



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA



250

**CLÍNICA DE DETECCIÓN Y
DIAGNÓSTICO
AUTOMATIZADOS
(CLIDDA)
EN EL CENTRO CLÍNICO DE
ESPECIALIDADES EN XOCHIMILCO**

Julio César Zamora Guerrero

SINODALES:

Arq. Miguel Herrera Lasso
Arq. Carlos Lozano Rodríguez
M. en Arq. Enrique Taracena Franco

239601



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



AGRADEZCO

A mis padres Maty y Francisco,
por todo el amor y apoyo que me han brindado.

A Hugo y Marco, por ser mis grandes amigos.

A Mony, por estar siempre conmigo.

A Mary, Ángela, Sra. Mary y Dr. Enrique,
por la gran amistad y cariño que he encontrado en ustedes.

A Héctor y Jaime, por su amistad y compañerismo.

A mis sinodales y maestros de la facultad,
por transmitirnos su amor a la arquitectura.

El presente trabajo se desarrolla en dos grandes partes, la del proyecto de conjunto, CENTRO CLÍNICO DE ESPECIALIDADES EN XOCHIMILCO y el proyecto para la CLÍNICA DE DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO AUTOMATIZADOS (CLIDDA).

El Centro Clínico se realizó con mis compañeros Héctor Hugo González Pérez y Jaime Hernández Vargas, teniendo cada quien como objetivo el desarrollo de un edificio en específico siendo tales la Clínica Dental y la Clínica de Consulta Externa, respectivamente.

La CLIDDA es el edificio que se dedica a hacer análisis clínicos para la detección oportuna y tratamiento eficaz de las enfermedades, con ayuda de un laboratorio, un área de imagenología (rayos X, ultrasonido) y una serie de consultorios con equipo especializado para tal fin.

PRIMERA PARTE
Centro Clínico de Especialidades en Xochimilco

INTRODUCCIÓN	2
<hr/>	
1. ANTECEDENTES	4
1.1. Tipos de atención médica	6
<hr/>	
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2.1. Justificación	15
2.2. Patrocinio	18
2.3. Lista de necesidades	19
2.4. Diagramas de interrelación	21
2.5. Estudio de áreas del conjunto	27
2.6. Análisis de áreas	31
2.7. Requerimientos de habitabilidad y funcionamiento	37
<hr/>	



3. ZONA DE ESTUDIO	47
3.1. Localización	48
3.2. El terreno	49
3.3. Análisis del sitio	54
3.4. Contexto	56
3.5. Vialidad y transporte	62
3.5.1. Vías de acceso al terreno	63
3.5.2. Transporte público en la zona	68
3.6. Problemática vial en la zona de estudio	70
3.6.1. Nudos viales	72

4. SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA	73
4.1. Concepto	74
4.2. Partido	76
4.3. Memoria descriptiva y planos	77
4.3.1. Lo urbano	77
4.3.2. Lo arquitectónico	78
4.3.3. Estructura	84
4.3.4. Instalación hidráulica	85
4.3.5. Instalación sanitaria	86
4.3.6. Instalación eléctrica	87
4.4. Análisis de costo	88



SEGUNDA PARTE

Clinica de Detección y Diagnóstico Automatizados (CLIDDA)

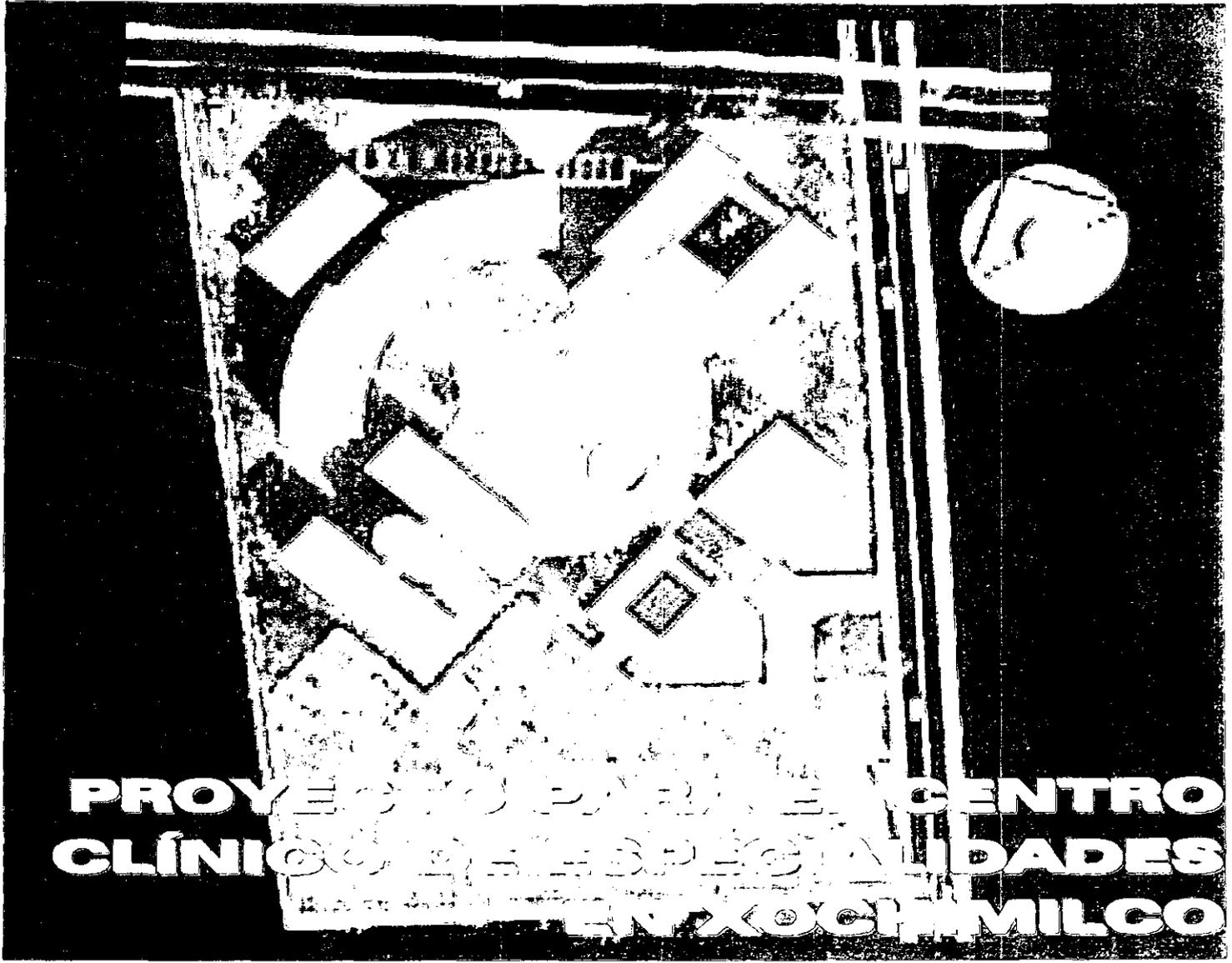
INTRODUCCIÓN	90
<hr/>	
1. ANTECEDENTES	92
<hr/>	
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	94
2.1. Justificación	95
2.2. Edificio análogo	96
2.3. Lista de necesidades	102
2.4. Diagramas de interrelación de espacios	105
2.5. Estudio de áreas de la CLIDDA	106
2.6. Análisis de áreas	110
<hr/>	
3. UBICACIÓN EN EL CENTRO CLÍNICO	115
3.1. Localización de la CLIDDA	116
<hr/>	

4. SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA	117
4.1. Concepto	118
4.2. Partido	120
4.3. Memoria descriptiva y planos	122
4.3.1. Lo arquitectónico	122
4.3.2. Estructura	128
4.3.2.1. Cimentación	128
4.3.2.2. Superestructura	133
4.3.3. Instalación hidráulica	136
4.3.4. Instalación sanitaria	138
4.3.5. Instalación eléctrica	141

CONCLUSIÓN	142
-------------------	------------

BIBLIOGRAFÍA	145
---------------------	------------

PRIMERA PARTE



**PROYECTO PARA UN CENTRO
CLÍNICO DE ESPECIALIDADES
EN XOCHIMILCO**



INTRODUCCIÓN





INTRODUCCIÓN

Los servicios de salud dentro de las necesidades del ser humano son de vital importancia para un desarrollo de forma plena, en relación a lo físico, psicológico y social del individuo.

Con base a lo anterior es necesario plantear una opción que pueda satisfacer los servicios de salud de primer contacto, necesarios para una sociedad que cada día demanda más y mejor calidad en los mismos.

La delegación de Xochimilco del Distrito Federal es una demarcación con muy pocos servicios de salud con relación a su población, siendo ésta la principal razón para elaborar el presente proyecto en dicha zona de la Ciudad de México.

El proyecto conjuntará los servicios médicos de primer contacto, tales como consultas de medicina general, salud dental y análisis clínicos de toda índole; ésto se llevará a cabo mediante la elaboración de un conjunto arquitectónico que involucra una CLÍNICA DE CONSULTA EXTERNA, una CLÍNICA DENTAL y una CLÍNICA DE DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO AUTOMATIZADOS (CLIDDA) para proporcionar una mejor y rápida atención a la sociedad demandante.

Los beneficiarios del presente proyecto serán todos aquellos que no son derechohabientes en alguna de las instituciones de Seguridad Social.

ANTECEDENTES



CAPITULO



1. ANTECEDENTES

En el campo de la arquitectura los edificios más característicos del género que se destinan a la atención médica de la colectividad pueden distinguirse en tres tipos principales: Clínica, Hospital y Sanatorio; cuya connotación es difícil de precisar porque su empleo común y corriente los hace ambiguos¹.

La Clínica tiene esencialmente consultorios y servicios auxiliares de diagnóstico como son el radiológico y los laboratorios, no obstante se suele llamar clínica a un hospital privado pequeño.

Hospital es propiamente el edificio en el cual se internan enfermos para su tratamiento y curación aun cuando sus servicios se extiendan a la consulta de pacientes externos.

El Sanatorio es también albergue de enfermos para su tratamiento y rehabilitación, pero mediante el empleo preferente de regímenes de higiene, de aire, de alimentación, etc.

¹ Fuente: Enrique Yáñez. *Hospitales de Seguridad Social*. Ed. Limusa. México, D.F. 1998.

1.1. TIPOS DE ATENCIÓN MÉDICA

En la actualidad, la atención médica de la población se realiza en formas diversas en cuanto a los grupos de población amparada, organización de los servicios médicos y calidad de la medicina que se imparte. Estas formas reflejan la composición económico-social del país, pero no obstante su pluralidad pueden clasificarse como sigue:

1. El servicio que otorga la Secretaría de Salud en sus Centros de Salud Comunitarios, y como ella otras dependencias estatales, municipales y aun instituciones privadas que ofrecen sus servicios en forma indiscriminada y gratuita a toda la población; pero por esta razón sus recursos resultan insuficientes y es explicable que la atención médica no alcance la calidad deseable. En realidad este tipo de servicio atiende la población económicamente débil, tanto rural como urbana. La población comprendida en este grupo representa aproximadamente el 63.3%¹ de la población del país, con esto se refleja la carga que existe sobre la Secretaría de Salud principalmente, como consecuencia de la desigualdad económica existente.
2. Las personas que no pertenecen a ninguna organización o entidad y que tienen recursos para ser atendidos por médicos particulares en consultorios, clínicas u hospitales privados. Este sector comprende el 15.5% de la población del país. Dentro de este grupo se encuentran varios

¹ Fuente: Enrique Yáñez. *Hospitales de Seguridad Social*. Ed. Limusa. México, D.F. 1998.

hospitales y clínicas instituidos por la iniciativa privada en la Ciudad de México, algunos de ellos fundados desde el siglo pasado tales como:

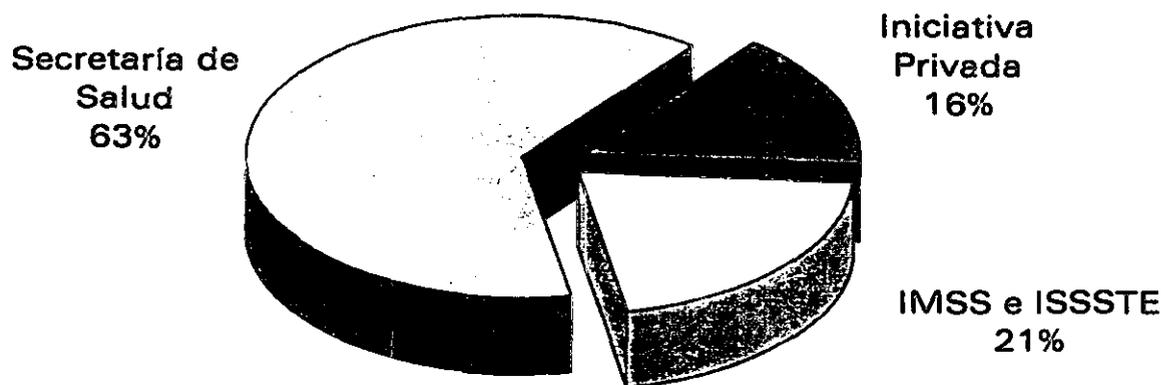
- El Hospital ABC (American British Cowdray Hospital, I.A.P), es una institución privada, no lucrativa. Sus inicios datan desde 1941 como resultado de la fusión del Hospital Americano fundado en 1886 y el Sanatorio Cowdray establecido en el año de 1923¹.
 - El Hospital Médica Sur, instituido en 1981 por médicos interesados en actividades académicas, docentes, de investigación y asistencia, cuya filosofía es establecer en nuestro país una institución hospitalaria de vanguardia en servicios médicos².
 - El Hospital Ángeles del Pedregal cuenta con casi 800 médicos de las más diversas especialidades y su servicio se enfoca a satisfacer la necesidad existente de un sector específico de la población de contar con servicios hospitalarios privados de alto nivel. Se inaugura en México en 1984 con el nombre de Hospital Humana y en 1996 se integra en el Grupo Ángeles³.
3. Por último, está la atención que presta el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) a trabajadores asalariados de empresas o patrones privados. Dentro de esta categoría caben también los trabajadores al servicio del gobierno federal a través del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). Este grupo cubre las necesidades de asistencia médica a un 21.2% de la población total del país.

¹ Fuente: www.abchospital.com

² Fuente: www.medicasur.org.mx

³ Fuente: www.angeles.com.mx

Porcentaje de la población atendida por grupo



Fuente: Enrique Yáñez. *Hospitales de Seguridad Social*.
Ed. Limusa. México, D.F. 1998.

Pero es sin duda el IMSS, la Institución que más ha avanzado en la solución de problemas de prestación de servicios médicos a grandes grupos de población, y es ahí donde se ha desarrollado una clasificación de los tipos de unidades médicas, que sirve de base para entender los niveles de atención en nuestro país. Esta clasificación comienza con las clínicas más básicas y termina en los centros médicos, y se explica a continuación:



Clínica B. Es la unidad médica para la consulta externa de medicina general con el sistema de médico familiar, que no tiene consultorios de especialidades ni camas de hospitalización. El servicio de urgencias se reduce a un solo cubículo de primeras atenciones. El número de derechohabientes es de 1,500 en adelante.

Clínica A. Esta unidad médica atiende bajo el sistema de médico familiar, solamente tiene consultorios de especialidades no quirúrgicas: Pediatría, Médica, Dermatología, Psiquiatría y Neumología. Tampoco tiene camas de hospitalización y el servicio de urgencias es igual a la Clínica B. Este tipo de clínica atiende 75,000 derechohabientes en adelante.

Clínica Hospital T3. Atiende al paciente bajo el sistema de médico familiar. No tiene consultorios de especialidades, pero sí hospitalización de cirugías menores. Funciona correctamente para la atención de 10,000 a 25,000 derechohabientes.

Clínica Hospital T2. Unidad médica para la atención de consulta externa bajo el sistema de médico familiar con servicios básicos de Gineco-obstetricia, Pediatría, Cirugía General y Medicina Interna, lo que implica que existan consultorios y camas de hospitalización para cada rama. Cuenta con laboratorios de rutina y radiodiagnóstico. Esta unidad médica es apropiada para la atención de 15,000 a 45,000 derechohabientes.



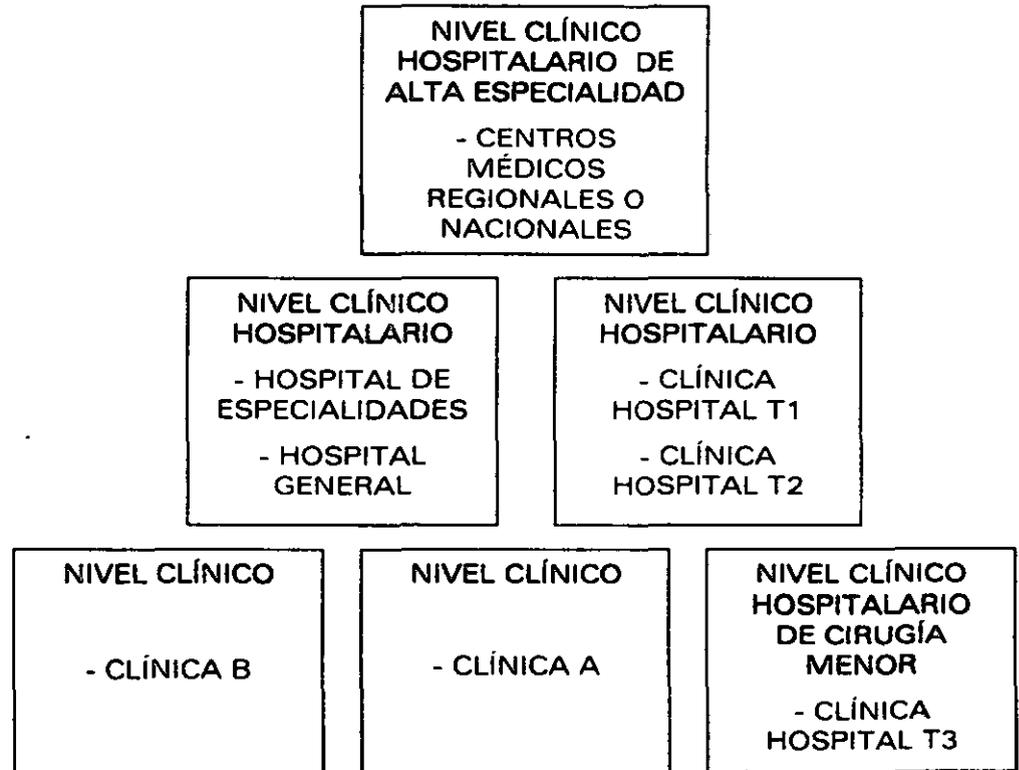
Clínica Hospital T1. De igual forma, atiende consulta externa con el sistema de médico familiar, pero cuenta con consultorios de especialidades médico quirúrgicas. Los casos de urgencias son resueltos en esta unidad, para lo cual debe contar con todos los elementos necesarios. Cuenta con camas de hospitalización para Medicina General, Cirugía General, Gineco-obstetricia y Pediatría. Tiene laboratorios de rutina, radiodiagnóstico y anatomía patológica. Da servicio de 45,000 derechohabientes en adelante.

Hospital General. Este tipo de unidad sirve exclusivamente para hospitalización de pacientes de las cuatro ramas mencionadas en el párrafo anterior. No tiene consulta externa porque está ligado a las Clínicas A y B y a la Clínica Hospital T3, los cuales resuelve los problemas de internamiento. Tiene los servicios de laboratorios, anatomía patológica y radiodiagnóstico.

Hospital de Especialidades. Esta unidad médica atiende pacientes en alguna de las siguientes especialidades: Gineco-obstetricia, Pediatría, combinación de ambas (Materno-Infantil), Psiquiatría o Neumología. Este hospital se forma cuando la capacidad del Hospital General y de la Clínica Hospital T1 es superada.

Centro Médico. Es el conjunto de unidades de las cuales una o varias pueden tener el carácter de Clínicas Hospital, de Hospitales Generales u Hospitales de Especialidades, generalmente al más alto nivel de la medicina y son de concentración regional o hasta nacional.

El tipo de atención médica es proporcional al tipo de padecimiento del paciente y se entiende como un esquema piramidal, donde las enfermedades más comunes se atienden en las Clínicas A y B en volúmenes grandes de población y los padecimientos menos frecuentes que se presentan en una cantidad menor de la población, se atienden en los Hospitales de Especialidades o en su caso en los Centros Médicos.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA





2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los servicios de salud tanto públicos como privados se encuentran distribuidos por toda la Ciudad de México sin planeación; sin embargo se detectó que una de las zonas con menor cobertura es Xochimilco¹.

Al realizar una investigación de campo para localizar los centros o unidades de salud en la delegación, se encontró la falta de servicios médicos debido a que la población actual asciende a 332,314 habitantes, de las cuales el 57.13% cuenta con algún servicio médico proporcionado por las Instituciones de Seguridad Social, mientras que el 42.87% restante no cuenta con ningún servicio; cabe mencionar que únicamente existe una clínica del ISSSTE y Centros de Salud Comunitarios en cada uno de los pueblos. Basándose en lo anterior radica la necesidad de un CENTRO CLÍNICO DE ESPECIALIDADES, en el cual se conjunten clínicas de consulta externa, análisis clínicos y servicios dentales.

Se plantea este Centro Clínico debido a que es el de primer contacto de una persona con los servicios médicos, ya que dentro de los procedimientos de diagnóstico médico el primer paso es la visita a un médico general (Clínica de Consulta Externa y Dental), derivando como resultado la canalización del paciente con un médico o dentista especialista y éstos a su vez requieren de determinados estudios clínicos para un mejor diagnóstico del paciente.

¹ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Estados Unidos Mexicanos, Resultados Definitivos; Tabulados Básicos. Censo de Población y Vivienda 1995. Aguascalientes, Ags., 1996*

2.1. JUSTIFICACIÓN

La población derechohabiente del ISSSTE en la delegación Xochimilco registrada hasta 1996 de acuerdo a datos estadísticos proporcionados por el INEGI¹ es de 134,211 personas, que corresponde al 40.38% de la población total (siendo ésta de 332,314).

Sin embargo, de acuerdo a una recopilación de datos llevada a cabo dentro de la única clínica de medicina familiar se obtuvo que la cantidad real de derechohabientes es de 69,165 personas, que corresponde al 20.81% de la población.

Los principales servicios otorgados en la única clínica del ISSSTE son:

<i>Concepto</i>	<i>1996</i>
Consulta externa	156,694
Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento	128,615

¹ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Cuaderno Estadístico Delegacional de Xochimilco*. México, D.F. Edición 1997.

La población atendida dentro de los Centros de Salud Comunitarios, dependientes de la Secretaría de Salud, de acuerdo al INEGI¹, es de 55,686 personas que corresponde al 16.75% de toda la población en la delegación Xochimilco.

Los principales servicios otorgados en estos Centros de Salud son (según datos obtenidos de la Dirección General de Servicios de Salud):

<i>Concepto</i>	<i>1996</i>
Consulta externa	93,056
Intervenciones quirúrgicas	1,052
Partos atendidos	21
Dosis de biológicos aplicadas	34,363
Estudios de diagnóstico	73,818

¹ INEGI. Cuaderno Estadístico Delegacional de Xochimilco. México, D.F. Edición 1997.

En resumen la población total atendida por alguna institución de Seguridad Social es:

<i>Institución</i>	<i>Población Derechohabiente</i>	<i>% En relación a la población total de la delegación</i>
ISSSTE	134,211	40.38%
Centros de Salud Comunitarios de la Secretaría de Salud	55,686	16.75%
TOTAL	189,897	57.13%

Por lo tanto la población que no cuenta con ningún servicio médico en la demarcación es de:

$$332,314 \text{ (población de la delegación)} - 189,897 \text{ (derechohabientes)} = 142,417 \text{ habitantes}$$

(42.87% de la población total).

cantidad que se pretende atender en el Centro Clínico.

2.2. PATROCINIO

Una asociación de médicos y dentistas está interesada en invertir en un Centro Clínico en la delegación Xochimilco creando una institución de asistencia privada, cuya filosofía sea la constante preocupación por el bienestar físico de la persona sin necesidad de desplazarse por diversos puntos de la ciudad.

Se realiza un convenio con la Universidad Nacional Autónoma de México el 10 de diciembre de 1998 para que aporte un terreno para la construcción del Centro Clínico, estableciendo que éste otorgue el servicio médico a bajo costo a sus estudiantes y trabajadores tanto académicos como administrativos, dando al mismo tiempo servicio al público en general.

También se otorgarán facilidades a los alumnos de las carreras de Medicina, Odontología y Trabajo Social principalmente, para la realización de su servicio social y prácticas profesionales.

2.3. LISTA DE NECESIDADES

El CENTRO CLÍNICO está integrado, en sus áreas fundamentales, por una Clínica de Consulta Externa, una Clínica Dental, una Clínica de Detección y Diagnóstico Automatizados (CLIDDA) y una Unidad de Urgencias, esta última, junto con las áreas auxiliares y las de servicio, se plantean solamente a nivel de conjunto sin desarrollarse.

La CLÍNICA DE CONSULTA EXTERNA es necesaria debido a que este tipo de atención es el de mayor demanda de la población por ser siempre la de primer contacto e incluye al Médico General y las siguientes especialidades: Ginecología, Pediatría, Oftalmología, Otorrinolaringología, Neumología y Nutrición.

La CLÍNICA DENTAL comprende todas las especialidades dentales que son Ortodoncia, Endodoncia, Maxilofacial, Geriatria y Pediatría; además de contar también con un laboratorio dental.

La CLIDDA se propone porque este tipo de instalaciones otorga un diagnóstico integral que conforma el perfil de salud del individuo, ya que se realiza un examen general con tecnología avanzada; esto significa que el margen de error comparado contra un estudio convencional es mucho menor. Por otro lado, otorga el apoyo directo a las otras dos clínicas.

La UNIDAD DE URGENCIAS tiene por función proporcionar atención médica inmediata en cualquier día u hora a los pacientes cuyo estado así lo requiera y que por tanto no pueden cumplir los procedimientos ordinarios que se siguen para ser atendidos en la Consulta Externa.

ÁREAS PRINCIPALES

- Clínica de consulta externa
 - Clínica dental
- CLIDDA (Clínica de Detección y Diagnóstico Automatizados)
 - Unidad de Urgencias

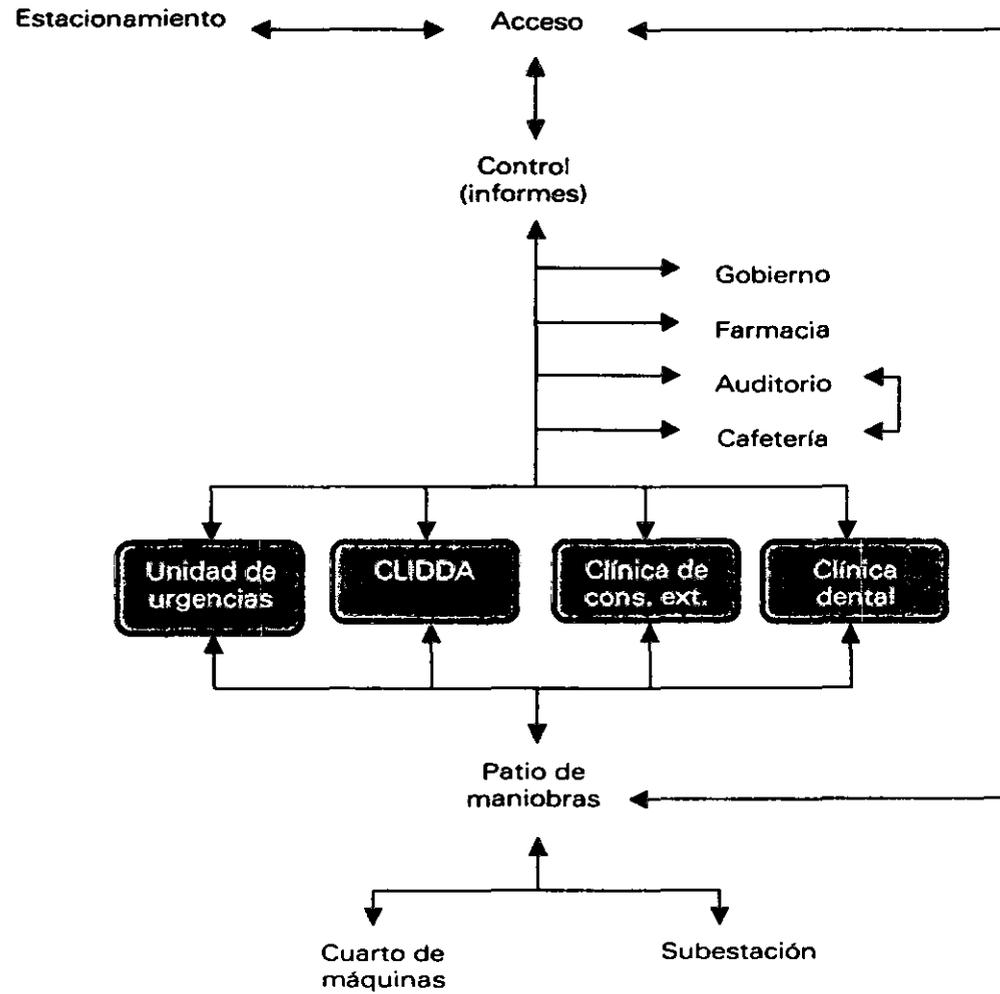
ÁREAS AUXILIARES

- Gobierno
- Farmacia
- Cafetería
- Auditorio

ÁREAS DE SERVICIO

- Acceso
 - Estacionamiento
- Cuarto de máquinas
- Subestación eléctrica

2.4. DIAGRAMAS DE INTERRELACIÓN



EDIFICIO DE GOBIERNO DEL CENTRO CLÍNICO

Lista de necesidades

- Acceso
- Vestíbulo
- Sanitarios
- Oficinas de gobierno
 - Dirección general
 - Administración
 - Área secretarial
- Coord. de recursos humanos
- Coord. de recursos materiales
- Coord. de recursos financieros
- Prestaciones
- Centro de cómputo
- Servicios generales
- Sala de juntas

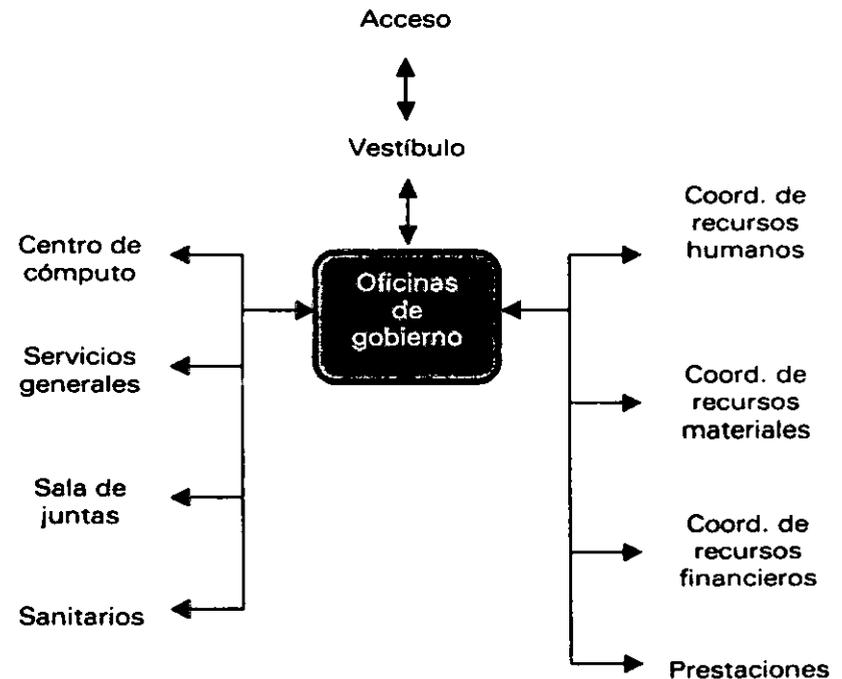


Diagrama de interrelación

FARMACIA

(en el edificio de Gobierno del Centro Clínico)

Lista de necesidades

- Acceso
- Autoservicio
- Mostrador

- Área de medicamentos
- Oficina del responsable
- Almacén
- Psicotrópicos
- Andén de abastecimiento

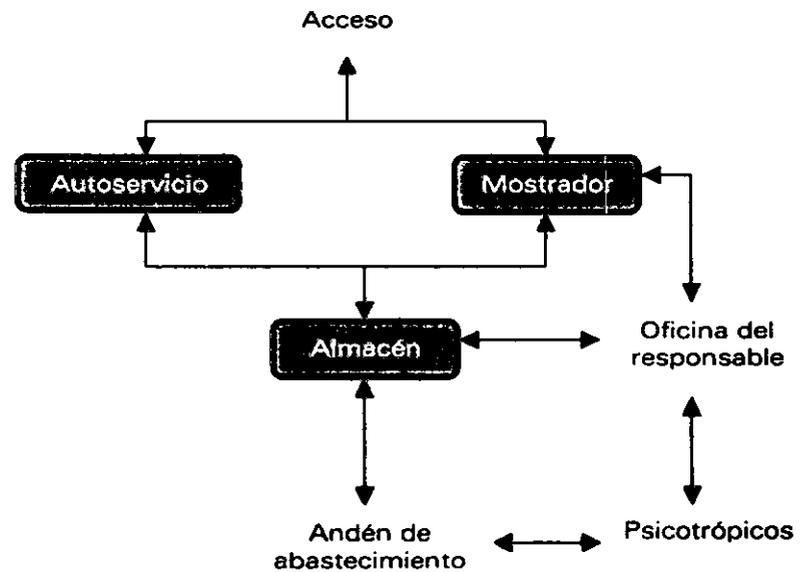


Diagrama de interrelación

CAFETERÍA

(en el edificio de Gobierno del Centro Clínico)

Lista de necesidades

- Acceso
- Barra, mostrador y caja
- Sanitarios
- Zona de comensales

- Cocina
- Almacén
- Abastecimiento
- Acceso y control de empleados
- empleados

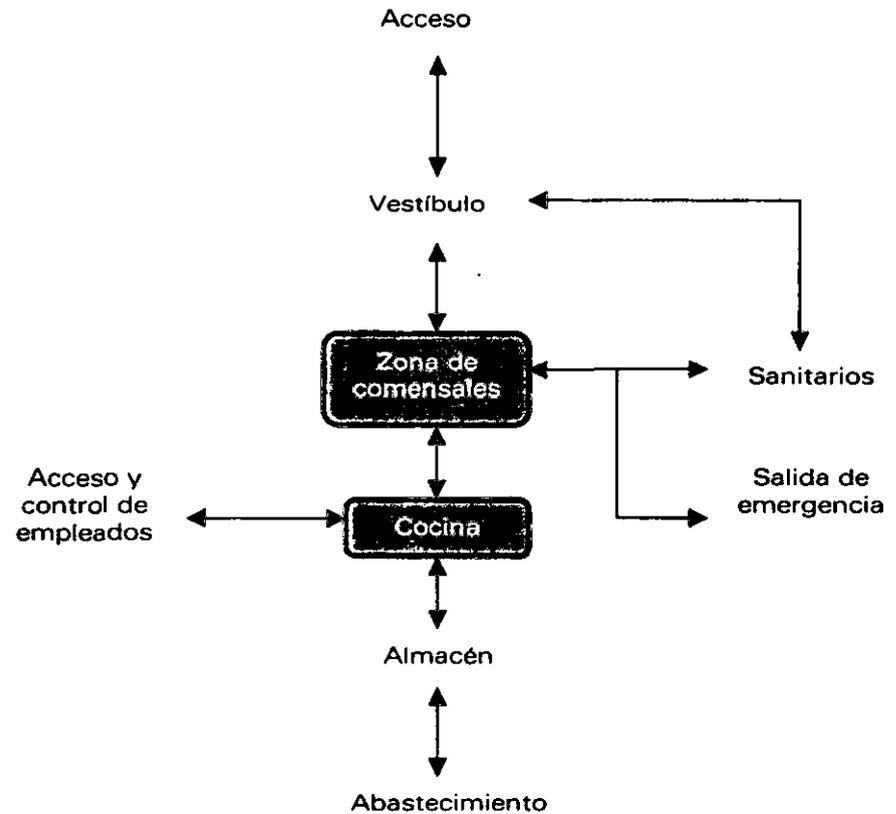


Diagrama de interrelación

AUDITORIO

Lista de necesidades

- Acceso
- Vestíbulo
- Control
- Sanitarios
- Sala

- Cabina de proyecciones
- Almacén
- Acceso de servicio

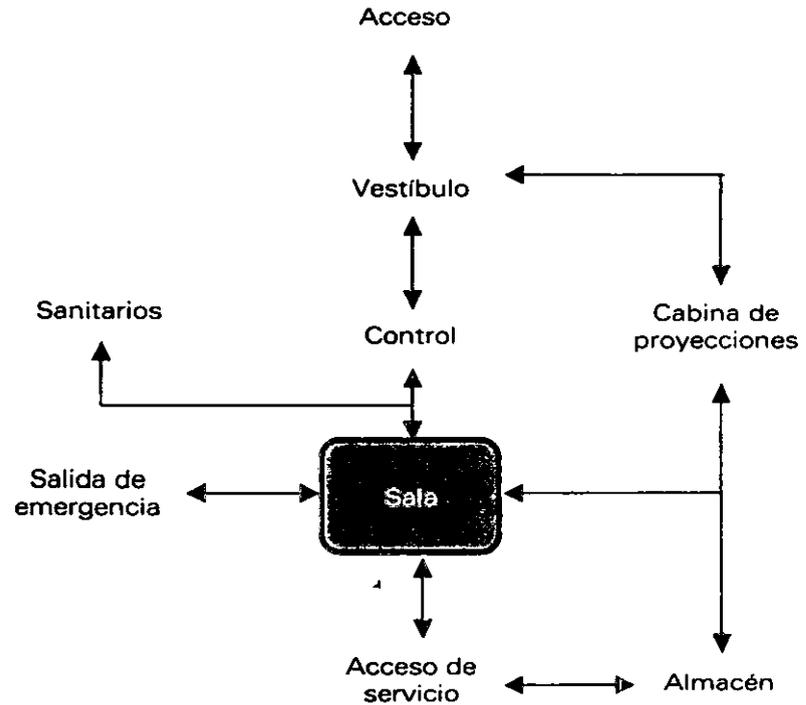


Diagrama de interrelación

ÁREAS DE SERVICIO

Lista de necesidades

- Acceso
- Cuarto de máquinas
- Subestación
- Área de desechos orgánicos
- Control

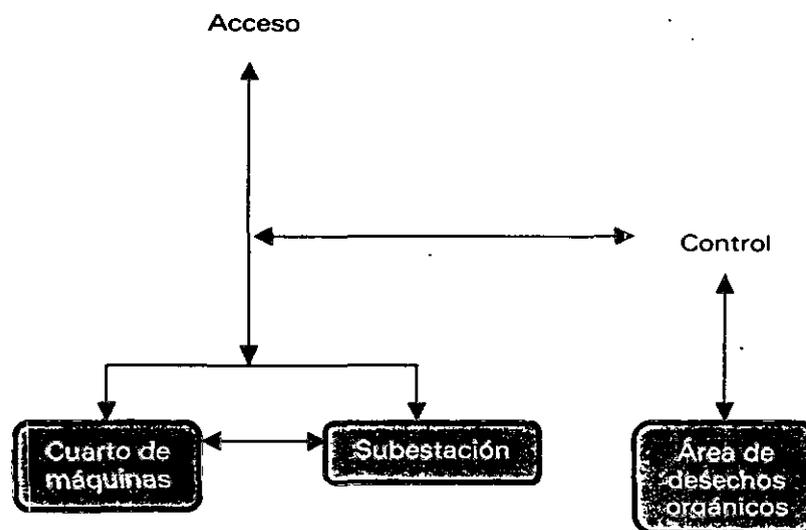


Diagrama de interrelación

2.5. ESTUDIO DE ÁREAS DEL CONJUNTO

LOCAL	CAP.	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		ORI ENT.	INSTALACIONES	DIMENSIONES			ÁREA m ²
			NAT.	ART	NAT.	ART.			ALTURA mts	LARGO mts	ANCHO mts	

EDIFICIO DE GOBIERNO

Vestíbulo									2.50	3.00	3.00	9.00
Sanitarios mujeres	8	4 lavabos, 4 excusados	X	X	x	x		Eléctrica, sanitaria, hidráulica	2.50	6.95	3.30	23.00
Sanitarios hombres	11	4 lavabos, 4 excusados, 3 ming.	X	X	x	x		Eléctrica, sanitaria, hidráulica	2.50	6.95	3.30	23.00
Dirección general	3	Mesa de trab., escritorio, sillas, librero, comp.	X	X	x			Eléctrica, cómputo, teléfono	2.50	5.40	5.60	30.50
Administración	3	Escritorio, sillas, computadora	X	X	x			Eléctrica, cómputo, teléfono	2.50	4.50	4.80	21.60
Area secretarial			X	X	x			Eléctrica, cómputo, teléfono	2.50	5.80	6.00	35.00
Coord. rec. Humanos	3	Escritorio, sillas, computadora	X	X	x			Eléctrica, cómputo, teléfono	2.50	4.50	4.80	21.60
Coord. rec. Materiales	3	Escritorio, sillas, computadora	X	X	x			Eléctrica, cómputo, teléfono	2.50	4.50	4.80	21.60
Coord. rec. Financieros	3	Escritorio, sillas, computadora	X	X	x			Eléctrica, cómputo, teléfono	2.50	4.50	4.80	21.60
Centro de cómputo	7	Mesas de comp. Computadoras, sillas	X	X	x			Eléctrica, cómputo, teléfono	2.50	8.00	5.00	40.00
Servicios generales	3	Escritorio, sillas, computadora	X	X	x			Eléctrica, cómputo, teléfono	2.50	4.50	4.80	21.60
Sala de juntas	12	Mesa de trab., sillas, pant., proyec., comp.	X	X	x			Eléctrica, cómputo	2.50	8.00	6.00	48.00
AREA SUBTOTAL											316.50	
MAS 10% DE CIRCULACION											31.65	
AREA TOTAL											348.15	

FARMACIA

Autoservicio		Anaqueles	x	X	x			Eléctrica	2.50	10.00	7.00	70.00
Mostrador	3	Caja, computadora		X				Eléctrica, cómputo	2.50	6.00	1.00	6.00
Área de medicamentos		Anaqueles		X		x		Eléctrica	2.50	6.00	3.00	18.00
Oficina del responsable	1	Mesa, sillas, comp., archivero	x	X	x			Eléctrica, cómputo	2.50	4.50	4.80	21.60
Almacén		Anaqueles		X		x		Eléctrica	2.50	4.30	6.30	27.00
Psicotrópicos		Anaqueles		X		x		Eléctrica	2.50	3.00	3.00	9.00
AREA SUBTOTAL											151.60	
MAS 10% DE CIRCULACIÓN											15.16	
AREA TOTAL											166.76	

CAFETERÍA

Barra y caja	3			X				Eléctrica	2.50	1.50	8.20	12.30
Sanitarios mujeres	8	4 lavabos, 4 excusados	x	X	x	x		Eléctrica, sanitaria, hidráulica	2.50	6.95	3.30	23.00
Sanitarios hombres	11	4 lavabos, 4 excusados, 3 ming.	x	X	x	x		Eléctrica, sanitaria, hidráulica	2.50	6.95	3.30	23.00
Comensales	100		x	X	x			Eléctrica	2.50	12.00	12.00	144.00
Cocina	5		x	X		x		Eléctrica, sanitaria, hidráulica	2.50	5.50	10.70	59.00
Almacén				X		x		Eléctrica	2.50	7.00	5.00	35.00
Acceso y ctrl. empleados			x	X	x			Eléctrica	2.50	2.00	2.00	4.00
AREA SUBTOTAL											300.30	
MAS 10% DE CIRCULACIÓN											30.03	
AREA TOTAL											330.33	

AUDITORIO

Vestíbulo			x	x	x			Eléctrica	2.50	8.00	5.00	40.00
Taquilla	2	Mesa, caja, silla.		x		x		Eléctrica, teléfono	2.50	2.30	2.80	6.50
Sanitarios mujeres	8	4 lavabos, 4 excusados	x	x	x	x		Eléctrica, sanitaria, hidráulica	2.50	6.95	3.30	23.00
Sanitarios hombres	11	4 lavabos, 4 excusados, 3 ming.	x	x	x	x		Eléctrica, sanitaria, hidráulica	2.50	6.95	3.30	23.00
Cabina de proyecciones	2	Controles de ilumin., audio y video		x		x		Eléctrica	2.50	9.20	4.30	35.70
Sala	200	Butacas		x		x		Eléctrica		16.00	15.00	240.00
											AREA SUBTOTAL	368.20
											MAS 10% DE CIRCULACIÓN	36.82
											AREA TOTAL	405.02

ÁREAS DE SERVICIO

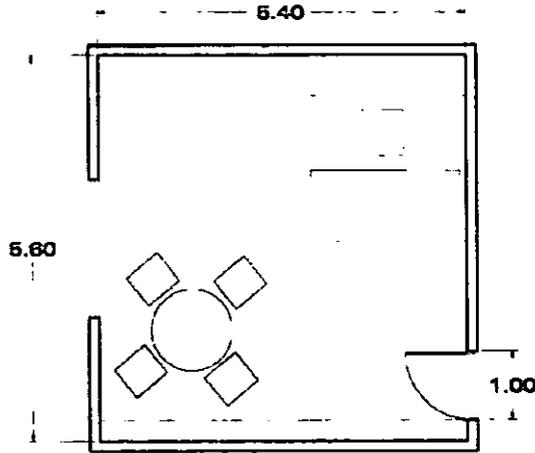
Patio de maniobras			x		x			Drenaje		8.00	8.00	64.00
Cto.de maq.			x	x	x				2.50	9.00	9.00	81.00
Subestación			x	x	x				2.50	6.00	6.00	36.00
Control	2	Escritorio, sillas, comp.	x	x	x			Eléctrica, teléfono	2.50	2.00	2.00	4.00
											AREA SUBTOTAL	185.00
											MAS 30% DE CIRCULACIÓN	55.50
											AREA TOTAL	240.50

RESUMEN DE ÁREAS DEL CONJUNTO

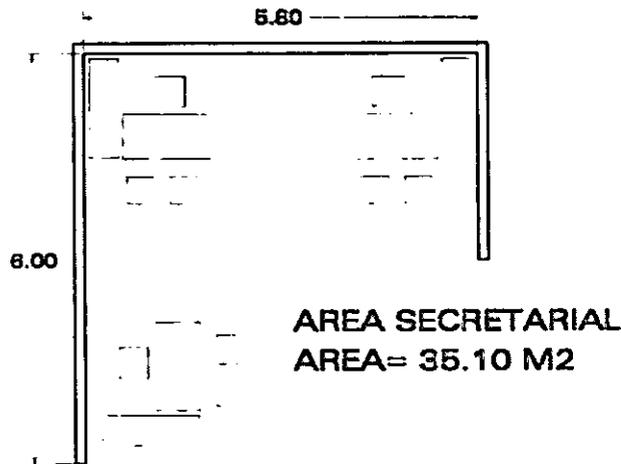
	DESCRIPCIÓN	RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS	SUPERFICIE APROX. (m ²)	OBSERVACIONES
ÁREAS PRINCIPALES				
Clinica de Cons. Ext.	Atención gral. y de especialidades	Acceso	1,740	
Clinica Dental	Conjuntar las especialidades odontológicas en un solo lugar	Acceso	1,869	Requiere de instalación de aire a presión
CLIDDA	Se realizan exámenes generales para la detección oportuna de enfermedades	Acceso	1,434	Requiere de corriente eléctrica regulada
Unidad de Urgencias	Atender casos de emergencia que no requieran hospitalización inmediata	Acceso	600	Debe considerarse el acceso directo desde la calle
ÁREAS AUXILIARES				
Gobierno	Dirección y administración del conjunto	Acceso	348	
Farmacia	Venta de medicinas a usuarios del conjunto y público en gral.	Acceso	167	
Cafetería	Servicio a personal y usuarios del centro clínico	Acceso y auditorio	330	Para 100 comensales
Auditorio	Llevar a cabo conferencias y exposiciones	Acceso y cafetería	405	Capacidad: 200 personas
ÁREAS DE SERVICIO				
Estacionamiento público 1 cajón/cada 30 m ²		Acceso	6,894	Capacidad: 220 cajones
Estacionam. discapacitados, 1 cajón/25 cajones normales		Acceso	380	Capacidad: 10 cajones
Patio de maniobras		Acceso, y subestación	64	
Cuarto de máquinas		Patio de maniobras	36	Concentrada en un solo lugar
Subestación eléctrica		Patio de maniobras	36	Concentrada en un solo lugar
ÁREA TOTAL APROXIMADA:			7,410 m²	

