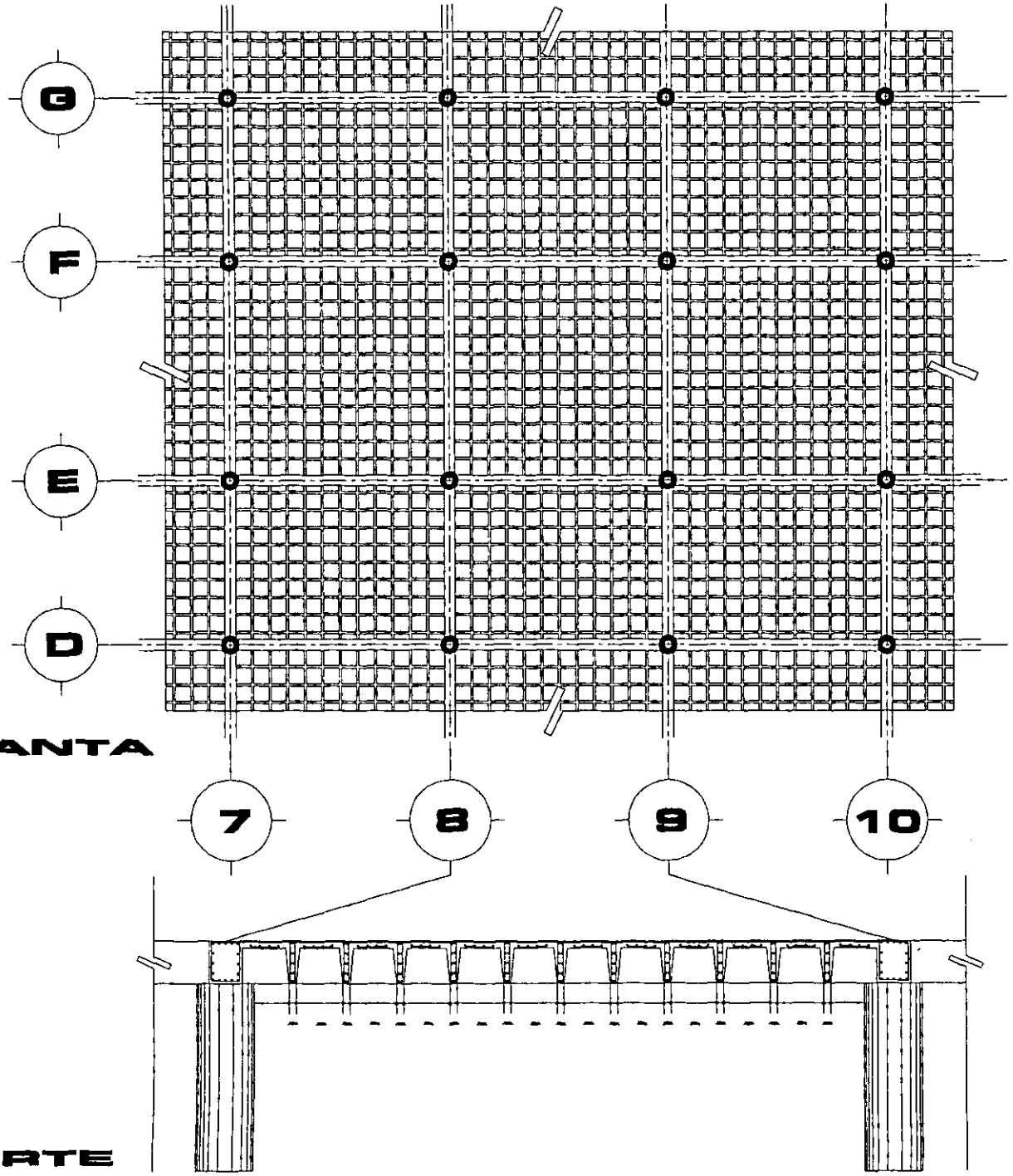


**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

PLANO  
ESTRUCTURAL LOSA  
DE ESTACIONAMIENTO

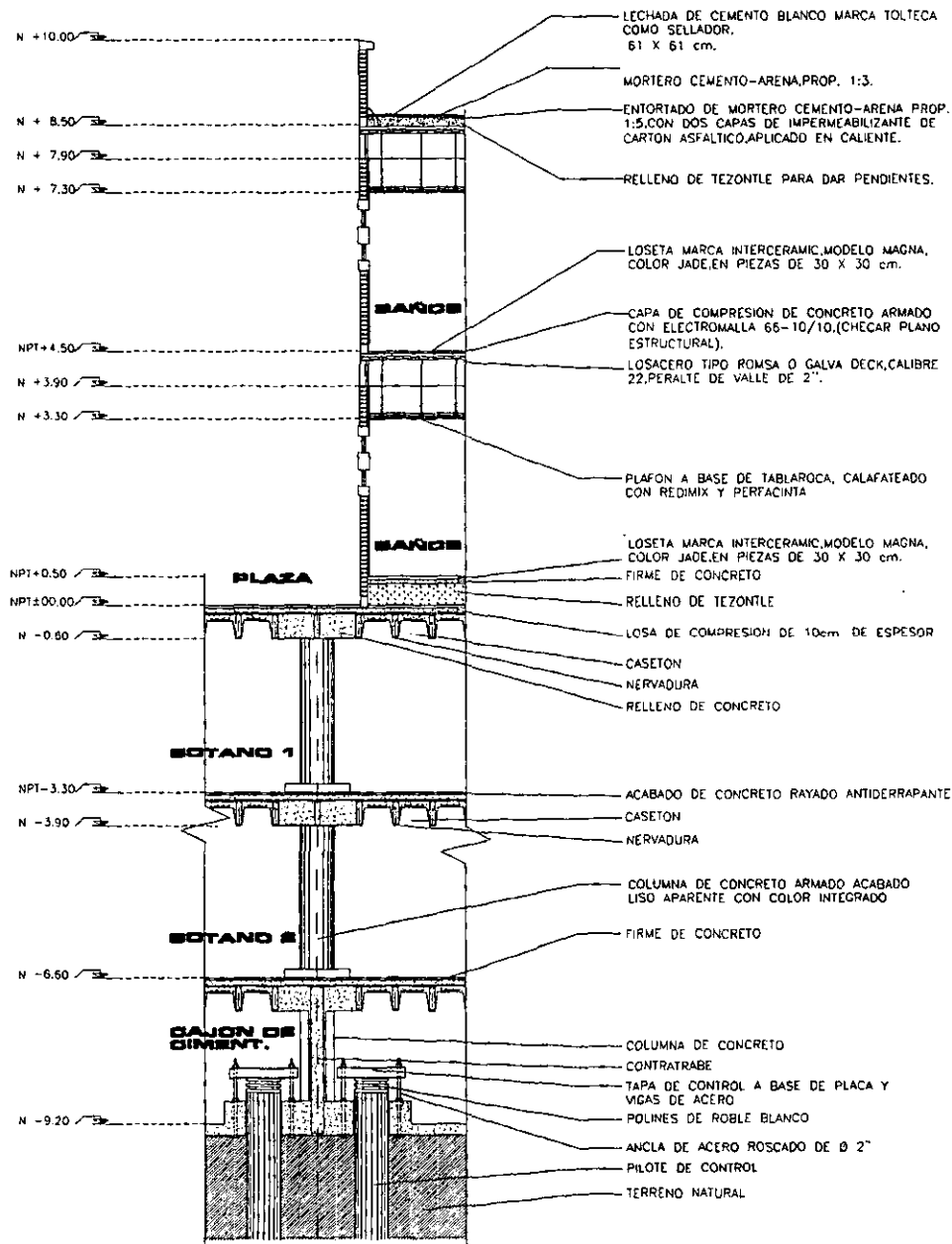


ARQ. CARLOS  
GONZALEZ LOPEZ  
DISEÑO  
MAX COTTO  
1988



**PLANTA**

**CORTE**



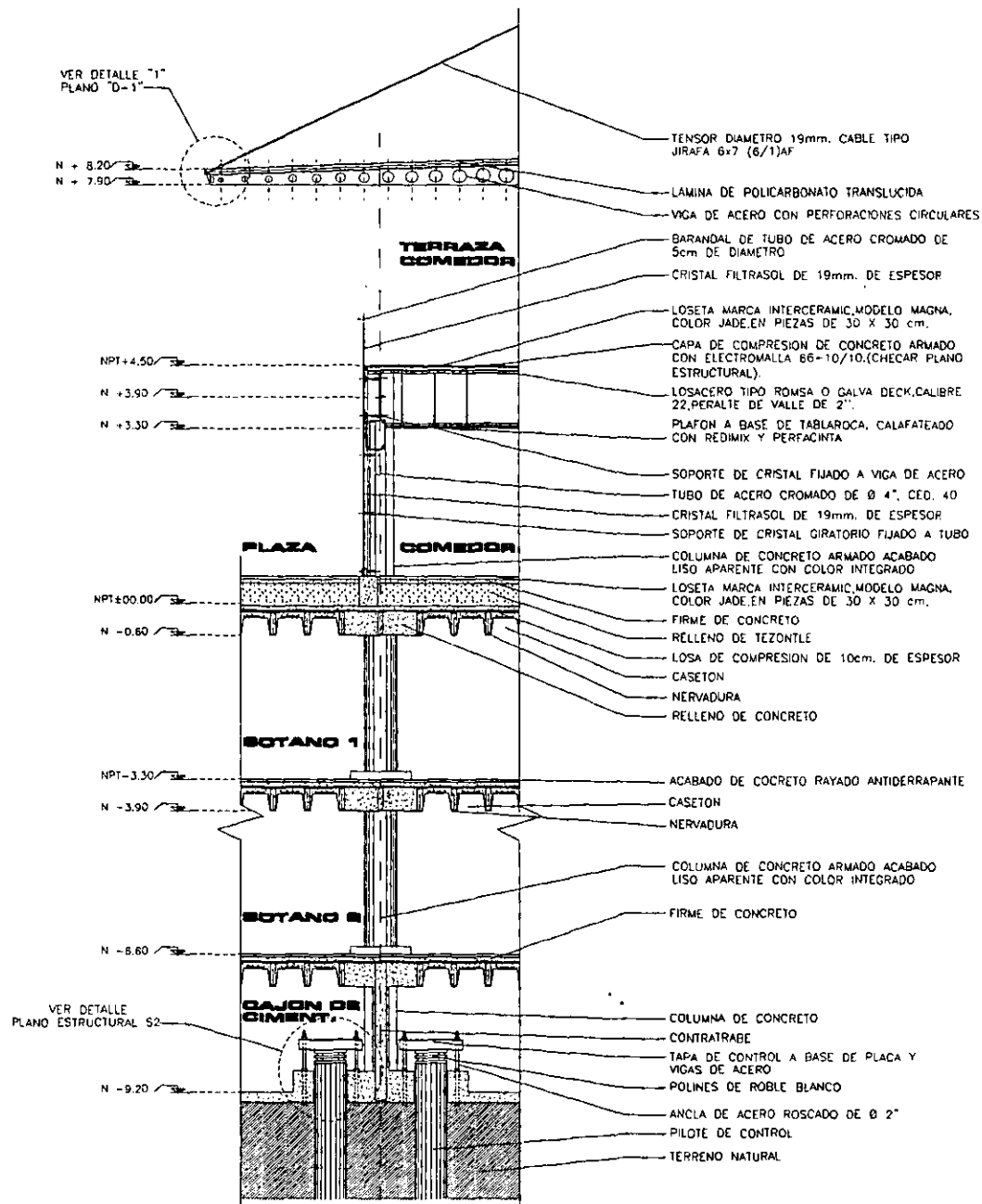
**CORTE POR FACHADA  
EN ZONA DE BAÑOS**

**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

CORTE POR FACHADA

ARQUITECTO: JUAN CARLOS GONZALEZ LOPEZ  
 DISEÑO: MAX OSTRO  
 1/80

CF 1



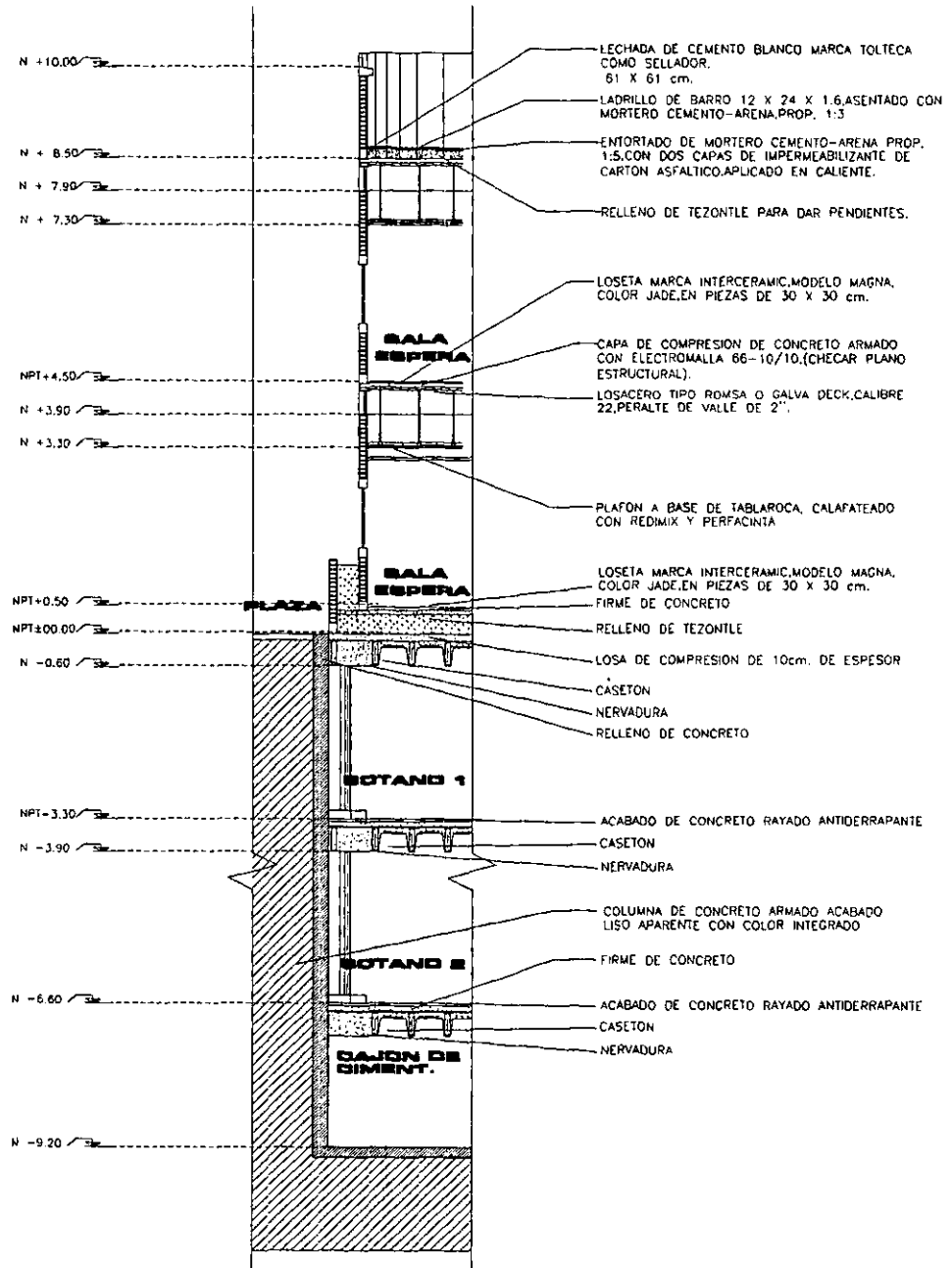
## CORTE POR FACHADA EN ZONA DE COMEDORES

**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

CORTE POR FACHADA

Arquitecto: **ABRAHAM GARCIA**  
 Arquitecta: **BERNARDITA LÓPEZ**  
 Arquitecta: **ANABEL GUSTO**  
 Escala: **1:200**

CFB



**CORTE POR FACHADA  
SALA DE ESPERA**

**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

CORTE POR FACHADA

DISEÑADO POR:  
 ARQ. CARLOS  
 GONZALEZ LOPEZ  
 Y  
 MAX OSTO  
 1:50

**CFJ**

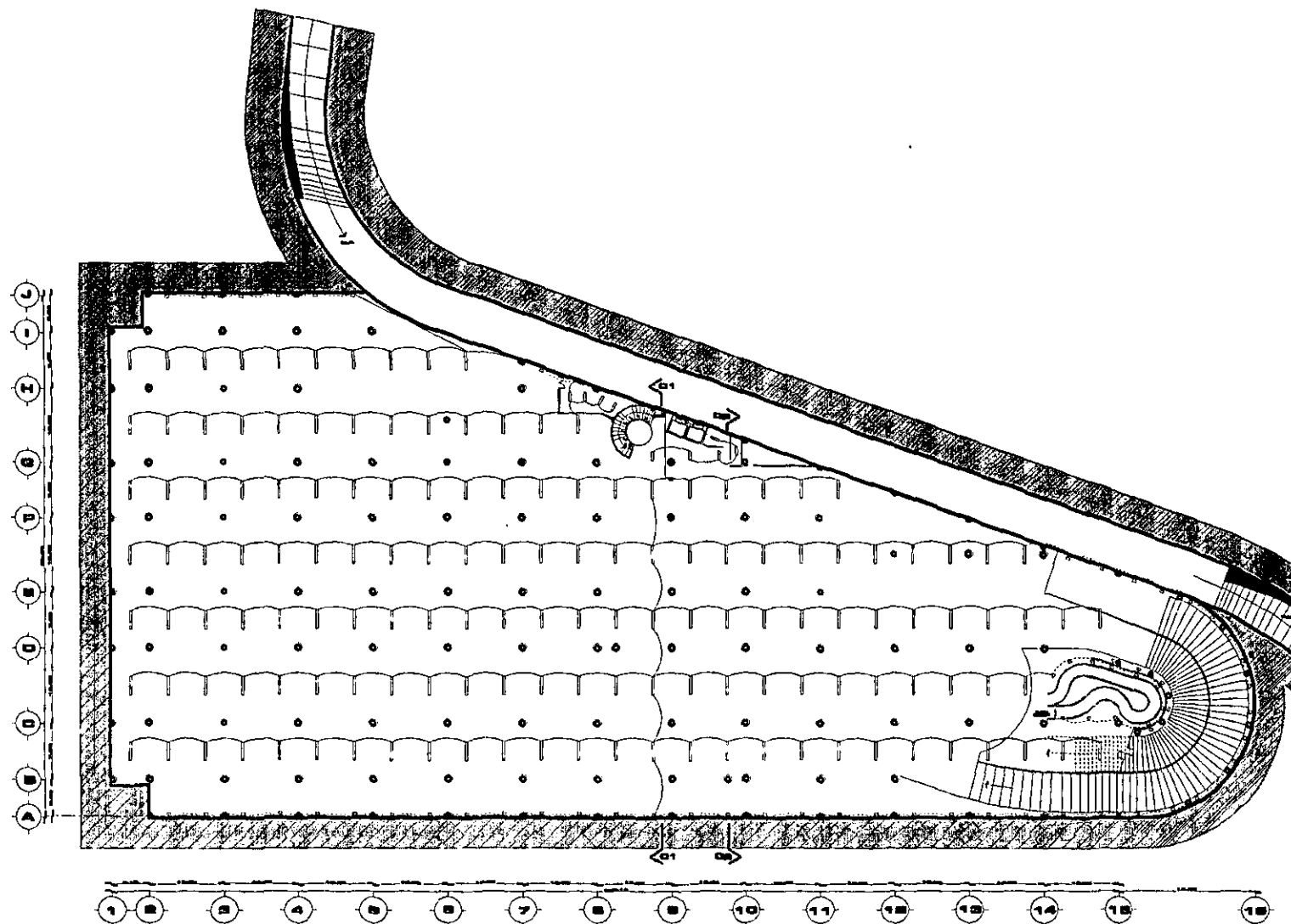






# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

BOYANO E INSTALACION INDUSTRIAL



**ESBOCLOGIA**

- LUMINARIA FLUORESCENTE, ARMADURA DE 1200MM DE 2 X 30 WTS. 3000 HRS. DE 80 X 30
- LUMINARIA FLUORESCENTE, ARMADURA DE 1200MM DE 2 X 30 WTS. 3000 HRS. DE 80 X 30
- LUMINARIA FLUORESCENTE, ARMADURA DE 1200MM DE 2 X 30 WTS. 3000 HRS. DE 80 X 30
- LUMINARIA SPOT, ARMADURA CON SPOT DE 75 WTS.
- CONTACTO INTERRUPTOR Y RECEPTOR DE CUARTO DE 200 WTS.
- APARATOS ELÉCTRICOS EN GENERAL DE 40 WTS.
- CONTACTO DOBLE PLANTADO
- APARATOS DE INTERCOM.
- APARATOS DE INTERCOM.
- APARATOS DE INTERCOM.
- SALIDA PARA LAMPARA SPOT DE 50 WTS.
- CABLE DE 100 WTS. DE CUERDA ELÉCTRICOS DE CUARTO DE 1000MM. 1 PISO SUPERIOR O AJUSTABLE
- TUBERIA POR PISO
- TUBERIA POR PISO O SALIDA
- TUBERIA DE COPOL.
- CERRAJES Y CILINDROS PASADIZOS DE CUARTO EN EL PISO 1 PISO
- ACCESOS ELECTR. POR COMPANIA DE LUZ
- MEDIDAS DE COMPANIA DE LUZ
- TUBERIA PLUMBICA
- SIFON PLUMBICA
- SIFON DE CUBIERTA

