

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

Facultad De Arquitectura

TALLER

Domingo García Ramos

TEMA

Desarrollo Comercial " La Paz "

ALUMNO

Samuel Ayala Martínez

290575

ASESORES

Arq. Leopoldo Domínguez Montes
Arq. Taide Mondragón Servin
Arq. José Luis Calderón Cabrera

FECHA: Marzo Del 2001

TITULO DE:
ARQUITECTO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

EL PRESENTE TRABAJO ESTA DEDICADO:

A mis Padres; Que hace algun tiempo sembraron una semilla, y ahora la estan cosechando.

A mi Esposa Alma Delia; Por la confianza y el apoyo que me dio, para concluir esta obra.

A mis Hijos: David, Pamela y Marlene; Para enseñarles con el ejemplo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	(Pag. 8)
MARCO DE REFERENCIA	
DIAGNÓSTICO	(Pags. 9,10)
PRONÓSTICO	(Pag. 11)
MARCO HISTÓRICO	
ANTECEDENTE HISTÓRICO	(Pag. 12)
ESTADO ACTUAL	(Pag. 13)
I.- TEMA PROPUESTO	
1.- OBJETIVO GENERAL	(Pag. 14)
2.- IDEA CONCEPTUAL	(Pag. 14)
3.- GÉNERO DEL EDIFICIO	(Pag. 14)
II.- ESTRATÉGIA ECONÓMICA	(Pag. 15)
ÍNDICES GENERALES	(Pags. 16,17)
FACTIBILIDAD FINANCIERA	(Pags. 18,19)
III.- ZONA DE ESTUDIO	

1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Plano UG-01)	(Pags. 20,21,22)
2.- SUPERFICIE DEL TERRENO	(Pag. 21)
3.- RELIEVE	(Pag. 21)
4.- CAPACIDAD DE CARGA DEL SUELO	
ESTRATIGRAFÍA Y PROPIEDADES	(Pags. 23,24)
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	(Pags. 24,25)
CRITERIOS ESTRUCTURALES	(Pags. 25,26,27,28)
5.- CONDICIONES CLIMÁTICAS	(Pag. 29)
CLIMA	(Pag. 29)
TEMPERATURA	(Pag. 30)
PRECIPITACIÓN PLUVIAL	(Pag. 31)
6.- CONDICIONES FÍSICAS	(Pag. 32)
OROGRAFÍA (Plano OR-01)	(Pag. 33)
GEOLOGÍA (Plano GE-01)	(Pag. 34)
HIDROLOGÍA (Plano HI-01)	(Pag. 35)
AGRICULTURA Y VEGETACIÓN (Plano AV-01)	(Pag. 36)
CONCLUSIONES CLIMÁTICAS	(Pag. 37)
7.- LOCALIZACIÓN DEL PREDIO	(Pag. 38)
Fotografía Aérea	(Pag. 39)

8.- ANÁLISIS VISUAL (Paisaje)	(Pag. 40)
Fotografías	(Pags. 41,42,43,44,45)
9.- USO DEL SUELO	(Pag. 46)
10.- MOBILIARIO Y SERVICIOS URBANOS NECESARIOS	(Pags. 47,48)
11.- URBANIZACIÓN (Plano UR-.01)	(Pag. 50)
12.- PREDIOS Y VIALIDADES (Plano PV-01)	(Pag. 51)
13.- EQUIPAMIENTO URBANO (Plano EU-01)	(Pag. 52)
14.- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO (Plano LT-01)	(Pag. 53)
IV.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	(Pags. 54,55,56,57,58,59,60)
V.- DIAGRAMA DE FLUJOS (Plano DF-01)	(Pag. 62)
VI.- ZONIFICACIÓN (Plano ZO-01)	(Pag. 63)
VII.- CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	(Pag. 64)
VIII.- PARTIDO ARQUITECTÓNICO	(Pags. 65,66)
IX.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO	(Pag. 67)
Arquitectónico Conjunto Planta Baja (Plano AC-01)	(Pag. 68)
Arquitectónico Conjunto Planta Alta (Plano AC-02)	(Pag. 69)
Arquitectónico Conjunto Planta de Techos (Plano AC-03)	(Pag. 70)
Arquitectónico Conjunto Estacionamiento Sotano (Plano S-01)	(Pag. 71)
Arquitectónico Conjunto Cortes (Plano AC-04)	(Pag. 72)

Arquitectónico Conjunto Fachadas (Plano AC-05)	(Pag. 73)
Arquitectónico Tienda Departamental (Plano A-01)	(Pag. 74)
Arquitectónico Tienda Renta de Películas (Plano A-02)	(Pag. 75)
Arquitectónico Locales Comerciales (Plano A-03)	(Pag. 76)
Arquitectónico Banco (Plano A-04)	(Pag. 77)
Arquitectónico Cine (Plano A-05)	(Pag. 78)
Arquitectónico Restaurante (Plano A-06)	(Pag. 79)

X.- PROYECTO ESTRUCTURAL Y DE CIMENTACIÓN

Cimentación (Plano C-01)	(Pag. 81)
Estructural Planta Baja (Plano E-01)	(Pag. 82)
Estructural Planta Alta (Plano E-02)	(Pag. 83)
Estructural Planta de Techos (Plano E-03)	(Pag. 84)

XI.- PROYECTO DE INSTALACIONES

Dotación Hidráulica	(Pags. 85,86)
Criterios de Instalaciones	(Pags. 87,88)
Instalación Hidráulica Conjunto Pl. Sótano (Plano IHC-01)	(Pag. 91)
Instalación Hidráulica Conjunto Pl. Baja (Plano IHC-02)	(Pag. 92)
Instalación Hidráulica Conjunto Pl. Alta (Plano IHC-03)	(Pag. 93)

Instalación Hidráulica Conjunto Pl. Techos (Plano IHC-04)	(Pag. 94)
Detalle Hidráulico (Cuarto de Bombas)	(Pag. 95)
Instalación Sanitaria Conjunto Pl. Sótano (Plano ISC-01)	(Pag. 96)
Instalación Sanitaria Conjunto Pl. Baja (Plano ISC-02)	(Pag. 97)
Instalación Sanitaria Conjunto Pl. Alta (Plano ISC-03)	(Pag. 98)
Instalación Sanitaria Conjunto Pl. Techos (Plano ISC-04)	(Pag. 99)
Instalación Eléctrica Conjunto Pl. Sótano (Plano IEC-01)	(Pag. 100)
Instalación Eléctrica Conjunto Pl. Baja (Plano IEC-02)	(Pag. 101)
Instalación Eléctrica Conjunto Pl. Alta (Plano IEC-03)	(Pag. 102)
Instalación Eléctrica Conjunto Pl. Techos (Plano IEC-04)	(Pag. 103)
Instalación Hidro-sanitaria Cines (Plano IHS-01)	(Pag. 104)
Detalle Hidro-Sanitario	(Pag. 105)
Instalación Eléctrica Banco (Plano IE-01)	(Pag. 106)
XII.- PROYECTO DE ACABADOS	(Pag. 107)
Acabados Tienda de Videos (Plano AC-01)	(Pag. 108)
Acabados Banco (Plano AC-02)	(Pag. 109)
BIBLIOGRAFÍA	(Pags. 110)

INTRODUCCIÓN

La problemática de los asentamientos humanos, sean en forma regular y organizada o todo lo contrario, es y seguirá siendo la adecuación al nuevo medio. Toda sociedad genera cambios tanto físicos como morales, así esta alteración al medio, demanda soluciones prácticas e inmediatas para el mejor desarrollo social.

Las ciudades son elementos vivos, que evolucionan y se adaptan a los requerimientos contemporáneos y la ciudad de México no es la excepción, al contrario, en ella se suceden cada vez con mayor rapidez los cambios bajo la presión del número de sus habitantes.

El contexto rural o urbano establecido cede ante el empuje de lo urgente y los antiguos predios, barrios, calles y veredas pierden su carácter al ser sustituidos por otras actividades, sobre todo comerciales.

MARCO DE REFERENCIA

DIAGNÓSTICO

Durante los últimos años la aglomeración urbana en torno a la ciudad de México ha mantenido su primacía demográfica y económica sobre el resto del país como resultado del tránsito de una economía de producción industrial a una economía con predominio de los servicios. La población económicamente activa del D.F., que es de 3.1 millones, se ocupa en un 70% en el comercio y los servicios y solamente en un 30% en la industria. La urbe ha incorporado dentro de su área de influencia directa a un conjunto creciente de localidades que conforman su corona megalopolitana, ha mantenido su expansión continua en el Valle de México.

La planeación del desarrollo urbano no ha contado con instrumentos de coordinación, concertación e inducción; en síntesis, con sistemas de actuación que permitan coferirle, en complemento a su función reguladora, un sentido actuante o de gestión del desarrollo urbano. Así, la contaminación ambiental, la escasez de vivienda y el precarismo urbano, la insuficiencia de servicios básicos, en particular agua, drenaje y transporte, la insalubridad, el desabasto y los costos crecientes para darles respuesta, presentan todavía grandes retos para su solución.

De mantenerse las tendencias de crecimiento de la población observadas en el Distrito Federal, para el año 2020 se llegaría a una población de 9.0 millones de habitantes en los próximos 25 años, con tasas inferiores a 0.3%, lo que implica mantener una fuerte expulsión de población, parte de la cual tenderá a establecerse en los municipios metropolitanos del Estado de México.

El crecimiento tan acelerado de la ciudad en décadas pasadas puso a prueba la capacidad administrativa para solucionar las demandas que la población presento con respecto a infraestructura, equipamiento, servicios, vivienda y empleo. Asimismo, la precaria situación económica de las personas que buscaban una mejor perspectiva de vida y que arribaban de otras entidades al Distrito Federal, impedía que éstas pudieran contar con los ingresos mínimos para cubrir sus necesidades, lo que ocasionó la proliferación de asentamientos irregulares, fuera de toda planeación.

Estas tendencias, aunque en menor medida, siguen presentes y constituyen uno de los mayores problemas para el futuro próximo.

El futuro de la ciudad depende de ordenar, definir e impulsar el uso del territorio a nivel regional, a fin de disminuir las desigualdades en la distribución poblacional y en los recursos disponibles.

La ubicación de grandes equipamientos regionales en las ciudades que forman la corona externa del Valle de México pueden detonar el desarrollo deseado.

El respeto a las condiciones del medio físico así como las limitantes de la infraestructura, especialmente de agua potable, imponen restricciones al uso urbano de las áreas vulnerables y obligan a preservar y restaurar las áreas naturales.

En cuanto a vialidad regional, a los actuales circuitos perimetrales (los anillos interior y periférico) se añaden dos mas: El circuito del Valle de México y un circuito exterior regional.

PRONÓSTICO

Se pretende consolidar y dignificar la estructura existente, procurando el reciclamiento de las áreas de baja densidad que cuentan con buena accesibilidad, infraestructura y equipamientos suficientes; aprovechar las áreas cuya dimensión permita grandes proyectos urbanos; consolidar los espacios dedicados a la vivienda popular al sur-oriental y poniente que no cuentan con las condiciones mínimas en cuanto a infraestructura y servicios, evitando la ocupación de zonas minadas, inundables, de fuertes pendientes y lechos de arroyos, y utilizar los sitios y monumentos patrimoniales para fortalecer y consolidar la estructura histórica de la ciudad; fortalecer los subcentros urbanos y crear nuevos, apoyados en la estructura vial primaria que concentra los usos comerciales y de servicio.

Áreas con potencial de desarrollo: Las que tienen grandes terrenos sin construir, incorporadas dentro del tejido urbano, que cuentan con accesibilidad y servicios donde pueden aplicarse los proyectos de impacto urbano que determine el reglamento, apoyados en el programa de fomento económico, que incluyen equipamientos varios y otros usos. **Áreas con potencial de mejoramiento:** Zonas habitacionales de población de bajos ingresos, con altos índices de deterioro y falta de servicios urbanos, donde se deben equilibrar las condiciones y mejorar su integración a la ciudad.

En cuanto al transporte urbano y la contaminación que genera, sólo puede modificarse mediante medidas de apoyo al transporte público ; Se requiere un sistema intermodal coordinado, en el que el transporte masivo regional y metropolitano opere como troncal.

MARCO HISTÓRICO

ANTECEDENTE HISTÓRICO

LOS MERCADOS AZTECAS

En tenochtitlán, el mercado, al que llamaban tianguis, se celebraba todas las semanas. Había un mercado diario donde la gente se proveía de lo que diariamente necesitaba, pero el mercado mayor, el que atraía a la gente de muchos kilómetros a la redonda, se celebraba una sola vez a la semana. Eran muchos los que, llevando a cuestas sus productos, viajaban desde sus pueblos, situados a más de cinco días de distancia, para asistir al mercado. Los aztecas no utilizaban el dinero, nadie lo tuvo en la antigua América. En vez del dinero usaban un sistema de trueque de mercancías. El azteca podía cambiar maíz por frijoles, miel por sandalias, conocían el valor de las cosas, el valor era lo que cada cosa significaba para un indígena. Un poco antes de la llegada de los españoles se empleaba el grano de cacao como moneda.

Víctor W. Von Hagen
“Los Aztecas”

LOS MERCADOS: UNA VISION COLONIAL

El comercio no sólo se hacía por cambios, como dicen algunos autores, sino también por compra-venta. Tenían cinco clases de moneda corriente, aunque ninguna acuñada, que les servían de precio para comprar lo que querían. La primera era una especie de cacao, diferente del que les servía para sus bebidas y que giraba sin cesar entre las manos de los traficantes, como la moneda de cobre o plata menuda entre nosotros. La segunda especie de moneda consistía en unos pedacillos de telas de algodón que llamaban patolcuachtli, y que casi únicamente servían para comprar los renglones de primera necesidad. La tercera era el oro en grano, contenido en plumas de cinade, las cuales por su transparencia dejaban ver el precioso metal que contenían y según su grueso eran de mayor o menor precio. La cuarta, que más se aproximaba a la moneda acuñada, consistía en unos pedazos de cobre, cortados en figura de T, y solo servían para los objetos de poco valor. La quinta, de que hace mención Cortés en sus cartas, eran unos pedazos de estaño.

Francisco Javier Clavijero

ESTADO ACTUAL

ESPACIOS COMERCIALES

Si se habla de los inmuebles que se destinan a usos comerciales, la historia se vuelve más complicada y comienza a adquirir matices políticos. El crecimiento del ambulante, que en México ha alcanzado dimensiones muy difíciles de manejar está desalentando a los comerciantes establecidos. Faltan soluciones de fondo, como políticas integrales de abasto, de distribución.

Muchos centros comerciales establecidos han tenido que reposicionarse, generalmente hacia abajo. A este fenómeno en Estados Unidos se le ha denominado filtering down, y en términos generales consiste en la sustitución de tiendas de primer nivel por otras de menor calidad que pagan una renta más baja.

Los espacios comerciales informales son muy perjudiciales para el ordenamiento del sector en general. Crecen los ambulantes y crecen los grandes centros comerciales, y los pequeños comerciantes no pueden competir con ellos. Con respecto a los mercados populares hoy en día muy pocos se construyen.

Dos corrientes, el populismo y el neoliberalismo, luchan entre sí sin que lleguen a soluciones efectivas del problema. No se ha podido encontrar un modelo sincrético que sea capaz de una política de abasto suficientemente buena y que haga que se generen espacios comerciales acordes con nuestra realidad.

Por otro lado las tiendas departamentales representan un paso decisivo para el comercio organizado, y la construcción de sus edificios permite seguir en forma concreta la evolución de la arquitectura mexicana especializada hasta llegar al concepto-en un tiempo importado-de los grandes centros comerciales. En México, los malls han tomado carta de nacionalidad, pues tienen una historia en el país.

I.-TEMA PROPUESTO

DESARROLLO COMERCIAL “ LA PAZ ”

1.- OBJETIVO GENERAL

Satisfacer las necesidades comerciales de una población creciente hacia los límites oriente de la ciudad de México, mediante una propuesta arquitectónica que se integre al contexto urbano y provoque una revaloración del lugar.

2.- IDEA CONCEPTUAL

“El entretenimiento como ancla”

Una nueva generación de espacios comerciales la constituyen los centros de entretenimiento, en donde al enfoque del nuevo milenio - con una mezcla clásica de boutiques y tiendas departamentales - se suma una especial preocupación por los restaurantes, servicios y actividades para el esparcimiento.

Con este concepto se desarrollara el proyecto académico “Desarrollo comercial “La Paz”.

3.- GÉNERO DEL EDIFICIO

La conformación de diversos espacios arquitectónicos nos da como resultado un edificio de tipo: Comercial, Recreativo y de Servicios.

II.- ESTRATÉGIA ECONÓMICA

Al incrementarse la competencia y la diversidad de opciones, debe realizarse una planeación estratégica que contribuya a minimizar los riesgos de inversión en el centro comercial.

La planeación estratégica comienza con un estudio de sitio, que analiza la actividad comercial y las características de la zona - fundamentalmente habitacional, comercial, industrial o de oficinas -, las vías de acceso y la orografía.

La especialización ha crecido y con ella la necesidad de identificar claramente la demanda insatisfecha en un momento y lugar determinados. Se acude también a estadísticas, encuestas, observación visual y pláticas con autoridades, para estudiar la gente, su composición y poder adquisitivo, sus hábitos de consumo para segmentar el mercado, así como definir la masa económica.

En el planteamiento arquitectónico se definen las características físicas del proyecto en cuanto a superficie comercial, estacionamientos, accesos, zonas de servicio y de abastecimiento, y se estiman costos aproximados.

Finalmente, se examina el aspecto financiero y se determina la viabilidad inmobiliaria del proyecto.

ÍNDICES GENERALES

1.- VIVIENDAS HABITADAS, OCUPANTES Y PROMEDIO DE OCUPANTES POR VIVIENDA SEGÚN MUNICIPIO

MUNICIPIO	VIVIENDAS HABITADAS			Total	OCUPANTES		Promedio de ocupantes por vivienda
	Total	Particulares	Colectivas		Particulares	Colectivas	
PAZ, LA	38 666	38 660	6	178 538	178 491	47	4.6

2.- VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS POR DISPONIBILIDAD DE AGUA ENTUBADA SEGÚN MUNICIPIO

MUNICIPIO	TOTAL	DISPONE DE AGUA ENTUBADA			NO DISPONE DE AGUA ENTUBADA Entubada	NO ESPECIFICADO
		Dentro de la Vivienda	Fuera de la Vivienda pero Dentro del Terreno	De Llave Pública o Hidrante		
PAZ, LA	38 633	14 460	19 676	168	4 287	43

3.- VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS POR DISPONIBILIDAD DE DRENAJE SEGÚN MUNICIPIO

MUNICIPIO	TOTAL	DISPONE DE DRENAJE				NO DISPONE DE DRENAJE	NO ESPECIFICADO
		Conectado a la Red Pública	Conectado a Fosa septica	Con Desagüe al Río, Lago ó Mar	Con Desagüe a Grieta ó Barranca		
PAZ, LA	38 663	27 119	6 017	13	646	4 876	63

4.- VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS POR DISPONIBILIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA SEGÚN MUNICIPIO

MUNICIPIO	TOTAL	DISPONE DE ENERGÍA ELÉCTRICA		NO DISPONE DE ENERGÍA ELÉCTRICA	NO ESPECIFICADO
PAZ, LA	38 633	38 186		419	29

5.- UNIDADES DE VIVIENDA CONCLUIDAS REGISTRADAS POR EL INSTITUTO DE ACCIÓN URBANA (1998)

MUNICIPIO	TOTAL	Social Progresiva	Interés Social	Popular	Media	Residencial	Residencial Alta
PAZ, LA	98		40	58			

6.- UNIDADES DE COMERCIO Y ABASTO SEGÚN MUNICIPIO

MUNICIPIO	Tiendas Conasupo	Tianguis	Mercados Públicos	Rastros Mecanizados	Centrales de Abasto
PAZ, LA	3	14	14	3	

7.- MATRIMONIOS Y DIVORCIOS SEGÚN MUNICIPIO

MUNICIPIO	Matrimonios	Divorcios
PAZ, LA	2 270	19

8.- INGRESOS DEL MUNICIPIO POR CONCEPTO (1998)

MUNICIPIO	TOTAL	Impuestos	Participaciones Federales	Contribución de Mejoras	Derechos	Productos
PAZ, LA	38 058 263	8 920 629	24 451 436	100 050	2 142 714	1 124 963

FACTIBILIDAD FINANCIERA

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA

INGRESOS		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Rentas	M2						
Tienda Ancla	4260		3,578,400.00	4,329,864.00	4,762,850.00	5,239,135.00	5,763,049.00
Tienda Videos	687		577,080.00	698,267.00	768,093.00	844,903.00	929,393.00
Locales Comerciales	1068		897,120.00	1,085,515.00	1,194,067.00	1,313,473.00	1,444,821.00
Restaurante	530		445,200.00	538,692.00	592,561.00	651,817.00	716,999.00
Bancos	336		282,240.00	341,510.00	375,661.00	413,228.00	454,550.00
Estacionamiento	10595		8,889,800.00	10,768,758.00	11,845,634.00	13,030,197.00	14,333,217.00
Otros			50,000.00	60,500.00	66,550.00	73,205.00	80,526.00

EGRESOS

Costo de Construcción	M2	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Área Comercial y Área Común	2,000.00	13,762,000.00	0	0	0	0	0
Estacionamiento	700.00	7,416,500.00	0	0	0	0	0
Gastos de Admón..	2%	0	294,597.00	356,462.00	431,319.00	474,451.00	
Energía Eléctrica		0	3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	
Agua		0	1,440,000.00	1,440,000.00	1,440,000.00	1,440,000.00	
Gastos de Venta		0					
Publicidad		100,000.00	600,000.00	600,000.00	600,000.00	600,000.00	
Depreciación		0	688,100.00	688,100.00	688,100.00	688,100.00	
Total Egresos		21,278,500.00	6,622,697.00	6,720,208.00	6,759,419.00	6,802,551.00	
Utilidad antes de Impuestos		-21,278,500.00	8,107,143.00	12,885,209.00	14,806,540.00	16,920,004.00	
Impuestos Tasa I.S.R 35%		0	2,837,500.00	4,509,823.00	5,182,289.00	5,922,001.00	
Utilidad Neta		-21,278,500.00	5,269,643.00	8,375,386.00	9,624,251.00	10,998,002.00	
Mas Depreciación		0	688,100.00	688,100.00	688,100.00	688,100.00	
Flujo Neto de Efectivo del Ejercic.		-21,278,500.00	5,957,743.00	9,063,486.00	10,312,351.00	11,686,102.00	
Flujo Neto Acumulado		-21,278,500.00	-15,320,757.00	1,670,883.00	11,983,233.00	23,669,336.00	

EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

**CONSIDERANDO UNA TASA DE RENDIMIENTO EXIGIDA POR LOS ACCIONISTAS DE CETES + 5 PUNTOS
CETE 28 DIAS DE 15.92% + 5 PUNTOS TASA DE DESCUENTO DEL PROYECTO DE 20.92%**

VALOR PRESENTE NETO DEL PROY. VPN

VPN	
ACEPTACIÓN O RECHAZÓ DEL PROYECTO	
COSTO DE INVERSIÓN INICIAL =	-21,278,500.0
FLUJO ACUMULADO NETO AL AÑO CERO CON TASA DEL 20.92% =	24,819,431.0
ACEPTACIÓN DEL PROYECTO =	3,540,931.00
TIR TASA INTERNA DE RETORNO =	27.53%
TIR > TD SE ACEPTA PROYECTO =	27.53% > 20.92%

CONSIDERAR LO SIGUIENTE : EL FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO ES CON RECURSOS PROPIOS.

**DENTRO DEL PROYECTO SE PROYECTA UNICAMENTE EL INGRESO EN BASE A UNA RENTA HOMOGENEA MENSUAL DE \$70.00
EL M2 DE TODA EL ÁREA COMERCIAL CON UN INCREMENTO ANUAL DEL 10% SOBRE LA RENTA DEL MISMO.**

SE ESTIMA UN AFORO VEHÍCULAR DE 5,000 AUTOMOVILES MENSUALES, CON UN COSTO PROMEDIO DE \$20.00

**SE CONSIDERA UNA DEPRECIACIÓN DEL BIEN INMUEBLE SEGÚN EL RÉGIMEN FISCAL DE UN 5% ANUAL, ASÍ COMO UN IMPUESTO
DEL 35%, SIN CONSIDERAR LAS DEDUCCIONES PERMITIDAS EN LA LEY.**

**LOS GASTOS DE ADMINISTRACIÓN SON FIJOS CON UN INCREMENTO EN PROPORCIÓN A LOS INGRESOS ANUALES,
Y REPRESENTAN EL 2% SOBRE LOS INGRESOS.**

**SE RECUPERA LA INVERSIÓN INICIAL AL 4° AÑO, CON UTILIDADES PROPIAS DEL NEGOCIO, ASÍ COMO SUPONIENDO QUE NO HAY
RETIROS DE UTILIDADES HASTA EL 5° AÑO.**

III.- ZONA DE ESTUDIO

1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Plano UG-01)

ESTADO DE MÉXICO

Coordenadas geográficas extremas Al norte 20°17', al sur 18°22' de latitud norte; al este 98°36', al oeste 100°37' de longitud oeste.