2.6. ANÁLISIS DE ÁREAS

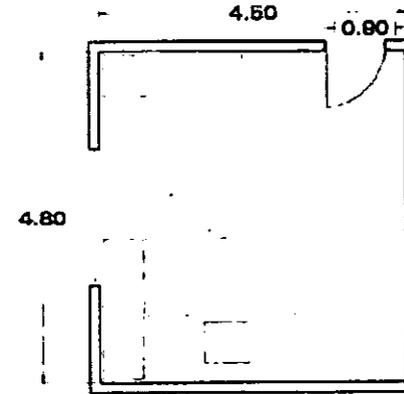
GOBIERNO



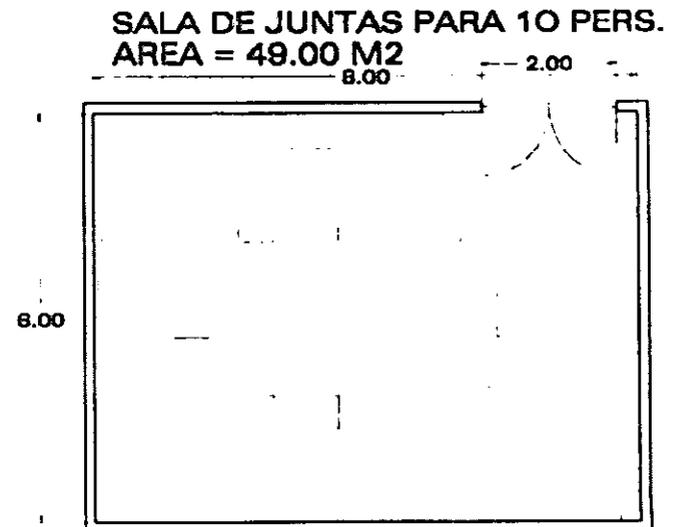
DIRECCON GENERAL
AREA = 30.50 M2



AREA SECRETARIAL
AREA= 35.10 M2

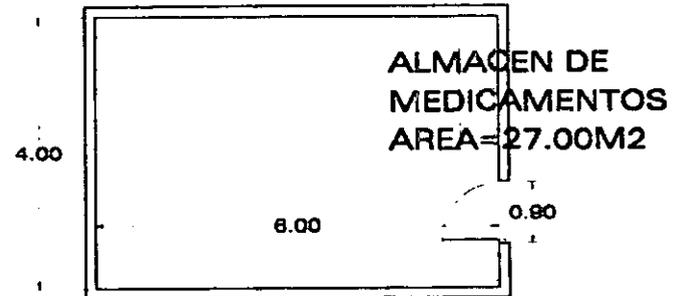
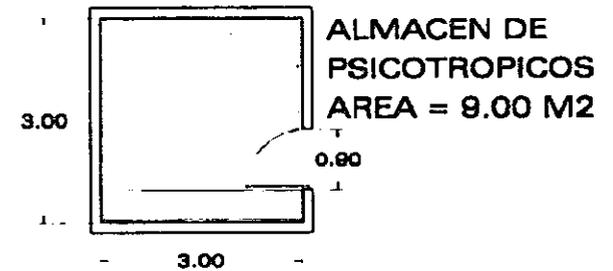
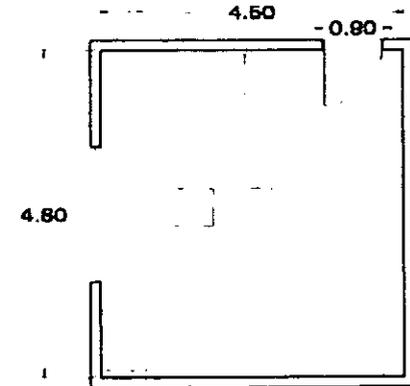
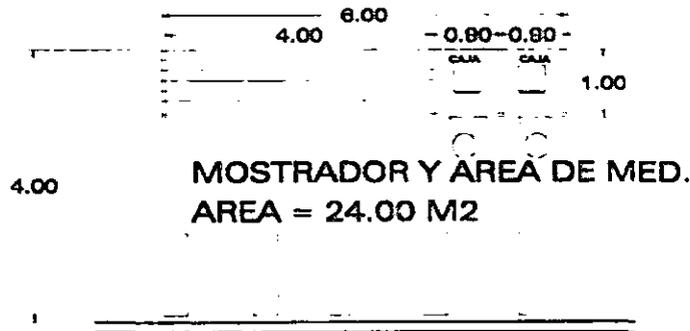
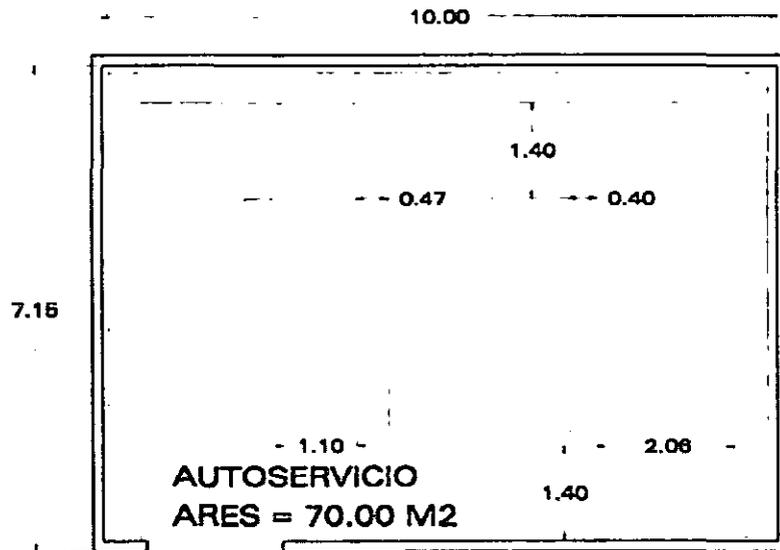


OFICINA TIPO
AREA= 21.60 M2

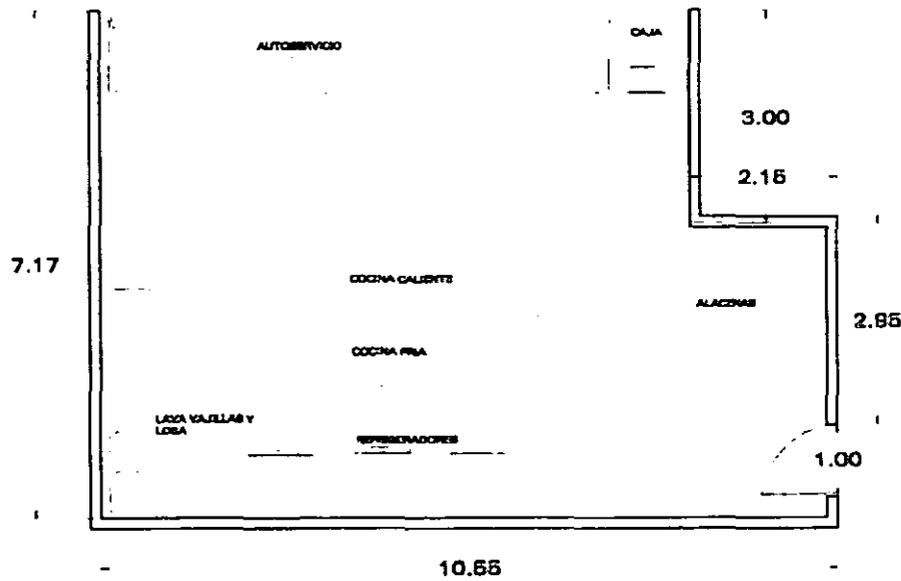


SALA DE JUNTAS PARA 10 PERS.
AREA = 49.00 M2

FARMACIA

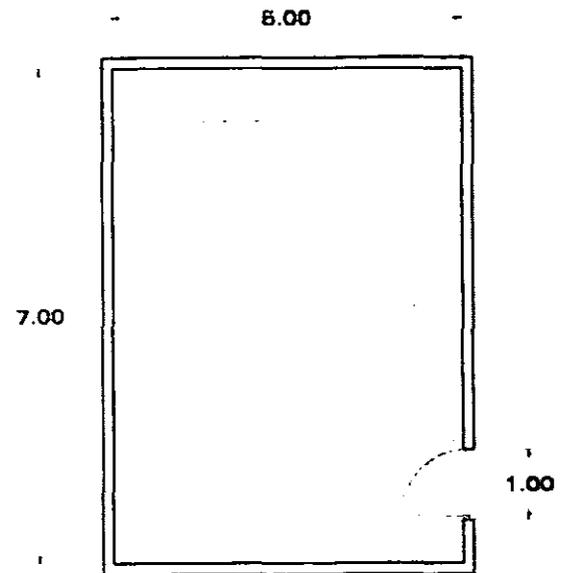


CAFETERIA



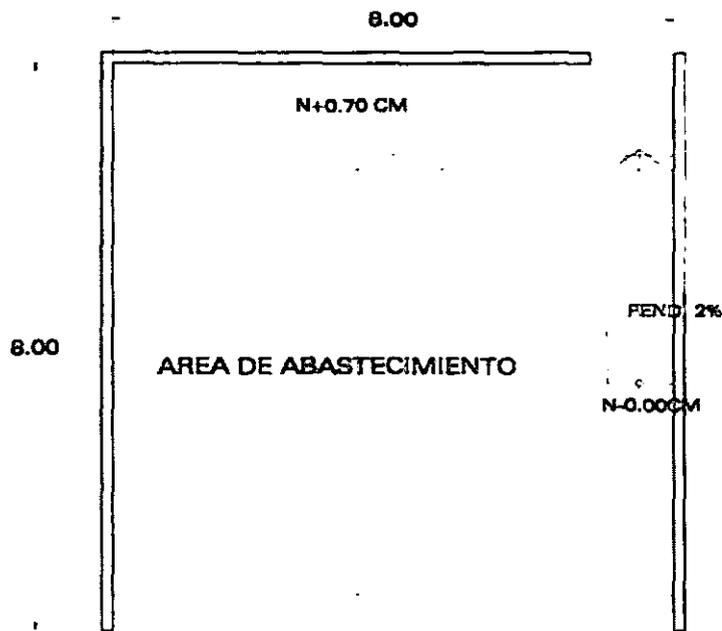
AUTOSERVICIO Y COCINA
AREA = 69.00 M2

ALMACEN DE ALIMENTOS
AREA = 35.00 M2

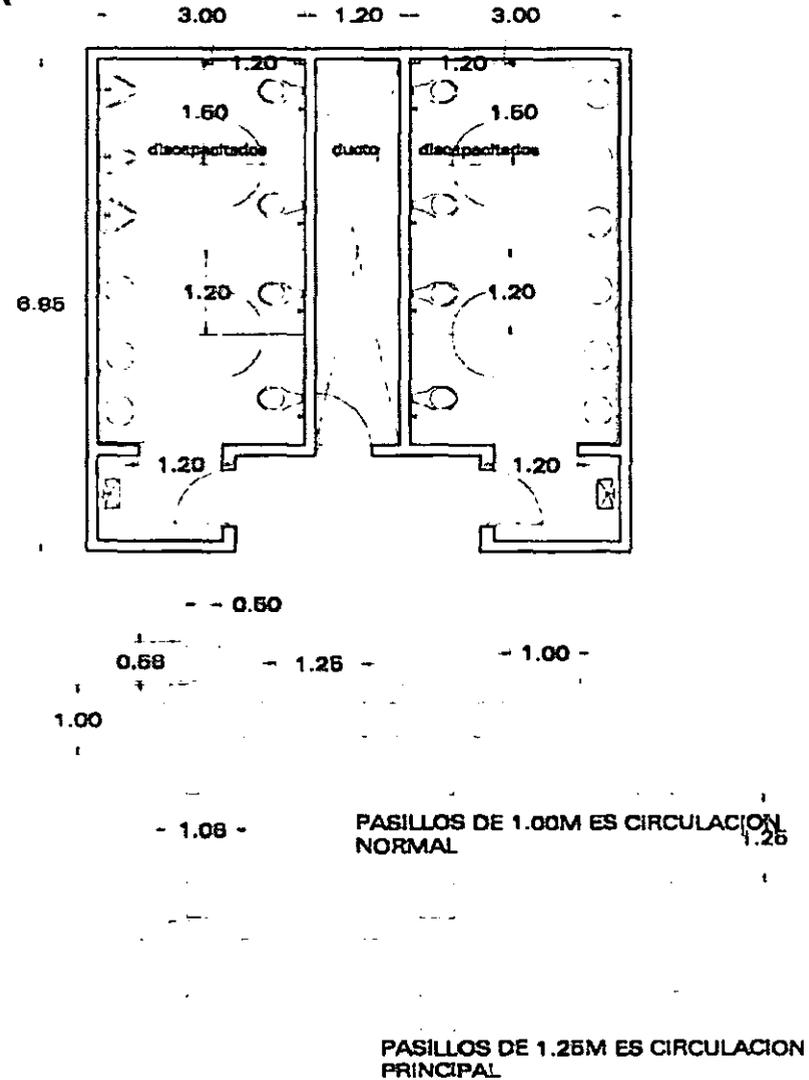


CAFETERIA

SANITARIOS TIPO
AREA = 23.00 M2

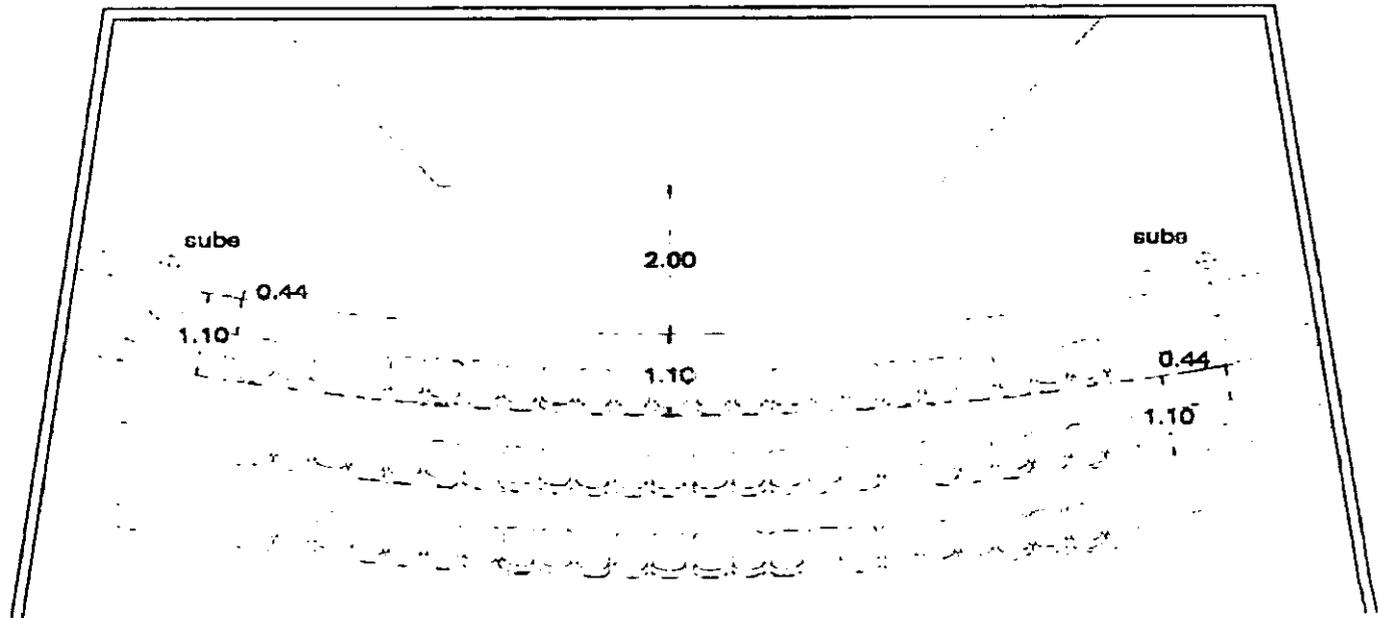
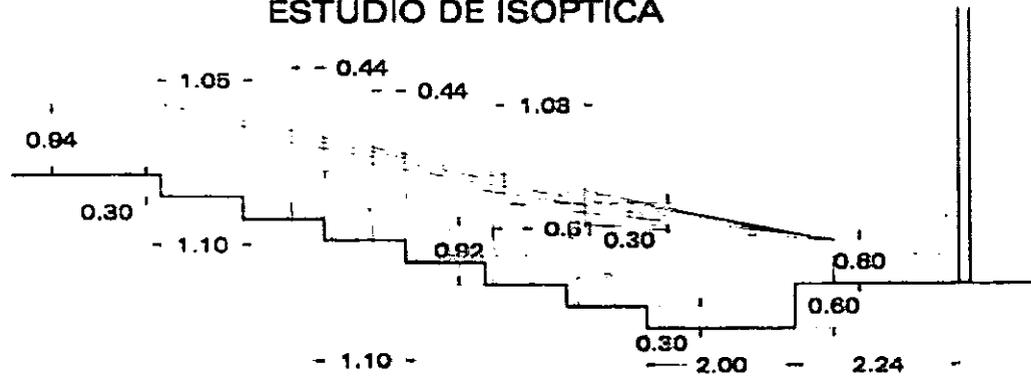


AREA DE ABASTECIMIENTO
AREA = 64.00 CM

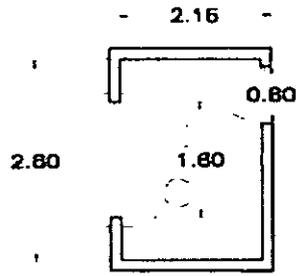


AUDITORIO

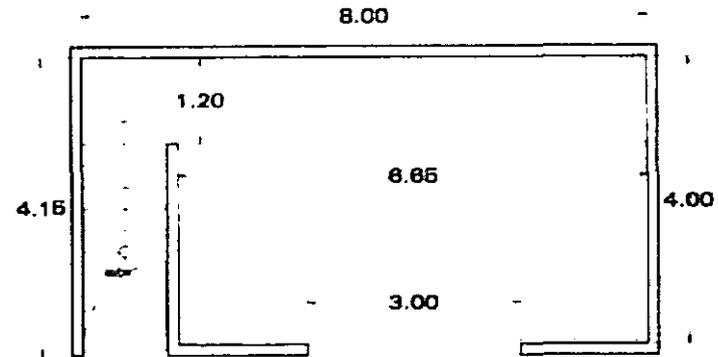
ESTUDIO DE ISOPTICA



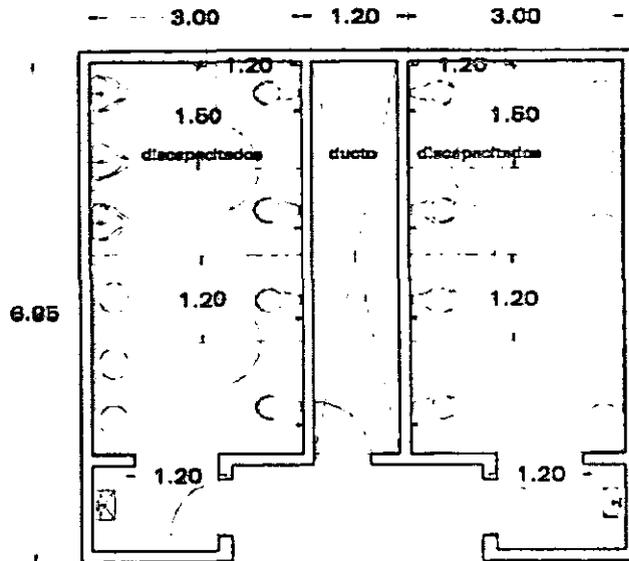
AUDITORIO



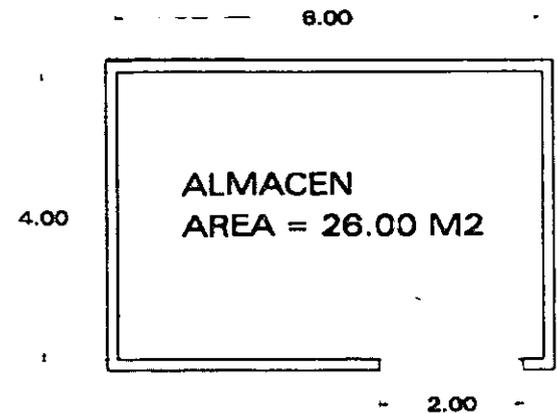
TAQUILLA
AREA = 6.5 M²



CABINA DE PROYECCIÓN
AREA = 35.70 M²



SANITARIOS TIPO
AREA = 23.00 M²



ALMACEN
AREA = 26.00 M²

2.7. REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Los requerimientos de habitabilidad y funcionamiento de acuerdo a los artículos del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (RCDF por sus siglas)¹, referentes a edificios de salud, son los siguientes:

2.7.1. Estacionamiento

Las edificaciones dedicadas a la salud, deberán contar con los espacios para estacionamiento de vehículos, según el artículo 9º transitorio, inciso A, del Reglamento de Construcciones, con el siguiente número de cajones:

<i>Tipo</i>	<i>Número de cajones</i>	<i>Superficie m²</i>	<i>Requerimiento</i>
Clínicas o centros de salud	1 cajón por cada 30 m ² construidos.	6,894	230 cajones

Además, en cuanto a cajones para estacionamiento de discapacitados se necesita uno por cada 25 cajones, lo que resulta en 10 cajones de este tipo. De acuerdo al "Plano para la cuantificación de demandas por zona" del propio RCDF, el número de cajones se ve afectado en un porcentaje menor al del cálculo original; para la zona donde se ubica el terreno corresponde a un 80%. Por lo tanto el requerimiento se reduce a:

$$230 \times 0.80 = 184 \text{ cajones.}$$

¹ Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Ed. Trillas. México, D.F. 1999.

2.7.2. Dimensiones Mínimas de Locales

Los locales de las edificaciones para la salud, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones que se establecen en las normas técnicas complementarias correspondientes, según los artículos 81 y 9° transitorio, inciso B del RCDF¹:

<i>Local</i>	<i>Área mín. m²</i>	<i>Lado mín. mts</i>	<i>Altura mín. mts</i>
Consultorios, clínicas			
Área de exploración	9.00	3.30	2.40
Área de entrevista	6.00	3.30	2.40
Séptico	3.00	1.20	2.40
Sanitarios	9.00	3.00	3.00
Sanit. Para discapacitados	3.00	1.80	2.40

¹ Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Ed. Trillas. México, D.F. 1999.

2.7.3. Sistema Hidráulico

Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas, según los artículos 82 y 9º transitorio, inciso C del RCDF¹:

<i>Tipología</i>	<i>Dotación mínima</i>	<i>Observaciones</i>
Clínicas	250 lts/cons./día	a, b

a) Las necesidades de agua para riego se considerarán por separado a razón de 5 lts/m²/día.

b) Las necesidades generales por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 lts/trabajador/día. Para el cálculo del agua potable para trabajadores se consideran 30 en el edificio de gobierno, cafetería, farmacia y en el auditorio, por lo tanto se requieren 3,000 lts/día.

¹ Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Ed. Trillas. México, D.F. 1999.

2.7.4. Servicios Sanitarios

Las edificaciones para la salud estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y las características que se establecen en los artículos 83 y 9º transitorio, inciso D del RCDF¹:

<i>Usuarios</i>	<i>Excusados</i>	<i>Lavabos</i>
Hasta 25 personas	2	2
De 26 a 50 personas	3	2
De 51 a 75 personas	4	2
De 76 a 100 personas	5	3
Cada 100 adic. o fracción	3	2

¹ Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Ed. Trillas. México, D.F. 1999.

2.7.5. Ventilación e Iluminación

Los locales de las edificaciones de salud contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior, así como la iluminación diurna y nocturna en los términos que se fijan en las normas técnicas complementarias, según los artículos 90 y 9º transitorio, inciso E y F, del RCDF¹.

Para ventilación, el área de abertura de la ventana no debe ser nunca menor al 5% del área del local.

Para iluminación, los porcentajes del área del local se muestran en la siguiente tabla:

<i>Orientación</i>	<i>Porcentaje del área del local, para el dimensionamiento de la ventana</i>
Norte	15.00 %
Sur	20.00 %
Este y Oeste	17.50 %

Esta tabla significa que el área de la ventana para una correcta iluminación, debe corresponder al porcentaje indicado del local de acuerdo a su orientación.

¹ Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Ed. Trillas. México, D.F. 1999.

Además, los niveles de iluminación en luxes, que deberán proporcionar los medios artificiales serán, como mínimo, los siguientes:

<i>Local</i>	<i>Nivel de iluminación, en luxes</i>	<i>Tipo de Iluminación</i>		
		<i>Bajo Voltaje</i>	<i>Fluores- centes</i>	<i>Haló- genas</i>
Vestíbulos y salas de espera	250	x		x
Recepción	300	x	x	
Cuarto séptico	75		x	
Locales complementarios	150 a 200	x	x	x
Locales de esterilización	250		x	
Consultorios	300	x	x	x
Circulaciones	200		x	
Laboratorios	400		x	
Sanitarios	75	x	x	

2.7.6. Circulaciones

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida en los edificios de salud, deberán tener una altura mínima de 2.10 m y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción, según los artículos 98 y 9º transitorio, inciso H (RCDF¹):

<i>Local</i>	<i>Ancho mínimo mts</i>
Acceso principal	1.20
Cuartos sépticos	1.20
Locales complementarios	0.75
Salas de operaciones	1.50
Consultorios	1.20

Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles, deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m y un ancho adicional no menor de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción, es decir, 1.80 m de ancho como mínimo y 2.40 m de altura libre de toda instalación o elemento estructural, según los artículo 99 y 9º transitorio, inciso I.

¹ Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Ed. Trillas. México, D.F. 1999.

Se tendrán escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos los niveles, aún cuando existan elevadores, con un ancho mínimo de 1.20 m y se incrementará en 0.60 m por cada 75 usuarios o fracción, contará con un máximo de 15 peraltes entre descansos; la huella tendrá un mínimo de 0.28 m y el peralte tendrá un máximo de 18cm; las medidas de los escalones deberán cumplir con la regla de: 2 peraltes mas una huella sumarán como mínimo 61 cm, pero nunca más de 65 cm.

Para su desalojo, las edificaciones que tengan más de cuatro niveles, además de la planta baja, o una altura mayor de 12 m, deberán contar con elevador, con capacidad de transporte de cuando menos el 10% de la población del edificio en 5 minutos, según el artículo 105 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

2.7.7. Instalación Eléctrica

Las instalaciones eléctricas de los edificios para la salud, deberán tener planta de emergencia, según el artículo 169 del RCDF.

2.7.8. Prevención de Incendios

En cuanto a las instalaciones contra incendios, el Reglamento de Construcciones, nos señala lo siguiente:

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

Según el artículo 117 del RCDF¹, los edificios del Centro Clínico de Especialidades, se clasifica como de riesgo menor por ser menor de 25.00 m de altura; por tener menos de 250 ocupantes por edificio y porque las construcciones son menores a 3,000 m².

Artículo 118. La resistencia al fuego que los materiales deben observar sin producir flamas o gases tóxicos deberán apegarse a:

<i>Elemento constructivo</i>	<i>Resistencia mín. al fuego, hrs para edificaciones de riesgo menor</i>
Elementos estructurales	1
Escaleras y rampas	1
Puertas de comunicación	1
Muros divisorios	1
Muros exteriores en colindancias y circulaciones horizontales	1
Muros en fachadas	incombustibles

¹ Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Ed. Trillas. México, D.F. 1999.

Las edificaciones, deberán de disponer en cada piso con extintores contra incendios adecuados al tipo de incendio que pudiera producirse en la construcción, colocados en lugares accesibles y con señalamientos, de manera que desde cualquier punto del edificio, no se recorran más de 30 m, según el artículo 121 del RCDF¹.

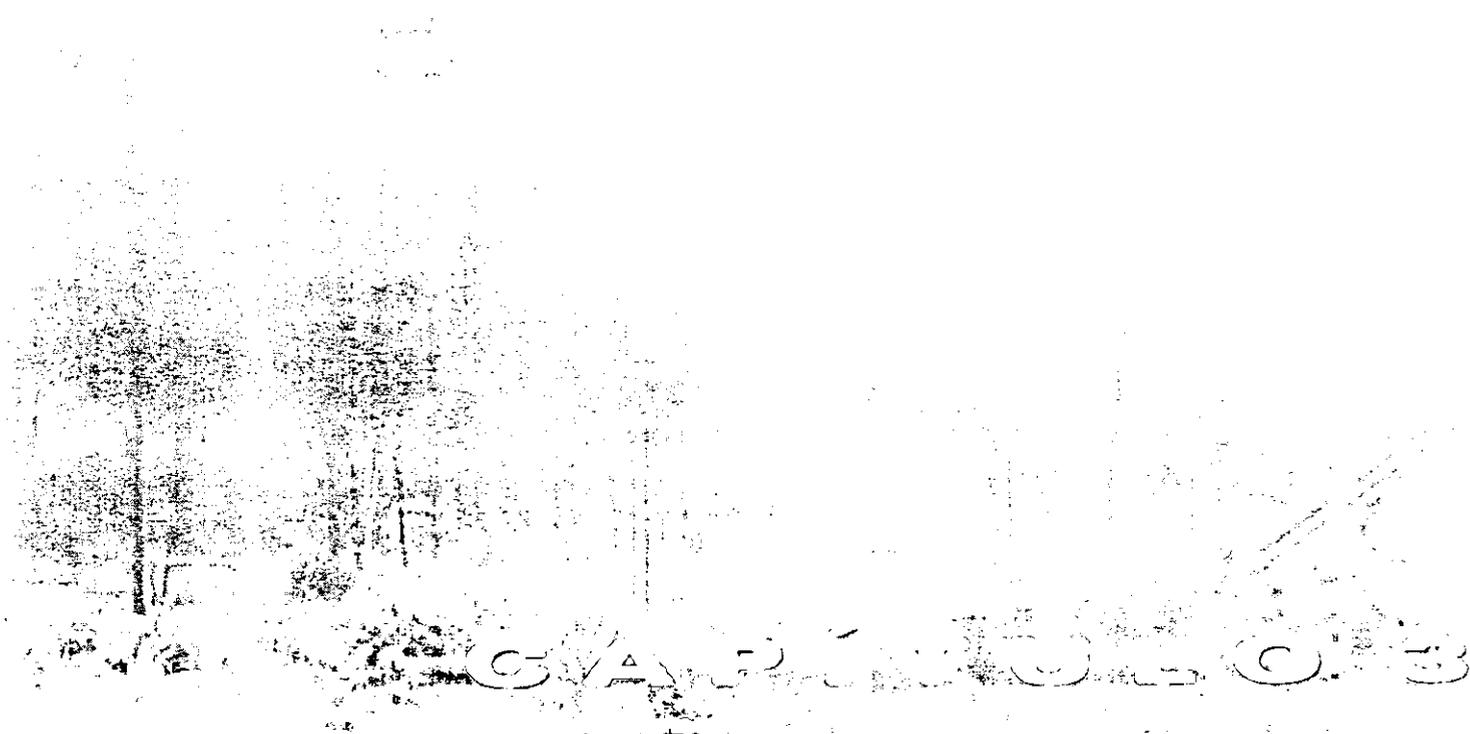
Artículo 130. Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia al fuego sea de por lo menos de una hora (como el plafón mca. Armstrong).

Artículo 133. En los pavimentos de las áreas de circulaciones generales de edificios, se emplearán únicamente materiales a prueba de fuego.

Por último cabe mencionar que el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, en su artículo 174, clasifica a los edificios que proporcionan servicios de salud, dentro del grupo "A", que se caracterizan por ser edificaciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas y culturales excepcionalmente altas, o que constituyan un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o flamables, así como edificaciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana, como hospitales, escuelas o terminales de transporte.

¹ Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Ed. Trillas. México, D.F. 1999.

ZONA DE ESTUDIO



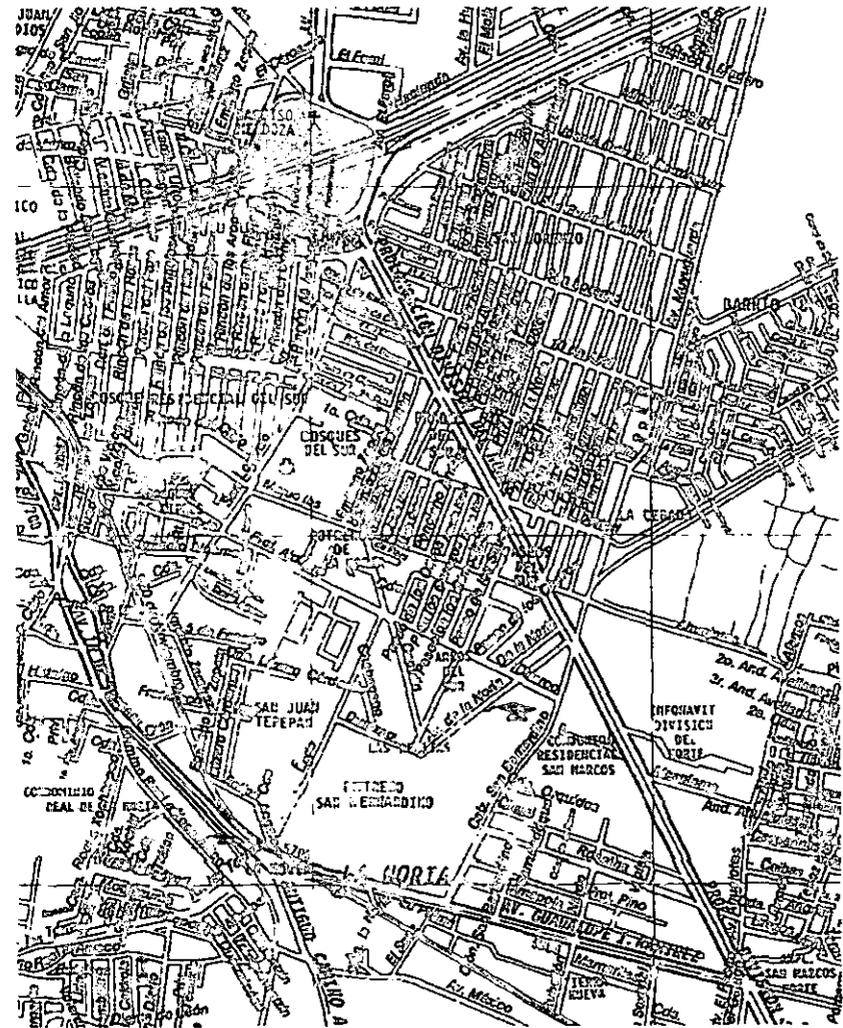
CAMPESINOS

3. ZONA DE ESTUDIO

3.1. LOCALIZACIÓN

El terreno se ubica en la calle San Bernardino esquina Prolongación de la Rosa, en la Colonia Potrero de San Bernardino, Del. Xochimilco, México D.F.

La zona en que se encuentra el terreno, cuenta con todos los servicios, como son agua potable, drenaje, electricidad y alumbrado público, en cuanto a drenaje solo cuenta con el de aguas negras.



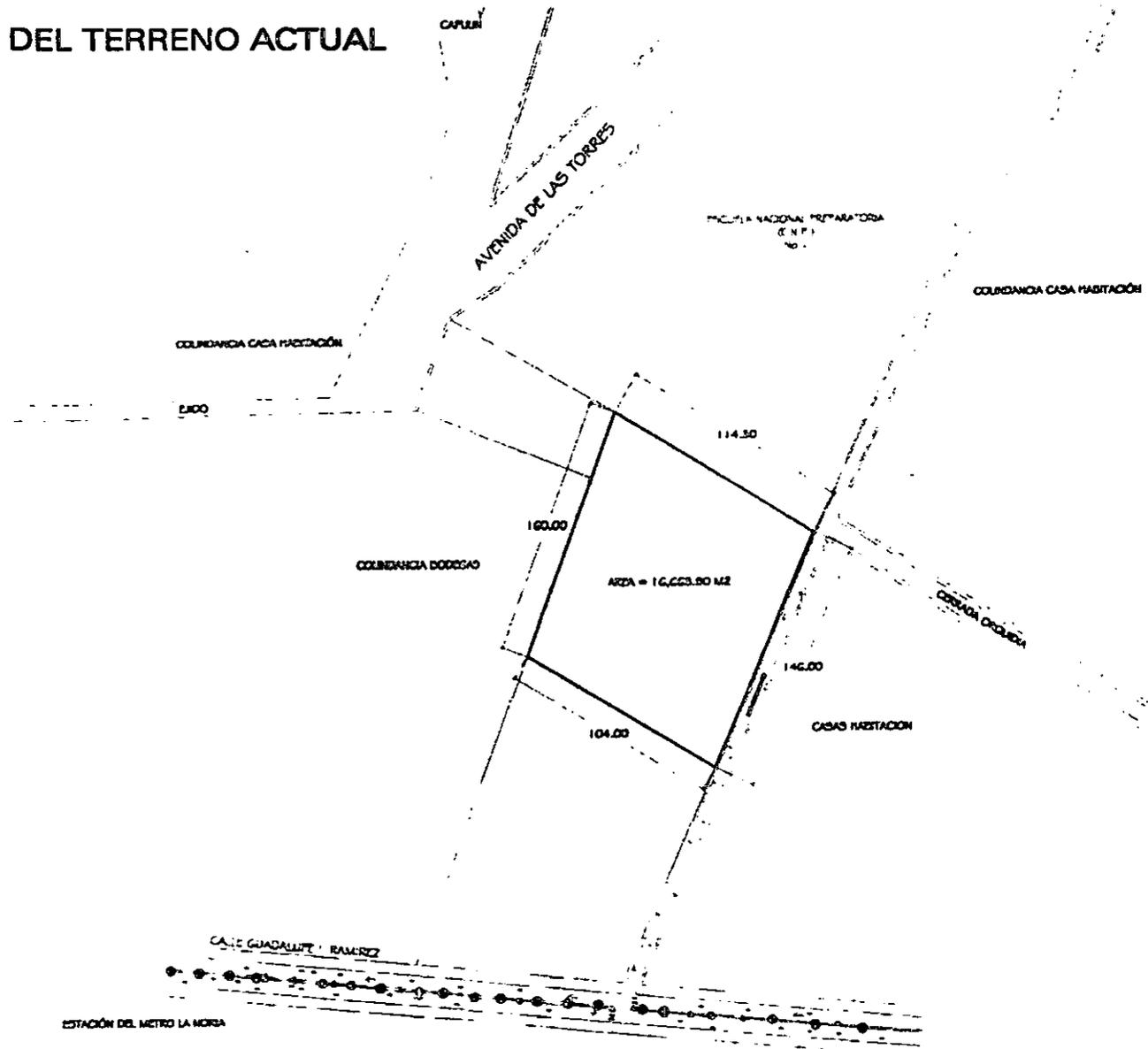
3.2. EL TERRENO

El terreno es de forma irregular (6 lados) compuesta por dos polígonos, uno grande que va de norte a sur desde la av. Guadalupe I. Ramírez hasta la Preparatoria No.1 y de la calle San Bernardino hasta las bodegas de comida en el otro sentido; y otro pequeño que une al grande con la av. de las Torres y colinda de norte a sur con la preparatoria y con la bodegas. El proyecto comprenderá un terreno que tiene un área de 16,600 m² aprox. de solamente 4 lados ubicado en la parte norte, es decir, en la colindancia con la preparatoria y del lado de San Bernardino, y tiene las siguientes medidas:

- al norte 114.30 m y colinda con la Preparatoria No.1 de la UNAM,
- al sur 104.00 m y colinda con terreno vacío (propiedad de la UNAM),
- al oriente 146.00 m y colinda con la calle San Bernardino y
- al poniente 160.00 m con la bodega de comida y terreno vacío (UNAM).

Está ubicado dentro de la zona III o de fondo de lago, el cual se conforma de grandes depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido diverso de 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 m. La resistencia del terreno es de 2 a 2.5 T/m² y el manto freático se encuentra a 1.00 m de profundidad.

PLANO DEL TERRENO ACTUAL



Por otro lado, el terreno es totalmente plano, sin desniveles importantes ya que actualmente funciona como canchas de futbol. No presenta vegetación que pueda ser afectada por el proyecto.



Vista del terreno hacia la colindancia con la preparatoria 1.



Aspecto del terreno en época de invierno. Esta vista es hacia la av. Guadalupe I. Ramírez que se encuentra detrás de los árboles.



Vista del terreno hacia la colindancia con bodegas de comida.



Vista del terreno hacia la calle San Bernardino. Se aprecia la topografía prácticamente plana, sin desniveles importantes.

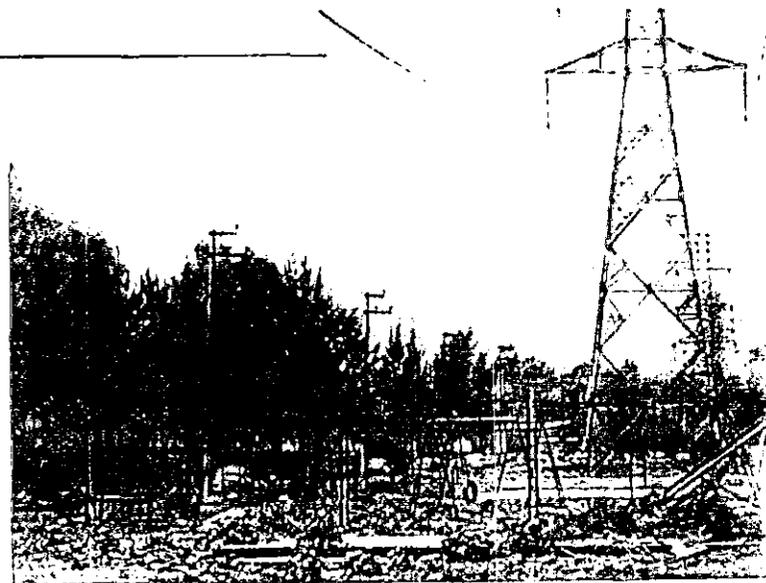


*Vista del terreno hacia las bodegas de comida colindantes
con el terreno por el lado poniente.*

*Vista general de las Torres
hacia el oriente de la ciudad.*



*Vista desde las Torres hacia
el cerro Xochitepec.*



3.4. CONTEXTO

En cuanto al entorno socioeconómico, es evidente que el terreno se encuentra en el centro de una zona de clase media; además, el terreno se encuentra en una zona con uso de suelo Hab. 2/25/125, es decir, zona habitacional con construcciones de dos niveles, con un 25% de área libre para recarga de mantos freáticos y un área máxima de construcción de 125.00 m².

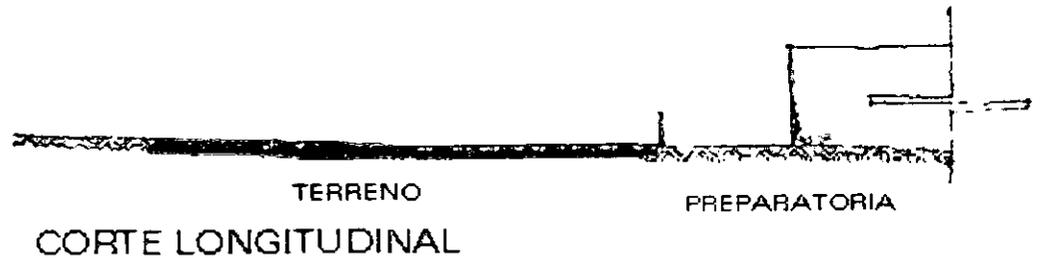
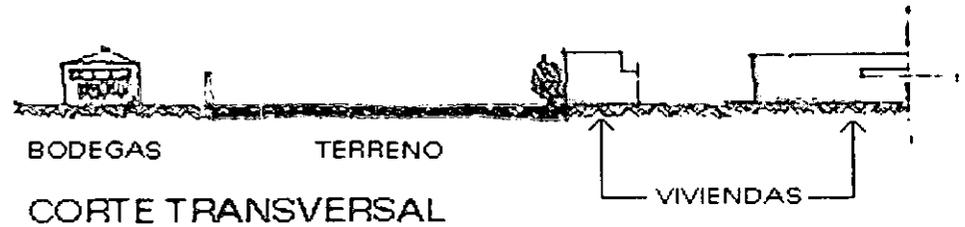


En esta fotografía se observa el contexto de la avenida Guadalupe I. Ramírez que es colindante al terreno y una vía de acceso muy importante a él.

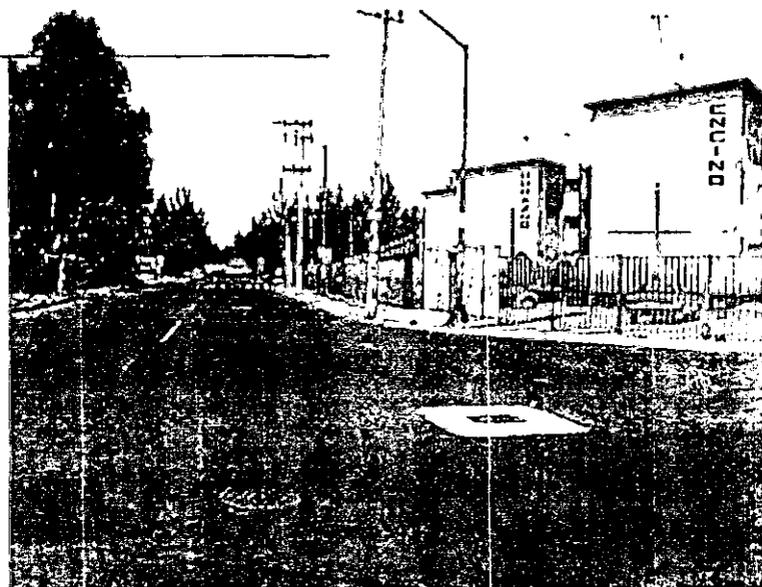


Las construcciones circundantes, son en su gran mayoría casas habitación de 1 y 2 niveles, teniendo sólo hacia el norte del terreno una unidad habitacional con edificios de 3 niveles y la Preparatoria #1 "Gabino Barreda" de la UNAM.

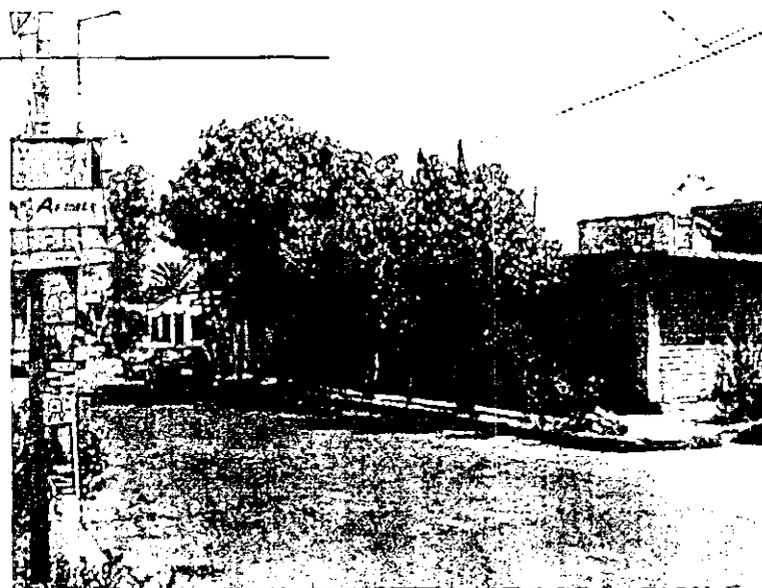
A continuación se representan los cortes del terreno y las casas aledañas.

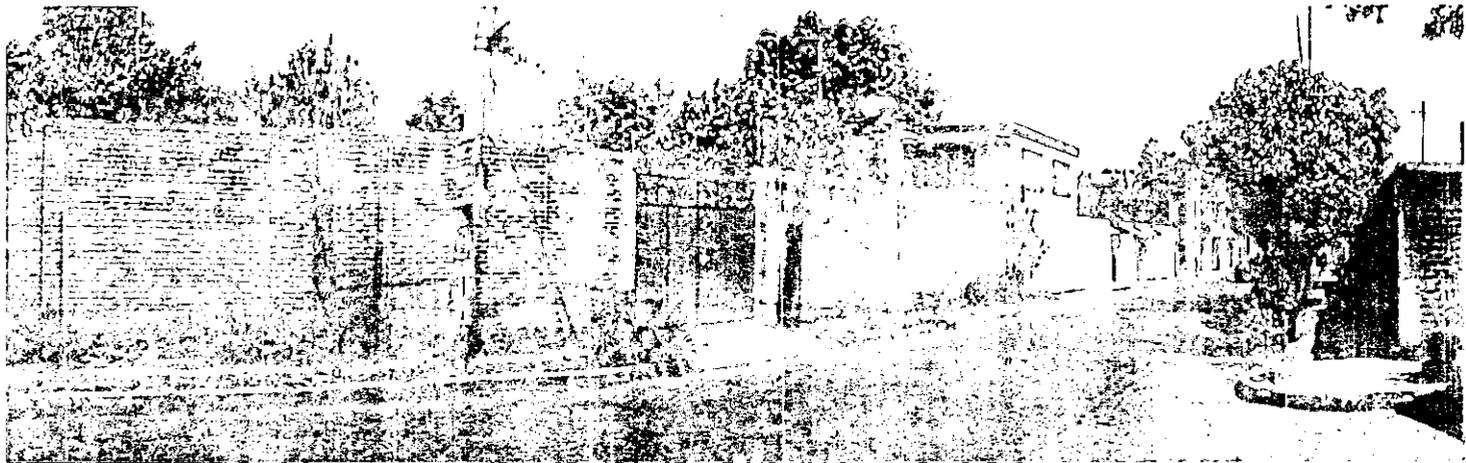


*Vista hacia el terreno desde
la calle Durazno con edificios de
departamentos de 2 niveles.*



*Calle San Bernardino y Orquídea,
existen casas de 1 y 2 niveles
a lo largo de estas calles.*





Aspecto de la calle San Bernardino y la calle Orquídea. La barda que se observa corresponde a la colindancia con el terreno del lado oriente.