ARQ. CARLOS RODRIGUEZ LOPEZ  
 INGENIERO  
 PLANO 00110





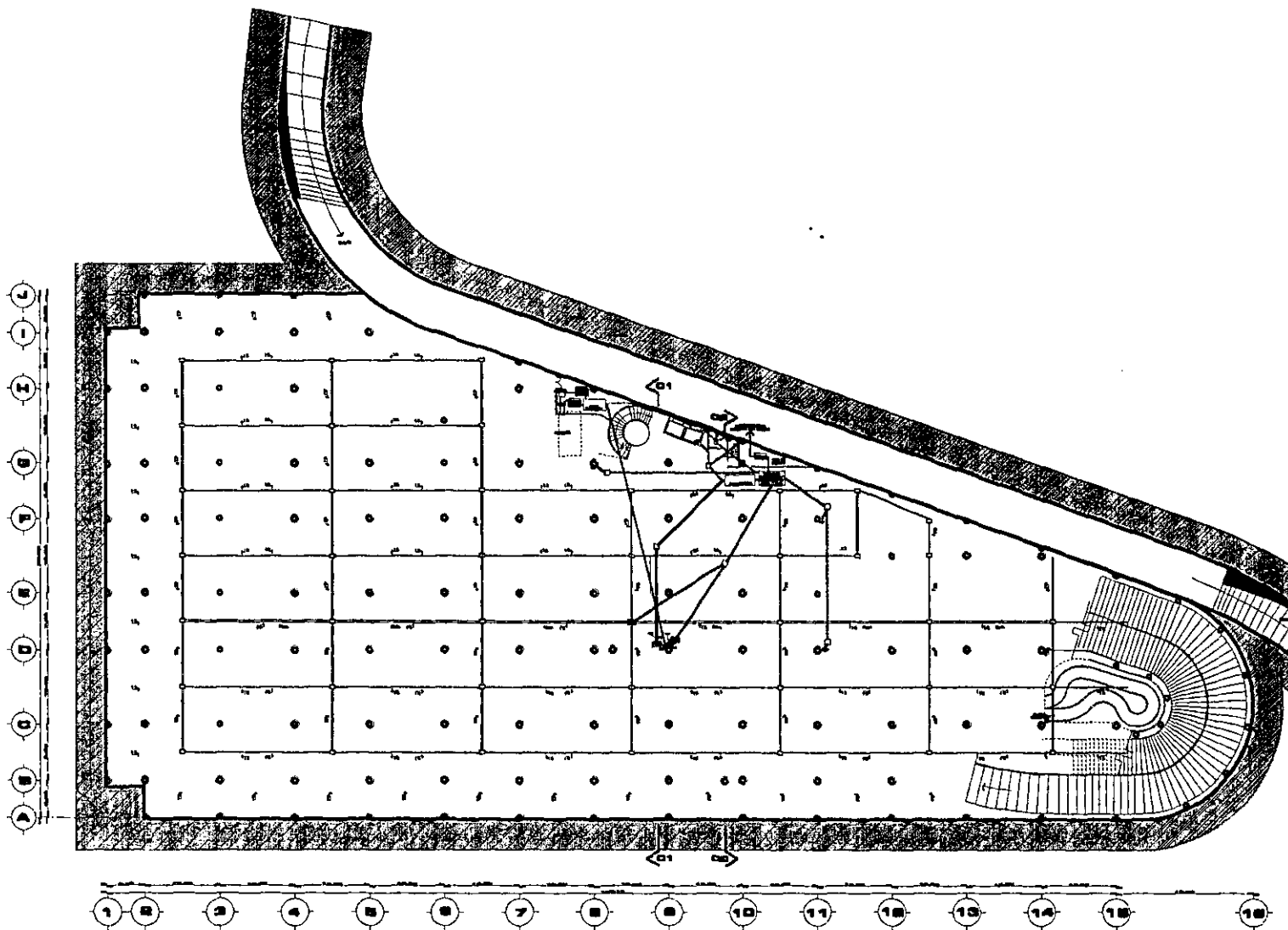






**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

ESTADO DE  
INSTALACION  
HIDROMECANICA



**ESBOCADO**

- 25) LINDA PERFORADA Y DISEÑO DE PASEANTE EN SUPERFICIE DE PISO
- 26) CANAL CON REJILLA DE SUELO PARA COLECCIÓN DE AGUAS PLUVIALES EN ESTACIONAMIENTO DE PAVIMENTADO
- 27) TUBERIA CONDUCTORA DE AGUA FRIA
- 28) TUBERIA CONDUCTORA DE AGUA CALIENTE
- 29) TUBERIA CONDUCTORA DE AGUAS CLARAS
- 30) TUBERIA CONDUCTORA DE AGUAS NEGRAS
- 31) POZO COLECTOR DE AGUAS NEGRAS
- 32) POZO COLECTOR DE AGUAS CLARAS
- 33) BRANDEO DE TUBAS PLUVIALES
- 34) BRANDEO DE AGUAS NEGRAS
- 35) BRANDEO DE AGUAS CLARAS
- 36) TUBERIA DE AGUA FRIA QUE SALE O ENTRA AL LOCAL
- 37) TUBERIA DE AGUA CALIENTE QUE SALE O ENTRA AL LOCAL
- 38) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 39) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 40) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 41) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 42) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 43) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 44) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 45) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 46) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 47) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 48) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 49) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 50) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 51) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 52) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 53) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 54) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 55) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 56) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 57) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 58) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 59) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 60) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 61) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 62) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 63) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 64) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 65) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 66) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 67) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 68) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 69) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 70) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 71) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 72) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 73) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 74) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 75) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 76) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 77) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 78) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 79) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 80) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 81) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 82) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 83) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 84) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 85) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 86) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 87) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 88) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 89) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 90) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 91) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 92) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 93) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 94) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 95) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 96) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 97) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 98) TUBERIA DE AGUAS CLARAS
- 99) TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- 100) TUBERIA DE AGUAS CLARAS

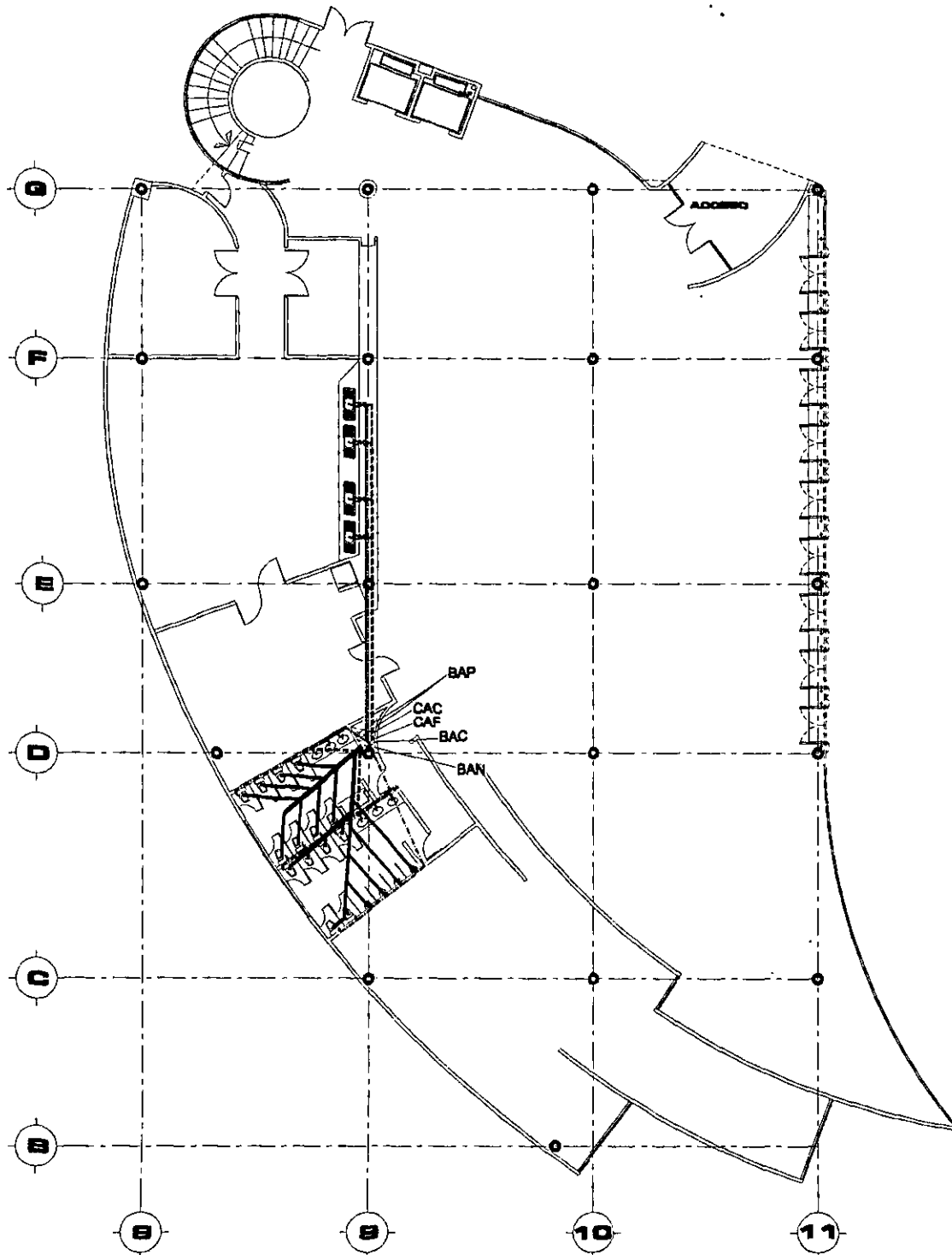
ARQ. CARLOS  
SANCHEZ LOMO  
MAX COTTO





# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

PLANTA BAJA  
INSTALACION  
HIDRO-SANITARIA



**SIMBOLOGIA**

	PISTA PERFORANTE Y DIRECCION DE MOVIMIENTO EN BARRIO DE PLUMBOS
	CAJON CON REJILLA DE SIFON PARA COLECCION DE AGUAS PLUVIALES EN ESTACIONAMIENTO DE JOVENES
	MEDELA CONDUCCION DE AGUA FRIA
	MEDELA CONDUCCION DE AGUA CALIENTE
	MEDELA CONDUCCION DE AGUAS CLIMATIZADAS
	MEDELA CONDUCCION DE AGUAS RESIDUALES
	POZO COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES
	POZO COLECTOR DE AGUAS CLIMATIZADAS
	POZO COLECTOR DE AGUAS PLUVIALES
	BRANCA DE AGUAS PLUVIALES
	BRANCA DE AGUAS RESIDUALES
	BRANCA DE AGUAS CLIMATIZADAS
	COLONIA DE AGUAS FRIAS QUE VALE O BARRIO DE AGUAS
	TRINCHERA DE AGUAS CALIENTES QUE VALE O BARRIO
	COLONIA DE AGUAS
	COLONIA DE AGUAS CON REJILLA
	REJILLA CON UNIDAD DE REGULACION
	REJILLA DE CONCRETO

ARCH. CARLOS  
GONZALEZ LOPEZ  
MAX OSTRO

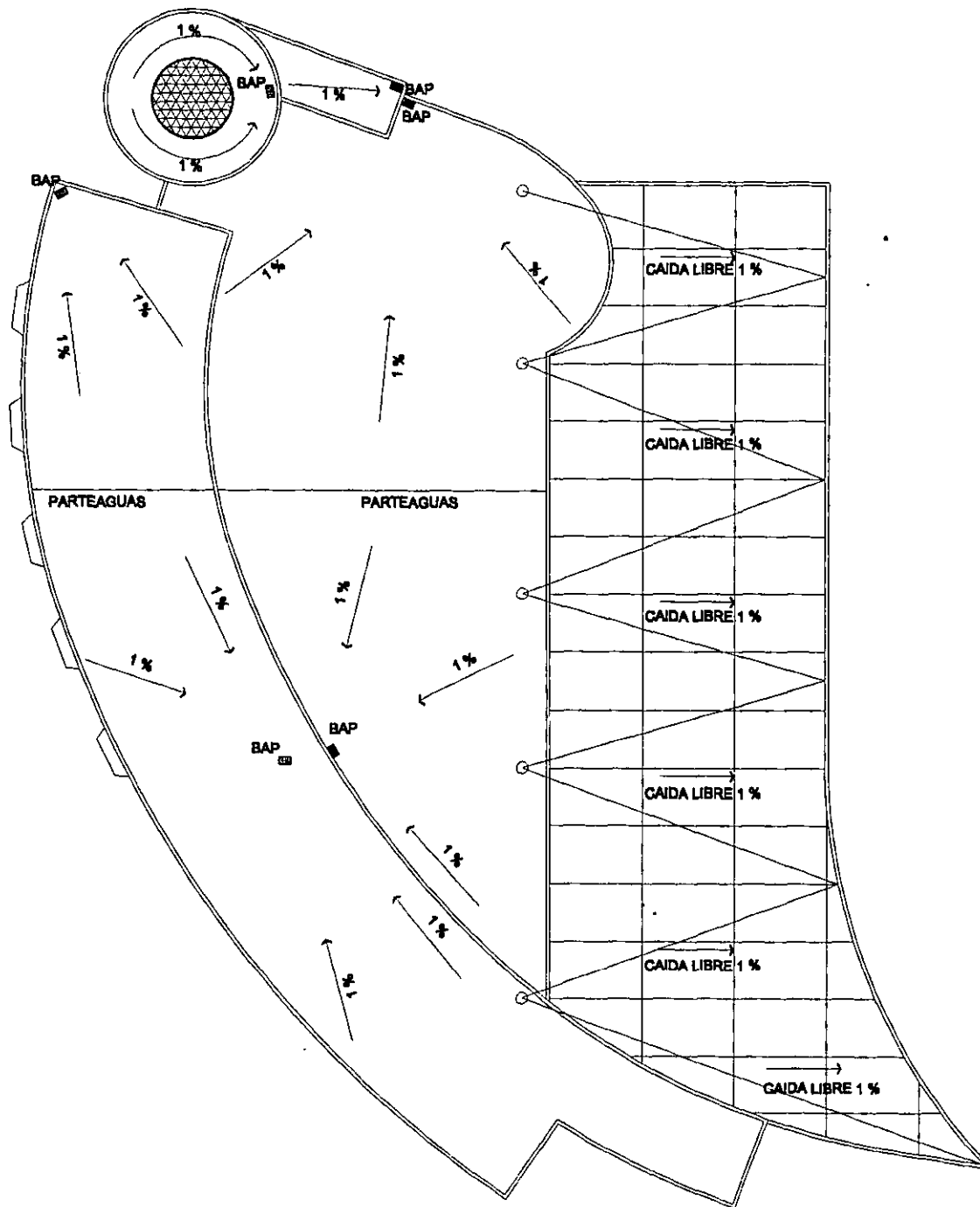






# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

PLANTA DE TUBERÍAS  
INSTALACIÓN  
HIDROALIMENTARIA



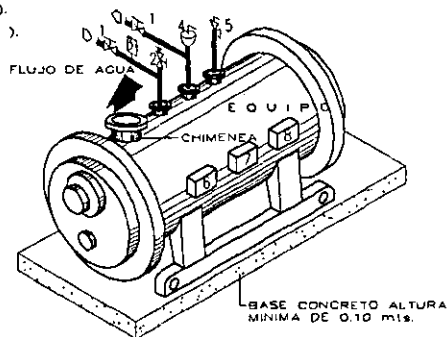
## SIMBOLOGÍA

---	línea de POTENCIAL Y SECCION DE FOMENTO DE TUBERÍA O COLUVA
---	línea con REJILLA DE BARRA PARA CAPTADOR DE AGUAS PLUVIALES EN ESTACIONAMIENTO DE PARQUEO
---	línea de CONDUCCIÓN DE AGUAS FINAS
---	TUBERÍA CONDUCTORA DE AGUAS CLARAS
---	TUBERÍA CONDUCTORA DE AGUAS OSCURAS
---	POZO COLECTOR DE AGUAS OSCURAS
---	POZO COLECTOR DE AGUAS CLARAS
BAP	BANDEJA DE AGUAS PLUVIALES
BAP	BANDEJA DE AGUAS OSCURAS
BAP	BANDEJA DE AGUAS CLARAS
CAF	COLUMNA DE AGUA FINA QUE SALE O BAJA DE NIVEL
CAF	COLUMNA DE AGUA OSCURA QUE SALE O BAJA DE NIVEL
CAF	COLUMNA DE AGUA CLARAS QUE SALE O BAJA DE NIVEL
□	COLADERA DE AZOCA
○	VALVEOLA DE BRONCE CON PLATEL
□	RECESO ESCALA DE TUBERÍAS, TUBERÍA O CONDUCCIÓN

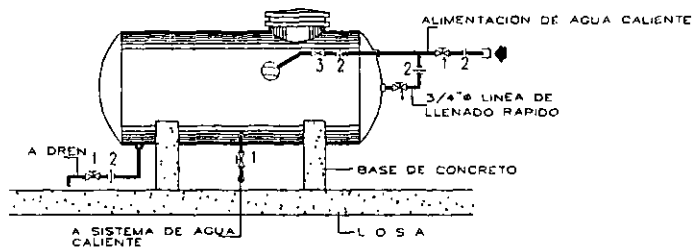
PROYECTO DE  
DISEÑO DE TUBERÍAS  
INSTALACIÓN  
HIDROALIMENTARIA  
PARQUEO Y RESTAURANTE  
1 x 1000



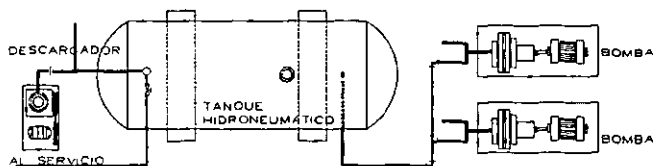
- 1 - VALVULA DE COMPUERTA.
- 2 - VALVULA DE COMPUERTA ( Purgo manual ) 25 mm.ø
- 3 - SWITCH DE FLUJO ( Por otros ).
- 4 -PURGA DE AIRE ( Automatica ).
- 5 -VALVULA DE ALIVIO. (Por otros ).
- 6 -CONTROL DE MODULACION
- 7 -CONTROL DE OPERACION
- 8 -CONTROL DE LIMITE MAXIMO



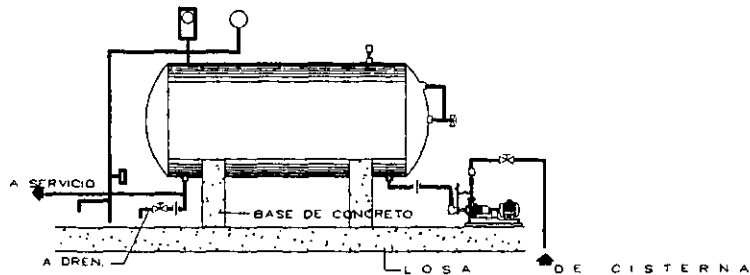
**DETALLE DE CONEXION A UNIDAD GENERADORA DE AGUA CALIENTE (CALDERA)**



**DETALLE DE CONEXION A TANQUE DE EXPANSION (HORIZONTAL) PARA LA ALIMENTACION DE AGUA CALIENTE**

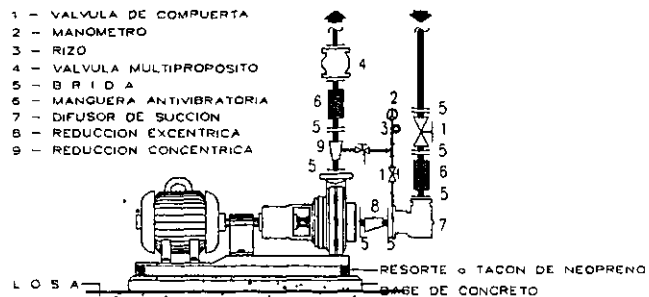


**EQUIPO HIDRONEUMATICO**

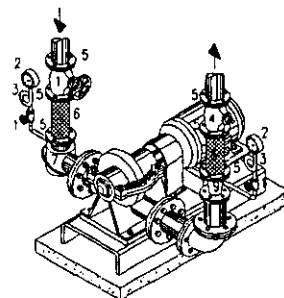


**SECCION LONGITUDINAL EQUIPO HIDRONEUMATICO**

- 1 - VALVULA DE COMPUERTA
- 2 - MANOMETRO
- 3 - RIZO
- 4 - VALVULA MULTIPROPOSITO
- 5 - BRIDA
- 6 - MANGUERA ANTIVIBRATORIA
- 7 - DIFUSOR DE SUCCION
- 8 - REDUCCION EXCENTRICA
- 9 - REDUCCION CONCENTRICA



**DETALLE TIPO PARA CONEXION A BOMBA ALZADO DETALLE DE CONEXION A BOMBA MODELO 'TA'**



- 1 - VALVULA DE COMPUERTA
- 2 - MANOMETRO
- 3 - RIZO
- 4 - VALVULA MULTIPROPOSITO
- 5 - MANGUERA ANTIVIBRATORIA
- 6 - DIFUSOR DE SUCCION
- 7 - REDUCCION EXCENTRICA
- 8 - REDUCCION CONCENTRICA
- ( En cada que lo requiera )