Porcentaje territorial El estado de México representa el 1.1% de la superficie del país.

Colindancias Edo. De México colinda al norte con Michoacán de Ocampo, Querétaro de Arteaga e Hidalgo; al este con Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Morelos y el Distrito Federal; al sur con Morelos y Guerrero; al oeste Con Guerrero y Michoacán de Ocampo.

CABECERA MUNICIPAL

Los Reyes Acaquilpan, se encuentra hacia el este del Edo. De México y colinda hacia el norte con Ciudad Nezahualcóyotl y Chimalhuacán; al este con Chicoloapan de Juárez e Ixtapaluca; al sur con Ixtapaluca y Xico; al oeste con el Distrito Federal.

MUNICIPIO

La Paz, se encuentra hacia el este de la Cabecera Municipal Los Reyes Acaquilpan.

El predio se encuentra hacia el oriente de la ciudad de México en: Carretera México-Texcoco Km. 20.5 Cabecera Municipal, de los Reyes Acaquilpan, Mpio. De La Paz, Dtto. De Texcoco, Edo. De México.

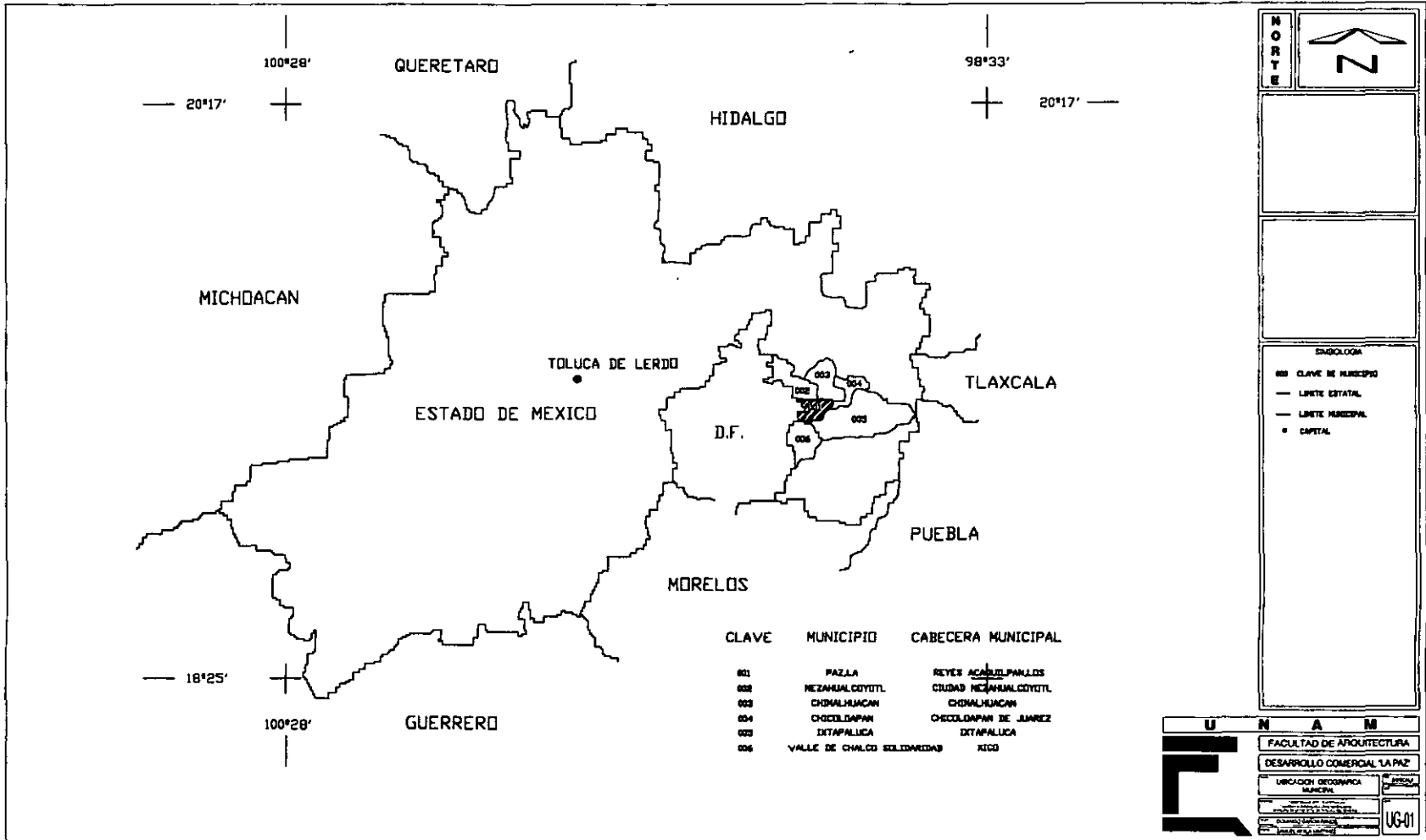
Se aprovechara la ubicación del predio considerando que se encuentra entre dos principales vías de comunicación, como son, las carreteras federal México-Texcoco y México-Puebla. Así como la proximidad con la línea "A" del metro, estación (paradero) "La Paz". Y la cercanía con la cabecera municipal "Los Reyes Acaquilpan."

2.- SUPERFICIE DEL TERRENO

Superficie del terreno = 15,062.20 m²

3.- RELIEVE

La topografía del terreno y sus alrededores es sin accidentes considerables, con una pendiente máxima del 5% perteneciente al tipo de suelo de 1° clase. Que facilitara el desagüe pluvial.



4.- CAPACIDAD DE CARGA DEL SUELO

ESTRATIGRAFÍA Y PROPIEDADES

Los sondeos a cielo abierto y las pruebas de penetración estándar realizadas permitieron establecer una estratigrafía bien definida constituida por cuatro estratos con las siguientes propiedades.

Sondeos No. 1,2, y 3 realizados al frente y a lo largo del predio en la zona.

- 0.00 m. - 0.75 m. De entrada del nivel 0.00 m. a 0.75 m. se presenta un limo arenoso, fragmentos de roca volcánica y arena volcánica negra fina que reporto de 2 a 3 golpes en la prueba de penetración estándar, para que el penetrómetro avance 0.30 m. lo que establece que este estrato es de muy baja resistencia, deformable y permeable. Reporto contenidos de agua natural del 6%
- 0.75 m. - 1.20 m. 0.75 m. roca arenisca gris oscura que reporto de 20 a 100 golpes en la prueba de penetración estándar, para que el penetrómetro avance 0.30 m. lo que establece que este estrato es de mediana resistencia y prácticamente indeformable que reporto: peso volumétrico de 1.85 t/m³, resistencias a la compresión simple de 3.8 kg/cm² a 4.52 kg/cm², contenidos de agua natural del 8.62%
- 1.20 m. - 5.40 m. 4.20 m. de arenas limosas gris oscura y arenas volcánicas negras que reportaron un promedio de 12 a 70 golpes, en la prueba de penetración estándar, para que el penetrómetro avance 0.30 m. lo que establece que el estrato es de mediana resistencia y prácticamente indeformable ya que presenta compasidades relativas del 60% al 95% ángulos de fricción interna de 33° a 44°, contenidos de agua natural del 8.35%
El nivel de aguas freáticas no se presento.
- 5.40 m. - 10.20 m. 4.80 m. de arcilla café amarillenta a café oscura de baja compresibilidad que reporto de 4 a 9 golpes en la prueba de penetración estándar para que el penetrómetro avance 0.30 m. lo que

establece que el estrato es de baja resistencia. Resistencia en estado seco baja a media, limite liquido 35.20%, limite plástico 18.90%, índice plástico 16.30%, contracción lineal 3.00% resistencias a la compresión simple utilizando la correlación empírica de Karl Terzaghi: 0.375 a 0.512 kg/cm²

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El sitio de emplazamiento del futuro Desarrollo Comercial “ La Paz ” está constituido por cuatro estratos bien definidos.

El primero de 1.20 m. de espesor tomado del nivel del terreno natural, constituido por limos arenosos, fragmentos de roca y arena volcánica negra de baja resistencia, deformable y permeable.

El segundo estrato tiene como un mínimo 0.45 m. de espesor y está constituido por una roca arenisca gris amarillenta de mediana resistencia que reporto a la compresión simple resistencias que variaron de 3.80 kg/cm² a 4.52 kg/cm².

El tercer estrato esta constituido por 4.20 m. de arenas limosas gris obscura y arenas volcánicas negras, de mediana resistencia, indeformables que reportaron compacidades relativas del 60% al 95%

El cuarto estrato está constituido por 4.80 m. de arcilla café amarillenta de baja compresibilidad y bajas resistencias que variaron de 0.375 kg/cm² a 0.512 kg/cm² indeformable, bajo las condiciones actuales, en el caso de rebasar su capacidad de carga admisible y aumentar los contenidos de agua natural, se iniciara un nuevo proceso de consolidación, tomando en cuenta las características del subsuelo y el orden de magnitud de las cargas y presiones de contacto que mandara el Desarrollo Comercial “ La Paz ” se recomienda:

- 1) En la zona del predio, abrir caja despalmando 2.20 m. de espesor de limo arenoso y de la arena volcánica negra mejorándola adicionando un cementante como el tepetate escarificado y compactándolo al 95%
- 2) El nivel de cimentación apropiado es la parte superior de está capa de mejoramiento.

- 3) El tipo de cimentación apropiado es el de losa de cimentación de concreto armado en el lecho superior.
- 4) La capacidad de carga admisible calculada por el método de Karl Terzaghi es de 0.400 kg/cm² ó 4.00 ton/m².

CRITERIOS ESTRUCTURALES

Cimentación

Con base a la recomendación del estudio de mecánica de suelos del predio, donde se propone la construcción del Desarrollo Comercial “ La Paz ”; se dispuso la utilización de una losa de cimentación.

Con el objeto de no tener espesores muy grandes en este tipo de cimentación, se le hará trabajar como losa apoyada perimetralmente en contratrabes.

Dado que el proyecto requiere de un nivel sótano, se aplico el tipo de cimentación por sustitución o compensación. Esta cimentación requiere de la excavación del terreno, y el peso del material extraído será igual o proporcional al peso de la construcción, según características del terreno y del edificio, con respecto a las reacciones de uno y de otro, por lo que el esfuerzo de trabajo del terreno disminuye, lográndose así que el terreno continúe en su condición original.

Para el cálculo de la excavación se considera: Peso del edificio, Fatiga del terreno, Peso del material excavado.

Para el Cálculo y Armado de la Losa de Cimentación

Su cálculo y armado es igual al de una losa normal, ya sea apoyada simplemente o bien perimetralmente.

Para este caso, el cálculo de los esfuerzos de cortante y momentos, los tableros se consideran apoyados perimetralmente, tomando la reacción del terreno como carga. Según la relación de sus lados, su armado irá, en la parte superior para momentos flexionantes positivos, y en la parte inferior para negativos, el armado inferior deberá llevar un recubrimiento mínimo de 5 cms., el cual será continuo en toda la superficie y estará en contacto casi directamente con el terreno.

Descripción del Proceso:

Se calcula el peralte de la losa, se determina el área necesaria de acero, el calibre de las varillas y su separación.

Para el Cálculo y Armado de las Contratraves

El uso de contratraves será para repartir las cargas. Se calcularán momentos y cortantes mediante una previa bajada de cargas, para determinar la carga en contratraves

Descripción del Proceso:

Se propone una base para un dimensionamiento previo, se calcula el área de acero y el calibre de las varillas, se determina el calibre y la separación de estribos, y por último se rectifica la sección.

Justificación de la Estructura

Para Traves y Columnas

Para traves principales y secundarias de entrepisos se eligió la utilización de viguetas de acero tipo I, con atezadores cruzados de ángulo, en función del claro, para entre ejes máximos de 11 mts.; Esto con el fin de evitar grandes secciones de concreto armado. Los calibres y peraltes se diseñaron, según manual del fabricante.

En función de la estructura de acero en traves, se utilizó el sistema Losacero en entrepisos, con separación máxima de apoyos de 2 mts., calibre de lámina según recomendación del fabricante.

Para los casos, en que la separación de entre ejes rebasa los 11 mts. (Cines) y llega hasta una separación de entre ejes de 22 mts. (Tienda Ancla o Tienda de Videos) se utilizaron Armaduras triangulares de alma abierta, y canales dobles tipo Mon-Ten, para recibir Multy-Panel Termo-Acústico, tipo Sanwich. Las especificaciones de colocación, sujeción y anclaje se siguieron según fabricante.

Tanto viguetas como armaduras, se calcularon como vigas simples, es decir, simplemente apoyadas para obtener sus esfuerzos máximos.

Para columnas, se propusieron de concreto armado, y para recibir la carga y empujes de viguetas y armaduras, se colocó un cinturón metálico con pernos soldados directamente al armado de las columnas

Descripción del Proceso:

Se hizo el análisis de áreas tributarias, estas se obtienen para determinar la carga que se transmitirá a cada elemento estructural. Estas áreas se obtuvieron mediante fórmulas y figuras geométricas que son: cuadrado, rectángulo, triángulo y trapecio.

Para obtener la carga que se transmite, se multiplica el área tributaria, por la carga de diseño.

Áreas tributarias por columna, se empleó la siguiente regla: Se pasan rectas paralelas a los ejes, por el centro del entre eje en ambos sentidos, el cruce de estas rectas nos determinan el área tributaria que corresponde a cada columna.

Estandarización de áreas, obteniendo las áreas tributarias, estas se pueden agrupar, en un margen de más-menos 3 m², tomando siempre el valor mayor de área. Se analizaron como mínimo 4 columnas

Rectificación de columnas, para el cálculo y revisión de las columnas, se analizó la configuración de la misma y se tomó el resultado de una previa bajada de cargas. Se sacó el área de acero la cual será igual al 2% del área de la columna, se determina número y calibre de varillas por medio de tablas, se calcula separación de estribos.

Revisión Sísmica

Por ultimo se hizo la revisión sísmica, de acuerdo al Reglamento de Construcciones vigente, el Desarrollo Comercial se clasifica: Por su uso, en el grupo B1
Por su estructura, es de tipo 1
Por su ubicación, en zona sísmica III

Se considera un coeficiente sísmico de 0.40 y se utilizo el procedimiento de revisión bajo el Análisis Dinámico.

5.- CONDICIONES CLIMÁTICAS

Para el estudio de las condiciones climatológicas se consideraron las siguientes Estaciones Meteorológicas:

CLAVE	ESTACIÓN	LATITUD NORTE			LATITUD OESTE			ALTITUD msnm
		Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	
15-248	Coatepequito	18	45	01	99	37	20	1440
15-328	Mazatepec	18	53	35	100	06	08	1400
15-16A	Toluca	19	17	30	99	37	50	2638
15-062	Nevado de Toluca	19	06	15	99	44	45	4146

Se tomaron las mediciones hechas por la Estación Meteorológica Acolman, por la cercanía con el lugar

CLIMA

El tipo de clima que impera en la región es el: **Templado subhúmedo con lluvias en verano Clave C(w)**
con un porcentaje del 61.03% de la superficie estatal.

TEMPERATURA

Temperatura Media Anual (Grados Centígrados)

ESTACIÓN	PERÍODO	TEMP. PROMEDIO	TEMPERATURA DEL AÑO MAS FRÍO	TEMPERATURA DEL AÑO MAS CALUROSO
Acolman	1981-1997	14.9	14.2	15.6

Temperatura Media Mensual (Grados Centígrados)

ESTACIÓN Y CONCEPTO	PERÍODO	MES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Acolman	1997	11.3	12.8	13.6	15.1	16.9	16.3	15.5	15.6	15.3	14.1	12.6	10.7
Promedio	1981-1997	11.1	12.5	14.1	16.4	17.7	17.5	16.6	16.6	16.1	14.8	13.1	11.9
Año Mas Frío	1990	11.3	12.8	13.6	15.1	16.9	16.3	15.5	15.6	15.3	14.1	12.6	10.7
Año Mas Caluroso	1982	12.5	13.3	15.9	18.7	18.7	18.2	16.5	16.6	16.5	15.2	13.3	12.3

PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Precipitación Total Anual (Milímetros)

ESTACIÓN	PERÍODO	PRESIP. PROMEDIO	PRECIPITACIÓN DEL AÑO MAS SECO	PRECIPITACIÓN DEL AÑO MAS LLUVIOSO
Acolman	1981-1997	623.9	503.3	885.3

Precipitación Total Mensual (Milímetros)

ESTACIÓN Y CONCEPTO	PERÍODO	MES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Acolman	1997	3.4	13.9	2.2	40.1	57.9	153.3	164.3	146.7	74.6	105.8	0.2	4.0
Promedio	1981-1997	6.1	5.7	14.8	25.9	37.4	121.2	134.0	124.6	83.6	54.3	11.4	4.9
Año Mas Seco	1985	2.0	1.0	24.1	20.5	15.4	121.4	52.6	102.0	117.3	22.7	23.7	1.0
Año Mas Lluvioso	1981	22.4	1.5	12.6	75.8	88.9	149.1	82.6	231.7	135.8	75.6	7.3	2.0

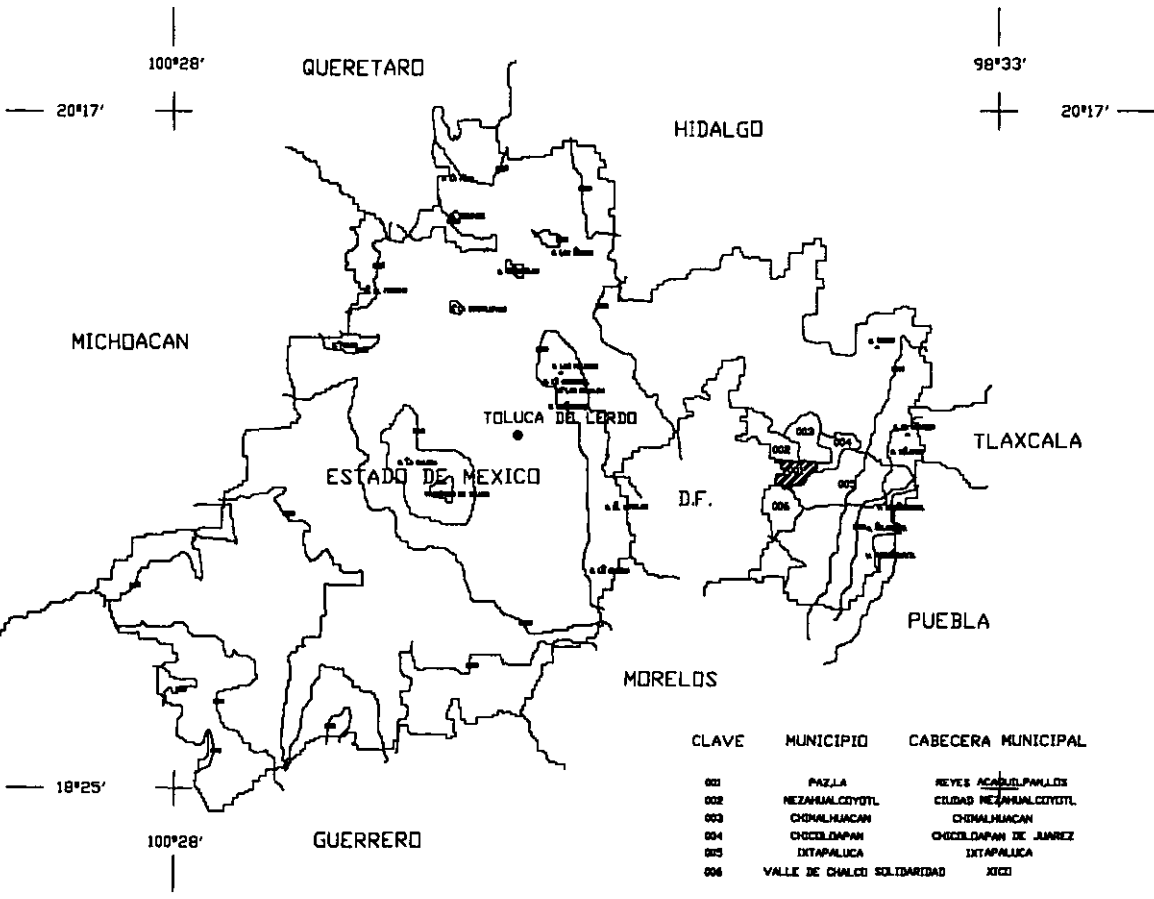
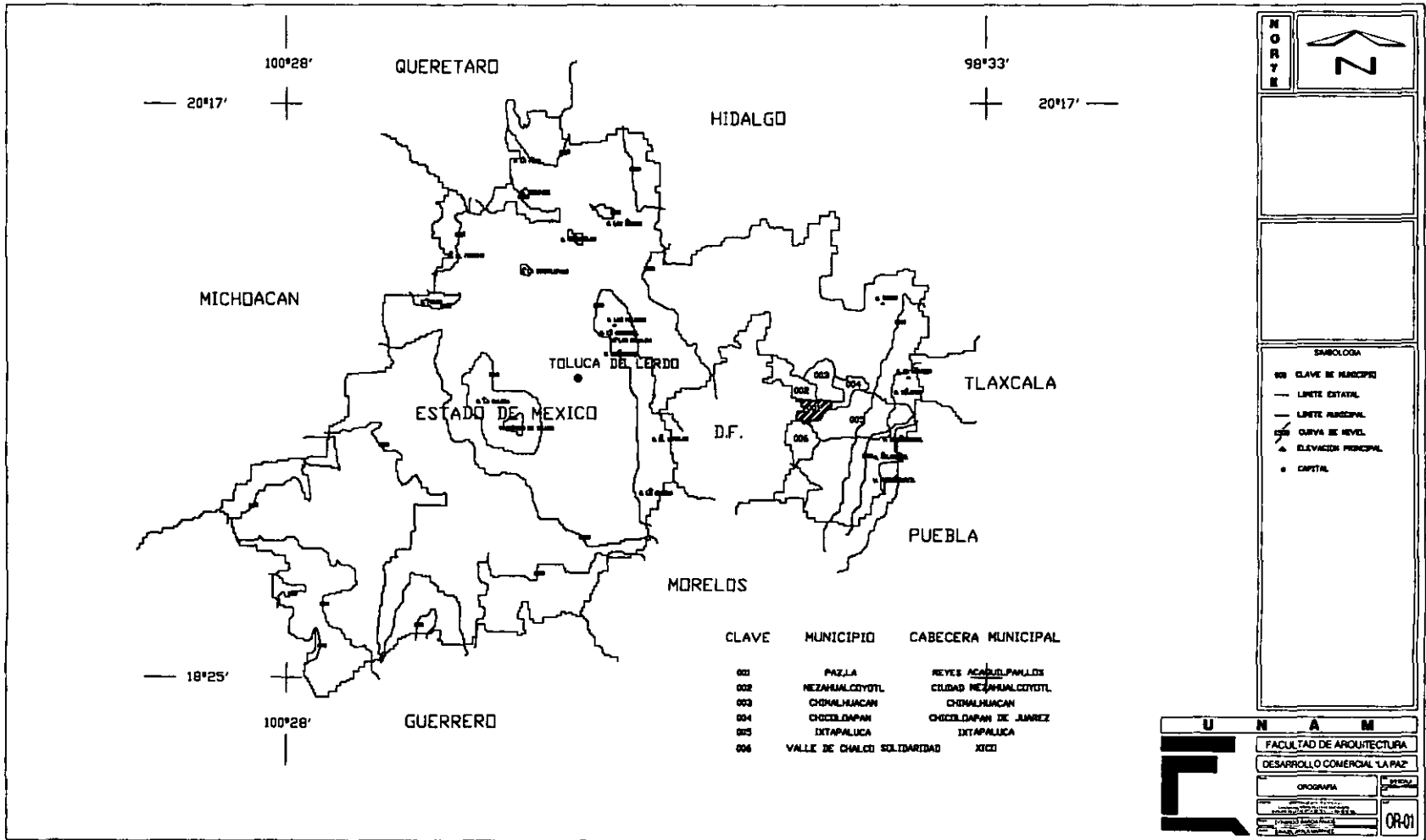
6.- CONDICIONES FÍSICAS

