

7
20j



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER EHECATL - 21

TESIS

INTEGRACIÓN Y MEJORAMIENTO ARQUITECTÓNICO URBANO
EN LA COLONIA POLANCO CIUDAD DE MÉXICO

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS

QUE PARA OBTENER
EL TÍTULO DE ARQUITECTO
PRESENTA:

ALDAMA CRUZ JAVIER 8604764-1

ENERO 1998.

257783

TESIS CON POLANCO NUEVA IMAGEN
FALLA DE IMAGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

SINODALES

ÁREA TÉCNICA:

ARQ. CARLOS ESPINOSA GUTIÉRREZ

ARQ. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ARMENDARIZ

ARQ. MARTÍN GUTIÉRREZ MILLA

ÁREA DE DISEÑO:

ARQ. ROBERTO GARCÍA CHAVEZ

ARQ. MANUEL LERIN GUTIÉRREZ

P O L A N C O N U E V A I M A G E N

De hoy en adelante persistiré cada día y todos los días hasta alcanzar el éxito

De HOY EN adelante no pensaré en lo que haré mañana, haré hoy mi trabajo dedicándole mi mejor esfuerzo...

De hoy en adelante, jamás aceptaré la derrota, pues ésta solo existe en mi mente y mi mente la gobiernó yo...

De hoy en adelante borraré de mi vocabulario frases y palabras como "no puedo" o "fracaso", en su lugar tendré ideas de éxito y las pondré en práctica...


De hoy en adelante seré como la insistente gota de lluvia que finalmente cava la más dura roca, como la diminuta hormiga que devora el tigre, como el grano de arena que hace crecer el desierto... Porque yo sé que los pequeños intentos repetidos hacen posible cualquier propósito.

De hoy en adelante persistiré cada día y todos los días hasta alcanzar el éxito.

El presente trabajo va dedicado con el más amplio reconocimiento y aprecio a todas aquellas personas, familiares, profesores y amigos que, en alguna forma han colaborado en el proceso para hacer posible mi formación profesional.

Dando las gracias a Dios de antemano por sus bendiciones y por haberme permitido alcanzar tan anhelada meta, Así también agradezco con mucho cariño a mis padres y hermanos por su motivación y apoyo incondicional, en especial a mi madre que ha significado un motivo de orgullo por su dedicación y esfuerzo por sacarnos adelante a mis hermanos y a mí.

Por todo esto, gracias Mamá, porque sin tí nunca lo habría logrado.


ALDAMA CRUZ JAVIER

INDICE GENERAL:		PAGINA
I	INTRODUCCIÓN.....	15
II	ANTECEDENTES.....	17
III	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	19
IV	OBJETIVOS.....	21
V	MARCO TEÓRICO.....	22
VI	DELIMITACIÓN.....	25
VII	SÍNTESIS DEL MEDIO NATURAL.....	25
VIII	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	31
IX	ESTRUCTURA URBANA.....	36
X	INFRAESTRUCTURA.....	39
XI	VIALIDAD.....	47
XII	TRANSPORTE.....	50
XIII	EL TREN ELEVADO EN POLANCO.....	56
XIV	EQUIPAMIENTO URBANO.....	62
XV	VIVIENDA.....	90
XVI	IMAGEN URBANA.....	97
XVII	RIESGOS Y VULNERABILIDAD.....	111
XVIII	DIAGNOSTICO-PRONOSTICO.....	111
XIX	LINEAMIENTOS PROGRAMATIVOS.....	115
XX	DEMANDA DE EQUIPAMIENTO URBANO POR DISTRITO INTERNO, SECCIÓN URBANA Y UNIDAD METROPOLITANA.....	115
XXI	FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.....	124
XXII	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD REAL.....	125
XXIII	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....	130
XXIV	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	137
A	MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL.....	177
B	MEMORIA DE CÁLCULO HIDROSANITARIO.....	217
C	MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	232
	BIBLIOGRAFÍA.....	241

INDICE :**PAGINA**

I.	INTRODUCCIÓN.....	15
1.0.	ANTECEDENTE DEL ESTUDIO.....	15
1.1.	DEFINICIÓN DEL CONTEXTO URBANO.....	16
II.	ANTECEDENTES.....	17
2.0.	ANTECEDENTES DEL DESARROLLO CAPITALISTA.....	17
2.1.	ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	18
III.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	19
3.0.	DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	19
3.1.	PERCEPCIÓN DE LA DIFICULTAD, COL. POLANCO.....	19
3.1.1.	IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE LA DIFICULTAD.....	20
3.1.2.	SOLUCIONES AL PROBLEMA HIPÓTESIS (SUPOSICIONES).....	20
3.1.3.	DEDUCCIÓN DE LAS CONSECUENCIAS DE LAS SOLUCIONES.....	21
3.1.4.	VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS MEDIANTE LA ACCIÓN.....	21
IV.	OBJETIVOS.....	21
4.0.	OBJETIVOS GENERALES.....	21
4.1.	OBJETIVOS PARTICULARES.....	22
V.	MARCO TEÓRICO.....	22
5.0.	ANTECEDENTES.....	22
5.1.	EL SENTIDO PROFUNDO DE LA CIUDAD.....	23
5.1.1.	LA CIUDAD.....	24
5.1.2.	PROBLEMA SOCIOLÓGICO.....	24
VI.	DELIMITACION.....	25
6.0.	DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	25
VII.	SÍNTESIS DEL MEDIO NATURAL.....	25
7.0.	TOPOGRAFÍA.....	25
7.1.	TEMPERATURA.....	26
7.1.1.	HIDROGRAFÍA SUPERFICIAL.....	27
7.1.2.	CLIMA.....	27
7.1.3.	ASOLEAMIENTO.....	28
7.1.4.	VIENTOS DOMINANTES.....	28
7.1.5.	PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	30
7.1.6.	HUMEDAD RELATIVA.....	30
7.1.7.	DIAGNOSTICO-PRONOSTICO.....	30
VIII.	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	31
8.0.	DINÁMICA DE CRECIMIENTO.....	31
8.1.	ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR EDAD, SEXO Y MIEMBROS POR FAMILIA.....	31
8.1.1.	NIVELES DE ESCOLARIDAD.....	35
8.1.2.	ESTRUCTURA DE LA P.E.A. POR RAMAS DE ACTIVIDADES.....	35
8.1.3.	ESTRATOS POR NIVELES DE INGRESOS.....	35
8.1.4.	DIAGNOSTICO-PRONOSTICO.....	35
IX.	ESTRUCTURA URBANA.....	36
9.0.	USO DEL SUELO.....	36
9.1.	DIAGNOSTICO-PRONOSTICO.....	36

X.	INFRAESTRUCTURA. -----	39
10.0.	AGUA POTABLE.-----	39
10.1.	ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL.-----	40
10.1.1.	ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO.....	40
10.1.2.	ALUMBRADO PÚBLICO.....	44
10.1.3.	ALCANTARILLADO PLUVIAL.....	44
10.1.4.	PAVIMENTACIÓN Y RED TELEFONICA.....	44
10.1.5.	RED TELEFÓNICA.....	44
10.1.6.	DIAGNOSTICO-PRONOSTICO.....	45
XI.	VIALIDAD.	47
11.0.	DESCRIPCIÓN DE VIALIDAD.....	47
11.1.	VIALIDADES PRIMARIAS.....	47
11.1.1.	VIALIDADES SECUNDARIAS.....	47
11.1.2.	VIALIDADES LOCALES.....	47
11.1.3.	ANTECEDENTES DE LA ESTRUCTURA VIAL EN LA COL. POLANCO.....	48
11.1.4.	ESTRUCTURA VIAL EN LA COL. POLANCO.....	48
11.1.5.	LAS VIALIDADES IMPORTANTES.....	49
11.1.6.	DIAGNOSTICO-PRONOSTICO.....	49
XII.	TRANSPORTE.	50
12.0.	EL TRANSPORTE NIVEL NACIONAL.....	50
12.1.	TIPOS DE TRANSPORTE Y SUS USOS PORCENTUALES EN EL D.F.....	52
12.1.1.	EL TRANSPORTE EN LA COLONIA POLANCO.....	52
12.1.2.	RUTAS DE TRANSPORTE EN POLANCO.....	52
12.1.3.	ORIGEN Y DESTINOS POR DELEGACIÓN PASANDO POR LA ZONA.....	52
12.1.4.	DIAGNOSTICO.....	53
12.1.5.	PRONOSTICO.....	53
12.1.6.	CRITERIOS BÁSICOS PARA LA DOTACIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO.....	55
12.1.7.	NORMAS BÁSICAS DE ESTRUCTURA VIAL.....	55
12.1.8.	PROGRAMAS Y NORMAS PARA EL PLANEAMIENTO DE VIALIDAD Y TRANSPORTE.....	56
12.1.9.	ASPECTOS GENERALES.....	56
12.1.10.	LINEAMIENTOS PARA LA VIALIDAD Y EL TRANSPORTE EN LA COL. POLANCO.....	57
XIII.	EL TREN ELEVADO EN POLANCO.	56
13.0.	PROYECTO DEL TREN ELEVADO.....	57
13.1.	CONCLUSIONES.....	59
XIV.	EQUIPAMIENTO URBANO.	62
14.0.	EDUCACIÓN.....	62
14.1.	DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS.....	63
14.1.1.	CULTURA.....	65
14.1.2.	DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS.....	70
14.1.3.	SALUD.....	71
14.1.4.	DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS.....	71
14.1.5.	ASISTENCIA PÚBLICA.....	73
14.1.6.	DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS.....	73
14.1.7.	COMERCIO.....	75
14.1.8.	COMUNICACIONES.....	85
14.1.9.	TRANSPORTE.....	86
14.1.10.	DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS.....	86
14.1.11.	RECREACIÓN.....	86
14.1.12.	DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS.....	87

14.1.13.	SERVICIOS URBANOS.....	89
14.1.14.	DEPORTE.....	89
XV	VIVIENDA.....	90
15.0.	ANTECEDENTES.....	90
15.1.	LA IMPORTANCIA DE LA VIVIENDA (DESCRIPCIÓN).....	92
15.1.1.	LA CALIDAD DE LA VIVIENDA.....	94
15.1.2.	TABLA RESUMEN.....	95
15.1.3.	RELACIÓN CON LA POBLACIÓN.....	95
15.1.4.	DIAGNOSTICO-PRONOSTICO.....	96
XVI.	IMAGEN URBANA.....	97
16.0.	ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	97
16.1.	ANÁLISIS VISUAL.....	102
16.1.1.	PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL.....	102
16.1.2.	ÁREAS DETERIORADAS Y ÁREAS CON VALOR ESCÉNICO.....	104
16.1.3.	ORIENTACIÓN DE LA TRAZA URBANA.....	105
16.1.4.	ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS.....	105
16.1.5.	MOBILIARIO URBANO.....	106
16.1.6.	NODOS SENDAS E HITOS.....	106
16.1.7.	DIAGNOSTICO-PRONOSTICO.....	107
XVII.	RIESGOS Y VULNERABILIDAD.....	111
17.0.	DIAGNOSTICO-PRONOSTICO.....	111
XVIII.	DIAGNOSTICO-PRONOSTICO.....	111
18.0.	MEDIO NATURAL.....	111
18.1.	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	112
18.1.1.	INFRAESTRUCTURA.....	112
18.1.2.	VIALIDAD Y TRANSPORTE.....	112
18.1.3.	EQUIPAMIENTO URBANO.....	114
18.1.4.	VIVIENDA.....	114
18.1.5.	IMAGEN URBANA.....	114
18.1.6.	RIESGOS Y VULNERABILIDAD.....	114
XIX.	LINEAMIENTOS PROGRAMATIVOS.....	115
19.0.	LINEAMIENTOS PARA LA COLONIA POLANCO.....	115
XX.	DEMANDA DE EQUIPAMIENTO URBANO POR DISTRITO INTERNO, SECCIÓN URBANA Y UNIDAD METROPOLITANA.....	115
XXI.	FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.....	124
21.0.	DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA.....	124
21.1.	MARCO REFERENCIAL.....	125
XXII.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD REAL.....	125
22.0.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD LEGAL.....	125
XXIII.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....	130
XXIV.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	137
A	MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL.....	177
B	MEMORIA DE CÁLCULO DE INST.HIDROSANITARIA.....	217
C	MEMORIA DE CÁLCULO DE INST. ELÉCTRICA.....	232
	BIBLIOGRAFÍA.....	241

ÍNDICE DE PLANOS

PLANO	CLAVE	DENOMINACIÓN	PAGINA
1.-	S/C	MEDIO NATURAL.....	29
2.-	S/C	POBLACIÓN (PIRÁMIDE DE EDADES).....	32
3.-	S/C	POBLACIÓN (ECONÓMICAMENTE ACTIVA).....	33
4.-	S/C	POBLACIÓN (NIVEL DE ESTUDIOS).....	34
5.-	S/C	USO DEL SUELO.....	37
6.-	S/C	USO DEL SUELO.....	38
7.-	S/C	INFRAESTRUCTURA (AGUA POTABLE).....	41
8.-	S/C	INFRAESTRUCTURA (ALCANTARILLADO SANITARIO).....	42
9.-	S/C	INFRAESTRUCTURA (ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO).....	43
10.-	S/C	INFRAESTRUCTURA (PAVIMENTO, RED TELMEX ETC.).....	46
11.-	S/C	VIALIDAD (PRIMARIA, SECUNDARIA Y LOCAL).....	51
12.-	S/C	VIALIDAD.....	54
13	S/C	TREN ELEVADO.....	61
14.-	S/C	EQUIPAMIENTO.....	66
15.-	S/C	EQUIPAMIENTO (EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA).....	67
16.-	S/C	EQUIPAMIENTO (EDUCACIÓN MEDIA).....	68
17.-	S/C	EQUIPAMIENTO (EDUCACIÓN SUPERIOR).....	69
18.-	S/C	EQUIPAMIENTO (SALUD).....	74
19.-	S/C	EQUIPAMIENTO (CULTURA).....	77
20.-	S/C	EQUIPAMIENTO (ADMINISTRACIÓN PÚBLICA).....	80
21.-	S/C	EQUIPAMIENTO (COMERCIO).....	81
22.-	S/C	EQUIPAMIENTO (COMUNICACIONES).....	82
23.-	S/C	EQUIPAMIENTO (RECREACIÓN).....	83
24.-	S/C	EQUIPAMIENTO (SERVICIOS URBANOS).....	89
25.-	S/C	VIVIENDA.....	91
26.-	S/C	IMAGEN URBANA.....	100
27.-	S/C	IMAGEN URBANA.....	103
28.-	S/C	IMAGEN URBANA.....	108
29.-	S/C	IMAGEN URBANA.....	109
30.-	S/C	DEMANDA DE EQUIPAMIENTO.....	110
31.-	S/C	RIESGOS Y VULNERABILIDAD.....	113
32.-	S/C	VIVIENDA.....	118
33.-	S/C	DEMANDA DE EQUIPAMIENTO.....	119
34.-	S/C	DEMANDA DE EQUIPAMIENTO.....	120
35.-	S/C	DEMANDA DE EQUIPAMIENTO.....	121
36.-	CONJ-01	PLANTA DE CONJUNTO.....	146
37.-	TOP-00	TOPOGRÁFICO.....	147
38.-	A-1	ARQUITECTÓNICO PLANTA BAJA.....	148
39.-	A-2	ARQUITECTÓNICO PRIMER NIVEL.....	149
40.-	A-3	PLANTA DE HABITACIONES TIPO.....	150
41.-	A-4	PLANTA DE HABITACIONES EJECUTIVAS.....	151
42.-	A-5	PLANTA DE AZOTEAS.....	152
43.-	A-6	FACHADA LADO ORIENTE.....	153
44.-	A-7	FACHADA LADO SUR.....	154
45.-	A-8	PERSPECTIVA.....	155
46.-	A-9	CORTE TRANSVERSAL A-A'.....	156
47.-	A-10	CORTE LONGITUDINAL B-B'.....	157
48.-	AM-01	PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SERVICIOS.....	158
49.-	AM-02	PLANTA DE SERVICIOS.....	159

50.-	AM-03	PLANTA RESTAURANTE Y COMEDOR.....	160
51.-	AM-04	PLANTA ARQUITECTÓNICA DE OFICINAS.....	161
52.-	AM-05	PLANTA ARQUITECTÓNICA LOBBY-BAR.....	162
53.-	AM-06	PLANTA ARQUITECTÓNICA DISCO-BAR.....	163
54.-	AM-07	PLANTA SALONES DE BANQUETES.....	164
55.-	AM-08	PLANTA ARQUITECTÓNICA GIMNASIO.....	165
56.-	AM-09	PLANTA DE HABITACIONES.....	166
57.-	D-01	CORTES POR FACHADA 1 Y 2.....	167
58.-	D-02	DETALLES CONSTRUCTIVOS.....	168
59.-	D-03	ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL.....	169
60.-	D-04	ESCALERA DE EMERGENCIA.....	170
61.-	D-05	DETALLES DE ESCALERA DE EMERGENCIA.....	171
62.-	AL-1	PLANO DE ALBAÑILERÍA.....	172
63.-	AC-1	PLANO DE ACABADOS.....	173
64.-	CA-1	PLANO DE CARPINTERÍA.....	174
65.-	K-1	PLANO DE CANCELERIA.....	175
66.-	K-2	PLANO DE CANCELERIA.....	176
67.-	E-01	PLANTA DE CIMENTACIÓN.....	214
68.-	E-02	PLANTA ESTRUCTURAL VIGAS Y COLUMNAS.....	215
69.-	IH-1	PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CONJUNTO.....	225
70.-	IH-2	PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	226
71.-	IH-3	PLANO CUARTO DE MAQUINAS.....	227
72.-	IH-4	ISOMETRICO DE CÁLDERA.....	228
73.-	IS-1	PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA DE CONJUNTO.....	229
74.-	IS-2	PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA.....	230
75.-	IS-3	PLANO DE AZOTEAS (BAJADA DE AGUAS PLUVIALES).....	231
76.-	IE-1	PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	240

I.-INTRODUCCIÓN.

1.0. ANTECEDENTE DEL ESTUDIO

El presente trabajo de tesis denominado "Integración y mejoramiento arquitectónico urbano en la colonia Polanco" se elaboró durante el periodo 1994-1995 y fue complementado en el periodo 1995-1996.

Este trabajo tiene sus bases en el método científico el cual nos permite desarrollar la presente temática de una manera eficaz y congruente.

El tema de tesis que aquí se expone tiene como objetivo el establecer un programa de trabajo común para el taller Ehecattl 21 con la participación de equipos de trabajo, acordándose en grupo que la zona de estudio sea la colonia Polanco. Fue así como se hizo posible la recopilación de la información de los diferentes contenidos en el presente documento.

Los propósitos fundamentales que han motivado la realización del presente trabajo, constituye por un lado la búsqueda de opciones o nuevas alternativas de solución a los problemas de espacio de los sectores sociales de nuestro país.

A partir del análisis del proceso de producción y apropiación del espacio urbano arquitectónico se han asentado las bases del conocimiento de la realidad que viven en particular los residentes de la colonia Polanco.

Precisamente, a través del enriquecimiento de esa visión analítica del desarrollo urbano y/o proceso de urbanización en un periodo determinado y con referencia en su desarrollo socioeconómico como se ha fortalecido el sentido de crítica y ha permitido suscribir un conjunto de conceptos teórico-metodológicos aplicables al contexto social en su totalidad.

Con este ejercicio académico, se ha incrementado nuestra formación profesional personal, significando una experiencia valiosa, con un acercamiento hacia la comprensión global de la problemática urbana, fomentando la reflexión sistemática en la práctica misma de la enseñanza-aprendizaje y en la concepción teórica y del trabajo de diseño.

En correspondencia a la dimensión y complejidad del problema abordado se han cubierto los requerimientos académicos definidos en el plan de Estudios 92 a través del desarrollo temático de un Plan General de Integración y Mejoramiento Urbano del cual se derivó un Proyecto Arquitectónico Urbano, lo que nos permitió a los integrantes de equipo de Tesis ser evaluados en Exámen Profesional para la obtención del Título Profesional de Licenciado en Arquitectura.

1.1. DEFINICIÓN DEL CONTEXTO URBANO.

a) El contexto en lo arquitectónico.

El contexto es el medio económico, político, cultural y social en el que nos encontramos ubicados dentro del desarrollo histórico de una urbanización tipológica y trascendental.

Podríamos definirlo también, como el conocimiento de la totalidad de una zona delimitada a través de sus características formales, sociales, físicas, políticas, económicas, etc.

b) El contexto urbano.

El contexto urbano nos define la estructura que sigue la ciudad a través de una ordenación de servicios e infraestructura creados y reformulados por una historia urbana y tecnológica .

c) La producción de lo arquitectónico dentro del contexto urbano.

Las actividades humanas varían de acuerdo con el cambio en las formas de producción generándose en el medio económico social en que aparecen las necesidades arquitectónicas propias.

Las formas de producción, distribución y consumo de los satisfactores de la vida humana constituye la base económica de la sociedad sobre la que se elaborará la superestructura ideológica en la cual está comprendida la arquitectura .

El medio económico social es un programa histórico donde se desarrollan actividades por una costumbre o tradición y algún sistema de producción; puede ser el capitalismo o el socialismo.

El panorama de nuestras ciudades en desarrollo es anárquico predominando la edificación que carece de valores arquitectónicos. La arquitectura en nuestro contexto económico, social, y cultural es elitista.

d) Contexto Cultural

La Cultura es la suma total de conocimientos, experiencias y refinamientos de la vida que hacen posible la herencia nacional y el genio creador de un pueblo es también el grado y la manera en que los logros de un pueblo penetran en la vida, el pensamiento y los modos de vida de sus individuos, como también las respuestas a las relaciones humanas y los logros de las masas.

En realidad en toda sociedad libre se advierte al máximo interés por la manera en que los logros y valores materiales y espirituales pueden ponerse en contacto con el pueblo mediante el dominio de la libertad y unificación de las diversidades de personalidad, en resumen la tarea de todos aquellos cuyos trabajos y planes crean la sólida estructura de la vida de la comunidad, consiste en integrar todas las formas de cultura; cultura respecto al cuidado de la tierra, cultura como disciplinada conquista y utilización de la energía para la satisfacción de las necesidades del hombre, cultura como transformación del poder en orden de la experiencia en ciencia y filosofía, de la vida en la unidad y la significación del arte; de la totalidad en el tejido de valores por los cuales el hombre esta dispuesto a morir que a renunciar como la religión. Las ciudades son el punto crucial de la civilización y la cultura, el campo fértil.

El mercantilismo, la era industrial, la tecnología, el conflicto entre viejas y nuevas estructuras de la vida, pensamiento, trabajo y juego combinados con el surgimiento de la democracia, sometido en un proceso de construcción de Ciudades a una confusión y ciencia que superan la capacidad de nuestros recursos, conocimientos, experiencias e imaginación para controlar.

II.-ANTECEDENTES.

2.0. ANTECEDENTES DEL DESARROLLO CAPITALISTA.

El estudio objetivo de los problemas que afectan a nuestra sociedad debe partir de comprender las condiciones históricas concretas que dieron origen a determinadas manifestaciones sociales, económicas y políticas, en nuestro caso particular, en su reflejo sobre la estructura urbana con sus interrelaciones y condicionantes recíprocas.

Las grandes ciudades latinoamericanas, entre ellas México, se caracterizan por haberse formado no sólo a base de una atracción provocada por su crecimiento industrial, sino por ser receptáculo del aluvión del éxodo rural y de las pequeñas ciudades, provocado por la descomposición de formas productivas incapaces de resistir la competencia de cada fase de la expansión capitalista mundial.

De hecho, el desarrollo desigual que se expresa en las diferencias y contradicciones a nivel internacional, se manifiesta también en el interior del territorio nacional (ciudades de atracción y zonas rurales de expulsión), así como el seno de la estructura urbana de cada gran ciudad.

Más concretamente, en la metrópoli coexisten los centros de negocios ligados a las multinacionales, los aparatos administrativos dependientes de la centralización del estado, las industrias ligadas al proceso de sustitución de importaciones y la masa de población estructuralmente flotante proveniente de la destrucción de sectores productivos y economías regionales dominadas.

La metrópoli se integra justamente por la coexistencia articulada de dos factores, del capitalismo dependiente de las multinacionales y de las colonias proletarias en donde se agrupan los remanentes de una sociedad desestructurada y tal coexistencia no es una casualidad accidental sino que es la forma específica de las sociedades dependientes.

Esta coexistencia señalada tiene consecuencias extremadamente importantes, tanto que en la organización urbana se profundizan los desequilibrios regionales y se acentúa el desfase entre el aparato productivo, la producción y la distribución de los medios colectivos de consumo, es decir, por un lado se concreta el crecimiento industrial de servicios y comercios en unos pocos polos forzando a emigraciones masivas que se aceleran aún más con la penetración de la "revolución verde" en la agricultura y la consiguiente expulsión de fuerza de trabajo rural provocando el éxodo hacia las metrópolis generando un crecimiento urbano desmedido.

Por otro lado la demanda de vivienda y equipamiento urbano provocada por este proceso es cada vez menos satisfecha por un capitalismo que exige tasas de ganancia fuera del alcance del poder adquisitivo que la inmensa mayoría de la población puede ofrecerle y esto es cierto no sólo para los desempleados estructurales sino para la mayoría de la población asalariada.

El mercantilismo, la era industrial, la tecnología, el conflicto entre viejas y nuevas estructuras de la vida, pensamiento, trabajo y juego combinados con el surgimiento de la democracia, sometido en un proceso de construcción de Ciudades a una confusión y ciencia que superan la capacidad de nuestros recursos, conocimientos, experiencias e imaginación para controlar.

II.-ANTECEDENTES.

2.0. ANTECEDENTES DEL DESARROLLO CAPITALISTA.

El estudio objetivo de los problemas que afectan a nuestra sociedad debe partir de comprender las condiciones históricas concretas que dieron origen a determinadas manifestaciones sociales, económicas y políticas, en nuestro caso particular, en su reflejo sobre la estructura urbana con sus interrelaciones y condicionantes recíprocas.

Las grandes ciudades latinoamericanas, entre ellas México, se caracterizan por haberse formado no sólo a base de una atracción provocada por su crecimiento industrial, sino por ser receptáculo del aluvión del éxodo rural y de las pequeñas ciudades, provocado por la descomposición de formas productivas incapaces de resistir la competencia de cada fase de la expansión capitalista mundial.

De hecho, el desarrollo desigual que se expresa en las diferencias y contradicciones a nivel internacional, se manifiesta también en el interior del territorio nacional (ciudades de atracción y zonas rurales de expulsión), así como el seno de la estructura urbana de cada gran ciudad.

Más concretamente, en la metrópoli coexisten los centros de negocios ligados a las multinacionales, los aparatos administrativos dependientes de la centralización del estado, las industrias ligadas al proceso de sustitución de importaciones y la masa de población estructuralmente flotante proveniente de la destrucción de sectores productivos y economías regionales dominadas.

La metrópoli se integra justamente por la coexistencia articulada de dos factores, del capitalismo dependiente de las multinacionales y de las colonias proletarias en donde se agrupan los remanentes de una sociedad desestructurada y tal coexistencia no es una casualidad accidental sino que es la forma específica de las sociedades dependientes.

Esta coexistencia señalada tiene consecuencias extremadamente importantes, tanto que en la organización urbana se profundizan los desequilibrios regionales y se acentúa el desfase entre el aparato productivo, la producción y la distribución de los medios colectivos de consumo, es decir, por un lado se concreta el crecimiento industrial de servicios y comercios en unos pocos polos forzando a emigraciones masivas que se aceleran aún más con la penetración de la "revolución verde" en la agricultura y la consiguiente expulsión de fuerza de trabajo rural provocando el éxodo hacia las metrópolis generando un crecimiento urbano desmedido.

Por otro lado la demanda de vivienda y equipamiento urbano provocada por este proceso es cada vez menos satisfecha por un capitalismo que exige tasas de ganancia fuera del alcance del poder adquisitivo que la inmensa mayoría de la población puede ofrecerle y esto es cierto no sólo para los desempleados estructurales sino para la mayoría de la población asalariada.

2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Polanco en 1929 era una zona 100% de cultivo, regada por los ríos de los Morales y San Joaquín, los que pasaban por la Verónica ahora Av. Melchor Ocampo.

En la unión de estos ríos nació la Calzada de los Morales, antecedentes de la piedra redonda, ahora Presidente Mazarik, Calzada Popotla y Camino del Triángulo de Anzures conocido hoy como Mariano Escobedo. En toda esta parte nació la colonia Rincón del Carmen, limitada por la Calzada Popotla hoy Mariano Escobedo y la de los Morales hoy Presidente Mazarik.

Otros caminos conocidos fueron el Paredón hoy Arquímedes y el de la Fundación, hoy Rubén Darío, antigua Avenida de los Cedros hoy Horacio.

La avenida de los Cedros fue la primera vía comercial al Oriente entre ésta y Torcuato Tasso se ubicaba hasta algunos meses el Centro Comercial Sumesa que abrió en 1952 y fue la primera tienda de autoservicio en la zona, sobre esta avenida también se abastecían pequeños comercios como: zapaterías, misceláneas, molinos de cafés, etc, por el centro de la avenida se viajaba a caballo desde Mariano Escobedo hasta Sotelo (hoy Lomas de Sotelo). Con el paso de los años esta vía de paso fue modificándose y hoy en día es un medallón adoquinado y es de uso peatonal.

El verdor del medallón se conjunta con el parque Uruguay ubicado entre Emerson y Hegel así como también una pequeña panadería ubicada sobre Horacio y Newton que recuerdan el viejo nombre de la avenida, hacia el Poniente sobre la misma avenida se localiza la estación del metro Polanco que viene a revitalizar la actividad comercial.

La actual Glorieta de San Agustín denominada anteriormente Parque Central de Reforma Polanco forma parte de un proyecto de Gustavo Rojas Castellano, quien incluía dos puentes que comunicaban el jardín con la Iglesia de San Agustín, como un espejo de agua que remataría en un mirador que se erigiría dos metros desde el nivel de banqueta para la contemplación de la colonia Reforma Polanco. Este proyecto pese haber quedado inconcluso tuvo una repercusión entre el Reglamento de construcción de la época, puesto que los compradores de terrenos aldeaños tenían que acatarse a las restricciones establecidas: No construir a menos de 5 metros de la calle, los tinacos y tenderos no debían de ser visibles desde la vía pública para no afectar la imagen que se pretendía dar a esta parte de Reforma Polanco.

Más al poniente, sobre la misma avenida esquina con Moliere se ubica la Iglesia de San Ignacio de Loyola, Templo consolidado en 1961, atravesando Ferrocarril de Cuernavaca sobre la misma avenida en donde también se ubican departamentos, una Sinagoga y otros templos católicos.

El río de Polanco, originalmente de los Morales surge de los escurrimientos de Barrilaco, penetrando en el extremo poniente de Chapultepec, atraviesa Julio Verne y se adentra en Polanco desplazándose frente a lo que hoy se conoce como los hoteles, cruza Arquímedes y se desvía para llegar a lo que hoy es Rubén Darío, donde nuevamente toca Chapultepec, frente al deportivo la cual describe una amplia curva y continúa hasta unirse con el río de San Joaquín.

Polanco se inicia con la Hacienda de los Morales que eran personas que se dedicaban al cultivo, lo de morales viene por la dedicación a la siembra de mora sobre el camino de los morales ahora Presidente Mazarik, el cultivo era regado por los ríos de los Morales y San Joaquín, estos cauces de desarrollo rural dieron origen posteriormente a una traza desordena que todos aprovecharían para asentamientos urbanos.

Todos estos hacendados venden sus tierras para que se iniciara el asentamiento de vivienda unifamiliar, se inicia en la parte central norte de lo que ahora es Polanco, el desarrollo urbano se da ordenadamente hasta que en 1942 y 1943 bajo la iniciativa de Gabriel Ramos Millán y otros inversionistas, establecen empresas públicas y privadas a lo largo de las avenidas Ejército Nacional, Mariano Escobedo y Marina Nacional trayendo consigo un magno poblamiento y una demanda incontrolada de la zona, por estos motivos hoy se ha tenido una infinidad de problemas por los cuales los colonos reclaman un derecho de ordenamiento unifamiliar y comercial sin llegar a extremos de saturación de uno solo de estos aspectos mencionados.

El crecimiento desordenado de la zona en lo que cabe, como son el comercio, oficinas, vivienda plurifamiliar y hoteles; considerando la infraestructura que necesita para su desarrollo funcional, son la causa de este desorden sin beneficiar a la zona por ningún lado.

LA INTEGRACIÓN DEL PROGRAMA ZEDEC EN POLANCO.

Debido a las problemáticas anteriores, la asociación civil y la de residentes unieron sus esfuerzos durante tres años para lograr que Polanco fuera declarada (zona especial de desarrollo controlado) eso dio lugar a todos los vecinos a participar llevando a cabo asambleas mensuales, durante el proceso se revisó el uso del suelo por manzana, predio por predio y se convocó a los vecinos para decidir qué uso del suelo se quería para cada sección.

Después de la creación del Hotel Presidente y pasado el terremoto de 1985 Polanco sufrió una alteración que provocó cambiar el uso del suelo en predios aledaños como en la Zona Rosa y del centro de la Ciudad de México, la cual invadió prácticamente toda la zona de boutiques, oficinas y restaurantes. Los residentes toman mayor interés y conciencia al ver el peligro de que Polanco fuera convertido en una zona comercial, este cambio ya se dio, no es que los habitantes quieran que continúe siendo absolutamente residencial están conscientes de que la zona ha sido modificada y que se ha vuelto mixta, por eso quieren conservar la parte residencial y la comercial. Como ejemplos se tienen la Avenida Presidente Mazarik que es totalmente comercial, y la quinta sección que colinda con el Bosque de Chapultepec es absolutamente residencial.

III.-METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.

3.0. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

3.1. PERCEPCIÓN DE LA DIFICULTAD, COL. POLANCO.

a) USO DEL SUELO.

A partir del año de 1967 la zona Polanco ve afectada su exclusividad de uso residencial de primera a uso comercial, administrativo y habitacional plurifamiliar, causa que se origina debido a los cambios que se dieron en los planes parciales vigentes.

Debido al incremento en su densidad e intensidad de uso hasta entonces, trayendo consigo un crecimiento desordenado y un descontento de los colonos de la zona.

Todos estos hacendados venden sus tierras para que se iniciara el asentamiento de vivienda unifamiliar, se inicia en la parte central norte de lo que ahora es Polanco, el desarrollo urbano se da ordenadamente hasta que en 1942 y 1943 bajo la iniciativa de Gabriel Ramos Millán y otros inversionistas, establecen empresas públicas y privadas a lo largo de las avenidas Ejército Nacional, Mariano Escobedo y Marina Nacional trayendo consigo un magno poblamiento y una demanda incontrolada de la zona, por estos motivos hoy se ha tenido una infinidad de problemas por los cuales los colonos reclaman un derecho de ordenamiento unifamiliar y comercial sin llegar a extremos de saturación de uno solo de estos aspectos mencionados.

El crecimiento desordenado de la zona en lo que cabe, como son el comercio, oficinas, vivienda plurifamiliar y hoteles; considerando la infraestructura que necesita para su desarrollo funcional, son la causa de este desorden sin beneficiar a la zona por ningún lado.

LA INTEGRACIÓN DEL PROGRAMA ZEDEC EN POLANCO.

Debido a las problemáticas anteriores, la asociación civil y la de residentes unieron sus esfuerzos durante tres años para lograr que Polanco fuera declarada (zona especial de desarrollo controlado) eso dio lugar a todos los vecinos a participar llevando a cabo asambleas mensuales, durante el proceso se revisó el uso del suelo por manzana, predio por predio y se convocó a los vecinos para decidir qué uso del suelo se quería para cada sección.

Después de la creación del Hotel Presidente y pasado el terremoto de 1985 Polanco sufrió una alteración que provocó cambiar el uso del suelo en predios aledaños como en la Zona Rosa y del centro de la Ciudad de México, la cual invadió prácticamente toda la zona de boutiques, oficinas y restaurantes. Los residentes toman mayor interés y conciencia al ver el peligro de que Polanco fuera convertido en una zona comercial, este cambio ya se dio, no es que los habitantes quieran que continúe siendo absolutamente residencial están conscientes de que la zona ha sido modificada y que se ha vuelto mixta, por eso quieren conservar la parte residencial y la comercial. Como ejemplos se tienen la Avenida Presidente Mazarik que es totalmente comercial, y la quinta sección que colinda con el Bosque de Chapultepec es absolutamente residencial.

III.-METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.

3.0. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

3.1. PERCEPCIÓN DE LA DIFICULTAD, COL. POLANCO.

a) USO DEL SUELO.

A partir del año de 1967 la zona Polanco ve afectada su exclusividad de uso residencial de primera a uso comercial, administrativo y habitacional plurifamiliar, causa que se origina debido a los cambios que se dieron en los planes parciales vigentes.

Debido al incremento en su densidad e intensidad de uso hasta entonces, trayendo consigo un crecimiento desordenado y un descontento de los colonos de la zona.

b) VIALIDAD.

La zona Polanco cuenta con una estructura vial que corresponde a la necesidad de la misma, pero obviamente existen conflictos viales ocasionados por el mal uso de la vialidad como estacionamientos; otro aspecto que interviene en este problema es la circulación de automóviles ajenos que se encuentran en ella, la comunicación con vialidades importantes como son Reforma, Periférico, Ejército Nacional y Mariano Escobedo.

3.1.1. IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE LA DIFICULTAD.

- Constatamos que la transformación del uso del suelo residencial de primera a comercial, habitacional plurifamiliar de alta intensidad y densidad así como la administrativa son la causa de la indignación de los colonos como responsables de su entorno social y espacial de su Col. Polanco.
- Concluimos que, el mal planeamiento urbano como retícula de asentamientos no está debidamente diseñada a futuro en cuanto a sus vialidades puesto que presenta una serie de conflictos viales que producen un caos dentro de los diferentes nodos viales, además el uso exclusivamente de circulación se ve invadido por el mismo espacio como estacionamiento y la utilización de vialidades secundarias como primarias.
- La zona además se utiliza como medio de comunicación o de paso la cual trae como consecuencia el saturamiento vehicular.

3.1.2. SOLUCIONES AL PROBLEMA "HIPÓTESIS" (SUPOSICIONES).

- Reforzar la ZEDEC (Zona Especial de Desarrollo Controlado). en sus aspectos de carácter específico dentro de la misma zona; ya que es posible un crecimiento de la misma en sentido socioeconómico.
- Conocer y planear las causas que surgirán con el impacto de la zona ZEDEC en la zonas colindantes, llevando a cabo un análisis de posible aplicación del programa de la ZEDEC.
- Dar una tentativa de reestructuración a la conformación de la red vial para el desarrollo pleno del usuario en su vida cotidiana de necesidades y actividades de diferentes tipos tales como políticas, sociales, culturales, económicas ,etc.
- Concretar con un margen de realidad la necesidad del establecimiento de zonas óptimas para equipamiento y servicios sin llegar a la saturación de la zona.
Intensificar los servicios más demandados por el usuario dentro de los ya establecidos.

3.1.3. DEDUCCIÓN DE LAS CONSECUENCIAS DE LAS SOLUCIONES.

- Prever los cambios y crecimientos irregulares.
- Formación de nuevos ZEDEC'S en zonas colindantes influenciados por la transición de Polanco; estacionamientos en el desarrollo urbano.
- Coordinación del flujo vehicular evitando conflictos viales integración forzosa de colonias aledañas a la retícula de solución vial.
- Indagar alternativas de solución en contra del programa de Zona Especial de Desarrollo Controlado (ZEDEC).

3.1.4. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS MEDIANTE LA ACCIÓN.

- Podemos probar que es necesario reforzar el programa de la ZEDEC puesto que el desarrollo urbano existe en el crecimiento irregular de la región.
- Se puede reestructurar a nivel normativo los componentes de una zona con iniciativa de otra pero en este caso la estamos aislando sin considerar su entorno adyacente y las causas que este origina.
- Por otra parte no se puede porque los volveríamos elementos aislados lo cual originaría una problemática diversificada en la ciudad.
- Decimos que sí porque es solución demandada por todos, hasta de la misma ciudad, pero todo esto seguido con todos los aspectos del sistema de transporte.
- Decimos íntegramente que sí, pero a su vez optimizando el uso del suelo.

IV.-OBJETIVOS.

4.0. OBJETIVOS GENERALES.

- Encaminar la investigación a la programación de una nueva solución a los planteamientos ya establecidos con un futuro más amplio y concreto, considerando las causas más delicadas que afecten a la zona de estudio.
- Llevar acabo un análisis de necesidades y actividades de los usuarios dentro de la zona y con relación al equipamiento y servicios ya establecidos, adecuándose a la demanda por parte de los mismos.

4.1. OBJETIVOS PARTICULARES.

- Integrar elementos normativos a través de un análisis del programa urbano existente, dentro de la zona de investigación al propio ZEDEC.
- Definir las diferentes causas en función a la ZEDEC, a las zonas colindantes y sus beneficios en relación con la Colonia Polanco.
- Clasificando por otra parte en condicionantes, limitantes y determinantes que provoca la ZEDEC en todos sus rublos de lo urbano.
- Localización de zonas en condiciones de ser reutilizadas, que no brinden ningún servicio para transformarlas en soluciones de equipamiento y servicios. Suplementar la intensidad de servicios dentro de predio que cumpla con este orden.

V.-MARCO TEÓRICO.

5.0. ANTECEDENTES.

El surgimiento y desarrollo de las ciudades son el resultado de un proceso histórico de las formas de producción de tal manera que no podemos aislar las actividades económicas que se han generado en los determinados puntos de una región con las concentraciones tanto de población, como de actividades complementarias o de servicios generados por la localidad productiva.

Los elementos que componen a las ciudades (el suelo, equipamiento urbano, infraestructura) se les denomina soportes materiales porque de ellos se derivan los procesos productivos, dichos soportes guardan relaciones entre si tanto de localización como de inter-relación por lo que es necesario conocer la lógica de localización de sus distintos tipos a fin de elaborar un diagnóstico de todos estos elementos que se concentran en la estructura urbana.

En el actual modo de producción capitalista la función predominante de las zonas es la actividad económica, por esto los soportes materiales que mas espacio ocupan en el área urbana son las zonas industriales y los sitios ligados directa o indirectamente a la producción como son las actividades productivas, el comercio y la infraestructura vial sin embargo debemos recordar que los cambios dentro de las actividades económicas surgen en forma más dinámica que las construcciones urbanas, por lo que se ha tenido una superposición de usos del suelo en zonas que en un principio no fueron planeadas para ello.

El proceso de urbanización se ha convertido en uno de los problemas trascendentales de nuestra época, el gradual y ascendente crecimiento de población, bienes y servicios en las ciudades requiere de un estudio integral que permita plantear estrategias y políticas a corto, mediano y largo plazo que regulen los efectos negativos que alteren en desigualdad de condiciones a la población rural y urbana del país.

El proceso de urbanización no es estático, urbanización significa cambio físico-espacial y cambio socio económico a gran escala.

En consecuencia la investigación y el análisis de los procesos urbanos requieren ahora de instrumentos más complejos para su estudio por la gran cantidad de elementos que intervienen y la multiplicidad de disciplinas involucradas ó requeridas para la solución de los problemas.

Con el transcurso del tiempo y el desarrollo de las ciudades se hizo necesario realizar la construcción de vialidades y de edificaciones acordes a la actividad económica predominante en la zona, la cual se llevó a cabo siguiendo cada uno de los modelos que describen la estructura urbana (modelo concéntrico, lineal o axial, sectorial, de subcentros o centros múltiples).

5.1. EL SENTIDO PROFUNDO DE LA CIUDAD.

Hoy en día no podemos hablar de ciudades con el significado del término tradicional a que estamos habituados, ciudad ciudadano, que es el ámbito en que se desarrolla la vida social donde hace su vida el ciudadano, este es el que la conoce y la reconoce prácticamente toda, el que la usa y frecuentemente abusa pero siempre a su escala, en su escala, a su medida, es el lugar que puede singularizar su vida y puede en ello convivir con aquellos sectores de ciudadanos que le interesan pero de un modo o de otro tiene clara conciencia de su totalidad.

En oposición a lo anterior vemos que hoy no habitamos una ciudad sino parte de una área urbanizada, de hecho nos referimos a fragmentos cuando mencionamos “ciudad-dormitorio”, “centro urbano”, “zona de oficinas” y “suburbio residencial” que no tienen entre sí mas relación que las vías de comunicación y las redes de servicio, que por otra parte no tienen límites, se enlazan y nos arrastran a la enajenación total de la ecumenópolis.

Esto tiene relación con lo que se llama la vida material. Antes, el ciudadano tenía relación con prácticamente toda la gama de actividades que condicionaban la vida del hombre, y como tenía acceso a la cultura de su tiempo podía además participar en la totalidad de la vida urbana. El simple hecho de vivir en la ciudad le ponía en contacto con todas las actividades que permitían la subsistencia, tanto las agrícolas como las artesanales, las materiales como las espirituales.

La participación del hombre en la vida de la ciudad le permitía estar al tanto de todas las actividades si tenía relaciones, ingenio e inteligencia para ello, naturalmente el hombre es un creador de barreras selectivas, en primer lugar el terrible prejuicio de clase, sobre todo definida por el origen, su relación con el poder y su riqueza condicionaban enormemente la vida del hombre.

Hoy en día creemos haber roto muchas de esas barreras con nuevas formas de gobierno, el advenimiento y desarrollo de la industria y el enorme incremento de la riqueza.

Para el desarrollo de la humanidad, su transporte siempre ha sido un factor básico, así pues comprendiendo la vialidad en sentido más amplio, no solamente como un espacio más para evitar la incomodidad del hombre, sino como una circulación que acarrea una serie de beneficios económicos productivos, sociales, ideológicos etc. y que da lugar a meternos más a fondo al análisis de una circulación como estructura urbana de medio de producción donde interviene un conjunto de planteamientos capitalistas. Todos estos planteamientos se dan considerando que las circulaciones son un espacio para ligar una serie de espacios competitivos entre sí, el cual facilita el flujo de la producción y el consumo.

Si pensamos en el medio industrial como hace referencia Manuel Castell's, podremos definir la circulación como punto base del transporte, de la mano de obra a su fuente de trabajo, así como también de las materias primas.

Analizando cómo se relaciona el medio industrial con la fuerza de trabajo, pensamos que la circulación es el paso factible para que se produzca mas rápido, brindándole al obrero a través de una circulación el transporte mas rápido, ya sea hacia su zona de descanso como también hacia la zona del trabajo.

A la circulación se le da la importancia debida, una vez que es comprendida, que cuando se creaba una zona de producción, necesariamente tenía que existir una zona de descanso para el obrero en donde existiera techo, recreación y consumo para posteriormente seguir con el ciclo del sistema.

Uno de los factores de transformación de la ciudad dentro del uso del medio vial son los inventos del transporte individual, el producto de más éxito de la era industrial y el que más afecta al estatus social nacido para solucionar el problema de transporte personal, ha acabado por ser causante de muchos de los problemas que sufren nuestras ciudades.

El crecimiento acelerado de la ciudad provocado por la expansión de las actividades económicas, las migraciones y la misma tasa de incremento demográfico, conducen a una mayor utilización del suelo, pero como las exigencias de terrenos y soportes materiales se realizan más rápido que su producción, se origina un desorden en su crecimiento.

5.1.1. LA CIUDAD.

Nuestra ciudad esta pasando por una época de vida de transición, se puede mencionar que en muchas ciudades se despliegan esfuerzos para poner en orden la quebrantada estructura social.

Es necesario hacer algo nuevo y constructivo para salvar nuestra cultura de la destrucción, y esto sólo es posible resolviendo un problema particular y fundamental que es el de proporcionar a la gente alojamientos satisfactorios y ambientes sanos en donde se viva y se trabaje tomando en cuenta a la familia y su hogar que son las piedras angulares de la sociedad, y que su desarrollo físico y mental de hombre dependiente de la índole del ambiente en que crecen y pasan su vida.

Debido a que el gran porcentaje de la ciudad habita en comunidades urbanas se deben reformar éstas para que sean hogares y ambientes sanos tanto físicos como espirituales. Para las ciudades es importante considerar que la mayoría tienen barrios y sectores desproporcionados, zonas de deterioro donde florecen el crimen y el vicio, esto hace evidente que las cosas no están como debieran, y que la organización social y material de las ciudades se ha manejado de manera insatisfactoria, otro problema que también merece tomarse en cuenta es el de la descentralización de las ciudades que crecen de manera excesiva.

Examinar la problemática desde sus raíces ayudará a obtener resultados duraderos, ya que es preciso subrayar que el propósito primordial de la ciudad es proporcionar a su población alojamientos adecuados para que viva y trabaje y esto se logrará con mayor eficiencia para cada habitante, derivando más beneficios para elevar su nivel material y cultural y así la ciudad cumpliría mejor su propósito fundamental.

El mejoramiento y futuro desarrollo de la ciudad debiera empezar con los problemas de los hogares y sus ámbitos no por el caso general con plazas, avenidas, proyectos monumentales, ya que no se trata de problemas en donde el embellecimiento superficial sea el factor decisivo, sino de la cuestión de la organización interna de la ciudad que cree hogares para la población.

5.1.2. PROBLEMA SOCIOLÓGICO.

Para una investigación social conforme a la cual se puede desarrollar la organización física de la ciudad, no sólo debe preceder a la organización física, sino que se deberá continuar funcionando paralelamente y junto a ésta (la organización física) dicha investigación debe ser permanente y estar conectada con el trabajo de planeación. Por tratar con las condiciones sociales primordialmente urbanas esta clase de investigación social es una ciencia especial que debe ser dirigida por las autoridades correspondientes y en colaboración con la organización física.

VI.-DELIMITACIÓN.

6.0. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.

Nuestra zona de estudio es Polanco; zona que está dividida en cuatro secciones: la primera está delimitada por periférico, Ejercito Nacional y Ferrocarril de Cuernavaca; la segunda limitada al sur con Campos Eliseos, al norte con Ejercito Nacional y abarca hasta Moliere, Julio Verne y Alejandro Dumas; la tercera va de Alejandro Dumas a Arquimedes y la cuarta de Arquimedes a Mariano Escobedo, limitado al sur con Rubén Darío.

VII.-SÍNTESIS DEL MEDIO NATURAL.

La Delegación Miguel Hidalgo tiene una mancha urbana propia, extendida a la mayor parte de su superficie, pero sin duda una densidad elevada debido a la estructura interna, las características topográficas, y la posición periférica con respecto a la mancha urbana metropolitana.

Coordenadas externas: al Norte 19° 28' 20" , al Sur 19° 23' 00", al Este 99°10'12" y al Oeste 99° 15' 34". La de Miguel Hidalgo representa el 3.07% del área del Distrito Federal.

Colinda al Norte con la Delegación Azcapozalco en las Avenidas Ferrocarriles Nacionales e Instituto Técnico Industria principalmente; al Este; limita con la Delegación Cuauhtémoc en el Circuito Interior y Av. Insurgentes. Al Sur; con las Delegaciones Benito Juárez, Alvaro Obregón y Cuajimalpa en el Anillo Periférico y las avenidas Observatorio, Constituyentes y Paseo de los Ahuehuetes; al Oeste colinda con los Municipios de Huixquilucan y Naucalpan del Estado de México en las avenidas Paseo de los Ahuehuetes, Industrial Militar y Parque Chapultepec, entre otras.

7.0. TOPOGRAFÍA.

Han de investigarse la forma, la orientación, grado de exposición, altura y montes o valles situados en la zona o cerca de ella, ya que pueden tener influencia no sólo en la temperatura, sino también en la distribución de la radiación solar, viento y precipitaciones .

La influencia de los montes pequeños sobre la lluvia puede ser bastante pronunciada, por ejemplo, especialmente cuando los vientos soplan de forma regular de la misma dirección. Cuanto más alto sea el monte, mayor será el efecto. La forma del relieve determina los procesos naturales y los usos que el hombre puede hacer en distintas zonas .

Para pendientes menores del 5% aunque son aptas para el desarrollo urbano puesto que casi no requieren movimientos de tierra para la Urbanización y Construcción, es deseable destinarlos para usos agropecuarios o áreas verdes, puesto que facilita la recarga de los mantos acuíferos.

Aunque las pendientes de 5% a 10% presentan algunos movimientos de tierra a la urbanización, tienen la ventaja de facilitar el escurrimiento de agua y consecuentemente, evitan humedades, inundaciones y azolve de drenaje; asimismo exponen a las viviendas a mejores condiciones de vientos y vistas que los terrenos sensiblemente planos. En terrenos con ligera pendiente deberá procurarse que la mayoría de las calles estén trazadas diagonalmente a las curvas de nivel para facilitar el escurrimiento pluvial.

VI.-DELIMITACIÓN.

6.0. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.

Nuestra zona de estudio es Polanco; zona que está dividida en cuatro secciones: la primera está delimitada por periférico, Ejercito Nacional y Ferrocarril de Cuernavaca; la segunda limitada al sur con Campos Eliseos, al norte con Ejercito Nacional y abarca hasta Moliere, Julio Verne y Alejandro Dumas; la tercera va de Alejandro Dumas a Arquimedes y la cuarta de Arquimedes a Mariano Escobedo, limitado al sur con Rubén Darío.

VII.-SÍNTESIS DEL MEDIO NATURAL.

La Delegación Miguel Hidalgo tiene una mancha urbana propia, extendida a la mayor parte de su superficie, pero sin duda una densidad elevada debido a la estructura interna, las características topográficas, y la posición periférica con respecto a la mancha urbana metropolitana.

Coordenadas externas: al Norte 19° 28' 20" , al Sur 19° 23' 00", al Este 99°10'12" y al Oeste 99° 15' 34". La de Miguel Hidalgo representa el 3.07% del área del Distrito Federal.

Colinda al Norte con la Delegación Azcapozalco en las Avenidas Ferrocarriles Nacionales e Instituto Técnico Industria principalmente; al Este; limita con la Delegación Cuauhtémoc en el Circuito Interior y Av. Insurgentes. Al Sur; con las Delegaciones Benito Juárez, Alvaro Obregón y Cuajimalpa en el Anillo Periférico y las avenidas Observatorio, Constituyentes y Paseo de los Ahuehuetes; al Oeste colinda con los Municipios de Huixquilucan y Naucalpan del Estado de México en las avenidas Paseo de los Ahuehuetes, Industrial Militar y Parque Chapultepec, entre otras.

7.0. TOPOGRAFÍA.

Han de investigarse la forma, la orientación, grado de exposición, altura y montes o valles situados en la zona o cerca de ella, ya que pueden tener influencia no sólo en la temperatura, sino también en la distribución de la radiación solar, viento y precipitaciones .

La influencia de los montes pequeños sobre la lluvia puede ser bastante pronunciada, por ejemplo, especialmente cuando los vientos soplan de forma regular de la misma dirección. Cuanto más alto sea el monte, mayor será el efecto. La forma del relieve determina los procesos naturales y los usos que el hombre puede hacer en distintas zonas .

Para pendientes menores del 5% aunque son aptas para el desarrollo urbano puesto que casi no requieren movimientos de tierra para la Urbanización y Construcción, es deseable destinarlos para usos agropecuarios o áreas verdes, puesto que facilita la recarga de los mantos acuíferos.

Aunque las pendientes de 5% a 10% presentan algunos movimientos de tierra a la urbanización, tienen la ventaja de facilitar el escurrimiento de agua y consecuentemente, evitan humedades, inundaciones y azolve de drenaje; asimismo exponen a las viviendas a mejores condiciones de vientos y vistas que los terrenos sensiblemente planos. En terrenos con ligera pendiente deberá procurarse que la mayoría de las calles estén trazadas diagonalmente a las curvas de nivel para facilitar el escurrimiento pluvial.

Las pendientes del 10% al 15 % requieren de mayores movimientos de tierra, debido a los cortes y rellenos que se deben realizar tanto para el trazo de las calles como para la conformación de las plataformas de cimentación y construcción de viviendas. También requieren mayores costos de infraestructura a causa de la necesidad de aumentar la presión del agua y de tener que construir adicionalmente cajas rompedoras de velocidad. En estas pendientes las calles deben trazarse ligeramente paralelas al contorno topográfico.

Finalmente en pendientes mayores del 15% la urbanización y construcción resulta demasiado costosa.

Dentro de las características topográficas del terreno de Polanco encontramos pendientes variables, así como desniveles considerables que van de 1 a 2.5 mts. a cada 10.00 mts. en un 25 %.

En tiempos de lluvia el agua tiende a correr hacia Ejercito Nacional, provocando zonas de conflicto por los estancamientos de agua.

Los suelos están determinados por las condiciones del clima, la topografía y la vegetación. Cuando varían estas determinantes, los suelos experimentan cambios; según el reglamento de construcciones, la colonia Polanco está localizada en las zonas II y III.

Zona II TRANSICIÓN, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 mts de profundidad menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limo arenosos intercalados con capas de arcilla lacustre; el espesor de éstas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros.

Zona III LACUSTRE, integrada por depósitos de arcilla altamente compresible, separado por capas arenosas conteniendo limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales, el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 mts.

La investigación del subsuelo del sitio mediante exploración de campo y pruebas de laboratorio deberá ser suficiente para definir de manera confiable los parámetros de diseño de cimentación, la variación de los mismos en la planta del predio y los procedimientos de construcción. Además deberá ser tal que permita definir:

En la zona II y III la existencia de restos arqueológicos, cimentaciones antiguas, grietas, variaciones fuertes de estratigrafía, historia de carga del predio o cualquier otro factor que pueda originar asentamientos diferenciales de importancia, de modo que todo ello pueda tomarse en cuenta en el diseño.

7.1. TEMPERATURA

Las temperaturas promedio en el año fluctúan entre 15°C y 25 °C que caen dentro del rango de confort humano, existiendo temperaturas máximas de 35 °C y mínimas en 10 °C.

De acuerdo al tipo de clima que en este caso es Templado subhúmedo, es recomendable para el diseño urbano lo siguiente.

Selección del sitio.- Pendientes hacia el Sur-Oriente son recomendadas no obstante que en las partes altas el viento incide con fuerza. Debe regularse con bordes rompevientos.

Trazado.- Las calles deben tener predominantemente una orientación sobre el eje Sur-Poniente. Evitar el viento frío del Norte y captar las brisas de verano. El trazado puede ser libre y curvilíneo.

Estructura.- Una lotificación abierta y flexible en la que los edificios tiendan a mezclarse con la naturaleza; esta estructura propicia una densidad.

Espacios exteriores.- Áreas jardinadas provistas con grupos de árboles. Las distancias a los servicios pueden ser variables ya que el clima permite trayectorias peatonales confortables .

Paisaje.- Se debe procurar una relación entre exteriores e interiores; los espacios exteriores pueden servir como extensión de los espacios interiores durante buena parte del año.

Vegetación.- Proponer rompevientos contra los vientos fríos del Norte, sin estropear las brisas de verano; los árboles de follaje tupido y perenne pueden colocarse sobre el lado Poniente a las viviendas.

En cuanto a diseño arquitectónico se debe tomar en cuenta:

Tipo de vivienda.- El clima permite exposiciones muy flexibles. Es deseable propiciar una relación cercana entre la vivienda y la naturaleza; el diseño puede adoptar cualquier forma.

Planta.- Hay libertad en diseño. Es conveniente buscar la conexión espacial entre exteriores e interiores. Las recamaras pueden localizarse sobre el Oriente y las terrazas sobre el Sur y Sur-Oriente. Las viviendas pueden tener varios niveles sin afectar hundimiento regional que afecta a gran parte del Distrito Federal y se preverán sus efectos a corto y largo plazo sobre el comportamiento de cimentación en proyecto.

Estos factores son muy importantes, ya que de acuerdo al estudio de campo realizado acerca del tipo de construcciones que se encuentran en el perímetro de lo que marca ZEDEC, encontramos construcciones de gran altura como son edificios de oficinas y hoteles, lo cual a largo plazo podrían ocasionar asentamientos de tierra que afecten el centro de la zona.

De acuerdo a las características y suelos de la zona II y III que son:

Arenoso -Arcilloso.- grano grueso de consistencia pegajosa erosionable resistencia mediana, donde podemos obtener drenaje fácil y construcciones medianas y alta densidad.

Limoso.-No se puede instalar sistemas sépticos; ya que se pueden tener problemas de erosión. Para esta resistencia, es recomendable las construcciones con una densidad media.

7.1.1. HIDROGRAFÍA SUPERFICIAL.

Los escurrimientos de agua son aspectos importantes que se deben considerar para evitar molestias a los pobladores cuando llueve y trastornos graves que pueden ocasionar inundaciones.

El nivel freático de la zona se encuentra a 2.00 metros de profundidad y debemos tomarlo en cuenta en cimentaciones y excavaciones.

7.1.2. CLIMA:

Para buscar un diseño eficiente se debe buscar la manera de aprovechar su periodo de calor la altura interior promedio es de 2.30 mts.

Orientación.- La vivienda debe estar preferentemente orientada hacia el Sur-Oriente. La orientación de edificios altos debe ser correlacionada con la exposición de los vientos.

Forma.- Una forma alargada sobre el eje Norte Sur recibe menos castigo de asoleamiento que otros climas. Por lo tanto una forma de cruz o irregular es posible, aunque preferentemente con extensiones sobre el eje Sur-Poniente.

Interiores -Se requiere de un mínimo de ventilación cruzada, la penetración del sol es deseable por lo que los espacios no deben ser muy profundos.

Color.- Se pueden usar colores medianos indistintamente; pero es recomendable emplear los colores oscuros en lugares sombreados o protegidos del sol de verano y colores claros sobre los techos.

Así también se tomará en cuenta la evolución futura del proceso de condiciones climáticas favorables y matizar las condicionantes desfavorables.

Dando una orientación adecuada a las calles y por consiguiente a los lotes, se estarán aprovechando los elementos del clima, logrando un diseño adaptado al medio ambiente.

Se deben aprovechar los vientos para propiciar frescura en los espacios abiertos, matizando los vientos fuertes o indeseables con obstáculos naturales o artificiales.

Las lluvias revitalizan el medio ambiente natural en las zonas de mucha precipitación hay que propiciar el escurrimiento, a causes o embalses y utilizar los cuerpos de agua como elementos de diseño. El agua puede ser tratada y reciclada para riego o como agua potable.

La incorporación en términos de diseño de estos elementos del clima se traduce también en beneficio económico, pues se reducen gastos de mantenimiento de calles y áreas verdes así como de aire acondicionado de las edificaciones.

7.1.3. ASOLEAMIENTO:

Una distribución uniforme entre días soleados y nublados durante el año. Los días de mayor claridad son los de septiembre a diciembre y los de menor claridad durante la época de lluvias junio y julio.

En general no hay construcciones muy altas en la zona, pero en el lado Sur donde se encuentran los edificios altos las sombras se proyectan de Oriente a Poniente, afectando solamente a una área habitacional muy reducida.

7.1.4. VIENTOS DOMINANTES.

Las velocidades del viento son estables durante el año, fluctuando de 10 a 20 km/h, aunque en los meses de enero a marzo es mayor. La dirección predominante es Norte-Sur; Noreste y Noroeste, y es cambiante en los meses de verano viento frío del Norte en invierno. El viento en los primeros meses del año provoca tolvaneras.

En este lugar el porcentaje de contaminación es muy elevado debido a que las construcciones de gran altura se encuentran al lado Sur, como la dirección de los vientos es del Norte a Sur se produce un rebote con los edificios de Paseo de la Reforma y el Cerro de Chapultepec, provocando un estancamiento de contaminantes en el centro de la zona.

De acuerdo con el reglamento de construcciones para el D.F., en las áreas urbanas y suburbanas del D.F., se tomará como base una velocidad de viento de 80 km./hr para el diseño de las construcciones del grupo B, que se refiere a construcciones destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales.

7.1.5. PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

El periodo de lluvias se encuentra en unos cuantos meses de mayo a agosto con lluvias esporádicas el resto del año. El promedio de precipitación pluvial anual fluctúa de 200 a 600 mm.

Nos encontramos en zona de alto grado de lluvia ya que la precipitación pluvial va de 700 a 1000 mm. anuales, esto provoca afectaciones de inundaciones en Ejercito Nacional, Mariano Escobedo y el Trébol, ocasionando zonas de conflicto; en este punto también interviene la topografía del terreno.

Debido a la gran cantidad de lluvia, se debe considerar para el diseño grandes áreas techadas, volados, aleros en las construcciones, pórticos. Los problemas por resolver serán los escurrimientos y la erosión.

7.1.6. HUMEDAD RELATIVA

El promedio anual de la humedad fluctúa en el rango de 40% a 60 %, siendo baja en primavera y alta en verano.

En zonas templadas la selección de un terreno o sitio se hacen para condiciones de poco calentamiento, aunque se deben tener presentes los periodos de sobrecalentamiento.

Desde el punto de vista de asoleamiento y vientos, los terrenos con pendientes hacia el Sur-Oriente son los mejores. Sin embargo en terrenos planos habrá que buscar que los árboles no tapen las brisas del verano, pero sí desvíen o maticen vientos fríos de invierno.

Las regiones templadas se caracterizan por un clima moderado a lo largo del año, lo cual permite que las construcciones de viviendas y edificios sea bastante flexible. Solamente habría que cuidar el asoleamiento del Poniente, que en verano puede ser molesto.

Para el manejo de los torrenciales aguaceros de verano, se debe procurar el escurrimiento de las aguas hacia zonas bajas para evitar los encharcamientos e inundaciones.

El objetivo general de diseño debe buscar el balance entre los periodos de bajo calentamiento con los de sobrecalentamiento, reduciendo o propiciando para cada estación del año, la incidencia del asoleamiento en la producción de calor.

En la zona encontramos una humedad relativa del 60 al 65%, considerada alta, las características son asoleamiento bueno muy lluvioso; se debe procurar sombra y ventilación, espacios grandes y claros.

7.1.7. DIAGNOSTICO-PRONOSTICO.

De acuerdo al análisis elaborado, no es muy recomendable realizar construcciones verticales de gran altura en la zona sur, ya que los vientos dominantes corren de Norte a Sur, estos rebotan en los edificios altos y provocan un estancamiento de contaminantes en el centro.

A corto o largo plazo podría haber alguna reacción del terreno por la sobrecarga de las construcciones, ya que en la mayoría de la zona hay una predominación de casas habitación.

El asoleamiento solamente afectaría en las construcciones (que son pocas) que colindan con la zona hotelera.

VIII.-ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

8.0. DINÁMICA DE CRECIMIENTO.

Polanco inicia su crecimiento a partir de 1942, bajo la iniciativa de Gabriel Ramos Millán y otros inversionistas, quienes establecen varias empresas públicas y privadas a lo largo de las Avenidas de Ejercito Nacional, Mariano Escobedo y Marina Nacional. Todo esto es originado por la venta de la Hacienda de los Morales, la cual era una zona 100 % de cultivo.

La zona Metropolitana de la Ciudad de México está dividida actualmente por 16 Delegaciones, una de las cuales es la Miguel Hidalgo en donde se ubica la zona de estudio.

Debido a que no se cuenta con informaciones anteriores de población referente a la zona de estudio, por ende se considera información a nivel Distrito Federal de la población, obteniendo así la dinámica de crecimiento.

A continuación se presenta una tabla sobre la población (en millones) desde 1940.

DÉCADA	POBLACIÓN	CRECIMIENTO
1940	1.8	49.85 %
1950	3.3	83.00 %
1960	4.9	48.50 %
1970	6.8	39.00 %
1980	8.8	29.00%
1990	10.6	20.50 %
2000	12.7	20.00 %
2010	15.2	20.00 %

Fuente: Programa General de Desarrollo Urbano del D.F. 1987-1988.

De la tabla anterior se consideró el porcentaje de la dinámica de crecimiento, para aplicarlo a la zona de estudio, dándonos la siguiente tabla de población.

La población total de la Delegación Miguel Hidalgo en el año de 1990 es de 406868, representando Polanco el 9.85 % de ésta.

DÉCADA	POBLACIÓN	CRECIMIENTO	POB. ESTIMADA
1980	32 073		
1990	40 092	20.50 %	
2000		20.00 %	48 110
2010		20.00 %	57 732

Fuente: INEGI. Cuaderno de Información Básica Delegacional. Edición. 1992.

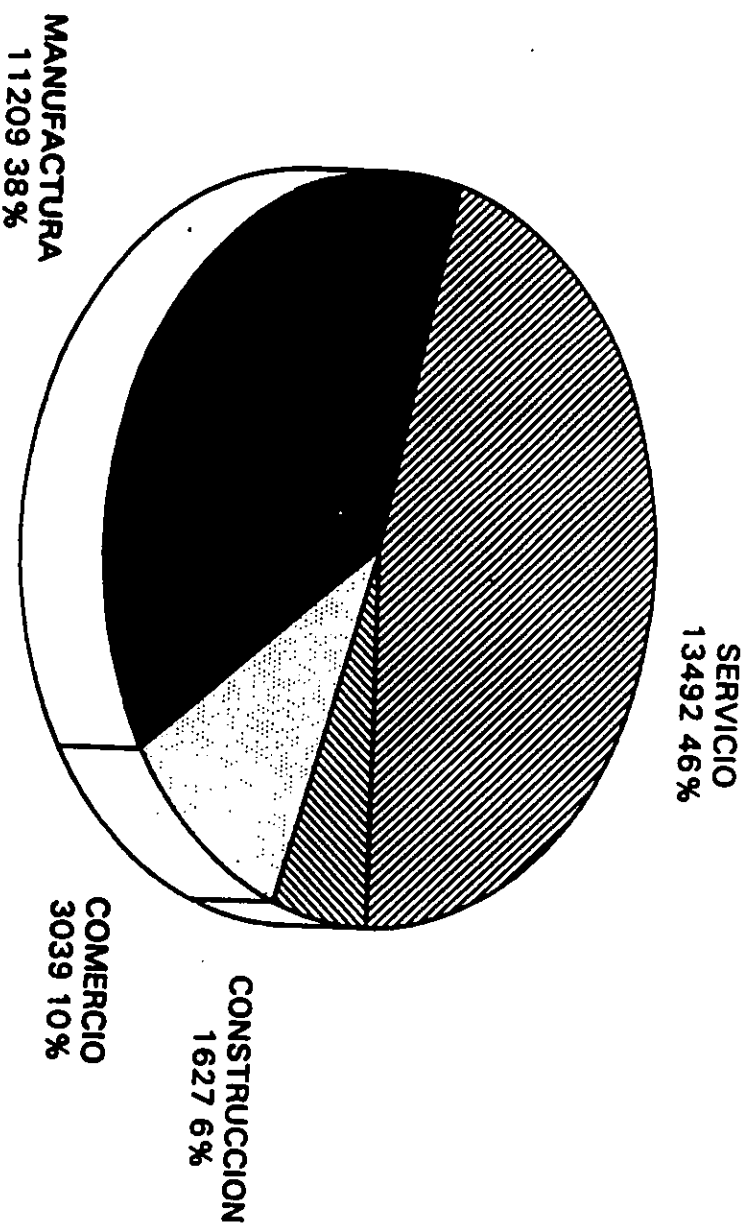
8.1. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR EDAD, SEXO Y MIEMBROS POR FAMILIA.

La población actual predominante es la de 15 a 24 años, que representa un 11.24%, seguido de la población de 25 a 34 años de edad que representa el 8.83 % y como tercero la población de 5 a 14 años que representa el 8.40 %.

Así también, según la estructura de población por sexo, se observa que las mujeres ocupan el 55 % de la población y los hombres ocupan solo el 45 %.

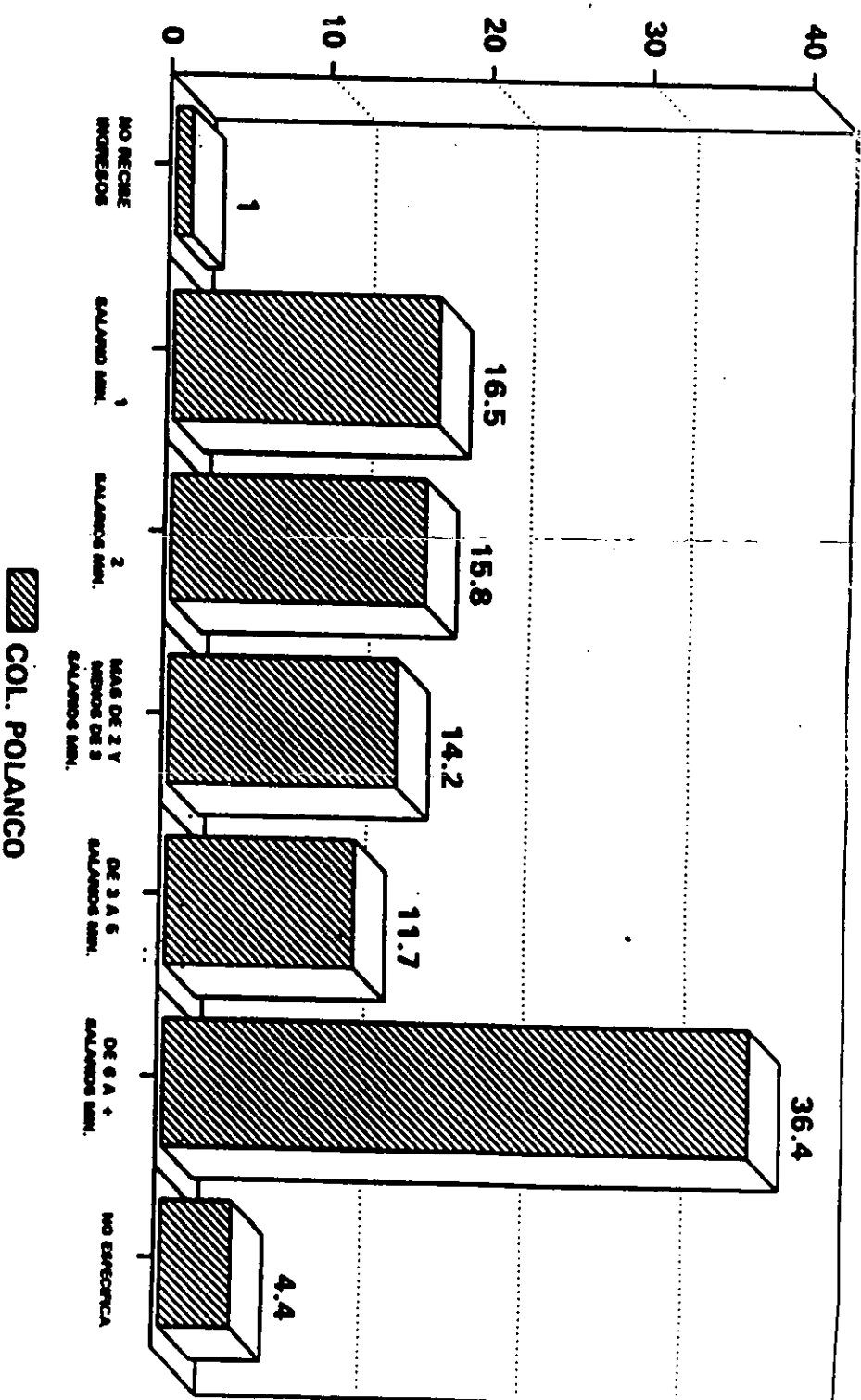
**POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA
OCUPADA A NIVEL COLOMBIA**

DE LOS 40,092 HAB. DE LA COL. POLANCO, SOLO SE ENCUENTRAN OCUPADOS EL 73.24% EN 4 SECTORES ECONOMICOS QUE SON LOS SIGUIENTES.



POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DESOCUPADA
216 HAB. ESTO REPRESENTA EL .5 % DE LA POBLACION DE LA COL.

**POBLACION OCUPADA SEGUN
NIVEL DE INGRESO MENSUAL**



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA:



U n i v e r s i d a d N a c i o n a l A u t o n o m a d e M é x i c o

Facultad de Arquitectura

POBLACION.