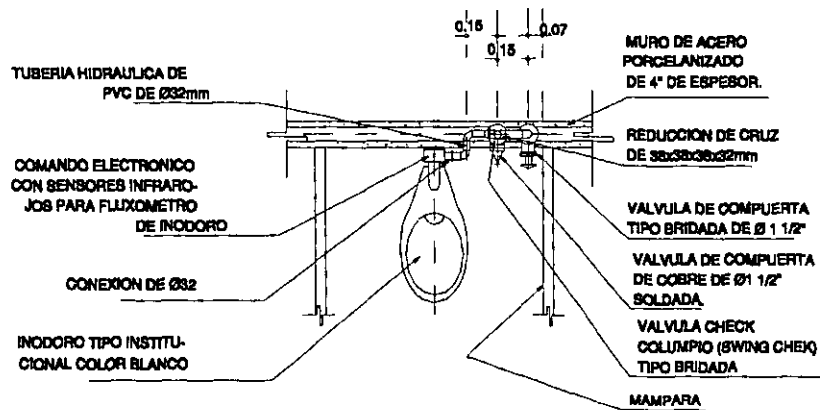
**DETALLE TIPO PARA CONEXION A BOMBA MODELO 'TA' (ISOMETRICO)**



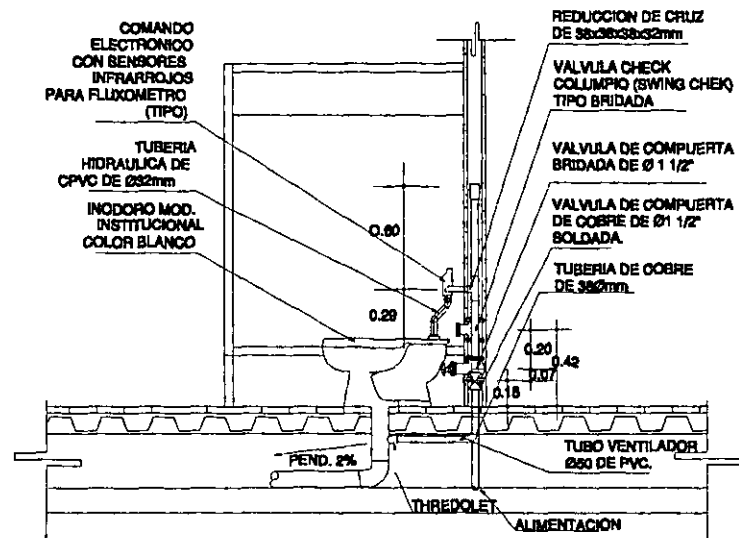
**ESTACIONAMIENTO Y REBAUTANTE**

**SECCION HIDRONEUMATICO**

ANIL MEXICO  
CONSTRUCCIONES LAZAR  
S.A. DE C.V.  
CALLE 2000  
C.P. 06700



## PLANTA DE INODORO



## ALZADO LATERAL DE INODORO

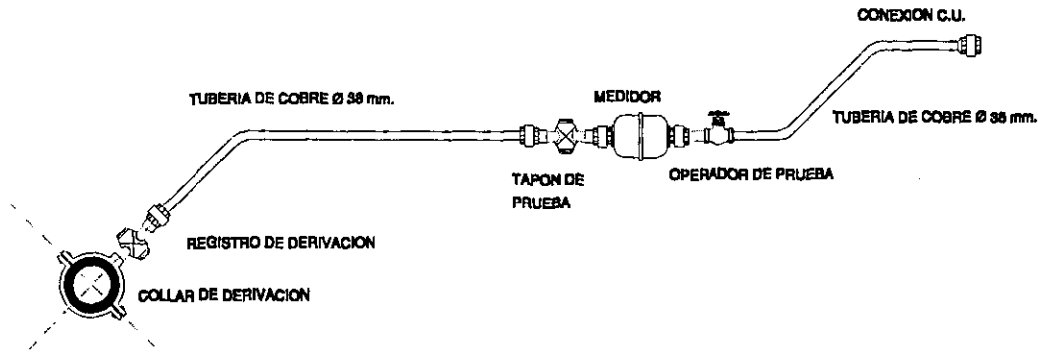
ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE

DETALLES DE MUEBLES DE BARR

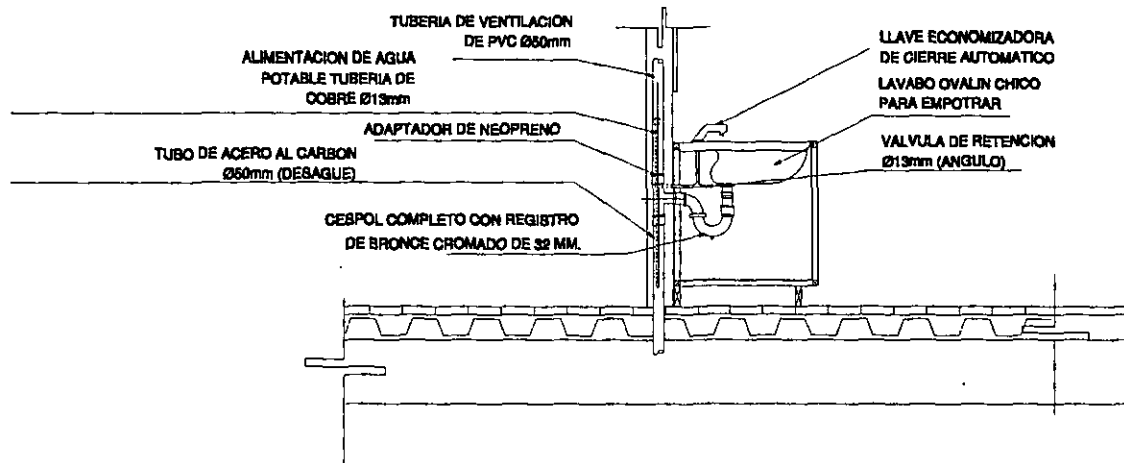
PROYECTO  
ARQUITECTONICO  
ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE  
MAY 2010

H66





**ACOMETIDA**



**ALZADO LATERAL DE LAVABO**

**ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE**

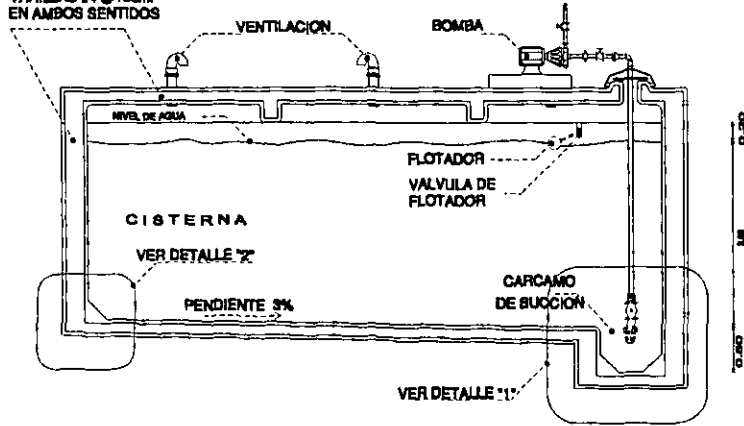
DETALLES DE MUEBLES DE BARR

PROYECTO:  
 JUAN GARCIA  
 CONSULTORIA LIMA  
 FECHA:  
 MAR 2010

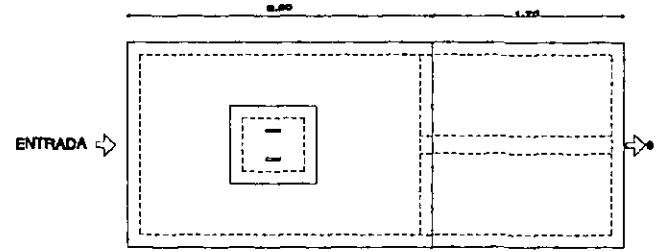
H88



LOSA DE CONCRETO ARMADO 10cm ESPESOR  
VARILLAS #4 @15cm.  
EN AMBOS SENTIDOS

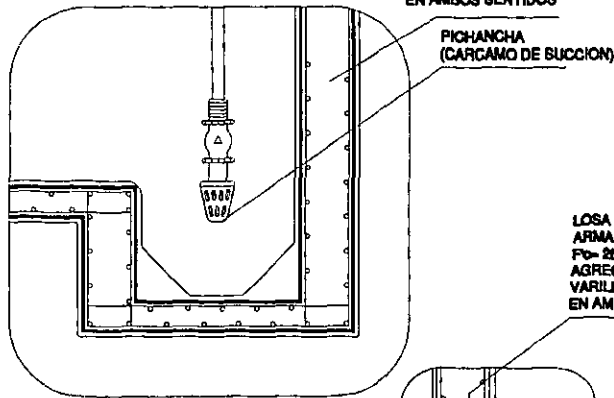


**DETALLE DE CISTERNA**



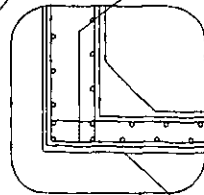
**PLANTA DE FOBA SEPTICA**

LOSA DE CONCRETO ARMADO 10cm ESPESOR  
F<sub>c</sub> = 250kg/cm<sup>2</sup> CON AGREGADO MAXIMO 3/4"  
VARILLAS #4 @15cm.  
EN AMBOS SENTIDOS

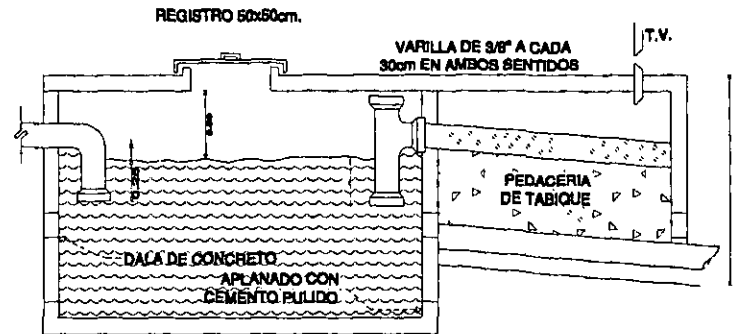


**DETALLE '1'**

LOSA DE CONCRETO ARMADO 10cm ESPESOR  
F<sub>c</sub> = 250kg/cm<sup>2</sup> CON AGREGADO MAXIMO 3/4"  
VARILLAS #4 @15cm.  
EN AMBOS SENTIDOS



**DETALLE '2'**



**CORTE TRANSVERSAL DE FOBA SEPTICA**

**ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE**

DETALLES DE FOBA Y CISTERNA

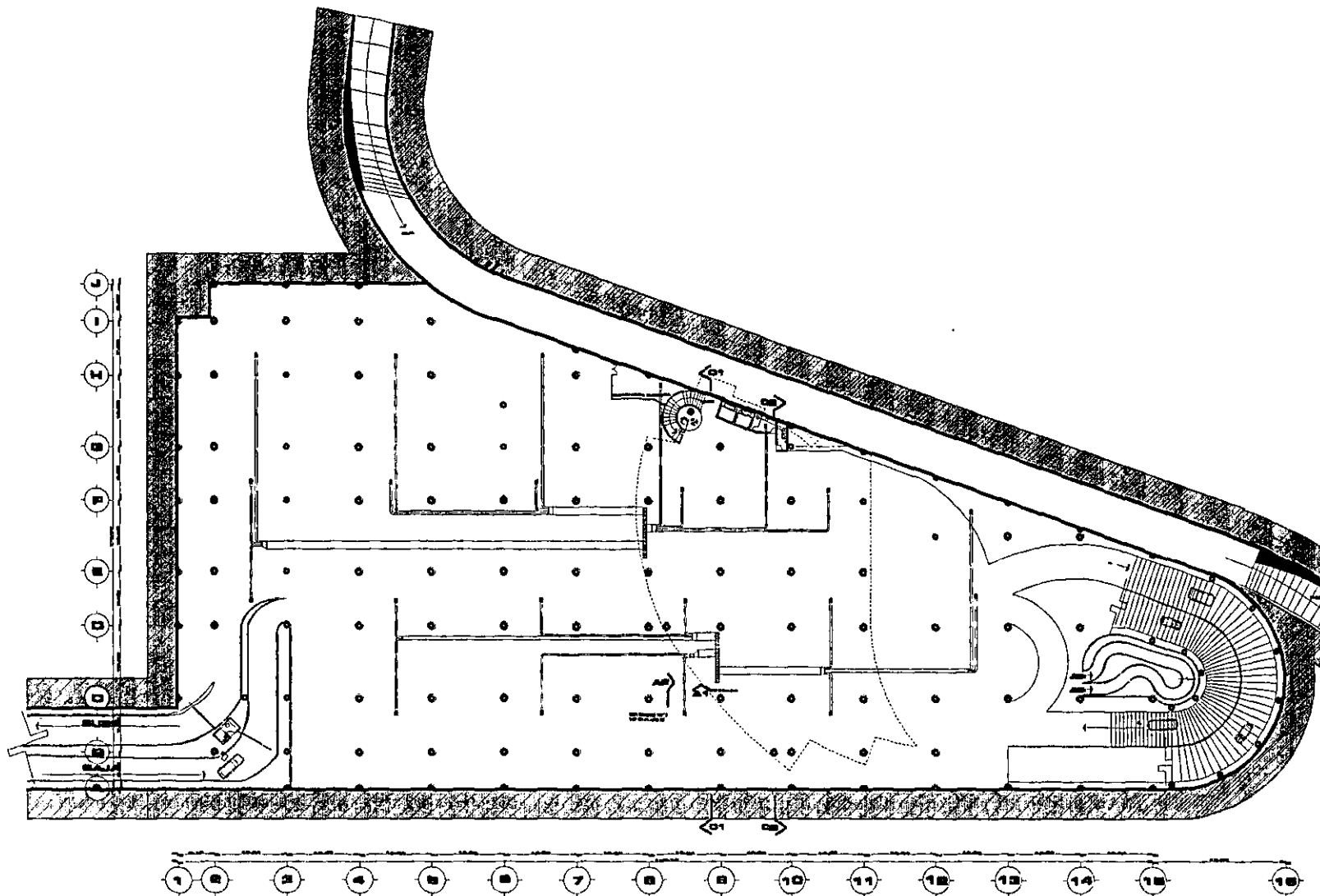
ING. RAFAEL ESPINOSA LÓPEZ  
MANEJO

H89



# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

ESTACION 1  
SISTEMA DE EXTRACCION DE AIRE



### SIMBOLOGIA

- MALLA DE columnas, Paredes y techos
- PISO DE CEMENTO CON REJILLA DE ALUMINUM
- PISO DE CEMENTO CON REJILLA DE ALUMINUM
- PISO DE CEMENTO CON REJILLA DE ALUMINUM

ARQ. CARLOS  
INGENIERO LEON

X1



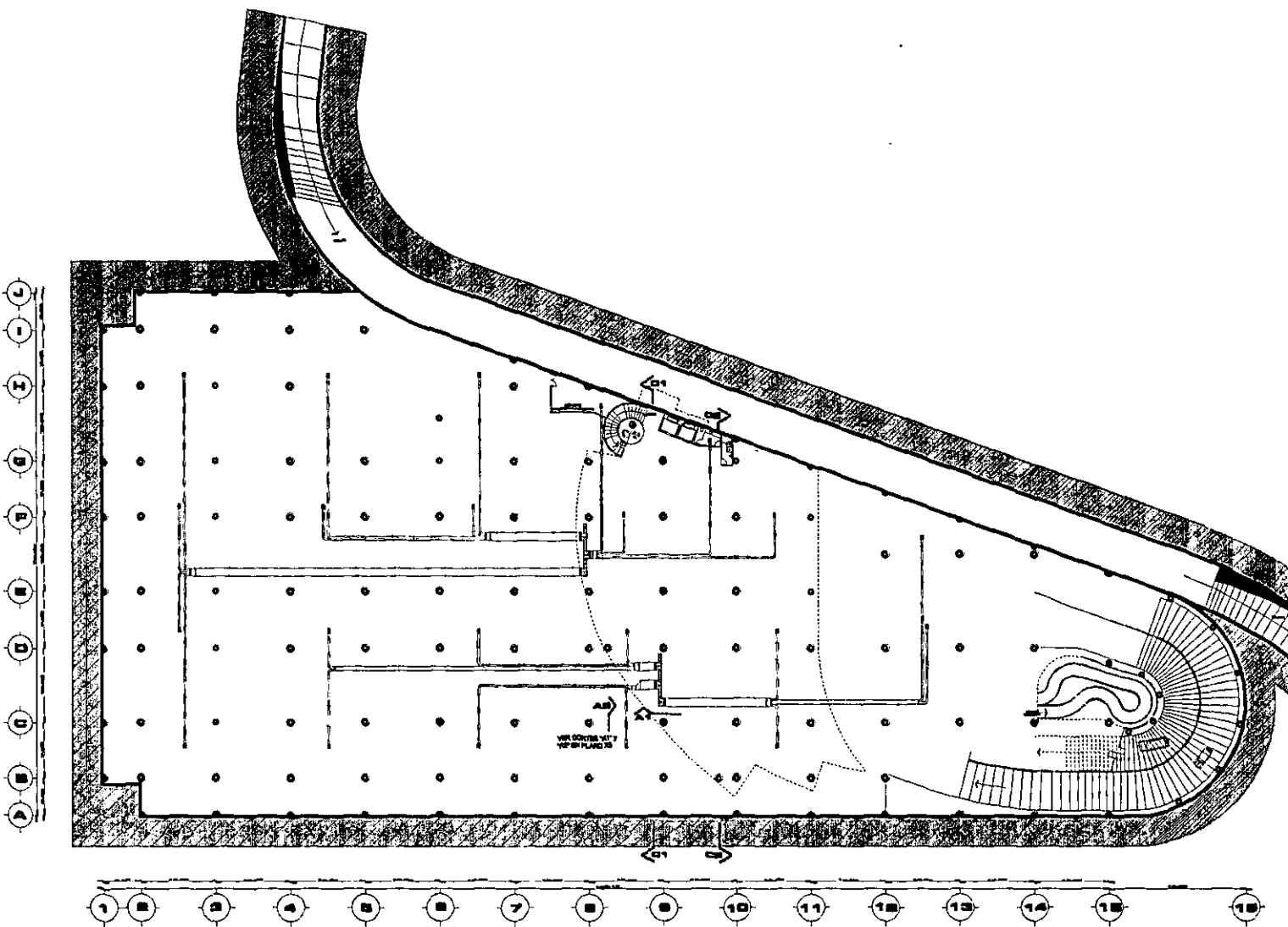
# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

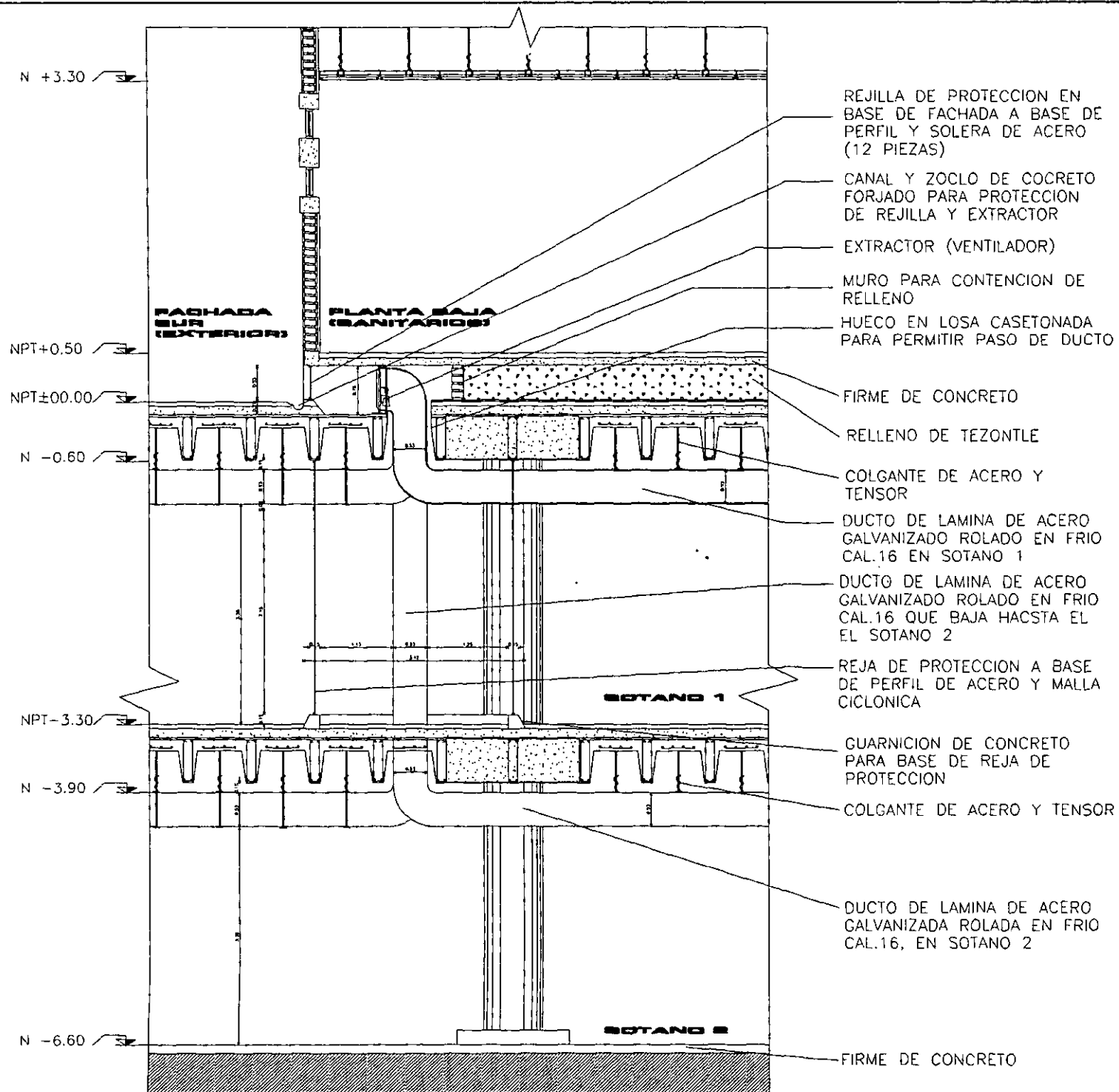
ESTUDIO DE  
SISTEMA DE  
EXTRACCION DE AIRE