OROGRAFÍA (Plano OR-01)

GEOLOGÍA (Plano GE-01)

HIDROLOGÍA (Plano HI-01)

AGRICULTURA Y VEGETACIÓN (Plano AV-01)



N
O
R
T
E

SIMBOLOGIA

- 000 CLAVE DE MUNICIPIO
- LIMITE ESTATAL
- LIMITE MUNICIPAL
- CURVA DE NIVEL
- ▲ ELEVACION PRINCIPAL
- CAPITAL

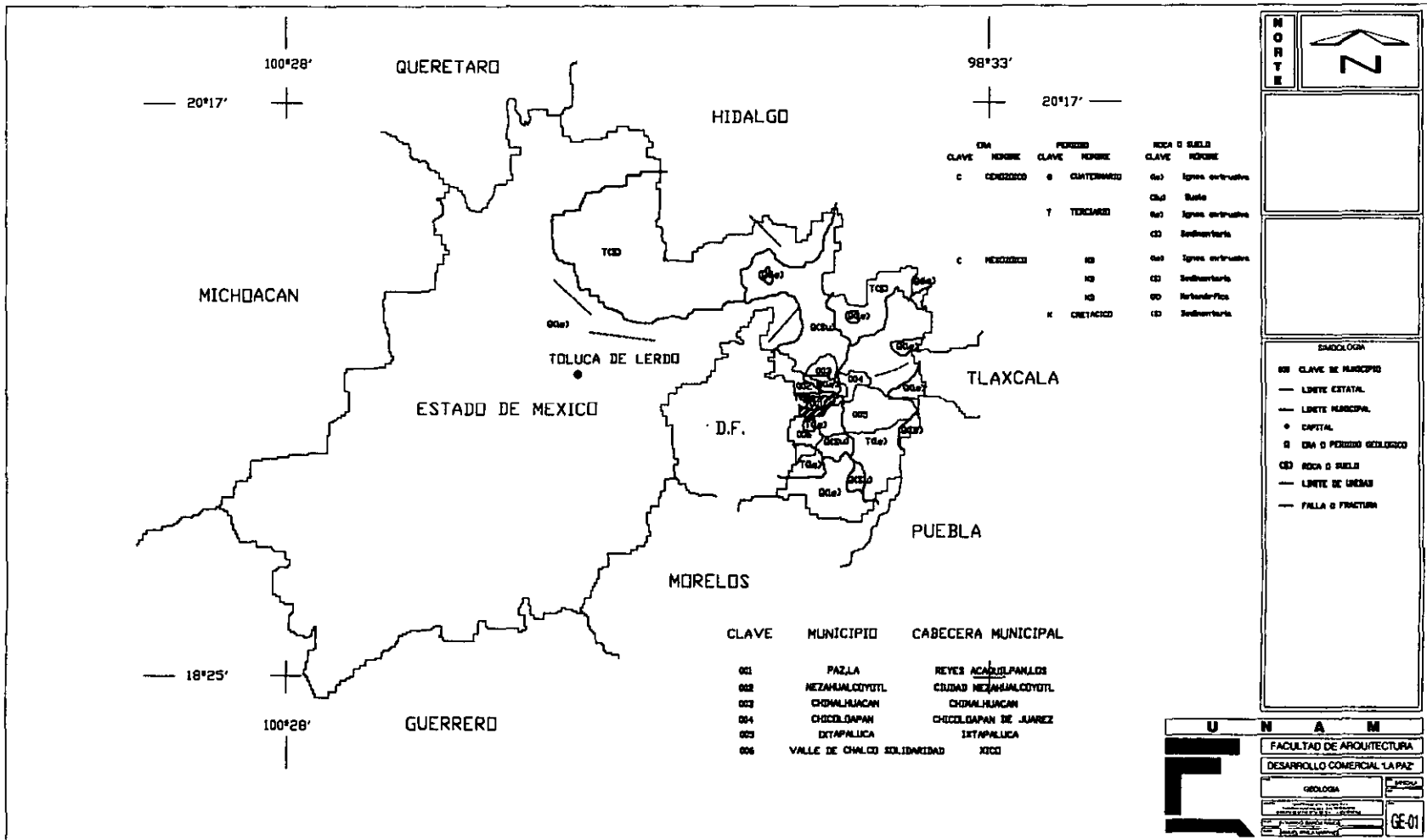
CLAVE	MUNICIPIO	CABECERA MUNICIPAL
001	PAZLA	REYES ACADEMIA PAULOS
002	NEZAHUALCOYOTL	CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
003	CHIMALHUACAN	CHIMALHUACAN
004	CHOCOLAPAN	CHOCOLAPAN DE JUAREZ
005	XTAPALUCA	XTAPALUCA
006	VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD	XICO

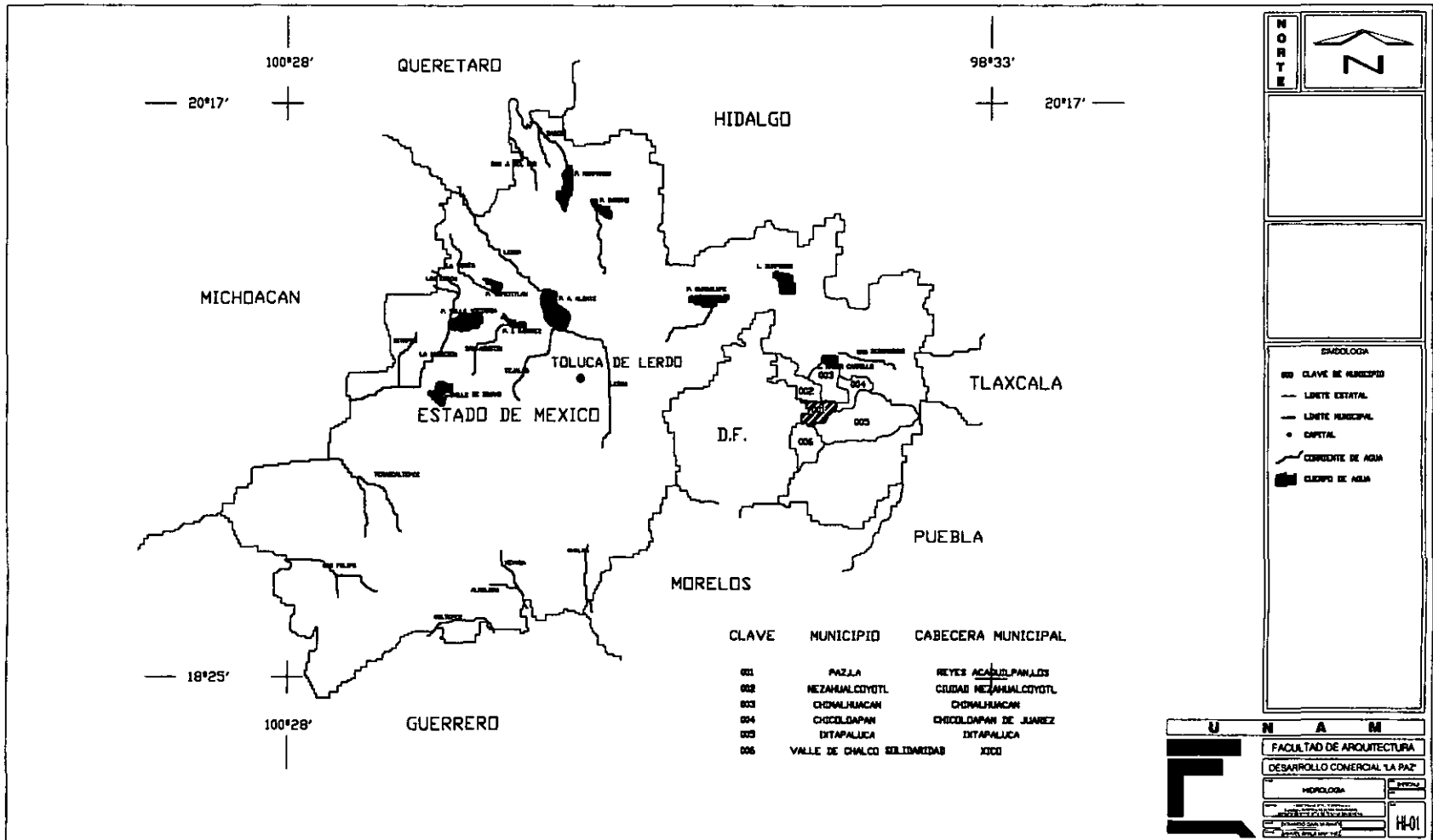
U N A M

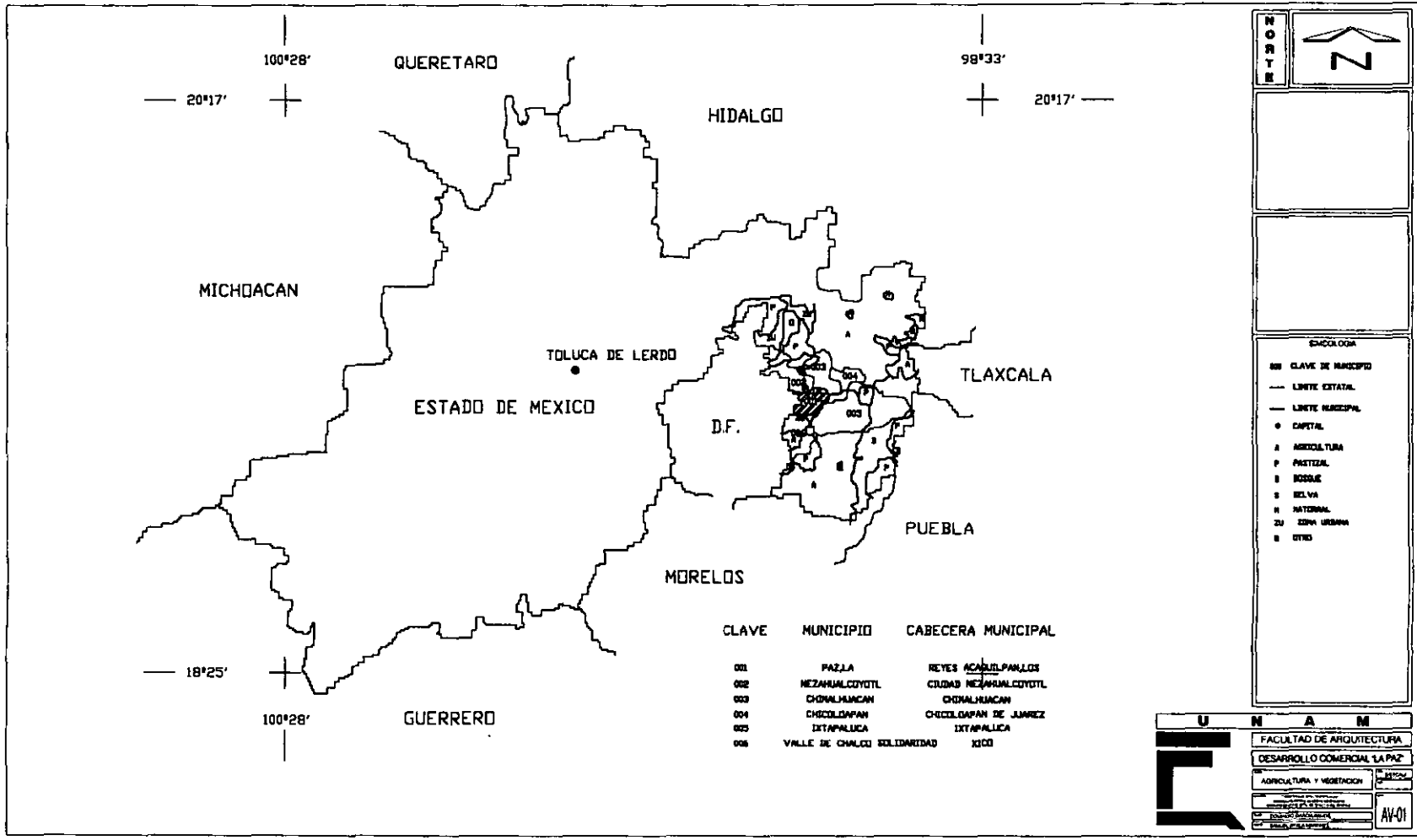
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DESARROLLO COMERCIAL LA PAZ

OROGRAFIA	SECCION
<small> Escala: 1:50,000 Fecha: 1980 Autor: [illegible] </small>	OR-01







CLAVE	MUNICIPIO	CABECERA MUNICIPAL
001	PAZAJA	REYES ACASULPANLOS
002	NEZAHUALCOYOTL	Ciudad NEZAHUALCOYOTL
003	CHIMALMANGAN	CHIMALMANGAN
004	CHICOLAPAPAN	CHICOLAPAPAN DE JIMREZ
005	IXTAPALUCA	IXTAPALUCA
006	VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD	XICO

N O R T E

LEYENDA

001 CLAVE DE MUNICIPIO

— LINEA ESTATAL

— LINEA MUNICIPAL

● CAPITAL

A AGRICULTURA

P PASTIZAL

B BOSQUE

S SELVA

H HERRAJAL

ZU ZONA URBANA

U OTRO

U N A M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DESARROLLO COMERCIAL LA PAZ

AGRICULTURA Y VEGETACION

AV-01

CONCLUSIONES DE LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS Y FÍSICAS

Se observa que el sitio donde se propone el desarrollo comercial “LA PAZ” no presenta condiciones climáticas extremas, con una altura de 2555 m.s.n.m., un clima templado subhúmedo con lluvias en los meses de junio, julio y agosto, y temperatura promedio de 14.9° centígrados, siendo los meses de diciembre y enero los más fríos, y mayo y junio los más calurosos, podemos considerar un clima muy similar al del valle de México. Bajo esta circunstancia, el proyecto adquiere cierta libertad de diseño en cuestión de espacios, volúmenes, aleros, pendientes, etc. Así como también de ahorro en equipos y sistemas sofisticados de climatización artificial, siendo utilizados aquellos que por cuestiones de confort ó de conservación sean necesarios.

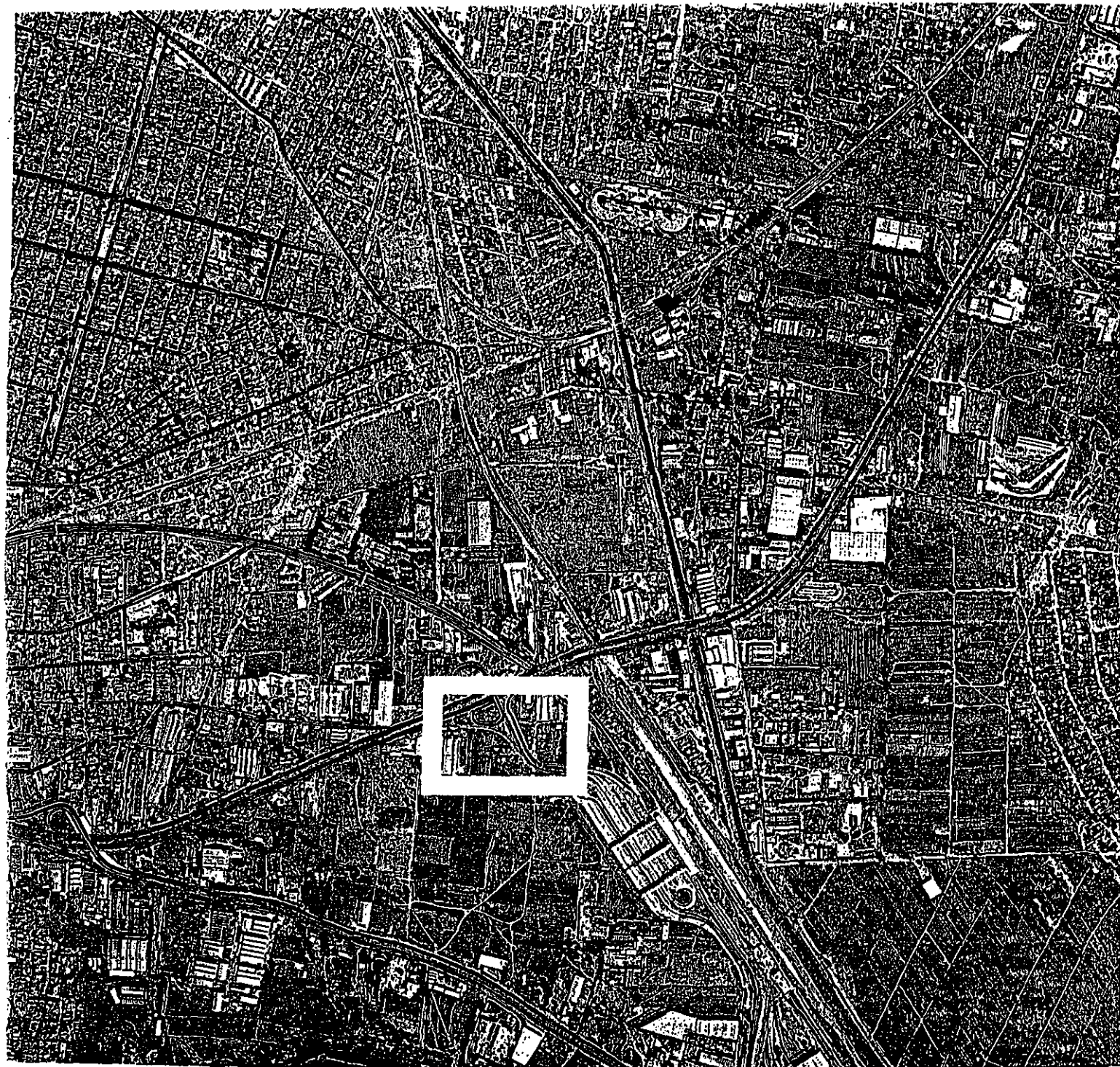
La necesidad de cubrir grandes claros, y a su vez la facilidad del desagüe pluvial llevo, a la utilización de techumbres inclinadas, pero también se utilizaron techos planos con pendientes mínimas para claros cortos y medianos. La variación en techumbres y volumetrías, obedece principalmente a la actividad que se da al interior. Se considero que no era necesario dar pendientes muy pronunciadas, aleros, ni elementos en gran volado, solo se utilizaron rematamientos y pretilos necesarios para la protección de estructuras, muros y cancelarías. Como caso especial, surge la idea de techar la Plaza central de gran claro, con un elemento que no fuera permanente, esto es, que exista la posibilidad de transformar un espacio cerrado, en un espacio abierto, se determino la utilización de una gran carpa, que pueda ser retirada en épocas no lluviosas, para permitir el asoleamiento directo en temporadas muy frías.

Respecto a las condiciones físicas del lugar, no se recuerdan incidentes ó desastres trágicos, como inundaciones por cuencas hidrológicas cercanas, hundimientos por reacomodos geológicos, deslaves de montañas cercanas, lo que sí se considero, es que esta zona perteneció al lago de Texcoco y aún quedan estratos salinosos, por consiguiente la excavación, el mejoramiento del suelo y la impermeabilización adecuada son elementos fundamentales.

La tierra anteriormente utilizada para la agricultura y el pastoreo, hoy en día se utiliza para la construcción de vivienda y servicios, presenta escasa vegetación, por lo cual se determino dotar al conjunto, de una gran área verde, con variedad de árboles, plantas y arbustos, así como del mayor piso posible de condición permeable, que permita la absorción de humedad para el mejoramiento de los mantos freáticos.

7.- LOCALIZACIÓN DEL PREDIO

Fotografía Aérea (Antecedente, fotografía tomada en 1982)



8.- ANÁLISIS VISUAL (Paisaje)

Fotografías

(F-1)

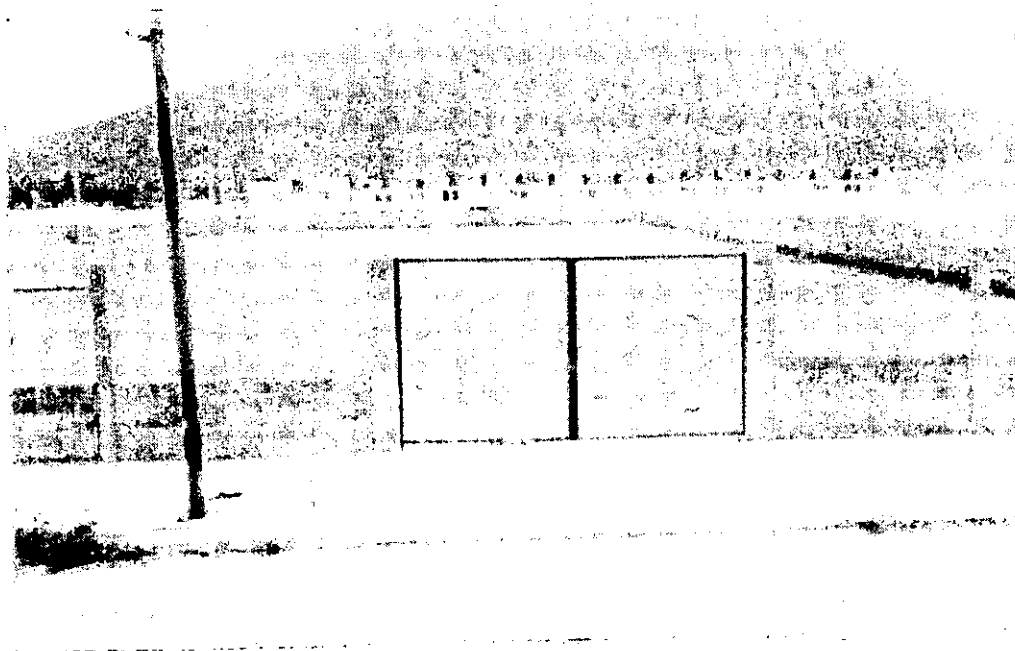
(F-2)

(F-3)

(F-4)

(F-5)

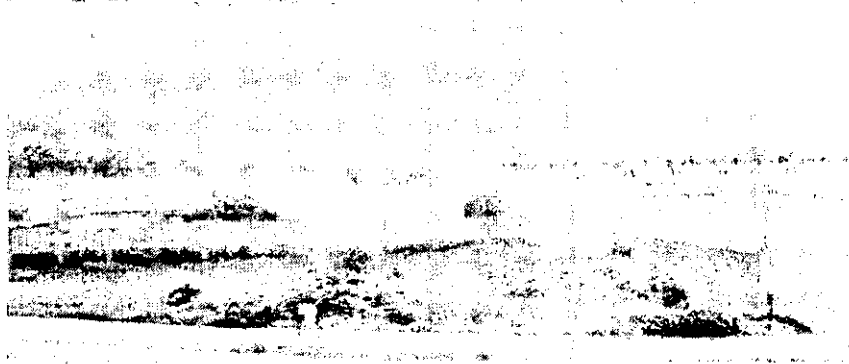
(F-6)



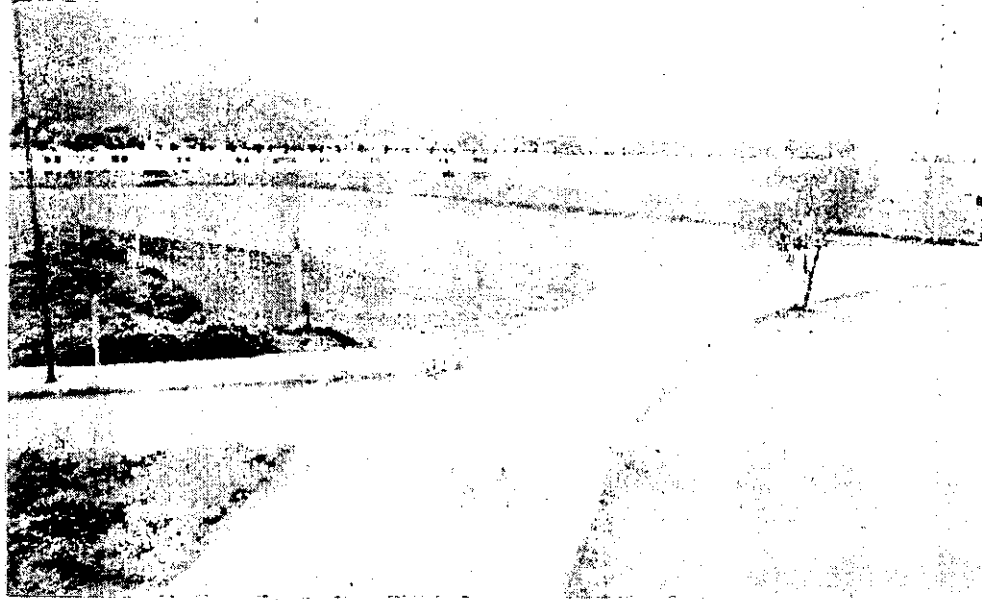
F-1



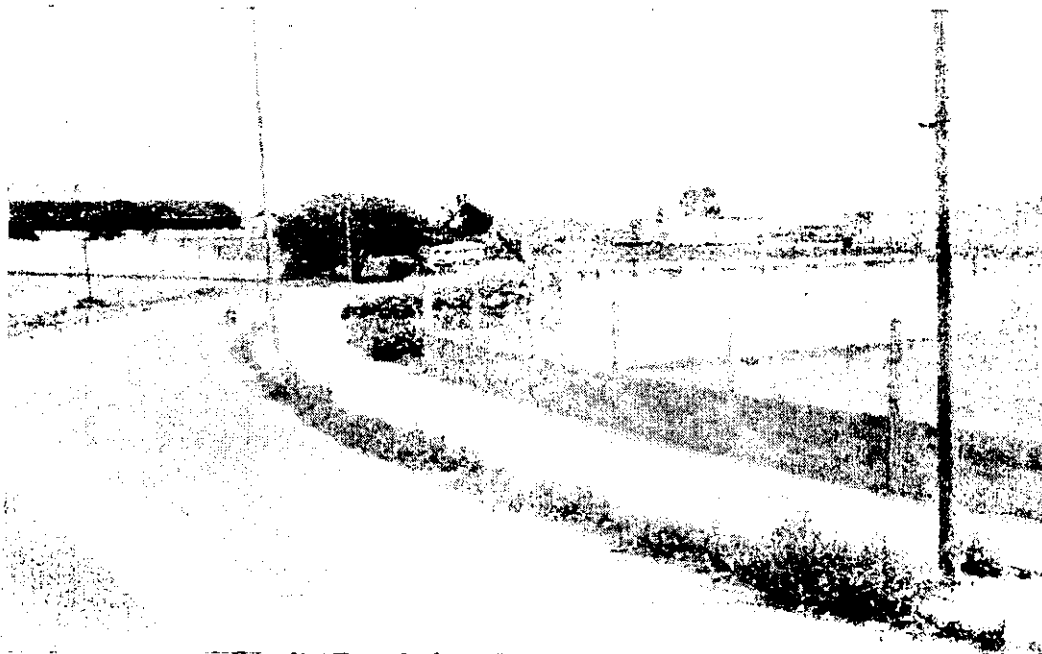
F-2



F-3



F-4



F-5



F-6

9.- USO DEL SUELO

Uso del suelo: Clave 7A (Corredor Urbano de Baja Densidad)

Densidad de población: 400 Hab./Ha.