*Esquina de las calles San Bernardino
y Clavel donde existen comercios
de un solo nivel.*

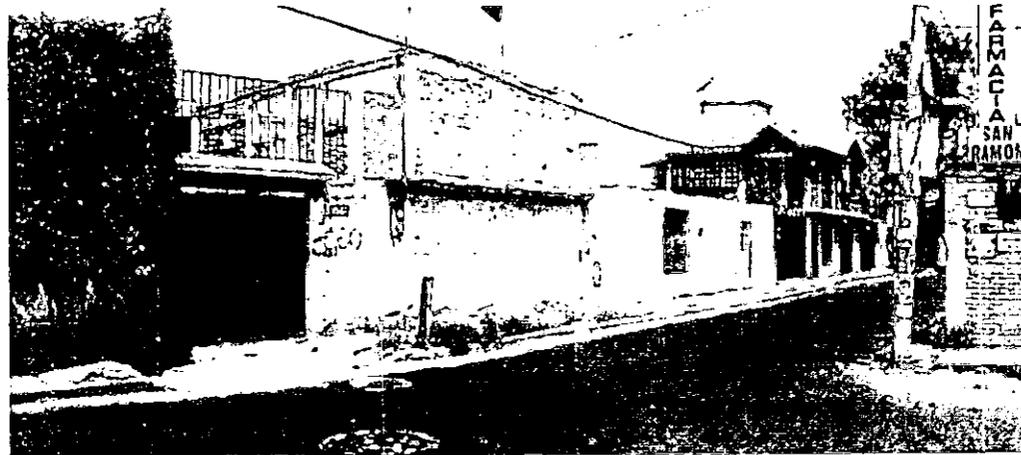


*Vista de la calle Rosa con
casas de un nivel.*





Esquina formada por las calles San Bernardino y Clavel.



Construcciones sobre la calle San Bernardino y La Rosa.

3.5. VIALIDAD Y TRANSPORTE

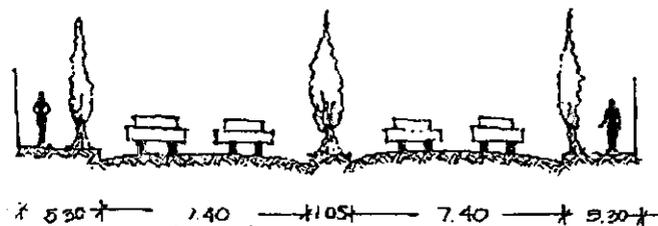
Las principales avenidas circundantes al terreno son:

- Guadalupe I. Ramírez
- Av. de las Torres (o la Noria)

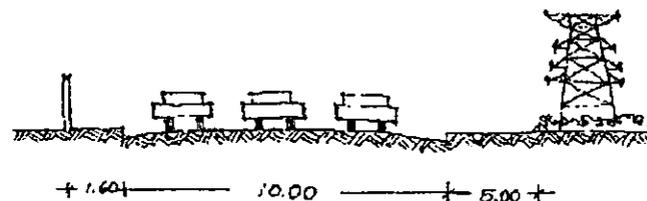
y las calles que lo comunican son:

- Aldama
- San Bernardino

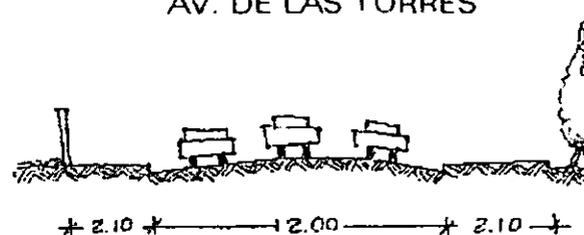
A continuación se representan las secciones de estas calles.



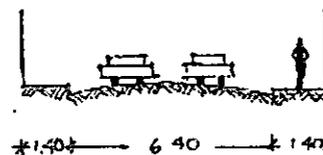
AV. GUADALUPE I. RAMIREZ



AV. DE LAS TORRES



CALLE ALDAMA



CALLE SAN BERNARDINO

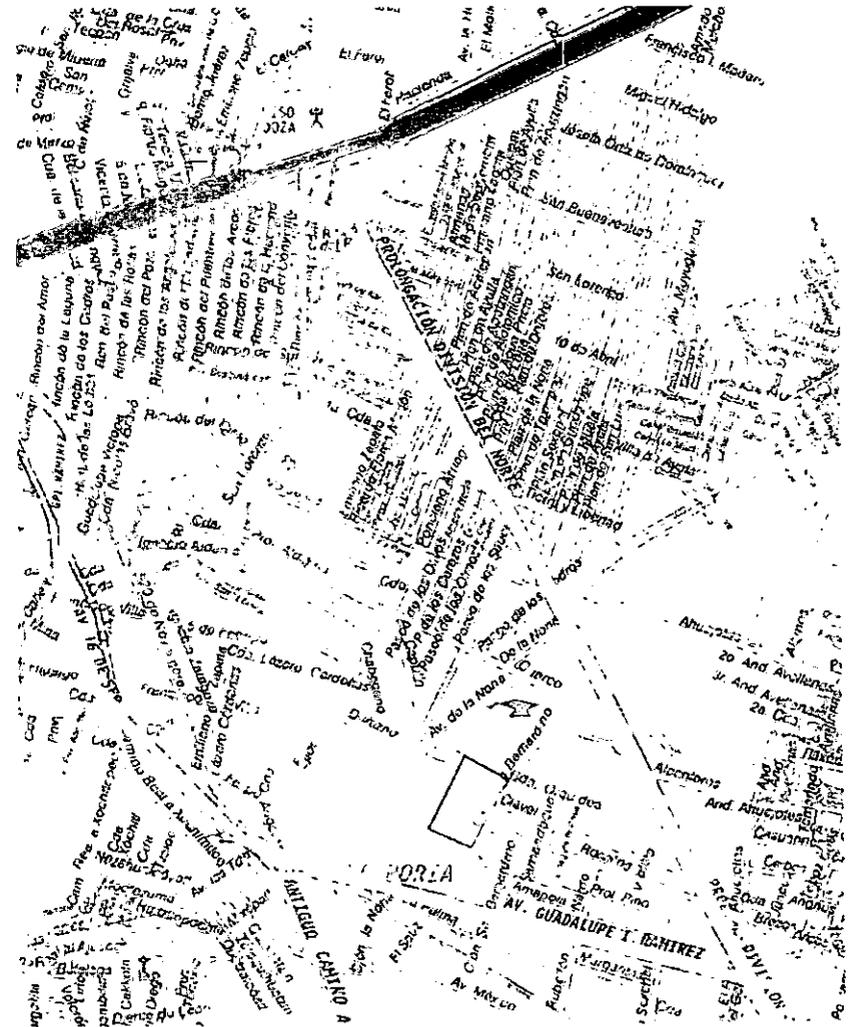
3.5.1. Vías de Acceso al Terreno

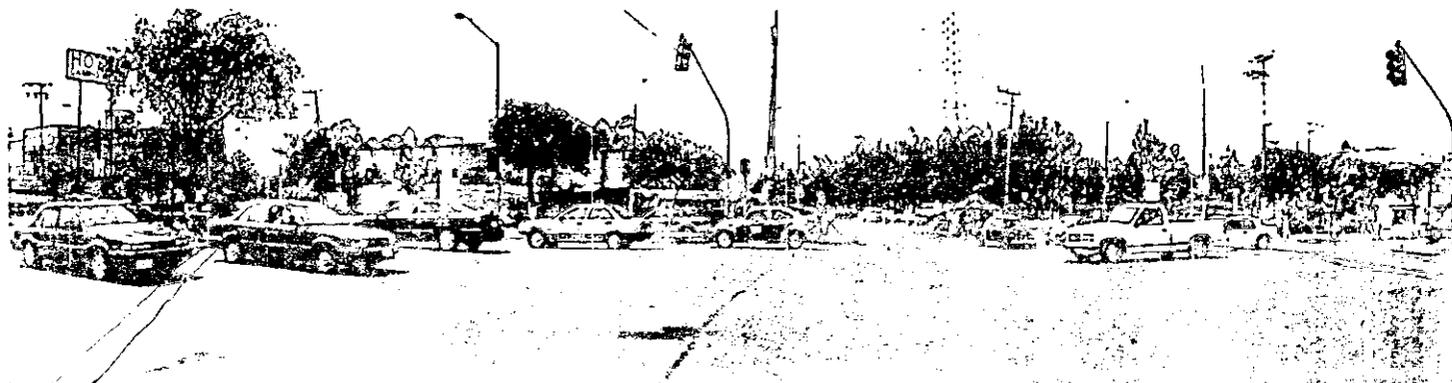
Las arterias más importantes que comunican al terreno son y que vienen desde el anillo Periférico son:

- Prol. División del Norte
- Av. Guadalupe I. Ramírez.

Por lo cual, éstas serán las que tomaremos en cuenta; éstas, corren paralelas entre sí a la altura del terreno, significando las dos únicas vialidades que conectan Xochimilco con el resto del D.F.

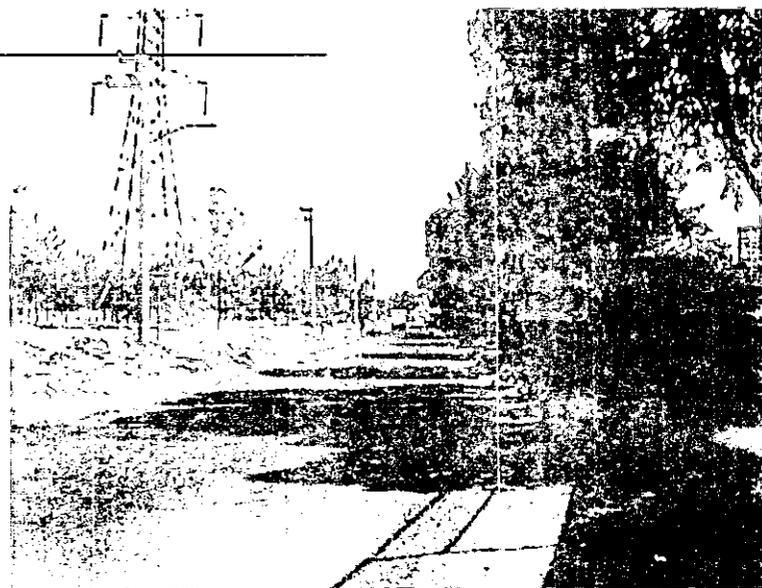
A continuación se presenta un plano ubicando las vías de acceso al terreno.





Cruce de la av. de las Torres y la av. Prol. División del Norte. Ésta es una de las más importantes puesto que es la salida de Xochimilco hacia el Periférico.

Av. de las Torres hacia el cruce con Prol. División del Norte. Del lado izquierdo se encuentra la Preparatoria 1.



*Vista de la calle que será continuación
de la calle en proyecto.*



*Otra vista de la av. de las Torres hacia
Prol. División del Norte, a la izquierda
está la calle Aldama.*





Cruce de la av. Guadalupe I. Ramírez y la calle san Bernardino. Guadalupe I. Ramírez es la otra salida de Xochimilco que conecta con el Periférico.

*Vista de la av. Guadalupe I. Ramírez
en dirección a Prol. División del Norte.*



*Vista de la av. Guadalupe I. Ramírez
en dirección a la estación La Noria
del tren ligero.*



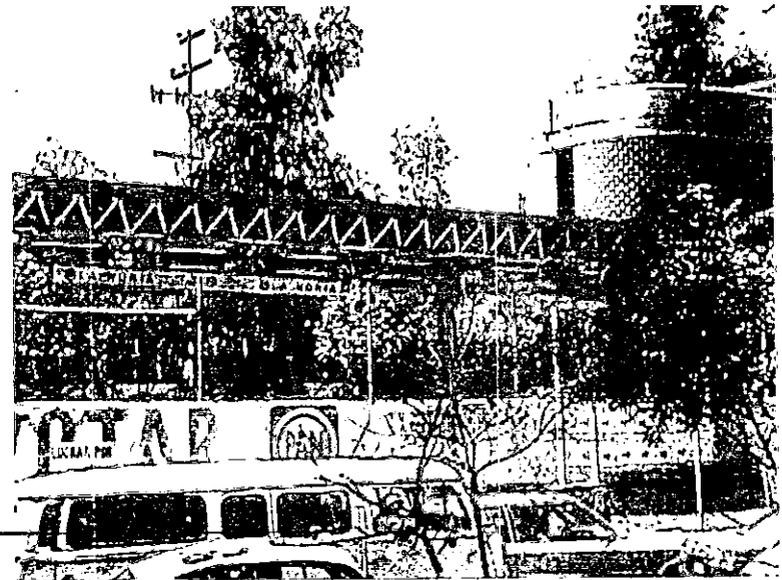
3.5.2. Transporte Público en la Zona

Esta zona de estudio, tiene diversidad en cuanto a medios de transporte se refiere, tanto público, como concesionado como son:

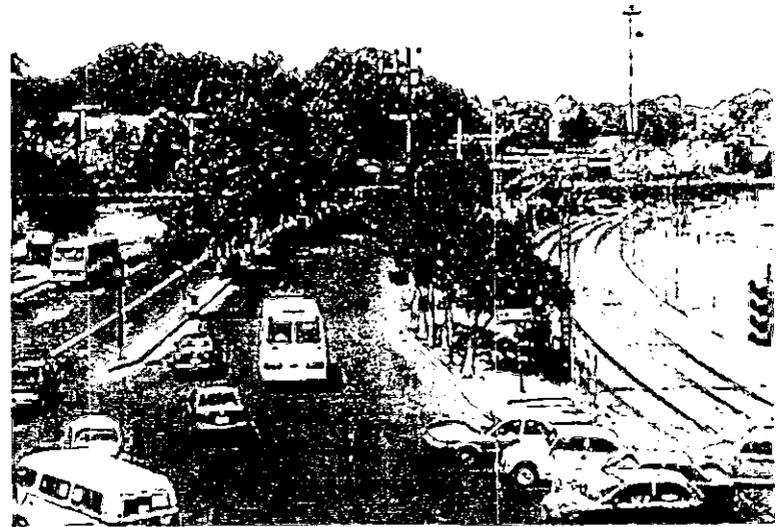
- Autobuses ex-ruta 100
- Transporte colectivo y
- Una estación del Sistema de Transporte Eléctrico (tren ligero).

Permitiendo de esta manera una adecuada transportación en la zona.

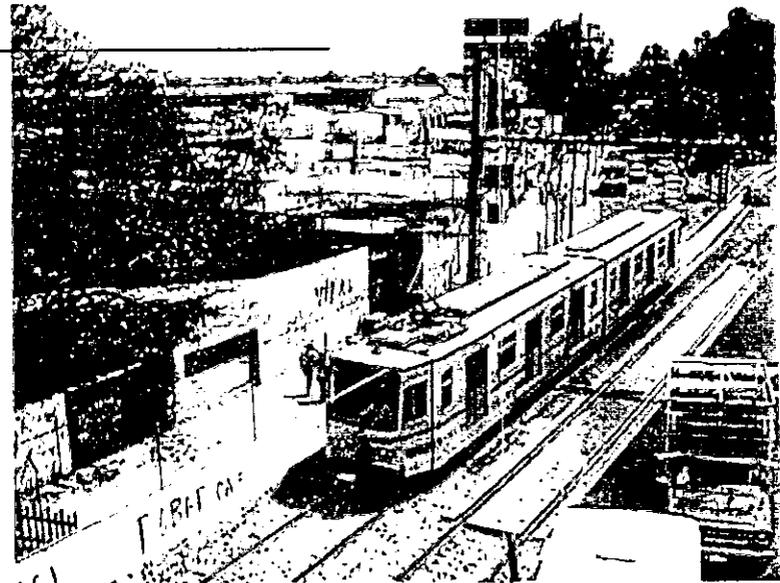
Estación La Noria del tren ligero que llega hasta el centro de Xochimilco por un lado y a Taxqueña por otro.



Vista de la av. Guadalupe I. Ramírez y las vías del tren ligero que corren paralelas en este punto.



Tren ligero. Se puede apreciar que existen varios tipos de transporte que comunican el área.



3.6. PROBLEMÁTICA VIAL EN LA ZONA DE ESTUDIO

Las Av. Prolongación División del Norte y Guadalupe I. Ramírez, son utilizadas como vías de desalojo para la gran cantidad de automóviles que emplean estas vías para el acceso o salida de la Delegación.

A raíz del análisis en la zona de estudio, se puede concluir que debido al cada vez más evidente incremento de visitantes a Xochimilco, la demanda de transporte público aumenta aceleradamente, aunado a la gran cantidad de vehículos particulares que transitan en la zona, proporcionan una demanda de estacionamientos públicos, lo que lleva a una situación más conflictiva en cuestión de vialidad.

Es además, importante señalar, que sumado a lo antes mencionado, la demarcación sufre este tipo de problema debido a que su traza vial fue diseñada en un principio para transportes como carretas y carruajes, lo que ocasionó un dimensionamiento que no satisface las demandas para los actuales medios de transporte.

Cruce conflictivo del tren ligero con las Avenidas Guadalupe I. Ramírez y el Antiguo Camino a Xochimilco.



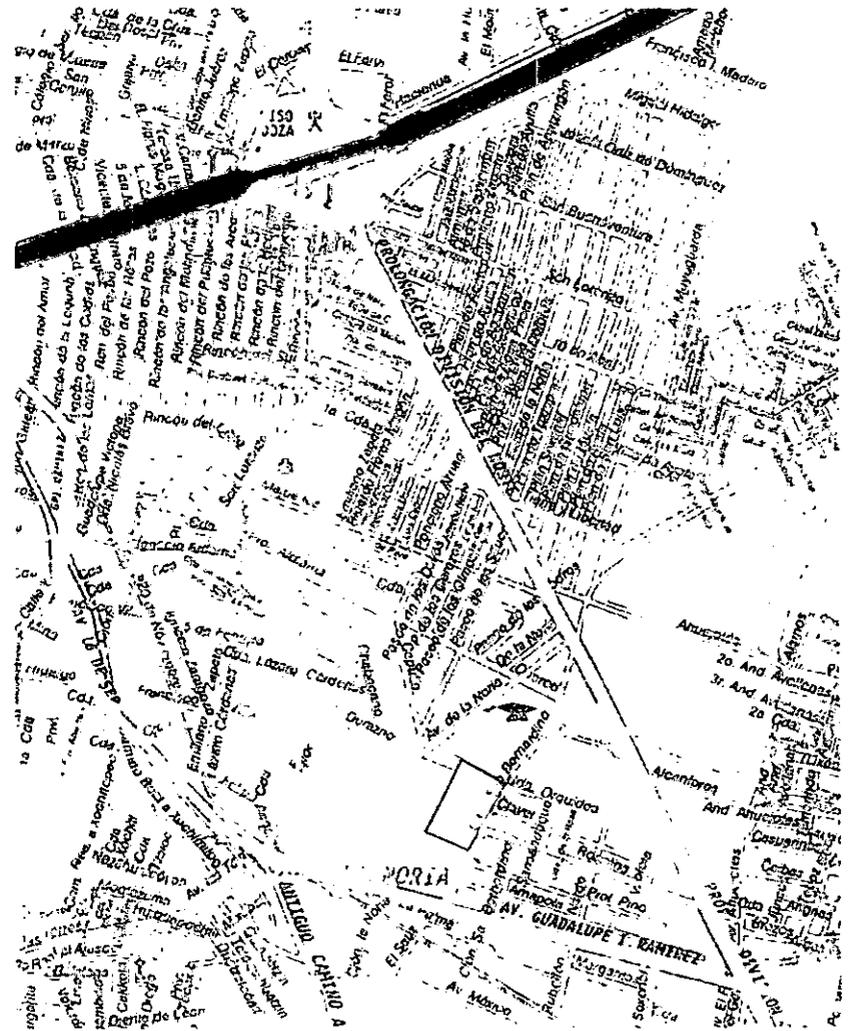
Aquí se observa cómo cruza el tren ligero y el problema que representa al quedarse a la mitad del camino como la camioneta que está estorbando el flujo de la avenida.



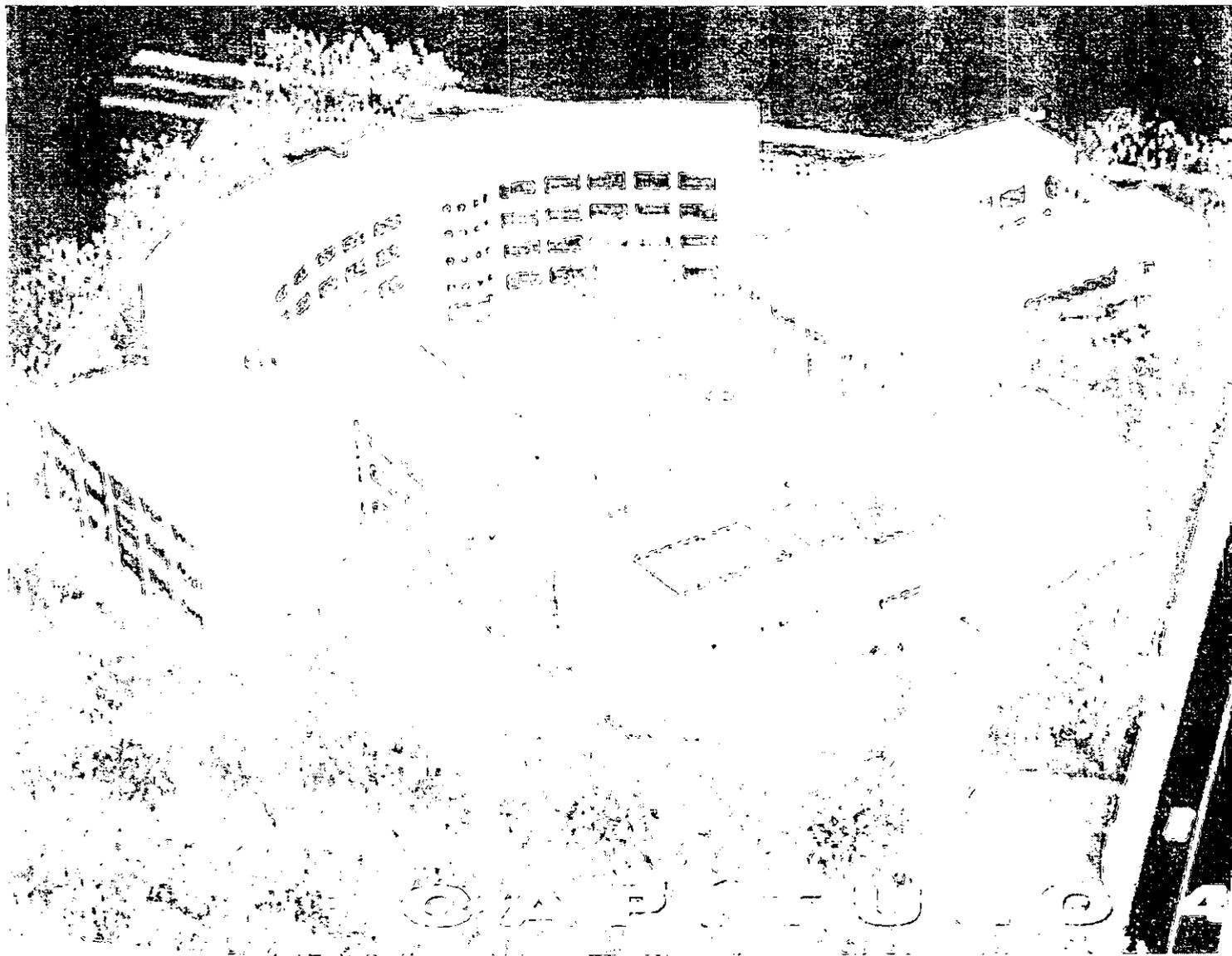
3.6.1. Nudos Viales

Debido al aumento excesivo del número de población y por lo tanto de vehículos dentro de la demarcación, se produce una saturación importante dentro de sus vialidades, (sobre todo por las mañanas) en cruces como:

- Av. Guadalupe I. Ramírez y Prol. División del Norte
- Av. Guadalupe I. Ramírez y Ant. Camino a Xochimilco (estación La Noria)
- Prol. División del Norte y San Bernardino
- Prol. División del Norte y anillo Periférico.



SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA

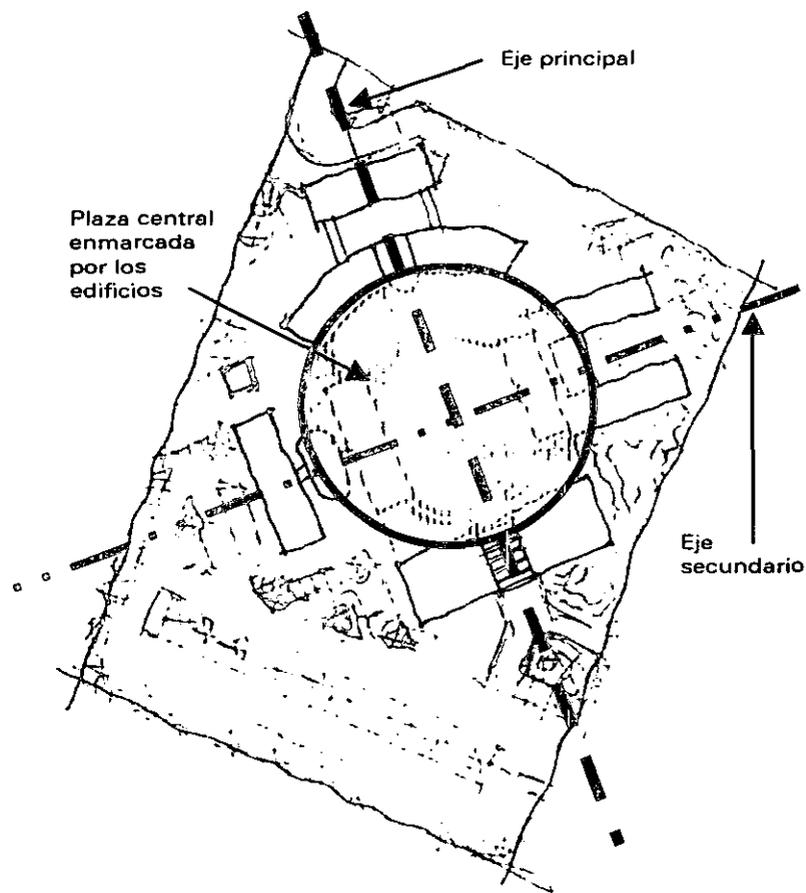


4. SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA

4.1. CONCEPTO

La conceptualización del proyecto se basa en el desarrollo de dos ejes virtuales perpendiculares entre sí, que establecen el punto central de una plaza o patio que ofrece una vida interior al conjunto, ya que el entorno no se presta al desarrollo de un espacio abierto al exterior, por lo que la plaza, al ser un espacio abierto delimitado, ofrece tales características que nos permite una convivencia amigable.

El concepto de patio a lo largo de la historia ha sido un recurso muy recurrido en el diseño y construcción de la casa y al utilizarlo en un centro clínico se aprovechan todas sus virtudes.



“El hombre necesita un espacio de paz, de recogimiento, que le proteja del espacio exterior, hostil y desconocido, pero que, sin embargo, participe del día y de la noche, del sol y de la luna, del calor, del frío y de la lluvia. Este espacio que está sometido al paso de los días y de las estaciones, es decir, a las reglas que determinan la existencia, es el patio.

El patio, debido a su aislamiento, proporciona a sus habitantes la ilusión de una zona de dominio figurado; el hombre necesita paredes, vallas y cercados para imaginarse una existencia no amenazada. La forma del espacio en planta no es fija: puede ser cuadrado, circular, rectangular o curvo. Tampoco tiene tamaño determinado; sin embargo, su extensión está limitada, ya que ha de existir una cierta proporción con los muros que lo delimitan.”¹

Dicho espacio se genera a partir de los edificios que la circundan, los cuales, siendo diferentes en forma, se unifican a través de la modulación de las fachadas y los acabados exteriores.

El proyecto se desarrolla en un terreno con un área aproximada de 16,600 m² completamente plano y sin vegetación importante, el desplante de los edificios se da a partir de los ejes de composición.

¹ Werner Blazer. *Patios*. Editorial Gustavo Gili, S.A.

4.2. PARTIDO

El conjunto se establece a partir de 3 tipos de áreas:

ÁREAS PRINCIPALES

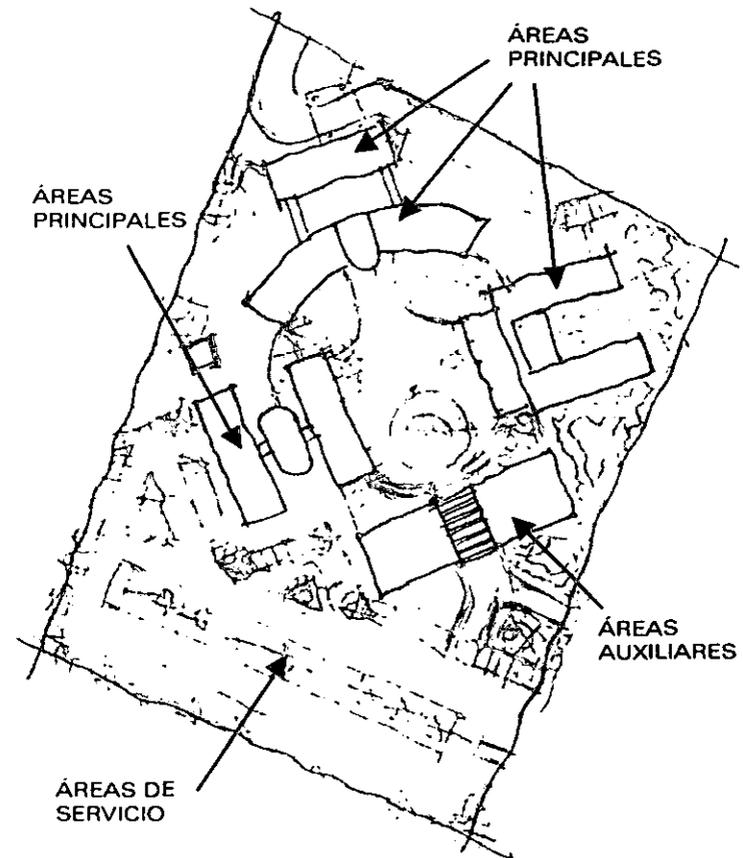
- Clínica de Consulta Externa, que se encuentra rematando el eje principal de composición.
- Clínica Dental y CLIDDA, que se encuentran en el eje complementario, ubicándose a los lados de la Clínica de Consulta Externa.
- Unidad de Urgencias, se ubica en la parte posterior del terreno con una comunicación directa con el exterior y comunicación indirecta con las clínicas, dada su función.

ÁREAS AUXILIARES

- Gobierno, Farmacia, Auditorio y Cafetería, que en conjunto forman un bloque que enmarca el acceso.

ÁREAS DE SERVICIO

- Estacionamiento, que se encuentra separado de la plaza con la finalidad de tener un solo acceso tanto para los peatones como para aquellos que llegan en automóvil.
- Cuarto de máquinas y subestación eléctrica.



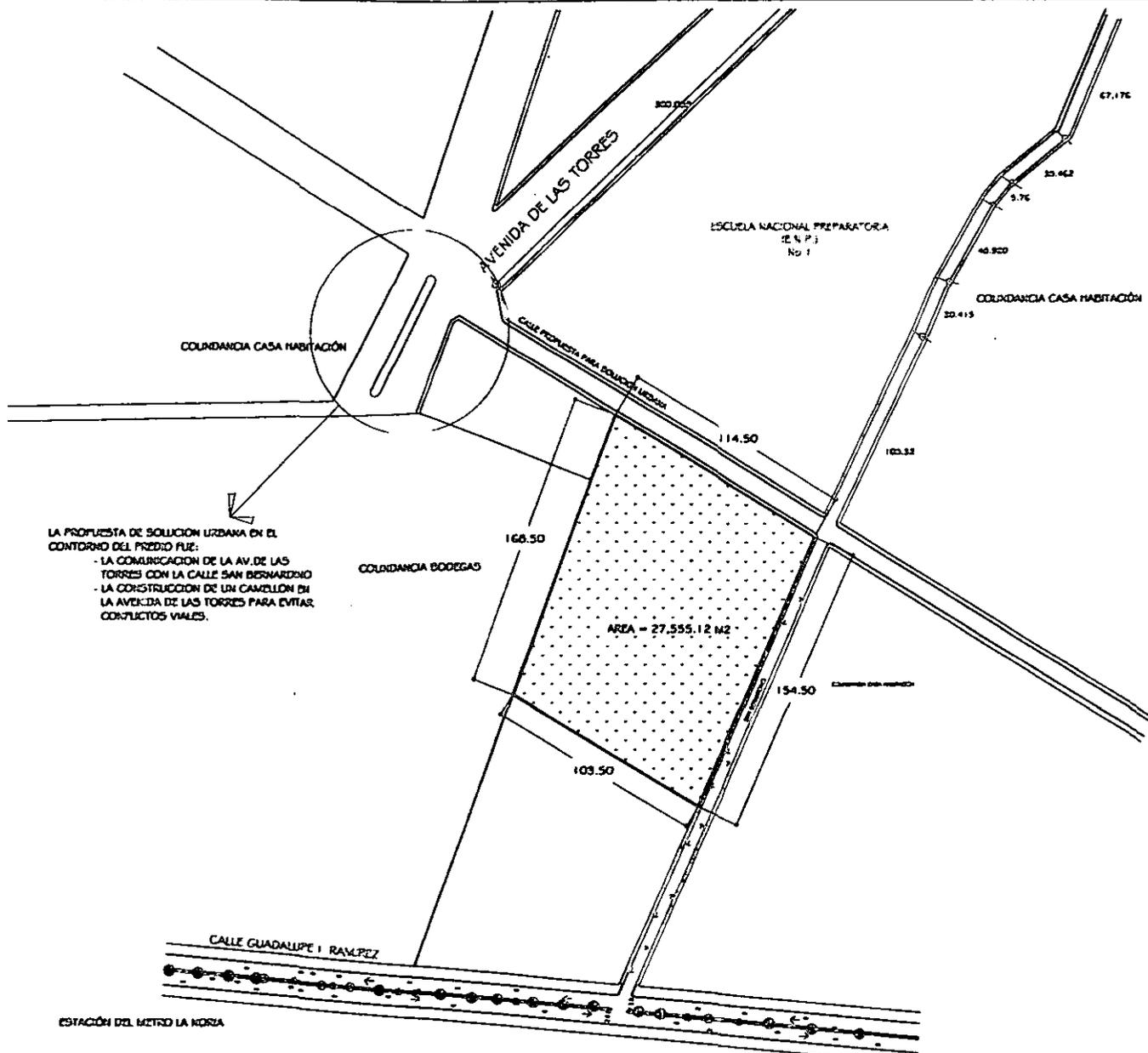
4.3. MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS

4.3.1. Lo Urbano

La propuesta urbana consiste en proyectar una calle que une Potrero de San Bernardino con la Av. de las Torres para evitar conflictos en la entrada y salida al Centro Clínico, además de dar servicio directamente a la Unidad de Urgencias. Esta calle es la prolongación de la calle Durazno y tiene una sección de 12 m con 2 carriles en ambos sentidos, con banquetas de 2 m de ancho.

El Centro Clínico se localiza al norte del terreno con una ampliación de la banqueta existente hasta 2 m de ancho para dar una mayor área de circulación peatonal sobre Potrero de San Bernardino.

Esta propuesta se aprecia en el plano de la página siguiente.



LA PROPUESTA DE SOLUCION URBANA EN EL
CONTORNO DEL PREDIO FUER:

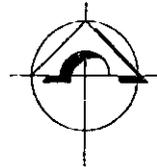
- LA COMURGACION DE LA AV. DE LAS TORRES CON LA CALLE SAN BERNARDINO
- LA CONSTRUCCION DE UN CAMELON EN LA AVENIDA DE LAS TORRES PARA EVITAR CONFLICTOS VIALES.

COLONIA BODEGAS

AREA = 27,555.12 M²

CALLE GUADALUPE I RAMIREZ

ESTACION DEL METRO LA NORIA



UNAM

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER JOSE VILLAGAN GARCIA

PROYECTO
CENTRO CLINICO DE
ESPECIALIDADES EN
RODIOALDO

UBICACION
CALLE SAN DOMINGO SIN DOL.
PROYECTO GUANAJUATO
COL. PROYECTO DE SAN DOMINGO
COL. RODRIGUEZ
MEXICO, D.F.

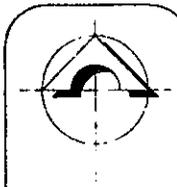
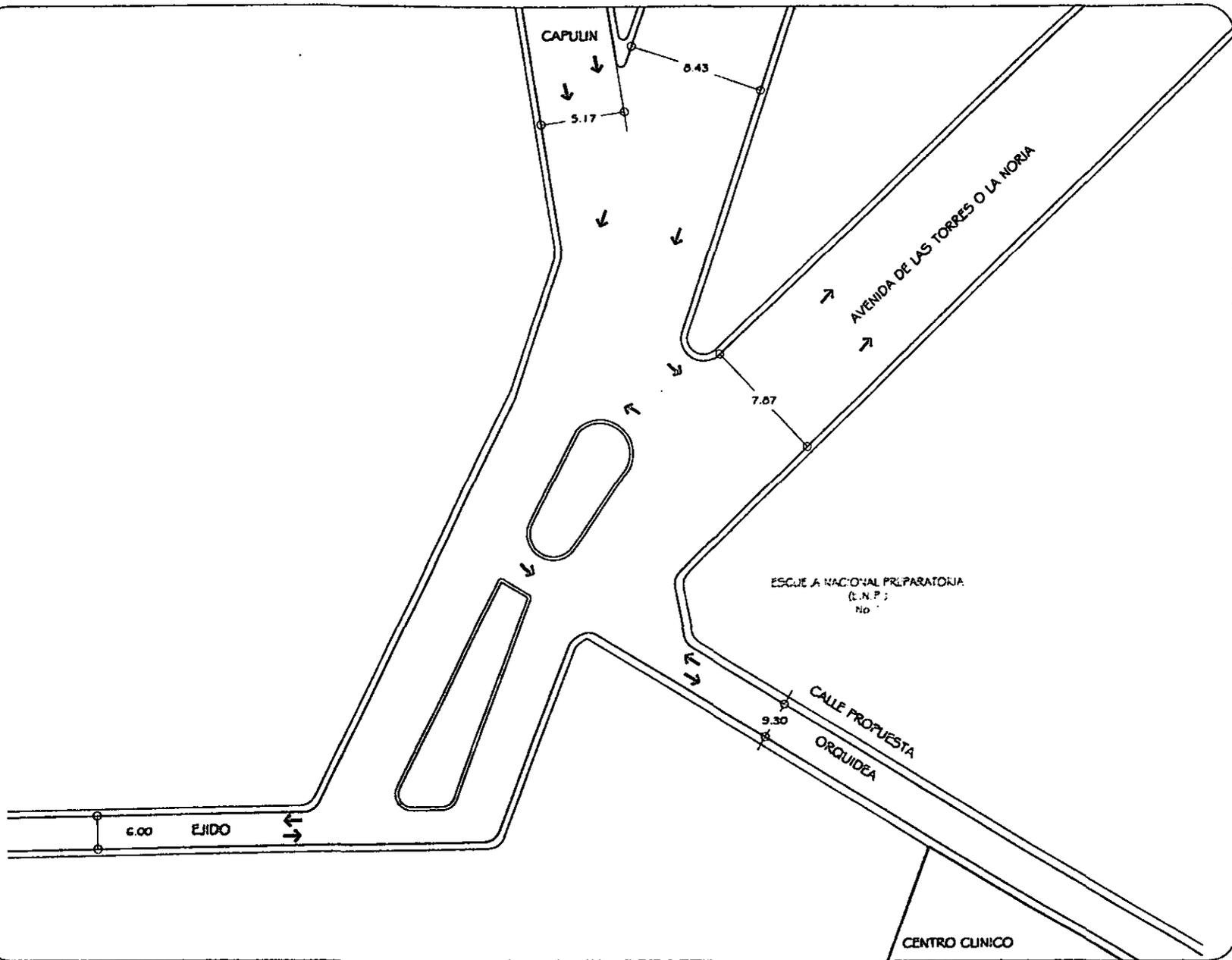
PLANO
UBICACION URBANA

1:1000

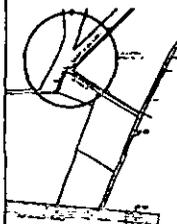
ALUMNO
GONZALEZ PEREZ HECTOR RUIGO
RODRIGUEZ VARELA JAMES
ZAMORA GUERRERO ALDO CESAR

REFERENTES
ING. MIGUEL HERRERA L.
ING. CARLOS LOZANO R.
ING. ENRIQUE MARRON

FECHA
FEBRERO DE 2000



UBICACIÓN



OPERNACIONES

LA PROPUESTA USANA SE DEDICA DE EL SECTOR DE UNO CUENTA EN EL MUNDO LOCADO ENTRE LAS CALLES DE AV. DE LAS TORRES Y ORQUIDEA CON LA PROPOSICION DE UNO PLANEADO PARA UN ACCESION DE UN SECTOR, YA QUE ES MAY FOCAL LA ATENCION VEHICULAR.



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSE VILLAGRAN GARCIA

PROYECTO:
CENTRO CLINICO DE ESPECIALIDADES EN XICHMILCO

PLANO:
PROPUESTA USANA MODO VIAL

FECHA: 5/11 2015

ASISTENTE:
CONCEPCION FLORES HECTOR VARGAS
VERONICA VARGAS JAVIER
DANIELA GUERRERO RAUL CESAR

PROFESOR:
ING. MIGUEL HERRERA L.
ING. CARLOS MEDINA R.
ING. ENRIQUE BARRERA

TEMA:
PROYECTO DE TESIS

4.3.2. Lo Arquitectónico

El Centro Clínico se compone de 5 edificios que presentan las mismas características en cuanto a modulación de fachadas y acabados exteriores.

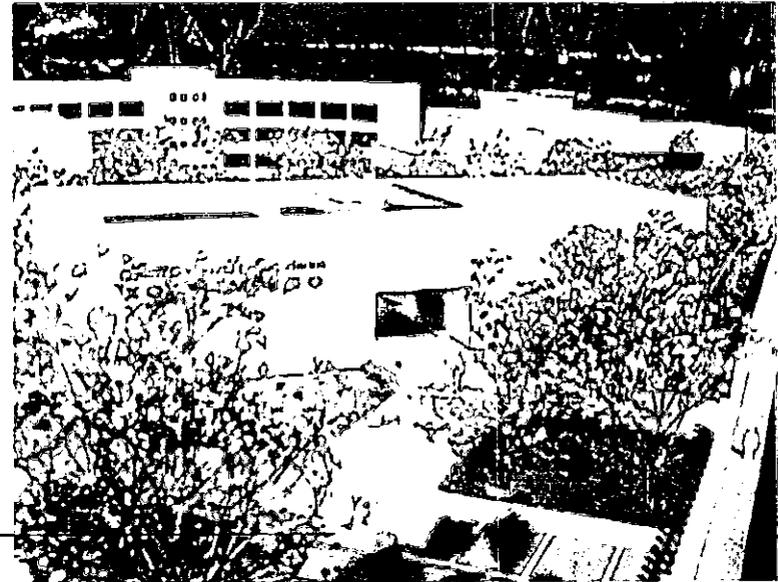
El número de niveles de los edificios nos da la jerarquía del conjunto, el edificio de acceso es de 2 niveles, las clínicas que se encuentran en los lados de la plaza son de 3 niveles, y la Clínica de Consulta Externa es de 4 niveles, lo que da como resultado una jerarquización de los edificios de acuerdo a la importancia y magnitud que cada uno tiene. Esta disposición provoca que, conforme se adentra al conjunto, los edificios vayan en forma ascendente de acuerdo a su altura.

La modulación se da a partir de una retícula estructural de 6 x 9 m, reflejándose directamente en las fachadas, las cuales están formadas por macizos de elementos precolados de concreto colocados sobre vigas de acero aparentes. Las columnas son de concreto armado sobresaliendo del paño del precolado. Asimismo, se utiliza el mismo tipo de ventana en las clínicas.

Finalmente, la unificación de fachadas se complementa con el uso de los mismos acabados exteriores, que son concretos aparentes y martelinados y vigas metálicas aparentes.

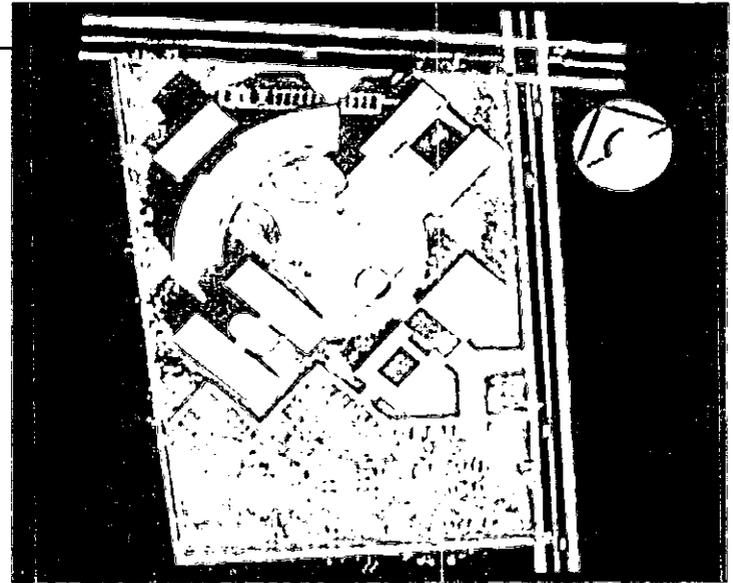
El edificio que aloja al gobierno, farmacia, cafetería y auditorio enmarca el acceso al Centro Clínico y contiene las áreas comunes.

Éste se encuentra dividido por el eje principal de composición en dos partes, por un lado en la planta baja se tiene la cafetería de autoservicio con capacidad para 96 comensales en un área abierta cubierta y una farmacia también de autoservicio que presta servicio a pacientes y al público en general; en la planta alta se localiza el gobierno, que se compone de 4 cubículos de oficinas, 1 centro de cómputo, 1 sala de juntas, área secretarial y servicios sanitarios. Por el lado opuesto del edificio de gobierno -lado poniente-, se encuentra el auditorio con capacidad para 161 personas.

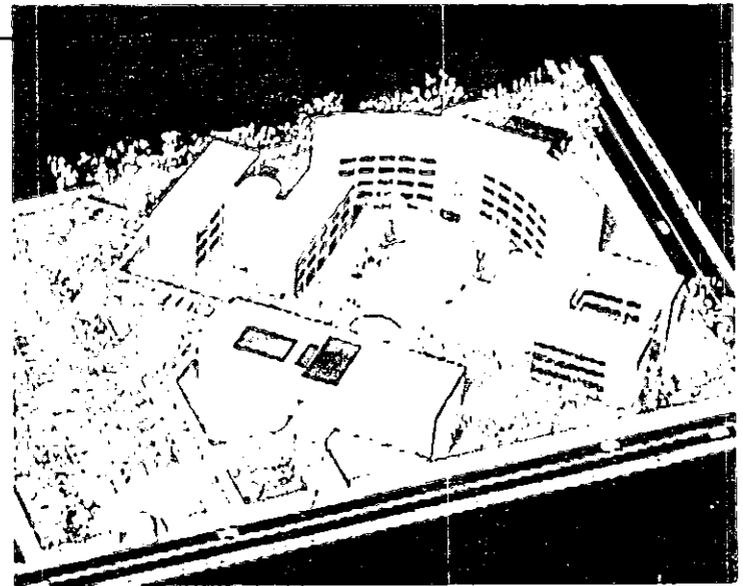


Vista del conjunto desde el acceso.