DELEGACION M. HIDALGO

Zona de Estudio

LOCALIZACION

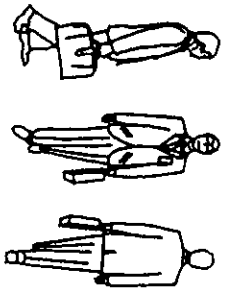
Inventario Urbano

CLAVE

TABLA DE EDADES A NIVEL COLONIA

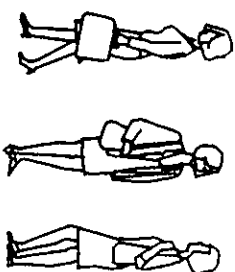
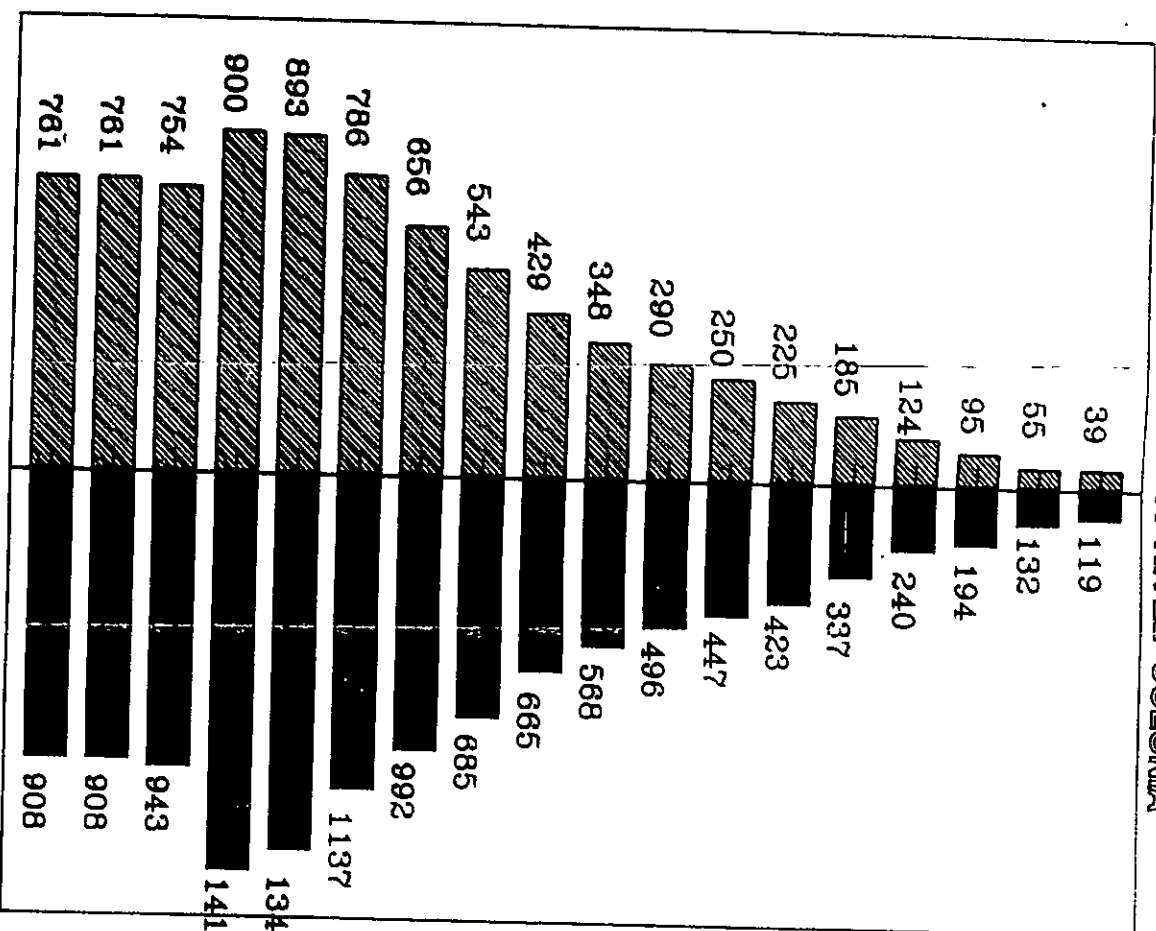
EDAD (AÑOS)	HOMBRES (MILES)	PORCIENTO	MUJERES (MILES)	PORCIENTO
0-4	761	4.22%	908	4.12%
5-9	761	4.22%	908	4.12%
10-14	754	4.18%	943	4.28%
15-19	893	4.95%	1,345	6.10%
20-24	786	4.36%	1,137	5.16%
25-29	656	3.64%	992	4.50%
30-34	429	2.38%	665	3.02%
35-39	348	1.93%	568	2.58%
40-44	290	1.61%	496	2.25%
45-49	250	1.39%	447	2.03%
50-54	225	1.25%	423	1.92%
55-59	185	1.03%	337	1.53%
60-64	124	.69%	240	1.09%
65-69	95	.53%	194	.88%
70-74	761	4.22%	908	4.12%
75-79	761	4.22%	908	4.12%
80-84	761	4.22%	908	4.12%
85-+	39	.22%	119	.54%
TOTAL	18,041	.45%	22,050	.55%

LA POBLACION TOTAL DE LA DELEGACION MIGUEL HIDALGO ES DE 406,969 HAB. DEL CUAL LA COL. POLANCO CUENTA CON 40,092 HAB. QUE REPRESENTA EL 9.86%.



HOMBRES

85-+
80-84
75-79
70-74
65-69
60-64
55-59
50-54
45-49
40-44
35-39
30-34
25-29
20-24
15-19
10-14
5-9
0-4



MUJERES

TOTAL = 18,041 45% TOTAL = 22,050 55%

POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA:



U n i v e r s i d a d N a c i o n a l A u t o n o m a d e M é x i c o

Facultad de Arquitectura

Inventario Urbano

C L A V E

POBLACION.

DELEGACION M. HIDALGO

Zona de Estudio

LOCALIZACION

8.1.1. NIVELES DE ESCOLARIDAD.

Existe una educación media superior de un 40.30 % de la población total, la cual es la más alta seguida por un 24.55 % con instrucción superior, un 9.75 % con instrucción secundaria y un 10.58 % con instrucción primaria.

8.1.2. ESTRUCTURA DE LA P. E. A. POR RAMAS DE ACTIVIDADES.

La población económicamente activa constituye un 73.24% del sector económico, los cuales son la manufactura, el comercio, la construcción y los servicios, tomando en cuenta que la edad mínima para que una persona este integrada al sector productivo sea de los 12 años a los 65 aproximadamente resultando así una población de 29 367 habitantes, en el que existe un alto índice de población dedicada a los servicios, excepto los financieros, el cual representa un 46%, seguida por la manufactura que es de un 38%; el comercio con 10% y la construcción con un 6%, resultando, que un 5% de la población económicamente activa este desocupada.

A continuación se presenta una tabla de la población económicamente activa.

SECTORES	NO. DE HAB.	PORCENTAJE
Servicios	13 492	46 %
Manufactura	11 209	38 %
Comercio	3 039	10 %
Construcción	1 627	6 %

Fuente: Cuaderno de Información Básica Delegacional edición. 1992.

8.1.3. ESTRATOS POR NIVELES DE INGRESOS.

En general la zona Polanco es considerada de ingresos muy altos, ya que un 36.4% de la población total percibe un ingreso mayor a los 6 salarios mínimos.

8.1.4. DIAGNOSTICO-PRONOSTICO.

El perfil económico de los habitantes de esta zona es que de manera general son de altos ingresos, por ubicarse en un lugar donde el alto costo del suelo tiende a agrupar a habitantes que generalmente son de procedencia migratoria.

El pronóstico realizado anteriormente, aplicando un crecimiento del 20% cada 10 años, nos da que en el año 2,000 habrá en la zona una población de 48,110 habitantes y para el año 2,010 tendríamos una población de 57,732 habitantes.

IX.-ESTRUCTURA URBANA.

9.0. USO DE SUELO.

La Colonia Polanco cuenta con una superficie total de 355 ha. distribuidas entre los diferentes usos del suelo:

USOS

- 1.- Vialidad.
- 2.- Habitacional.
- 3.- Mixto. (oficinas-comercial).
- 4.- Equipamiento y servicios.
- 5.- Servicios turísticos.
- 6.- Áreas verdes.

Los principales usos que el plan parcial de desarrollo urbano establece para la Col. Polanco son los siguientes:

40% HABITACIONAL HASTA 100 HAB./HA. (LOTE TIPO 500 M2)

30% HABITACIONAL HASTA 800 HAB./HA. (LOTE PLURIFAMILIAR.)

20% HABITACIONAL HASTA 400 HAB./HA. (LOTE TIPO 125 M2).

HABITACIONAL:

Este uso ocupa la mayor parte del suelo urbano de la Colonia Polanco, donde encontramos principalmente el unifamiliar (VIVIENDA MAYOR A 150 MTS. Y 200 MTS. CON UNA ALTURA MÁXIMA DE 9 MTS.) y se localiza dentro de la trama urbana en la parte central del Norte de la Colonia mientras que en la zona Oriente y Poniente encontramos habitacional plurifamiliar 25% , donde la altura de los edificios es variable. En la parte Norte de la Colonia, donde se desprende un corredor urbano en lo que es la calle de Av. Ejercito Nacional, existe el uso habitacional plurifamiliar con comercio en la planta baja y mixto en las edificaciones (HABITACIONAL, SERVICIOS OFICINAS - COMERCIO), también en la parte central de la Colonia el uso del suelo es mixto, Avenida de Presidente. Masarik, intensificándose el uso comercial en las cabeceras de las manzanas de tipo boutique (anteriormente el uso era habitacional).

Por otra parte se presenta en el Sur en lo que es el centro corredores urbanos turísticos y culturales como es la presencia de hoteles de gran magnitud o de gran nivel como el Hotel Presidente Chapultepec y el Hotel Niko que se localizan junto al centro cultural de Arte Contemporáneo.

Con respecto al equipamiento, éste se localizó en las zonas donde el uso del suelo es habitacional plurifamiliar y donde el plan parcial lo denomina subcentro urbano.

9.1. DIAGNOSTICO PRONOSTICO.

De acuerdo al diagnóstico generado en los diferentes rubros analizados, para la descripción urbana de la colonia Polanco, se delimitaron las zonas de actividades comerciales (corredores urbanos), administrativas y por usos del suelo como vivienda; señalándose también las vialidades principales, todo ésto con la finalidad de establecer las zonas con distintas categorías en cuanto usos de suelo recomendables según la normatividad establecida (ZEDEC, POLANCO), así como también con distintos valores del suelo; lógicamente no se tienen valores concretos, sin embargo, se tiene una buena aproximación cualitativa de zonas donde se espera que existan diferencias en los valores. La colonia está caracterizada principalmente por zonas, cada una de ellas con sus distintos valores del suelo, condición estrechamente ligada a la tipología de vivienda y la actividad predominante.

ZONA A: Corredor Urbano (EJERCITO NACIONAL)(PTE:MAZARIK) Aquí se concentra la actividad de tipo administrativo y comercial mas importante corresponde a la categoría y precio mas alto; en ellos, las vialidades principales provocan un elevado nivel de accesibilidad, lo que facilita aún más el desarrollo de las actividades descritas. Se espera que en estos corredores, el valor catastral del suelo aumente y como consecuencia también, el valor comercial.

CORREDOR URBANO: PRESIDENTE MAZARIK.

En esta zona que comprende un uso mixto del suelo comercial-residencial, ésto significa que el valor catastral es alto, además de que la vialidad es primera y cuenta con todos los servicios, anteriormente este uso era habitacional, pero las condiciones de localización y de ubicación le dieron ese carácter de dominio comercial.

ZONA B: Encontramos zonas residenciales del 1er y 2do . orden en la parte central-norte de la colonia, vivienda mayor a 200 m², está comunicada con el resto de la mancha urbana por vialidades primarias y secundarias que ofrecen una gran accesibilidad, por lo que los valores del suelo pueden fluctuar entre medios y altos.

ZONAS C y D: Es básicamente residencial de segundo orden y se localiza en Oriente y Poniente de la colonia y su altura es variable, aquí también se localiza la mayor parte del equipamiento. El valor catastral puede ser alto, esencialmente debido a la buena accesibilidad, la existencia de centros educativos y todos los servicios.

X.-INFRAESTRUCTURA.

El estudio realizado de la infraestructura existente en la zona de estudio y sus colonias aledañas en cuanto a los servicios de agua potable, drenaje sanitario, alumbrado y electrificación, así como red telefónica se describirán, definiendo la ubicación de las líneas o redes principales, diámetros y capacidades ya que al analizarlas podremos saber de dónde abastecemos, de la infraestructura necesaria que se requiera para el proyecto.

10.0. AGUA POTABLE.

El agua potable deberá reunir los requisitos especificados en el reglamento vigente sobre obras de provisión de la misma, y provendrá de los servicios públicos establecidos, de pozos que reúnan condiciones para proporcionarla.

Las principales fuentes de abastecimiento con que cuenta la ciudad de México, son el Río Cutzamala y el Sistema Lerma así como también los diferentes pozos de absorción existentes en el D.F.

La zona de estudio cuenta con dos pozos de absorción, uno en la Av. Horacio esquina Newton y el segundo en Av. Horacio y Av. Moliere.

La zona de estudio cuenta con un servicio de agua potable cuya red principal tiene un diámetro de 20" (20 pulgadas) y la red primaria tiene un diámetro de 4" (4 pulgadas) y obedece a un ramaleo de forma reticular. Se considera la población promedio de una manzana en 400 habitantes y de que el consumo por habitante es de 150 a 300 lts. por día; tendremos una demanda de 41.66 lts/seg. por día observando que el suministro de agua de los Ríos Lerma y Cutzamala es de 1120 lts./seg. aprox., y que los pozos de absorción antes mencionados extraen un promedio de 450 lts./seg., podemos decir que no hay problema para abastecer de agua potable a la zona.

Nota: Según datos proporcionados por la D.G.O.P. (Dirección General de Obras Publicas) la presión en el suministro de agua para el D.F. se redujo a ½ kg. que resulta suficiente para el abastecimiento de agua potable.

ZONA A: Corredor Urbano (EJERCITO NACIONAL)(PTE:MAZARIK) Aquí se concentra la actividad de tipo administrativo y comercial mas importante corresponde a la categoría y precio mas alto; en ellos, las vialidades principales provocan un elevado nivel de accesibilidad, lo que facilita aún más el desarrollo de las actividades descritas. Se espera que en estos corredores, el valor catastral del suelo aumente y como consecuencia también, el valor comercial.

CORREDOR URBANO: PRESIDENTE MAZARIK.

En esta zona que comprende un uso mixto del suelo comercial-residencial, ésto significa que el valor catastral es alto, además de que la vialidad es primera y cuenta con todos los servicios, anteriormente este uso era habitacional, pero las condiciones de localización y de ubicación le dieron ese carácter de dominio comercial.

ZONA B: Encontramos zonas residenciales del 1er y 2do . orden en la parte central-norte de la colonia, vivienda mayor a 200 m2, está comunicada con el resto de la mancha urbana por vialidades primarias y secundarias que ofrecen una gran accesibilidad, por lo que los valores del suelo pueden fluctuar entre medios y altos.

ZONAS C y D: Es básicamente residencial de segundo orden y se localiza en Oriente y Poniente de la colonia y su altura es variable, aquí también se localiza la mayor parte del equipamiento. El valor catastral puede ser alto, esencialmente debido a la buena accesibilidad, la existencia de centros educativos y todos los servicios.

X.-INFRAESTRUCTURA.

El estudio realizado de la infraestructura existente en la zona de estudio y sus colonias aledañas en cuanto a los servicios de agua potable, drenaje sanitario, alumbrado y electrificación, así como red telefónica se describirán, definiendo la ubicación de las líneas o redes principales, diámetros y capacidades ya que al analizarlas podremos saber de dónde abastecernos, de la infraestructura necesaria que se requiera para el proyecto.

10.0. AGUA POTABLE.

El agua potable deberá reunir los requisitos especificados en el reglamento vigente sobre obras de provisión de la misma, y provendrá de los servicios públicos establecidos, de pozos que reúnan condiciones para proporcionarla.

Las principales fuentes de abastecimiento con que cuenta la ciudad de México, son el Río Cutzamala y el Sistema Lerma así como también los diferentes pozos de absorción existentes en el D.F.

La zona de estudio cuenta con dos pozos de absorción, uno en la Av. Horacio esquina Newton y el segundo en Av. Horacio y Av. Moliere.

La zona de estudio cuenta con un servicio de agua potable cuya red principal tiene un diámetro de 20" (20 pulgadas) y la red primaria tiene un diámetro de 4" (4 pulgadas) y obedece a un ramaleo de forma reticular. Se considera la población promedio de una manzana en 400 habitantes y de que el consumo por habitante es de 150 a 300 lts. por día; tendremos una demanda de 41.66 lts./seg. por día observando que el suministro de agua de los Ríos Lerma y Cutzamala es de 1120 lts./seg. aprox., y que los pozos de absorción antes mencionados extraen un promedio de 450 lts./seg., podemos decir que no hay problema para abastecer de agua potable a la zona.

Nota: Según datos proporcionados por la D.G.O.P. (Dirección General de Obras Publicas) la presión en el suministro de agua para el D.F. se redujo a ½ kg. que resulta suficiente para el abastecimiento de agua potable.

10.1. ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL.

Con relación al alcantarillado sanitario, después de su análisis, encontramos que existen varias redes de servicio principal y un interceptor ubicado al poniente de la zona y otros que pasan por las colonias aledañas.

Los colectores con que cuenta la zona de estudio y que sirven para desalojo sanitario son los siguientes: colector Moliere, del km. 7+700 al km. 9+898.78 (Iago Lomond, Av. Moliere, Boulevard a. Camacho, Av. Palmas). Colector Ejercito nacional del km. 1+000. al km. 2+526 (Av. Ejercito Nacional Mexicano). Colector Homero del km. 1+000. Al km. 2+417.77 (Av. Homero, Ferrocarril de Cuernavaca). Colector presa de azúcar del km. 1+000. al km. 0+640. (Presa azúcar). Colector Galdos Mella del km. 0+00. al km. 0+866.70 (Sierra Candela, periférico, Vázquez de Mella, Av. Horacio, Benito Pérez Galdos, Av. Ejercito Nacional). Colector Campos Elíseos sur del km. 0+00 al km. 0+502.80 (Campos Eliseos). Colector Darwin, Campos Eliseos del km. 2+600 al km. 4+246. (Campos Eliseos, Sierra Candela). Ramal Andrés del km. 0+000 al km. 0+105.20 (Av. Palmas). Colector Camerún del km. 0+100 al km. 0+276.38 (Monte Camerún, Av. Palmas). Colector Arboleda del km. 0+000 al km. 0+891.85 (Av. Andrés, Ferrocarril de Cuernavaca, Paseo de la Reforma). Colector Ejercito Nacional del km. 0+000 al km. 1+000 (Av. Ejercito Nacional). Colector Homero del km. 0+000 al km. 1+000 (Homero). Colector Darwin-Campos Eliseos del km. 0+959.70 al km. 2+600 (Campos Eliseos). Colector Rubén Darío del km. 0+000 al km. 2+039.80 (Calz. Mariano Escobedo, Horacio, Torcuato Tasso, Rubén Darío). Colector Molino del Rey del km. 0+000 al km. 1+500 (Rubén Darío, Calz. Molino del rey).

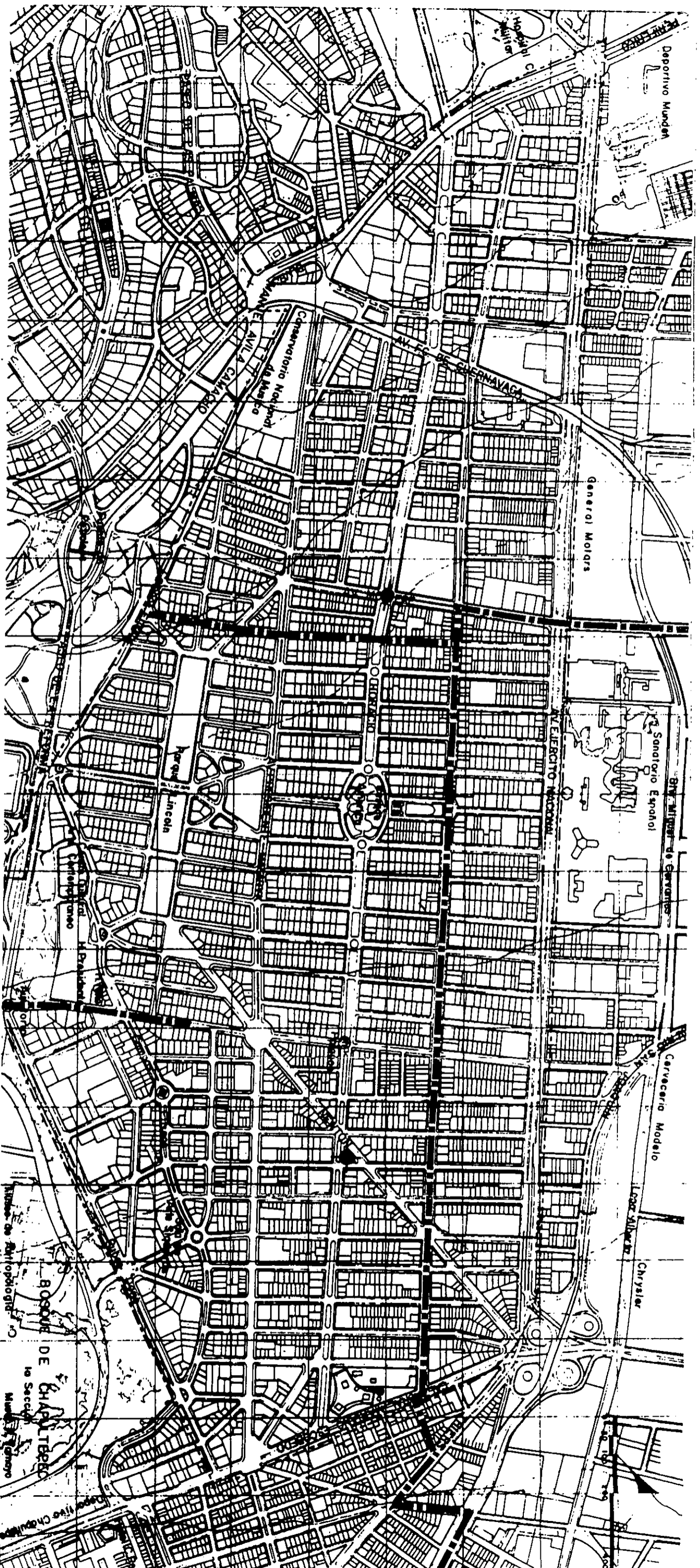
Colector	Ejercito Nacional	Diámetro	0.76
"	Homero	"	1.22
"	Moliere	"	1.07 a 1.52
"	Newton	"	0.76 a 0.91
"	Campos Eliseos	"	1.83
"	Rubén Darío	"	0.76
"	Ferrocarril de Cuernavaca	"	0.91
"	Mariano Escobedo	"	0.91

Además de estos colectores se tienen subcolectores, con diámetro de 10" y 12", atarjeas de 8" de diámetro y un interceptor que viene de la zona Sur a la zona Norte con 158" de diámetro, en la parte Oriente y Poniente respecto a la zona se encuentra el sistema de drenaje profundo (Mariano Escobedo y Periférico).

En base a esto podemos decir que dentro de la zona de estudio y colonias aledañas no hay problema sobre el drenaje sanitario puesto que se aprovecha la pendiente natural del terreno.

10.1.1. ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO.

La cobertura que se tiene en la ciudad de México respecto a la electrificación, es del orden del 98%, el 2% que carece de este servicio es por asentamientos irregulares faltos de planeación.



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA:

Agua Potable.

RED PRICIPAL DE SERVICIO

POZO MUNICIPAL



U n i v e r s i d a d N a c i o n a l A u t o n o m a d e M é x i c o

Facultad de Arquitectura

INFRAESTRUCTURA

DELICACION
E HIDALGO



Zona de
Estrada

LOCALIZACION CLAVE

Inventario Urbano



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA: Alcantarillado Sanitario

— 30 — RED PRICIPAL DE SERVICIO

////// INTERCEPTOR PONIENTE

→ PENDIENTE DEL DRENAJE



U n i v e r s i d a d N a c i o n a l A u t o n o m a d e M é x i c o Facultad de Arquitectura

INFRAESTRUCTURA

DEL SECTOR DE MITALERO

Zona de Estudios

LOCALIZACION C I A V E

Inventario Urbano

El suministro de energía eléctrica lo proporciona la C.F.E., En base al consumo de carga por vivienda que maneja un criterio de 50 kw. Promedio para zonas de uso habitacional medio-alto, por lo cual es necesaria la instalación de transformadores tipo poste o pedestal; las características del transformador que manejan respectivamente son :

45 kva.	
75 kva	
112.5 kva	tipo poste
150 kva	
225 kva	
300 kva	
400 kva	tipo pedestal.
500 kva	
750 kva	

Para dotación de energía eléctrica consideraremos, que el cableado de alta tensión así como los transformadores de 112.5 kva tipo poste son los existentes en la zona y se encuentran ubicados uno por cada tres manzanas en el orden de Norte a Sur, y de uno por manzana de Este a Oeste; con lo que podemos concluir que la zona cuenta con una cobertura del 100% .

10.1.2. ALUMBRADO PÚBLICO.

El criterio adoptado para el alumbrado público es el siguiente: para ejes viales, tipo látigo de 400 w.v.s.

Para calles o avenidas, arbotantes de 250 w.v.s.

Para calles lámparas de 175 w.v.m.

Para sitios públicos (casa de la cultura, parques, etc.) de 2 a 4 lámparas de 250 w.v.s. cada una por arbotante conocido o lámparas redondas dos o más de 250 w.v.s. por cada arbotante.

Para el análisis de la zona podemos seguir considerando el mismo criterio de iluminación, ya que se ha visto que es eficiente.

10.1.3. ALCANTARILLADO PLUVIAL.

En este aspecto se puede decir que casi toda la Ciudad de México, cuenta con este servicio, y la zona de estudio tiene una cobertura del 100% en este aspecto, pues tanto que en sus vialidades primarias, secundarias, y locales, cuenta con alcantarillado a ambos lados de la calle.

10.1.4. PAVIMENTACIÓN Y RED TELEFÓNICA.

Podemos hablar que la Ciudad de México cuenta con un 90% de pavimentación en sus calles y avenidas; la zona que nos ocupa cuenta con un 100% de calles pavimentadas de tipo asfáltico; no habiendo en la zona calles con empedrado, adoquinado u otras, se presupone que se escogió el asfalto por ser económico, durable y de bajo mantenimiento.

10.1.5. RED TELEFÓNICA.

La zona cuenta con un sistema de telefonía de dos tipos: de cableado subterráneo en la parte Norte y cableado aéreo al Sureste principalmente.

Los pozos y cajas de registro se ubican de manera arbitraria puesto que se dan en base a las necesidades y requerimientos del usuario; no existe un sistema de red telefónica organizado que permita un mejor servicio de suministro de este importante servicio.

10.1.6. DIAGNOSTICO PRONOSTICO,

Como se ha mencionado en los anteriores puntos (agua potable, drenaje, alcantarillado, electrificación y alumbrado, pavimentación y telefonía), la infraestructura con la que se cuenta en la actualidad resulta la adecuada a las necesidades de los usuarios o habitantes de la zona analizada; cabe mencionar que las posibles deficiencias en los servicios son sólo temporales y son causadas por la falta de mantenimiento a las redes de suministro o recolección.

Por lo que podemos decir que la infraestructura cubre el 100% de los requerimientos actuales y a futuro contemplada en sus diámetros de tubería para agua potable, drenaje y alcantarillado, capaz de soportar un incremento del doble del flujo actual sin mayor problema.

En cuanto a la electrificación, podemos señalar que el suministro de energía es proporcionado por la compañía de luz y fuerza del centro, dando una cobertura del 100% con cableado de alta tensión vía aérea, lo que da una mala imagen, por lo cual se propone que este cableado sea subterráneo obteniendo una mejor imagen urbana y por consiguiente una mayor rentabilidad. La telefonía se manifiesta de dos formas: en la parte Norte el cableado es subterráneo y al Sur en las calles de Campos Elíseos y Rubén Darío de forma aérea.

La cobertura de este servicio es del 100% pero no cuenta con una planeación preestablecida ubicando sus pozos de visita y sus cajas de registro arbitrariamente, esto es por que el servicio se da según los requerimientos o a solicitud del usuario por lo que se piensa que para futuros asentamientos es conveniente un planeamiento de la redes para un mejor funcionamiento y mantenimiento de las mismas.

La zona de estudio cuenta con un sistema vial cuyas avenidas principales constituyen un flujo continuo de automóviles y camiones, lo que representa un desgaste muy fuerte para los pavimentos, quizás sea por esto que se eligió el asfalto para pavimentar sus calles, por durabilidad y bajo costo de mantenimiento.

XI.-VIALIDAD.

11.0. DESCRIPCIÓN DE VIALIDAD

La definición de vialidad sobre una zona específica que se ha de desarrollar son determinadas por el uso del suelo propuesto, la densidad de población y el sistema que se ha empleado para el flujo de tránsito: de este modo las vías de comunicación primarias se ubicarán donde el uso del suelo es ocupado con elevada intensidad, con comercio de diversa índole, oficinas, servicios de salud, educativos y espectáculos, etc.

Las vías de acceso secundarias se ubicarán donde el uso del suelo esté destinado al uso habitacional, funcionando como circuito distribuidor de las super manzanas y el uso de servicios de bajo índice de ocupación del suelo, tales como venta y exhibición de vehículos, maquinaria, embotelladoras y accesorias que tengan por objeto la exhibición y venta de productos.

Las vías de acceso locales se ubicarán donde el uso del suelo sea de tipo habitacional y del pequeño comercio, siempre que sean compatibles con células vecinales y células de barrios.

Un factor importante es el económico puesto que una vialidad permite el desarrollo y producción de una zona urbana trayendo consigo incremento a nivel cultural, ideológico, social, etc.

Las vialidades dentro de una mancha urbana funcionan de tal modo que permiten el traslado ya sea de productos u usuarios para que se lleve a cabo un proceso de intercambio secuencial y un proceso de actividades y necesidades benéficas para el usuario.

Conceptualmente las vialidades de una ciudad son las vías de comunicación que permiten tener acceso a todas las partes que constituyen el espacio urbano, sin embargo algunas vialidades tienen connotaciones que van más allá de la ciudad, al formar parte de enlaces interurbanos o regionales.

11.1. VIALIDADES PRIMARIAS.

Proporcionan unidad a una área urbana continua permiten intersecciones con calles secundarias, su longitud es de 2.5 a 3 kilómetros con ancho del derecho de vía del orden de 30 metros son ocupados por pavimentos para el flujo vehicular, con posibilidad de 4 carriles en doble sentido de circulación, área para estacionamiento y camellón, siendo la pendiente longitudinal recomendable del 4% permitiendo frecuentemente velocidades de 60 a 80 km./hora, requiere de banquetas en las zonas urbanas, con distancias mínimas entre los parámetros de las construcciones de 3 metros.

11.1.1. VIALIDADES SECUNDARIAS.

Son las que funcionan como circuitos distribuidores, tienen comúnmente longitudes que van de 1 a 1.5 kms, el derecho de vía es de 15 a 23 metros con anchos de carril de 3 a 4 metros para un total de 18 metros, de pavimentos para uso vehicular, en doble sentido de circulación y pendientes recomendables del 5% permitiendo velocidades de 40 y 50 kms/hora, requiere de banquetas con distancia mínima de 2 metros.

11.1.2. VIALIDADES LOCALES.

Son calles interiores colectoras con longitudes de .5 a 1 km. y derechos de vía de 16 metros, 2 carriles de circulación de 3 metros preferentemente de un sentido, la pendiente longitudinal recomendable es de 5%, permitiendo velocidades máximas de 50 km./hora requiere de 1.5 metros mínimo de banqueta, guarniciones redondeadas, área para árboles, arriates y separación entre paramentos de construcciones separados a 16 metros.

Las definiciones deben de tomar en cuenta la categoría de la ciudad a la que pertenecen y el espíritu de mejoramiento de la comunicación intra urbana sin olvidar que las vialidades se proyectan en gran medida de imagen urbana de la ciudad y por lo tanto la posibilidad de ser una ciudad bella, aspecto por demás fundamental que generalmente no es tomada en cuenta razón por la que constantemente se ven desarrollos urbanos que al paso del tiempo se vuelven áridos y deprimentes, terminando sus habitantes por sentir que viven en un desierto de concreto.

11.1.3. ANTECEDENTES DE LA ESTRUCTURA VIAL EN LA COLONIA POLANCO.

La estructura vial de Polanco está basada en toda una historia de traza rural, dada principalmente por ríos que estaban restablecidos en la zona, cuya función era dar un servicio de riego de tierras, de abastecimiento a la zona, conteniendo además una integración de crecimiento, a través de sus vialidades que se daban en el área perimetral de Polanco.

Estos terrenos se utilizaban como medios de producción y abastecimiento, por lo tanto la zona era únicamente de paso en sus partes colindantes, y para comunicar la vivienda que se encontraba en la parte Sur con respecto a lo que hoy es Polanco y que ésta se usaba también como medio de descanso junto con la zona industrial.

Esta retícula vial se estableció como fenómeno natural (como ríos, caminos, veredas, etc.), que determinó la forma del espacio vial así como también la retícula de lotificación que se encontrará a los extremos de esta vialidad; otros de los fenómenos sociales fue el establecimiento de vivienda al Sur y la industria al Norte lo cual originó una traza ordenada en la parte Norte central; pero las vialidades principales seguían manteniendo la misma funcionalidad de años anteriores, mientras que nacían vialidades tanto primarias como secundarias y locales.

Considerando el incremento de la población que se ha dado durante el transcurso de los años, esto es lo que ha definido por otra parte el sistema vial de Polanco; tomando como concepto la necesidad de circulación como medio de desarrollo y comunicación con otras zonas colindantes.

11.1.4. ESTRUCTURA VIAL EN LA COLONIA POLANCO.

El sistema vial de Polanco se integra por una red de avenidas que delimitan y funcionan como principales accesos a la zona, cruzándola de Norte a Sur y Oriente a Poniente.

Tenemos como vías que delimitan a la zona y que sirven de comunicación con otras zonas, Av. Ejército Nacional, Av. Mariano Escobedo, Paseo de la Reforma, Rubén Darío y Periférico Sur, considerándolas como avenidas de acceso controlado excepto Rubén Darío.

Los accesos interiores de la zona en la estructura vial de Polanco se compone de la Av. de Arquímedes, Av. Presidente Mazarik, Av. Horacio, Av. Homero y Campos Eliseos en donde se registran los flujos vehiculares mas intensos y permiten la intercomunicación con área aledañas.

Las vialidades restantes se componen de calles locales de circulación vehicular y peatonal en su mayoría con variaciones en su carril ya que encontramos anchos que van de 6.4 metros el mínimo y 12 metros el máximo. Con lo que respecta a la circulación peatonal cuenta con un corredor importante, es Horacio con un camellón de 19 metros y diversidad de banquetas que varían entre 2 y 6 metros.

La zona cuenta con 11 estacionamientos con capacidades que van de 12 hasta 150 cajones con circulaciones que varían de un ancho de 5 a 7 metros; la mayor parte ubicados en terrenos baldíos.

11.1.5. LAS VIALIDADES IMPORTANTES.

Tenemos como vialidades importantes por su origen y destino al Periférico Sur que viene de Ermita Iztapalapa hasta llegar al estado de México; esta vialidad es de vital importancia para los transeúntes debido a que comunica el área de vivienda y equipamiento con el área de la industria, concepto básico de producción.

Otra de las vialidades importantes es el Paseo de la Reforma por su funcionamiento histórico como corredor de vivienda y de medio de comunicación entre las zonas de descanso y de trabajo.

Las otras vialidades son de menor importancia debido a la comunicación que ofrecen en la zona que es de ligar vialidades que ejercen un espacio funcional de medios de producción. Dentro de la zona se caracterizan las vialidades como Av. Horacio, Presidente Mazarik y Campos Elíseos que funcionan como corredores comerciales y de vivienda.

CALLE.	LARGO EN MTS. (X)	ANCHO EN MTS. (Y)	ÁREA EN MTS. (X)(Y)=A.	VIALIDAD VEHICULAR M2.	VIALIDAD PEATONAL. M2.
HOMERO.	2595	30.08	78057.6	42298.5	20202
HORACIO.	3125	45.40	141875	56250	43750
PTE. MASARIK.	2500	29.00	72500	33500	32625
CAMPOS ELÍSEOS.	2500	26.45	66125	35025	150375
ARQUÍMEDES.	1075	21.15	22736.25	9277.25	13479
MOLIERE.	750	29.78	22335	14977.5	5122.5
FERROCARRILES.	560	35.83	20064.8	7532	6087.2
NEWTON.	1200	23.47	28164	13284	14880
MARIANO ESCOBEDO.	700	32.13	22491	12901	5614
RUBEN DARIO.	1025	25.43	26065.75	17947.75	5227.2
EJERCITO NACIONAL.	2720	44.92	122182.4	81382.4	23936
ANATOLE FRANCE.	582	21.90	12475.8	6634.8	6111
ALAN POE.	526	21.90	11519.4	6312	5207.4
GALILEO	530	17.94	9508.2	4770	4738.2
LOPE DE VEGA	430	20.06	8625.8	4558	4067.8
CICERON.	310	29.87	9259.7	4030	2749.7
JULIO VERNE.	260	28.51	7412.6	4113.2	2246.4
LUIS G. URBINA.	325	20.70	6727.5	2145	4582.5

11.1.6. DIAGNOSTICO.

La problemática vial que se presenta en Polanco se debe a que en sus inicios la zona estaba destinada a la vivienda, pero es notorio como el comercio ha ido creciendo en la zona en cuestión.

Se decide en el año de 1991 instalar en la colonia Polanco la ZEDEC (Zona Especial de Desarrollo Controlado).

Otra cuestión que influyó fuertemente a que esta medida fuera tomada es que de la noche a la mañana su integridad residencial fue violada y su zona comercial tenía un incremento constante, por eso el futuro de carácter habitacional parecía incierto hasta que se logra la firma del programa.

Como hemos podido apreciar toda esta problemática se ve reflejada en muchas situaciones pero la que particularmente nos ocupa es la vialidad y podemos deducir que la zona de Polanco por estar destinada a ser zona habitacional, sus calles estaban diseñadas para el uso de los colonos de la zona, pero el incremento de la zona comercial y empresarial ocasiona una serie de conflictos como embotellamientos y dificultad de estacionamiento, pues las calles se ven invadidas dejando únicamente dos carriles para circular cuando originalmente eran cuatro, por estas situaciones se considera conveniente el analizar más a fondo la problemática vial para poder brindar alternativas a estos problemas.

Concretamos que la colonia Polanco contiene una traza resuelta a simple vista, pero obviamente presenta una serie de conflictos que producen un caos vial dentro de los diferentes nodos viales, además el uso exclusivamente de circulación se ve invadido como estacionamiento. La utilización de vialidades secundarias como vialidades primarias.

CALLE.	V. P. M	V. H. P	TIPO.
GALILEO.	8	96	LOCAL.
LOPE DE VEGA.	15	180	LOCAL.
ARISTOTELES.	19	228	LOCAL.
ALLAN POE.	21	252	LOCAL.
ANATOLE FRANCE.	30	360	LOCAL.
RUBEN DARIO.	51	612	SECUNDARIA.
LUIS G. URBINA.	58	696	LOCAL.
NEWTON.	59	708	SECUNDARIA.
HORACIO.	101	1212	SECUNDARIA.
CAMPOS ELÍSEOS.	111	1332	SECUNDARIA.
MOLIERE.	115	1380	SECUNDARIA.
HOMERO.	120	1440	SECUNDARIA.
ARQUÍMEDES.	125	1500	SECUNDARIA.
PTE. MASARIK.	186	2232	PRIMARIA.
MARIANO ESCOBEDO.	270	3240	PRIMARIA.
EJERCITO NACIONAL.	330	3960	PRIMARIA.

Estos aforos están dados en función al número de Vehículos Por Minuto (V.P.M) tomados cada 5 minutos.

Considerando las capacidades normales permitidas en las diferentes vías que van de 1000 vehículos por hora (v.p.h.) en vialidades primarias, nos percatamos que las vialidades anteriormente presentadas reflejan un saturamiento alto de su capacidad permitida.

XII.-TRANSPORTE.

12.0. EL TRANSPORTE A NIVEL NACIONAL.

El transporte público presenta problemas en muchas ciudades del país debido principalmente al mal estado de las unidades, escasa capacitación de los operadores, inadecuado diseño de las rutas, falta de establecimientos específicos para el mantenimiento, encierro de unidades, falta de señalamientos y mala organización.

Estas deficiencias generan a su vez diversos problemas como son el incremento en los accidentes de tránsito, reducción en la capacidad vial, altos índices de contaminación, aumento en el consumo de energéticos, reducción de la velocidad, aumentos de recorrido y congestiónamiento de tránsito.

Por otra parte el problema de mezcla de tránsito regional con el urbano que se presenta cuando las ciudades no cuentan con libramientos viales, contribuye a agudizar la problemática enunciada.

Como hemos podido apreciar toda esta problemática se ve reflejada en muchas situaciones pero la que particularmente nos ocupa es la vialidad y podemos deducir que la zona de Polanco por estar destinada a ser zona habitacional, sus calles estaban diseñadas para el uso de los colonos de la zona, pero el incremento de la zona comercial y empresarial ocasiona una serie de conflictos como embotellamientos y dificultad de estacionamiento, pues las calles se ven invadidas dejando únicamente dos carriles para circular cuando originalmente eran cuatro, por estas situaciones se considera conveniente el analizar más a fondo la problemática vial para poder brindar alternativas a estos problemas.

Concretamos que la colonia Polanco contiene una traza resuelta a simple vista, pero obviamente presenta una serie de conflictos que producen un caos vial dentro de los diferentes nodos viales, además el uso exclusivamente de circulación se ve invadido como estacionamiento. La utilización de vialidades secundarias como vialidades primarias.

CALLE.	V. P. M	V. H. P	TIPO.
GALILEO.	8	96	LOCAL.
LOPE DE VEGA.	15	180	LOCAL.
ARISTOTELES.	19	228	LOCAL.
ALLAN POE.	21	252	LOCAL.
ANATOLE FRANCE.	30	360	LOCAL.
RUBEN DARIO.	51	612	SECUNDARIA.
LUIS G. URBINA.	58	696	LOCAL.
NEWTON.	59	708	SECUNDARIA.
HORACIO.	101	1212	SECUNDARIA.
CAMPOS ELÍSEOS.	111	1332	SECUNDARIA.
MOLIERE.	115	1380	SECUNDARIA.
HOMERO.	120	1440	SECUNDARIA.
ARQUÍMEDES.	125	1500	SECUNDARIA.
PTE. MASARIK.	186	2232	PRIMARIA.
MARIANO ESCOBEDO.	270	3240	PRIMARIA.
EJERCITO NACIONAL.	330	3960	PRIMARIA.

Estos aforos están dados en función al número de Vehículos Por Minuto (V.P.M) tomados cada 5 minutos.

Considerando las capacidades normales permitidas en las diferentes vías que van de 1000 vehículos por hora (v.p.h.) en vialidades primarias, nos percatamos que las vialidades anteriormente presentadas reflejan un saturamiento alto de su capacidad permitida.

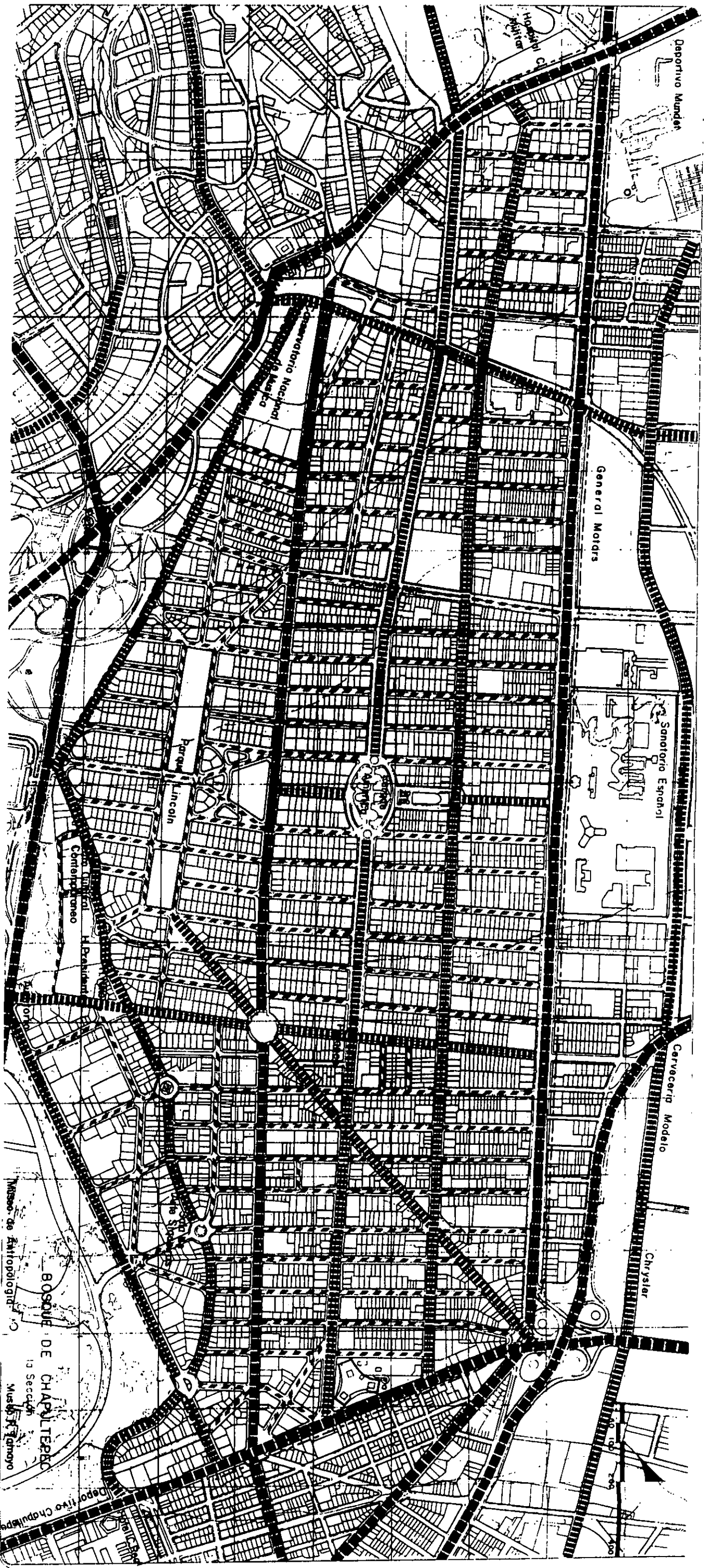
XII.-TRANSPORTE.

12.0. EL TRANSPORTE A NIVEL NACIONAL.

El transporte público presenta problemas en muchas ciudades del país debido principalmente al mal estado de las unidades, escasa capacitación de los operadores, inadecuado diseño de las rutas, falta de establecimientos específicos para el mantenimiento, encierro de unidades, falta de señalamientos y mala organización.

Estas deficiencias generan a su vez diversos problemas como son el incremento en los accidentes de tránsito, reducción en la capacidad vial, altos índices de contaminación, aumento en el consumo de energéticos, reducción de la velocidad, aumentos de recorrido y congestionamiento de tránsito.

Por otra parte el problema de mezcla de tránsito regional con el urbano que se presenta cuando las ciudades no cuentan con libramientos viales, contribuye a agudizar la problemática enunciada.



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA:

- ■ ■ ■ ■ VALIDAD PRIMARIA
- ■ ■ ■ ■ VALIDAD SECUNDARIA
- /// VALIDAD LOCAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Arquitectura

VALIDAD.

DELEGACION M. HIDALGO

Zona de Estudio

LOCALIZACION C L A V E

Inventario Urbano

12.1. TIPO DE TRANSPORTE Y SUS USOS PORCENTUALES EN EL D.F.

Como sabemos, el transporte que usamos hoy en día no es suficiente para la demanda de los habitantes, puesto que el 80% de los vehículos particulares sólo traslada el 20% de la población y el resto de los demandantes se desplazan en transporte público cuyos servicios concesionados saturan las vialidades al abarcar más del 75 % de espacio. Y la tendencia es a la adquisición de un mayor número de automóviles.

Los volúmenes de transporte en el área metropolitana de la Ciudad de México son del orden de 22.3 millones de viajes/ persona/ día (v/p/d). Estos traslados son cubiertos en un 40% por autobuses urbanos y suburbanos; el 29% mediante el Sistema de Transporte Colectivo Metro; el 19% se realiza en autos particulares; el 9% en taxis de varios tipos; el Sistema de Transporte Eléctrico el 2% y otros medios el 1%.

12.1.1. EL TRANSPORTE EN LA COLONIA POLANCO.

El tipo de transporte en la colonia Polanco está integrado por el Sistema de Transporte Colectivo Metro que cubre un 29% de la demanda de los habitantes radicados y circundantes; un 24% cubierto por autobuses urbanos; el 40% por automóviles particulares; un 4% por trolebuses; el 2% por taxis y colectivos y otros el 1%.

La zona cuenta con una línea del S.T.C Metro que es la Línea 7; que tiene origen en Barranca del Muerto con destino a el Rosario.

12.1.2. RUTAS DE TRANSPORTE EN POLANCO

TIPOS.	RUTA.	ORIGEN.	DESTINO.
TROLEBÚS.	5614 5545	MTO. CHAPULTEPEC. MTO. CHAPULTEPEC.	UNIDAD ARAGÓN. UNIDAD ROSARIO.
AUTOBÚS URBANO.	2 106-B. 106 51-N 51-N 106	MTO. CHAPULTEPEC. MTO. CHAPULTEPEC. ERMITA IZTAPALAPA. MTO. CHAPULTEPEC. MTO. CHAPULTEPEC. MTO. CHAPULTEPEC.	LA VILLA. MTO. TOREO. MTO. TOREO. PTE. MASARIK. SATELITE. CUAJIMALPA.
COLECTIVOS.	2-A 2-B 2-C 76	GOLDSMITH. AV. HORACIO. PTE. MASARIK. MTO. CHAPULTEPEC.	MTO. SEVILLA. MTO. CHAPULTEPEC. MTO. SEVILLA. KM. 15.5 PALMAS.

12.1.3. ORIGEN Y DESTINOS POR DELEGACIÓN PASANDO POR LA ZONA.

Los viajes que realizan los habitantes para llegar al área de trabajo; como al área de vivienda pasando por la colonia Polanco, se llevan a cabo sobre las vialidades primarias, como son de Cuauhtémoc a Naucalpan y de la Miguel Hidalgo a Atizapán de Zaragoza.

Para el transporte de mercancías, los principales accesos utilizados son la lateral de Periférico Sur y la Av. Mariano Escobedo; fuera de la zona y dentro de la zona para surtir los diferentes comercios tenemos a Presidente Mazarik y mínimamente utilizada la Av. Horacio.

GENERACIÓN DE VIAJES POR MODOS DE TRANSPORTE

TRANSPORTE.	CANTIDAD DE (V.P.D).	%
METRO.	348.79	8
AUTOBÚS URBANO.	192.44	5
AUTO PARTICULAR.	3207.36	79
TROLEBÚS.	32.07	1
TAXIS Y COLECTIVOS.	160.36	4
OTROS.	120.27	3
TOTAL.	4061.29	100 %

DEMANDAS.

Como demandas existentes consideramos la creación de un medio de transporte básico de autobuses urbanos equipados, con un costo de 30% más del normal y haciendo un lado el transporte colectivo que da un mal servicio.

Otras de las demandas que persisten son la implementación de sitios de taxis programados dentro de la zona.

12.1.4. DIAGNOSTICO.

El crecimiento del transporte particular dentro de la zona se convierte en una realidad indiscutible, pero para nuestra desgracia, el transporte colectivo resulta en ocasiones muy lento y costoso.

El S.T.C. Metro podría ser la excepción, pero también resulta ineficiente en horas pico, cuando la gente se dirige al trabajo o vuelve de él.

En cuanto a la calidad del transporte un 15% se encuentra en malas condiciones aproximadamente; presentándose mayor deterioro en las unidades colectivas, trolebús y autobuses urbanos. Por otra parte el sistema de taxis existentes en la zona es el que se encarga de cubrir los viajes que necesitan hacer los colonos.

El servicio de transporte público se puede considerar como suficiente tanto en las rutas de transporte urbano que rodean la zona, como las que la atraviesan; lo que la hace lenta y fastidiosa es la acción de los diferentes puntos conflictivos viales que se presentan en los recorridos, tal es el caso muy conocido del ferrocarril que afecta a las Avenidas principales de penetración como son la Av. Presidente Mazarik, Horacio y Ejército Nacional.

12.1.5. PRONÓSTICO.

Conociendo la problemática de la zona concretamos que la colonia Polanco contiene un sistema de transporte decadente para los usuarios; en cuanto a sus servicios y su estado que ofrecen. Por lo consiguiente nace la necesidad de analizar este medio a un futuro cercano, conforme a su comportamiento dentro de la zona Polanco; determinado que el servicio aumentará debido al incremento de unidades en relación con el crecimiento de la población.

Todos estos fenómenos de crecimiento no se pueden modificar sino plantear una solución adecuada de la demanda de los usuarios.

Como planeamiento de solución dentro de la zona Polanco sería estructurar un medio de transporte eficiente.

Existe la exigencia de parte de los colonos de manejar un programa de mejoramiento ambiental, utilizando menos el vehículo particular, promoviendo como se había dicho anteriormente un tipo de transporte que reúna las condiciones de ser agradable y servil. Conociendo esta propuesta se daría una solución a un medio de transporte adecuado, puesto que el transporte depende únicamente de los usuarios quienes están de acuerdo en un cambio posible de transporte.

12.1.6 CRITERIOS BÁSICOS PARA LA DOTACIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

SISTEMA	TIPOS DE TRANSPORTE.	POBLACIÓN A SERVIR.	DEMANDA HORA PICO (USUARIO)	COBERTURA	VELOCIDAD MÁXIMA.	ESP. DE PARADA.	LONG. DE RUTA.	CARACTERÍSTICAS DE VIA.
SUBURBANO	F.F.C.C	5,000,000 A MAS.	70,000	LOCALIDAD.	70 A 80 KM./HR.	1,200 MTS.		RÍGIDA
	AUTOBÚS	250,000 A MAS.	35,000	LOCALIDAD.	55 A 70 KM./HR.	800 A 1,200 MTS.		FLEXIBLE
URBANO	METRO	5,000,000 A MAS.	70,000	LOCALIDAD.	70 A 80 KM./HR.	1,000 A 1,500 MTS.	10 KM.	RÍGIDA.
	AUTOBÚS EX	2,500,000 A MAS.	35,000	LOCALIDAD.	40 A 60 KM./HR.	500 MTS.	10 KM.	FLEXIBLE
	TROLEBÚS	2,500,000 A MAS.	70,000	LOCALIDAD.	40 A 60 KM./HRA.	500 MTS.	10 KM.	RÍGIDA
	TREN LIGERO	2,500,000 A MAS.	70,000	BARRIO O DISTRITO.	30 A 40 KM./HR.	500 MTS.	10 KM. 1.5 KM.	RÍGIDA
LOCAL.	AUTOBÚS.	50,000 A MAS.	15,000 A	BARRIO O DISTRITO.	40 A 50 KM./HR.	100 A 300 MTS.	6 KM.	FLEXIBLE
	MINIBUS.	25,000 A MAS.	10,000 A	BARRIO O DISTRITO.	40 A 50 KM./HR.	100 A 300 MTS.	0.5 KM.	FLEXIBLE
	COLECTIVO.	25,000 A MAS.	15,000	BARRIO O DISTRITO.	40 A 50 KM./HR.	100 A 300 MTS.	0.5 KM.	FLEXIBLE
		25,000 A MAS.	10,000 A	BARRIO O DISTRITO.	40 A 50 KM./HR.	100 A 300 MTS.	6 KM. 0.5 KM.	FLEXIBLE

12.1.7. NORMAS BÁSICAS DE ESTRUCTURA VIAL.

CONCEPTOS.	VÍAS DE ACCESO CONTROLADO.	VÍAS PRINCIPALES.	VÍAS COLECTORAS.	VÍAS LOCALES.
POBLACIÓN A SERVIR.	500,000 A MAS HAB	250,500 A MAS HAB	50,000 A MAS HAB	2,500 A MAS HAB
LONGITUD.	5 KMS A MAS.	5 KM. A MAS.	HASTA 2.5 KMS.	HASTA 1.00 KMS
VEL. DE PROYECTO.	70 A 80 KM./HR.	50 A 70 KM./HR.	40 A 60 KM./HR.	30 A 50 KM./HR.
VEL. DE OPERACIÓN.	55 A 80 KM./HR.	40 A 60 KM./HR.	30 A 55 KM./HR.	15 A 45 KM./HR.
VEL. HR. MAX. DEMANDA	50 KM./HR.	40 KM./HR.	30 KM./HR.	15 KM./HR.
NUMERO DE CARRILES.	CENTRAL 4-8 LATERAL 3	UN SENTIDO 4-6 DOBLE SENT. 4-6	UN SENTIDO 2-4 DOBLE SENT. 2-3	UN SENTIDO 2-4 DOBLE SENT. 2
ANCHO DE CARRILES.	CENTRAL- LATERAL	3.00-3.30 MTS.	3.00-3.30 MTS.	3'0 MTS.
ANCHO CARRIL DE ESTACIONAMIENTO.	2.50 MTS.	2.50 MTS.	2.50 MTS.	2.1 MTS.
ANCHO BANQUETAS.	3.50-5.00 MTS.	3.50-5.00 MTS.	2.00-2.50 MTS.	1.20-2.50 MTS.
DERECHO DE VÍA.	48.00-94.00 MTS.	UN SENTIDO. 22.60-42.00 MTS DOBLE SENTIDO. 30.00-58.00 MTS.	16.20-23.50 MTS.	12.50-23.50 MTS.
SEPARACIÓN ENTRE VÍAS PEND. LONGITUDINAL.	800-1,200 MTS.	800-1,200 MTS.	200-400 MTS.	50-100 MTS.
MAX. TRAMOS LARGOS.	4 %	5 %	8 %	12-15 %
MAX. TRAMOS CORTOS.	6 %	7 %		

12.1.8. PROGRAMAS Y NORMAS PARA EL PLANEAMIENTO DE VIALIDAD Y TRANSPORTE

12.1.9. ASPECTOS GENERALES

Se plantea la necesidad de racionalizar y reorganizar el uso de las vías existentes, completando el servicio en la parte Oriente de la ciudad. Así mismo se incrementarán las áreas peatonales de los principales centros de servicio, atendiendo en forma prioritaria al Centro Histórico.

Por otro lado se tiene proyectada la continuación de las principales vías de la ciudad con el área metropolitana.

Se estima conveniente continuar con la política de limitar el uso del automóvil particular, ya que es un medio de transporte que provoca saturaciones en las vías y además, sólo mueve el índice más bajo de pasajeros, requiere mucho espacio para estacionamiento y es una de las principales causas de la contaminación ambiental. Por tal motivo, se impulsará el transporte colectivo, en sus diferentes modalidades, dependiendo de su origen y destino.

Con el objeto de revertir las tendencias en el transporte que, a la fecha, funciona hacia el centro de la ciudad se impulsará el desarrollo urbano previsto para el Norte del área metropolitana de la ciudad de México.

12.1.10. LINEAMIENTOS PARA LA VIALIDAD Y EL TRANSPORTE EN LA COLONIA POLANCO.

Lograr el desarrollo de sistemas viales urbanos jerarquizados, que permitan organizar el tránsito urbano y que faciliten el flujo vehicular entre las distintas zonas de actividad urbana.

Estructurar adecuadamente la vialidad urbana para dar fácil acceso al transporte público hacia las zonas populares ubicadas en la periferia de la ciudad.

Establecer libramientos carreteros o complementar los existentes en las ciudades prioritarias, a fin de canalizar el transporte regional, evitando su impacto negativo al interior de las localidades.

Lograr una adecuada organización, complementaria y vinculación de los sistemas de transporte colectivo urbano apoyándolos en su caso, con la dotación de terminales y estaciones de transferencia que los hagan más eficientes.

XIII.-EL TREN ELEVADO EN POLANCO.

El tren elevado es un proyecto gubernamental financiado por la iniciativa privada, se estipula que la obra tendrá las terminales en Santa Mónica (Estado de México) y en la Alameda Central del D.F. El tren elevado será subterráneo al tocar Reforma, tendrá capacidad para transportar 600 mil pasajeros al día, lo que permitirá un ahorro diario de 165 mil litros de gasolina; el lapso de recorrido entre Satélite y el Centro Histórico que es de hora y media, se reducirá a 30 minutos.

De Santa Mónica en el Municipio de Tlalnepantla, pasando por el Periférico, Ejército Nacional y Mariano Escobedo, el tren será elevado. Al llegar cerca del Bosque de Chapultepec y desde la Plaza Rodano, penetrará de manera subterránea por el Paseo de la Reforma hasta la Alameda.

12.1.8. PROGRAMAS Y NORMAS PARA EL PLANEAMIENTO DE VIALIDAD Y TRANSPORTE

12.1.9. ASPECTOS GENERALES

Se plantea la necesidad de racionalizar y reorganizar el uso de las vías existentes, completando el servicio en la parte Oriente de la ciudad. Así mismo se incrementarán las áreas peatonales de los principales centros de servicio, atendiendo en forma prioritaria al Centro Histórico.

Por otro lado se tiene proyectada la continuación de las principales vías de la ciudad con el área metropolitana.

Se estima conveniente continuar con la política de limitar el uso del automóvil particular, ya que es un medio de transporte que provoca saturaciones en las vías y además, sólo mueve el índice más bajo de pasajeros, requiere mucho espacio para estacionamiento y es una de las principales causas de la contaminación ambiental. Por tal motivo, se impulsará el transporte colectivo, en sus diferentes modalidades, dependiendo de su origen y destino.

Con el objeto de revertir las tendencias en el transporte que, a la fecha, funciona hacia el centro de la ciudad se impulsará el desarrollo urbano previsto para el Norte del área metropolitana de la ciudad de México.

12.1.10. LINEAMIENTOS PARA LA VIALIDAD Y EL TRANSPORTE EN LA COLONIA POLANCO.

Lograr el desarrollo de sistemas viales urbanos jerarquizados, que permitan organizar el tránsito urbano y que faciliten el flujo vehicular entre las distintas zonas de actividad urbana.

Estructurar adecuadamente la vialidad urbana para dar fácil acceso al transporte público hacia las zonas populares ubicadas en la periferia de la ciudad.

Establecer libramientos carreteros o complementar los existentes en las ciudades prioritarias, a fin de canalizar el transporte regional, evitando su impacto negativo al interior de las localidades.

Lograr una adecuada organización, complementaria y vinculación de los sistemas de transporte colectivo urbano apoyándolos en su caso, con la dotación de terminales y estaciones de transferencia que los hagan más eficientes.

XIII.-EL TREN ELEVADO EN POLANCO.

El tren elevado es un proyecto gubernamental financiado por la iniciativa privada, se estipula que la obra tendrá las terminales en Santa Mónica (Estado de México) y en la Alameda Central del D.F. El tren elevado será subterráneo al tocar Reforma, tendrá capacidad para transportar 600 mil pasajeros al día, lo que permitirá un ahorro diario de 165 mil litros de gasolina; el lapso de recorrido entre Satélite y el Centro Histórico que es de hora y media, se reducirá a 30 minutos.

De Santa Mónica en el Municipio de Tlalnepantla, pasando por el Periférico, Ejército Nacional y Mariano Escobedo, el tren será elevado. Al llegar cerca del Bosque de Chapultepec y desde la Plaza Rodano, penetrará de manera subterránea por el Paseo de la Reforma hasta la Alameda.

Las zonas beneficiadas por el tren, según las autoridades, serán Naucalpan y Tlalnepantla (Estado de México), Delegaciones Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc, demarcaciones en las que se asientan aproximadamente 4 millones 800 mil personas, que representan el 32% de la población total de 15 millones de la zona metropolitana de la ciudad de México.

El proyecto consta de 23 estaciones a lo largo de 20.5 kilómetros, su terminación está proyectado para 36 meses.

Esta obra aportará beneficios que podemos sintetizar de la siguiente manera:

- Disminución de más de 60% en el tiempo de traslado entre cualquier punto del corredor.
- Ahorro diario de 115,000 horas hombre. De 190,000 vehículos que transitan por el corredor diariamente, por lo menos 57,000 dejarán de hacerlo.
- El ahorro en el gasto de gasolina al disminuir la circulación de automotores, al año ascenderá a 60 millones de litros.

OPINIÓN DE LOS COLONOS.

Por su parte los habitantes de la colonia Polanco insistieron que se cancele el trazo del proyecto del tren elevado que pasa por Ejército Nacional y Mariano Escobedo. Dijeron que no se les ha entregado el estudio del impacto ambiental y que las pláticas con las autoridades se han suspendido.

La Presidenta de la quinta sección de la Asociación de Residentes de Polanco, explicó que los colonos no están en contra del transporte colectivo que beneficia a la ciudad, sino solamente en el tramo de Ejército Nacional y Mariano Escobedo, puesto que va a destruir parte de la ciudad.

Aseguró que la construcción del tren destruirá esas avenidas que tienen identidad propia y son parte de las colonias habitacionales.

“El compromiso asumido por el Regente de la Ciudad de México de evitar que se desarrolle el comercio ambulante en las nuevas estaciones del tren elevado, resulta incierto ya que sabemos bien que hasta el momento el gobierno ha sido incapaz de resolver este tipo de problemas”.

13.0. PROYECTO TREN ELEVADO.

SANTA MONICA, CHAPULTEPEC Y BELLAS ARTES.

1.- Justificación sobre la línea de tren elevado. Estudios realizados por la Coordinación General de Transporte.

A) Demografía.

Se estudiaron las necesidades de transporte del sector Nor-Poniente del Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM), incluyendo 9 municipios del Estado de México (Tlalnepantla, Naucalpan, Atizapán de Zaragoza, Cuauhtitlán Izcalli, Tultepec, Tultitlán, Coacoalco, Nicolás Romero y Huisquilucan) y 4 Delegaciones del Distrito Federal (Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Azcapotzalco y Benito Juárez), con 4.8 millones de habitantes, de los que el 39% viven en el estado de México y el restante 61% en el D.F. De este universo se encontró que el 34% el cual representa 1.65 millones de personas están ocupadas.

B.- Origen- Destino.

Se realizaron estudios de transporte en tres niveles:

- a) Transporte público: inventario de rutas, aforos de pasajeros, estudios de velocidad y encuestas de origen-destino.
- b) Automovilistas: Aforos vehiculares, tiempos de recorrido, encuestas de origen-destino y jerarquización vial.
- c) Estudios de mercado: entrevistas a estratos medios.

C) Demanda de viajes.

Se estimó que la captación potencial de la línea del tren elevado es de 962 mil viajes/persona/día, 29% proveniente de automovilistas y el restante 71% de los usuarios del transporte público. De ellos 577 mil viajes/persona/día se realizan entre el Estado de México y el D.F., el resto no traspasa estas fronteras.

D) Factibilidad social.

Las personas entrevistadas calificaron el transporte existente de regular, mientras que más del 55% opinó que el transporte ideal faltante es uno del tipo metro. Respecto a las características que debe tener el transporte ideal faltante, mencionaron lo siguiente: seguridad confort, confiabilidad, no contaminante, rápida y con conexión al metro.

E) Tarifa.

La disponibilidad de pago por nuevo servicio de transporte, manifestada por los automovilistas entrevistados, indica que el 96% está dispuesto a pagar 1 peso, hasta un 64% pagaría 3 pesos y sólo un 34% estaría de acuerdo en pagar 5 pesos. Para los usuarios del transporte público hasta el 96% pagaría 1 peso, hasta el 38% aportaría 3 pesos y sólo el 14% cubriría un costo de 5 pesos.

F) Trazo y capacitación.

Con base en los resultados de tráfico de pasajeros, arrojados por los tres estudios mencionados, así como con base en consideraciones de factibilidad física y de desarrollo de la ciudad, se determinaron 2 opciones de trazo definitivo de la línea: Santa Mónica-Metro Chapultepec y Santa Mónica-Bellas Artes. Cualquiera de estas dos líneas tendría que ofrecer una capacidad inicial del sistema de 11,500 pasajeros/hora/sentido.

La primera tiene una longitud 16.2 kilómetros, con 15.1 en línea elevada y 1.1 subterráneo. Tendría 19 estaciones y correspondencia con las líneas 2, 7, y 1 del metro. De manera conservadora para el año de 1996, su captación potencial sería a una tarifa de 3 pesos, de 131,000 pasajeros diarios, con un incremento de la demanda de 1.81% anual.

La segunda de Santa Mónica-Bellas Artes tiene una longitud de 20.3 kilómetros con 15.1 en línea elevada y 5.2 subterráneo, debajo de la lateral de Paseo de la Reforma y Av., Juárez tendría 26 estaciones y conexión con la línea 2, 7, 1, 3 y 8 del metro. Se estima conservadoramente, para el año de 1996 con una tarifa de 3 pesos una captación diaria de 170,000 pasajeros, con una tendencia de crecimiento de la demanda del 1.86% anual.

G) Análisis de inversión.

El análisis se determinó con base en parámetros de inversión y operación del S.T.C. Metro que comparativamente con los sistemas del tren elevado significan una inversión mayor casi en un 30%.

a) Santa Mónica-Chapultepec.

La inversión fija se estima en 1,886.01 millones de pesos mismos que se aplicarán el 34%, 40% y el 26% para los años 1, 2 y 3 respectivamente. La transportación para el primer año se prevé en 53.4 millones de pasajeros, con un crecimiento medio anual de 1.7%.

Asimismo, derivado del análisis de sensibilidad con variaciones de obra del número de viajes, de la tasa de intereses, del crédito a largo plazo y de los gastos de operación y de mantenimiento se considera la tarifa más adecuada de 7.60 pesos.

b) Santa Mónica- Bellas Artes.

Significa una inversión fija con un 29% más con respecto al caso anterior. Sin embargo, las actividades sustantivas de esta inversión reflejan una mayor transportación de pasajeros, puesto que se atendería un 32.9% más de usuarios que en el primer caso, es decir, 71 millones de viajes en el primer año; además de que la tarifa se reducirá en 10 centavos en razón que los resultados del análisis de sensibilidad, con las mismas variables, arrojan una tarifa financieramente aceptable de 7.5 pesos.

13.1. CONCLUSIÓN.

Con estas bases y a partir de la declaratoria de interés público de necesidad, es posible emitir una convocatoria para estar en posibilidad de evaluar tecnologías a partir de panoramas de inversión reales de cada grupo tecnológico o inversionista.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TREN ELEVADO.

CONCEPTOS.	CARACTERÍSTICAS.
1.- KILÓMETROS DE LA LÍNEA DEL TREN.	20.3 KMS.
2.- ORIGEN-DESTINO.	SANTA MONICA BELLAS ARTES.
3.- TIEMPO PROMEDIO DE RECORRIDO.	32 MIN PARA TODO EL DERROTERO EN UN SENTIDO
4.- DISTANCIA PROMEDIO INTERSECCIONES.	800 METROS.
5.- NUMERO DE ESTACIONES.	23
6.- TARIFA PROMEDIO.	\$ 3.50 (BASE AGOSTO DE 1993.)
7.- VELOCIDAD COMERCIAL.	36.7 KMS/HR.
8.- CAPACIDAD DEL SISTEMA AL INICIO DE LA OPERACIÓN	17,500 PASAJEROS/HORA/SENTIDO.
9.- CAPACIDAD MÁXIMA DEL SISTEMA.	38,000 PASAJEROS/HORA/SENTIDO.
10.- NIVEL DE COMODIDAD.	4 PASAJEROS DE PIE/M2 89 ASIENTOS. 41 PASAJEROS DE PIE. 130 PASAJEROS EN TOTAL POR VEHÍCULO. 780 PASAJEROS POR TREN (6 CARROS).
11.- LONGITUD DE ESTACIONES.	100 METROS (SKY TRAIN).
12.- INTERVALO MÍNIMO DE OPERACIÓN ENTRE TRENES	75 SEGUNDOS.
13.- TOTAL DE TRENES.	16 TRENES COMPUESTOS DE 6 CARROS ARTICULADOS PARA UN TOTAL DE 96 CARROS.
14.- NIVEL MÍNIMO DE SERVICIO GARANTIZADO. <u>VUELTAS REALIZADAS X100</u> VUELTAS PROGRAMADAS.	97 POR CIENTO.
15.- LONGITUD DEL TRAMO ELEVADO.	15.1 KM.
16.- LONGITUD DEL TRAMO SUBTERRÁNEO.	5.2 KM.
17.- TIPO DE OPERACIÓN DEL TREN.	AUTOMÁTICA, NO REQUIERE DE OPERACIÓN.
18.- TIPOS DE TRENES.	TRENES LIGEROS AVANZADOS DE RODAMIENTO FÉRREO.
19.- LONGITUD DE TRENES.	100 METROS POR 6 CARROS.
20.- TIEMPO MÁXIMO DE ESTUDIOS PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS HASTA LA ENTRADA EN OPERACIÓN, CONTADOS A PARTIR DEL OTORGAMIENTO DE LA CONCESIÓN.	36 MESES.
21.- OPERACIÓN SATISFACTORIA DEL CONJUNTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES EN LAS CONDICIONES SIGUIENTES: • ALTITUD SNM. • TEMPERATURA AMBIENTE - MÁXIMA. - MÍNIMA. • PRESIÓN BAROMÉTRICA. • HUMEDAD RELATIVA. • PRECIPITACIÓN PLUVIAL.	2,240 MTS. 40 C. -10 C. 585 MMHG. 30 - 80 % 600 MM/AÑO.
22.- ENERGÍA PARA TRACCIÓN, FUERZA Y ALUMBRADO EXCLUSIVAMENTE ELÉCTRICA, EXCEPTO LOS SISTEMAS DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIO Y PLACAS DE EMERGENCIA.	ELÉCTRICA. 750 VCC. 220 VCA.
23.- GÁLIBO VERTICAL LIBRE MEDIDO DEL NIVEL DE LA CALLE A LA PARTE MAS BAJA DE LA ESTRUCTURA.	5.5 MTS.
24.- DEMANDA DIARIA ESTIMADA.	291,000 MIL PASAJEROS. 299,000 MIL PASAJEROS. 304,000 MIL PASAJEROS.
25.- DEMANDA ANUAL ESTIMADA.	105 MILLONES DE PASAJEROS. 107 MILLONES DE PASAJEROS. 109 MILLONES DE PASAJEROS.
26.- TIEMPO DE CONCESIONAMIENTO.	18 AÑOS 8 MESES.
27.- INVERSIÓN TOTAL.	2 MIL 057 MILLONES DE PESOS (AGOSTO DE 93)



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TREN ELEVADO

DELICADOS
S. INMOBILIARIO

Localización C. L. A. V. E.

Inventario Urbano

Facultad de Arquitectura

VENTAJAS ADICIONALES QUE SE OBTENDRÁN CON LA OPERACIÓN DEL TREN ELEVADO.

VENTAJAS PARA EL USUARIO.	IMPACTO EN EL MEDIO AMBIENTE.
* DISMINUCIÓN DEL 50 % EN TIEMPOS DE TRASLADO.	• AHORRO DIARIO DE 165 MIL LITROS DE GASOLINA O MAS DE 60 MILLONES DE LITROS AL AÑO.
* DISMINUCIÓN DEL 50 % EN TIEMPOS DE TRASLADO EN OTROS MODOS DE TRANSPORTE	• DISMINUCIÓN DE 52 TONELADAS DE MONOXIDO DE CARBONO.
* 57 MIL VEHÍCULOS DEJARAN DE CIRCULAR DIARIAMENTE.	* DISMINUCIÓN DE 5 TONELADAS DE HIDROCARBUROS.
* INCREMENTO DE VELOCIDAD PROMEDIO EN EL PERIFÉRICO DE 15 A 30 KM./HR.	* DISMINUCIÓN DE UNA TONELADA DE OXIDO DE NITRÓGENO.
* AHORRO DE 115 MIL HORA/HOMBRE O CASI 42 MILLONES HORA/HOMBRE AL AÑO.	• DISMINUCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR GENERACIÓN DE RUIDO.

DATOS DE DEMANDA.

CONCEPTOS.	CARACTERÍSTICAS.
• POBLACIÓN BENEFICIADA. TLAL.- NAUC.- CUAUH.- M. H.	4,800 39 % D.F. 61 % EDO. DE MÉXICO.
• POBLACIÓN OCUPADA.	1,650,000 50 % CLASE MEDIA. 3-17 SALARIOS MÍNIMOS. POLANCO ENTRE 16-417 SALARIOS MÍNIMOS DIARIOS.
• CAPTACION POTENCIAL EN EL AREA.	962,000 UPD. 71 % TRANSPORTE PUBLICO. 29 % AUTOMÓVIL PARTICULAR.
• VIAJES CON INTERACCIÓN.	577,000 UPD. DDF-EDO. MÉXICO. SIGNIFICA LA PENETRACIÓN DE 200 AUTOMÓVILES PARTICULARES AL DÍA.

XIV.-EQUIPAMIENTO URBANO.

El equipamiento está constituido por un conjunto de espacios cuyo uso es predominantemente de tipo público, en donde se realizan actividades comunitarias o se proporcionan a la población los servicios básicos de educación, cultura, salud, asistencia pública, comercio, comunicaciones, transporte, recreación, deporte, servicios urbanos, y administración pública.

14.0. EDUCACIÓN.

Los elementos que componen este subsistema tienen como finalidad el proporcionar las instalaciones adecuadas para impartir los servicios educacionales.

Para una localidad con servicios intermedios y una población de 50 000 a 100 000 habitantes, debe contar con los siguientes elementos de acuerdo a las normas básicas de equipamiento urbano:

- Jardín de niños
- Primaria.
- Escuelas para atípicos.
- Capacitación para el trabajo.
- Secundaria general.
- Secundaria tecnológica.
- Escuela técnica.
- Bachillerato general
- Bachillerato tecnológico(condicionado)
- Normal de maestros (condicionado).
- Licenciatura general (condicionado).

14.1. DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS:

- **JARDÍN DE NIÑOS.**

De acuerdo a las normas básicas, su radio de influencia es de 350 Mts. El porcentaje respecto a la población es de 4.5% y su unidad básica de servicio es el aula.

Se cuenta con dos jardines de niños, su ubicación es la adecuada, ya que no se sobreponen sus radios de influencia.

En este servicio existe un déficit considerable y además una nula participación pública, siendo los particulares los que están cubriendo este servicio (ver tablas de requerimiento).

- **ESCUELA PRIMARIA.**

Su radio de influencia es de 350 Mts. El porcentaje respecto a la población total es de 21%. Su unidad básica de servicio es el aula.

Se cuenta con ocho escuelas primarias, su ubicación no es la adecuada ya que su radio de influencia se traspone dejando áreas sin cubrir, ocasionando grandes recorridos para acudir a este servicio.

En este servicio existe un déficit considerable y además una nula participación pública, siendo los particulares los que están cubriendo el servicio. (ver tablas de requerimiento).

- **ESCUELA PARA ATÍPICOS.**

Este elemento está considerado como un centro de educación de nivel elemental, utilizando estos servicios la población con problemas de aprendizaje.

De acuerdo a las normas básicas de equipamiento su radio de influencia es de 1340 Mts. El porcentaje respecto a la población total es de 0.6 % y su unidad básica de servicio es el aula.

Se cuenta con una escuela de este tipo, se encuentra ubicada en la parte Poniente de la zona , obligando a hacer grandes recorridos a las personas que requieren de este servicio que habitan el centro de la zona y la parte Oriente.

Existe un déficit de este servicio (ver tablas de requerimientos).

Este servicio es proporcionado por particulares.

- **CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO.**

Se refiere a las escuelas técnicas industriales, agropecuarias y comerciales; a las cuales pueden tener acceso egresados de primaria y secundaria.

De acuerdo a las normas básicas su radio de influencia es de 670 Mts. El porcentaje respecto a la población es de 0.6%, y su unidad básica de servicio es el taller.