Intensidad de uso del suelo: 3.5 (Media)

Área libre: 30%

10.- MOBILIARIO Y SERVICIOS URBANOS NECESARIOS

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO DESARROLLO COMERCIAL "LA PAZ"

	TIENDA DEP. (ANCLA)	TIENDA COM. (VIDEOS)	LOC. COMER.	RESTAURANTE	BANCOS	CINES
USO DEL SUELO						
Habitacional	condicionado	condicionado	condicionado	condicionado	condicionado	condicionado
Comercial y de servicios	recomendable	recomendable	recomendable	recomendable	recomendable	recomendable
FRENTE MÍNIMO	35 a 55 mts.	20 a 25 mts.	3 a 5 mts.	15 a 20 mts.	12 mts.	25 a 35 mts.
NÚMERO DE FRENTES	2 a 3	1 ó 2	1 ó 2	1 a 3	1	2 a 3
PENDIENTE	2 al 8 %	2 al 8 %	2 al 8 %	2 al 8 %	2 al 8 %	2 al 8 %
RESISTENCIA MIN. DEL SUELO	4 ton./m2	4 ton./m2	4 ton./m2	4 ton./m2	4 ton./m2	4 ton./m2
POSICIÓN EN MANZANA	cabecera	esquina ó media	esquina ó media	esquina o media	media	esquina ó media
No. DE NIVELES	1 ó 2	1 ó 2	1 ó 2	1	1 ó 2	-
ALTURA MAX. DE CONSTR.	12 mts.	9 mts.	6 mts.	4 mts.	9 mts	14 a 18 mts.
REDES Y CANALIZACIONES						
Agua potable	indispensable	indispensable	indispensable	indispensable	indispensable	indispensable
Alcantarillado	"	"	"	"	"	"
Energía eléctrica	"	"	"	"	"	"
Alumbrado publico	"	"	"	"	"	"
Teléfono	"	"	"	"	"	"
Pavimentación	"	"	"	"	"	"
INST. COMPLEMENTARIAS						
Eliminación de basura	dep. de basura , cto. de desechos 425 kg./día	no necesario	no necesario	dep. de basura, cto de desechos 30 kg./día	no necesario	deposito 150 kg./m2
Control de temperatura	aire acondicionado (según tipo de clima)	aire acondicionado (según tipo de clima)	no necesario	aire lavado (según tipo de clima)	no necesario	aire acondicionado (según volumen)
Ventilación mecánica	extractores de aire (según tipo de clima)	extractores de aire (según tipo de clima)	no necesario	extractores de aire (según tipo de clima)	no necesario	extractores (según volumen)

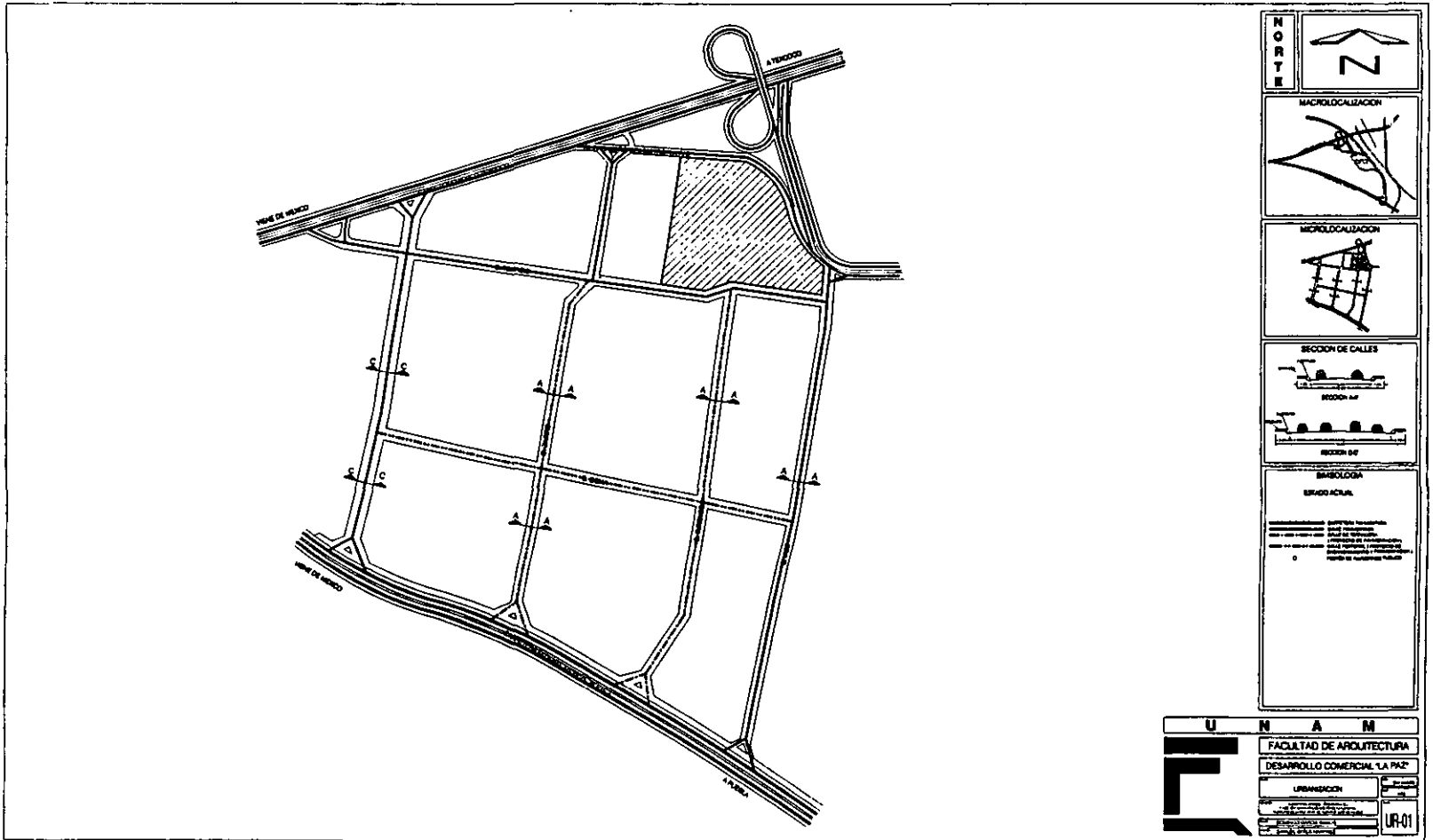
	TIENDA DEP. (ANCLA)	TIENDA COM. (VIDEOS)	LOC. COMER.	RESTAURANTE	BANCOS	CINES
SERVICIOS URBANOS						
Recolección de basura	indispensable	indispensable	indispensable	indispensable	indispensable	indispensable
transporte publico	"	"	"	"	"	"
Vigilancia	"	"	"	"	"	"
UBICACIÓN CON RESPECTO A LA VIALIDAD						
Carretera	no conveniente	no conveniente	no conveniente	aceptable	no conveniente	
Av. principal	aceptable	aceptable	aceptable	aceptable	aceptable	no conveniente
Calle secundaria	conveniente	conveniente	conveniente	conveniente	conveniente	conveniente
Calle colectora	conveniente	conveniente	no conveniente	no conveniente	no conveniente	aceptable
Calle local	aceptable	aceptable	no conveniente	no conveniente	no conveniente	no conveniente

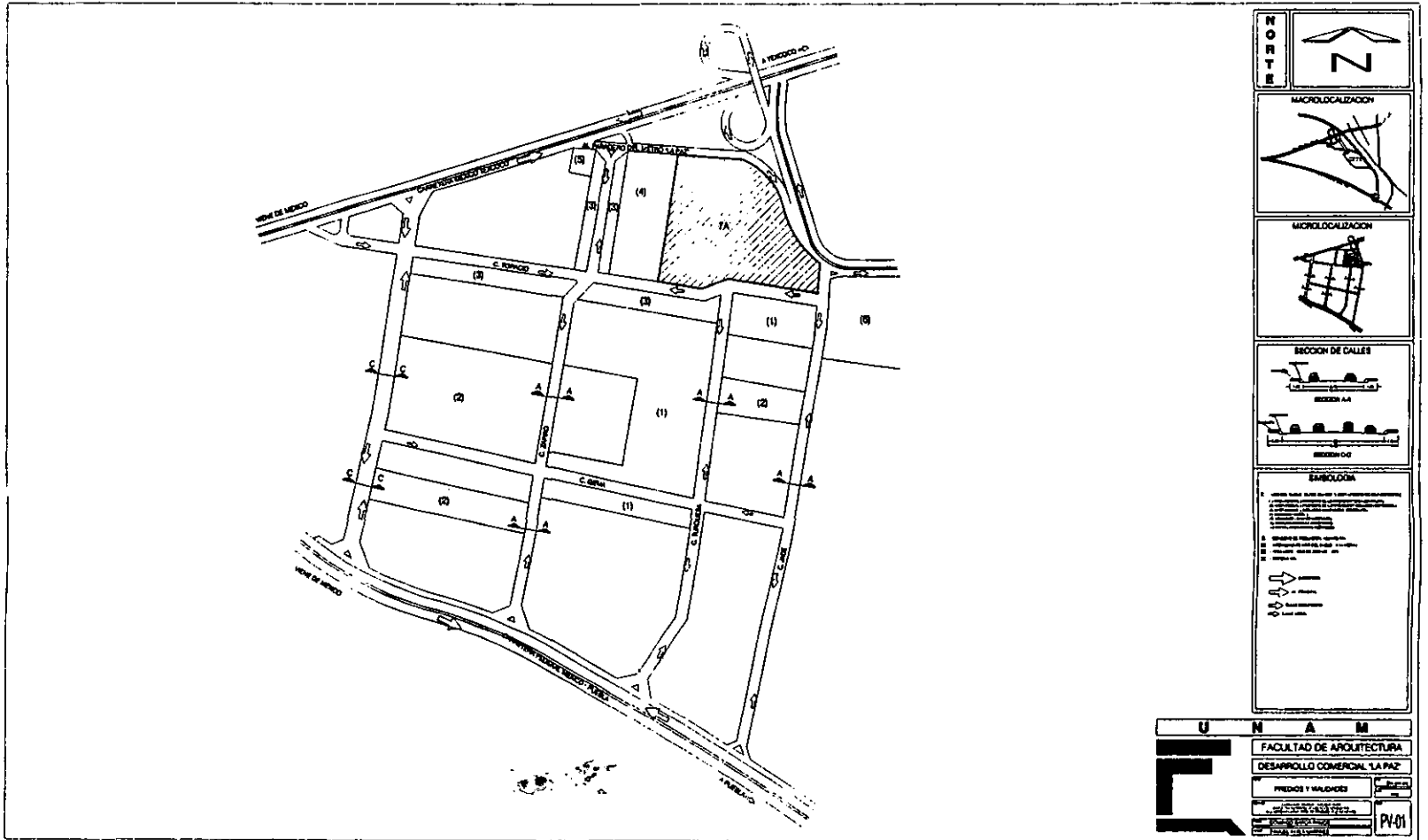
11.- URBANIZACIÓN (Plano UR-01)

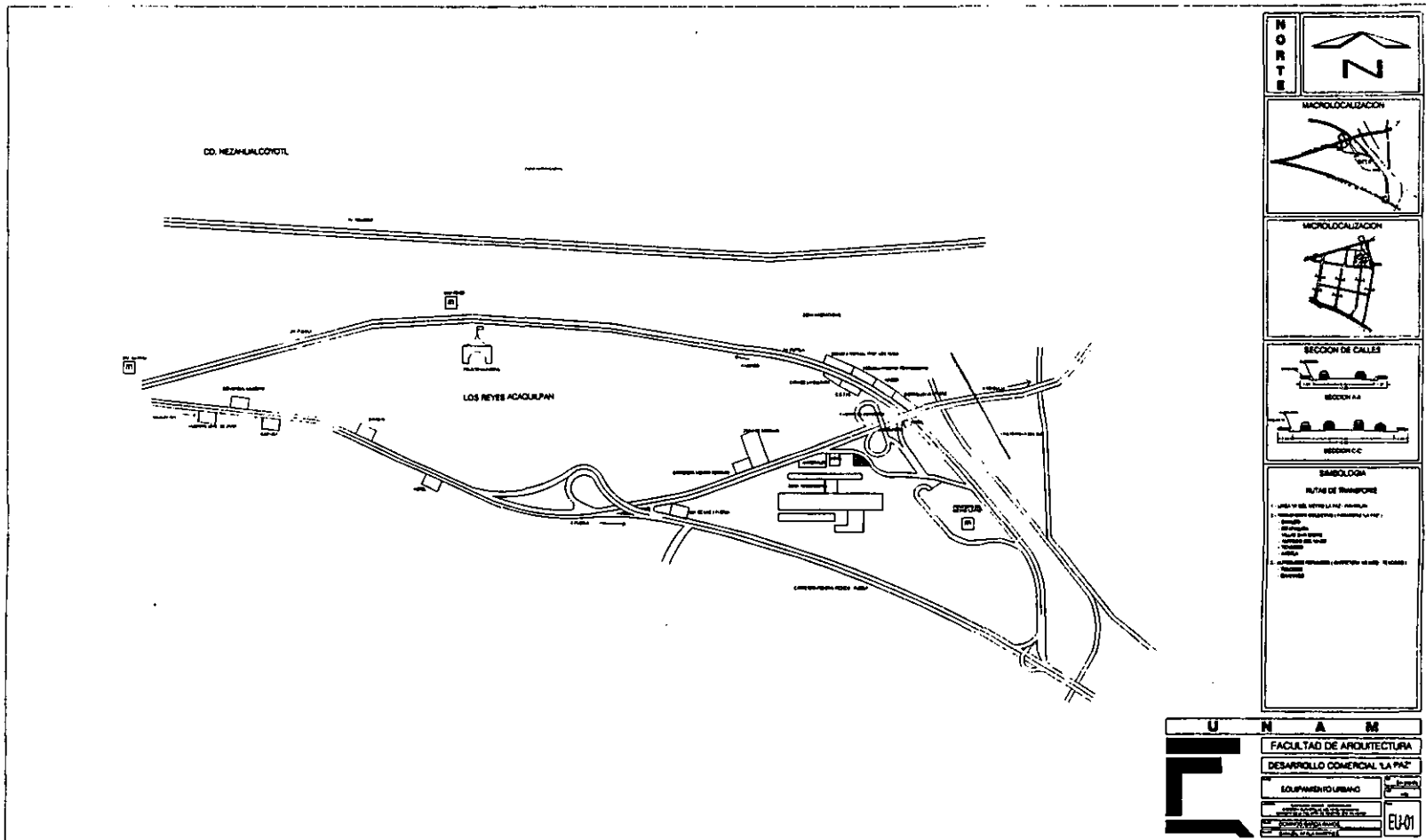
12.- PREDIOS Y VIALIDADES (Plano PV-01)

13.- EQUIPAMIENTO URBANO (Plano EU-01)

14.- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO (Plano LT-01)







IV.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

I.- TIENDA DEPARTAMENTAL (Ancla)	4,260.00 m2
1.-ÁREA DE EXPOSICIÓN Y VENTA (Pl. Baja)	2,020.00 m2
– Productos frescos	
– Abarrotes	
– Hogar	
– Bazar	
– Textil	
2.-BODEGA (Pl. Baja)	370.00 m2
– Jefe de almacén	
– Seguridad	
– Personal	
– Vestíbulo	
– Vestidores	
– Sanitarios H y M	
– Taller de Mantenimiento (pl. alta)	
3.-CONTROL DE PERECEDEROS (Pl. Baja)	484.00 m2
– Frigoríficos	
– Hornos (Tortillería y Panadería)	
– Preparación y Cortes	
– Lavado	
4.-ÁREA DE CAJAS (Pl. Baja)	278.00 m2
5.-ÁREA DE ACCESO,CARRITOS Y SALIDA (Pl. Baja)	156.00 m2

6.-ÁREA ADMINISTRATIVA (Pl. Alta)	202.00m2
<ul style="list-style-type: none"> - Gerencia - Administración - Contaduría - Computo y Seguridad - Area secretarial - Archivo - Caja - Vestíbulo 	
7.-SERVICIOS AL CLIENTE (Pl. Baja)	122.00 m2
<ul style="list-style-type: none"> - Paquetería - Devoluciones - Sanitarios H y M 	
8.-SERVICIOS AL PERSONAL (Pl. Alta)	206.00 m2
<ul style="list-style-type: none"> - Comedor - Cocina - Bodega 	
9.-CTO. DE MÁQUINAS (Pl. Baja)	60.00 m2
10.-ÁREA DE CARGA Y DESCARGA (Exterior)	362.00 m2
<ul style="list-style-type: none"> - Lavado - Cartón - Basura - P. De Maniobras 	

Tipo B (51.00 m2)

- Pl. Baja
- Pl. Tapanco
- Caja
- Bodega

IV.- RESTAURANTE (De 240 Comensales)	530.00 m2
1.-ÁREA DE COMENSALES (Pl. Baja)	250.00 m2
2.-COCINA (Pl. Baja)	100.00 m2
- Refrigeración	
- Preparación	
- Lavado	
- Vestidores y Sanitarios H y M	
- Bodega	
3.-ADMINISTRACIÓN (Pl. Baja)	10.00m2
- Caja	
4.-SERVICIOS AL CLIENTE (Pl. Baja)	68.00 m2
- Vestíbulo	
- Sanitarios H y M	
5.-PATIO DE SERVICIO (Exterior)	30.00 m2
6.-ÁREA INFANTIL (Exterior)	72.00 m2

V.- BANCO (2)		336.00 m2
1.-OFICINAS (Pl. Baja)	(40.00 m2 x 2)	80.00 m2
– Gerencia		
– Inversiones		
– Valores		
2.-ATENCIÓN AL PUBLICO (Pl. Baja)	(22.00 m2 x 2)	44.00 m2
– Caja		
3.-SERVICIOS AL PERSONAL (Pl. Baja 9)	(28.00 m2 x 2)	56.00 m2
– Sanitarios H y M		
– Cocineta		
4.-ÁREA PÚBLICA (Pl. Baja)	(78.00 m2 x 2)	156.00 m2
– Vestíbulo		
– Cajero automático		
VI.- CINE (2)		996.00 m2
1.-BUTACAS (191 x 2 = 382)	(Pl. Baja) (300.00 m2 x 2)	600.00 m2
2.-VESTÍBULO (Pl. Baja)		240.00 m2
– Dulceria		
– Bodega		
– Taquilla		

3.-PROYECCIÓN Y SONIDO (Pl. Alta)(48.00 m2 x 2) 96.00 m2

- Bodega
- Cafe
- Sanitario

4.-SERVICIOS AL PÚBLICO (Pl. Alta) (30.00 m2 x 2) 60.00 m2

- Sanitarios H y M

VII.- SERVICIOS GENERALES 2,240.00 m2

1.-PLAZA (Cubierta)

