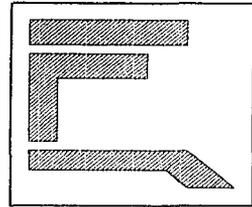


135
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**HOSPITAL GENERAL
DE ZONA DE 72 camas
y 8 especialidades.**

TESIS QUE PARA
OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA
VICTOR M. ROCHA MARTINEZ

Mexico D.F. 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**





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.

135
Fej

INVESTIGACIÓN URBANA Y PLAN DE DESARROLLO

**ANÁLISIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ORIENTACION GENERAL

Durante los primeros meses del año de 1992, la mayoría de los principales medios de Información han dado noticias de la polémica que se ha ido conformando en torno a la noticia o a la inauguración de grandes obras, enormes y costosos centros comerciales, el modo de los "Malls" norteamericanos, como en las Lomas y otros de los que ya se ha iniciado su construcción. Se ha sabido del famoso "Proyecto Alameda" para el centro de la Ciudad, de grandes proyectos de inversión en Santa Fe y otras zonas de la Ciudad, complementados con proyectos que ya han dado inicio, que están en proceso o próximos a iniciarse, por ejemplo para establecer un corredor industrial de maquiladoras en Iztapalapa o edificios de más de cincuenta pisos en el Paseo de la Reforma y de más de 40 en Cuajimalpa, con la consiguiente polémica sobre la certeza y apego a la normatividad señalada en los llamados "usos de suelo" que rigen en las delegaciones que conforman el Distrito Federal.

Algunos de estos proyectos han sido mencionados en diversas comparecencias en la Asamblea de Representantes del D.F., con sus respectivas repercusiones y polémicas; otros, como el Centro para las Artes en Río Churubusco y calzada de Tlalpan, han sido publicitados luego de que el misterio sobre sus orígenes y autores, tanto autores proyectuales como inversionistas, se fue develando sucesivamente por la presión informativa.

Con esos ejemplos, es evidente que la Ciudad de México está ofreciendo un cuadro de gran crecimiento que tal vez proceda desde los últimos cuarenta años, con gran intensidad. Se va entrando en una etapa de profundas transformaciones, a las cuales, adicionalmente, se debe añadir la puesta en práctica del sistema de circulaciones de vehículos estructurados con los Ejes viales por un lado, y con la ampliación del Sistema de Transporte Colectivo, Metro, con cuyas obras se ha evidenciado la grave crisis a que se ha desembocado, y complementado todo ello con la variante del Tren férreo de superficie, con el que se confirma esa etapa de grandes transformaciones, que el ciudadano, por lo general, padece pero no lo advierte cabalmente.

A esta profunda transformación, aparentemente imperceptible en un momento dado, le acompañan todo tipo de modificaciones que van alterando la fisonomía de la ciudad en muchos aspectos.

Dentro de un tipo de modificaciones que llamaríamos de segundo orden, complementarias o parciales, se ubica el tema del presente trabajo.

En la zona sureste de las faldas del Cerro de la Estrella, en la Delegación de Iztapalapa, sobre la calle Once y a unas cuadras de la calzada de Tláhuac hacia el norte, la Asamblea de Barrios obtuvo un terreno de ciertas dimensiones sobre el cual edificó un conjunto de viviendas para destinarlas a algunos de sus miembros de escasos recursos, sobre todo quienes resultaron con su antigua vivienda dañada por los sismos de 1985.

Como un complemento a ese conjunto habitacional, se consideró la necesidad de realizar un breve estudio urbano que pudiera ofrecer algunas propuestas de carácter urbano-arquitectónico diversas, a partir de las cuales se pudiera ampliar en un futuro próximo un programa de dotación de vivienda como el que se menciona y algunas otras ideas derivadas de esa intención.

De tal forma, visualizada la demanda en esas condiciones, se procedió, luego de un primer análisis general y un sondeo de alternativas amplias y posibilidades académicas de aplicación, a elaborar una estrategia y una metodología de análisis y de diseño urbano para aplicarlo al problema. Se procedió a delimitar una primera zona de influencia directa, su entorno inmediato y la población y sus carencias y disponibilidad de servicios relacionada con ella. Esta primera zona fue luego modificada y ajustada para ampliar el escenario urbano y poder precisar un poco más las interrelaciones urbanas, con el principio de "zonas homogéneas" como criterio urbano de análisis, resultando, así, la zona de estudio definitiva que se aborda en el presente trabajo. Luego, se analizaron diversos criterios para el diagnóstico urbano y criterios para elaborar propuestas alternativas. Específicamente se estudió en forma comparada la normatividad de la Delegación de Iztapalapa y la normatividad aplicable en el Estado de México, ambas en cuestiones precisas de planes y programas de desarrollo urbano en zonas similares.

Fue sorprendente concluir entre otras cuestiones, lo delgado y poco precisa que es la normatividad de la Delegación de Iztapalapa, sobre todo en aquello referente, en concreto, a lo que debería mejorar claramente los niveles de vida de la población; se encontró lo contrario. Por ello, al final, en las propuestas, se ha convenido en combinar ambos cuerpos de normas jurídicas para el caso, en donde no se contrapusieran y fueran de utilidad.

De este modo, y con este criterio combinado, además de los criterios propiamente académicos, urbanos y arquitectónicos, se realizó la propuesta final, para edificar la infraestructura de servicios a partir del principio de jerarquizar edificios con la taxonomía de Centros de Barrio, Centros vecinales y Centros de Distrito acordes con las disposiciones de la Delegación, especialmente sobre usos de suelo, y así redondear la propuesta final. Esta propuesta tiende a desarrollar básicamente el análisis objetivo de los eventos y los escenarios urbano-arquitectónicos con una orientación que

busca atender las necesidades en estas materias, sus carencias y conflictos, sus patrones de vida y de comportamiento espontáneo o inducido, etcétera, por encima de compromisos políticos o de otras intenciones similares que desvían las finalidades de apoyo a la población sin recursos suficientes, por un lado, y las de atender una demanda real como vehículo de la formación académica universitaria para quienes cursan los estudios de arquitectura en la Facultad de Arquitectura de la UNAM.

I. EL PROBLEMA URBANO DE LA CIUDAD DE MEXICO: UNA INTRODUCCION.

Ese fenómeno que nos proponemos estudiar, es en sí mismo complejo, por las distintas determinaciones que lo han venido provocando y que hoy por hoy, lo conforman. En este orden de ideas resulta imprescindible tener que cumplir con el mayor rigor para su análisis, por lo que no se puede acusar el surgimiento y sus consecuencias de este objeto de estudio a una sola causa, ni tampoco debe ser privativo para su comprensión y análisis a una sola ciencia o disciplina teórica refiriéndonos concretamente a la Historia, sino por el contrario, debemos concebir el problema de la Ciudad de México como una unidad de múltiples determinaciones, como un fenómeno en constante cambio y transformación, asimismo como una manifestación que se presenta con diversas variables y por tanto, con diferentes e intrincadas contradicciones.

Por lo anterior, debemos partir señalando que el problema urbano de la Ciudad de México se inscribe en la actualidad en la lógica del sistema capitalista de producción como un todo, ya que su funcionamiento y comportamiento está regido por las relaciones capitalistas de producción.

En esta perspectiva teórica, la relación capital - trabajo es la esencia entorno a la cual se desenvuelven y desarrollan las premisas y las leyes que rigen el funcionamiento del modo de producción capitalista; al hablar de premisas nos referimos particularmente:

- La propiedad privada de los medios de producción, infraestructura, materias primas, máquinas y herramientas, etc.
- La existencia de la fuerza de trabajo asalariada, es decir, la clase obrera.
- Producción social de mercancías.
- Apropiación particular del producto del trabajo.

Asimismo, la existencia de estas premisas están cruzadas horizontal y verticalmente por las leyes que rigen este sistema:

- Acumulación y reproducción de capital.

- Concentración y centralización del capital.
- Surgimiento de monopolios cada vez más fuertes que controlan la actividad económica en su conjunto.
- Producción anárquica de las mercancías.
- Acelerado desarrollo científico y tecnológico productivos, por señalar entre otros, los más significativos.

Sin embargo, lo anterior no tendría sentido si no se señala que este sistema de producción está cimentado y se desarrolla de manera aleatoria con contradicciones históricas, que por su carácter y naturaleza son insalvables e irresolubles, siendo al mismo tiempo la sustancia y la estructura de su funcionamiento.

Es decir, la acumulación y la reproducción de capital no se pueden dar si no existen dos clases que por su naturaleza son antagónicas; la burguesía y el proletariado, lo que da lugar a la lucha de clases. Por ello, en este escenario cada actor lucha irreconciliablemente por defender sus intereses de clase los primeros por una mayor acumulación de riquezas y los segundos por librarse de la explotación.

En esta perspectiva, esta lucha de clases se presenta en realidad, ante nosotros como una desigualdad en los niveles de vida, ingresos, de propiedad, de salud, de educación, de vivienda, de participación política, etc. Por lo expuesto, resulta fundamental explicar el problema urbano de la Ciudad de México a la luz de su desenvolvimiento histórico en el marco de las relaciones capitalistas, ya que no podríamos abordar el desarrollo de los asentamientos humanos e industriales, la emigración del campo a la ciudad, las zonas marginadas, los asentamientos irregulares, la densidad de la población, la destrucción ecológica, la propiedad territorial, el fenómeno de la especulación del suelo, los diferentes tipos de vivienda, de los servicios urbanos, vialidad, alumbrado, drenaje, transportes, servicios de salud, de educación, de cultura, de seguridad, etc., haciéndolo fuera de ese marco referencial, sin incurrir en errores metodológicos.

Y también, si no lo explicamos atendiendo a las necesidades, exigencias y contradicciones que han tenido lugar en nuestra Ciudad, y por ende, en nuestro País, para el desarrollo del capitalismo desde sus inicios y antecedentes hasta nuestros días.

ASPECTOS URBANOS, SOCIOECONOMICOS Y EQUIPAMIENTO URBANO

SECTOR	CARACTERISTICAS											
	SUPERFICIE BRUTA	SUPERFICIE HABITACIONAL	SUPERFICIE INDUSTRIAL	SUP. SERVIC. Y COMERCIO	SUPERFICIE MIXTOS	SUPERFICIE BALDIOS	SUP.ESPAC ABIERTOS	SUPERFICIE VIALIDAD	EQUIPAMIENTO			TRAZA URBANA
									EDUCATIVO	SALUD	COMERCIAL	
1	334.05	160.05	57.83	9.78	0.78	26.39	2.35	76.87	7.33	0.1	0.44	R-20% IR-80%
2	82.11	25.45	2.0	1.46	2.31	36.97	0.87	13.05	0.12		0.18	IR-100%
3	93.84	59.31	2.71	0.46	2.87	3.55	0.090	24.85	0.88			R-25% IR-75%
4	106.44	65.24	0.64	0.95	4.50	4.38	1.38	29.35	2.71	0.56	0.04	R-60% IR-40%
5	177.93	96.36	31.18	0.35		8.89		41.15	0.77			R-100%
6	143.2	7.63	52.74			66.45	5.13	11.25				R-100%
7	206.56	64.01	52.86	12.02	2.16	24.2	6.52	44.79	2.10		0.51	R-100%
8	132.86	41.27	20.36	4.94	0.82	45.26	3.73	16.48	0.85	0.17		R-100%
9	79.94	38.18	0.48	0.61	0.48	6.56		33.63	0.52		0.40	IR-100%
10	180.10	93.49	24.72	6.50	2.58	9.61	0.185	43.02	0.70		0.15	R-100%
11	105.28	52.6		0.62	1.83	0.18	3.73	46.32	2.04		0.64	R-100%
12	266.04	134.37	4.75	3.25	2.59	25.64		95.44	2.60		0.42	R-90% IR-10%
13	163.50	103.35	5.54	0.02	0.30	17.30		36.99	1.2		0.4	IR-40%
14	325.01	141.33		0.36	1.62	100.99	7.28	73.43	5.4	0.144	0.83	IR-20%
15	223.25	116.57			0.51	62.08		44.09	1.45	0.026	0.30	R-100%
16	327.72*											
TOTAL	2,620.11 ha.	1,199.21 ha.	255.81 ha.	41.32 ha.	23.35 ha.	438.45 ha.	31.26 ha.	630.71 ha.	28.67 ha.	0.99 ha.	4.31 ha.	

