

hoja 80

**Roberto Godínez Delgadillo**  
**A. Raúl Vazquez Huerta**  
**TESIS PROFESIONAL**

**U. N. A. M.**

**a u t o g o b i e r n o**

**1      9      8      2**

**Jurado:**

**TITULARES:**

Arq. Rafael Martínez Rosiles

Arq. Federico Carrillo Bernal

Arq. José Miguel Gonzalez Morán

**S U P L E N T E S :**

Arq. María Cristina Harada Lozano

Arq. Felipe Velasco Castrejón

**t a l l e r 4**



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**



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.

# I N D I C E

1.- INTRODUCCION . . . . .	1
1.1.    Introducción General . . . . .	1
2.- MARCO FISICO . . . . .	3
2.1.    Marco Geográfico . . . . .	3
2.2.    Climatología . . . . .	3
3.- ESTUDIO SOCIO-ECONOMICO . . . . .	5
4.- ANTECEDENTES . . . . .	6
4.1.    Descripción General . . . . .	6
4.2.    Justificación . . . . .	7
4.3.    Objetivos . . . . .	9
5.- PLANEACION DEL SERVICIO . . . . .	11
5.1.    Morbilidad . . . . .	12
6.- FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL CALCULO DE LAS DEMANDAS DE LOS SERVICIOS MEDICOS. AL ELABORAR EL PROGRAMA HOSPITALARIO . . . . .	14
6.1.    Demanda de Servicios Médicos . . . . .	14
6.1.1.    Consulta Externa . . . . .	15



**C L I N I C A    H O S P I T A L**  
**T E X C O C O    E D O .    D E    M E X I C O**

6.1.2.	Laboratorios . . . . .	17
6.1.3.	Radio-diagnóstico . . . . .	17
6.1.4.	Hospitalización . . . . .	18
6.1.5.	Operaciones . . . . .	18
6.1.6.	Partos . . . . .	19
6.1.7.	Urgencias . . . . .	19
7.-	PROGRAMA DE NECESIDADES . . . . .	20
7.1.	Enfermo . . . . .	20
7.2.	Médico . . . . .	21
7.3.	Enfermera . . . . .	22
7.4.	Empleado . . . . .	22
7.5.	Servicios Complementarios para el Enfermo, Médico, Enfermera y Empleado.	23
8.-	PROGRAMA ARQUITECTONICO . . . . .	24
9.-	PROYECTO . . . . .	
10.-	CALCULO ESTRUCTURAL . . . . .	30
10.1.	Cálculo de Losa Reticular . . . . .	30
10.2.	Cálculo de Columnas . . . . .	35
10.3.	Cálculo de Cimentación . . . . .	37
11.-	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO . . . . .	44



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

11.1.	Sistema Constructivo . . . . .	44
11.2.	Instalación Hidráulica . . . . .	44
11.3.	Instalación Contra-incendio . . . . .	45
11.4.	Instalación Sanitaria . . . . .	45
11.5.	Instalación Electrica . . . . .	46
11.6.	Instalaciones Especiales . . . . .	47
11.7.	Acabados . . . . .	47
11.7.1.	Muros . . . . .	47
11.7.2.	Pisos . . . . .	48
11.7.3.	Plafones . . . . .	48
11.7.4.	Cancelería . . . . .	48
12.-	COSTOS . . . . .	49
12.1.	Análisis de Costo del Entre-Eje (A' C - 5 - 6') . . . . .	49
12.2.	Presupuesto . . . . .	61
12.3.	Financiamiento . . . . .	63
12.4.	Estudio Económico . . . . .	63
13.-	SINTESIS Y CONCLUSIONES . . . . .	64
14.-	BIBLIOGRAFIA . . . . .	65



**CLINICA HOSPITAL**  
**TEXCOCO EDO. DE MEXICO**

## 1.- INTRODUCCION.

### 1.1 INTRODUCCIÓN GENERAL.

La seguridad es a través de las luchas del hombre, por mejorar sus formas de vida en sociedad, una de las metas que en mayor grado identifican a los modernos sistemas democráticos ya que representa la búsqueda progresiva de igualdad entre las clases sociales.

Nuestra población actual de aproximadamente 70 millones de habitantes es atendida desde el punto de vista médico en la forma siguiente: Los organismos descentralizados y las Secretarías de Estado, con excepción de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) atienden un 29% y el sector privado un 16% la Secretaría da cobertura al 55% restante o sea 38.5 millones de habitantes, de los cuales la mayor parte esta concentrada en el medio rural y ahí es donde existe el mayor déficit de camas.

Debido a esto los servicios de infraestructura (agua potable, mejoramiento sanitario de la vivienda y espacios públicos) que anteceden a la creación del sistema médico asistencial, adquieren gran importancia en el momento que crean las unidades asistenciales (Centro de Salud, Clínicas/Hospitales Generales).

Así tenemos que la seguridad social para un país se define:

La Seguridad Social tiene como finalidad la de proteger al hombre frente a todos los riesgos tradicionalmente considerados, proporcionarle prestaciones en espacio y en dinero y servicios sociales, de acuerdo con las necesidades y apremios de cada nación, que tienda a mejorar sus niveles de vida.



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

Los niveles médico sociales de la seguridad social crean nuevas necesidades materiales y espirituales entre los sectores mayoritarios de la población que permitan un mayor desarrollo social y económico para su país.

En estudios realizados se calculó que para 1990 se requerirán 212,635 camas, restando las 187,184 camas existentes en 1990 y tomando en cuenta el incremento anual de la población en el país, nos da un déficit de 75,451 camas para 1990.

La disponibilidad de recursos, en relación con la magnitud de las carencias existentes, harían imposible la creación de un sistema médico asistencial que la satisficiera, si antes no se logra el mejoramiento de las condiciones sanitarias de los poblados que sienten las bases para la disminución de esas necesidades.

La imposibilidad de cubrir por medio de nuevas construcciones todas las necesidades, nos obliga a crear soluciones por medio de una distribución adecuada de servicios, con medidas tales como la creación de centros de salud que operen en torno a los hospitales y puedan desconcentrar los servicios propiamente hospitalarios dándole al mismo tiempo un mayor margen de atención.

Con las nuevas políticas se ha logrado una mejor distribución de los servicios, basada en el escalonamiento del servicio médico asistencial, lo que redundará en mayor eficacia y cobertura de los mismos.

El S.M.A. Esta concebido escalonadamente como una red, en el cual varios centros de salud rurales se agrupan en torno a un centro de salud urbano y varias de estas unidades a su vez, alrededor de un hospital general completado por hospitales especializados.



**C L I N I C A    H O S P I T A L**  
**T E X C O C O    E D O .    D E    M E X I C O**

## 2.- MARCO FISICO.

### 2.1 MARGO GEOGRÁFICO.

El Estado de México se encuentra localizado en la zona central de la República Mexicana, teniendo una superficie de 23,244.220 Km<sup>2</sup>, colindando al Norte con el Estado de Querétaro e Hidalgo, al Sur con el D.F., Estado de Guerrero, Estado de Morelos, al Este con el Estado de Michoacán y al Oeste con el Estado de Puebla y Estado de Tlaxcala.

El Municipio de Texcoco cuenta con una superficie de 429.161 Km<sup>2</sup> con sus once localidades, localizado en la parte Oriente del Estado de México limitado al Norte por los municipios de Atenco, Chiconcuac, Chiautla, Papalotla y Tepetlaotoc; al Sur con los municipios de Nezahualcoyotl, Chimalhuacán, Chicoloapan e Ixtapaluca; al Poniente por los Estados de Tlaxcala y Puebla y al Oriente los municipios de Ecatepec y Nezahualcoyotl.

### 2.2 CLIMATOLOGÍA.

El Clima en el Municipio de Texcoco es templado (Temperatura media anual entre 12°y 18°C y la del mes más frío - entre - 3°C y 18°C). Con régimen de lluvias en los meses de Junio a Septiembre, los meses más calurosos se presentan en Mayo a Octubre. La dirección de los vientos en general es de Sur-sureste a Nor-noreste.



**CLINICA HOSPITAL**  
**TEXCOCO EDO. DE MEXICO**

Además los aspectos climáticos presentan las siguientes características:

Temperatura media	— 15.9°C.
Temperatura máxima extrema	— 37.0°C en el año de 1965.
Temperatura mínima extrema	— -11.0°C en el año de 1956.
Lluvia total	— 623 mm.



**CLINICA HOSPITAL**  
**TEXCOCO EDO. DE MEXICO**

### 3.- ESTUDIO SOCIO-ECONOMICO.

En Texcoco tenemos una población de 45,289 habitantes, de los cuales el 60% es menor de edad, los que se consideran entre los 0 y 17 años.

La población económicamente activa es el 22.8% de la población total, siendo la principal actividad económica la industria textil.

La segunda actividad económica en importancia son los servicios (Empleados, obreros, etc.).

Las actividades agrícolas basadas principalmente en el cultivo del maíz que es agricultura de temporal y de productividad media.

En términos generales las áreas con mejores posibilidades productivas son:

Area con posibilidad de desarrollo industrial, son zonas diversas detectadas dentro del municipio, dado que existen, bancos de arena, grava, tezontle y piedra braza.

El área central del municipio y aquella localizada en las orillas de la carretera México-Texcoco, es aquella que cuenta con mayor potencial para el desarrollo agropecuario.

Desde el punto de vista turístico, se pueden promover algunas de carácter histórico en el Bosque del Control en la cordillera del municipio y algunos mantículos de San Bernardino que podrán generar excavaciones de origen arqueológico.



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M É X I C O**

## 4.- ANTECEDENTES.

### 4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TEMA.

En el año de 1945 Texcoco era una población de actividades primarias (Agricultura, Ganadería) careciendo de zonas industriales, por lo que el campesino no se desplazaba a zonas urbanas.

En este tiempo existía únicamente para la población un centro de salud el cual era suficiente para la demanda que requería.

A través del desarrollo histórico del lugar se ha ido incrementando en forma elevada las actividades industriales, y con este el rápido crecimiento de población migrante e inmigrante.

Actualmente la mayor parte de los asentamientos humanos en el municipio de Texcoco se localizan en la faja central (Norte, Sur), así mismo en cuanto al rango por número de habitantes las localidades mayores son: Texcoco - de Mora, Santiago Cuautlalpan y las localidades menores son: Santa María Tecuanulco, San Bernardino y San Luis - Huezotla. Corresponden a la zona de la faja central del municipio la mejor dotación de los sistemas de comunicación.

El rápido crecimiento demográfico e industrial y las políticas del Estado mal aplicadas para el sector popular, ha provocado asentamiento irregulares en tierras cultivables, carentes de servicios médicos y de infraestructura, estos servicios médicos al ser de carácter asistencial y al captar al 55% de la población son insuficientes



**CLINICA HOSPITAL**  
**TEXCOCO EDO. DE MEXICO**

para dar servicio al sector popular.

## 4.2 JUSTIFICACIÓN.

Tomando en cuenta las condiciones de marginación en que se encuentra la clase popular en el municipio de Texcoco, la cual esta localizada, en su mayoría, en la periferia, el tener acceso a los centros de salud hospitalaria se vuelve sumamente deficiente, debido a que estas actividades estan concentradas en lugares alejados de los municipios, agravandose con esto el ya de por si bajo ingreso económico familiar por los grandes recorridos que se tienen que realizar hacia los centros de salud hospitalaria.

De tal forma, que las carencias de infraestructura y las condiciones ambientales insalubres, dan como resultado que la mortalidad y la morbilidad tengan índices elevados. Es por esto que existen fundamentalmente varias razones para la creación de un centro de salud hospitalario enfocado básicamente a las necesidades del sector popular.

Existían en Texcoco en 1970, 18,044 habitantes y teniendo en cuenta que en 1980 tenemos 40,000 habitantes, procederemos a calcular los crecimientos de población con el porcentaje anual de crecimiento que es el 6.9%.

Crecimiento por año  $40,000 \times 6.9 = 2760$  personas.



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

Crecimiento en 19 años (1990)  $2760 \times 10 = 27,600$  personas.

Crecimiento futuro  $40,000 + 27,600 = 67,200$  personas.

Lo anterior nos origina el número de camas que se supone debería de existir en Texcoco para el funcionamiento exacto e ideal del crecimiento futuro.

$$\frac{67,600 \text{ personas} \times 2.3}{1000} = 155 \text{ camas.}$$

Ahora bien si en Texcoco existen 50 camas.

La demanda real.....  $155 - 50 = 105$  camas.

Por lo que resulta que para el año que será el estudio son: 57 camas.

De lo anterior concluimos que Texcoco tiene un poco más del 50% de servicios médicos.

Porcentaje de demanda real de camas en cada institución.

Institución	%	No. Camas.	Personas beneficiadas
S.S.A.	55	57	$57 \div 2.3 \times 1000 = 24,782$ personas.
I.M.S.S.	35	26	$9 \div 2.3 \times 1000 = 11,304$ personas.
I.S.S.S.T.E.	8	9	$9 \div 2.3 \times 1000 = 3,913$ personas.
Particulares.	8	9	$9 \div 2.3 \times 1000 = 3,913$ personas.
Otros.	5	4	$4 \div 2.3 \times 1000 = 1,739$ personas.



**CLINICA HOSPITAL**  
**TEXCOCO EDO. DE MEXICO**

Por consiguiente la clínica hospital propuesta, (puesto que proyectaremos para la S.S.A., que es la que tiene mayor déficit de camas) constará de 30 camas, ya que el número de personas beneficiadas actualmente es de 24,782 y por lo tanto necesitamos una cama por cada 1000 habitantes en el medio rural.

#### 4.3 OBJETIVOS.

El Municipio de Texcoco, Edo. de México, se encuentra localizado dentro de lo que se ha llamado el polígono industrial que rodea al área metropolitana. La cercanía de zonas industriales, provoca que el comportamiento de esta población tanto en lo social, político y económico, tienda a un cambio que repercuta necesariamente en la conformación urbana y social.

A la fecha el crecimiento de las áreas urbanas ha sido hacia la parte noroeste. Donde se localizan los municipios con mayor crecimiento urbano emergidos en los últimos años, los cuales han presentado problemas aislados de invasión de predios, de ejidos de uso del suelo agropecuario para condiciones de habitantes.

De seguir así esta tendencia disminuirá la capacidad de los suelos, erosión o mal uso de los mismos, así como asentamientos irregulares con carencia de servicios, equipamiento e infraestructura adecuada para su extensión.

Tomando en cuenta las características antes mencionadas y las condiciones socio-económicas precarias que pre--



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

valecen en el campo, planteamos como uno de los objetivos principales la creación de centros de salud articulados a colonias populares permitiendo de esta manera una organización propia como sector social.



**CLINICA HOSPITAL**  
**TEXCOCO EDO. DE MEXICO**

## 5.- PLANEACION DEL SERVICIO.

La planeación se realiza con el objeto de lograr que la atención que brinde el Hospital propuesto tenga características de buen servicio en cualquier lugar donde se ubique.

Los factores que intervienen en la planeación son:

- 1).- Población Derecho-habiente.
- 2).- Tasa de crecimiento.
- 3).- Tiempos y distancias entre las Unidades existentes y el Hospital propuesto.
- 4).- Volúmen de servicios de Consulta Externa, Laboratorios, Rayos X, Hospitalización y demás.
- 5).- Nivel de Atención Médica por Unidad Propuesta de acuerdo a sus recursos.
- 6).- Derivación y Captación de Pacientes.
- 7).- Racionalización y optimización de los recursos físicos y humanos.
- 8).- Determinación de camas, consultorios por cada unidad propuesta.
- 9).- Jerarquización de necesidades por satisfacer.
- 10).- Disponibilidad de recursos financieros.