2.-ANDADORES

3.-BODEGAS

4.-CTO. DE ASEO

5.-CTO DE MÁQUINAS

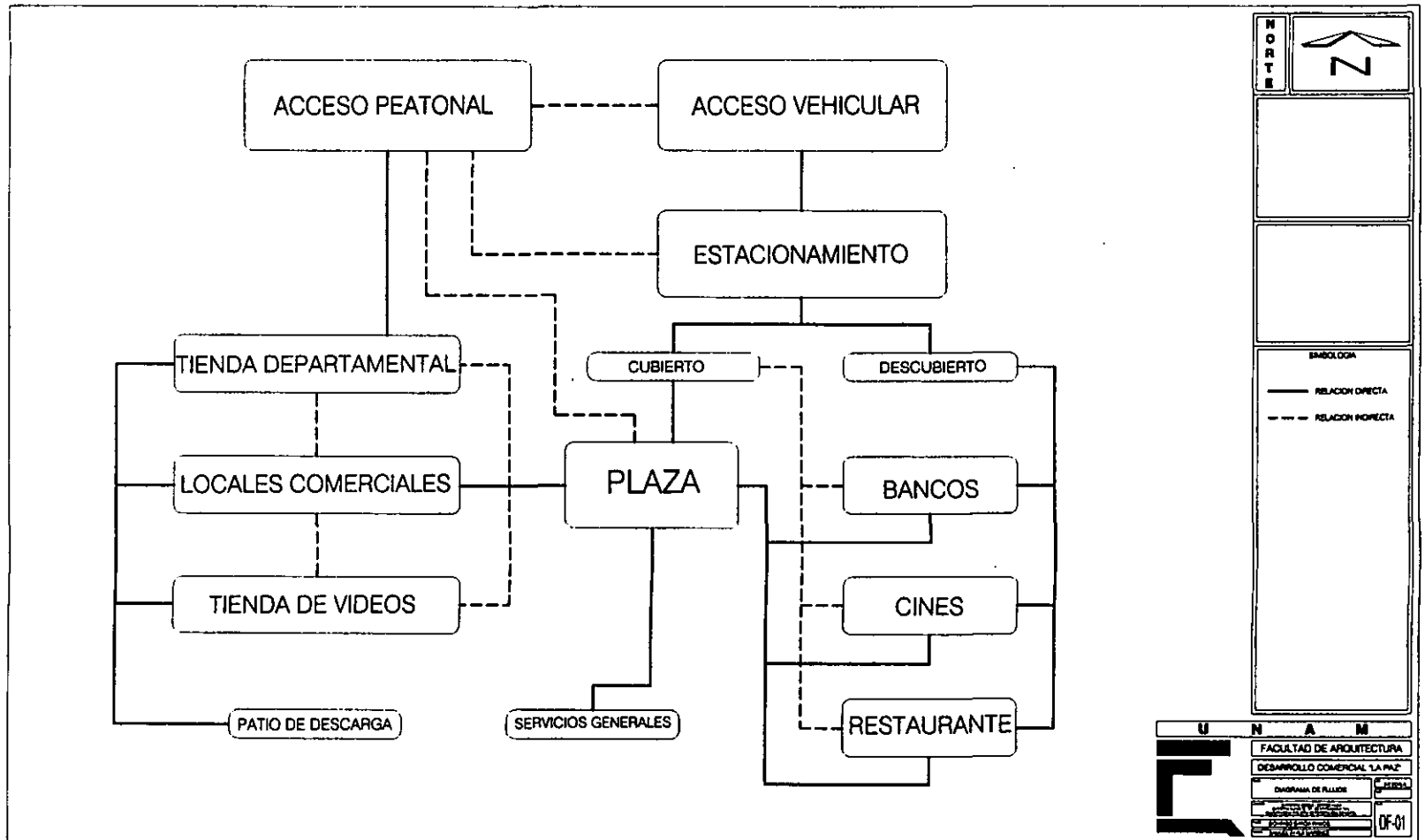
6.-VIGILANCIA

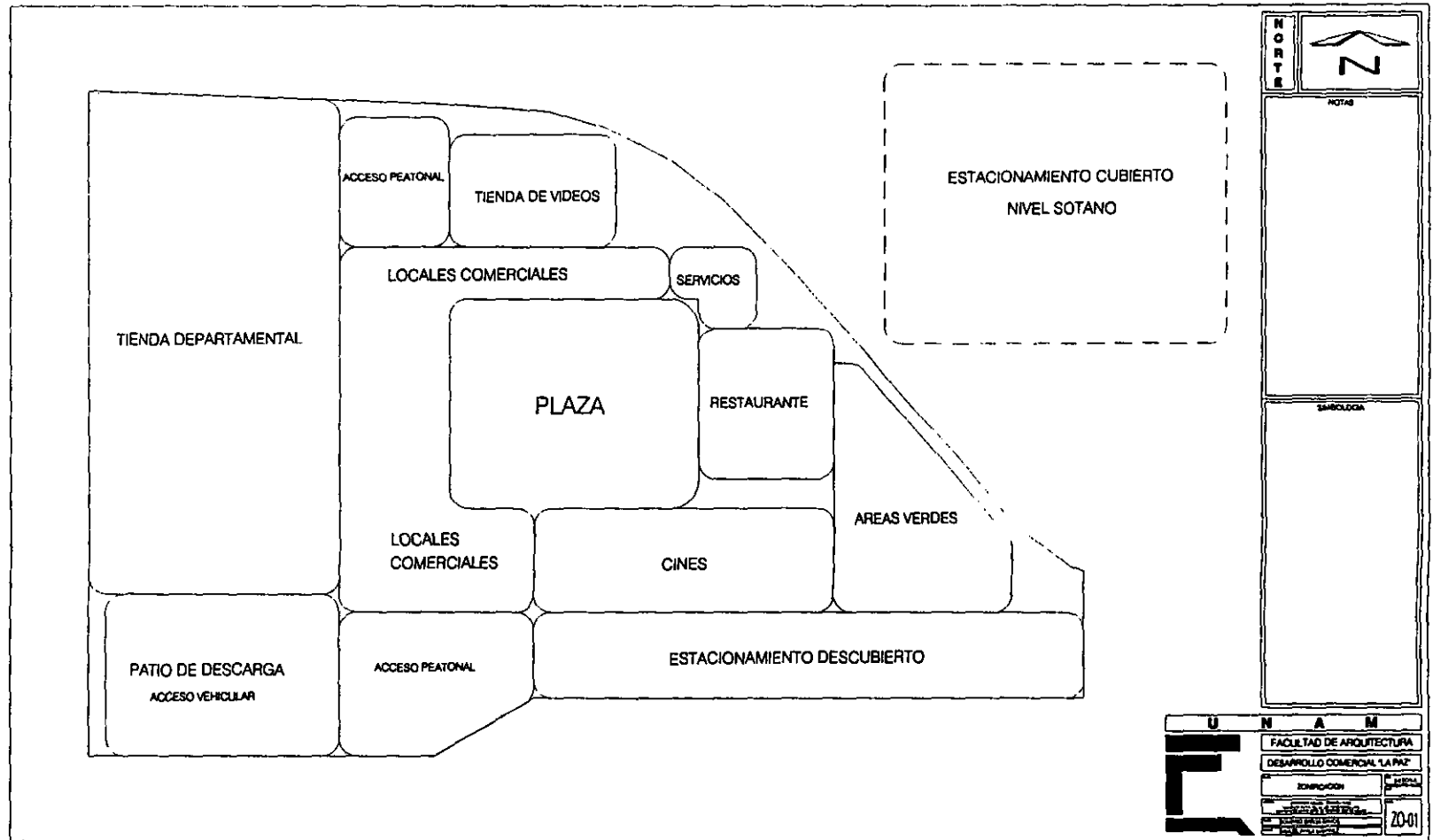
VIII.- ESTACIONAMIENTO

Tienda Departamental	3,898.00 m2/40.00 m2	= 98.00 Cajones
Tienda De Videos	687.00 m2/40.00 m2	= 18.00 Cajones
Locales Comerciales	1,068.00 m2/40.00 m2	= 27.00 Cajones
Restaurante	428.00 m2/15.00 m2	= 29.00 Cajones
Bancos	336.00 m2/15.00 m2	= 23.00 Cajones
Cines	996.00 m2/10.00 m2	= 100.00 Cajones
Plazas	2,440.00 m2/100.00 m2	= 25.00 Cajones
Espacios Abiertos	5,914.00 m2/1000.00m2	= 6.00 Cajones
	SUB-TOTAL	= 326.00 Cajones
	- 5%	= 17.00
	-10%	= 31.00
	TOTAL	= 278.00 Cajones

V.- DIAGRAMA DE FLUJOS (Plano DF-01)

VI.- ZONIFICACIÓN (Plano ZO-01)





NORTE

NOTAS

SIMBOLOS

U N A M	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
DESARROLLO COMERCIAL "LA PAZ"	
EDIFICACION	PLANTA
AUTORIA Y FECHA	Escala
AUTORIA Y FECHA	ZONA
AUTORIA Y FECHA	ZC-01

VII.- CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto Arquitectónico se desarrolla bajo el concepto, de una clara identificación comercial, esto es, cada elemento por su jerarquía, su condición ó su volumetría tratan de expresar un lenguaje del desarrollo de su actividad al interior, procurando establecer la unidad en el conjunto.

La Tienda Ancla, por su jerarquía y su dimensión representa en volumetría una gran importancia, pero el concepto clave de este Desarrollo Comercial “ La Paz ” gira en torno a una plaza central, cubierta por una inmensa lona tensada que nos recuerda la manera hábil y sencilla de protegerse de la intemperie de nuestros bien conocidos comerciantes ambulantes de la ciudad.

Dicha techumbre sobresale del conjunto, siendo un elemento visible e identificable para la población de los alrededores, así como también para el flujo que se da sobre la vialidad primaria “ Carretera Federal México- Texcoco ” que cruza el Desarrollo.

Los espacios se diseñaron amplios y dinámicos, para un rápido y eficiente funcionamiento, siendo además cómodos y acogedores, cuidando la proporción sobre la base de la escala humana.

VIII.- PARTIDO ARQUITECTÓNICO

El proyecto comercial “LA PAZ” se desarrollo sobre un terreno de forma irregular y básicamente plano.

La composición se da principalmente por dos ejes ortogonales, norte-sur y este-oeste que definen el centro del conjunto, conformado este, por una Plaza, sobre la cual se da gran parte de la actividad comercial y de entretenimiento.

La tienda Departamental (Ancla), que por su dimensión y jerarquía representa suma importancia a nivel volumétrico, se sitúa sobre la cabecera oeste del predio, y se integra al conjunto por medio de vestíbulos de acceso.

Dentro de su asimetría, la planta presenta dos elementos arquitectónicos totalmente simétricos que son: Los Bancos y los Cines.

Para el conjunto se planearon diferentes accesos por cuestiones de funcionalidad, el acceso principal se da por el lado norte, sobre una vialidad importante, ya que conduce directamente a la estación paradero del metro La Paz. El acceso por el lado sur, más discreto, corresponde a la zona habitacional que dará actividad diaria al desarrollo. Los accesos correspondientes al Restaurante y a los Cines fueron proyectados, pensando en el funcionamiento de estos elementos, en caso de independencia del conjunto.

Las entradas y salidas vehiculares se encuentran en ambos lados del conjunto, una hacia el lado norte calle Jade y otra hacia el lado sur calle topacio, existe otra salida más hacia el lado noreste sobre la calle de Jade, con esto se trata de dar agilidad vehicular evitando conflictos a la zona.

El proyecto tiende a desarrollarse en forma horizontal, presentando solo dos niveles en algunos elementos, así como alturas especiales para los Cines y la Tienda Departamental (Ancla).

La volumetría es variada con techumbres planas e inclinadas, contrastando la gran carpa que cubre la Plaza central.

Hacia el lado este, que es la esquina más irregular del predio, se utilizó como plaza a descubierto, rodeada de áreas verdes, para el esparcimiento vecinal.

La planta sótano corresponde en su totalidad al estacionamiento a cubierto y se comunica directamente a la planta baja, por medio de escaleras normales y escaleras mecánicas con el vestíbulo de acceso a la Tienda Departamental (Ancla), y a la Plaza Central.

También se proyectaron estacionamientos a descubierto para satisfacer las necesidades de los usuarios en sus actividades que efectúan en forma rápida, como son las bancarias o la entrega de películas en renta.

El abastecimiento más importante, se da para la Tienda Departamental (Ancla), y se efectúa sobre la esquina sur-oeste por la calle Topacio, que es una vialidad secundaria, esto para evitar problemas viales.

IX.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Arquitectónico Conjunto Planta Baja (Plano AC-01)

Arquitectónico Conjunto Planta Alta (Plano AC-02)

Arquitectónico Conjunto Planta de Techos (Plano AC-03)

Arquitectónico Conjunto Estacionamiento Sótano 1 (Plano S-01)

Arquitectónico Conjunto Cortes (Plano AC-04)

Arquitectónico Conjunto Fachadas (Plano AC-05)

Arquitectónico Tienda Departamental (Plano A-01)

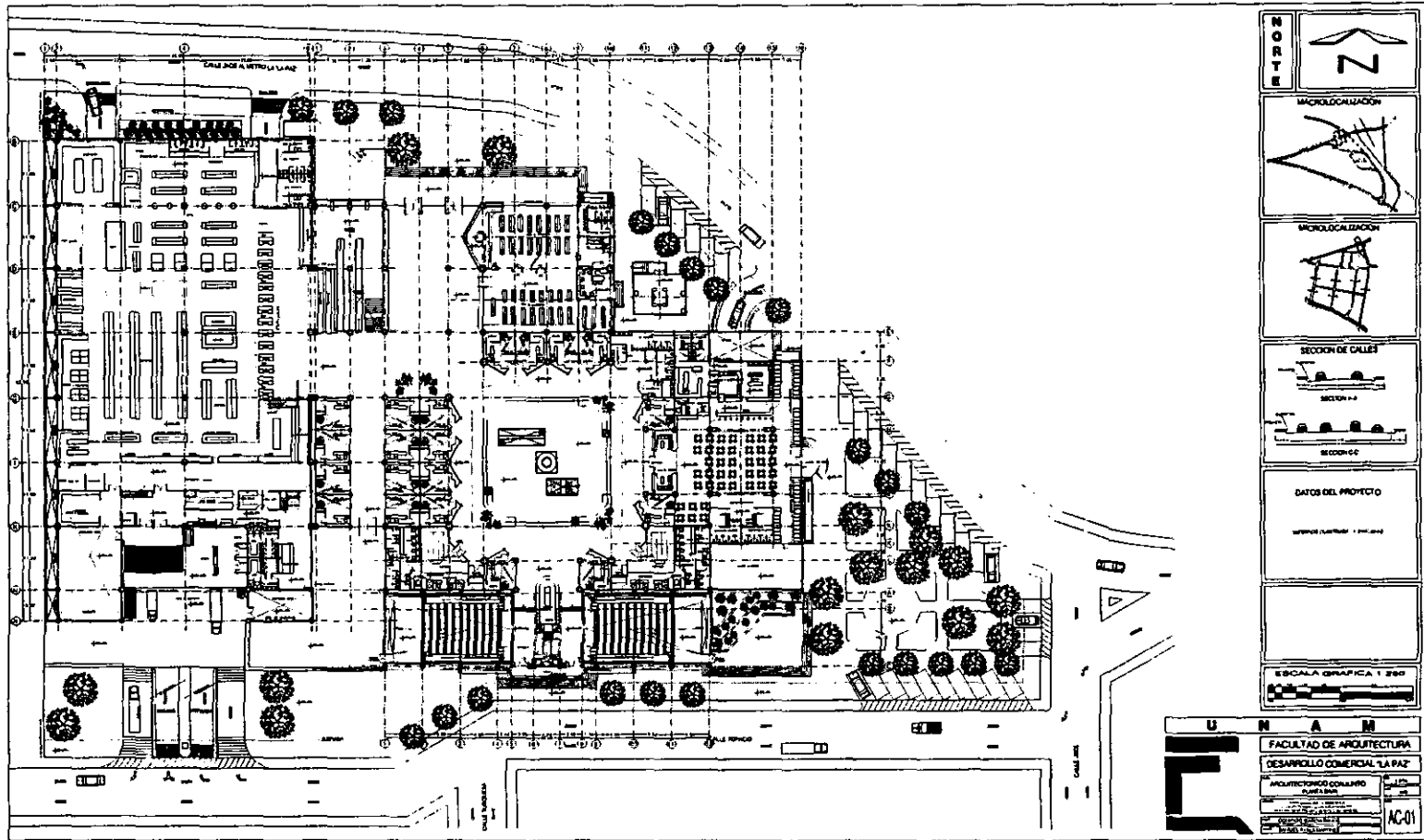
Arquitectónico Tienda Renta de Películas (Plano A-02)

Arquitectónico Locales Comerciales (Plano A-03)

Arquitectónico Banco (Plano A-04)

Arquitectónico Cine (Plano A-05)

Arquitectónico Restaurante (Plano A-06)



ETIQUETA

7

MACROLOCALIZACIÓN

MACROLOCALIZACIÓN

SECCION DE CALLES

SECCION II

SECCION CC

DATOS DEL PROYECTO

INSTRUMENTACIÓN Y PLANO

ESCALA GRAFICA 1:200

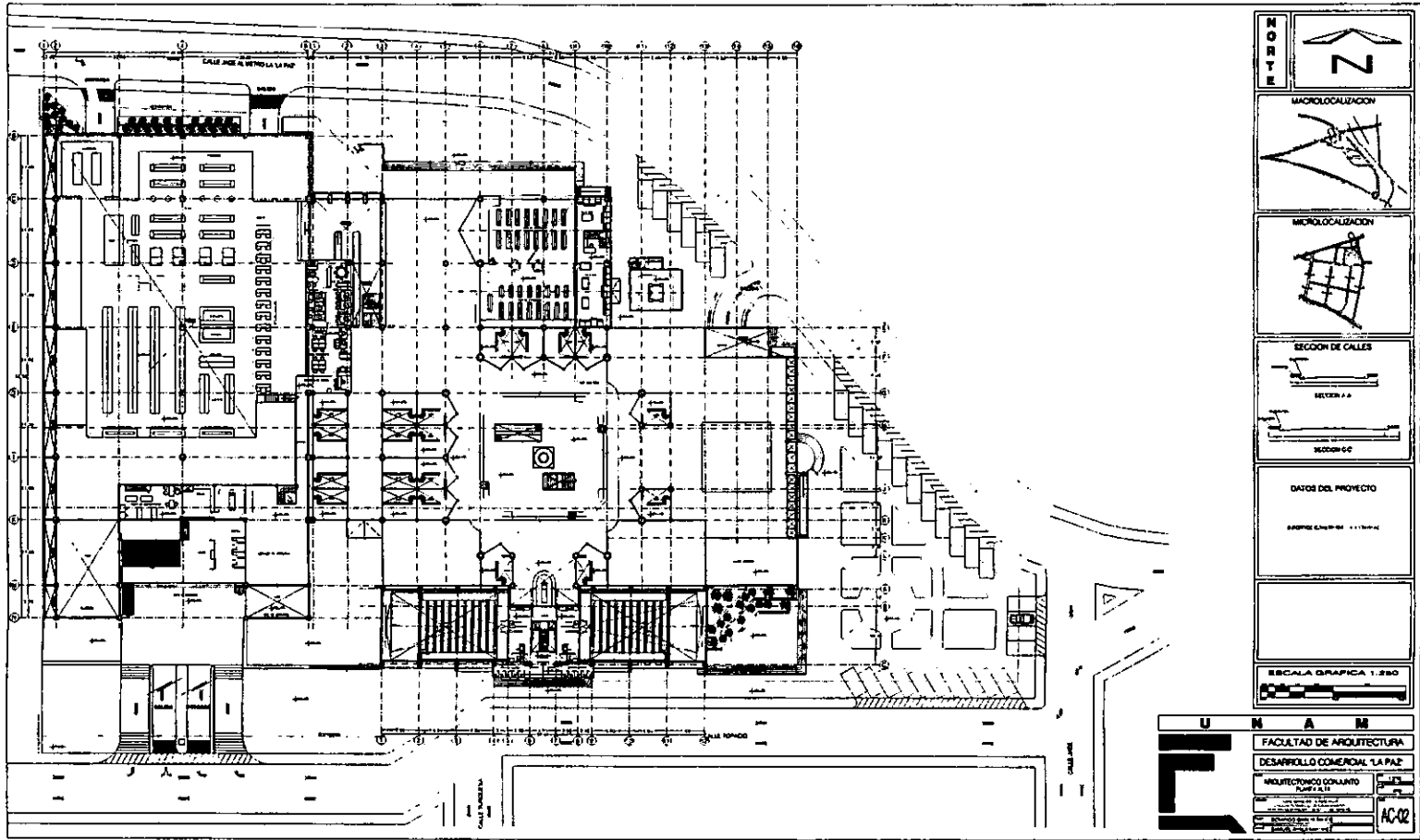
U N A M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

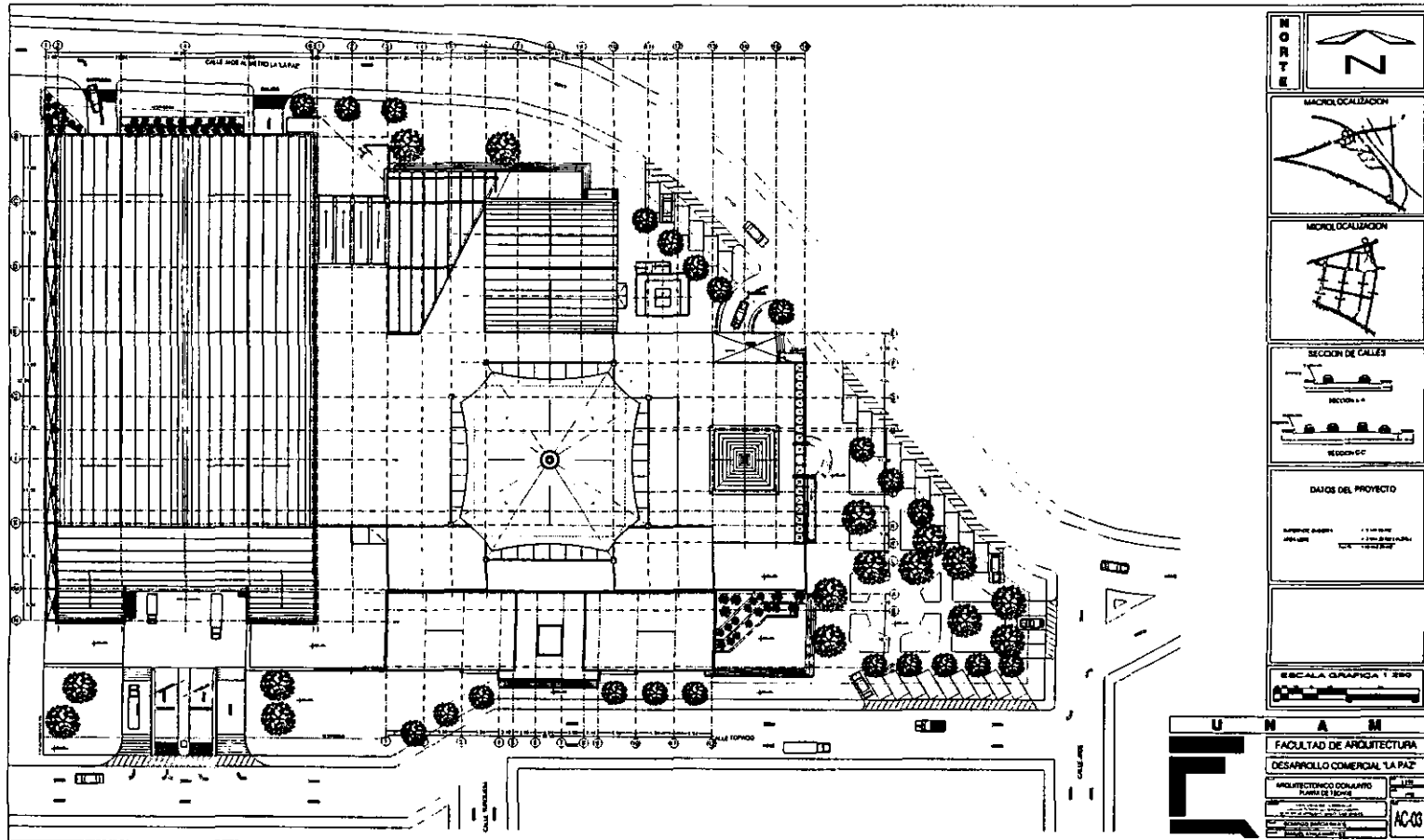
DESARROLLO COMERCIAL "LA PAZ"

PROFESOR RESPONSABLE	FECHA
ALUMNO	FECHA
PROYECTO	FECHA
OTROS DATOS	FECHA

AC-01



N O R T E	
	MACROLOCALIZACION
	MICROLOCALIZACION
	SECCION DE CALLES
	SECCION A-A
	SECCION C-C
	DATOS DEL PROYECTO
	PROYECTO ENTREGADO: 11/11/2014
	ESCALA GRAFICA 1:250
U N A M	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
DESARROLLO COMERCIAL LA PAZ	
INGENIERO COLABORANTE	
PLANTA 1/11	
AC-02	



NORTE

MACRO LOCALIZACIÓN

MICRO LOCALIZACIÓN

SECCION DE CALLES

SECCION A-A

SECCION B-B

DATOS DEL PROYECTO

ESCALA GRAFICA 1:2500

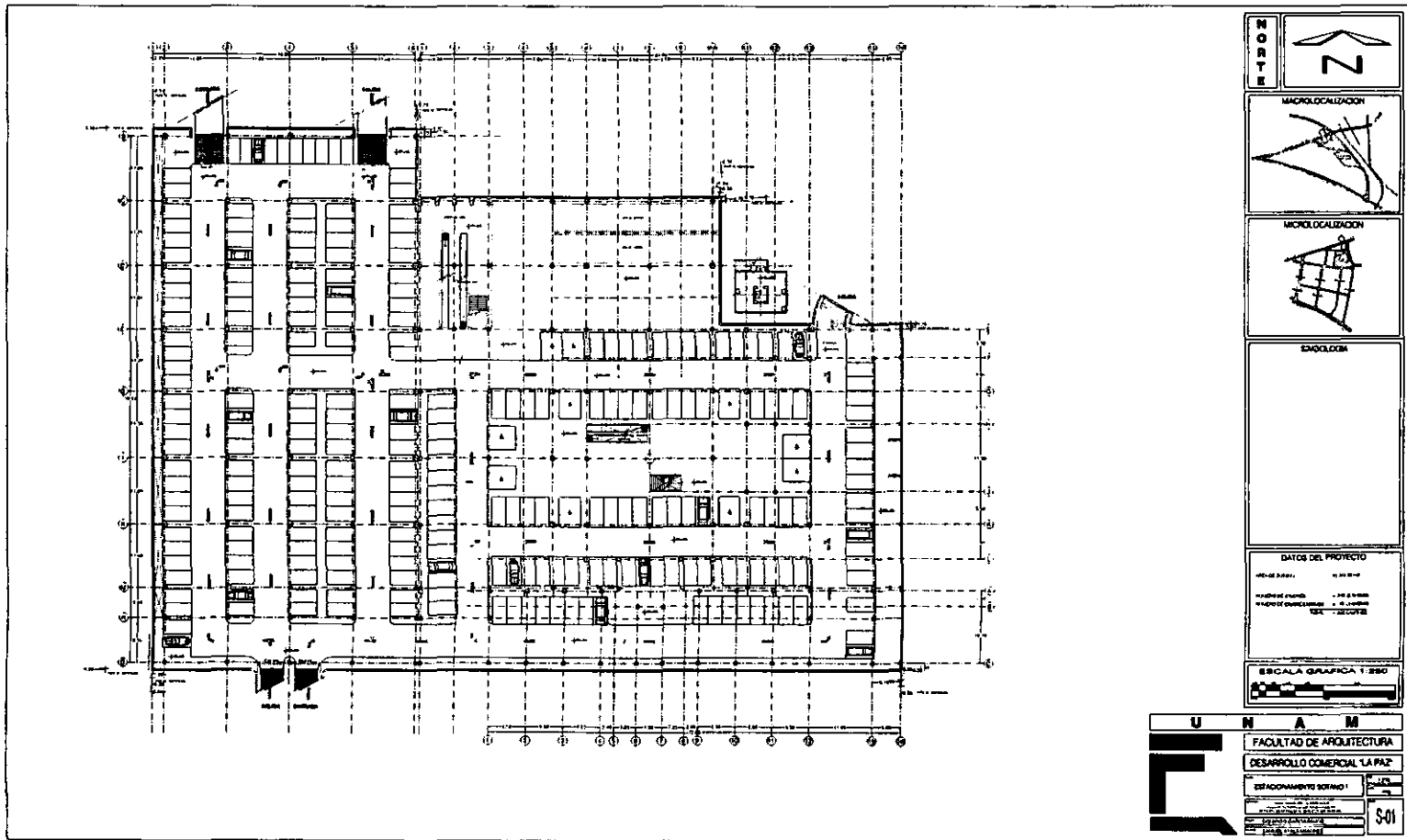
U N A M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DESARROLLO COMERCIAL LA PAZ