- Superficie expresada en hectáreas.

- Traza urbana: R= Regular IR = Irregular

- Tipo de lotificación: El porcentaje expresa la superficie cubierta por ese tipo de lote. SLT = Sin lote tipo (irregularidad)

- Intensidad de uso del suelo (CUS COS), expresada en porcentaje la relación de superficie construida y superficie del lote.

- Densidad de Población Habitantes/Hectáreas

- Nivel Socioeconómico VSM = Veces salario mínimo.

* El sector 16 corresponde al cerro de la estrella (226.20 ha.) y al panteón Civil Iztapalapa (107 ha.)

ASPECTOS URBANOS, SOCIOECONOMICOS Y EQUIPAMIENTO URBANO

SECTOR	CARACTERISTICAS					
	TIPO DE LOTIFICACION	CALIDAD DE CONSTRUCCION	TIPO Y CAL. DE URBANIZACION	INTENSIDAD DEL USO DEL SUELO	DENSIDAD DE POBLACION	NIVEL SOCIOECONOMICO
1		PROCESO	INCOMPLETA	0.70	208	0-1.5
2		PROCESO	INCOMPLETA	0.65	148	0-1.5
3	100%-SLT	CONSOLID. EN DETERIORO	INCOMPLETA	0.50	462	0-1.5
4	100%-SLT	PROCESO	INCOMPLETA	0.69	163	0-1.5
5	50%-SLT 30%-200 M ² 20%-160 M ²	CONSOLID.	CONSOLIDADA	0.80	231	4.0-7.0
6	95%-SLT 5%-150 M ²	PROCESO	INCOMPLETA	0.96	38	0-1.5
7	65%-SLT 35%-120 M ²	CONSOLID.	PROCESO	1.08	193	1.5-2.5
8	10%-120 M ²	PROCESO	INCOMPLETA	0.97	180	1.5-2.5
9	60%-SLT 40%-150 M ²	PROCESO	INCOMPLETA	0.91	322	1.5-2.5
10	35%-SLT 35%-200 M ² 25%-150 M ² 5%-120 M ²	CONSOLID.	PROCESO	0.81	265	1.5-2.5
11	80%-120 M ² 15%-300 M ² 5%-120 M ²	CONSOLID.	CONSOLIDADA	0.80	304	2.5-4.0
12	100%-SLT	PROCESO	INCOMPLETA	0.85	346	0-1.5
13	60%-150 M ² 30%-SLT 10%-120 M ²	PROCESO	INCOMPLETA	0.87	416	0-1.5
14		CONSOLID. EN DETERIORO	INCOMPLETA	0.55	117	0-1.5
15	100%-150 M ²	PROCESO	PROCESO	0.55	345	0-1.5
16						

FUENTE: Investigacion de Campo

II. INVESTIGACION Y ANALISIS URBANO.

ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.

La población de la zona en estudio está compuesta de diversas formas que de acuerdo al estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), se resume de la siguiente manera:

Población total por localidad y AGB urbana:

Población total	Hombres	Mujeres	De 0 a 5 años	6 a 14 años	15 y más años	Población Económicamente Activa
120,477	58,101 48.2 %	61,876 51.3%	16,775 13.9%	24,481 20.3%	79,221 65.7%	42,534 35.3%

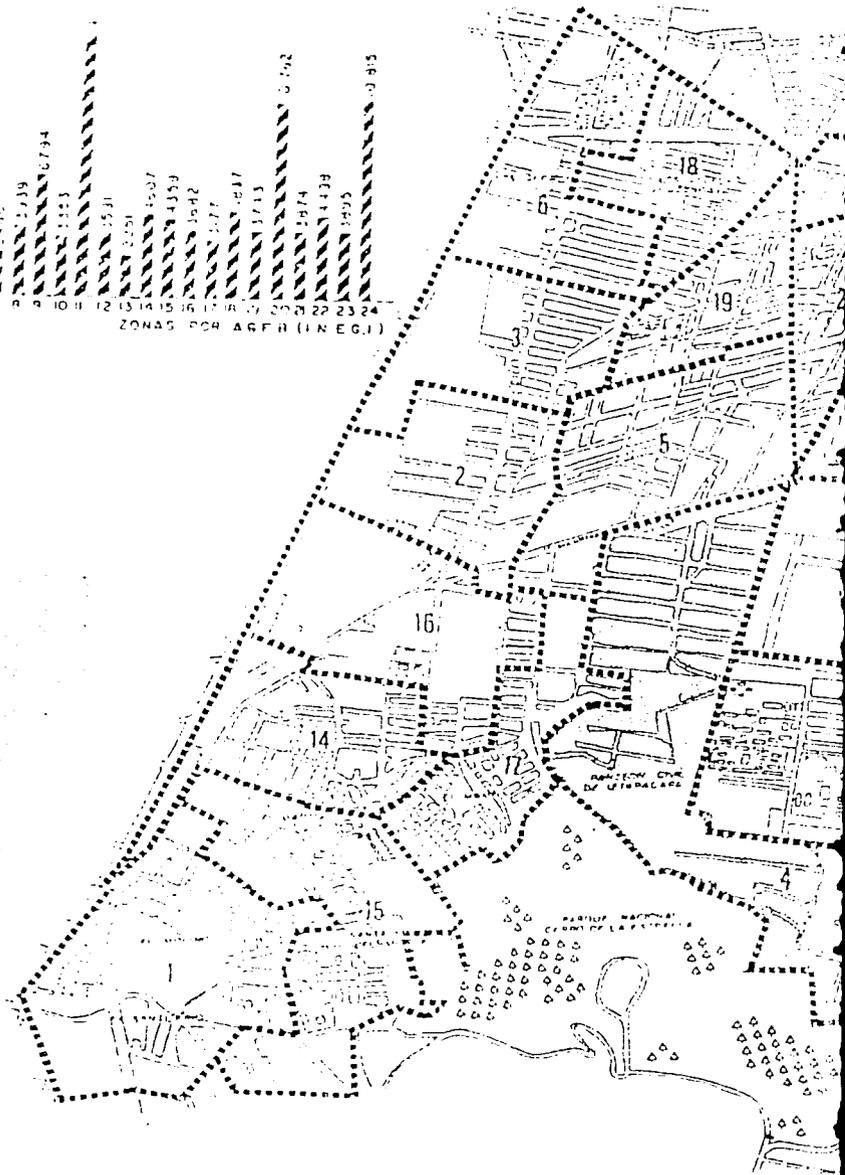
La cantidad registrada de la Población Económicamente Activa (PEA) está determinada por el INEGI mostrándose el porcentaje siguiente:

35 %	PEA	42,534 hab.
65%	PEI	77,943 hab.
100 %	de hab, en esta área de A.G.E.B.	

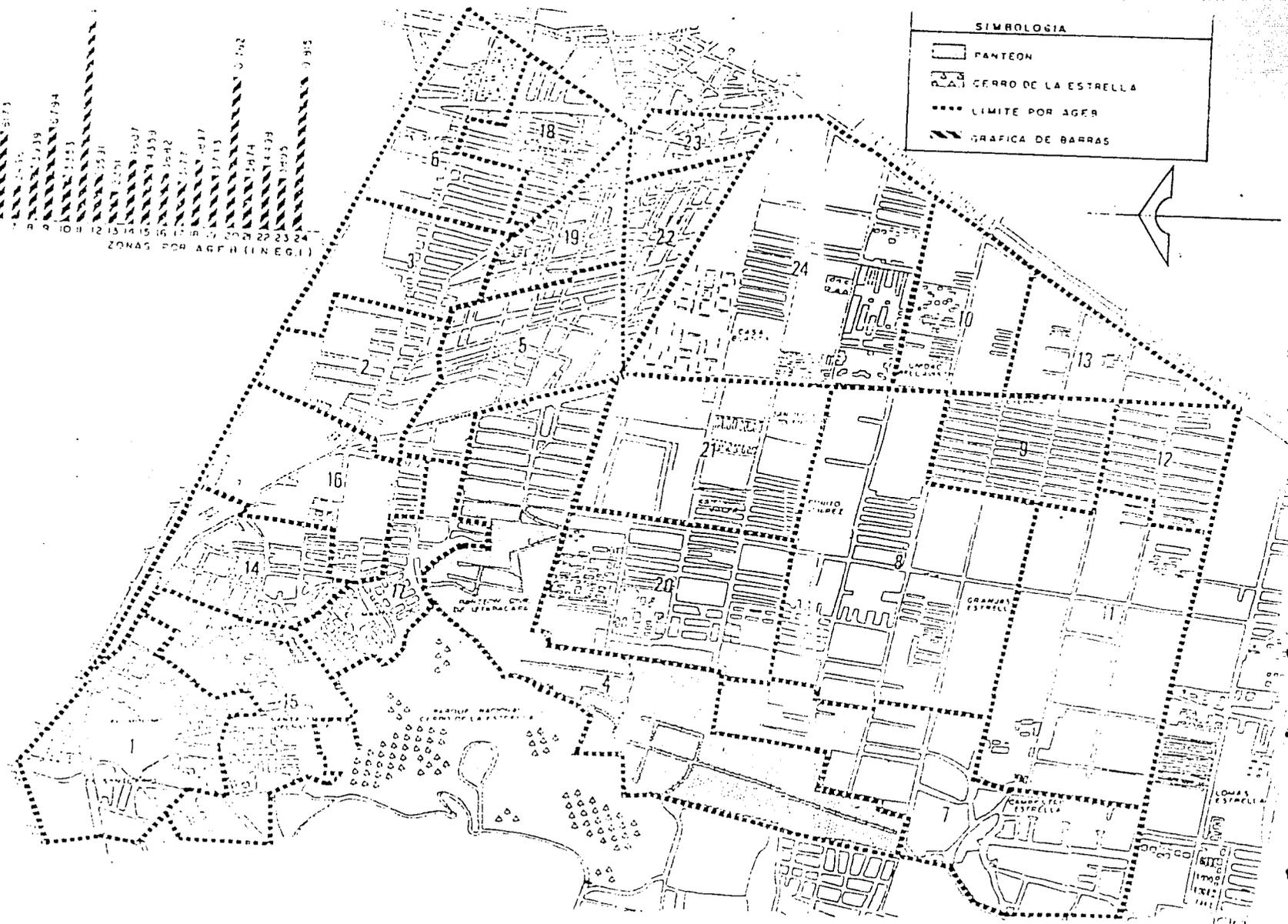
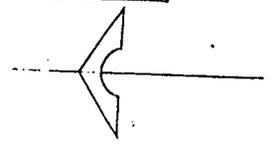
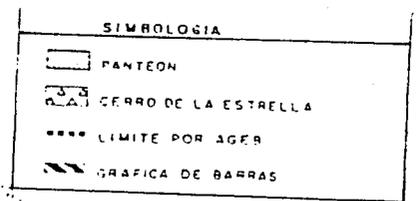
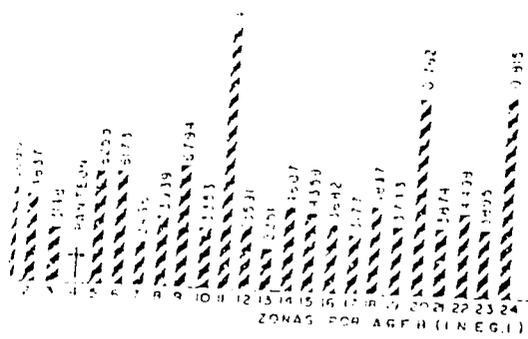
El PEA del D.F. en 1990 era casi el 48 % de la población de 12 años y más, cerca del 67 % son hombres y 30 % mujeres.