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

## 5.1 MORBILIDAD.

G R U P O S	ORDEN QUE OCUPA EN MORBILIDAD GENERAL	MOTIVO DE CONSULTA.	TASA DE INCIDENCIA. %
ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL SANEAMIENTO DEL -- MEDIO.	1	INFECCION RESPIRATORIA, AMIGDALITIS AGUDA	6.00
	2	ENTERITIS Y OTRAS.	1.57
	5	PARASITOSIS INTESTINAL.	0.25
	17	AMIBIASIS.	0.11
	24	DESINTERIA BACILAR.	0.04
ENFERMEDADES RELACIONADAS CON VIAS DE TRANSMISION - AEREA.	1	INFECCIONES RESPIRATORIAS Y AMIGDALITIS AGUDA.	6.00
	10	TRASTORNOS DE LA CONJUNTIVA.	0.17
	12	BRONQUITIS NO ESPECIFICA, CRONICA, NI -- GRAVE.	0.16
ENFERMEDADES CRONICO-REGENERATIVAS.	4	DIABETES, MELLITAS.	0.16
	6	HIPERTENSION ESCENCIAL.	0.14
	7	TRASTORNOS DEL DORSO.	0.21
	11	REUMATOIDES Y ARTRITIS.	0.12
	16	TRASTORNOS NEUROTICOS.	0.10



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

GRUPOS	ORDEN QUE OCUPA EN MORBILIDAD GENERAL	MOTIVO DE CONSULTA.	TASA DE INCIDENCIA. %
OTROS MOTIVOS DE CONSULTA	3	CARIES DENTAL.	0.79
	9	GASTRITIS Y DUODENITIS.	0.13
	14	DERMATITIS POR CONTACTO.	0.13
	18	OFITIS MEDIA SUPURATIVA.	0.09
	19	TRASTORNOS DE LA MENSTRUACION.	0.08
ENFERMEDADES PREVENIBLES. VACUNACION.		S A B I N .	0.86
		D.P.T.	0.73
		ANTISARAMPION.	0.85
PROGRAMAS INSTITUCIONALES	1	ATENCION PRENATAL.	0.32
	3	ATENCION NIÑOS SANOS.	0.05
	6	PLANIFICACION FAMILIAR.	2.48



**CLINICA HOSPITAL**  
**TEXCOCO EDO. DE MEXICO**

## 6.- FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL CALCULO DE LAS DEMANDAS DE LOS SERVICIOS MEDICOS AL ELABORAR EL PROGRAMA HOSPITALARIO

### 6.1 DEMANDA DE SERVICIOS MEDICOS, FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL PROGRAMA HOSPITALARIO.

La demanda de servicios médicos derivada de la morbilidad normal, no siendo epidémica solo puede determinarse con aproximación suficiente con base en la experiencia vertida en estadísticas veraces.

Además de la morbilidad general se deducirán las variantes de morbilidad local. De estas estadísticas se obtuvieron coeficientes, generalmente al millar, aplicables para calcular la demanda de servicios médicos.

Esta demanda comprenderá servicios de:

- |                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Consulta Externa.          | Laboratorios.                     |
| Especialidades.            | Auxiliares de Urgencias.          |
| Auxiliares de diagnóstico. | Auxiliares de Partos.             |
| Enfermos crónicos.         | Auxiliares de Operación.          |
| Rayos X.                   | Hospitalización de Enfermos, etc. |

Los factores para el estudio de demanda de servicios que se utilizaron son los del Departamento de Estadística del I.M.S.S.

Que es sin duda la institución que ha fijado los coeficientes de demanda para la elaboración de los programas en la forma más exacta.



**C L I N I C A     H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

Estos coeficientes son susceptibles de afinarse en el futuro y sufren variaciones según los cambios en las condiciones de morbilidad, por progresos en la Medicina Preventiva, etc.

Pero sin duda estos factores son útiles en general para la elaboración de los programas arquitectónicos de las diferentes instituciones de Medicina en el País.

### 6.1.1 CONSULTA EXTERNA.

En promedio, cada derechohabiente adscrito a Médico Familiar requiere de consulta externa 5 veces al año.

El total de consultas externas en un año se divide por especialidades conforme a los siguientes porcentajes:

Medicina General (Adultos y Niños).	69.90 %
Visitas a domicilio.	7.59 %
Odontología.	5.00 %
Traumatología.	4.40 %
Ginecología y Obstetricia.	3.32 %
Oftamología.	2.11 %
Otorrinolaringología.	2.04 %



**CLINICA HOSPITAL**  
**TEXCOCO EDO. DE MEXICO**

Dermatología y Alergia.	1.42 %
Neumología.	1.12 %
Cirugía General.	0.81 %
Gastroenterología.	0.70 %
Cardiología.	0.55 %
Neuropsiquiatria.	0.50 %
Urología.	0.30 %
Endocrinología.	0.30 %
Reumatología.	0.12 %
Proctología.	0.07 %
Hematología.	0.03 %
Infectología.	0.02 %
	<u>100.00 %</u>

En Medicina General un médico atiende 3.5 paciente por hora de trabajo. En consulta de especialidades un médico atiende 3 enfermos por hora de trabajo.

La contratación de médicos en cuanto a tiempo es variable según la rama o especialidad; de 8.00, de 6.00 y de -- 4.00 horas diarias.

En el sistema médico hoy día la carga de trabajo para un médico general es de 2,400 derechohabiente. Globalmente se considera un consultorio por cada 4,000 derechohabientes, pero advirtiendo que con el sistema médico familiar, en el trabajan 2 médicos durante 4 horas cada uno.



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

### 6.1.2 LABORATORIOS.

8.8 personas de cada 5,500 derechohabientes adscritos a Médico Familiar acuden diariamente a los laboratorios.

Este coeficiente equivale a 16 por cada 10,000.

Por lo que toca a enfermos hospitalizados el 65% requiere diariamente exámen. En promedio cada persona significa 4 exámenes.

### 6.1.3 RADIODIAGNÓSTICO.

Al 20% de los pacientes adscritos a médico familiar se les hace exámen radiográfico en 1 año; cada exámen representa un promedio de 2 placas.

Con respecto a los pacientes hospitalizados un 10% es objeto de exámen diariamente. Cada estudio significa en promedio 20 minutos.

Una sala de radiodiagnóstico sirve para 34,000 derechohabientes.



**C L I N I C A    H O S P I T A L**  
**T E X C O C O    E D O .   D E   M E X I C O**

#### 6.1.4 HOSPITALIZACIÓN.

Se necesita una cama por cada 1000 derechohabientes en el medio rural, del total de camas de un hospital general corresponden las siguientes divisiones.

Cirugía General.	30 %
Medicina General.	20 %
Pediatría.	25 %
Gineco-Obstetricia.	25 %

Con una Sub-división que tenemos en:

Ginecología.	20 %
Gineco-Obstetricia.	
Obstetricia.	80 %

#### 6.1.5 OPERACIONES.

En un hospital general se estima necesaria una sala de operaciones por cada 50 camas del total que abarca las -- 4 ramas mencionadas.

Si se consideran únicamente las camas quirúrgicas, se requiere una sala de operaciones por cada 30 camas.



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

### 6.1.6 PARTOS.

Para la atención obstétrica se requiere una sala de partos por cada 20 camas de Gineco-Obstetricia.

### 6.1.7 URGENCIAS.

Para la atención de urgencias se necesitan camas de adultos a razón del 6% del número de camas de medicina y cirugía general que tenga el hospital y para niños lactantes y preescolares, lugares en número de 35% de las camas que se tengan en la correspondiente unidad de hospitalización.

#### Nota .

Partiendo también del número de camas se obtienen los datos necesarios para estimar áreas de locales como: cocina, lavandería, vestidores, etc., que son servicios generales.

Partiendo también del número de camas se obtienen las necesidades departamentales por zona; por ejemplo de Gineco-Obstetricia, las áreas estimadas para cubículos de exploración, camas de labor, etc.



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

## 7.- PROGRAMA DE NECESIDADES:

- a).- Enfermo.
- b).- Médico.
- c).- Enfermera.
- d).- Empleado.
- e).- Complementario - Servicios.

### 7.1 ENFERMO.

- 1).- Llegar al edificio en ambulancia a pie o en otra forma.
- 2).- Tener acceso directo al edificio.
- 3).- Recibir información.
- 4).- Esperar turno en sala de espera.
- 5).- Pasar con la trabajadora social.
- 6).- Pasar a consulta, tratamiento y demás servicios del hospital.
- 7).- Pasar a la sección de hospitalización cuando se requiera.
- 8).- Recibir todas las atenciones médicas.
- 9).- Recibir atención de los servicios sanitarios y baños.



**C L I N I C A     H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

- 10).- Recibir atenciones de tipo general, limpieza de ropa, cama, etc.
- 11).- Recibir visitas de sus familiares.
- 12).- Tener una sala de cirugía disponible por si lo amerita su tratamiento.
- 13).- Tener sala de recuperación.
- 14).- Dejar la clínica cuando se recupere totalmente.

## 7.2 MÉDICO.

- 1).- Llegar al edificio en automóvil o a pie.
- 2).- Dejar su automóvil en el estacionamiento.
- 3).- Tener acceso al edificio.
- 4).- Cambiarse de ropa (Vestidor médico).
- 5).- Aseo personal (Baños y sanitarios).
- 6).- Atender al enfermo.
- 7).- Analizar análisis de laboratorio.
- 8).- Diagnosticar al paciente.
- 9).- Tener un cubículo para consultorio.
- 10).- Descansar en la sala de estar.
- 11).- Salir del edificio en coche o a pie.



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

### 7.3 ENFERMERA.

- 1).- Llegar al edificio en automóvil o a pie.
- 2).- Dejar automóvil en el estacionamiento.
- 3).- Tener acceso directo al edificio.
- 4).- Cambiarse de ropa (vestidores).
- 5).- Aseo personal (Baños y Sanitarios).
- 6).- Tener cubículo para curaciones y preparar medicamentos.
- 7).- Vigilancia y atención del enfermo.
- 8).- Lavar los instrumentos quirúrgicos.
- 9).- Cuidar los medicamentos así como, aplicarlos al paciente.
- 10).- Esterilizar instrumentos y ropa.
- 11).- Tener una sala de descanso.
- 12).- Salir del edificio.

### 7.4 EMPLEADO.

- 1).- Llegar al edificio.
- 2).- Tener acceso al edificio.



**CLÍNICA HOSPITAL**  
**TEXCOCO EDO. DE MEXICO**

- 3).- Checar su tarjeta.
- 4).- Pasar a vestidores y sanitarios.
- 5).- Cambiarse de ropa y asearse.
- 6).- Pasar a sus oficinas y trabajos.
- 7).- Desarrollar sus labores.
- 8).- Salir del edificio después de pasar a cambiarse y de checar su tarjeta.

#### 7.5 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS PARA EL ENFERMO, MÉDICO, ENFERMERA Y EMPLEADO.

- 1).- Cocina y comedor.
- 2).- Teléfonos.
- 3).- Servicio de lavandería.
- 4).- Farmacia.
- 5).- Rayos X.
- 6).- Laboratorio.
- 7).- Sanitarios cerca del lugar de trabajo.
- 8).- Cubículos para: ropa, utensilios, etc.



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

## 8.- PROGRAMA ARQUITECTONICO:

## DESARROLLO CLÍNICA - HOSPITAL 30 CAMAS.

SERVICIOS ADMINISTRATIVOS ..... 262.08 m<sup>2</sup>

- a) Cubículo Director.
- b) Cubículo Jefe de Zona.
- c) Cubículo Jefe de Enfermeras.
- d) Admisión Hospitalaria.
- e) Area Secretarias.
- f) Salón de usos multiples.
- g) Farmacia.
- h) Sanitarios H y M.

CONSULTA EXTERNA ..... 423.36 m<sup>2</sup>

- a) Archivo Clínico.
- b) Trabajo Social.
- c) Consultorios Medicina General (2).
- d) Consultorios Ginecología.
- e) Consultorio Dental.



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

- f) Sanitarios Doctores y Enfermeras.
- g) Sanitarios Públicos.
- h) Sala de espera.
- i) Medicina Preventiva (2).
- j) Cuarto de Aseo.

SERVICIOS INTERMEDIOS, RADIOLOGIA, LABORATORIOS ..... 194.40 m<sup>2</sup>

- a) Zona de Rayos "X"
- b) Cuarto obscuro.
- c) Disparador.
- d) Vestidores (2).
- e) Sanitarios.
- f) Control.
- g) Aseo.
- h) Laboratorio.
- i) Toma selección de muestras.
- j) Toma de muestras ginecológicas con sanitario.
- k) Sanitario personal.
- l) Sanitarios Públicos H y M.
- m) Sala de espera.



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

HOSPITALIZACION ..... 567.36 m<sup>2</sup>

- a) Central de Enfermeras.
- b) Pediatría.
  - Incubadora.
  - Filtro.
  - Baño artesa.
  - Aislado.
  - Prescolares.
  - Cuneros.
- c) Aula de Médicos.
- d) Habitación Médico residente con baño.
- e) Sala de día.
- f) Cuarto Encamados Maternidad (2).
- g) Cuartos Encamados hombres (2).
- h) Cuartos Encamados mujeres (2).
- i) Cuartos aislados (H.M. y N.) (3).
- j) Baños y vestidores enfermos.
- k) Baños públicos H y M.
- l) Sépticos.
- m) Cuarto aseo.



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

QUIROFANOS ..... 406.08 m<sup>2</sup>

- a) Acceso urgencias.
- b) Control.
- c) Sala de espera.
- d) Bodega de camillas.
- e) Sanitario H y M.
- f) Cuarto Médico.
- g) Cuarto Curaciones.
- h) Rehidratación.
- i) Aislado.
- j) Sanitarios Médicos H y M.
- k) Sanitarios Públicos H y M.
- l) Séptico.
- m) Cuarto aseo.
- n) Observación H y M.
- o) C.E.Y.E.
- p) Baños, vestidores médicos y enfermeras.
- q) Recuperación Post-operatoria.
- r) Sala de operaciones.
- s) Sala expulsión.
- t) Sala de preparación, labor de parto con baño.



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

SERVICIOS GENERALES ..... 394.56 m<sup>2</sup>

- a) Oficina Patólogo.
- b) Comedor interior.
- c) Comedor exterior.
- d) Cocina.
- e) Despensa.
- f) Lavandería.
- g) Ropería.
- h) Patio de tendido.
- i) Baños y vestidores H y M.
- j) Almacén.
- k) Intendencia.
- l) Sub-estación eléctrica.
- m) Casa de máquinas.
- n) Manifold.