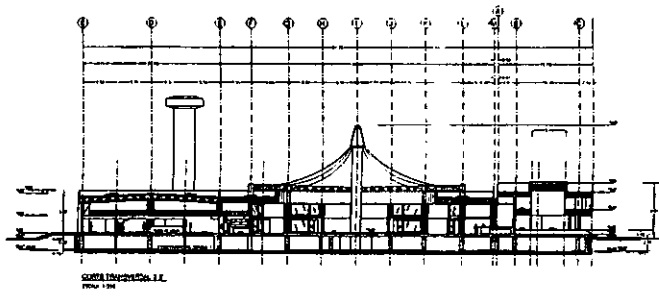
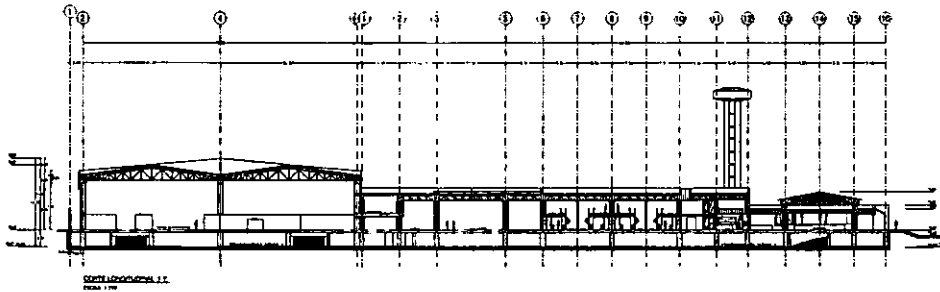
ARQUITECTO DONALDO RAMA DE JONAS

AC-03



NORTE	
MACROLOCALIZACIÓN	
MICROLOCALIZACIÓN	
ENFOQUE	
DATOS DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO: ... NOMBRE DEL CLIENTE: ... NOMBRE DEL ARQUITECTO: ...	
ESCALA GRAFICA 1:250	

U N A M	FACULTAD DE ARQUITECTURA DESARROLLO COMERCIAL LA PAZ ESTACIONAMIENTO BOTANIC I
S-01	



NORTE

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

SECCION DE CALLE

SECCION A-F

SECCION B-C

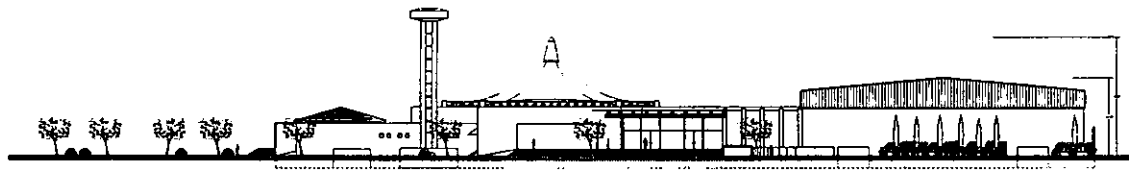
U N A M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

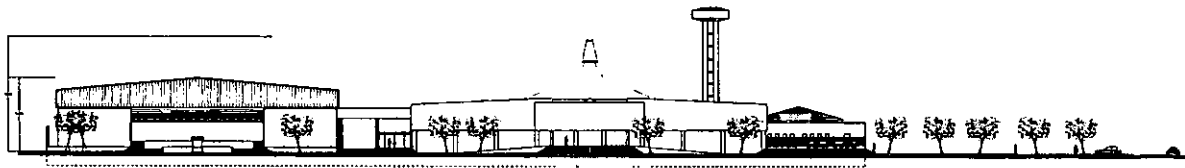
DESARROLLO COMERCIAL "LA PAZ"

ARQUITECTO CONSUMO ESPECIAL

AC-04



FACHADA NORTE
Escala 1:200



FACHADA SUR
Escala 1:200

NORTE

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

SECCION DE CALLES

SECCION A-A

SECCION B-B

ESCALA GRAFICA 1:200

U N A M

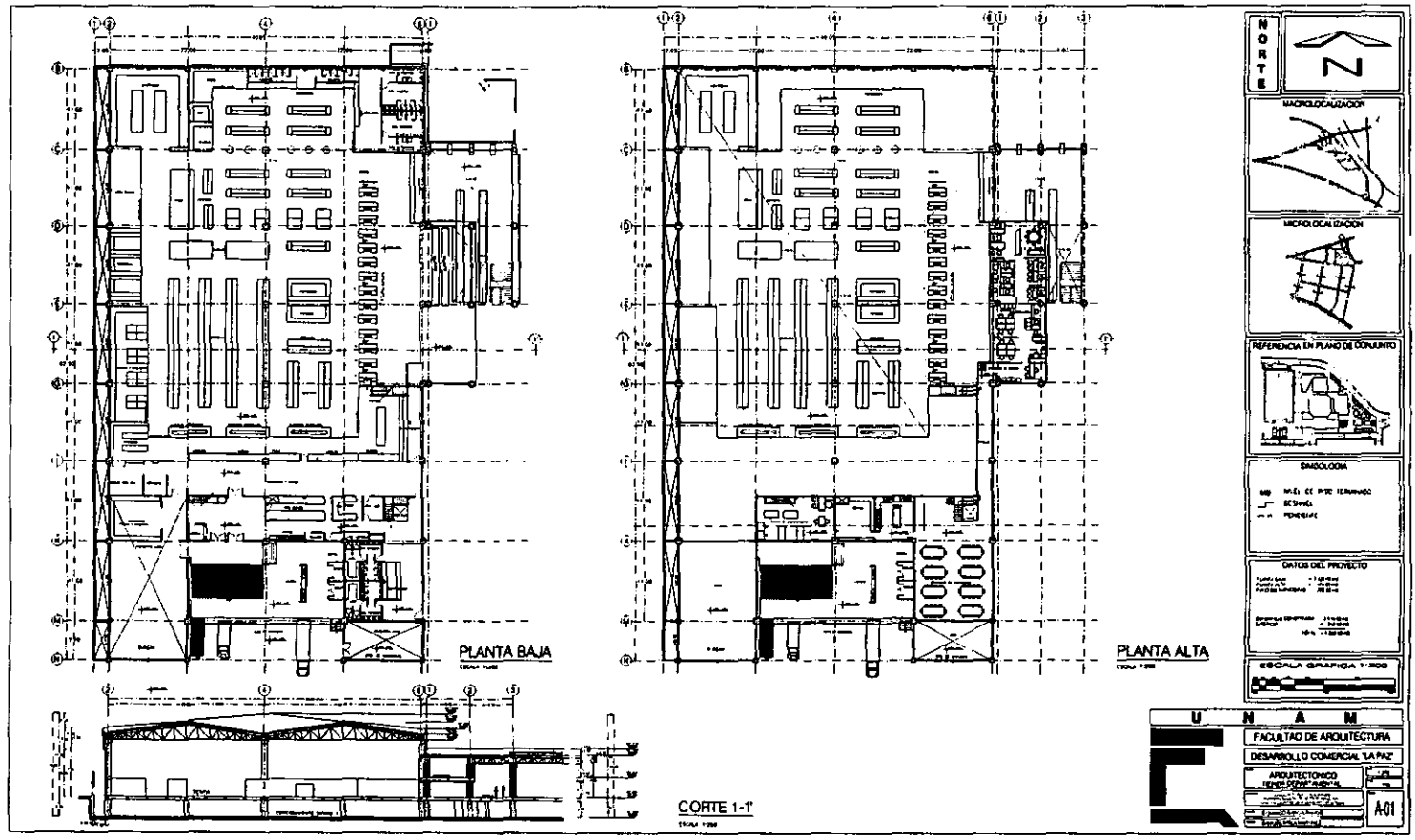
FACULTAD DE ARQUITECTURA

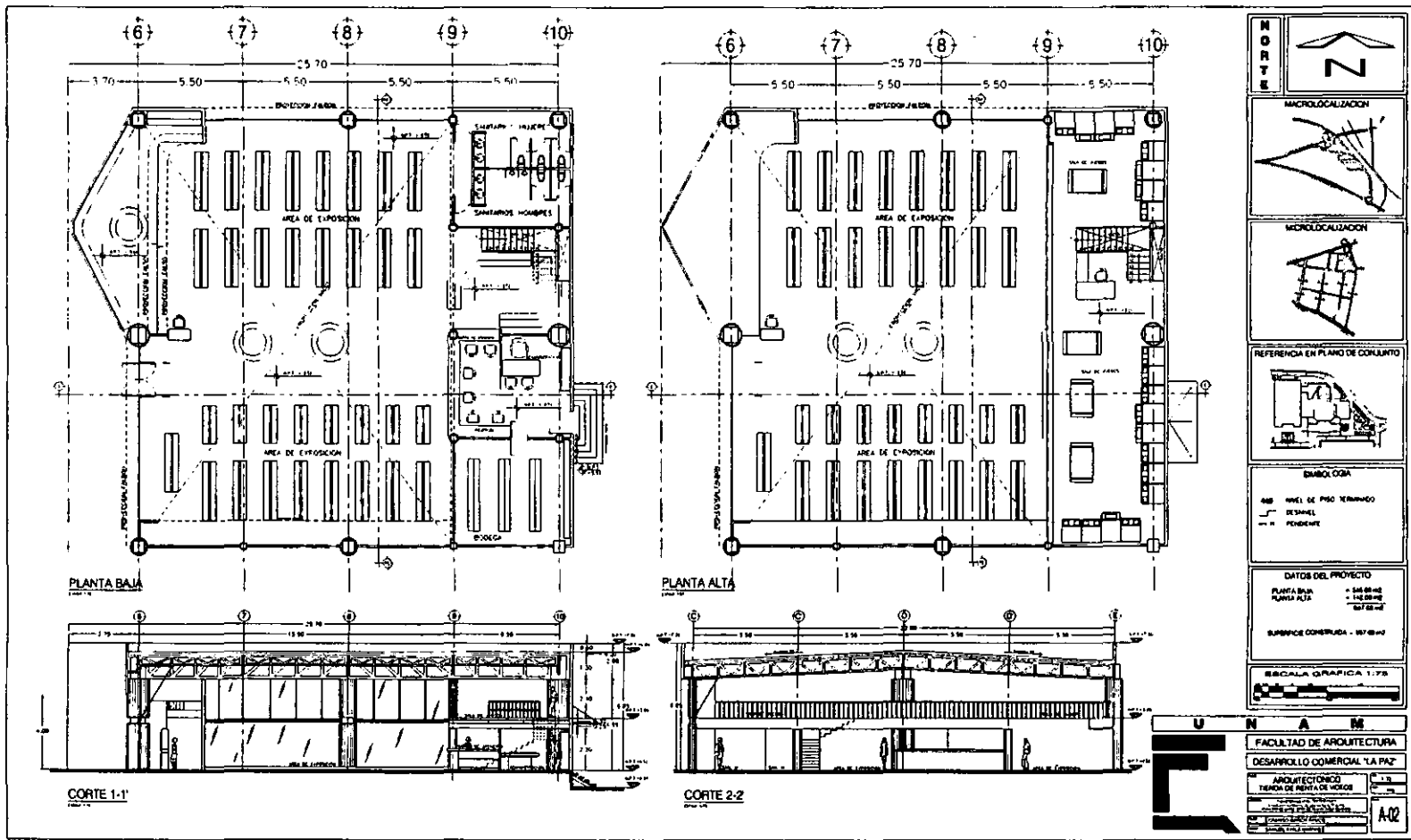
DESARROLLO COMERCIAL LA PAZ

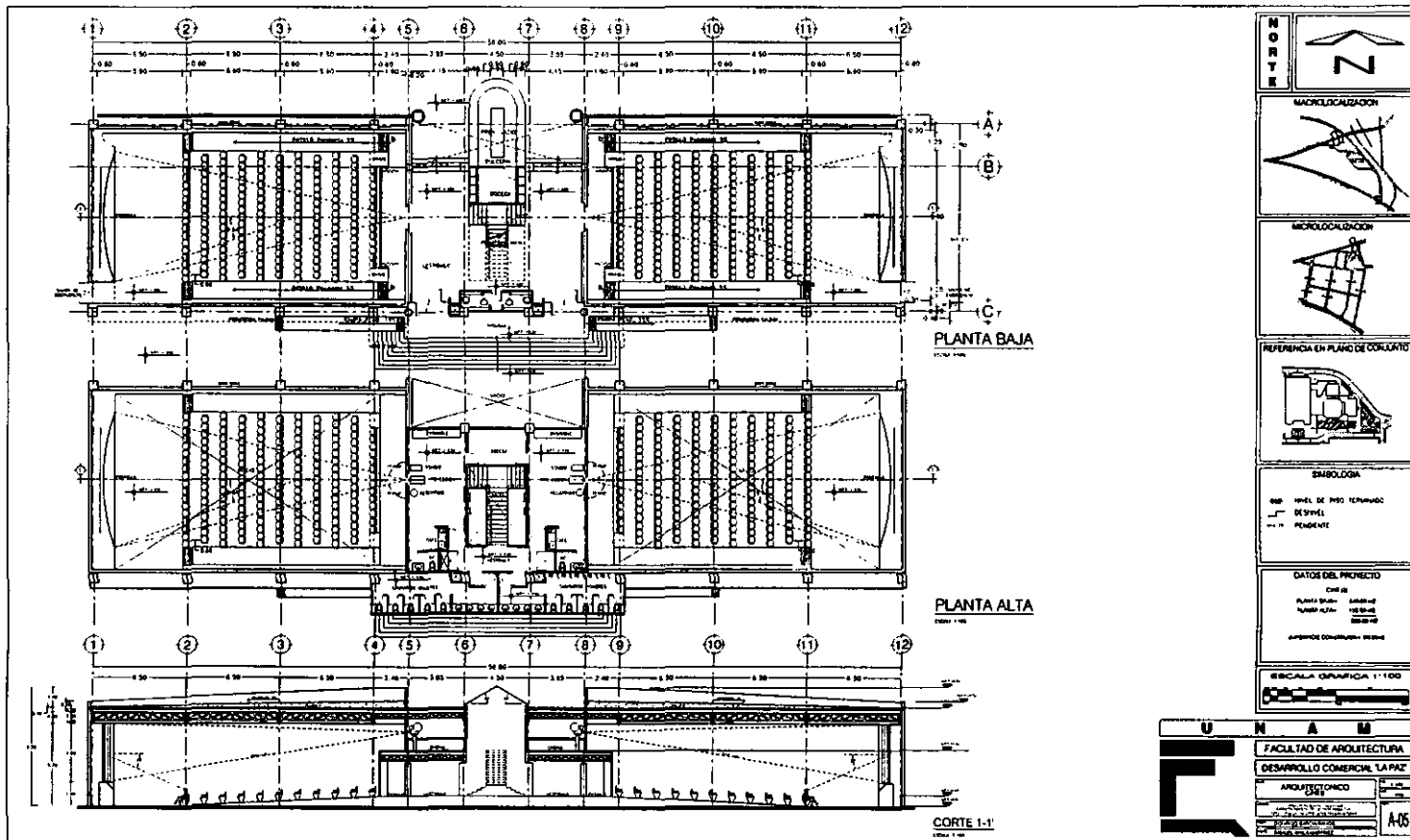
ARQUITECTONICO CONSULTO

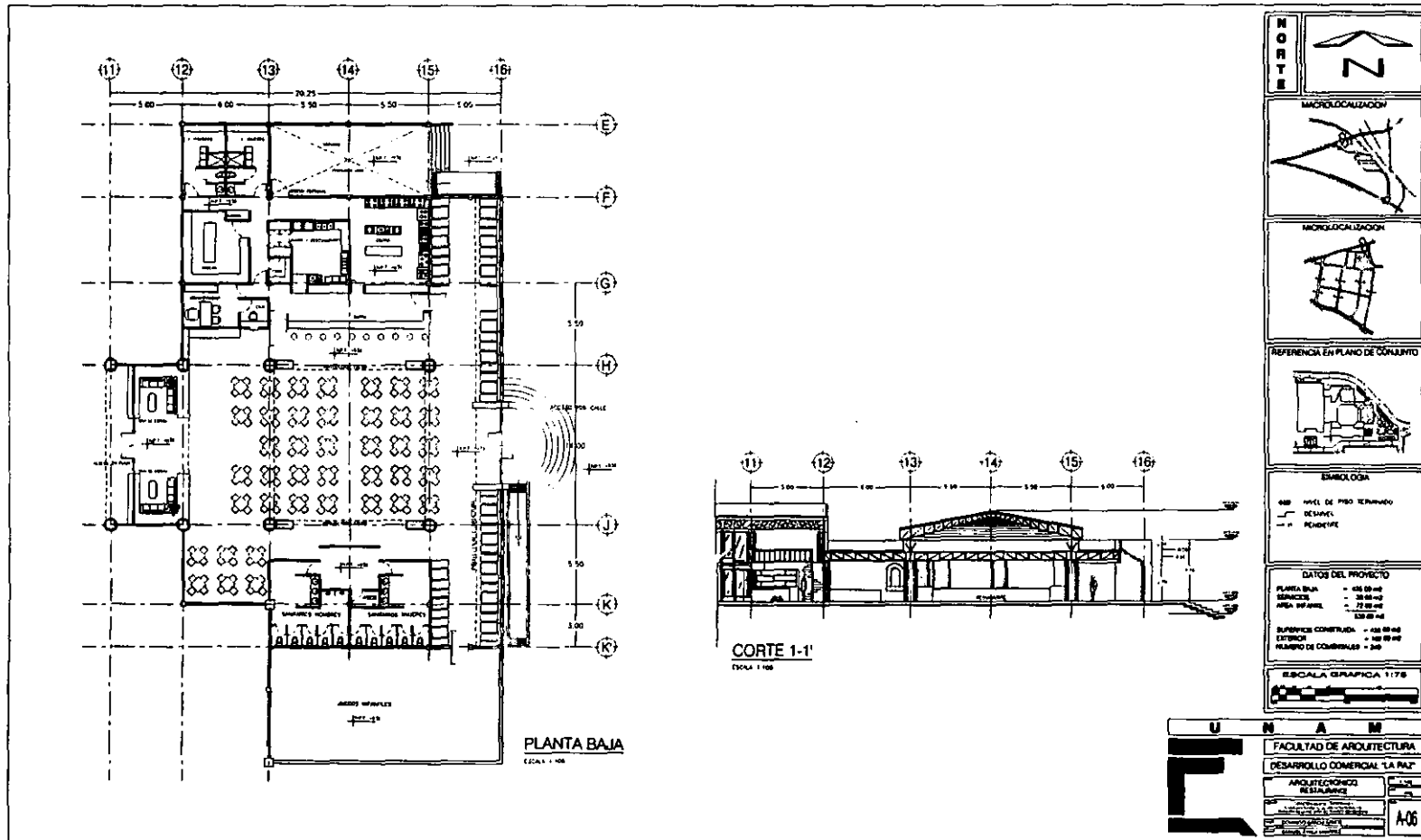
FACIENDA

AC-OS









ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

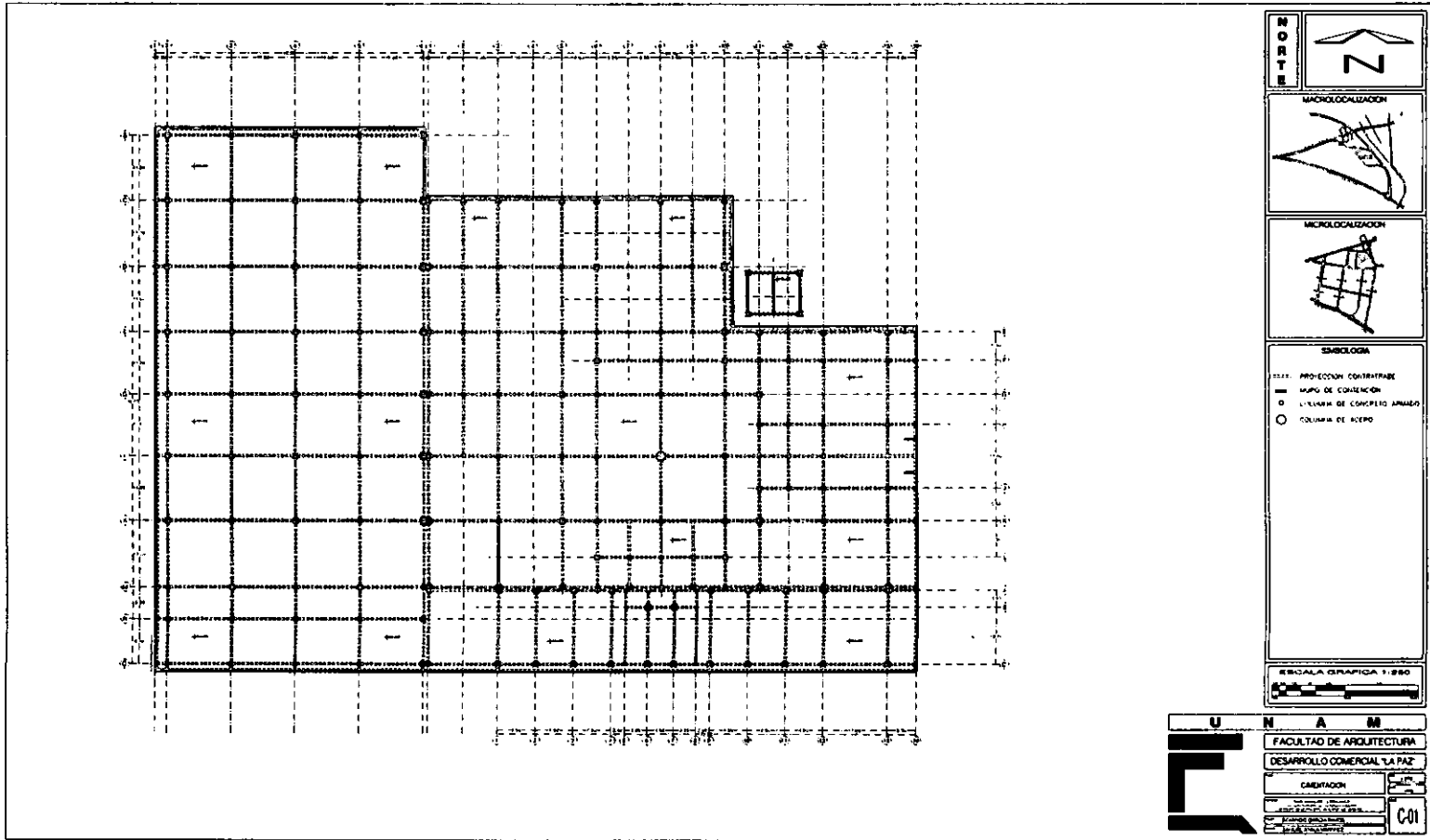
X.- PROYECTO ESTRUCTURAL Y DE CIMENTACIÓN

Cimentación (Plano C-01)

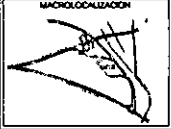
Estructural Planta Baja (Plano E-01)

Estructural Planta Alta (Plano E-02)

Estructural Planta de Techos (Plano E-03)



N
O
R
T
E



- SIMBOLOGIA
- PROYECCION CONTRA PLANO
 - MUPO DE COLECCION
 - COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO
 - COLUMNAS DE ACERO