El PEI del D.F. representó casi el 51 %.

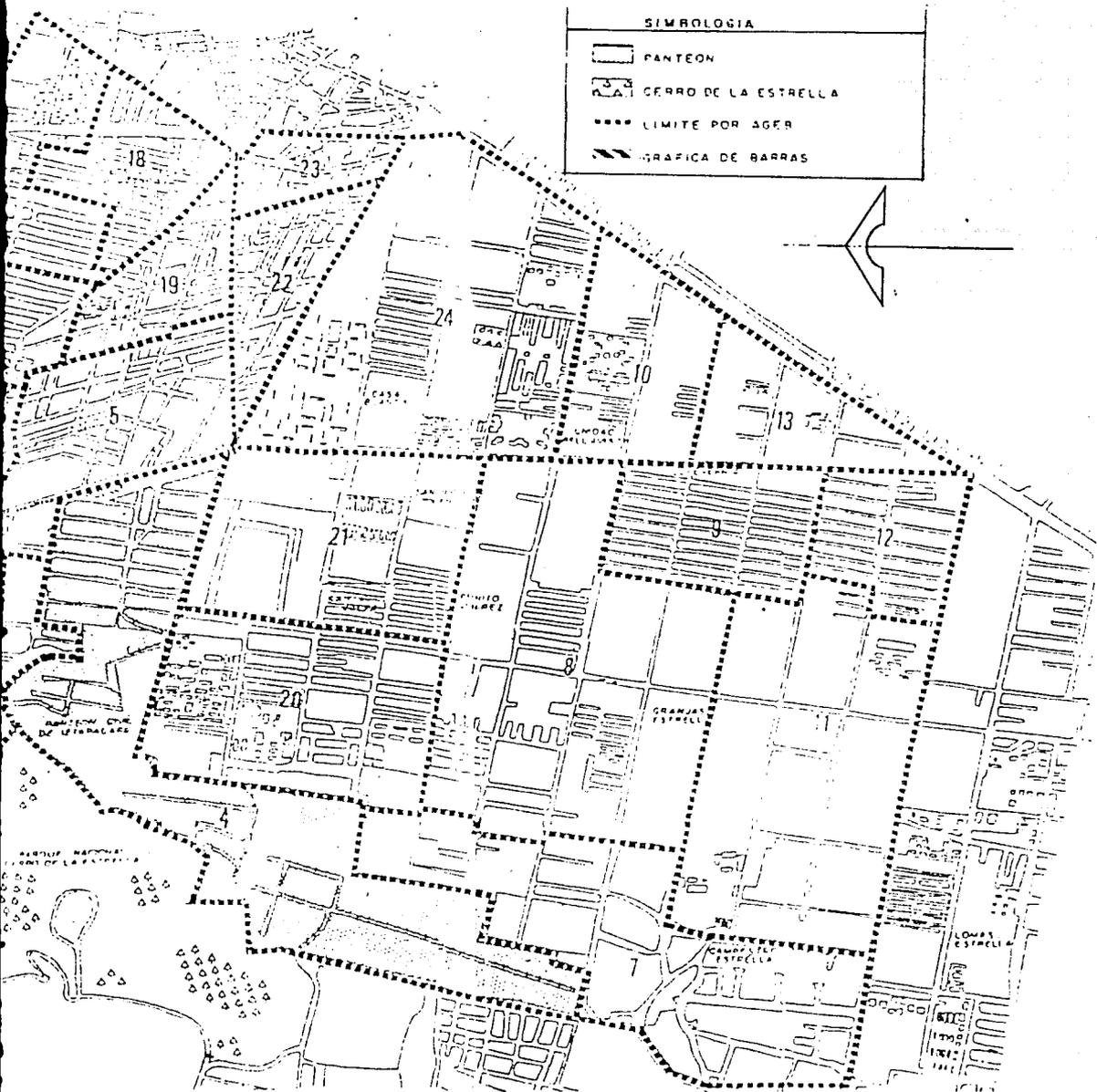
1. 1957
 2. 1957
 3. 1957
 4. 1957
 5. 1957
 6. 1957
 7. 1957
 8. 1957
 9. 1957
 10. 1957
 11. 1957
 12. 1957
 13. 1957
 14. 1957
 15. 1957
 16. 1957
 17. 1957
 18. 1957
 19. 1957
 20. 1957
 21. 1957
 22. 1957
 23. 1957
 24. 1957
 ZONAS POR AER (INEGI)



I Z T A P



ZAPALAPA



P A L A P A

Para el área en estudio del 35 % del total que representan el PEA el 24 % son hombres y el 10.5 % son mujeres en relación a los 120,477 hab.

ASPECTOS DEMOGRAFICOS.

La alta tasa de crecimiento demográfico actual trae consigo un alto índice en las demandas de vivienda y trabajo que está muy por encima de la capacidad de oferta al respecto, por consiguiente la demanda crece año con año.

En el XI Censo de Población realizado en 1990 se encontró que la población en el Distrito Federal asciende a un poco más de 8 millones de habitantes, de los cuales, la Delegación con mayor número de personas es la de Iztapalapa, con 1'490,199 habitantes que representan el 18 % del total.

En los estudios realizados, la población en el D.F. se encuentra pasando en un momento de transición de una población joven de características intermedias, es decir, el 50 % de la población tiene de entre cero a 23 años, misma condición que se repite en esta Delegación.

A continuación se muestra la tabla de crecimiento poblacional:

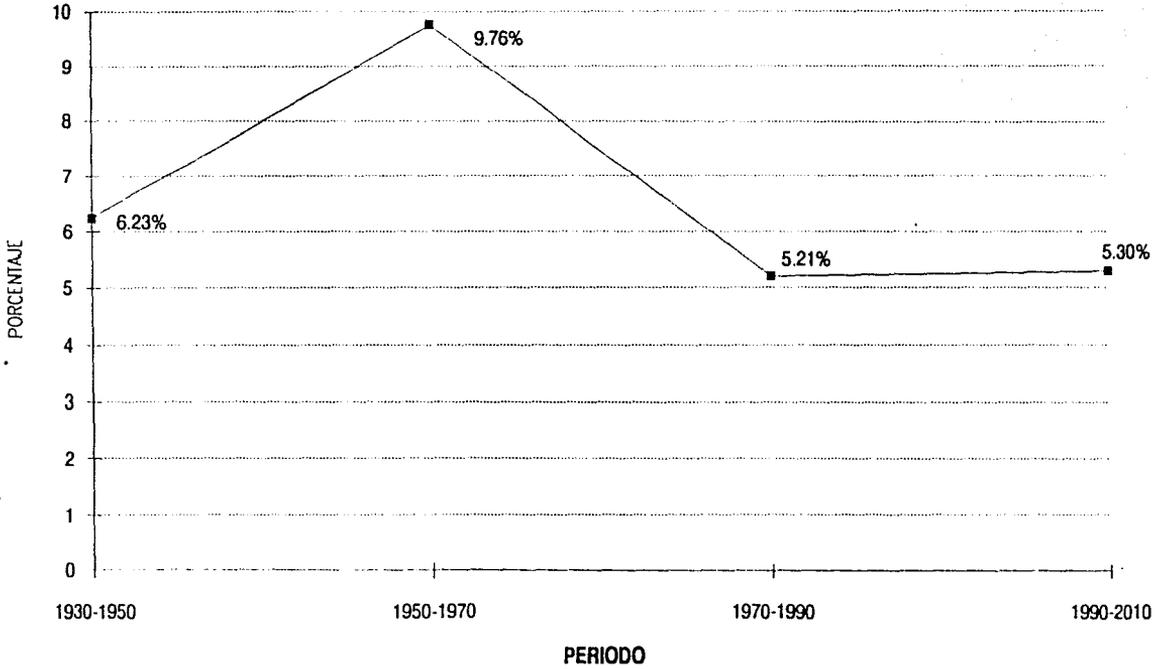
1950	1960	1970	1990	2010	Tasa de crecimiento 1990-2010
21 .917	76.621	522.095	1 490.499	2 458.903	5.3 %

$$P_b = P_f + \frac{P_f - P_i}{A_f - A_i} (A_b - A_f)$$

Cálculo de Población con Proyección al año 2010.

$$P_i = \text{Población 1970} = 522.095$$

GRAFICA DE CRECIMIENTO (TASA)



Densidad Bruta de la Población Promedio: 112.6 hab./Ha.

Pf = Población 1990 = 1 490.499

$$Pb = \text{Población 2010} = 1\,490.499 + \frac{1\,490.499 - 522.095}{1990 - 1970} (2010 - 1990)$$

$$= 1\,490.499 + \frac{968.404}{20} (20)$$

$$= 2\,458.903 \quad 2010$$

$$i = \frac{Pf}{Pi} - 1 \times 100$$

$$Pi = 1970 = 522.095$$

$$Pf = 1990 = 1\,490.499$$

$$i = \frac{1\,490.499}{522.095} - 1 \times 100$$

$$i = 1.05 = 5.3 \%$$

Cálculos para obtener la tasa de crecimiento.

USO DEL SUELO.

Existen en la Delegación Iztapalapa 11,330 manzanas, distribuidas en 311 áreas Geoestadísticas básicas (las AGB).

Localidades principales: Escuadrón 201, Tepalcates, Ejército de Oriente, Culhuacán, Iztapalapa, Asunción, Santa Martha Acatitla, Granjas Estrella, pueblo de Santa Cruz Meyehualco, Valle de San Lorenzo, San Lorenzo Tezonco.

El uso actual del suelo se distribuye de la siguiente manera: (1)

	Area	Porcentaje
Urbanos	94.76 Km ²	91.9 %
No Urbanos *	22.74 Km ²	8.1 %
	<hr/>	
	117.50	

* Incluye las zonas de conservación agrícola y forestal.

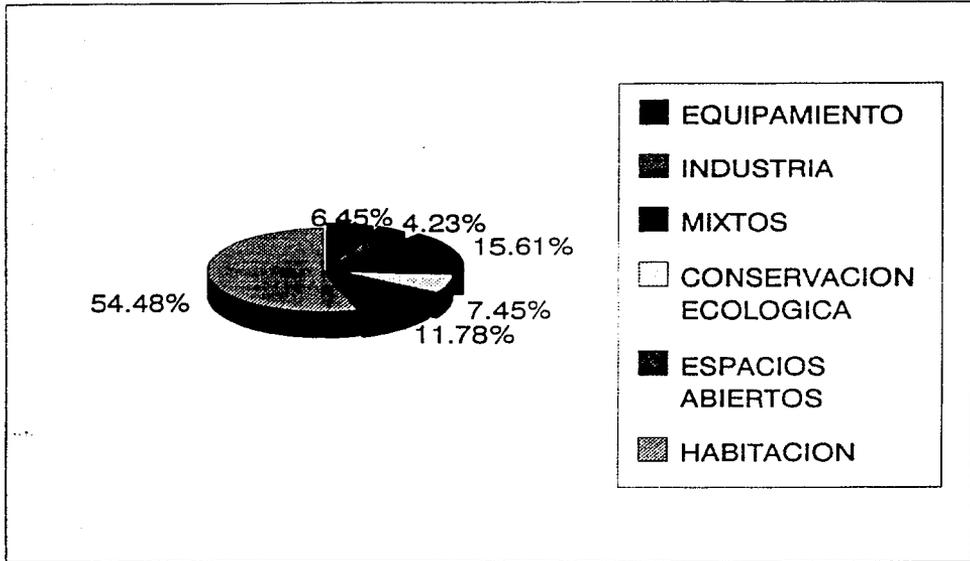
De los usos urbanos, su distribución es la siguiente:

Habitacional	54.1 %
Industrial	4.2 %
Servicios	6.4 %
Mixtos	15.5 %
Espacios Abiertos	11.7 %
	<hr/>
TOTAL	92.9 %

La posibilidad de crecimiento en la Delegación es a través de la utilización de sus reservas urbanas 19.00 Km² aproximadamente y de programas de renovación urbana cambiando los usos de suelo así como la saturación.