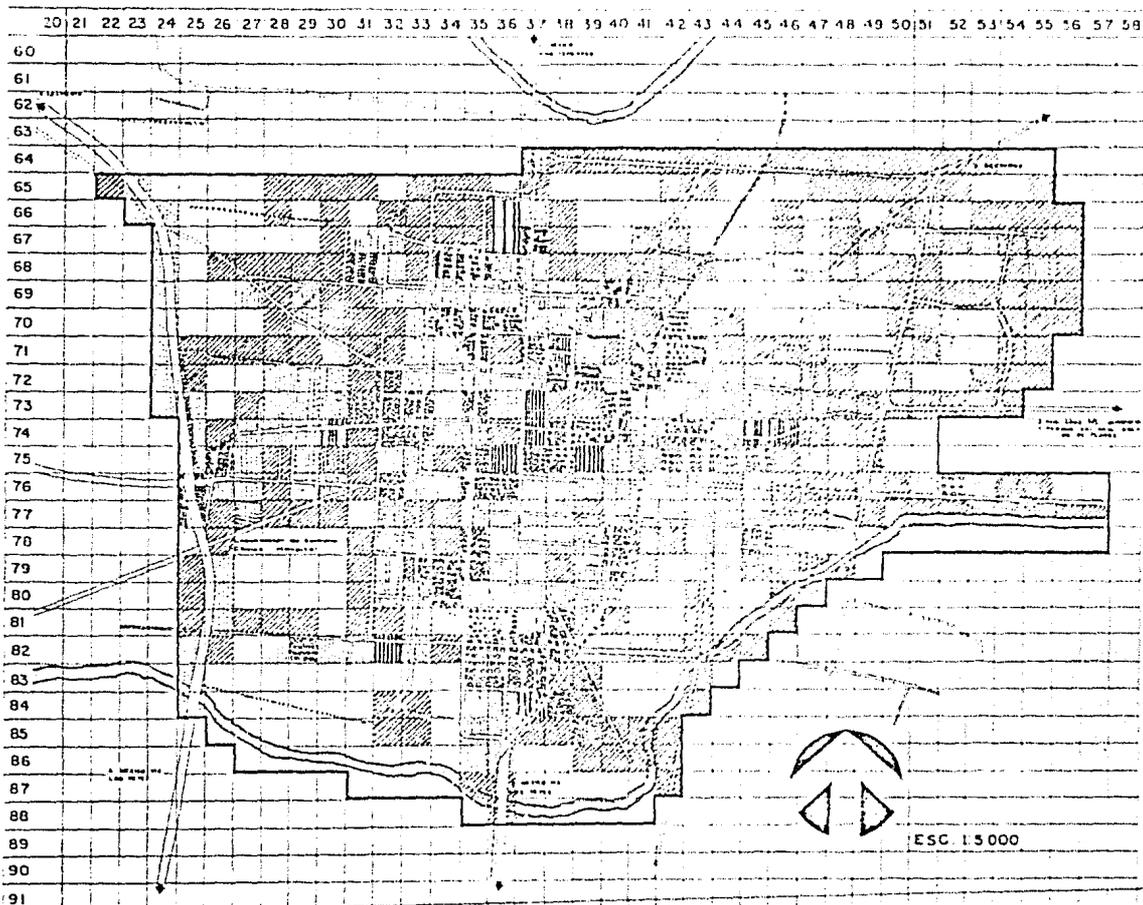


**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

AREA TOTAL CONSTRUIDA .....	2257.84 m <sup>2</sup>
AREA ESTACIONAMIENTO PUBLICO .....	520.50 m <sup>2</sup>
AREA ESTACIONAMIENTO PRIVADO .....	120.00 m <sup>2</sup>
AREAS VERDES .....	4393.68 m <sup>2</sup>
AREA DE PLAZA DE ACCESO .....	2159.96 m <sup>2</sup>
AREA DE CIRCULACION AMBULANCIA Y SERVICIO .....	1090.00 m <sup>2</sup>
T O T A L .....	<u>10536.98 m<sup>2</sup></u>



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**



## síntesis

D. VIALIDAD D. POBLACION D. CONSTRUCCION

LAS CARACTERISTICAS DE LAS DIFERENTES ZONAS DE MAYOR DENSIDAD PRESENTAN PROBLEMAS DE CONCENTRACION, RUIDO, IDENTIFICACION, ETC., INADECUADO PARA EL NIVEL DE LA CIUDAD. POR CONSIGUIENTE, LAS TENDENCIAS MAS INDICARAN LAS ZONAS QUE TERMINARAN UNA REGENERACION O REDEFINICION.

LA CUANTIFICACION DE LAS DENSIDADES SE LLEVO A CABO POR HECTAREAS, TOMANDO EL NUMERO DE METROS CUADRADOS DE CADA EDIFICACION VIALIDAD Y EL NUMERO POR METRO DE HABITANTES.

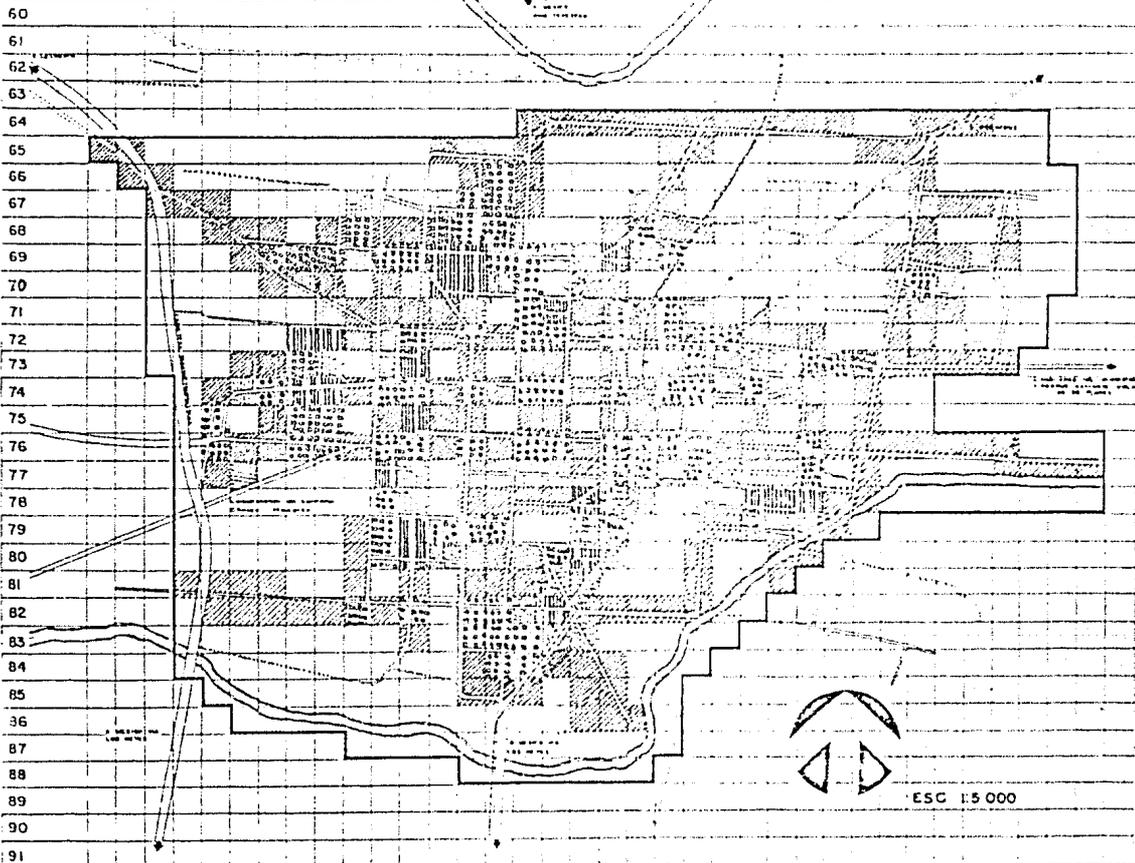
## simbología

	%
	34.3
	26.7
	9.9
	2.0



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58



## síntesis

### AGUA, SANEAMIENTO Y ELECTRICIDAD

EN EL SE OBSERVA EN TEXCOCO LA ZONA CENTRAL ES LA QUE CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS, MIENTRAS QUE EN LAS ZONAS ALREDEDOR DEL CENTRO SE OBSERVA EN PLAZA COMO SE ENCUENTRAN ACTUALMENTE ESTOS SERVICIOS CUADRICULADOS POR METROS DE RANQUEO DE ACUERDO A LOS METROS LINEALES POR HECTÁREAS.

## simbología

	%
	26.2
	9.3
	14.0
	3.2

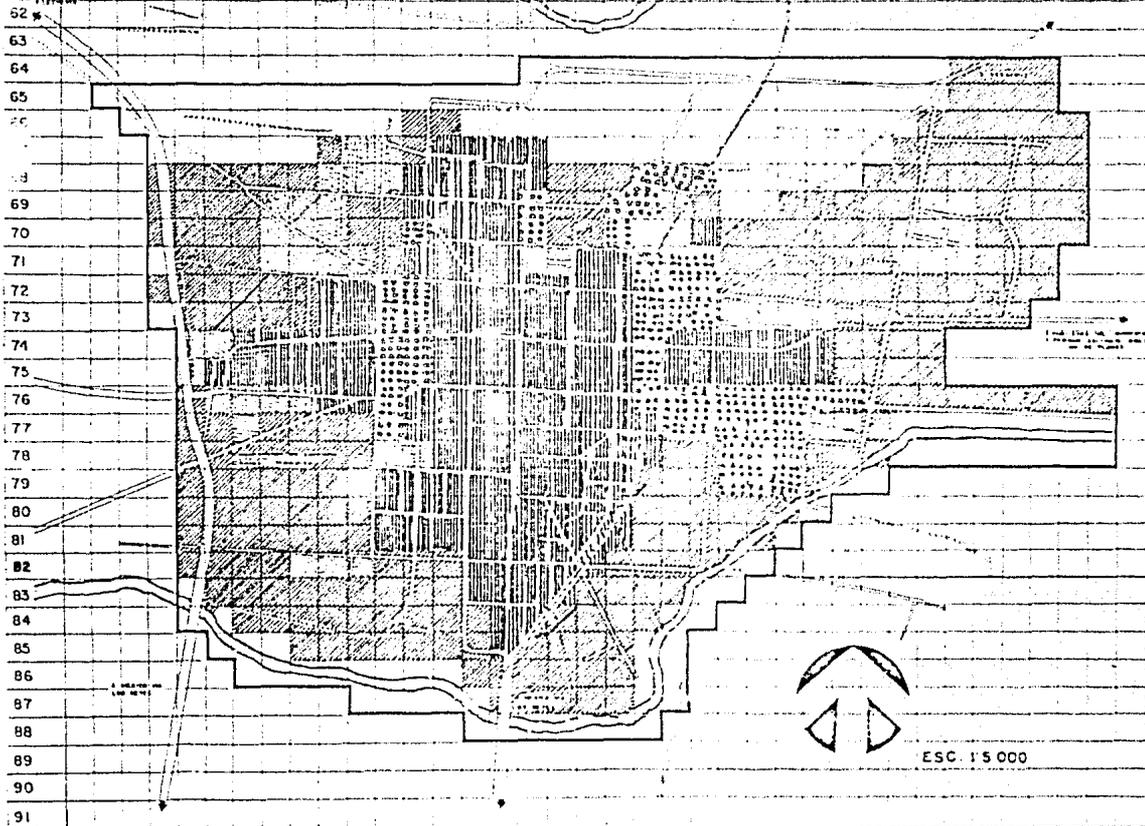


ESC 1:5 000



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58



## síntesis

VALOR CATASTRAL, VALOR COMERCIAL, VALOR FISCAL Y

EN EL ESTUDIO REALIZADO OBSERVAMOS QUE LA ZONA CON MAS BAJOS VALORES ES LA MAS ALEJADA DEL CENTRO Y LAS MAS URBANIZADAS SIENDO LAS MAS ALTO VALOR LAS DEL CENTRO QUE CUENTAN CON TODAS LAS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA Y EXPUESTAS A ESPECULACION. PARA NUESTRO PROYECTO CONSIDERAMOS ZONAS UN TANTO ALEJADAS DEL CENTRO POR SU BAJO VALOR Y POR SER ZONA DE TRANSICION ENTRE LA CIUDAD Y PUEBLOS ALEDANOS.

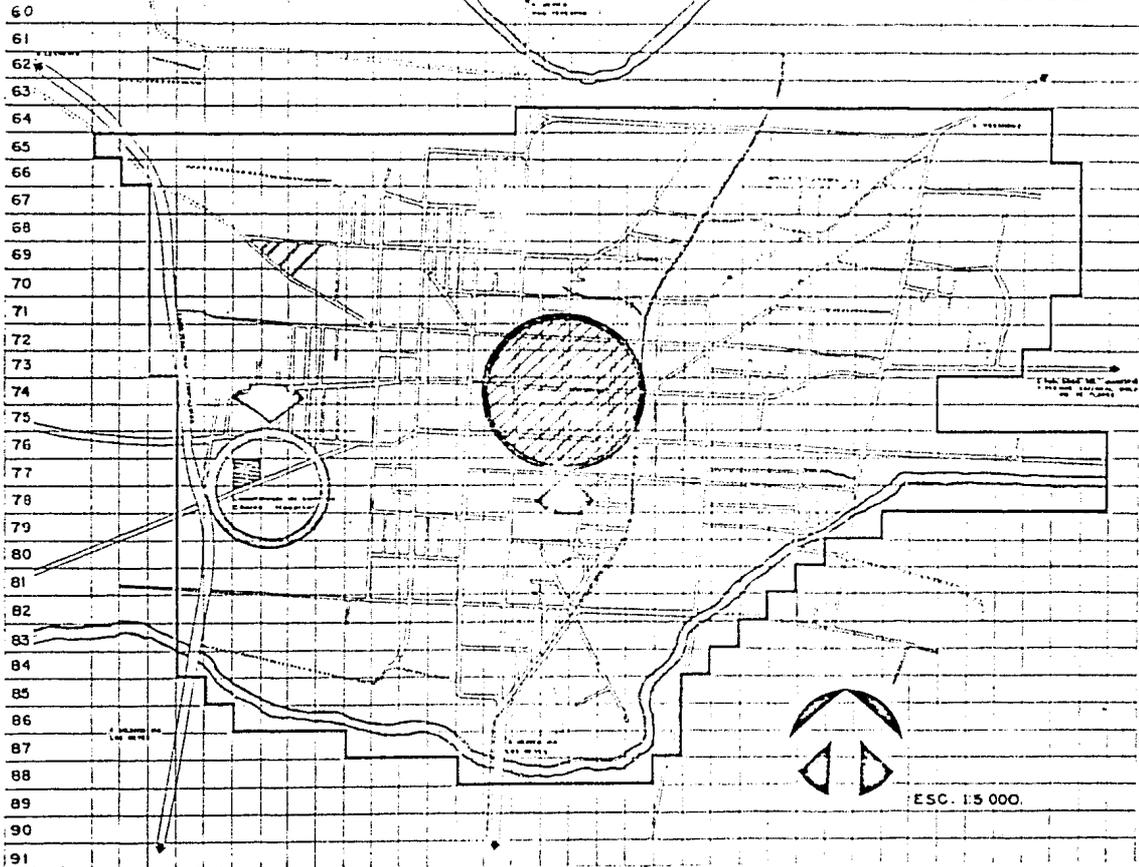
## simbología

	%
	39.1
	7.2
	7.2
	23.9



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58



# propuesta urbana

- AREAS DE CIRCULACION PEATONAL
- DISEÑO ANDADORES (Piso Adoquin)
- DISEÑO ALUMBRADO PUBLICO
- REMODELACION DE PLAZA
- ZONAS JARDINADAS
- MODULO MULTIPLE  
(Puesto Periódico, Deposito de basura, Cabina telefonica)



ESC. 1:5 000.