### SIMBOLOGIA

- REFRIGERACION, CALORIFICACION Y EXTRACCION DE AIRE
- DUCTOS DE AIRE
- PUNTO DE INTAKE Y EXTRACCION DE AIRE
- DIRECCION DE FLUJO DE AIRE

ARQUITECTO: CARLOS ESCOBARDO LUNA  
DISEÑADOR: MAX BERTTA

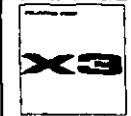




## ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

DETALLE DE DUCTOS DE EXTRACCIÓN

1:20







REJILLA DE PROTECCION EN  
BASE DE FACHADA A BASE DE  
PERFIL Y SOLERA DE ACERO  
(12 PIEZAS)

CANAL Y ZOCLO DE COCRETO  
FORJADO PARA PROTECCION  
DE REJILLA Y EXTRACTOR

EXTRACTOR (VENTILADOR)

MURO PARA CONTENCIÓN DE  
RELLENO

HUECO EN LOSA CASETONADA  
PARA PERMITIR PASO DE DUCTO

FIRME DE CONCRETO

RELLENO DE TEZONTLE

COLGANTE DE ACERO Y  
TENSOR

DUCTO DE LAMINA DE ACERO  
GALVANIZADO ROLADO EN FRIO  
CAL.16 EN SOTANO 1

DUCTO DE LAMINA DE ACERO  
GALVANIZADO ROLADO EN FRIO  
CAL.16 QUE BAJA HACSTA EL  
EL SOTANO 2

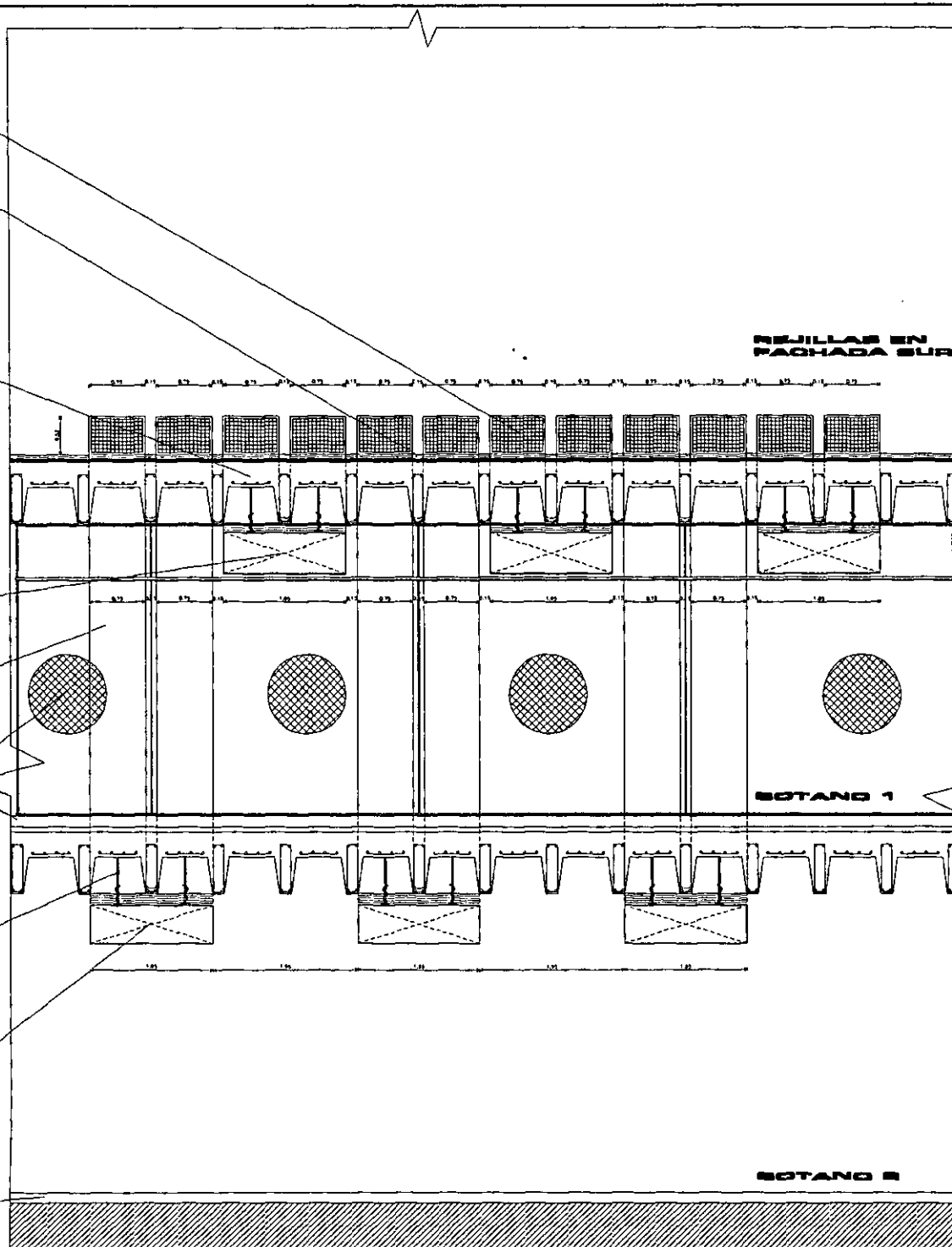
REJA DE PROTECCION A BASE  
DE PERFIL DE ACERO Y MALLA  
CICLONICA

GUARNICION DE CONCRETO  
PARA BASE DE REJA DE  
PROTECCION

COLGANTE DE ACERO Y TENSOR

DUCTO DE LAMINA DE ACERO  
GALVANIZADA ROLADA EN FRIO  
CAL.16, EN SOTANO 2

FIRME DE CONCRETO



REJILLAS EN  
FACHADA SUR

SOTANO 1

SOTANO 2

**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

DETALLE DE DUCTOS  
DE EXTRACCIÓN

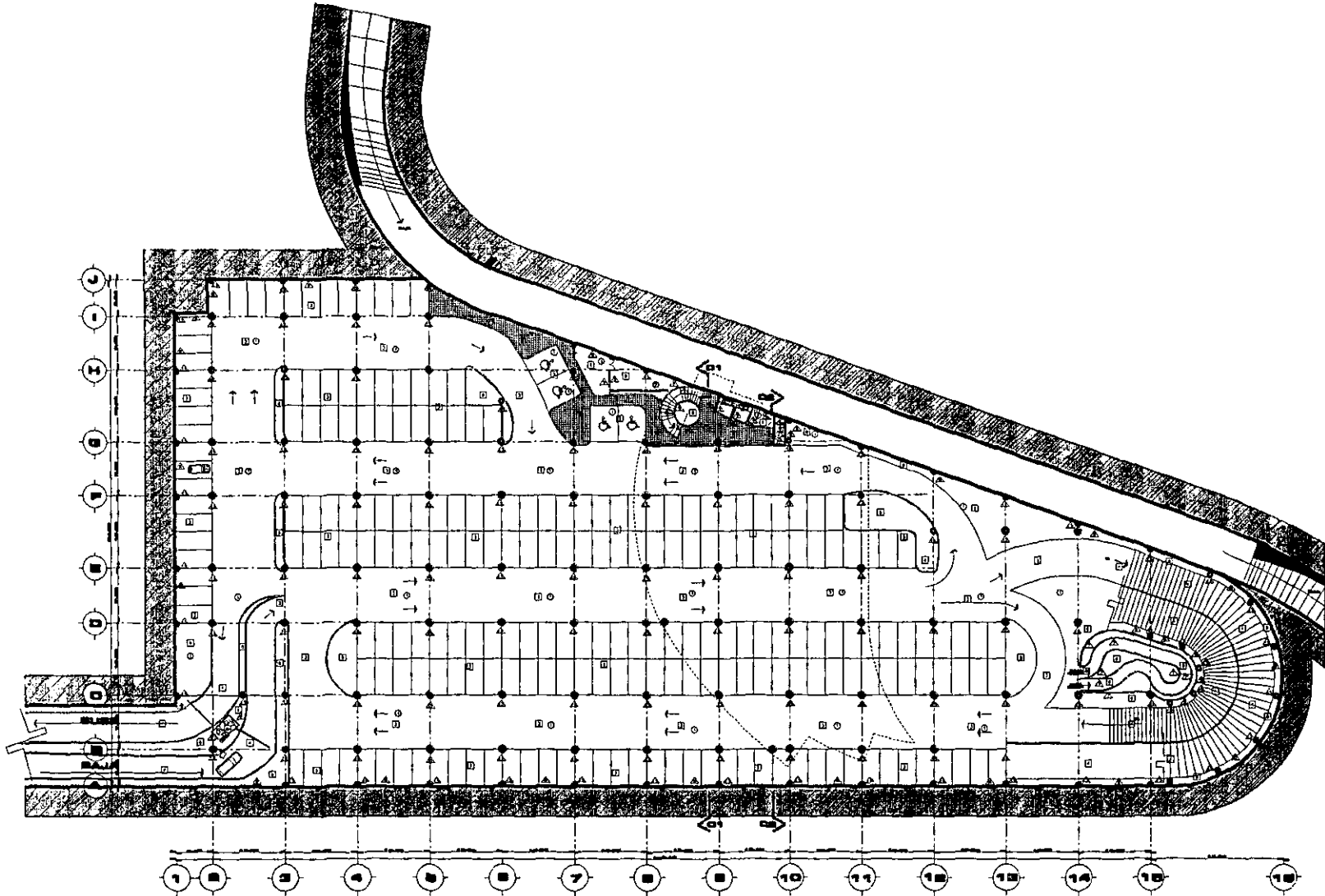
PROF. CARLOS  
ESPINOSA LOPEZ  
DISEÑO  
MAY 1970  
1:25

X4



# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

ROTOND 1  
ACABADO



MUROS	MUROS	PLACAS	PLACAS
1 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA Y ACABADO DE YESO CON PINTURA VINILICA	8 MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO Y PINTURA VINILICA HASTA 1.20m DE ALTURA	15 PANEL DIVISORIO CON APILADO DE MEZCLA DE CEMENTO-ARENA, ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO	6 RELLENO DE TIERRA VEGETAL, GRAVA, CAPA DE MARMOL BLANCO Y PLANTAS DE SOMBRILLA
2 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA, ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO	9 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA, ACABADO FINO TERMINADO CON PINTURA VINILICA	16 MANCERA TERA DE ALUMINO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO CON CRISTAL, PULCRAS	7 RELLENO DE TEJONTE, ENTAPADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA, CAPA ASFALTICA, CUMBRILLADO Y LECHADA DE CEMENTO
3 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILADO DE MEZCLA PARA RECIBIR LAMBRON DE CERAMICA	10 MANCERA TERA DE ALUMINO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO Y LAMINA DE POLICARBONATO CURVO COLOR MARRON	1 FRASE DE CONCRETO CON ACABADO DE LOSETA INTERCRAMIC MODELO MAGNA, COLOR MARRON, EN PIEZAS DE 30x30cm	8 FRASE DE CONCRETO ACABADO FINO, CON 0.5% DE ANODIZADO
4 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILADO DE MEZCLA PARA RECIBIR ESPEJO Y MANCERA TERA DE ALUMINO	11 CRISTAL FILTRASOL DE 19 mm. DE ESPESOR CON LINDONES A NUCES Y SUJETADORES DE ACERO ENROSCADO	2 LOSAS DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO, ACABADO FINO Y BORDOS CHATEADOS	9 LOSA DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE
5 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILADO DE MEZCLA PARA RECIBIR PASTA DE CERAMICO Y PINTURA VINILICA	12 BARRAS Y HERRAJES DE ACERO CHOMADOS (DISTANCIAMIENTO Y ANCLAJES SEGUN PLANOS ARQUITECTONICOS)	3 FRASE DE CONCRETO CON JUNTAS DE 5mm. A CADA 2.5x2.5m., ACABADO RAYADO Y TRINCHA PARA PAVIMENTO EN SERALAMIENTOS	10 FRASE DE CONCRETO ACABADO FINO, CON 0.5% DE ANODIZADO
6 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILADO DE MEZCLA PARA RECIBIR RECUBRIMIENTO DE LAMBRON DE MADERA	13 COLUMNA DE CONCRETO ACABADO FINO, CON PINTURA VINILICA COLOR MARRON Y MARRONJA A 1.2m DE ALTURA	4 LOSA DE CONCRETO CON JUNTAS DE 5mm. ACABADO RAYADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SERALAMIENTOS	11 FRASE DE CONCRETO CON COLOR INTEGRADO CON CAPA DE ANTIREFLEJO Y ESMALTE COLOR AZUL TIPOLETA
7 MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO, ACABADO FINO	14 PANEL DIVISORIO Y PUERTAS DE TEXTURA LAMINADA COLOR OUBRATNO, CON HERRAJES DE ALUMINO BLANCO	5 FRASE DE CONCRETO CON COLOR INTEGRADO CON JUNTAS DE 1cm. A CADA 2.5x2.5m. ACABADO FINO	

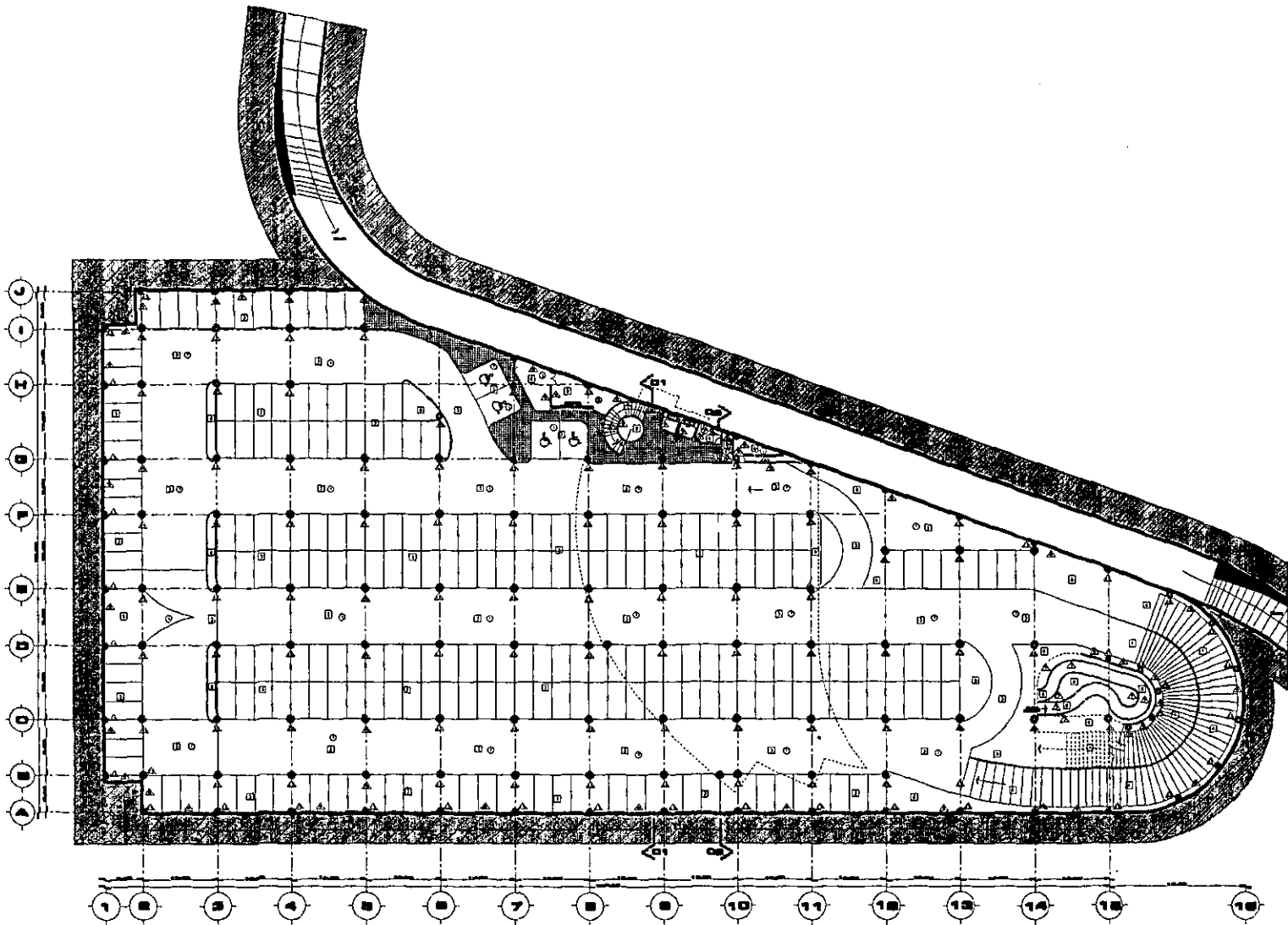
PROYECTADO POR:  
**ABEL CARLOS ESPINOSA LOBO**  
 ARQUITECTO  
**MAX BETTE**

AC1



**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

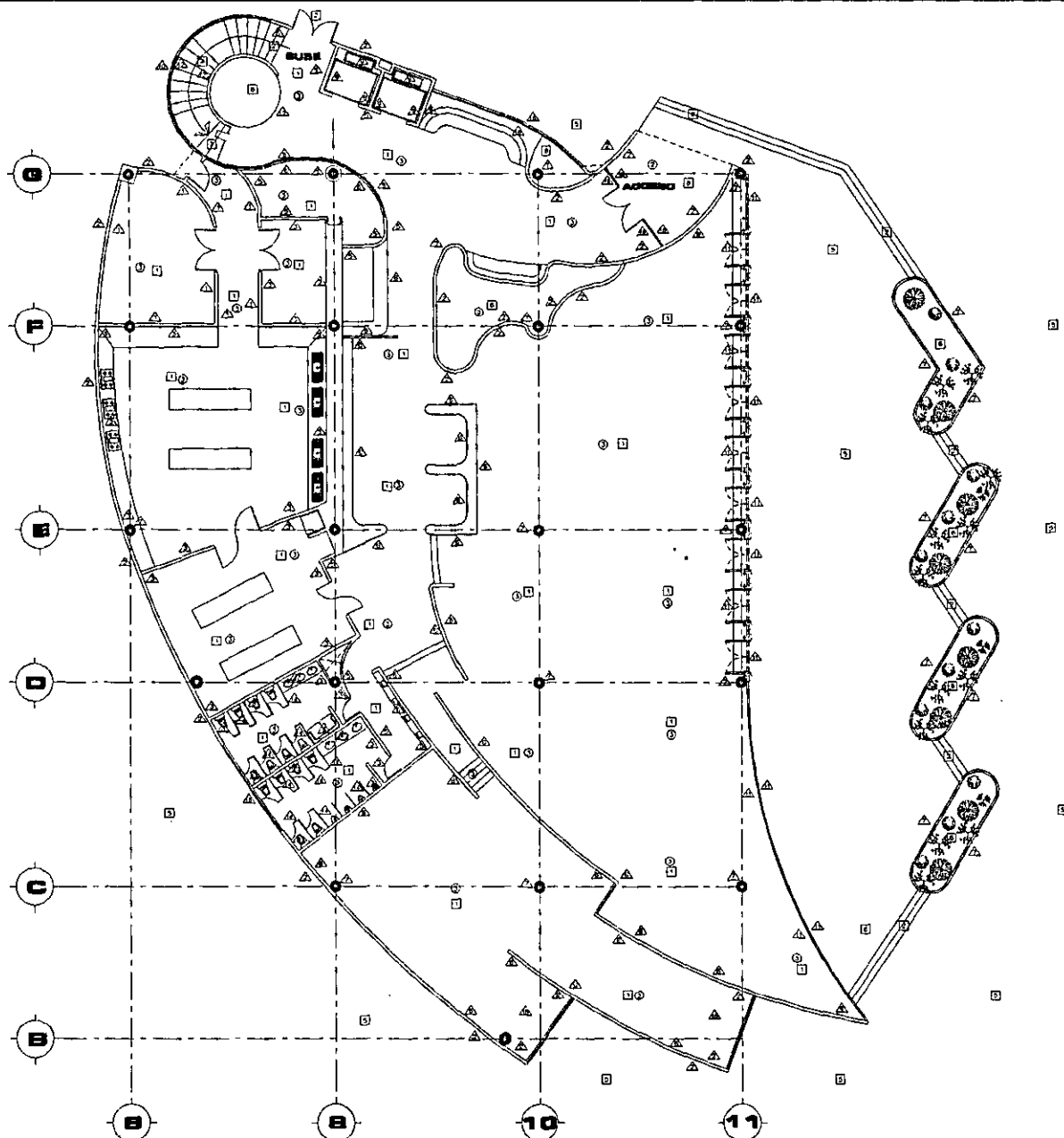
ESTANO 8  
ACABADOS



MURCE	MURCE	MURCE	MURCE	MURCE	MURCE
1 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA Y ACABADO DE YESO CON PINTURA VINILICA	8 MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO Y PINTURA VINILICA PASTA 1.50m DE ALTURA	15 PAVEL BARRIDO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO-ARENA, ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO	17 RELLENO DE TIERRA MEZCLA ORANA, DRAPERA DE MARMOL BLANCO Y PLANTAS DE SOMBRA	1 MURDEBARRA Y/O LOSA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO CON QUICHO E INSTALACIONES HIDROSANTARIAS APARENTES	1 MURDEBARRA Y/O LOSA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO CON QUICHO E INSTALACIONES HIDROSANTARIAS APARENTES
2 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO	9 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA ACABADO FINO TERMINADO CON PINTURA VINILICA	16 MANQUETERIA DE ALUMINO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO CON CRISTAL FILTRASOL	7 RELLENO DE REJONTE ENTORNO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA, CAPA ASALTICA ENLAPLADO Y LEONADA DE CEMENTO	2 LOSA DE CONCRETO CON APLANADO DE YESO Y PINTURA VINILICA	2 LOSA DE CONCRETO CON APLANADO DE YESO Y PINTURA VINILICA
3 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR LAMBRN DE CIECAMBA	10 MANQUETERIA DE ALUMINO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO Y LAMINA DE POLI-MERONATO CURVO COLOR NEGRO	18 FRME DE CONCRETO CON ACABADO DE LOSETA INTERCEMAMC MODELO MACHA, COLOR MARRN, UN PILZAS DE 30x30mm	8 FRME DE CONCRETO ACABADO FINO, CON O SIN QUICHOSON	3 FRME DE CONCRETO CON JUNTAS DE 5mm A CADA 2.5-3.0m ACABADO PAVADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SEÑALAMIENTOS	3 FRME DE CONCRETO CON JUNTAS DE 5mm A CADA 2.5-3.0m ACABADO PAVADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SEÑALAMIENTOS
4 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR ESPEJO Y MANQUETERIA DE ALUMINO	11 CRISTAL FILTRASOL DE 19 mm DE ESPESOR CON LAMONES A 1.50m Y 2.00m DE ESPACIOS	19 LOSAS DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO	9 LOSA DE CONCRETO ACABADO FINO APARENTE	4 LOSA DE CONCRETO CON JUNTAS DE 5mm ACABADO PAVADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SEÑALAMIENTOS	4 LOSA DE CONCRETO CON JUNTAS DE 5mm ACABADO PAVADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SEÑALAMIENTOS
5 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR PASTA DE CARBONATO Y PINTURA VINILICA	12 MURDO Y PERFILES DE ACERO CRONADO (INSTANCIAMIENTO Y DIAMETROS SEGUN PLANOS ARQUITECTONICOS)	20 FRME DE CONCRETO CON COLOR INTEGRADO CON JUNTAS DE 1cm. LA CADA 2.5x2.5m. ACABADO FINO		5 FRME DE CONCRETO CON COLOR INTEGRADO CON JUNTAS DE 1cm. LA CADA 2.5x2.5m. ACABADO FINO	5 FRME DE CONCRETO CON COLOR INTEGRADO CON JUNTAS DE 1cm. LA CADA 2.5x2.5m. ACABADO FINO
6 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR RECUBRIMIENTO DE LAMBRN DE MADERA	13 COLUMNA DE CONCRETO ACABADO FINO, CON PINTURA VINILICA COLOR MARRN Y NARANJA A 1.2m DE ALTURA				
7 MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO, ACABADO FINO	14 PAVEL DIVISORIO Y PERIFERIAS DE TEXTURA LAMINADA COLOR BARRIDO, CON VERTICES DE ALUMINO BLANCO				