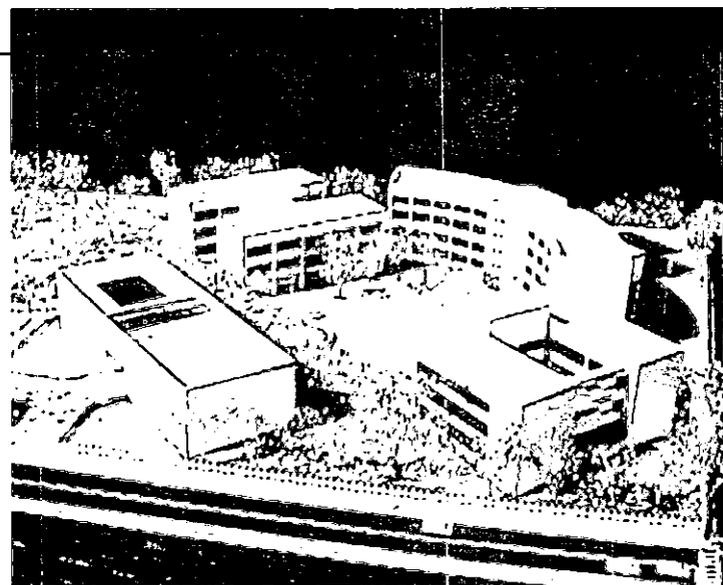
Vista en planta del conjunto.



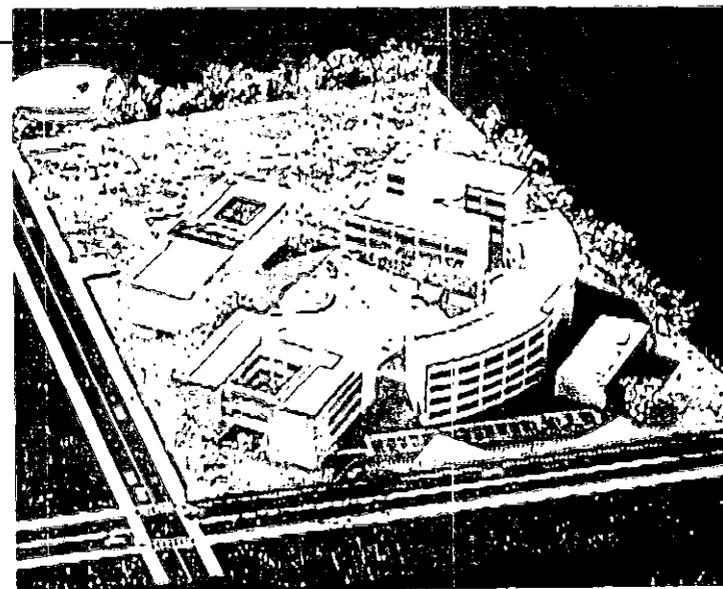
Vista aérea.



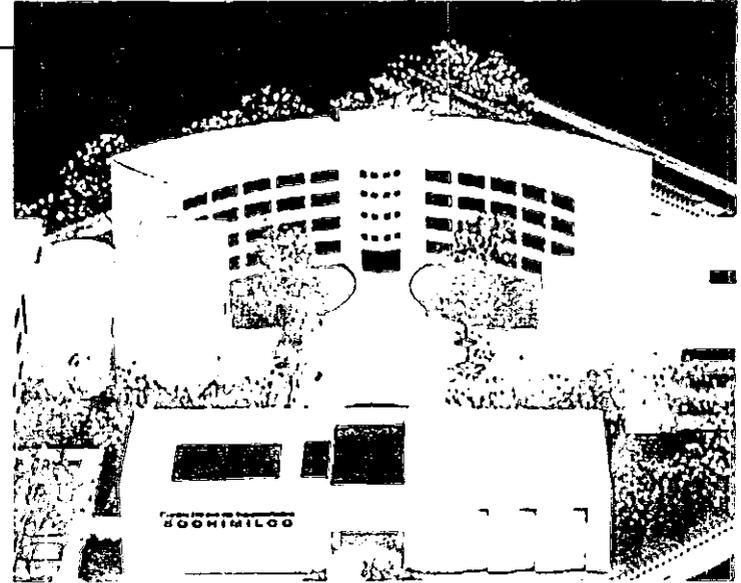
Vista desde la calle Potrero de San Bernardino.



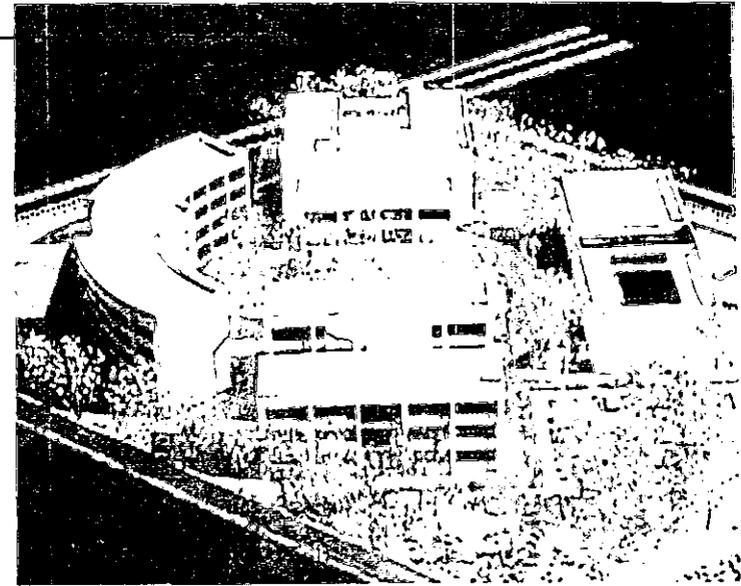
Vista desde la calle prolongación Durazno.



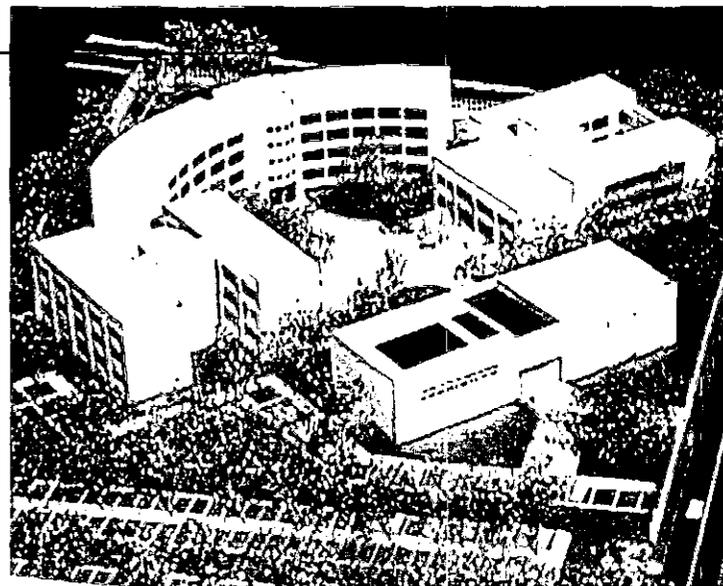
Vista desde el eje principal de composición.



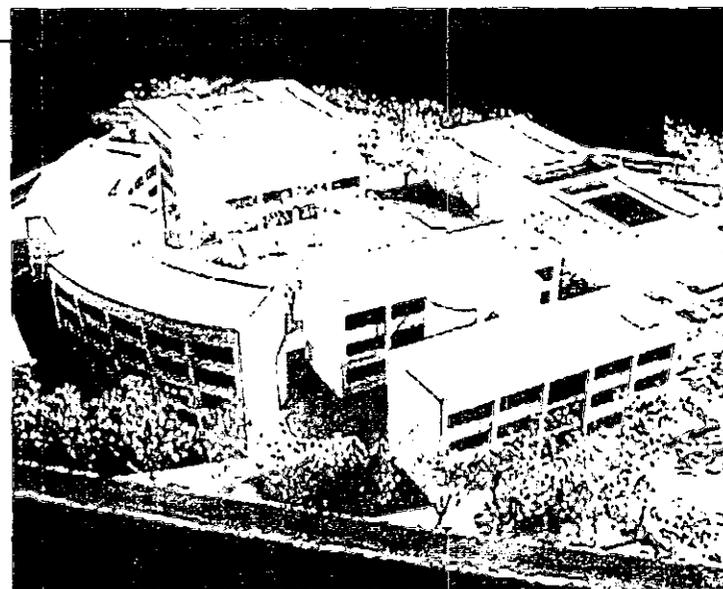
Vista desde el eje secundario de composición.

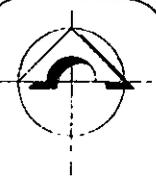
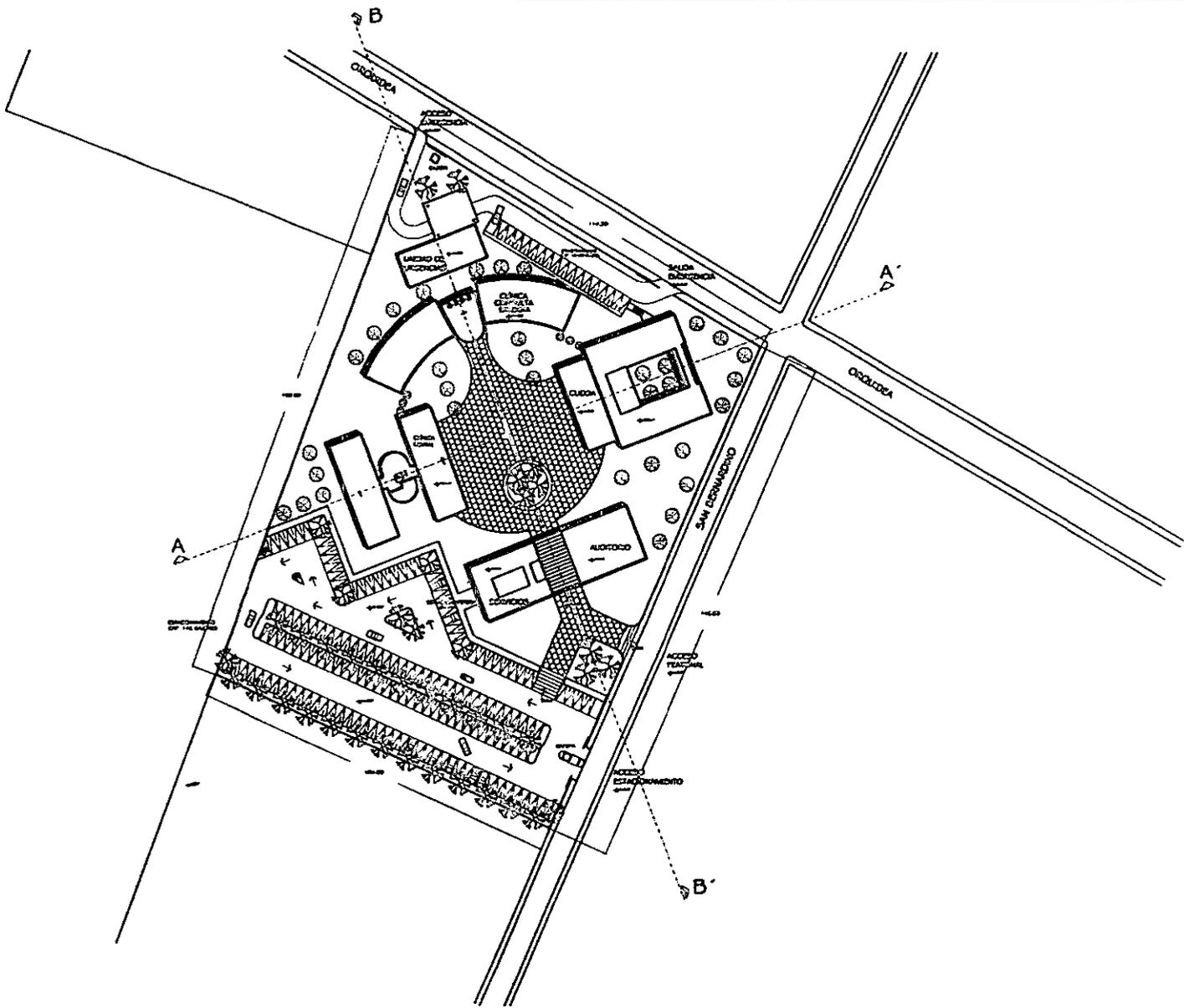


Vista desde el estacionamiento.

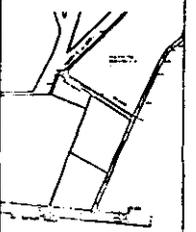


Vista desde la colindancia con las bodegas de alimentos.





UBICACION



OBSERVACIONES



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSE VILLADRAN GARCIA

PROYECTO:
CENTRO CLINICO DE ESPECIALIDADES EN RADIOLOGIA

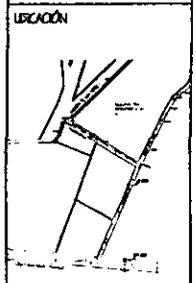
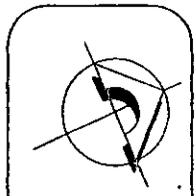
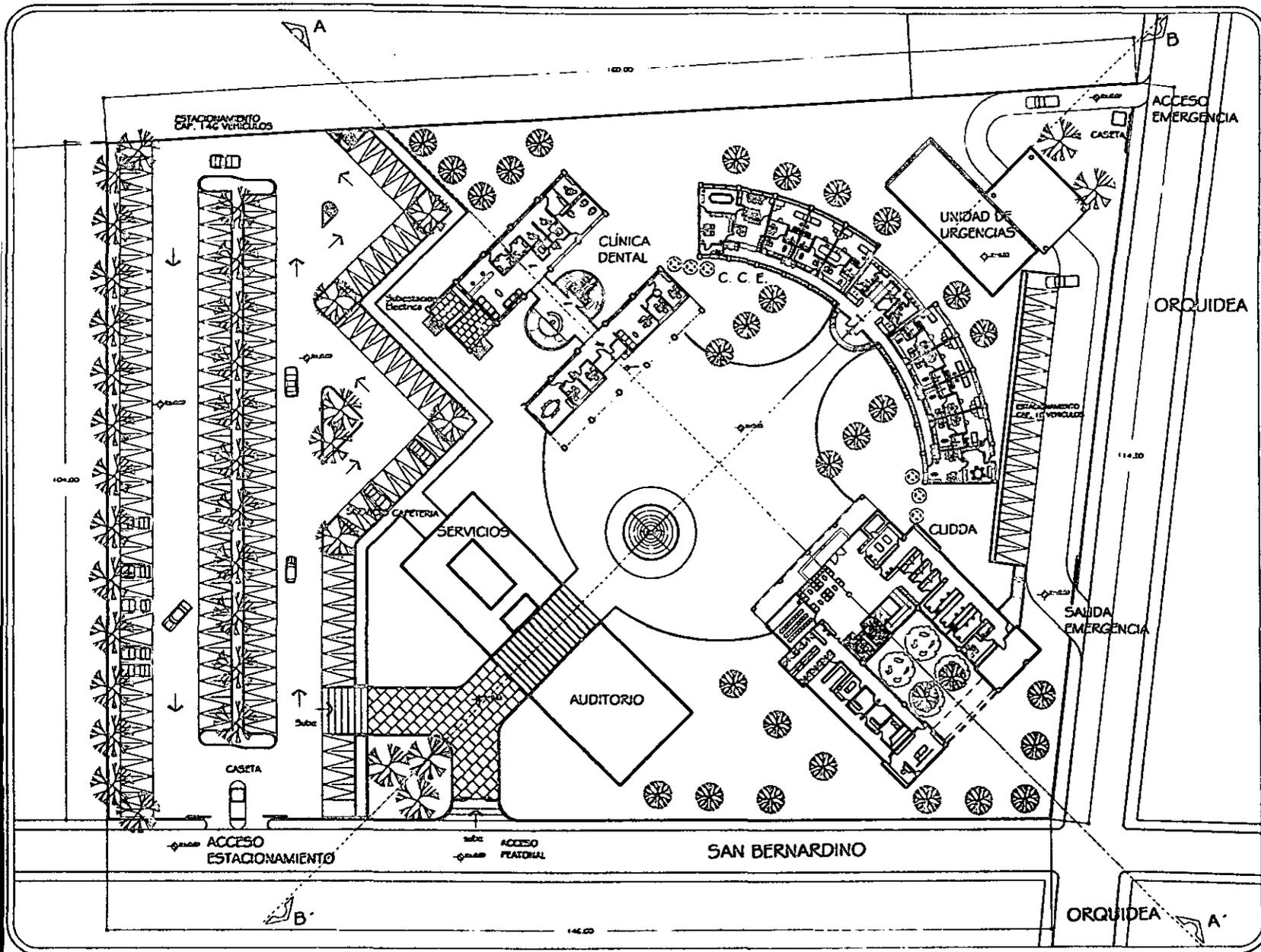
PLANO:
PLANTA DE CONSULTO

ESC. 1:500

AUTORES:
GONZALEZ PEREZ HECTOR RUIZ
MORALES VARGAS JOSE
ZAMORA GUERRERO ALDO CESAR

REVISOR:
RUIZ MIGUEL HERRERA L.
RUIZ CARLOS EDUARDO R.
RUIZ MIGUEL HERRERA L.

FECHA:
FEBRERO DE 2000



OBSERVACIONES



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO:
 CENTRO CLÍNICO DE ESPECIALIDADES EN XOCHIMILCO

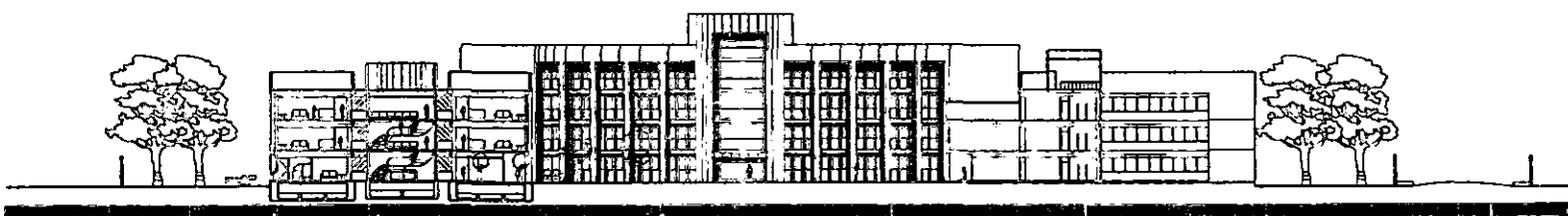
PLANO:
 ESTRUCTURAL

ES: 1/250 LINDA: 0.0000

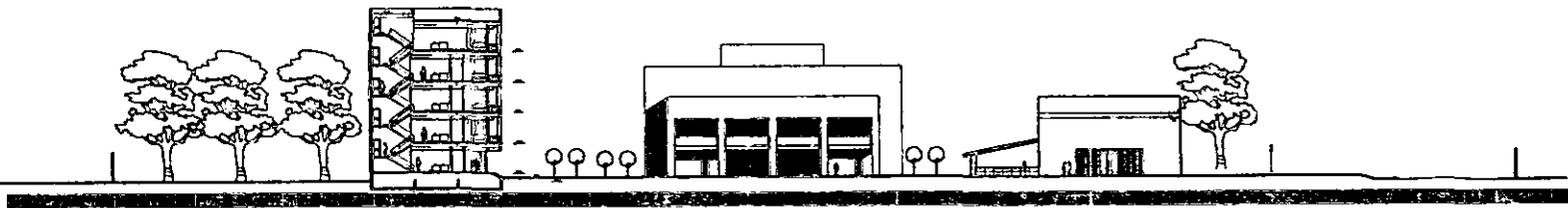
ALUMNO:
 GONZÁLEZ PÉREZ HÉCTOR HUGO
 RODRÍGUEZ VARGAS JAVIER
 SANCHEZ GUERRERO JULIO CESAR

PROFESOR:
 ARQ. MIGUEL HERRERA L.
 ARQ. GREGO LÓPEZ R.
 ARQ. DIEGUA TRINIDAD

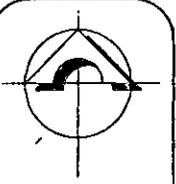
FECHA:
 FEBRERO DE 2000



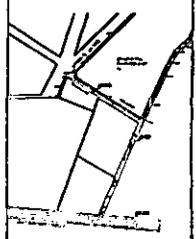
CORTE A-A'



CORTE B-B'



UBICACIÓN



OPERNIDADES



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO:
CENTRO CLÍNICO DE ESPECIALIDADES EN ZOOQUÍMICO

PLANO:
CORTE DE CONJUNTO

DE 1:500

AUTORES:
GONZÁLEZ PÉREZ NÉCTOR RUGO
VIZCARRA VARGAS JUAN
ZAMORA GUERRERO ALDO CESAR

PROFESOR:
ARQ. MIGUEL VIZCARRA L.
ARQ. CARLOS LEÓNARDI E.
ARQ. DIEGO TRINCHERA

FECHA:
FEBRERO DE 2000

4.3.3. Estructura

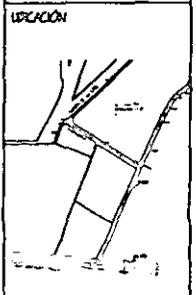
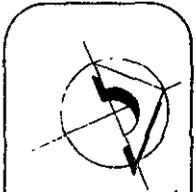
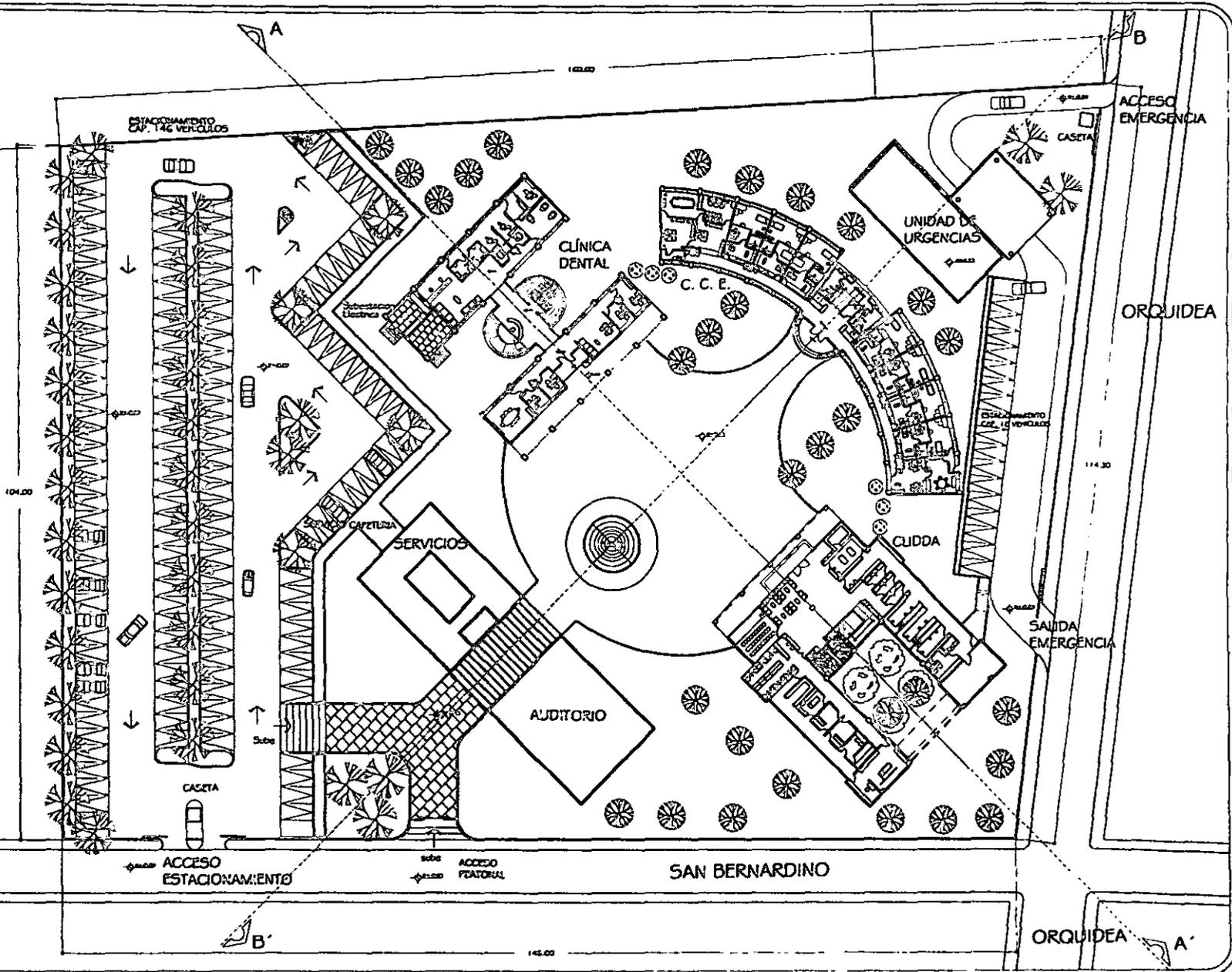
La estructura de las tres clínicas se compone de una cimentación de cajón, columnas de concreto, vigas de acero y entrepiso de losacero –estructura mixta-. Este sistema estructural se utiliza por el tipo de terreno de fondo de lago o zona III, con una resistencia de 2 a 2.5 T/m².

El cajón de cimentación es por la poca resistencia del terreno a las cargas, ya que nos da mayor área de contacto y por lo tanto mayor resistencia con menor profundidad. La finalidad de la estructura mixta es aligerar el edificio para evitar una mayor profundidad de desplante del cajón.

El edificio que contiene al gobierno, cafetería y farmacia tiene una estructura mixta con módulos de 8 x 5 m con columnas de concreto de 80 x 40 cm, vigas de acero IPR de 40 x 20 cm y lámina estructural cal. 22 con capa de compresión de concreto de 10 cm con malla electrosoldada 6-6/10-10.

El cajón de cimentación tiene profundidad de 1 m con contratraveses de 40 x 15 cm y dados de 90 x 50 cm.

El auditorio tiene una estructura de columnas de concreto y vigas de acero de alma abierta con una cubierta de lámina galvanizada cubriendo un claro de 16 m y entre ejes a cada 5 m. Entre el auditorio y el edificio de gobierno hay un pergolado formado por vigas de alma abierta forradas con durock, cubierto con láminas de acrílico traslúcido.



OBSERVACIONES



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER ACE VILLAGRAN GARCIA

PROYECTO:
CENTRO CLINICO DE ESPECIALIDADES EN PSICOMEC

PLANO:
ARQUITECTONICO

FE: 1-750 EAS: 000

ABOS:
GONZALEZ POZZI HECTOR VICHO
HERNANDEZ MARCO ENOC
DANIELA GUZZO ALDO CESAR

PROFESOR:
MEX. MIGUEL HERRERA L.
MEX. CARLOS ESCOBAR R.
MEX. ORTIZ RAMONDA

FECH:
FEBRERO DE 2003

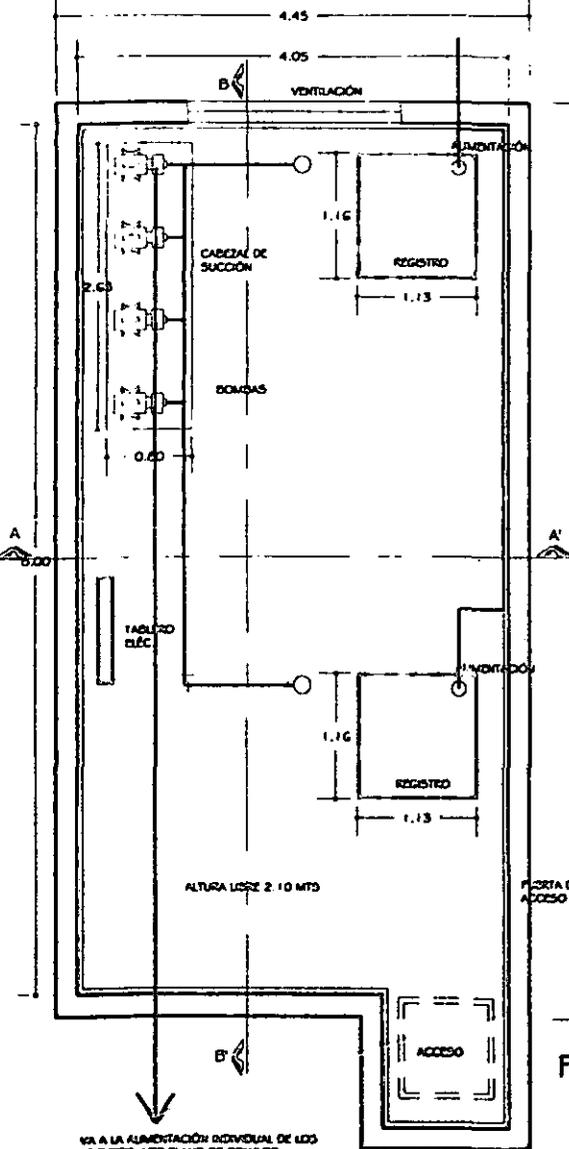
4.3.4. Instalación Hidráulica

El suministro de agua potable se lleva a cabo por medio de bombeo directo a cada tanque elevado de cada edificio.

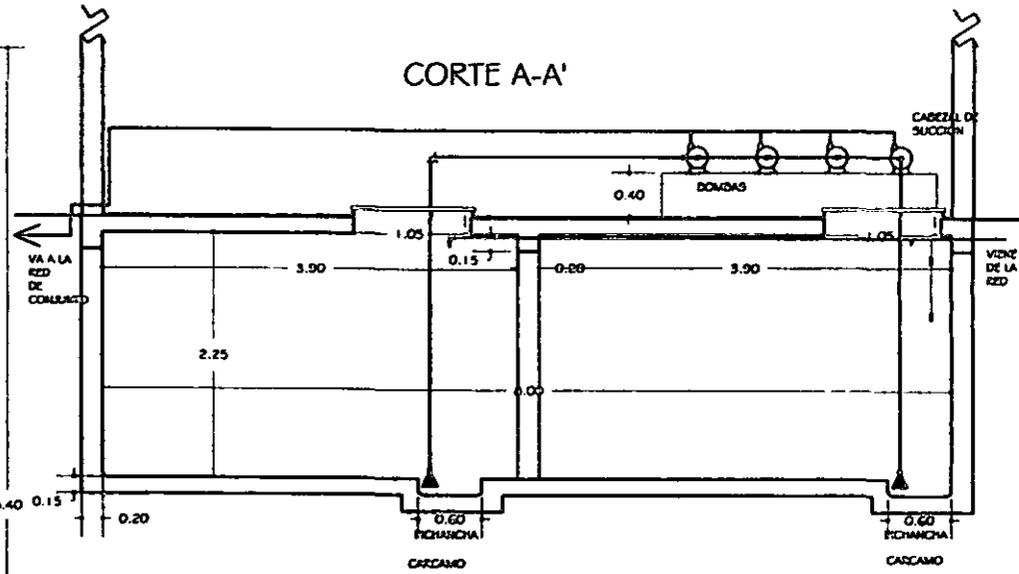
Este sistema se compone de una cisterna ubicada hacia el centro del conjunto con una capacidad de 72 m³, desde donde se bombea a cada grupo de tinacos controlados por electroniveles, lo cual permite tener programado el número de arranques de las bombas al día.

Los muebles sanitarios se alimentan en cada edificio por gravedad directamente de los tanques que cada edificio tiene en las azoteas.

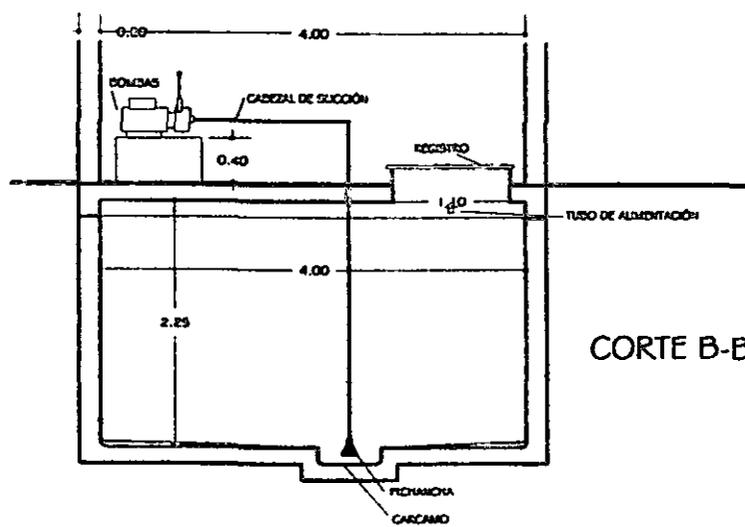
CISTERNA TIPO DE AGUA POTABLE Y CUARTO DE MAQUINAS



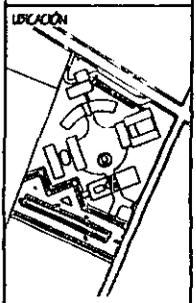
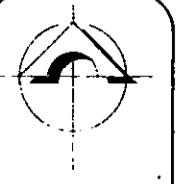
CORTE A-A'



CORTE B-B'



PLANTA



OBSERVACIONES

- LA CISTERNA TIENE UNA CAPACIDAD DE 750L.
- LA RED FUNCIONA POR BOMBEO DIRECTO A CADA EDIFICIO.
- LA TUBERIA DEL CABEZAL DE SUCCIÓN SERÁ DE GALVANIZADO.
- LAS BOMBAS SERÁN DE 10 H.P.
- LA RED ASUNTE A LOS PISOS ELEVADOS DE CADA CLASIA.



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGÁN GARCÍA

PROYECTO:
CENTRO CLÍNICO DE ESPECIALIDADES EN NEFRÓLOGO

PLANO:
CISTERNA AGUA POTABLE

DEL: 1/20 DEL: 1980

ALUMNO:
GONZÁLEZ PÉREZ HÉCTOR FLUJO
PÉREZ VÁSQUEZ JAVIER
ZAMORA GUERRERO ALDO CESAR

REPERTO:
RED AGUA POTABLE L
RED CARGOS ALIADO A
RED BOMBEO TUBERIA.

FECHA:
FEBRERO DE 2000

4.3.5. Instalación Sanitaria

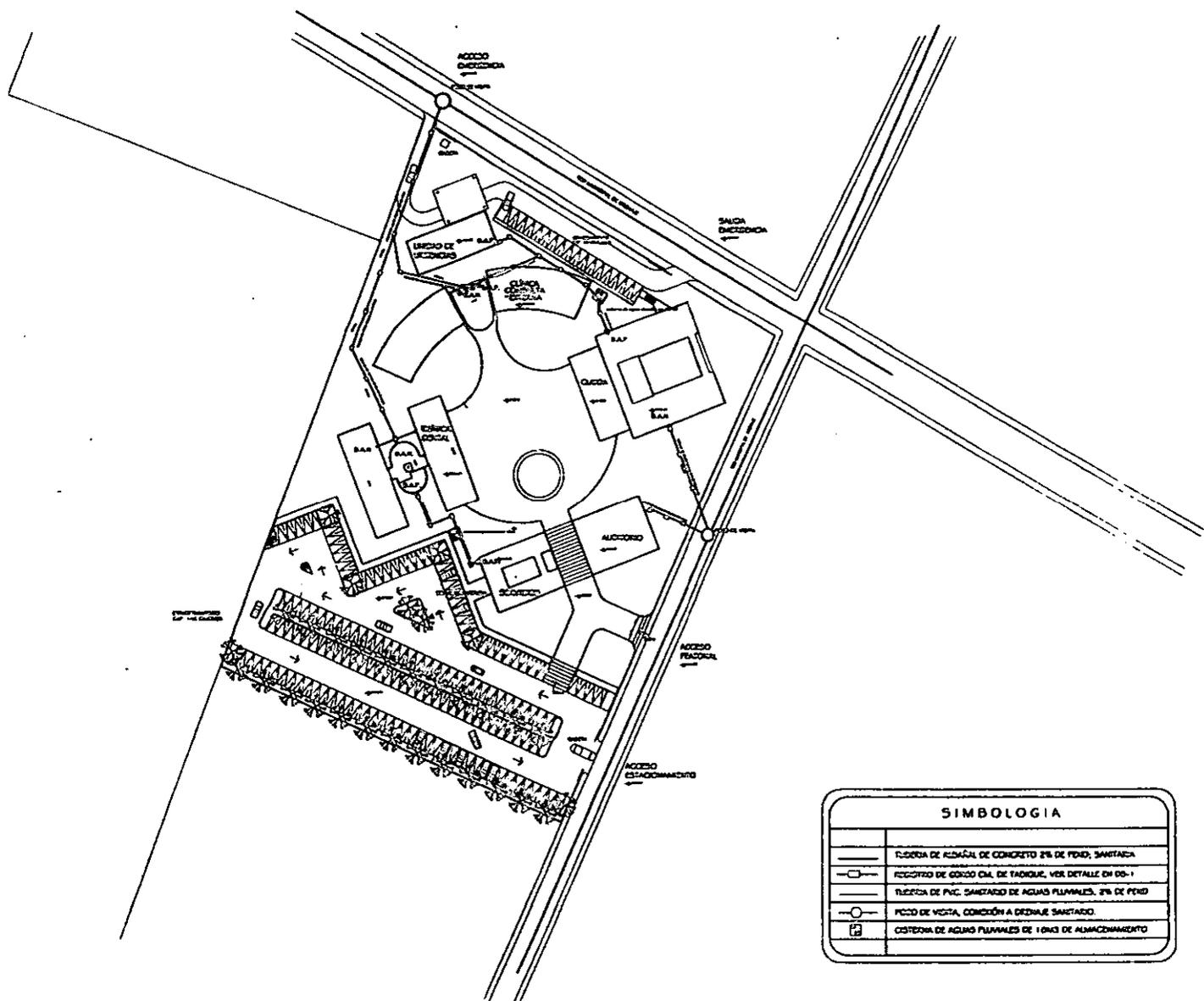
La instalación sanitaria se desaloja en 2 tipos: aguas negras y aguas pluviales.

Las aguas negras son desalojadas en dos redes, una de ellas le da servicio al edificio de gobierno y a la CLIDDA, que se conecta a la red municipal a través de un pozo de visita ubicado en la calle Potrero de San Bernardino; la otra da servicio al auditorio, Clínica Dental, Clínica de Consulta Externa y a la Unidad de Urgencias conectándose a un pozo de visita en la calle Durazno.

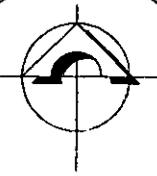
Las tuberías son de tubo de albañal de concreto con registros a cada 10 m de distancia, con una pendiente del 2%, para desalojar eficientemente.

Las aguas pluviales de cada edificio son llevadas mediante dos redes. Estas aguas serán utilizadas para riego y aseo de áreas exteriores.

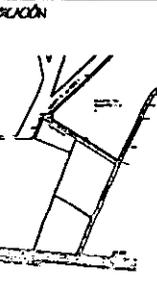
El sistema de riego será a base de una red con aspersores conectados a una bomba.



SIMBOLOGIA	
	PLACERIA DE ACERAMBA DE CONCRETO 2% DE PEND. SANITARIA
	REJERTO DE COTTO 0.14 DE TADIQUE, VER DETALLE DE 00-1
	TRONCA DE PVC, SANEADO DE AGUAS PLUVIALES, 2% DE PEND
	POZO DE VENTA, CONECCION A DRENAJE SANITARIO
	CISTERNA DE AGUAS PLUVIALES DE 1000 L DE ALMACENAMIENTO



UBICACION



OBSERVACIONES

- LOS CONECTOROS A LA RED MUNICIPAL DE DRENAJE SE HACEN POR MEDIO DE UN POZO DE VENTA.
- LOS DRENAJES DE EDIFICACION EN ORDEN DE AGUAS RESIDUALES Y RESIDUALES DE AGUAS PLUVIALES SE CONECTAN CON LOS DRENAJES DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES Y ESTOS A SU VEZ SE CONECTAN A UNA RED DE POZO DEL MEDIO COMUNITARIO.
- LOS DRENAJES ESTACIONARIOS SE CONECTAN CON UNA PREDIMENSIONADO DEL 2%.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSE VILLAGRAN GARCIA

PROYECTO:
CENTRO CLINICO DE ESPECIALIDADES EN XICHIMILCO

PLANO:
PLANTA DE COBERTO DESTALACION SANITARIA

ES: 1400

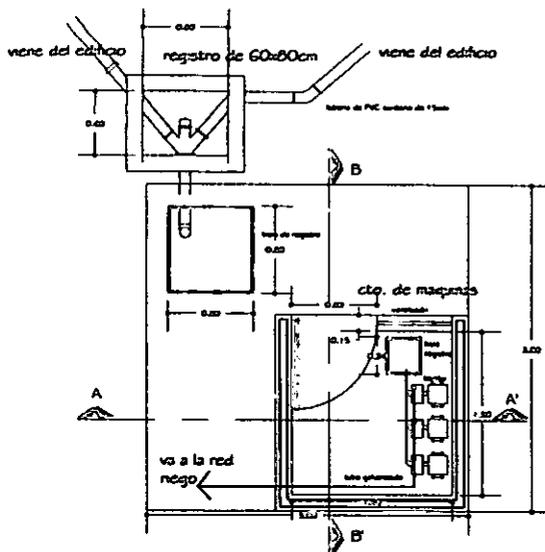
ALBERO:
CONCELAZ PÉREZ HÉCTOR RUIZ
HERNÁNDEZ VARGAS JUAN
ZAMORA CUBERO JOSÉ CESAR

FECHA:
MES: AGOSTO AÑO: 2003
DIA: CINCO DE MAYO
HORAS: 10:00 AM

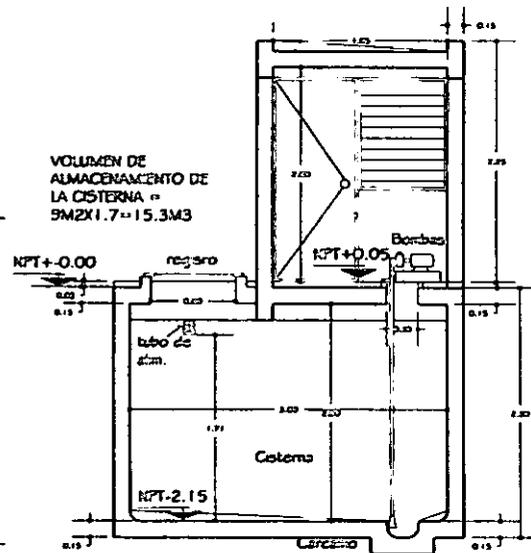
PROYECTO:
MES: AGOSTO AÑO: 2003
DIA: CINCO DE MAYO
HORAS: 10:00 AM

CISTERNA TIPO DE AGUAS PLUVIALES Y CUARTO DE MAQUINAS

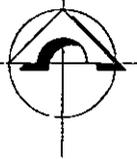
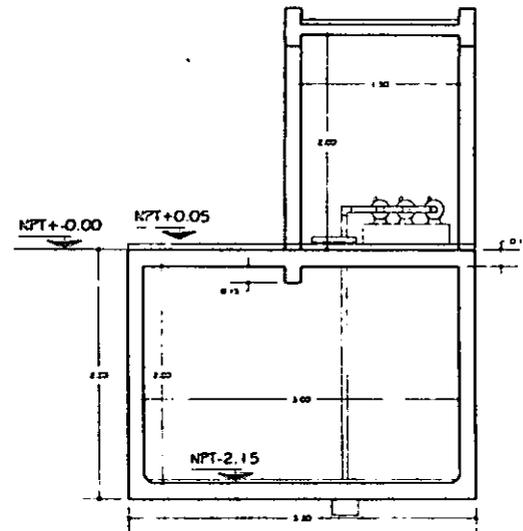
PLANTA ARQUITECTONICA



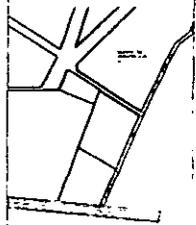
CORTE A-A'



CORTE B-B'



UBICACIÓN



OBSERVACIONES



UNAM

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER JOCE VILLACAM GARCIA

PROYECTO:
CENTRO CLÍNICO DE
ESPECIALIDADES EN
ROCIÓLOGICO

PLANO:
DETALLE CUARTO
DE MAQUINARIO

ESC: 1:20
AUTOR:
GONZÁLEZ PÉREZ HÉCTOR RUIGO
HERNÁNDEZ VARGAS JAIRO
ZAMORA GUERRERO SAUL CESAR

PROFESOR:
ING. MIGUEL HERRERA L.
ING. CARLOS LOZANO R.
ING. ENRIQUE TORRESA

FECHA:
FEbrero DE 2001

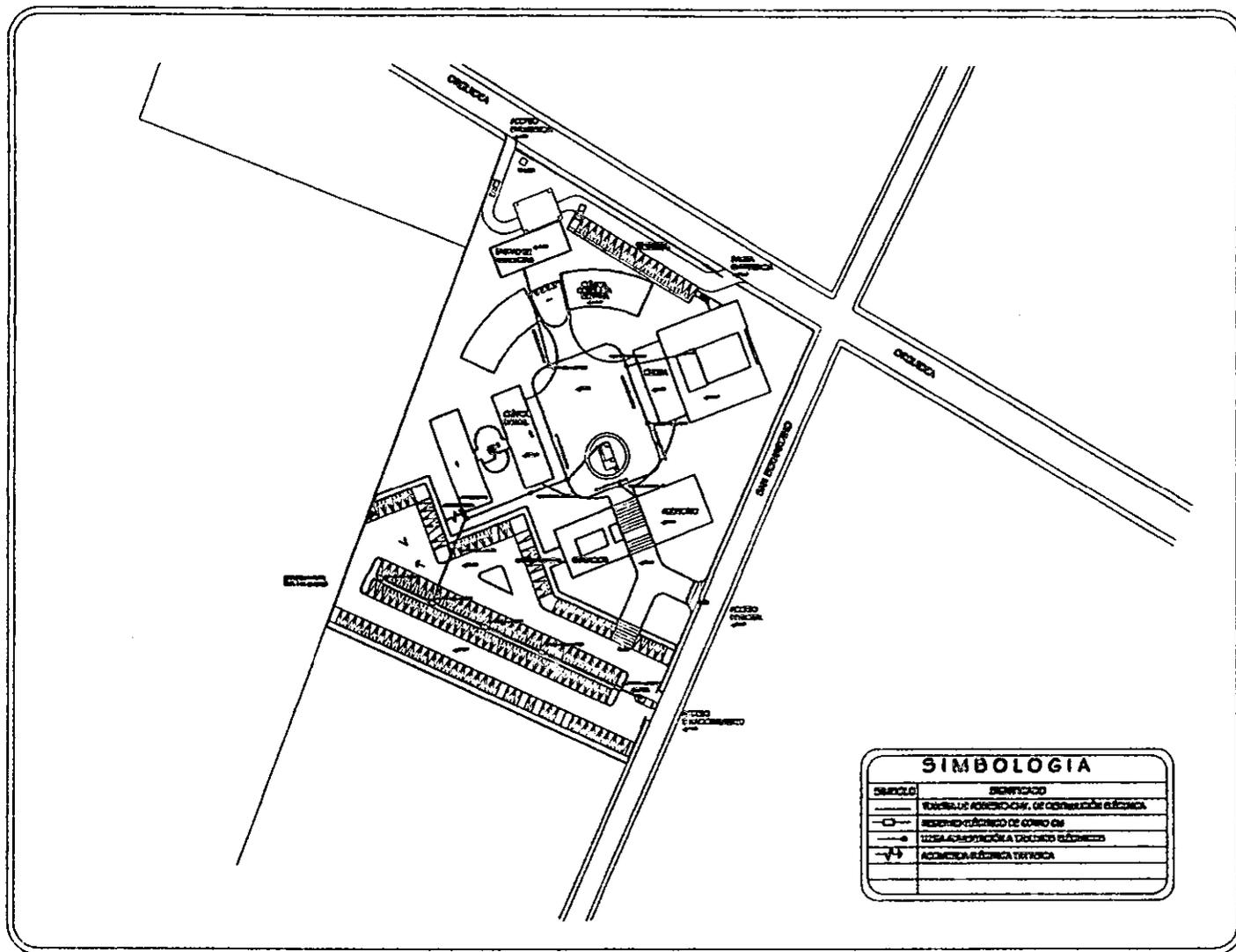
4.3.6. Instalación Eléctrica

La instalación eléctrica del conjunto es un sistema alimentado por una subestación a una red de distribución general que da servicio a cada uno de los edificios y áreas comunes exteriores.

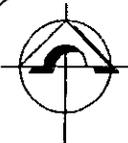
La red de distribución general es a base de tubería de asbesto cemento con registros a cada 15 m.

El alumbrado exterior en la plaza se compone de postes metálicos a una altura de 3.50 m con lámparas de vapor de sodio de 150 w y los jardines estarán iluminados por luminarias a base de postes tubulares metálicos a 90 cm de altura con globos de vidrio blanco con foco estándar de 150 w.

Las fachadas de los edificios estarán iluminadas por reflectores de 250 w.



SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DEFINICION
	CONEXION ELECTRICA, DE ALIMENTACION ELECTRICA
	CONEXION TELEFONICA DE LINEA DE
	CONEXION ELECTRICA DE SERVIDOR
	CONEXION ELECTRICA TELEFONICA



UBICACION



CONDICIONES

ESCALA

1:500

FECHA

1985

PROYECTISTA

CENTRO CLINICO

CLIENTE

PLANTAS DE CONSULTA
REGULACION ELECTRICA

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO



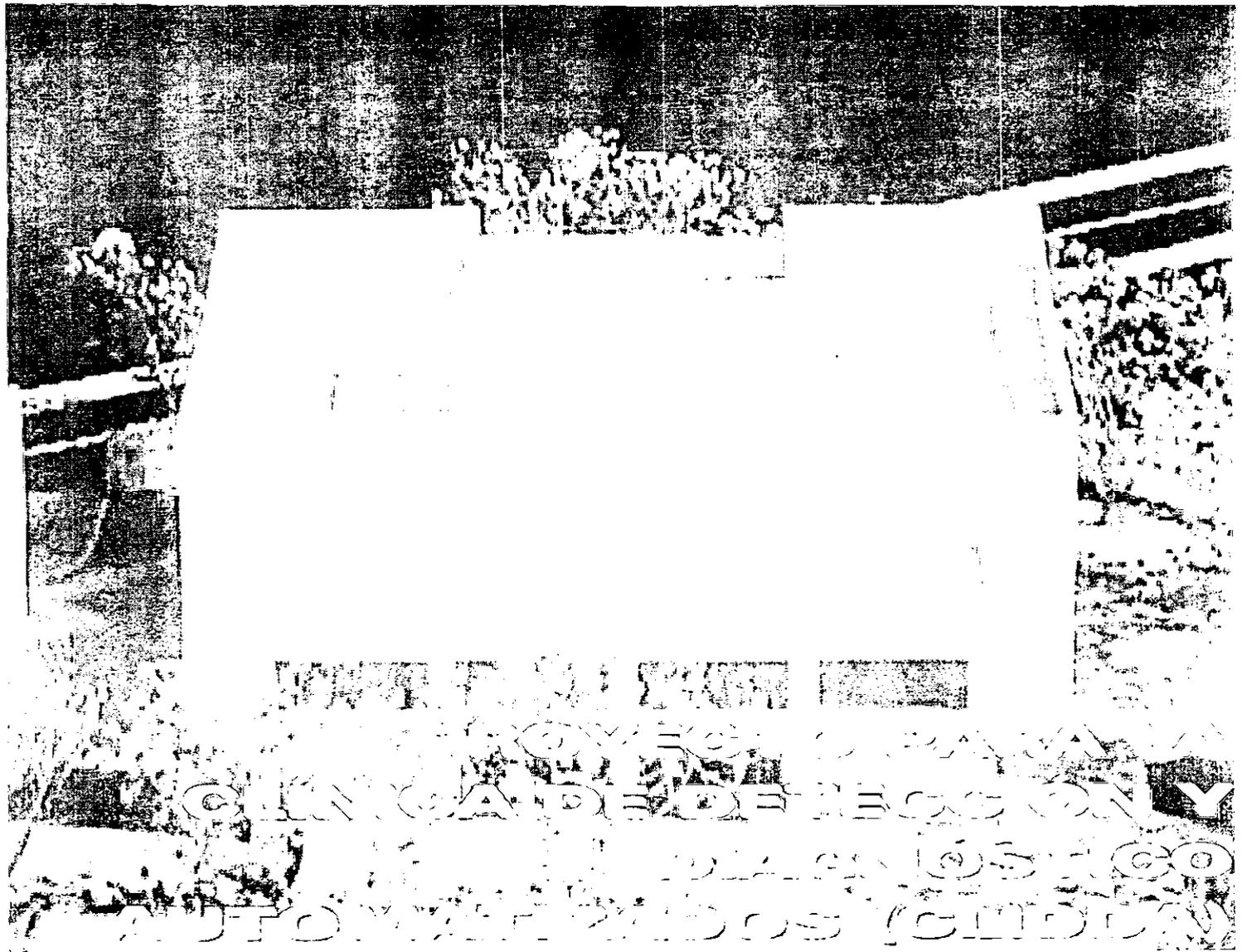
4.4. ANÁLISIS DE COSTO

El análisis del costo del centro clínico se basa en obtener un precio por m² de edificación obtenido de los indicadores del Catálogo Nacional de Costos Prisma¹ de la edición Ciudad de México con fecha 1 de marzo de 2000, por lo tanto el costo aproximado para las clínicas es de \$ 2,721.00 a costo directo por m² y el costo total del conjunto se detalla en la siguiente tabla:

	<i>Superficie construida (m²)</i>	<i>Costo directo (\$)</i>	<i>Total (\$)</i>
Clínica de Consulta Externa	2,718	2,721.00	7'395,678.00
Clínica Dental	2,054	2,721.00	5'588,934.00
CLIDDA	2,269	2,721.00	6'173,949.00
Unidad de Urgencias	240	2,721.00	653,040.00
Edificio de Gobierno	800	2,748.00	2'198,400.00
Auditorio	320	2,180.00	697,600.00
Calles y banquetas	1,800	210.00	378,000.00
Total	10,201 m²		\$ 23,085,601.00

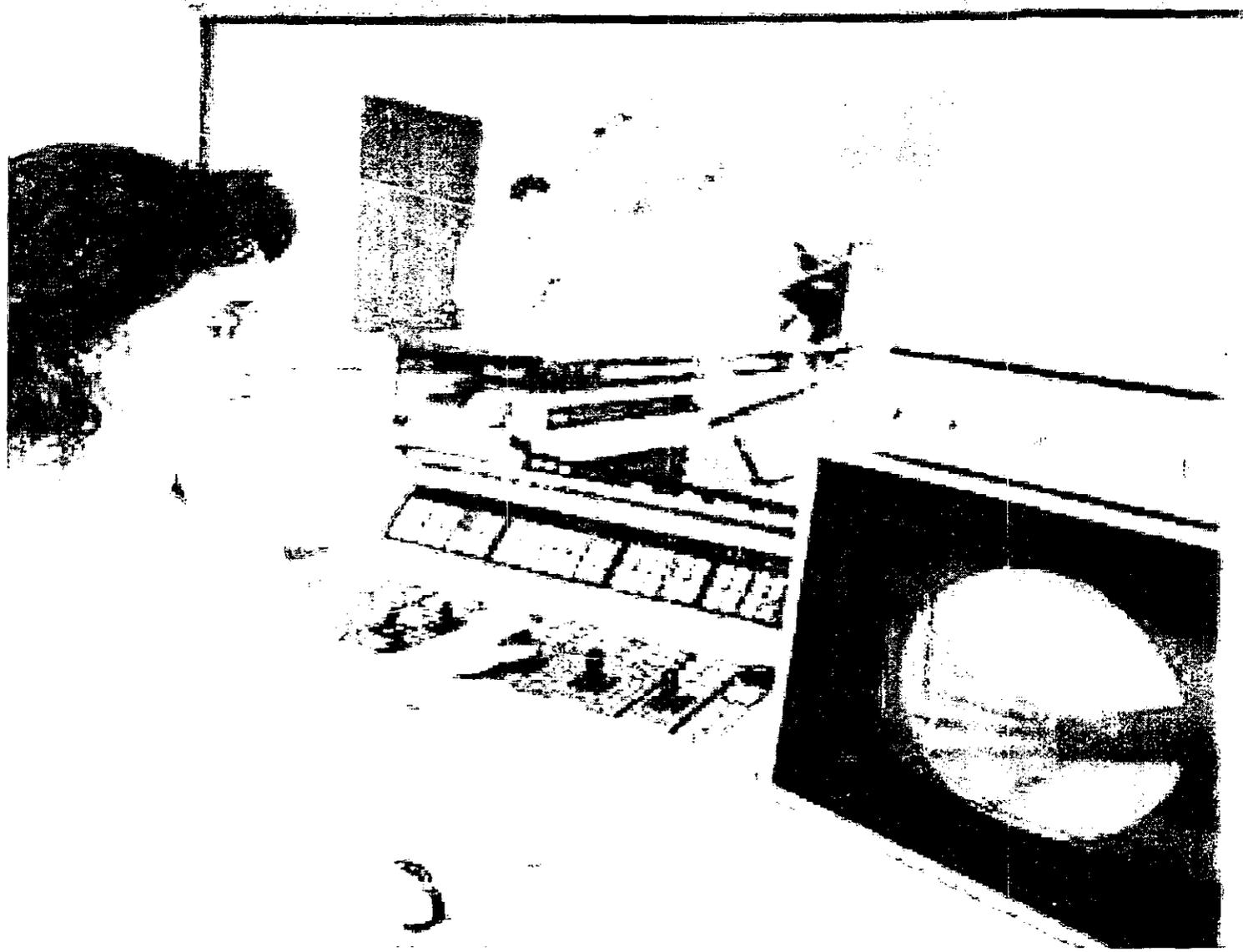
¹ Catálogo Nacional de Costos PRISMA. Edición del 1 de marzo de 2000, México, D.F.

SEGUNDA PARTE



UNIVERSIDAD DE LOS ANGELES
CINCADECELEBRACION Y
AUTOMATIZADOS (CITIZEN)

INTRODUCCIÓN

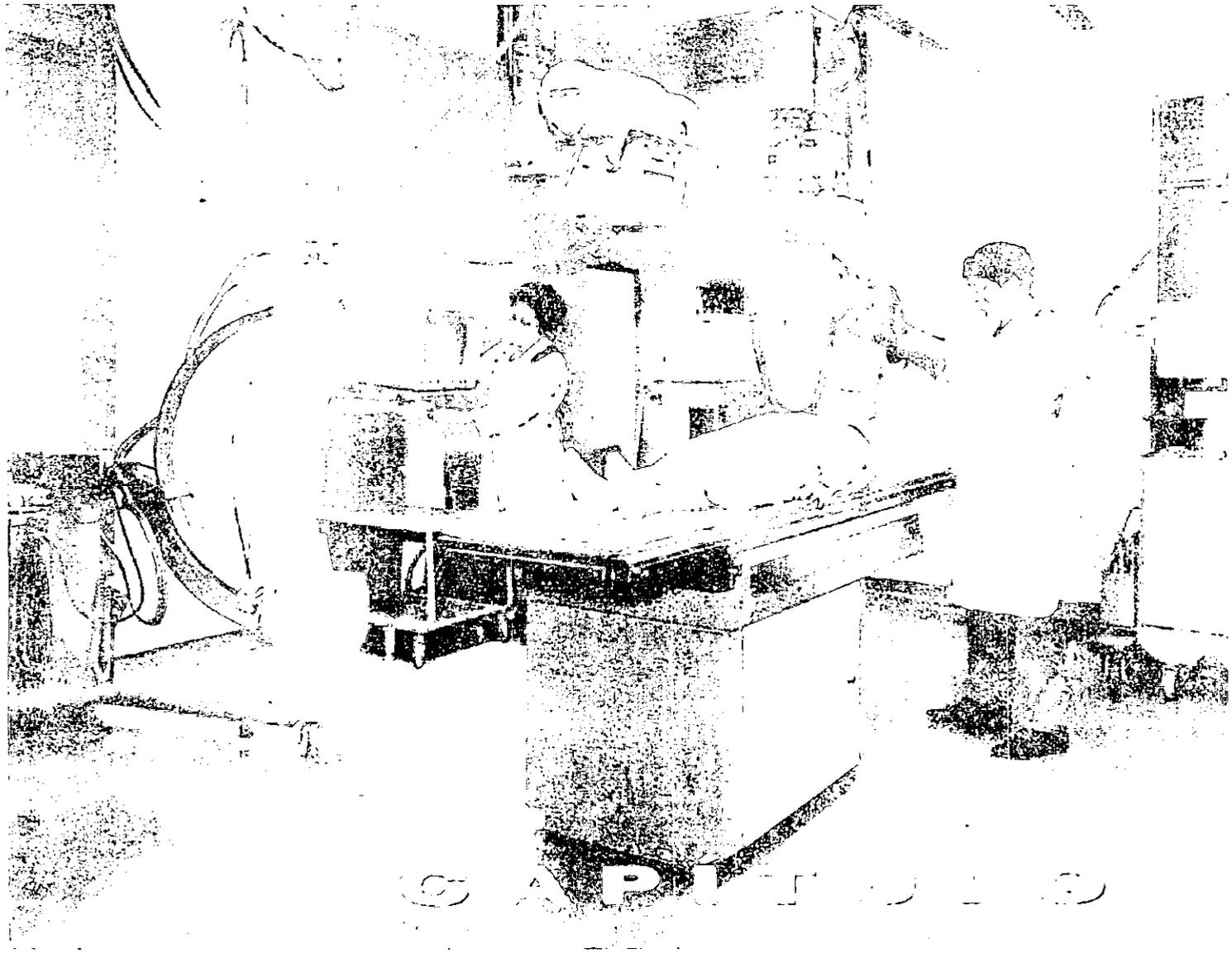


INTRODUCCIÓN

La Clínica de Detección y Diagnóstico Automatizados (CLIDDA) pertenece al proyecto de conjunto del Centro Clínico de Especialidades que comprende la Clínica de Consulta Externa y la Clínica Dental. La inquietud de resolver un proyecto de este tipo surge a través de una investigación realizada en la delegación de Xochimilco para determinar los servicios médicos que ahí se localizan, esto reflejó la falta de espacios dedicados a la atención de la salud de la población en general, por lo que se determinó realizar un programa en el que se incluya la atención al paciente desde lo general hasta la especialidad más común, pero complementándolo con el espacio para la detección a tiempo de enfermedades mediante exámenes generales.

Precisamente ese el objetivo de la CLIDDA, detectar enfermedades o padecimientos que aun no se manifiestan, es decir, aquellos que no causan dolor ni molestias. Parte fundamental de la medicina es hoy en día la que pretende que la población no acuda al servicio médico cuando el problema ya es evidente sino que se realicen exámenes periódicamente para prevenir los padecimientos y tener una cura o un tratamiento mucho más efectivo. Así pues, la CLIDDA pretende ser un espacio donde se realicen los exámenes más comunes para le prevención de enfermedades pero realizándolos mediante el uso de la tecnología.

ANTECEDENTES



CAPITULO

1. ANTECEDENTES

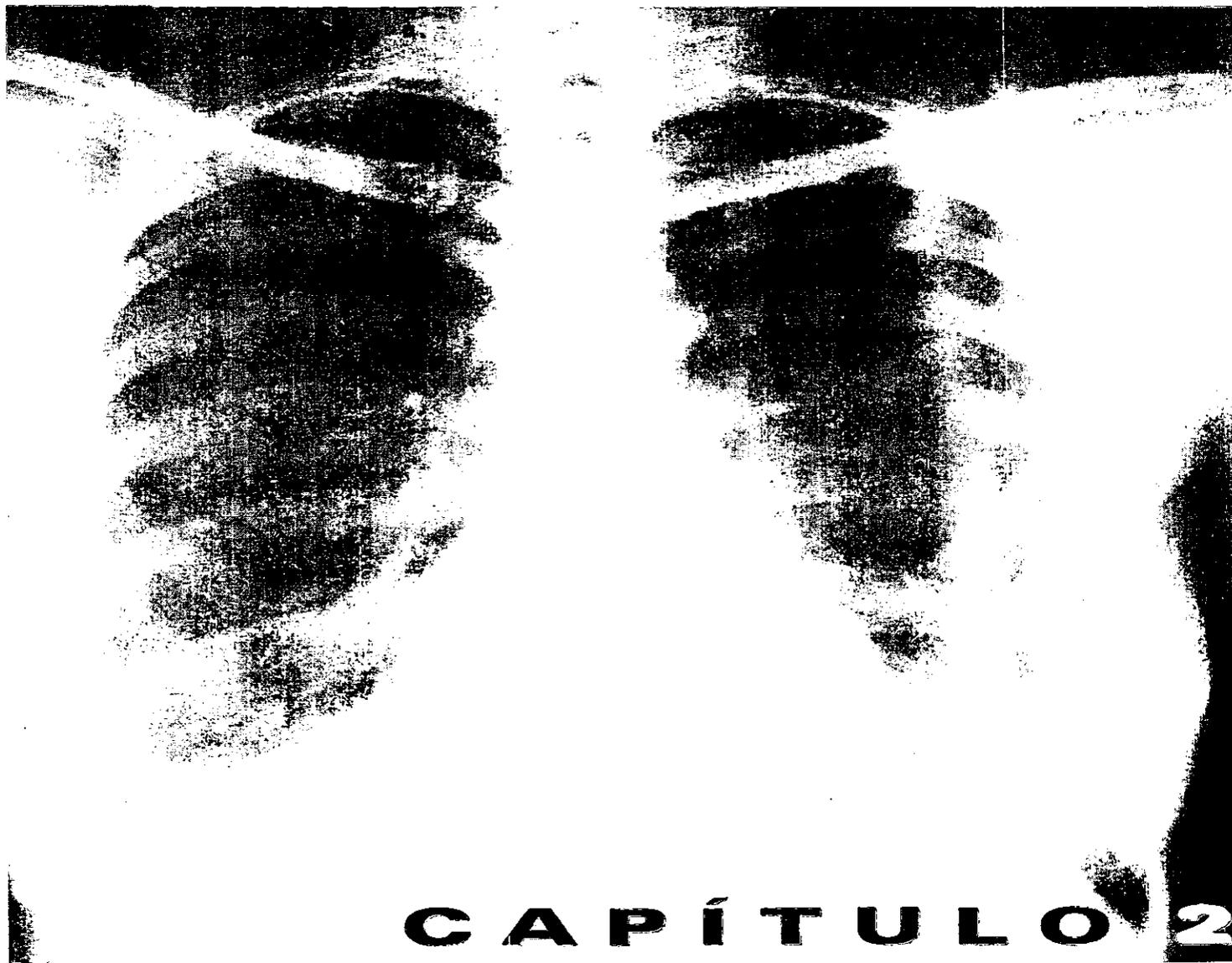
La detección oportuna de enfermedades permite tener tratamientos más eficaces que ataquen las enfermedades o controlen los padecimientos. Esto se puede llevar a cabo con diagnósticos que determinen el tipo de mal que aqueja al paciente, así pues, para una correcta detección y un buen diagnóstico actualmente es necesario apoyarse en lo que la tecnología nos proporciona, por lo que podemos contar con equipo muy sofisticado que otorgue resultados más precisos que los que antes se tenían.

Los laboratorios clínicos, los gabinetes auxiliares de diagnóstico y los servicios de imagenología, concentran todos los elementos necesarios para lograr la prevención de enfermedades.

Como edificio, estos tres servicios se concentran siempre ya sea dentro de los hospitales públicos y privados, o en las clínicas del Sector Salud dándoles un espacio determinado dentro del mismo edificio o específicamente en construcciones adaptadas o construidas para ser solamente laboratorios.

Sin embargo, en la Ciudad de México el concepto de inclusión de los tres servicios en un solo edificio, se ha encontrado en uno similar al planteado en esta tesis y se encuentra anexo al Hospital "Adolfo López Mateos" del ISSSTE y resulta importante el estudio de esta clínica para la realización de la CLIDDA de este centro clínico.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



CAPÍTULO 2

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. JUSTIFICACIÓN

La delegación Xochimilco es una zona con menor atención médica, por lo que la gente que necesita análisis, estudios o exámenes médicos tiene que ser atendida en laboratorios muy pequeños y sin el mejor equipo, atenderse en la clínica del ISSSTE si es que son derechohabientes o bien desplazarse hasta otro punto de la ciudad que cuente con el equipo necesario y completo para un buen diagnóstico, por lo tanto la CLIDDA se propone en un lugar estratégico para la población en esta delegación y la de otras zonas que vivan cerca del lugar anteriormente estudiado.

Los pacientes del Centro Clínico, tanto de la Consulta Externa como de la Clínica Dental pueden realizar sus exámenes clínicos directamente en la CLIDDA si es que así lo requieren, pero la función primordial de esta clínica es la de otorgar sus servicios de forma programada realizando estudios generales que incluyen los exámenes de laboratorio que son los de química sanguínea, biometría hemática y coproparasitoscopia; los estudios de imagenología que son los de ultrasonido, ortopantomografía, mastografía y rayos X; y los de gabinete que son los de refractometría, tonometría, audiometría, electrocardiografía, citología y colposcopia.

2.2. EDIFICIO ANÁLOGO

La CLIDDA del ISSSTE se encuentra anexa al conjunto del Hospital "Adolfo López Mateos". Tiene capacidad de atención de aproximadamente 200 pacientes al día en 2 turnos.

Es un edificio de dos niveles (planta baja y primer piso) y cuenta con laboratorio de análisis clínicos y gabinetes de diagnóstico. Tiene una sala de espera, una recepción, área de oficinas administrativas, sala de proyecciones y área de cómputo.

Los exámenes de laboratorio que realiza son los de química sanguínea, coproparasitoscópico y general de orina; los de gabinete son: rayos X, electrocardiografía, ortopantomografía, audiometría, visión, ultrasonido, citología vaginal y colposcopia.

Para realizar el examen completo, el paciente tiene que programar su visita y asistir el día indicado. Una vez en la clínica, se registra y es pasado a una sala de proyecciones donde se le explica el procedimiento a seguir en el recorrido que hará por los diferentes gabinetes de diagnóstico. El paciente se muda de ropa quedando solamente en bata, ya que va recorrer uno por uno los consultorios realizándole cada uno de los exámenes ya indicados, para tal efecto, los gabinetes se encuentran uno tras otro a lo largo de diferentes

pasillos; estos gabinetes cuentan con una entrada posterior para el acceso de los médicos, enfermeras y operadores de los equipos que realizan los exámenes. Después se le regresa sus pertenencias y su ropa y tiene que pasar a la sala de historia clínica que es donde llena su historial mediante el uso de una terminal de computadora. Al término del recorrido pasa a un consultorio donde se interpretan los resultados de sus análisis y estudios y se le da el diagnóstico.

El laboratorio solamente toma muestras de sangre, puesto que las de orina y fecales, deben ser traídas por el propio paciente. Y los resultados son entregados el mismo día al salir del examen general o si es el caso se entregan varios días después.

El edificio como tal es de concreto en su estructura -columnas, traveses y losas-. Los materiales utilizados son lavables como las losetas vinílicas y cerámicas, no se usan alfombras en el área de gabinetes sino solamente en el área de oficinas. Se utilizan pinturas tanto vinílica como de esmalte en los muros que son aplanados con yeso y sin textura para no almacenar polvo y que sean más fáciles de lavar. Los plafones son de tablaroca con pintura vinílica. No hay más que unas ventanas muy pequeñas al exterior sin ventilación natural, por lo que prácticamente es un bloque totalmente cerrado, lo que produce un ambiente no muy agradable al interior tanto para los pacientes en su recorrido como para los médicos y demás personal que trabaja en él.

Laboratorio. Equipo automatizado de análisis de sangre.



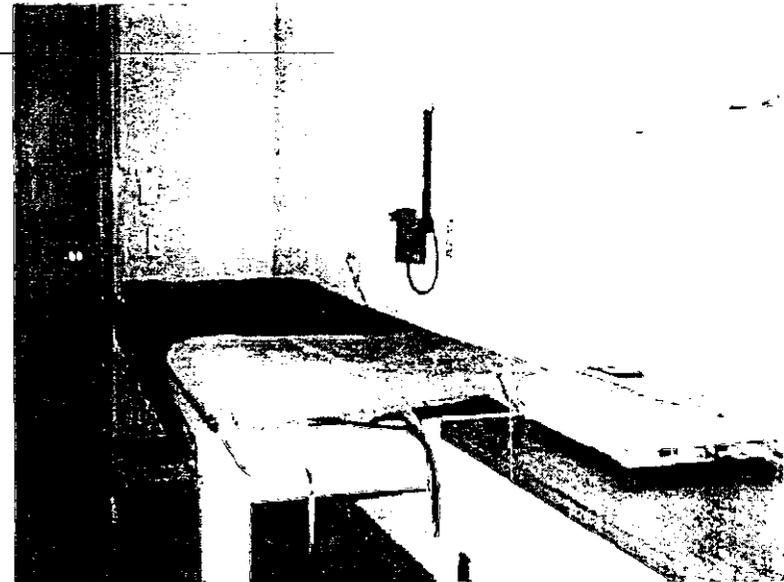
Laboratorio. Equipo automatizado para el análisis de orina.



Sala de rayos X.



Gabinete de electrocardiografía.



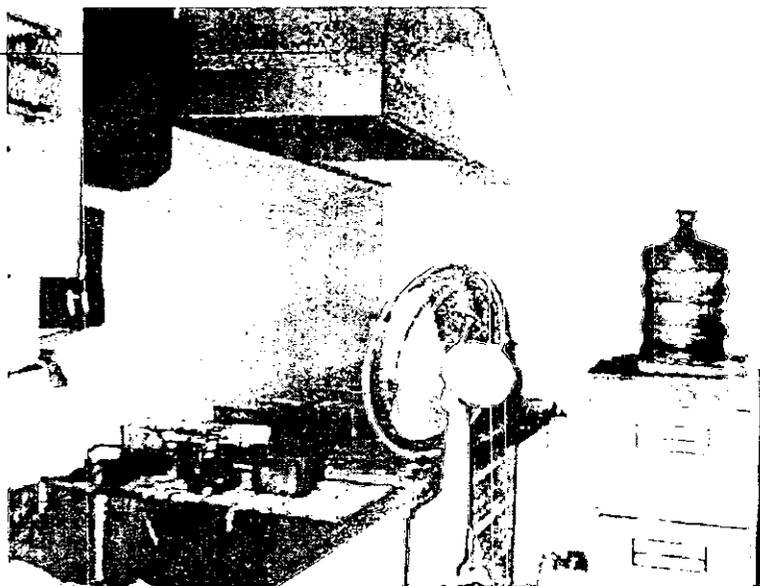


Equipo de ortopantomografía.



Aparato para la medición de la agudeza visual.

Gabinete de citología. Zona de análisis de muestras.



Consultorio médico. Es aquí donde se dan los resultados de los exámenes.



2.3. LISTA DE NECESIDADES

La CLIDDA está integrada por tres áreas de acuerdo a la importancia que tienen en su funcionamiento, es decir, las áreas más importantes son los gabinetes de diagnóstico más que las áreas administrativas, así pues tenemos tres divisiones fundamentales:

1. ÁREAS PRINCIPALES

Gabinetes de detección y diagnóstico:

- Antropometría. *Peso y estatura del paciente.*
- Refractometría. *Se mide la agudeza visual tomando en cuenta los 3 problemas de conformación anatómica del ojo: miopía, hipermetropía y astigmatismo.*
 - Tonometría. *Medición de la presión de los medios líquidos del ojo.*
 - Audiometría. *Medición de la agudeza auditiva tomando en cuenta el rango de audición humana que va de 125 a 8000hz en intensidades permisibles de -10 a 110 decibeles (lo normal es de 0 a 30 db).*
- Electrocardiografía. *Interpretación de los gráficos obtenidos eléctricamente que representan los latidos del corazón.*
 - Citología. *Técnica de papanicolau. Tomas directas del tejido celular.*
 - Microscopía. *Se analizan microscópicamente los tejidos celulares.*
 - Colposcopia.
 - Vestidor
 - Psicología
- Consultorios médicos
- Consultorios dentales

Imagenología:

- Ultrasonografía
- Ortopantomografía
 - Mastografía
 - Rayos X
- Cuarto oscuro, revelador
- Área de interpretación
 - Archivo

Laboratorio:

- Control y oficina
 - Almacén
- Sanitario de personal
- Toma de muestras sanguíneas
 - Sanitario para pacientes
- Lavado y distribución de muestras
 - Preparación de material
- Área de esterilización y preparación de medios de cultivo
 - Área de química clínica
 - Área de hematología
 - Área de microbiología
- Unidad de desechos orgánicos

2. ÁREAS AUXILIARES

Gobierno y administración:

- Dirección
- Área secretarial
- Área del subdirector
- Unidad administrativa
- Área de Trabajo Social
 - Centro de Cómputo
- Coordinación médica
 - Sala de juntas
 - Recepción
- Sala de usos múltiples

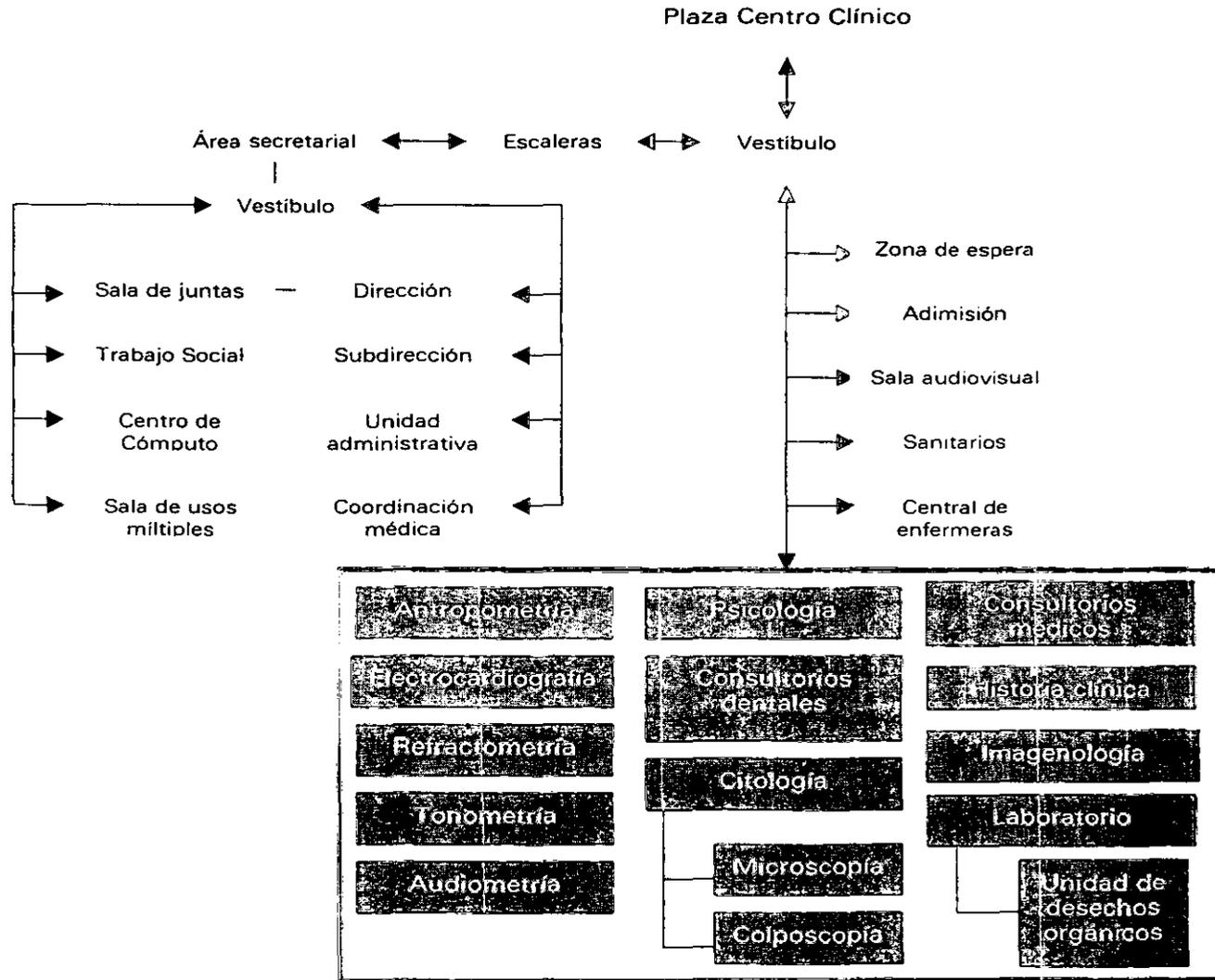
Otras áreas complementarias:

- Historia clínica
- Sala de audiovisuales
 - Vestidores
- Central de enfermeras

3. ÁREAS DE SERVICIO

- Zona de espera
- Admisión y registro
- Sanitarios de hombres y mujeres
 - Cuarto de aseo

2.4. DIAGRAMA DE INTERRELACIÓN DE ESPACIOS



2.5. ESTUDIO DE ÁREAS DE LA CLIDDA

LOCAL	CAP.	MOBILIARIO Y EQUIPO	LUMINACIÓN		VENTILACIÓN		ORI ENT.	INSTALACIONES	DIMENSIONES			ÁREA m ²	CANT.	ÁREA TOTAL m ²
			NAT	ART	NAT.	ART			ALTURA mts	LARGO mts	ANCHO mts			
ÁREAS PRINCIPALES														
GABINETES DE DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO														
Antropometría	8	Sillas, básculas, mesas de trabajo	X	x	x			Eléctrica	2.50	3.50	3.50	12.3	4	49
Refractometría	2	Refractómetro, sillas, mesas		x	x			Eléctrica	2.50	2	2	4	4	16
Tonometría	2	Tonómetro, sillas, mesa		x	x			Eléctrica	2.50	2	2	4	4	16
Audiometría	3	Cabina acústica, control, silla, mesa		x	x			Eléctrica	2.50	3	3	9	4	36
Electrocardiografía	2	Cama de diagnóstico, mesa silla, electrocardiógrafo		x	x			Eléctrica	2.50	4	2.50	10	4	40
Citología	2	Cama de toma de muestras, Sillas, mesa, guardado, lav		x	x			Eléctrica	2.50	4	2.50	10	2	20
Microscopía	4	Mesa de trabajo, microscopios, lav, guardado		x	x			Eléctrica	2.50	4	2.50	10	2	20
Colposcopia	2	Area de consulta, vestidor, observación		x	x			Eléctrica	2.50	5	4	20	2	40
Psicología	3	Mesas, sillas, guardado	X	x	x		Sur	Eléctrica	2.50	3	3	9	2	18
Consultorio médico	3	Mesas, sillas, comp., cama de observación, lav	X	x	x		Sur	Eléctrica	2.50	4	4	16	2	32
Consultorio dental	2	Unidad, mesa	X	x	x		Sur	Eléctrica	2.50	4	4	16	2	32

IMAGENOLÓGIA														
Ultrasonografía	3	Equipo de ultrasonido		x				Eléctrica	2.50	5	3	15	1	15
Ortopan-Tomografía	2	Ortopantomógrafo, control, silla		x				Eléctrica	2.50	4	2	8	1	8
Mastografía	2	Mamógrafo, control, silla		x				Eléctrica	2.50	4	2	8	1	8
Rayos X	3	Equipo de Rayos X		x				Eléctrica	2.50	4	3	12	1	12
Cuarto oscuro	2	Revelador		x				Eléctrica	2.50	4	2	8	1	8
Interpretación	3	Mesa de interpretación		x				Eléctrica	2.50	4	2.50	10	1	10
Archivo	3	Estanteria		x				Eléctrica	2.50	4	2.50	10	1	10
LABORATORIO														
Control y oficina	3	Escritorio, drenanza, tel	x	x	x		Sur	Eléctrica	2.50	4	4	16	1	16
Toma de muestras	6	Mesass de toma, sillas, lav, guardado		x				Elec, hidra, sanitaria	2.50	4	3	12	6	72
Sanitario	1	1 exc, 1 lav		x	x			Elec., hidra, sanitaria	2.50	2	1	2	1	2
Lavado	3	Mesas de trabajo, lav	x	x	x		Nte.	Elec., hidra, sanitaria	2.50	3	2	6	2	12
Preparación de material	2	Mesas	x	x	x		Nte.	Elec., hidra, sanitaria	2.50	2	2	4	2	8
Esterilización	2	Esterilizador, lav, guardado	x	x	x		Nte.	Elec., hidra, sanitaria	2.50	3	2	6	1	6
Química clínica	1	Equipo especial, lavabo	x	x	x		Nte.	Elec., hidra, sanitaria	2.50	4	2	8	1	8
Hematología	1	Equipo especial, lavabo	x	x	x		Nte.	Elec., hidra, sanitaria	2.50	4	2	8	1	8
Microbiología	2	Equipo especial, lavabo, microscopios	X	x	x		Nte.	Elec, hidra, sanitaria	2.50	4	3	12	1	12
Unidad de desechos orgánicos				x				Eléctrica	2.50	4	3	12	1	12

ÁREAS AUXILIARES

GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN

Dirección	3	Sillas, mesa, computadora, sala	x	x	x			Elec., teléfono, red	2.50	4	3	12	1	12
Área secretarial	1	Silla, mesa de trabajo, comp	x	x	x			Elec., teléfono, red	2.50	2.50	2	5	1	5
Área subdirector	3	Sillas, mesa, comp	x	x	x			Elec., teléfono, red	2.50	3	3	9	1	9
Unidad administrativa	3	Sillas, mesa, comp	x	x	x			Elec, red, tel.	2.50	3	3	9	1	9
Trabajo social	4	Sillas, comp, archivo, mesas de trabajo	x	x	x			Elec, red	2.50	4	3	12	1	12
Centro de cómputo	4	Comp, mesas de trabajo	x	x	x	x	Nte.	Elec, red, tel.	2.50	4	4	16	1	16
Coordinador	3	Sillas, mesa, computadora	x	x	x			Elec, red, tel.	2.50	3	3	9	1	9
Sala de juntas	8	Mesa 8 pers, sillas, mueble de trabajo, pizarrón	x	x	x			Elec, red	2.50	6	4	24	1	24
Recepción	5	Sillones mesa de centro	x	x	x			Eléctrica	2.50	2.50	2.50	6.25	1	6.25
Sala de usos múltiples	10	Sillones, mesa, sillas, tv	x	x	x			Eléctrica	2.50	8	6	48	1	48

ÁREAS COMPLEMENTARIAS

Historia clínica hombres	20	Sillas, mesas, comps	x	x	x			Elec., red	2.50	8	3	24	1	24
Historia clínica mujeres	20	Sillas, mesas, comps	x	x	x			Elec., red	2.50	8	3	24	1	24
Sala audiovisual	50	Pizarrón, pantalla, asientos, mesa, comp		x		x		Elec., red	2.50	9	9	81	1	81
Vestidores	20	Mamparas, sillas		x		x		Eléctrica	2.50	10	3	30	4	120
Central de enfermeras	6	Barra, guardado		x		x		Eléctrica	2.50	4	2	8	2	16

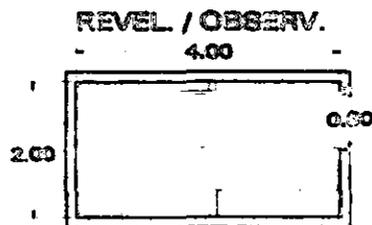
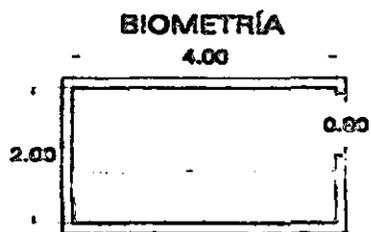
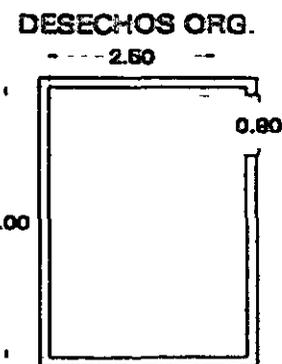
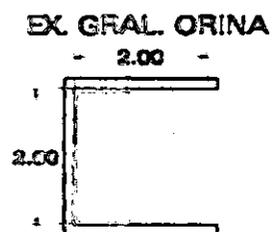
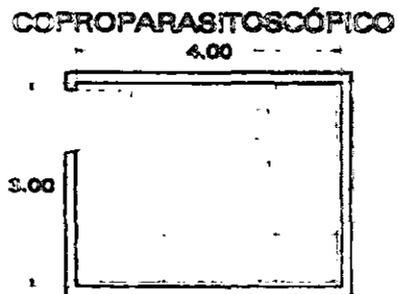
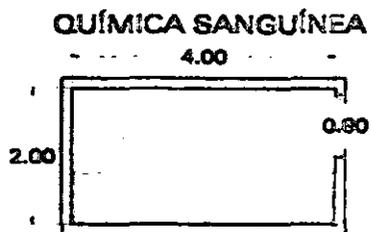
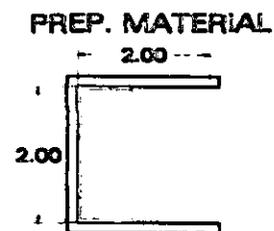
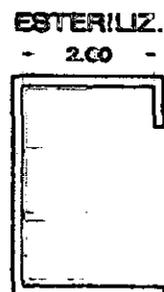
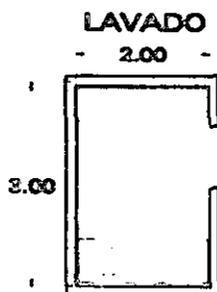
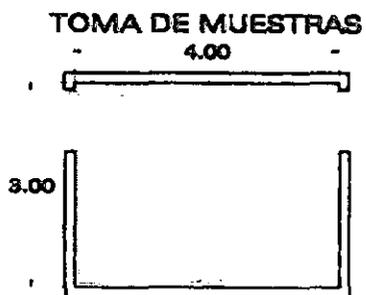
ÁREAS DE SERVICIO

Vestibulo	20	Teléfono publico, periódico mural	x	x	x			Eléctrica	2.50	5	5	25	1	25
Zona de espera	60	Asientos TV	x	x	x			Eléctrica	2.50	9	9	81	1	81
Admisión	5	Barra de atención, computadoras, sillas, guardado		x	x			Elec , red de comp., teléfono	2.50	5	2	10	1	10
Sanitarios mujeres	4	2 exc 2 lav	x	x	x			Elec , hidra, sanitaria	2.50	3	2.75	8.25	1	8.25
Sanitarios hombres	4	2 exc 2 lav 2 mingitorios	x	x	x			Elec , hidra, sanitaria	2.50	3	2.75	8.25	1	8.25
Cuarto de aseo				x				Elec., hidra, sanitaria	2.50	1.50	1.50	2.25	4	9

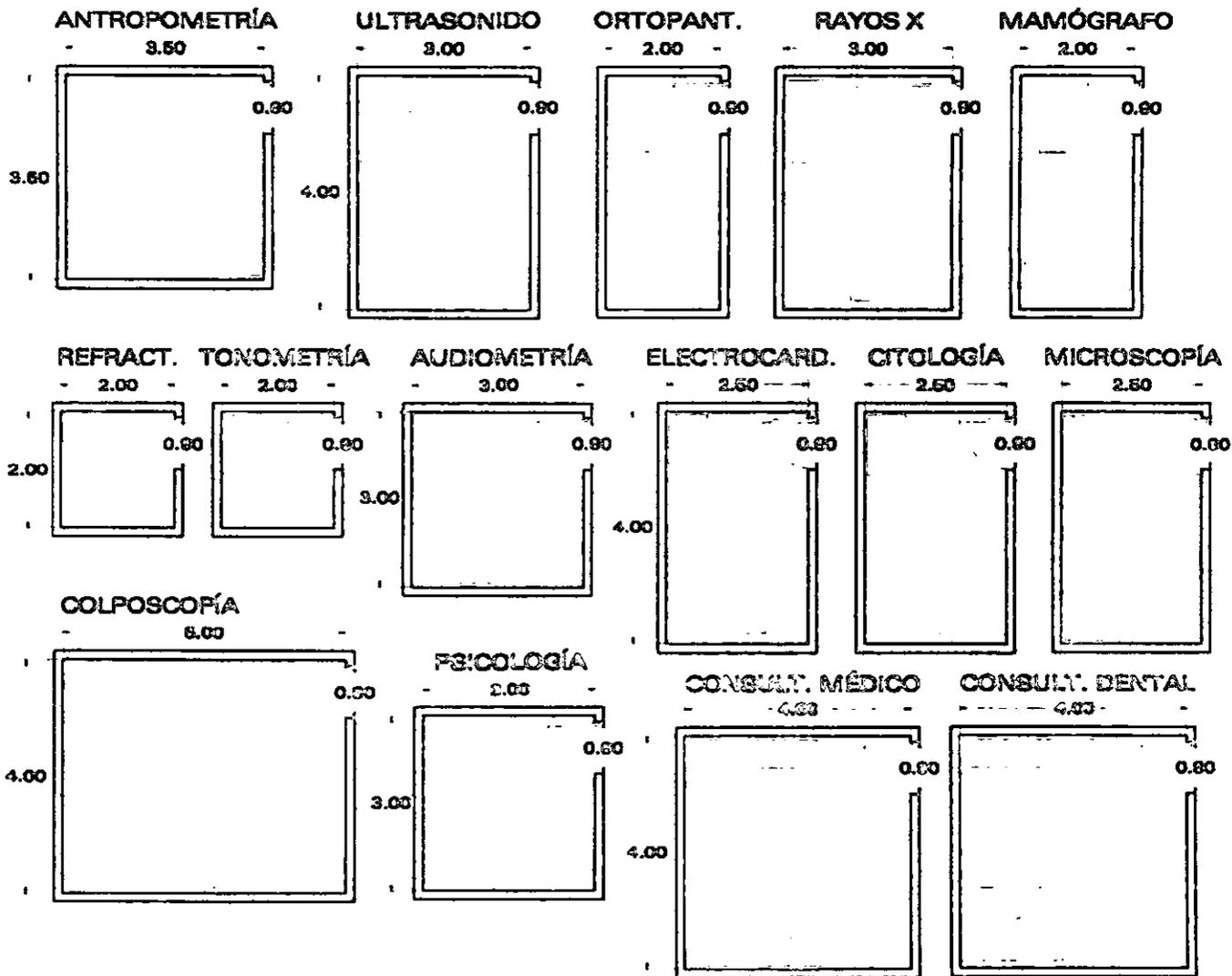
AREA TOTAL (m2)	1,102.75
MÁS 30% DE CIRCULACIÓN	330.83
GRAN TOTAL (m2)	1,433.58