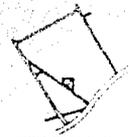
# CLINICA HOSPITAL

TEXCOCO EDO. DE MEXICO

# PLANTA CONJUNTO



texcoco edo de mex

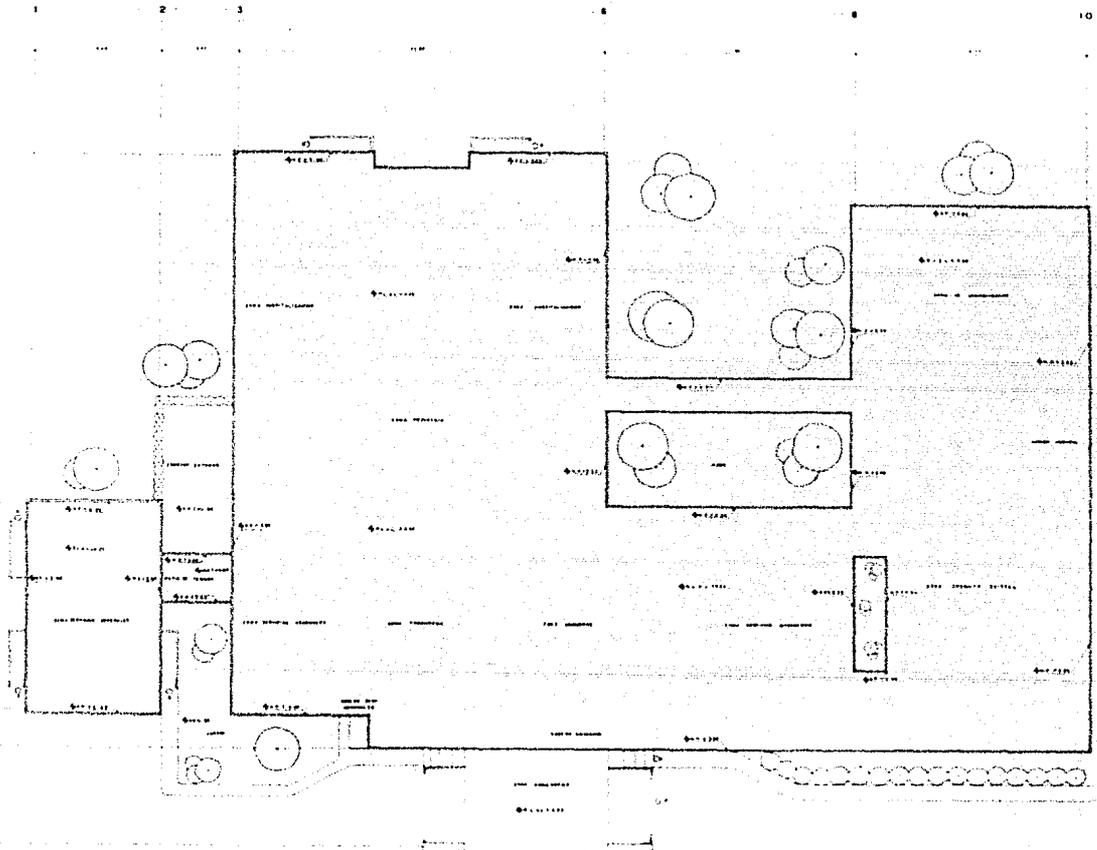
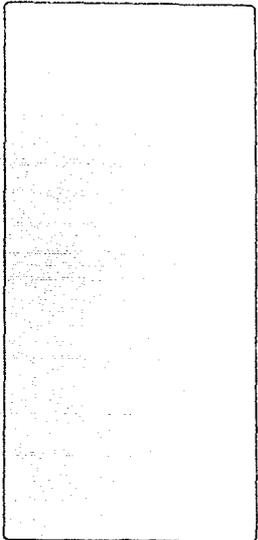


CLINICA HOSPITAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
INTERIORES  
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y  
DESARROLLO TECNOLÓGICO



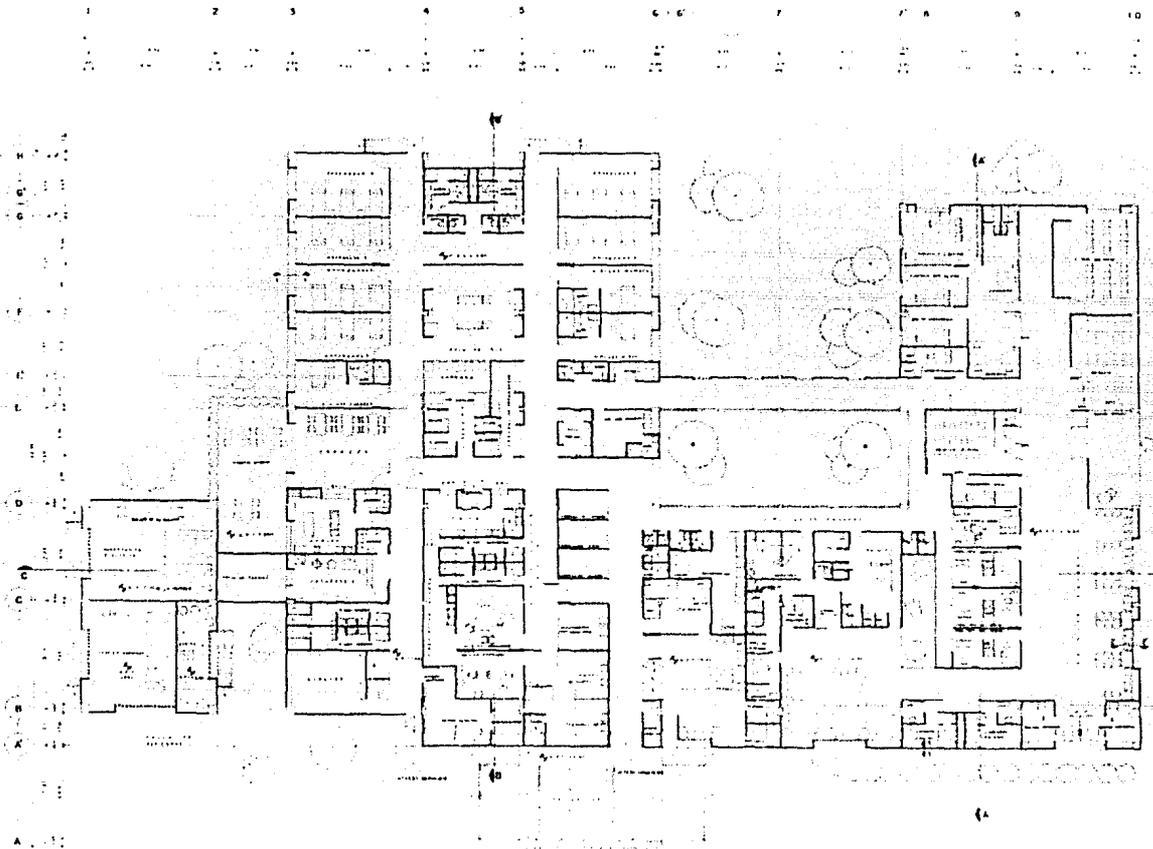
TEXCOCO edo de mex.



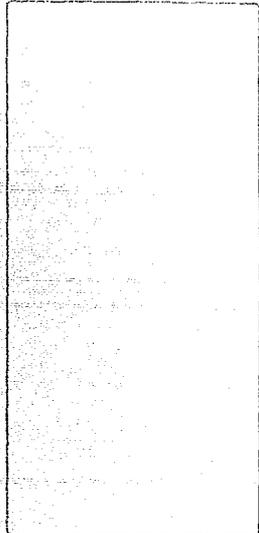
CLINICA HOSPITAL

# PLANTA DE AZOTEA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNAM  
INDEPENDIENTE  
CARRILLO DEL CASTILLO 222  
CITECERES MEXICO D.F.



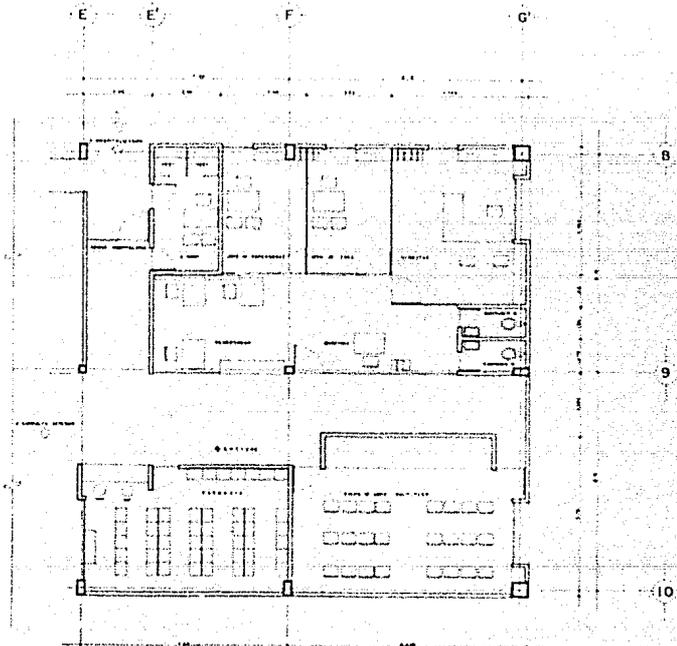
texcoco edo de mex



CLINICA HOSPITAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA un am

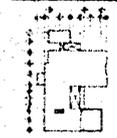
# PLANTA ARQUITECTONICA



# ADMINISTRACION



texcoco edo de mex

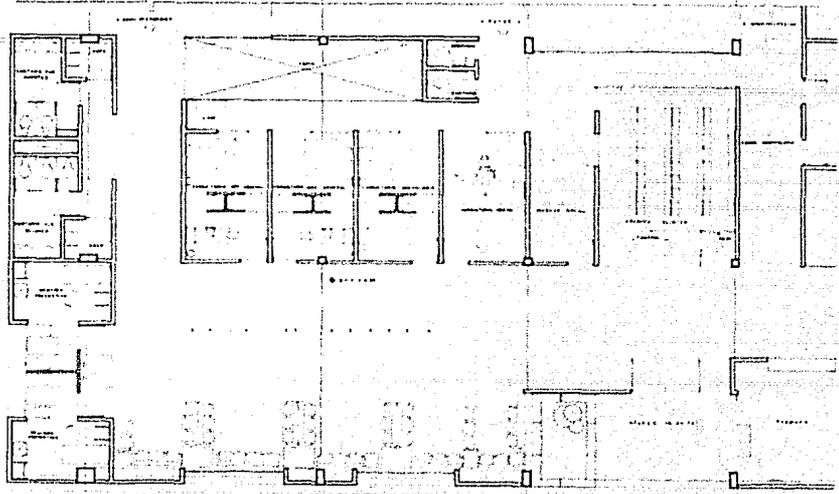


CLINICA HOSPITAL

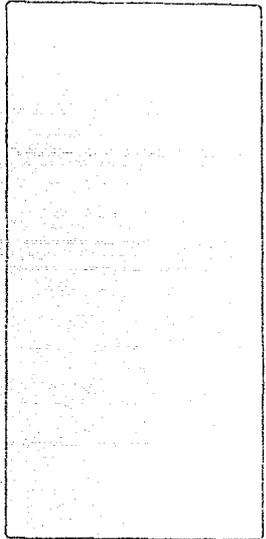
FACULTAD DE ARQUITECTURA un am  
 INTERPRETES  
 \* \* \* \* \*  
 \* \* \* \* \*

A' B C D E F'

7'  
8  
9  
10



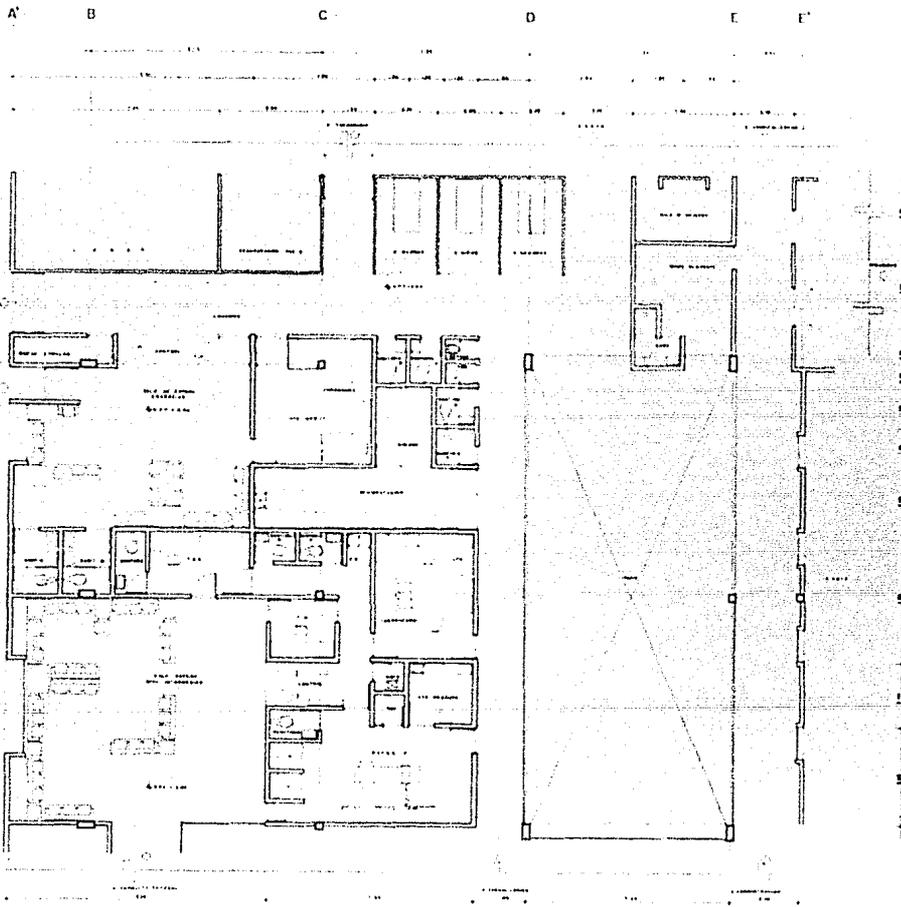
texcoco edo de mex



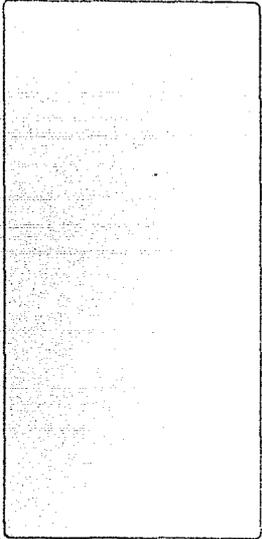
CLINICA HOSPITAL

# CONSULTA EXTERNA

FACULTAD DE ARQUITECTURA **un am**  
 .....  
 .....  
 .....



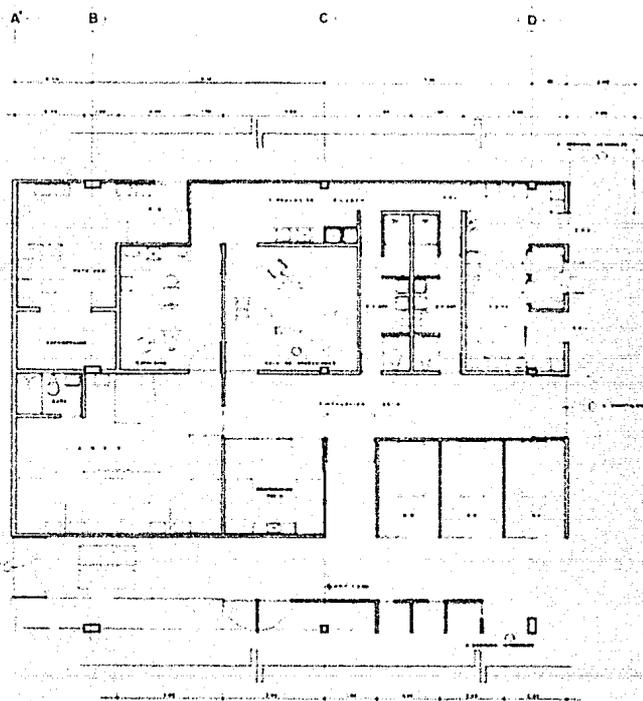
Texcoco edo de mex.