Existe un déficit en este servicio, ya que no se cuenta con ningún tipo de escuela de esta especialización. (ver tablas de requerimiento).

- **SECUNDARIA GENERAL.**

De acuerdo a las normas básicas, su radio de influencia es de 670 Mts. El porcentaje respecto a la población total es de 4.3%, y su unidad básica de servicio es el aula.

Se cuenta con cinco escuelas de este tipo, su ubicación es adecuada ya que por medio de sus radios de influencia se observa que cubre toda la zona sin hacer grandes recorridos.

Existe un superávit de este servicio (ver tablas de requerimientos).

- **SECUNDARIA TECNOLÓGICA.**

De acuerdo a las normas básicas su radio de influencia es de 670 Mts. El porcentaje con respecto a la población es de 3.5%, y su unidad básica de servicio es el aula.

Existe un déficit ya que en la zona no cuenta con ningún servicio de este tipo (ver tablas de requerimiento).

- **ESCUELA TÉCNICA.**

Se puede tener acceso a los alumnos egresados de primaria y secundaria.

De acuerdo a las normas básicas el radio de influencia es 1340 Mts. El porcentaje respecto a la población es de 0.2%, y su unidad básica de servicio es el aula.

Existe un déficit ya que no se encuentra ningún servicio de este tipo.(ver tablas de requerimientos).

- **BACHILLERATO GENERAL.**

De acuerdo a las normas básicas, su radio de influencia es de 1340 Mts. El porcentaje respecto a la población es de 1.5%, y su unidad básica de servicio es el aula.

Se cuenta con cuatro escuelas de este tipo, su ubicación es adecuada ya que la población que requiere de este servicio no tiene que hacer grandes recorridos que estén fuera de los rangos de las normas.

Existe un superávit de este servicio. (ver tablas de requerimientos).

- **BACHILLERATO TECNOLÓGICO, NORMAL DE MAESTROS, Y LICENCIATURA GENERAL.**

Nota: No se analizaron estos servicios ya que están condicionados para zonas con características diferentes a la colonia Polanco. Aunque en la colonia se hayan detectado dos de estos servicios. (ver planos).

14.1.1. CULTURA:

Los elementos que componen este subsistema son proporcionados por el sector público principalmente, ya que son establecimientos que se caracterizan por proporcionar a los habitantes espacios apropiados para la realización de actividades culturales, contribuyendo de esta forma a brindar el acceso a fuentes culturales gratuitas o a bajo costo.



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA:

Educacion



ESC. ATIPICOS



JARDIN DE NIÑOS



U n i v e r s i d a d N a c i o n a l A u t o n o m a d e M é x i c o

EQUIPAMIENTO

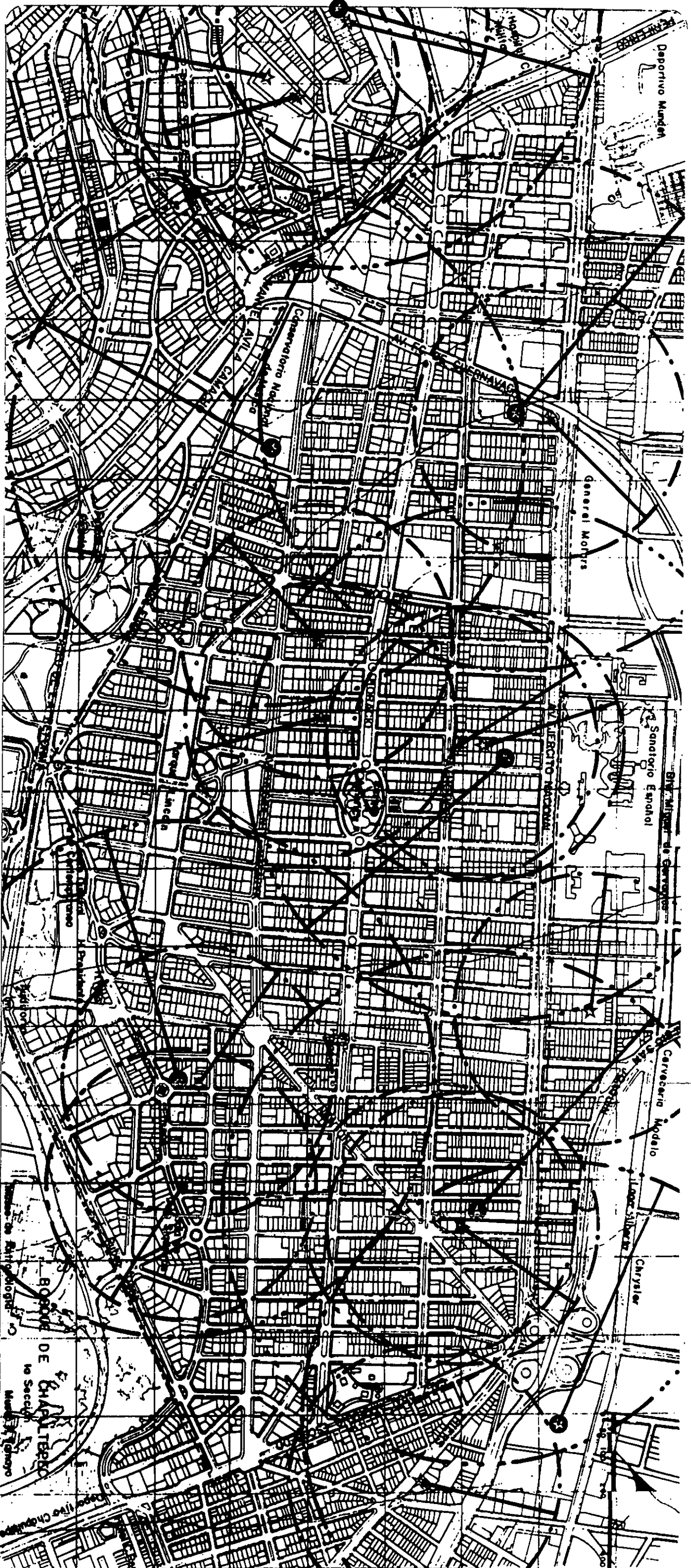
DELEGACION N. HIDALGO

Zona de Estudios

LOCALIZACION

INventario Urbano

CLAVE



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

Simbología: Educación

● SECUNDARIA

☆ PRIMARIA



U n i v e r s i d a d N a c i o n a l A u t o n o m a d e M é x i c o

Facultad de Arquitectura

EQUIPAMIENTO	
DELEGACION DE HIDALGO	
Zona de Estudio	
LOCALIZACION	C L A V E
Inventario Urbano	





POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA: **Educacion**

● BACHILLERATO



U n i v e r s i d a d N a c i o n a l A u t o n o m a d e M é x i c o

Facultad de Arquitectura

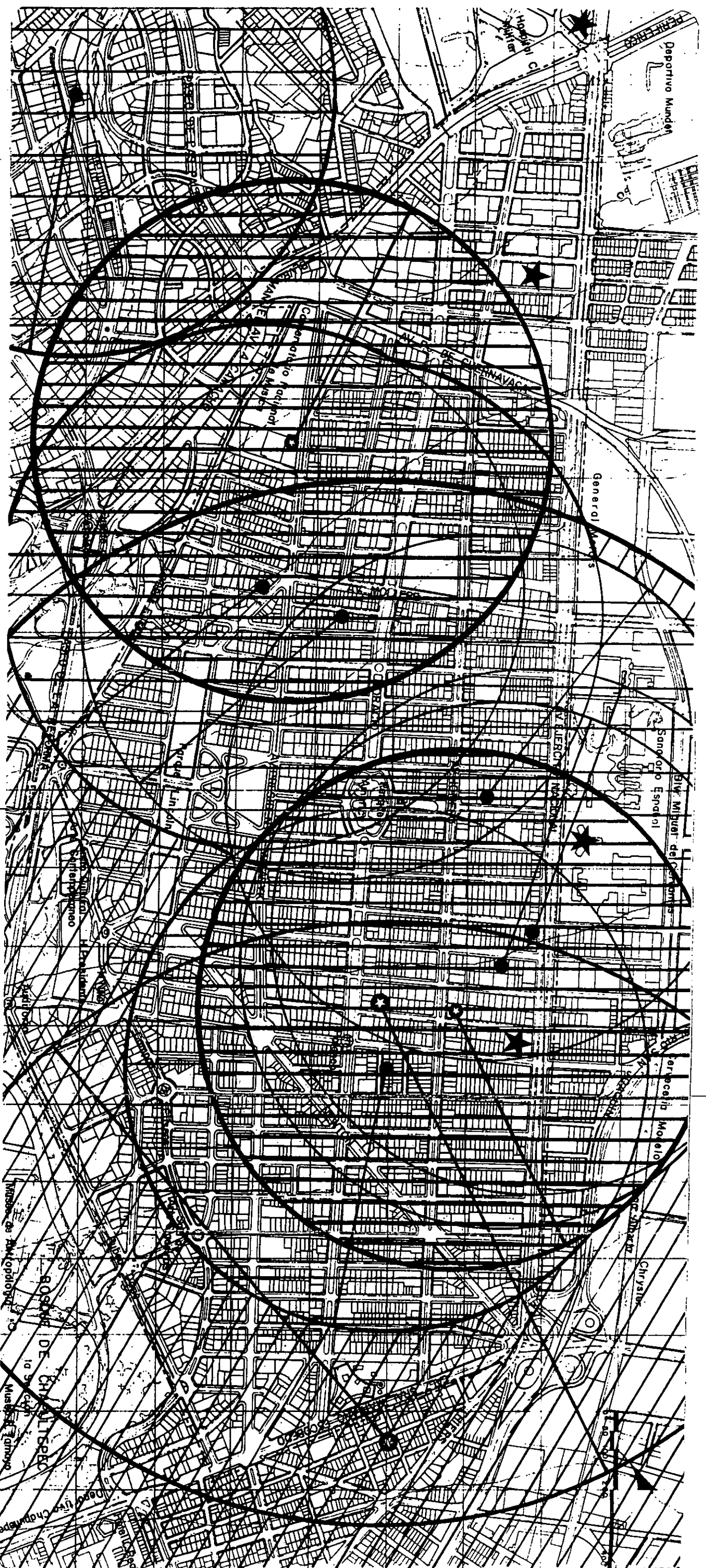
EQUIPAMIENTO

DELEGACION DE POLANCO

Zona de Estudio

LOCALIZACION C L A V E

Inventario Urbano



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA: Salud.

- CLINICA HOSPITAL
- CLINICA
- UNIDAD MEDICA DE 1er CONTACTO.
- ★ HOSPITAL GENERAL.



U n i v e r s i d a d N a c i o n a l A u t o n o m a d e M é x i c o Facultad de Arquitectura

EQUIPAMIENTO

DELEGACION
M. HIDALGO

Zona de
Estudio

LOCALIZACION C L A V E

Inventario Urbano

Para una localidad con servicios intermedios y población de 50,000 a 100,000 habitantes, como es la colonia Polanco, debe contar con los siguientes servicios:

- biblioteca local
- centro social cultural
- auditorio
- museo reeducativo (condicionado)
- teatro (condicionado)
- casa de la cultura

14.1.2. DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS:

- **BIBLIOTECA LOCAL:**

Se establece un radio de influencia de 1340 Mts. para este elemento. El porcentaje de servicio respecto a la población total es de 86 % y su unidad básica de servicio es Mts. 2. construido.

Existe un déficit en la zona ya que no se encuentra ningún servicio de este tipo. (ver tablas de requerimientos).

- **CENTRO SOCIAL POPULAR:**

Se establece un radio de influencia de 670 Mts. El porcentaje de servicio es el m2. Construido. Existe un déficit en la zona, no existe ningún servicio de este tipo. (ver tablas de requerimiento).

- **AUDITORIO:**

Se establece un radio de influencia de 1340 Mts. El porcentaje de servicio respecto a la población total es de 86 % y su unidad básica de servicio es butaca.

Existe un déficit en la zona de este servicio, ya que no hay ninguno en su tipo. (ver tablas de requerimientos).

- **MUSEO EDUCATIVO**

Para este elemento no se establece radio de influencia, pues se maneja como centro de población. El porcentaje de servicio respecto a la población total es de 100 % y su unidad básica de servicio es Mts.2. construido.

En este servicio existe un superávit. (ver tablas de requerimientos).

- **TEATRO:**

Se establece un radio de influencia de 1340 Mts. para este elemento, el porcentaje de servicio respecto a la población total es de 86 % y su unidad básica de servicio es la butaca.

En este servicio existe un superávit. (ver tablas de requerimientos).

- **CASA DE LA CULTURA:**

Para este elemento no se maneja radio de influencia ya que su cobertura es para centro de población. El porcentaje de servicio respecto a la población total es de 71% y su unidad básica de servicio es m2. construido.

Existe un déficit en la zona de este servicio ya que no se cuenta con ningún elemento de su tipo. (ver tablas de requerimientos).

14.1.3. SALUD:

La Secretaría de Salubridad, el IMSS y el ISSSTE, así como los servicios médicos particulares, son las instituciones que conforman este subsistema, el cual para una localidad con servicios intermedios y una población de 50,000 a 100,000 habitantes, como es la colonia Polanco, se debe contar con los siguientes elementos:

- unidad medica de primer contacto
- clínica
- clínica hospital
- hospital general
- unidad de urgencias

14.1.4. DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS:

- **UNIDAD MÉDICA DE PRIMER CONTACTO:**

De acuerdo a las normas básicas, su radio de influencia es de 670 Mts. El porcentaje respecto a la población total es de 100 % y su unidad básica de servicio es el consultorio.

Se cuenta con 5 unidades de este tipo, su ubicación no es buena ya que su cercanía entre uno y otro provocan que sus radios de influencia no cubran toda la colonia provocando grandes recorridos.

- **CLÍNICA:**

Su radio de influencia es de 670 Mts. El porcentaje respecto a la población total es de 100 % y su unidad básica de servicio es el consultorio.

Existen dos clínicas en la zona, estas están ubicadas adecuadamente, ya que no se trasponen sus radios de influencia y así hacer más fácil su acceso de las diferentes zonas.

Existe un superávit de este servicio. (ver tablas de requerimientos). Estos servicios son cubiertos por particulares en el 100%.

- **CLÍNICA HOSPITAL:**

Su radio de influencia es de 1340 Mts. El porcentaje respecto a la población total es del 100% y su unidad básica es consultorio.

Existe en la zona 1 clínica hospital, ésta está ubicado en la parte Oriente dejando la mayor parte de la colonia sin que el radio de influencia las llegue a cubrir ocasionando grandes recorridos, existe un superávit en este servicio a corto y largo plazo, no se puede hablar de un déficit, ya que el existe, lo cubre el servicio llamado Hospital General. (ver tablas de requerimientos).

Estos servicios son cubiertos el 100% por particulares.

- **HOSPITAL GENERAL:**

Para este elemento “no se establece radio de influencia”, ya que se maneja como centro de población.

Porcentaje respecto a la población total es de 100% y su utilidad básica de servicio es cama de hospitalización. Existen dos hospitales de este tipo, su ubicación es buena ya que podemos acceder a ellos por vialidades primarias, (ejercito nacional). Existe un superávit en este servicio. (ver tablas de requerimientos).

Estos servicios son cubiertos el 50 % por el gobierno y el otro 50% por particulares.

- UNIDAD DE URGENCIAS:

Su radio de influencia es de 1340 Mts. El porcentaje respecto a la población total es del 100 % y su unidad básica de servicio es la cama.

Existe en la zona 1 elemento de este tipo su ubicación es buena ya que se puede acceder a ella por vialidades de flujo vehicular rápido.

14.1.5. ASISTENCIA PÚBLICA:

Los servicios que proporcionan este subsistema, son cubiertos principalmente por el sector público, debido a estar destinados primordialmente a la población con escasos recursos económicos, asimismo por su naturaleza se encuentran íntimamente ligados al subsistema salud, y juntos tienden a manejar las condiciones físico-sociales de la población.

Para una localidad con servicios intermediarios y población de 50,000 a 100,000 habitantes, como es la colonia Polanco, debe contar con los siguientes elementos:

- casa cuna (condicionada)
- guardería infantil
- orfanatorio (condicionado)
- centro de integración juvenil (condicionada)
- hogar indigente (condicionada)
- hogar de ancianos
- velatorio público

14.1.6. DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS:

- CASA CUNA:

No existe en la zona por ser condicionada a zonas de escasos recursos económicos.

- GUARDERÍA INFANTIL:

Su radio de influencia, de acuerdo a las normas básicas de equipamiento, es de 670 Mts. El porcentaje respecto al total de la población es de 0.6 % y su unidad básica de servicio es una cuna. Existe un déficit en la zona de este servicio.

Según las normas de SEDUE es necesaria la implantación de este servicio, su ubicación dependerá de su radio de influencia, ya que teniendo una buena ubicación los habitantes de la zona no tendrán que hacer grandes recorridos.

- ORFANATORIO:

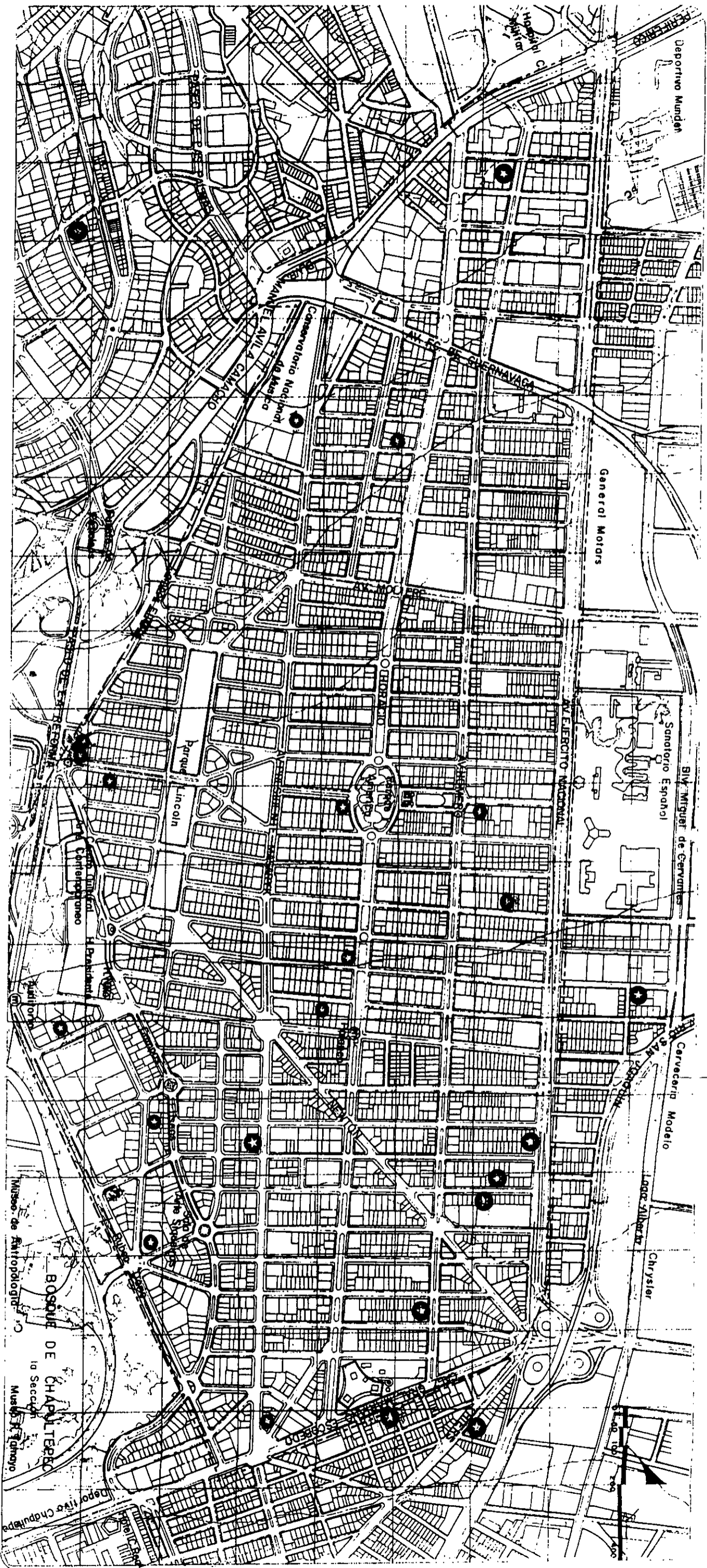
Condicionada a zonas de escasos recursos económicos

- CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL:

Condicionada a zonas de escasos recursos económicos

- HOGAR DE INDIGENTES:

Condicionado a zonas de escasos recursos.



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA:

- Administracion Publica.
- ⊙ OFICINAS DE GOBIERNO
- EMBALADA



U N I V E R S I D A D N A C I O N A L A U T O N O M A D E M É X I C O

EQUIPAMIENTO

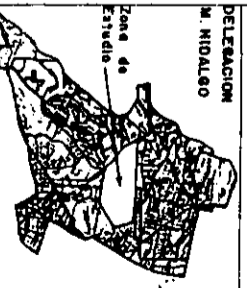
DELEGACION
M. HIDALGO

Zone de Estudio

LOCALIZACION C L A V E

Inventario Urbano

Facultad de Arquitectura



**TABLA DE REQUERIMIENTO DE EQUIPAMIENTO.
ASISTENCIA PÚBLICA.**

ELEMENTO.	Nº DE ELEMENTOS.	Nº DE UNIDADES.	POB. SERV. POR UNIDAD.	POBLACION EXISTENTE.	POBLACION A ATENDER.	DIAGNOSTICO HAB. SERV.	DEFICIT.	SUPERAVIT.	OBRAS Y ACCIONES.	SUPERFICIE TERRENO. CONSTRUC.
CASA CUNA	0	0	TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500		18,792 91,000	0			
GUARDERIA INFANTIL.	0	0	POR UNIDAD 2,333 TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500	1%	NINGUNO	0	47 CONSULTORIOS		
ORFANATORIO	0	0	POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500	0.6% 6,570 100%	NINGUNO	0	30 CONSULTORIOS		
CENTRO DE INTEGRACION JUVENIL	0	0	POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500	100%	NINGUNO	0	20 CONSULTORIOS		
HOGAR INDIGENTE	0	0	POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500	100%	NINGUNO	0	0		
HOGAR DE ANCIANOS	0	0	POR UNIDAD 250 TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500	100%	NINGUNO	0	255 CAMAS		
VELATORIO PUBLICO	0	0	POR UNIDAD 3,000 TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500	100%	NINGUNO	0	205 CAMAS		
			POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500				30 CAMAS		
			POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500				23 CAMAS		
			POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994: 40,092 POB. PARCIAL: 112,500						

TABLA DE REQUERIMIENTO DE EQUIPAMIENTO. COMUNICACIONES.

ELEMENTO.	Nº DE ELEMENTOS.	Nº DE UNIDADES.	POR SERV. POR UNIDAD.	POBLACION EXISTENTE.	POBLACION A ATENDER.	DIAGNOSTIC O HAB. SERVID.	DEFICIT.	SUPERAVIT.	OBRAS Y ACCIONES.	SUPERFICIE TERRENO CONSTRUC.
AGENCIA DE CORREOS	10	10	POR UNIDAD 1,400 TOTAL 14,000	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500	100% 100%	26,092 98,500	9 AGENCIAS CORREO EXP. 60 AGENCIAS CORREO EXP	0 0	9 AGENCIAS 60 AGENCIAS	375 M ² 150 M ² CU 925 M ² CU 370 M ² CU
SUCURSAL DE CORREOS	0	0	POR UNIDAD 270 TOTAL ---	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500	100% 100%	100% NINGUNO	148 M ² CONST. 760 M ² CONST.	0 0	1 SUC. CORREOS 2 SUC CORREOS	375 M ² 150 M ² CU
OFICINA DE TELEGRAFOS	2	1,268	POR UNIDAD 307 TOTAL 389,276	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500	100% 100%	100% NINGUNO	0 0	1,137 M ² 901 M ²		
CASITA TELEFONICA L.D	160	160	POR UNIDAD 2,500 TOTAL 40,000	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500	100% 100%	100% 100%	0 150 M ² CONST.	143 CASETAS 115 CASETAS		
OFICINA DE TELEFONOS	0	0	POR UNIDAD 500 TOTAL ---	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500	100% 100%	100% 100%	300 M ² CONST.	0	1 OFIC. TELEFONOS 20 OFIC. TELEFONOS	375 M ² 150 M ² CU 375 M ² CU 150 M ² CU
			POR UNIDAD TOTAL	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500						
			POR UNIDAD TOTAL	1994:40,092 POB. PARCIAL: 112,500						

- HOGAR DE ANCIANOS:

Debido a la poca población de la colonia Polanco de ancianos, sería inadecuado ya que el elemento mínimo recomendable es mucho mayor a las personas que requieren de este servicio. (ver tablas de requerimientos).

- VELATORIO PÚBLICO:

Su radio de influencia, de acuerdo a las normas es de 1340 Mts. El porcentaje respecto a la población es del 100% y su unidad básica 2 capillas ardientes.

Existe un déficit de este servicio, por lo que según las normas de SEDUE es necesaria la implantación de este servicio. (ver tablas de requerimientos).

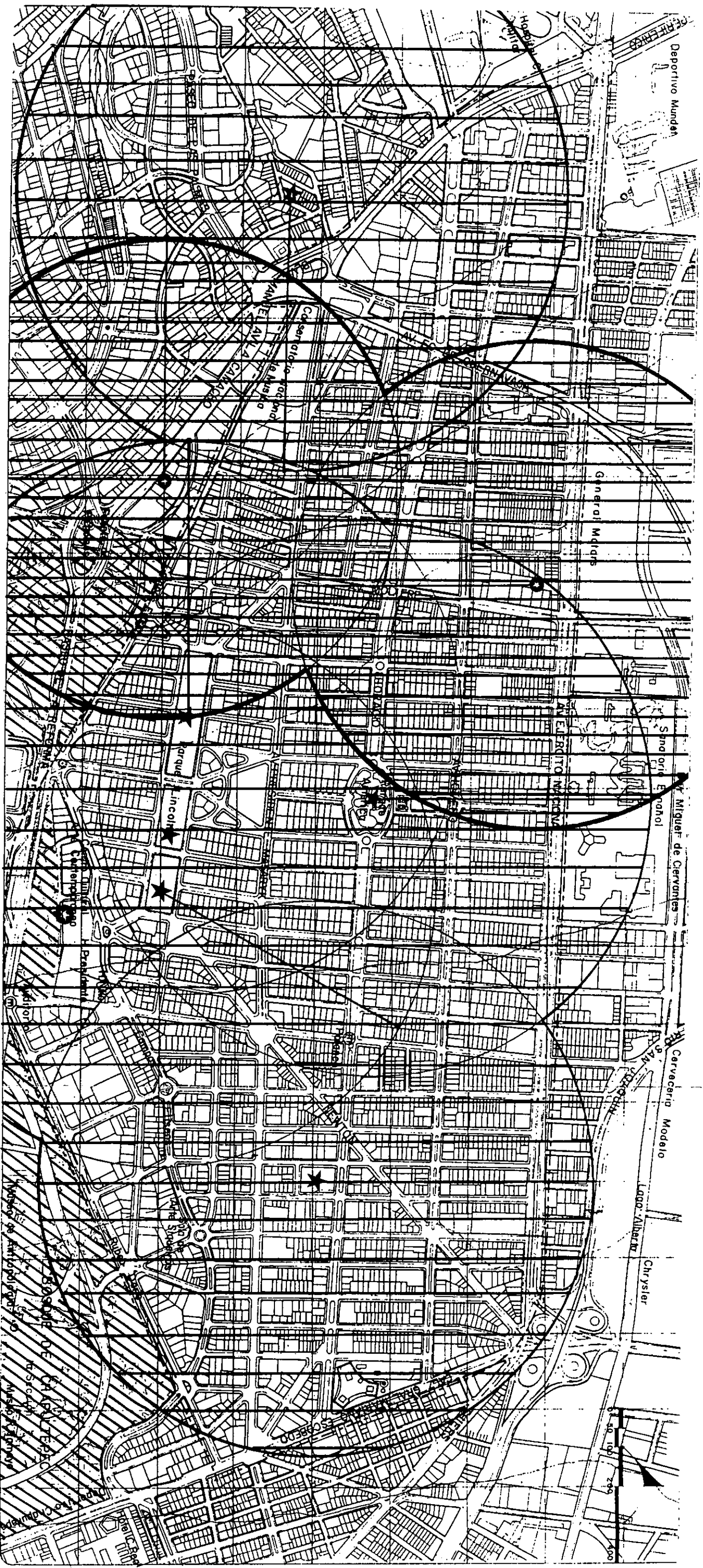
Su ubicación se hará en función de su radio de influencia.

14.1.7. COMERCIO:

De acuerdo a los criterios de las formas básicas de equipamiento urbano de la SEDUE, en este subsistema, se consideran únicamente aquellos elementos que se encuentran dentro del sector público, los cuales tienen como premisa garantizar la oferta de productos básicos a bajo precio en beneficio de los consumidores de menos ingresos.

Las herramientas que proporciona el Gobierno Federal (normas básicas del subsistema comercio, están muy limitadas por considerar únicamente los elementos institucionales).

La mayoría de las actividades comerciales que se realizan en la colonia son cubiertas por el sector privado a través de diferentes elementos, cubriendo desde el pequeño comercio hasta los grandes almacenes, dejando al sector público una mínima participación, a excepción de un mercado sobre ruedas y un mercado público, toda la zona se encuentra cubierta por elementos pertenecientes al sector privado.



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA:

Recreacion.

★ PARQUE DE BARRIO

⊙ AREA DE FERIAS Y EXPOSICIONES

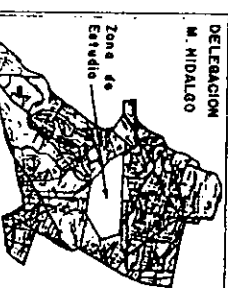
▨ PARQUE URBANO

⊙ CINE



U n i v e r s i d a d N a c i o n a l A u t o n o m a d e M é x i c o

Facultad de Arquitectura



DELEGACION
M. HIDALGO

Zona de
Estudio

LOCALIZACION C I A V E

Inventario Urbano

14.1.8. COMUNICACIONES:

De acuerdo al criterio de las normas básicas de SEDUE. No se consideran los medios de comunicación masiva como es la radio y la televisión, el análisis comprende: telégrafos, teléfonos y correos, estos servicios son cubiertos por el sector público.

Para una localidad con servicios médicos y una población de 50,000 a 100,000 habitantes, como es la colonia Polanco, debe contar con los siguientes servicios:

1. - agencia de correos.
2. - sucursal de correos
3. - oficina de telégrafos
4. - caseta telefónica l.d.
5. - oficina de teléfonos

- AGENCIA DE CORREOS:

De acuerdo a las normas de equipamiento, su radio de influencia es de 650 Mts. el porcentaje respecto a la población a atender es el 100%, y su unidad básica de servicio es el M2. de construcción.

- CORREO EXPRESS

Se cuenta con correo express. En cuanto a su ubicación es bastante buena, ya que toda la zona está totalmente cubierta.

Pero existe un déficit en cuanto a unidades de servicio. (ver tablas de requerimientos).

- SUCURSAL DE CORREOS:

Su radio de influencia de acuerdo a las normas básicas es de 1,340 Mts. El porcentaje de población total es de 100% y su unidad básica de servicio es M2. construido.

Existe un déficit de este servicio ya que en la zona no se encuentra ningún servicio de este tipo. (ver tabla de requerimientos).

- OFICINA DE TELÉGRAFOS:

De acuerdo a las normas básicas, su radio de influencia es de 750 Mts. El porcentaje respecto a la población a atender es del 100% y su unidad básica de servicio es M2. construido.

Se cuenta con dos oficinas de este tipo, existiendo un superávit de este servicio, en cuanto su ubicación es mala ya que se encuentran muy juntas una oficina de otra y provoca que sus radios de influencia se trasladen y queden en zonas sin servicio.

- CASETA TELEFÓNICA:

De acuerdo a las normas básicas, su radio de influencia es de 336 m. El porcentaje respecto a la población a atender es el 100%.

Y su unidad básica de servicio es caseta telefónica l.d. Se cuenta con casetas, existiendo un superávit de este servicio.

- OFICINA DE TELÉFONOS:

De acuerdo a las normas básicas, su radio de influencia es de 670 Mts.

El porcentaje respecto a la población a atender es del 100% y su unidad básica de servicio es línea telefónica.

Existe un déficit ya que en la zona no se encuentra ningún servicio de este tipo. (ver tablas de requerimientos).

14.1.9. TRANSPORTE:

Este subsistema es factor estratégico para la integración económica, política y cultural, siendo base fundamental para el desarrollo de todas las actividades económicas y sociales de la ciudad.

El sector público es el principal administrador de estos servicios existiendo también participación del sector privado, por medio de concesiones como el caso estaciones de taxis, autobuses urbanos y suburbanos.

Para una localidad con servicios intermedios y con una población de 50,000 a 100,000 habitantes, como es la Colonia Polanco deben contar con el siguiente equipamiento:

14.1.10. DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS:

- ESTACIÓN DE TAXIS:

De acuerdo a las normas establecidas para este elemento "no se maneja radio de influencia", ya que su cobertura para el centro de población es muy amplia, tomando en cuenta que la población total es de 100% y su unidad básica de servicio es un cajón de abordaje y de que existen dos sitios de taxis en la colonia, queda deducido que su ubicación es buena, ya que se encuentran ubicados en puntos donde fluye más gente.

14.1.11. RECREACIÓN:

La inversión del sector público es la principal en este subsistema, pero también existen elementos de participación del sector privado y social.

Para una localidad con servicios intermedios y una población de 50,000 a 100,000 habitantes, como es la Colonia Polanco debe contar con los siguientes servicios:

- plaza cívica
- jardín vecinal
- juegos infantiles
- parque de barrio
- parque urbano
- cine

14.1.12. DESCRIPCIÓN GENERAL DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS:

- **PLAZA CÍVICA:**

Dentro de las normas establecidas para este elemento, su radio de influencia es de 670 Mts. El porcentaje respecto a la población total es del 100% y su unidad básica de servicio es el M2. plaza.

Existe un gran déficit ya que no se encontró ningún servicio de este tipo en la zona. (ver tablas de requerimientos).

En cuanto su ubicación se hará de manera que las grandes aglomeraciones de personas tengan un espacio donde circular o descansar.

- **JARDÍN VECINAL:**

Las normas nos indican un radio de influencia de 335 Mts. El porcentaje respecto a la población a atender es el 100%, su unidad básica de servicio es el M2.

Existe un gran déficit, ya que no se encontró ningún servicio de este tipo en la zona. (ver tablas de requerimientos).

En cuanto a su ubicación se hará en zonas de alta densidad de población.

- **JUEGOS INFANTILES:**

Su radio de influencia es de 335 Mts. El porcentaje respecto a la población es de 29%, su unidad básica de servicio es el M2. de terreno.

No se puede hablar en este servicio de un déficit si consideramos que en una parte muy cercana a la zona se encuentra este tipo de servicios y por lo tanto esta cubierta la demanda. (Chapultepec).

- **PARQUE DE BARRIO:**

Su radio de influencia es de 670 Mts. El porcentaje respecto a la población total es del 100%, y su unidad básica de servicio es el M2. de parque.

Se cuenta con varios elementos de este tipo, teniendo un superávit de este servicio a corto plazo y un déficit a largo plazo. (ver tablas de requerimientos). En cuanto a su ubicación se concentra por dos grandes zonas, cubriendo el total de la zona.

- **PARQUE URBANO:**

Su radio de influencia es de 1340 Mts. El porcentaje respecto a la población es del 100% y su unidad básica de servicio es M2. parque. Este tipo de servicio existe en la parte Sur de la colonia, dotando a la colonia de este servicio aunque éste fuera pero si influye por su cercanía (Chapultepec).

- **CINE:**

Su radio de influencia es de 670 Mts. El porcentaje respecto a la población total es de 86% y su unidad básica de servicio es la butaca.

Se cuenta con tres cines, existiendo un superávit de este servicio.

Su ubicación no es la adecuada ya que están muy cercanos uno de otro, obligando a grandes recorridos a las personas que viven en diferentes zonas.

14.1.13. SERVICIOS URBANOS:

De los que componen este subsistema, la mayoría de ellos son proporcionados por el sector público, existiendo algunas concesiones a particulares como es el caso de estación de gasolina.

Para una localidad con servicios intermedios y una población de 50,000 a 100,000 habitantes, como es la Colonia Polaco, debe contar con los siguientes servicios.

- GASOLINERA:

Su radio de influencia es de 670 Mts. El porcentaje respecto a la población total 15% y su unidad básica de servicio es bomba de servicio.

Existen 3 gasolineras, su ubicación es buena y a que están dispersas en toda la zona, ocasionando un corto recorrido.

Existe un superávit de este servicio (ver tablas de requerimientos).

14.1.14. DEPORTE:

Las instalaciones que conforman los elementos de este subsistema son proporcionados fundamentalmente por el sector público, ya sea para el servicio escolar o público, existe además una participación minoritaria del sector privado con instalaciones que proporcionan un relativo beneficio para la población.

Las herramientas que proporciona el Gobierno Federal (normas básicas de equipamiento urbano de SEDUE) para el análisis del subsistema "deporte" están limitadas. La mayoría de las actividades deportivas que se realizan en la colonia, son cubiertas por el sector privado a través de diferentes elementos desde un pequeño local hasta los grandes centros deportivos que se encuentran cerca de la zona. (Deportivo Mundet y Chapultepec), dejando al sector público una mínima parte de aportación de este servicio.

XV.-VIVIENDA.

15.0. ANTECEDENTES.

La vivienda en Polanco, tiene sus inicios a finales de los años treinta, con el proyecto del fraccionamiento residencial "Reforma-Polanco".

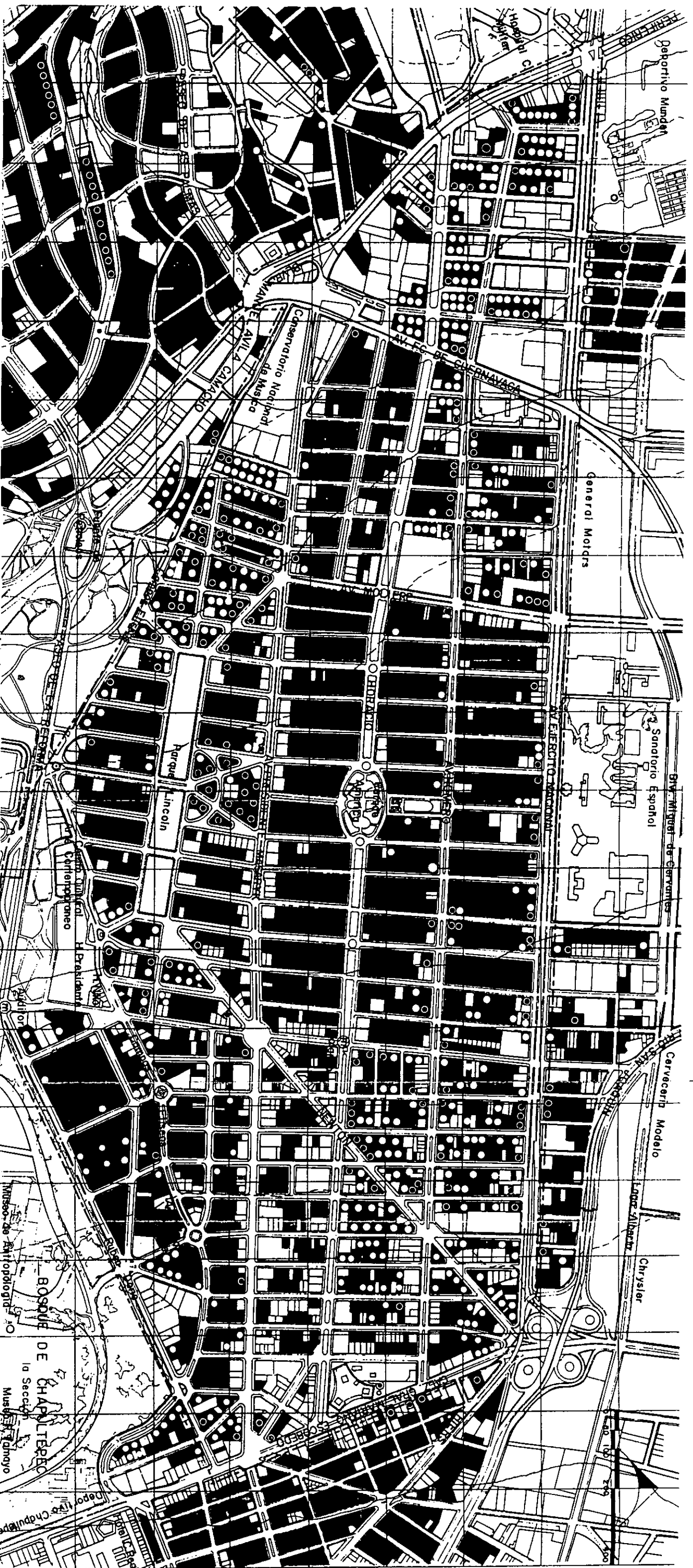
Este proyecto fue desarrollado en la que fuera la Antigua Hacienda de San Juan de Dios de los Morales, que por cierto fue denominada así por los árboles de moras sembrados para el cultivo del gusano de seda.

El concepto de vivienda fue exclusivamente residencial y unifamiliar, que sería localizada en la parte central de la zona entre Arquímedes y Moliere; donde su acceso fue jerarquizado por un arco con dos venados a los extremos que aún existe; y en donde la traza de Polanco parte de su parque central.

REPORTE FOTOGRÁFICO No 1



GALILEO No 70



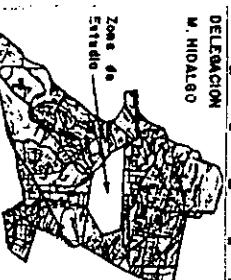
POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA:

	UNIFAMILIAR	2046	UNIDADAS	24.01%	A. DEL TERRENO	736,560m ²	33.8%
	PLURIFAMILIAR	5435	UNIDADAS	63.78%	A. DEL TERRENO	1,250,050m ²	57.50%
	MIXTA	1040	UNIDADAS	12.21%	A. DEL TERRENO	187,200m ²	8.62%
	TOTAL	8521	UNIDADAS			2,173,810m ²	

NOTA:
El 70% que cubre la vivienda
se realizó en el 75% del 75%
del terreno de la zona.



LOCALIZACION C L A V E

Inventario Urbano

Facultad de Arquitectura

U n i v e r s i d a d N a c i o n a l A u t o n o m a d e M é x i c o

VIVIENDA
DELEGACION
M. HIDALGO

La idea inicial fue lograr un status dentro de una sociedad donde existían grupos de emigrados Españoles, Hebreos y Libaneses.

Posteriormente, en 1948 se fueron desarrollando construcciones plurifamiliares aisladas, principalmente en su borde con Ejercito Nacional, donde se mezclan los edificios con el comercio y el área entre Av. Horacio, la Av. Campos Eliseos, la Av. Mariano Escobedo y la calle Suderman.

Esta sería la primera etapa que se caracterizó por su buena calidad de construcción.

En 1961 nuevamente habría un crecimiento, pero ahora en la zona comprendida entre Av. Ferrocarril de Cuernavaca y el Anillo Periférico, éste sería un desarrollo masivo de vivienda plurifamiliar, que también se daría en algunos puntos de la zona, principalmente en la periferia que denominaríamos la segunda etapa, que se caracteriza por una arquitectura mediocre, por la aparición de grandes muros de colindancia, que crean un daño visual en la zona.

En la tercera etapa, en 1982, siguen apareciendo los edificios y el comercio, se unen a ellos grandes hoteles, oficinas y restaurantes en gran escala; esta etapa se caracteriza por rebasar la infraestructura de la zona. También reaparece tímidamente la calidad arquitectónica.

15.1. LA IMPORTANCIA DE LA VIVIENDA (DESCRIPCIÓN).

En Polanco la vivienda por su concepción original, de residencial-unifamiliar, no sólo cumple con satisfacer las necesidades básicas de habitación (resguardarse del medio natural y reproducir la fuerza de trabajo).

Además, por sus características como espacios generosos, ventilación, iluminación y orientación óptimas, accesos directos a la calle, áreas jardinadas, etc., proporcionan al individuo confort contribuyendo entre otros factores, a su desarrollo potencial.

La vivienda en Polanco simboliza el origen y el porque de la zona representando a la familia con cierto status, con un poder de adquisición muy elevado.

La vivienda se manifiesta en tres grupos característicos:

1.-Unifamiliar: de dos a tres niveles de estilo "Colonial Californiano" donde se incrustan caracteres de estilo barroco, como enmarcamientos de ventanas flanqueadas con columnas salomónicas estípites, jambas entableradas, etc.; característicos del siglo XVIII, localizada en zona de densidad de 100 hab/ha. donde el promedio de los lotes es de 360 m². ubicándose en la parte central de la zona y representa el 70.35% del total de vivienda.

2.-Plurifamiliar: las alturas en este caso son variables, van de los 4 niveles hasta los 23 niveles o 69 metros de altura, su estilo tiende al funcionalismo en algunos casos y en edificaciones recientes, al modernismo.

Se localiza en zonas de densidad de 400 y 800 hab/ha. donde el promedio de la vivienda es de 230 m². ubicándose en el perímetro de la zona y representa el 23.09% del total de la vivienda.

REPORTE FOTOGRÁFICO No 2



DICKEN'S No 25

3.-Mixta: este tipo de vivienda es generalmente en combinación con el comercio, donde las alturas son de 4 hasta 17 niveles, se localizan en zonas de densidad que va de los 400 hasta 800 hab/ha donde el promedio de la vivienda es de 180 m² ubicada en corredores urbanos como lo es Presidente Mazarik, Horacio, Ejercito Nacional, Mariano Escobedo principalmente, representa 6.56% de la totalidad.

Con estos datos afirmamos que la vivienda ocupa el 38.57% del área total de la zona Polanco. Por lo que la vivienda juega un papel muy importante socioeconómico, además con gran valor arquitectónico histórico.

15.1.1. LA CALIDAD DE LA VIVIENDA

Las edificaciones destinadas para el uso de la vivienda cuentan con los siguientes materiales:

- PISOS:** En la totalidad están contruidos de concreto armado y cuentan con una diversidad de recubrimientos tales como: cerámicos, mármol, mosaico, madera, vinil y alfombras.
- MUROS:** Existen de tabique y concreto armado con recubrimientos como: cerámicos, mármol, mosaico, madera, tapiz, pastas, texturizados y aparentes.
- TECHOS** Son contruidos de concreto armado y en ocasiones son cubiertas con plafones de yeso, unicel, acrilicos y en ocasiones vitrales.

REPORTE FOTOGRAFICO No 3



EUGENIO SUE No 107

Estas construcciones normalmente fueron diseñadas por arquitectos y en su defecto por ingenieros civiles y cuentan con todos los servicios e instalaciones como hidráulica, eléctrica, gas, luz, telefonía, telecomunicaciones, elevadores, etc.

Por estas características que presentan las viviendas, concluimos que la calidad de la vivienda en Polanco es "buena" aunque se observó un problema; existe un porcentaje de vivienda deteriorada que en la mayoría de los casos es causa del encontrarse desocupada o cuando es combinada con el comercio.

15.1.2. TABLA RESUMEN

NÚMERO DE VIVIENDAS

Unifamiliar	2 046 viv.	24.01%
Plurifamiliar	5 435 viv.	63.78%
Mixta	1 040 viv.	12.21%
Total	8 521 viv.	

ÁREA DEL TERRENO

Unifamiliar	963 324 m2	70.35%
Plurifamiliar	316 173 m2	23.09%
Mixta	89 790 m2	6.56%
Total	1 369 287 m2	

ÁREA CONSTRUIDA APROX.

Unifamiliar	1 679 356 m2	10.32%
Plurifamiliar	12 857 657 m2	79.02%
Mixta	1 735 344 m2	10.66%
Total	16 272 357 m2	

15.1.3. RELACIÓN CON POBLACIÓN

El total de la vivienda actual es 8,521 viviendas.

El promedio de hab/viv. es 4.7

El total de habitantes actual es: 40,048

DEMANDA FUTURA

Según el plan parcial de la Delegación Miguel Hidalgo la población máxima para Polanco será de 112,500 habitantes.

Lo que demandará un total de: 23,936 viviendas, si se conservara el promedio de 4.7 hab/viv.



SENECA No 52

15.1.4. DIAGNOSTICO-PRONOSTICO

La vivienda ocupa el 38.57% del área total de la zona, siendo el origen fundamental que Polanco juegue hoy un papel muy importante, tanto social, como económico e histórico en México. El habitante de Polanco cuenta con un perfil histórico específico (emigrados extranjeros) que querían lograr un status dentro de una sociedad, con un poder adquisitivo muy elevado.

Su calidad de construcción, sumada a su desarrollo histórico han logrado darle un valor muy significativo comercialmente además de encontrarse en una zona estratégica, es decir, por contar con la infraestructura y buena ubicación, por ende su alto costo, lo que ha motivado al comercio y servicios a desarrollarse masivamente, principalmente en el perímetro de la zona como en sus avenidas importantes que ahora forman corredores urbanos.

Por un lado sus habitantes establecen un desarrollo controlado y organizado del uso del suelo, dándole prioridad a la vivienda para preservar la privacidad y el carácter original de la zona. Por otro lado no descartan la idea de sacar provecho de la potencialidad comercial de sus predios.

La modificación de usos del suelo, es una realidad latente que tiende a desarrollarse, provocando la migración de sus habitantes a otras colonias alejadas de la actividad comercial con todo lo que implica.

De cambiarse la estructura de la zona "habitacional" en otros usos, perdiendo a sus habitantes originales, provocaría deterioro en sus edificaciones, porque si una zona pierde a sus habitantes originales, sufre de un acelerado deterioro; sólo basta observar ejemplos como lo es el centro de la ciudad de México. Lo que significaría una pérdida arquitectónica muy importante en la historia del país.

Por lo que se recomienda controlar usos del suelo, promover la vivienda en zonas deterioradas, reforzar las cualidades urbanas, para así motivar la identidad y arraigo de sus habitantes.

XVI.-IMAGEN URBANA.

16.0. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Polanco como tal, forma parte de la Delegación Miguel Hidalgo, cuya delimitación se establece el 29 de diciembre de 1970, cuando la ley orgánica del Departamento del Distrito Federal, establece la nueva división política de la capital en 16 delegaciones.

El territorio de la Delegación se segregó de las actuales Delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc y Venustiano Carranza.

Para la década de 1930 la zona de estudio (Polanco) en su origen fue contemplada como zona residencial mas exclusiva de la ciudad, la cual se denominaría fraccionamiento "Reforma Polanco". Este se ubica entre las calles que hoy en día conocemos como Av. Ejercito Nacional al Norte, Arquimedes al Oriente, Av. Presidente Mazarik al Sur y Av. Moliere al Poniente.

Por un lado sus habitantes establecen un desarrollo controlado y organizado del uso del suelo, dándole prioridad a la vivienda para preservar la privacidad y el carácter original de la zona. Por otro lado no descartan la idea de sacar provecho de la potencialidad comercial de sus predios.

La modificación de usos del suelo, es una realidad latente que tiende a desarrollarse, provocando la migración de sus habitantes a otras colonias alejadas de la actividad comercial con todo lo que implica.

De cambiarse la estructura de la zona "habitacional" en otros usos, perdiendo a sus habitantes originales, provocaría deterioro en sus edificaciones, porque si una zona pierde a sus habitantes originales, sufre de un acelerado deterioro; sólo basta observar ejemplos como lo es el centro de la ciudad de México. Lo que significaría una pérdida arquitectónica muy importante en la historia del país.

Por lo que se recomienda controlar usos del suelo, promover la vivienda en zonas deterioradas, reforzar las cualidades urbanas, para así motivar la identidad y arraigo de sus habitantes.

XVI.-IMAGEN URBANA.

16.0. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Polanco como tal, forma parte de la Delegación Miguel Hidalgo, cuya delimitación se establece el 29 de diciembre de 1970, cuando la ley orgánica del Departamento del Distrito Federal, establece la nueva división política de la capital en 16 delegaciones.

El territorio de la Delegación se segregó de las actuales Delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc y Venustiano Carranza.

Para la década de 1930 la zona de estudio (Polanco) en su origen fue contemplada como zona residencial mas exclusiva de la ciudad, la cual se denominaría fraccionamiento "Reforma Polanco". Este se ubica entre las calles que hoy en día conocemos como Av. Ejercito Nacional al Norte, Arquímedes al Oriente, Av. Presidente Mazarik al Sur y Av. Moliere al Poniente.

REPORTE FOTOGRÁFICO No 1



JULIO VERNE No 51

Dentro del perímetro descrito se ubica el parque América donde se encuentra la pista de patinaje y el mirador como máximas atracciones recreativas del fraccionamiento. Su acceso se encontraba por la calle de Horacio en la esquina con Arquímedes, en ese sitio todavía se encuentra el Arco de los Venados, elemento arquitectónico que caracterizaba al mismo acceso. Para los años sesenta el fraccionamiento "Reforma Polanco" se extendía hacia el Oriente de la misma, surgiendo la habitación vertical y los primeros comercios.

REPORTE FOTOGRÁFICO No 2



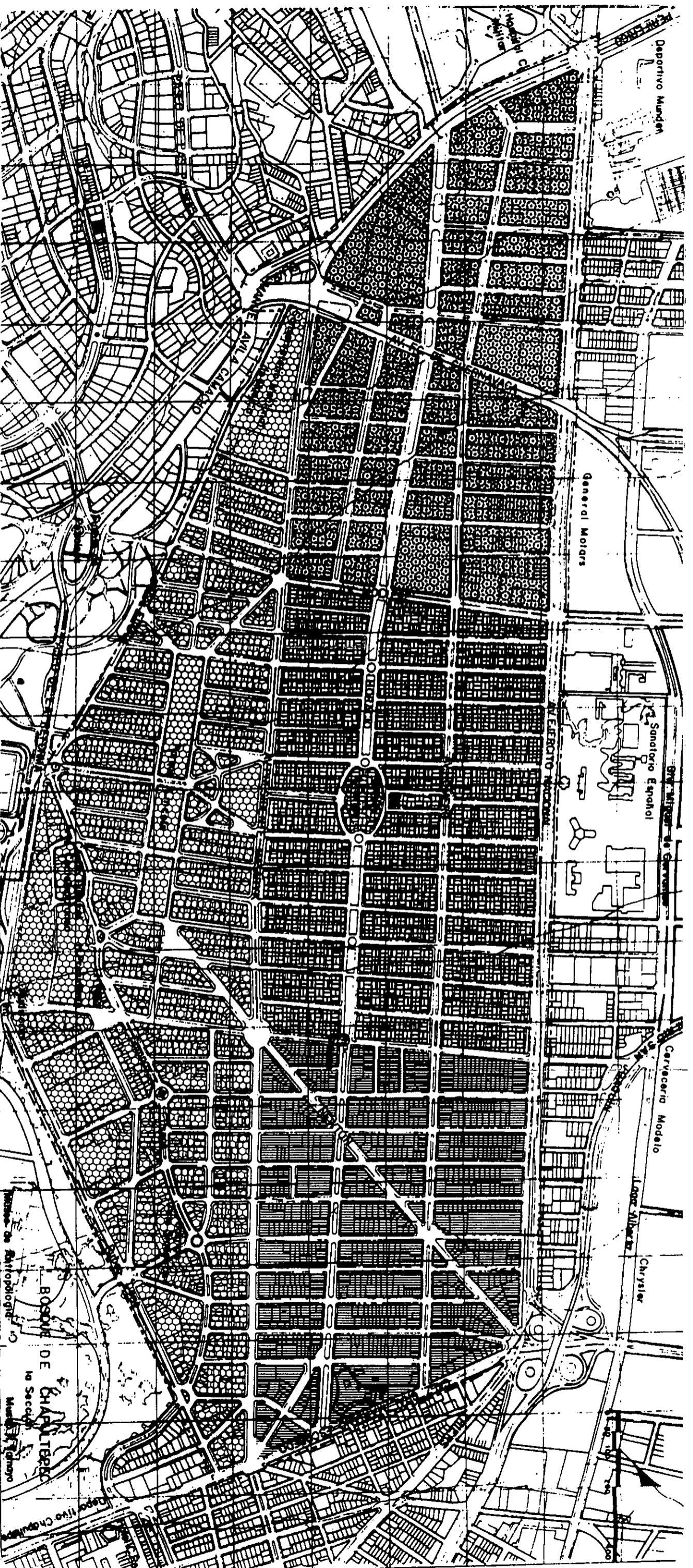
SENECA No 410

Al inicio de los años setenta, la población residente y comercial se había extendido hacia el Sureste de la zona, retomando conceptos horizontales y verticales para ambos rubros; al paso del tiempo el comercio establecido tomo gran fuerza sobre todo en Av. Presidente Mazarik, es allí donde espontáneamente surge el corredor urbano más importante de la colonia, la cual, por su amplia expansión, se subdividió en cuatro colonias, las que se denominaron como: Reforma Polanco, Chapultepec Morales, Chapultepec Polanco y Palmas Polanco.

Es en ese momento, cuando este barrio llega a su mayor desarrollo (desencadenando una explosión de crecimiento por todo el perímetro interior del barrio, incrementándose el comercio y los primeros espacios destinados para oficinas privadas y tendiendo éstas últimas a su expansión inminente).

En 1981 la colonia Polanco tuvo su mayor crecimiento, su estructura urbana había sido totalmente desequilibrada y los usos del suelo se modificaron anárquicamente, omitiendo las normatividades de la época.

Para entonces se propuso el programa Reforma Polanco, permitiendo a la Delegación Miguel Hidalgo, cuya demarcación como ya establecimos se dió en 1970; este programa planteó un corredor urbano, el cual le proponía una mezcla de usos del suelo a todo lo largo del mismo, este inicia en el centro urbano Tacuba siendo por las calles de Cuiclahuac, Mariano Escobedo, Av. Río de San Joaquín, Arquímedes y Av. Presidente Mazarik.



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA:

1a ETAPA DEL FRAC. REFORMA POLANCO

ETAPA RECIENTE DE VIVIENDA VERTICAL CON LA INTEGRACION DE CENTRO COMERCIAL

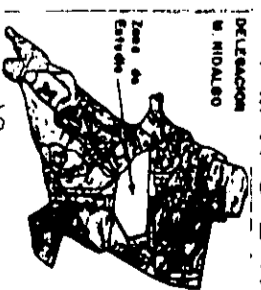
CRECIMIENTO MIXTO DE COMERCIO Y VIVIENDA Y OTRAS EDIFICACIONES (DIVERSAS ALTURAS O NIVELES)

EXTENSION DEL FRAC. REFORMA POLANCO HABITACION VERTICAL

IMAGEN URBANA
 DELIZACION
 E. HIOJALSO

INVENTARIO URBANO
 Facultad de Arquitectura

LOCALIZACION
 C L A V E

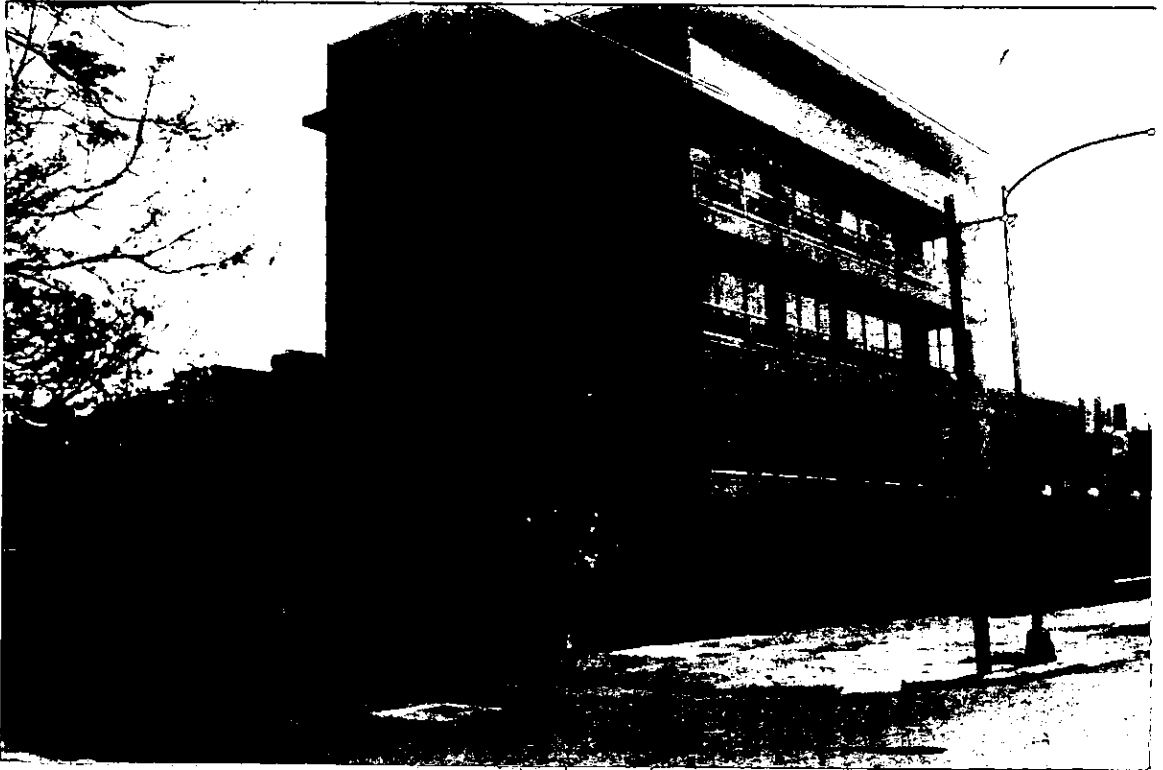


U n i v e r s i d a d N a c i o n a l A u t o n o m a d e M é x i c o

Facultad de Arquitectura

La población flotante resolvería el problema de transporte con la entonces futura Línea 7 del Metro, que correría desde Tacuba y cruzaría por Arquímedes, solucionando también el problema del tránsito vehicular, sin embargo en el transcurso de la década de 1980, Polanco careció de ordenamiento, ello ocasionó severos problemas de estacionamiento y saturación de vialidades, no obstante, sigue siendo una de las zonas más codiciadas por la inversión inmobiliaria, que ejerce presión para la construcción de hoteles, oficinas y comercios.

REPORTE FOTOGRÁFICO No 3

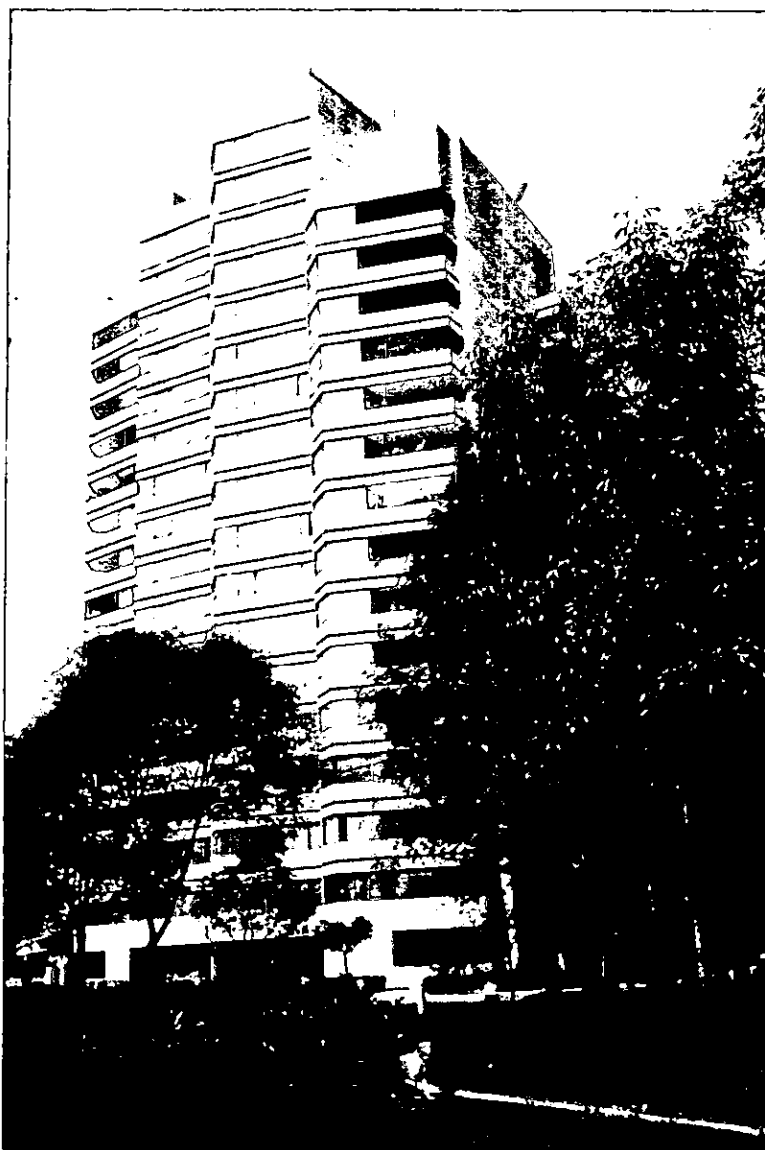


LAFONTAINE No 42

Por lo anterior los habitantes residentes de la colonia emprendieron una lucha cerrada contra inversionistas y autoridades, a la que denominaron “Rescate de Polanco”, en el que demandan la suspensión de licencias de construcción para giros antes señalados, la prohibición de restaurantes, bares, discotecas con venta de bebidas alcohólicas.

Así, en 1992 Polanco es declarada zona especial de desarrollo controlado (ZEDEC), con lo que Polanco vera un equilibrio en sus usos del suelo.

16.1. ANÁLISIS VISUAL



DICKEN'S No 28

16.1.1. PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

Los elementos que podemos considerar como patrimonio histórico son los siguientes: el Parque América, el Arco de los Venados, varias edificaciones de vivienda unifamiliar, así como museos.



ALEJANDRO DUMAS No 212

16.1.2. ÁREAS DETERIORADAS Y ÁREAS CON VALOR ESCÉNICO

Aunque no existen objetos arquitectónicos en condiciones deterioradas, podemos mencionar algunos que son antiguos de escaso mantenimiento que datan de 1947, que sólo requieren mantenimiento preventivo.

Las áreas con valor escénico son en sus límites: el Bosque de Chapultepec con la heroica defensa del Castillo de Chapultepec o los museos que tienen una profunda historia.

En el interior de la zona de estudio se encuentra otro elemento escénico es el parque América, considerado el de mayor importancia en la zona pues fue fundado desde los inicios de Polanco, en donde se efectuaban torneos de hockey, entre otras actividades deportivas, actualmente ocupada por la pista de patinaje; así también se encuentra actualmente en la esquina de Horacio y Arquímedes, el Arco de los Venados, que marcaba el acceso al fraccionamiento "Reforma Polanco".

Hacia el Oriente encontramos una alta concentración de comercios, lo cual genera una gran actividad entre la población residente y la población flotante; contando con pequeños comercios como son: boutiques, joyerías, artesanías, galerías y mercerías; entre los grandes comercios esta Liverpool y Suburbia entre otros. Al Poniente se encuentra el Pabellón Polanco que equilibra la afluencia de visitantes con respecto a la zona Oriente.



DICKEN'S No 18

16.1.3. ORIENTACIÓN DE LA TRAZA URBANA

La traza de Polanco parte del Parque Central con orientación Este-Oeste; con las vías de acceso principales que son: Mariano Escobedo, Paseo de la Reforma y Av. Ejercito nacional.

16.1.4. ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

El INAH y el INBA determinaron en base a su valor histórico y artístico catalogar diversos inmuebles destinados a la vivienda de la zona, éstos se encuentran en la calle de Emilio Castelar, en Presidente Mazarik, Arquímedes, Temistocles, Julio Verne, Campos Eliseos y Luis G. Urbina.

Así también se encuentran museos como son: el Museo Rufino Tamayo, Museo de Arte Moderno, Museo de Antropología y el Museo de Arte Contemporáneo.



CAMPOS ELÍSEOS No 305

16.1.5. MOBILIARIO URBANO.

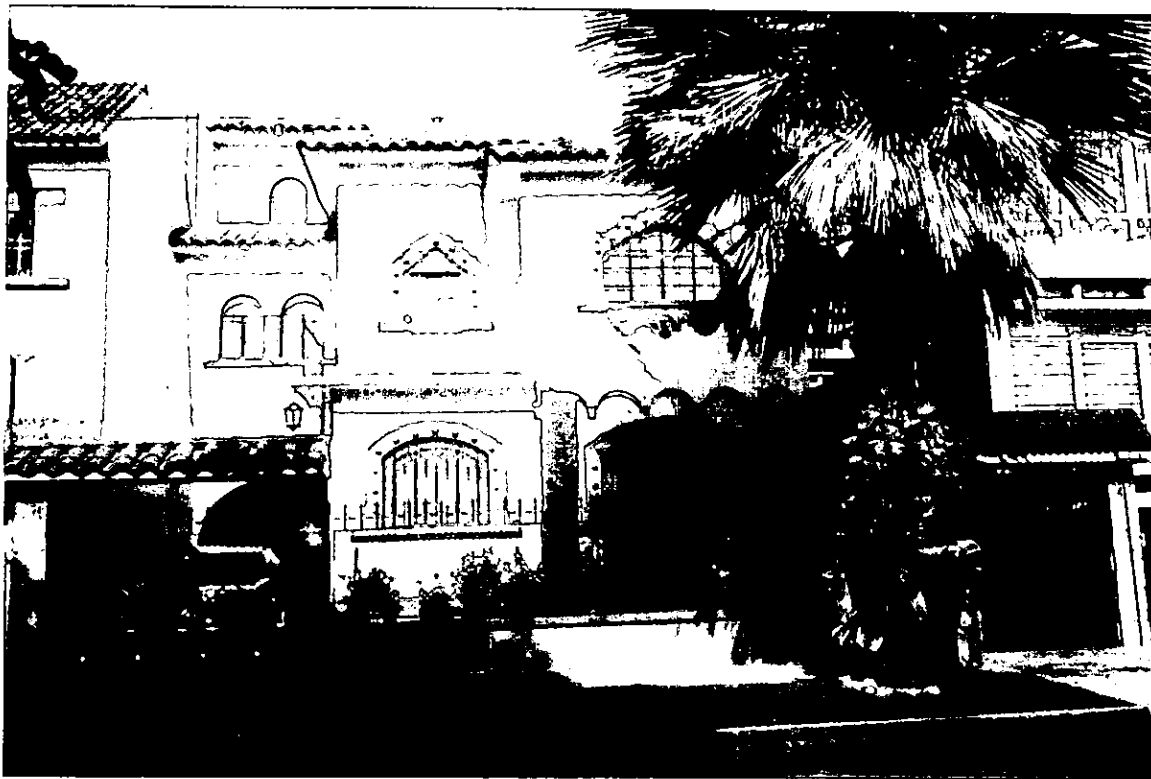
Sobre la Av. Homero y Horacio se encuentran gran cantidad de bancas, también se encuentran en diversos puntos de la zona monumentos culturales, como en Julio Verne, Luis G. Urbina, Homero, Musset y Campos Eliseos.

16.1.6. NODOS, SENDAS E HITOS.

Los principales nodos se encuentran en Ejército Nacional, Ferrocarril de Cuernavaca, Av. Moliere y Arquímedes, Horacio y Moliere, Arquímedes y Av. Mariano Escobedo, Homero Esquina con Ferrocarril de Cuernavaca, Av. Presidente Mazarik en sus cruces con Av. Moliere, Newton y Arquímedes. Así como Mariano Escobedo, encontrándose el de mayor importancia por su flujo vehicular y peatonal en Julio Verne con Luis G. Urbina y Emilio Castelar.

Los bordes principales de Polanco son prácticamente los del perímetro de la zona, siendo éstos por las Av. de Mariano Escobedo, Campos Eliseos, Periférico, y Ejército Nacional

Las sendas más importantes se localizan a lo largo de Homero, Newton, Parque Lincoln, Campos Eliseos y Arquímedes, siendo éste último el más importante de todos por su comunicación directa de la zona exterior por el Paseo de la Reforma hasta Av. Ejército Nacional, distribuyendo hacia las principales Av. Presidente Mazarik, Homero, Horacio Newton y Campos Eliseos.



GOLDSMITH No 112

16.1.7. DIAGNÓSTICO-PRONÓSTICO.

- **DIAGNÓSTICO.**

El diagnóstico en cuanto a la imagen urbana se puede considerar en función a las etapas de crecimiento que se dieron en la zona:

Durante la primera etapa se localizan edificaciones de uso residencial unifamiliar de 2 a 3 niveles en promedio.

En la segunda etapa, caracterizada por el desarrollo de la vivienda plurifamiliar en algunos puntos de la zona, principalmente por la periferia.

En la tercera etapa con el desarrollo de comercio, grandes hoteles, oficinas y restaurantes.

- **PRONÓSTICO.**

A pesar de haberse declarado como zona especial de desarrollo controlado (ZEDEC.) continúa siendo un lugar muy codiciado por los inversionistas para desarrollar comercios y oficinas. Estas características de crecimiento de servicios se pueden presentar principalmente al Oriente entre las Av. de Ejercito Nacional y Presidente Mazarik.

Sin duda la declaración de la zona como ZEDEC., es una alternativa para el moderado crecimiento .



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA:



AREAS CON VALOR ESEÑICO



PREDIOS CATALOGADOS POR INBA



PREDIOS CATALOGADOS POR INAH

LOCALIZACION C L A V E



IMAGEN URBANA

DELEGACION
DE MEXICO

Zona de
Estudios

Inventario Urbano

Facultad de Arquitectura



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

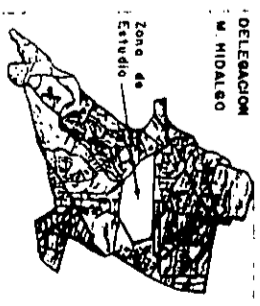
IMAGEN URBANA
 DELEGACION
 M. HIDALGO

— BORDES

■ MUJONERAS

— SENDAS

○ NODOS



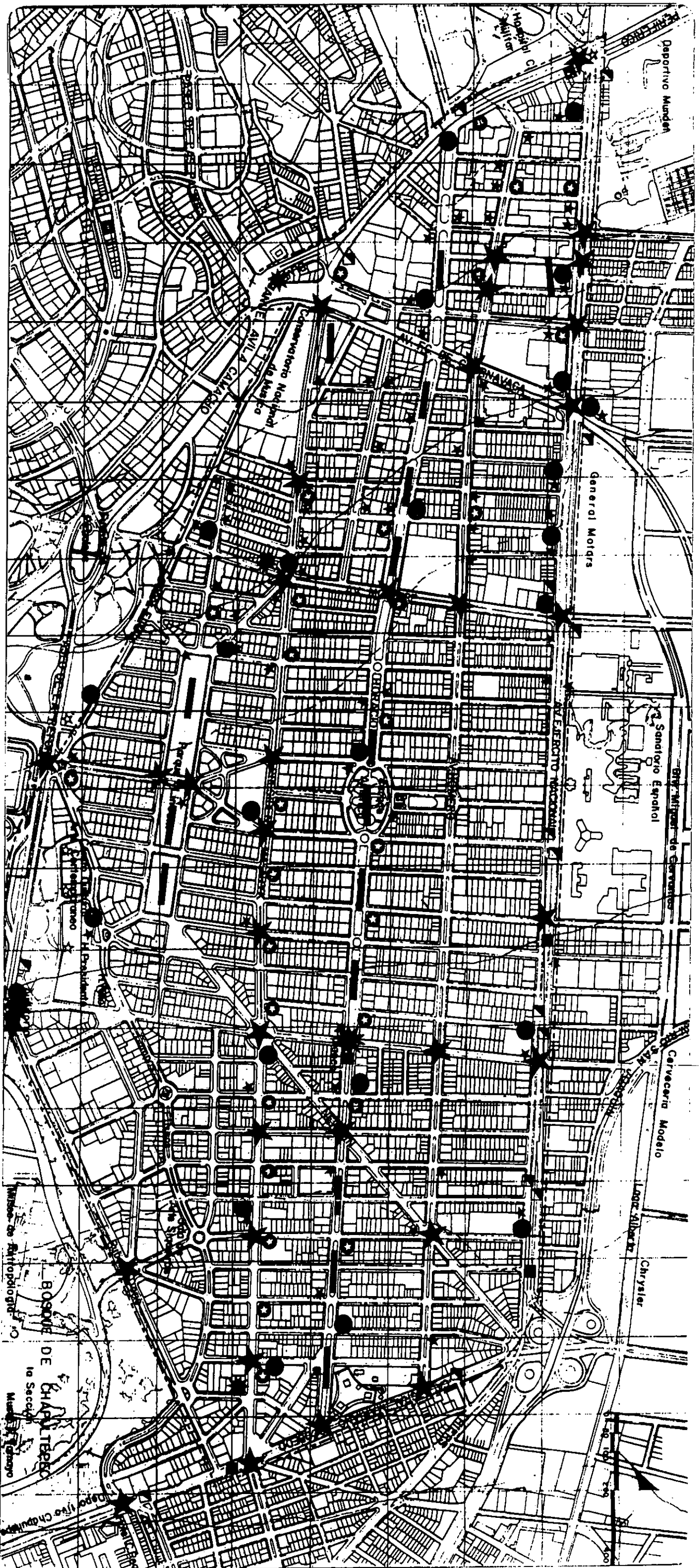
LOCALIZACION C I A V E

Inventario Urbano

Facultad de Arquitectura



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA:

- ★ SEMAFOROS
- BANCAS
- PUESTOS DE PERIODICO
- ★ GASOLINERIAS
- ★ MONUMENTOS Y ESCULTURAS
- BIZONES
- SEÑALAMIENTOS
- ▣ PARADAS DE AUTOBUSES
- ★ CASITAS DE TELF.
- ★ ESTACIONES DEL METRO



U n i v e r s i d a d N a c i o n a l A u t o n o m a d e M é x i c o

DEMANDA DE EQUIPAMIENTO

DELACION
M. HIDALGO

Zona de Estudio

LOCALIZACION

C L A V E

Inventario Urbano

Facultad de Arquitectura

XVII.-RIESGOS Y VULNERABILIDAD

En los principales riesgos que enfrenta la Ciudad de México, se encuentran los de índole físico, químico y sanitario.