2.6. ANÁLISIS DE ÁREAS

LABORATORIO

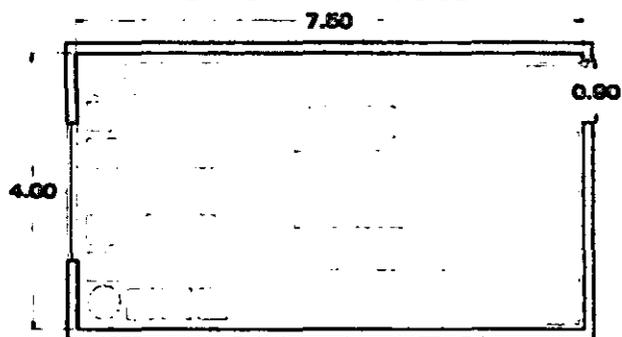


GABINETES DE DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO

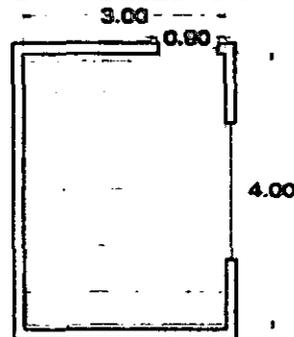


ÁREAS ADMINISTRATIVAS

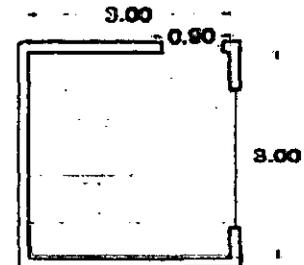
SALÓN MULTIUSOS



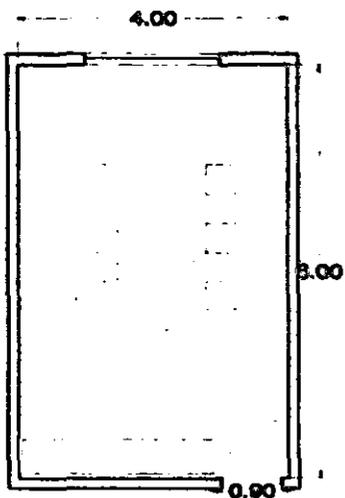
OFIC. DIRECTOR



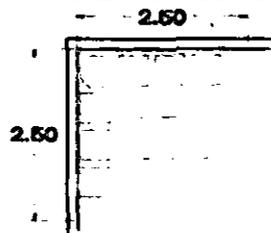
OFIC. TIPO



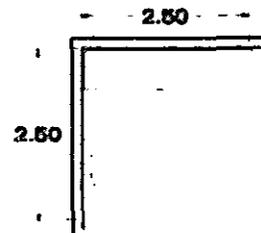
SALA DE JUNTAS



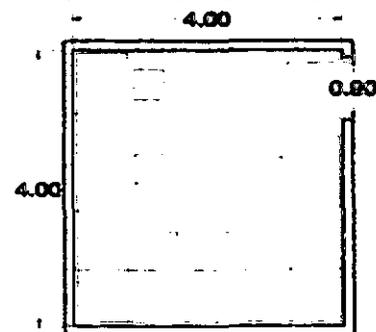
ÁREA DE ESPERA



SECRETARIA



CENTRO DE CÓMPUTO



ÁREAS COMPLEMENTARIAS

HISTORIA CLÍNICA

8.00

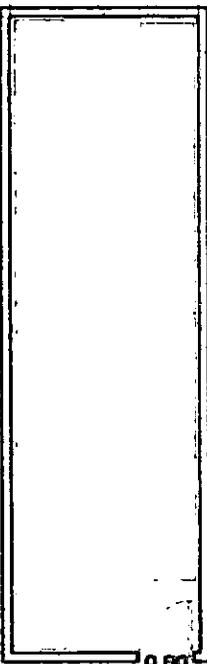


3.00



VESTIDORES

3.00



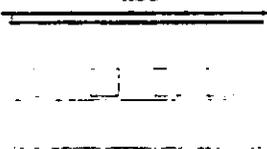
10.00

0.60

ESTAC. ENFERMERAS

4.00

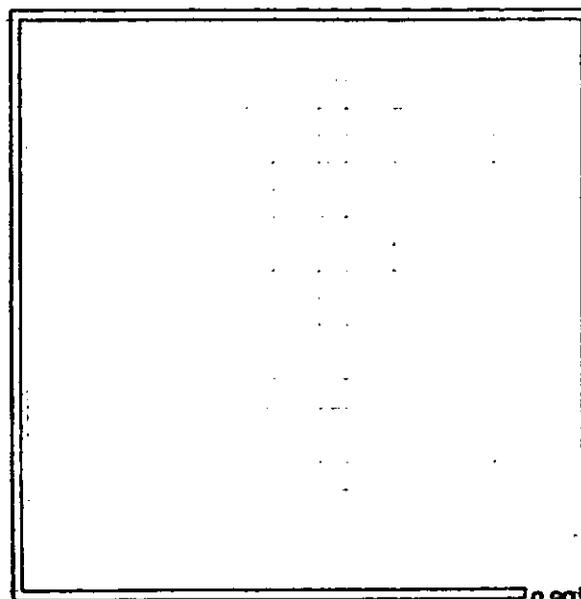
2.00



8.00

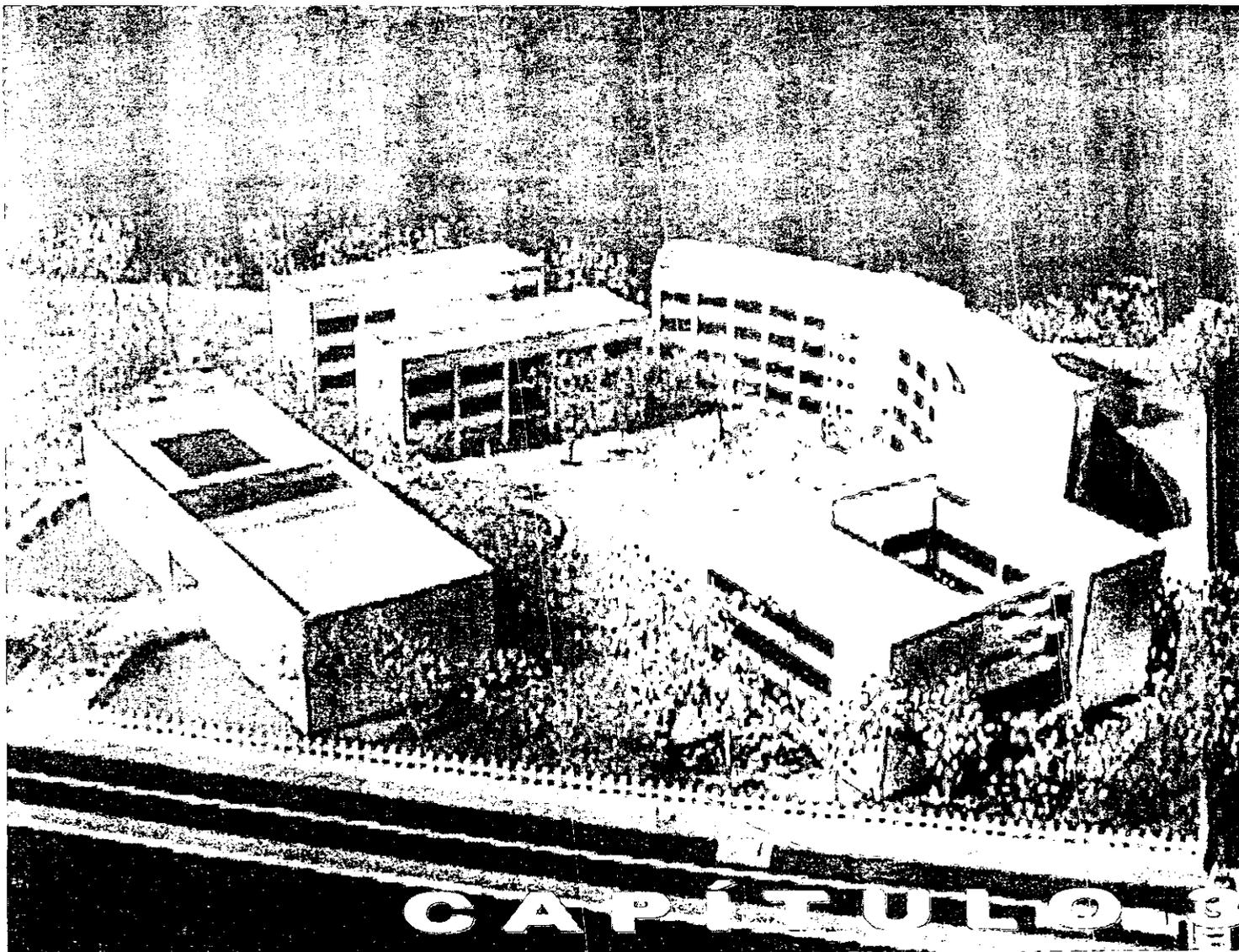
SALA AUDIOVISUAL

8.00



0.90

UBICACIÓN EN EL CENTRO CLÍNICO



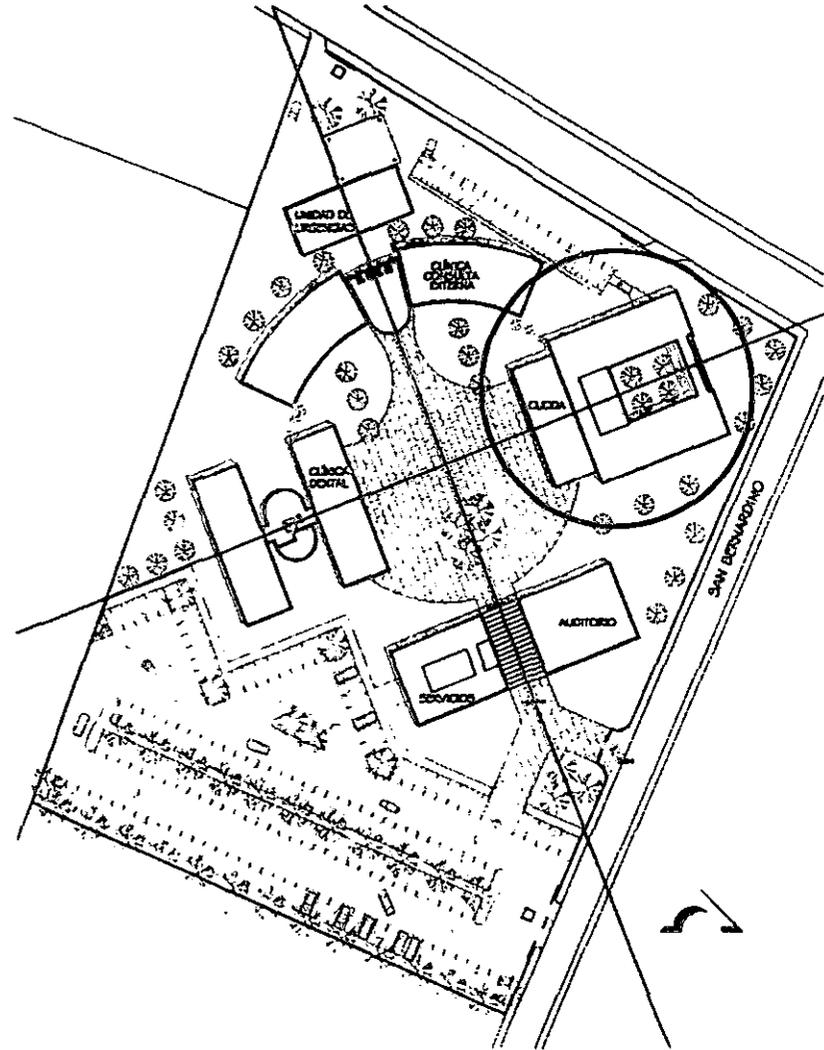
CAPÍTULO 3

3. UBICACIÓN EN EL CENTRO CLÍNICO

3.1. LOCALIZACIÓN DE LA CLIDDA

Dentro del Centro Clínico de Especialidades la Clínica de Detección y Diagnóstico Automatizados se localiza del lado nor-oriental en la esquina de las calles San Bernardino y la prolongación de la calle Durazno.

El conjunto está formado por dos ejes de composición, la CLIDDA se encuentra en el extremo derecho del eje secundario, en contraparte a la Clínica Dental; y la clínica de Consulta Externa se encuentra como remate en el eje principal, con el fin de darle mayor jerarquía.



SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA



CAPÍTULO 4

4. SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA

4.1. CONCEPTO

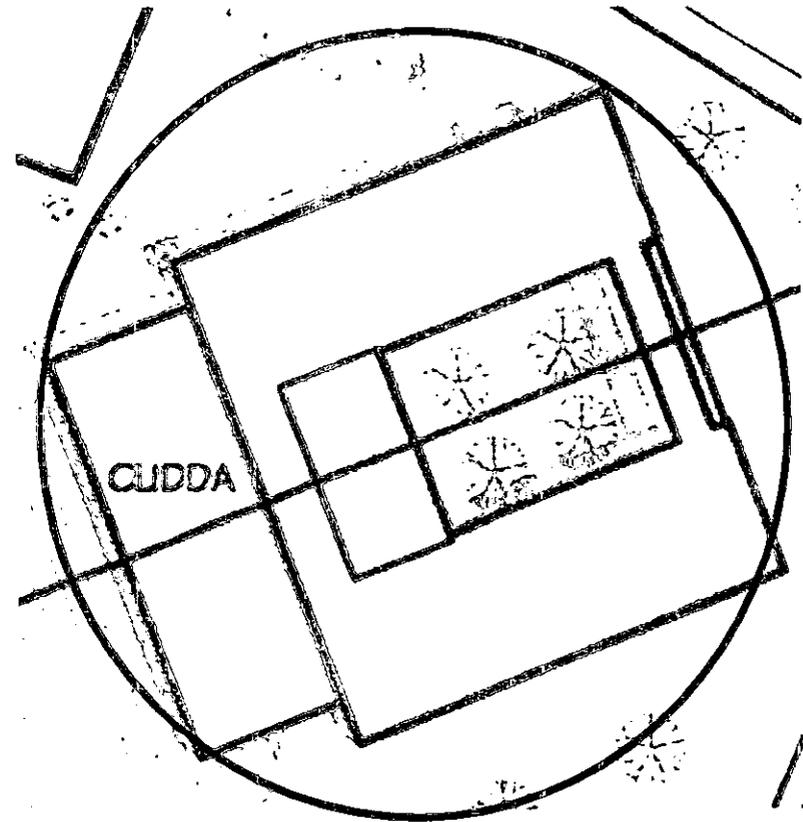
La realización de exámenes clínicos es para el paciente siempre un aspecto muy especial dentro de todo el esquema de atención a la salud ya que muchas veces éstos se vuelven muy tediosos, cansados y difíciles, lo que significa que el espacio donde se deben ejecutar, debe ser un espacio agradable y no encerrado como lo es la CLIDDA del ISSSTE vista anteriormente.

Tomando como base lo anterior, esta clínica cuenta con un jardín en la parte central rodeado por dos cuerpos de edificios que contienen a los gabinetes de diagnósticos, para dar una vista agradable y tener un ambiente abierto, pero interno a la vez. El edificio parte de un eje de simetría que es el eje secundario de composición del conjunto, que viene desde el otro extremo de la plaza, desde la Clínica Dental.

El concepto es manejar de forma separada las tres áreas que forman a la clínica, las áreas principales (laboratorio y gabinetes como el espacio medular), las áreas auxiliares (oficinas administrativas) y las áreas de servicio. Por lo tanto se tiene en un cuerpo frontal el acceso y la sala de espera y en una planta alta, las oficinas; en un núcleo central los servicios sanitarios y por último, en los cuerpos principales se encuentran todos los gabinetes de diagnóstico, con un puente en la parte posterior. Este último tiene tres funciones específicas, la

primera es unir los dos cuerpos principales para no interrumpir la circulación alrededor del jardín durante el recorrido por el edificio, la segunda es delimitar espacialmente el jardín, para dar la sensación de un espacio interno al edificio, ya que si no estuviera el puente, el jardín no estaría siendo parte exclusiva de la clínica, sino que sería simplemente continuación del espacio exterior del conjunto; y por último tiene una función estructural específica ya que ayuda a rigidizar la parte posterior del edificio, porque es en ese extremo donde el edificio se hace más frágil si estuvieran desligados los dos cuerpos.

En la fachada principal se sigue el mismo concepto de conjunto con relación al edificio que se encuentra enfrente -la Clínica Dental-, que es el de darle a la plaza central un espacio abierto pero cubierto dejando un área con las columnas libres, este espacio genera una transición entre el espacio abierto y descubierto del exterior y el espacio del edificio que es cerrado y cubierto.



4.2. PARTIDO

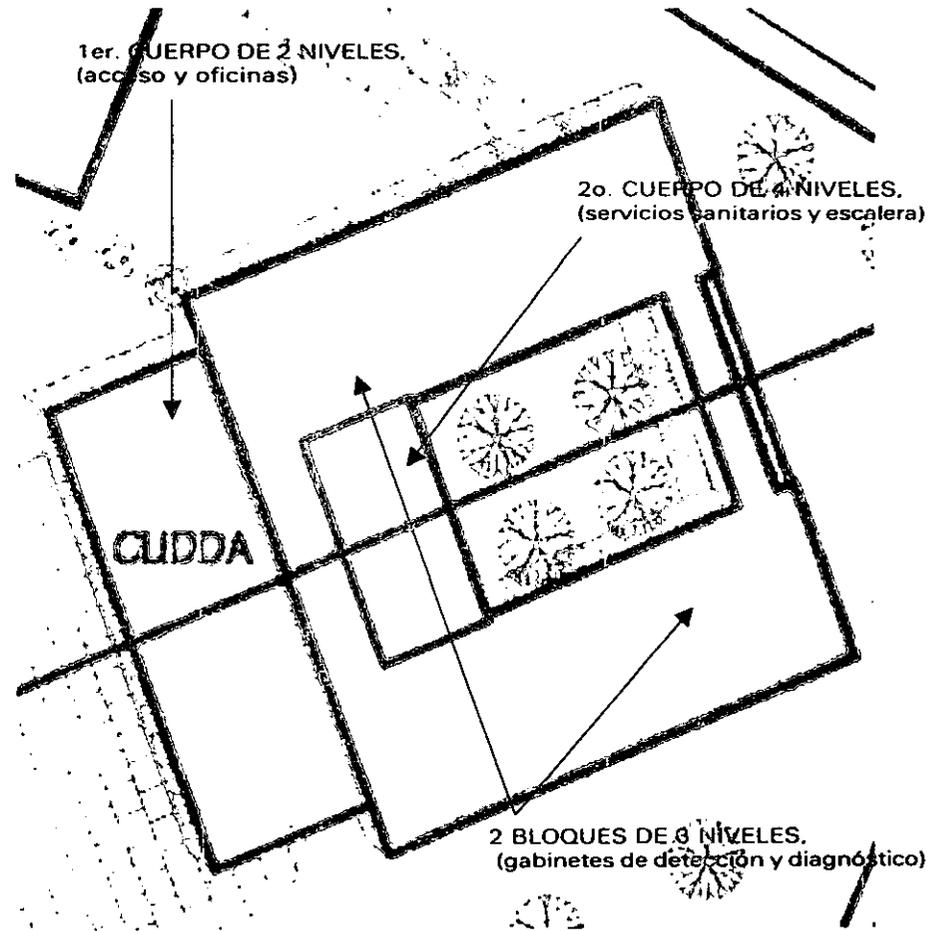
El partido como resultado del problema expresado en el programa genera la disposición peculiar de las partes o áreas que componen al edificio condicionado por el funcionamiento de la clínica, por las condiciones climáticas, por las características del terreno, por el sistema constructivo y por la jerarquización que se haga de las necesidades que tiene que satisfacer el edificio.

Ante este planteamiento la CLIDDA se dispone en un solo edificio desarrollado a partir de diferenciar la función de sus partes basándose en su importancia, por lo tanto se generan 4 cuerpos o bloques que albergan espacios específicos.

El primer cuerpo es de 2 niveles y es el que da a la plaza del conjunto y sirve de acceso a la clínica, en la parte alta contiene a las oficinas que se mantienen aisladas del funcionamiento principal que es el de los exámenes clínicos.

El segundo bloque es el de los servicios sanitarios y de la comunicación vertical mediante escaleras que llegan hasta la azotea.

Y por último quedan 2 cuerpos similares de 3 niveles separados por el jardín de manera simétrica y que son los más importantes ya que es justamente en ellos donde se realizan los exámenes de detección y diagnóstico.



4.3. MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS

4.3.1. Lo Arquitectónico

La clínica se desplanta en un área de 783m² y está formada por un solo edificio pero diferenciada en 4 bloques que responden a una retícula estructural con entrejes de 9 x 6 metros. El primer bloque es de 2 niveles y da hacia la plaza del Centro Clínico, en él se encuentra la recepción, la sala de espera, la sala de audiovisuales y el vestíbulo en planta baja. En la parte alta se encuentran las oficinas administrativas y tiene 5 cubículos donde están la dirección, trabajo social, coordinación médica, administración y área de cómputo, además del área secretarial, sala de espera, sala de juntas y un salón de usos múltiples que sirve también de área de descanso y reunión para los médicos.

El segundo bloque se ubica al centro del edificio y en él se encuentran los sanitarios, la escalera que llega hasta la azotea y los tanques de almacenamiento de agua.

Los últimos 2 bloques son de 3 niveles y contienen en planta baja, en el bloque sur, el área de Imagenología que consta de control, vestidores (11), archivo, ultrasonido, ortopantomografía, mastografía, sala de interpretación, cuarto oscuro (revelador) y sala de rayos X. En el bloque que da al norte, se ubica el laboratorio de análisis clínicos que consta de control, cubículos de toma de muestras (6), área de hematología, área de química clínica, área de

microbiología, una oficina y la unidad de desechos orgánicos que es donde se almacenan los desechos que genera el laboratorio y que no pueden ser eliminados como basura normal, sino que son llevados por terceros a su correcta eliminación. En el 2º. y 3er. nivel y en ambos bloques se localizan los gabinetes de detección y diagnóstico que son los de antropometría (2), refractometría (4), tonometría (4), audiometría (4), electrocardiografía (4), microscopía (2), colposcopia (2), citología (2) y los consultorios de psicología (2), dentales (2) y médicos (2) además cuentan con área de historia clínica, una sala de espera, área de enfermeras, un guardarropa, área de aseo y sanitario para médicos.

El puente que se encuentra en la parte posterior cierra el circuito de pasillos que existen a lo largo de los gabinetes, ya que el paciente una vez registrado, pasa a realizar sus exámenes mediante un recorrido que hace por todos los gabinetes dando una vuelta al edificio en torno al jardín central. Asimismo, los bloques del edificio donde se encuentran los gabinetes cuentan con un pasillo posterior para la circulación del personal y éstos dan al exterior en las fachadas norte y sur.

Los entresijos tienen una altura de 3.50 m y en el interior la altura libre es de 2.70 m. Debido a la exigencia en los edificios de salud por usar materiales que no acumulen suciedad, se utilizan losetas vinílicas y cerámicas en los pisos, pinturas vinílica y esmalte y plafones registrables de placas de yeso en módulos de 61 x 61 cm con suspensión visible de aluminio de 2".

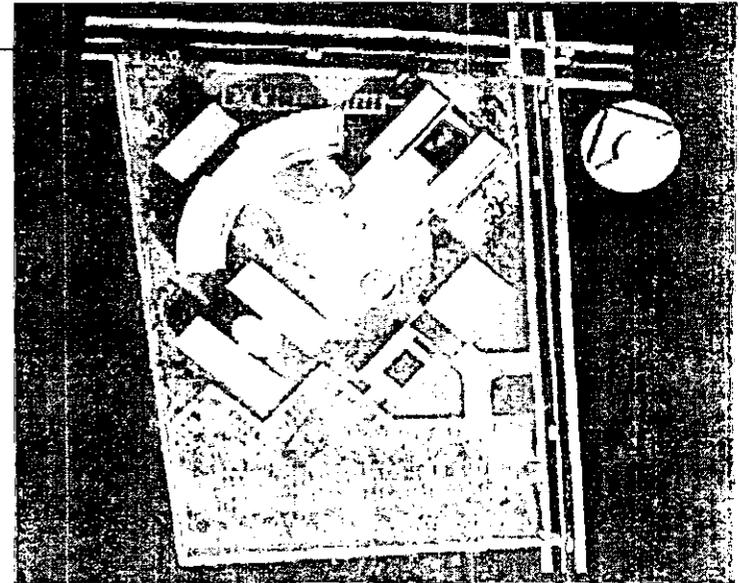
Los muros interiores son divisorios fabricados con tablaroca por ambas caras para dar un espesor de 13 mm y con asilante acústico de fibra de vidrio 2" de espesor.

Las fachadas están formadas con módulos precolados de concreto colado en sitio de 200 kg/cm² fijándose a la estructura por medio de ángulos que van soldados a las vigas metálicas aparentes. Sobre los módulos de fachada, se fija la cancelería de aluminio de perfiles rectangulares de 2", con vidrios traslúcidos de 6 mm de espesor.

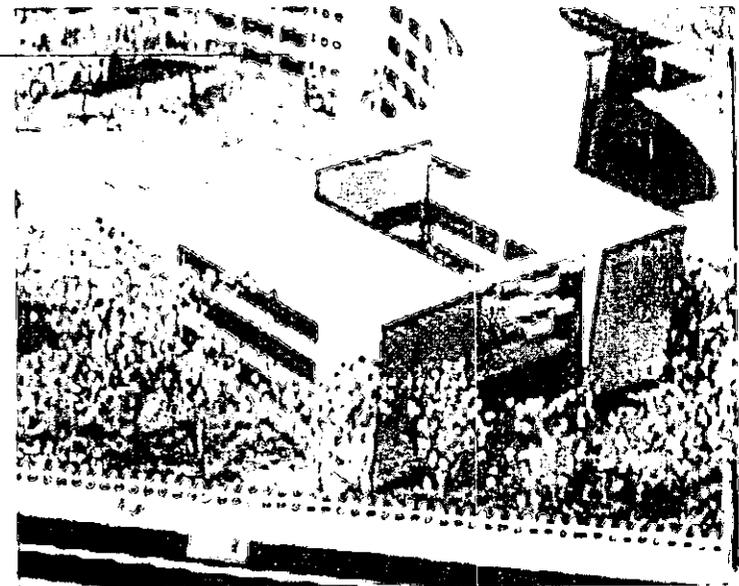
En resumen las superficies construidas en la CLIDDA son las siguientes:

<i>Nivel</i>	<i>Superficie (m²)</i>
Planta baja	783
Primer nivel	813
Segundo nivel	597
Cubo de escaleras (azotea)	76
TOTAL	2,269

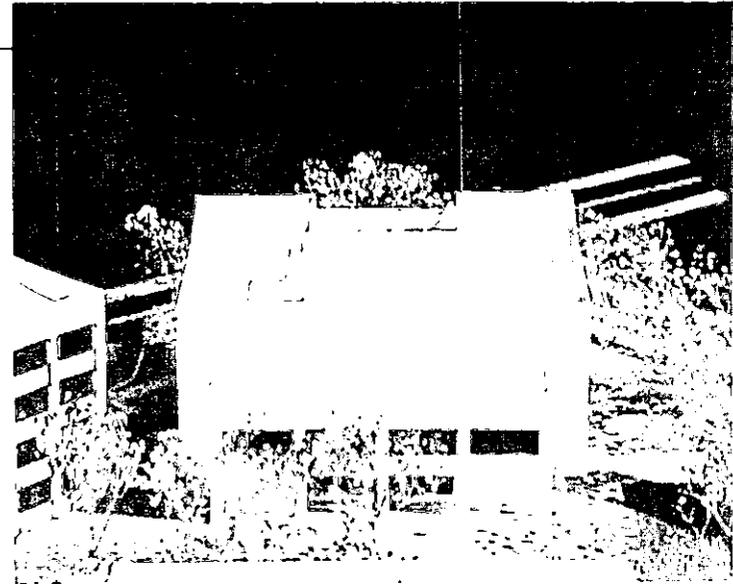
Localización en el conjunto.



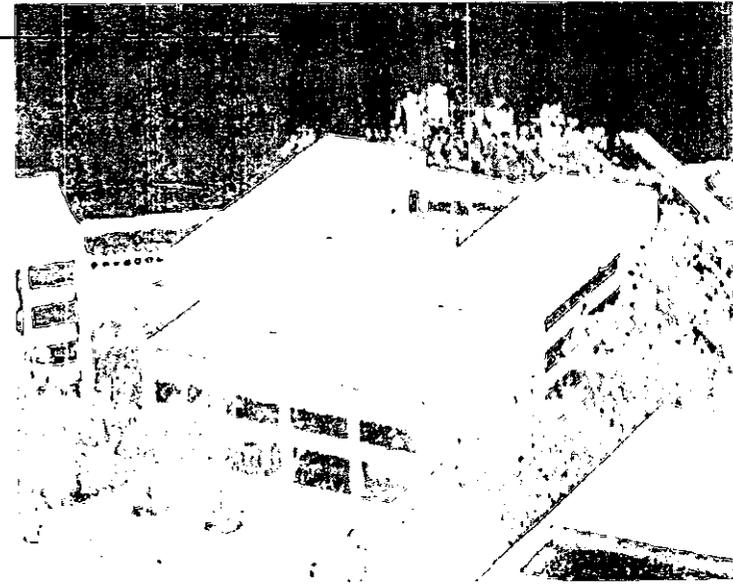
Perspectiva de la clínica, fachadas lateral y posterior.



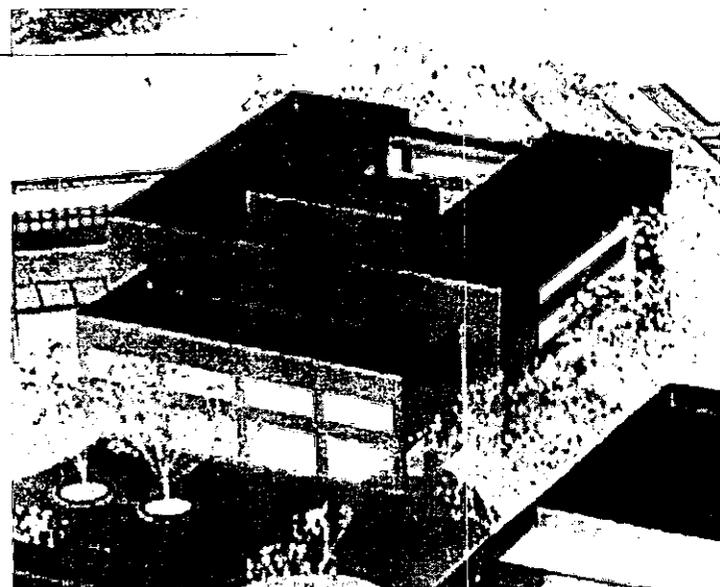
Perspectiva de la fachada de acceso.



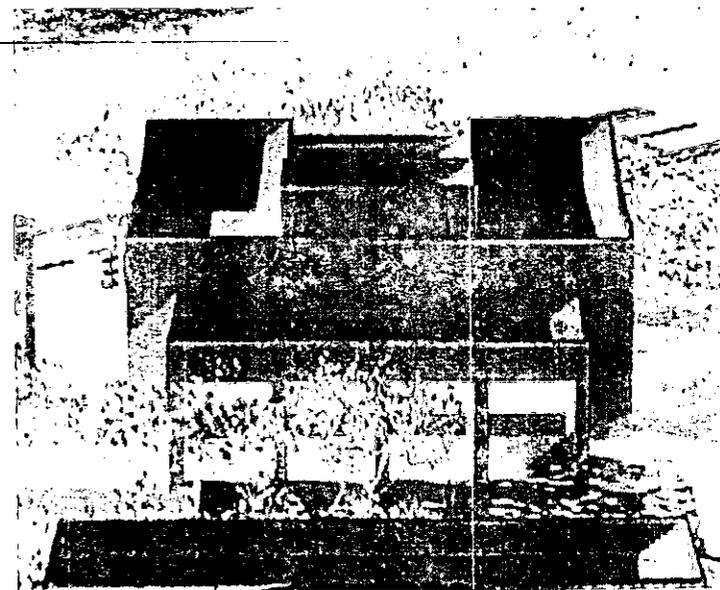
Perspectiva de la clínica, fachadas de acceso y lateral.

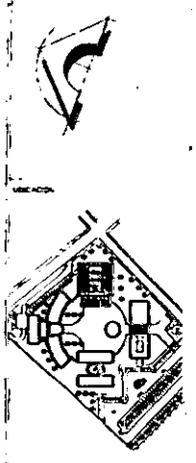
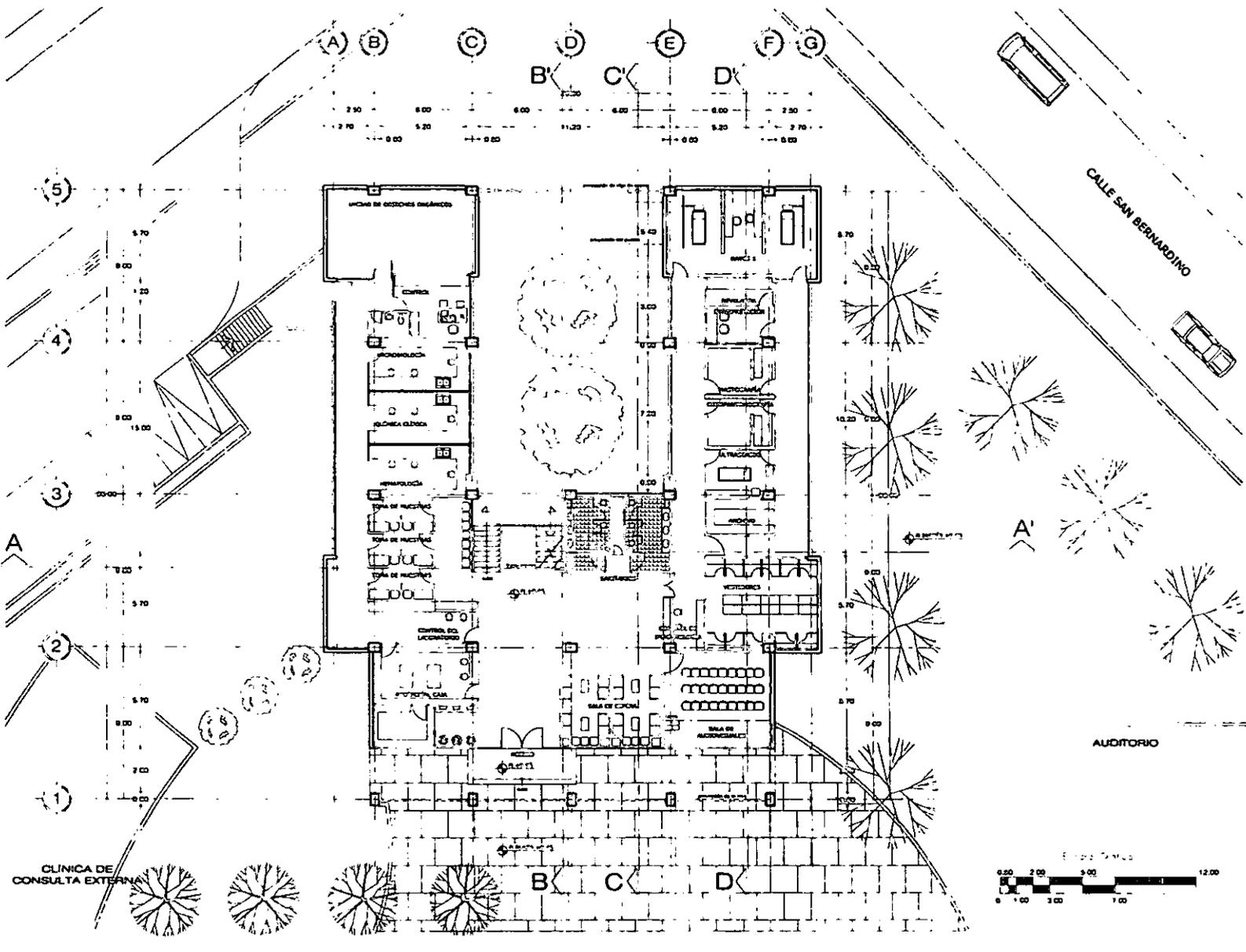


*Perspectiva nocturna de la clínica,
fachadas de acceso y lateral.*



*Perspectiva nocturna de la clínica,
fachada de acceso.*





UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLACORVA GARCÍA

PROFESOR
CLIDDA
 (Catedra de Dirección y Desarrollo Arquitectónico)

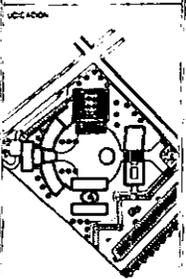
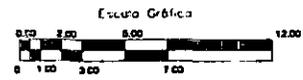
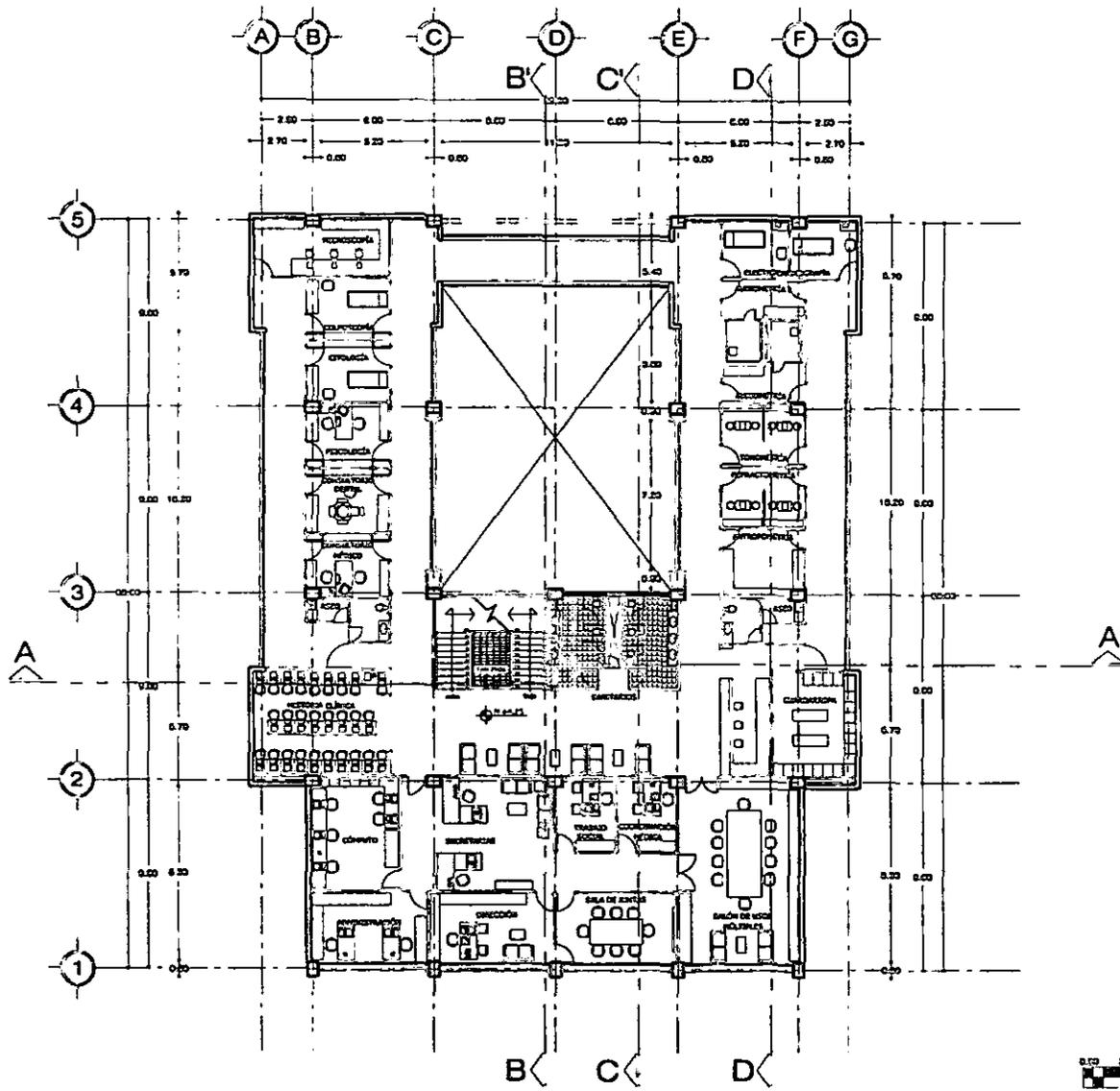
ARQUITECTO **A-1**
PLANTA BAJA

1:100

Auto César Zúñiga Quiroga

Av. Miguel Alemán Landa A
 Av. Carlos Llerenas 1-20-Lima
 Av. Enrique Tarazón Francia

ENCRO 2001



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO
CLIDDA
(Clínica de Diagnóstico y Diagnóstico Automatizado)

PLANO
ARQUITECTÓNICO
1er. NIVEL

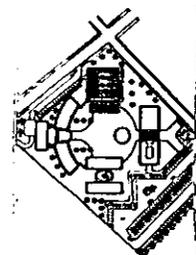
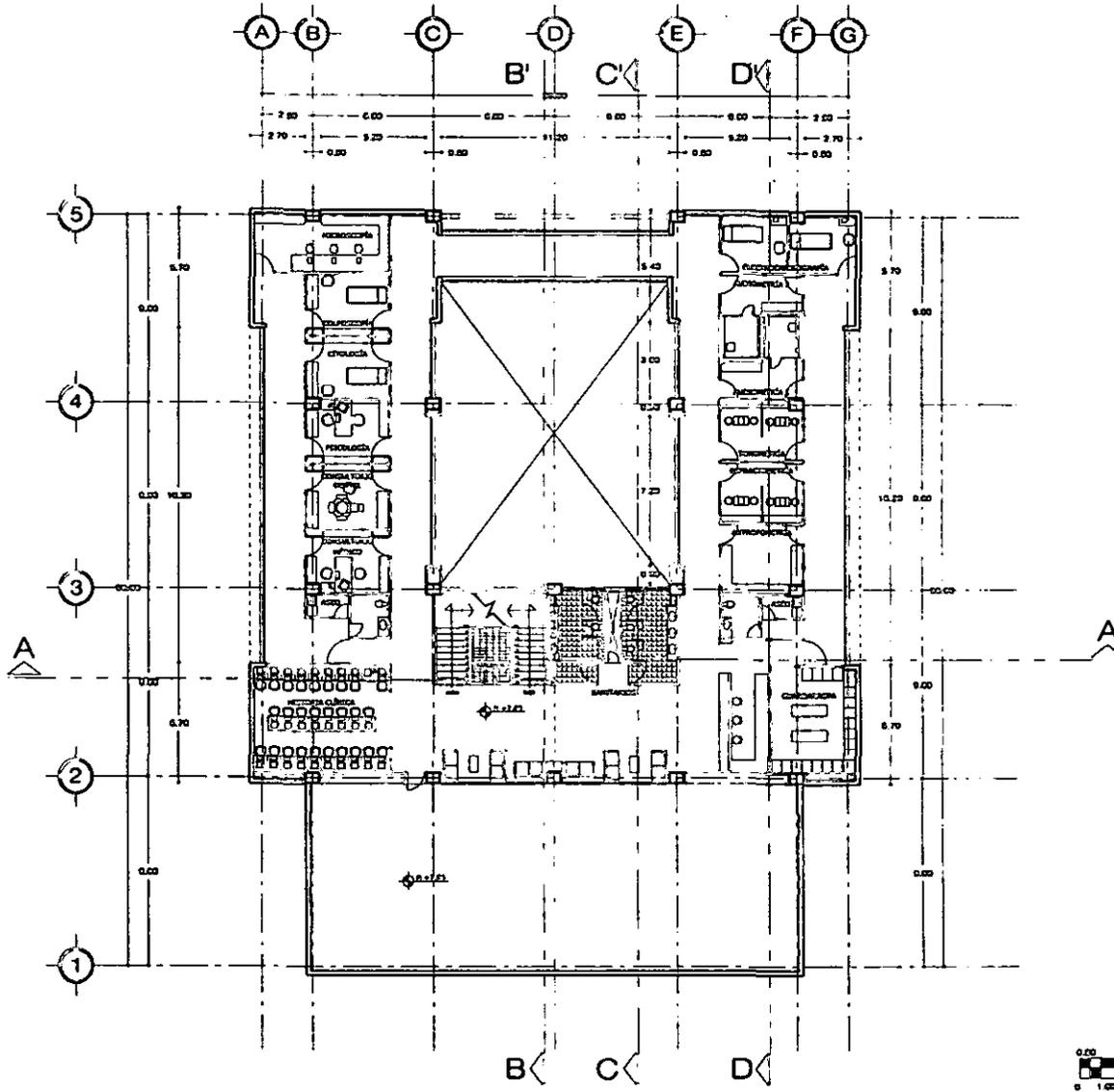
BLANCO
A-2

ESCALA 1:100

PROFESOR
Juli César Zamora Quintero

PROFESORES
Arq. Ricardo Herrera Lizaso A.
Arq. Carlos Luciano Rodríguez
Arq. Carlos Toralcaza Flores

FECHA
ENERO 2009



PROYECTO



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER JOCE VALLADOLID CÁDIZ

PROYECTO
CUIDDA
 (Clases de Dirección y
 Diagnóstico Arquitectónico)

ARQUITECTONICO
 2o NIVEL

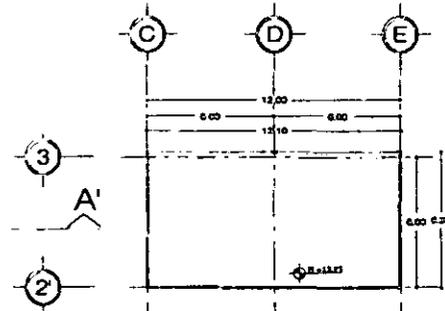
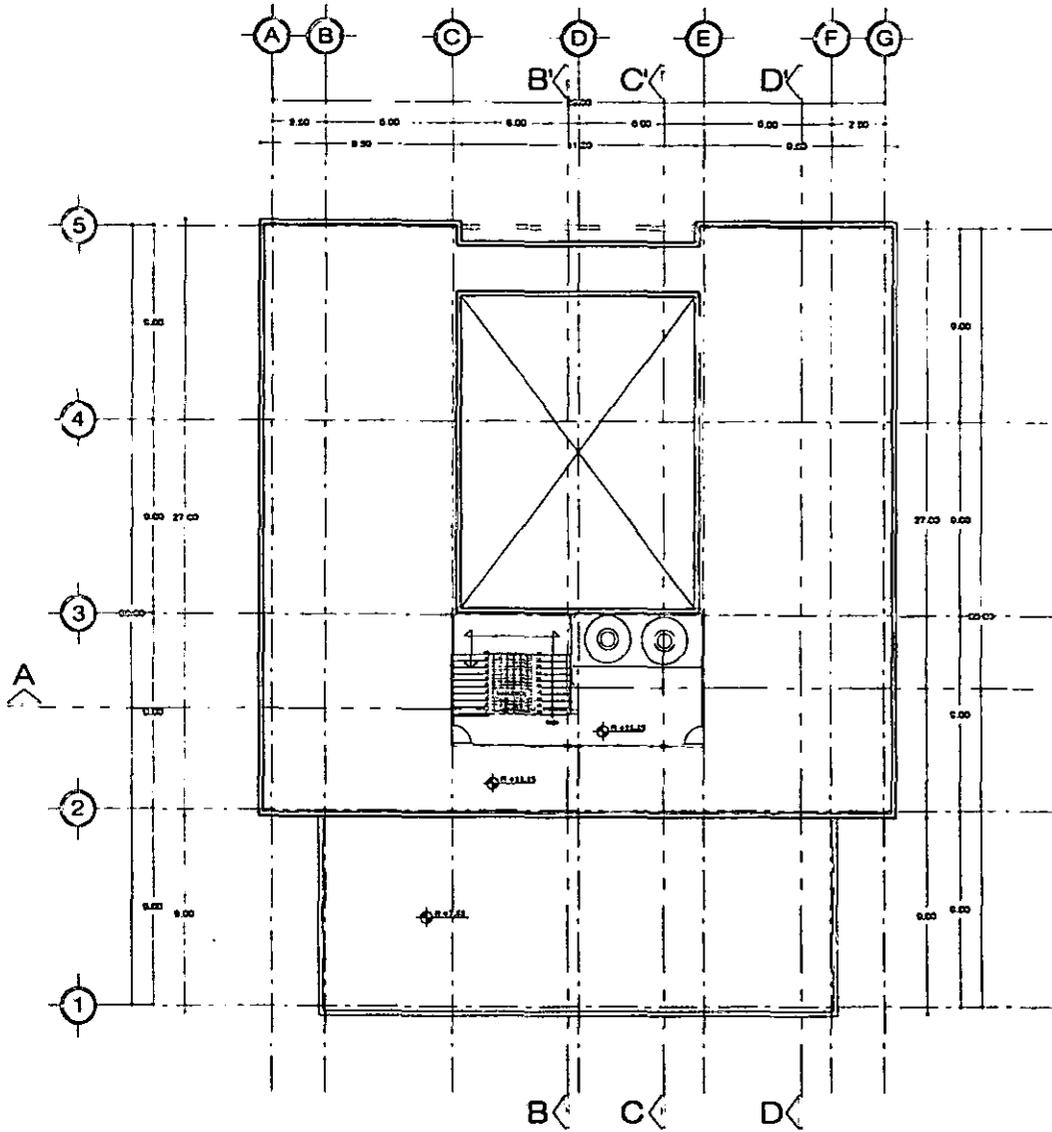
A-3

1:100 metros

José César Zamora Guerrero

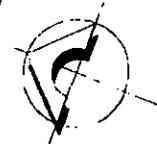
Av. Miguel Alemán Lasso A.
 Av. Carlos Luján Rodríguez
 Av. Santiago Terecena Prieto

CADPRO 2001

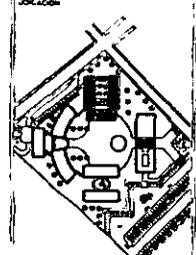


AZOTEA DEL CUBO DE ESCALERAS





LOCACIÓN



UBICACIÓN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLACORÁN GARCÍA

PROYECTO

CLIDDA
(Clínica de Diagnóstico y Diagnóstico Automático)

PLANO

ARQUITECTÓNICO

AZOTEA

CLAVE

A-4

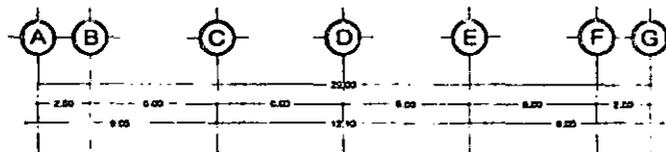
ALUMNO

José César Zamora Guerrero

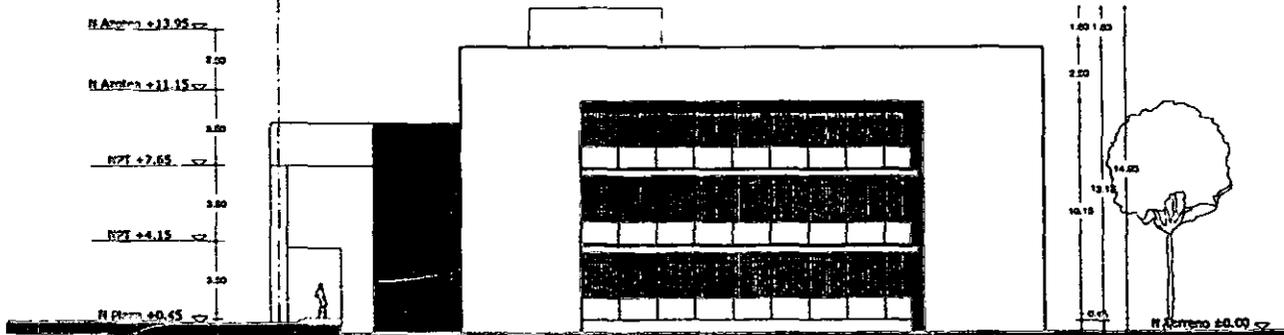
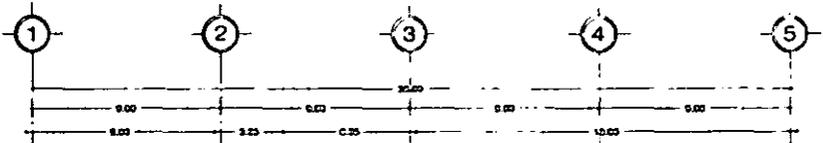
PROFESOR