CLINICA HOSPITAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA **un**  
 am  
 ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

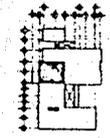
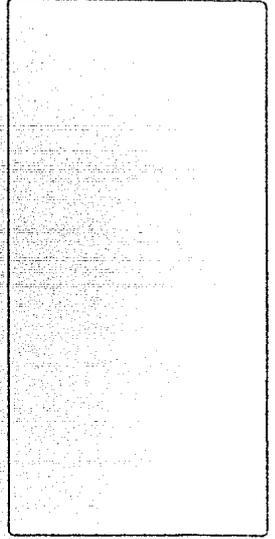
# URG. Y SERVICIOS INTERMEDIOS



# TOCOCIRUGIA

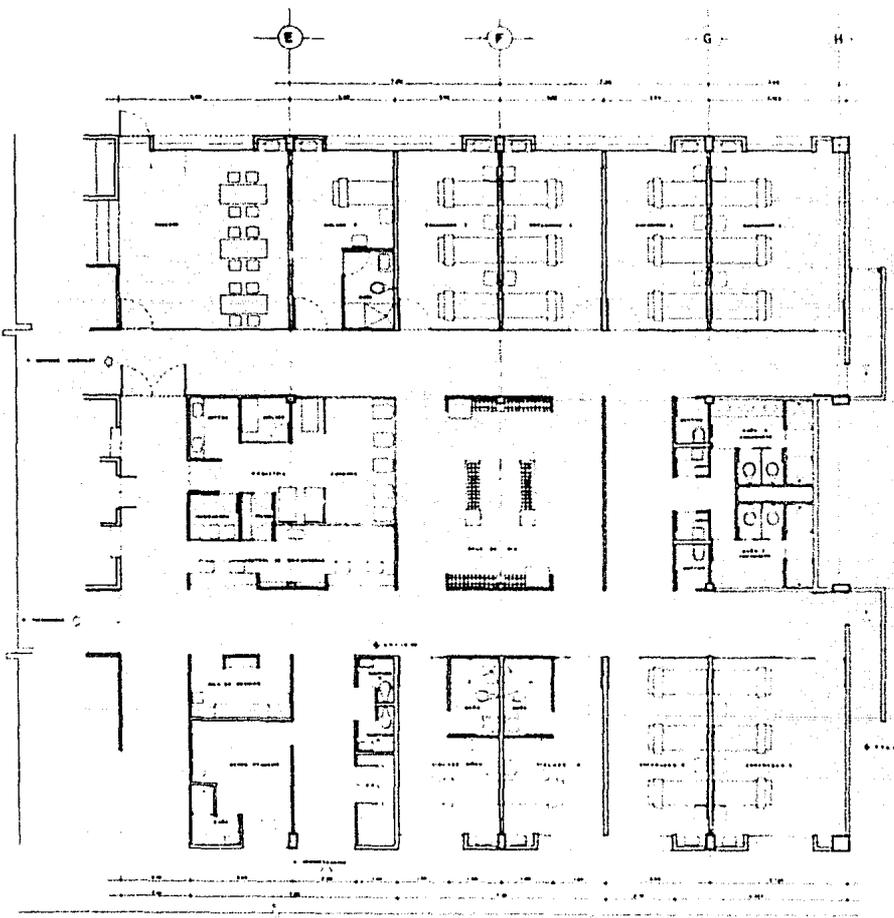


texcoco edo de mex



CLINICA HOSPITAL

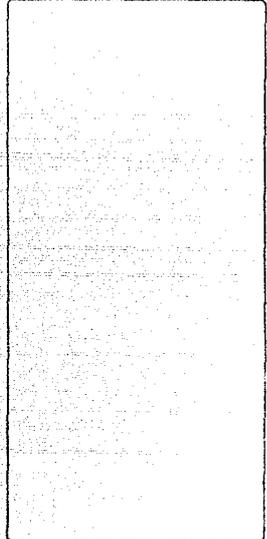
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM  
 INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL



# HOSPITALIZACION

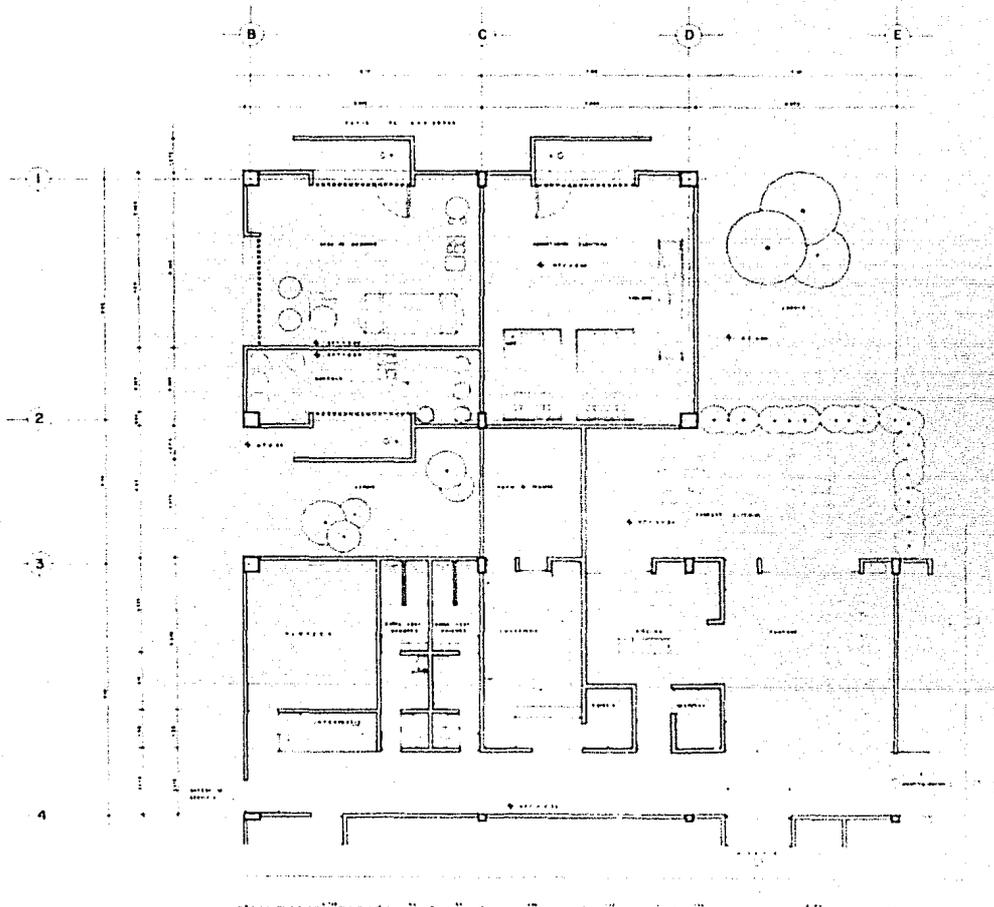


TEXCOCO edo de mex



CLINICA HOSPITAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM



texcoco edo de mex

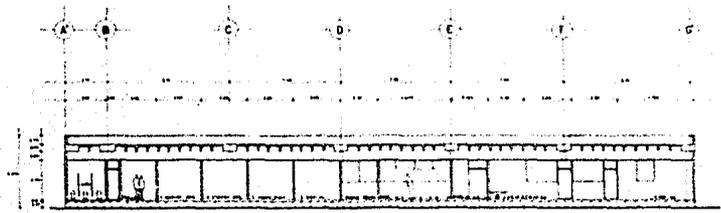


CLINICA HOSPITAL

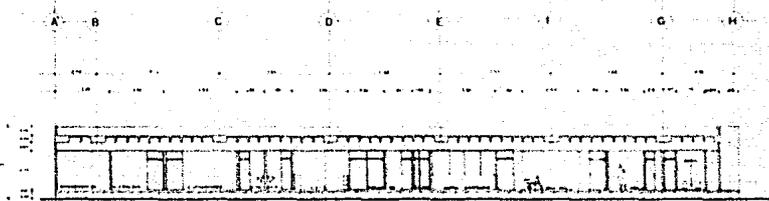
FACULTAD DE ARQUITECTURA un am

**SERVICIOS**

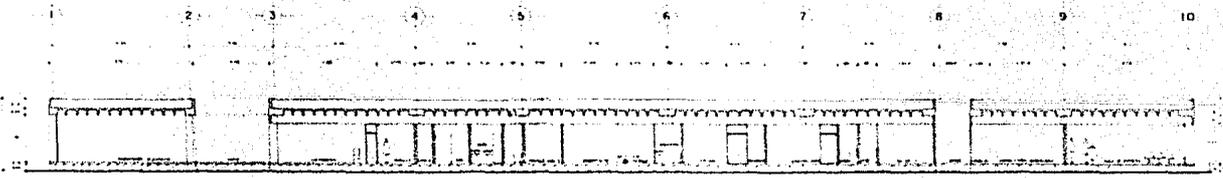
**GENERALES**



CORTE A-A



CORTE B-B

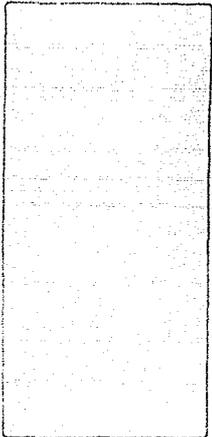


CORTE C-C

# C O R T E S

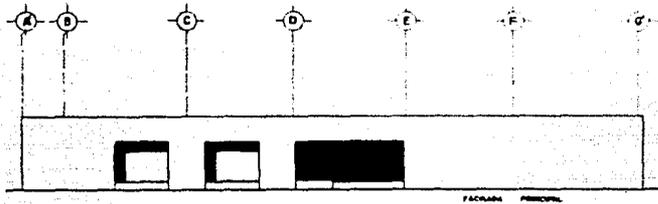


TEXCOCO ado. de mex.

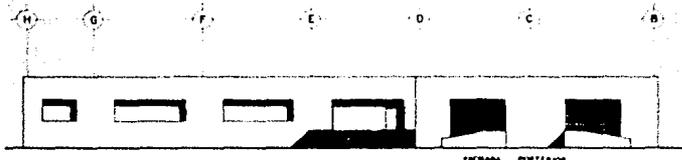


CLINICA HOSPITAL

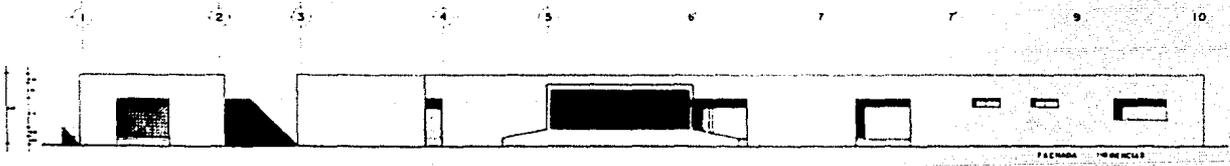
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

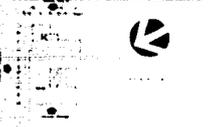
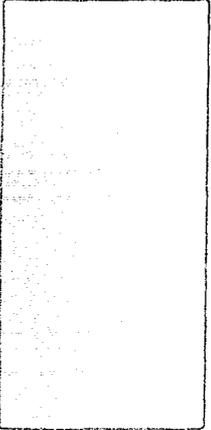


FACHADA LATERAL

# FACHADAS



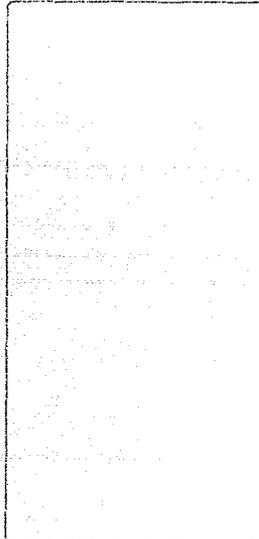
IBXCOCO edo de mex



CLINICA HOSPITAL  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA un am  
 INTERDISCIPLINARIA  
 DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