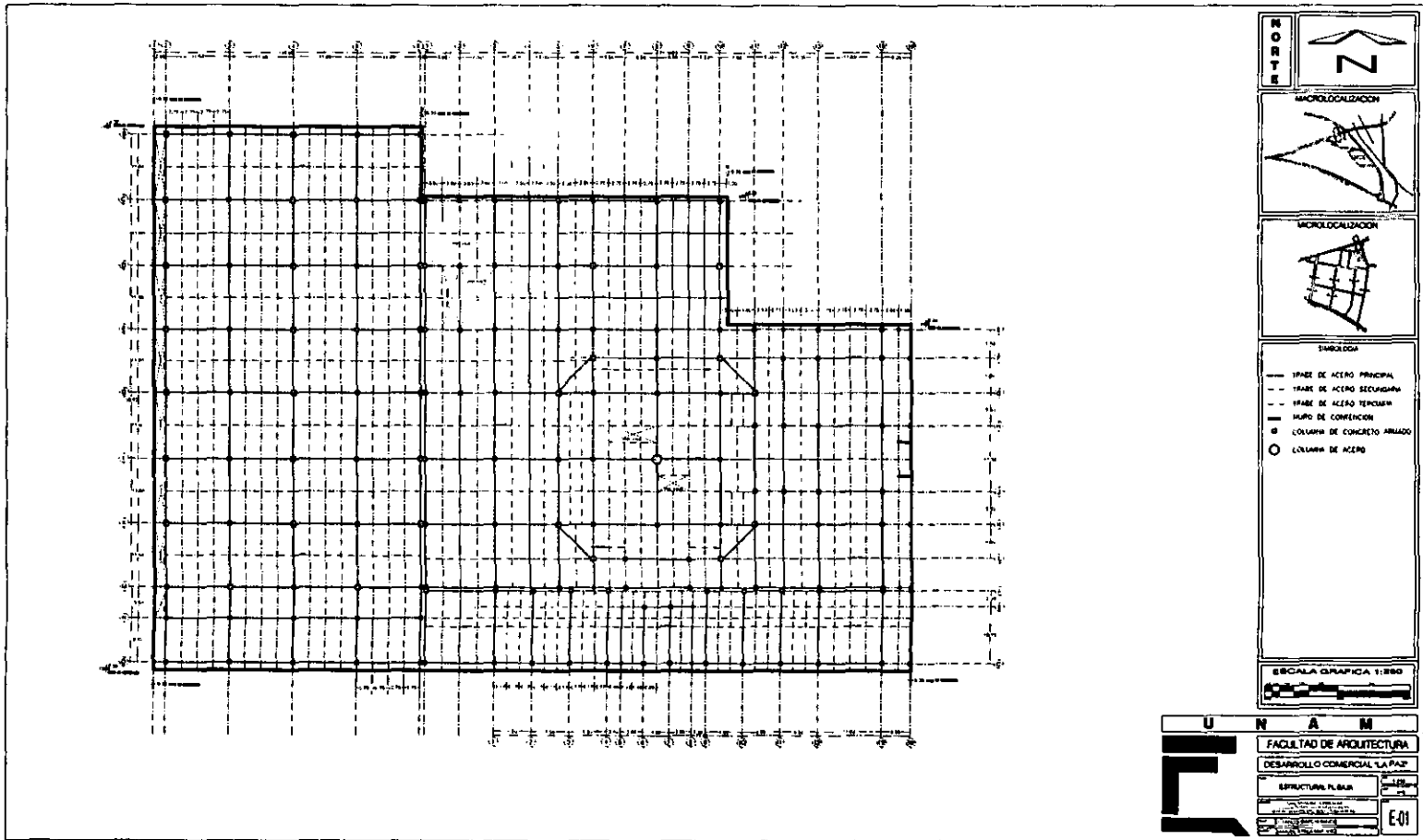
ESCALA GRAFICA 1:200

U N A M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DESARROLLO COMERCIAL LA PAZ

CREDITACION	171
TITULO DE GRADUADO EN ARQUITECTURA PLAN DE ESTUDIOS 1990 CARRERA DE ARQUITECTURA PLAN DE ESTUDIOS 1990	C-01



NORTE

MACROLOCALIZACIÓN

MACROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- TRABE DE ACERO PRINCIPAL
- - - TRABE DE ACERO SECUNDARIA
- · · TRABE DE ACERO TERCIARIA
- MURO DE CONCRETO
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
- COLUMNA DE ACERO

ESCALA GRAFICA 1:200

U N A M

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FAACULTAD DE ARQUITECTURA

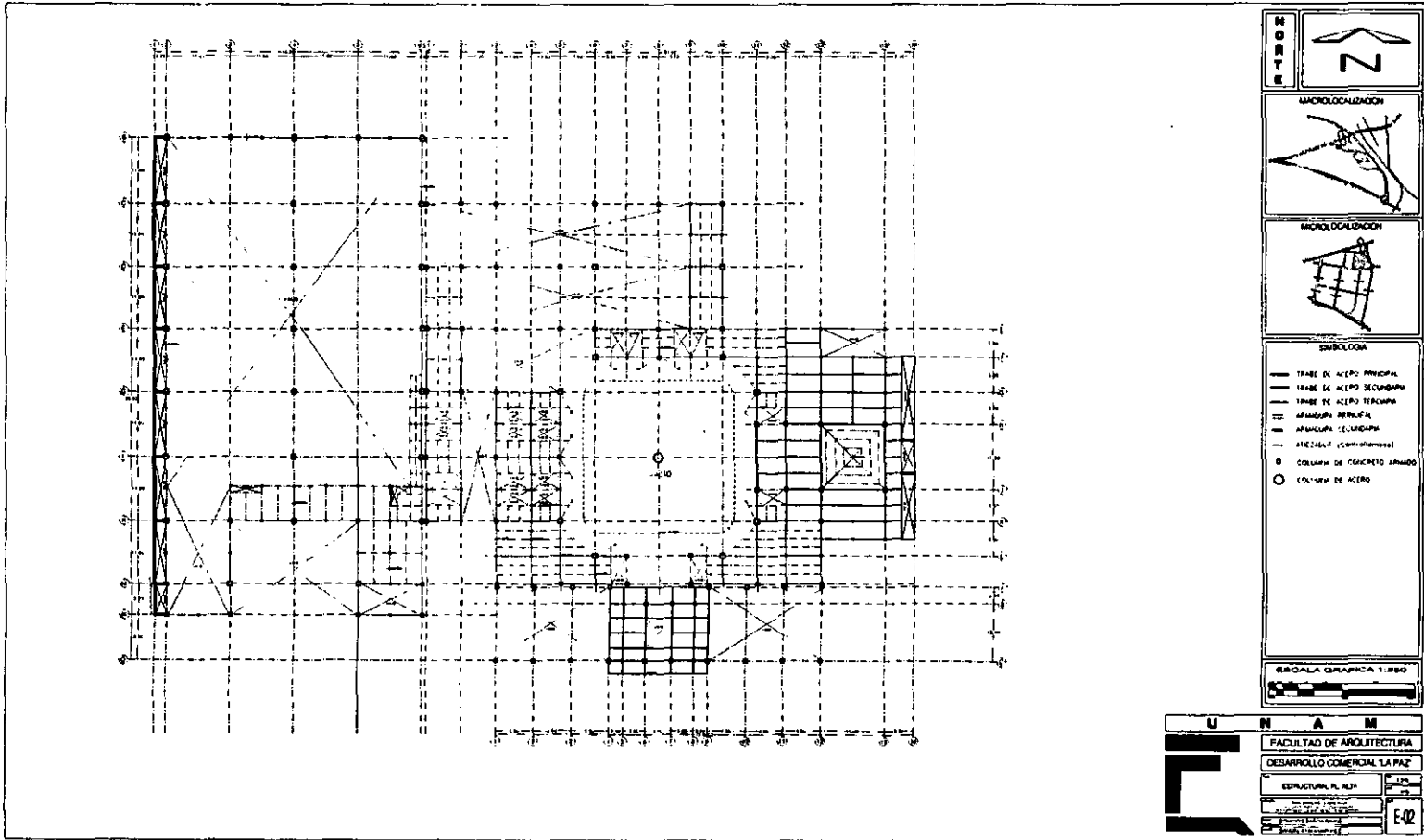
DESARROLLO COMERCIAL LA PAZ

ESTRUCTURA PLANA

PROYECTO DE EJECUCIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN

E-01



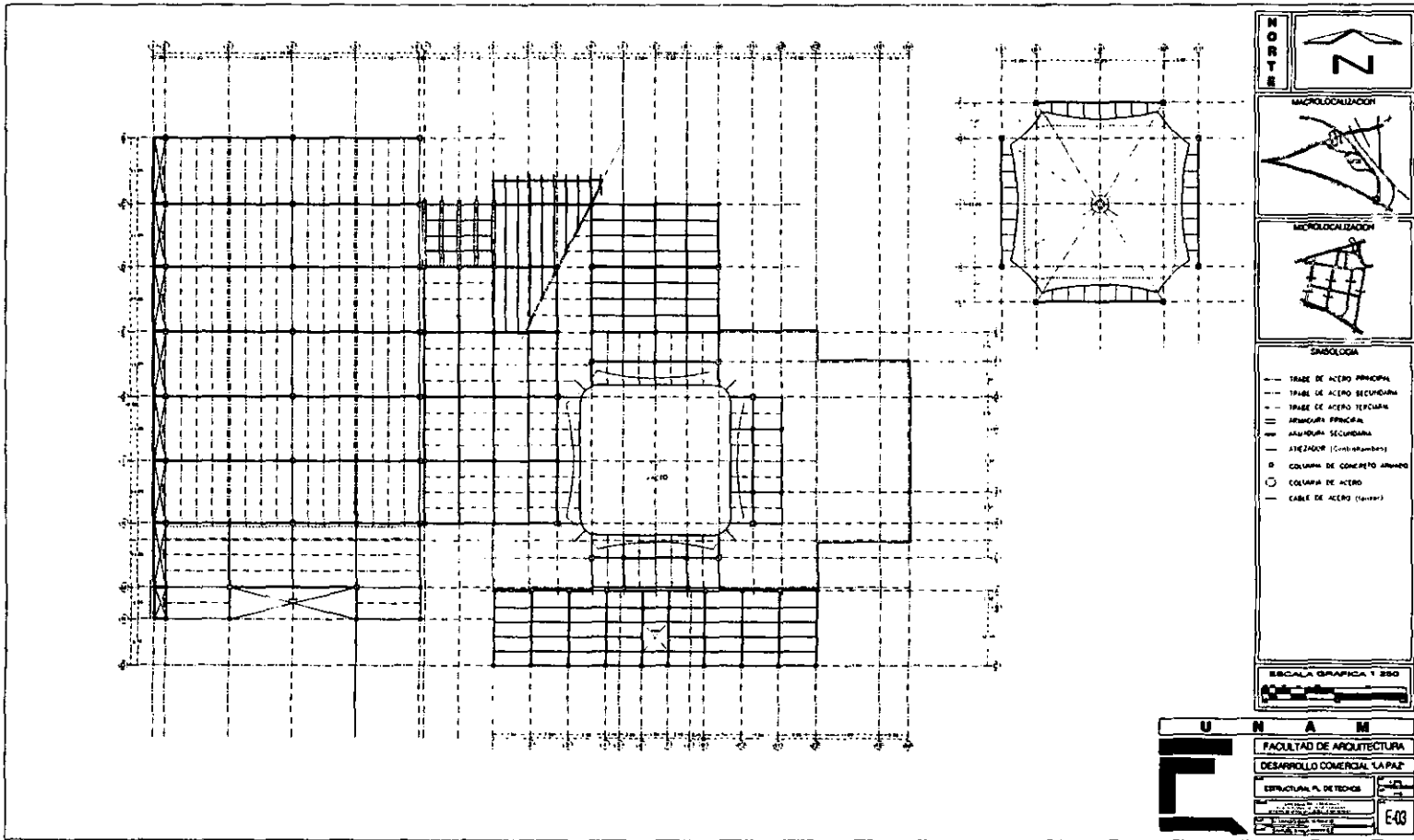
U N A M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DESARROLLO COMERCIAL LA PAZ

ESTRUCTURAL AL ACI

E-02



XI.- PROYECTO DE INSTALACIONES

Dotación Hidráulica

Criterios de Instalaciones

Instalación Hidráulica Conjunto Pl. Sótano (Plano IHC-01)

Instalación Hidráulica Conjunto Pl. Baja (Plano IHC-02)

Instalación Hidráulica Conjunto Pl. Alta (Plano IHC-03)

Instalación Hidráulica Conjunto Pl. Techos (Plano IHC-04)

Detalle Hidráulico (Cuarto De Bombas)

Instalación Sanitaria Conjunto Pl. Sótano (Plano ISC-01)

Instalación Sanitaria Conjunto Pl. Baja (Plano ISC-02)

Instalación Sanitaria Conjunto Pl. Alta (Plano ISC-03)

Instalación Sanitaria Conjunto Pl. Techos (Plano ISC-04)

Instalación Eléctrica Conjunto Pl. Sótano (Plano IEC-01)

Instalación Eléctrica Conjunto Pl. Baja (Plano IEC-02)

Instalación Eléctrica Conjunto Pl. Alta (Plano IEC-03)

Instalación Eléctrica Conjunto Techos (Plano IEC-04)

Instalación Hidro-sanitaria Cines (Plano IHS-01)

Detalle Hidro-Sanitario

Instalación Eléctrica Banco (Plano IE-01)

Dotación Hidráulica

Tienda Departamental (6 lts./m2/Día)
4,260.00 m2 x 6 lts. = 25,560.00 lts.

Tienda de Videos (6 lts./m2/Día)
687.00 m2 x 6 lts. = 4,122.00 lts.

Locales Comerciales (6 lts./m2/Día)
1,068.00 m2 x 6 lts. = 6,408.00 lts.

Restaurante (12 lts./Comensal)
240.00 Com. x 12 lts.= 2,880.00 lts.

Bancos (20 lts./m2/Día)
336.00 m2 x 20 lts = 6,720.00 lts.

Cines (6 lts/Butaca/Día)
382.00 But. x 6 lts. = 2,292.00 lts.

Plazas (5 lts./m2/Día)
2,240.00 m2 x 5 lts. = 11,200.00 lts.

Espacios Abiertos (5 lts./m2/Día)
5,914.20 m2 x 5 lts. = 29,571.00 lts.

SUB-TOTAL = 88,753.00 lts.
X 1.5
TOTAL = 135,000.00 lts.

Cisterna 2/3 partes = 90,000.00 lts.

Tanque Alto 1/3 parte = 45,000.00 lts.

Reserva Hidráulica Contra Incendio (5 lts./m2/Construcción)

10,318.00 m² x 5 lts = 51,590.00 lts.

CRITERIOS DE INSTALACIONES

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Sistema de Abastecimiento de Agua Potable

Se determinó el uso del sistema de abastecimiento combinado, esto es, por presión y por gravedad.

Ya que la presión del lugar no llega a abastecer directamente la red hidráulica propuesta, se optó por la construcción de cisternas bajo el nivel de piso.

A partir de esta cisterna, y por medio de un sistema auxiliar (Bombas) se elevará el agua, hasta un tanque elevado, para que a través de este, se distribuya por gravedad.

De una línea general que baja del tanque elevado, se dividió en dos ramales por la azotea del conjunto para abastecer cada uno de los elementos, esto con el fin de evitar pérdidas de presión por grandes recorridos.

Sistema de Abastecimiento Contra Incendio

Se diseñó una red exclusiva, con cisterna y bombas independientes, una eléctrica y otra de combustión, la eléctrica conectada al sistema de abastecimiento de agua potable, para poder circular el agua, y controlada por válvulas de compuerta, y de no retorno.

Sistema Para Riego

El sistema para riego se podrá efectuar mediante bombeo, de un colector de aguas pluviales, sobre todo en temporadas secas.

INSTALACIÓN SANITARIA

Sistema Sanitario

El desagüe sanitario se hará directamente al colector municipal en ambos lados del predio. Se separaron aguas negras de aguas claras, y se conectarán ambos desagües a pozos de caída, que estos a su vez se conectarán a pozos de visita de la red general, esto con el objeto de aligerar la presión y anular la velocidad que lleva el agua en el drenaje.

Se distribuyeron líneas, registros y pozos a nivel sótano, para la captación de aguas pluviales, en un depósito tipo cisterna, a ese mismo nivel, el agua de este depósito se usará para riego por medio de succión de bombas, que además se conectarán al drenaje municipal de aguas claras, para evitar rebosamientos e inundaciones en el sótano.

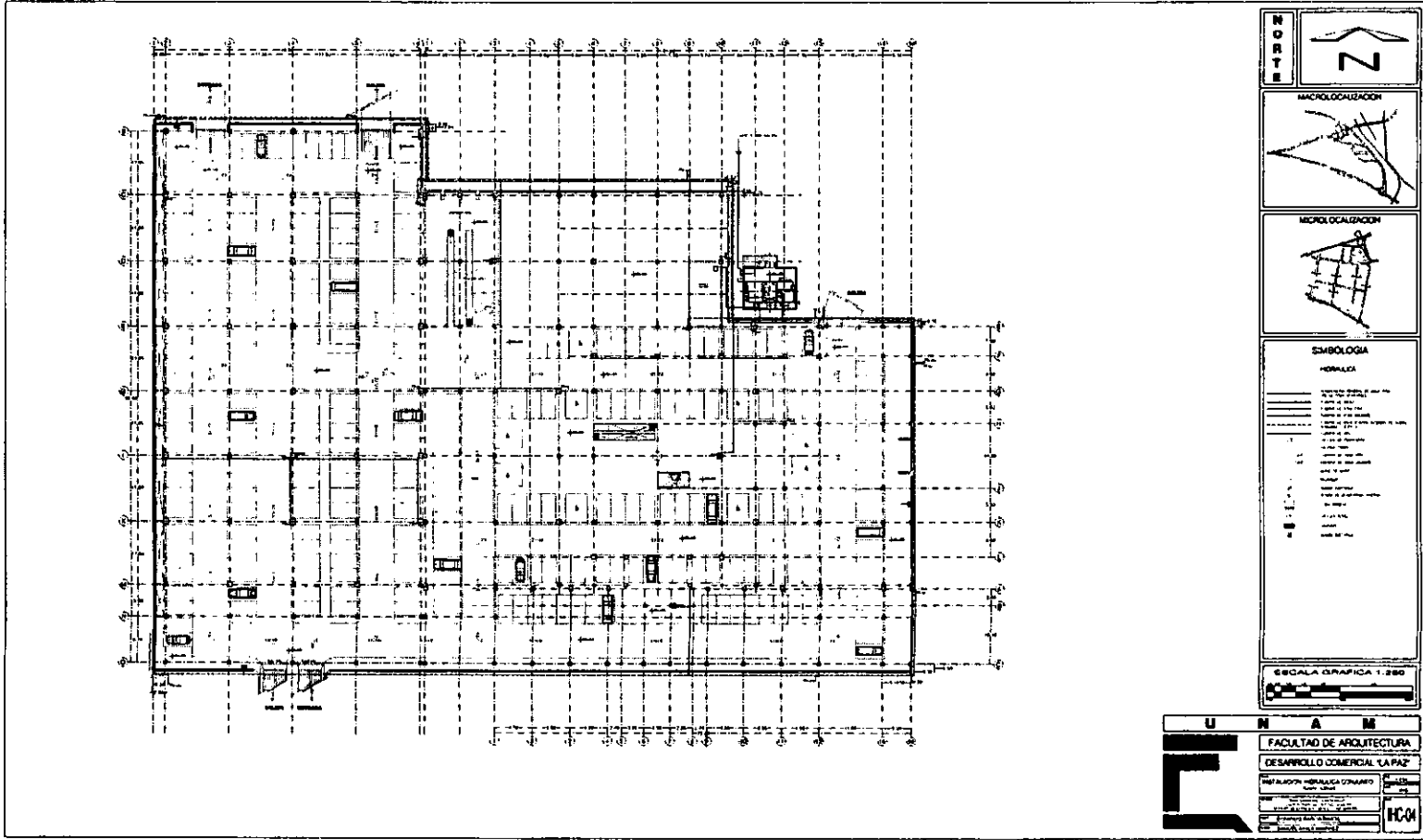
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Sistema Eléctrico

Dada la cantidad de energía requerida para el desarrollo, se solicitará la instalación de una subestación, que alimentará y transformará la corriente de alta tensión a baja tensión.

Se contará con tablero de medidores general, y se distribuirá la corriente, hacia tableros ó centros de carga e interruptores independientes para cada local según sea la demanda.

El conjunto contará con sistema de emergencia, conectado directamente a una planta de emergencia que trabajará a base de combustión.



NORTE

2

MACROLOCALIZACION

MACROLOCALIZACION

SIMBOLOGIA

ABRILADA

ESCALA GRAFICA 1:200

U N I V E R S I D A D

FACULTAD DE ARQUITECTURA

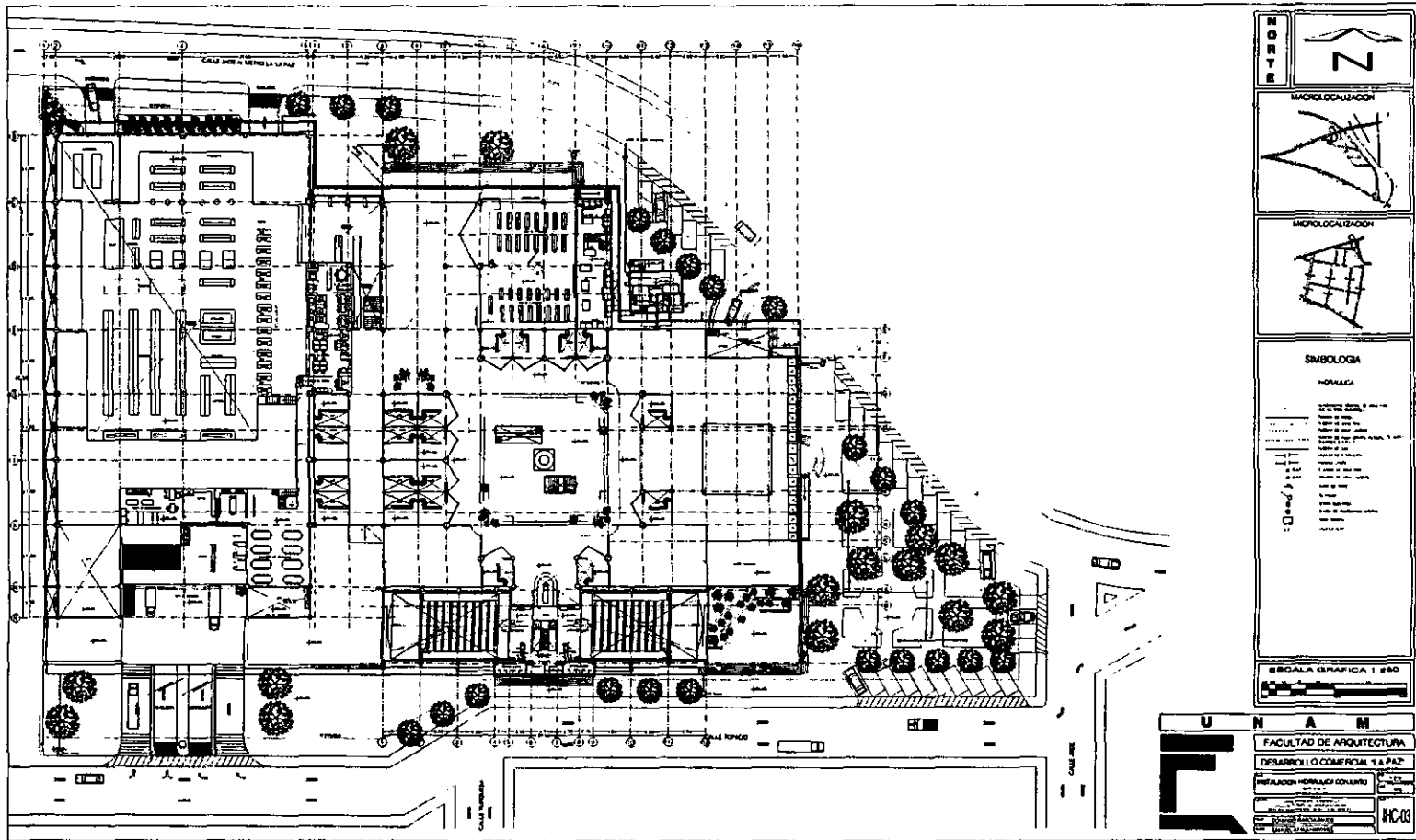
DESARROLLO COMERCIAL "LA PAZ"