(1) Datos del plan parcial de Desarrollo Urbano Delegación Iztapalapa

USO DE SUELO PROPUESTO EN EL AREA URBANIZADA



ACTIVIDADES ECONOMICAS A NIVEL DELEGACION

SECTOR ECONOMICO	UNIDADES ECONOMICAS	%	PERSONA OCUPADO
TOTAL	31,560	100.00	137,026
Minería	3	0.009	228
Manufacturas	3,149	9.977	67,623
Construcción	24	0.760	7,016
Comercio	20,929	66.314	48,542
Servicios (excepto financieros)	7,455	23.261	19,617

EDUCACION.

Cabe hacer notar el alto promedio de escolaridad registrado en la Delegación Benito Juárez (9.9 años) mientras que las delegaciones Cuajimalpa, Iztapalapa, Milpa Alta y Tláhuac tienen las cifras más bajas.

Promedio de escolaridad por Delegación:

Delegación	Año	Porcentaje
Iztapalapa	1970	4.07 %
	1990	6.76 %

ASPECTOS FISICOS NATURALES.

Topografía.

Analiza las formas más representativas del suelo delimitando las diferentes inclinaciones del terreno. La forma del relieve también determina los procesos naturales y los usos que el hombre puede hacer de distintas zonas.

Nuestra zona de estudio se encuentra a una altitud sobre el nivel del mar de 2460 mts.; sus coordenadas son latitud Norte 19° 21' 25" y longitud Oeste 99° 05' 32".

En buena parte de la zona de estudio, la topografía de la zona presenta pendientes no mayores al 5 %, lo cual caracteriza a la zona como óptima para el desarrollo urbano, puesto que no presenta problemas para el drenaje natural, vialidades, ni construcción de obra civil.

Las pendientes más pronunciadas las encontramos en las faldas del Cerro de la Estrella, que llegan a tener 40 % aproximadamente de pendiente. Estas zonas son inadecuadas para la mayoría de los usos urbanos; el uso recomendable es la reforestación y recreación pasiva.

La altitud de toda la Delegación varía de 2235 m., cerca del cruce de las avenidas Río Churubusco y calzada de la Viga a 2750 m. en la cima del volcán de Guadalupe; otras elevaciones

notables de toda la Delegación, están representadas por los cerros Xaltepec (2480 m.), Tetecon (2480 m.), la Caldera (2470 m.), Tlahualixqui (2420 m.), el Peñón de Marqués (2400 m.) y Tecuautzi (2240 m.), en su mayoría prominencias aisladas.

Edafología.

Los suelos estan determinados por las condiciones climáticas, la topografía y la vegetación y según la variación de estas determinaciones se presentan cambios. Los terrenos de la zona de estudio son cuaternarios, aparte de los terrenos aluviales de valle actuales, contienen abundantes lavas y detritos (sobras) derivadas de la actividad volcánica reciente. Las rocas que predominan son las extrusivas (volcánicas), basaltos, andesitas, riolitas y rellenamientos lacustres, fértiles, con humos, carbón.

Los suelos altamente orgánicos (valles), son frecuentemente más fértiles, pero tienen poca resistencia al peso y debido a la cantidad de agua que retienen, pueden dañar las construcciones.

El suelo fangoso lacustre es de alta compresibilidad, impermeable, abundante en flora y fauna. El uso recomendable es de conservación ecológica y natural.

La mayor parte de la Delegación queda comprendida en un terreno plano formado por suelos de origen lacustre, solo en el sureste se tienen rocas y estructuras de origen volcánico.

En general, el área en donde se asienta Iztapalapa tiene cuatro principales tipos de suelo, en el Norte y Noroeste se encuentra el suelo salobre y salitroso del antiguo lago de Texcoco; hacia el Centro y el Sur se localiza la zona de las antiguas chinampas con un suelo grisáceo agrícola; más al Sur, el ribereño de tierra firme y en el extremo Sur la zona de los cerros con terrenos arenosos y de piedra volcánica.

Estudios edafológicos de la cuenca de México vierten el perfil del ecosistema Iztapalapense. Se le ha denominado Cryorthents - Xerochrepts. Esta combinación provoca un clima frío en lugares llamados litosoles y regosoles, que son las partes altas y montañosas, las pendientes y las cañadas halaquepts y están pobladas de coníferas.

Hidrología.

Se requiere detectar los cuerpos de agua superficiales y subterráneos, para prevenir las molestias que ocasionan las lluvias y escurrimientos que pueden llevar a inundaciones.

Los cuerpos de agua superficiales que encontramos en la zona son: canal de Garay que actualmente se encuentra entubado; otros próximos a la zona son el canal de Chalco y el Canal Nacional.

La zona de estudio se puede considerar de riesgo potencial, puesto que se localiza en las inmediaciones de un cuerpo de agua superficial y que por su configuración topográfica o baja permeabilidad del suelo, se allegan por lapsos variables. Los cauces de escurrimientos no controlados se localizan en pendientes pronunciadas (faldas del Cerro de la Estrella).

Los terrenos con riesgo de inundación no son aptos para el desarrollo urbano; sin embargo, cuando existen razones importantes, para la utilización de estas zonas deberán contemplarse medidas preventivas.

Las zonas de valles, que son consideradas como inundables, es recomendable usarlas como zonas de recreación, preservación y para cierto tipo de agricultura.

Las corrientes superficiales son escasas, de carácter intermitente y de corta longitud debido a las características de alta permeabilidad del terreno. Los arroyos en las estructuras volcánicas adoptan patrones radiales y desaparecen antes de llegar al valle.

El Río de la Piedad cruza la Delegación del Oeste a Este, hasta unirse con el Río de Churubusco y formar el Río Unido; actualmente estos ríos están entubados y sobre ellos corren vías rápidas.

Geología.

La Delegación de estudio se encuentra localizada en la meseta de Anáhuac (Meseta Central); es una meseta inferior elevada y accidentada, la mayor parte se encuentra entre la altura de 2000 y 2500 metros, sobre el nivel del mar. Está caracterizada fisiográficamente por una serie de afallamientos acompañados por una gran extrusión de lavas y materiales piroplásticos (incandescentes). Además existen numerosos valles que tienen diversos niveles, muchos de ellos son

antiguos lagos que después de haber sido rellenados con materiales aluviales (conformados por partículas sedimentarias de roca disgregada sin consolidar su diámetro comprende entre 0.02 y 0.002 milímetros) y sedimentos lacustres, se han desecado y posteriormente han sido cortados por una corriente pluvial.

En la zona hay cráteres de explosión, aislados que no tienen relación con la sierra volcánica transversal, aunque pueden estar genéticamente relacionados. Estudiando las rocas, sus edades aparentemente son posteriores.

Usos del Suelo.

(Sentido físico - Biológico) - Para su análisis se debe considerar, los usos del suelo y el tipo de vegetación natural que existe, con el fin de tomarlos en cuenta en la planeación, incorporación y protección para preservarlos y obtener un mayor beneficio ecológico, económico y social. La vegetación deberá respetarse en lo posible, ya que es un elemento que funciona como estabilizador del microclima, además que evita la erosión.

En valles y colonias donde haya vegetación de rápida sustitución, asoleamiento constante, temporal de lluvias, el uso recomendable del suelo es agrícola y ganadero, urbanización, industrial; donde exista vegetación natural será área de conservación. La agrícola de riego es la que cuenta con infraestructura.

Vegetación.

Tiene su origen en las condiciones impuestas por los demás componentes de un ecosistema: topografía, suelo, clima, etc. Funciona como reguladora del microclima y de la humedad del subsuelo, evitando la erosión de la capa vegetal del suelo; también incorpora oxígeno a la atmósfera (1 m² sup. de hojas equivalen a 1.07 kg. de oxígeno / hora) y absorbe polvos a través de sus hojas, reduciendo la contaminación atmosférica.

La vegetación de la zona de estudio es matorral de tipo acrófilo y eucaliptos (escasos); hule, ahuehuetes, indicadores de amarantos (subterráneos). En el Cerro de la Estrella encontramos pinos y casuamarinas, cedros, fresnos, cactáceas y arbustos.

El análisis de la vegetación se completa con las características del suelo, del relieve y del clima, lo que permite conocer las posibilidades de mejoramiento de zonas a través de la inducción de

vegetación para que éstas puedan desarrollarse, de acuerdo a las características de la vegetación existente.

Aparte están registradas zonas de cultivos agrícolas y regiones baldías con matorrales de opuntia, zaluzania y mimosa. Así mismo, se encontró en el lecho del antiguo lago agrupaciones de plantas halofitas.

Clima.

En toda la Delegación de Iztapalapa tenemos dos diferentes tipos de clima:

- a) C (W2) (W): Templado subhúmedo con alto grado de humedad (70 % total de la Delegación).
- b) BS 1K: Semiseco templado (30 % total de la Delegación).

Temperatura media anual de 15 - a 25 - C. precipitación pluvial superior a 200 mm. hasta 600 mm. El período de lluvias se concentra de mayo a agosto, con lluvias esporádicas el resto del año.

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

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

	ESTE	SUR
Humedad ambiental	seco	alta
Frecuencia de lluvias	baja	alta
Frecuencia de heladas	alta	moderada
Frecuencia de nublados	baja	alta

Frecuencia de tormentas elec.	alta	alta
Nivel de contaminación	moderado	bajo moderado
Grado de ventilación	bueno	alto
Oscilación térmica	alta	moderada

Al pertenecer Iztapalapa al sureste de la Ciudad, le corresponden los puntos antelros, como puntos básicos para la detrmínación del medio ambiente.

ESTRUCTURA URBANA.

Tenemos como antecedentes históricos el que durante la Segunda Guerra Mundial se emprendió en México un programa de industrialización a partir de 1940, aproximadamente.

Apoyada por el gobierno se desarrolla la industria petrolera, la eléctrica y haciendo a un lado al campo; lo que propició la migración de la mano desocupada, del campo a la ciudad, dándose los siguientes procesos urbanos.

Centralización.

La aglomeración es un punto donde se realizan activades de comercio, financieras, administrativas, recreativas y culturales.

Concentración.

Altas densidades en el Centro y bajas en la periferia.

Descentralización del Comercio y la Industria.

Reubicación del comercio y la industria.

Invasión.

Cambio de uso de suelo habitacional a comercial.

Sucesión.

Que es el cambio total de uso de suelo.

Estos cambios se han dado en este orden y a la fecha continúan, aunque no son tan apreciables debido a medidas preventivas como el "colchón" de reserva ecológica que existe en la zona sur de la ciudad y la saturación de la Ciudad que ya no lo permite tan fácilmente.

Las gráficas de la fig. 1 y fig. 2, muestran el incremento de territorio y de población ocupada por la industria.

Nuestra zona de estudio comprendida entre Ermita Iztapalapa, canal de Garay, avenida Tláhuac y el Panteón Civil de Iztapalapa corresponde a las características anteriores, por tener una tendencia de tipo industrial, se encuentra en la Delegación Iztapalapa, de la cuál hablaremos en seguida.

De 1940 a 1950.

En 1941 se publica en el Distrito Oficial el programa para zonas industriales.

En Iztapalapa se inician las colonias:

Sector Popular,

Ecuadrón 201,

Héroes de Churubusco,

Minerva y

Santa Cruz Meyehualco.