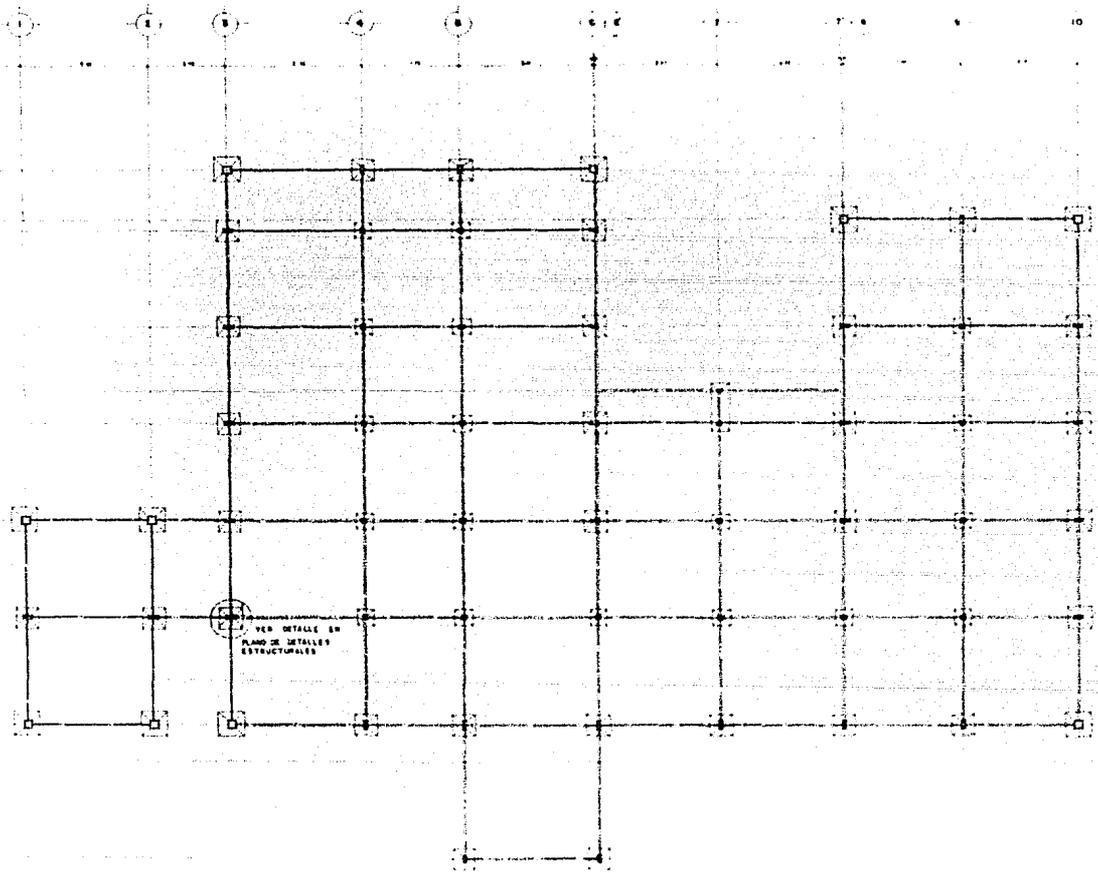


Texcoco edo de Mex

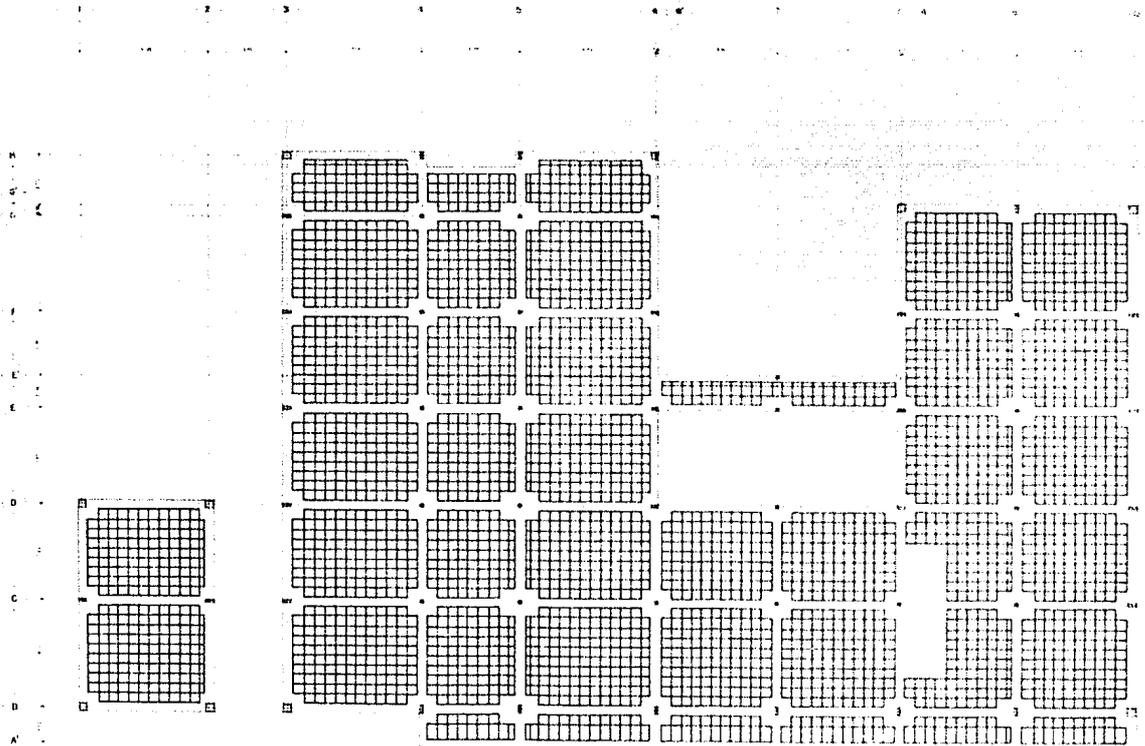


CLINICA HOSPITAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM

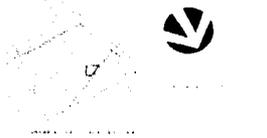


# PLANTA DE CIMENTACION



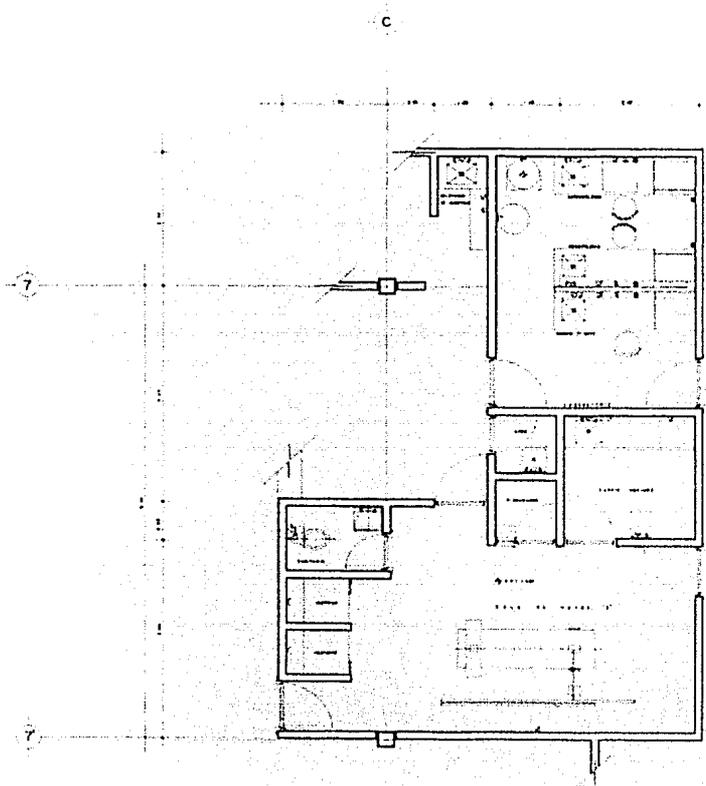
# PLANTA ESTRUCTURAL

Texcoco edo. de Mex.



CLINICA HOSPITAL  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM





Texcoco edo. de Mex.

**SIMBOLOGIA**

- Sala de Rayos X
- Sala de Laboratorio
- Sala de Recepción
- Sala de Espera
- Sala de Exámenes



CLINICA HOSPITAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA un am

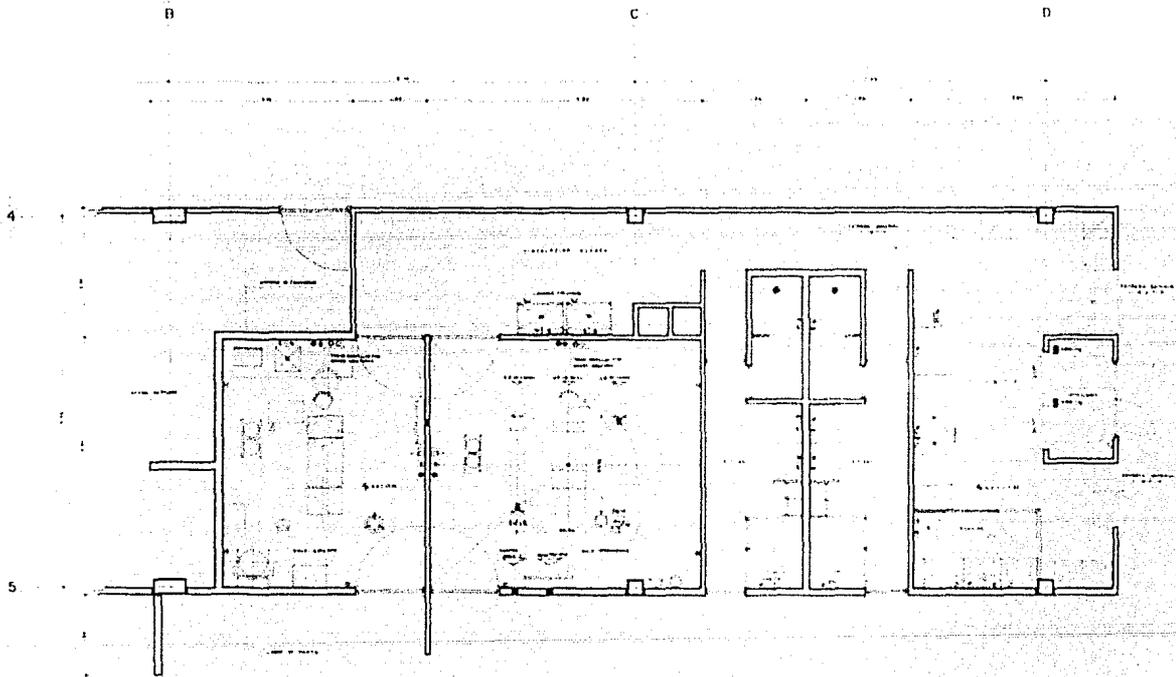
# G.M. LABORATORIO Y RAYOS "X"



texcoco edo. de mex.

**SIMBOLOGIA**

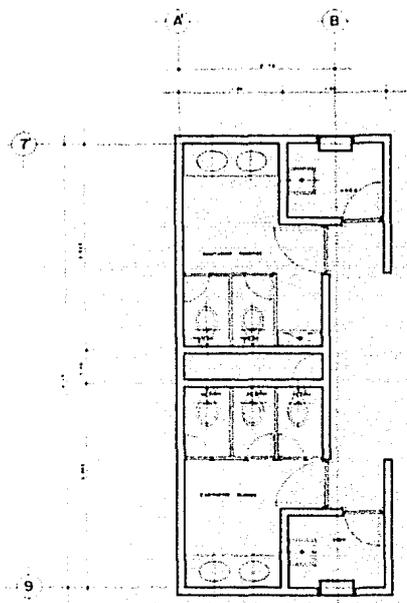
- 1. Sala de espera
- 2. Sala de examen
- 3. Sala de cirugía
- 4. Sala de diagnóstico
- 5. Sala de diagnóstico
- 6. Sala de diagnóstico
- 7. Sala de diagnóstico
- 8. Sala de diagnóstico
- 9. Sala de diagnóstico
- 10. Sala de diagnóstico
- 11. Sala de diagnóstico
- 12. Sala de diagnóstico
- 13. Sala de diagnóstico
- 14. Sala de diagnóstico
- 15. Sala de diagnóstico
- 16. Sala de diagnóstico
- 17. Sala de diagnóstico
- 18. Sala de diagnóstico
- 19. Sala de diagnóstico
- 20. Sala de diagnóstico



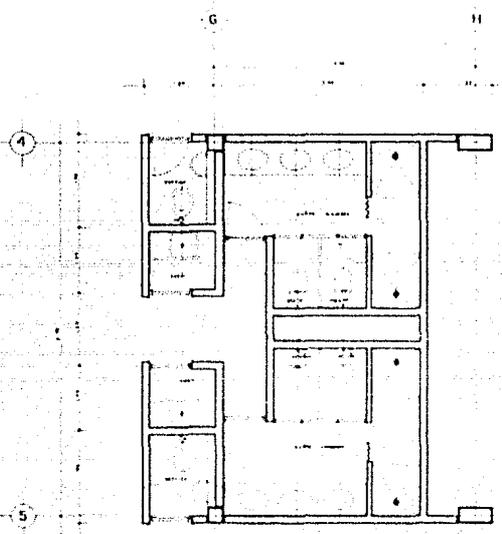
CLINICA HOSPITAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNAM

# G. M. TOCOCIRUGIA



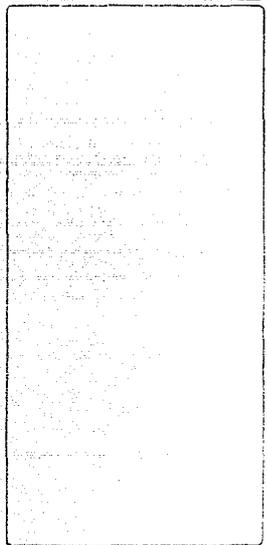
SANITARIOS PUBLICOS



BAÑOS DE ENCAMADOS



TEXCOCO edo de mex



CLINICA HOSPITAL

# DETALLES SANITARIOS

CLINICA HOSPITAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA **UNAM**

INTEGRANTES

\*\*\*\*\* DELACRUZ LLO \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\*\*\*



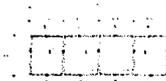
K-1 (1926)



K-2 (1925)



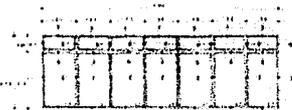
K-3 (1926)



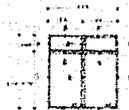
K-4 (1926)



K-5 (1926)



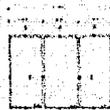
K-6 (1926)



K-7 (1926)



K-8 (1926)



K-9 (1926)



K-10 (1926)



K-11 (1926)



K-12 (1926)



K-13 (1926)



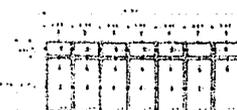
K-14 (1926)



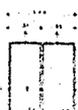
K-15 (1926)



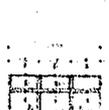
K-16 (1926)



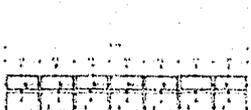
K-17 (1926)



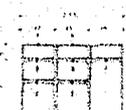
K-18 (1926)



K-19 (1926)



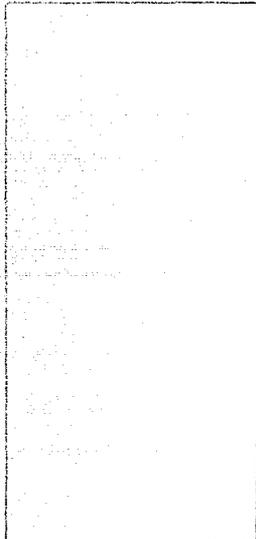
K-20 (1926)



K-21 (1926)



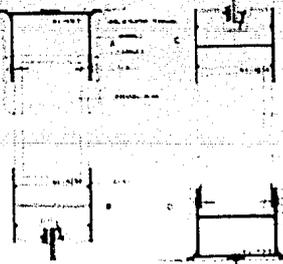
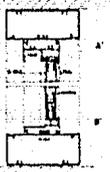
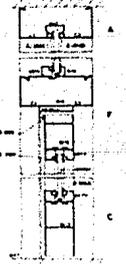
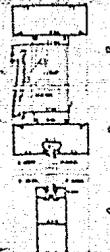
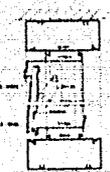
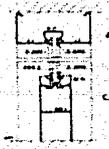
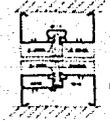
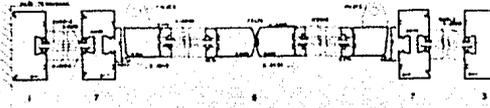
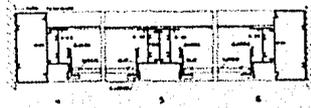
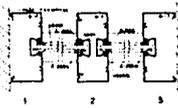
Texcoco edo de Mex



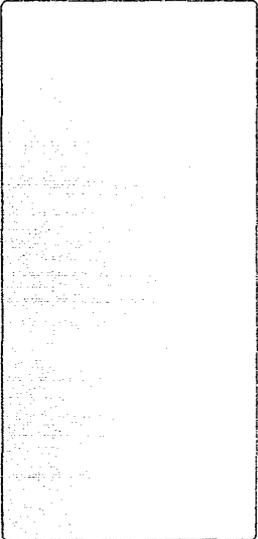
CLINICA HOSPITAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA un am  
 INGENIEROS  
 ALFONSO TELLO DE ARRIETA  
 PEDRO MORALES

# CANCELERIA



textcoco edo de mex

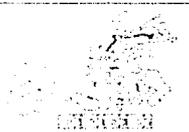


CLINICA HOSPITAL

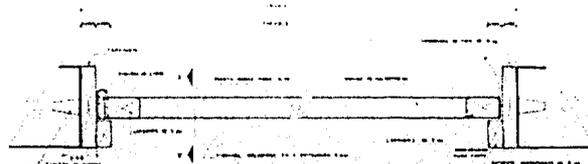
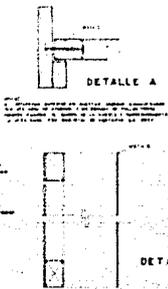
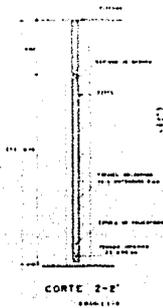
FACULTAD DE ARQUITECTURA un am

# PERFILES DE CANCELERIA

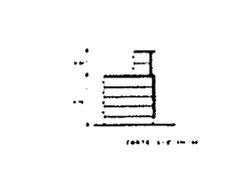
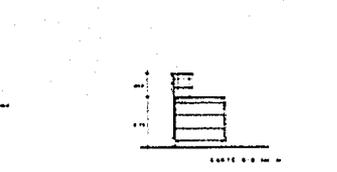
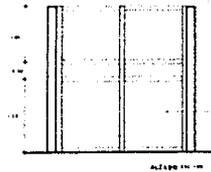
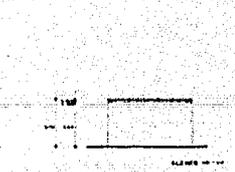
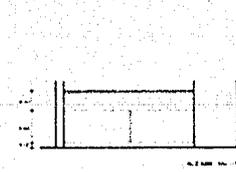
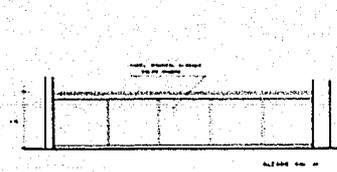
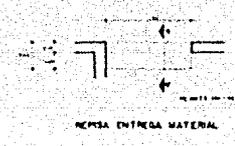
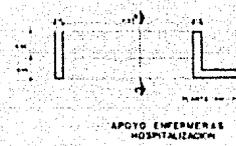
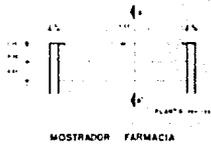
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