ARQ. CARLOS  
GONZALEZ LOBO  
MAX BETTE





# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

ACERADOS  
PLANTA BAJA

ING. CARLOS  
GONZALEZ LÓPEZ  
DISEÑO  
MAX OSTRO

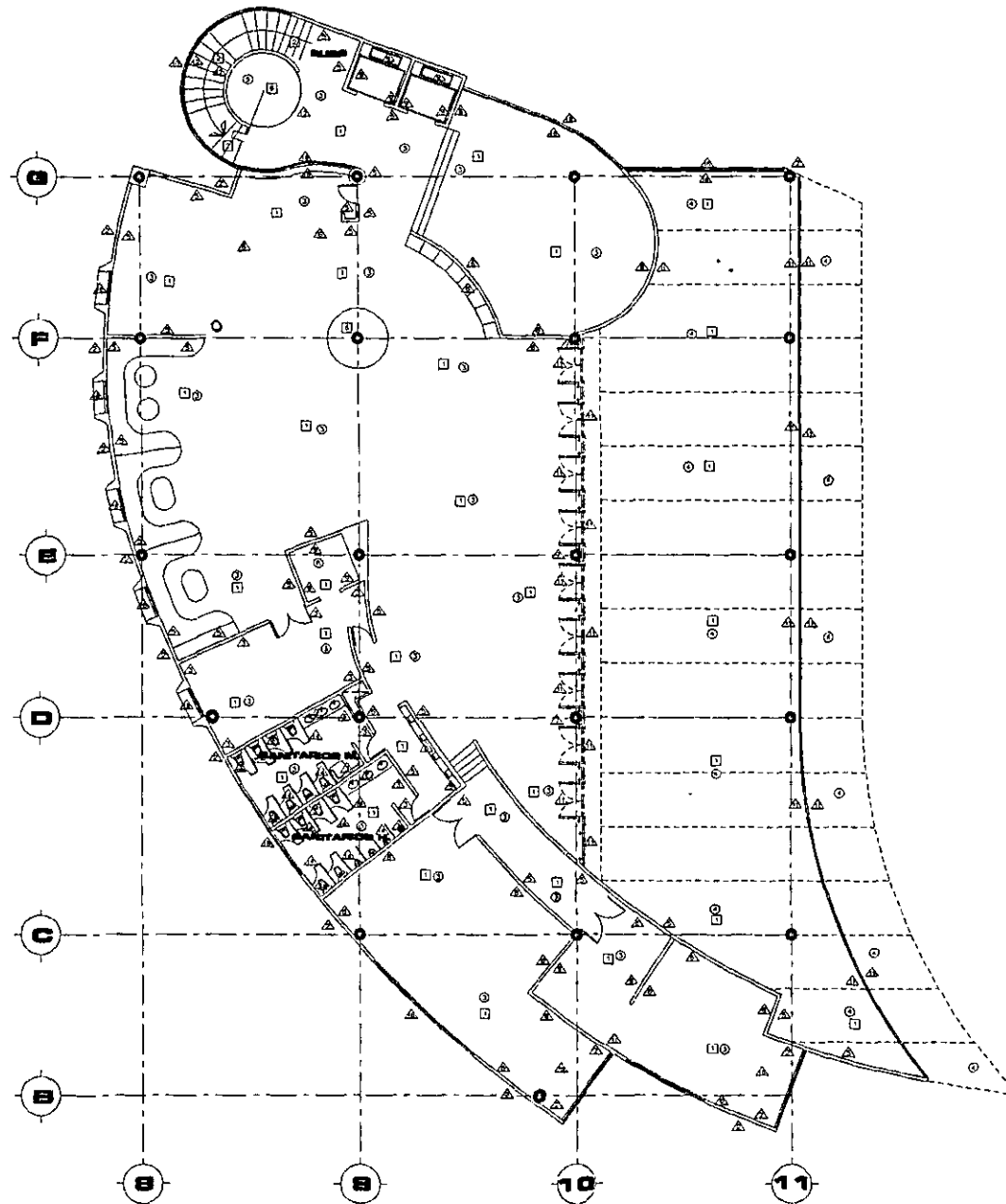
AC3

1	MURO DE TABIQUE PULO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA Y ACABADO DE YESO CON PINTURA VINILICA	8	MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO Y PINTURA VINILICA HASTA 1.20m DE ALTURA	15	PANEL DURECOX CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO-ARENA ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO	6	RELLENO DE TIERRA VEGETAL GRAVA ORILLA DE MADERA BLANCO Y PLANTAS DE SOMBRÁ	1	HERVEDURAS 1/2 LOSA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO CON DUCTOS E INSTALACIONES HIDROSANITARIAS APARENTES
2	MURO DE TABIQUE PULO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO	9	MURO DE TABIQUE PULO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA ACABADO FINO TERMINADO CON PINTURA VINILICA	16	MANQUETERIA DE ALUMINO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO CON CRISTAL FALSASO	7	RELLENO DE TEJONILE ENTORTADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA CAPA ASFALTICA EMBOZILLADO Y LEONADA DE CEMENTO	2	LOSA DE CONCRETO CON APLANADO DE YESO Y PINTURA VINILICA
3	MURO DE TABIQUE PULO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR LAUBRIN DE CEMENTO	10	MANQUETERIA DE ALUMINO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO Y LAMINA DE POLICARBONATO TIPO COLOR HIBAO	1	TERRE DE CONCRETO CON ACABADO DE LOSETA INTERCOMO MODELOS MARRON COLOR MARRON EN PIEZAS DE 30x30cm	8	TERRE DE CONCRETO ACABADO FINO CON 0 SIN CUADREON	3	PLAZONDO A BASE DE TABLERO CALATEADO CON PEDRUX Y PERFORADA EN PIEZA DE SUBON Y SOPORTERA METALICA
4	MURO DE TABIQUE PULO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR ESPALD Y MANQUETERIA DE ALUMINO	11	CRISTAL ULTRAVIOLE DE 10 mm DE ESPESOR CON UNCHES A HUESO SUJADORES DE ADEIRO FIRMADO	2	LOSAS DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO ACABADO FINO Y BORDOS CANTEADOS	9	LOSA DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE	4	ESTRUCTURA DE ACERO APARENTE CON CUBIERTA DE LAMINA DE POLICARBONATO TIPO COLOR HIBAO
5	MURO DE TABIQUE PULO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR PASTA DE CARBONATO Y PINTURA VINILICA	12	TUBOS Y HERRAJES DE ACERO CROMADOS (INSTANCIAMIENTO Y DIAMETROS SEGUN PLANOS ARQUITECTONICOS)	3	TERRE DE CONCRETO CON JUNTAS DE 5mm A CADA 2.0x2.5m ACABADO BAYADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SEGMENTOS			5	DONDO DE ACERCO COLOR HIBAO Y MANQUETERIA DE ALUMINO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO
6	MURO DE TABIQUE PULO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR RECUBRIMIENTO DE LAMBRIN DE MADERA	13	COLUMNA DE CONCRETO ACABADO FINO CON PINTURA VINILICA COLOR MARRON Y TUBERIAS DE 1 y 2 cm DE ALTURA	4	LOSA DE CONCRETO CON JUNTAS DE 5mm ACABADO BAYADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SEGMENTOS			6	ESTRUCTURA DE ACERO Y LOSACERO APARENTE CON CAPA DE ANTIOROSIVO Y ESMALE COLOR AZUL TURQUEZA
7	MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO ACABADO FINO	14	PANEL OSNOSINO Y PUERTAS DE TEXTURA LAMINADA COLOR DURAZO CON HERRAJES DE ALUMINO BLANCO	5	TERRE DE CONCRETO CON COLOR INTEGRADO CON JUNTAS DE 1cm A CADA 2.0x2.5m ACABADO FINO				



# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

ACABADOS  
PLANTA ALTA



1	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA Y ACABADO DE YESO CON PINTURA VINILICA	15	PANEL DIVISORIO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO-ARENA ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO	6	RELLENO DE TIERRA Y DETAL GRAVA, CERILLA DE MARBOL BLANCO Y PLANTAS DE SOMBRÁ	1	REPARATURAS Y/O LOSA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO CON DUCTOS E INSTALACIONES HIDROSANITARIAS APARENTES
2	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO	16	MANQUETTERIA DE ALUMINO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO CON CRISTAL EXTRALSO	7	RELLENO DE TONALITE ENTORNIADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA CAPA ASALTICA EMBOZALADO Y LICHADA DE CEMENTO	2	LOSA DE CONCRETO CON APLANADO DE YESO Y PINTURA VINILICA
3	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR LAMBRIN DE CEDRILLO	17	TERME DE CONCRETO CON ACABADO DE LOSETA INTERPERANIC MODELO MADRA. COLOR MARRON EN PIZAS DE 30X30cm.	8	TERME DE CONCRETO ACABADO FINO CON 0.5% QUARZOLITH	3	PLAFON A BASE DE TABIQUERIA CALAFATEADO CON PEDRAX Y PERFORADA EN PIEZAS DE 60X60cm. Y SOPORTERIA METALICA
4	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR ESPEJO Y MANQUETTERIA DE ALUMINO	18	LOSAS DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO ACABADO FINO Y BOMBES CILINDRICOS	9	LOSA DE CONCRETO APARENTE ACABADO APARENTE	4	ESTRUCTURA DE ACERO APARENTE CON CUBIERTA DE LAMINA DE POLICARBONATO LISO COLOR TRINCO
5	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR PASTA DE CARBONATO Y PINTURA VINILICA	19	TERME DE CONCRETO CON JUNTAS DE 2cm A CADA 2.5-3.0m. ACABADO RATADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SEÑALAMIENTOS			5	DOMO DE ACRILOCO COLOR NEGRO Y MANQUETTERIA DE ALUMINO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO
6	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR RECUBRIMIENTO DE LAMBRIN DE MADERA	20	LOSA DE CONCRETO CON JUNTAS DE 2cm ACABADO RATADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SEÑALAMIENTOS			6	ESTRUCTURA DE ACERO Y LOSA DE CONCRETO APARENTE CON CAPA DE ANTICORROSIVO Y ESPALTE COLOR AZUL TURQUEZA
7	MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO ACABADO FINO	21	TERME DE CONCRETO CON COLOR INTEGRADO CON JUNTAS DE 1cm A CADA 2.5-3.0m. ACABADO FINO				

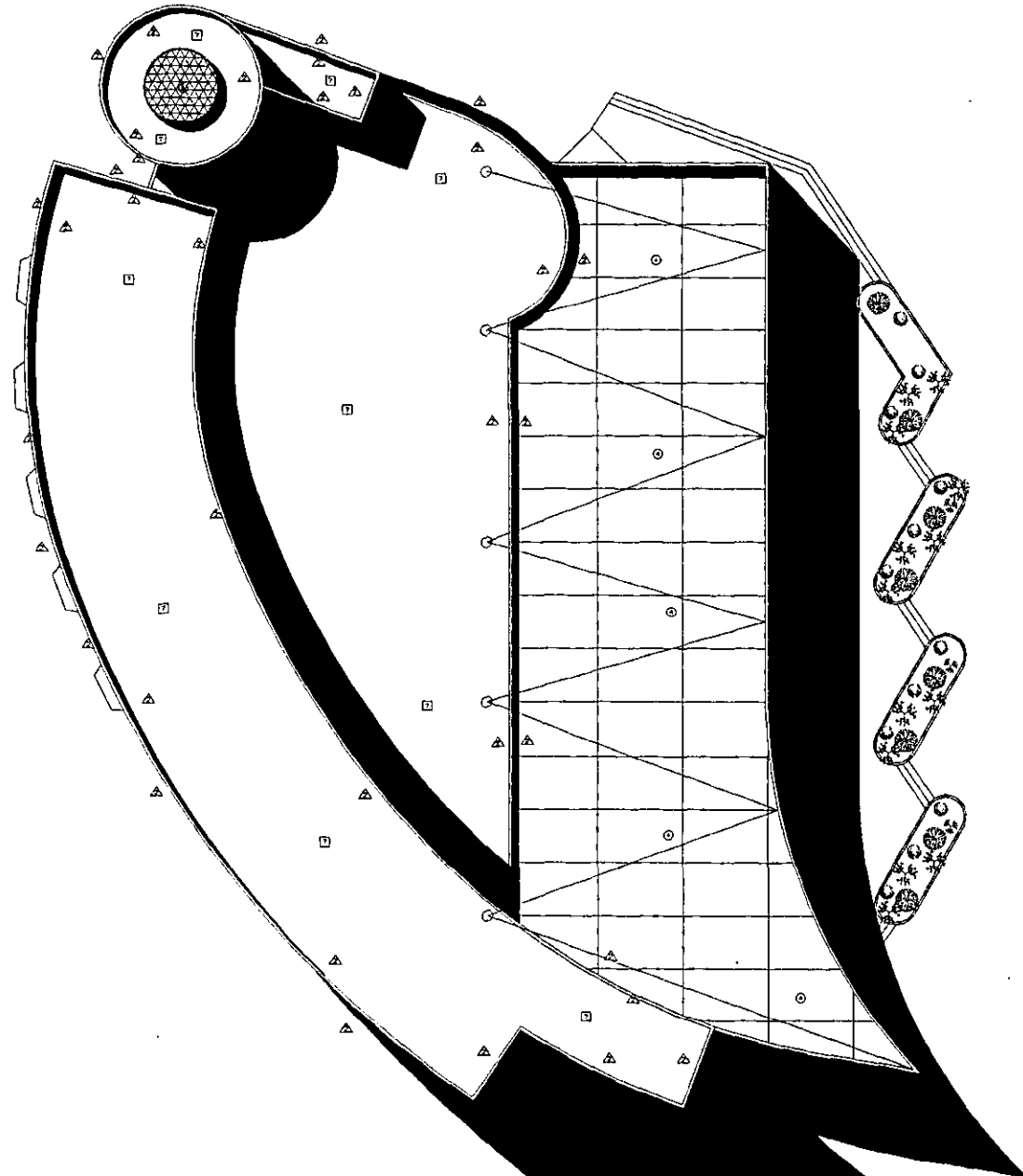
ARQ. CARLOS GONZALEZ LOPEZ  
DISEÑO  
MAX OSTRO





# ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE

ACABADOS  
PLANTA DE TECHOS



<b>MURCE</b> 1 2 3 4 5 6 7	1 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA Y ACABADO DE YESO CON PINTURA VINILICA	8 MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO Y PINTURA VINILICA MARCA 1,20m. DE ALTURA	15 PANEL BORDO CON APILADO DE MEZCLA DE CEMENTO-ARENA, ACABADO FINO Y COLOR PUECGRADO	6 RELLENO DE TIERRA VEGETAL GRAVA, ORILLA DE MARRON BLANCO Y FRANTAS DE SOMBRIL	<b>PLANO</b> 1 2 3 4 5
	2 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA, ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO	9 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA ACABADO FINO (REUNADO CON PINTURA VINILICA)	16 MANQUETERIA DE ALUMINO ANCOZADO COLOR CRIS OSCURO CON CRISTAL FRITADO	7 RELLENO DE TERTONILE, ENTERRADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA, CAPA ASFALTICA, EMALGRILLADO Y LECHAMA DE CEMENTO	
	3 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILADO DE MEZCLA PARA RECIBIR LAMPARAS DE TETRAMICA	10 MANQUETERIA DE ALUMINO ANCOZADO COLOR CRIS OSCURO Y LAMINA DE POLICARBONATO CURVO COLOR MUDO	1 1 FRME DE CONCRETO CON ACABADO DE LOSETA INTERCERAMIC MODELO MACHA, COLOR MARBE, EN PIEZAS DE 30x30cm.	8 FRME DE CONCRETO ACABADO FINO, CON 0.5m CUADRADO	
	4 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILADO DE MEZCLA PARA RECIBIR ESPALD Y MANQUETERIA DE ALUMINO	11 CRISTAL FRITADO DE 18 mm. DE ESPESOR CON JUNTAS A HUESO Y SUJETADORES DE ACERO ZINCADO	2 LOSAS DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO, ACABADO FINO Y BORDOS CANCHADOS	9 LOSAS DE CONCRETO APILADO ACABADO APARENTE	
	5 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILADO DE MEZCLA PARA RECIBIR PASTA DE CARBONATO Y PINTURA VINILICA	12 TUBOS Y HERRAJES DE ACERO CROMADO (DISTANCIAMIENTO Y QUANTIOS SEGUN PLANOS ARQUITECTONICOS)	3 FRME DE CONCRETO CON JUNTAS DE 1mm. A CADA 2.5-3.0m. ACABADO PAVADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SERALAMIENTOS		
	6 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILADO DE MEZCLA PARA RECIBIR RECLAMAMIENTO DE LAMPARAS DE WADERA	13 COLUMNA DE CONCRETO ACABADO FINO, CON PINTURA VINILICA COLOR MARBE Y INFRANJA A 1.2m. DE ALTURA	4 LOSA DE CONCRETO CON JUNTAS DE 3mm. ACABADO PAVADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SERALAMIENTOS		
	7 MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO, ACABADO FINO	14 PANEL DIVISORIO Y PUERTAS DE TEXTURA LAMBRADA COLOR EXBARTHO, CON HERRAJES DE ALUMINO BLANCO	5 FRME DE CONCRETO CON COLOR INTEGRADO CON JUNTAS DE 1mm. A CADA 2.5-3.0m. ACABADO FINO		