Los físicos pueden ser de tipo geológico e hidrológico, en el primer caso, cabe señalar que la ciudad esta asentada sobre una área sísmica, por tal motivo es considerada como de alto riesgo, por la presencia de líneas de fractura estructurales, de asentamientos de terrenos y antiguos canales que fueron rellenados con materiales poco compactos.

Los asentamientos de suelo responden a la conformación del material del subsuelo, cuya orientación esta ligada a los hundimientos diferenciales, por ello la parte céntrica de la ciudad es la más vulnerable a los efectos de sismo.

Los riesgos sanitarios a los que está expuesta la capital, radicarían en la contaminación del agua, el aire y los alimentos. En este último caso, la cercanía de fábricas productoras de alimentos con las que generan o expiden productos tóxicos, aumentan las posibilidades; y sólo se encuentra bajo estas características el Norte de la colonia.

En la zona de Polanco lo único que se localiza como riesgo físico, es la vía del ferrocarril. En esta zona no hay ningún problema respecto a la conformación del suelo, ya que éste es compacto sin problemas geológicos. Y respecto a los riesgos de tipo químico, en este caso serían las líneas de gasoducto, encontrándose éstas fuera de la zona de estudio.

En cuanto a los riesgos sanitarios, la contaminación de las fábricas que se encuentran al Norte de la zona de estudio, no afectan directamente a ésta.

17.0. DIAGNÓSTICO - PRONÓSTICO.

Para evitar estos riesgos que presenta la zona sería recomendable, sustituir la vía del tren por algún paso elevado; y respecto al riesgo sanitario, se va a eliminar una compañía de autos favoreciendo el impacto ambiental de la zona de estudio y colonias colindantes.

XVIII.-DIAGNÓSTICO - PRONÓSTICO.

18.0. MEDIO NATURAL.

Concluimos que no es posible construir edificios de grandes alturas en la zona Sur de la colonia Polanco debido a la dirección de los vientos dominantes que viajan de Norte a Sur por este motivo, al construir edificios muy altos ocasionaríamos una alta concentración de smog en el centro de la colonia Polanco, puesto que estos elementos nos servirían de barreras para el flujo de los vientos dominantes.

Por lo anterior se propone construir únicamente edificios de medianas alturas , para no afectar la dirección de los vientos dominantes y así éstos no afecten el medio ambiente de la colonia Polanco.

XVII.-RIESGOS Y VULNERABILIDAD

En los principales riesgos que enfrenta la Ciudad de México, se encuentran los de índole físico, químico y sanitario.

Los físicos pueden ser de tipo geológico e hidrológico, en el primer caso, cabe señalar que la ciudad esta asentada sobre una área sísmica, por tal motivo es considerada como de alto riesgo, por la presencia de líneas de fractura estructurales, de asentamientos de terrenos y antiguos canales que fueron rellenados con materiales poco compactos.

Los asentamientos de suelo responden a la conformación del material del subsuelo, cuya orientación esta ligada a los hundimientos diferenciales, por ello la parte céntrica de la ciudad es la más vulnerable a los efectos de sismo.

Los riesgos sanitarios a los que está expuesta la capital, radicarían en la contaminación del agua, el aire y los alimentos. En este último caso, la cercanía de fábricas productoras de alimentos con las que generan o expiden productos tóxicos, aumentan las posibilidades; y sólo se encuentra bajo estas características el Norte de la colonia.

En la zona de Polanco lo único que se localiza como riesgo físico, es la vía del ferrocarril. En esta zona no hay ningún problema respecto a la conformación del suelo, ya que éste es compacto sin problemas geológicos. Y respecto a los riesgos de tipo químico, en este caso serían las líneas de gasoducto, encontrándose éstas fuera de la zona de estudio.

En cuanto a los riesgos sanitarios, la contaminación de las fábricas que se encuentran al Norte de la zona de estudio, no afectan directamente a ésta.

17.0. DIAGNÓSTICO - PRONÓSTICO.

Para evitar estos riesgos que presenta la zona sería recomendable, sustituir la vía del tren por algún paso elevado; y respecto al riesgo sanitario, se va a eliminar una compañía de autos favoreciendo el impacto ambiental de la zona de estudio y colonias colindantes.

XVIII.-DIAGNÓSTICO - PRONÓSTICO.

18.0. MEDIO NATURAL.

Concluimos que no es posible construir edificios de grandes alturas en la zona Sur de la colonia Polanco debido a la dirección de los vientos dominantes que viajan de Norte a Sur por este motivo, al construir edificios muy altos ocasionaríamos una alta concentración de smog en el centro de la colonia Polanco, puesto que estos elementos nos servirían de barreras para el flujo de los vientos dominantes.

Por lo anterior se propone construir únicamente edificios de medianas alturas, para no afectar la dirección de los vientos dominantes y así éstos no afecten el medio ambiente de la colonia Polanco.

18.1. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

La zona se encuentra clasificada como una de las mejores por su ingreso percapita, su población y el nivel de estudios.

Una propuesta en base al crecimiento de la población que se ha venido dando en la colonia Polanco, es el control de esta densidad de población para los años subsiguientes. Esta propuesta sienta sus bases en las diversas problemáticas que se han originado en el desarrollo urbano, debido al incremento de la población, la cual trae consigo una correspondiente demanda de servicios.

18.1.1. INFRAESTRUCTURA.

La infraestructura de la zona se encuentra al 100 % de su servicio, así como lo están suministro y abastecimiento, puesto que además se encuentra prevista a futuro, para atender al doble de su capacidad actual.

La propuesta para la infraestructura es la implementación de una red telefónica para organizarla conforme a los registros existentes; otra de las propuestas es la canalización de la red de electrificación que fuese totalmente subterránea.

18.1.2. VIALIDAD Y TRANSPORTE.

La vialidad es otro de los aspectos de la zona que ha modificado su funcionamiento en relación a como se había planteado desde un principio, lo cual ocasiona conflictos viales y sus áreas de circulación son ocupadas como estacionamiento. Todo esto debido al uso del suelo que se le ha dado en los últimos años; en base a todo esto se propone el ensanchamiento de las vialidades en los corredores comerciales y la implementación de corredores peatonales.

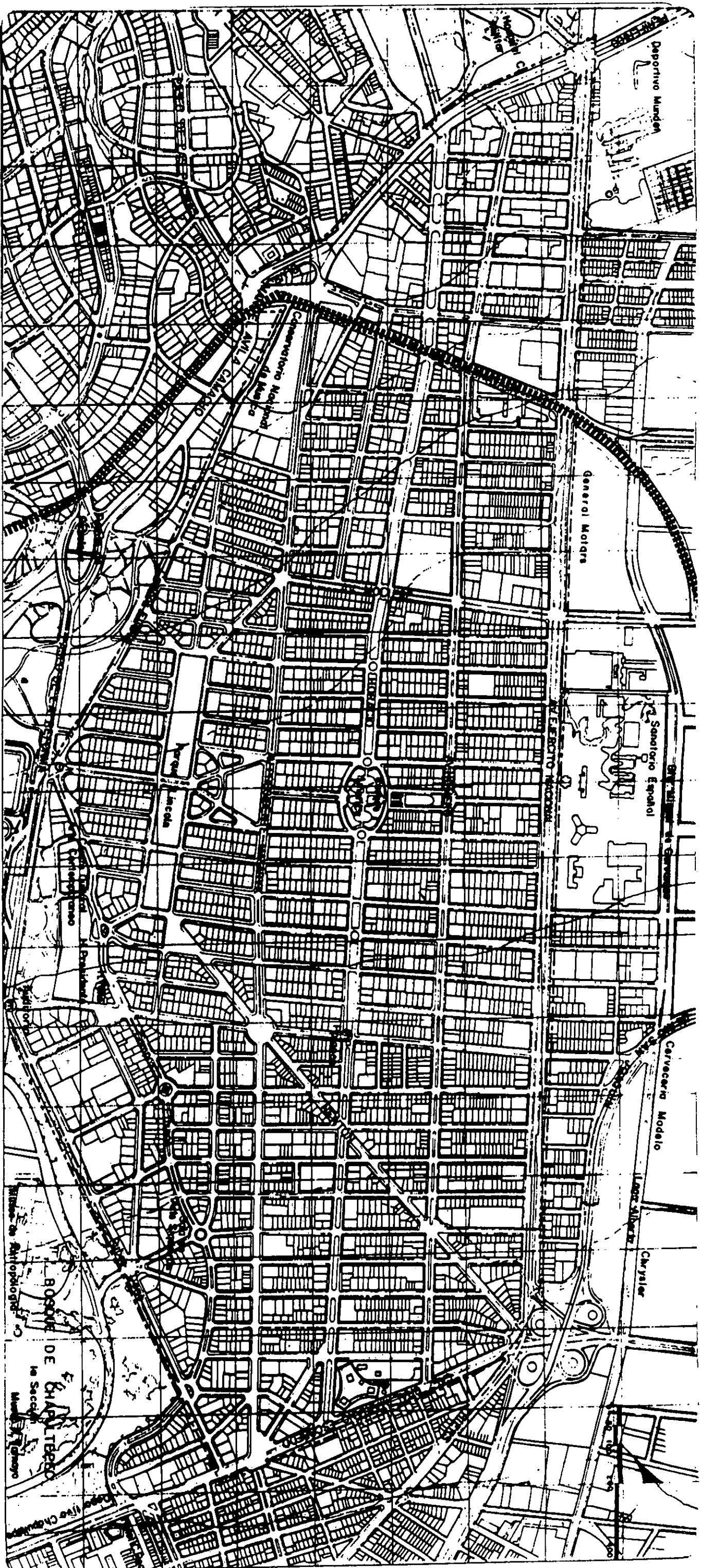
Otro aspecto importante es la falta de estacionamientos y se propone para esto la construcción de estacionamientos en los predios ya establecidos para ello.

El transporte en la colonia Polanco al parecer cubre la demanda de los usuarios pero le ofrece un mal servicio debido a que las unidades se encuentran en mal estado, creciendo además de una manera desordenada.

Se propone por parte de los colonos un programa de mejoramiento ambiental utilizando menos el vehículo particular y creando un servicio de transporte público mas agradable rápido y limpio.

Por otro lado tenemos la problemática del Ferrocarril de Cuernavaca que ocasiona conflictos viales sobre las avenidas de penetración.

Por estos motivos se propone reconstruir la vía del tren, transformándola en vía elevada o subterránea, tomando en cuenta los servicios que ofrece a la zona.



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA:

■■■■■■■■ FERROCARRIL DE CUERNAVACA



U n i v e r s i d a d N a c i o n a l A u t o n o m a d e M é x i c o

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

DETERMINACION
E. MORALES

Zona de
Estrada

LOCALIZACION

Inventario Urbano

Facultad de Arquitectura

C L A V E

18.1.3. EQUIPAMIENTO URBANO

Dentro del equipamiento urbano, se considera en general apto su funcionamiento en la zona pero existiendo algunas propuestas como son las de crear jardines de niños, los cuales se implantarán para los colonos más necesitados, falta de oficinas de pagos de servicios y atención al público, casa de cuna, velatorios; clubes deportivos públicos y sitios de taxis. Todos estos aspectos se encuentran condicionados a la demanda de los colonos.

18.1.4. VIVIENDA.

Considerando el rubro de vivienda se definió la política de que la zona mantuviera los usos de vivienda unifamiliar como un fraccionamiento, como se había planteado desde un principio histórico y las zonas que surgieran plantearlas como de vivienda plurifamiliar y mixta. Tomándose en cuenta un posible desarrollo comercial y de oficinas dentro de estas mismas.

Por otro parte se proponen corredores turísticos cerca de las zonas más concurridas de Polanco y en sus colindancias.

18.1.5. IMAGEN URBANA.

La integración de la imagen urbana de la colonia Polanco está compuesta de tres etapas importantes en su crecimiento y desarrollo tales como:

- La creación de vivienda tipo residencial de 2 y 3 niveles en sus inicios.
- La creación de vivienda tipo plurifamiliar en la periferia de la colonia Polanco a pesar de la oposición de los colonos.
- La creación de comercio, hoteles, oficinas y restaurantes.

Debido a las dos últimas etapas los residentes crean la ZEDEC la cual disminuye un poco la creación de las mismas, pero considerando que muchos inversionistas tienen los ojos puestos en esta zona es muy difícil atacar esta problemática a nivel comercial.

Por lo anterior se propone reforzar la ZEDEC para evitar las posibles integraciones de nuevas tipologías en el ámbito de la imagen urbana que guarda la zona.

18.1.6. RIESGOS Y VULNERABILIDAD.

Como riesgo se tiene únicamente la vía del Ferrocarril de Cuernavaca que provoca grandes conflictos viales en toda la colonia Polanco. Por lo que se ha propuesto transformar esta vía en aérea o subterránea.

XIX.-LINEAMIENTOS PROGRAMATIVOS.

19.0. LINEAMIENTOS PARA LA COLONIA POLANCO.

- Considerar los problemas que nos acarrea la modificación del medio natural, tales como las barreras a los vientos dominantes, la mala orientación de los inmuebles, la contaminación del medio ambiente, etc., dentro de la zona y tomarlo como norma.
- Mantener el control sobre el crecimiento de la población para evitar la demanda de más servicios.
- Dotar a la zona de equipamiento recreativo y cultural, etc.
- Mejoramiento e implemento de una red telefónica con un ordenamiento de registros de maniobra y la canalización subterránea de la electrificación.
- Adoptar la política de establecer un fraccionamiento de vivienda unifamiliar en la zona donde se da su mayor parte, tomando en cuenta el desarrollo comercial que se creará en las zonas colindantes.
- Reestructuración de las vialidades donde existe comercio e igualmente crear una línea elevada para el ferrocarril, así como también la construcción de estacionamientos.

Todas estas proposiciones están encaminadas a un solo fin, hacer de una zona con algunas decadencias; una zona con equipamiento recreativo y cultural adecuado como apoyo al de la zona, junto con una serie de estacionamientos con servicio particular y contener además un fraccionamiento único de vivienda unifamiliar.

XX.-DEMANDA DE EQUIPAMIENTO URBANO POR DISTRITO INTERNO, SECCIÓN URBANA Y UNIDAD METROPOLITANA.

Demanda de Equipamiento Urbano por escalafón comunitario, de acuerdo a las Normas del SEDESOL a nivel Distrito Interno, con una población de 25,000 hab. en cada distrito; la zona cuenta con cuatro distritos y este equipamiento esta localizado en base a la población que lo justifica y el radio de influencia de cada elemento.

TABLA DE DEMANDAS POR DISTRITO INTERNO.

DEMANDAS SUBSISTEMAS	DISTRITO I	DISTRITO II	DISTRITO III	DISTRITO IV
EDUCACIÓN				
DÉFICIT	A,B	A	0	(2) A, B
SUPERÁVIT	0	(4) A	A	0
SALUD				
DÉFICIT	C	C	0	C
SUPERÁVIT	0	0	0	0
COMERCIO				
DÉFICIT	0	0	0	D
SUPERÁVIT	0	0	0	0
COMUNICACIONES				
DÉFICIT	G	F, G	G	(2) F
SUPERÁVIT	E	E	E	E
RECREACIÓN				
DÉFICIT	H,I	H,I	H,I	H,I
SUPERÁVIT	0	0	0	0
DEPORTE				
DÉFICIT	J	J	J	J
SUPERÁVIT	0	0	0	0

XIX.-LINEAMIENTOS PROGRAMATIVOS.

19.0. LINEAMIENTOS PARA LA COLONIA POLANCO.

- Considerar los problemas que nos acarrea la modificación del medio natural, tales como las barreras a los vientos dominantes, la mala orientación de los inmuebles, la contaminación del medio ambiente, etc., dentro de la zona y tomarlo como norma.
- Mantener el control sobre el crecimiento de la población para evitar la demanda de más servicios.
- Dotar a la zona de equipamiento recreativo y cultural, etc.
- Mejoramiento e implemento de una red telefónica con un ordenamiento de registros de maniobra y la canalización subterránea de la electrificación.
- Adoptar la política de establecer un fraccionamiento de vivienda unifamiliar en la zona donde se da su mayor parte, tomando en cuenta el desarrollo comercial que se creará en las zonas colindantes.
- Reestructuración de las vialidades donde existe comercio e igualmente crear una línea elevada para el ferrocarril, así como también la construcción de estacionamientos.

Todas estas proposiciones están encaminadas a un solo fin, hacer de una zona con algunas decadencias; una zona con equipamiento recreativo y cultural adecuado como apoyo al de la zona, junto con una serie de estacionamientos con servicio particular y contener además un fraccionamiento único de vivienda unifamiliar.

XX.-DEMANDA DE EQUIPAMIENTO URBANO POR DISTRITO INTERNO, SECCIÓN URBANA Y UNIDAD METROPOLITANA.

Demanda de Equipamiento Urbano por escalafón comunitario, de acuerdo a las Normas del SEDESOL a nivel Distrito Interno, con una población de 25,000 hab. en cada distrito; la zona cuenta con cuatro distritos y este equipamiento esta localizado en base a la población que lo justifica y el radio de influencia de cada elemento.

TABLA DE DEMANDAS POR DISTRITO INTERNO.

DEMANDAS SUBSISTEMAS	DISTRITO I	DISTRITO II	DISTRITO III	DISTRITO IV
EDUCACIÓN				
DÉFICIT	A,B	A	0	(2) A, B
SUPERÁVIT	0	(4) A	A	0
SALUD				
DÉFICIT	C	C	0	C
SUPERÁVIT	0	0	0	0
COMERCIO				
DÉFICIT	0	0	0	D
SUPERÁVIT	0	0	0	0
COMUNICACIONES				
DÉFICIT	G	F, G	G	(2) F
SUPERÁVIT	E	E	E	E
RECREACIÓN				
DÉFICIT	H,I	H,I	H,I	H,I
SUPERÁVIT	0	0	0	0
DEPORTE				
DÉFICIT	J	J	J	J
SUPERÁVIT	0	0	0	0

- A. Jardín de niños.
- B. Primaria.
- C. Unidad medica de primer contacto.
- D. Tienda de perecederos y abarrotes.
- E. Caseta telefónica.
- F. Correo express.
- G. Oficina teléfonos.
- H. Jardín vecinal.
- I. Juegos infantiles.
- J. Canchas deportivas.

Demanda de Equipamiento Urbano por escalafón comunitario, de acuerdo a las Normas del SEDESOL a nivel Sección Urbana, con una población de 50,000 hab. en cada Sección; la zona cuenta con dos Secciones y este equipamiento esta localizado en base a la población que lo justifica y el radio de influencia de cada elemento.

TABLA DE DEMANDA POR SECCIÓN URBANA.

DEMANDA SUBSISTEMA	SECCIÓN A	SECCIÓN B
EDUCACIÓN		
DÉFICIT	1	2
SUPERÁVIT	0	0
SALUD		
DÉFICIT	0	0
SUPERÁVIT	0	0
COMERCIO		
DÉFICIT	(2) 4	4
SUPERÁVIT	0	0
CULTURA		
DÉFICIT	(2) 5	(2) 5
SUPERÁVIT	0	0
RECREACIÓN		
DÉFICIT	7	(2) 6,7
SUPERÁVIT	6	0
DEPORTE		
DÉFICIT	8	8
SUPERÁVIT	0	0

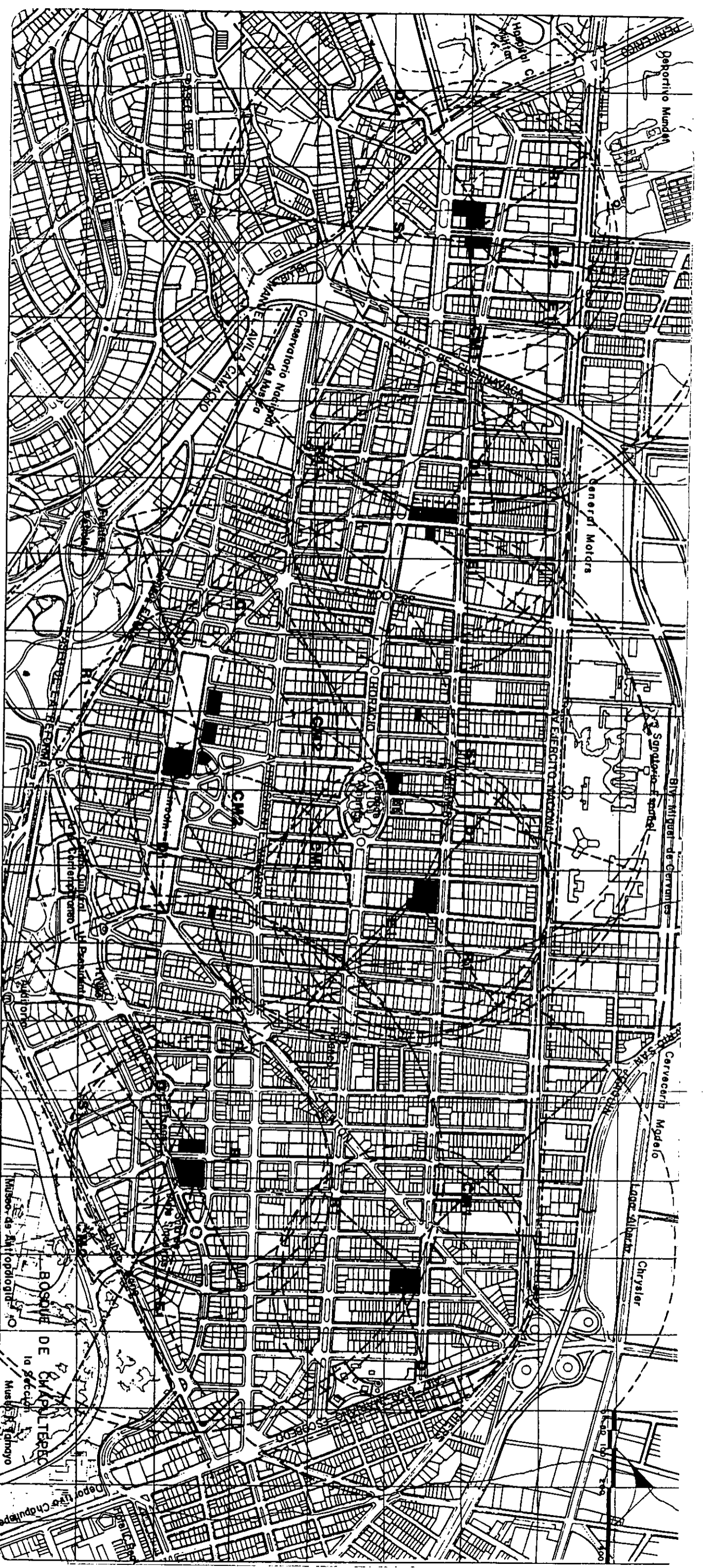
- 1. Secundaria general.
- 2. Escuela para atípicos.
- 3. Clínica.
- 4. Mercado.
- 5. Biblioteca.
- 6. Cine.
- 7. Plaza cívica.
- 8. Centro deportivo.

Demanda de Equipamiento Urbano por escalafón comunitario, de acuerdo a las Normas del SEDESOL a nivel Unidad Metropolitana con una población de 100,000 hab., el equipamiento se localiza en base a la población que lo justifica y el radio de influencia de cada elemento.

TABLA DE DEMANDAS POR UNIDAD METROPOLITANA.

DEMANDA SUBSISTEMA	UNIDAD METROPOLITANA
CULTURA	
DÉFICIT	A,B
SUPERÁVIT	0
ASISTENCIA PÚBLICA	
DÉFICIT	(2) C
SUPERÁVIT	0
COMUNICACIÓN	
DÉFICIT	(2) D
SUPERÁVIT	0

- A. Casa de cultura.
- B. Auditorio.
- C. Casa hogar para ancianos.
- D. Oficinas de telégrafos.



POLANCO NUEVA IMAGEN

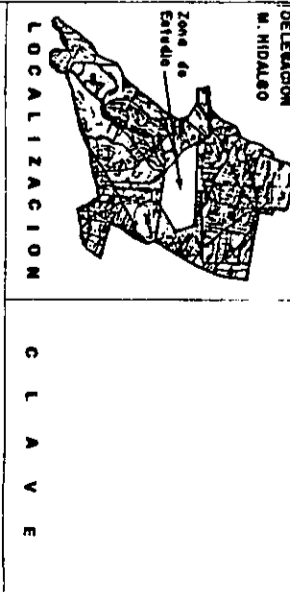
SIMBOLOGIA: Demanda de Equipamiento Urbano (Distrito Interno: 25,000 Hab.)

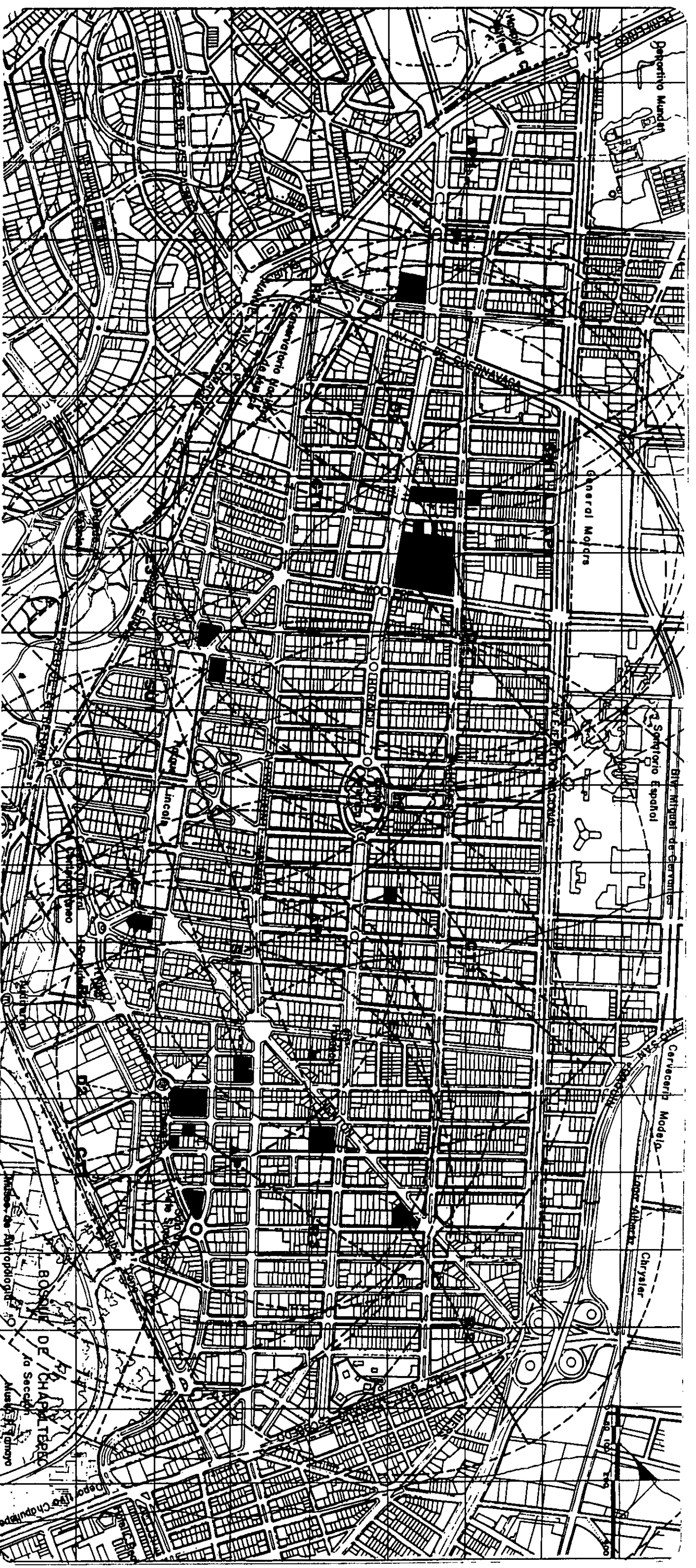
- EDUCACION
 - E1 KINDER
 - E2 PRIMARIA
- COMERCIO
 - S1 UNIDAD DE PRIMER CONTACTO
 - C1 PERCEDEROS Y ABARROTES
 - CM1 OFC. DE TEL.
 - CM2 CORREO EXPRES
- COMUNICACION
 - R1 JARDIN VECINAL
 - D1 CANCHAS DEPORT.
- RECREACION
- DEPORTES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO Facultad de Arquitectura

DEMANDA DE EQUIPAMIENTO





POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA: Demanda de Equipamiento Urbano (Seccion Urbana: 50,000 Hab.)

- E3 SEC. GENERAL** C71 BIBLIOTECA SUI1 GASOLINERA AP1 GUARDERIA C2 MERCADO PUBLICO R2 CINE D2 CENTRO DEPORTIVO
- E4 ESCUELA PARA ATMICOS**
- E1 EDUCACION** C72 CULTURA SUI2 SERVICIOS URBANOS AP2 ASIT. PUBLICA C3 COMERCIO R3 RECREACION D3 DEPORTES

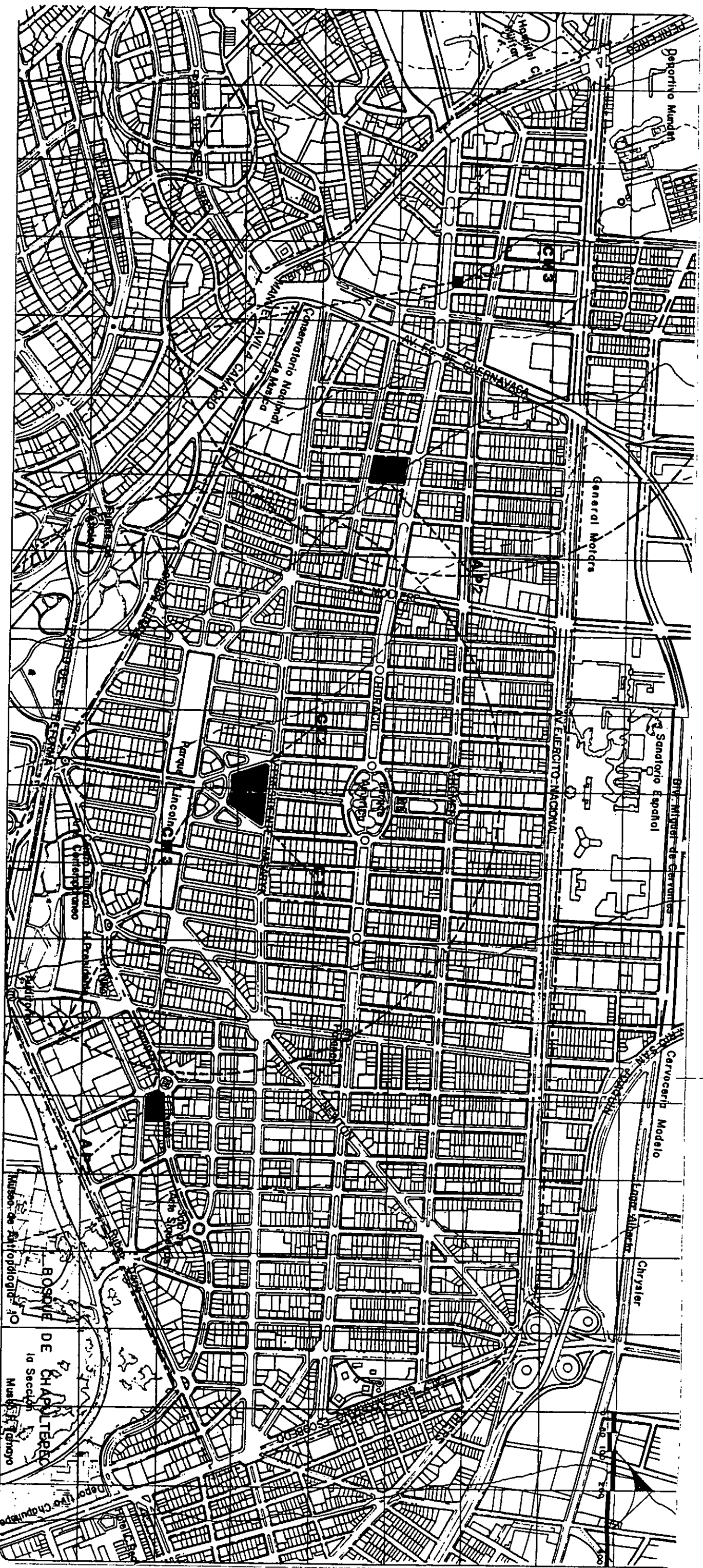
DEMANDA DE EQUIPAMIENTO
DELEGACION M. HIDALGO

INVENTARIO Urbano

LOCALIZACION C I A V E

Facultad de Arquitectura

U n i v e r s i d a d N a c i o n a l A u t o n o m a d e M é x i c o



POLANCO NUEVA IMAGEN

INTEGRACION Y MEJORAMIENTO ARQUITECTONICO URBANO

SIMBOLOGIA:
 Demanda de Equipamiento Urbano (Unidad Metropolitana: 100,000 Hab.)
 CULTURA
 ASIT. PUBLICA
 COMUNICACIONES

CT2 CASA DE CULTURA AP HOGAR DE ANCIANOS CMS OFICINA DE TELEGRAFOS
 CT3 AUDITORIO




U n i v e r s i d a d N a c i o n a l A u t o n o m a d e M é x i c o

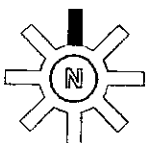

Facultad de Arquitectura

DEMANDA DE EQUIPAMIENTO
 DELIMITACION
 M. NIDALLO

Zona de Estudio

INVENTARIO Urbano
 LOCALIZACION
 C L A V E

 TESIS
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS

 PROYECTO 

XXI.-FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS.

El grupo de Hoteles dedicados total y principalmente a la atención de huéspedes vacacionistas es muy variado, ya que estos establecimientos difieren entre si de acuerdo con su localización y con el círculo de la clientela que los visita con grado de confort o tamaño. En concordancia con la categoría del establecimiento, se requieren frecuentemente instalaciones y construcciones especiales.

Por tal motivo el Proyecto que propongo es el de un Hotel de Cinco Estrellas; según las Normas de Fonatur, en la Colonia Polanco de la Ciudad de México, lo primero que se ha de definir es el título de **TURISMO COMERCIAL**, denominado de esta manera ya que se tomó en cuenta el tipo de usuario del mismo; es decir el turista utilizará los servicios del Hotel durante una estancia aproximada de 5 a 7 días, por tal motivo el hotel deberá contar con una serie de servicios tales como los de recreación y esparcimiento para que el turista tenga una estancia placentera posible.

El aspecto comercial se define considerando que la estancia del usuario extranjero o nacional en plan de negocios será la requerida por el asunto que haya venido a tratar en la Ciudad de México, en este caso se toma en cuenta que dicho hotel dará servicio a los proyectos aledaños que se propone como son **EL CENTRO DE FILMACIÓN Y LA CLÍNICA DE RECONSTRUCCIÓN ESTÉTICO FACIAL**, a los cuales su estancia se calcula aproximadamente entre 3 y 5 días.

Los hoteles son reflejo más directo de la demanda turística, puesto que sirven a los segmentos más significativos y más variados del mercado turístico total, son también el producto que tradicionalmente ha recibido mayor apoyo tanto de la promoción pública, como de las fuentes de financiamiento privado, ya que crean más empleos.

Cuando los hoteles cuentan con una administración profesional, se convierten en un elemento importante de promoción de los centros de destino donde se ubican y gracias a sus actividades promocionales a nivel flujo turístico, supuesta la presencia de la infraestructura, el acceso y el atractivo natural del lugar.

Debido al impulso y apoyo que a este sector se le ha venido dando en los últimos años, el campo turístico es para la arquitectura en México hoy en día y en el futuro, una de las principales y más interesantes fuentes para el desarrollo de esta actividad.

Tomando en cuenta lo anterior, así como la gran afluencia turística que tiene la Ciudad de México, es por lo que considero el desarrollo de un proyecto **HOTELERO** en esta Ciudad, dada las características antes expresadas, se justifica, ya que la recuperación de la inversión en un proyecto de este tipo es altamente redituable al cabo de un tiempo relativamente corto.

Se pretende que el objeto arquitectónico comunique una sensación de confort y dinamismo, ya que va dirigido a gente que regularmente se encuentra en la Ciudad de México arreglando algún negocio, o de visita para conocer los diferentes atractivos turísticos que ésta tiene, por lo que de cualquier forma son actividades de mucho movimiento.

21.0. DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA.

Según los estudios realizados en la zona de trabajo, se pudo constatar que la colonia Polanco cuenta con una población con un ingreso económico muy alto, por lo que se deduce como una zona de primer orden.

Lo anterior nos da como resultado que se pudiera realizar un proyecto de esta índole, ya que se tienen varios motivos por los que se podría realizar dicho proyecto, por mencionar algunos serían:

1. El terreno, el cual se presta para el área que tiene y por la zona.
2. Porque la zona se presta por su ingreso económico elevado, el cual daría una posición adecuada al proyecto.
3. Porque la inversión se considera recuperable por el servicio que prestaría.
4. Y la creación de nuevos empleos para los mexicanos.

21.1.1. MARCO DE REFERENCIA.

El presente estudio de factibilidad se refiere al terreno de la General Motor ubicada en Av. Ejército Nacional S/N. de la Colonia Polanco, Delegación Miguel Hidalgo.

De acuerdo con el programa parcial de desarrollo urbano de la Delegación, el inmueble puede ser un hotel de hasta 205 habitaciones.

Superficie total 11,025 m².

La colindancia de este terreno es:

- Al Norte en 105 metros en colindancia con el núcleo de estacionamiento
- Al Sur en 105 metros con la Av. Ejército Nacional
- Al Poniente en 105 metros con colindancia con el proyecto del Centro de Producción y Posproducción.
- Al Oriente en 105 metros con la avenida que se propone para comunicación con el estacionamiento.

Frente a vialidades:

- Al Sur con la Av. Ejercito Nacional

XXII.-ESTUDIO DE FACTIBILIDAD REAL.

De acuerdo con el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Miguel Hidalgo, se proporcionaron los siguientes datos:

DATOS DEL TERRENO

Uso de suelo:

(SU) Subcentro Urbano

Se permite la construcción de Hoteles, Moteles, Albergues y Casas de Huéspedes de hasta 200 cuartos, comercios y servicios.

Intensidad 3.5 media

Densidad 400 hab/ha

Número oficial:

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 125

Lo anterior nos da como resultado que se pudiera realizar un proyecto de esta índole, ya que se tienen varios motivos por los que se podría realizar dicho proyecto, por mencionar algunos serían:

1. El terreno, el cual se presta para el área que tiene y por la zona.
2. Porque la zona se presta por su ingreso económico elevado, el cual daría una posición adecuada al proyecto.
3. Porque la inversión se considera recuperable por el servicio que prestaría.
4. Y la creación de nuevos empleos para los mexicanos.

21.1.1. MARCO DE REFERENCIA.

El presente estudio de factibilidad se refiere al terreno de la General Motor ubicada en Av. Ejército Nacional S/N. de la Colonia Polanco, Delegación Miguel Hidalgo.

De acuerdo con el programa parcial de desarrollo urbano de la Delegación, el inmueble puede ser un hotel de hasta 205 habitaciones.

Superficie total 11,025 m².

La colindancia de este terreno es:

- Al Norte en 105 metros en colindancia con el núcleo de estacionamiento
- Al Sur en 105 metros con la Av. Ejército Nacional
- Al Poniente en 105 metros con colindancia con el proyecto del Centro de Producción y Posproducción.
- Al Oriente en 105 metros con la avenida que se propone para comunicación con el estacionamiento.

Frente a vialidades:

- Al Sur con la Av. Ejercito Nacional

XXII.-ESTUDIO DE FACTIBILIDAD REAL.

De acuerdo con el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Miguel Hidalgo, se proporcionaron los siguientes datos:

DATOS DEL TERRENO

Uso de suelo:

(SU) Subcentro Urbano

Se permite la construcción de Hoteles, Moteles, Albergues y Casas de Huéspedes de hasta 200 cuartos, comercios y servicios.

Intensidad 3.5 media

Densidad 400 hab/ha

Número oficial:

Al predio ubicado en la Avenida Ejército Nacional S/N. en la Colonia Polanco, le corresponden las siguientes consideraciones:

Área del Terreno 11,025 m².

Área máxima construible 11,025 m². x 3.5 = 38, 587.50 m².

Cajones de estacionamiento (ZEDEC) 1/50 m². construidos = 772 cajones
40% coches chicos = 308
308 cajones = 2,845.92 m².
60% coches grandes = 462
462 cajones = 5,544 m².
2 cajones para minusválidos = 43.20 m².
Total área construir 38,587.50 m². + 8,433.12 m². = 47,020.62 m².

Restricciones 22.5% área libre
22.5% de superficie permeable
La altura máxima será de 50 metros
Lote mínimo que se autoriza para subdivisiones es del 20% con un frente mínimo de 10 mts. de calle.

Normas Complementarias Zonificación. Lotes con frente a la Avenida Ejército Nacional se tendrá una de restricción de construcción a partir del derecho de vía de 10 mts., esta restricción se usará para estacionamiento ascenso y descenso.

Tipo de construcción predominante en la zona:

Complejo de vivienda oficinas y comercios.

Servicios Urbanos:

Servicios urbanos completo, pavimento asfáltico, luz, drenaje, transporte, líneas telefónicas.

22.0. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD LEGAL.

Según escritura las medidas del terreno son las siguientes:

Al Norte 105 Mts.

Al Sur 105 Mts.

Al Oriente 105 Mts.

Al Poniente 105 Mts.

Las escrituras coinciden con el alineamiento y no se encontró ningún tipo de afectación, no existen problemas por intestados ni herencias por lo que no hay inconvenientes legales aparentes.

LOS ARTÍCULOS DEL REGLAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL QUE DEBERÁN SER CUBIERTOS SON LOS SIGUIENTES:

Art. 5 Para efectos de reglamento, la edificación en el Distrito Federal se clasificará en (11.6.1) Magnitud e intensidad de ocupación. (por ejemplo hasta 100 cuartos, o más de 100 cuartos hasta 4 niveles, de 5 a 10 niveles, más de 10 niveles.

Art. 27 El número oficial deberá colocarse en parte visible de la entrada de cada predio, y deberá ser claramente legible a un mínimo de veinte metros de distancia.

Art. 53 Licencia de uso de suelo (hotel y motel de más de 100 cuartos).

Art. 56 La solicitud de licencia de construcción deberá ser suscrita por el propietario o poseedor, y cuando se requiera deberá contener la responsiva de un DRO, y en su caso, del o los Corresponsables, ser presentada en las formas que expida el Departamento y acompañar los siguientes documentos:

- a) Constancia de uso de suelo, alineamiento y número oficial vigente.
- b) Cuatro tantos del proyecto arquitectónico, especificaciones de acabados y equipos a propietario o poseedor, el DRO y los Corresponsables en Diseño Urbano y Arquitectónico y en Instalaciones, en su caso.
- c) Dos tantos del proyecto estructural de la obra, incluyendo el proyecto de protección a colindancias y estudio de mecánica de suelos, cuando proceda de acuerdo con lo establecido en el reglamento de construcciones para el D.F.
- d) Licencia de uso del suelo, en su caso.

Art. 73 Las fachadas podrán sobresalir 2.5 m. de nivel de banqueta alineamiento hasta 10 cm. 2.5 mts. a mayor altura podrán sobresalir del alineamiento hasta 20 cm. Los balcones a una altura mayor de 2.5 m. pueden sobresalir del alineamiento hasta 1 m. si la banqueta es menor a 1.5 m. (ancho) el Departamento fijará las dimensiones y niveles de los balcones. Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento el ancho de la banqueta disminuido en 1 m. sin exceder de 1.5 m. y no se podrá usar como balcón cuando su construcción se proyecte sobre la vía pública.

Art. 79 La separación entre edificios con orientación Norte-Sur será por lo menos del 60% de la altura promedio de los mismos. Con orientación Este-Oeste será por lo menos del 100%.

Art. 81 Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.

Art. 108 Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente, y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

Art. 112 En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

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

Art. 116 Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Art. 165 Los proyectos deberán contener como mínimo, en su parte de instalaciones eléctricas, lo siguiente:

- . Diagrama unifilar.
- . Cuadro de distribución de cargas por circuito.
- . Planos de planta y elevación, en su caso.
- . Croquis de localización del predio en relación a las calles mas cercanas.
- . Lista de materiales y equipo por utilizar.
- . Memoria técnica descriptiva.

Art. 174 Las construcciones se clasifican en A o B, ésta se considerará como grupo B edificaciones comunes destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industrias no incluidas en el grupo A.

Art. 182 Toda estructura deberá diseñarse para cumplir con los siguientes requisitos:

- . Tener seguridad contra todo estado limite de falla.
- . No rebasar estados limites de falla.

Art. 198 Se considerarán cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las edificaciones y que no tienen carácter permanente.

Art. 241 Una copia de los planos registrados y la licencia de edificación, deberá conservarse en las obras durante la ejecución de éstas y estar a disposición de los supervisores del Departamento.

Art. 243 Los vehículos que carguen o descarguen materiales para una obra podrán estacionarse en la vía pública durante los horarios que fije el Departamento y con apego a lo que disponga al efecto el Reglamento de Tránsito del D.F.

Art. 246 Los equipos eléctricos en instalaciones provisionales, utilizados durante la obra, deberán cumplir con el Reglamento de Instalaciones Eléctricas y las Normas Técnicas para instalaciones eléctricas.

LOS LINEAMIENTOS DE FONATUR QUE DEBERÁN SER CUBIERTOS SON:

1. Habitaciones:

Habitación	18.86 m2.
Vestidores	4.32 m2.
Baño	5.17 m2.
Ducto de instalaciones	<u>0.32 m2.</u>
Por cuarto	= 28.67 m2.

Para 205 habitaciones se requieren: 5,877.35 m2.

2. Áreas Públicas:

Pórtico acceso	1.5 m2.
Lobby	0.60 m2
Lobby bar	0.40 m2.
Restaurante	1.52 m2.
Bar	0.68 m2.
Salón de usos múltiples	3.00 m2.
Concesiones	0.45 m2.
Baños públicos	0.35 m2
Circulación cuartos	8.33 m2
Circulación áreas públicas	<u>1.70 m2</u>
Por cuarto	= 18.53 m2

Para 205 habitaciones se requieren. 3,798.65 m2.

3. Áreas de servicio:

Registro	0.21 m2.
Oficinas	0.84 m2.
Lavandería y tintorería	0.50 m2.
Cocina	1.90 m2.
Ropería central	0.90 m2.
Ropería por piso	<u>0.81 m2.</u>
Por cuarto =	5.16 m2.

Para 205 habitaciones se requieren: 1,057.8 m2.

4. Servicios a empleados:

Comedor	0.33 m2.
Baños y vestidores	0.79 m2
Almacén general	1.27 m2
Cuarto de máquinas	1.54 m2.
Escaleras de servicio y elevadores	1.28 m2.
Taller de mantenimiento general	0.70 m2.
Circulación de servicios	1.47 m2.
Por cuarto =	7.38 m2.

Para 205 habitaciones se requieren: 1,512.9 m2.

5. Estacionamiento cubierto: Por cuarto = 17.27 m2.

Para 205 habitaciones se requieren: 3,540.35 m2.

6. Andén carga y descarga: Por cuarto = 0.85 m2.

Para 205 habitaciones se requieren: 174.25.m2.

PARA 205 HABITACIONES SE REQUIEREN:.....15,961.3 m2.

El cuarto de máquinas contará con : planta de luz, calderas, equipo hidroneumático, equipo contra incendio, depósito de combustible, equipo de aire acondicionado y cuarto de máquinas de elevadores.

Los requisitos para construcción de obra nueva en México son:

1. Solicitud de licencia de construcción.
2. Copia de licencia de uso de suelo vigente.
3. Solicitud de alineamiento y número oficial.
4. Copia del documento que acredita la propiedad o posesión legal del predio (escrituras y traslado de dominio).
5. Copia del recibo predial vigente.
6. Copia de los planos estructurales (dos copias) firmadas por DRO.
7. Copias de los planos arquitectónicos (cuatro copias) firmadas por DRO, instalaciones hidráulicas y sanitarias.

8. Copia de memoria estructural firmada por DRO y propietario.
9. Convenio de responsiva celebrado entre el propietario.
10. Carta poder para expediente que no sea tramitado por el propietario (propietario y tramitador copias).
11. Solicitud y aprobación de la toma de agua y drenaje.
12. Tener bitácora en obra.

Los requisitos para licencia de uso de suelo son:

1. Solicitud a máquina con tres copias.
2. Boleta predial de agua vigentes.
3. Escrituras o contrato de compraventa con traslado de dominio.
4. Plano arquitectónico.
5. Carta poder en caso de no ser el propietario con identificaciones.

Requisitos para certificación de planos:

1. Solicitud
2. Título de propiedad (escrituras o traslado de dominio contrato de compraventa)
3. Boleta predial vigente.
4. Cuatro copias heliográficas de planos arquitectónicos.
5. Carta poder para expediente que no se tramitada por el propietario con identificación.

Prórroga, término de obra o suspensión.

1. Solicitud a máquina.
2. Copia de la licencia de construcción y si hay prórroga copia.
3. Copia de la boleta predial.
4. Copia de pago de agua vigente.
5. Copia del plano arquitectónico autorizado, cortes y fachadas.

XXIII.-ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA.

Área máxima construible: **30, 361**
m2.

Costo del terreno:

11,025 m2. de

superficie

	\$	7,420.00	Costo del terreno por m2.
	\$	81,805,500.00	Costo del terreno
6%	\$	4,908,330.00	Escrituras y gastos notariales
2%	\$	1,636,110.00	Impuestos (ISAI)
	\$	88,349,940.00	costo total del terreno
	\$	8, 013.60	costo por m2. de terreno

Estudios:

Por comparación	\$ 3,599.60	Topográfico
Por comparación en zona I	\$ 3,500.00	Mecánica de suelos
Por la verificación del informe preventivo del impacto ambiental. (Art. 202 del código financiero para el D.F.)	\$ 395.95	Impacto ambiental
Por la evaluación de la manifestación del impacto ambiental. (Art. 202 del código financiero para el D.F.)	\$ 459.85	Impacto ambiental
Por la evaluación de los estudios de riesgo ambiental. (Art. 202 del código financiero para el D.F.)	\$ 919.65	Impacto ambiental
Expedición de certificados de aptitud para la prestación de servicios profesionales y emisión de estudios químico analítico en materia de impacto y riesgo ambiental. (Art. 202 del código financiero para el D.F.)	\$ 880.40	Impacto ambiental
Investigación realizada por la misma compañía.	\$ 2,500.00	estudio de mercado
Incluido en la promoción	\$ ————	estudio de factibilidad
	\$ 12,255.45	Costo Total por estudio

Proyecto:**30,361.00 m2. de construcción.****\$ 10,271.23 Costo de Construcción por m2.**30,361.00 m2. x \$10,271.23 x 70% = **\$ 218,291,369.80 costo directo (CD)**

(0.87 x CD) / 100	= \$ 1,899,134.91	Instalación sanitaria
(1.09 x CD) / 100	= \$ 2,379,375.93	Instalación hidráulica
(1.29 x CD) / 100	= \$ 2,815,958.67	Instalación eléctrica
(0.36 x CD) / 100	= \$ 785,848.93	Instalación telefónica y sonido
(1.40 x CD) / 100	= \$ 3,056,079.17	Estructural
(6.44 x CD) / 100	= \$ 14,057,964.22	Proyecto Arquitectónico
(7.06 x CD) / 100	= \$ 15,411,370.71	Proyecto interiores y mobiliario
(1.09 x CD) / 100	= \$ 2,379,375.93	Instalación electromecánica
2.7% x el costo total de construcción	= \$ 10,779,006.94	Diseño locales especiales
	\$ 53,564,115.41	Costo Total por proyecto

Profesionistas**Responsables:**

Según los aranceles del Colegio de Arquitectos en una construcción de 15,001 a 30,000 m2. la duración de la obra es de 14 meses y el DRO hará dos visitas/semana de 4hrs/visita total 485 horas.

Edificio considerado de tipo B(1.10 x CD)/100 = \$ 2,401,205.06 Supervisión Director corresponsable en instalaciones Supervisión DRO.

(Planos) hasta 30,000 m2. = 24hrs.	\$ 2,640.00	Revisión proyecto
hasta 30,000 m2. = 27hrs	\$ 2,970.00	Reunión con DCO
hasta 30,000 m2. = 12hrs	\$ 1,320.00	Integración de expediente
hasta 30,000 m2. = 18hrs	\$ 1,980.00	Trámite de licencia
hasta 30,000 m2. = 485hrs	\$ 53,350.00	Visitas a obra
Incluido en trámites y licencias	\$ -----	Terminación de obra
hasta 30,000 m2. = 24hrs	\$ 2,640.00	Finiquito
hasta 30,000 m2. = 10hrs	\$ 1,100.00	Gestión aviso término de obra
	\$ 2,467,205.06	Costo total por profesionista

Tramites y licencias:

Constancia y/o certificado de zonificación: (Art. 246 del código financiero del D.F)	\$ 174.35	Uso de suelo
Conforme a los Art. 244, 245 del código financiero del D.F. \$ 5.15 x 50.00 mts. de frente	\$ 31.95	Número oficial
Pago de derechos por expedición de licencia de acuerdo al Art. 67 de la Ley de Hacienda del D.D.F.	\$ 257.50	Alineamiento
	\$ 70.00	Placa de identidad de construcción.
	\$ 1,248.00	Derechos de obra nueva
	\$ 125.32	Uso de red agua y drenaje
De 50 m2. en adelante	\$ 3,800.00	Toma de agua
Más de 71 m2.	\$ 784.00	Aportación de agua
De 50 m2. en adelante	\$ 3,000.00	Conexión drenaje
Más de 71 m2.	\$ 1,100.00	Aportación drenaje
Art. 197 del código financiero para el D.F.	\$ 1,100.00	Uso de agua residual
c/50 m2. \$ 4,097.40 x (11,025/50)	\$ 903,476.70	Pago derechos DGCOH
	\$ 11,000.00	Contrato de luz provisional
	\$ 2,000.00	S.P. (apertura)
(5Watts x m2. construido) / 100 =1,929.37 KW x \$ 120.00	\$ 231,525.00	S.P. (contratación)
	\$ 20,000.00	Autorización de gas (SECOFI)
1,800.00 / línea x 3 líneas	\$ 5,400.00	Líneas telefónicas
Incluido en estudios	\$ -----	Aprobación de impacto ambiental
\$ 9.60 / m2. x 30,361.00 m2.	\$ 291,465.60	Licencia de construcción
	\$ 1,476,558.42	Subtotal
	\$ 147,655.84	Gestoría (10%)
	\$ 1,624,214.26	Costo total trámites y licencias

Construcción:

30,361.00 m2. x \$10,271.23 / m2.	= \$ 311,844,814.00	Costo de construcción
2,169.00 m2. x \$ 350.00 / m2.	= \$ 759,150.00	Costo de áreas verdes
8,433.12 m2. x \$ 10,271.23 / m2	= \$ 86,618,515.14	Costo del estacionamiento
	\$ 399,222,479.10	Costo total de construcción

* Fuente: Manual Prisma (Agosto del 96)

Resumen:

\$ 88,349,940.00	Costo total del terreno
\$ 12,255.45	Costo total por estudios
\$ 53,564,115.41	Costo total por proyecto
\$ 2,467,205.06	Costo total por profesionista
\$ 1,624,214.26	Costo total trámites y licencias
\$ 399,222,479.10	Costo total de construcción
\$ 545,240,209.30	Costo Total del Hotel.

PLAN MAESTRO

Mes

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

Terreno



\$ 88,349,940.00

Trámites y licencias



\$ 1,624,214.26

Estudios y proyectos



\$ 53,564,115.41

Construcción



\$ 399,222,479.10

VENTAS

Se va a realizar un trato directo de Arrendamiento Financiero con Real Turismo S.A. de C.V. por lo que no se está considerando un porcentaje de las ventas de promoción.

Con base a los Gastos de Operación de otros Hoteles de la misma categoría que el propuesto, creemos que se recuperará la inversión en un lapso no mayor de 10 años, con una ocupación promedio del 50 % anual.

A continuación se presenta un estudio de mercado que se realiza para Real Turismo, S.A. de C.V. con el objetivo de demostrar que el proyecto resulta rentable. El presente estudio sólo es tentativo.

GASTOS DE OPERACIÓN

- Consorcio Aristos:

ventas netas:	19,665.000
utilidad de operación:	-595.000
utilidad neta:	1,990.000
(1996) 75.33% gastos de operación	

- Grupo Calinda:

ventas netas:	106,055.000
utilidad de operación:	26,523.000
utilidad neta:	21,853.000
(1996) 79.66 % gastos de operación	

- Grupo Posadas:

ventas netas:	
utilidad de operación	533,060.000
utilidad neta:	133,122.000
(1996) 92.33 % gastos de operación	237,758.000

- Grupo Real Turismo, S.A. DE C.V.

ventas netas:	294,629.000
utilidad de operación	59,138.000
utilidad neta:	118,605.000
(1996) 79.92 % gastos de operación	

Dándonos un promedio de: 81.81 % por gastos de operación.

Dentro de los Gastos de Operación se incluye un 16% por gastos de financiamiento (promedio de los grupos antes mencionados) lo que nos deja un gasto de operación del **63.92%**.

Nota: Datos obtenidos de la Bolsa Mexicana de Valores segundo trimestre de 1996.

GANANCIAS DEL HOTEL

Considerando que el costo sea de \$2,400.00 por noche en habitación standard y el Hotel cuenta con 205 habitaciones, el ingreso del hotel considerando una ocupación del 50 % anual, sería de :

Ingreso diario:	\$ 246,000.00
Ingreso mensual:	\$ 7,380,000.00
Ingreso anual:	\$ 88,560,000.00

Los gastos de operación son del 63.92 % para Real Turismo, S.A. DE C.V. **\$ 56,607,552.00**

Dándonos una utilidad de :

\$ 31,952,448.00 anual
\$ 2,662,704.00 mensual

ESTUDIO DE COSTOS DE HOTELES EN EL D.F. :

Hoteles	Costo entre semana por noche en habitación standard
H. Imperio. tel. 6 27 02 75	\$ 375.00
H. Sevilla Palace tel. 7 05 28 00	\$ 570.00
H. Four Seasons tel.	\$ 2,400.00
H. Polanco tel. 2 80 60 82	\$ 1,200.00
H. Camino Real tel. 2 03 21 21	\$ 1,200.00
H. Presidente tel. 3 27 77 00	\$ 1,250.00
H. Galerías Plaza tel. 2 11 00 14	\$ 1,223.00
H. Fiesta Americana tel. 7 05 15 15	\$ 710.00
H. María Isabel tel. 2 07 39 33	\$ 1,400.00
H. Marquis tel. 2 11 36 00	\$ 1,400.00
H. Radisson Sur tel. 6 06 42 11	\$ 640.00
H. Nikko	\$ 1,824.00
Suite Presidencial tel. 2 80 11 11	\$ 9,120.00

ARRENDAMIENTO FINANCIERO

De acuerdo con el Art. 15 del Código Fiscal de la Federación, puede un Hotel ser arrendado ya que es un bien tangible, las ventajas de un contrato de arrendamiento financiero son:

FISCALES:

Los activos arrendados son propiedad de la arrendadora, sin embargo, es la empresa arrendataria quien deprecia los bienes (arts. 48 L.I.S.R.), y deduce la parte correspondiente a la carga financiera, aplicándola a los resultados

FINANCIERAS:

Financiamiento del 100 % del costo del inmueble, incluyendo costos adicionales, no existiendo desembolsos considerables para el arrendatario al inicio del contrato.

El inmueble es financiado a plazos que se ajustan a las necesidades del arrendatario y a la naturaleza del bien.

Las tasas de interés implícitas en una operación de arrendamiento financiero, son competitivas en relación a las que prevalecen en el sistema financiero, adicionalmente el arrendatario tiene la opción de escoger la forma de pago de las rentas, ya sea anticipadas o vencidas, así como mensuales, trimestrales o semestrales.

CONDICIONES DE ARRENDAMIENTO

El plazo al que se fija el arrendamiento está determinado por la situación financiera y flujo de efectivo de la empresa solicitante.

El contrato de arrendamiento causa una comisión por concepto de apertura de crédito, sobre el valor del bien.

Se tiene opción a compra al término del contrato, pagando el 1% del valor del inmueble, o fijarse desde el inicio del contrato un porcentaje mayor, siempre y cuando la cantidad resultante sea inferior al valor del mercado del bien, al momento de ejercer la opción de compra.

MENSUALIDADES POR ARRENDAMIENTO:

Costo total del Hotel:	\$ 545,240,209.30
Valor de la UDI: (31 de Agosto de 1996)	1.606509

Formula: $(\text{Valor total}/\text{Valor UDI}) * 9.5/1000 * \text{Valor UDI}$

Valor del Hotel en UDIS	339,394,431.80 UDIS.
9.5 interés	3,224,247,102.00 UDIS.
factor de mensualidad a 20 años	3,244,247.10 UDIS.
Descuento del 30 %:	1,202,417.58 UDIS.

Mensualidad en UDIS:	1,202,417.58 UDIS.
Mensualidad en pesos:	\$ 1,931,694.67 PESOS

Utilidad neta del Hotel

mensual:

\$ 2,662,704.00	Utilidad parcial mensual
\$ 1,931,694.67	Mensualidad por arrendamiento
\$ 731,009.33	Utilidad neta

anual:

\$ 31,952,448.00	Utilidad parcial anual
\$ 23,180,336.04	Anualidad por arrendamiento
\$ 8,772,111.96	Utilidad neta

CONCLUSIONES

En el terreno actualmente ocupado por la General Motors empresa que será reubicada por problemas de contaminación, la cual emite ésta, y la que se ubica en Av. Ejercito Nacional de la Colonia Polanco, Delegación Miguel Hidalgo, D. F. con un área tomada de 11,025 m2. en donde es factible construir un Hotel de 5 Estrellas de 30,361 m2. de construcción con 772 cajones de estacionamiento, 308 para coches chicos, 462 para coches grandes y 2 para minusválidos en una superficie total de 8,422.12 m2. y 2,169 m2. de área verde.

Este proyecto tendrá un costo de construcción de \$ 545,240,209.30, las mensualidades por arrendamiento serán de \$ 1,931,694.67 pesos (1,202,417.58 UDIS) al finalizar el contrato de arrendamiento se tendrá una opción a compra del 1 % del valor del inmueble al momento de la operación (\$ 54,524,020.93)

XXIV.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

HOTEL DE 5 ESTRELLAS

ÁREA DE HABITACIONES

Serán los espacios arquitectónicos necesarios para el desarrollo de actividades propias de un hotel.

Estos espacios son los siguientes:

- Habitaciones de huéspedes.
- Vestidor de huéspedes.
- Baño de huéspedes.
- Ducto de instalaciones.

ÁREAS PÚBLICAS

Serán los espacios donde el público accederá fácilmente al hotel y donde no interferirá las labores de trabajo y actividades cotidianas y son las siguientes:

- Pórtico acceso.
- Lobby.
- Lobby - Bar.
- Restaurante.
- Cafetería.
- Bar.
- Centro Nocturno o de Esparcimiento.
- Salón de Banquetes y Convenciones.
- Concesiones.
- Sanitarios Públicos.
- Circulaciones de Cuartos.
- Circulaciones Áreas Públicas.

CONCLUSIONES

En el terreno actualmente ocupado por la General Motors empresa que será reubicada por problemas de contaminación, la cual emite ésta, y la que se ubica en Av. Ejército Nacional de la Colonia Polanco, Delegación Miguel Hidalgo, D. F. con un área tomada de 11,025 m2. en donde es factible construir un Hotel de 5 Estrellas de 30,361 m2. de construcción con 772 cajones de estacionamiento, 308 para coches chicos, 462 para coches grandes y 2 para minusválidos en una superficie total de 8,422.12 m2. y 2,169 m2. de área verde.

Este proyecto tendrá un costo de construcción de \$ 545,240,209.30, las mensualidades por arrendamiento serán de \$ 1,931,694.67 pesos (1,202,417.58 UDIS) al finalizar el contrato de arrendamiento se tendrá una opción a compra del 1 % del valor del inmueble al momento de la operación (\$ 54,524,020.93)

XXIV.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

HOTEL DE 5 ESTRELLAS

ÁREA DE HABITACIONES

Serán los espacios arquitectónicos necesarios para el desarrollo de actividades propias de un hotel.

Estos espacios son los siguientes:

- Habitaciones de huéspedes.
- Vestidor de huéspedes.
- Baño de huéspedes.
- Ducto de instalaciones.

ÁREAS PÚBLICAS

Serán los espacios donde el público accederá fácilmente al hotel y donde no interferirá las labores de trabajo y actividades cotidianas y son las siguientes:

- Pórtico acceso.
- Lobby.
- Lobby - Bar.
- Restaurante.
- Cafetería.
- Bar.
- Centro Nocturno o de Esparcimiento.
- Salón de Banquetes y Convenciones.
- Concesiones.
- Sanitarios Públicos.
- Circulaciones de Cuartos.
- Circulaciones Áreas Públicas.

ÁREA DE SERVICIOS.

Los espacios dedicados al servicio del hotel para una mejor atención hacia sus huéspedes.

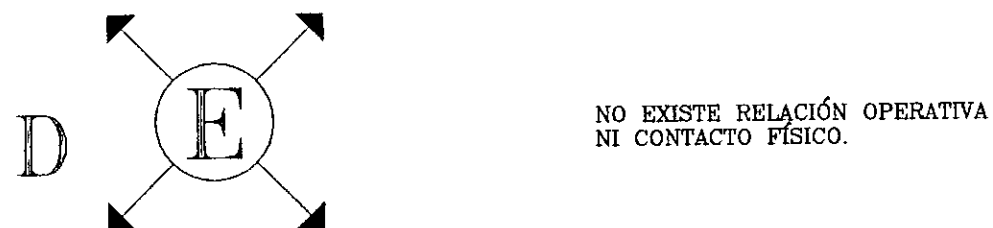
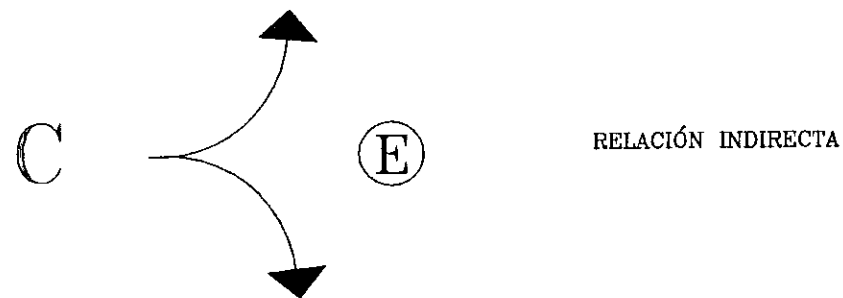
- Registro.
- Oficina.
- Ropería y Lavandería.
- Cocina (incluye congelación y refrigeración).
- Vallet.
- Ropería de piso de cuartos.
- Servicio de empleados.
- Comedor de empleados.
- Baños y Vestidores de empleados.
- Almacén General.
- Cuarto de máquinas.
- Taller de mantenimiento.
- Cuarto de basura (húmeda y seca).
- Escalera de Servicios y Elevadores.
- Circulaciones de Servicio.

ÁREAS DE ESTACIONAMIENTO.

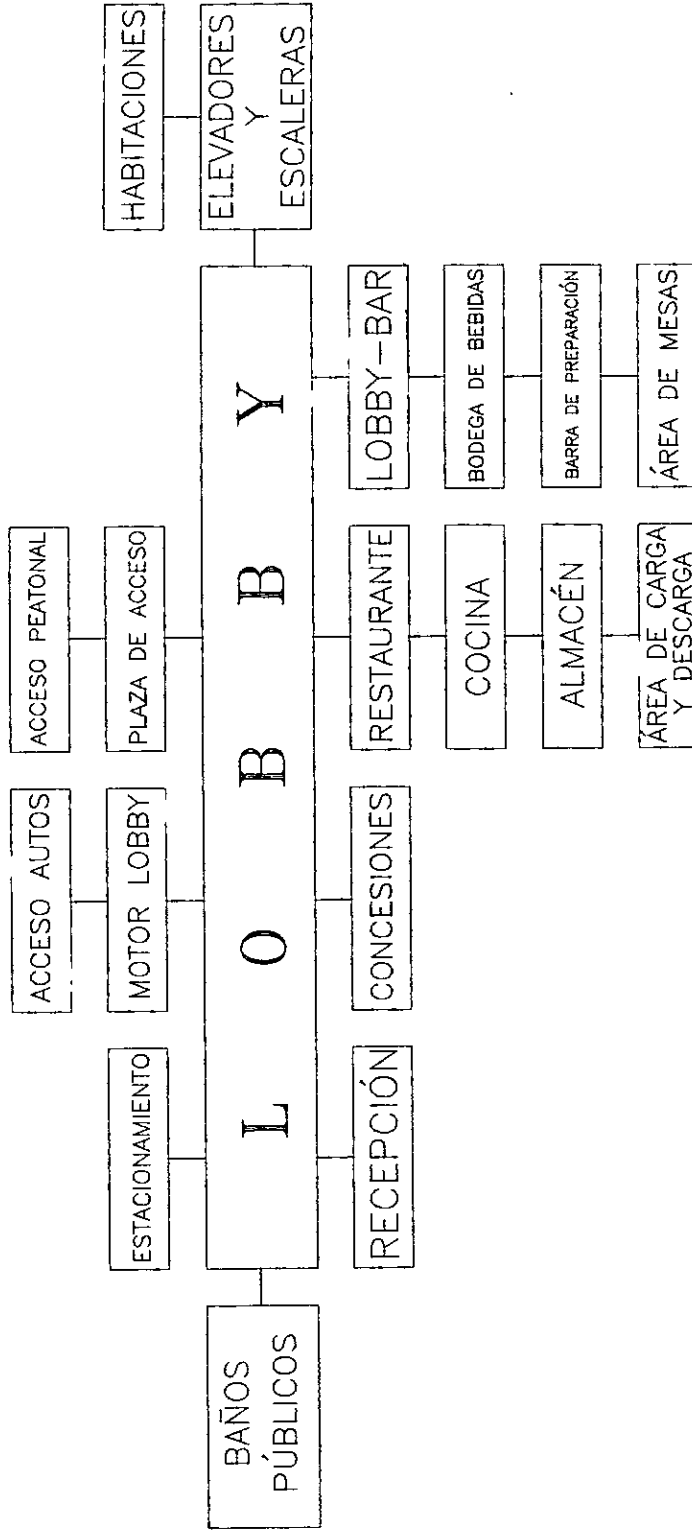
Estacionamiento cubierto en una superficie de 8.422.12 m2.