TEXCOCO edo de mex



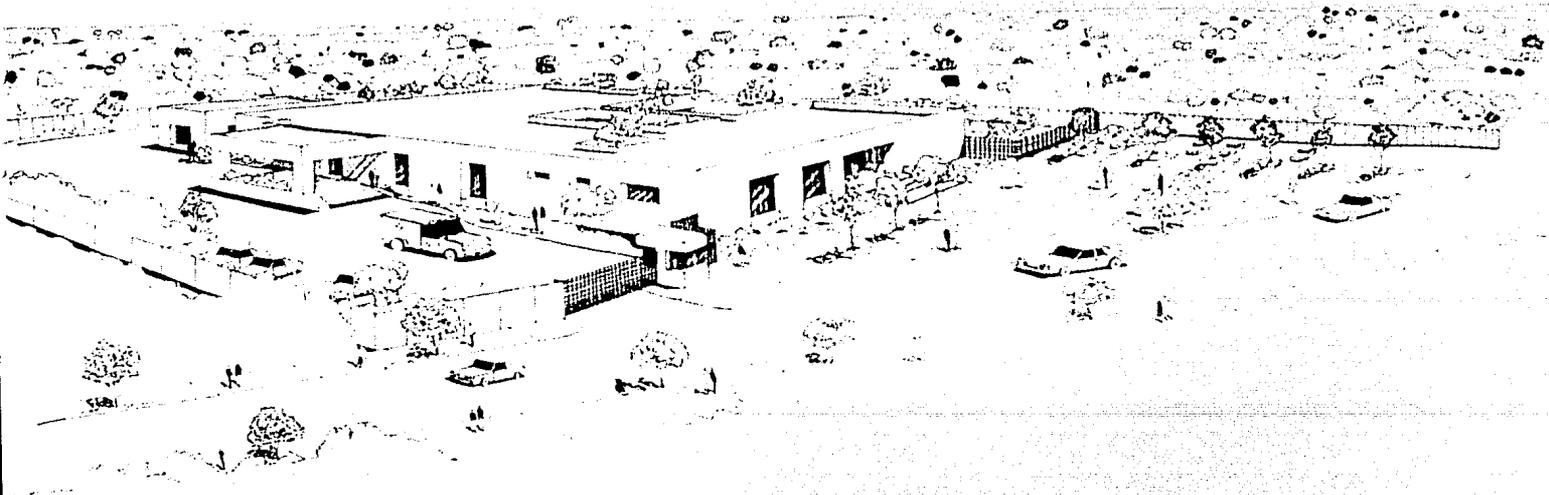
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	PUERTA	1	UNDA
2	ALUMINIO	1	UNDA
3	VIDRIO	1	UNDA



CLINICA HOSPITAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA **un am**  
 INTERACCIONES  
 RESOLUCION DEL DORADO PRESENTE  
 UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

# CARPINTERIA



## 10.- CALCULO ESTRUCTURAL.

## 10.1 CÁLCULO DE LOSA RETICULAR.

## Análisis de Cargas:

Peso de las nervaduras.....	(0.10 x 0.45 x 2400)	=	110 Kg.
Carga Viva por cuadro.....	(0.70 x 0.70 x 200)	=	98 Kg.
Relleno de tezontle.....	(0.70 x 0.70 x 0.10 x 1300)	=	64 Kg.
Entortado.....	(0.70 x 0.02 x 2000)	=	20 Kg.
Impermeabilizante.....	(0.70 x 0.70 x 5)	=	2.5 Kg.
Mortero-cemento-arena.....	(0.70 x 0.70 x 0.02 x 2000)	=	20 Kg.
Enladrillado.....	(0.70 x 0.70 x 0.02 x 1500)	=	15 Kg.
Escobillado.....	(0.70 x 0.70 x 0.007 x 2000)	=	7 Kg.
Aplanado de yeso.....	(0.70 x 0.70 x 0.02 x 1500)	=	15 Kg.
Carga por cuadro.....			352 Kg.

$$\text{Carga por m}^2 = \frac{352}{0.49} = 718 \text{ Kg/m}^2$$



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

Datos:

$$f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$fc = 90 \text{ Kg/cm}^2$$

$$K = 0.38$$

$$n = 14$$

$$fg = 4200 \text{ Kg/cm}^2$$

$$fs = 2100 \text{ Kg/cm}^2$$

$$Q = 15 \text{ Kg/cm}^2$$

$$j = 0.87$$

Dimensiones de nervaduras 15 x 44 cm.

Relación de lados:

Claro largo ( $l_1$ ) = 9.60 m.

$$\text{Relación } \frac{l_2}{l_1} = \frac{8.10}{9.60} = 0.85$$

Claro corto ( $l_2$ ) = 8.10 m.

Momentos flexionantes máximos.

$$\text{Fórmula } M = C.W. L^2$$

donde c = coeficiente del momento.

Coefficientes momento (+)

$$0.47 \quad 0.013$$

Coefficientes momentos (-)

$$0.053 \quad 0.018$$



**C L I N I C A    H O S P I T A L**  
**T E X C O C O    E D O .    D E    M E X I C O**

Claro corto:

$$\text{Momento positivo} = 0.047 \times 718 \times (8.10)^2 = 2214 \text{ K - m} = 221400 \text{ K - cm.}$$

$$\text{Momento negativo} = 0.053 \times 718 \times (8.10)^2 = 2500 \text{ K - m} = 250000 \text{ K - cm.}$$

Claro largo:

$$\text{Momento positivo} = 0.012 \times 718 \times (9.60)^2 = 860 \text{ K - m} = 86000 \text{ K - cm.}$$

$$\text{Momento negativo} = 0.018 \times 718 \times (9.60)^2 = 1191 \text{ K - m} = 119100 \text{ K - cm.}$$

Nervaduras cortas:

$$\text{Momento positivo} = 2214 \times 0.70 = 1550 \text{ K - m.}$$

$$\text{Momento negativo} = 2500 \times 0.70 = 1750 \text{ K - m.}$$

Nervaduras largas:

$$\text{Momento positivo} = 860 \times 0.70 = 602 \text{ K - m.}$$

$$\text{Momento negativo} = 1191 \times 0.70 = 834 \text{ K - m.}$$

$$M_c = Q b d^2 = 10 \times 10 \times (42)^2 = 176400 \text{ K - cm} = 1764 \text{ K - m.}$$



**C L I N I C A    H O S P I T A L**  
**T E X C O C O    E D O . D E    M E X I C O**

Cálculo del área de acero:

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{175000}{2100 \times 0.87 \times 42} = 2.28 \text{ cm}^2$$

Empleando varillas de 3/8" tenemos:

$$\text{No. } \emptyset = \frac{A_s}{A_{\emptyset}} = \frac{2.28}{0.713} = 3.19 = 3 \text{ varillas.}$$

$$A_s = \frac{221400}{76734} = 3 \text{ cm}^2$$

Empleando varillas de 3/8" tenemos:

$$\text{No. } \emptyset = \frac{3}{0.713} = 4.2 = 4 \text{ varillas.}$$



**CLINICA HOSPITAL**  
**TEXCOCO EDO. DE MEXICO**

$$As = \frac{119100}{2100 \times 0.87 \times 40} = 1.62 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. } \emptyset = \frac{1.62}{0.713} = 2.27 = 2 \text{ varillas.}$$

$$As = \frac{86000}{73080} = 1.17 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. } \emptyset = \frac{1.17}{0.713} = 1.64 = 2 \text{ varillas.}$$



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

## 10.2 CÁLCULO DE COLUMNAS.

$$\text{Area tributaria} = 59.40 \text{ m}^2.$$

$$\text{Peso} = 5940 \times 718 = 42649 \text{ Kg.}$$

$$P_{pp} \text{ (peso propio) donde } pp = 10\% = 426 \text{ Kg.}$$

$$P \text{ Total} = 43075 \text{ Kg.}$$

Diseño del concreto:

$$A_c = \frac{P_t + 0.10 P_r}{f (f'c)} = \frac{431 + 43075}{0.2 (200)} = \frac{43506}{40} = 1087.65 \text{ cm}^2.$$

$$F = 0.2 - 0.4$$

$$F'c = 200 \text{ Kg/cm}^2.$$



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

$$\text{Lado} = \sqrt{AC} = \sqrt{1087.65} = 30 \text{ CM.}$$

Relación de Esbeltez

Columna larga si  $\frac{L}{B} = > 10$

$$\frac{L}{3} = \frac{3.30}{0.30} = 11 \text{ es columna larga.}$$

Cálculo del Acero:

$P_g$  = Porcentaje de refuerzo principal

$$0.01 < P_g < 0.04$$

Calculamos  $P_g = 0.01$

$$A_s = 0.01 \times 1087.65 = 10.87 \text{ cm}^2.$$



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

Empleando varillas de 1/2"

$$\text{No. } \phi \frac{A_s}{A_\phi} = \frac{10.87}{1.267} = 8.47 = 8 \text{ varillas.}$$

Estribos de 1/4" @25 y @30 en el centro de la columna.

### 10.3 CÁLCULO DE CIMENTACIÓN.

Datos:

$$f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_c = 113 \text{ Kg/cm}^2$$

$$K = 0.40$$

$$n = 13$$

$$t_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$$

$$t_s = 2100 \text{ Kg/cm}^2$$

$$j = 0.87$$

$$Q = 20 \text{ Kg/cm}^2$$



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

### Reacción del Terreno:

Considerando que el edificio se localiza en un terreno compuesto básicamente por arena compactada, la reacción del terreno es de:

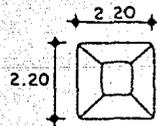
$$Q_t = 10 \text{ ton/m}^2$$

$$\text{Carga total del cimiento} = 43075 \text{ Kg} + 10\% P_{pp}$$

$$43075 + 430 = 47382.5 \text{ Kg.}$$

$$\text{Area del cimiento} = 47382.5 \text{ Kg} = \frac{47.39 \text{ ton.}}{10 \text{ ton.}} = 4.8 \text{ ton.}$$

$$\text{lado } V \sqrt{4.80 \text{ ton.}} = 2.20$$



Cálculo del peralte:

(Cálculo por penetración).

$$S' = 4 (60 + d) = 4d + 240 \text{ multiplicando por } d.$$



**CLINICA HOSPITAL**  
**TEXCOCO EDO. DE MEXICO**

$$S'd = 4d^2 + 240 d.$$

Sección necesaria.

$$S'd = \frac{Pt}{0.5 V f' c} = \frac{47382.5}{0.5 V 15.81} = \frac{47382.5}{7.91} = 5990 \text{ cm}^2.$$

Sustituyendo este valor en ecuación tendremos:

$$5990 = 4d^2 + 240 d.$$

$$4d^2 + 240d - 5990 = 0 \text{ dividiendo entre 4.}$$

$$d^2 + 60d - 1498 = 0$$

$$d = \frac{-60 \pm \sqrt{(60)^2 - 4C - 1498}}{2} = \frac{60 \pm \sqrt{3600 + 5992}}{2} = \frac{-60 \pm 98}{2}$$

$$d_1 = 19 \text{ cm.}$$

$$d_p = 19 \text{ cm.}$$



**CLINICA HOSPITAL**  
**TEXCOCO EDO. DE MEXICO**

Peralte por momento flexionante:

Calculamos reacción neta del terreno:

$$R_n = \frac{P_1}{\text{Area cimentación}} = \frac{43.00}{4.80} = 8.98 \text{ ton.}$$

$$M_{\text{max}} = \frac{R_n (x^2)}{2} = \frac{8.98 (0.95)^2}{2} = 4.05 \text{ Ton - m.}$$

$$d_m = \sqrt{\frac{\text{max}}{Q_b}} = \sqrt{\frac{405000}{20 \times 100}} = 14.23 \text{ cm.} < 19 \text{ cm.}$$

Peralte por esfuerzo cortante:

Se tiene que cumplir que

$$v_t = \frac{V}{bd} = v_{\text{adm}} \therefore d = \frac{V}{b \cdot v_{\text{adm}}}$$



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

$$V = Rn \cdot X = 8.98 \times 0.95 = 8.53 \text{ Ton.}$$

$$\text{adm} = 0.5 \sqrt{f'c} = 0.5 \sqrt{250 \text{ Kg/cm}^2} = 7.9 \text{ Kg/cm}^2.$$

$$d = \frac{8.53}{100 \times 7.9} = 10.8 < 19 \text{ cm.}$$

Cálculo del área de acero:

El peralte admitido será el de 19cm. que es el de penetración:

$$A_s = \frac{M_{\text{max}}}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{405000}{2100(0.87)(19)} = \frac{405000}{34713} = 11.67 \text{ cm}^2.$$



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

Acero mínimo permitido por el reglamento:

$$A_{smin} = 0.002 b d = 0.002 \times 100 \times 19 = 3.8 \text{ cm}^2 < 11.67 \text{ cm}^2$$

Emplearemos varillas de 1/2"

$$\text{No. } \emptyset = \frac{A_s}{A_{\emptyset}} = \frac{11.67}{1.267} = 9.21 = 9 \text{ varillas.}$$

Separación de las varillas:

$$\frac{100}{9} = 11.11 \text{ cm. de separación.}$$

Peralte por adherencia:

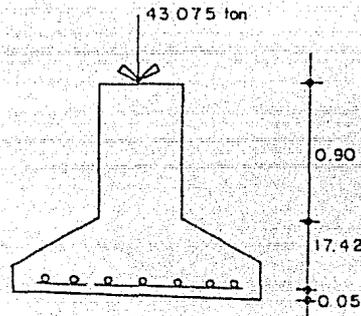
$M_{adm} \geq \text{trabajo.}$

$$M_{adm} = 2.25 \sqrt{f'c} \emptyset \text{ varillas} = 2.25 \sqrt{250 \text{ kg/cm}^2} \div 1.267 = 444 \text{ kg/cm}^2.$$



**CLINICA HOSPITAL**  
**TEXCOCO EDO. DE MEXICO**

$$d_m = \frac{V}{\sum \phi_j \text{ madm}} = \frac{3530 \text{ Kg.}}{(1.267) (0.87) (444 \text{ Kg/cm}^2)} = \frac{8530 \text{ Kg.}}{489.41} = 17.42 \text{ cm.}$$



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

## 11.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO:

### 11.1 SISTEMA CONSTRUCTIVO.

Se pretende utilizar un sistema constructivo que responda a los requerimientos arquitectónicos y a las características físicas de la zona, por lo cual será a base de zapatas aisladas de concreto armado con contratrabes de liga, columnas de concreto armado y losa reticular aligerada, por tener una mayor capacidad de carga para los - clases grandes.

Proponemos usar la mano de obra y los materiales de la región en medida que sea posible.

### 11.2 INSTALACIÓN HIDRAULICA.

Considerando que la presión de agua del servicio municipal es inconstante, proponemos utilizar sistema hidroneu mático que consta de: Cisterna con capacidad adecuada para los servicios, un tanque de presión, 2 bombas eléctricas.

Para la distribución de agua caliente contamos con una caldera con recirculador de agua caliente y de capacidad suficiente.



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

Para el riego se usarán válvulas Bypass, permitiendo que el agua salga directamente extraída de la cisterna a las válvulas de acoplamiento rápido.

### 11.3 SISTEMA DE CONTRA INCENDIO.

Estará solucionado a base de gabinetes contra incendio con mangueras de treinta metros x 1 1/2" Ø conectado directamente a la cisterna y al exterior por una toma siemsa de 64 Ø, y extinguidores de polvo químico seco de 6 Kg.

### 11.4 INSTALACIÓN SANITARIA.

Aguas pluviales — Se desalojarán por medio de coladeras de azotea y tuberías de fo. galvanizado conectados directamente a registros de la red del conjunto.