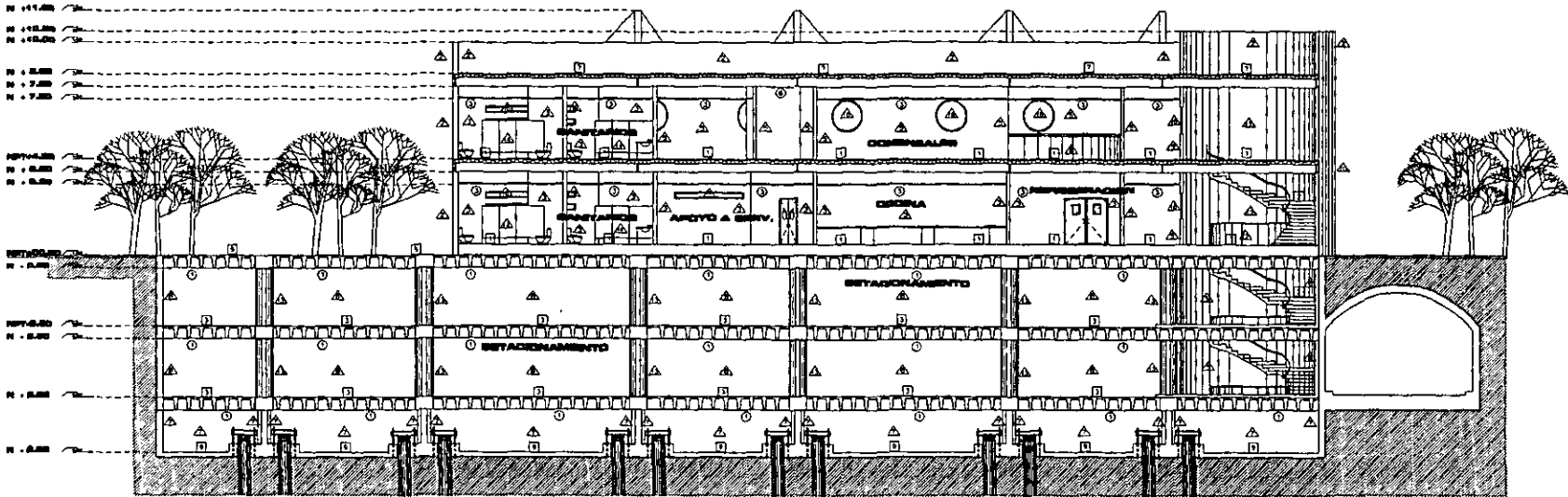
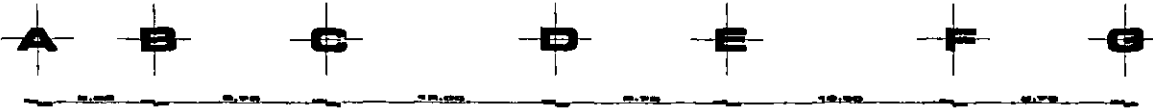
ARQ. CARLOS GONZALEZ LOBO  
 Y  
 MAX OSTO





**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

ACABADO EN CONCRETO

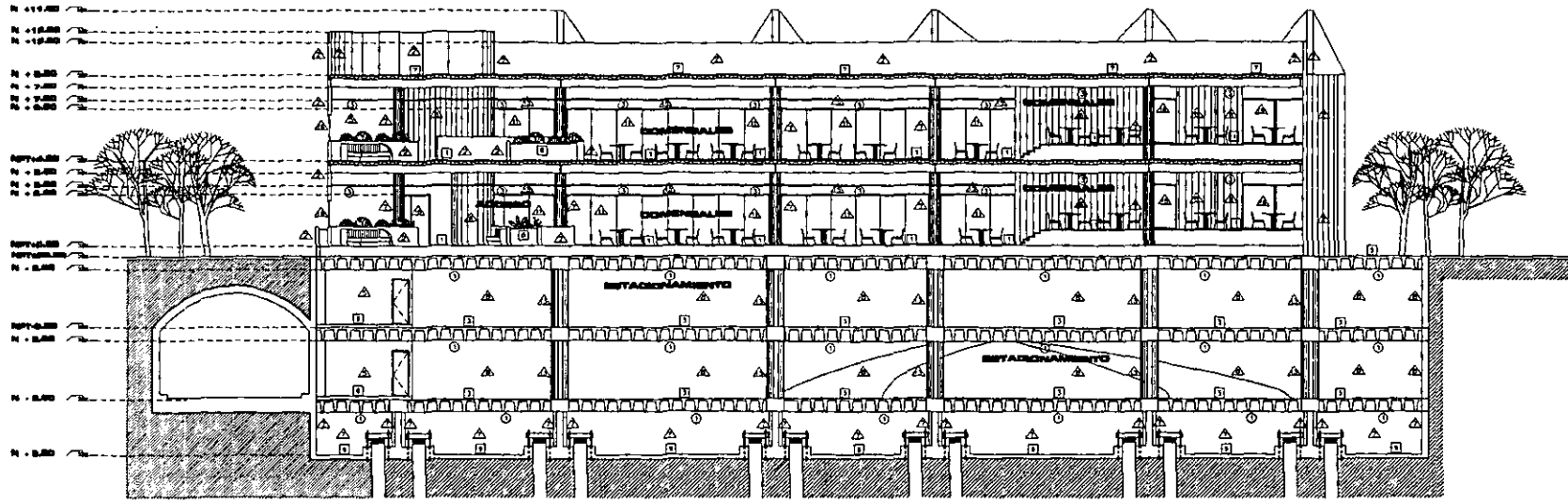


**CORTE TRANSVERSAL 1**

<p><b>MUR</b></p>	1	MURO DE TABIQUE ROJO RECCOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA Y ACABADO DE YESO CON PINTURA VINILICA	<p><b>MUR</b></p>	8	MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO Y PINTURA VINILICA HASTA 1.20m DE ALTURA	<p><b>PANEL</b></p>	15	PANEL BURECO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO-ARENA, ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO	<p><b>RELLENO</b></p>	6	RELLENO DE SERRA VEGETAL CRAYA, GRAVELLA DE MARCA BLANCO Y PLANTAS DE SOMBRIO	<p><b>PLANCHADO</b></p>	1	RENDICIONES Y/O LOSA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO CON DUCTOS E INSTALACIONES MICROAMBITAS APARENTES
	2	MURO DE TABIQUE ROJO RECCOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA, ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO		9	MURO DE TABIQUE ROJO RECCOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA, ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO		16	MANQUETERIA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO CON CRISTAL FERRASOL		7	RELLENO DE HESONITE, ENTORTADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA, CAPA ASFALTICA, EMBAJILLADO Y LECHADA DE CEMENTO		2	LOSA DE CONCRETO CON APLANADO DE YESO Y PINTURA VINILICA
	3	MURO DE TABIQUE ROJO RECCOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECCOCCO LAMBRIN DE ESPERMA		10	MANQUETERIA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO Y LAMINA DE PIEL PAVONATO CURVO COLOR VERDE		1	FORME DE CONCRETO CON ACABADO DE LOSETA INTERCOMERCIO MODELO MARCA, COLOR MARFIL, EN PIEZAS DE 30x30cm.		8	FORME DE CONCRETO ACABADO FINO, CON 0 SIN CUARACHON		3	PLANCHADO A BASE DE TABARCOCA, CALENTADO CON PEDRERA Y PERFORADA EN PIEZAS DE 60x60cm. Y SOPORTERA METALICA
	4	MURO DE TABIQUE ROJO RECCOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECCOCCO PASTA DE CARBONATO Y PINTURA VINILICA		11	CRISTAL TRIPLES DE 10 mm. DE ESPESOR CON LAMINAS A PRESION Y SUJETADORES DE ACERO CROMADO		2	LOSAS DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO, ACABADO FINO Y BORDOS CANTILLADOS		9	LOSA DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE		4	ESTRUCTURA DE ACERO APARENTE CON CUBIERTA DE LAMINA DE POLICARBONATO LISO COLOR MARFIL
	5	MURO DE TABIQUE ROJO RECCOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECCOCCO PASTA DE CARBONATO Y PINTURA VINILICA		12	TUBOS Y HERRAJES DE ACERO ESPONADOS (DISTANCIAMIENTO Y QUAMETROS SEGUN PLANOS ARQUITECTONICOS)		3	FORME DE CONCRETO CON JUNTAS DE 5mm. A CADA 2.5-3.0m., ACABADO RATADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SEÑALAMIENTOS					5	SOMO DE ACERO COLOR NEGRO Y MANQUETERIA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO
	6	MURO DE TABIQUE ROJO RECCOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECCOCCO RECUBRIMIENTO DE LAMBRIN DE MADRPA		13	COLUMNA DE CONCRETO ACABADO FINO, CON PINTURA VINILICA COLOR MARFIL Y BARRANJA A 1.20m DE ALTURA		4	LOSA DE CONCRETO CON JUNTAS DE 5mm. ACABADO RATADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SEÑALAMIENTOS					6	ESTRUCTURA DE ACERO Y LOSACERO APARENTE CON CAPA DE ANTIOROSOSO Y ESALTE COLOR AZUL TURQUEZA
	7	MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO, ACABADO FINO		14	PANEL DIVISIVO Y PUERTAS DE TEXTURA LAMINADA COLOR CUPRINO, CON PERFILES DE ALUMINIO BLANCO		5	FORME DE CONCRETO CON COLOR INTEGRADO CON JUNTAS DE 5mm. A CADA 2.5-3.0m., ACABADO FINO						

PROF. CARLOS...  
PROF. MARCELO...  
PROF. MAX...  
PROF. MAX...





**CORTE TRANSVERSAL 2**

**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**

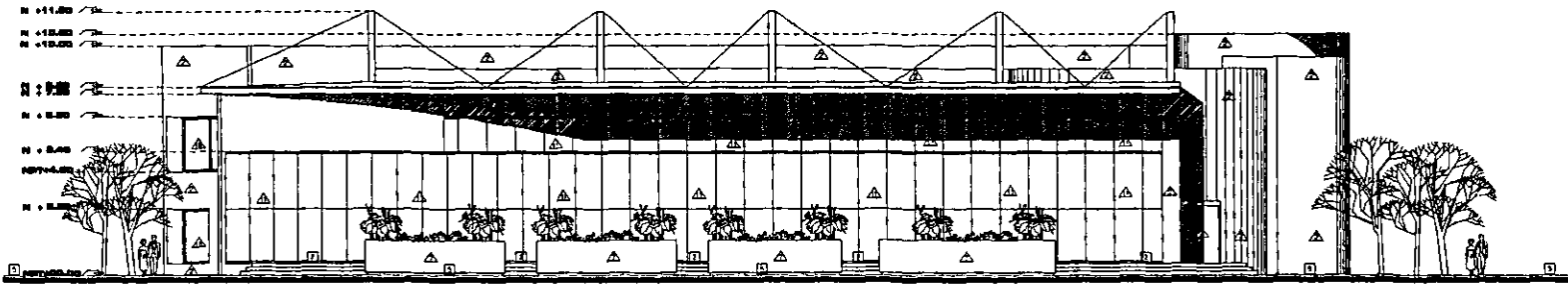
ACABADO EN CORTE

PROF. CARLOS GONZALEZ LUNA  
MAX OSTO

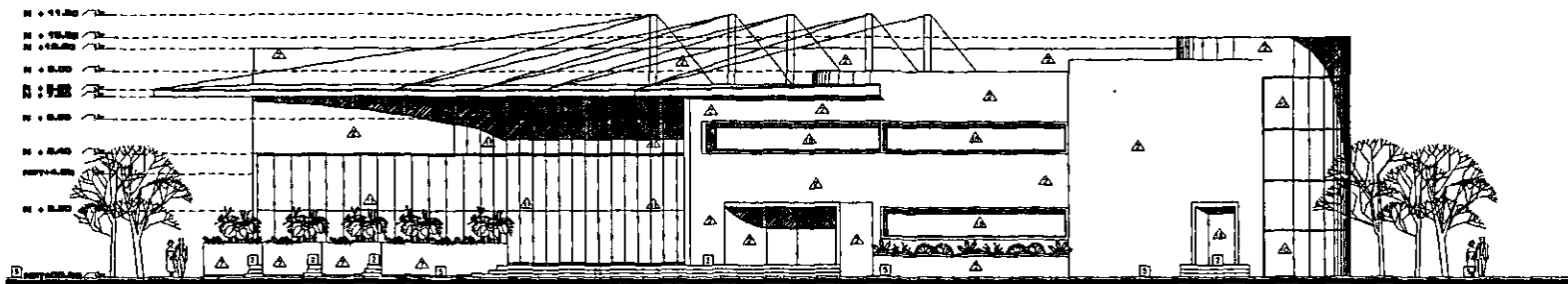
1	MURO DE TABIQUE BLOQUE RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA Y ACABADO DE YESO CON PINTURA VINILICA	8	MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO Y PINTURA VINILICA HASTA 1.20M DE ALTIMA	15	PANEL BUROCK CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO-ARENA ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO	6	RELLENO DE TIERRA VEGETAL, GRASA, GRANULLA DE MARMOL BLANCO Y PLANTAS DE SOMBRERA	1	HERVIDORAS Y/O LOSA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO CON DUCTOS E INSTALACIONES HIDROSANITARIAS APARENTES
2	MURO DE TABIQUE BLOQUE RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA, ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO	9	MURO DE TABIQUE BLOQUE RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA, ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO	16	MANQUETERIA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO CON CRISTAL FILTRADOR	7	RELLENO DE TEFITILE (ENRIADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA, CAPA ASFALTICA, LAMINADO Y LECHADA DE CEMENTO)	2	LOSA DE CONCRETO CON APLANADO DE YESO Y PINTURA VINILICA
3	MURO DE TABIQUE BLOQUE RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECORRER LAJUNES DE TERAPIA	10	MANQUETERIA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO Y LAMINA DE POLICARBONATO CUERPO COLOR NEGRO	1	FIRME DE CONCRETO CON ACABADO DE LOSA INTEREFANIC	8	FIRME DE CONCRETO ACABADO FINO, CON O SIN GRANULON	3	PLAFONDO A BASE DE TABLARCA, CALAFATEADO CON PEDRAS Y PERFORADO EN PIEZAS DE SIEMPRE, Y SORBITERA METALICA
4	MURO DE TABIQUE BLOQUE RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECORRER ESPALDIZ Y MANQUEBERRA DE ALUMINIO	11	CRISTAL FILTRADOR DE 10 mm DE ESPESOR CON LAMINAS A PRESION SUJETADORES DE ACERO CRAMADO	2	LOSAS DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO, ACABADO FINO Y BORDES CHATIZADOS	9	LOSA DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE	4	ESTRUCTURA DE ACERO APARENTE CON CUBIERTA DE LAMINA DE POLICARBONATO LISO COLOR NEGRO
5	MURO DE TABIQUE BLOQUE RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECORRER PASTA DE CARBONATO Y PINTURA VINILICA	12	TUBOS Y HERRAJES DE ACERO CROMADOS (DISTRANCIAMIENTO Y DIAMETROS SEGUN PLANOS ARQUITECTONICOS)	3	FIRME DE CONCRETO CON JUNTAS DE 5mm A CADA 2.5-7.5m, ACABADO PATADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SEÑALAMIENTOS			5	DOMO DE ACRILOCO COLOR NEGRO Y MANQUETERIA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO
6	MURO DE TABIQUE BLOQUE RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECORRER RECORRIDO DE LAJUNES DE MARMOL	13	COLUMNA DE CONCRETO ACABADO FINO, CON PINTURA VINILICA COLOR MARRON Y MARMOL A 1.20M DE ALTIMA	4	LOSA DE CONCRETO CON JUNTAS DE 5mm, ACABADO PATADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SEÑALAMIENTOS			6	ESTRUCTURA DE ACERO Y LASCERO APARENTE CON CAPA DE ANCORAMIENTO Y ESPELME COLOR AZUL TURQUELA
7	MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO, ACABADO FINO	14	PANEL DIVISION Y PUNTAS DE TUBERIA LAMBRADA COLOR MARRON, CON HERRAJES DE ALUMINIO BLANCO	5	FIRME DE CONCRETO CON COLOR INTEGRADO CON JUNTAS DE 1cm A CADA 2.342.5m, ACABADO FINO				

**A67**





**FACHADA NORESTE**



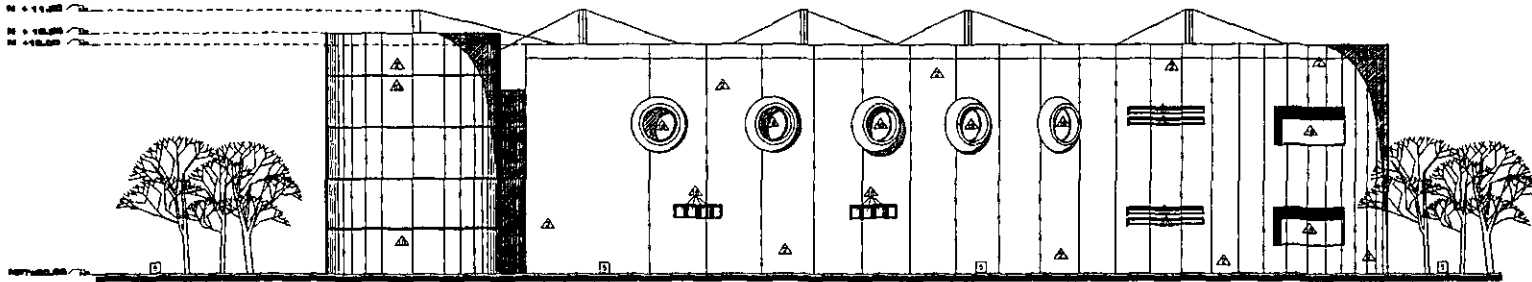
**FACHADA NORTE**

**ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE**  
ACABADOS  
SIN FACHADAS

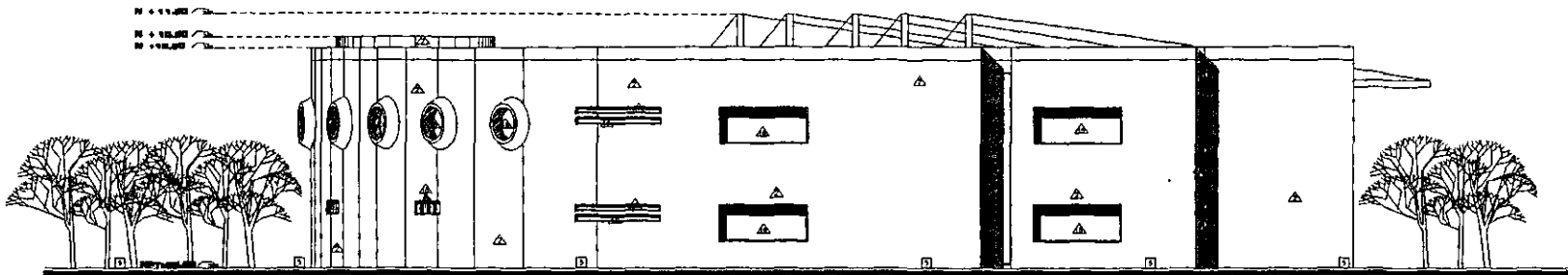
PROYECTO:  
ARCH. CARLOS  
GONZALEZ LOPEZ  
DISEÑO:  
MAX OSTVO

1	MURO DE TABIQUE PULO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA Y ACABADO DE YESO CON PINTURA VINILICA	9	MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO Y PINTURA VINILICA HASTA 1.20M. DE ALTURA	15	PANEL DUROCOY CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO-ARENA ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO	6	RELLENO DE TIERRA VEGETAL ORAVA, GRANULIA DE MAROL BLANCO Y PLANTAS DE SOBRRA	1	NERVALUMAS Y/O LOSA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO CON DUCTOS E INSTALACIONES HIDROSANITARIAS APARENTES
2	MURO DE TABIQUE PULO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO	9	MURO DE TABIQUE PULO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA ACABADO FINO TERNADO CON PINTURA VINILICA	16	MANQUETERIA DE ALUMINO ANODIZADO COLOR CRIS OSCURO CON CRISTAL FRITADO	7	RELLENO DE TEZONILE ENTORNADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA. CAPA ASFALTICA, EMALGRANADO Y LEONADO DE CEMENTO	2	LOSA DE CONCRETO CON APLANADO DE YESO Y PINTURA VINILICA
3	MURO DE TABIQUE PULO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR LAMBRON DE TERCIAMO	10	MANQUETERIA DE ALUMINO ANODIZADO COLOR CRIS OSCURO Y LAMINA DE POLICARBONATO CURVO COLOR NEGRO	1	FINDE DE CONCRETO CON ACABADO DE LOSA INTEREFANIC MODELO MARCA, COLOR MARCA EN PIEZAS DE 30.00CM.	8	FINDE DE CONCRETO ACABADO FINO, CON O SIN COARACION	3	PLATEADO A BASE DE LUBRIFICA CALAFATEADO CON PERNOS Y PERAFICHA EN PIEZAS DE 60X60CM. Y SOPORTERA METALICA
4	MURO DE TABIQUE PULO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR ESPEJO Y MANQUETERIA DE ALUMINO	11	CRISTAL FRITADO DE 19 mm. DE ESPESOR CON UNIONES A HUESO Y SUJETADORES DE ACERO CRONADO	2	LOSAS DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO, ACABADO FINO Y BORDES CANTERADOS	9	LOSA DE CONCRETO APINADO ACABADO APARENTE	4	ESTRUCTURA DE ACERO APARENTE CON CUBERTA DE LAMINA DE POLICARBONATO LISO COLOR NEGRO
5	MURO DE TABIQUE PULO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR PASTA DE CARBONATO Y PINTURA VINILICA	12	TUBOS Y HERRAJES DE ACERO CRONADOS (DISTRIBUIMIENTO Y SUJETADOS SEGUN PLANOS ARQUITECTONICOS)	3	FINDE DE CONCRETO CON JUNTA DE 5mm. A CADA 2.5-3.5M. ACABADO RAYADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SEGALAMIENTOS			5	DOMO DE ACRILOCO COLOR NEGRO Y MANQUETERIA DE ALUMINO ANODIZADO COLOR CRIS OSCURO
6	MURO DE TABIQUE PULO RECOCCO CON APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR RECUBRIMIENTO DE LAMBRON DE MADERA	13	COLUMNA DE CONCRETO ACABADO FINO, CON PINTURA VINILICA COLOR MARCA Y MANQUERA A 1.20M. DE ALTURA	4	LOSA DE CONCRETO CON JUNTA DE 5mm. ACABADO RAYADO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SEGALAMIENTOS			6	ESTRUCTURA DE ACERO Y LISACERO APARENTE CON CAPA DE ANILORREFROSO Y ESMALE COLOR AZUL TURQUEZA
7	MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO, ACABADO FINO	14	PANEL DIVISIONO Y PUERTAS DE TESTAPA LAMINADA COLOR DURAZO CON PERRALES DE ALUMINO BLANCO	5	FINDE DE CONCRETO CON COLOR INTEGRADO CON JUNTA DE 1cm. A CADA 2.5x2.5M. ACABADO FINO				