PROYECTO: ABRILADA

PROYECTISTA: [Nombre]

FECHA: [Fecha]

HCOI



NORTE

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA

LEGENDA

ESCALA GRAFICA 1:500

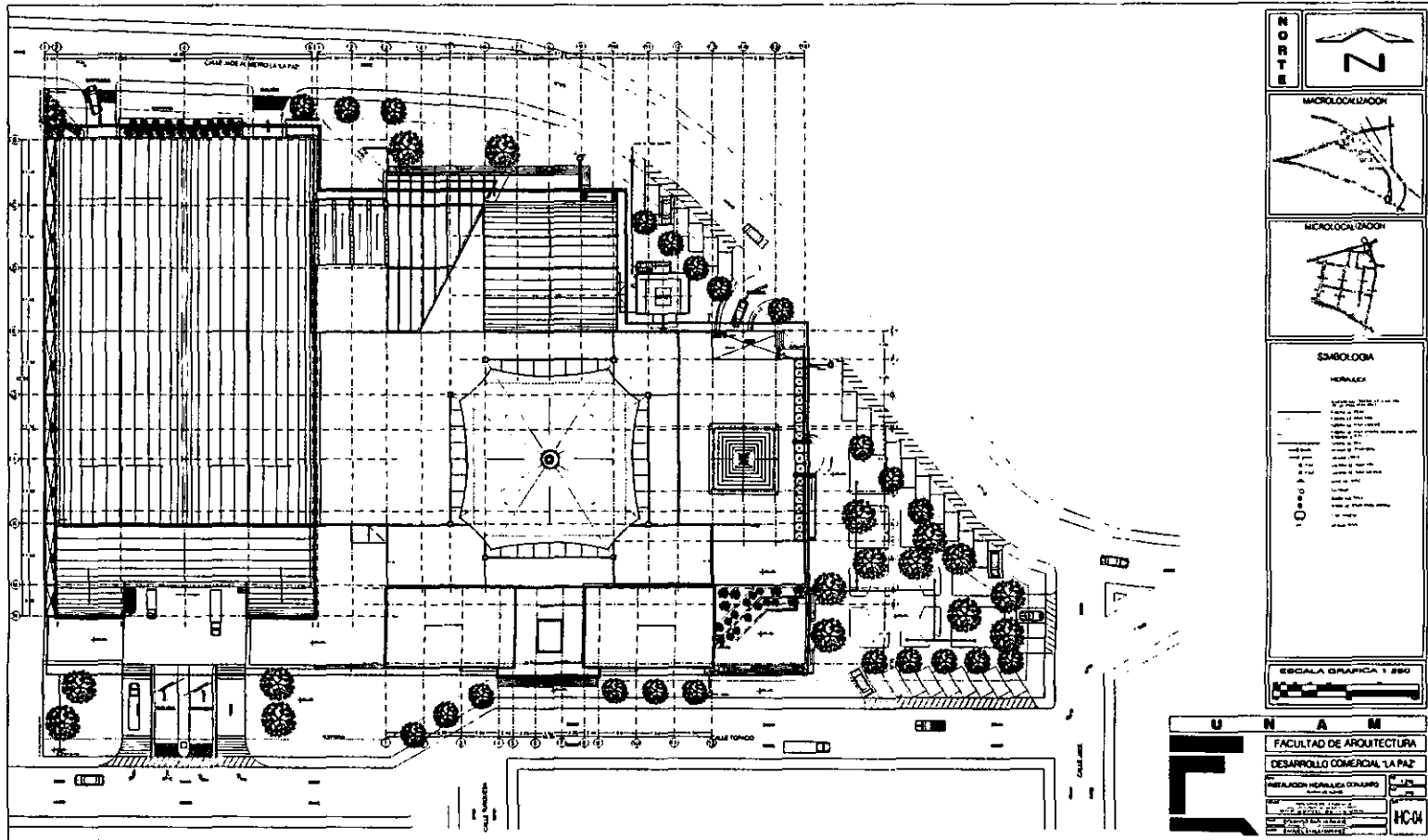
UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DESARROLLO COMERCIAL S.A.P.A.P.

INSTALACION HERRAJES COULAND

HC-03



NORTE

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

SIMBOLOGIA

WALLS

- WALL 10 CM
- WALL 20 CM
- WALL 30 CM
- WALL 40 CM
- WALL 50 CM
- WALL 60 CM
- WALL 70 CM
- WALL 80 CM
- WALL 90 CM
- WALL 100 CM
- WALL 120 CM
- WALL 150 CM
- WALL 200 CM
- WALL 250 CM
- WALL 300 CM
- WALL 400 CM
- WALL 500 CM
- WALL 600 CM
- WALL 800 CM
- WALL 1000 CM

SCALA GRAFICA 1:250

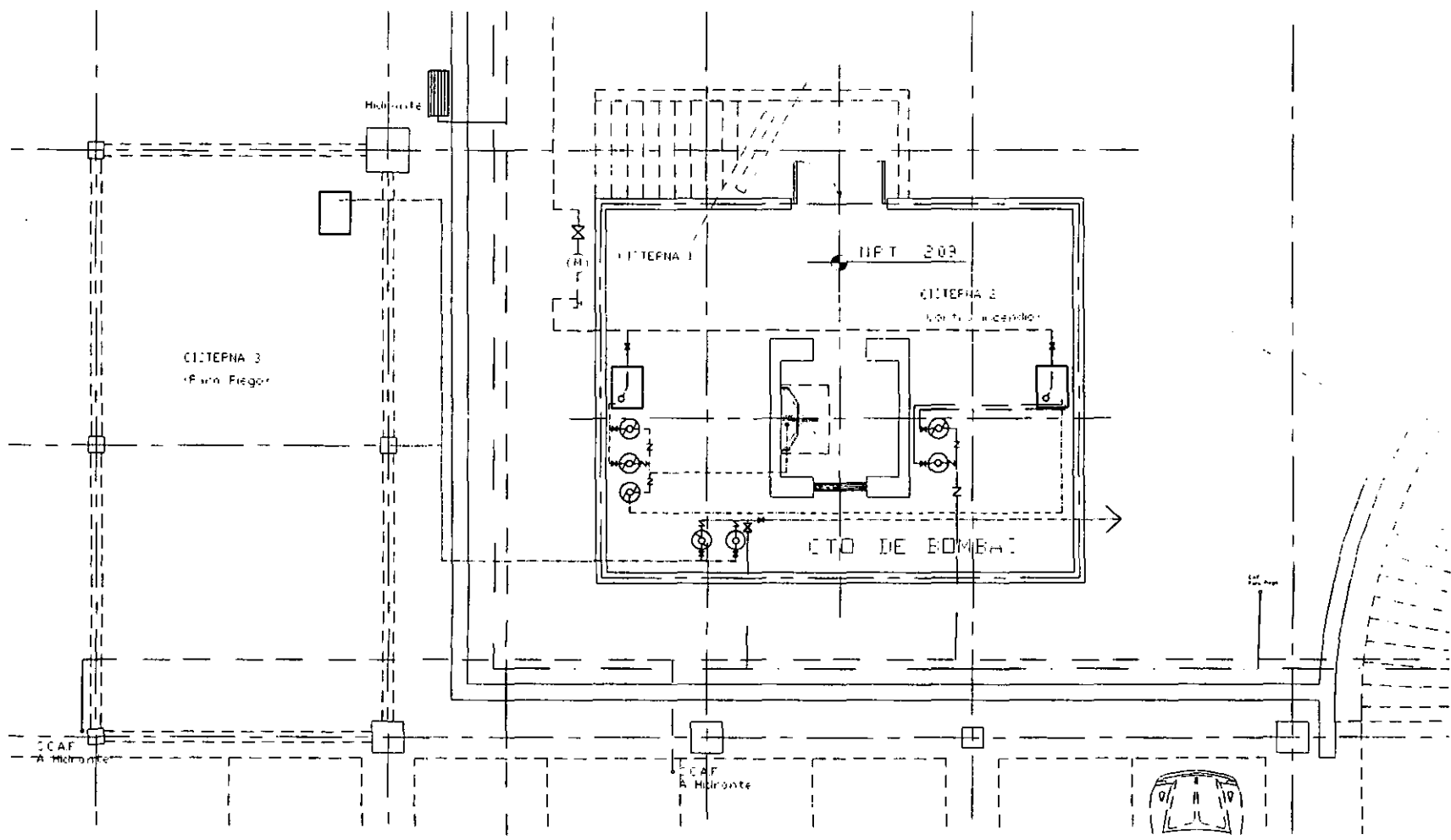
U N A M

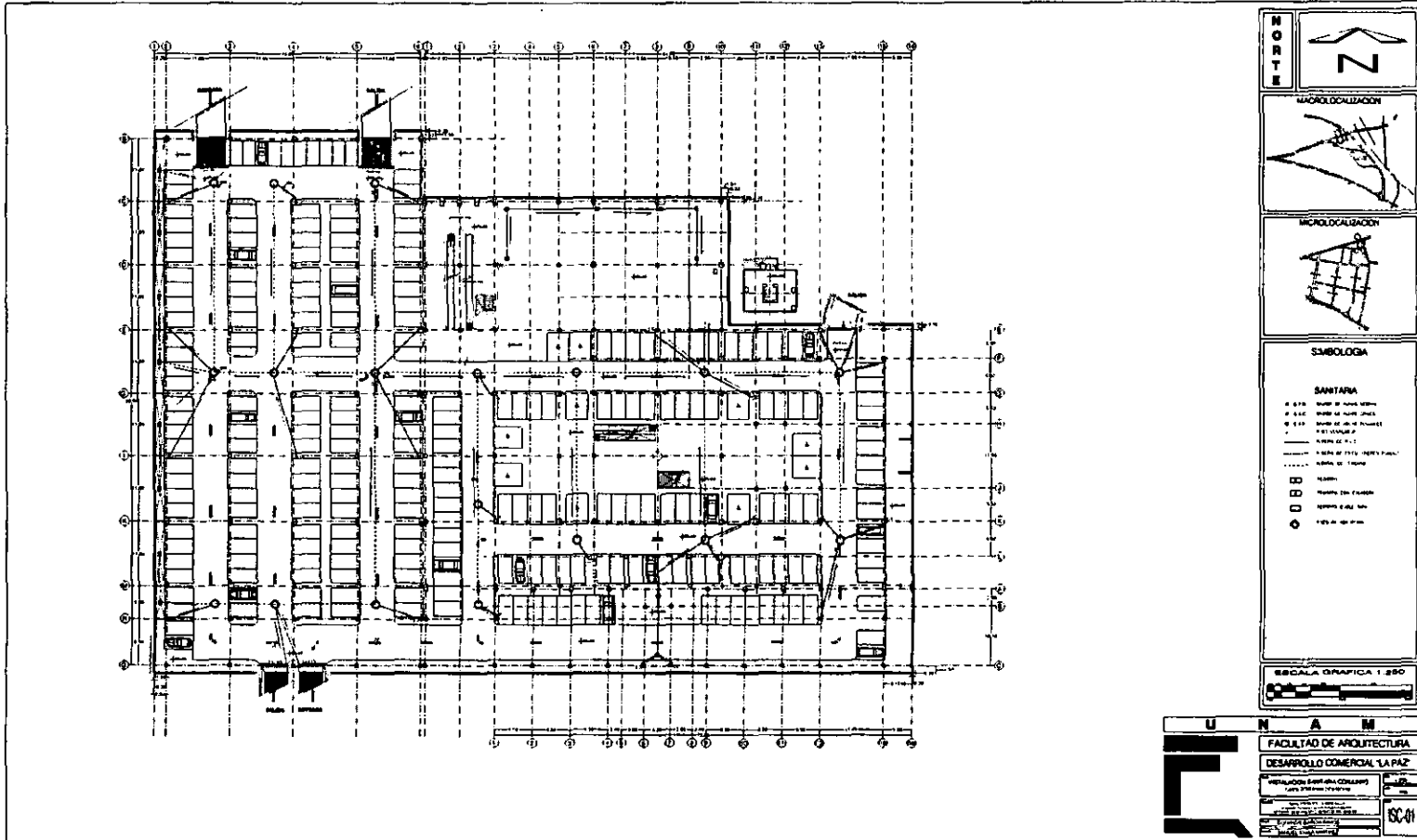
FACULTAD DE ARQUITECTURA

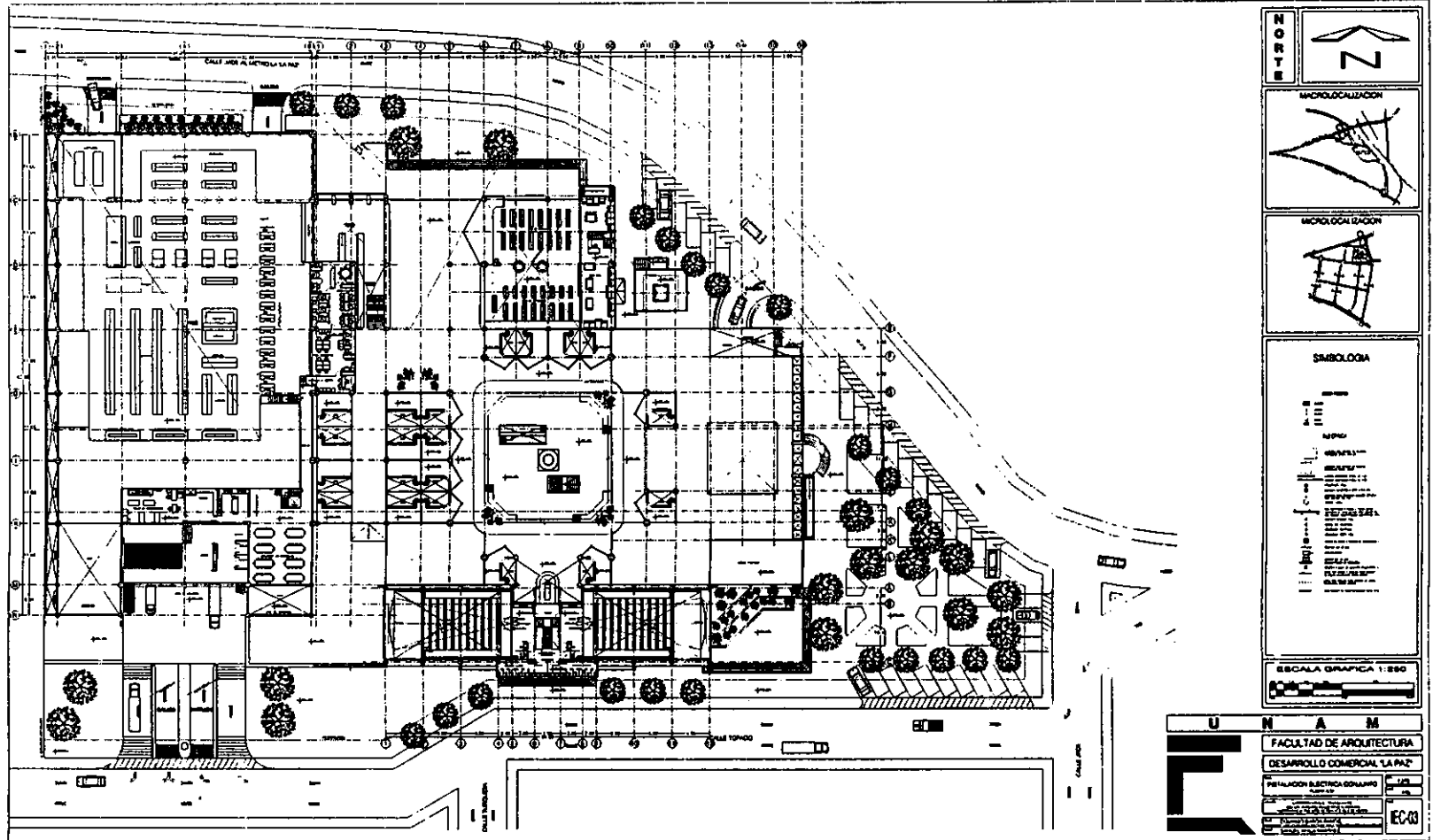
DESARROLLO COMERCIAL LA PAZ

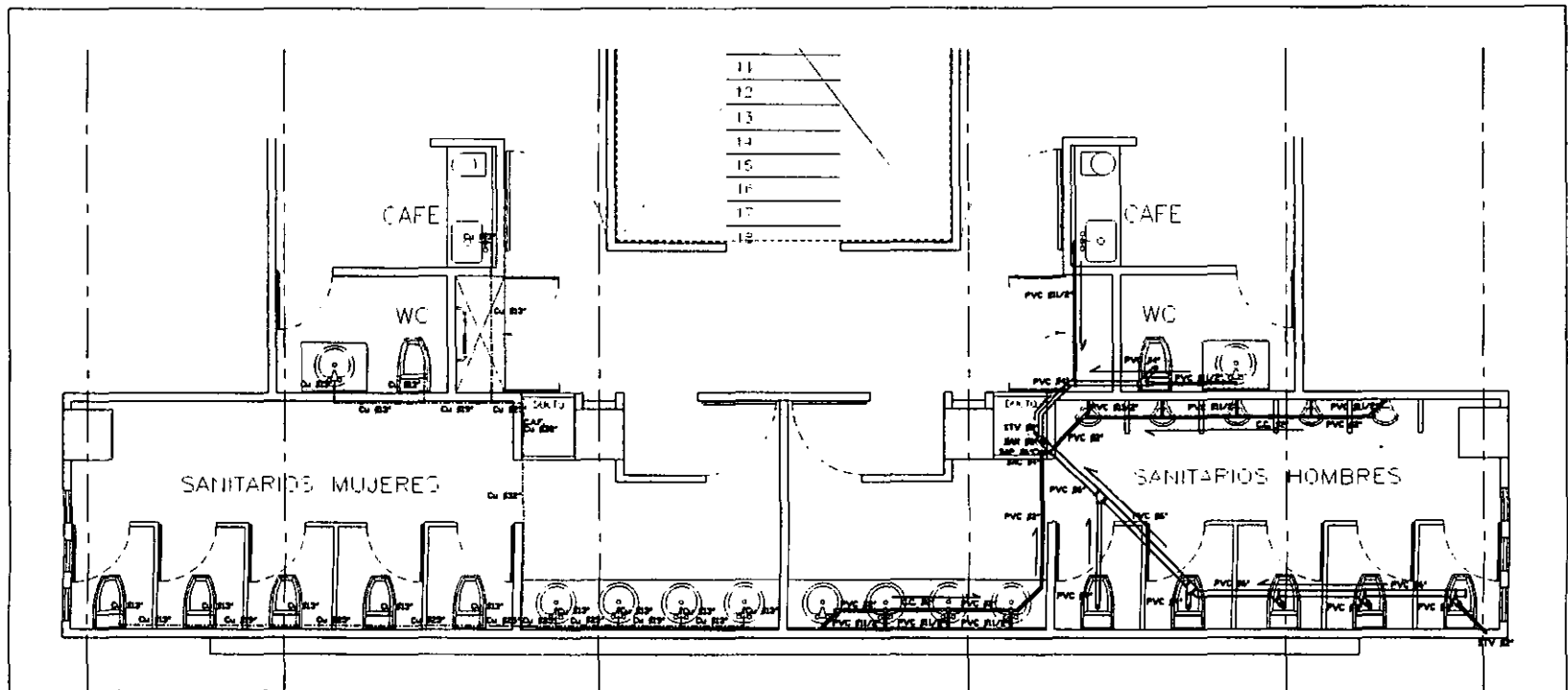
DESARROLLO COMERCIAL LA PAZ

HC04





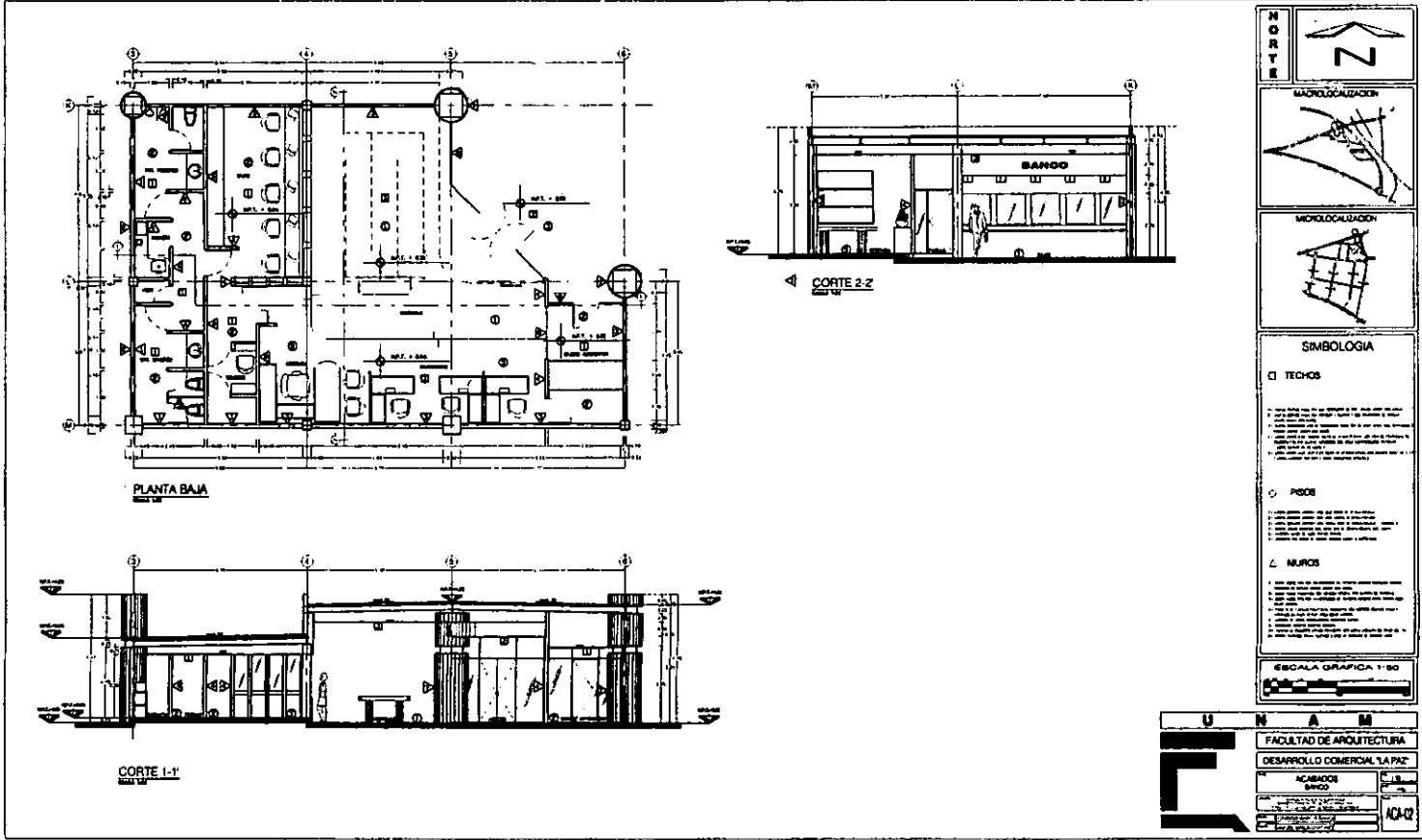




XII.- PROYECTO DE ACABADOS

Acabados Tienda de Videos (Plano AC-01)

Acabados Banco (Plano AC-02)



BIBLIOGRAFÍA

Metodología de la investigación, PARDIÑAS, F., Ed. G. Gili.

Materiales y Procedimientos de Construcción, BARBARA, F., Ed. Herrero

Arte de Proyectar en Arquitectura, NEUFERT,. Ed. G. Gili

Sistemas Contra Incendios, AZPIAZU, JAVIER., Ed. Océano

Comisión de Normas Tecnicas para Teatros, Cines y Salas de Espectaculos, UNRUH,HESSENALLE

Equipos de Traslación, Dimensiones y Disposición General, D.D.F.

Bares y Restaurantes, Architecture Showcase, ARIAN, MOSTAEDI

Plazas y Centros Comerciales, ASENSI, FRANCISCO

Estructuras Tensionadas, OTTO, FREI., Ed. G. Gili

Introducción a la Mecánica de Suelos y Cimentaciones, SOWERS, B., Ed. Limusa

Planes, Programas, Leyes, Reglamentos y Normas sobre: Vialidad, Usos del Suelo, Medio Ambiente y Ecología; a Nivel Nacional, Estatal, Municipal y Local, (Programas Parciales, Planes Mestros, Diseño Urbano, Medio Ambiente, Ecología y Patrimonio Histórico, ZEDEC).