DIAGRAMA DE CORRELACIÓN FUNCIONAL DE ÁREAS

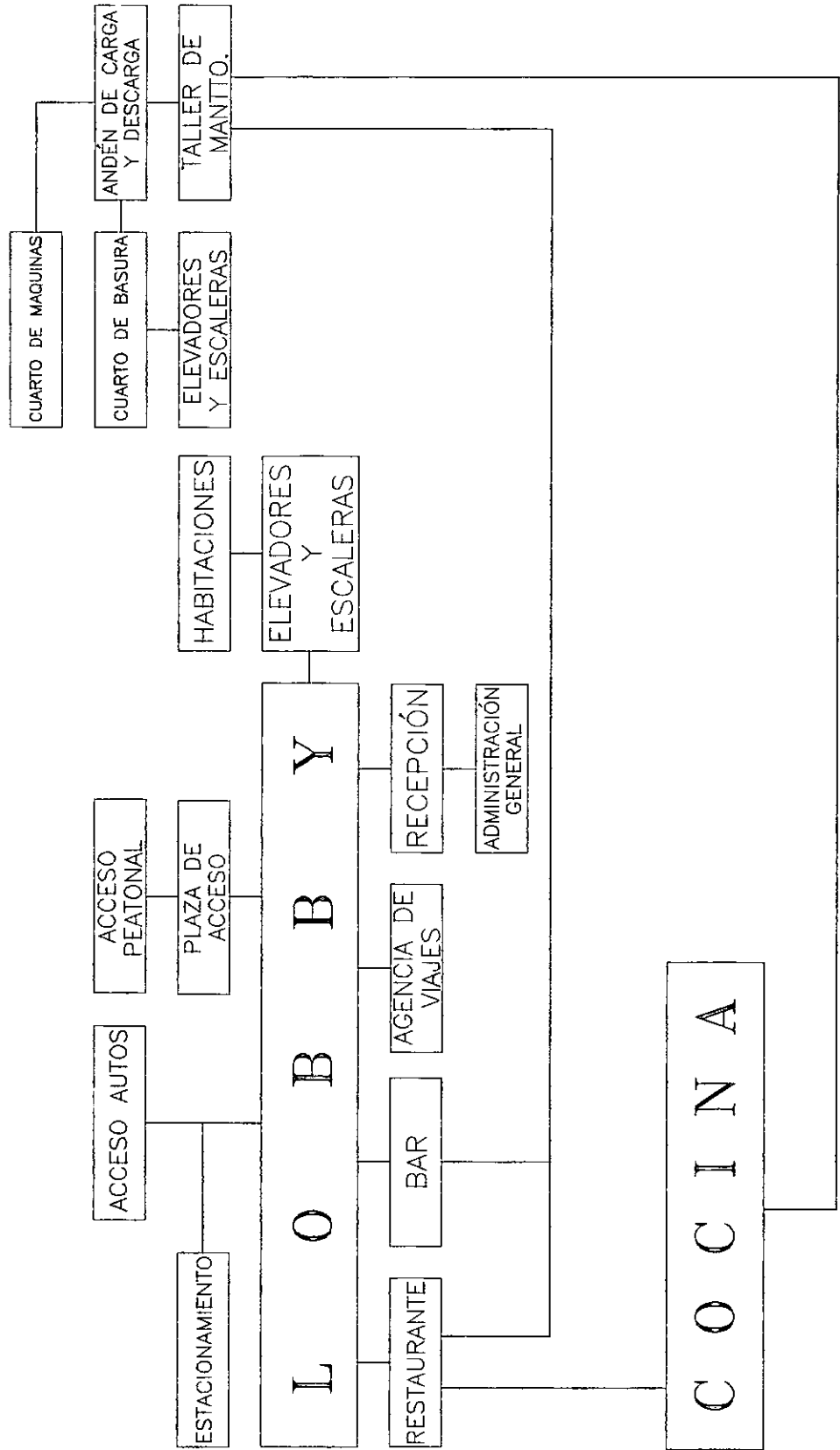
SIMBOLOGIA:



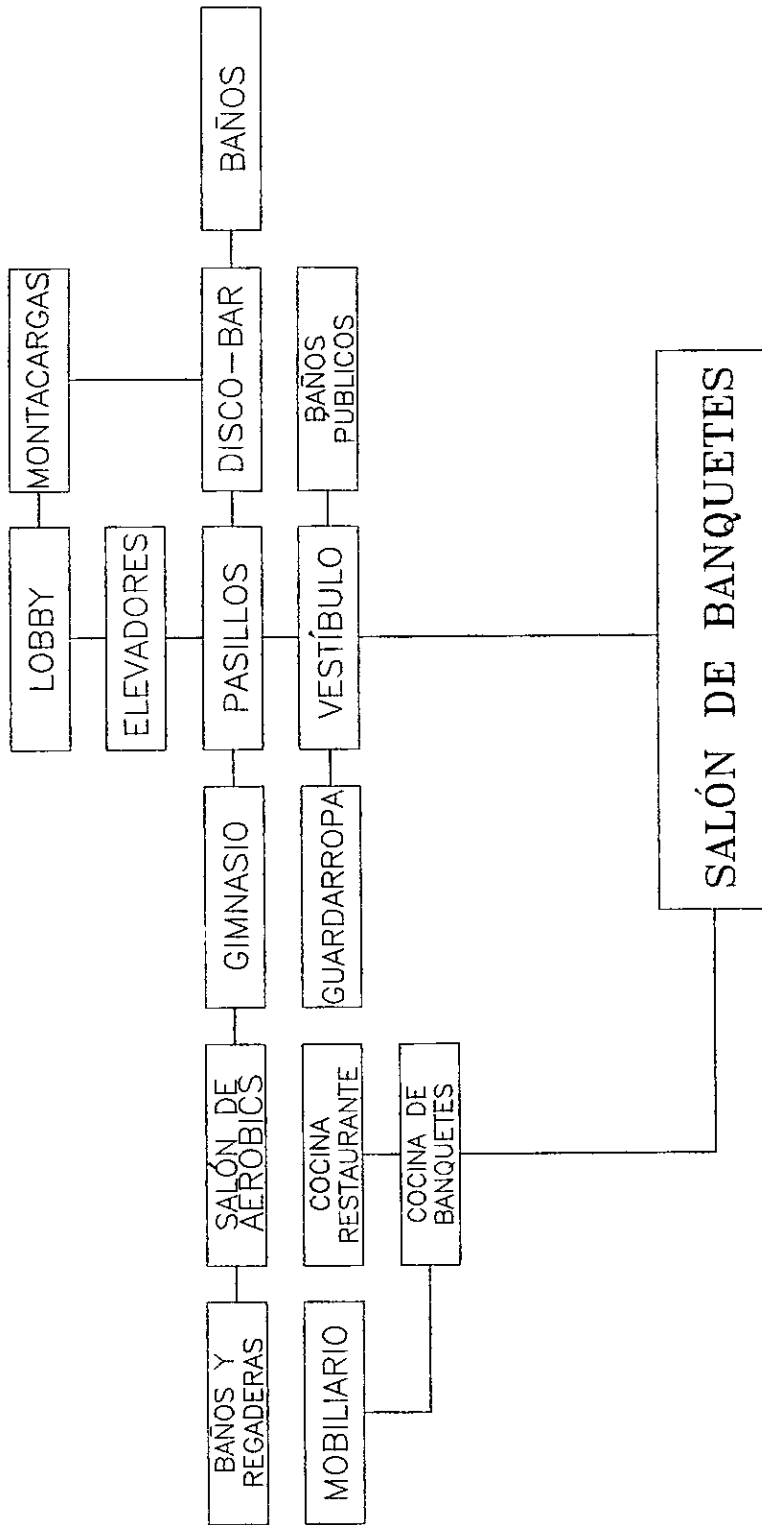
GRAPHOS DE INTERRELACIÓN



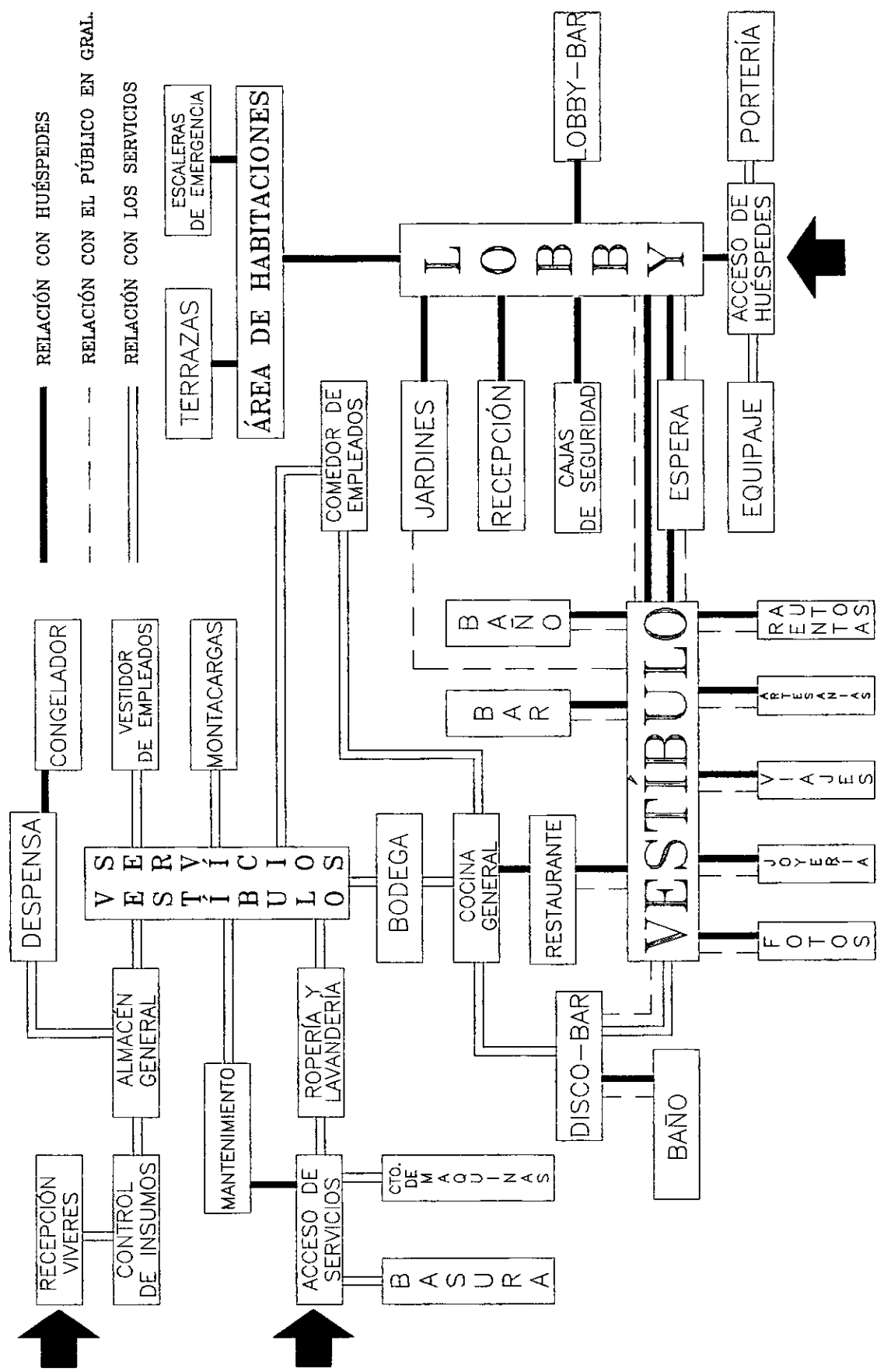
GRAPHOS DE INTERRELACIÓN

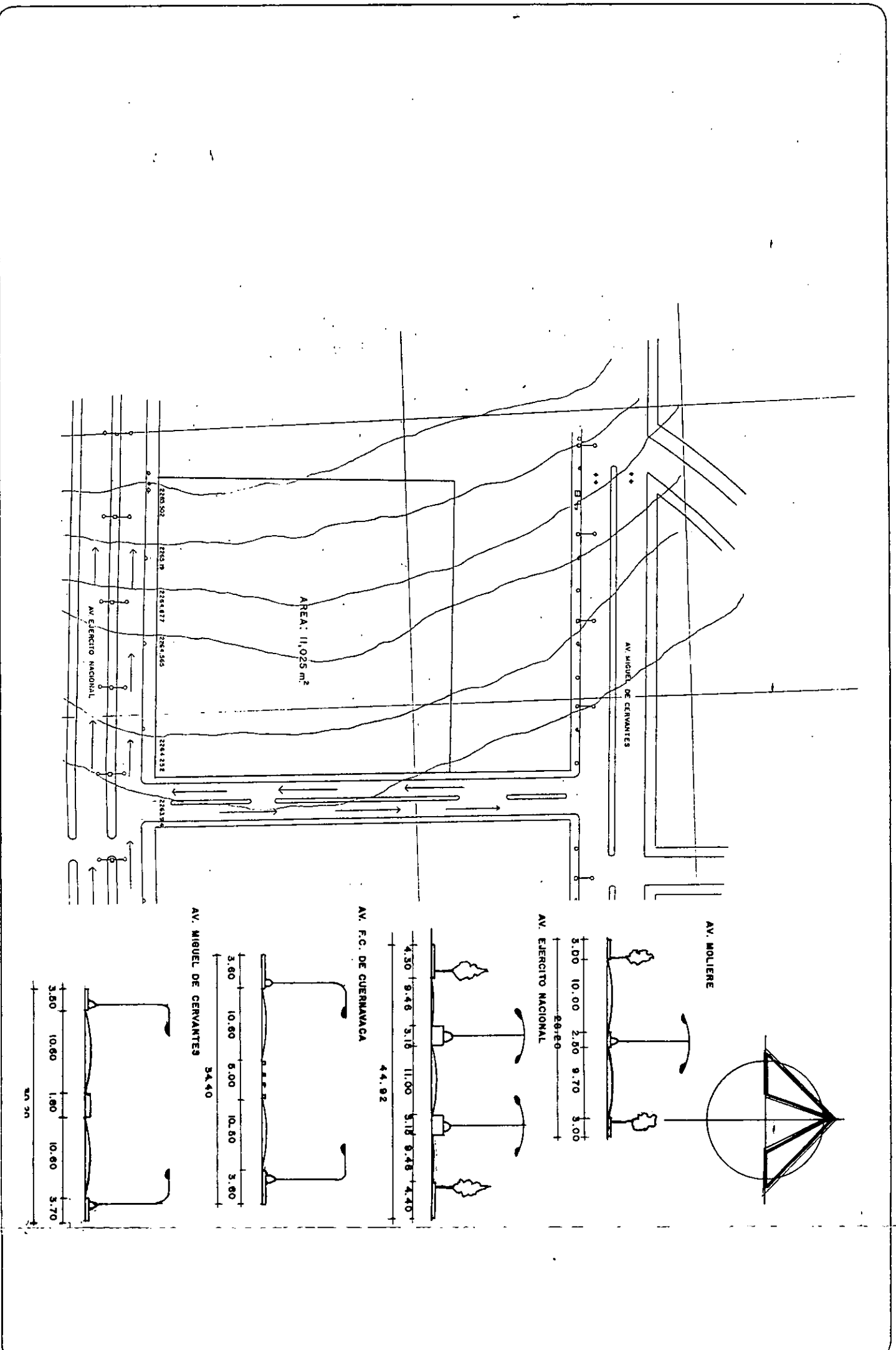


GRAPHOS DE INTERRELACIÓN



GRAPHOS DE INTERRELACIÓN





SIMBLOGIA	
<ul style="list-style-type: none"> ○ POSTE DE LUZ □ ARBOTANTE ○—○ ARBOTANTE DOBLE □ REGISTRO ○ REGISTRO DE LUZ ● POZO DE VISITA --- PARADA DE AUTOBUS ⊕ CASETA TELEFONICA ⇨ SEMAFORO ⊗ PUESTO COMERCIAL ⊠ TOMA DE AGUA □ COLADERA DE GUARNICION 	

POLANCO NUEVA IMAGEN



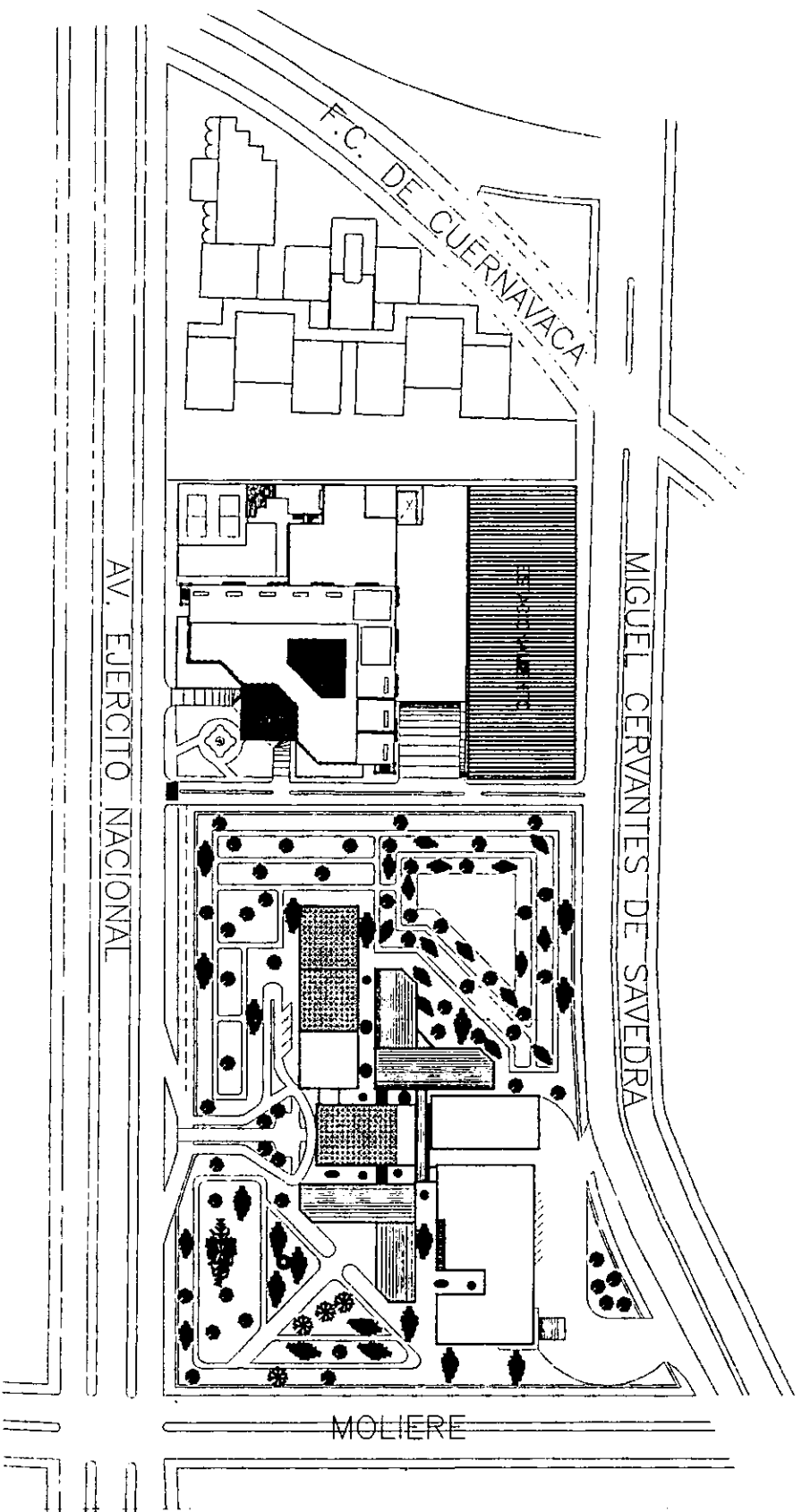
Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura



EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21

TESIS		
OTEL DE CINCO ESTRELLAS		
PLANO		
TOPOGRAFICO		
UBICACION		
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO		
ESCALA	ACTUALIZACION	CUAE
1:500	MTS.	TOP-00
PROYECTO	FECHA	
ALDAMA CRUZ JAYHER	JUNIO DE 1985	



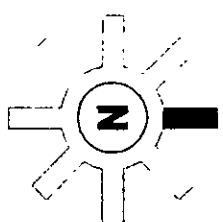
POLANCO NUEVA IMAGEN



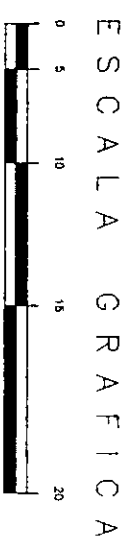
Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21



CHOUIS DE LOCALIZACION



TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANTA DE CONJUNTO

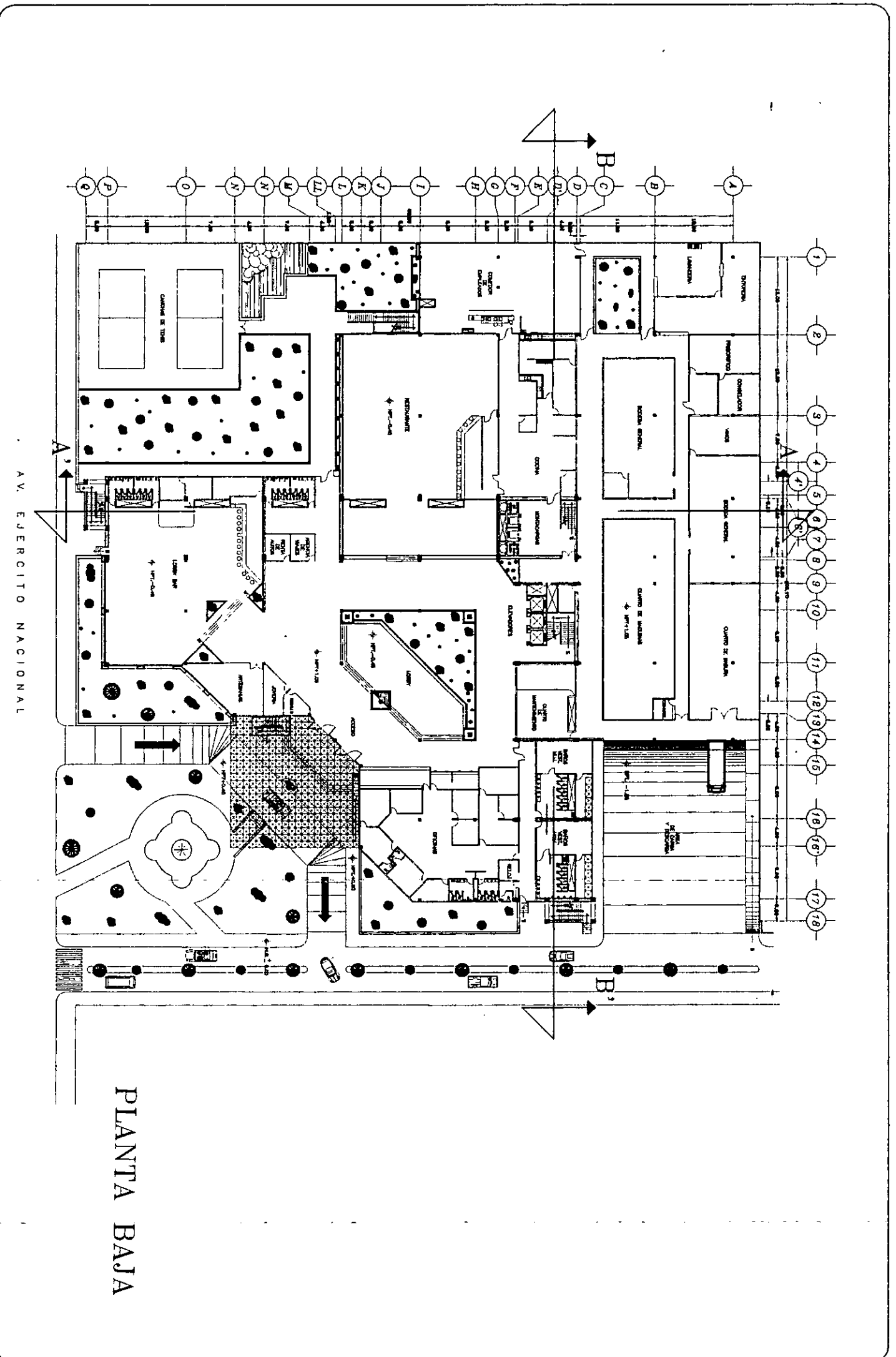
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

ESCALA 1:500

PROYECTO AYDAMA CRUZ JAYVER

FECHA JUNIO DE 1985

CONJ-01



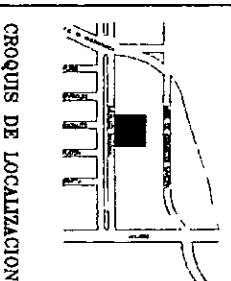
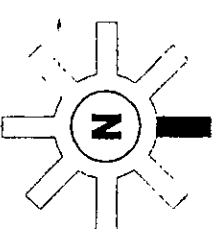
POLANCO NUEVA IMAGEN



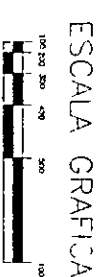
Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21



CROQUIS DE LOCALIZACION



TESIS

OTEL DE CINCO ESTRELLAS

ARQUITECTONICO PLANTA BAJA

UBICACION

AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

ESCALA

1:200

REVISIONES

MTS.

CLAVE

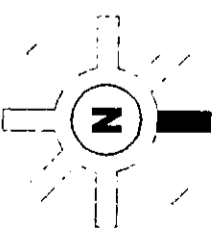
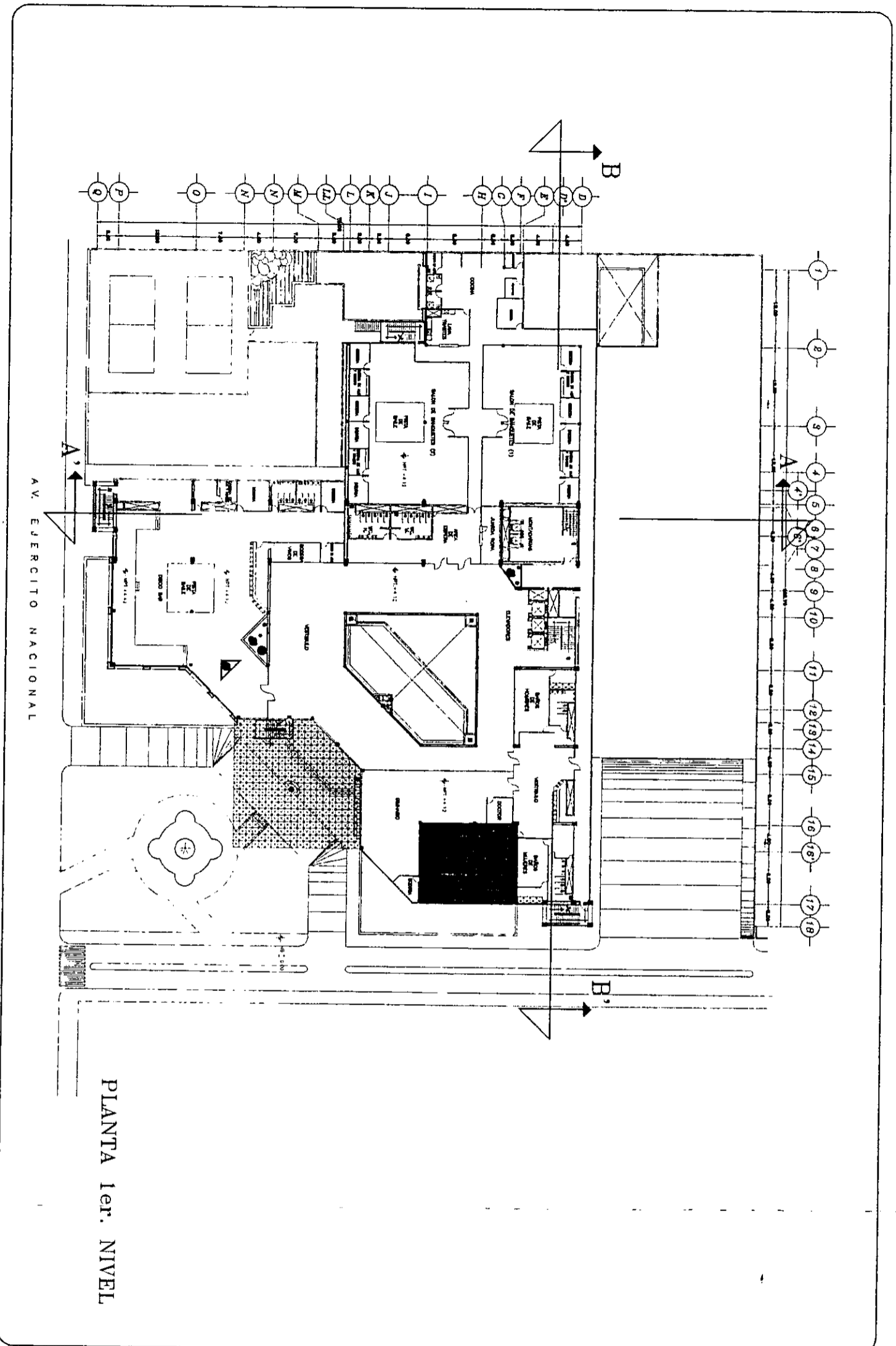
A-1

PROYECTO

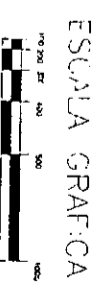
AJDAÑA CRUZ JAYIB

FECHA

JUNIO DE 1986



CROQUIS DE LOCALIZACION



POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21



TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

ARQUITECTONICO PRIMER NIVEL

AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

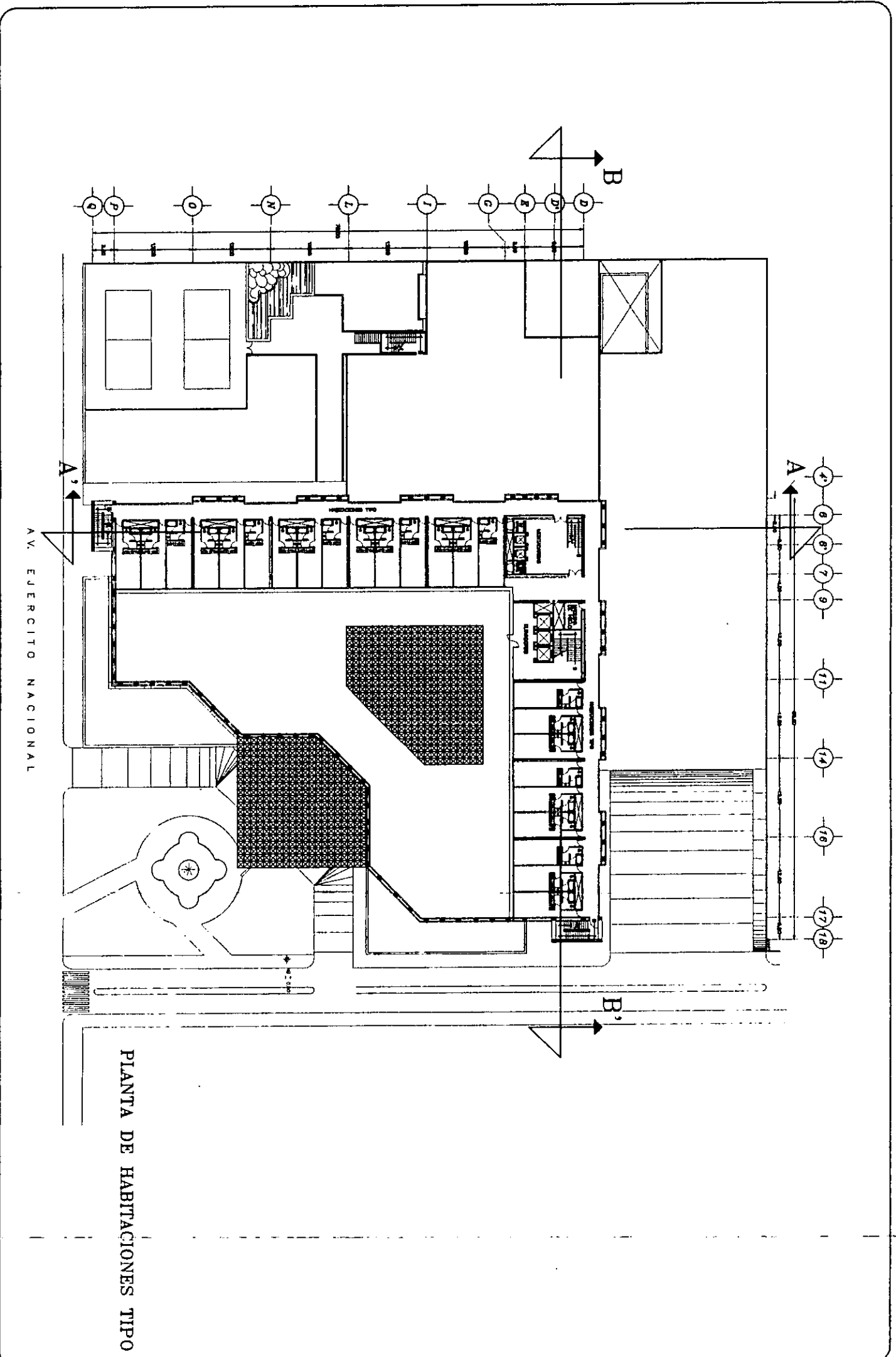
1:200

MTS.

AIDAÑA CRUZ JAYNER

JUNIO DE 1996

A-2



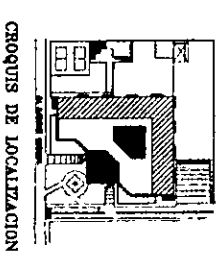
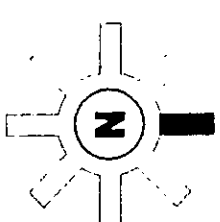
POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21



ESCALA GRAFICA



TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANT
PLANTA DE HABITACIONES TIPO

AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

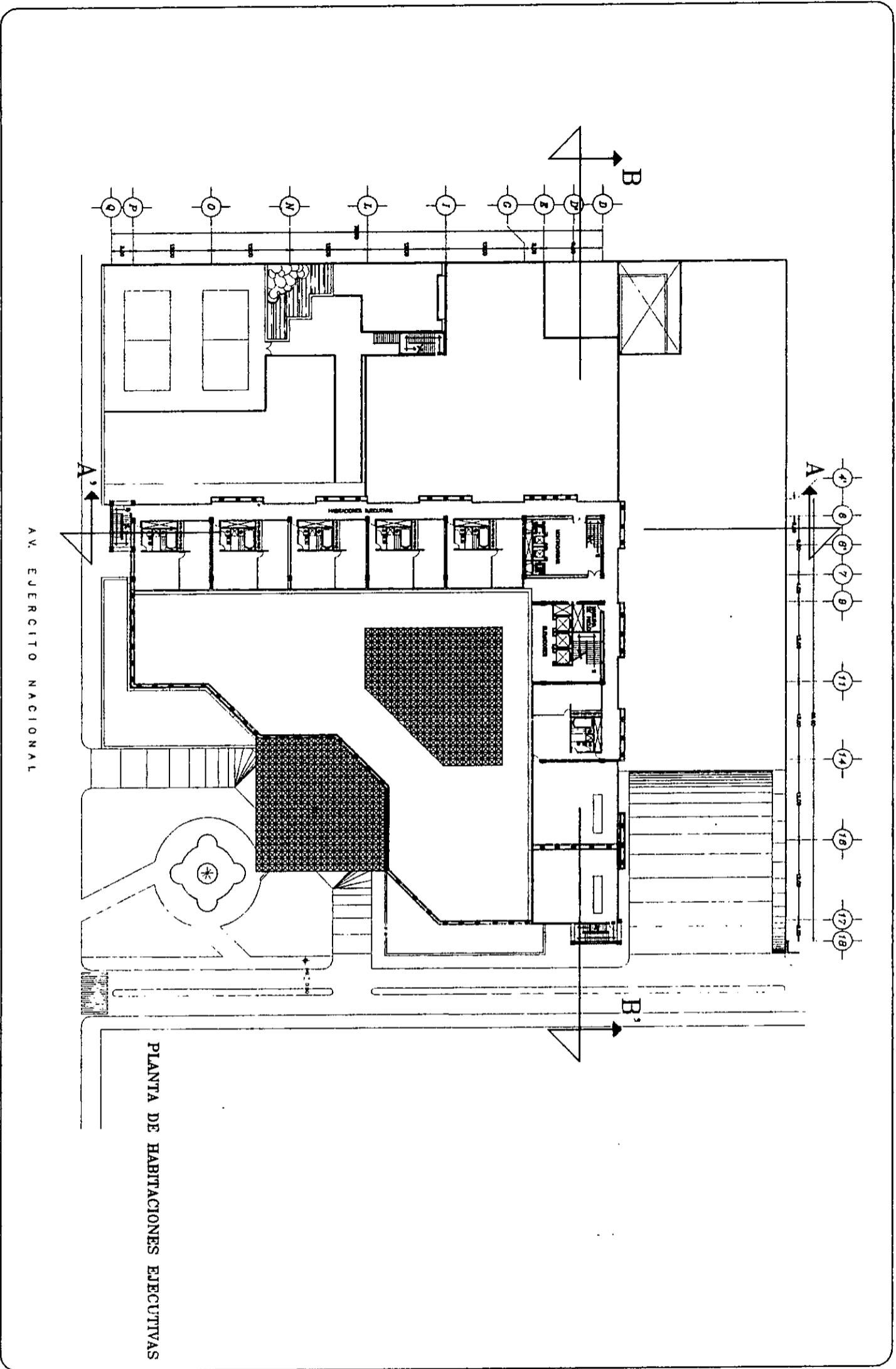
ESCALA
1:200

ACOT/SOÑETS
MTS.

CAJE
A-3

PROYECTE
ALDANA CRUZ JAYIER

FECHA
JUNIO DE 1986



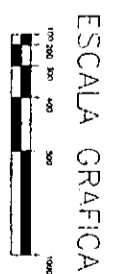
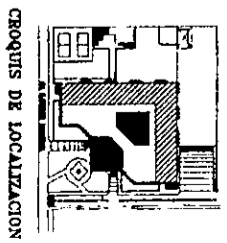
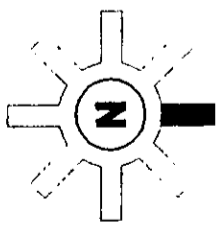
POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21



TESIS
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANTA DE HABITACIONES EJECUTIVAS

UBICACION
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

ESCALA
1:200

PROYECTO
ALDAMA CRUZ JAYVER



TESIS

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS

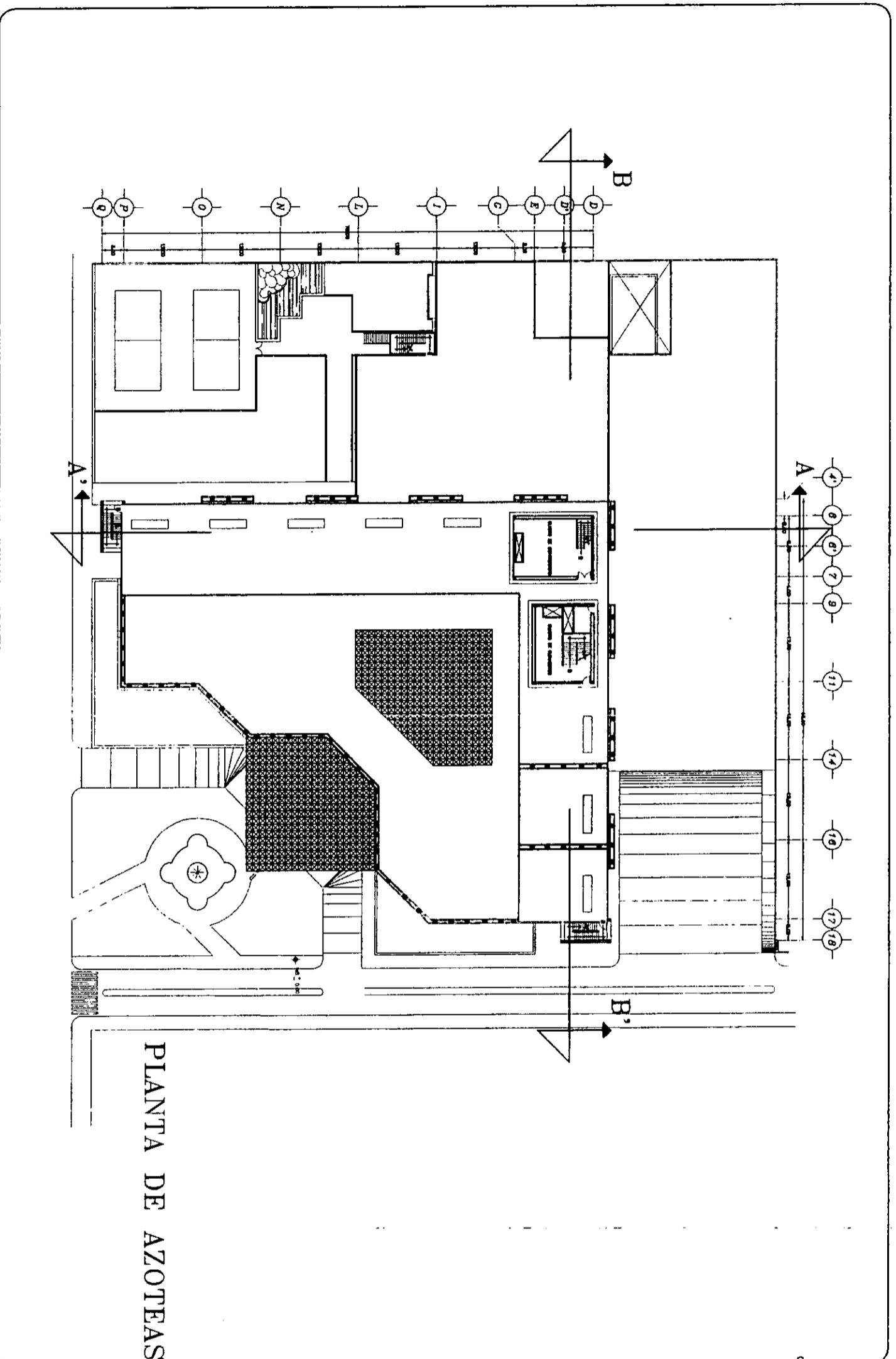
PLANTA DE HABITACIONES EJECUTIVAS

UBICACION
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

ESCALA
1:200

PROYECTO
ALDAMA CRUZ JAYVER

A-4



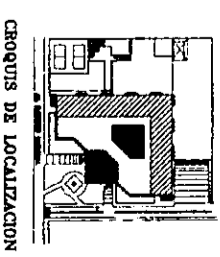
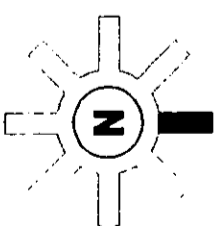
POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21

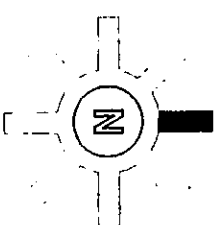
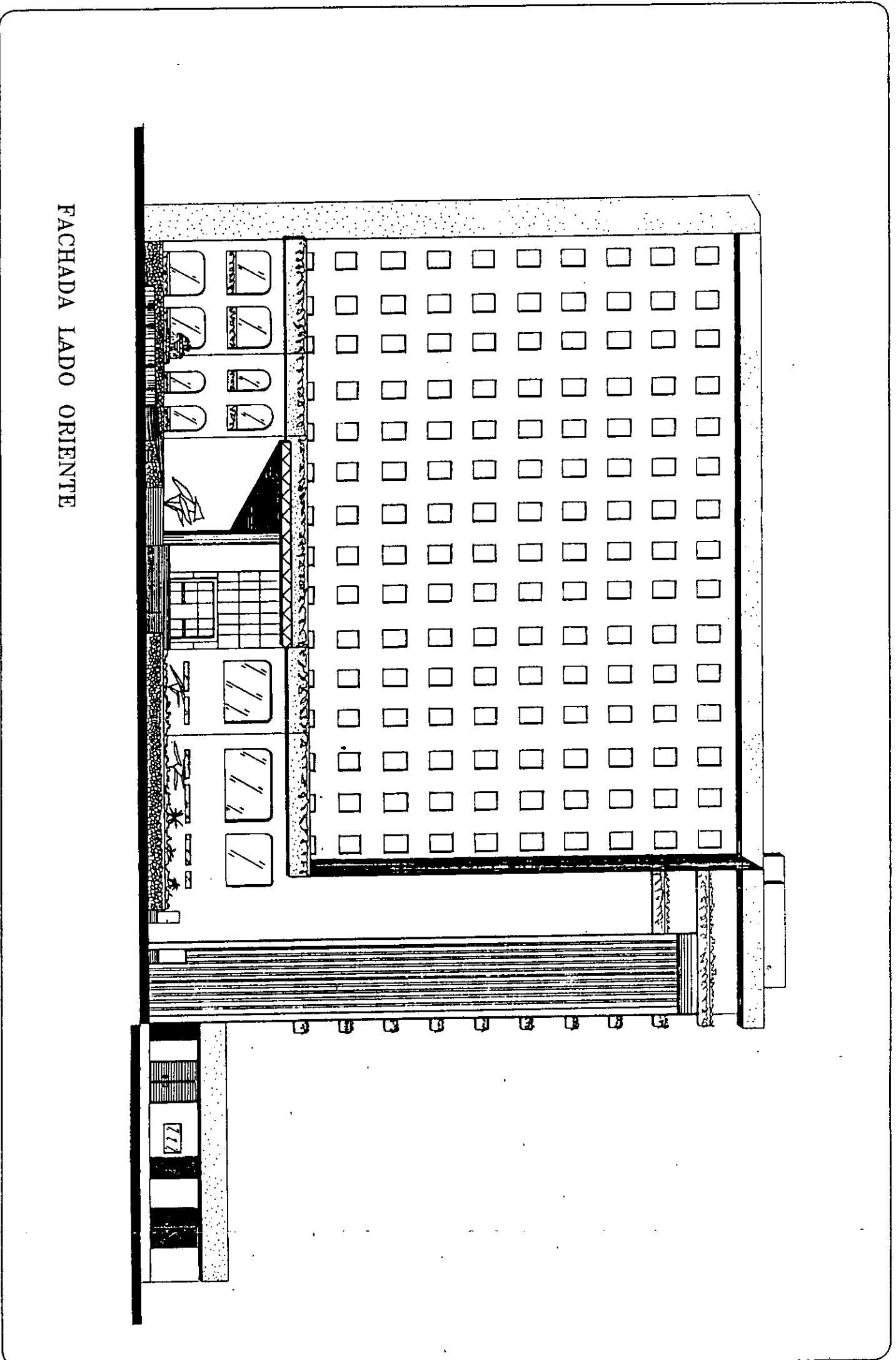


CROQUIS DE LOCALIZACION

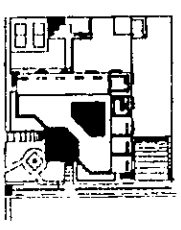


ESCALA GRAFICA

		TESIS	
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS		PLANTA DE AZOTEAS	
UBICACION			
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO		AZOTEAS	
ESCALA		MTS.	
1:200		JUNIO DE 1985	
AUTORA		PROF.	
AIDANA CRUZ JAVIER		JUNIO DE 1985	
CART		A-5	



CROQUIS DE LOCALIZACION



ESCALA GRAFICA



POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21

TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

FACHADA LADO ORIENTE

AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

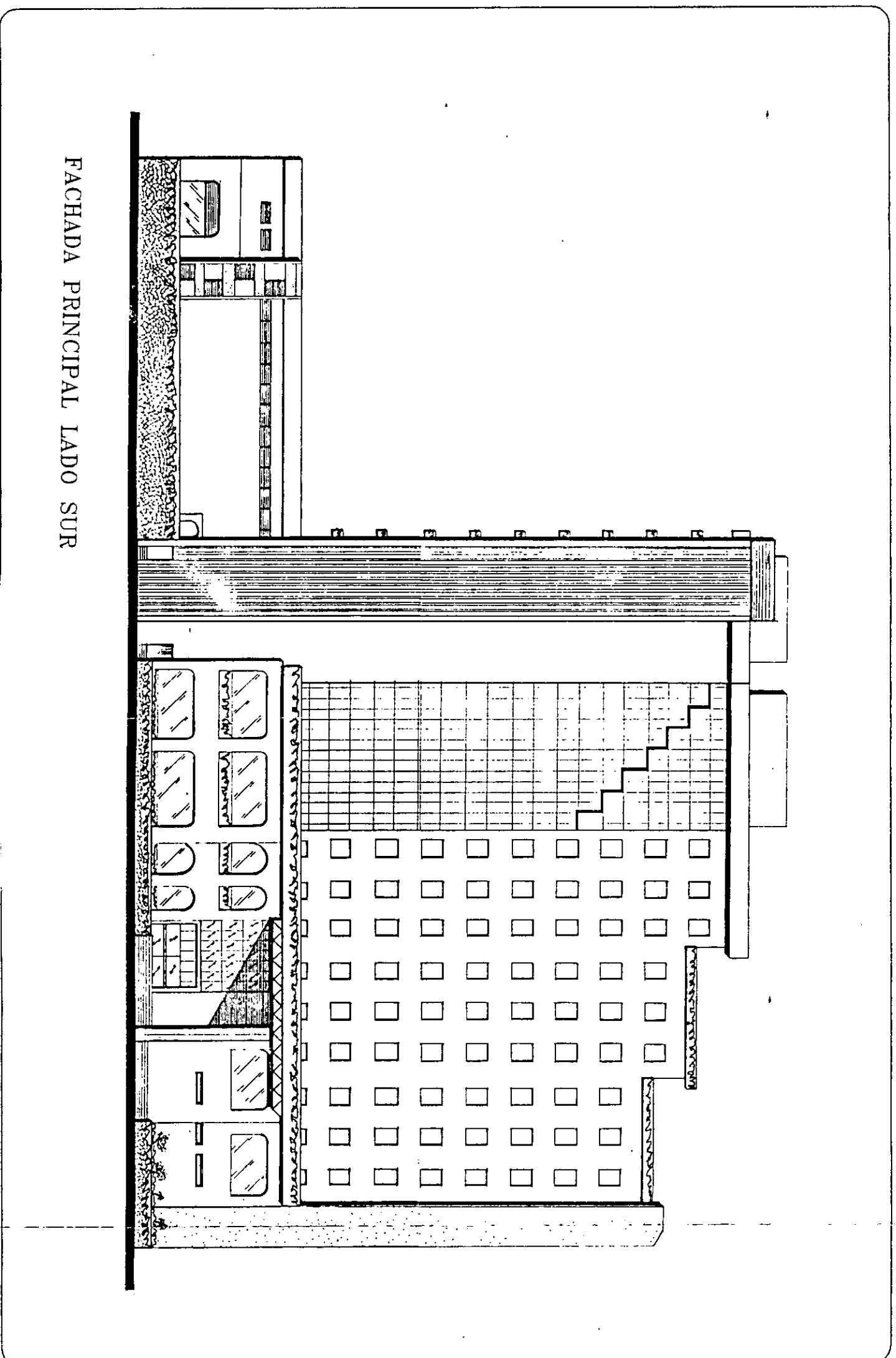
ESCALA 1:200

MTS.

PROYECTO ALDAMA CRUZ JAYTER

FECHA JUNIO DE 1995

A-6



FACHADA PRINCIPAL LADO SUR

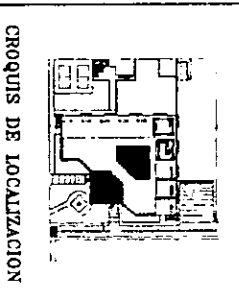
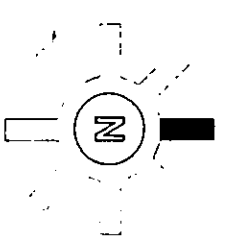
POLANCO NUEVA IMAGEN



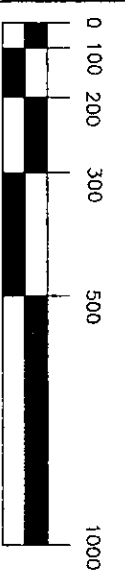
Universidad Nacional Autónoma de México

EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21 EHCCATL 21

Facultad de Arquitectura

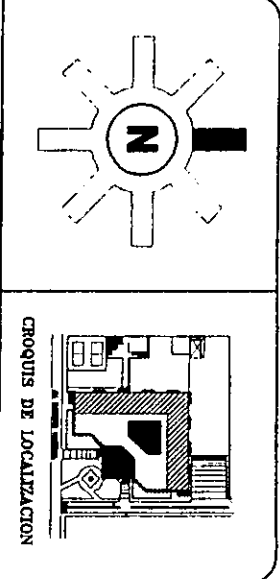
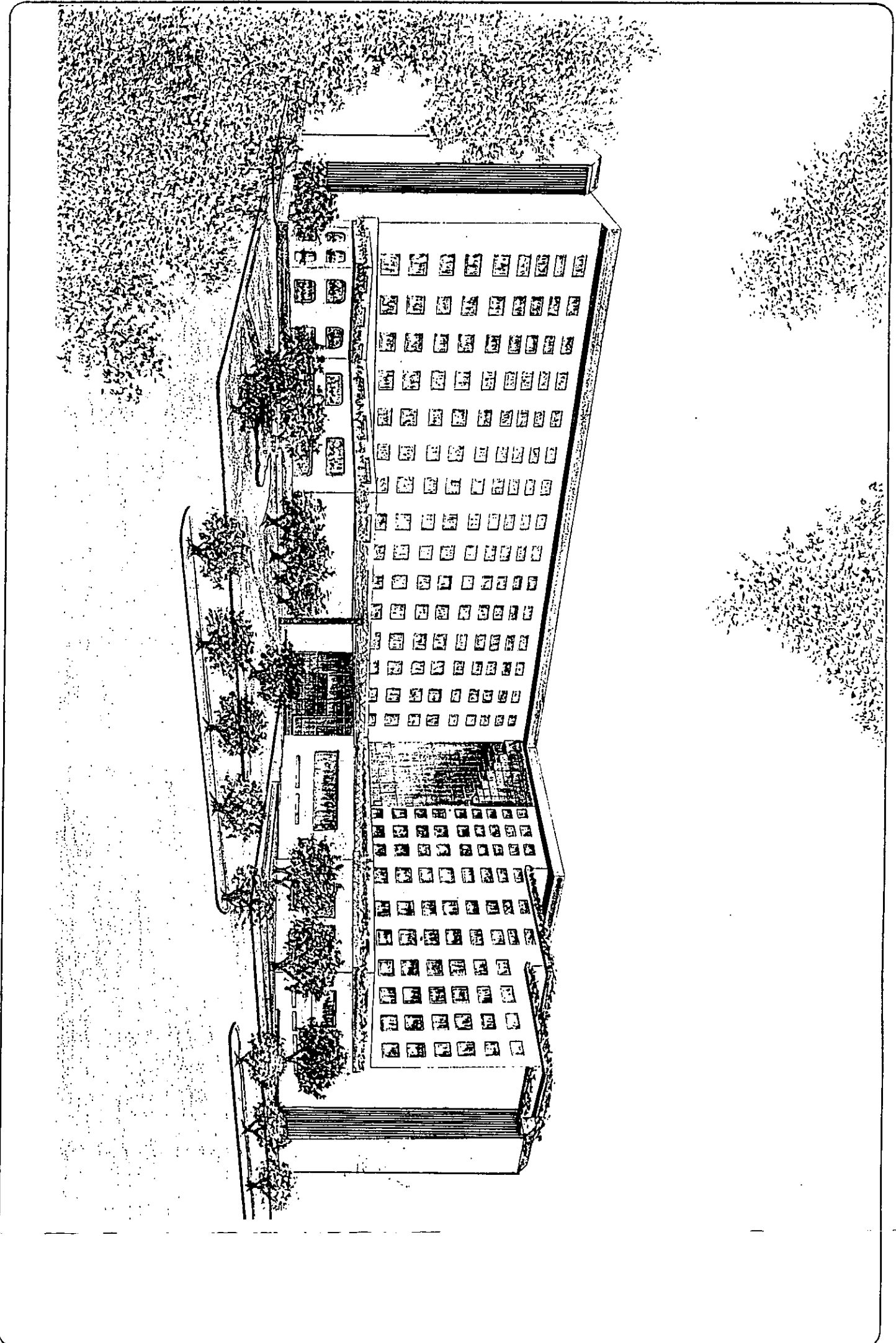


CROQUIS DE LOCALIZACION



ESCALA GRAFICA

		TESIS OTEL DE CINCO ESTRELLAS
		FACHADA PRINCIPAL LADO SUR
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO	MTS.	JUNIO DE 1985
1:200	A-7	
ADYVA CRUZ JAVIER	JUNIO DE 1985	A-7



POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21

EHECATL 21



TESIS
H OTEL DE CINCO ESTRELLAS
PLANO
PERSPECTIVA

UBICACION:
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

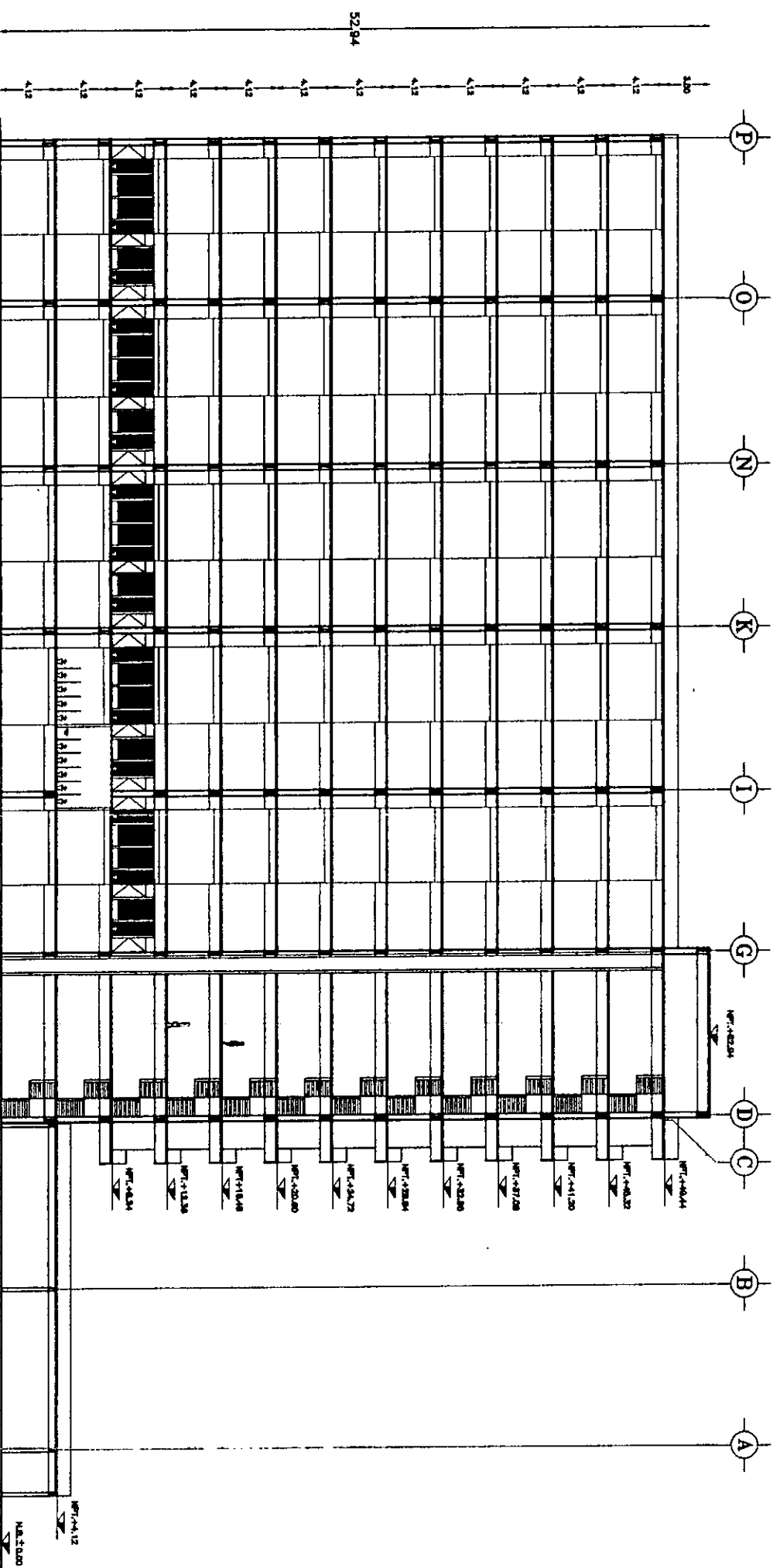
ESCALA:
1:200

ACOMODACIONES:
MTS.

PROYECTO:
ADRYA CRUZ JAVIER

FECHA:
JUNIO DE 1995

CLAVE:
A-8



CORTE TRANSVERSAL A-A'

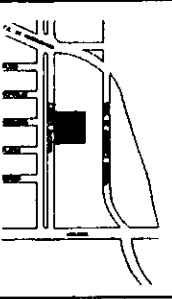
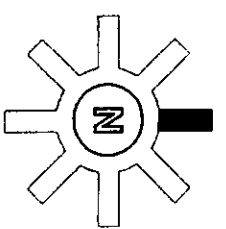
POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21



CROQUIS DE LOCALIZACION

ESCALA GRAFICA
0 100 200 300 500



 TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANO
CORTE TRANSVERSAL A-A'

UBICACION
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

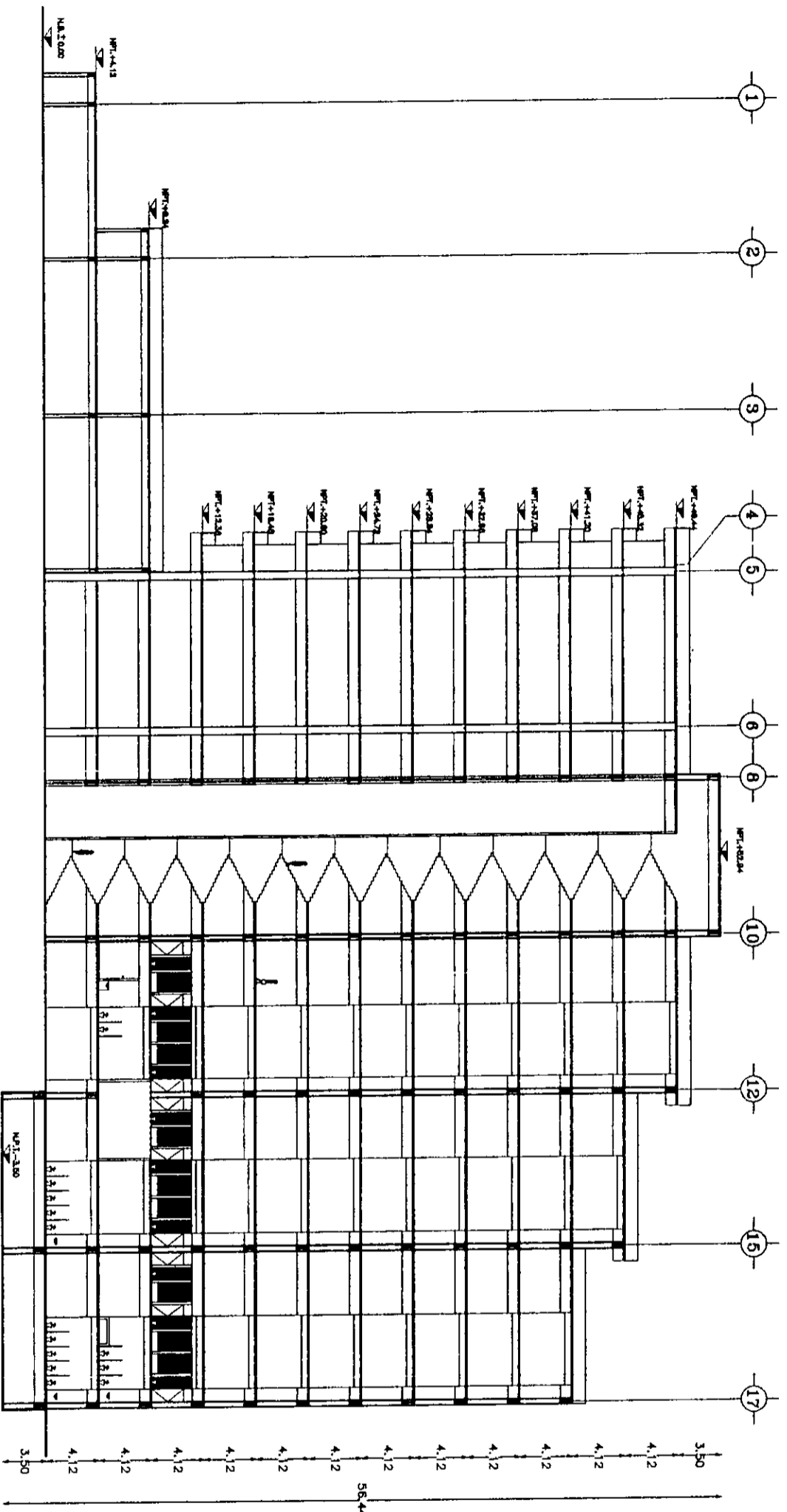
ESCALA
1:125

PROYECTO
ADANA CRUZ JAYHER

ASOCIACIONES
MTS.

FECHA
JUNIO DE 1996

CLAVE
A-9



CORTE LONGITUDINAL B-B'

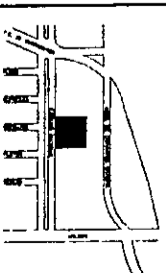
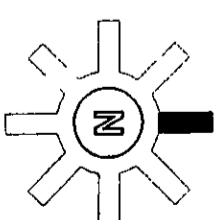
POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21



CROQUIS DE LOCALIZACION

ESCALA GRAFICA
0 100 200 300 400

TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANO:
CORTE LONGITUDINAL B-B'

UBICACION:
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

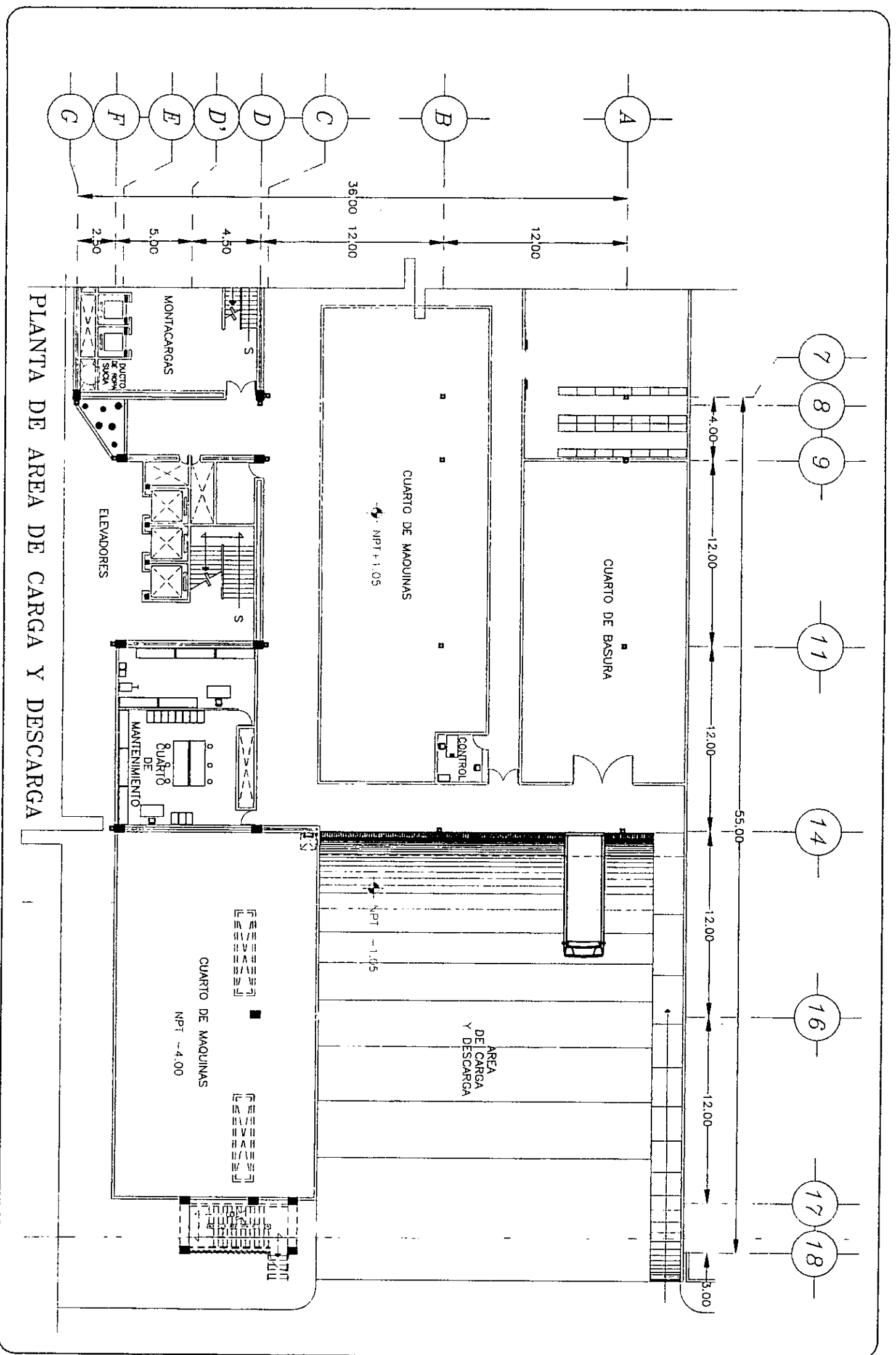
ESCALA:
1:125

ACTUACIONES:
MTS.

PROYECTO:
ADIANA CRUZ JAVIER

FECHA:
JUNIO DE 1986

CLAVE:
A-10



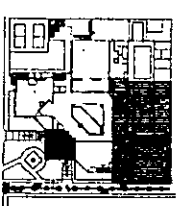
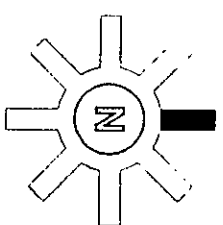
POLANCO NUEVA IMAGEN



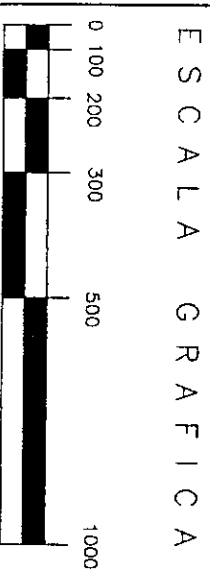
Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

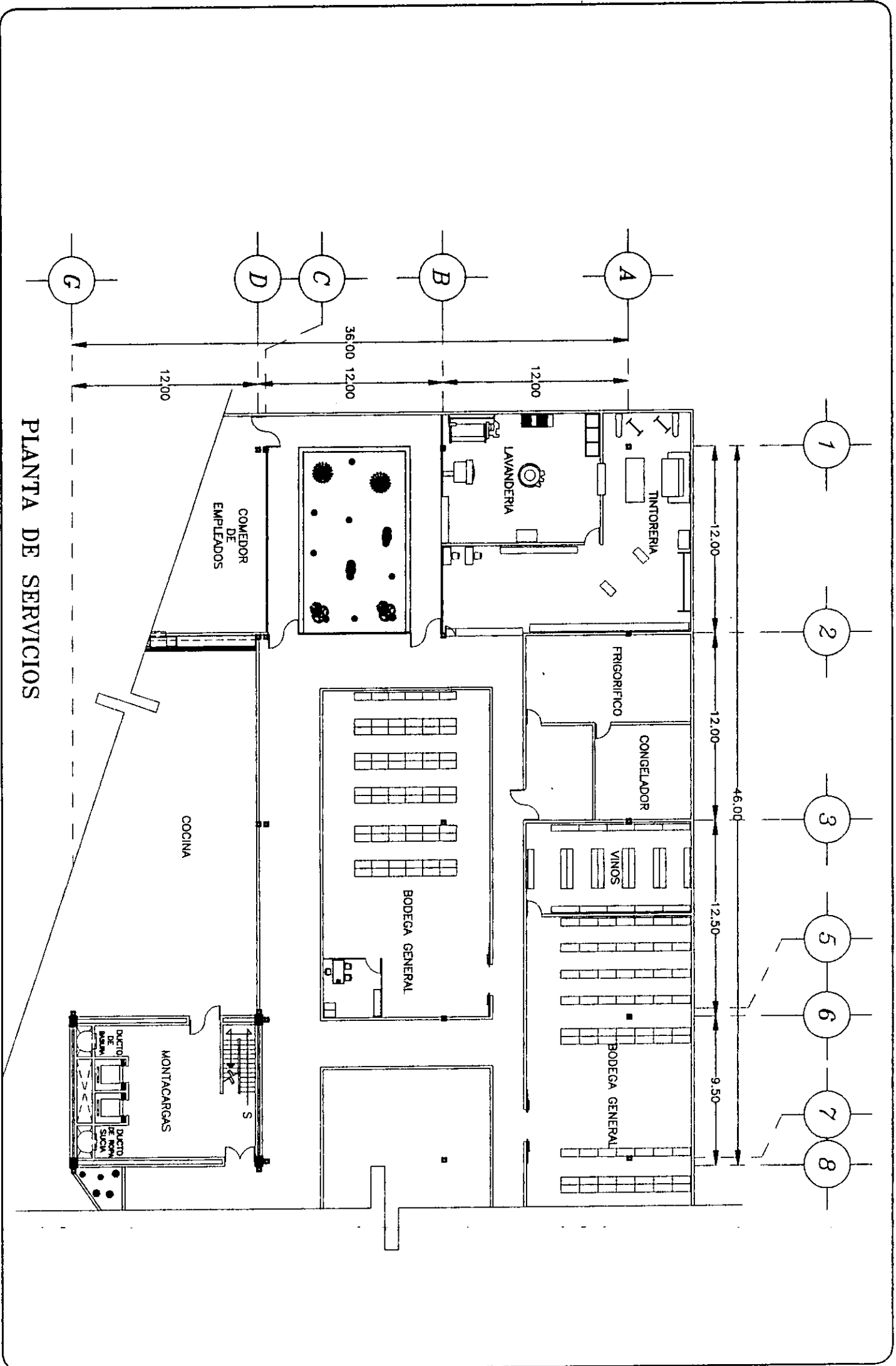
EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21



CROQUIS DE LOCALIZACION



		TESIS OTEL DE CINCO ESTRELLAS	
PLANTA ARQUITECTONICA DE SERVICIOS			
URBEN: AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO			
ESCALA: 1:100	AUTORES: MTS.	FECHA: JUNIO DE 1986	CANT: AM-01
PROYECTO: ALDANA CRUZ JAYBER			



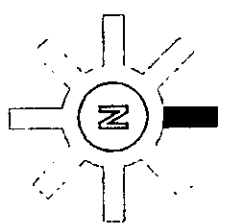
POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

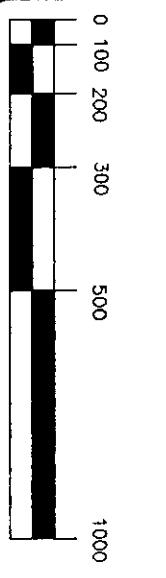
Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21



CROQUIS DE LOCALIZACION

ESCALA GRAFICA



OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANTA DE SERVICIOS

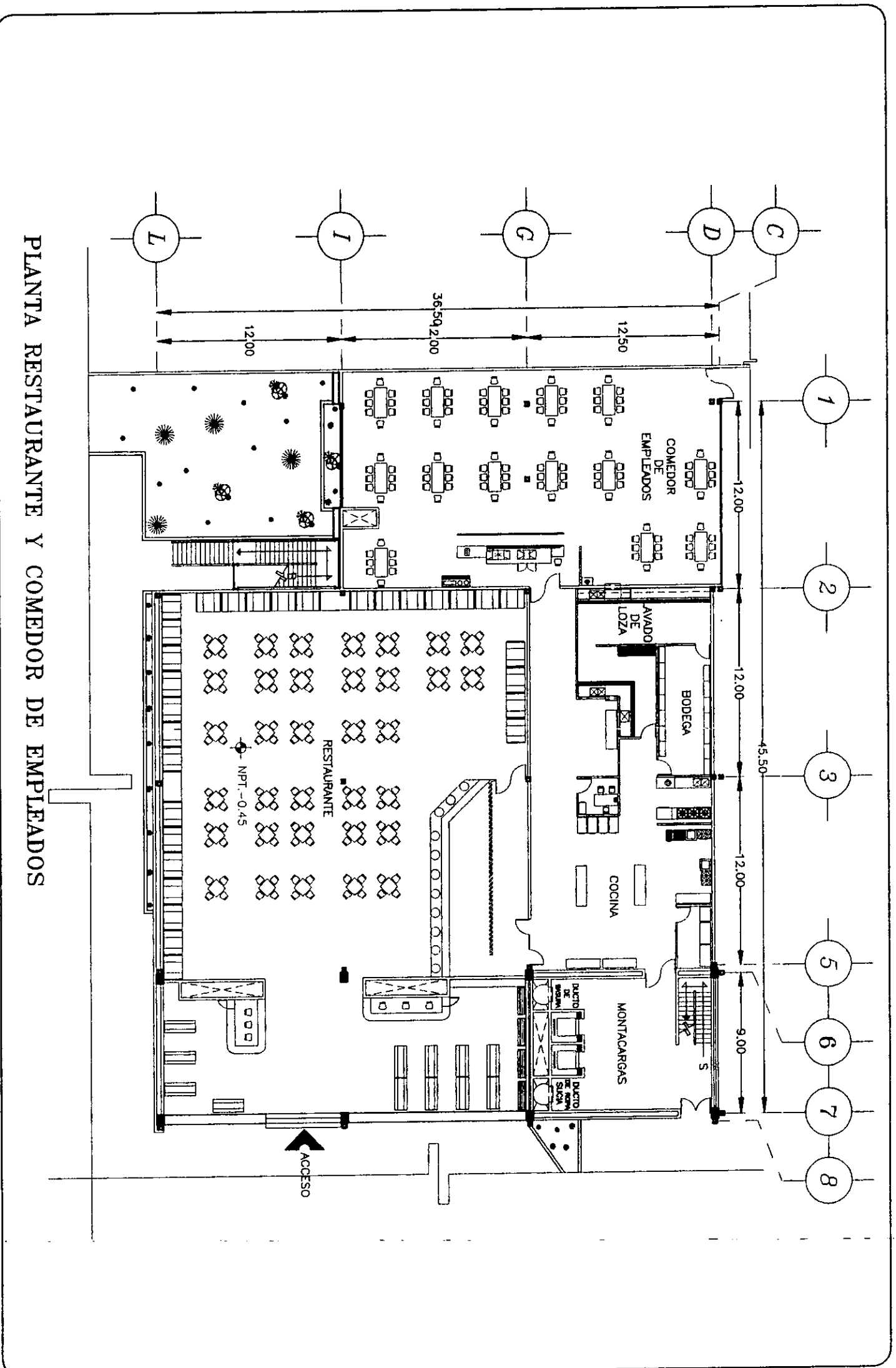
UBICACION:
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

ESCALA:
1:100

PROYECTO:
ADRIANA CRUZ JAYTER

FECHA:
JUNIO DE 1995

DATE:
AM-02



PLANTA RESTAURANTE Y COMEDOR DE EMPLEADOS

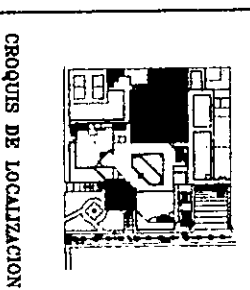
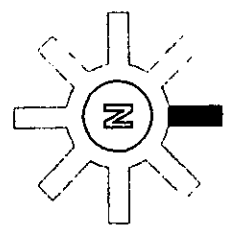
POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

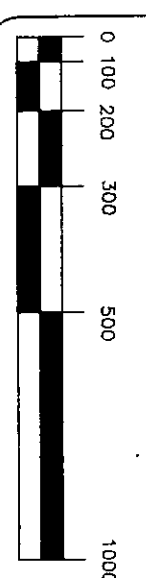
Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21



CROQUIS DE LOCALIZACION

ESCALA GRAFICA



OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANTA RESTAURANTE Y COMEDOR

AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

ESCALA 1:100

PROYECTO ALDANA CRUZ JAVIER

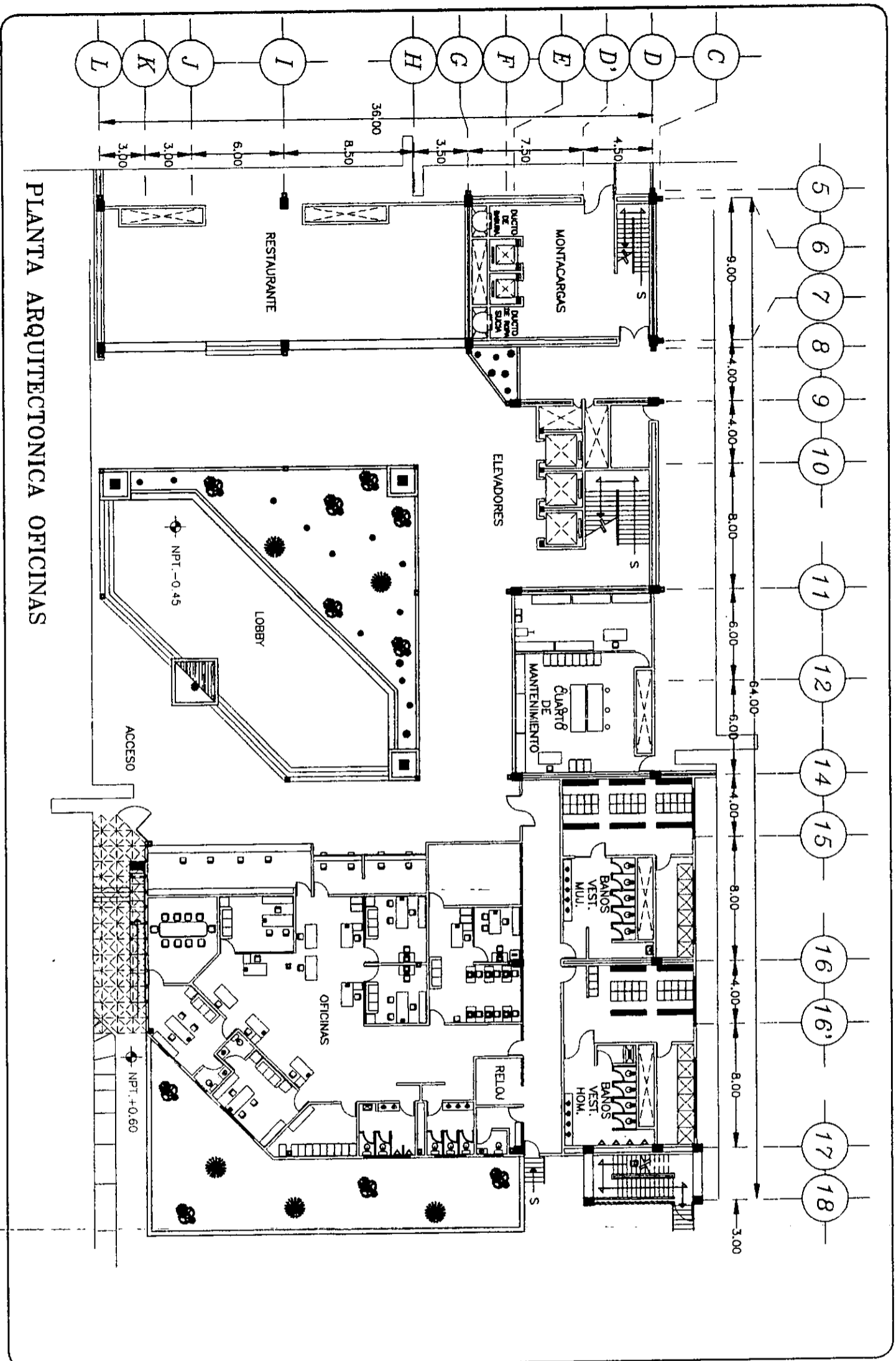
TESIS

COMISIONES

MTS.