FACHADA OESTE



FACHADA SUR

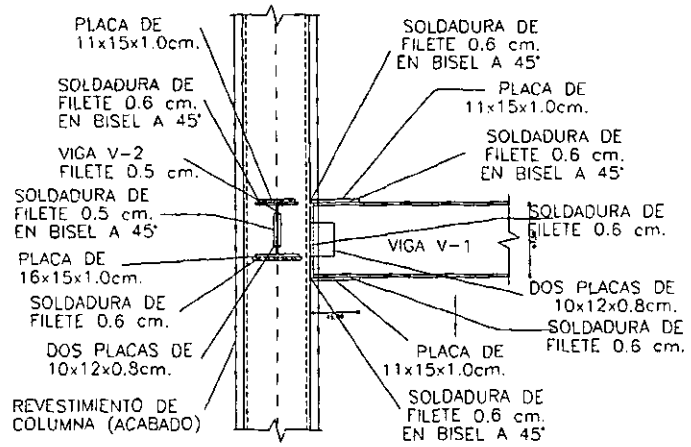
ESTACIONAMIENTO  
Y RESTAURANTE

ACABADOS  
EN FACHADAS

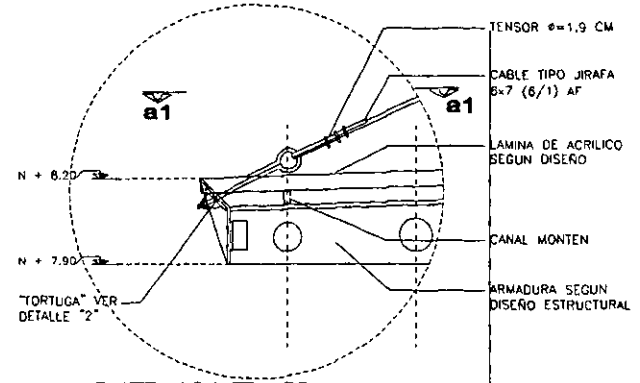
PROYECTO:  
ABR. GARCIA  
GENERAL LINDO  
MEXICO  
MAX OSTO

<p>1 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA Y ACABADO DE YESO CON PINTURA VINILICA</p> <p>2 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO</p> <p>3 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO</p> <p>4 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR PASTA DE CARBONATO Y PINTURA VINILICA</p> <p>5 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR PASTA DE CARBONATO Y PINTURA VINILICA</p> <p>6 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR RECOCCO DE LAMINA DE MADEIRA</p> <p>7 MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO ACABADO FINO</p>	<p>8 MURO O COLUMNA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO Y PINTURA VINILICA HASTA 1.50M DE ALTURA</p> <p>9 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO CON APILANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA ACABADO FINO (TRABAJADO CON PINTURA VINILICA)</p> <p>10 MANCANEYERAS DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO Y LAMINA DE POLICARBONATO CURVO COLOR HUEVO</p> <p>11 CRISTAL ULTRASOL DE 19 MM. DE ESPESOR CON MARONES A HUESO Y SUELTADORES DE ACERO CROMADO</p> <p>12 TUBOS Y HERRAJES DE ACERO CROMADOS (INSTALACIONES Y DISEÑADOS SEGUN PLANOS ARQUITECTONICOS)</p> <p>13 COLUMNA DE CONCRETO ACABADO FINO, CON PINTURA VINILICA COLOR MARFIL Y MARANJA A 1.20M DE ALTURA</p> <p>14 PANEL DIVISIVO Y PUERTAS DE RESINA LAMINADA COLOR DORAZO, CON HERRAJES DE ALUMINIO BLANCO</p>	<p>15 PANEL SIMPOCK CON APILANADO DE MEZCLA DE CEMENTO-ARENA, ACABADO FINO Y COLOR INTEGRADO</p> <p>16 MANCANEYERAS DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO CON CRISTAL PERISOL</p> <p>17 FIRME DE CONCRETO CON ACABADO DE LOSITA INTERCRAMIC MODELO MARCA, COLOR MARFIL, EN PIEZAS DE 30x30cm</p> <p>18 LOSAS DE CONCRETO APARENTE CON COLOR INTEGRADO, ACABADO FINO Y BORDES CANTILLADOS</p> <p>19 FIRME DE CONCRETO CON JUNTAS DE 5mm. A CADA 2.5x2.5m, ACABADO BRANCO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SEGALMENTOS</p> <p>20 LOSA DE CONCRETO CON JUNTAS DE 5mm. ACABADO BRANCO Y PINTURA PARA PAVIMENTO EN SERIALAMENTOS</p> <p>21 FIRME DE CONCRETO CON COLOR INTEGRADO CON JUNTAS DE 1cm. A CADA 2.5x2.5m. ACABADO FINO</p>	<p>6 RELLENO DE TIERRA VEGETAL GRAYA, ORANCLA DE MARROJ BLANCO Y PLANTITAS DE SOMBRER</p> <p>7 RELLENO DE TIERRA VEGETAL, ENTORNADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA, CAPA ASFALTICA, LIME SUPLENDO Y LEONADA DE CEMENTO</p> <p>8 FIRME DE CONCRETO ACABADO FINO, CON O SIN ORANWHON</p> <p>9 LOSA DE CONCRETO ARJADO ACABADO APARENTE</p>	<p>1 HERRAJERIAS Y/O LOSA DE CONCRETO APARENTE ACABADO FINO CON DUCTOS Y INSTALACIONES HERRAJERIAS APARENTES</p> <p>2 LOSA DE CONCRETO CON APILANADO DE YESO Y PINTURA VINILICA</p> <p>3 PLAFON A BASE DE TABLONCO, CALAFATEADO CON REDAN Y PERFORADA EN PIEZAS DE 60x60cm, Y SOPORTERA METALICA</p> <p>4 ESTRUCTURA DE ACERO APARENTE CON COBERTA DE LAMINA DE POLICARBONATO LISO COLOR HUEVO</p> <p>5 DOMO DE ACERO COLOR HUEVO Y MANCANEYERAS DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR GRIS OSCURO</p> <p>6 ESTRUCTURA DE ACERO Y LOSADERO APARENTE CON CAPA DE ANTI-CORROSION Y ESMALE COLOR AZUL TURQUEZA</p>
---	---	---	---	---

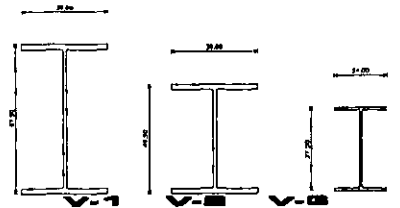




**ALZADO DETALLE DE INTERSECCION DE VIGAS EN TODOS LOS CRUCES DE ELSB EN P. B. Y P. A.**



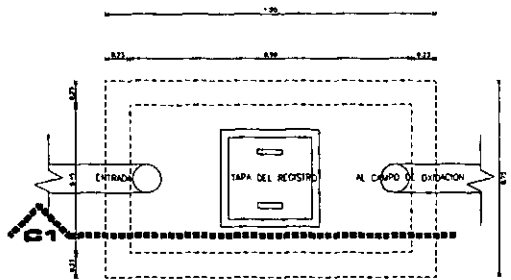
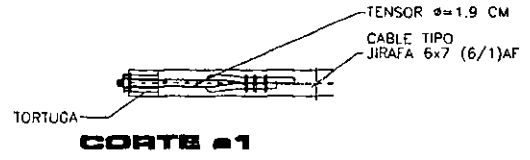
**DETALLE "1" (amarras de tensor en techumbre)**



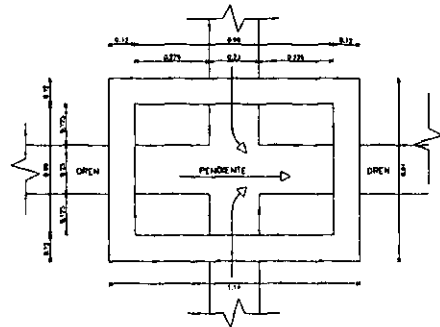
**DISEÑO DE VIGAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS**

**NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA**

- 1.- AGOTACIONES EN GOMETRICAS, SOLDADURAS Y DIMENSIONES DE PLACAS Y PERFILES LAMINADOS EN GOMETRICAS
- 2.- ACERO ESTRUCTURAL DE PLACAS Y PERFILES LAMINADOS CON EMPLEO MINIMO A LA RUPTURA DE 2.880 kg/cm<sup>2</sup> A 2.880 kg/cm<sup>2</sup>, Y EMPLEO DE RUPTURA NO MAYOR DE 2.620 kg/cm<sup>2</sup>.
- 3.- LOS SUBSTRUCOS PERFORADOS PARA SOLDADURA DE ARCO SE AJUSTARAN A LAS SERIES S-80 Y S-70 DE LAS EMBARCACIONES PARA ELECTRODOS EN SU SOLDADURA DE ARCO PARA ACEROS SUAVES
- 4.- ESTE PLANO SIRVA DE BASE PARA DETALLAR LOS PLANOS DE FABRICACION QUE SEAN REVISADOS POR LA DIRECCION DE OBRAS



**PLANTA POZO DE CAPTACION DE AGUAS CLARAS RECOLECCION EN ESTACIONAMIENTO**



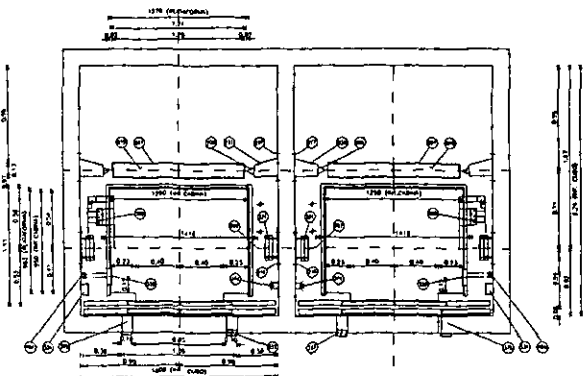
**PLANTA REGISTRO ENTRONQUE DE REVILLAS DE CAPTACION EN ESTACIONAMIENTO**

**ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE**

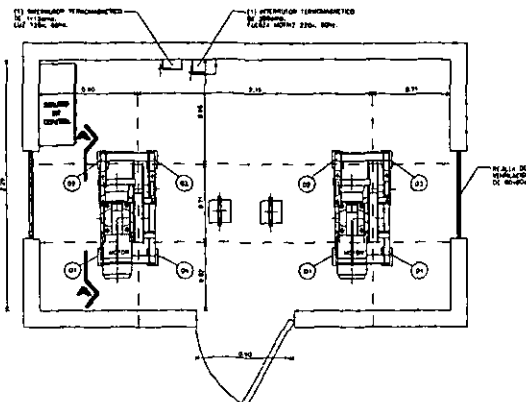
PLANO DE DETALLES

ASES. CARLOS HERRERALES LÓPEZ  
MAESTRO  
MAX OSTOYA

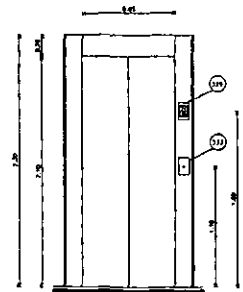
**D1**



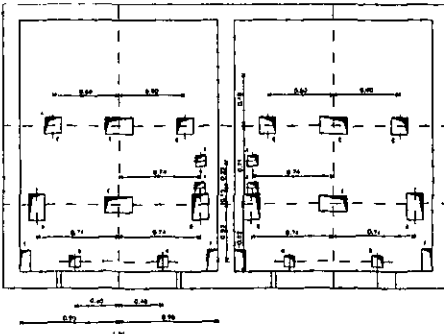
PLANTA DE CASINA



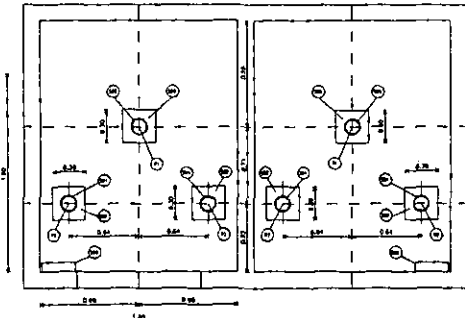
PLANTA CUARTO DE MAQUINAS



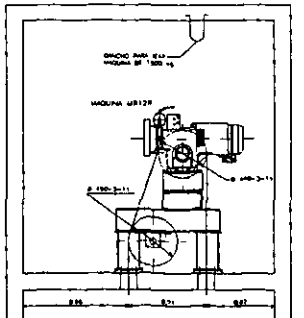
VISTA FRONTAL PUERTA



CUARTO DE MAQUINAS PERFORACIONES SOBRE LOSA



AMORTIGUADORES EN FOSEA



CUARTO DE MAQUINAS SECCION A-A

**ESTACIONAMIENTO Y RESTAURANTE**  
**DETALLES ELEVACIONES Y CTD. DE MAQUINAS**

ARQUITECTO: **ABEL CARLOS GONZALEZ LOPEZ**  
 INGENIERO: **MAX GETTO**

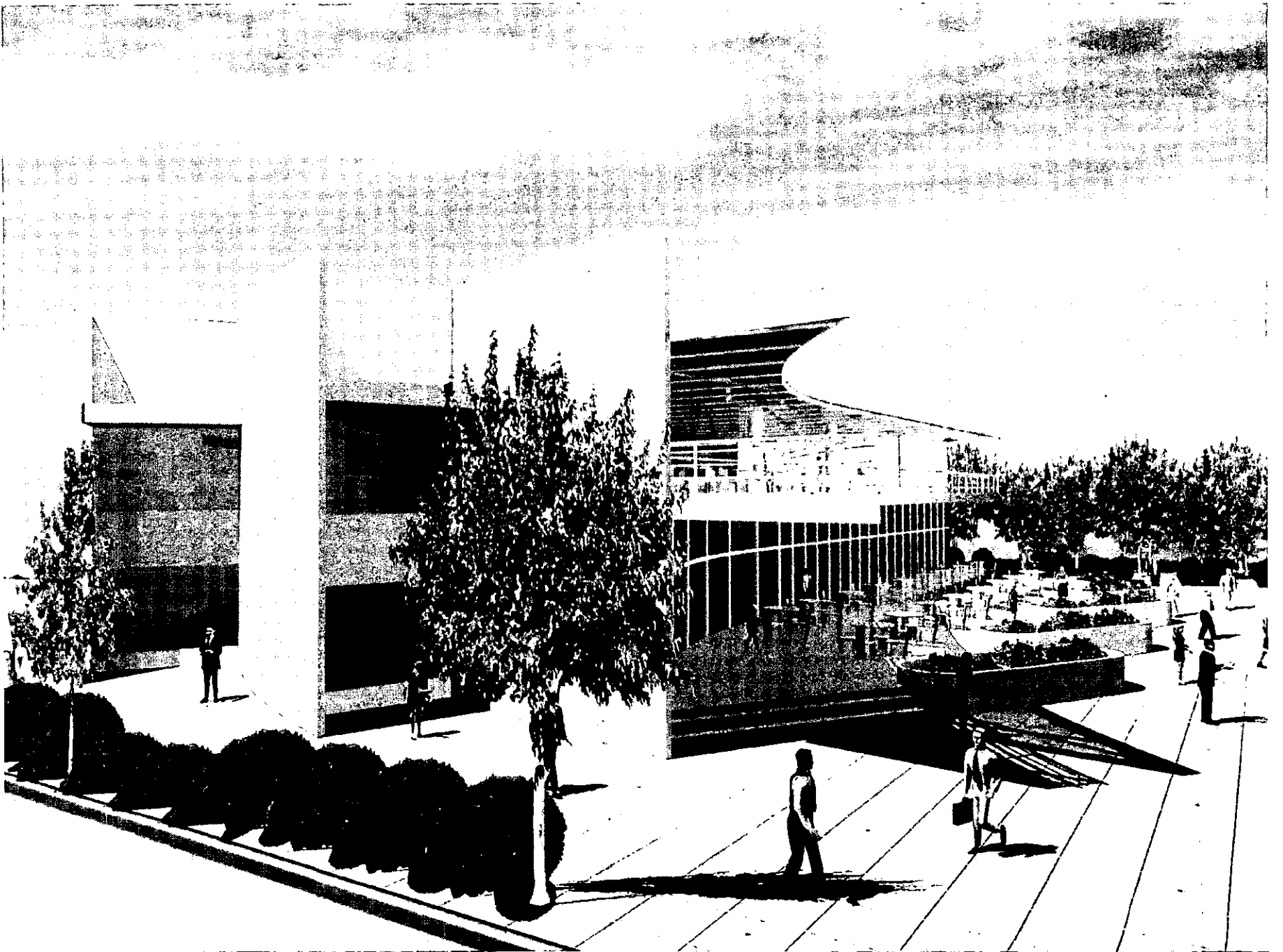
PROYECTO	PLANTILLAS
1 DE 100 - 100 LITROS DE VOLUMEN	
2 DE 100 - 200 LITROS DE VOLUMEN	
3 DE 100 - 300 LITROS DE VOLUMEN	
4 DE 100 - 400 LITROS DE VOLUMEN	
5 DE 100 - 500 LITROS DE VOLUMEN	
6 DE 100 - 600 LITROS DE VOLUMEN	
7 DE 100 - 700 LITROS DE VOLUMEN	
8 DE 100 - 800 LITROS DE VOLUMEN	
9 DE 100 - 900 LITROS DE VOLUMEN	
10 DE 100 - 1000 LITROS DE VOLUMEN	

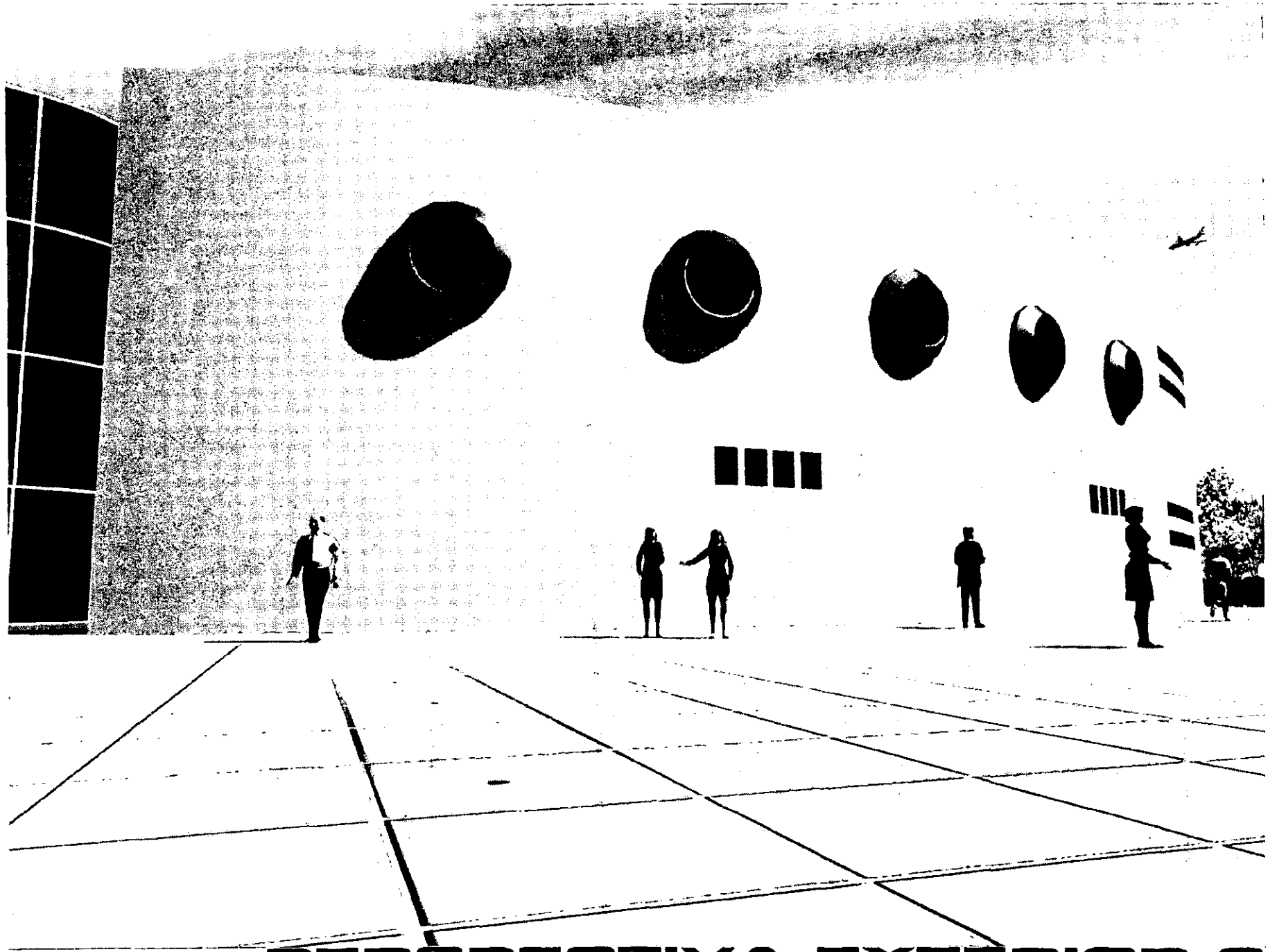
PROYECTO	PLANTILLAS
1 DE 100 - 100 LITROS DE VOLUMEN	
2 DE 100 - 200 LITROS DE VOLUMEN	
3 DE 100 - 300 LITROS DE VOLUMEN	
4 DE 100 - 400 LITROS DE VOLUMEN	
5 DE 100 - 500 LITROS DE VOLUMEN	
6 DE 100 - 600 LITROS DE VOLUMEN	
7 DE 100 - 700 LITROS DE VOLUMEN	
8 DE 100 - 800 LITROS DE VOLUMEN	
9 DE 100 - 900 LITROS DE VOLUMEN	
10 DE 100 - 1000 LITROS DE VOLUMEN	