De 1950 a 1960.

Granja San Antonio y los Cipreses, se une así el pueblo de Iztapalapa con la mancha Urbana.

De 1960 a 1970

Comienzan las unidades Santa Cruz Meyehualco, Santa Ma. Aztahuacán y Jacarandas.

De 1970 a 1980

Década en la que la Ciudad de México cuenta con la infraestructura más completa del país, a pesar de sus grandes deficiencias y carencias.

Es trascendente para nuestra zona de estudio el que se unan Culhuacán con Sta. Ma. Tomatlán por Tulyehualco. A partir de esto, nuestra zona empieza a crecer, teniendo una antigüedad de 15 años en promedio.

También crecen zonas aledañas como las colonias: Paseos de Churubusco, Ortiz Tirada, G. del Moral, Constitución de 1917, Maza de Juárez, Unidad Vicente Guerrero, Ermita Iztapalapa, el Manto, los Angeles.

La saturación de colonias aledañas influye en la población de la zona y su vital cercanía. Y finalmente, el sismo de 1985 provoca la creación de nuevas viviendas que se construirán en la mayoría de los terrenos baldíos que se tenían anteriormente.

De acuerdo a la marcada diferencia en algunas áreas de la zona de estudio, en relación al Coeficiente de Utilización del suelo (CUS) y el coeficiente de ocupación del suelo (COS), se llevo a cabo una relación por cada AGB, como lo divide la Delegación, para finalmente tomar un promedio de todas ellas.

AGB	COS	CUS
1	40.0 %	0.80 v
2	60.8	1.11

AGB	COS	CUS
3	61.5	1.02
4	PANTEON	PANTEON
5	43.0	0.86
6	61.67	2.18
7	25.99	0.49
8	81.14	1.94
9	70.0	1.40
10	26.3	0.63
11	53.42	0.80
12	72.0	1.40
13	48.0	0.82
14	50.0	0.10
15	40.0	0.80
16	40.0	0.80
17	40.0	0.80
18	60.0	1.20
19	50.0	1.00

AGB	COS	CUS
20	53.77	1.79
21	42.23	0.58
22	63.8	1.24
23	50.0	1.00
24	44.70	1.54
Promedio	51.20 %	1.06 veces.

Coeficiente de utilización del suelo = 1.06 veces

Coeficiente de ocupación del suelo = 51.20 %

En relación a la tenencia de la tierra que se manifiesta en la zona de estudio, se encontró que la mayoría de la lotificación es del carácter de propiedad privada, aún en los asentamientos irregulares encontrados.

De acuerdo a versiones de los habitantes del lugar, anteriormente toda el área pertenecía a la Junta Ejidal; es decir, eran tierras de cultivo, pero dado el crecimiento demográfico intenso que ha venido ocurriendo se ha perdido la forma jurídica de esas tierras, creciendo la mancha urbana.

Se observan pocas áreas federales en la zona; como por ejemplo:

El panteón de Iztapalapa, la planta de tratamiento de aguas residuales, así como iglesias, mercados y escuelas.

Valor del Suelo.

El valor del suelo que marca la Delegación en esta zona va de 300 a 350 Nuevos pesos.

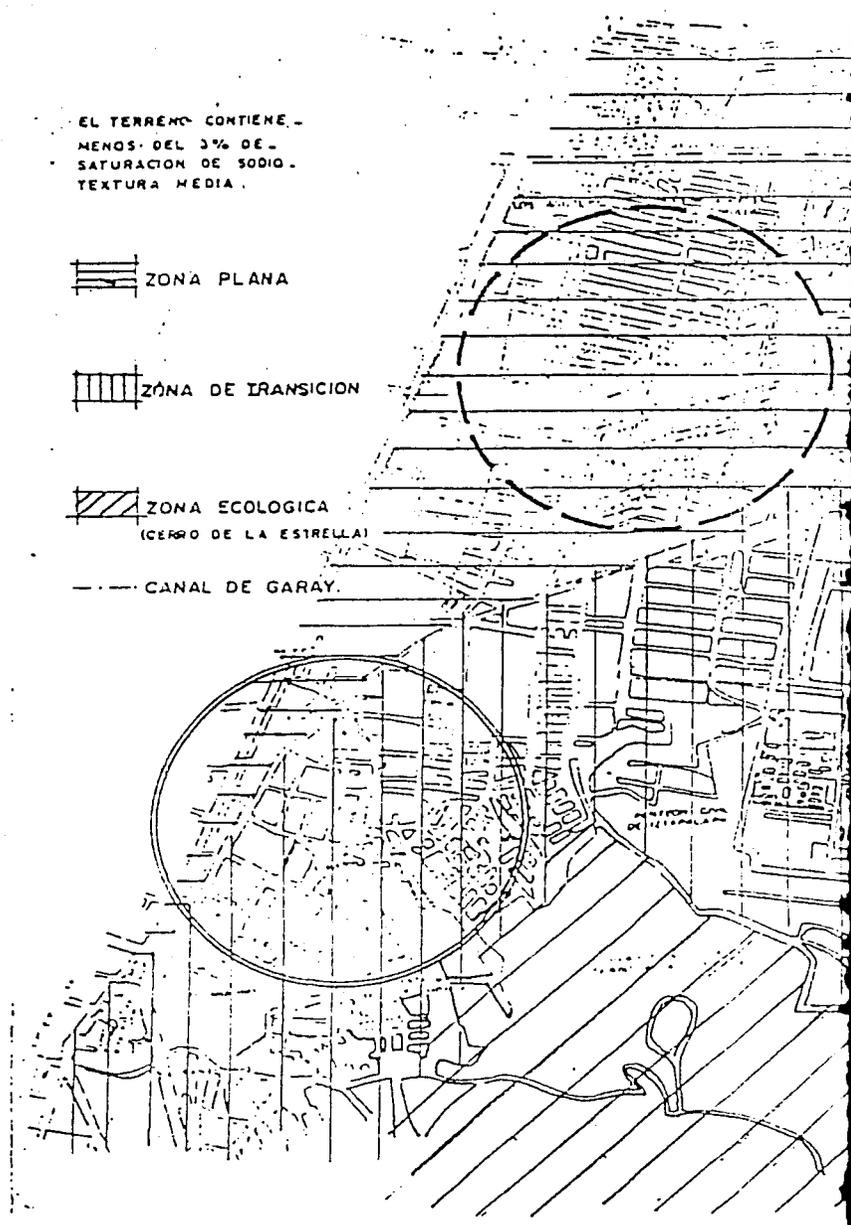
EL TERRENO CONTIENE
MENOS DEL 3% DE
SATURACION DE SODIO.
TEXTURA MEDIA.

 ZONA PLANA

 ZONA DE TRANSICION

 ZONA ECOLOGICA
(CERRO DE LA ESTRELLA)

--- CANAL DE GARAY.



I Z T A P

EL TERRENO CONTIENE -
MENOS DEL 3% DE -
SATURACION DE SOOIO -
TEXTURA MEDIA .

 ZONA PLANA

 ZONA DE TRANSICION

 ZONA ECOLOGICA
(CERRO DE LA ESTRELLA)

 CANAL DE GARAY.

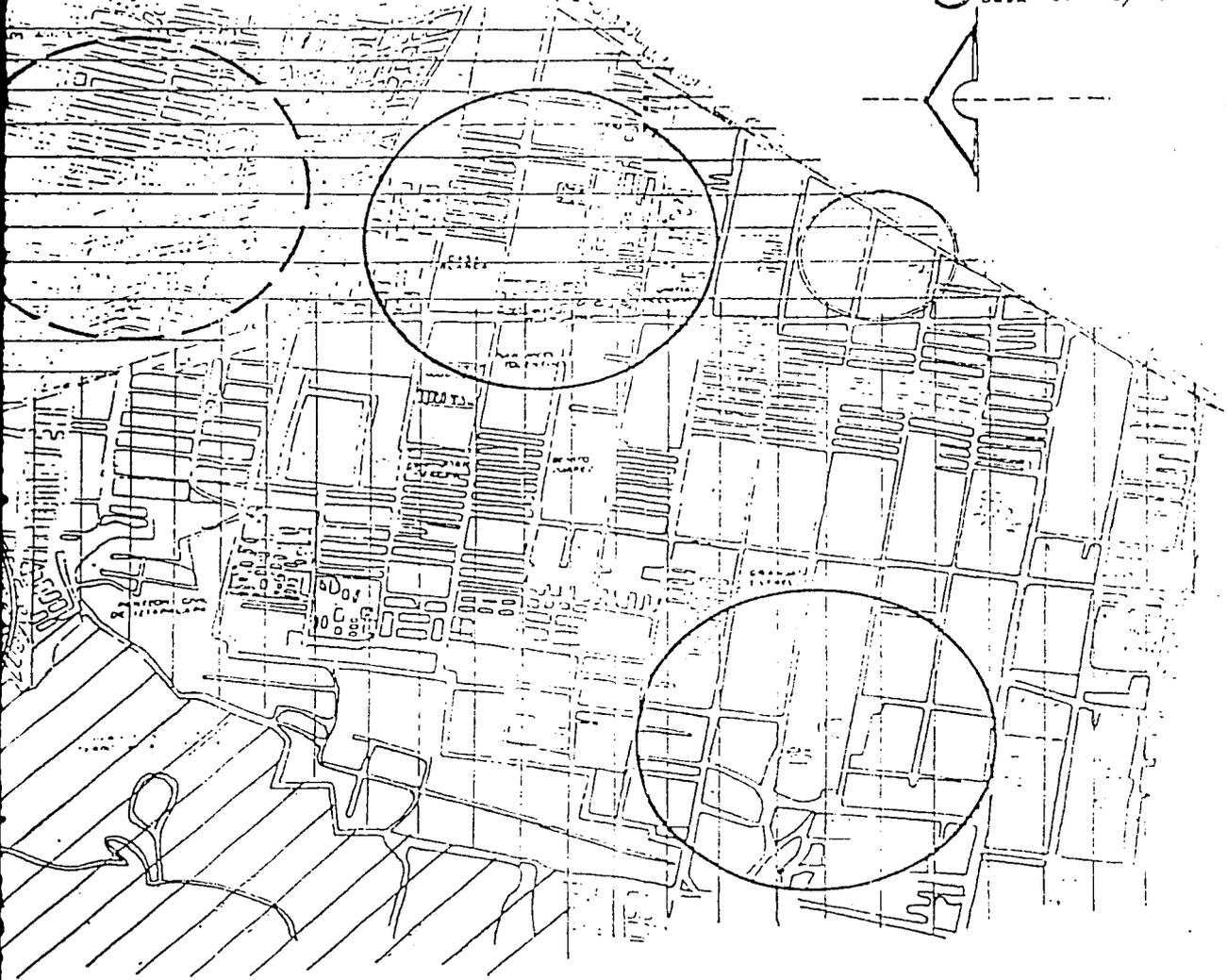
 DENSIDAD DE
ALTA 400 H

 DENSIDAD DE
MEDIA 300 H

 DENSIDAD DE
BAJA 200 H

I Z T A P A L A P

- DENSIDAD DE POBLACION ALTA 400 HAB/HA
- DENSIDAD DE POBLACION MEDIA 300 HAB/HA
- DENSIDAD DE POBLACION BAJA 200 HAB/HA



A P A L A P A

VIALIDAD Y TRANSPORTE

TRANSPORTE PRIVADO

RUTA	ORIGEN	RECIBIDO	DESTINO
R-11			PANTILLAN
R-12			ERAPATA
R-13			IZTAPALAPA
R-14			PORTALES
R-15			INMATIVITAS
R-16			FLANUC P CIVIL
R-17			P CIVIL
R-18			ERAPATA
R-19			ERAPATA