Arq. Miguel Herrera Lugo A.
Arq. Carlos López Rodríguez
Arq. Enrique Tancoco Pineda

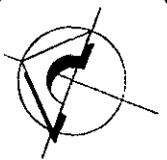
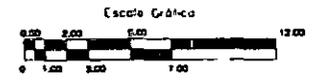
ENCARGO 2001



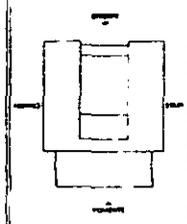
FACHADA PONIENTE (acceso principal)



FACHADA SUR



LOCALIZACIÓN DE FACHADAS



OBSERVACIONES



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLADRÁN GARCÍA

PROYECTO: **GLIBDA**
(Centro de Recreación y Deportes Automotrices)

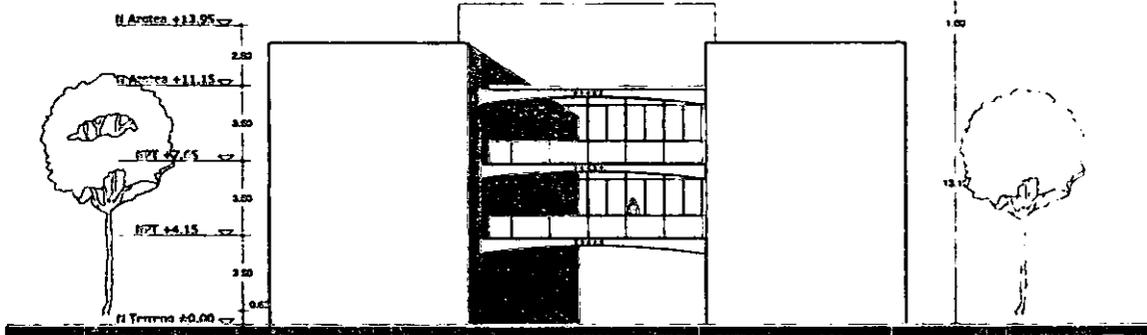
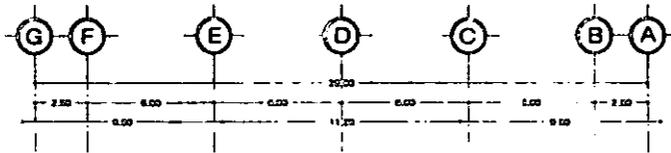
PLANO: ARQUITECTÓNICO FACHADAS 1 **A-6**

ESCALA: 1:100

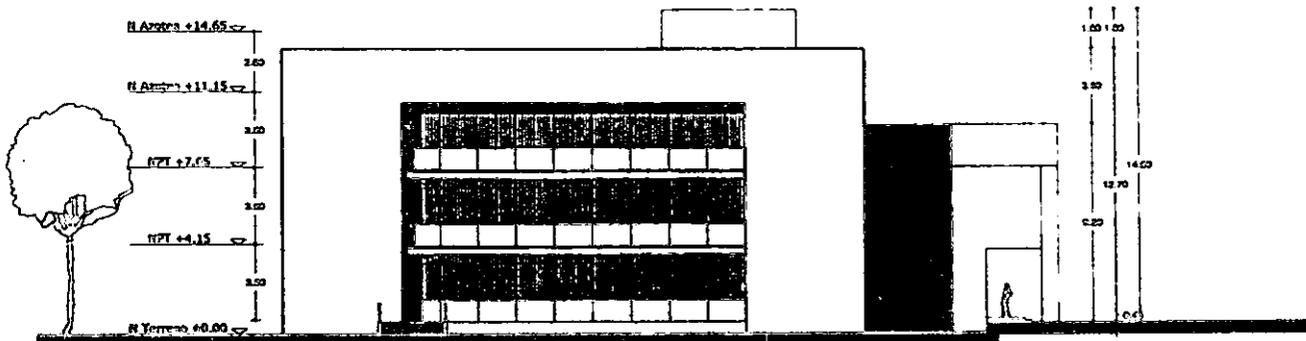
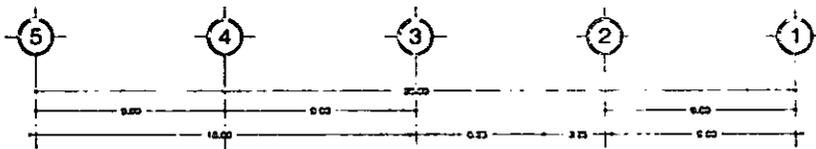
ALUMNO: Julio César Zorrero Guerrero

PROFESOR: Arq. Miguel Romero Lasso A., Arq. Carlos Lecero Romáñez, Arq. Enrique Taracena French

FECHA: DICIEMBRE



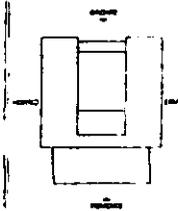
FACHADA ORIENTE



FACHADA NORTE



LOCALIZACIÓN DE FACHADAS



COSETHOONES



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO
CLUBDA
(Edificio de Detención y Diagnóstico Antropométrico)

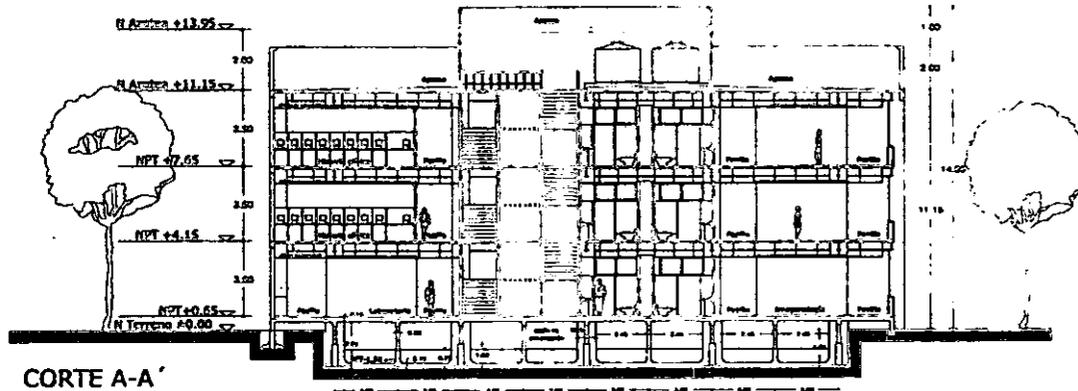
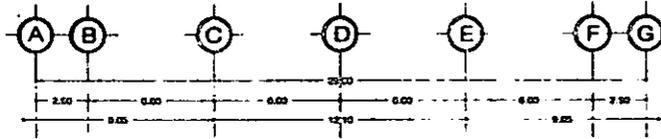
PLANO
ARQUITECTÓNICO
FACHADAS 2

CLASE
A-6

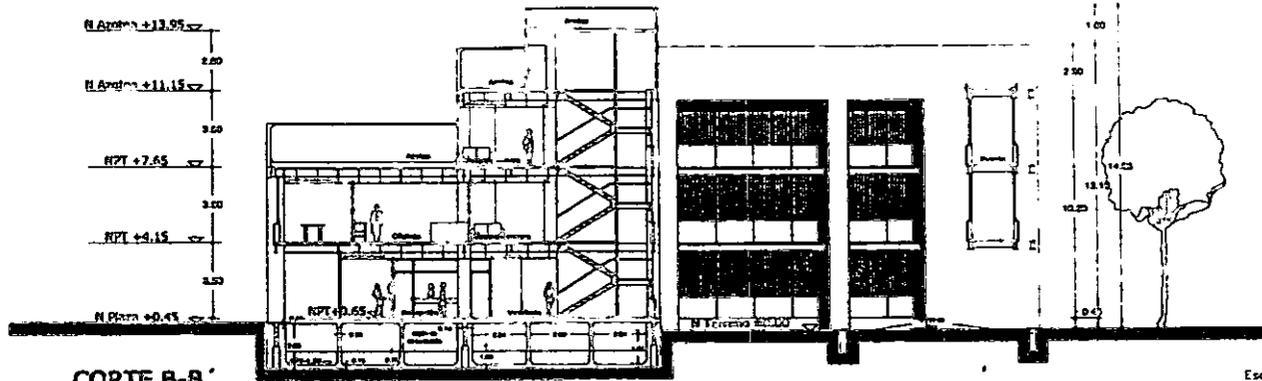
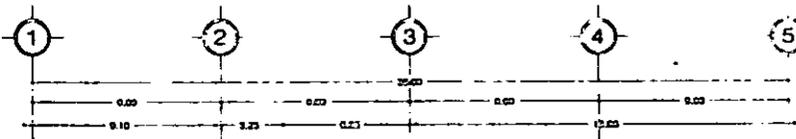
ALUMNO
JULIO César Zamora Guerrero

PROFESOR
Arq. Miguel Herrera Lopez A.
Arq. Carlos Leticia Rodríguez
Arq. Carlos Torrescano Prieto

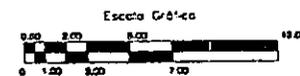
FECHA
DICIEMBRE 2021



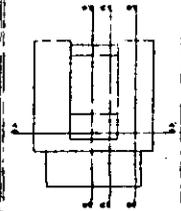
CORTE A-A'
corte por escaleras y sanitarios



CORTE B-B'
corte por escaleras



LOCALIZACIÓN DE CORTE



OPORTUNIDAD



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VALLAGRAM GARCÍA

PROFESOR
CLIDDA
(Catedra de Dirección y
Gestión Arquitectónica)

PLANO
ARQUITECTÓNICO
CORTE A Y B

CLAVE
A-7

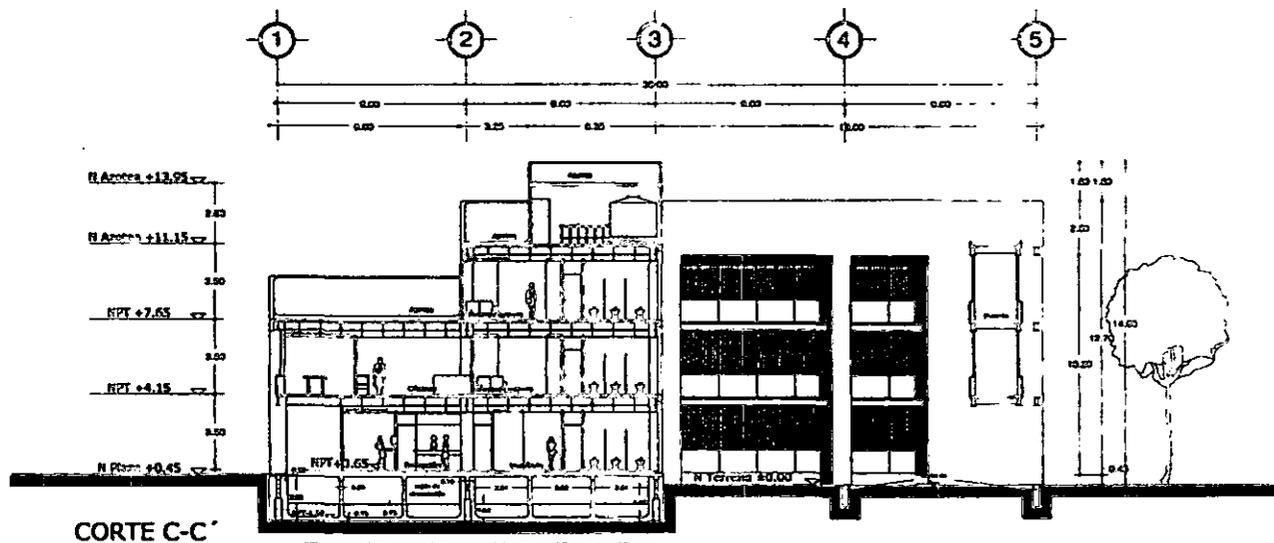
ESCALA
1:100

ALUMNO
Año Oscar Zamora Guerrero

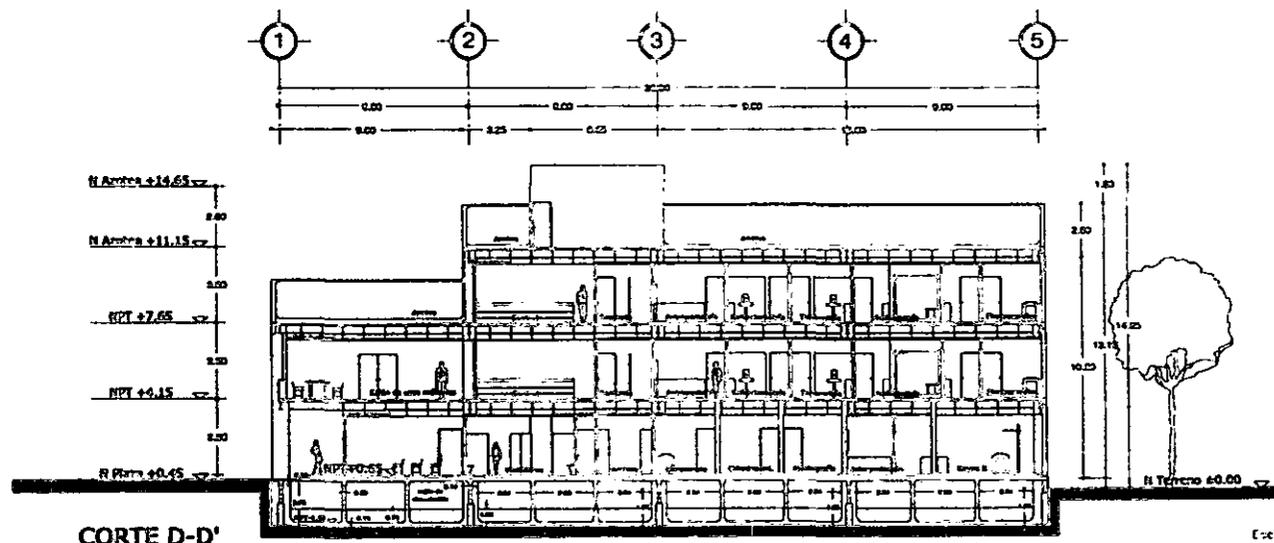
PROFESOR
Ave. Miguel Alemán Suro A.
Ave. Carlos Llerenas Rodríguez
Ave. Calles Yancosco PANAMA

FECHA

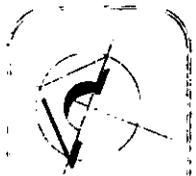
CIERO 2021



CORTE C-C'
corte por sanitarios



CORTE D-D'
corte por consultorios



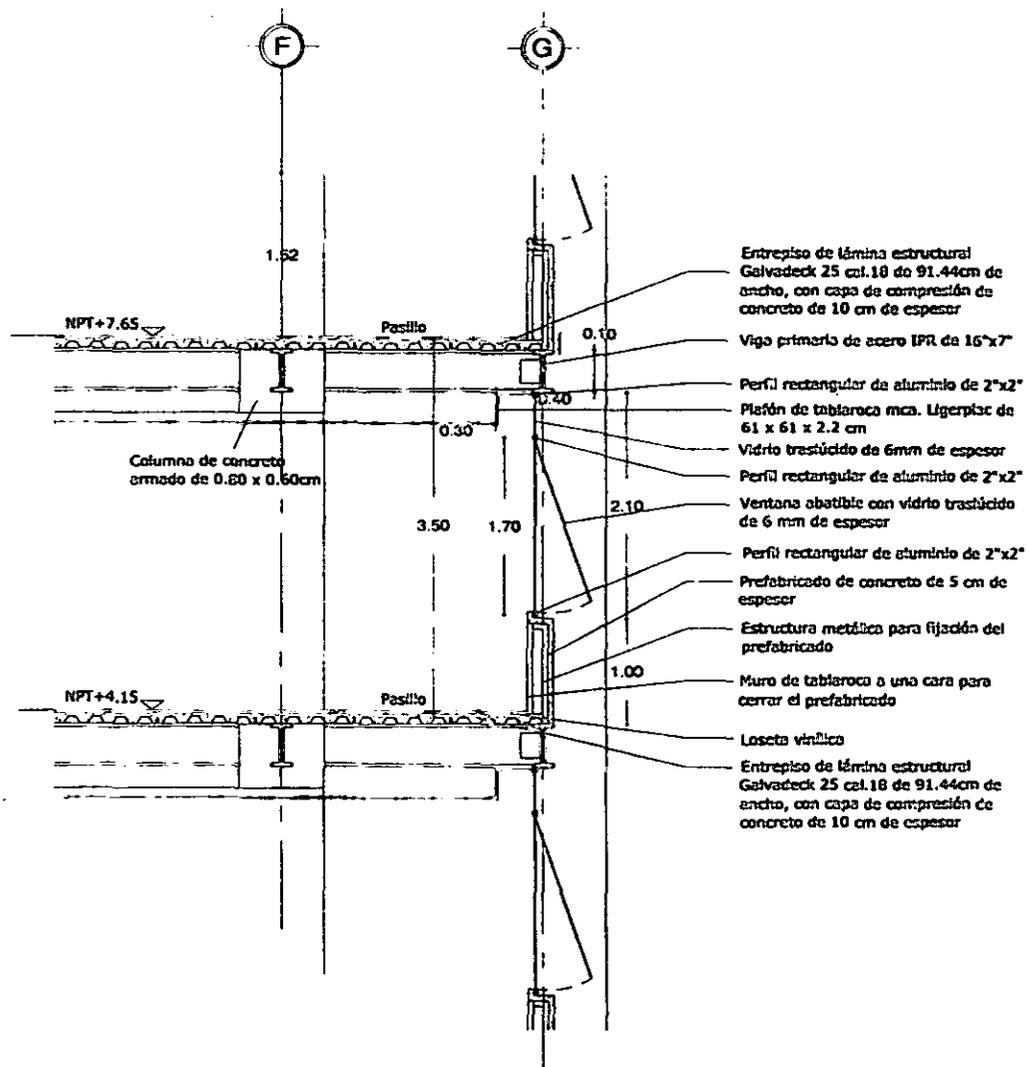
UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
PROYECTO
CLUBDA
(Clubs de Dirección y
Diagramas Automatizados)

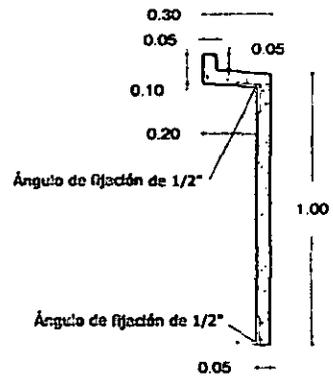
ALUMNO
ARQUITECTÓNICO
CORTE C Y D **A-8**
ESCALA 1:100 METROS

PROFESORES
ARG. César Zavore Quintero

ARG. Miguel Herrera Lasso A.
ARG. Carlos Luján Rodríguez
ARG. Enrique Torresán Pardo
UNAM
DICIEMBRE 2024

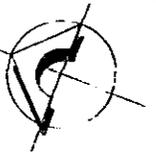


- Entrepiso de lámina estructural Galvaldeck 25 cal.18 de 91.44cm de ancho, con capa de compresión de concreto de 10 cm de espesor
- Vigo primario de acero IPR de 16"x7"
- Perfil rectangular de aluminio de 2"x2"
- Pleón de tablaroca mca. Ligerplac de 61 x 61 x 2.2 cm
- Vidrio traspúcido de 6mm de espesor
- Perfil rectangular de aluminio de 2"x2"
- Ventana abatible con vidrio traspúcido de 6 mm de espesor
- Perfil rectangular de aluminio de 2"x2"
- Prefabricado de concreto de 5 cm de espesor
- Estructura metálica para fijación del prefabricado
- Muro de tablaroca a una cara para cerrar el prefabricado
- Loseta vinílica
- Entrepiso de lámina estructural Galvaldeck 25 cal.18 de 91.44cm de ancho, con capa de compresión de concreto de 10 cm de espesor

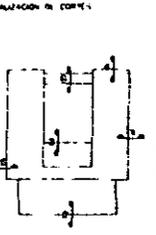


DETALLE DE PREFABRICADO

DETALLE DE CORTE POR FACHADA CON PREFABRICADO



LOCALIZACIÓN DE CORTE



INDICACIONES



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSE VILLAGRÁN GARCÍA

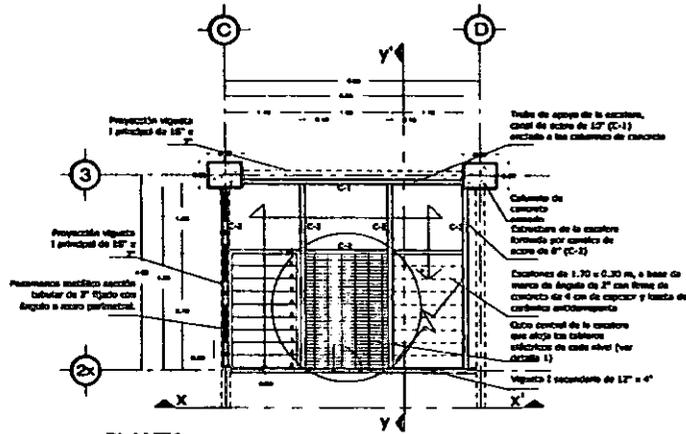
PROYECTO
CLICDA
(Clima de Calidad y Competencia Arquitectónica)

PLANO D.E.E.
DETALLE CORTE POR FACHADA CP-3

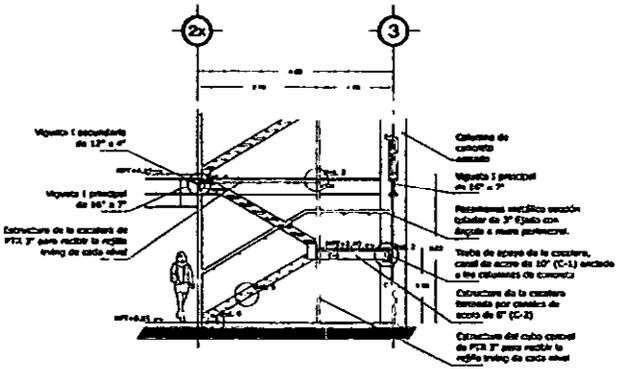
ESCALA 1:20

PROYECTOS
Arq. Miguel Herrera Lasso S.
Arq. Carlos Arceño Rodríguez
Arq. Enrique Tamayo Pardo

FECHA
DICIEMBRE 2008

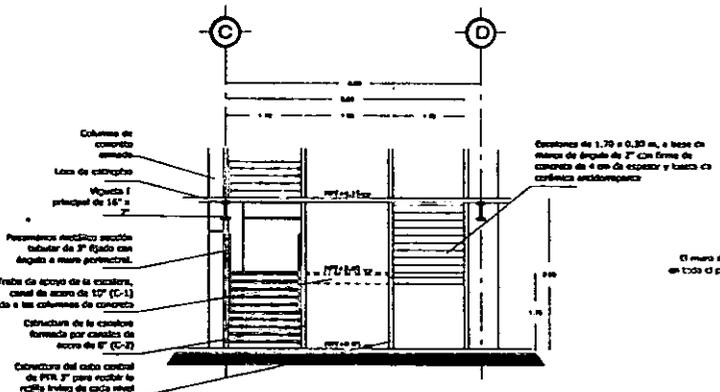


PLANTA

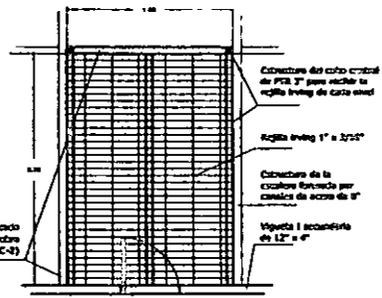


CORTE y - y'

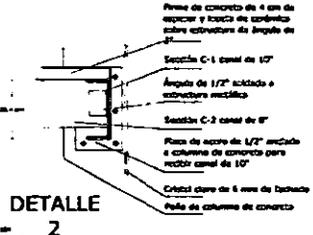
- C-1 Canal de acero de 12" de perfil (25.4 cm)
- C-2 Canal de acero de 6" de perfil (20.3 cm)
- PTR Perfil PTR de acero de 3" (7.6 cm)



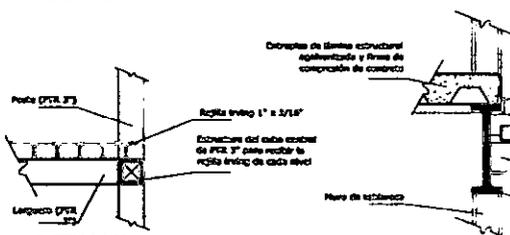
CORTE x - x'



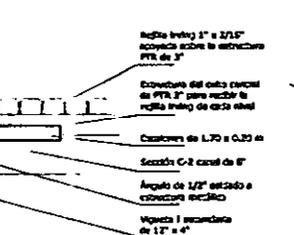
DETALLE 1



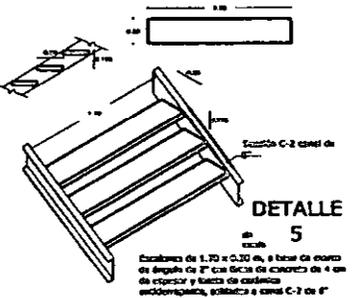
DETALLE 2



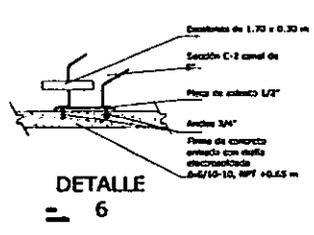
DETALLE 3



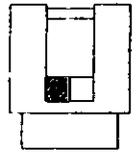
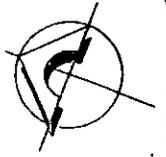
DETALLE 4



DETALLE 5



DETALLE 6



ALFABÉTICO



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROFESOR

CLIDDA (Oficina de Dibujo y Diagramas Arquitectónicos)

PLANO

DETALLE DE ESCALERA

ESCALA 1:50

ALUMNO

Julio César Zamora Guerrero

PROFESOR

Arq. Miguel Herrera Lasso A.
Arq. Carlos Lacayo Rodríguez
Arq. Darío José Sánchez Franco

FECHA

02/02/2021

4.3.2. Estructura

La estructura de la CLIDDA está formada por un cajón de cimentación, columnas de concreto armado, vigas IPR de acero y entrepisos metálicos con capa de compresión de concreto.

Este sistema estructural se diseñó basándose en el tipo de suelo de la zona, que es de fondo de lago -tipo III-, las fuerzas sísmicas, el peso del edificio, la rapidez de construcción y el hecho de tener una planta que permita la adaptación de los espacios de manera libre en base a la modulación de las columnas.

4.3.2.1. Cimentación

Debido a la baja resistencia del terreno a las cargas (de 1.5 T/m^2 a 2.5 T/m^2) que tiende a tener hundimientos, y a los niveles freáticos tan próximos a la superficie, se diseñó un cajón de cimentación puesto que permite tener una mayor área de contacto con la superficie del terreno dándole mayor resistencia. Nos otorga también un empotramiento del edificio en el terreno para tener un mejor comportamiento ante los movimientos sísmicos. Este cajón de cimentación de concreto se desplanta a una profundidad de 1.65 m bajo el nivel 0.00 del terreno y queda a una profundidad desde la plaza de 2.10 m. Está conformado por una losa de cimentación de 15 cm de espesor con contratrabes principales de $1.00 \times 0.30 \text{ m}$ y contratrabes secundarias de $0.75 \times 0.20 \text{ m}$, dados de cimentación de $90 \times 70 \text{ cm}$ y losa tapa de 15 cm de espesor.

Para tener el cálculo de la estructura es necesario saber el peso del edificio, el cual se obtiene mediante una bajada de cargas, la cual se muestra a continuación.

El procedimiento para la realización de la bajada de cargas es el siguiente: en primer lugar se toman los pesos unitarios de los elementos o cargas muertas que conforman el edificio; a continuación se toman las cargas vivas que interactúan en él y se procede a la obtención de los pesos volumétricos de los elementos; y por último se obtienen los pesos por metros cuadrados de las cargas muertas y vivas para conocer el peso unitario por metro cuadrado de la toda la clínica.

Cargas muertas

Vigas IPR primarias de 16"x7"	p= 24.00 kg/m ²
Vigas IPR secundarias de 12"x4"	p= 4.20 kg/m ²
Losacero de 10 cm de espesor	p= 168.00 kg/m ²
Plafón de tablaroca de 2 cm	p= 12.00 kg/m ²
Pisos de loseta vinílica	p= 45.00 kg/m ²
Prefabricado de concreto	p= 14.12 kg/m ²
Columna de concreto	p= 126.00 kg/m ²
Muros divisorios de tablaroca	p= 50.00 kg/m ²
Muro perimetral de azotea	p= 224.00 kg/m ²
TOTAL	P= 667.32 Kg/m ²

Carga viva

Según el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (RCDF)¹, en el artículo 198, la carga viva unitaria en kg/m² para clínicas o consultorios es de 250 kg/m².

RESUMEN:

	Carga muerta	p = 667.32 kg/m ²
	Carga viva	p = 250.00 kg/m ²
TOTAL	Wedif. =	<u>917.32 kg/m²</u>

Área del edificio:

PB	→ 783 m ²
1N	→ 813 m ²
2N	→ 597 m ²
azotea	→ 76 m ²
TOTAL	2,269 m ²

Carga total del edificio $W_{te} = A_t \times W_e$

$$W_{te} = 1,350 \times 0.92 \text{ T/m}^2 = 2,087 \text{ T}$$

Más 20% de la cimentación:

$$W_{te} \text{ (peso total del edificio)} = 2,087 \text{ T} \times 1.2 = 2,504 \text{ T}$$

¹ Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Ed. Trillas. México, D.F. 1999.

Cálculo de la cimentación

Tipo de suelo: ZONA III fondo de lago (según clasificación del RCDF)
Resistencia del terreno: 2.5 T/m²
Tipo de edificación: Grupo "A"
F_c = 1.5
W_e = 2,504 T
W_{terreno} = 1,800 kg/m³

CÁLCULO POR COMPENSACIÓN:

W_e = peso total del edificio
W_t = peso total de suelo excavado

Donde W_e = W_t

$$W_e = 2,087 \text{ T} + 20\% \text{ cimentación} = 2,504 \text{ T}$$

$$W_t = 861 \text{ m}^2 \times 1 \text{ m (excavación propuesta)} \times 1.8 \text{ T/m}^3 = 1,550 \text{ T}$$

$$W_e 2,504 \neq W_t 1,550 \text{ m}^2$$

La condición $W_e = W_t$ no se cumple, lo que indica que se necesita mayor profundidad. Para saber la profundidad usamos regla de tres:

$$1 \text{ m exc.} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 1,550 \text{ T}$$

$$1.62 \text{ m exc.} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 2,504 \text{ T}$$

Por lo tanto la profundidad de la cimentación será $D_f = 1.65 \text{ m}$.

Revisando:

$$W_t = 861 \text{ m}^2 \times 1.65 \text{ m} \times 1.8 \text{ T/m}^3 = 2,557 > 2,504 \text{ T}$$

si cumple con la compensación.

Analizando por el método de la fórmula de la escuadría para revisar el área de contacto necesaria:

$$A = P / \text{resistencia del terreno}$$

$$A = 2,087 \text{ T} / 2.5 \text{ T} = 835 \text{ m}^2 < 861 \text{ m}^2 \text{ (área de contacto)}$$

Por lo tanto si cumple el área de contacto de la cimentación.

4.3.2.2. Superestructura

La superestructura se compone de columnas de concreto armado coladas en sitio, vigas IPR de acero y entrepisos de acero con capa de compresión de concreto. Las ventajas que tiene este tipo de estructura son: aligerar las cargas, buen comportamiento ante los sismos, rapidez constructiva y ahorro en cimbras de madera para las losas.

Las columnas son de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, acero de refuerzo $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ y con dimensiones de $0.60 \times 0.80 \text{ m}$. Las vigas forman una retícula que unen las columnas con las principales y las secundarias que sirven de refuerzo y para colocar correctamente las láminas de losacero. Las vigas principales son del tipo IPR de $16'' \times 7''$ con longitud de 9.00 m en el sentido largo y 6.00 m en el corto. Las vigas secundarias son IPR de $12'' \times 4''$ de 6.00 m de longitud las más importantes.

La lámina que se utiliza en los entrepisos es estructural galvanizada marca Galvadeck 25 calibre 18 de 91 cm de ancho colocada a cada 3.00 m apoyada en las vigas secundarias con un total de 7 láminas cubriendo el módulo en el claro de 6.00 m . Lleva encima una capa de compresión de concreto de 10 cm de espesor con malla electrosoldada 6-6/10-10.

Cálculo de la columna

El cálculo de la columna se basa en un procedimiento que involucra condiciones y factores tales como la relación de esbeltez, el área en centímetros cuadrados, la resistencia del acero, concreto, factores de carga y la carga axial que debe resistir la columna.

Edificio grupo "A"

- $F_c = 1.4$
- $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$
- $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- $A_g = 60\text{cm} \times 80\text{cm} = 4800 \text{ cm}^2$
- $W = 74 \text{ T}$
- 4 var # 8 (propuesto)
- 8 var # 4 (propuesto)
- Longitud = 350 cm

F_c = factor de carga (RCDF)

f_y = resistencia del acero

f'_c = resistencia del concreto

A_g = área de la columna

W = carga axial en la columna

Revisando relación de esbeltez $L / b < 10 \text{ cm}$:

$$L / b = 350 \text{ cm} / 60 \text{ cm} = 5.83 \text{ cm} < 10 \text{ cm}$$

Por lo tanto es una columna clasificada como corta y su coeficiente de esbeltez es:

$$K = 0.65$$

$$L' = KL = 0.65 \times 3.5 = 2.27$$

$$R = 1.07 [0.27(L' / t)] < 1.00$$

$$R = 1.07 [0.27 (2.27/0.4)] =$$

$$R = 0.46 < 1.00 \text{ si cumple}$$

Ast= área de acero en la columna

$$Ast = (4 \times 5.07) \times (8 \times 1.27) = 30.44 \text{ cm}^2$$

Revisando capacidad de carga axial:

$$Pot = \{ Fr [F''c (A_g - Ast) + (f_y \times Ast)] R \} 0.85$$

$$Pot = 0.85 \{ 0.7 (4800 - 30.44) + (4200 \times 30.44) 170 \times 0.46 \} =$$

$$Pot = 0.85 \{ 0.7 (4769.56) 170 \} + 58810.08 =$$

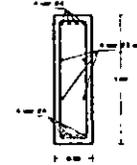
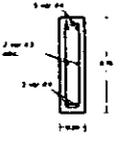
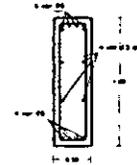
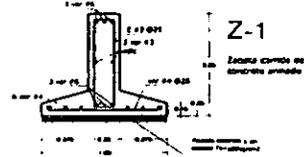
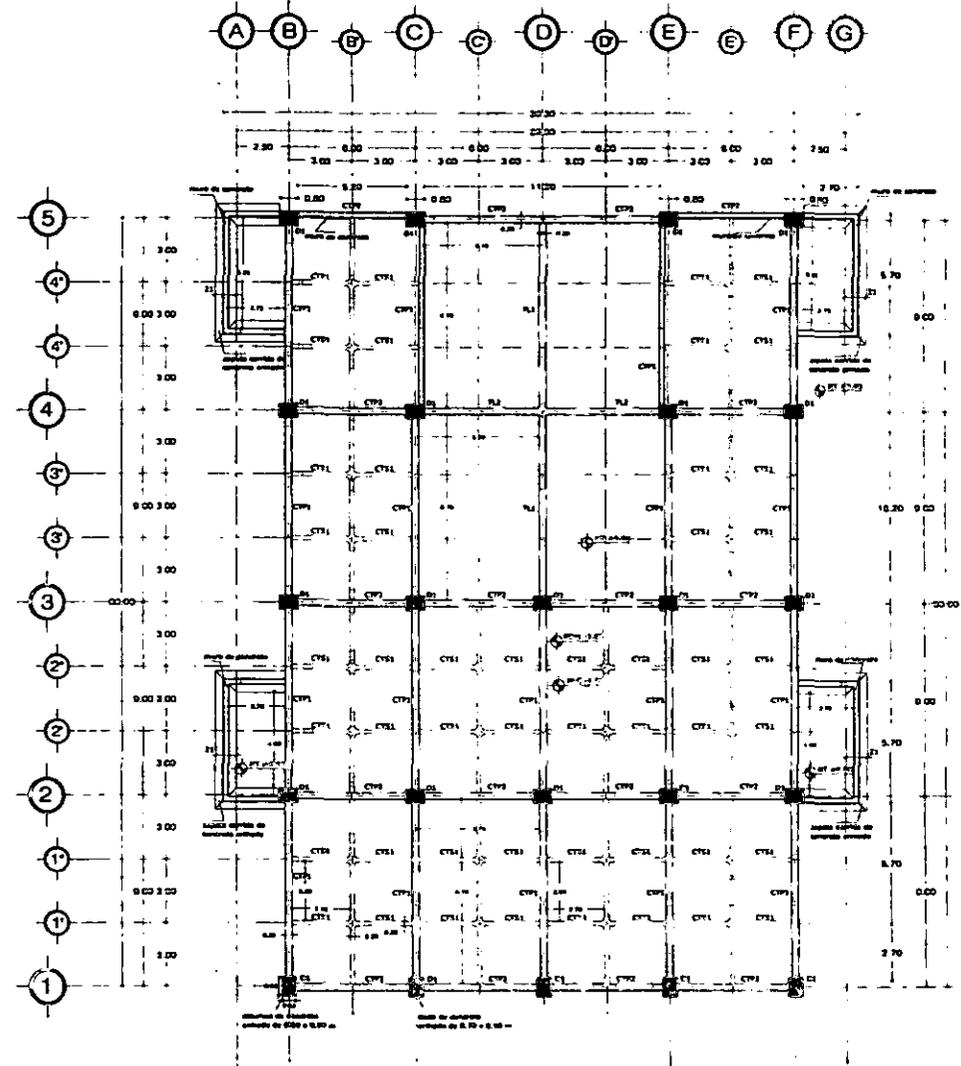
$$Pot = 0.85 (567577.64 + 58810.08) =$$

$$Pot = 532,429.56 \text{ Kg.}$$

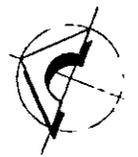
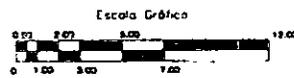
$$Pt = Pot / 1.5 = 532,429.56 / 1.5 = 354,953 \text{ Kg.}$$

La resistencia de la columna está muy sobrada pero por diseño y construcción de la misma se dejará tal como se propuso.

Por lo tanto resulta una columna de 0.60 x 0.80 m con 4 varillas del # 8 y 8 varillas del #4, con estribos del # 3 a cada 15cm y en los nodos a cada 10cm.



SIMBOLOGÍA	
CTP1	Concreto armado principal 1 de 1.00 x 0.25 x 0.30 m
CTP2	Concreto armado principal 2 de 1.00 x 0.25 x 0.30 m
CTS1	Concreto secundario 1 de 0.75 x 0.25 x 0.30 m
TL1	Viga de tipo 1 de 1.00 x 0.30 m
TL2	Viga de tipo 2 de 1.00 x 0.30 m
Z1	Zona central de concreto armado
D1	Dosel de concreto armado de 0.75 x 0.30 m
REDE	Suelo de Entarima de 0.15 m
RLC	Suelo de Llave de Cementación
HT	Suelo de Topografía de 0.00 m



NOTAS
 1.- LAS DIMENSIONES SON EN METROS.
 2.- LAS DISTANCIAS ENTRE COLUMNAS SON DE 3.00 m.
 3.- LAS COLUMNAS SON DE 40 x 40 cm.
 4.- LAS CONCRETES PRIMARIAS, SE TIENEN DIRECTAMENTE AL DADO DE CONCRETO.
 5.- VER DETALLES EN PLANO E.

NOTAS
 1.- Los datos son en metros.
 2.- El concreto tiene una resistencia $f_c = 300 \text{ kg/cm}^2$
 3.- El acero tiene una resistencia $f_s = 4200 \text{ kg/cm}^2$



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGÁN GARCÍA

PROYECTO
CLIDDA
 (CASA DE OFICINAS Y DIAGNÓSTICO AUTOMÁTICO)

PLANO
 ESTRUCTURAL
 PLANTA DE CIMENTACIÓN

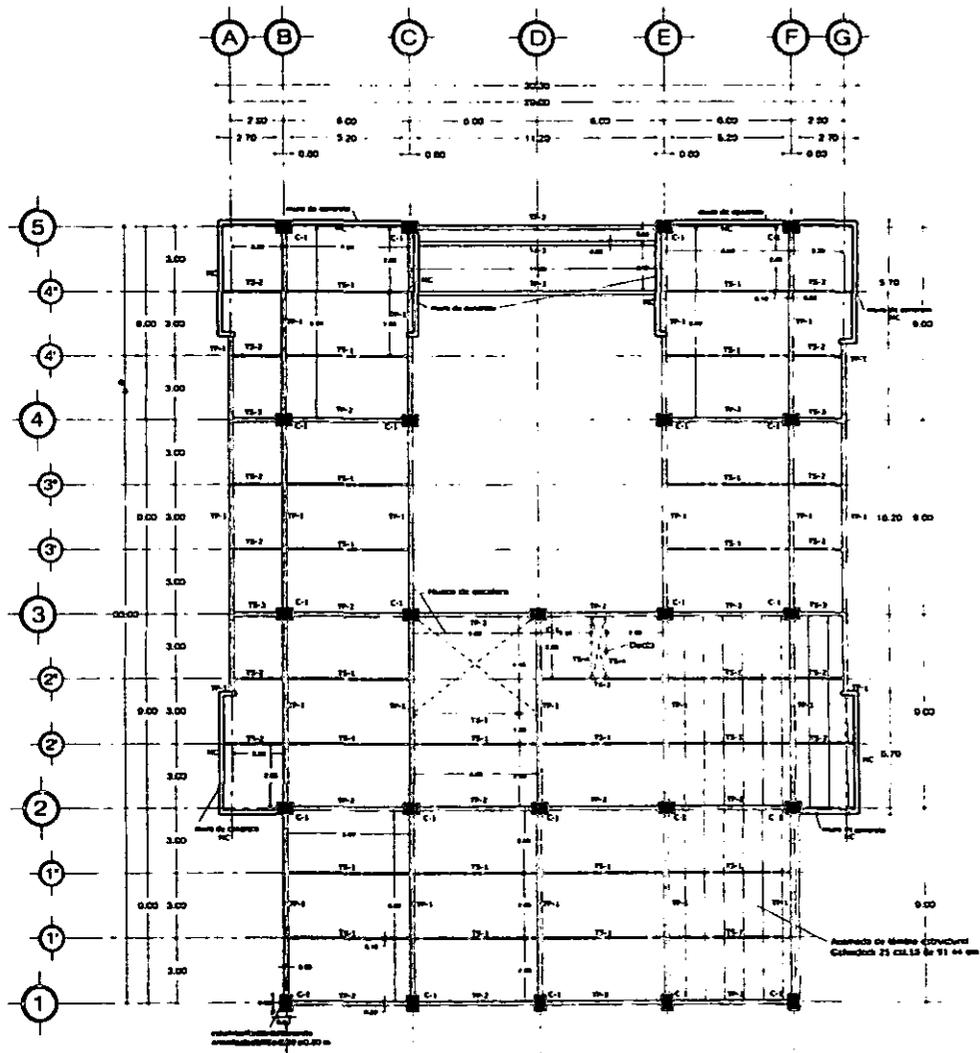
ESCALA 1:100

Auto César Esteban Guerrero

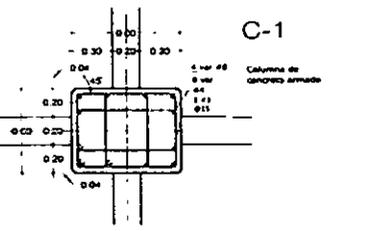
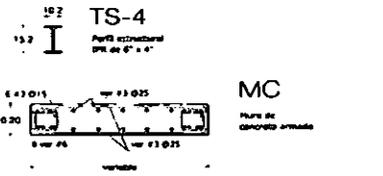
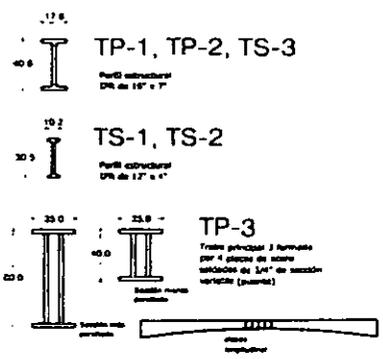
PLANTA E-1

ING. JOSÉ HERNÁNDEZ LÓPEZ A.
 ING. CARLOS LÓPEZ RODRÍGUEZ
 ING. CARLOS VARELA PÉREZ

UNAM 2001

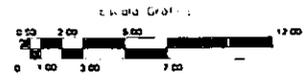


PLANTA DE COLUMNAS Y TRABES PARA LA PLANTA BAJA Y EL PRIMER NIVEL



DETALLE DE COLUMNA

SIMBOLOGÍA	
C-1	Columna de concreto armado de 20 cm x 20 cm
TP-1	Trabe principal 1 de acero perno de 17 x 7 cm
TP-2	Trabe principal 2 de acero perno de 17 x 7 cm
TP-3	Trabe principal 3 de acero perno de 4 piezas de 1/4 x 1/4 x 1/4 cm
TS-1	Trabe secundaria 1 de acero perno de 17 x 7 cm
TS-2	Trabe secundaria 2 de acero perno de 17 x 7 cm
TS-3	Trabe secundaria 3 de acero perno de 17 x 7 cm
TS-4	Trabe secundaria 4 de acero perno de 17 x 7 cm
MC	Muro de concreto armado de 20 cm de espesor



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOCE VILLAGRAN GRACIA

CLIDDA
(Clase de Detección y Diagnóstico Automatizado)

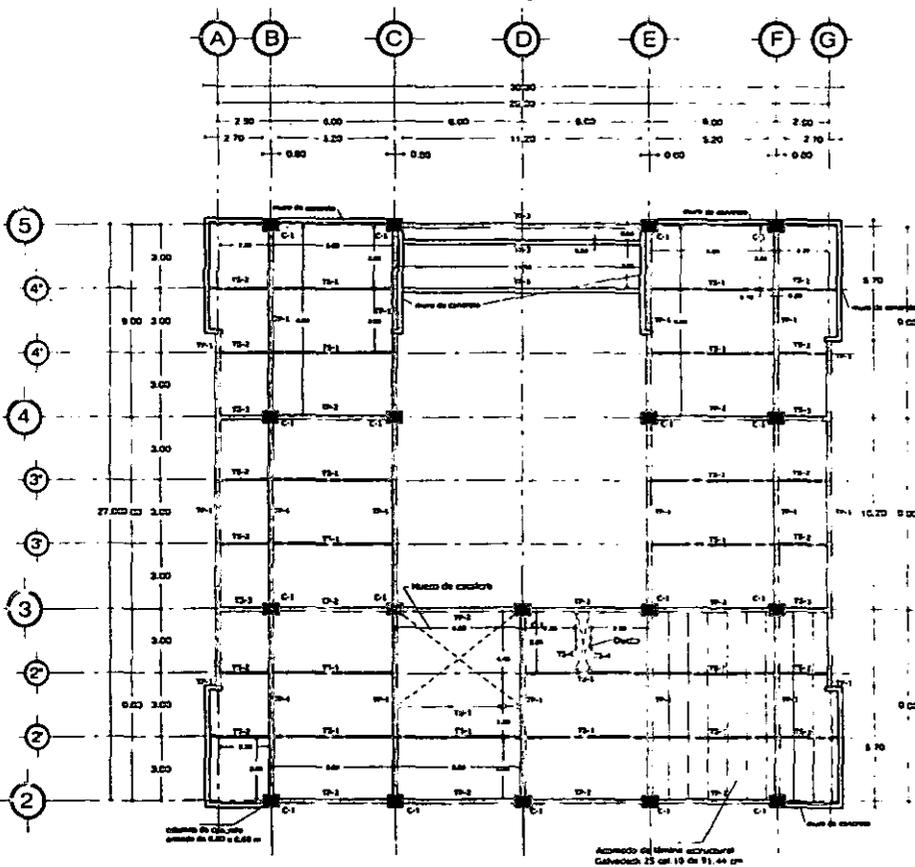
ESTRUCTURAL COLUMNAS Y TRABES

E-2

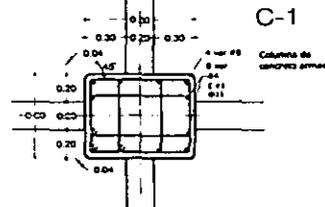
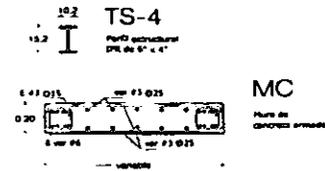
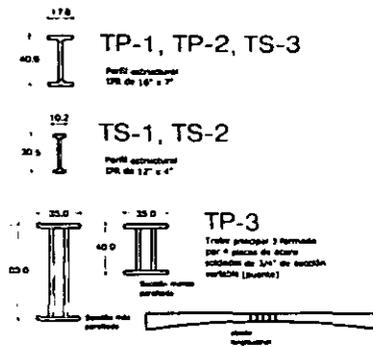
Jefe César Zamora Guerrero