PLANTA DE LOSA		SECCION A-A	
ANCHO	ALTO	ANCHO	ALTO
1.00	1.20	1.00	1.20
1.50	1.80	1.50	1.80
2.00	2.40	2.00	2.40
2.50	3.00	2.50	3.00
3.00	3.60	3.00	3.60
3.50	4.20	3.50	4.20
4.00	4.80	4.00	4.80
4.50	5.40	4.50	5.40
5.00	6.00	5.00	6.00

MATERIALES		MATERIALES		MATERIALES		MATERIALES	
ITEM	DESCRIPCION	ITEM	DESCRIPCION	ITEM	DESCRIPCION	ITEM	DESCRIPCION
101	ACERO	102	CONCRETO	103	ALUMINIO	104	VIDRIO
105	BRONCE	106	PLASTICO	107	PAPEL	108	TEXTIL
109	BOVEDAS	110	BOVEDAS	111	BOVEDAS	112	BOVEDAS
113	BOVEDAS	114	BOVEDAS	115	BOVEDAS	116	BOVEDAS
117	BOVEDAS	118	BOVEDAS	119	BOVEDAS	120	BOVEDAS
121	BOVEDAS	122	BOVEDAS	123	BOVEDAS	124	BOVEDAS
125	BOVEDAS	126	BOVEDAS	127	BOVEDAS	128	BOVEDAS
129	BOVEDAS	130	BOVEDAS	131	BOVEDAS	132	BOVEDAS
133	BOVEDAS	134	BOVEDAS	135	BOVEDAS	136	BOVEDAS
137	BOVEDAS	138	BOVEDAS	139	BOVEDAS	140	BOVEDAS
141	BOVEDAS	142	BOVEDAS	143	BOVEDAS	144	BOVEDAS
145	BOVEDAS	146	BOVEDAS	147	BOVEDAS	148	BOVEDAS
149	BOVEDAS	150	BOVEDAS	151	BOVEDAS	152	BOVEDAS
153	BOVEDAS	154	BOVEDAS	155	BOVEDAS	156	BOVEDAS
157	BOVEDAS	158	BOVEDAS	159	BOVEDAS	160	BOVEDAS
161	BOVEDAS	162	BOVEDAS	163	BOVEDAS	164	BOVEDAS
165	BOVEDAS	166	BOVEDAS	167	BOVEDAS	168	BOVEDAS
169	BOVEDAS	170	BOVEDAS	171	BOVEDAS	172	BOVEDAS
173	BOVEDAS	174	BOVEDAS	175	BOVEDAS	176	BOVEDAS
177	BOVEDAS	178	BOVEDAS	179	BOVEDAS	180	BOVEDAS
181	BOVEDAS	182	BOVEDAS	183	BOVEDAS	184	BOVEDAS
185	BOVEDAS	186	BOVEDAS	187	BOVEDAS	188	BOVEDAS
189	BOVEDAS	190	BOVEDAS	191	BOVEDAS	192	BOVEDAS
193	BOVEDAS	194	BOVEDAS	195	BOVEDAS	196	BOVEDAS
197	BOVEDAS	198	BOVEDAS	199	BOVEDAS	200	BOVEDAS



**PERSPECTIVA EXTERIOR 1**



**PERSPECTIVA EXTERIOR 3**

---

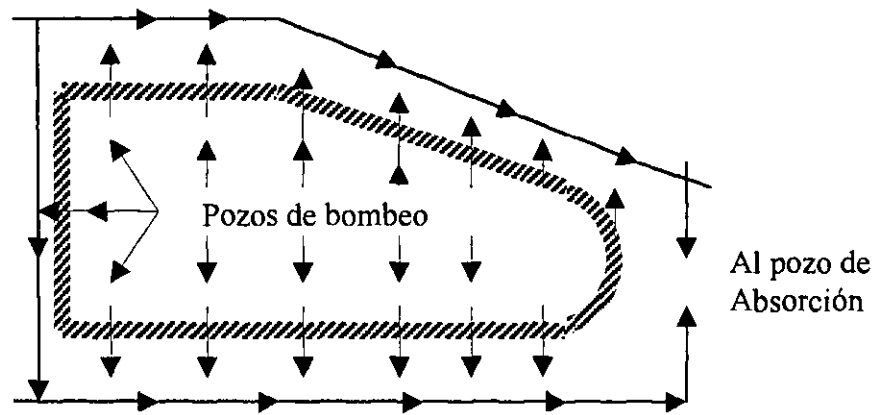
## **7. MEMORIAS DESCRIPTIVAS.**

### **7.1 PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

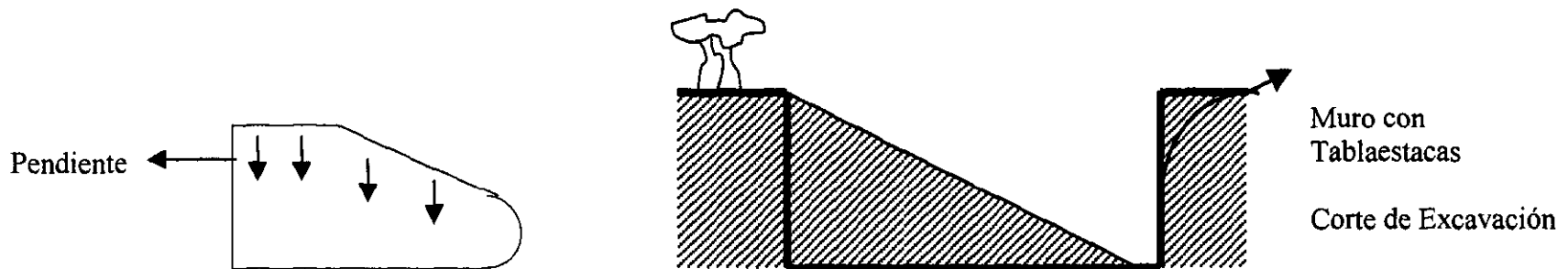
Tomando en consideración las grandes dimensiones de un proyecto como este así como su condición específica de invadir de manera subterránea una vialidad pública, es conveniente planificar el proyecto en etapas de manera que en ningún momento se interrumpa el funcionamiento vial. Deberá comenzarse a partir de la Avenida Juan Escutia a partir de su acera norte de manera que momentáneamente se reducirá a 3 carriles a causa del nuevo paso a desnivel, la incorporación de esta Avenida a Nuevo León pasará de manera recta enfrente del cine Plaza. Los vehículos provenientes de la Avenida Parque España y que deseen integrarse a Tamaulipas o a Nuevo León subirán por Juan de la Barrera, girarán a la izquierda en Atlixco y se incorporarán por Juan Escutia. Los pocos vehículos de Antonio Sola podrán girar hacia la izquierda sobre Parque España que estará cerrada incorporándose a Juan de la Barrera y seguir la ruta antes descrita.

La segunda etapa es más sencilla ya que la incorporación de Juan Escutia a Nuevo León deberá realizarse por el nuevo paso a desnivel, los vehículos de Parque España se incorporarán ya de manera directa a Tamaulipas y a Nuevo León girando a la izquierda en Fernando Montes de Oca mientras Antonio Sola vuelve a su estado original.

La tercera parte del proyecto consistirá en la construcción del restaurante y la Plaza utilizando al 100% la nueva vialidad.

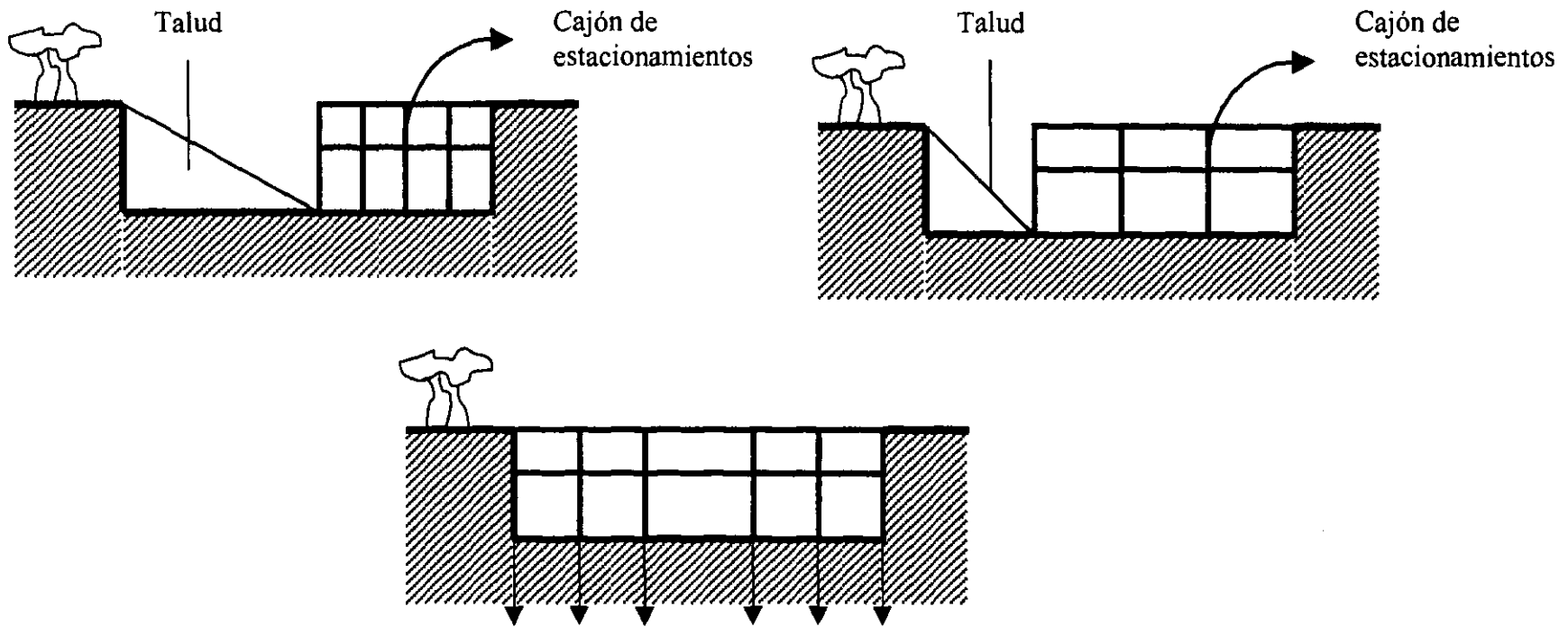


Una vez abatido el nivel freático se propone comenzar la excavación a partir de Avenida Nuevo León, hacia el lado del parque. La excavación formará un talud con el ángulo obtenido por el estudio de mecánica de suelos.





En el área que tiene el nivel de desplante se comenzará a construir la estructura, es decir: el hincado de los pilotes la construcción de losas contratraves, dados, y muros de contención; posteriormente columnas traves y entrepisos. La construcción de el estacionamiento se llevará a cabo en ambos sentidos vertical y horizontal avanzando sobre el tramo de manera que el peso propio del estacionamiento sirva de lastre para evitar el empuje natural del terreno o bufamiento. Aquí se irá avanzando hasta llegar a la otra colindancia.



#### **7.4.2 INSTALACIÓN SANITARIA.**

El criterio que se utilizó para dimensionar los núcleos de baños, se obtuvo mediante el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal que establece para restaurantes un mínimo de 4 lavabos y 4 WC hasta para 200 usuarios, mas 2 excusados y 2 lavabos por cada 200 usuarios extras.

El restaurante propuesto cuenta con una capacidad de 288 usuarios por nivel. A esta cifra deberá agregarse 2 excusados por lavabo por nivel tomando en consideración al personal que trabajará de planta en el edificio. Por tanto los requerimientos establecidos por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal quedarán cubiertos con 6 lavabos y 7 excusados por nivel divididos para sanitarios de ambos sexos, sin embargo dadas las condiciones del programa, será conveniente por comodidad de los usuarios un incremento en el número de muebles sanitarios. De esta forma, cada nivel contará con 8 excusados y 3 lavabos para mujeres mientras que el sanitario de caballeros contará con 6 excusados, 4 mingitorios y 3 lavabos.

La instalación sanitaria del proyecto conduce por distintas líneas las aguas negras de las aguas claras, ambas tendrán pozos colectores separados, mientras que las primeras serán conducidas a una fosa séptica o bioenzimática donde serán tratadas antes de integrarse a la red municipal.

Al igual que la instalación hidráulica, esta red se distribuirá por columnas verticales y correrá por el falso plafón, de manera que sea accesible en caso de necesitar alguna reparación, la tubería, conexión y válvulas serán de P.V.C. sanitario.

### **7.4.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**

A consecuencia de la gran demanda de energía eléctrica requerida para un inmueble de estas dimensiones y características, que solicita un servicio con el máximo de continuidad y el mínimo de variaciones en el voltaje de suministro, es necesaria la construcción de una subestación eléctrica que será ubicada en el sótano 1 de estacionamiento.

El restaurante propuesto contará con 2 niveles, cada uno de estos tendrá un consumo aproximado de 40,000 watts distribuidos en 19 circuitos por nivel ya tomando en cuenta el gasto de la cocina con iluminación, refrigeración y lavado, la iluminación del área de comensales, los baños y circulaciones, así como el elevador. Por tanto la sumatoria de ambos niveles será de 60,000 watts tomando en cuenta que solo existirá una cocina. El resultado obtenido muestra la necesidad de un suministro trifásico para el inmueble de restaurante y otra para los 2 sótanos de estacionamiento que tendrá sistema de extracción de aire e iluminación.

El restaurante tendrá su acometida de electricidad en la planta baja en el nicho entre los elevadores. En este sitio se hallará también el medidor de la compañía de luz. El tablero de distribución se ubicará en el local comercial a un costado de la escalera.

Al igual que la instalación hidráulica y sanitaria, la red de distribución correrá por falsos plafones y ductos para facilitar reparaciones, el cableado se llevará por poliducto a todo el inmueble.

#### **7.4.4 ELEVADORES.**

A pesar de que las dimensiones del proyecto no implican por reglamento un sistema de transportación vertical, éste se tomó en cuenta para facilitar el acceso a personas incapacitadas así como una medida de comodidad par los usuarios.

Para realizar una cuantificación del número de cabinas requerido es necesario conocer el número de usuarios que harán uso del sistema, tomando en cuenta que dos elevadores serán empleados principalmente para las personas que se dirijan al restaurante, (ya que este desemboca directamente en él). Tomando en cuenta estas condiciones se deduce que la población del restaurante completo será de 576 personas, de las cuales sólo el 10% de la población total hará uso del servicio en un periodo aproximado de 5 minutos. Es decir, 58 personas por cada 5 minutos.

Habrá que considerarse también que el intervalo de espera normal en este tipo de edificio debe ser de 30 a 45 segundos aproximadamente. Teniendo en cuenta el número de usuarios y su intervalo de espera puede concluirse que el requerimiento queda cubierto con dos cabinas de 1360 kilogramos de capacidad cada una.

#### **7.4.5 AIRE ACONDICIONADO.**

Por las características del estacionamiento (de tipo subterráneo) y el alto número de vehículos emisores de gases que albergará; es importante proveerlo de un equipo de extracción construido de lámina galvanizada con ventiladores centrífugos de aspas múltiples acopladas mediante bandas y poleas a un motor eléctrico horizontal, esto garantizará la circulación de aire necesaria para el correcto funcionamiento del inmueble.

---

## **8. FINANCIAMIENTO DE LA PROPUESTA.**

El principal impulsor de este tipo de propuestas destinadas evidentemente a mejorar el espacio público debe ser sin duda el gobierno del Distrito Federal que como máxima autoridad de esta entidad debe reglamentar y fomentar soluciones que mejoren las condiciones de vida de los habitantes de la ciudad, sin embargo el escaso presupuesto del que dispone este organismo impide el funcionamiento de obras costosas como ésta, es por esta causa que para la realización de proyectos de esta envergadura es indispensable la contribución del capital de la iniciativa privada, de esta manera ambas partes deberán cumplir determinadas funciones: el gobierno del Distrito Federal deberá reglamentar de una manera estricta a los negocios que no cubran los requerimientos de estacionamiento y forzarlos a rentar la cantidad necesaria de lugares que demanda su negocio, también facilitará los permisos y licencias para la construcción del proyecto, mientras que la iniciativa privada contribuirá con los recursos financieros para la realización de la obra, a cambio de una concesión que le permita en determinado tiempo recuperar el capital invertido con cierta ganancia, sin olvidar que el inmueble será propiedad pública y será administrado por el gobierno del Distrito Federal cuando el tiempo de la concesión haya concluido.

## 8.1 COSTO DEL PROYECTO.

Concepto	Cant. metros cuadrados	Costo metro cuadrado	Importe
Cimentación	8550	\$4,093.32	\$34,997,886
2 nivel estacionamiento	17,101	\$3,976.37	\$67,999,903
2 nivel restaurante	2,203	\$8,000	\$17,624,000
Obra externa	8550	\$877.14	\$7,499,547
Total			\$128,121,336

De acuerdo al arancel el monto para el cobro de los servicios de proyecto y dirección arquitectónica es de \$5,435,000 de un monto total de obra de \$128,121,336 los cuales se se desglosan de la siguiente manera:

Estudios Preliminares 15%	\$815,250
Proyecto Ejecutivo 30%	\$1,630,500
Cálculos y Planos Estructurales 15%	\$815,250
Proyecto de Instalación Eléctrica y Carpintería 7.5%	\$407,625
Especificaciones y Proyecto Detallado 7.5%	\$407,625
Dirección Arquitectónica 25%	\$1,358,750
Total	\$5,435,000

Considerando un interés bancario del 15% anual, el capital produciría \$ 19,218,200 más el costo de la obra que es de \$128,121,336 se obtiene un total de \$147,339,536.

De manera que, el interés bancario anual de 15% en un período de 10 años generaría aproximadamente \$320,303,336. Mientras que en el mismo período de 10 años, el proyecto propuesto, y considerando un promedio de \$250 por cajón al día, resultaría un total de \$448,037,500.

Que aunado a los recursos obtenidos de la zona de restaurantes, que cuenta con un área total de 2,203 metros cuadrados a un costo de \$300 por metro cuadrado al mes, daría como resultado \$ 660,900 que por 12 meses produciría un total de \$ 7,930,800 que por diez años generarían \$79,308,000 dando como ganancia total la cantidad de \$ 527,345,500.

Haciendo éste análisis comparativo podemos concluir que el capital más interés en el banco en un lapso de 10 años suma un monto de \$ 320,303,336 mientras que utilizando esta misma cantidad en la propuesta , por el mismo período de tiempo se obtendría una suma de \$ 527,345,500 representando una diferencia de \$ 207,042,164.

---

## **BENEFICIOS DE LA PROPUESTA.**

El proyecto antes descrito ofrece a la ciudadanía las siguientes ventajas:

- Un total de 491 nuevos cajones de estacionamiento
- La construcción de una nueva plaza pública de más de 7500m<sup>2</sup>
- La realización de un nuevo edificio de restaurante que promueva la actividad en un área hoy desperdiciada.
- El acceso peatonal directo de las colonias Hipódromo y Condesa hacia el parque España
- La incorporación mas rápida y segura de la avenida Juan Escutia a Nuevo León
- La mejora considerable de la imagen urbana al erradicar un porcentaje de vehículos de hoy se estacionan en la vía publica.
- Una nueva reglamentación que permita regularizar los establecimientos que funcionan fuera de la ley por no contar con espacio suficiente de estacionamiento.
- Hacer evidente que existe un solución a núcleos de la ciudad de que sufren escasez de servicios.
- Mayor seguridad para los vehículos, sus propietarios y habitantes de la zona.
- El trabajo en conjunto de gobierno e iniciativa privada para mejorar las condiciones de vida de la ciudadanía.



---

## CONCLUSIÓN.

Entre los aspectos más trascendentales del siglo XX está indiscutiblemente el de la urbanización de la cultura, la permanente migración de las zonas rurales hacia las ciudades han hecho de éstas espacios ricos en su diversidad y también de una inmensa complejidad, siendo ésta la principal característica de la ciudad actual. De esta forma la ciudad que los primeros urbanistas del movimiento pudieron imaginar ha sido en mucho rebasada y ha roto cualquier esquema de planificación y control, y nos presenta una realidad tan difícil como interesante, es un fenómeno vasto e inconcluso; es aquí donde los jóvenes arquitectos que hemos heredado la ciudad, dinámica y apasionante, debemos estudiarla y reinventarla para convertirla en un escenario digno de la vida del hombre en un futuro.

---

## BIBLIOGRAFÍA.

➤ **EL ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA**

Ernst Neufert.  
Edit. Gustavo Gili, 12a Edición. Barcelona, España.

➤ **ESTACIONAMIENTOS**

Rafael Cal y Mayor  
Co-Editores Asociación Mexicana de Caminos, Representaciones y Servicios de Ingeniería S.A.  
1ª Edición, México. 1986

➤ **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL**

Edit. Olguin S.A. 2ª Edición. México, D.F. 1995

➤ **NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIONES**

Secretaría de Obras y Servicios.  
Gaceta Oficial del Distrito Federal. México. 1995

➤ **PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO. DELEGACIÓN CUAUHEMOC**

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. México, D.F. 1997