TRANSPORTE PUBLICO R-00

R-00			QUENANGO
R-00 1			ERAPATA
R-00 2			TORRE 4
R-00 3			ERAPATA
R-00 4			ERAPATA
R-00 5			ERAPATA
R-00 6			ERAPATA
R-00 7			ERAPATA
R-00 8			ERAPATA
R-00 9			ERAPATA
R-00 10			ERAPATA

SIMBOLOGIA

- BASE DE RESERVA
- SERVICIOS EXISTENTE
- CIRCULACION
- PARADA R-00
- COMPLEJO MAL
- RECOMENDACIONES
- RECOMENDACION R-00
- AREA VERDE
- TERRAZENIA
- PAVIMENTO ASFALTICO

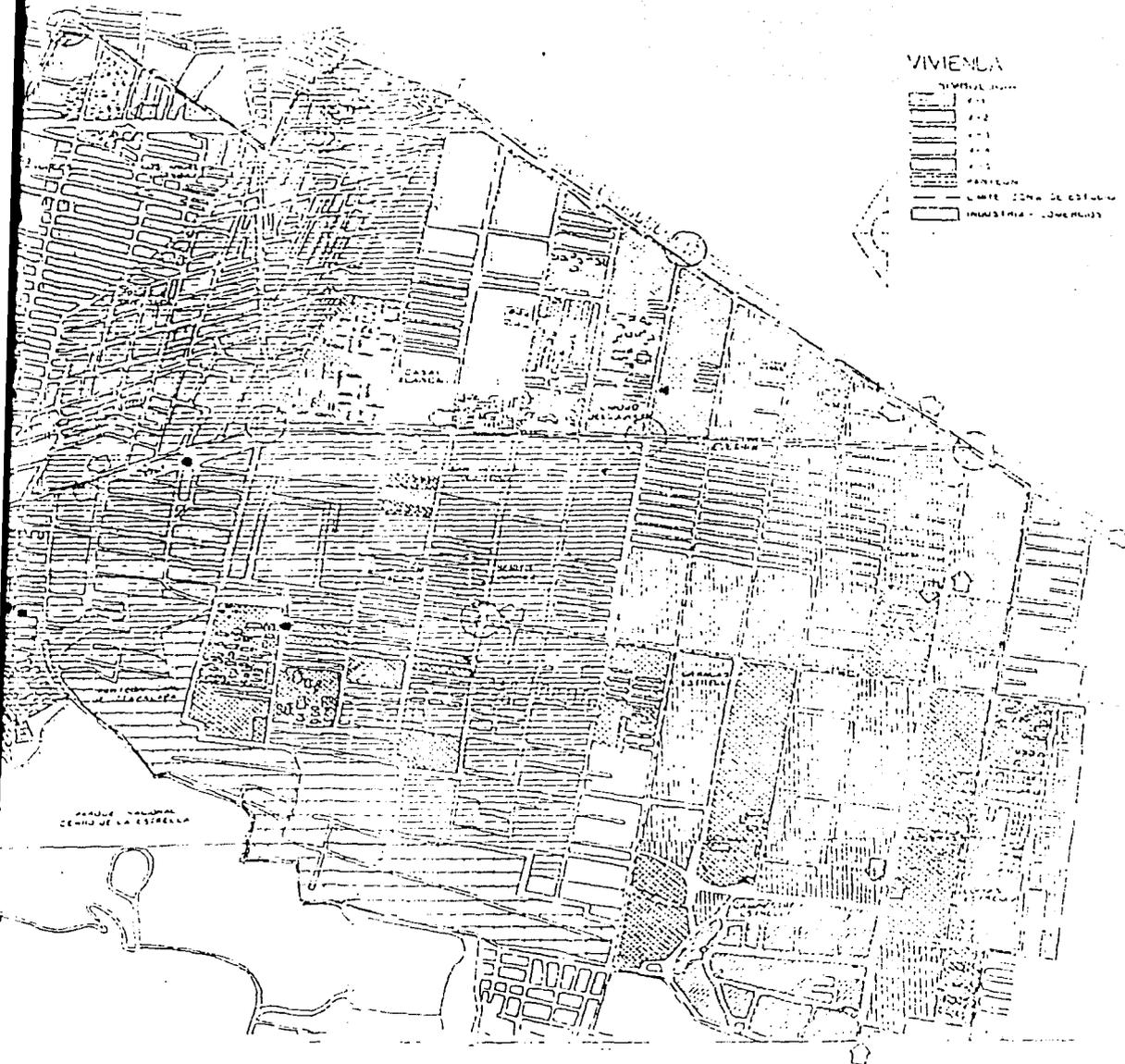
VIVIENDA

- SERVICIO
- R-1
- R-2
- R-3
- R-4
- R-5
- R-6
- R-7
- R-8
- R-9
- R-10
- R-11
- R-12
- R-13
- R-14
- R-15
- R-16
- R-17
- R-18
- R-19
- R-20
- R-21
- R-22
- R-23
- R-24
- R-25
- R-26
- R-27
- R-28
- R-29
- R-30
- R-31
- R-32
- R-33
- R-34
- R-35
- R-36
- R-37
- R-38
- R-39
- R-40
- R-41
- R-42
- R-43
- R-44
- R-45
- R-46
- R-47
- R-48
- R-49
- R-50
- R-51
- R-52
- R-53
- R-54
- R-55
- R-56
- R-57
- R-58
- R-59
- R-60
- R-61
- R-62
- R-63
- R-64
- R-65
- R-66
- R-67
- R-68
- R-69
- R-70
- R-71
- R-72
- R-73
- R-74
- R-75
- R-76
- R-77
- R-78
- R-79
- R-80
- R-81
- R-82
- R-83
- R-84
- R-85
- R-86
- R-87
- R-88
- R-89
- R-90
- R-91
- R-92
- R-93
- R-94
- R-95
- R-96
- R-97
- R-98
- R-99
- R-100



Z
T
A
P
A
L
A
P
A

S
T
E
S
U
R



A L A P A

S U R

CENSO GENERAL DE VIVIENDA DISTRITO FEDERAL

Características.

El censo registró un total de 1798.067 viviendas particulares habitadas 1343 viviendas colectivas.

El promedio de habitantes por vivienda particular ha disminuido en relación con décadas anteriores, así como el promedio de habitantes por cuarto; las viviendas con un cuarto corresponde apenas al 6.5 % de todas las viviendas del Distrito Federal.

Son las delegaciones del sur las que presentan el promedio más alto de habitantes por vivienda, las delegaciones Benito Juárez y Cuauhtémoc tienen un promedio bajo, 3.51 y 3.71 habitantes por vivienda respectivamente D.F.

DELEGACION	VIVIENDA	AGUA ENTUBADA		DRENAJE		ELECTRICIDAD	
		ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL
IZATAPALAPA	294,738	276,907	93.95	262,309	89.00	290,787	98.66

Conforme a los resultados del censo, se verifica que el Distrito Federal ha alcanzado altos porcentajes en disponibilidad de agua entubada, drenaje y electricidad.

Las delegaciones del Sur del D.F. que presentan las menores proporciones de viviendas con servicios son: Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco.

Respecto al tipo de tenencia se percibe un considerable aumento de las viviendas propias de 1970 a 1990. Las menores proporciones de vivienda propia se encuentran en las delegaciones del Norte del Distrito Federal.

CLASIFICACION DE NUCLEOS DE ACTIVIDAD SOCIOECONOMICA

SECTOR	N.A.S.	NIVEL DE OFERTA ACTUAL						URBANIZACION					CAPAC. DE OFERTA FUTURA	PONDERACION
		ED.	SAL.	S.	C.	REC	REL	ALP.	BAN.	PAV.	AG.	DR.		
3	1	1			1	1	3	2	2	2	3	3	NO EXISTE	18/PROCESO
1	2				3		3	2	2		3	3	SI EXISTE	13/INCIPIENTE
4	3	1	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	SI EXISTE	26/CONSOLIDADO
4	4	1			1			2	2	2	3	3	NO EXISTE	14/INCIPIENTE
1	5	2			3			2	2	2	3	3	SI EXISTE	17/INCIPIENTE
7	6				3			2	2	2	3	3	SI EXISTE	15/INCIPIENTE
7	7	3		1	3			2	2	2	3	3	NO EXISTE	19/PROCESO
10	8	2			3	1	3	2	2	2	3	3	NO EXISTE	21/CONSOLIDADO
9	9				3			2	2	2	3	3	SI EXISTE	15/INCIPIENTE
13	10	2		1	3			2	2	2	3	3	SI EXISTE	18/PROCESO
11	11	3		1	3	1	3	2	2	2	3	3	SI EXISTE	23/CONSOLIDADO
12	12				3		3	2			3	3	POSIBLE	14/INCIPIENTE
12	13				3		3	2	2	2	3	3	SI EXISTE	18/PROCESO
13	14	1			3			2			3	3	SI EXISTE	12/INCIPIENTE
15	15	3	1		3		3	2	2		3	3	NO EXISTE	20/PROCESO
14	16	3	2	1	3	3		2	2		3	3	NO EXISTE	22/CONSOLIDADO
14	17	2		1	3	1		2	2	2	3	3	NO EXISTE	19/PROCESO

PONDERACION

EDUCACION:

Jardín de niños 1
 Primaria 1
 Secundaria 1

SALUD:

Dispensario 1
 Centro de Salud 2
 Clínica, Hospital 3

SERVICIOS:

Oficinas, talleres
 automotrices 1
 Administración e
 Infraestructura 2

COMERCIO:

Informal 1
 Formal 3

RECREACION:

Plazas 1
 Juegos Infantiles 2
 Deportivos 3

CULTO:

Iglesias 3
 Alumbrado 2
 Banqueta 2
 Pavimento 2
 Agua Potable 3
 Drenaje 3

CRITERIOS:

Consolidado 21-25
 Proceso 18-20
 Incipiente 12-17

ABREVIATURAS:

N.A.S. Núcleos de Actividad Socioeconómica

ED. Educación
 SAL. Salud
 S. Servicio
 C. Comercio
 REC. Recreación
 REL. Religión.
 AL.P. Alumbrado Púb
 BAN. Banqueta
 PAV. Pavimento
 AG. Agua

INFRAESTRUCTURA

De acuerdo al plan general de desarrollo urbano del D.F. (versión 1987-1988), al Plan Principal, la Carta de Uso de Suelo de la Delegación Iztapalapa y al trabajo de campo realizado en la zona de estudio, el uso de suelo está especificado como zona de uso mixto (habitacional - Industrial comercial).

En particular, en la investigación urbana realizada, el límite de la zona de estudio está condicionada por las siguientes vialidades:

Al norte, por la calzada Ermita Iztapalapa.

Al sur, por la calzada México - Tulyehualco (hoy Tláhuac).

Al oriente, por el Periférico.

Y al poniente por el Cerro de la Estrella (zona de conservación ecológica).

Se registraron tres tipos de uso de suelo en esta zona delimitada:

1. El corredor urbano de Ermita Iztapalapa, con una actividad comercial e industrial, y la vialidad local, (atraviesa longitudinalmente la zona de estudio) de San Lorenzo Tezonco, con actividades de comercio, industria y habitacional.
2. Habitacional, localizada en la parte media, hacia el norte.
3. Mixta: uso industrial y habitacional, en la parte media, hacia el sur, la zona de estudio comprende un área de 112.87 Km² (que representa el 7.52 % del área total de la Delegación de Iztapalapa), su población de 120,477 habitantes y con una densidad de 112.6 hab./ha. y con el suministro de infraestructura siguiente:

Agua Potable.

El suministro del líquido para el Distrito Federal, se capta por medio de pozos y manantiales, localizados dentro del Valle de México y de algunas lagunas del Estado de Guerrero. Por lo tanto, se

dispone de un caudal de abastecimiento de $36.8 \text{ m}^3/5$ lo que significa una dotación promedio de 312 litros diarios por persona, para todos los usos.