JUNIO DE 1986

AM-03



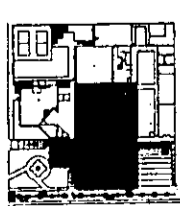
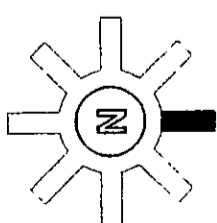
POLANCO NUEVA IMAGEN



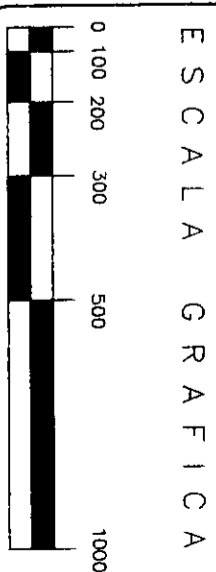
Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21



CROQUIS DE LOCALIZACION



TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANTA ARQUITECTONICA DE OFICINAS

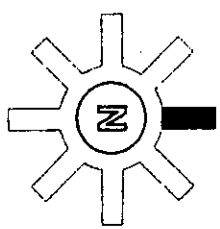
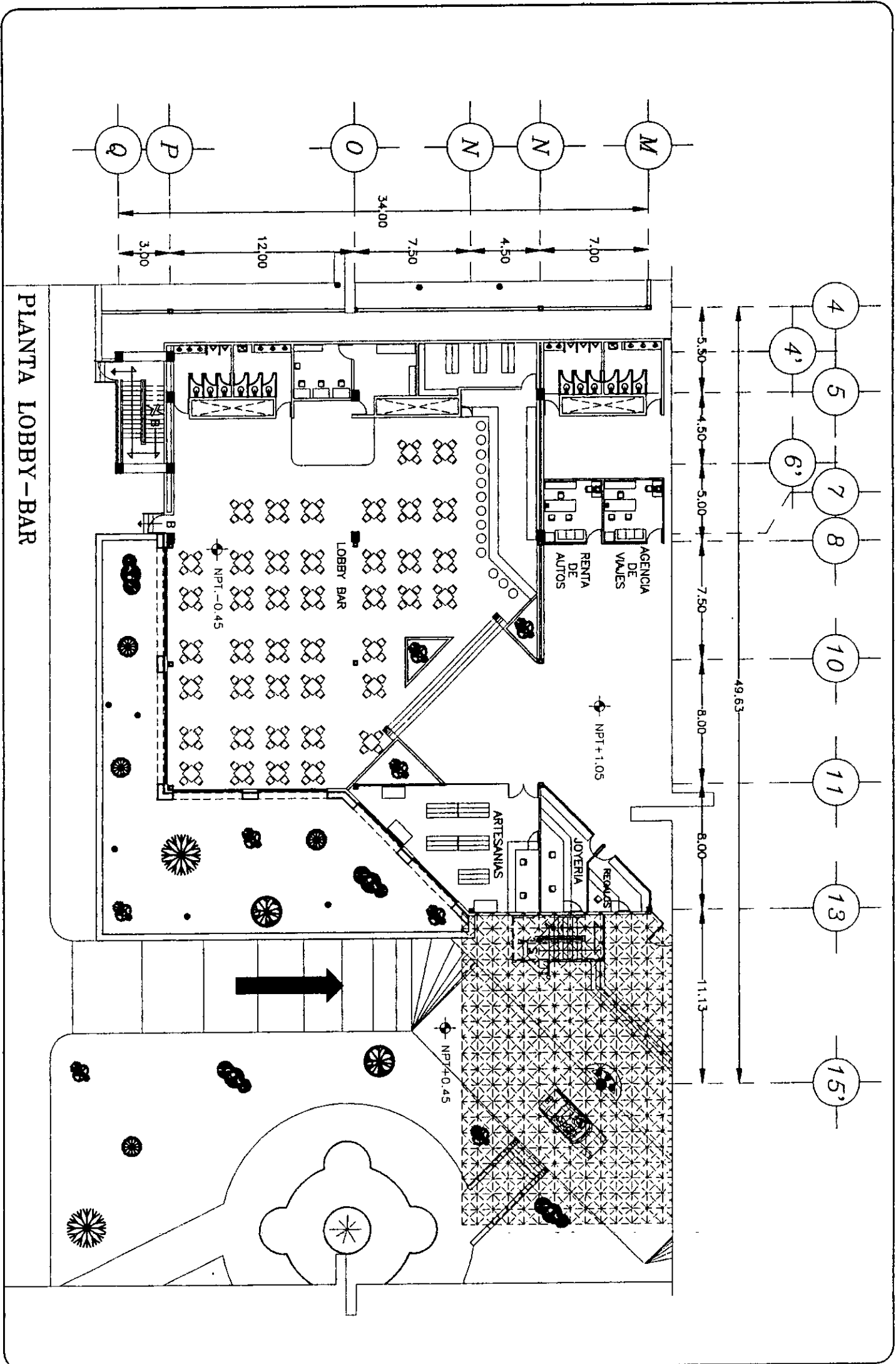
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

ESCALA: 1:100

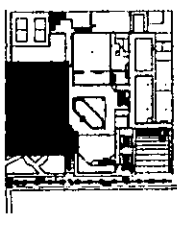
PROYECTO: AIDAMA CRUZ JAVIER

FECHA: JUNIO DE 1986

CLAVE: AM-04



CRUQUIS DE LOCALIZACION



ESCALA GRAFICA



POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21

Y TESIS
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANTA ARQUITECTONICA LOBBY-BAR

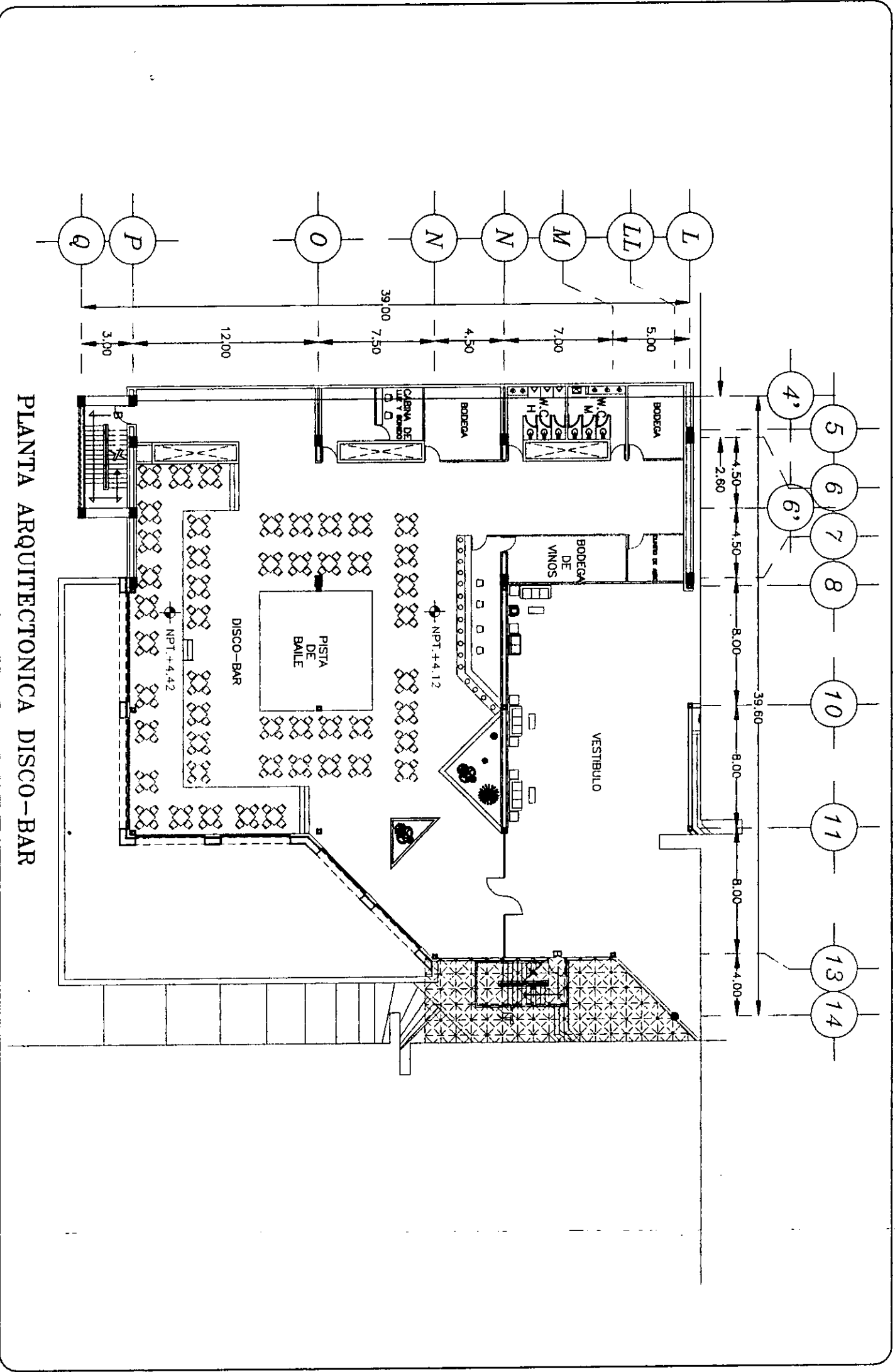
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

ESCALA 1:100

PROYECTO ALDAMA CRUZ JAVIER

ACOMPAÑADO POR MTS. JUNIO DE 1996

AM-05



PLANTA ARQUITECTONICA DISCO-BAR

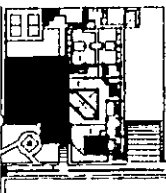
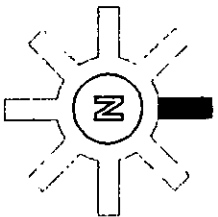
POLANCO NUEVA IMAGEN



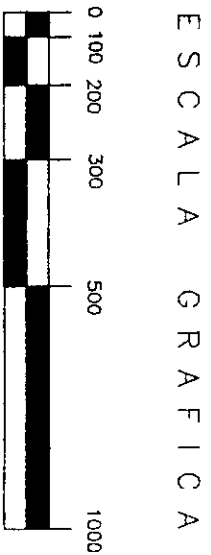
Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21



CRONIS DE LOCALIZACION



Y TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANTA ARQUITECTONICA DISCO-BAR

AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

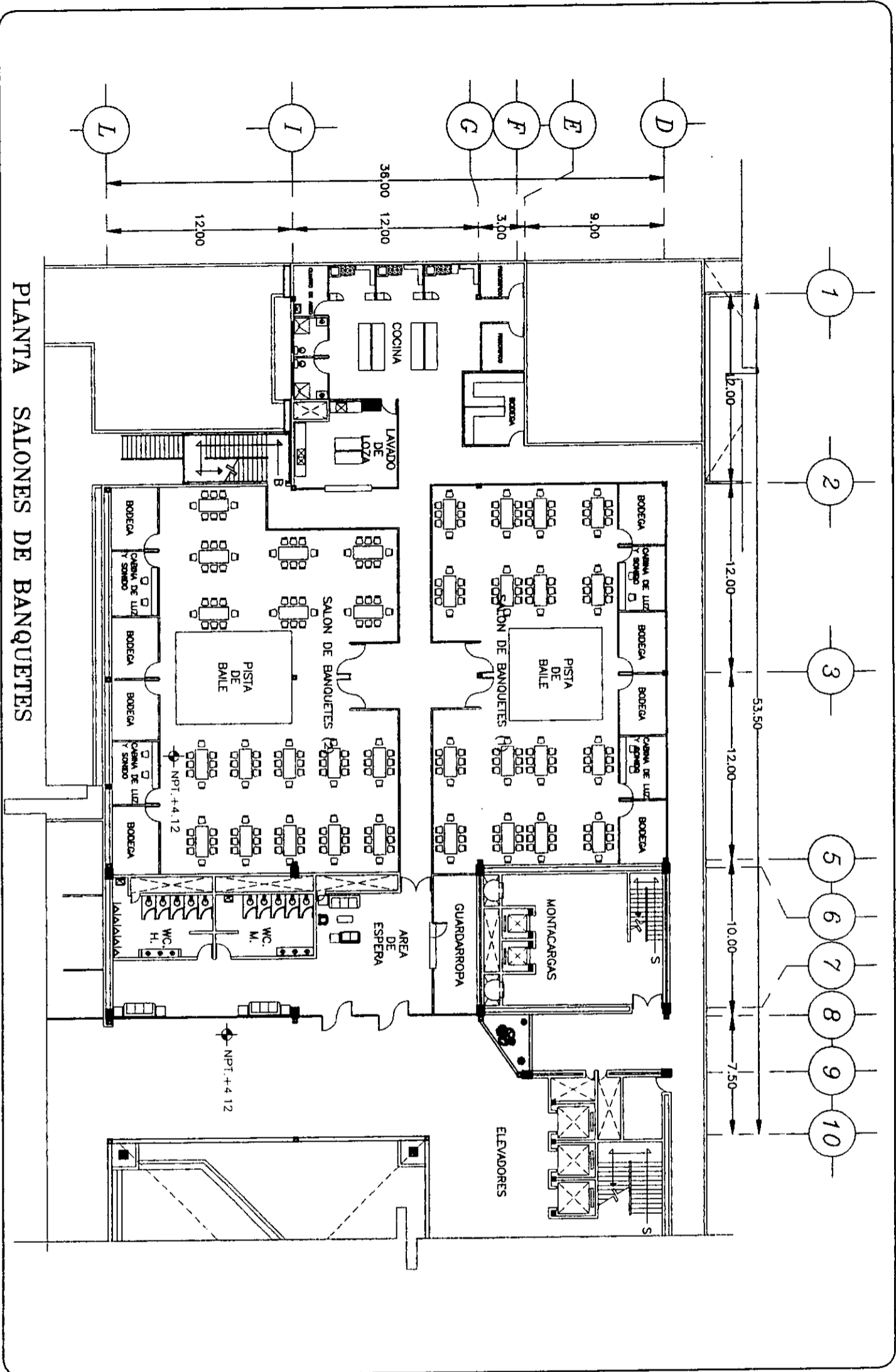
ESCALA 1:100

MTS.

AM-06

PROYECTO AIDAA CRUZ JAVIER

FECHA JUNIO DE 1986



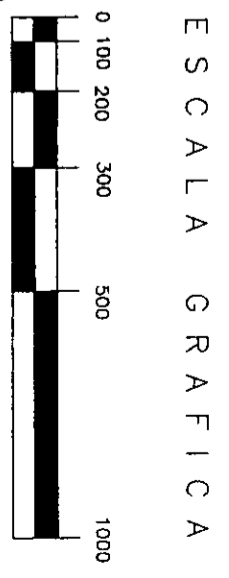
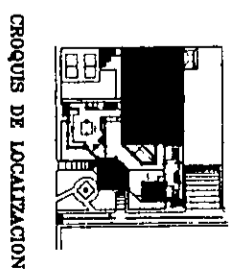
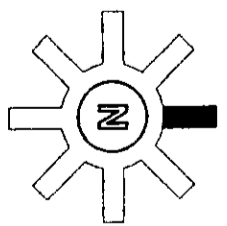
POLANCO NUEVA IMAGEN



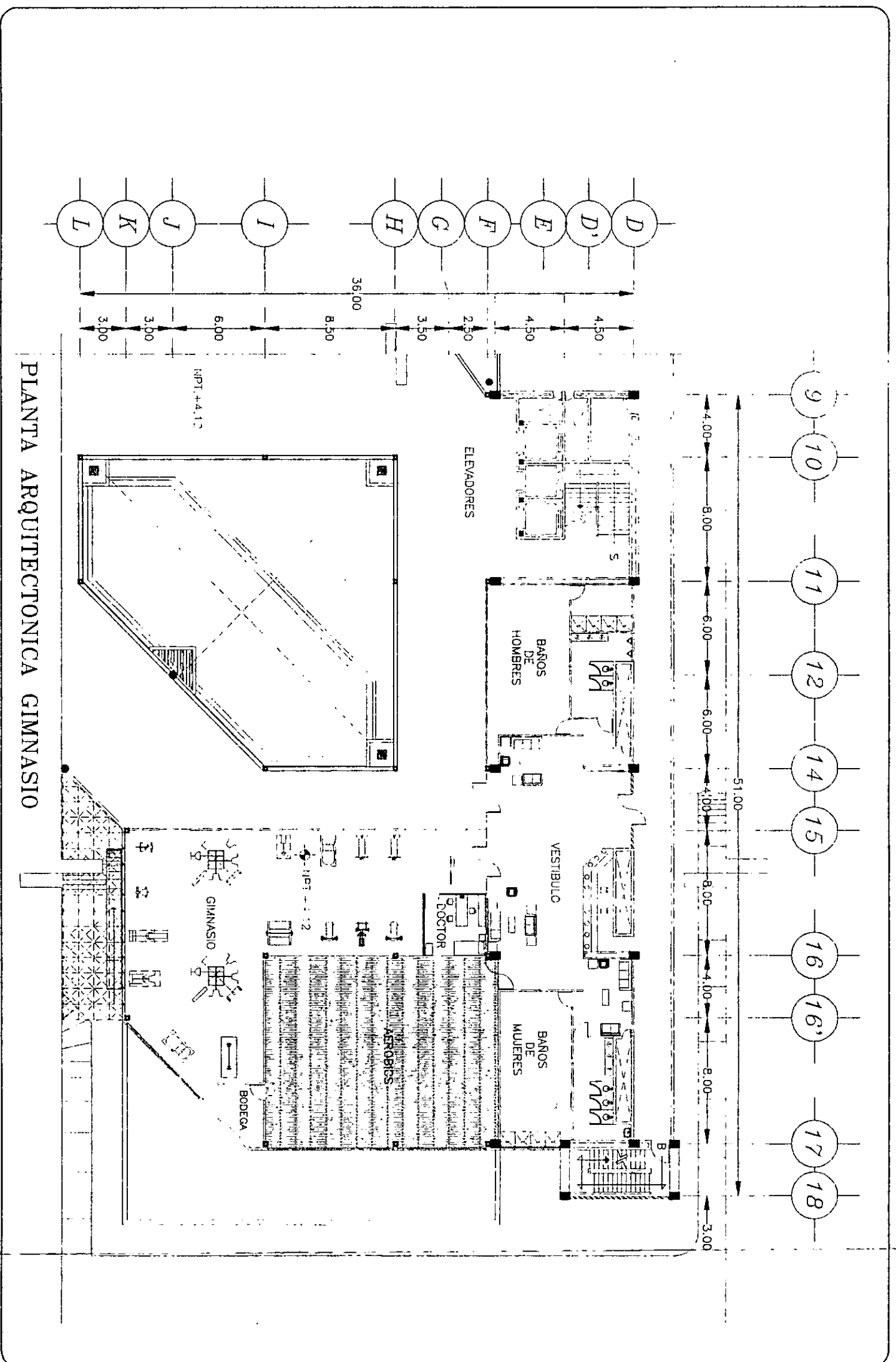
Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21



		TESIS OTTEL DE CINCO ESTRELLAS	
PLANTA SALONES DE BANQUETES			
UBICACION: AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO			
ESCALA: 1:100	APLICACIONES: MTS.	FECHA: JUNIO DE 1986	CLAVE: AM-07
PROYECTO: ALDAMA CRUZ JAVIER			

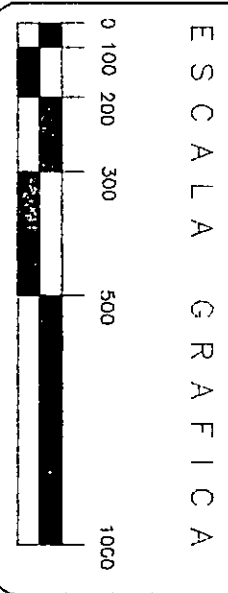
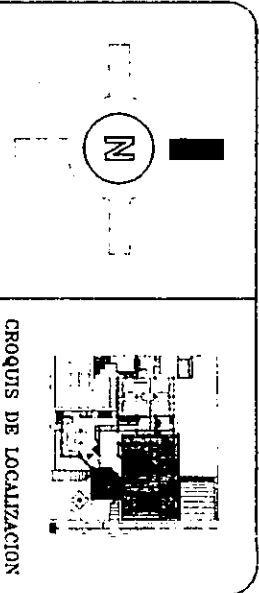



POLANCO NUEVA IMAGEN

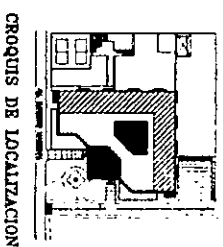
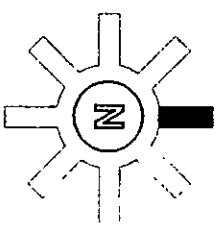


Universidad Nacional Autónoma de México

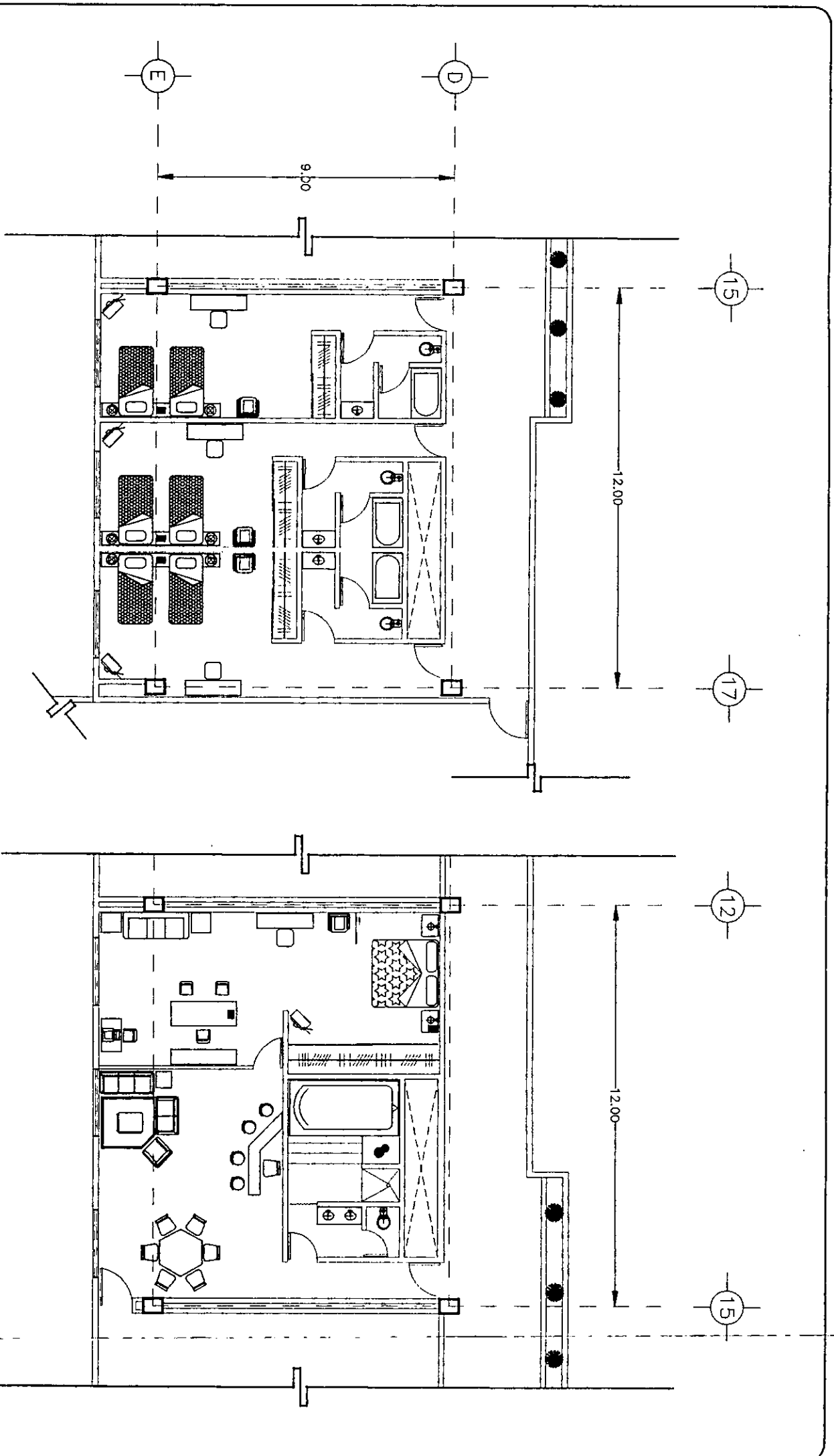
Facultad de Arquitectura




OTEL DE CINCO ESTRELLAS
 TESIS
 PLANTA ARQUITECTONICA GIMNASIO
 AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO
 1:100
 MTS.
 ALDAMA CRUZ JAVIER JUNIO DE 1995
 AM-08



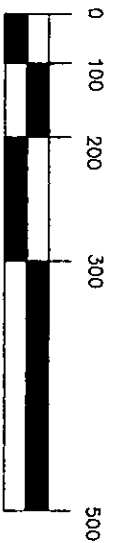
CROQUIS DE LOCALIZACION



HABITACION TIPO

HABITACION EJECUTIVA

ESCALA GRAFICA



POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21



OTEL DE CINCO ESTRELLAS

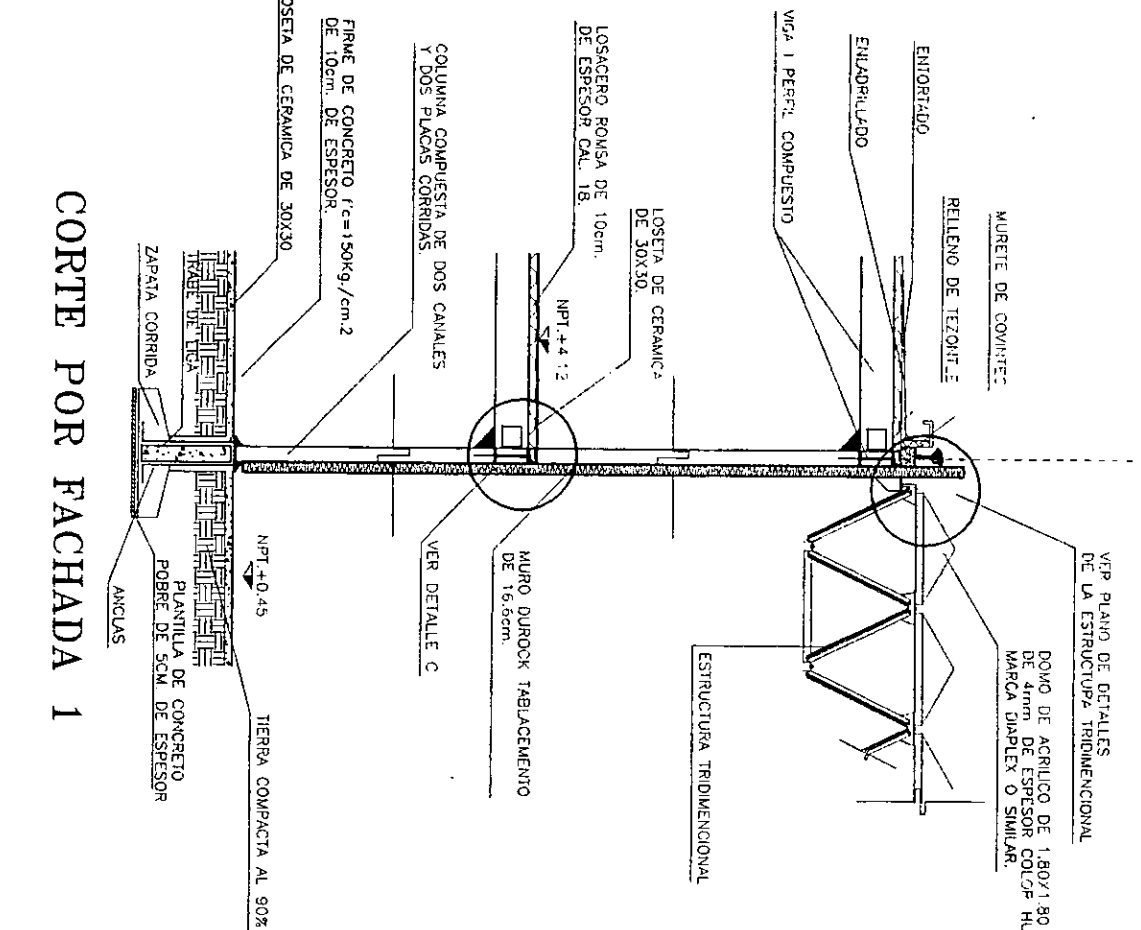
PLANO PLANTA DE HABITACIONES

UBICACION AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

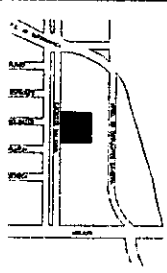
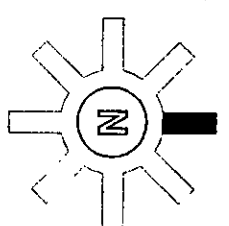
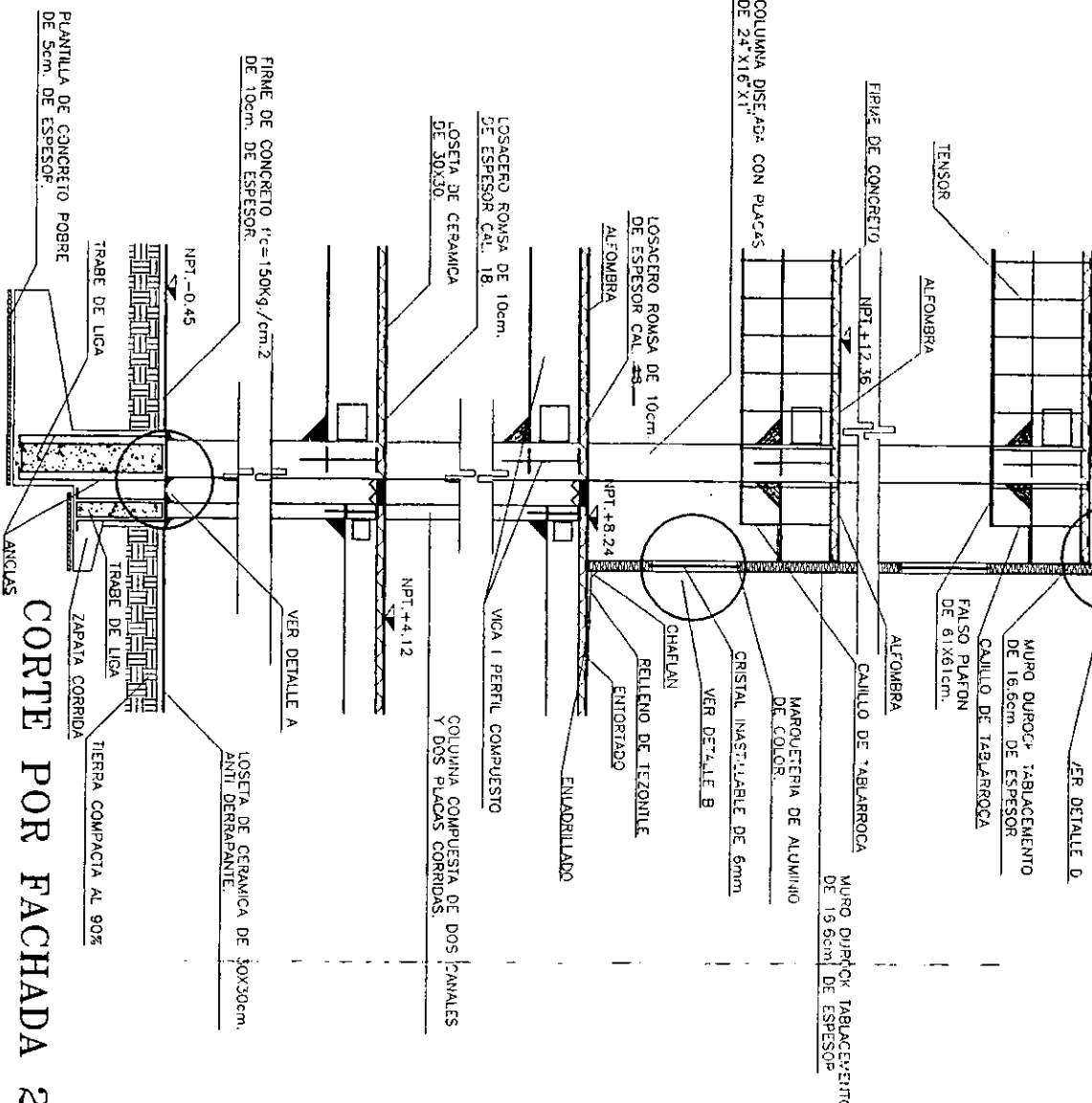
ESCALA 1:50 APROXIMACIONES MTS. C.A.T. AM-09

PROYECTADO POR ADANA CRUZ JAYER FECHA JUNIO DE 1985

11



7 8



CROQUIS DE LOCALIZACION

POLANCO NUEVA IMAGEN

Universidad Nacional Autonoma de México

Facultad de Arquitectura

H TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS
 CORTES POR FACHADA 1 Y 2

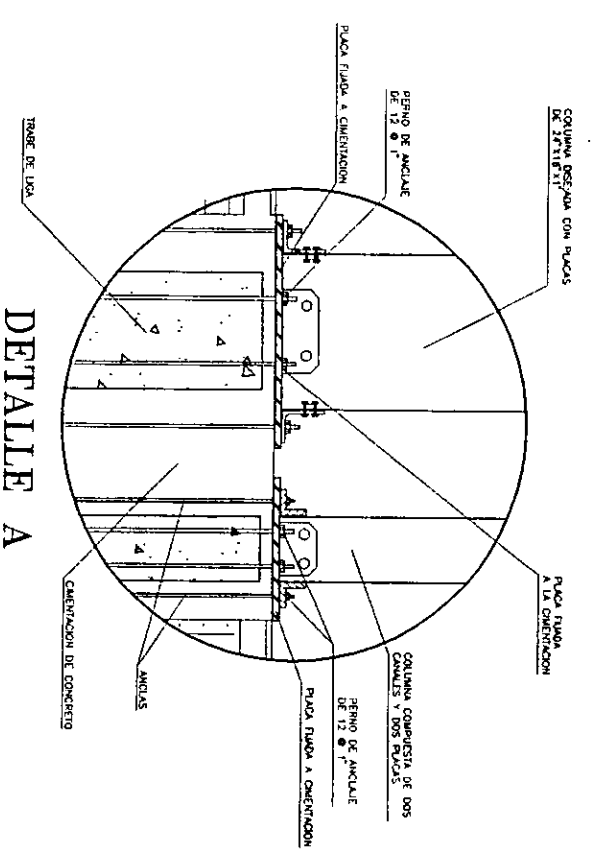
Autor:
 AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

Escala:
 1:25

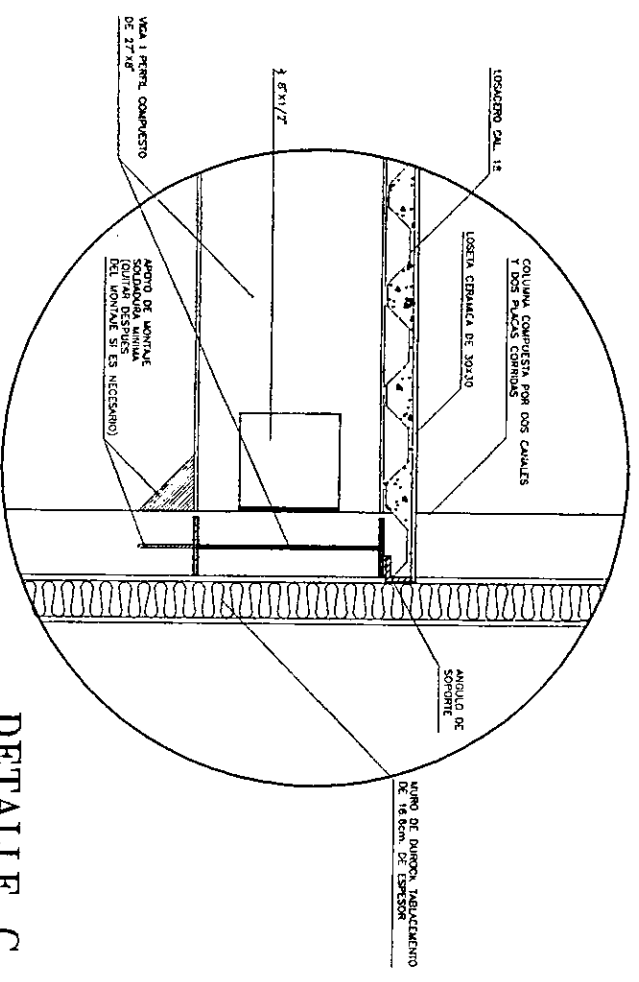
Fecha:
 JUNIO DE 1986

Proyecto:
 ALDAMA CRUZ JAVIER

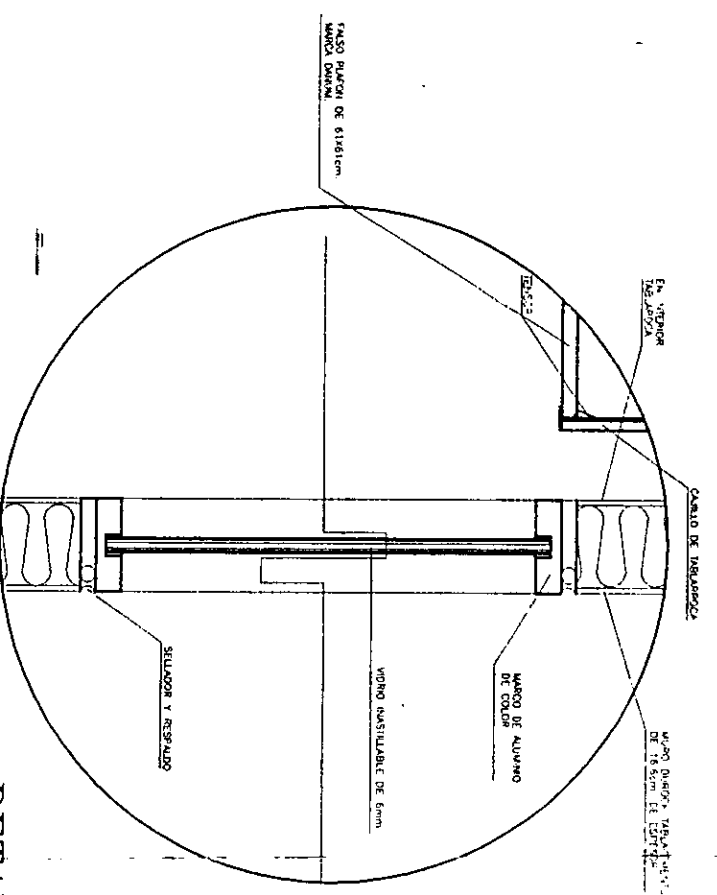
D-01



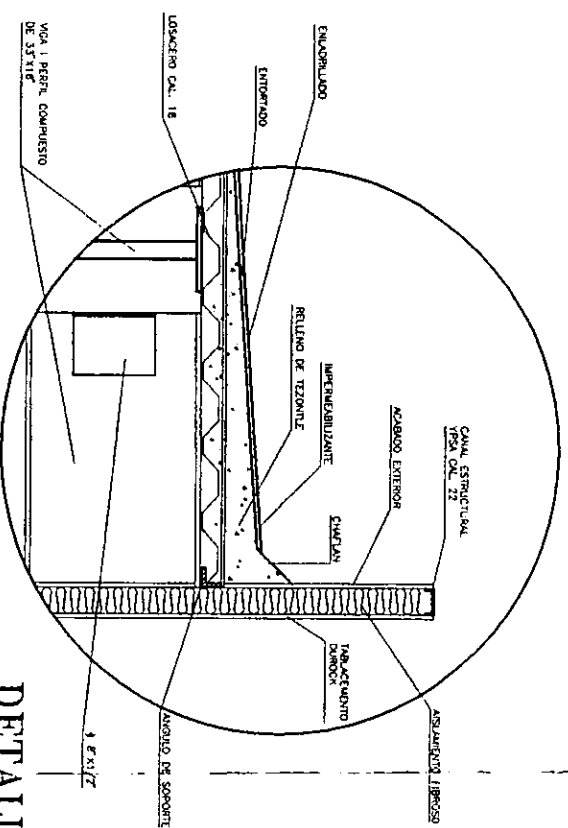
DETALLE A



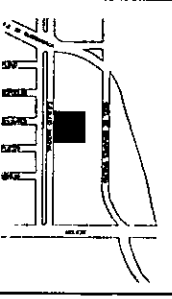
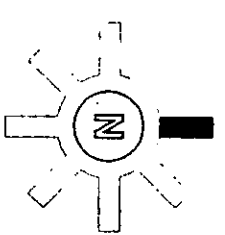
DETALLE C



DETALLE B



DETALLE D



CROQUIS DE LOCALIZACION

POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21

OTEL DE CINCO ESTRELLAS

DETALLES CONSTRUCTIVOS

UBICACION: **AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO**

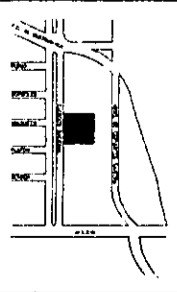
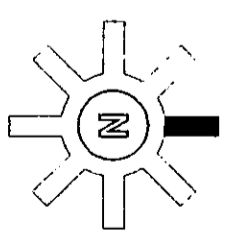
ESCALA: **S/E**

MOSTRACIONES: **MTS.**

PROYECTOR: **AJDA MA CRUZ JAVIER**

FECHA: **JUNIO DE 1985**

CUADRO: **D-02**

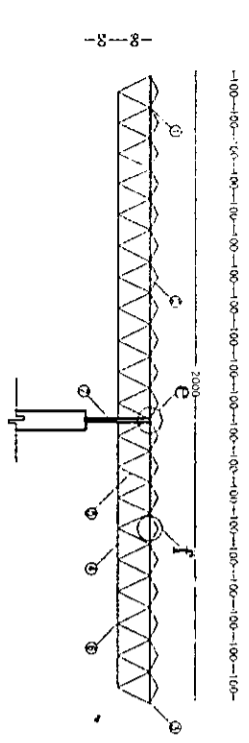
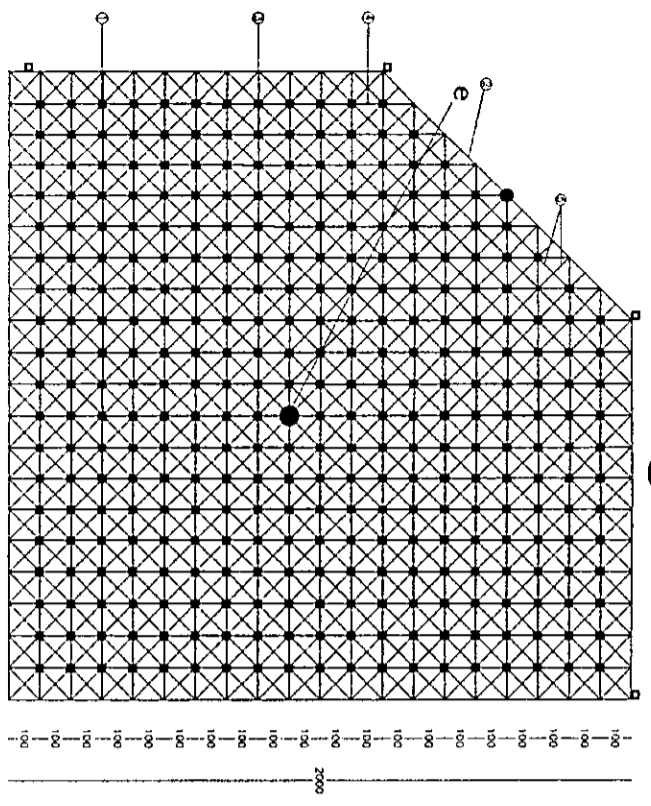
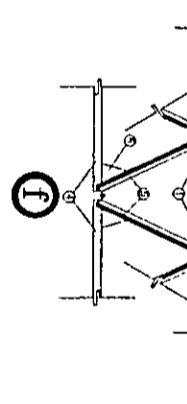
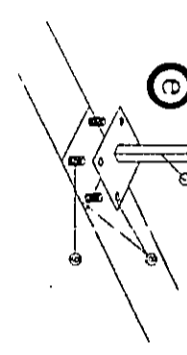
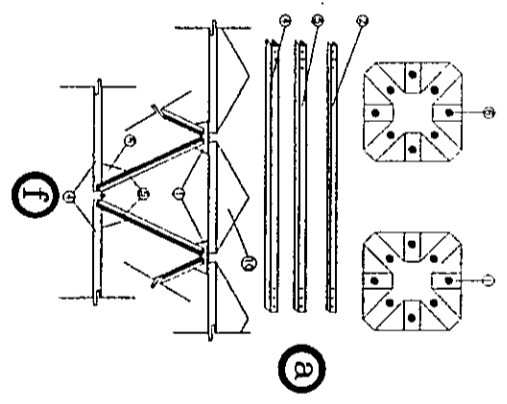
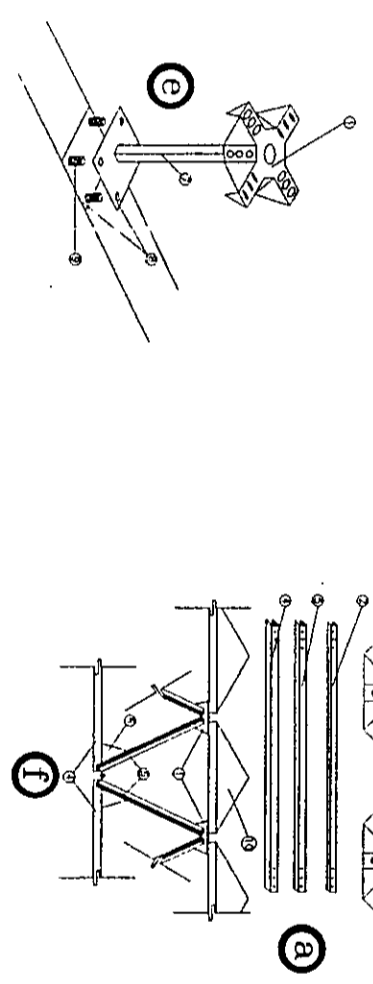
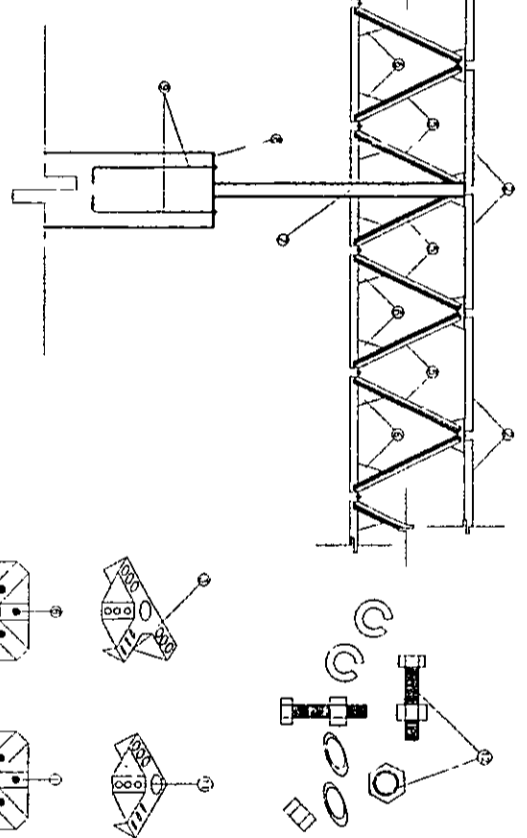
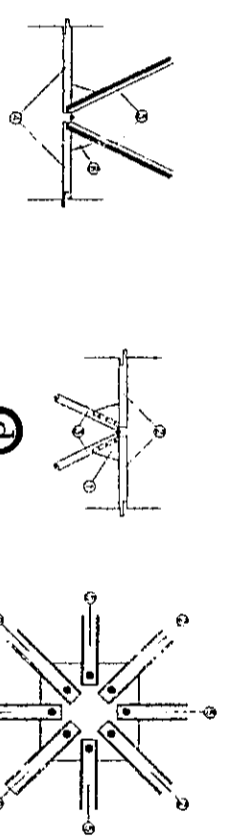
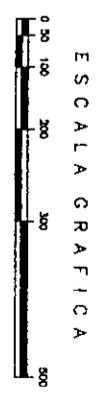


CRUQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- a** PARTES BASICAS PARA EL ENSAMBLE Y MONTAJE DE LA ESTRUCTURA SISTEMA MODULAR UNIPOSTE
- 1.- COPLETOR SUPERIOR P-8151.
 - 2.- CUERDA SUPERIOR (PERFIL DE LAMINA CAL.14 ALMA DE 10cm, PATIN DE 3.5cm, CELA DE 1.5cm) P-8605.
 - 3.- COPLETOR SUPERIOR 1/2 VASTAGO P-8152.
 - 4.- CUERDA INFERIOR (PERFIL DE LAMINA CAL.14, ALMA DE 5cm, PATIN DE 2cm, CELA DE 1.5cm.) P-8600.
 - 5.- DIAGONAL (PERFIL DE LAMINA CAL.14, ALMA DE 7.5cm, PATIN DE 3cm, CELA DE 1.5cm.) P-8601.
 - 6.- COPLETOR INFERIOR P-8150.
 - 7.- PERFIL PIR PESADO DE 7.5cm.
 - 8.- PLACA DE AGERO DE 6mm. DE ESPESOR DE 15x20cm. CON 4 BARENOS DE 13/16" ϕ Y 50cm. DE LARGO.
 - 10.- DOMO DE ACRILICO CUADRADO DE 95x95cm. DE FORMA PIRAMIDAL. COLOR HUIJO SIN VENTILACION.
 - 11.- COPLETOR SUPERIOR 1/4 DE VASTAGO.
 - 12.- TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL DE CUERDA CORRIDA CON TUERCA, RONDANA PLANA Y DE PRESION DE 36x13mm. DE ϕ

- b** PLANTA DE LA ESTRUCTURA
- c** ALZADO DE LA ESTRUCTURA
- d** DETALLES DE ENSAMBLE DE LA ESTRUCTURA
- e** APOYO DE LA ESTRUCTURA EN COLUMNA
- f** DETALLE DE COLOCACION Y MONTAJE DEL DOMO



ESTRUCTURA TRIDIMENCIONAL TIPO

POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21

TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANO
ESTRUCTURA TRIDIMENCIONAL

UBI: 4774
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

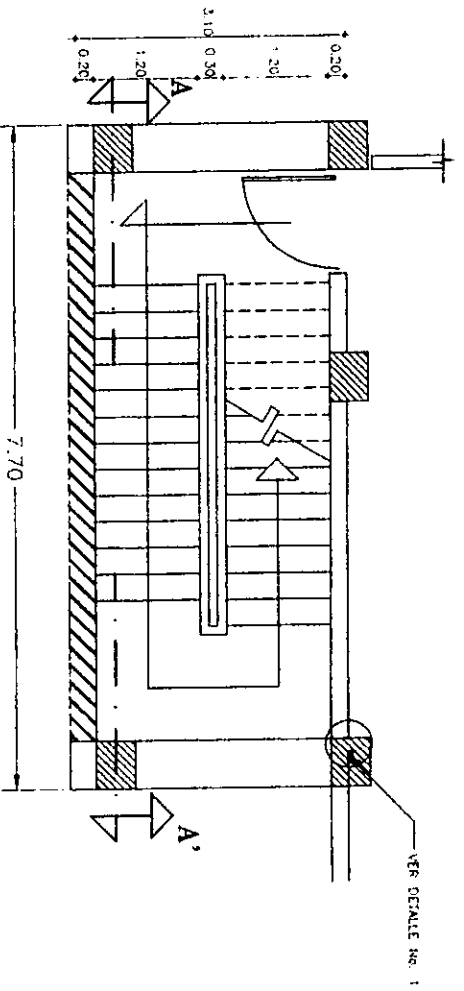
ESCALA
1:50

PROYECTA
ALDAMA CRUZ JAVIER

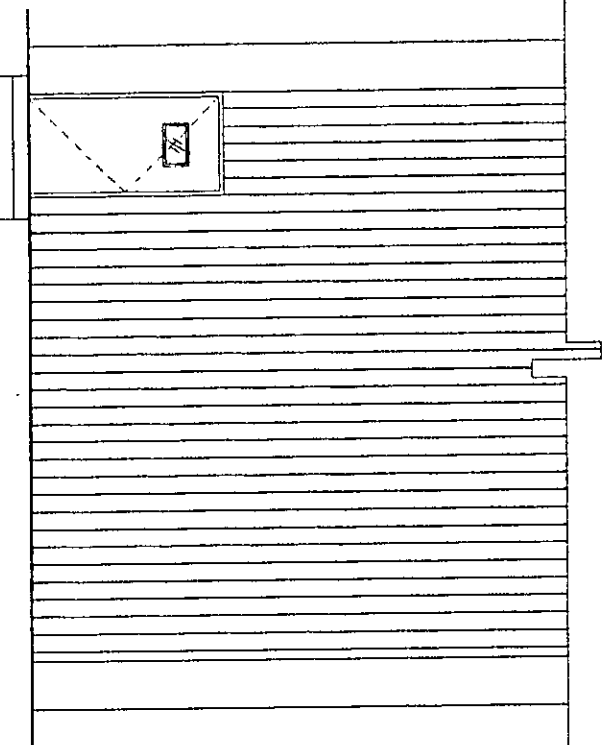
ACOMPAÑAN
CNS.

FECHA
JUNIO DE 1985

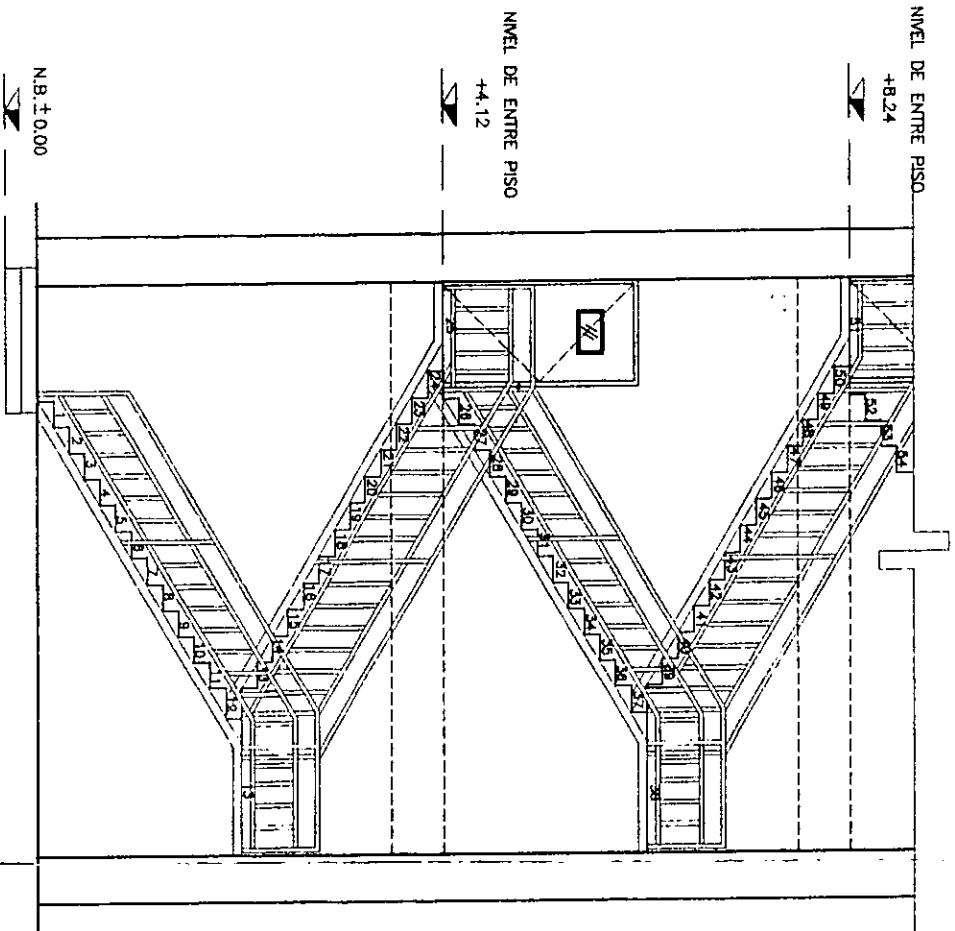
CANT
D-03



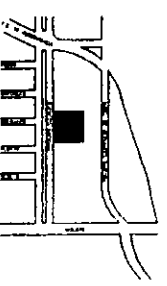
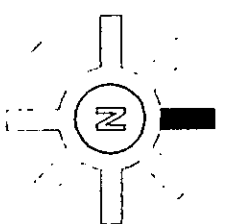
PLA'TTA DE ESCALIERA TIPO esc. 1:25



FACHADA PRINCIPAL esc. 1:25



CORTE A-A' esc. 1:25



CROQUIS DE LOCALIZACION

POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21



TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANO
ESCALERA DE EMERGENCIA

UBICACION
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

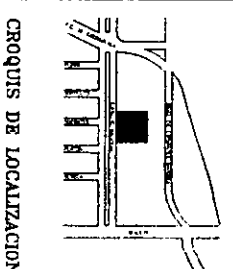
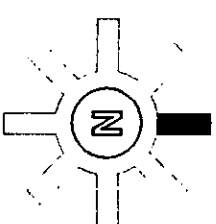
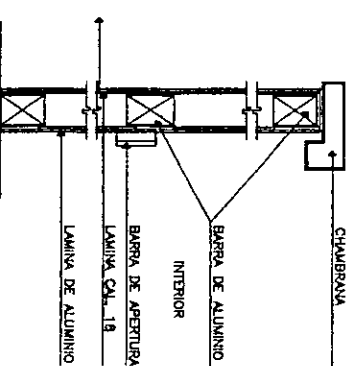
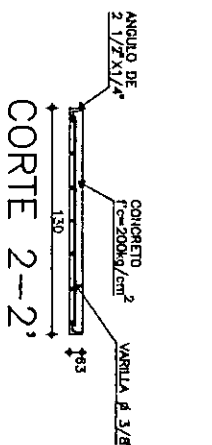
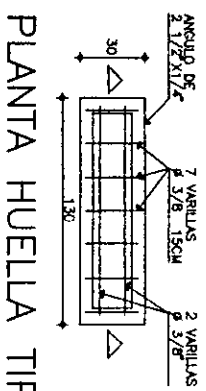
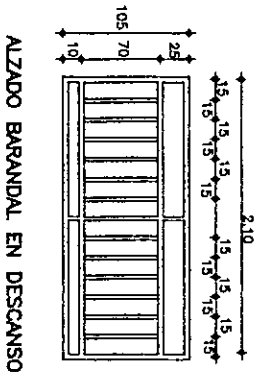
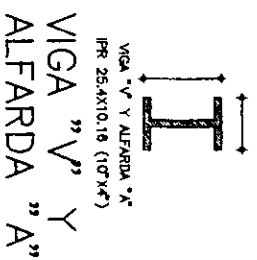
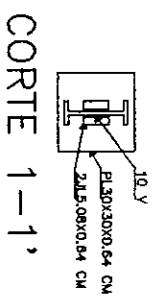
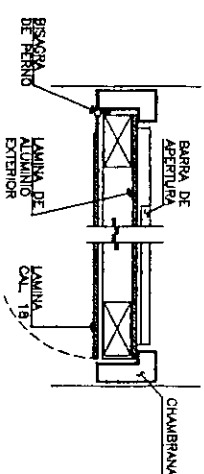
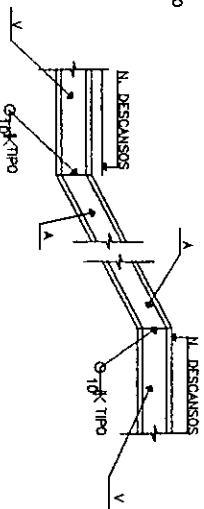
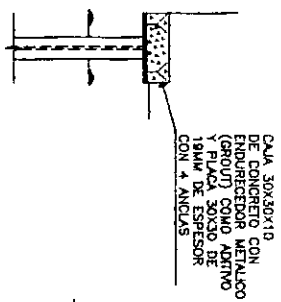
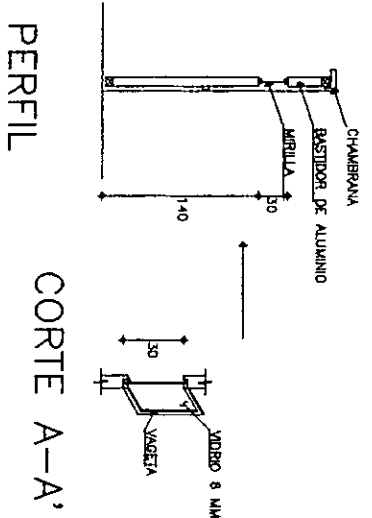
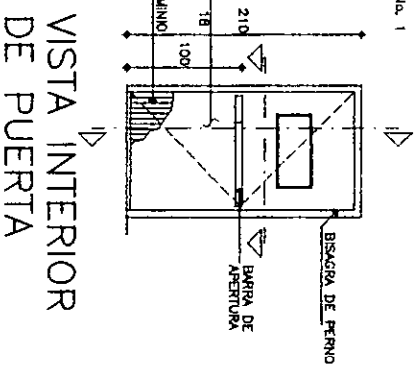
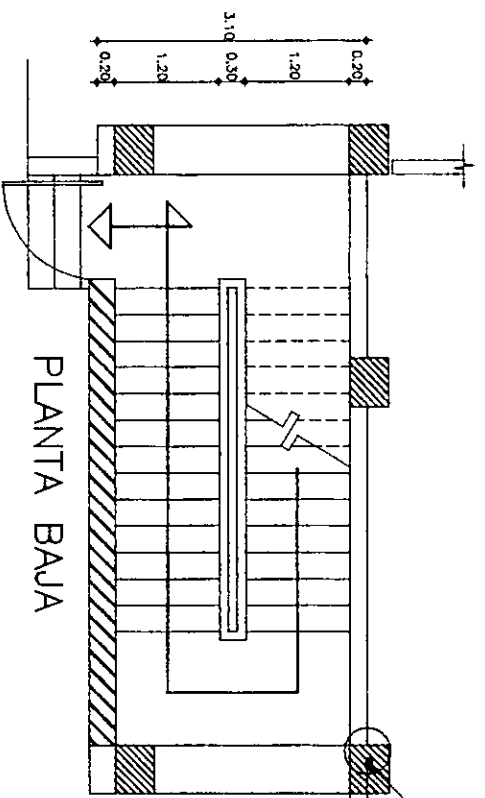
ESCALA
1:25

PROYECTO
ALDAMA CRUZ JAVIER

AGENCIADOR
MTS.

FECHA
JUNIO DE 1986

CALLE
D-04



POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21 EHCATL 21



TESIS
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANO
DETALLES DE ESCALERA DE EMERGENCIA

UBICACION
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

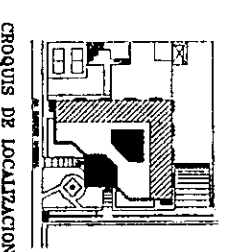
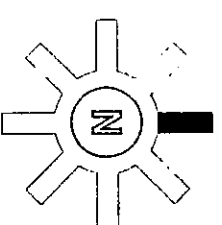
ESPACIO
INDICADA

PROYECTO
ADRIANA CRUZ LAVIER

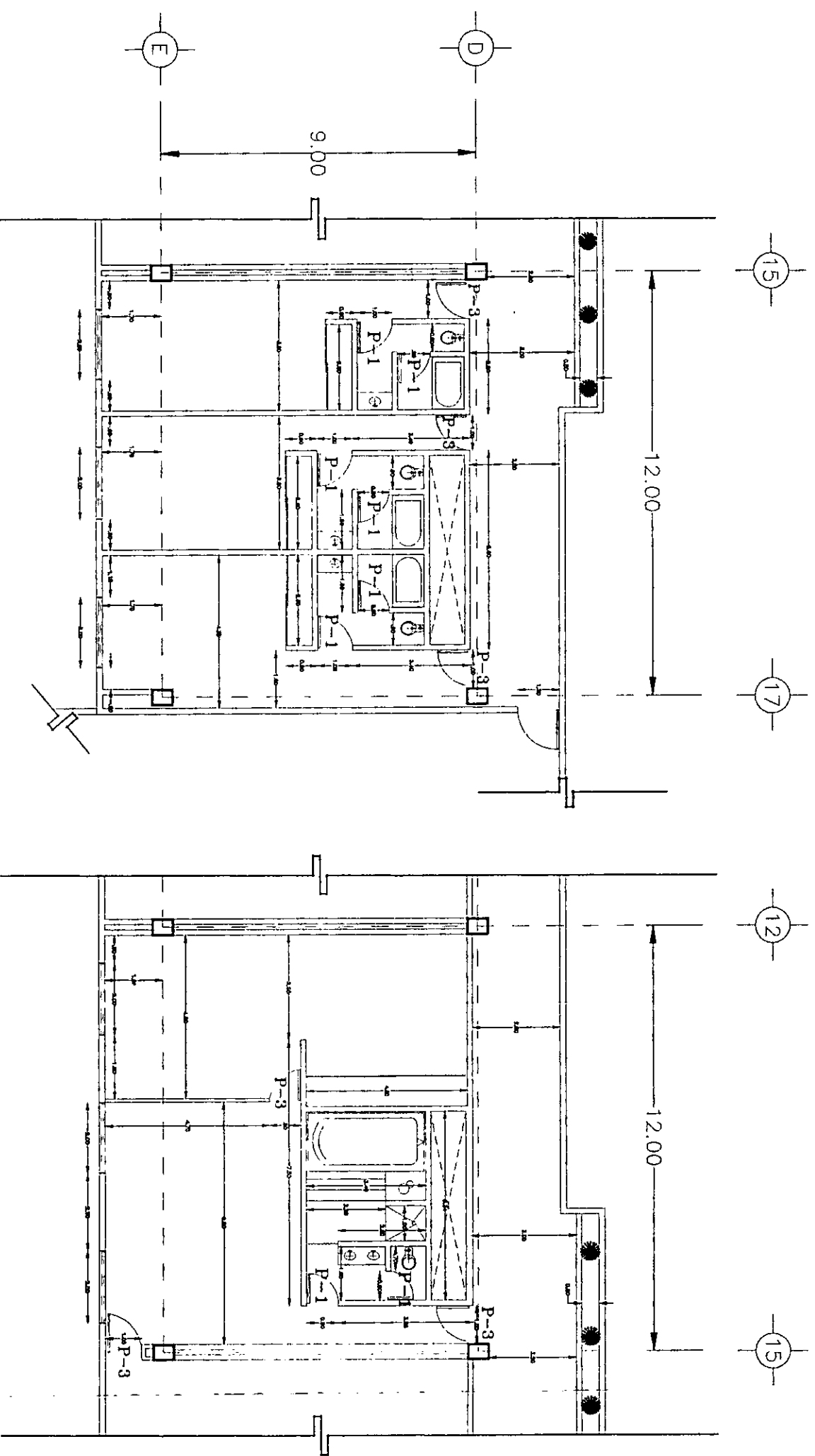
ASISTENTES
MTS. Y CMS.

FECHA
JUNIO DE 1985

CLAVE
D-05

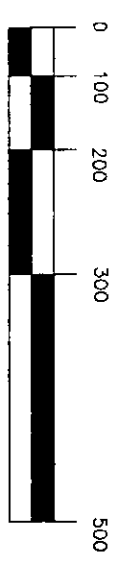


CROQUIS DE LOCALIZACION



HABITACION TIPO

HABITACION EJECUTIVA



POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATI 21 EHECATI 21 EHECATI 21 EHECATI 21 EHECATI 21 EHECATI 21 EHECATI 21 EHECATI 21 EHECATI 21 EHECATI 21 EHECATI 21 EHECATI 21

TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANO
ALBANILERIA

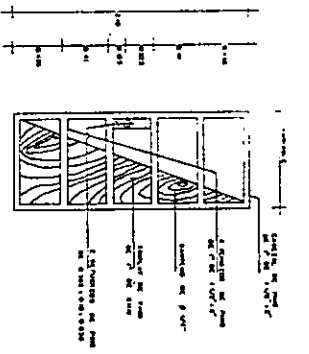
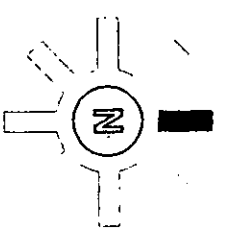
UBICACION
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

ESCALA
1:50

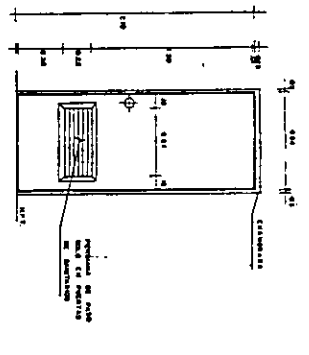
AUTOR
ALDAMA CRUZ JAVIER

FECHA
JUNIO DE 1996

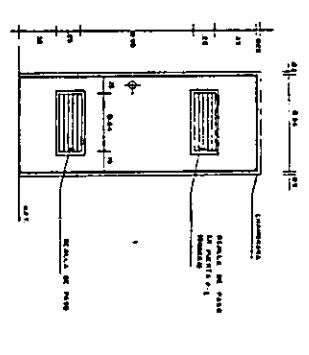
CLAVE
AL-1



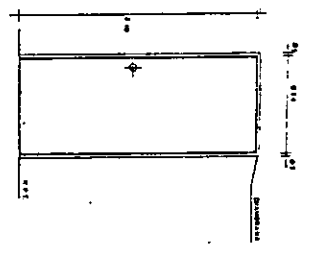
DETALLE PUERTA TIPO ALZADO PARA P-1, P-2, P-3, P-4 y P-5



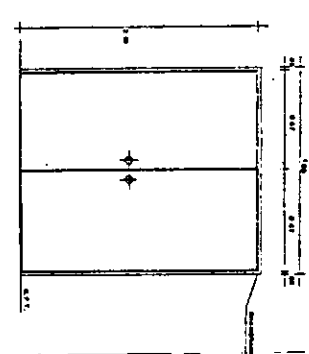
ALZADO PUERTAS P-1 (SANTARIOS)



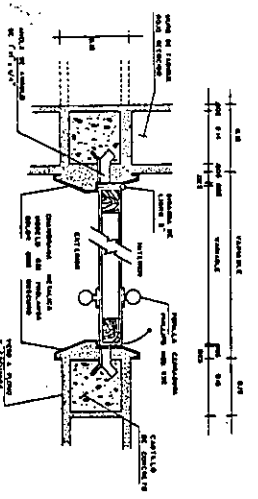
ALZADO PUERTAS P-2 (BODEGA)



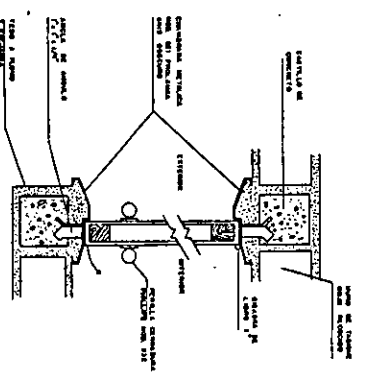
ALZADO PUERTA P-3



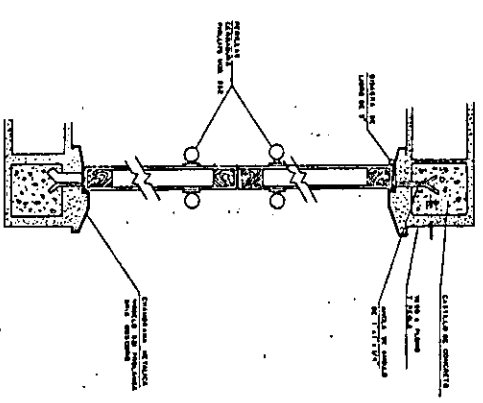
ALZADO PUERTA P-4



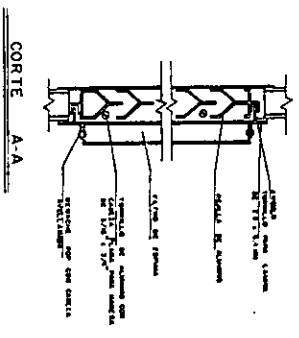
DETALLE DE PUERTA TIPO PLANTA



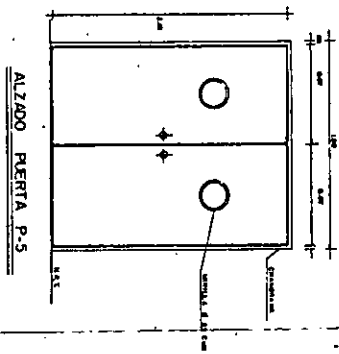
DETALLE DE PUERTA P-1, P-2, P-3



DETALLE DE PUERTA P-4 y P-5



CORTE A-A



ALZADO PUERTA P-5

POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21 EHECATIL 21

TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANO
CARPINTERIA

UBICACION
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

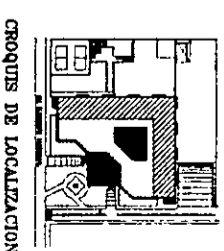
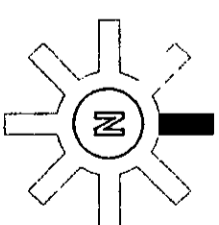
ESCUA
SIN ESCALA

PROYECTO
ADAMA CRUZ JAVIER

ACORDANTES
MTS.

FECHA
JUNIO DE 1995

DATE
CA-1



CROQUIS DE LOCALIZACION

PISOS

A BASE
1.- LOSAGERO CAL.18 CON UN FIRME DE CONCRETO DE 10CM. CON UN P.C. 200 KG./CM2. Y MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-4/4.

B INICIAL
1.- IMPERMEABILIZACION CON MEMBRANA POLYGLIM DE 15MM. DE ESPESOR.

2.- PEGA AZULEJO CRESTI. COLOR BLANCO.

C FINAL
1.- LOSETA CERAMICA 20X30 TIPO PORCELANATO DE COLOR BEIGE.

2.- LOSETA CERAMICA VENECIANO COLOR BEIGE.

3.- ALFOMBRERA DE TRAFICO PESADO.

4.- TIERRA VEGETAL.

5.- MARMOL STO. TOMAS DE 80X40.

MUROS

A BASE

1.- MURO DE DURECK TABLACEMENTO DE 18.6CM. DE ESPESOR Y POSTES 8X12X18.

2.- MURO DE TABIQUE ROLU RECOCIDO DE 8X12X18.

3.- MURO DE TABIQUE DE 10CM. DE PISO A TECHO CON CANAL.

4.- POSTES DE ALUMINIO TAMAÑO DE 1.00M. DE ALTURA Y 16.8 DE ESPESOR CON VENTANA DE ALUMINIO Y CRISTAL DE 6MM.

5.- CANCEL DE ALUMINIO ANIDAZADO DURANDONIC DE 4"X13/4" Y CRISTAL AZUL. PRODUCTO DE 6MM.

6.- COLUMNA DE ACERO SEGUN DISEÑO ESTRUCTURAL.

B INICIAL

1.- TIRO PLANCHADO FINO.

2.- APARADO DE MADERA DE 13MM.

3.- APARADO DE MUELA GERENTO AREA ACABADO FINO DE 2CM.

4.- PASTA DECORATIVA GRANO GRANDE COMPUSTO CON BASECOTI INCLUIDO EN JUNTAS REDIMIX.

5.- MORTERO LATEX PARA LOSETA CERAMICA

6.- IMPERMEABILIZACION A BASE DE MEMBRANA POLYGLIM DE 5MM.

PLAFOND

A BASE

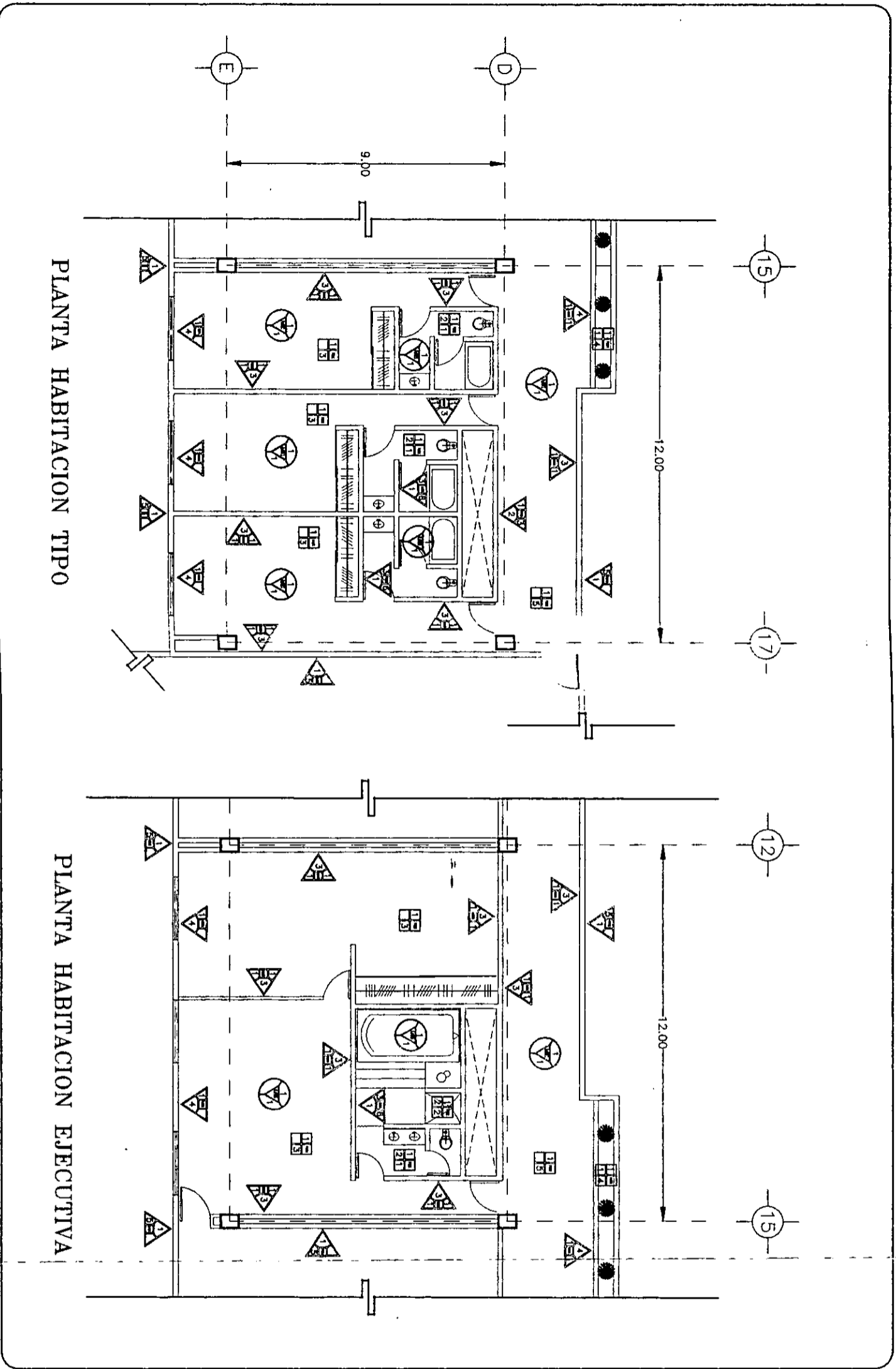
1.- LOSAGERO CAL.18.