Aguas negras — para desalojar las aguas negras se usarán tuberías de fo. fundido, conectados a registros de tabique con aplanados de concreto y estos a su vez conectados entre si por medio de tuberías de concreto hasta



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

la salida del conector municipal.

Los diámetros de las tuberías estarán indicados a su diámetro conforme a las cargas de unidades mueble.

## 11.5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

De acuerdo con la solución arquitectónica, se tendrá una sub-estación eléctrica localizada en el cuarto de máquinas que estará conectada con la red general de alta tensión hasta la planta eléctrica.

Se contara con una planta eléctrica de urgencia así como también un tablero general para todo el conjunto localizado en cuarto de máquinas. Se distribuirá la corriente con circuitos balanceados, de acuerdo al cálculo, -- que según la zona donde se requiera.

Por lo que respecta al alumbrado optamos por una solución en base de objeto de iluminación distribuidos regularmente, de acuerdo al nivel lumínico que plantea las necesidades de las tareas visuales que se desarrollarán en los distintos locales y áreas.

Por lo que respecta a las áreas abiertas se usarán unidades incandescentes integrales para evitar el deslumbramiento y los reflejos.



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

## 11.6 INSTALACIONES ESPECIALES.

Oxígeno, vacío, óxido nitroso, gas, aire acondicionado e intercomunicación y sonido, teléfonos.

## 11.7 ACABADOS.

Considerando el tipo de Edificación, así como el costo de mantenimiento, determinamos utilizar materiales de -- mantenimiento mínimo y gran duración.

### 11.7.1 MUROS.

En muros exteriores el acabado será de concreto serroteado con pintura vinílica.

En muros interiores el acabado en su mayoría será aplanado de yeso con pintura epóxica.

En muros de baños se hará el aplanado de yeso y con acabado de cintilla.



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

### 11.7.2 Pisos.

En área tocoquirúrgica se usará firme con acabado pulido para recibir loseta conductiva.

Se usará loseta interceramic en todas las demás áreas de pisos, excepto en baños donde se colocará mosaico y -- azulejo.

Será piso alfombrado en zona administrativa.

### 11.7.3 PLAFONES.

Se propone utilizar plafones de tablarroca texturizado en módulos de 0.60 x 1.20 m, excepto tococirugía que es losa con pasta especial para recibir esmalte.

### 11.7.4 CANCELERÍA.

Se propone que sea aluminio anodizado duranodic.



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

## 12.- COSTOS ,

## 12.1 ANÁLISIS DE COSTO DEL ENTRE-EJE ( A' C - 5 - 6' ),

CODIF.	C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	IMPORTE
1	TRABAJOS PRELIMINARES:				
	Limpieza y Desenraice del Terreno.	M2.	102.06	9.51 \$	971.00
	Trazo y nivelación de Terreno.	M2.	102.06	9.25	944.00
				T O T A L : \$	1,915.00
2	EXCAVACIONES:				
	Excavación en capas.				
	En zapatas aisladas 2 (1.75 x 1.75 x 1.2) de 30 x 60 cm.	M3.	3.68	157.55	579.78
	En zapatas aisladas 2 (1.4 x 1.4 x 1.2) de - 30 x 30 cms. de 0 a 1.50 m.	M3.	2.36	157.55	371.81



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

CODIF.	C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	IMPORTE
	Contratraves (0.50 x 0.50 x 0.60).	M3.	0.15	157.55 \$	23.63
				T O T A L : \$	975.22
3	ACARREOS:				
	Traspaleo de 1 a 3 m.	M3.			
	Acarreo en carretilla a 20 m.	M3.			
4	RELLENO:				
	Relleno compactado con pisón de mano en capas de 20 cms., utilizando material producto de la excavación.	M3.	9.548	109.80	1,048.37
5	ESTRUCTURA DE ACERO:				
	Plantilla de concreto, hecho en obra de 0.05 m., de espesor (4 plantillas).	M2.	6.685	157.56	1,210.84



**C L I N I C A      H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

CODIF.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	IMPORTE
	Habilitado y armado de acero de refuerzo en cimentación. Resistencia normal $F_y = 4,000$ Kgs/cm <sup>2</sup> .				
	No. 4Ø 1/2" con alambre recocido del No. 18 para zapatas de (1.2 x 1.2 m.).	KG.			
	Para zapatas de 1.55 x 1.55 m.).	KG.	103.54	31.81	3,293.60
	Habilitado y armado de acero de refuerzo en trabes de liga, alta resistencia, $F = 4,000$ Kgs/cm <sup>2</sup> (3/8"), con alambre recocido del -- No. 18.	KG.	143.82	32.63	4,697.16
6	CONCRETO EN ESTRUCTURA: Zapatas.- Concreto R.N., hecho en obra, vaciado con carretilla y botes. $F'c = 250$ Kgs/cm <sup>2</sup> agr. máximo 3/4" en cimen				



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

CODIF.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	IMPORTE
	tación.	M3.	2.108	3,319.86	\$ 6,998.26
	Trabes de Liga.	M3.	5.84	3,557.68	20,776.85
	Columnas.	KG.	146.19	32.66	4,774.56
7	HABILITADO DE CIMBRA:				
	Cimbra en trabes de liga.	M2.	48.92	384.36	18,832.24
	Cimbra en zapatas.	M2.	18.48	286.59	5,296.18
	Cimbra en columnas.	M2.	25.50	391.83	9,991.66
				TOTAL :	\$ 35,120.08

Losa reticular (peralte 35 cms), aligerada,  
con block de 30 x 20 x 60 cms.



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

CODIF.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	IMPORTE
	Cimbra y descimbra reforzada con 120 Kgs/ cms <sup>2</sup> , concreto F'c = 200 Kg/cm <sup>2</sup> .	M2.	102.06	2,023.69	\$ 206,537.80
8	ALBAÑILERIA:				
	Muro de tabique (7 x 14 x 28 cms).	M2.	98.82	436.96	43,180.40
	Firme de concreto F'c = 150 Kg/cm <sup>2</sup> .	M2.	102.06	333.97	34,084.97
	Agregado máximo 1 1/2 espesor 10 cms., malla para firme 66 - 10 - 10.	M2.	102.06	9.50	969.57
				TOTAL :	\$ 78,234.94
	Colocación de herreria tubular, de estructu ral con mortero, cemento y arena.	M2.	21.33	241.06	5,158.87
	Colocación y amacizados de marcos (chambra-				



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

CODIF.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	IMPORTE
	nas), para puertas con mortero, cemento y arena 1:3	PZA.	9	431.55	3,883.95
	Colocación y amacizado de accesorios para baño, de empotrar, con mortero, cemento y arena 1:3	PZA.	4	125.74	502.96
	Impermeabilización de cimentación en dalas y trabes con emulsión asfáltica y dos capas de fieltro No. 5	M2.	48.92	117.30	5,738.31
	Impermeabilización en azotea con asfalto oxidado y dos capas de fieltro No. 5 con arena gruesa.	M2.	102.06	161.44	16,476.56
	Pretil de tabique rojo de 14 cm. de espesor asentado con mortero calhidra, arena 1:5	M2.	7.08	479.66	3,399.60



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

CODIF.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	IMPORTE
	Relleno de tezontle, incluye tendido y apisonado.	M2.	102.06	840.86	85,819.19
	Entortado en azotea de 3 cms., con mortero cemento, calhidra y arena 1:1:10	M2.	102.06	134.77	13,754.62
	Enladrillado en la azotea con ladrillo rojo asentado con mortero, cemento y arena 1:1:10, incluye escobillado con lechada, cemento gris agua.	M2.	102.06	351.82	35,906.74
	Chaflan de pedacería de ladrillos y mortero, cemento calhidra y arena 1:1:10	ML.	9.45	98.35	929.40
	Registros y Drenes. Tendido de tubo de concreto simple de 150mm Ø junteado con mortero, cemento y arena 1:5	M.	17	166.62	2,832.54



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

CODIF.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	IMPORTE
	Registro de 0.40 x 0.060 x 0.50 cms., de tabique rojo de 14 cms., juntado con mortero y cemento y arena 1:5, acabado pulido y --- plantilla de concreto F'c = 150 kg/cm <sup>2</sup> .	PZA.	3	2,476.06	7,428.18
9	YESERIA: Estructura para plafond falso de tablarroca	M2.	100	378.15	3,781.50
10	CANCELERIA: Ventana de 2.40 x 1.70 m., de aluminio anodizado natural, con perfiles tipo bolsa de 3" x 1 3/4".	PZA.	1	8,622.93	8,622.93
	Vidrio medio doble de 3 mm.	M2.	4.08	486.49	1,984.87



**CLINICA HOSPITAL**  
**TEXCOCO EDO. DE MEXICO**

CODIF.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	IMPORTE
11	CARPINTERIA:				
	Puerta de 1.2 x 2.10 con antepecho de 0.60.	PZA.	8	7,300.00	\$ 58,400.00
	Puerta de 0.70 x 2.10 m., con antepecho de 0.60.	PZA.	1	5,527.21	5,527.21
12	CERRAJERIA:				
	Chapas Skhldge para modelo Tulip.	PZA.	1	846.83	846.83
	Chapas Skhldge modelo 1500L de aluminio anodizado natural con Manija interior y exterior.	PZA.	1	3,200.00	3,200.00
	Chapade paso.	PZA.	3	794.84	<u>2,384.89</u>
				TOTAL :	\$ 6,431.72



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

CODIF.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	IMPORTE
13	ACABADOS:				
	Loseta interceramic o similar esmaltada, re- pellado a plomo y regla con mortero, cemento y arena.	M2.	98.82	112.20	11,087.60
	Aplanado fino a plomo en 2 cms., con mortero cemento y arena.	M2.	98.82	130.48	12,846.60
	Recubrimiento en muros con azulejo de 11x11 cms., asentado con mortero, cemento y arena, 1:4	M2.	18.36	262.50	4,809.50
	Pintura en muro, epoxica (2 manos).	M2.	98.82	708.35	70,000.00
14	LIMPIEZA:				
	Limpieza de recubrimientos (azulejo) con so- lución de agua y ácido muriático.	M2.	18.36	13.30	244.98



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

CODIF.	C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	IMPORTE
	Limpieza de pisos interceramic.	M2.	102.06	13.01 \$	1,327.80
	Limpieza general de la obra (pisos, muros, - vidrios, etc.).	M2.	230.38	9.80	2,262.62
				T O T A L : \$	3,834.60
15	INSTALACIONES: Hidraulica y Sanitaria, por unidad de obra - terminada. Alimentaciones en muebles en tubería de cobre tipo M y tubería de fierro fundido marca TISA en ventilaciones y desagues despectivamente, conexiones de bronce y fierro fundido de los diámetros y longitudes, según proyecto, incluye válvula de globo, válvula de compuerta, tapón registro, coladeras cromadas - marca HELVEX, etc., y colocación de muebles.	SALIDA	4	7,740.50	30,962.00



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO

CODIF.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	IMPORTE
	ELECTRICA:				
	Deberán ser realizadas conforme a las especificaciones generales, incluyendo en el precio unitario correcta ejecución, suministro e instalación, materiales, herramienta y --- equipo, ranurados, limpieza de desperdicios, y pruebas de identificación de líneas, tubería, suministros y colocación de alumbrados y contactos.	SALIDA	15	3,175.00	47,625.00



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

## 2.2 PRESUPUESTO.

Criterio de Análisis de Costo:

1) Valor del Terreno.

Area de Servicio interior.

2) Costo de la Construcción:

Areas Exteriores.

1).- Valor del Terreno:

Area total del Terreno.....	—	10536.98/M <sup>2</sup>
Valor Comercial del Terreno.....	—	4,000.00/M <sup>2</sup>
Valor Total del Terreno.....	—	<u>\$42'147,920.00</u>

2).- Costo de la Construcción:

Area total de Construcción.....	—	2257.84/M <sup>2</sup>
Valor por M <sup>2</sup> .....	—	16,200.00/M <sup>2</sup>
Valor Total Construcción.....	—	<u>\$36'577,008.00</u>



C L I N I C A   H O S P I T A L  
T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O

- Costo Andadores y Jardines:	
Area total.....	— 483.68/M <sup>2</sup>
Valor por M <sup>2</sup> .....	— 1,300.00/M <sup>2</sup>
Valor total.....	— <u>\$ 7'128,784.00</u>
- Costo de Estacionamiento:	
Area total.....	— 640.50/M <sup>2</sup>
Valor por M <sup>2</sup> .....	— 2,500.00/M <sup>2</sup>
Valor total.....	— <u>\$ 1'601,250.00</u>
- Costo de Equipo: -----	
	<u>\$ 67'735,200.00</u>
Sub-total: -----	155'190,162.00
5% Imprevistos: -----	7'759,508.10
10% Honorarios: -----	<u>15'519,016.20</u>
T O T A L : -----	<u>\$178'468,686.30</u>
	=====



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

### 12.3 FINANCIAMIENTO.

La fuente de crédito será a través del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, el Sistema consiste en -- prestamos por un periodo de 15 años con una tasa del 5% principal.

Se establece que los Gobiernos Municipal y Estatal sean avales y que el monto total de prestamo sea recuperado en su totalidad en un tiempo fijado, tomando como garantía la afectación de participación de impuestos del Go-- bierno del Estado.

### 12.4 ESTUDIO ECONÓMICO.

El Hospital por su carácter de asistencia es una inversión no recuperable, la aportación para el pago de su edi-- ficación será en 3 partes iguales:

- Gobierno Federal (S.S.A.)
- Gobierno del Estado.
- Gobierno Municipal.



**C L I N I C A   H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

### 13.- SINTESIS Y CONCLUSIONES.

El rápido crecimiento de las prestaciones de asistencia médica y de las prestaciones antiguas de asistencia social, plantea en el mundo entero graves problemas económicos. Se ha comprobado que los gastos de asistencia sanitaria y social aumentan de 3 a 5 veces más aprisa que el producto nacional bruto.

Por otra parte, en los países en desarrollo, la acelerada industrialización y la migración de un gran número de personas de las zonas rurales a los barrios marginales de las grandes ciudades, están creando nuevos problemas de salud.

Sin embargo, es en el medio rural en donde la incidencia de las enfermedades que pueden ser prevenibles y las condiciones ambientales insalubres se reflejan claramente en la persistencia de los altos índices de mortalidad y morbilidad, agravando los problemas económicos y de cobertura médica.

Contribuyen a ello la falta de agua potable para el consumo y uso humano, las condiciones poco higiénicas de muchos poblados y la carencia de unidades asistenciales mínimas con que condicionar a la población al uso de solución médica que impidan el agravamiento y la proliferación de enfermedades.

La captación de asistencia médica en el municipio de Texcoco por el constante crecimiento de la población como consecuencia del desarrollo industrial, es insuficiente, de tal manera que el objetivo principal sea la realización de un centro hospitalario para beneficio del sector marginado.



**C L I N I C A    H O S P I T A L**  
**T E X C O C O   E D O .   D E   M E X I C O**

## 14.- BIBLIOGRAFIA.

- Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Texcoco.
- Departamento de Estadística del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Departamento de Estadística del Instituto de Servicios de Seguridad Social para los Trabajadores del Estado.
- Departamento de Estadística de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.
- Diagnóstico del Crecimiento Urbano de la Ciudad de Texcoco (SAHOP 1980).
- Plano catastral de la Ciudad de Texcoco (Dirección de Obras Públicas).
- Hospitales y Seguridad Social (Enrique Yañez).
- Hospitals and Health Care Facilities (Louis A. Rodstone, FAIA).
- British Hospital and Health Care (Edited by Peter-Stone).
- Síntesis Geográfica del Estado de México (S.P.P.).



CLINICA HOSPITAL  
TEXCOCO EDO. DE MEXICO