Prof. Dr. Ing. Miguel Herrera Lasso A.
Arq. Carlos Lazcano Rodríguez
Arq. Enrique Velasco Prieto

ENCERO 2001

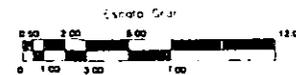


PLANTA DE COLUMNAS Y TRABES
PARA EL SEGUNDO NIVEL



DETALLE DE COLUMNA

SIMBOLOGÍA	
C-1	Columna de concreto armado de 40 x 40 cm
TP-1	Trabe principal 1 de acero perfilado de 16 x 40.8 cm
TP-2	Trabe principal 2 de acero perfilado de 16 x 40.8 cm
TP-3	Trabe principal 3 de acero perfilado de 25 x 35.0 cm
TS-1	Trabe secundaria 1 de acero perfilado de 12 x 19.2 cm
TS-2	Trabe secundaria 2 de acero perfilado de 12 x 19.2 cm
TS-3	Trabe secundaria 3 de acero perfilado de 12 x 19.2 cm
TS-4	Trabe secundaria 4 de acero perfilado de 6 x 19.2 cm
MC	Muro de concreto armado de 20 cm de espesor



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLADRÁN ORAÑA

CLIDDA
(Clínica de Diagnóstico y
Diseño de Arquitectura)

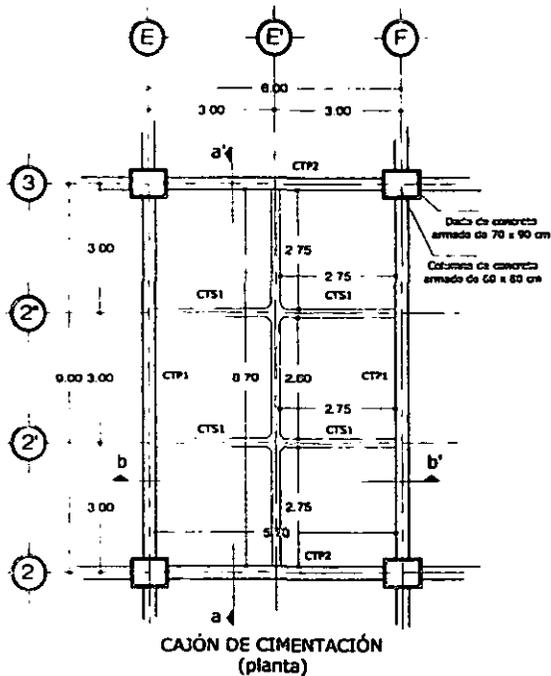
ESTRUCTURAL
COLUMNAS
Y TRABES
E-3

1:100

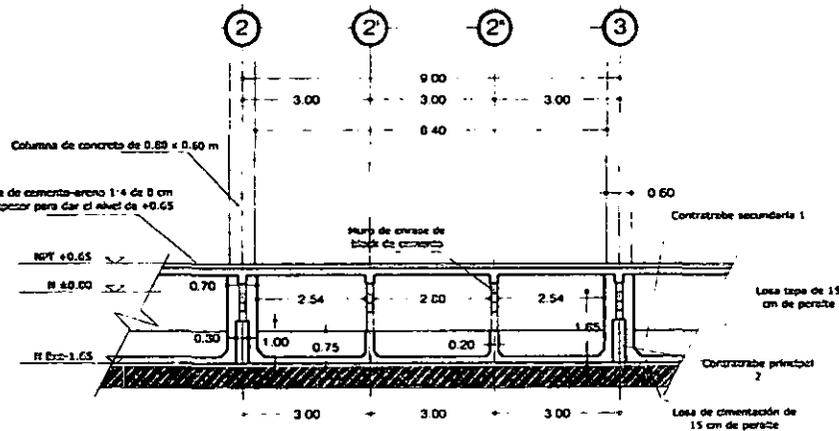
Auto César Zamora Guerrero

1:100

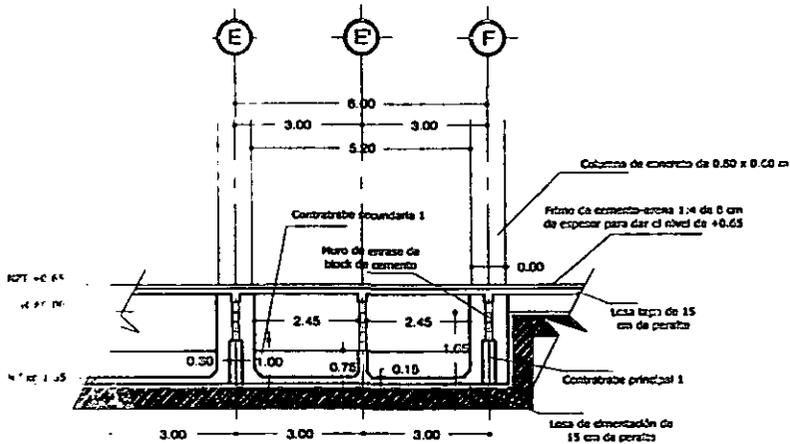
Arq. Miguel Herrera Lasso A.
Arq. Carlos Lecaros Rodríguez
Arq. Enrique Tanciano Ponce



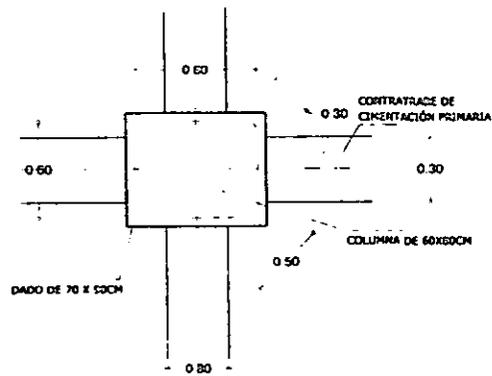
CAJÓN DE CIMENTACIÓN
(planta)



CORTE a - a'



CORTE b - b'



DADO DE CIMENTACIÓN
sin escudo



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROFESOR
CLIDDA
(Clases de Dibujo y
Diseño Arquitectónico)

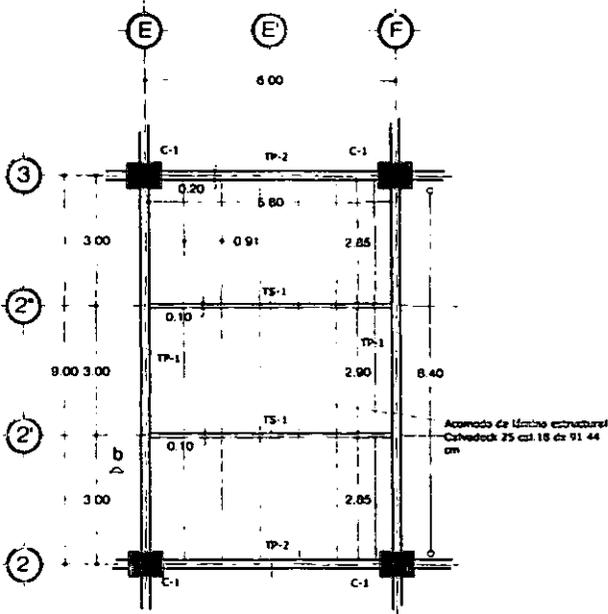
PLANTA
ESTRUCTURAL
DETALLES 1

E-4

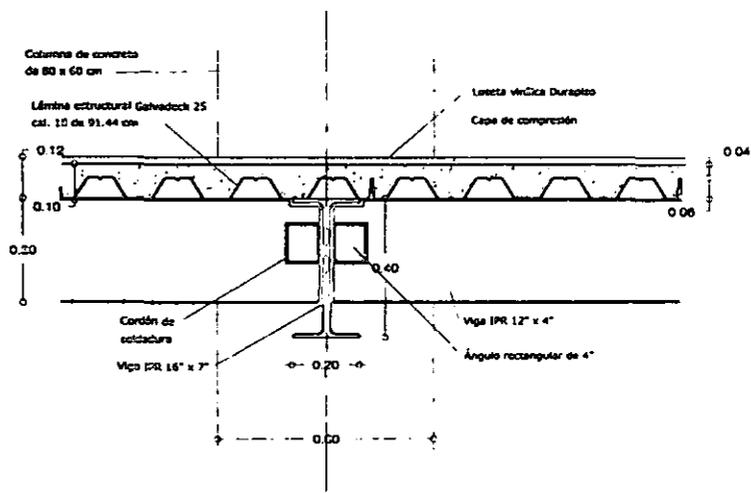
ALUMNO
Julio César Zamora Guerrero

PROFESOR
Arq. Miguel Herrera López A.
Arq. Carlos Linares Rodríguez
Arq. Enrique Tarazona Franco

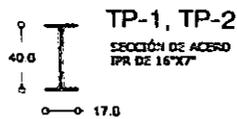
(MAYO 2007)



COLUMNAS Y TRABES
(planta)



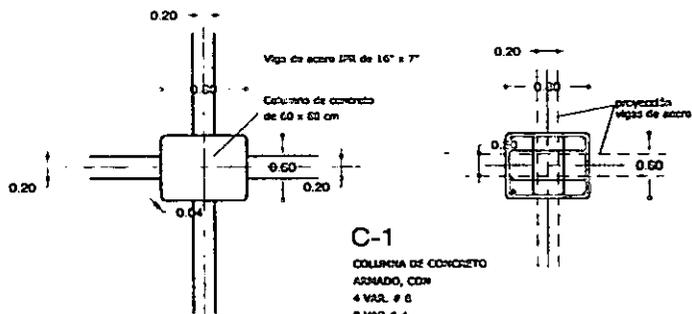
DETALLE DE UNIÓN DE VIGA DE ACERO
Y LÁMINA ESTRUCTURAL
sin escala



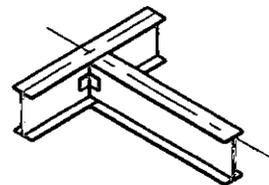
TP-1, TP-2
SECCIÓN DE ACERO
IPR DE 16"x7"



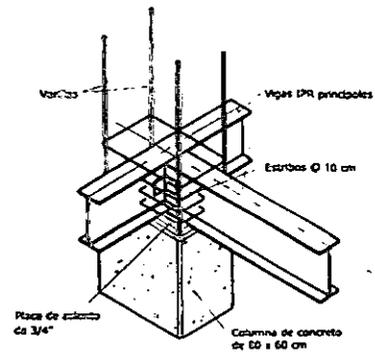
TS-1, TS-2
SECCIÓN DE ACERO
IPR DE 12"x4"



C-1
COLUMNA DE CONCRETO
ARMADO, CON
4 VAR. # 6
8 VAR. # 4
EST # 3 Ø 15CM



UNIÓN DE VIGAS
ISOMÉTRICO
sin escala



DETALLE DE NODO ESTRUCTURAL
COLUMNA CON VIGAS
sin escala



ESTRUCTURA
LA ESTRUCTURA DE ESTA
COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
TRABES DE ACERO Y LAS TRABES
PRINCIPALES DE FIBRA DURAPLAST
SE DEBE UNIR LAS COLUMNAS
Y LAS TRABES DE ACERO
CON UN CORDÓN DE SOLDADURA
DE 1/2" DE ANCHO Y 1/4" DE
ALTO.



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

FALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

CLIDDA
(Código de Detección y
Diagnóstico Arquitectónico)

ESTRUCTURAL
DETALLES 2

E-6

JULIO César Zamora Guerrero

Av. Miguel Alemán Lomas A.
Av. Carlos Luján Rodríguez
Av. Enrique Fernández Prisco

ENERO 2001

4.3.3. Instalación Hidráulica

La alimentación de agua se hace a través de la red del conjunto y llega a la clínica a los tanques elevados ubicados en la azotea, sin necesidad de bombas o de hidroneumáticos en cada edificio debido al sistema que se utiliza en todo el conjunto. A partir de los tanques elevados bajan las tuberías a través de un ducto vertical que se encuentra en el núcleo central, suministrando el agua a los servicios sanitarios que se localizan en ese mismo bloque. Los demás sanitarios y las tarjas del laboratorio son alimentados por medio de tubería que pasa bajo la losa y por encima del falso plafón.

Los sanitarios del núcleo central del edificio están divididos en mujeres con 3 wc y 3 lavabos y en hombres con 2 wc, 2 mingitorios y 3 lavabos en cada nivel.

Cálculo hidráulico

Para el cálculo del gasto de agua potable diaria en clínicas según el RCDF¹, el consumo diario es de 200 lts / día por consultorio; por trabajador se consideró 50 lts / día, y en este caso se considerará 2 lts / m² de riego de jardín por la razón de que se tendrá una cisterna almacenadora de aguas pluviales, tal agua será destinada para el uso de riego.

¹ Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Ed. Trillas. México, D.F. 1999.

Según el RCDF¹ se debe almacenar en tinacos y cisterna la reserva de dos días, en este caso no se considera almacenamiento de agua contra incendio debido a que en la clasificación del RCDF esta clínica es de riesgo menor por su número de ocupantes, área, y altura del edificio.

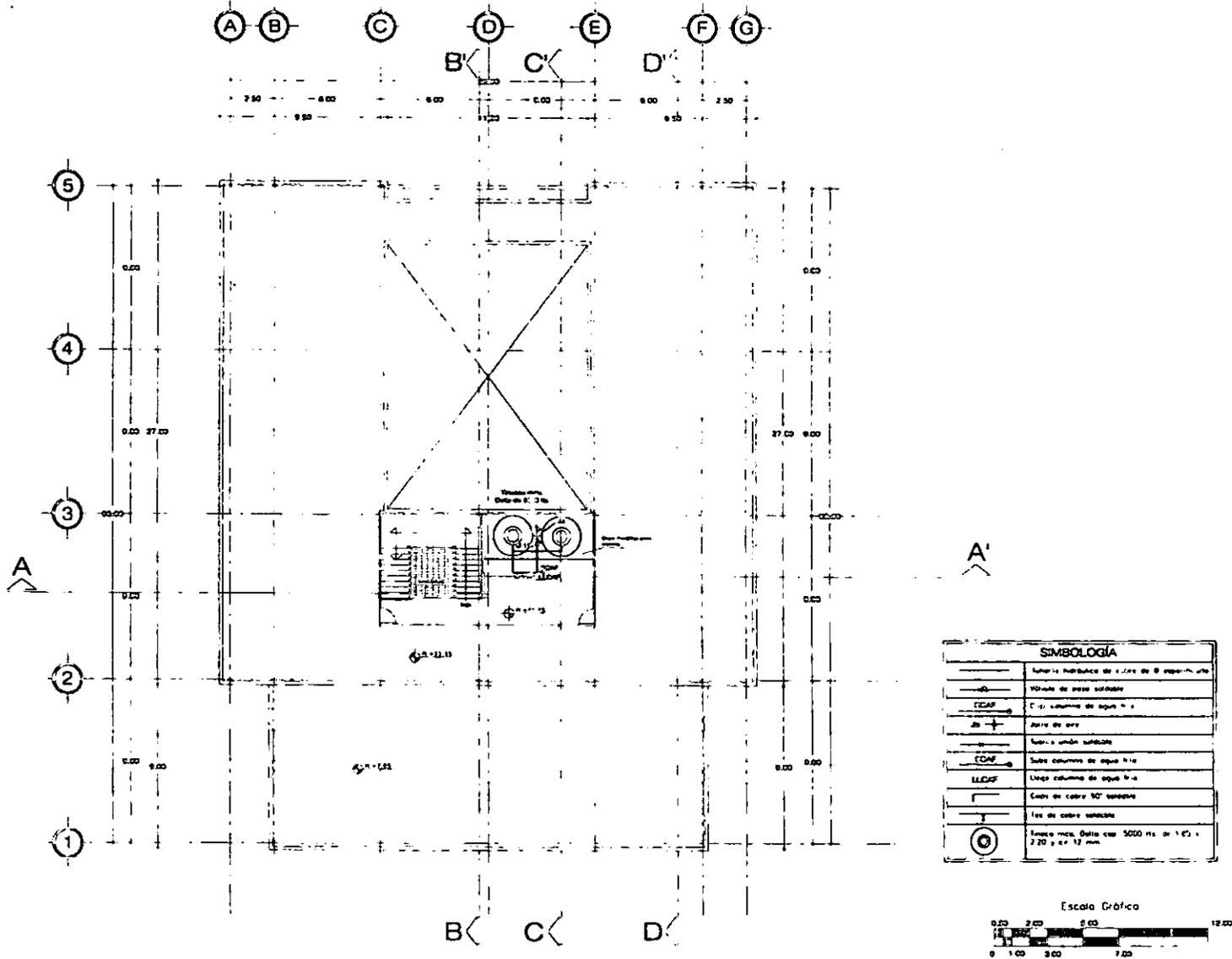
<i>Gasto (lts)</i>	
Consultorios	35 cons. x 200 lts / día = 7,000 lts / día
Trabajadores	75 trab. x 50 lts / día = 3,750 lts / día
Riego de jardín	2,500 m ² x 2 lts / día = 5,000 lts / día
TOTAL	15,750 lts / día
TOTAL x 2 días:	15,750 x 2 días = 31,500 lts

De este total una tercera parte se tendrá en tinacos y el resto se almacenará en la cisterna general del conjunto.

$$1/3 = 10,500 \text{ lts} / 2 \text{ tinacos} = 5,250 \text{ en tinacos de uso industrial (cap. 5,000 lts)}$$

$$2/3 = 21,000 \text{ lts en cisterna del conjunto}$$

¹ Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Ed. Trillas. México, D.F. 1999.



SIMBOLOGÍA	
	Tubo de concreto de 1.00 m de Ø esp. 1.00 m
	Tubo de acero soldado
	C. 1) columna de agua h=1.00
	Aire de aire
	Unión de acero soldado
	C. 2) columna de agua h=1.00
	Aire de columna de agua h=1.00
	Placa de acero 90° soldado
	Unión de acero soldado
	Tubo mcs. Dia. con 5000 ft. de 1.00 x 2.20 y en 12 mm



INFORMACIÓN

El trabajo es de un alumno con una calificación de 2.2, de admisión a examen de ingreso a la carrera de Ingeniería en Arquitectura.

La materia de la que se trata es de Ingeniería en Arquitectura.

La materia es de la que se trata de Ingeniería en Arquitectura.

La materia es de la que se trata de Ingeniería en Arquitectura.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

CLIDDA
(División de Detallado y Construcción Arquitectónica)

INFORMACIÓN GENERAL

AZUTEA

1:100

Auto César Zepeda Cuernavaca

Arq. Miguel Ramón Leco y Arq. Carlos Luciano Rodríguez Arq. Carlos Luciano Rodríguez

CIENCO 100

4.3.4. Instalación Sanitaria

La instalación sanitaria de la CLIDDA será dividida en tres:

- Aguas negras
- Aguas jabonosas (solo en proyecto ya que se conectará a los registros de aguas negras)
- Aguas pluviales

Las aguas negras se conectarán directamente a la red municipal de drenaje al igual que las aguas jabonosas, sólo las aguas pluviales se almacenarán y se utilizarán con fines de riego y lavado de plazas y edificio (exteriores).

Las tuberías dentro de la CLIDDA se proponen de PVC, al igual que las bajadas.

Cálculo de las bajadas de aguas pluviales (BAP)

Área a desaguar por bajada (ver plano de instalaciones)

$$9.60 \text{ m} \times 8.50 \text{ m} = 81.60 \text{ m}^2$$

con una precipitación pluvial de 150mm / hr y a $\frac{1}{4}$ de llena la tubería el diámetro adecuado es de:

100 mm ó 4".

Cálculo de las bajadas de aguas negras (BAN) en el núcleo de sanitarios

<i>Tipo de mueble</i>	<i>Número de muebles</i>	<i>Cant. de unidad de desagüe (Ug)</i>	<i>Diámetro mínimo de desagüe (mm)</i>	<i>Total (Ug)</i>
WC con fluxómetro	5	8	75 mm	40 Ug
Mingitorio con fluxómetro	2	4	50 mm	8 Ug
Lavabo público	6	3	50 mm	18 Ug
TOTAL				66 Ug

Diámetro de la bajada de aguas negras del 2do nivel a la planta baja:

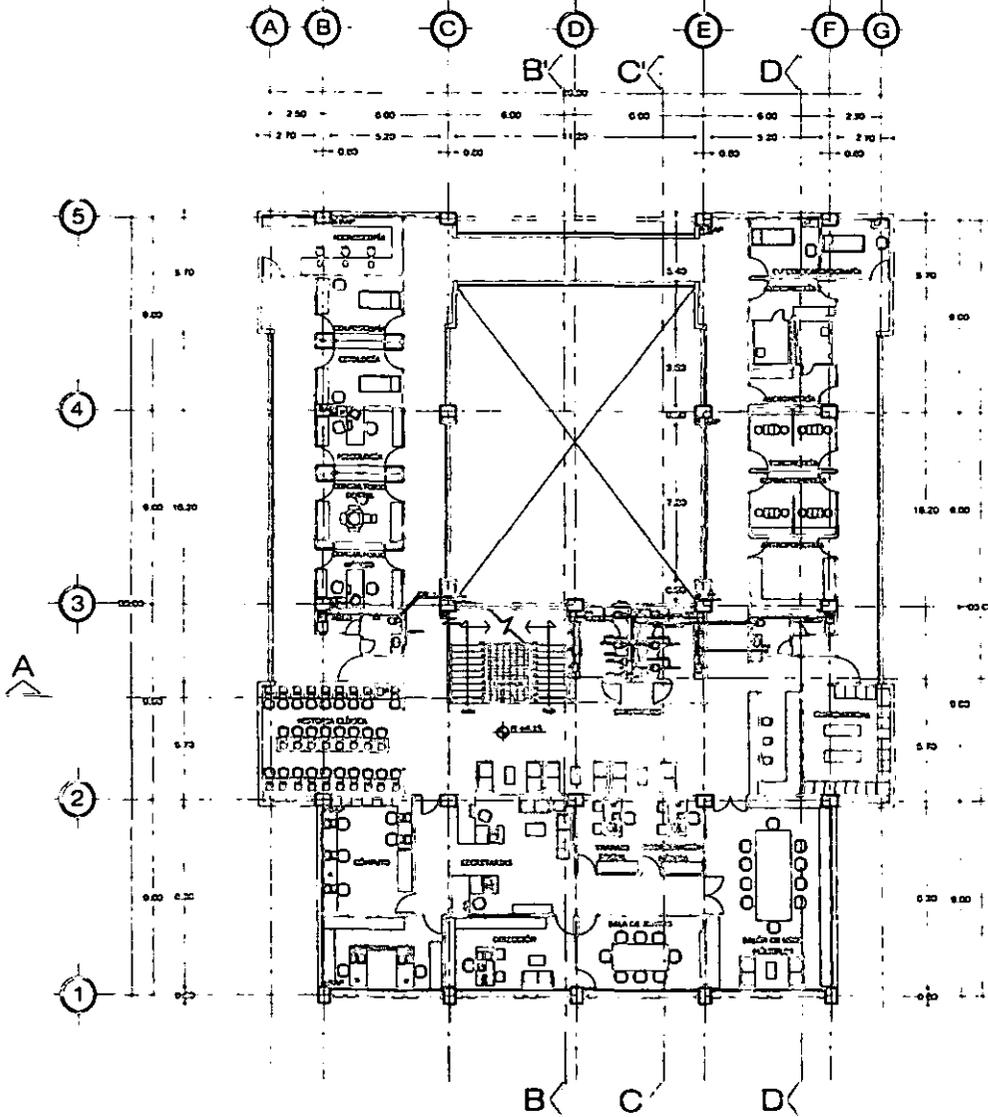
66 Ug _____ Ø 100 mm 2º. nivel
 132 Ug _____ Ø 100 mm 1er. nivel
 198 Ug _____ Ø 100 mm PB

Cálculo de bajada de aguas jabonosas (BAJ) en el núcleo de sanitarios

<i>Tipo de mueble</i>	<i>Número de muebles</i>	<i>Cant. de unidad de desagüe (Ug)</i>	<i>Diámetro mínimo de desagüe (mm)</i>	<i>Total (Ug)</i>
Lavabo público	6	3	50 mm	18
Vertedero de aseo	2	2	50 mm	4
TOTAL				22 Ug

Diámetro de la bajada de aguas jabonosas

22 Ug _____ Ø 75 mm 2º. nivel
44 Ug _____ Ø 100 mm 1er. nivel
66 Ug _____ Ø 100 mm PB



SIMBOLOGÍA

	Tubo: tuberías de F. y D. especiales
	Water supply
	CAPI 100: Tubería de aguas pluviales Ø100mm
	CAPI 150: Tubería de aguas negras Ø150mm
	CAPI 200: Tubería de aguas pluviales Ø200mm
	Ceiling structure
	Tubería de aguas pluviales del suelo



RECOMENDACIONES

- Las tuberías de agua negra y pluvial deben ser de tipo rígido.
- Las tuberías de agua negra y pluvial deben ser de tipo rígido.
- Las tuberías de agua negra y pluvial deben ser de tipo rígido.
- Las tuberías de agua negra y pluvial deben ser de tipo rígido.
- Las tuberías de agua negra y pluvial deben ser de tipo rígido.

NOTAS

- Las tuberías de agua negra y pluvial deben ser de tipo rígido.
- Las tuberías de agua negra y pluvial deben ser de tipo rígido.
- Las tuberías de agua negra y pluvial deben ser de tipo rígido.
- Las tuberías de agua negra y pluvial deben ser de tipo rígido.
- Las tuberías de agua negra y pluvial deben ser de tipo rígido.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

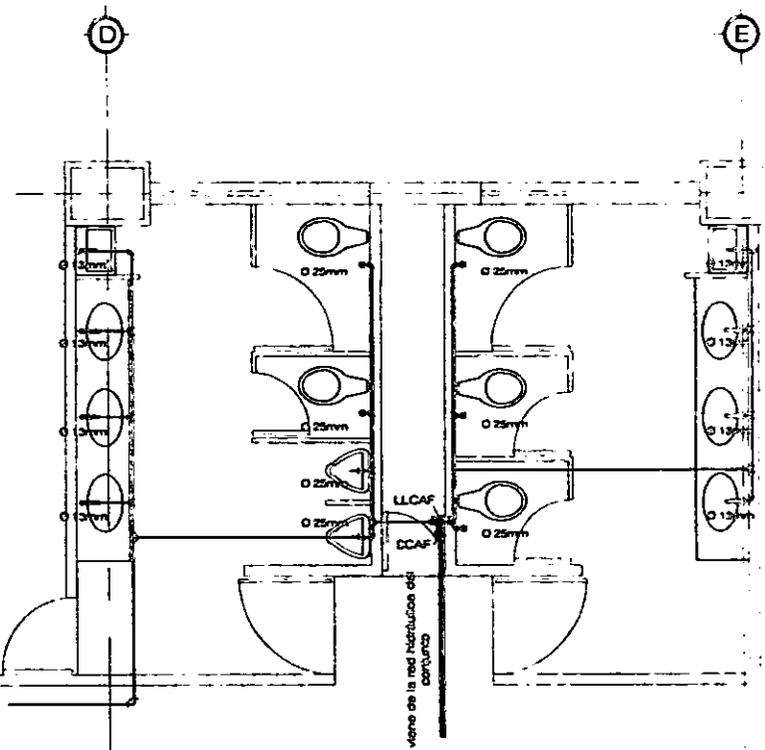
CLIDDA
 (Clima de Selección y Diagrama Arquitectónico)

INSTALACION SANITARIA
 1er Y 2do NIVELES

ESCALA 1:100
 Autores: José Villagrán García
 Fecha: 1950-51

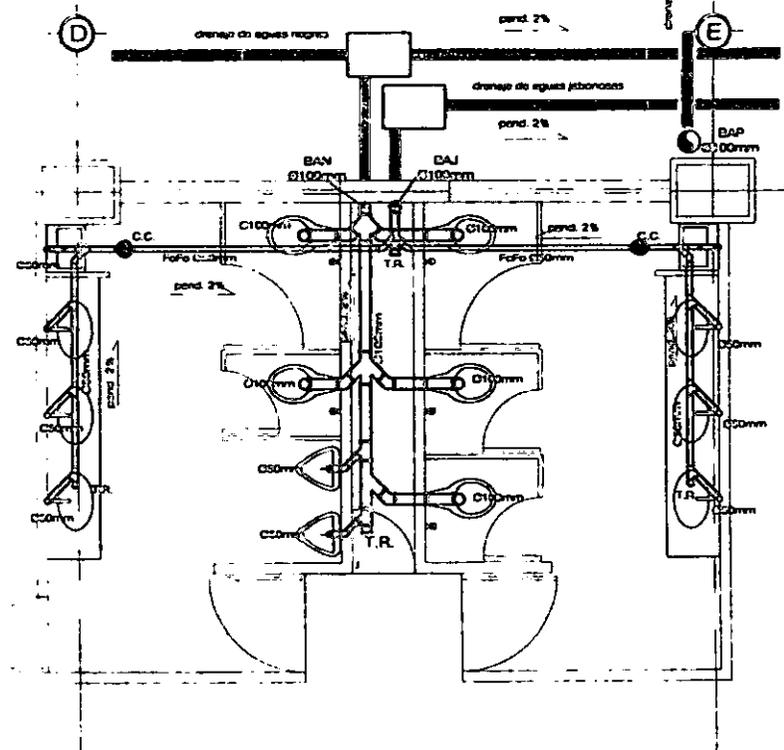
Av. Miguel Alemán Larios 6
 Av. Carlos Luján Alcázar
 Av. Cancun Tercera Franja

ENCUENTRO



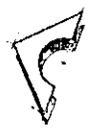
SIMBOLOGÍA	
	Línea hidráulica de agua de Ø especificado
	Línea de agua con válvula
	Cap. columna de agua fría
	Cap. columna de agua fría
	Línea de agua fría con válvula
	Línea de agua caliente con válvula
	Cap. columna de agua fría
	Cap. columna de agua caliente
	Cap. columna de agua fría
	Cap. columna de agua caliente

INSTALACIÓN
HIDRÁULICA



SIMBOLOGÍA	
	Fuente sanitaria de F.F. Ø especificado
	Trapa regadera
	Capilla de agua pluvial Ø 100mm
	Banco de agua negra Ø 100mm
	Banco de agua pluvial Ø 100mm
	Capilla sanitaria
	Línea de agua caliente por piso

INSTALACIÓN
SANITARIA



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

FALLER JOSE VALLEJAN GARCIA

CIUDA
(Oficina de Detección y
Diagnóstico Arquitectónico)

INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA
**NUCLEO DE
SANTANDRÉ**

JUAN OSCAR ZEPEDA GUERRERO

Av. Miguel Alemán Lomas A.
Av. Carlos León Rodríguez
Av. Carlos Fernández Ríos

4.3.5. Instalación Eléctrica

La instalación eléctrica de la CLIDDA es alimentada de la red del Centro Clínico que viene de la subestación localizada en la planta baja de la Clínica Dental, y llega al área del tablero principal localizada al centro del cubo de las escaleras en la planta baja.

A partir del núcleo central, sube la alimentación a cada piso y de ahí se distribuye a todas las áreas del edificio por encima del falso plafón, teniendo centros de carga con sus correspondientes interruptores termomagnéticos para distribuir la corriente en circuitos para contactos y para iluminación.

Los materiales que se utilizan son tubería galvanizada conduit de pared delgada y gruesa en diferentes diámetros, cable condumex tipo THW de protegidos contra el fuego y accesorios como apagadores, placas para contactos, lámparas, gabinetes y focos de diferentes tipo y marcas.



REVISIONES

Las correcciones en este tipo de planos se hacen en el original y se reflejan en el plano impreso.

En cada hoja se indica el local donde se originó el plano con los datos de contacto y autorización.



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CALLE JOSE VILLACÁN GARCÍA

CLIDDA
(Código de Dirección y Dependencia Administrativa)

PLANO D-14
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
PLANTA BAJA (E-1)

ESCALA: 1:100

ALUMNO: **Jairo César Zapata Quintero**

PROFESOR:

Av. Miguel Alemán Lugo A.
Av. Carlos Lázaro Rodríguez
Av. Carlos Tanciano Franco

TECN. CNERO 2001



CALLE SAN BERNARDINO

A B C D E F G

2.00 6.00 6.00 4.00 6.00 7.50

2.70 3.30 6.00 11.20 4.00 5.20 2.70

8.00 8.00 8.00

5

3.70

8.00

1.20

4

8.00

16.00

3

8.00

5.70

2

8.00

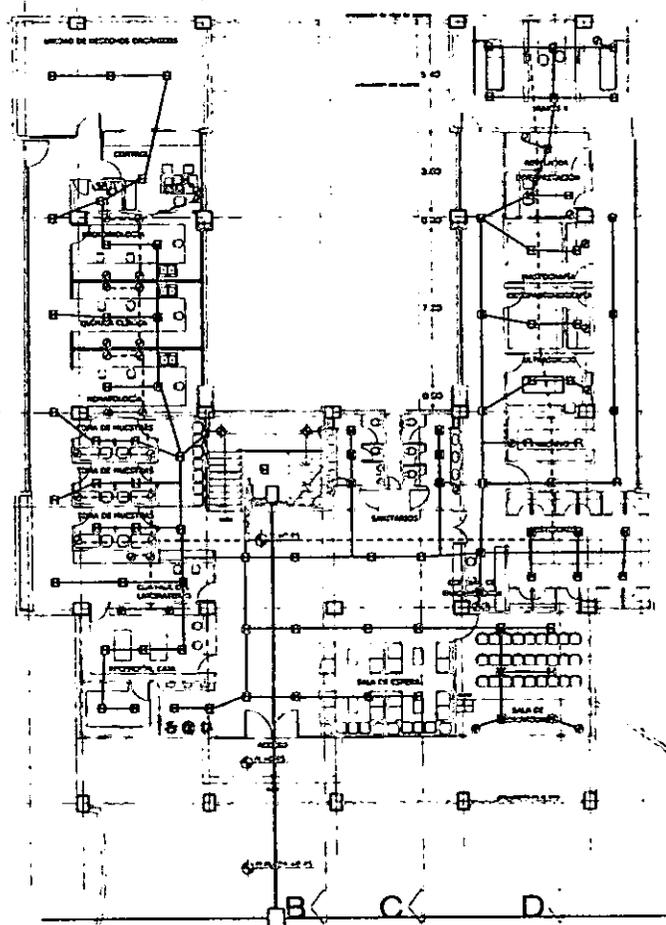
5.70

8.00

1

2.50

8.00

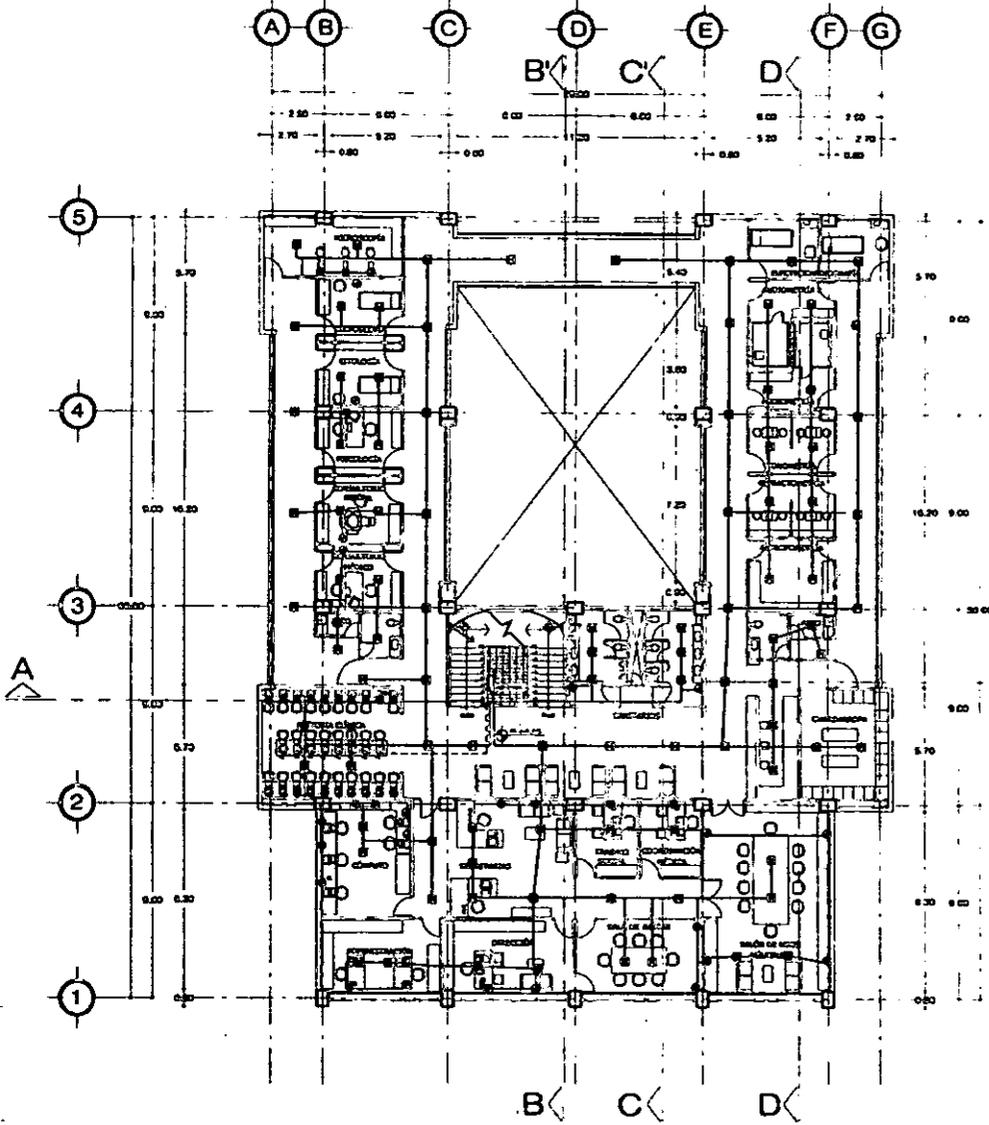


SIMBOLOGÍA	
	Cable de carga con aislamiento, empalmes y conexiones
	Tubo de aluminio de 100 mm
	Contacto a tierra en muro de 50 mm
	Arreglo a muro de 150 mm
	Contacto a tierra en piso de 300 mm
	Tubería empalmada por piso
	Tubería empalmada por pared
	Tubo a tubería



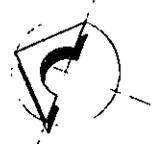
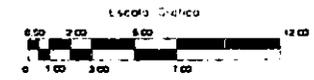
A

A'



SIMBOLOGÍA

	Centro de carga con interruptores automáticos
	Watt de 100 en muro
	Interruptor a muro de 150 watts
	Interruptor a muro en piso de 300 watts
	Tuberia conduct por piso
	Tuberia conduct por techo
	Tubo o bandeja



El proyecto se realizó con Tuberia
 y conductos en el piso y en el
 techo. Se debe tener en cuenta
 que los interruptores automáticos
 deben estar en correspondencia
 con la potencia de la carga.



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO **CLIDDA**
 (Oficina de Diseño y
 Desarrollo Arquitectónico)

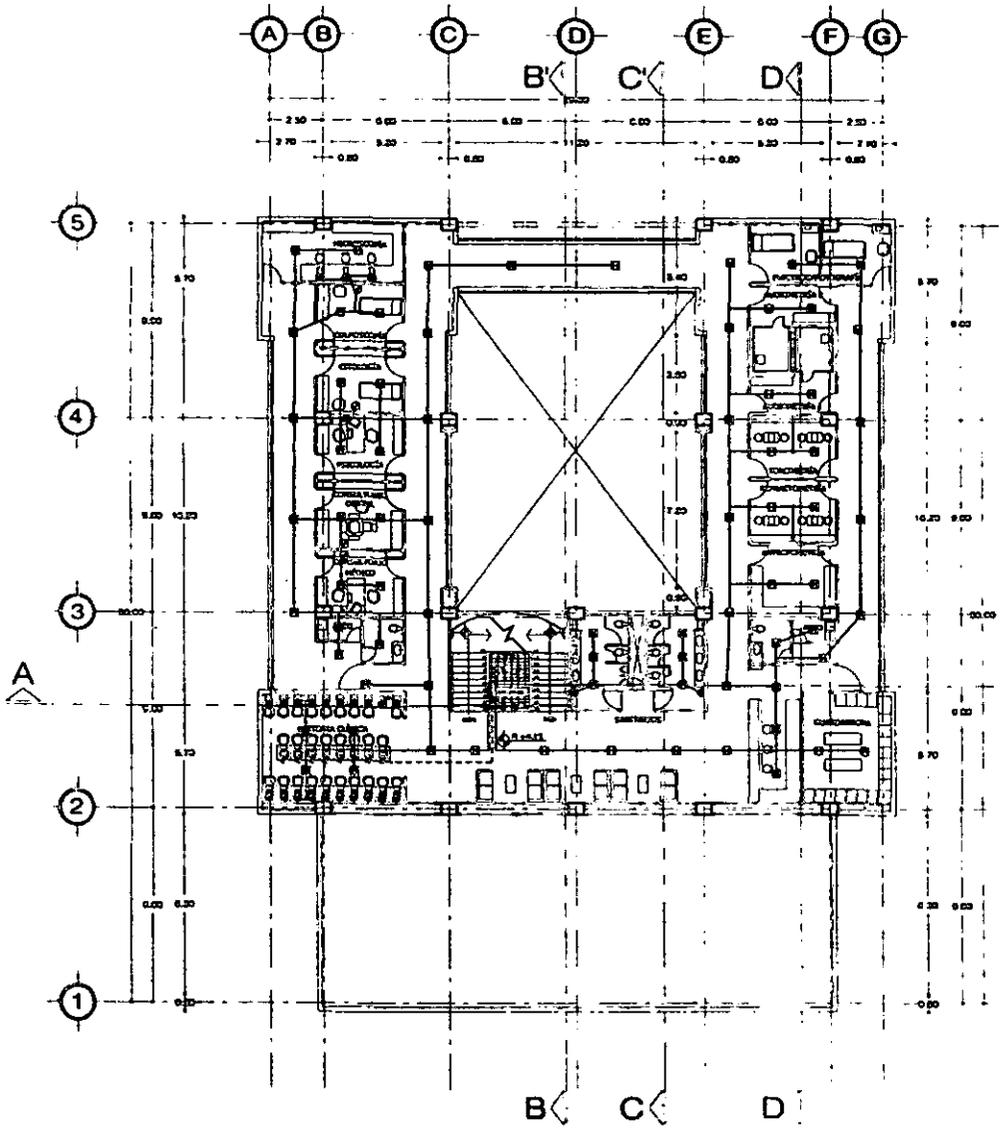
PLANO DE **CLAVE**
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
1er. NIVEL **IE-2**

ESCALA: 1:100

ALUMNO: **Julio César Zamora Guerrero**

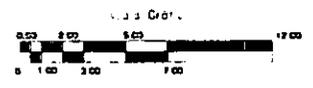
PROFESOR: **Arq. Rafael Herrera Lazo A.
 Arq. Carlos Luciano Rodríguez
 Arq. Enrique Terrazas Flores**

CIUDA: **CDMX**



SMBOLOGÍA

	Centro de carga con interruptores termomagnéticos
	Unidad de transformador de 100 watts
	Contacto a tierra en piso de 200 watts
	Interruptor a tierra de 150 watts
	Contacto a tierra en piso de 100 watts
	Tubería conduct por agua
	Tubería conduct por gas
	Tubería drenaje



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLADRÁN GARCÍA



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLADRÁN GARCÍA

CLICDA
 ESCUELA DE DISEÑO Y
 DIAGNÓSTICO ARQUITECTONICO

INSTALACION ELECTRICA
 2º NIVEL

1:100

JOSÉ CÉSAR ZERRERA QUINTERO

ING. FREDERICO GONZÁLEZ CÁRDENAS
 ING. CARLOS LEONARDO ALZATE
 ING. CARLOS TORALDO FRANCO

ENCUO 2001

CONCLUSIÓN



CONCLUSIÓN

La primera parte de la tesis es el resultado del trabajo en equipo que derivó en el planteamiento del Centro Clínico de Especialidades para posteriormente desarrollar en forma individual la Clínica de Consulta Externa, la Clínica Dental y la CLIDDA. Para llegar a la solución arquitectónica del Centro Clínico se ligaron todos los aspectos que involucran este problema, como son el urbano, el constructivo, el físico y el social.

Como consecuencia del entorno urbano que existe en la zona, que está formada por calles pequeñas y muy transitadas y por construcciones sin ninguna aportación arquitectónica (excepto la preparatoria No. 1), se llegó a la solución de ampliar la acera del lado del conjunto y abrir una calle que da mayor continuidad al trazo urbano dando fluidez al tránsito vehicular; asimismo el proyecto se diseñó pensando en que tuviera vida hacia el interior.

Se dio una solución integral con base a la unificación del diseño de tal forma que se plantearon estándares constructivos, utilizando el mismo tipo de estructura de acabados exteriores, de modulación, de alturas de entresijos.

En el aspecto físico se tomaron en cuenta las orientaciones dándole un giro a la posición de los edificios para no obtener asoleamientos desfavorables. La decisión de elevar el nivel de desplante de los edificios y de la plaza se tomó debido a que es una zona de origen lacustre con tendencia a inundarse.

En el aspecto social se planteó el Centro Clínico para reducir el déficit de servicios de salud en la zona.

La segunda parte del presente trabajo es el desarrollo en específico de la Clínica de Detección y Diagnóstico Automatizados (CLIDDA) que, siguiendo con lo planteado en el Centro Clínico, se llegó a una solución basada en que el edificio no actuaría por si solo, sino que es parte de un conjunto en el que se tiene que diseñar, así pues, la integración -sobre todo en la fachada de acceso- se da utilizando las mismas características que posee también el edificio que corresponde en el mismo eje de composición, que es la Clínica Dental.

Estas características como ya bien se ha señalado son la utilización del mismo módulo tanto estructural como de ventanas y antepechos, el mismo tipo de columna, los mismos materiales y el espacio porticado que da directamente al patio o plaza central.

Un edificio no se puede concebir sin considerar todo lo que a su alrededor se encuentra ni tampoco como el conjunto de partes simplemente unidas entre si, sino que es la interrelación del entorno (en este caso el conjunto) con los sistemas y subsistemas (estructural, instalaciones, acabados, etc.) que actúan en un solo edificio, cumpliendo así el objetivo más importante que debe cumplir toda construcción que quiera ser arquitectura, el que sea disfrutable y satisfactor de las necesidades del ser humano.

BIBLIOGRAFÍA

ADI Arquitectura y Diseño Internacional 2000. Año 2, No. 9. Edición de septiembre, México, D.F. 2000.

Blazer, Werner. *Patios*. Editorial Gustavo Gili, S.A.

Catálogo Nacional de Costos PRISMA. Edición del 1 de marzo de 2000, México, D.F.

Chande Estévez, Rene. *Hospital General de Zona de 254 camas. Tesis*. Instituto Superior de Arquitectura. México, D.F. 1993.

International Medical Publication. *Expansión, la revista de tecnología médica para Latinoamérica*. Año 5, No. 6. Miami, Florida. 1999.

Guia roji. *Ciudad de México, área metropolitana, alrededores y códigos postales*. México, D.F. 1997.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Estados Unidos Mexicanos, Resultados Definitivos; Tabulados Básicos. Censo de Población y Vivienda 1995*. Aguascalientes, Ags., 1996

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Cuaderno Estadístico Delegacional de Xochimilco*. México, D.F. Edición 1997.

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Ed. Trillas. México, D.F. 1999.

Yáñez de la Fuente, Enrique. *Hospitales de Seguridad Social*. Ed. Limusa. México, D.F. 1998.

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN (internet):

www.abchospital.com - Hospital ABC.

www.medicasur.org.mx - Hospital Médica Sur.

www.angeles.com.mx - Hospital Ángeles.

www.expansion-magazine.com - Revista Expansión.

www.fmri.org.mx - Federación Mexicana de Radiología e Imagen.

www.radiology.co.uk - The X Ray files (imágenes radiológicas).