B INICIAL
1.- PINTURA VINIEX COLOR BLANCA.

C FINAL

1.- PLAFOND MODULAR DANUM DE 61X61 CON SUSPENSION OCULTA DE ALUMINIO.

2.- PLAFOND METALICO LUXADON MOD. 84-9 DE HUNTER DUGAR COLOR ESPEJO COBRIZADO 580 CON BOSEL DE ALUMINIO COLOR NEGRO.



POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21

OTEL DE CINCO ESTRELLAS

TESIS

ACABADOS

AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

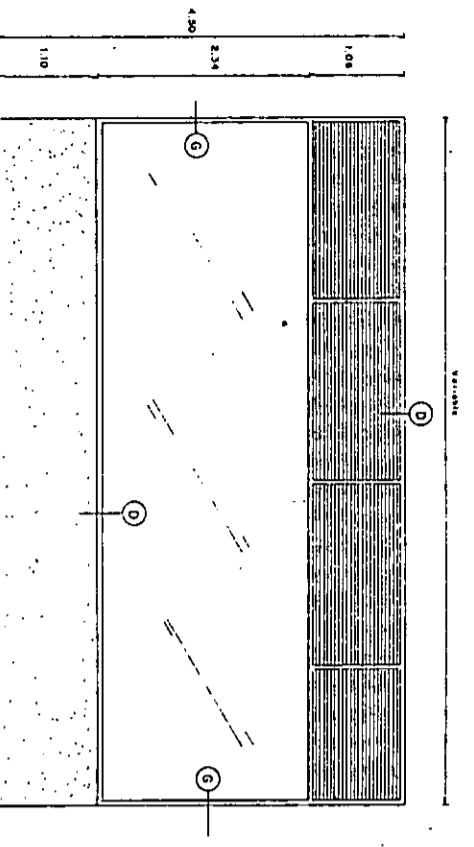
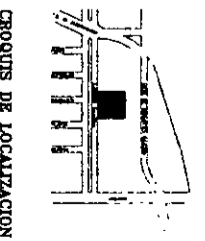
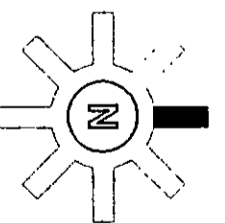
ESCALA 1:50

PROYECTO: ALDANA CRUZ JAVIER

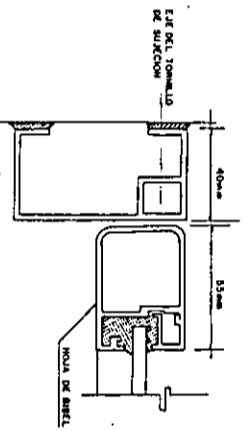
CONSEJORES: MTS.

FECHA: JUNIO DE 1995

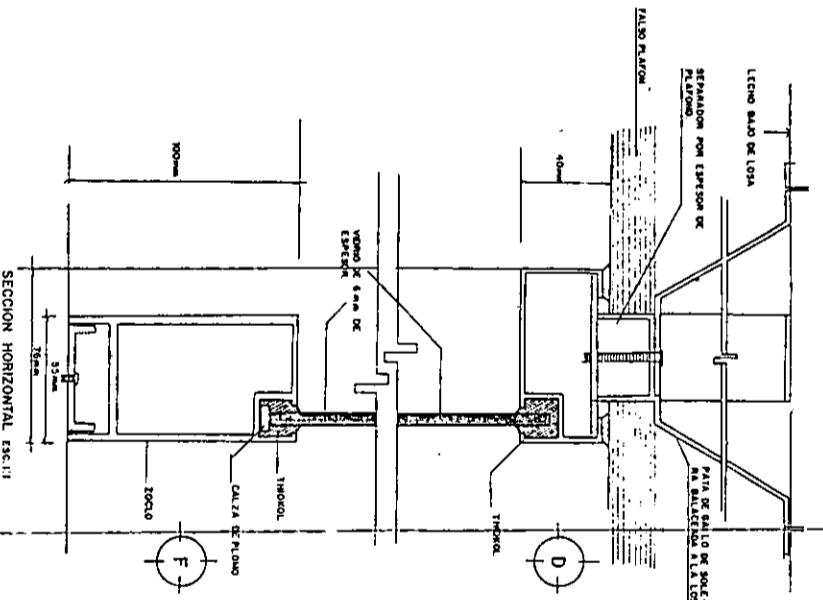
CLIENTE: AC-1



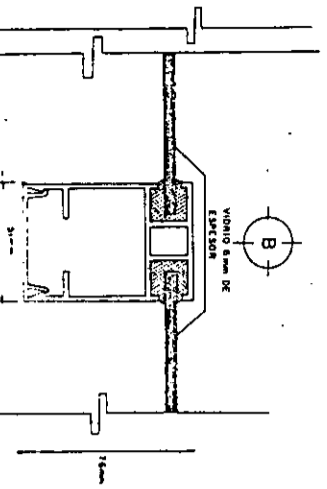
CANCEL PLANTA BAJA (K-3) ESC.123



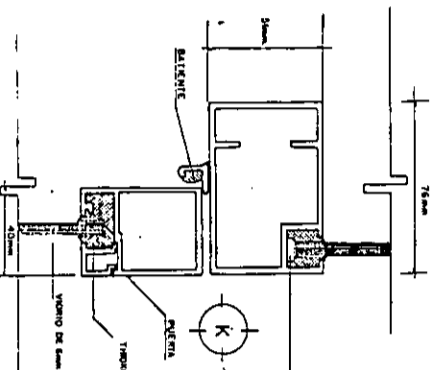
SECCION VERTICAL ESC.13



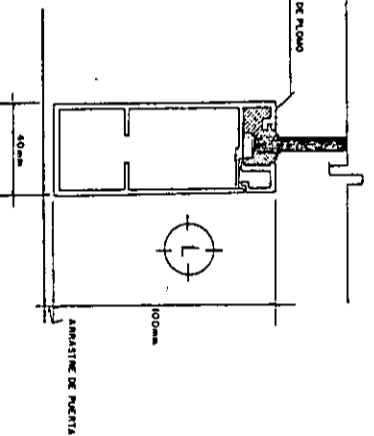
SECCION VERTICAL ESC.13



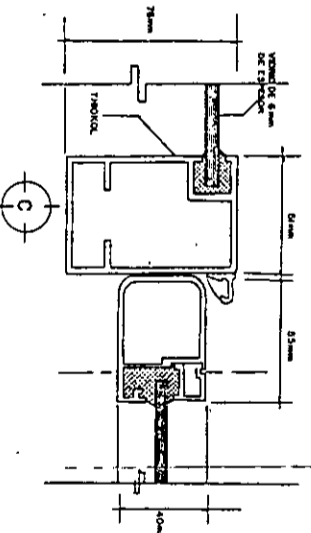
SECCION VERTICAL ESC.13



SECCION HORIZONTAL ESC.13



SECCION HORIZONTAL ESC.13



SECCION VERTICAL ESC.13



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

POLANCO NUEVA IMAGEN

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21

 TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANO
CANCELERIA

USO: AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

ESCALA: INDICADA

PROYECTO: ALDAMA CRUZ JAVIER

ACOTACIONES: MM.

FECHA: JUNIO DE 1986

CLAVE: K-1

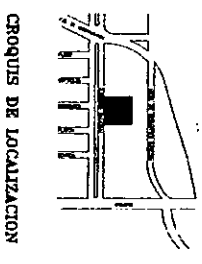
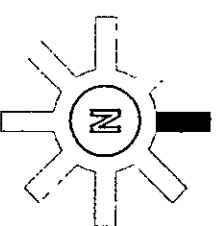


Universidad Nacional Autónoma de México

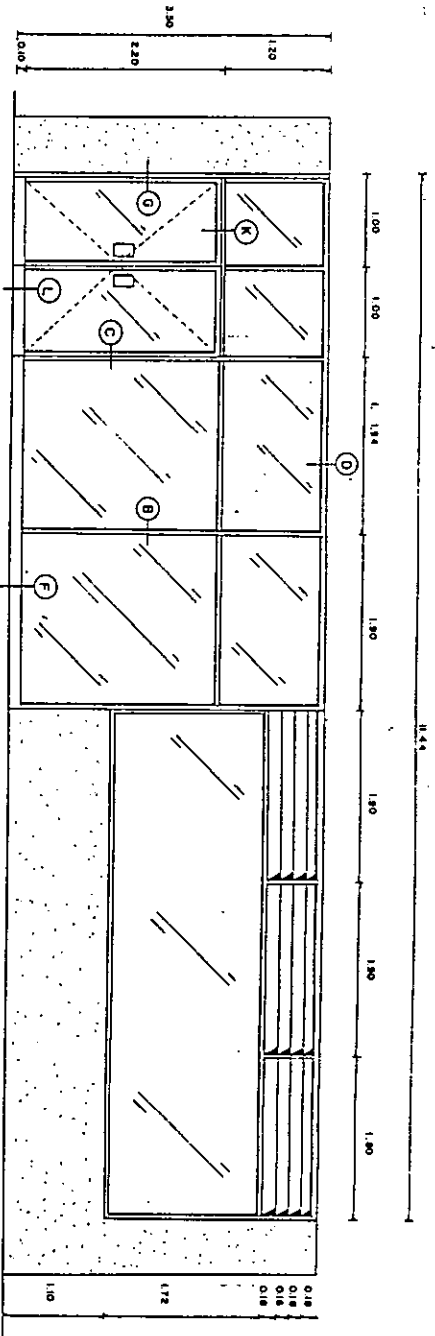
Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21

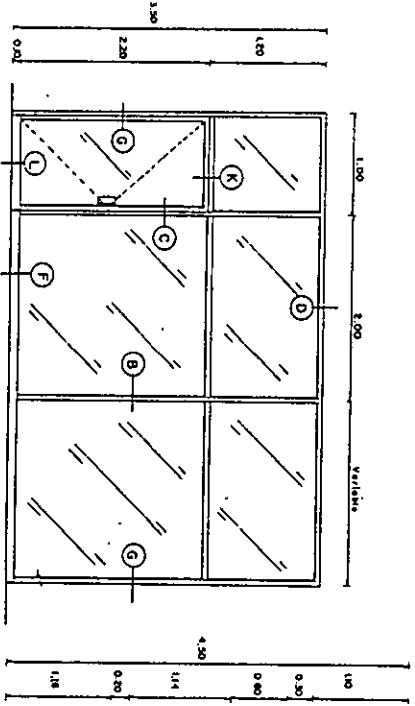
EHECATL 21



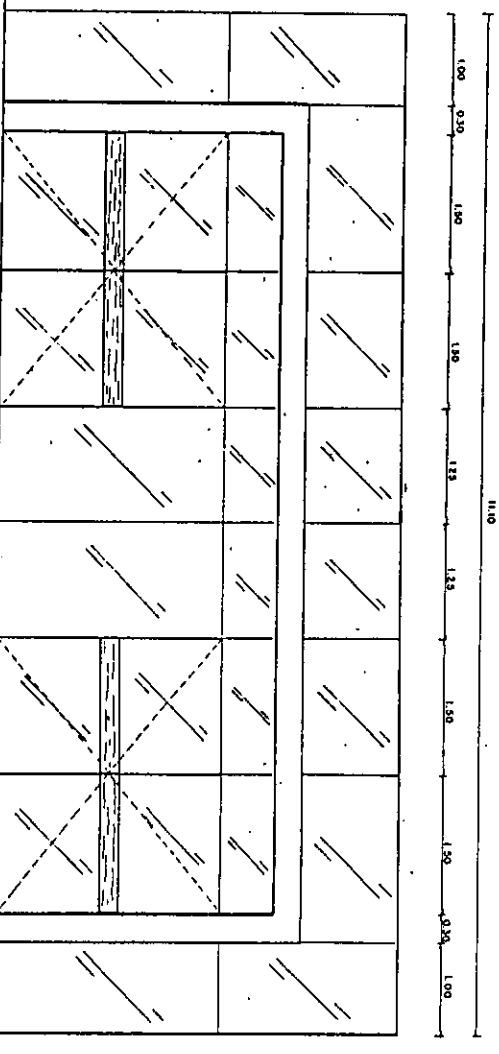
CRQUIS DE LOCALIZACION



CANCEL PLANTA BAJA (K-1) ESCUELAS



CANCEL PLANTA BAJA (K-2) ESCUELAS



FACHADA DEL ACCESO PRINCIPAL (K-5) ESCUELAS

POLANCO NUEVA IMAGEN

TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANO
CANCELERIA

UBICACION
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO


ESCALA
1:25

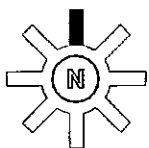

PROYECTA
ALDAMA CRUZ JAVIER

CONTINGENTE
MTS.

FECHA
JUNIO DE 1985

QUAT
K-2

 TESIS
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS

 MEMORIA DESCRIPTIVA
DE
CÁLCULO ESTRUCTURAL 

A). MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL.

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS.

UBICACIÓN: Av. Ejercito Nacional, Col. Polanco.

1.1.- DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA.

El Hotel consta de tres cuerpos, dos de ellos en forma de "L" y una zona de servicios en dos niveles.

DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO EN P.B.

"SERVICIOS"

- Restaurante: Zona de comensales y área de ventas (revistas y libros).
- Vestíbulo: Recepción, oficinas administrativas, tiendas de servicios (joyería y artesanías).
- Lobby Bar: Servicio de barra, música viva y área de comensales.

PRIMER PISO:

"SERVICIOS"

- Salón de banquetes: Guarda ropa, baños, área de comensales y pista de baile.
- Gimnasio: Vapor, sauna, masaje, baños, regaderas, vestidores, salón de aerobics y fuente de sodas.
- Disco bar: Pista de baile, bar, baños y comensales.

1.2.- DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL.

Grupo: "A" Zona: "I" C = .16 Q = 03

Las estructuras de las dos torres de habitaciones se resolvió por la teoría plástica.

- Zapatatas corridas de concreto armado.
- Contratraveses de concreto armado.
- Dado de concreto armado.
- Cubierta en azotea y entrepiso con el sistema de Losacero cal. 18 Vigas (IPC)
- Columnas diseñadas con placas de 24" x 16" x 1" .
- Muros prefabricados (tabla roca) para interiores y (duro cemento) para exteriores.

Las estructuras del cuerpo de servicios.

- Zapatatas corridas de concreto armado.
- Contratraveses de concreto armado.
- Dado de concreto armado.
- Cubierta con el sistema losacero Cal. 18.
- Estructura espacial (adrianns) en vestíbulo.
- Columnas compuestas de dos canales y dos placas corridas.
- Muros prefabricados (tabla roca) para interiores y (duro cemento) para exteriores.

CONSTANTES DE CÁLCULO.

$$d = \frac{M}{Q_b} \quad A_s = \frac{M}{F_{sjd}} \quad J = 0.83 \quad Q = 23.29$$

$$f_s = 1265.00 \text{ Kg/cm}^2 \quad f_y = 2530. \text{ K/cm}^2$$

$$f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2 \quad f_c = 112.5 \text{ Kg./cm}^2$$

La obtención de las fuerzas sísmicas se hará utilizando la siguiente fórmula :

$$F_H = \frac{C}{Q} \cdot W_T \cdot \frac{W_{nhn}}{W_{nhn}}$$

ANÁLISIS DE 1M2 DE LOSA DE AZOTEA.

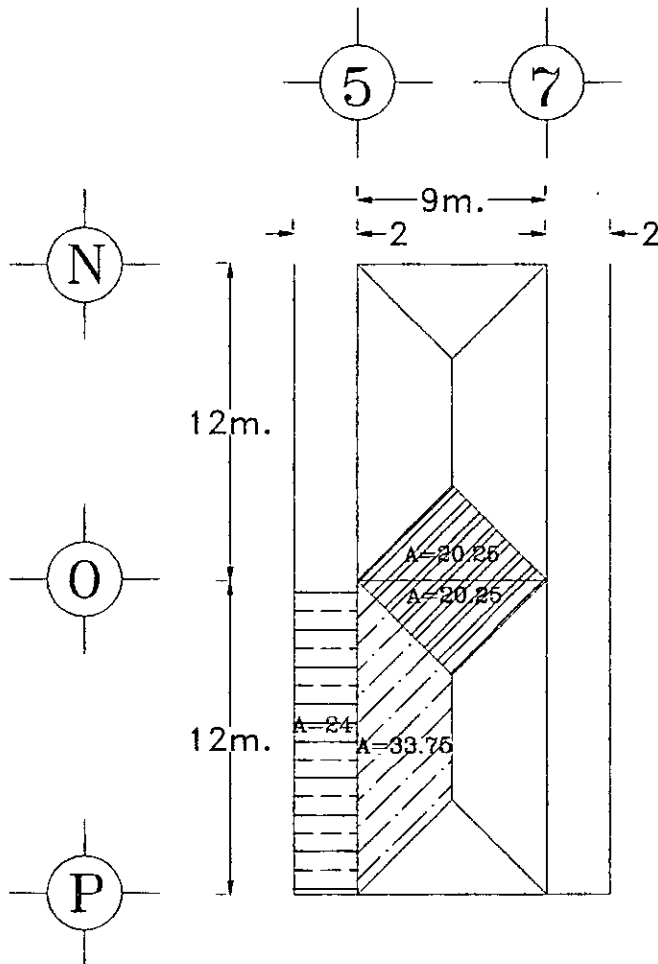
CONCEPTO	PESO VOLUMÉTRICO.	
Losacero romsa cal 18 y concreto espesor 5cm.	=	200.0 kg./m2. Según catalogo
Tezontle (relleno). 10 x 1 x 1,300	=	130.0 kg./m2.
Entortado 02 x 1 x 20,000	=	40.0 kg./m2.
Mortero 35 x 1 x 20,000	=	70.0 kg./m2.
Enladrillado 25 x 1 x 1,500	=	37.5 kg./m2.
Escobillado	=	15.0 kg./m2.
Impermeabilizante	=	5.0 kg./m2.
Falso plafón	=	30.0 kg./m2.
	
TOTAL DE CARGA MUERTA	=	527.5 kg./m2.
ART. 199 (MAS LA CARGA VIVA)	=	100.0 kg./m2.
ART. 197 (+40 Kg.)		40.0 kg./m2.
	
		667.5 kg./m2.
FACTOR DE CARGA ART.194		X 1.5
	
		1001.25 kg./m2.

ANÁLISIS DE 1M2 DE LOSA DE ENTREPISO.

CONCEPTO	PESO VOLUMÉTRICO.		
Losacero romsa cal 18 y concreto espesor 5cm.	=	200.0 kg./m2.	Según catalogo
Plafón.	=	30.0 kg./m2.	
Mortero 35 x 1 x 20,000	=	70.0 kg./m2.	
Acabado final mosaico de granito	=	55.0 kg./m2.	
	
TOTAL DE CARGA MUERTA	=	355.0 kg./m2.	
ART. 199 (MAS LA CARGA VIVA)	=	350.0 kg./m2.	
ART. 197 (+40 Kg.)	=	40.0 kg./m2.	
	
	=	745.0 kg./m2.	
FACTOR DE CARGA ART.194		X 1.5	
	
CARGA DE SERVICIO		1117.5 kg./m2.	

BAJADA DE CARGAS

ÁREAS TRIBUTARIAS



Lado largo= $Wt = 33.75 + 24 \times 1,117.5 \text{Kg./m}^2 = 64535.62 \text{Kg./m}^2$.
 Lado corto= $Wt = 20.25 \times 2 \times 1,117.5 \text{Kg./m}^2 = 45,258.75 \text{Kg./m}^2$.

Para obtener la carga por metro lineal se utilizó las siguientes fórmulas.

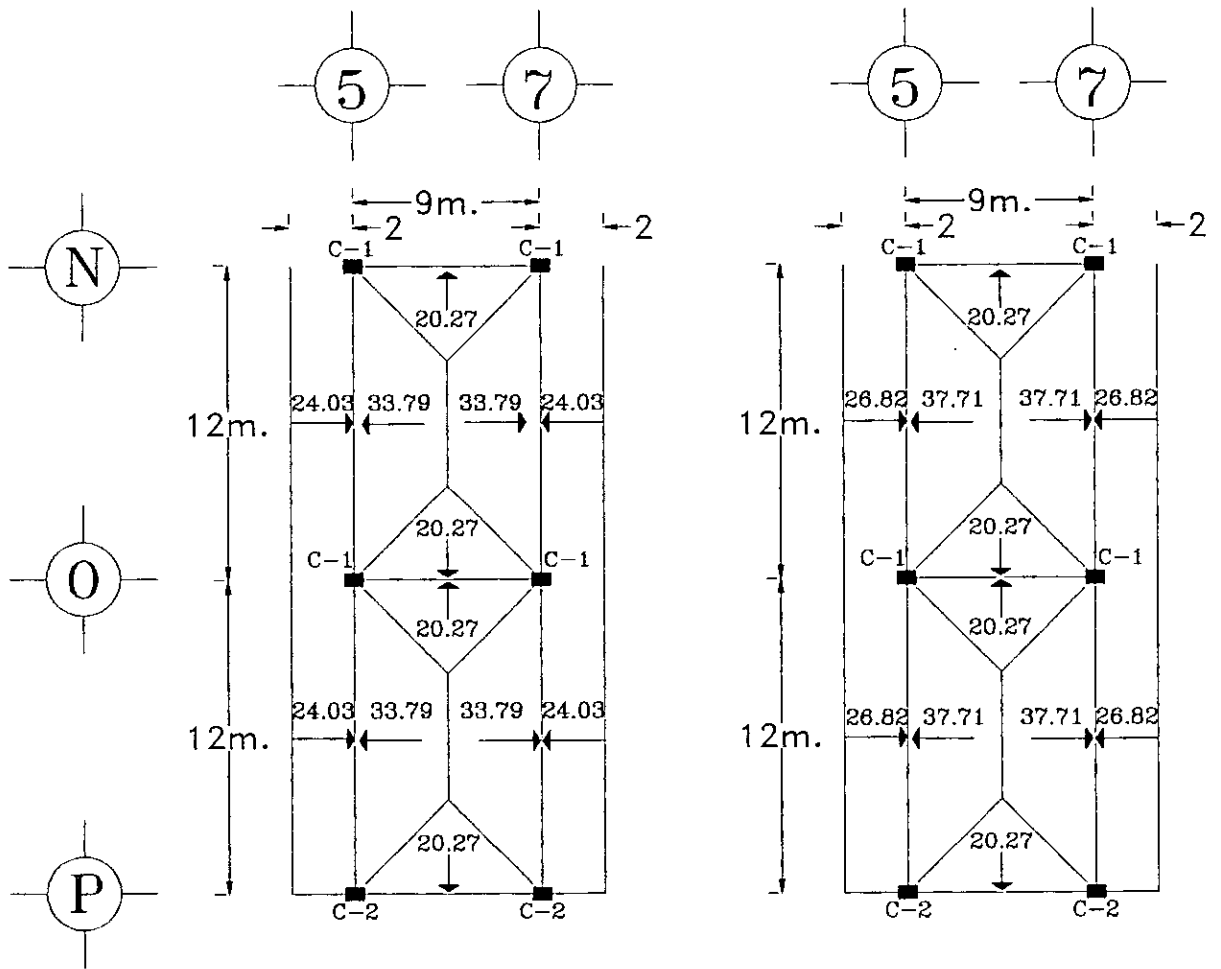
$$W = \frac{Wt}{l} = \frac{64,535.62}{12} = 5,377.96 \text{Kg./ml.}$$

$$W = \frac{Wt}{l} = \frac{45,258.75}{9} = 5,028.75 \text{Kg./ml.}$$

-Para obtener la descarga que reciben las columnas se desarrollo el siguiente análisis.

-AZOTEA-

-ENTREPISO-



PPV= .1388T/M.
 C-1= 80.55T.
 C-2= 40.68T

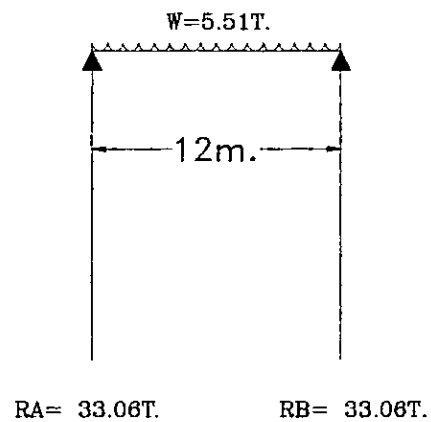
C-1= 87.26T.
 C-2= 44.04T.

-Descarga de la losa y trabe del lado largo.

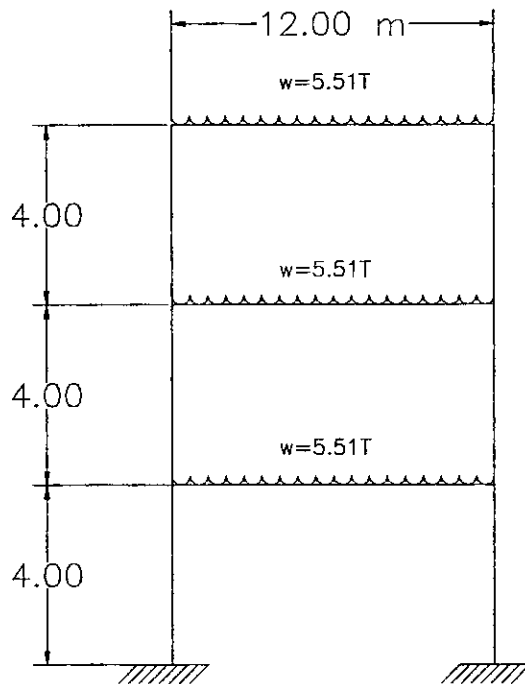
$$\begin{array}{l} \text{Losa} = 5,377.96\text{Kg./ml.} \\ \text{Trabe} = 136.8 \text{ Kg./ml.} \\ \hline 5,514.76\text{Kg./ml.} \end{array}$$

Reacción Isostática (RA y RB)

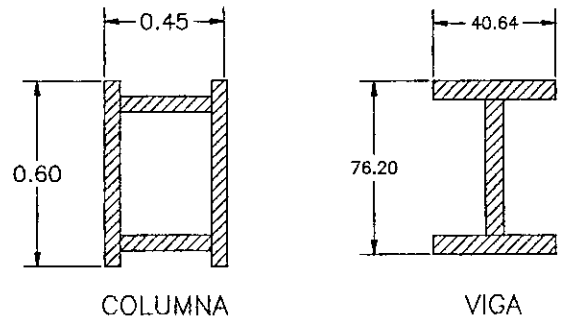
$$R_i = \frac{Wl}{2} = \frac{5,514.76 \times 12}{2} = 33,088.56\text{Kg.}$$



ANÁLISIS DE MARCO HIPERESTÁTICO



SECCIONES



Terreno tipo Zona 1
 Grupo "A"
 Factor de comportamiento sísmico ($Q=3$)
 Coeficiente sísmico ($C=.16+50\%=.24$)

MOMENTOS DE INERCIA

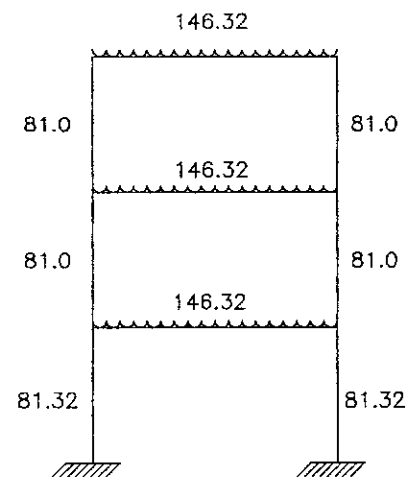
$$M_i = I = \frac{bxh^3}{12}$$

$$\text{Trabe} = .40 \times .76$$

$$\text{Columna} = .45 \times .60$$

$$I = \frac{(4) (7.6)}{12} = 146.32 \text{ cm}^2$$

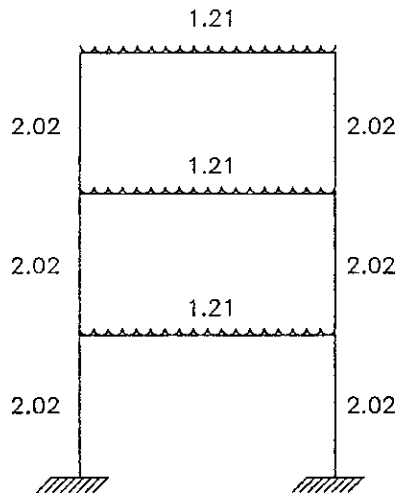
$$i = \frac{(45) (6)}{12} = 81.00 \text{ cm}^2$$



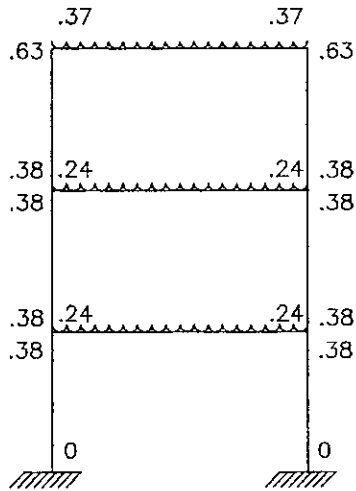
$$K = \frac{I}{L}$$

$$K = \frac{146.32}{120} = 1.21$$

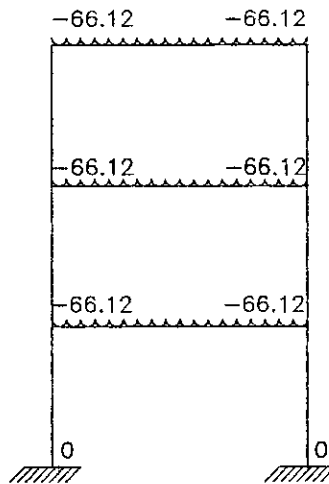
$$K = \frac{81.0}{40} = 2.02$$



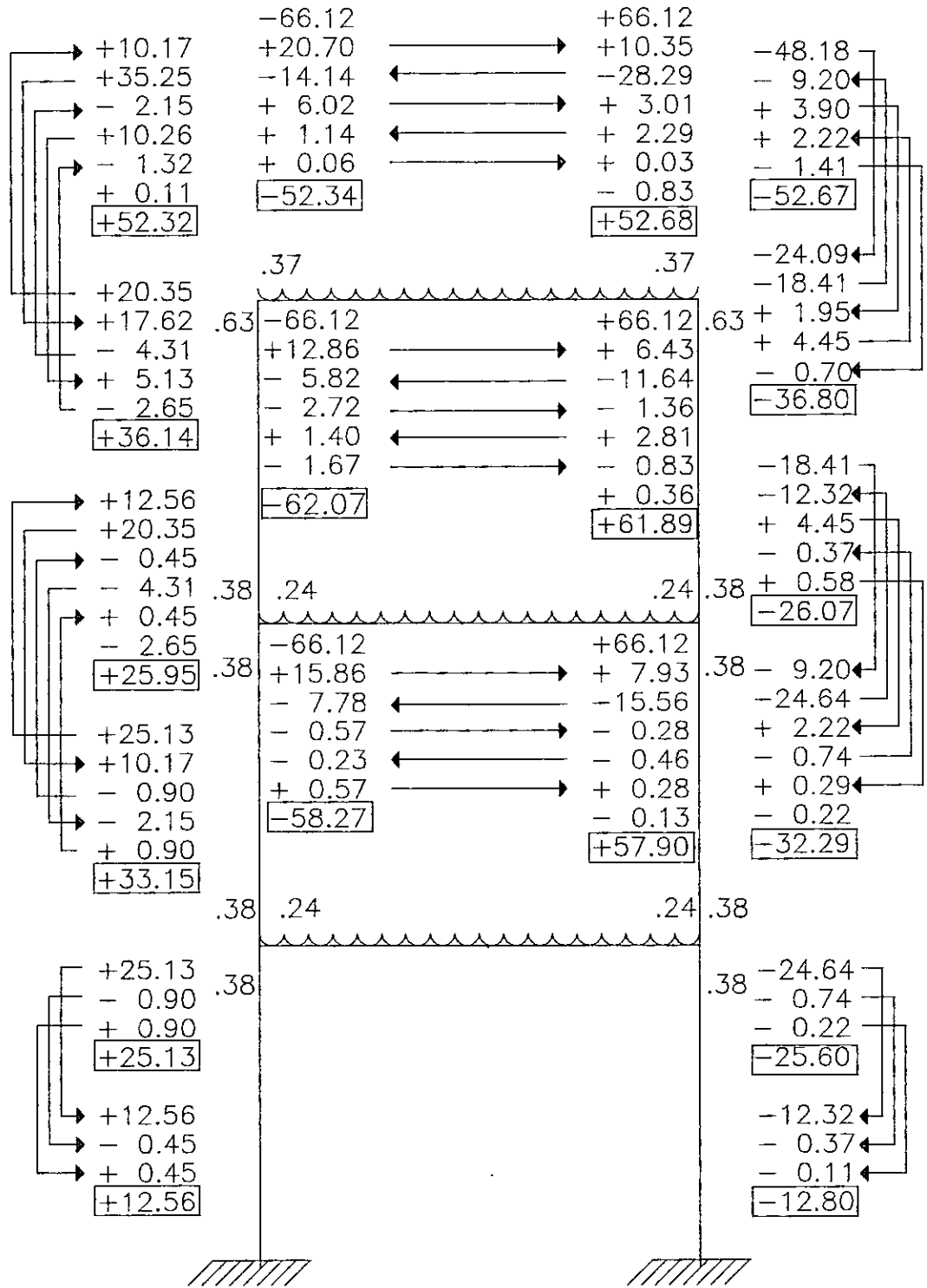
$$FD = \frac{K}{K_n}$$



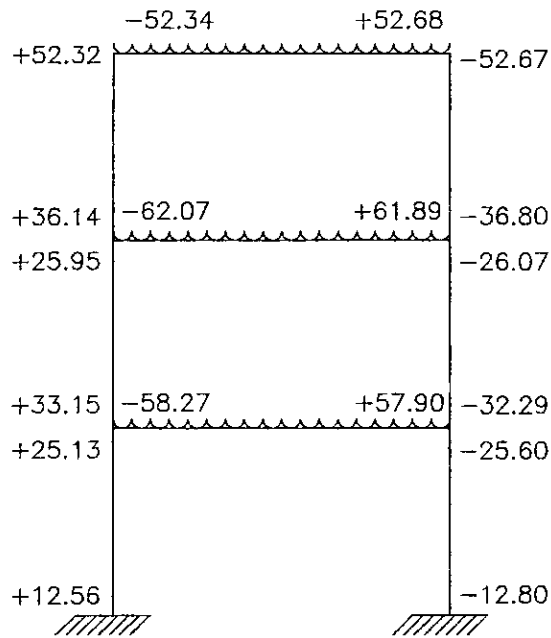
$$ME = \frac{WL^2}{12} = \frac{(5.51)(12)^2}{12} = +66.12$$



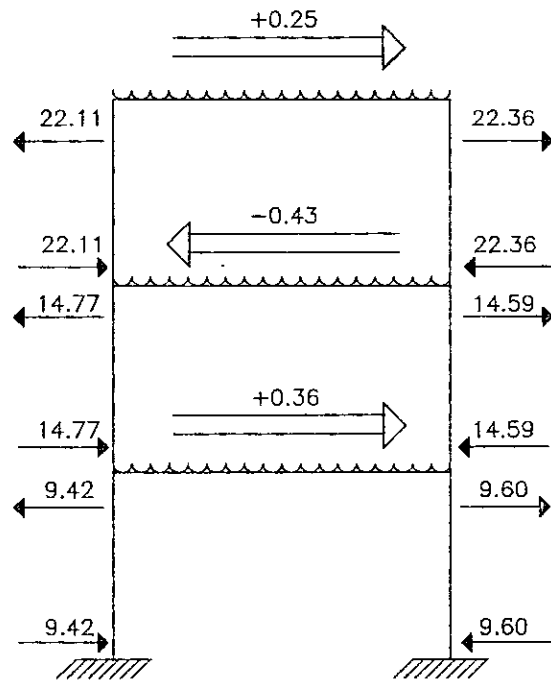
CROSS DE GIRO



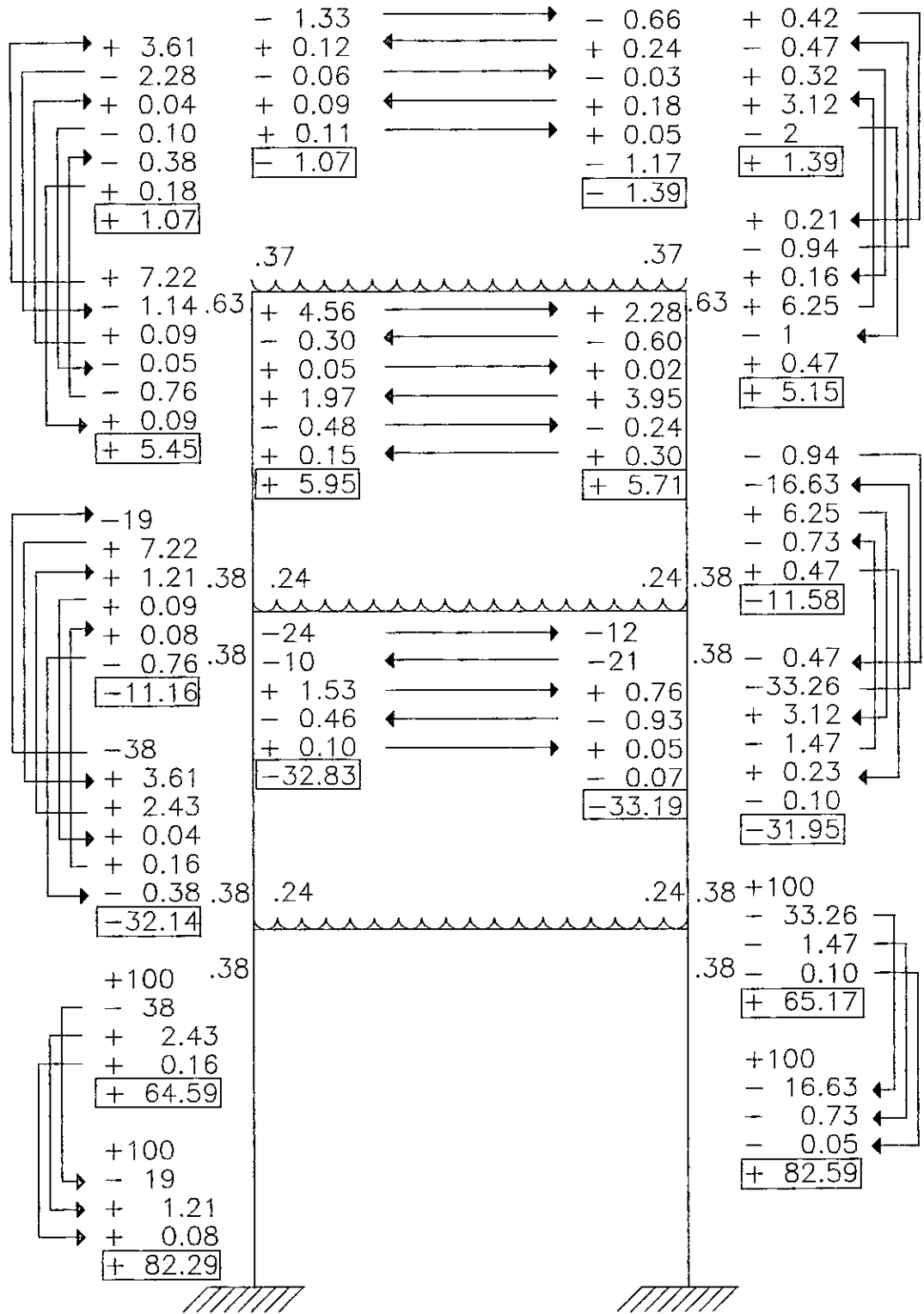
$$MF \quad RH = \frac{MB}{LB}$$



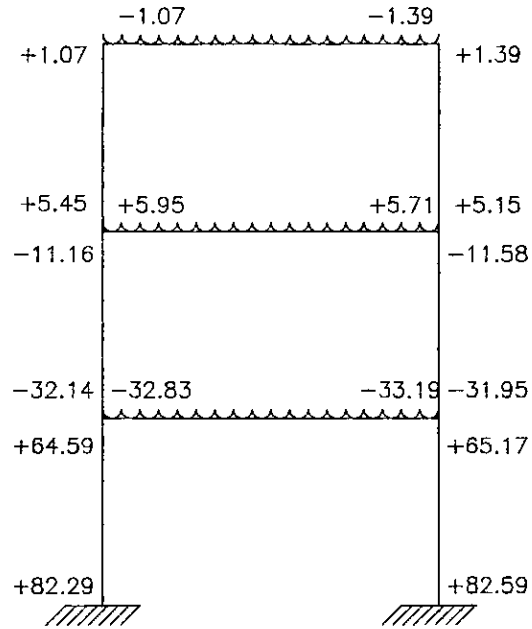
REACCIONES HIPERESTÁTICA



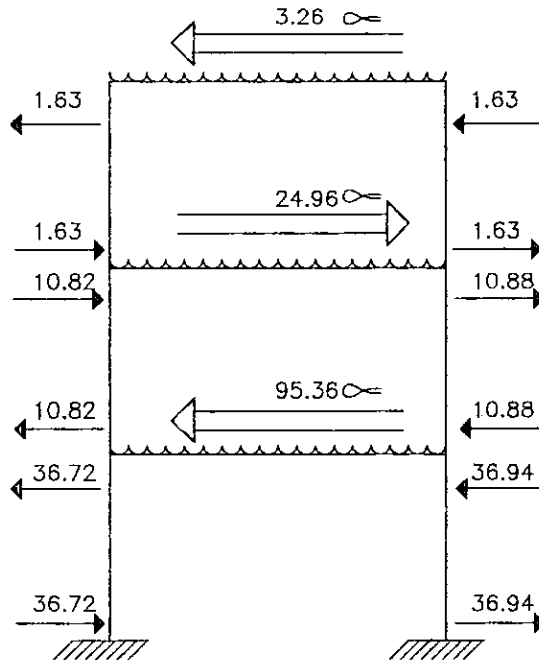
CROSS ∞



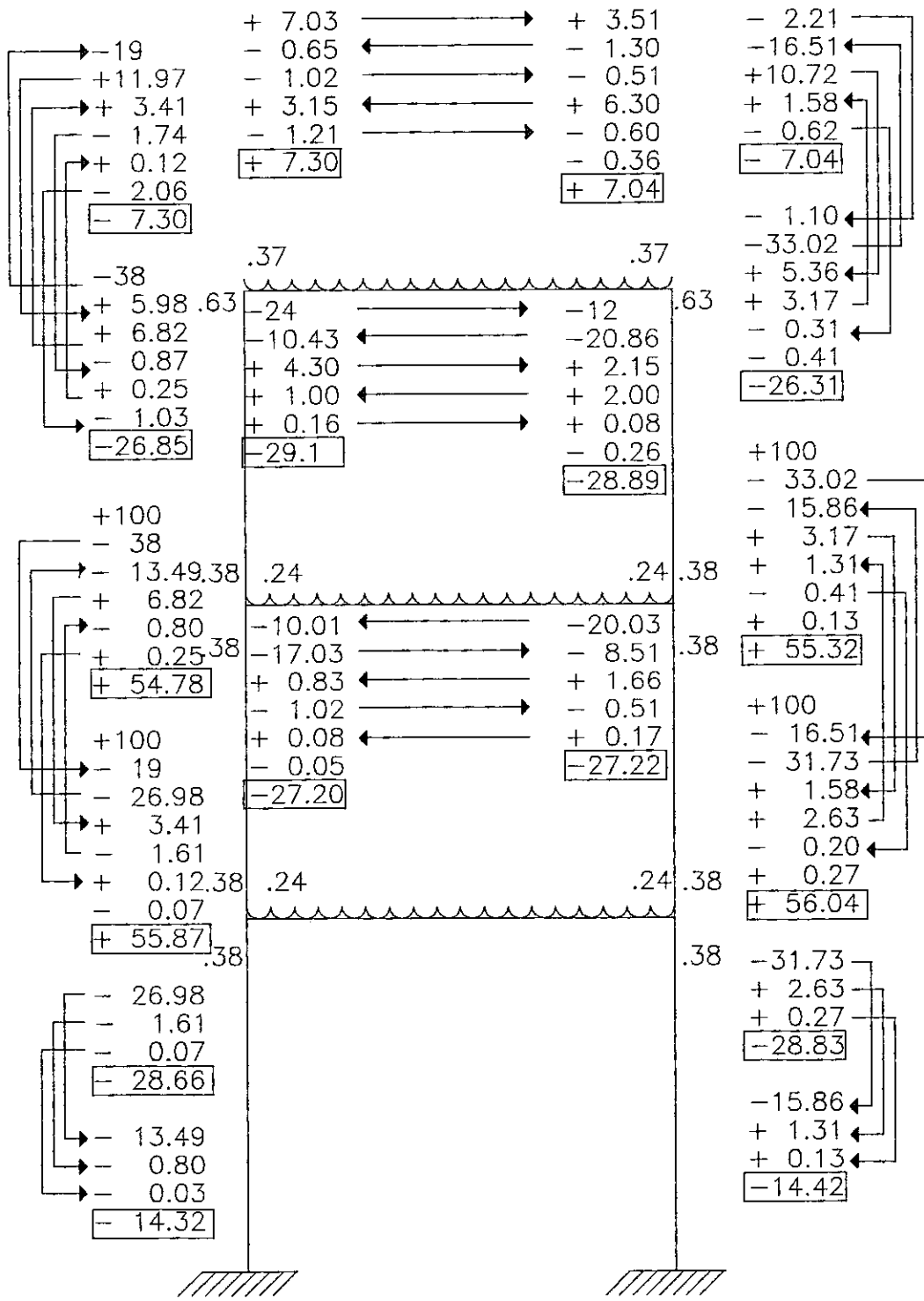
$$MF \quad RH = \frac{MB}{LB}$$



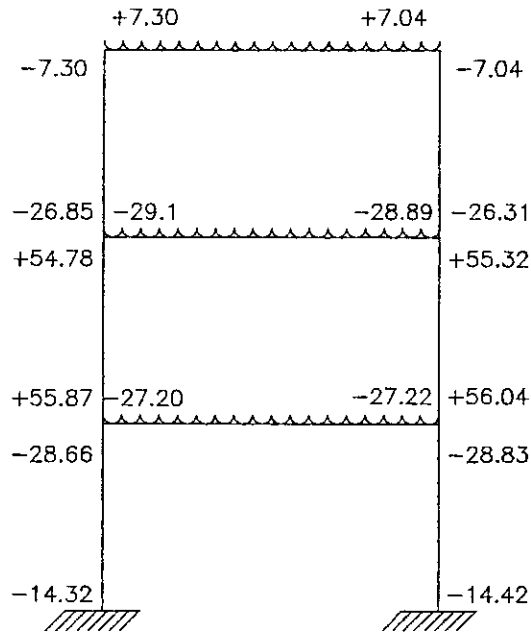
REACCIONES HIPERESTÁTICA



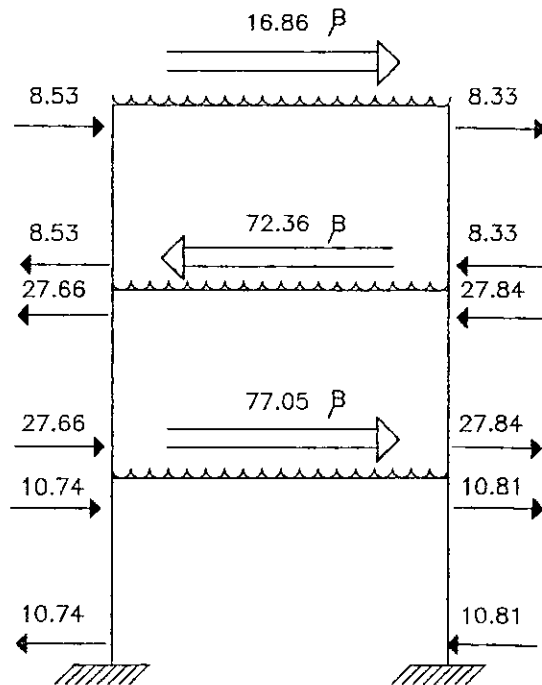
CROSS B



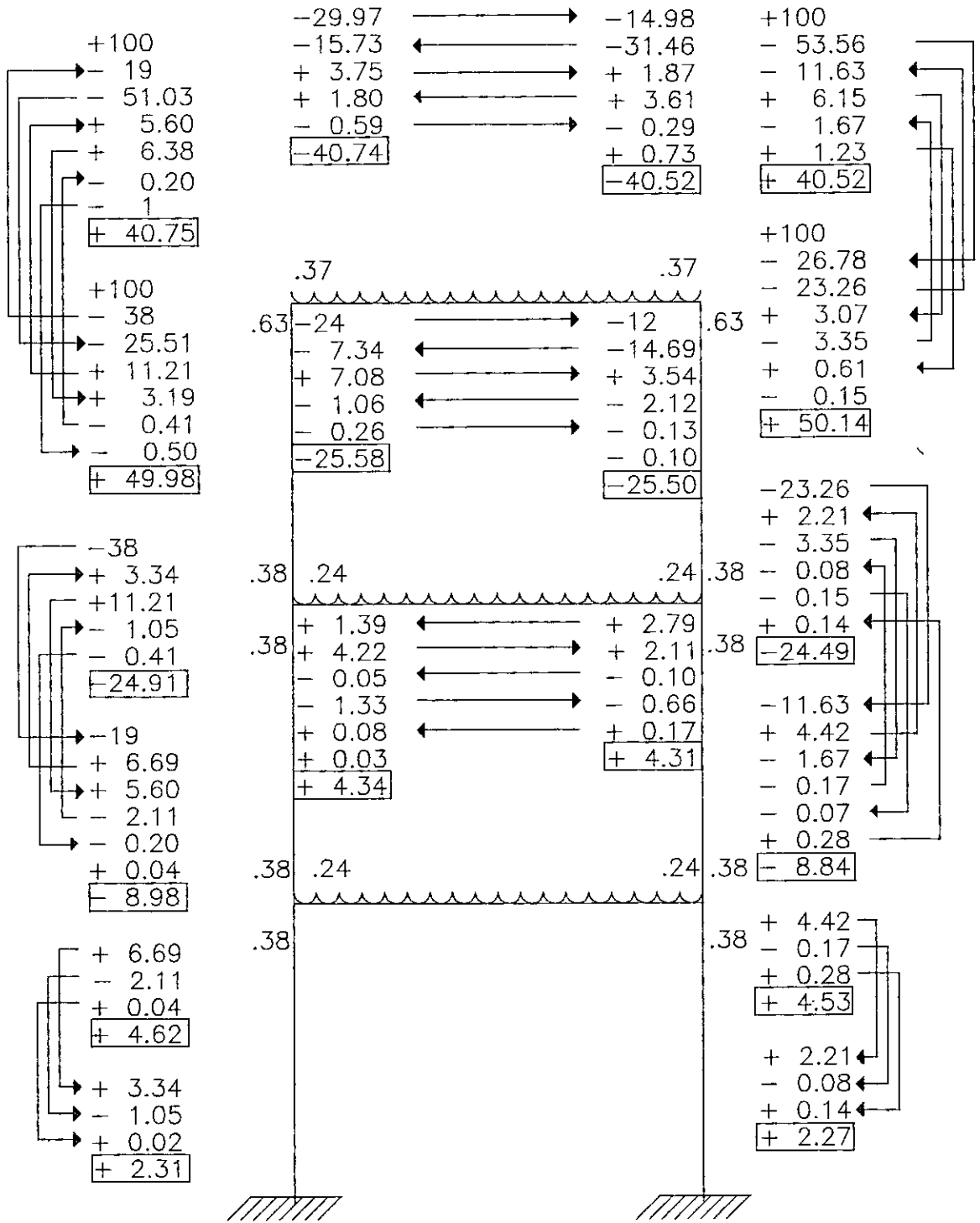
$$MF \quad RH = \frac{MB}{LB}$$



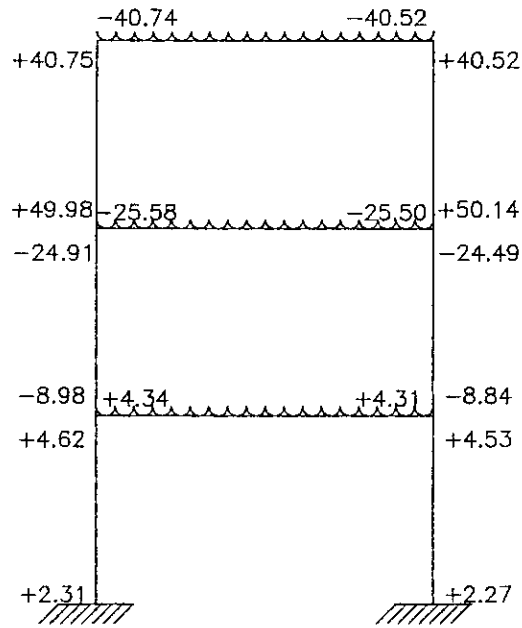
REACCIONES HIPERESTÁTICA



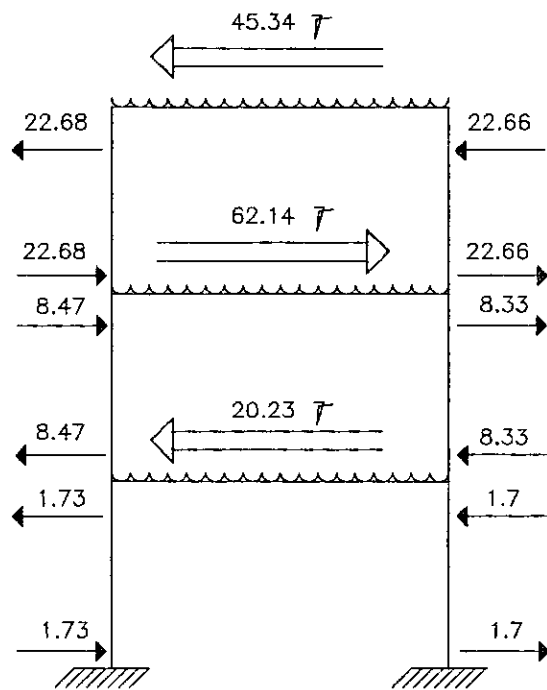
CROSS T



$$MF \quad RH = \frac{MB}{LB}$$



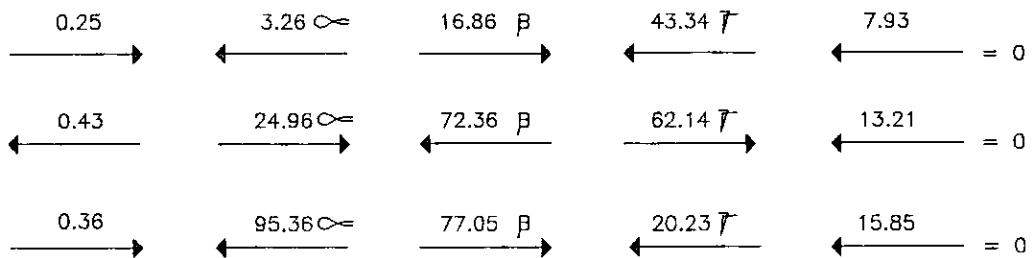
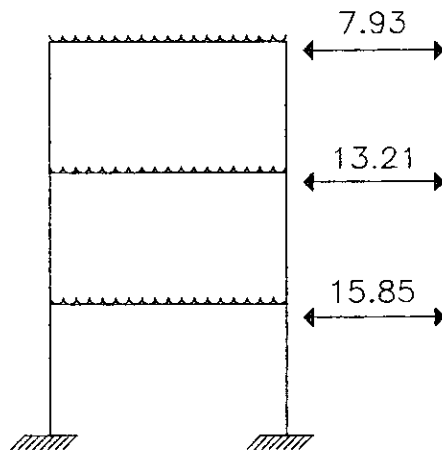
REACCIONES HIPERESTÁTICA



FUERZAS HORIZONTALES SÍSMICAS

$$F_H = \frac{C}{Q} W_t \frac{W_{nhn}}{\sum W_{nhn}} \quad f_{hn} = \frac{.24}{3} \times 198.36 \times \frac{W_{nhn}}{1586.88} = \frac{15.86}{1586.88} = .01$$

NIVEL	Wt	Hn	Wnhn	0.01	Vn=fn
3	66.12	12	793.44	7.93	7.93
2	66.12	8	528.96	5.28	13.21
1	66.12	4	264.48	2.64	15.85
\sum	198.36	24	1,586.88		



$$\begin{array}{cccc}
 \overleftarrow{3.26} \circlearrowleft & \overrightarrow{16.86} \beta & \overleftarrow{43.34} \mathcal{T} & \overleftarrow{7.68} = 0 & \text{(a)} \\
 \overrightarrow{24.96} \circlearrowleft & \overleftarrow{72.36} \beta & \overrightarrow{62.14} \mathcal{T} & \overleftarrow{13.64} = 0 & \text{(b)} \\
 \overleftarrow{95.36} \circlearrowleft & \overrightarrow{77.05} \beta & \overleftarrow{20.23} \mathcal{T} & \overleftarrow{15.49} = 0 & \text{(c)}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc}
 -3.26 \circlearrowleft & +16.86 \beta & -43.34 \mathcal{T} & -7.68 = 0 & \text{(a)} \\
 +24.96 \circlearrowleft & -72.36 \beta & +62.14 \mathcal{T} & -13.64 = 0 & \text{(b)} \\
 -95.36 \circlearrowleft & +77.05 \beta & -20.23 \mathcal{T} & -15.49 = 0 & \text{(c)}
 \end{array}$$

DESPEJANDO

$$\begin{array}{cccc}
 -3.26 \circlearrowleft & +16.86 \beta & -43.34 \mathcal{T} & = +7.68 \mathcal{T} \\
 +24.96 \circlearrowleft & -72.36 \beta & +62.14 \mathcal{T} & = +13.64 \mathcal{T} \\
 -95.36 \circlearrowleft & +77.05 \beta & -20.23 \mathcal{T} & = +15.49 \mathcal{T}
 \end{array}$$

$$X1 = \left[\begin{array}{ccc|ccc}
 & +7.68 & +16.86 & -43.34 & & & & & \\
 & +13.64 & -72.36 & +62.14 & & & & & \\
 & +15.49 & +77.05 & -20.23 & & & & & \\
 \hline
 & -3.26 & +16.86 & -43.34 & & & & & \\
 & +24.96 & -72.36 & +62.14 & & & & & \\
 & -95.36 & +77.05 & -20.23 & & & & &
 \end{array} \right]$$

$$\begin{array}{r} +7.68 \quad +16.86 \quad -43.34 \\ +13.64 \quad -72.36 \quad +62.14 \\ +15.49 \quad +77.05 \quad -20.23 \\ +7.68 \quad +16.86 \quad -43.34 \\ +13.64 \quad -72.36 \quad +62.14 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -3.26 \quad +16.86 \quad -43.34 \\ +24.96 \quad -72.36 \quad +62.14 \\ -95.36 \quad +77.05 \quad -20.23 \\ -3.26 \quad +16.86 \quad -43.34 \\ +24.96 \quad -72.36 \quad +62.14 \end{array}$$

$$X = \frac{+11,242.31 - 45,548.69 + 16,228.56 - (+48,577.91 + 36,770.97 - 4,652.30)}{-4,772.12 - 83,350.10 - 99,906.80 - (-299,056.82 - 15,608.51 - 8,513.30)}$$

$$X = \frac{-18,077.82 - 48,577.91 - 36,770.97 + 4,652.30}{-188,029.02 + 299,056.82 + 15,608.51 + 8,513.30}$$

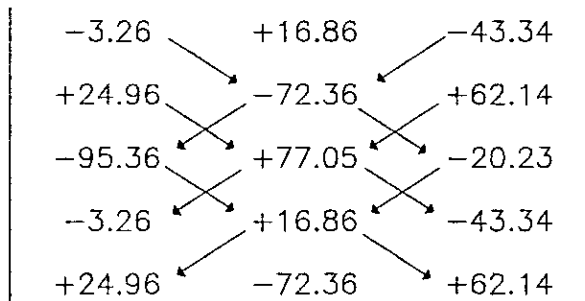
$$X = \frac{-98,774.4}{+135,149.61}$$

$$X = -0.7308$$

$$X = \infty$$

$$\boxed{\infty = -0.7308}$$

Y=	-3.26	+16.86	-43.34
	+24.96	-72.36	+62.14
	-95.36	+77.05	-20.23
	+135,149.61		



$$Y = \frac{+899.55 - 16,756.56 - 45,509.14 - (+56,372.78 - 3,137.90 - 3,877.94)}{+135,149.61}$$

$$Y = \frac{-61,366.15 - 56,372.78 + 3,137.90 + 3,877.94}{+135,149.61}$$

$$Y = \frac{-110,723.09}{+135,149.61}$$

$$Y = -0.8192$$

$$Y = \beta$$

$$\beta = -0.8192$$

-3.26	+16.86	+7.68
+24.96	-72.36	+13.64
-95.36	+77.05	+15.49
+135,149.61		

-3.26	+16.86	+7.68
+24.96	-72.36	+13.64
-95.36	+77.05	+15.49
-3.26	+16.86	+7.68
+24.96	-72.36	+13.64

$$Z = \frac{+3,653.99 + 14,769.93 - 21,929.97 - (+52,993.91 - 3,426.13 + 6,518.58)}{+135,149.61}$$

$$Z = \frac{-3,506.05 - 52,993.91 + 3,426.13 - 6,518.58}{+135,149.61}$$

$$Z = \frac{-59,592.41}{+135,149.61}$$

$$Z = -0.4409$$

$$Z = r$$

$$r = -0.4409$$

COMPROBACIÓN

$$-3.26(-0.7308)+16.86(-0.8192)-43.34(-0.4409)-7.68T=0$$

$$+2.3824-13.8117+19.108-7.68T=0$$

$$+24.96(-0.1308)-72.36(-0.8192)+62.14(-0.4409)-13.64=0$$

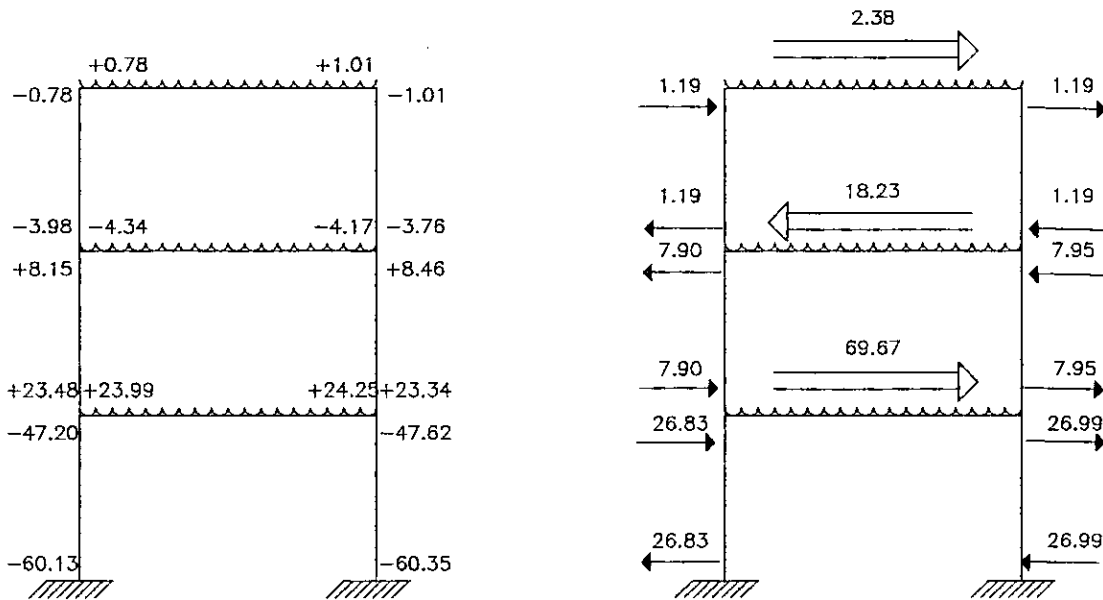
$$-18.2407+59.2773-27.397-13.64=0$$

$$-95.36(-0.1308)+77.05(-0.8192)-20.23(-0.4409)-15.49=0$$

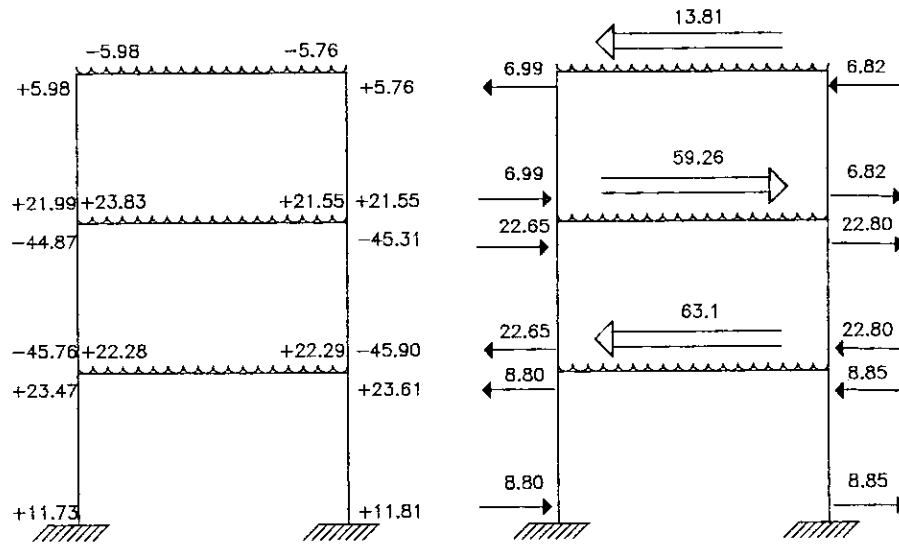
$$+69.689088-63.11936+8.919407-15.49=0$$

CORRECCIÓN DE MOMENTOS

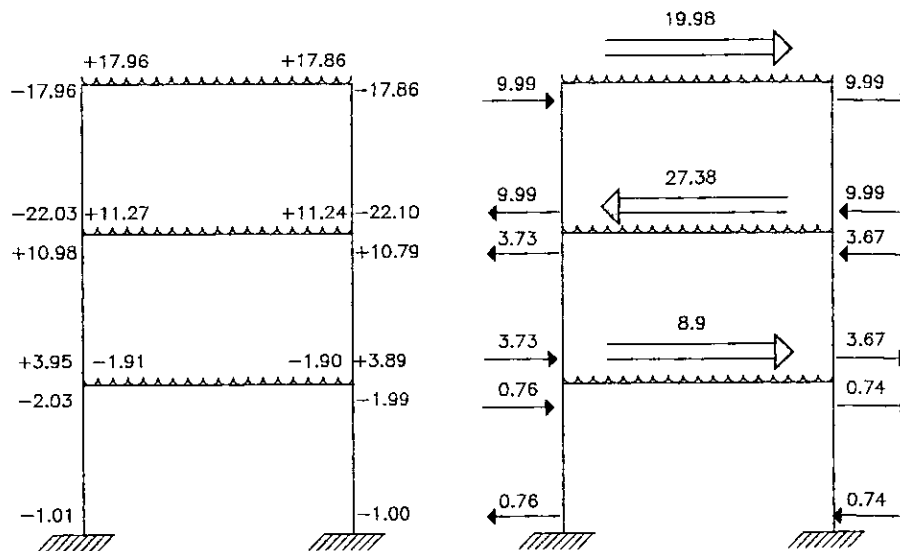
MOMENTOS ∞ CORREGIDOS



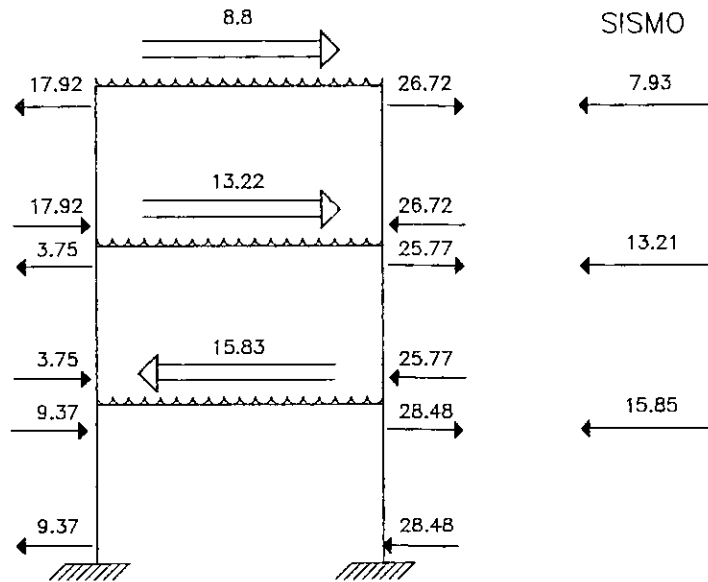
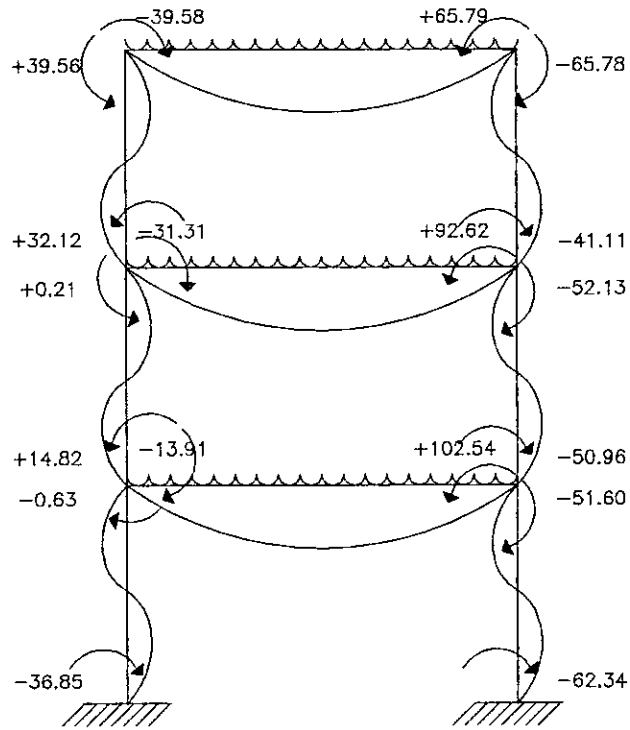
MOMENTOS β CORREGIDOS

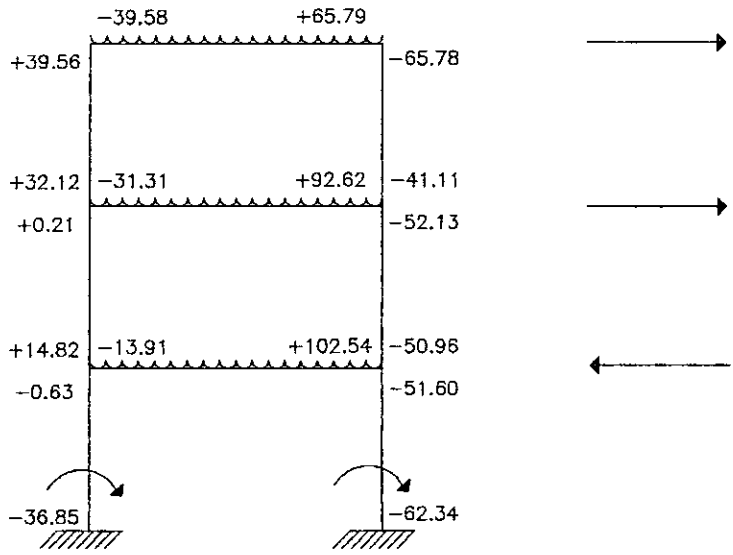


MOMENTOS γ CORREGIDOS

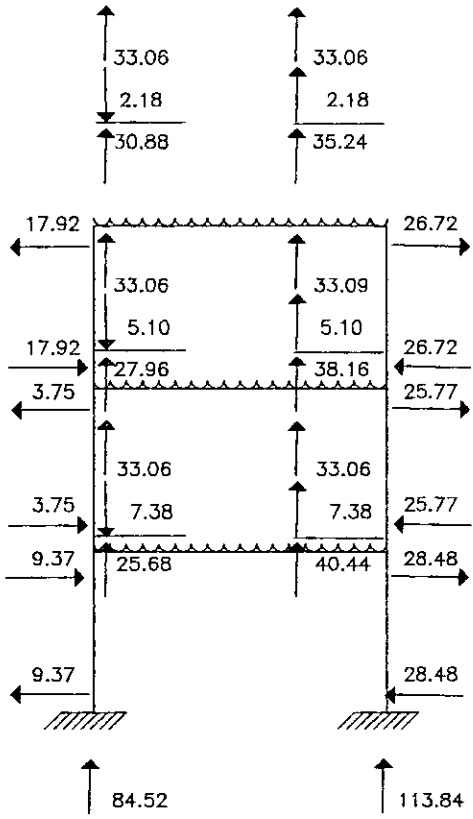


MOMENTOS DE DISEÑO

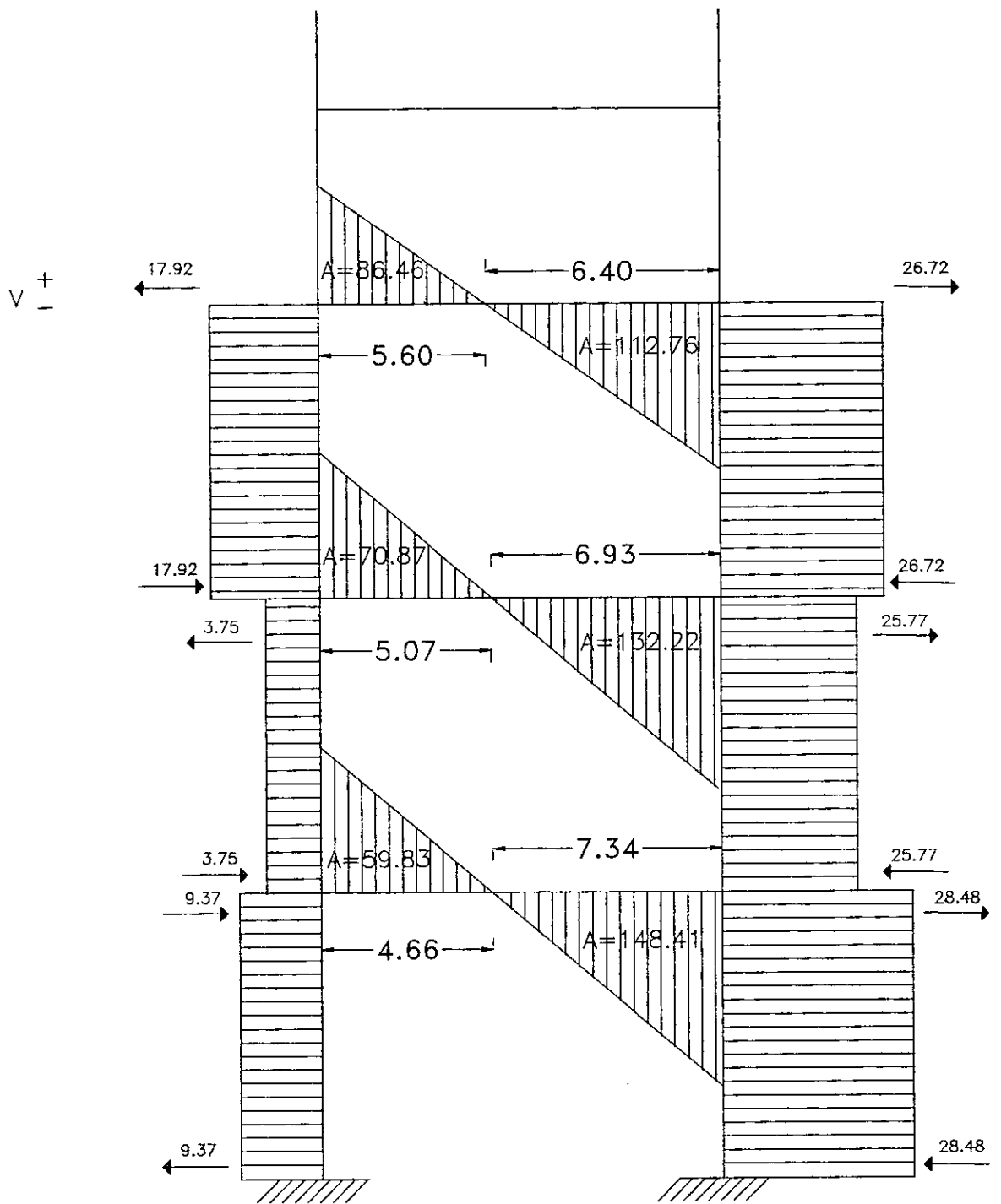




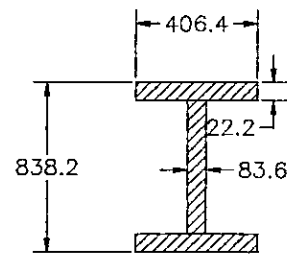
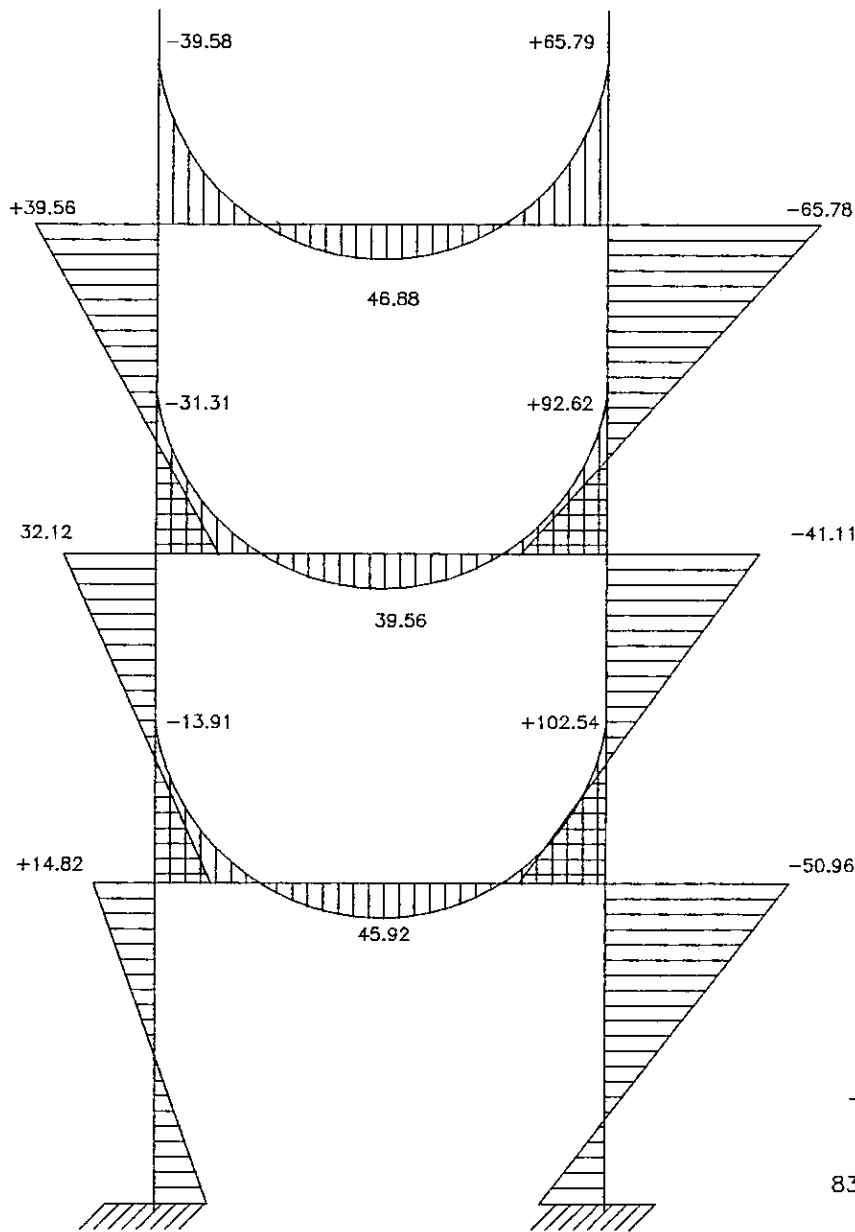
$$Rl = \frac{Wl}{2} = \frac{5.51 \times 12}{2} = 33.06$$



GRÁFICA DE FUERZAS CORTANTES



GRÁFICA DE MOMENTOS FLEXIONANTES



VIGA

$$(102.54)(100)(1000) = 10254000$$

$$SX = \frac{10254000}{1265} = 8,105$$

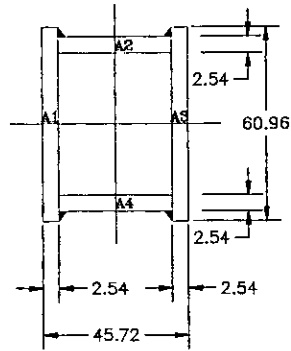
$$SX = \frac{4592000}{1265} = 3,630$$

VIGA I PERFIL COMPUESTO (IPC) ACERO A-36 AH-55 DE 33" x 16" (838.2 x 406.4)

SX= 8113

PESO PROPIO DE LA VIGA :156.9/ml.