El caudal que abastece a la Ciudad de México se estima en $22.5 \text{ h}^3/\text{seg.}$ de los cuales se destinan:

Uso doméstico, $4.4 \text{ m}^3/\text{seg.}$

Uso industrial $1 \text{ m}^3/\text{seg.}$

Servicios $3.3 \text{ m}^3/\text{seg.}$

Servicios (públicos, escuelas, hospitales, mercados), $5.6 \text{ m}^3/\text{seg.}$

La demanda actual es de $38.2 \text{ m}^3/\text{seg.}$, sobre la base de un consumo de 340 lts. / habitante al día, de una dotación de $35.2 \text{ m}^3/\text{seg.}$ de agua potable. En la zona de estudio, el 100 % de la población cuenta con la toma domiciliaria puesto que, en la colonia Santa María del Monte (al norponiente) se ubica un tanque de almacenamiento de agua potable y planta de bombeo. Pero representando un déficit de agua potable, provocada por las actividades de la industria y el comercio, al consumir estos, $8.6 \text{ m}^3/\text{seg.}$ de agua potable, que no es necesaria para su funcionamiento.

La distribución del líquido, se da en función de la traza de las calles, siguiendo la pendiente, en las colonias localizadas en el Cerro de la Estrella, y en forma de malla ortogonal (en la parte baja del cerro), jerarquizada por la vialidad existente.

Electricidad.

La entrega eléctrica en el Distrito Federal es suministrada en un 10 % por la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, y un 30 % por la Comisión Federal de Electricidad.

El servicio cuenta con dos sistemas para alimentación eléctrica de la Ciudad de México:

a) El de potencia, mediante estaciones, líneas y cables de 400 y 230 y 85 Kv respectivamente.

b) El de distribución, con 700 circuitos primarios o alimentadores de 23 y 6 Kv, 8 subestaciones de tipo convencional y 4 subestaciones telecontroladas por un centro de supervisión, 8 subestaciones privadas y 1300 transformadores de distribución aérea y subterránea.

Sobre la calzada de San Lorenzo Tezonco, entre las calles de Estrella y Nautla se ubica una subestación eléctrica.

La energía de esta planta es transmitida a las zonas de consumo, por medio de líneas aéreas que operan a 230 Kv, a partir de los cuales se derivan las líneas de baja tensión que se distribuyen en toda la traza urbana.

El 100 % de la población existente cuenta con acometida domiciliaria.

El alumbrado público presenta un déficit aproximado del 70 % ya sea por descomposturas o porque aquél no existe, creando como consecuencia, inseguridad peatonal o vehicular, lo que ocasiona problemas económicos y sociales a los habitantes del lugar.

Drenaje.

El sistema de drenaje de la zona de estudio y de la Ciudad de México, se desalaja en función de la descarga siguiente:

- a) Conexión domiciliaria (de 4" de diámetro) al sistema de alcantarillado.
- b) Subsistema de alcantarillado o red secundaria, por conductos de menos de 60 cms. de diámetro, que recolectan las aguas negras de las descargas domiciliarias, las pluviales de las coladeras y pozos de visita.
- c) Pozos de visita, acceso a visitas y limpieza, ubicados en puntos de cambio de velocidad, cambio de pendiente o cambio de dirección.
- d) Subsistema de colectores o red primaria, se encarga de recolectar las aguas negras de la red secundaria y enviarla al sistema general de desagüe.
- e) Conector principal o subsistema general de desagüe, constituye el esqueleto de la infraestructura para controlar inundaciones en el D.F. y cuenta con un conjunto de presas; el

Interceptor poniente, el gran Canal del desagüe y una serie de conductos con dirección poniente - oriente.

f) Subsistema de drenaje profundo, desaloja en períodos cortos de tiempo, grandes volúmenes de agua, de la cuenca del valle de México, a fin de proteger a la ciudad de posibles inundaciones, este subsistema sólo opera en épocas de lluvia.

La red de drenaje de la zona de estudio representa deficiencias de servicio, creando problemas de encharcamiento en épocas de lluvia.

Esta deficiencia se debe a la falta de pavimentación en varias calles, provocando inundaciones en algunas zonas, y contaminación del aire, agua y tierra, además de los conflictos viales que se generan por esta causa.

Tratamiento y nuevo uso de Aguas Residuales.

Es un recurso para satisfacer la demanda de agua, en usos que no se requiere del agua potable.

Las plantas de tratamiento de aguas residuales, aportan 1.2 M³/seg. en redes con diámetro que varían de 2 a 36 pulgadas; además, se han instalado "garzas" para alimentar las pipas que riegan los camellones y parques públicos ubicados en zonas que aún no cuentan con este sistema de red.

En la zona de estudio, se ubica una planta de aguas residuales, equipada con "garzas", localizada sobre la calzada de San Lorenzo Tezonco, culminando con el Panteón Civil de Iztapalapa.

Pavimento.

En general las calles de la zona de estudio presentan un déficit de 15 % por falta de pavimentación vehicular y peatonal, generando grandes problemas. Esto se acentúa sobre la calzada de San Lorenzo Tezonco, puesto que es una arteria-vía principal dentro y fuera de la zona de estudio. La falta de banquetas en esta vialidad, sobre todo en épocas de lluvia, provoca una alta inseguridad al peatón.

Teléfono Público.

En este rubro, se registra un alto déficit del servicio, puesto que la zona cuenta con no más de 20 casetas de teléfono público.

La falta de teléfonos públicos y los que están descompuestos o fuera de servicio, mantienen a la población en una Incomunicación casi total, hacia el exterior y al Interior mismo de la zona de estudio.

Vigilancia.

En la visita de campo, se encontraron sólo dos casetas de vigilancia ubicadas en la calle de San Marcos, colonia el Molino, y otro en puente Ramírez y Eugenio León, Col. Paraje San Juan 3a. Ampliación.

Limpia.

El servicio de limpia se cubre por medio de dos tipos de recolección de basura: carritos y camiones. En el primero, la persona deambula con un carrito, calle por calle, recolectando la basura domiciliaria. En el segundo, tiene horario y lugares determinados para la recolección de la basura que genera la población.

LINEAMIENTOS PARA UNA PROPUESTA GENERAL.

Agua.

Completar o sustituir y consolidar la red de abastecimiento de agua potable, en zonas de asentamientos en vías de regularización.

Hacer compatibles los usos de suelo y trasladar las zonas que no sean compatibles con su uso habitacional.

Luz.

Sustituir las lámparas en mal estado, incrementar las lámparas en zonas de concentración o de uso común público (para dar mayor seguridad a los habitantes), como mercados, zonas recreativas, deportivas, educativas, clínicas, etc.

Drenaje.

Crear pozos de absorción en zonas deportivas y recreativas, para mantenimiento periódico del sistema de drenaje.

Pavimentos.

Pavimentar las calles faltantes para evitar inundaciones, contaminación de aire, agua y tierra; pavimentar banquetas faltantes ensanchándolas en cruces peatonales.

Usar la piedra bola para piso en cruces peatonales y calles interiores para habitación.

Teléfonos.

Dotar de un teléfono público por manzana, cuando menos, y en casos necesarios, dotar con más teléfonos públicos en espacios abiertos o edificios de concentración pública, mercados, parques, deportivos, escuelas, clínicas, etc.

EQUIPAMIENTO URBANO I.

Cualquier asentamiento humano necesita una serie de elementos urbano-arquitectónicos que permitan a sus habitantes desarrollar sus capacidades; estos edificios tienen que ver con las actividades indispensables para que se dé el ciclo de circulación del capital como trabajo, transporte, recreación, educación, abasto, seguridad social, es decir, el equipamiento urbano, esto a través del siguiente procedimiento.

Levantamiento de la información, documental y de campo. Procesamiento y análisis para hacer un diagnóstico del equipamiento urbano en su estado actual y precisar necesidades.

Planteamiento de alternativas que permitan coadyuvar a elevar el nivel de vida de los habitantes.

Para la recopilación de la información, se tomaron cuatro puntos para el análisis:

El primero se refiere al levantamiento de un inventario detallado de la zona, para dar una idea del equipamiento urbano actual.

En el segundo punto interesó conocer la población total del territorio estudiado; este dato se obtuvo mediante la utilización de un método analógico, el cual dió como resultado 126,390 habitantes, incluida su proyección al año 2010.

Como tercer aspecto, tenemos la densidad de población y para su obtención se procedió a consultar el plan maestro de Equipamiento urbano.

OBJETIVOS.

1. El equipamiento urbano tiene como finalidad apoyar a los asentamientos humanos, en cuanto a la localización de los elementos en el territorio, así como a su dimensionamiento preliminar para las reservas territoriales correspondientes, y la estimación preliminar de inversión para su construcción.

EQUIPAMIENTO URBANO
EDUCACION. JARDIN DE NIÑOS

SECTOR			A T E N D I D A			D E M A N D A				D I F E R E N C I A			
	POBLACION TOTAL	POBLACION ESCOLAR	U.B.S.	RELACION	POB. TOT/ POB. ATEND	POBLACION ESCOLAR	U.B.S.	RELACION	POB. TOT/ POB.ATEND	DEFICIT O SUPERAVT	PLANTELES	SUPERFICIE NECESARIA	
	HAB.	ALUMNOS	AULAS	ALUM-AULA	%	ALUMNOS	AULAS	ALUM-AULA	%	AULAS	No.	HA.	
1	1a	48 432	484	16	30 - 1	1 00	1 840	52	35 - 1	3.82	-36	3	0.38
	1b	21 070	299	16	17 - 1	1.42	801	23	35 - 1	3.82	-7	1	0.13
2		12 063					458	13	35 - 1	3.82	-13	1	0.13
3		43 770					1 663	47	35 - 1	3.82	-47	4	0.51
4		17 889	1 185	44	27 - 1	6.64	679	20	35 - 1	3.82	+24		
5		41 338	535	20	27 - 1	1.29	1 570	45	35 - 1	3.82	-25	2	0.25
6		3 465											
7		50 484	728	24	30 - 1	1.44	1 918	55	35 - 1	3.82	-31	3	0.38
8		24 060	299	14	22 - 1	1.24	914	26	35 - 1	3.82	-12	1	0.13
9		26 077	409	12	34 - 1	1.57	990	28	35 - 1	3.82	-16	1	0.13
10		48 054	397	18	22 - 1	0.83	1 826	52	35 - 1	3.82	-34	3	0.38
11		32 848	240	12	20 - 1	0.73	1 248	36	35 - 1	3.82	-24	2	0.25
12		92 984	1 306	48	27 - 1	1.4	3 533	101	35 - 1	3.82	-53	4	0.51
13		50 228					1 908	54	35 - 1	3.82	-54	5	0.63
14		38 724	1 066	30	36 - 1	2.75	1 471	42	35 - 1	3.82	-12	1	0.13
15		77 635	525	14	38 - 1	0.68	2 950	84	35 - 1	3.82	-70	6	0.76
TOTAL		629 121	7 473	268	28 - 1	20.99	23 769	678	35 - 1	3.82	-410	37	4.70

* U.B.S. = Unidades Básicas de Servicio Aulas 1 turno.

* El Deficit de aulas se calculó a 1 turno

* La Demanda escolar se calculó con base en la Normas de SEDUE 4.5% de la población total; a su vez se consideró sólo el 85% que se supone es la población escolar atendida por el Sector

Público.