DISEÑO DE COLUMNA DE 24"X16" CON PLACAS DE 1"



$$\begin{aligned}
 A1 &= 154.84 \\
 A2 &= 103.23 \\
 A3 &= 154.84 \\
 A4 &= 103.23 \\
 \hline
 AT &= 516.14
 \end{aligned}$$

MOMENTOS DE IX

$$IX1 = \frac{bh^3}{12} \quad IX = \frac{(2.54)(60.96)^3}{12} = IX1 = 47,949.86$$

$$IX2 = \frac{(40.64)(2.54)^3}{12} = 55.49$$

$$XI = 47,949.86 + (154.84)(0)^2 + 55.49 + (103.23)(29.21)^2 + 47,979.86 + (154.84)(0)^2 + 55.49 + (103.23)(29.21)^2$$

$$XI = 136,083.67 + 136,083.67$$

$$XIT = 272,167.35 \text{ CM}^4$$

$$rx = \sqrt{\frac{I}{AT}} = \sqrt{\frac{272,167.35}{516.14}} \quad rx = 22.98$$

columna de 24"X16" (60.96X40.64cm.)

$$\text{relaci3n de esbeltez} \quad \frac{KL}{r} = \frac{(0.85)(400)}{22.98} = 11.32$$

$$11.32 \longrightarrow Fa = 2,249 \text{ K/m}^2$$

$$\text{capacidad de carga} = AT = 516.14(2,249) = \frac{1,160,798.88}{1000} = 1,160.79 \text{ T.}$$

1,160.79 T. ← peso que soporta la columna

COMPROBACIÓN DEL ESFUERZO DE COMPRESIÓN AXIAL PERMISIBLE

$$F_a = \frac{\left[1 - \frac{(KL/r)^2}{2C_c^2} \right] f_y}{\frac{5}{3} + \frac{3(KL/r)}{8C_c} - \frac{(KL/r)^3}{8C_c^3}}$$

$$F_y = 2,531 \text{ Kg./cm}^2$$

$$F_y = 3,887 \text{ Kg./cm}^2$$

$$E = 2,000,000$$

$$\text{Donde } C_c = \sqrt{\frac{2 \pi^2 E}{F_y}} = \sqrt{\frac{39,478,602.24}{2,531}} = \sqrt{15,598.02} = C_c = 124.89$$

$$F_A = \frac{\left[1 - \frac{(11.32)^2}{2(124.89)^2} \right] 2,531}{\frac{5}{3} + \frac{3(11.32)}{8(124.89)} - \frac{(11.32)^3}{8(124.89)^3}} = \frac{2,520.80}{1.7005} = 1,482.28$$

$$C_c = \sqrt{\frac{2 \pi^2 E}{F_y}} = \frac{39,478,602.24}{3,887} = C_c = 101.04$$

$$F_A = \frac{\left[1 - \frac{(11.32)^2}{2(101.04)^2} \right] 3,887}{\frac{5}{3} + \frac{3(11.32)}{8(101.04)} - \frac{(11.32)^3}{8(101.04)^3}} = \frac{3,842.73}{1.7085} = 2,249.18$$

PPC= PESO PROPIO DE LA COLUMNA
PPC= 1.61TON.

DESCARGA TOTAL EN EL PUNTO C-1

$$\begin{array}{r} W= 87.26 \\ \text{PPC}= 1.61 \\ \hline 88.87 \end{array}$$

$$(\approx W= 88.87T.)(12 \text{ NIVELES}) + (80.55) \text{ DE AZOTEA} = 1,147T.$$

$$\begin{array}{r} W= 44.04 \\ \text{PPC}= 1.61 \\ \hline 45.65 \end{array}$$

$$(\approx W= 45.65)(12 \text{ NIVELES}) + (40.68) \text{ DE AZOTEA} = 548T.$$

CÁLCULO DE CIMENTACIÓN

1.- Análisis de cimentación aplicado en el punto C-1

DATOS:

$$\begin{aligned}
 *RT &= 50T./m.^2 \\
 *WT &= 1,147T. \\
 *f'c &= (250Kg./cm.)(45\%)=113Kg./cm.^2 \\
 *fy &= 4,200 \\
 *fs &= (2,530Kg./cm.^2)(50\%)=1,265Kg./cm.^2 \\
 *d &= 0.85 \\
 *Q &= 23.29 \\
 *M &= 339T. \\
 *P &= .007 \\
 *q &= .1176
 \end{aligned}$$

$$R_n = 50 - 6\% = 47T.$$

$$A_z = \frac{1147}{47} = 24.40M.^2$$

$$\phi = \frac{24.40}{12.00} = 2.03M.^2$$

$$\frac{1147T.}{12.00m.} = 95.58 \text{ TON/ML.}$$

$$A_z = \frac{95.58}{47} = 2.03M.$$

$$A = \frac{95.58 + 10\%PPD}{47} = A = \frac{95.58 + 9.55\text{TON.} + 1.20}{47} = 2.26 \approx 2.30 \text{ (ANCHO DE LA ZAPATA).}$$

$$d = \sqrt{\frac{4700000}{(23.29)(230)}} = 29CM. \approx \textcircled{30CM} \text{ (PERALTE DE LA ZAPATA)}$$

$$MR = .75 \left[(250 \times 230 \times (30)^2 \times .1176 (1 - .59 \times .1176)) \right] = 4247657 \text{ Kg.cm.}$$

$$42\text{TON.M.} < 47\text{TON.}$$

$s = \emptyset N. - 8 @ 20\text{cm.}$

$A_{st} = < 3h \text{ o } < 30\text{cm.}$

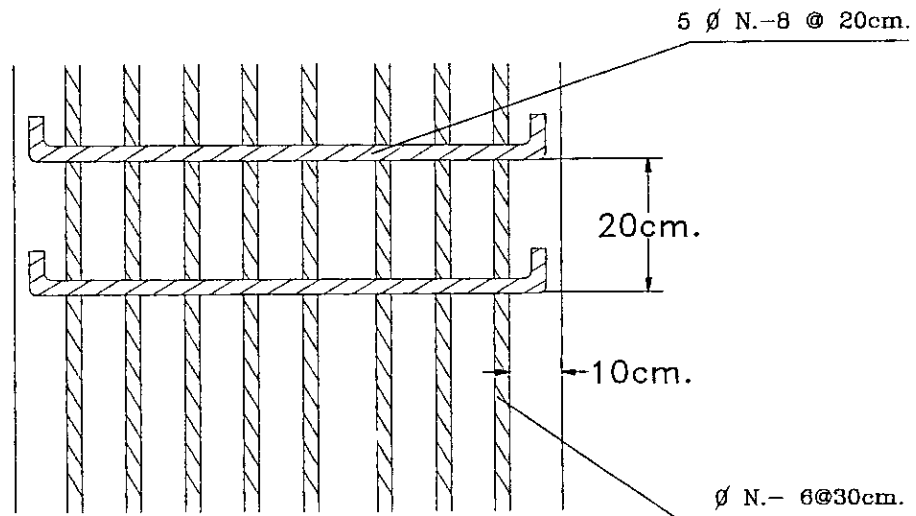
$\therefore A_s \emptyset N. - 8 @ 30\text{cm.}$

$$A_s = P \cdot b \cdot d$$

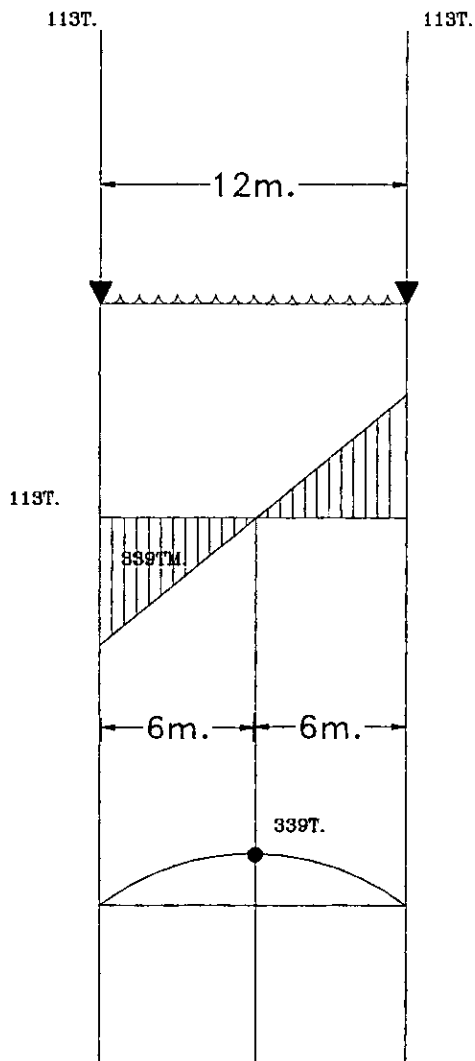
$$A_s = .077 \times 230 \times 30$$

$$A_s = 46\text{cm. } 5 \emptyset N. - 8$$

$$\frac{100}{5} = 20\text{CM.}$$



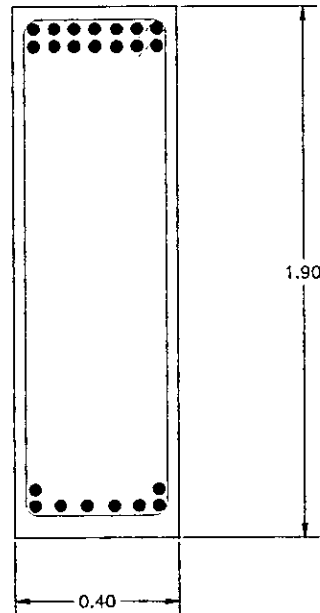
CÁLCULO DE LA CONTRATRABE



M=MOMENTO NECESARIO

M = 339TON.

$$d = \sqrt{\frac{33900000}{(23.29)(40)}} = 1.90\text{m. (PERALTE DE LA CONTRA TRABE).}$$



$$P = .007$$

$$q = \frac{.007 \times 4200}{250} = 0.1176$$

$$MR = .75 \left[250 \times 1.90 \times 40 \times .1176 \times (1 - .59 \times .1176) \right] = 29,630,999 \text{ kg.cm.}$$

$$MR = 29,630,999 \text{ KG.CM.}$$

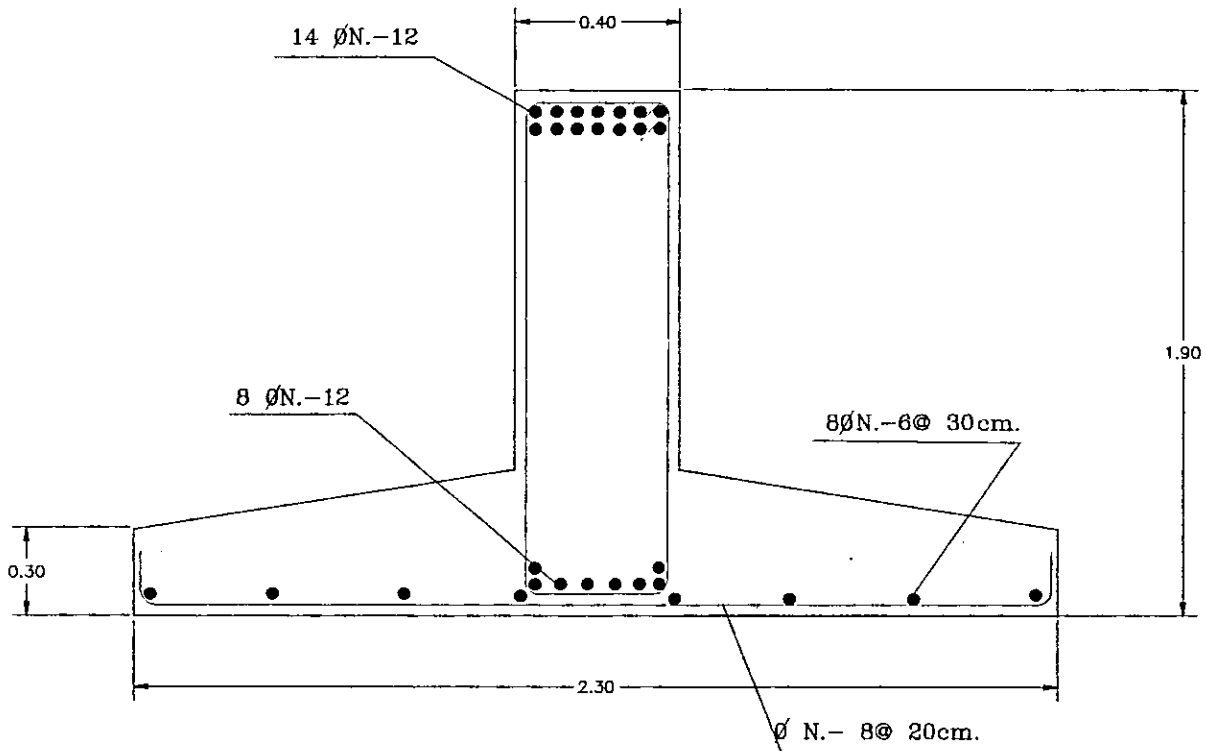
$$MR = 296\text{TM.} < 339\text{T.}$$

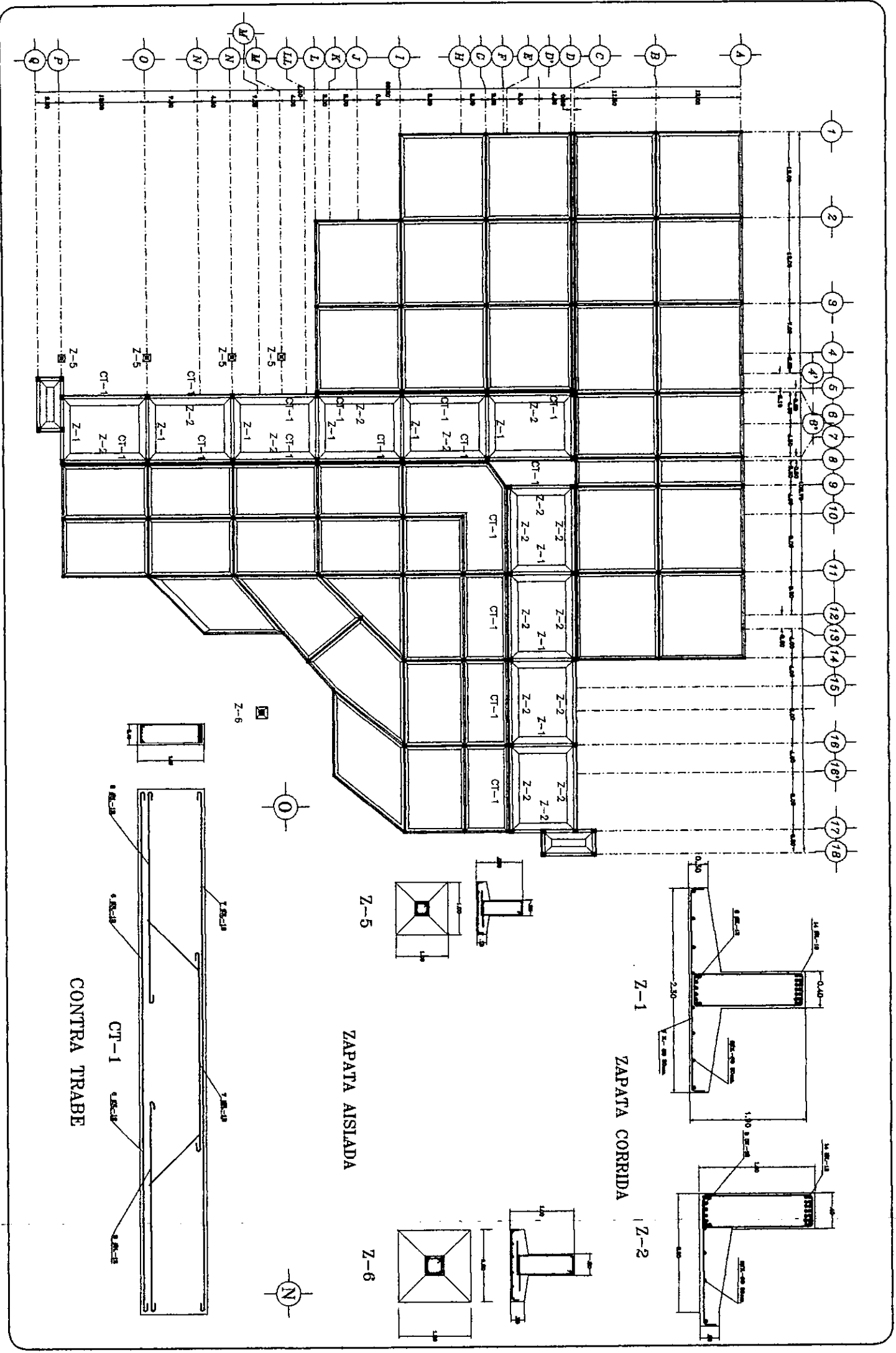
M= 339TON.

$$d = \sqrt{\frac{33,900,000}{(23.29)(40)}} = 190 + 2.5 = 192.5$$

$$A_s = \frac{33900000}{(1265)(.85)(190)} = 165.93$$

$$\phi \# 12 = \frac{165.93}{11.40} = 14.55 \quad 14 \phi N.- 12$$





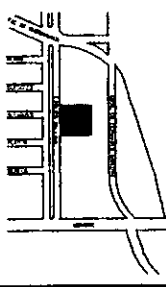
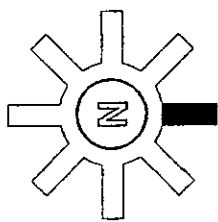
POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura.

EHECATL 21 EHECATL 21



CROQUIS DE LOCALIZACION

TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANO
CIMENTACION

UBICACION
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

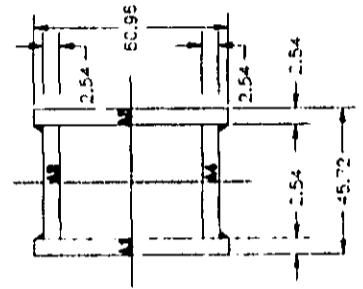
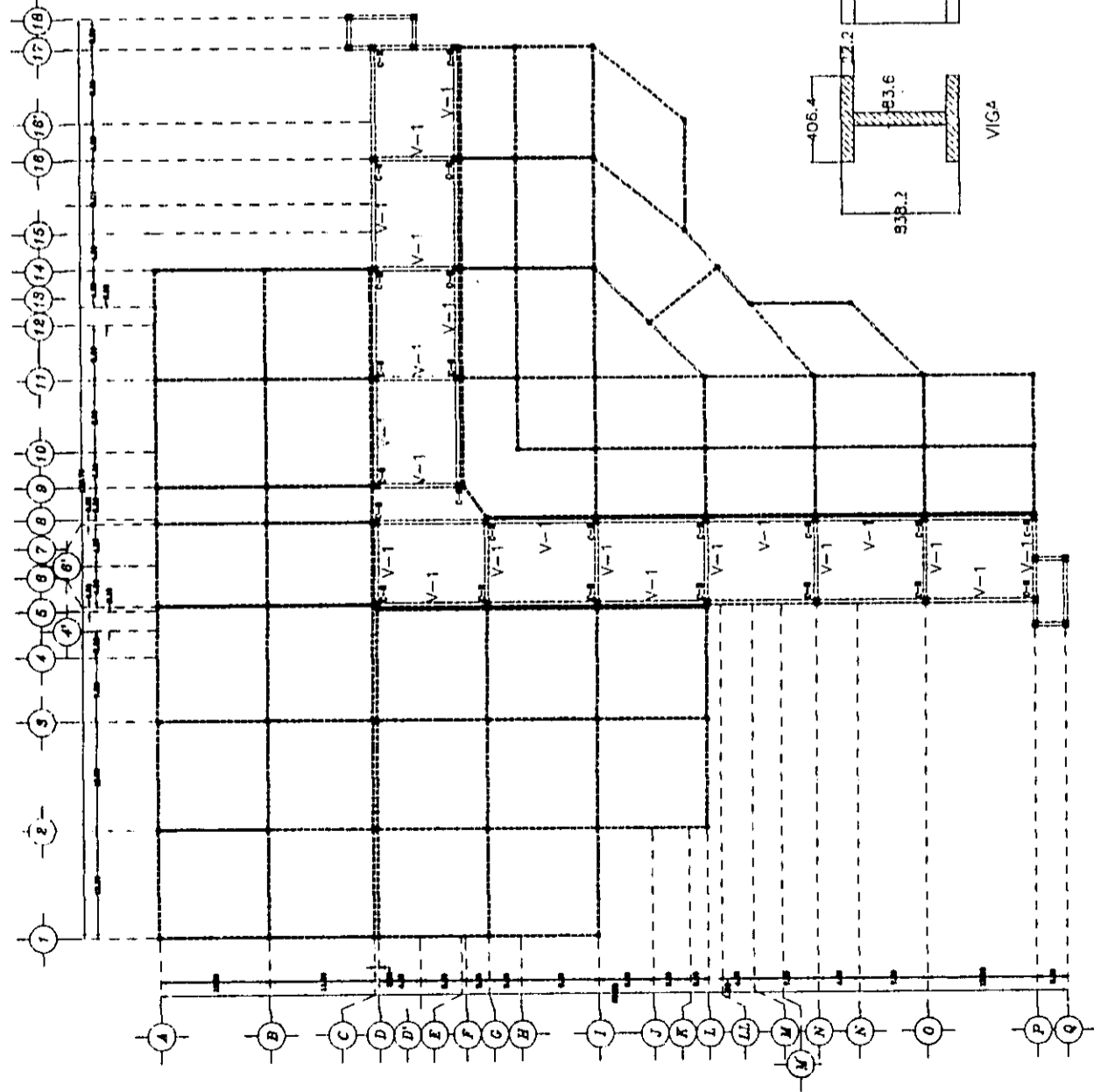
ESCALA
1:200

PROYECTO
ALDANA CRUZ JAVIER

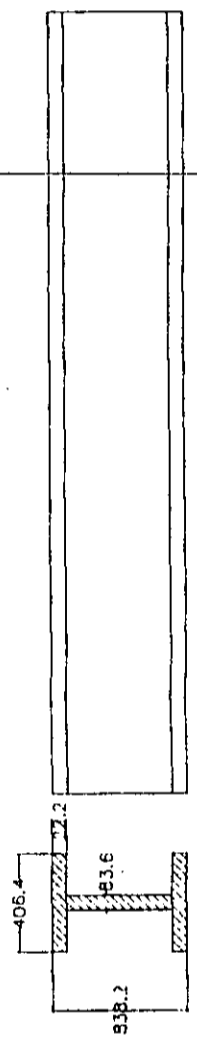
ACTIVACIONES
MTS.

FECHA
JUNIO DE 1995

CLAVE
E-01

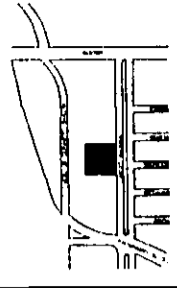
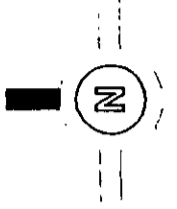


COLUMNA C-2



VIGA V-1

PLANTA DE ENTREPISO



CROQUIS DE LOCALIZACION


NOTA:

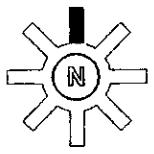

VIGA I PERFIL COMPUERTO (PC) ACERO A-36 AH-55
 DE 33" X 16" (838.2 X 406.4) SX= 8113
 PESO PROPIO DE LA VIGA: 156.9/ML.

POLANCO NUEVA IMAGEN

		TESIS HOTEL DE CINCO ESTRELLAS	
TÍTULO VIGAS Y COLUMNAS		AUTORES MTS.	
UBICACIÓN AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO		FECHA JUNIO DE 1996	
ESCALA 1:200		CUIE E-02	
PROYECTO ALDAMA CRUZ JAVIER			



 TESIS
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS

 MEMORIA DESCRIPTIVA
DE CÁLCULO DE INST.
HIDROSANITARIA 

**B).-MEMORIA DESCRIPTIVA DE CÁLCULO DE INSTALACIÓN
HIDROSANITARIA
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS**

1.- GENERALIDADES

El hotel de cinco estrellas estará localizado en un terreno de la Ave. Ejército Nacional entre Av. Ferrocarriles de Cuernavaca, el cual consiste en una superficie de 11,025 m2.
El área total construída será de 30,982 m2, de los cuales se tienen:

OFICINAS	464 M2.
RESTAURANTE	1, 260 M2.
LOBBY BAR	775 M2.
LOBBY	636 M2.
CANCHAS DE TENIS	575 M2.
SERVICIOS	2, 362 M2.
VALET PARKING	240 M2.
SALONES DE BANQUETES	1, 605 M2.
GIMNASIO	923 M.2.
DISCO BAR	896 M2.
HABITACIONES	20, 625 M2.

Contándose además con 2,169 M2. de jardines

2.- ABASTECIMIENTO DE AGUA Y GASTO DE LA TOMA

2.1 Abastecimiento de agua.

El abastecimiento de agua será por medio de una toma domiciliaria conectada a la red primaria de distribución de agua potable que pasa por la Ave. Ejército Nacional.

2.2 Gasto de la toma.

El gasto de la toma está en función del consumo diario probable y el número de servicios que se considere. El proyecto aquí presentado cumple con los siguientes artículos del Reglamento de Construcción para el Distrito Federal, el cual de aquí en adelante se le denominará simplemente (RCDF).

Por lo tanto una dotación mínima diaria de: 202,456 lts/día = 202.45 m3/día

b) Gasto de toma.

Para tomar en cuenta cualquier falla momentánea en el abastecimiento de la red primaria, se consideran 16 horas de servicio, por tanto:

$$\text{GASTO DE LA TOMA: } \frac{202,456}{(16) (60) (60)} = 3.51 \text{ lts/seg.}$$

y en números cerrados se puede considerar Q = 3.51 lts/seg.

c) Cálculo del diámetro

DATOS:

Suministro: 16 horas

$$H_p = 4.8 \text{ kg./cm}^2.$$

$$Q_n = 3.51 \text{ lts/seg.}$$

Fórmula de Darcy

$$V = \sqrt{\frac{2g \cdot hf \cdot D}{f \cdot l}}$$

$$Q = V \cdot a$$

Donde:

$$g = 9.81 \text{ m/seg}^2.$$

$$hf = H_p - (h_m + h_n)$$

$$D = \text{Diámetro } \cancel{\text{3}} \text{'' o } 76 \text{ mm} \quad (2 \frac{1}{4} \text{''}) \text{ o } 56 \text{ mm.}$$

$$F = \text{Coeficiente de } \cancel{3} \text{ (0.03)}$$

$$L = l_f + l_e$$

$$\text{Desarrollo de } hf = [H_p - (h_m + h_n)]$$

$$hf = [48 - (-250 + 2.00 \text{ mts})]$$

$$hf = 48.5$$

DESARROLLO DE LA FORMULA $l = l_f + l_e$

$$l_f = 18 \text{ mts.}$$

90°	(7 pza)	(0.6)	=	4.20
45°	(1 pza)	(0.3)	=	0.30
	(2 pza.)	(4.60)	=	9.20
	(1 pza)	(4.60)	=	4.60
	(1 pza)	(2.4)	=	4.80

$$l_e = 23.10$$

$$\therefore l = 18 \text{ mts} + 23.1 \text{ mts.}$$

$$l = 41.1 \text{ mts.}$$

$$v = \sqrt{\frac{2(9.81)(48.5)(.254)}{(0.03)(41.1)}}$$

$$v = 14.42 \text{ m/seg.} \quad 144.28 \text{ dm/seg.}$$

$$Q = v.a$$

$$a = \left(a \frac{\pi}{4} D^2 \right) \text{ Diámetro (1") } \text{ ó } 254 \text{ mm.}$$

$$A = \frac{3.1415927}{4} (.254)^2$$

$$A = 0.050670747 \text{ dm}^2$$

$$Q = (144,28 \text{ dm/seg. }) (0.050 \text{ dm}^2)$$

$$Q = 7.31 > 3.51 \text{ Lts./seg.}$$

3.- RESERVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

La dotación de agua para protección contra incendio de acuerdo con el Reglamento es de 5 litros por cada metro cuadrado construido, por lo que el volumen requerido es de :

$$\text{UPCI} = 30,982 \times 5 = 154,910$$

4.- CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

El volumen útil mínimo de la cisterna de agua potable debe ser igual al del consumo diario probable más la reserva de protección contra incendio, o sea:

Consumo diario probable	205,972 litros
Reserva de P.C.I.	154,910 litros
Volumen útil mínimo	360,882 litros

Esta cisterna tendrá un volumen útil de 360.882 litros (361 m3) estará localizada en el sótano del edificio del Hotel de cinco estrellas en nivel - 3.34 Q

5.- CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA

Con el objeto de no usar agua potable para el riego de jardines y lavado de patios y rampas, se construirá una cisterna de almacenamiento de agua tratada con un volumen útil de:

Por reglamento en jardines (5 lts/m²/día) (2,169 m²) = 10,845 (10.85 m³)

Esta cisterna estará alimentada con una toma de agua tratada que también tendrá una alimentación de aguas pluviales provenientes del hotel y sus cubiertas, esto con el fin de aprovechar dentro de lo posible estas aguas.

En la línea de alimentación de agua pluvial se tendrá una derivación con compuerta para poder derivar las aguas pluviales de los primeros días de lluvia que son los que lavan las azoteas y permitir posteriormente que estas aguas relativamente limpias entren a la cisterna.

También se tendrá un rebosadero para que si está lleno y llueve, las excedencias vayan al albañal municipal.

6.- RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE A MUEBLES SANITARIOS

Esta red se origina en la cisterna de agua potable y por medio de un equipo hidroneumático de bombeo se distribuirá a todos los muebles, este equipo está localizado en el nivel - 3.34 planta sótano del edificio Hotel de cinco estrellas y el gasto total de bombeo es de alrededor de

CÁLCULO DE DESCARGA DE AGUAS NEGRAS Y DE ASEO

“UNIDADES DE DESAGÜE”

MUEBLES	UNIDADES	NÚM. DE MUEBLES	NÚM. DE UNIDADES
LAVABO	2	302	604
WC	4	305	1,220
REGADERA	3	270	810
MINGITORIO	4	17	68
FREGADERO	4	5	20
VERTEDERO	3	2	6
TOTAL DE UNIDADES			2,728

$$\text{Núm. de Unidades} = \frac{2,386}{100} = 23.86 \text{ l/seg.}$$

<u>Diámetro</u>	<u>Desagüe en l/seg.</u>	<u>Superficie</u>	<u>Velocidad</u>
8" ó 2032 mm.	28.05 l/seg.	682 m ² .	90 m ² /seg.

En base a los datos anteriores para el desagüe del Hotel es necesario un albañal de

$$\varnothing 8" = 2,032 \text{ mm. Que da un gasto de } 28.05 \text{ l/seg.} > 23.86 \text{ l/seg.}$$

7.- RED DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO A BASE DE HIDRANTES

Esta red de protección contra incendio, se origina también en la cisterna de agua potable y por medio de dos bombas se aumentarán los hidrantes, una de ellas tiene motor eléctrico y la otra tiene motor de gasolina y están colocadas en el nivel -3.34 del sótano del hotel.

En el restaurant se encuentran ubicados, de tal manera que su radio de acción de cada hidrante se trasladen, considerando que el radio es de 30 metros. Para el cálculo del gasto diámetro y carga se consideró lo dispuesto en el reglamento.

8.- RIEGO DE JARDINES

El riego de jardines se hará con mangueras y se usará aguas tratadas básicamente, aunque en ocasiones se use agua pluvial.

La red de riego se origina en la cisterna de aguas tratadas y por medio de una bomba colocada en el nivel -3.50 del hotel, alimentando las salidas para riego las cuales son válvulas de acoplamiento rápido.

9.- ELIMINACIÓN DE LAS AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES

Dentro del hotel las aguas negras van separadas de las aguas pluviales, juntándose en el exterior para desfogar en los albañales de la red principal de servicio de 0.76 mm según estudio sobre Ave. Ejército Nacional.

9.1- ELIMINACIÓN DE AGUAS NEGRAS EN EL INTERIOR DEL HOTEL.

En el nivel de planta baja del hotel, se encuentra alrededor de 1.05m. arriba del nivel promedio de las calles circundantes, en tanto que el sótano está a 3.50 mts abajo del nivel promedio de las calles, debido a esta situación los desagües de los muebles sanitarios de la planta baja y pisos superiores desaguan directamente por gravedad a los albañales de la red municipal.

Se cuenta con 2 cárcamos de bombas para desaguar las aguas pluviales de cada torre del hotel, el bombeo de estos cárcamos se hará con bombas sumergibles con motor eléctrico de C.P. las descargas de estas bombas varían de 6.4 a 7.4 litros/seg.

9.2 Eliminación de las aguas pluviales

Las aguas pluviales de las azoteas van a dar a los cárcamos de bombeo de aguas pluviales.

9.2.1 CÁLCULO DE GASTOS

Los gastos de agua pluvial de los diferentes tramos se calcularon usando la fórmula racional, la cual es:

$$Q = 0.02778 \text{ CIA}$$

En la que

Q = Gasto pluvial en lts./seg.

C = Coeficiente de escurrimiento, que para azotea y pavimentos asfálticos se consideran de 0.9

I = Intensidad de precipitación en mm/hora se consideró una intensidad de 144 mm/hr la cual corresponde a una tormenta de 5 min. de duración y 10 años de periodo de retorno de acuerdo con datos del Instituto de Ingeniería de la UNAM para la zona centro, en donde se considera en ciento de metros.

Por lo tanto el costo pluvial que se tendrá es :

corredor	0.02778	0.9	144	120	432.03 lts./seg.
hab. lado pte.	0.02778	0.9	144	1,050	3,780.30 lts./seg.
hab. lado nte.	0.02778	0.9	144	700	2,520.20 lts./seg.
servicios	0.02778	0.9	144	1,950	7,020.56 lts./seg.
oficinas	0.02778	0.9	144	2,192	7,891.83 lts./seg.
salones	0.02778	0.9	144	1,070	3,852.30 lts./seg.
área de carga	0.02778	0.9	144	996	2,505.80 lts./seg.

TOTAL 28,003.02 lts./seg.

9.22 CÁRCAMOS DE BOMBEO O DE AGUAS PLUVIALES

En el hotel se tiene cárcamos de bombeo en la parte exterior de cada una de las torres estos carcamos recogen las aguas pluviales y escurrimientos de área de carga y descarga.

Todos estos cárcamos al igual que los de aguas negras tienen dos bombas con motor eléctrico de 1 C.P. y se estarán alternando los desfuegos de las redes exteriores.

10.- CÁLCULO DEL EQUIPO DE AGUA CALIENTE

Para determinar el consumo de agua caliente, capacidad de la caldera y de depósito de agua caliente o tanque acumulador se determinó a través del consumo de agua caliente por aparato.

MUEBLES	# DE MUEBLES	UNIDAD	# DE UNIDADES
Lavabo	12	8	96 lts./hr.
Regadera	12	75	900 lts./hr.
Fregadero	5	80	400 lts./hr.
Vertedero	2	60	120 lts./hr.
MÁXIMO CONSUMO POSIBLE			1,516 lts./hr.

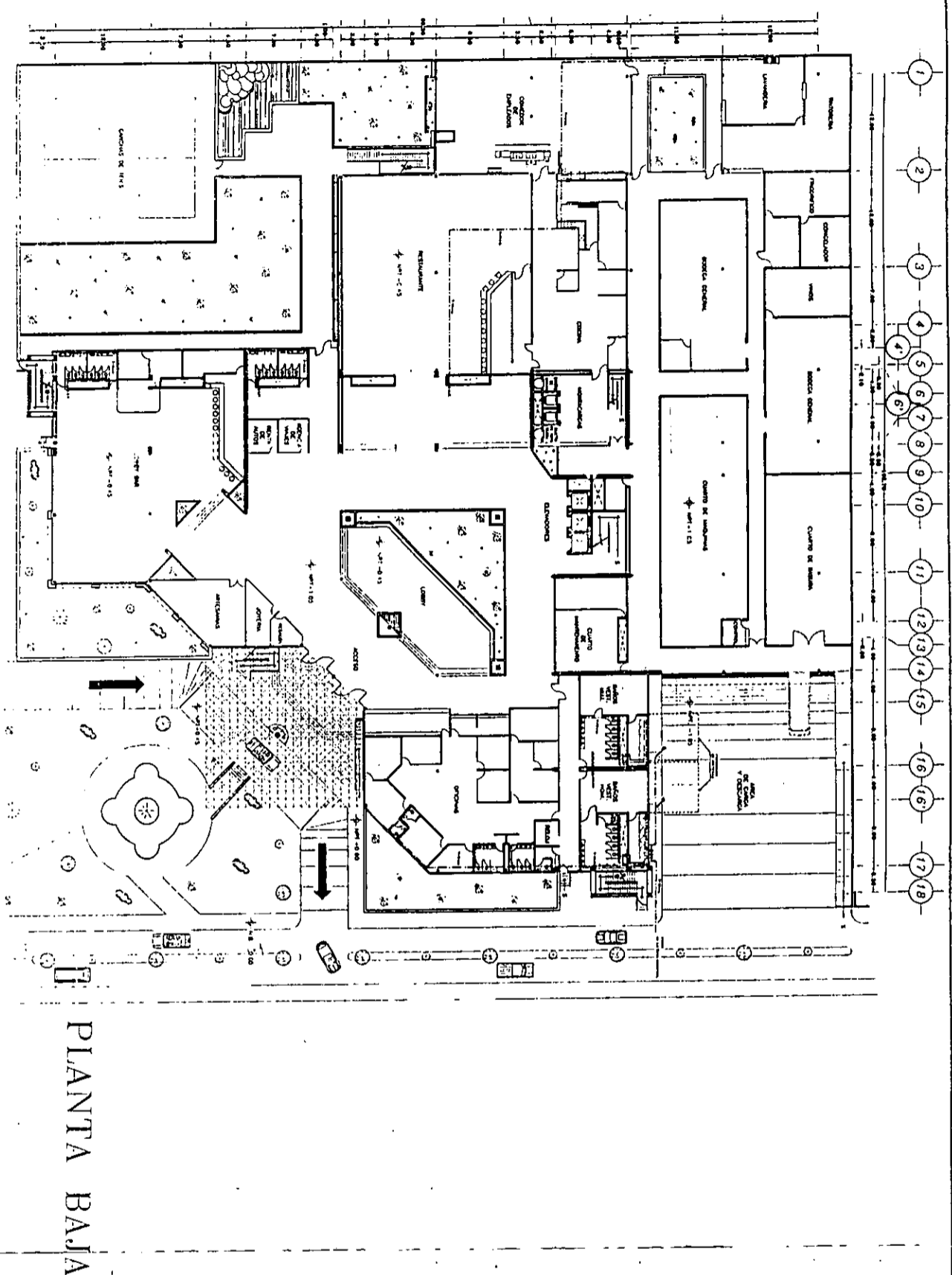
Coefficiente de consumo máximo (0.30)

Máximo consumo probable (1,516) (0.30) = 454.8 lts./hra.

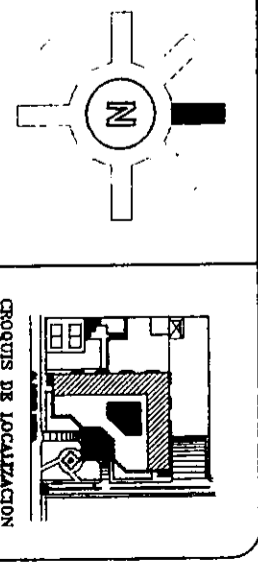
CAPACIDAD DEL CALENTADOR (454.8) (0.9) = 409.32 LTS./HRA.

10.1 RED DE AGUA CALIENTE.

La red hidráulica de agua caliente estará en constante recirculación a través de una misma red de retorno conectada a una bomba con capacidad de 1 C.P la cual tiene la función de traer el agua caliente de regreso e introducirla al depósito integral de la caldera para que así se combine con las aguas de mayor temperatura e inicie nuevamente su circulación.



PLANTA BAJA



SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
- - - - - VALVULA DE COMPRESION
- CODO DE 90°
- TEE HORIZONTAL
- TEE VERTICAL
- TUBA DE PAVIMENTO
- BAJA TUBERIA RETORNO
- SARE AGUA CALIENTE
- SUBE AGUA FRIA
- BAJA AGUA FRIA
- MATOR
- TUBERIA UNION

NOTA:
LA TUBERIA SON DE COBRE 7/80 "4"

POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21

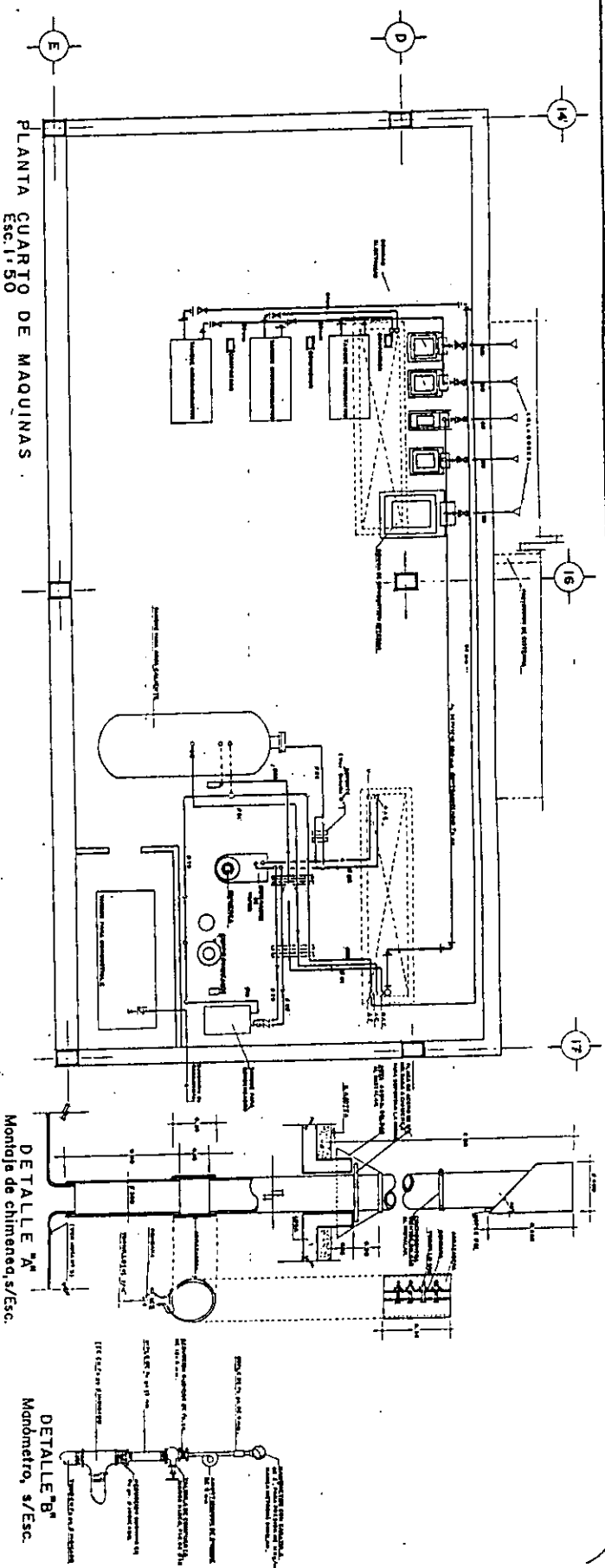
TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANO DE INST. HIDRAULICA DE CONJUNTO

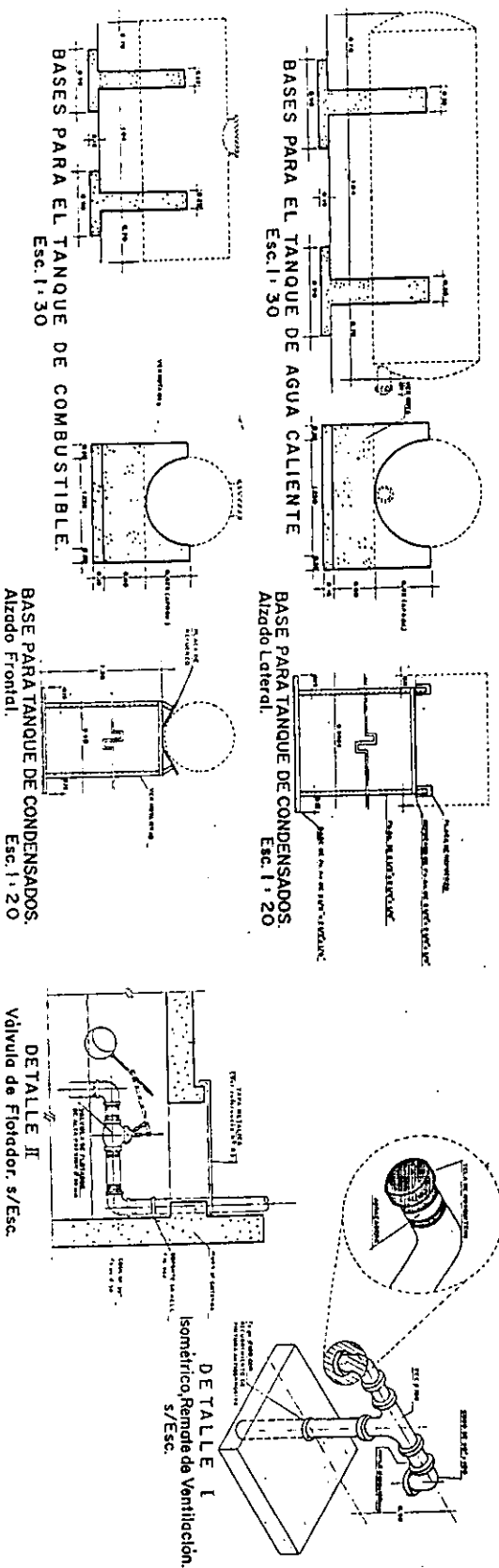
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

ESCALA: 1:200
ADOPCIONES: MTS.

PROYECTO: ALDAMA CRUZ JAYTER
FECHA: JUNIO DE 1986
CLAVE: IH-1



PLANTA CUARTO DE MAQUINAS
Esc. 1:50



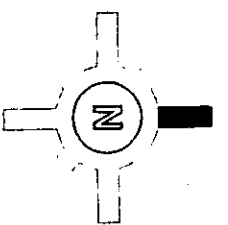
POLANCO NUEVA IMAGEN



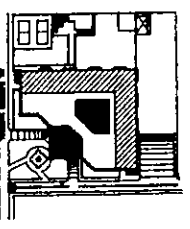
Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21



CRUQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS:

- 1.- TODOS LOS DIMENSIONES ESTAN INDICADAS EN MILIMETROS.
- 2.- DEBERAN PREVERSE LOS PASES PARA LAS TUBERIAS ANTES DE COLOCAR LOSAS Y MURAS.
- 3.- SE DEBERAN RECONOCER LOS VENTOS INTERIOS DE LA CUBIERTA PARA FACILITAR SU MANTENIMIENTO.
- 4.- LAS DIMENSIONES DEFINITIVAS DE LAS PUERTAS DE LAS BOMBAS SE DARA EN OTRO UNA VEZ QUE SE TENGAN EL EQUIPO A INSTALAR.
- 5.- TODA LA TUBERIA DEBERA MANTENERSE CON PINTURA ANTIOROSINA Y PAVIMENTE POSTERIOREMENTE DEL OBRER RECONOCIMIENTO.
- 6.- LA ESCALERA DEBERA DE SER DE ACERO INOXIDABLE.
- 7.- A LA HORSA DE SUJETO DEL GRATE DE LA TUBERIA, DEBERA RECONOCERSE LA ANCHA DE LA REFORMACION.

TESIS
OTEI DE CINCO ESTRELLAS

PLANO
CUARTO DE MAQUINAS

UBICACION:
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

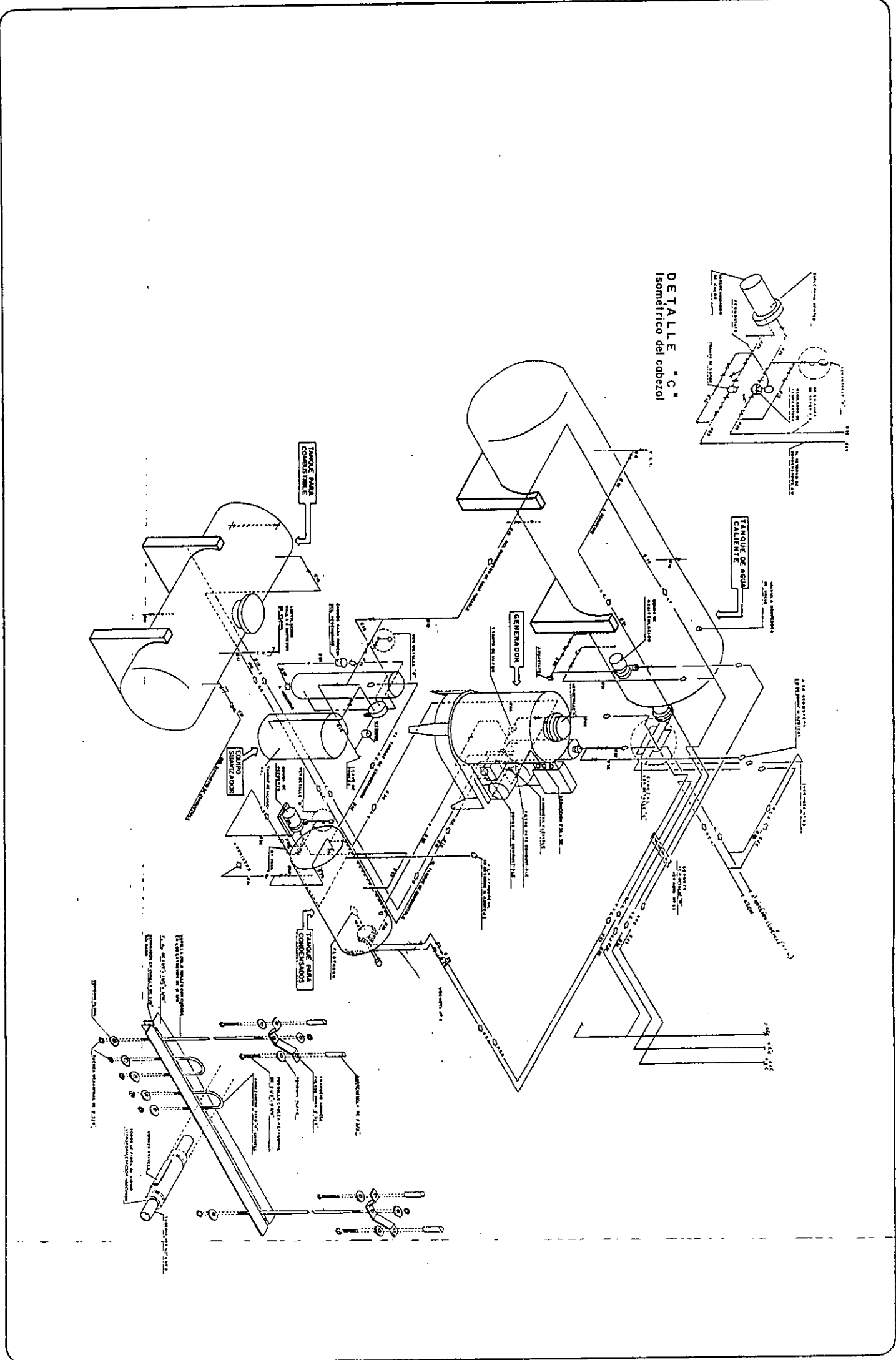
ESCALA:
INDICADA

ASIGNACIONES:
MTS.

CLAVE:
IH-3

PROYECTO:
ALDANA CRUZ JAVIER

FECHA:
JUNIO DE 1995

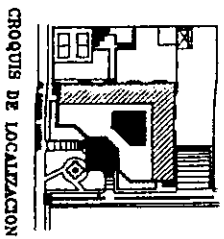
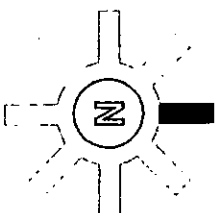


Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21

POLANCO NUEVA IMAGEN



SIMBOLOGIA

- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "N" PARA AGUA FRIA
- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "C" PARA AGUA CALIENTE
- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "V" PARA RETORNO DE AGUA CALIENTE
- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "P" PARA AGUA BLANDIDA
- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "D" PARA RETORNO DE ALTA PRESION
- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "T" PARA RETORNO DE CONDENSADOS
- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "C-40" PARA COMBUSTIBLE
- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "C-40" PARA RETORNO DE CONDENSABLE
- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "C-40" PARA RETORNO DE AGUA CALIENTE
- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "C-40" PARA RETORNO DE AGUA CALIENTE
- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "C-40" PARA RETORNO DE AGUA CALIENTE
- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "C-40" PARA RETORNO DE AGUA CALIENTE
- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "C-40" PARA RETORNO DE AGUA CALIENTE
- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "C-40" PARA RETORNO DE AGUA CALIENTE
- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "C-40" PARA RETORNO DE AGUA CALIENTE
- N^o TUBERIA DE COMBE TIPO "C-40" PARA RETORNO DE AGUA CALIENTE

NOTAS:

- 1.- TODOS LOS DIMENSIONES ESTAN MEDIDAS EN MILIMETROS
- 2.- EN LOS CASOS DE DUBIO, VER EN LA TABLA DE REFERENCIA
- 3.- TODA LA TUBERIA DEBE SER DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA Y NOMENCLATURA
- 4.- CUALQUIER TUBERIA DEBE SER DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA Y NOMENCLATURA
- 5.- LA PRESION NOMINAL DE LA TUBERIA DEBE SER DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA Y NOMENCLATURA
- 6.- LA ALTIMETRIA DE LA TUBERIA DEBE SER DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA Y NOMENCLATURA
- 7.- LAS UNIDADES DE MEDIDA DEBEN SER DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA Y NOMENCLATURA
- 8.- ESTE PLANO SE ENTENDIERA COMO UN PLANO DE REFERENCIA
- 9.- EL DISEÑO NO DEBE SER MODIFICADO SIN EL CONSENTIMIENTO DE LA COMISION
- 10.- EL DISEÑO DE CONSTRUCCION DEBE SER DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA Y NOMENCLATURA
- 11.- ESTE PLANO SE ENTENDIERA COMO UN PLANO DE REFERENCIA

PLANOS DE REFERENCIA:

- 1.- PARA DETALLES CONSTRUCTIVOS, VER "C-40" ANEXADO
- 2.- PARA DETALLES DE EQUIPO, VER ESPECIFICACIONES H.S. CORRESPONDIENTES

TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANO
ISOMETRICO DE CALDERA

UBICACION
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO

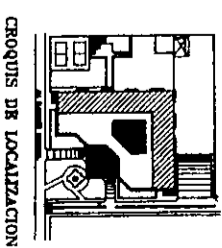
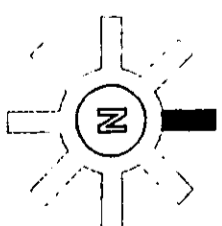
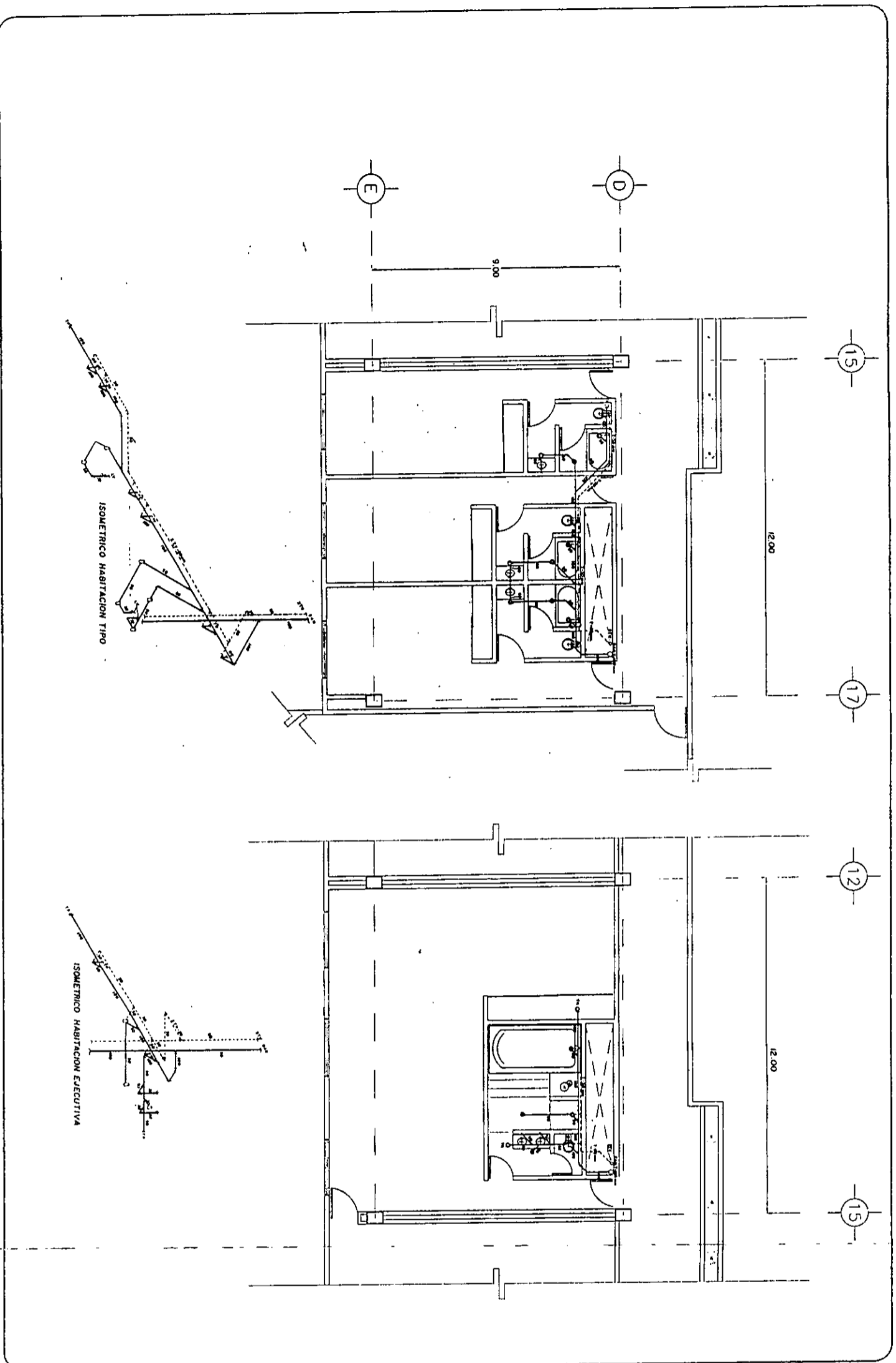
ESCALA
INDICADA

PROYECTO
ADDALIA CRUZ JAVIER

ASISTENTES
M.T.S.

FECHA
JUNIO DE 1966

CIAE
IH-4



SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE AGUAS HECHAS DE 75 P.P.
- TUBERIA DE VENTILACION CALIBRADA.
- ⊙ COLADERA HELIXE MOD. 24-11 • MOD. 282-14.
- ⊙ TUBO RESISTIDO EN PISO (TR)
- BANDA DE AGUAS HECHAS
- ⊙ BANDA DE VENTILACION
- BANDA DE AGUAS PLUVIALES

POLANCO NUEVA IMAGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura



EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21 EHECATL 21

TESIS
OTEL DE CINCO ESTRELLAS

PLANO DE INSTALACION SANITARIA

UBICACION
AV. EJERCITO NACIONAL COL. POLANCO


ESCALA
1:50

PROYECTOR
ALDAMA CRUZ JAVIER

AGREGACIONES
MTS.

FECHA
JUNIO DE 1995

CLAVE
IS-2

 TESIS
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS

 MEMORIA DESCRIPTIVA
CÁLCULO DE INSTALACIÓN
ELÉCTRICA 
arquitectura
sustentada

C).-MEMORIA DESCRIPTIVA DE CÁLCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1.- OBJETIVO.

El alcance del proyecto de instalación eléctrica comprende la conceptualización específica de los elementos de la iluminación, contactos y fuerza para alimentación de equipos especiales que satisfagan de acuerdo con las normas aplicables, los requerimientos generales establecidos por el programa arquitectónico, presentándose gráficamente con todas sus especificaciones y características.

2.- DESCRIPCIÓN GENERAL.

a).- ILUMINACIÓN.

En el Hotel de cinco estrellas se obtiene la solución luminica adecuada para las diferentes actividades específicas de los espacios edificados, de acuerdo con los lineamientos arquitectónicos y con énfasis especial en el consumo necesario de energía eléctrica.

Se ha adoptado por niveles de iluminación de 150 luxes en áreas generales de habitaciones, 100 luxes en pasillos y 200 luxes en áreas de vestíbulo.

a.1).- CÁLCULO DE LÚMENES EN LAS HABITACIONES TIPO.

- Habitación tipo 113 m2.

Lúmenes necesarios $\frac{(\text{Lux})(\text{Sup})}{(\text{C.U})(\text{F.C})}$

Lux = Luxes necesarios para el local.
Sup. = Superficie.
C.U = Coeficiente de utilización.
F.C = Factor de Conservación:

Considerando una lámpara de medio globo y de tulipán con persiana metálica, con un C.U = 29% y un F.C = 0.70 obteniendo lo siguiente.

$$\text{Lúmenes} = \frac{(150 \text{ Luxes})(113 \text{ m}^2)}{(0.29)(0.70)} = 83,497.53$$

Tomando la cantidad de lúmenes calculados y dividiéndolos entre la cantidad de lúmenes que emiten estas lámparas 1,530 obteniendo como resultado el número de lámparas.

$$\frac{83,497.53}{1,530} = 54 \text{ lámparas.}$$

a.2).- CÁLCULO DE LÚMENES EN PASILLOS.

Considerando una lámpara cerrada de cristal, con un C.U = 29% y un F.C = 0.70 obteniendo lo siguiente.

$$\text{Lúmenes} = \frac{(100 \text{ Luxes})(285 \text{ m}^2)}{(0.29)(0.70)} = \frac{140,394.08}{1,530} = 92 \text{ lámparas.}$$

a.3).- CÁLCULO DE LÚMENES EN VESTÍBULOS.

Considerando una lámpara con tapa plateada y artesón o nicho, con un C.U = 44% y un F.C = 0.75 obteniendo así lo siguiente.

$$\text{Lúmenes} = \frac{(200 \text{ Luxes})(53.25 \text{ m}^2)}{(0.44)(0.75)} = \frac{32,272.72}{1,090} = 30 \text{ lámparas.}$$

b).- INSTALACIÓN DE FUERZA Y CONTACTOS.

La alimentación de energía eléctrica a los equipos mayores son: motores del sistema de acondicionamiento de aire y ventilación, elevadores, bombas y equipos de cómputo, se resuelven mediante alimentadores individuales para cada conjunto a través de trayectorias que eviten dentro de lo posible el paso a través de las áreas particulares de trabajo con objeto de que las labores de mantenimiento interfieran en el menor grado posible con la operación normal del edificio.

Para alimentación de energía eléctrica equipos auxiliares, como máquinas de escribir, terminales de cómputo de tipo individual, lámparas de apoyo, etc., se proyectó una red de contactos eléctricos distribuidos convenientemente a través de salidas ubicadas en zoclos de canceles, alimentados desde el espacio contenido dentro del plafón del piso inmediato inferior.

Con objeto de alimentar con energía eléctrica a los diferentes posiciones de canceles y módulos de trabajo y especialmente para facilitar los cambios que a través del tiempo puedan surgir, se ha proyectado una red de charolas portacables que contengan tanto los conductores de alimentación a contactos, como los conductores de los circuitos telefónicos, de tal manera que las modificaciones a que haya lugar impliquen la menor cantidad de molestias en áreas ocupadas.

Los cambios probables se efectuarían desmontando el falso plafón para conducir los cables necesarios por las charolas hasta la zona mas cercana al punto de incidencia en piso y de ahí al lugar deseado; en este último tramo se deberán conducir los cables protegidos adecuadamente por tubo conduit.

3.- RELACIÓN DE CARGAS.

Estimación de la carga instalada en el Hotel.

Carga en alumbrado y contactos = 25 WATTS/M²

Por lo tanto :

$$\text{Oficinas} = (464 \text{ m}^2)(25 \text{ watts}) = 11,600 \text{ watts.}$$

Carga en fuerza (Equipos), estimamos una carga igual a la anterior 11,600 watts.

Carga total instalada :

Alumbrado y contactos	=	11,600 Watts.
Fuerza (Equipos)	=	11,600 Watts.
Carga total	=	23,200 Watts.

Estimación de la carga instalada en el Restaurante.

Alumbrado y contactos = (1,260 m2)(25 watts.)	=	31,500 watts.
Fuerza (Equipos)	=	<u>31,500 watts</u>
Carga total.		63,000 watts.

Estimación de la carga instalada en el Lobby-Bar.

Alumbrado y contactos = (775 m2)(25 watts.)	=	19,375 watts.
Fuerza (Equipos)	=	<u>19,375 watts</u>
Carga total.		38,750 watts.

Estimación de la carga instalada en el Lobby.

Alumbrado y contactos = (636 m2)(25 watts.)	=	15,900 watts.
Fuerza (Equipos)	=	<u>15,900 watts</u>
Carga total.		31,800 watts.

Estimación de la carga instalada en el área de Servicios.

Alumbrado y contactos = (2,362 m2)(25 watts.)	=	59,050 watts.
Fuerza (Equipos)	=	<u>59,050 watts</u>
Carga total.		118,100 watts.

Estimación de la carga instalada en los Salones de Banquetes.

Alumbrado y contactos = (1,605 m2)(25 watts.)	=	40,125 watts.
Fuerza (Equipos)	=	<u>40,125 watts</u>
Carga total.		80,250 watts.

Estimación de la carga instalada en el Gimnasio.

Alumbrado y contactos = (923 m2)(25 watts.)	=	23,075 watts.
Fuerza (Equipos)	=	<u>23,075 watts</u>
Carga total.		46,150 watts.

Estimación de la carga instalada en la Discoteca-Bar.

Alumbrado y contactos = (896 m2)(25 watts.)	=	22,400 watts.
Fuerza (Equipos)	=	<u>22,400 watts</u>
Carga total.		44,800 watts.

Estimación de la carga instalada en Habitaciones.

Alumbrado y contactos = (20,625 m2)(25 watts.)	=	515,625 watts.
Fuerza (Equipos)	=	<u>515,625 watts</u>
Carga total.		1,031,250 watts.

Estimación de la carga para Elevadores.

3 principales.
2 de servicios.
Capacidad 14 pasajeros (70 Kg. c/u).
18 Kilowatts. por elevador
 $18 \times 5 = 90$ Kilowatts.
 $90 \times 1000 = 90,000$ watts.

Estimación de la carga para Bombas de riego

1 motobomba de 5 h.p
 $5 \text{ h.p} = 4,430$ watts. (trifásico)
Contra incendios 2 motobombas de 7.5 h.p
(1 eléctrica, 1 de combustión interna, 1 de gasolina)
 $7.5 \text{ h.p} = 6,490$ watts $\times 2 = 12,980$ watts.

4.- Cálculo de la capacidad del transformador carga total:

Oficinas	23,200 watts.
Restaurante	63,000 watts.
Lobby-Bar	38,750 watts.
Lobby	31,800 watts.
Servicios	118,100 watts.
Salones de Banquetes	80,250 watts.
Gimnasio	46,150 watts.
Disco-Bar	44,800 watts.
Habitaciones	1,031,250 watts.
Elevadores	90,000 watts.
Motobomba para riego	4,430 watts.
Bombas contra incendios	<u>12,980 watts...</u>
Carga total estimada	1,584,710 watts.

Carga total normal (70%)
 $(1,584,710 \text{ watts.}) (0.70) = 1,109,297$ watts.

Carga total de Emergencia (30%)
 $(1,584,710 \text{ watts.}) (0.30) = 475,413$ watts.

Factor de Demanda (80%)
 $(1,584,710 \text{ watts.}) (0.80) = 1,267,768$ watts.

Factor de Potencia 0.9 $\frac{\text{(watts.)}}{0.9}$

$\frac{1,267,768 \text{ watts}}{0.9} = 1,409,631.11 \text{ V.A}$

Carga total demandada = 1,267,768 watts

Carga total con factor de potencia = 1,408,631.11 watts.

Factor de diversidad 1.1 $\frac{(\text{watts.})}{1.1}$ tipo de carga.

$\frac{1,408,631.11}{1.1} = 1,280,573.73$ watts.

Factor de crecimiento = 1.15
(1,280,573.73 watts) (1.15) = 1,472,659.79 watts.

1,472 KVA < 1,584 KVA.

EL TRANSFORMADOR SERÁ DE 1,584 KVA.

5.- ABASTECIMIENTO DE ENERGÍA.

Cualquier edificio servido por una acometida eléctrica debe poseer un interruptor principal junto al punto en que la línea penetra en el edificio.

Este interruptor con sus accesorios facilita el medio de conectar la instalación, de medir la energía y de proteger la instalación contra las sobre tensiones y cortos circuitos.

Las palabras interruptor y corta circuitos muchas veces se usan indistintamente. El interruptor propiamente dicho consiste en unas láminas móviles cuyo contacto cierra o abre el circuito. Si el contacto se abre cuando hay una sobre carga por medio de dispositivos automáticos, entonces se llama propiamente un corta circuitos.

Cuando el consumo de energía eléctrica en un edificio es muy grande, se emplean moderadamente unos mecanismos de apertura y cierre de circuito, contenidos en bastidores metálicos. Éstos conectadores se meten dentro de unos envolventes metálicos y cuando están dispuestos para funcionar, sus bordes hacen contacto con los gruesos conductores de la acometida y con las barras a los que éstos cortacircuitos se aplican; éstos y las líneas que alimentan, llevan la corriente hasta cuadros de distribución locales, que a su vez alimentan los ramales hasta los motores, lámparas y contactos.

Éstos cortacircuitos generales, acorazados en los edificios públicos se emplazan casi siempre en el sótano y se alojan en locales independientes, seguros contra el fuego, buena ventilación y fácil entrada y salida de cada una de las secciones.

TABLERO "A" MARCA SQUARE "D" TIPO NQOD-42 4 AB11-F (3F4H220) 127, 60HZ.

CIRCTO.	CARGA (W)	FLUOR. C2T-39 W.	LAMPARA DE 60W.	SPOT EMP. DE 50W.	CONTACT . SENC. DE 250W	FACTOR DE DEM. 80%	CARGA DEM.	I AMP.	INTERRUPTOR TERMINAL	FASES		
										A	B	C
C-1	1,500		10	18			1,200	11.05	IX15A	1,200		
C-2	1,500				6		1,200	11.05	IX15A	1,200		
C-3	1,460	21	4				1,168	10.76	IX15A		1,168	
C-4	1,500				6		1,200	11.05	IX15A		1,200	
C-5	1,490	24	1				1,192	10.98	IX15A			1,192
C-6	1,500				6		1,200	11.05	IX15A			1,200
C-7	1,476	12	9				1,180	10.80	IX15A	1,180		
C-8	1,500				6		1,200	11.05	IX15A	1,200		
C-9	1,464	3	18	3			1,171	10.79	IX15A		1,171	
C-10	1,500				6		1,200	11.05	IX15A		1,200	
C-11	1,470		22	3			1,176	10.83	IX15A			1,176
C-12	1,500				6		1,200	11.05	IX15A			1,200
C-13	1,460		21	4			1,168	10.76	IX15A	1,168		
C-14	1,500				6		1,200	11.05	IX15A	1,200		
C-15	1,470		22	3			1,176	10.83	IX15A		1,176	
C-16	1,500				6		1,200	11.05	IX15A		1,200	
C-17	1,470		22	3			1,176	10.83	IX15A			1,176
C-18	1,500				6		1,200	11.05	IX15A			1,200
C-19	1,460		21	4			1,168	10.76	IX15A	1,168		
C-20	1,500				6		1,200	11.05	IX15A	1,200		
C-21	1,470		22	3			1,176	10.83	IX15A		1,176	
C-22	1,500				6		1,200	11.05	IX15A		1,200	
C-23	1,000		15	2			800	7.37	IX15A			800
C-24	1,500				6		1,200	11.05	IX15A	1,200		1,200
C-25	1,500				6		1,200	11.05	IX15A	1,200		
C-26	1,500				6		1,200	11.05	IX15A	1,200		
C-27	1,500				6		1,200	11.05	IX15A		1,200	
C-28	1,500				6		1,200	11.05	IX15A		1,200	
C-29	1,000				4		800	7.37	IX15A			800
							33,751			11,916	11,891	9,944

DESBALANCEO:

$$\frac{11,916 - 11,891}{11,916} \times 100 = 0.2 < 5\%$$

BIBLIOGRAFÍA

LIBRO	AUTOR
• Cuaderno de información básica delegacional Edición 1992. Delegación Miguel Hidalgo	INEGI
• Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Miguel Hidalgo.	DDF.
• Manual para la elaboración de Planos de Desarrollo Urbano de Centros de Población.	SAHOP
• Normas de Alcantarillado y Sanitario.	SAHOP
• El proceso de la Investigación Científica (Incluyendo Glosario y Manual de Evaluación de Proyectos).	MARIO TAMAYO Y TAMAYO. EDIT. LIMUSA.
• El Subsuelo de la Ciudad de México Vol. II.	MARSAL R.J. Y MAZARI M.
• Normas Técnicas Complementarias Edición 1994.	DDF.
• Criterios básicos de Diseño para Hoteles de Cinco Estrellas.	FONATUR.
• Manual para la Construcción de Hoteles. Tomo I y II.	OTTO MAYR. Y FRITZ HIERT. EDIT. CONTINENTAL
• Diseño de Nuevos Hoteles.	ALBRECHT BANGERT OTTO RIEWOLDT.
• Colección Cocinas Dimensiones en arquitectura.	GRANE-DIXON EDIT. GG/MÉXICO.
• Cocinas Proyectos e Instalación.	JUAN DE CUSA EDIT. CEAC.
• Restaurantes (in California).	GEN TAKESCHI SAITO.
• Resistencia de Materiales.	EUGENIO PESCHARD. UNAM.
• El Concreto Armado en las estructuras Teoría Elástica.	VICENTE PÉREZ ALAMA EDIT. TRILLAS.