EQUIPAMIENTO URBANO

EDUCACION PRIMARIA

SECTOR			A T E N D I D A			D E M A N D A				D I F E R E N C I A			
	POBLACION TOTAL	POBLACION ESCOLAR	U.B.S	RELACION	POB. TOT/ POB. ATEND	POBLACION ESCOLAR	U.B.S	RELACION	POB. TOT/ POB.ATEND	DEFICIT O SUPERAVIT	PLANTELES	SUPERFICIE NECESARIA	
	HAB.	ALUMNOS	AULAS	ALUM-AULA	%	ALUMNOS	AULAS	ALUM-AULA	%	AULAS	No.	HA.	
1	1a	48 432	4 139	134	31 - 1	8 54	8 670	174	50 - 1	17.9	-40	2	0.93
	1b	21 070	1 686	72	23 - 1	8 0	9 770	75	50 - 1	17.9	-3		
2		12 063	501	14	35 - 1	4 15	2 159	43	50 - 1	17.9	-29	1	0.46
3		43 770	3 505	116	30 - 1	8 01	7 835	157	50 - 1	17.9	-41	2	0.93
4		17 889	4 510	140	32 - 1	25 21	3 193	64	50 - 1	17.9	+76		
5		41 338	1 716	84	20 - 1	4 15	7 399	148	50 - 1	17.9	-64	3	1.40
6		3 465											
7		50 484	4 630	142	33 - 1	9 17	9 036	181	50 - 1	17.9	-39	2	0.93
8		24 060	2 753	70	35 - 1	11 44	4 306	86	50 - 1	17.9	-16	1	0.46
9		26 077	3 028	100	30 - 1	11 61	4 667	93	50 - 1	17.9	+7		
10		48 054	2 657	86	31 - 1	5 53	8 601	172	50 - 1	17.9	-86	4	1.67
11		32 848	2 658	98	27 - 1	8 09	5 879	117	50 - 1	17.9	-19	1	0.46
12		92 984	7 491	208	36 - 1	8 06	16 644	333	50 - 1	17.9	-125	5	2.34
13		50 228	2 793	66	42 - 1	5.56	8 990	180	50 - 1	17.9	-114	5	2.34
14		38 724	7 767	234	33 - 1	20.06	6 931	138	50 - 1	17.9	+96		
15		77 635	3 216	84	38 - 1	4.14	13 896	278	50 - 1	17.9	-134	4	1.87
TOTAL		629 121	53 050	1 648	32 - 1	8.43	111 976	2 239	50 - 1	17.9	-591	30	14 05

* U.B.S. = Unidades Básicas de Servicio Aulas 1 turno.

* El Deficit de aulas se calculó a 1 turno

* La Demanda escolar se calculó con base en la Normas de SEDUE 21% de la población total, a su vez se consideró sólo el 85% que se supone es la población escolar atendida por el Sector Público.

2. Las jerarquías urbanas que establecen los planes de desarrollo urbano corresponden a determinados niveles de servicio en relación con el equipamiento, así como a rangos de población específicos que son los siguientes:

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIOS	RANGO DE POBLACION (HAB.)
Regional	Más de 5000,000
Estatatal	1000,000 a 500,000
Intermedio	500,000 a 100,000
Medio	100,000 a 50,000
Básico	50,000 a 10,000
Concentración Rural	2,500 a 5,000
Rural Disperso	Menos de 2,500

El análisis de la demanda de servicios y las modalidades de la oferta de equipamiento, ha permitido la identificación de cuatro escalas de dotación que corresponden aproximadamente a 7,000, 28,000, 112,000 y más de 400,000 habitantes, que equivalen en términos de estructura urbana a los conjuntos de equipamiento, metodológicamente acotados.

3. Conocer el funcionamiento de los elementos e instalaciones de servicio público en la zona estudiada y determinar los déficit y carencias.

Se identificará el sistema de equipamiento de que disponga la zona estudiada, por medio de su localización, niveles de servicio, tipos y números de unidades, superficie ocupada y población atendida. El equipamiento estará considerado como un factor de primera importancia, para el bienestar de la población y de apego al desarrollo económico, social y cultural de la localidad.

La dotación de equipamiento urbano de la zona estudiada deberá relacionarse con el rango y número de habitantes de ésta.

4. Para integrar los elementos de equipamiento urbano, deberán considerarse las relaciones de estos con otros elementos del sistema urbano, lo cual permitirá aprovechar la capacidad instalada, precisar áreas servidas y áreas deficitarias, y establecer la conexión del equipamiento con las redes viales y la infraestructura.

De esta manera, se jerarquizarán y programarán las acciones necesarias para dotar de equipamiento, y se definirán la compatibilidad que pueda darse con otras actividades, los insumos que sean necesarios y la adecuada localización de los elementos del equipamiento.

Para ello es necesario identificar las necesidades futuras según la tendencia poblacional, a fin de cuantificar los requerimientos en superficie y unidades de cada uno de los elementos del equipamiento:

- Educación.
- Cultura.
- Salud.
- Comercio.
- Abastos.
- Recreación.
- Deporte.

Equipamiento Urbano II.

Se le define como el conjunto de edificios, instalaciones y espacios que son utilizados para el bienestar de la población como las de educación, salud, cultura, comercio, abasto, comunicación, transporte, asistencia social, servicios urbanos, administración pública, recreación y deporte.

El equipamiento urbano existente sirve para conocer las deficiencias, mediante el análisis, el precisar las peculiaridades de una propuesta urbana y las necesidades de equipamiento.

Se localizaron predios disponibles y por las características del equipamiento se les asignó su funcionalidad, según la zona de influencia, tipo de uso de suelo, orientación, viabilidad, número de metros cuadrados, tipo de suelo, transporte, de fácil identificación, que exprese el tipo de edificio, que sea un punto de reunión, etc. De lo anterior, se proponen alternativas de equipamiento por separado y en algunos casos en conjunto.

El equipamiento urbano en la zona es insuficiente. Dentro de los aspectos que presentan déficit se tiene:

Salud.

La gran mayoría del área de estudio se encuentra deficiente de servicios médicos, salvo la zona sur, que cuenta con una Clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), debido a esto, existen consultorios particulares; por tal motivo se propone una Clínica Hospital y Unidades Médicas de primer contacto.

Educación.

Las principales carencias que se presentan en este inciso son:

En enseñanza Primaria	Suficiente.
En enseñanza Media	Se requieren escuelas Técnicas.
En enseñanza Superior	Escuela Normal de Maestros.

Comercio.

En el rubro comercial ubicado fundamentalmente en el corredor de San Lorenzo Tezonco presenta requerimientos en cuanto a tiendas de uso popular y tarifas bajas como Liconsa y Mercado Público.

Recreación y Cultura.

Debido a que no existen edificios y espacios para la cultura y recreación se proponen: parques recreativos, plazas cívicas, áreas deportivas, museos, bibliotecas y salas de usos múltiples.

Comunicación.

Por la insuficiencia de servicios de correos, telégrafos y teléfonos, se propone incrementar los mismos.

Vivienda.

La carencia de vivienda está directamente relacionada con el salario que percibe la población y con el precio de la vivienda determinada por el mercado. Los programas del sector público se orientan a atender a una población que oscila entre el 15 % y el 20 % del total; la oferta del sector privado, por estar dirigida a los estratos con ingresos medios altos, atiende a menos del 15 % de la población total. El resto es el 60 o 70 % de la población, que carece de posibilidades para acceder al mercado formal de vivienda.

Esta problemática tiene distintos matices según el tipo de vivienda de que se trata y en la zona que se localice. La vivienda para el alquiler para forma de inversión tiende a desaparecer en favor de los condominios; en la vecindad hay hacinamiento y faltan servicios.

En los últimos cuarenta años, Iztapalapa experimentó una profunda transformación demográfica, su población presentó un crecimiento rápido y su estructura social rural se transformó en urbana. Hacia 1950, Iztapalapa se constituía de chinampas, ejidos, tierras comunales, granjas y haciendas lecheras que colindaban con los pocos barrios y pueblos que apenas concentraban 14.838 viviendas. Ahora, cuatro décadas más tarde, las chinampas, los ejidos, las granjas y haciendas lecheras se han urbanizado y los viejos barrios y pueblos coexisten con más de 100 nuevas colonias y casi 200 unidades habitacionales que concentran un total de 249,738 viviendas.

En 1950, Iztapalapa tenía una población total de 76,624 habitantes. Veinte años más tarde, en 1970, había llegado al medio millón; 522 mil habitantes. En 1990, de acuerdo al XI Censo General de Población y Vivienda, la población era casi igual al millón y medio, 1,490 mil habitantes. Así, Iztapalapa se convirtió en la Delegación más poblada del Distrito Federal y la zona metropolitana de la Ciudad de México.

Esta transformación demográfica tiene muy diversos significados. Entre los más importantes se destacan los siguientes:

Entre 1950 y 1990, la población iztapalapense se multiplicó por casi 20 veces en números absolutos al crecimiento fue de 1'000,413 nuevos habitantes.

En los años de 1950, 1960 y 1980, la población creció entre 175 mil y 240 mil nuevos habitantes por década. Sin embargo, en el decenio de 1970, el crecimiento poblacional adquirió matices espectaculares: 793 mil nuevos habitantes se incorporan al espacio iztapalapense. Esto quiere decir que en los años setentas se produjo más de la mitad (56 %) del incremento poblacional que tuvo Iztapalapa entre 1950 y 1990.

Como resultado, la participación relativa de la población iztapalapense en el total del Distrito Federal subió 2.5 % en 1950 al 7.9 % en 1970 y al 18.1 % en 1990.

En la zona abundan las casas habitacionales de 1 y 2 niveles, cosnruídas a base de tabicón en muros, losas de concreto, traveses y cerramientos; la cimentación se realiza a base de piedra brasa. Esta refleja el 50 % en construcción en obra negra y el 35 % de vivienda le faltan detalles como pintura o acabados en fachadas y el otro 15 % están completamente terminadas, como edificios y casas, cuentan también con servicios.

Salud. En la zona existe un Hospital privado y 3 institucionales.

Recreación. En términos de recreación no se cuenta con los elementos de equipamiento necesarios que sirvan a la comunidad, principalmente en lo que se refiere a recreación infantil y áreas verdes.

Comunicación. Alta deficiencia en teléfonos es lo común.

Cultura. Cerca de los elementos que motiven a la población a desarrollar actividades sociales y culturales que beneficien a la comunidad.

La vivienda, como cualquier otro espacio arquitectónico, la crea el hombre para su beneficio, sólo que ésta juega un papel primordial dentro de la vida diaria familiar.

Los terrenos son habitados por una familia con un promedio de 7 miembros, en su mayoría niños; el uso que se le da al terreno es de un 60 % en construcción y el 40 % de área libre, si no existe un criterio constructivo definido. Estas familias adaptan su forma de vida a los espacios que económicamente pueden solventar. El funcionamiento interno de la vivienda se da a partir de tratar de unir todos los espacios sin importar su función, con lo cual se crea insuficiencia funcional, se desaprovechan espacios, hay falta de privacidad, etc. La vivienda se realiza principalmente con muros de carga y elementos de amarre, respondiendo formalmente, como habitaciones, con el predominio de muros sobre vanos que producen problemas de iluminación y ventilación. Esto, y lo deficiente de las instalaciones, con mantenimiento inadecuado, disminuye la duración de cada uno de los componentes de la vivienda.

Tipos de vivienda en la zona de estudio:

1. Vivienda tipo unifamiliar construida a base de tabicón en muros, losas de concreto, firmes de concreto, fachadas rústicas y niveles, disponen de todos los servicios.
2. Vivienda tipo unifamiliar, muros de tabicón, tabique rojo, losas de concreto, firmes de concreto, loseta o pisos pulidos, fachadas terminados, pintura y texturas formales en 1, 2 y 3 niveles y disponen de todos los servicios.
3. Unidades multifamiliares, conjuntos habitacionales, la mayoría para estratos económicos medios con ingresos mensual entre dos y cinco salarios mínimos y trabajo estable, construidos por diferentes organismos gubernamentales; disponen de todos sus servicios.
4. Vivienda informal, muros de material de desperdicio. (cartón, tabicón sin pegar, lámina, etc.) cubierta de lámina y cartón, pisos de tierra compactada o firmes, simples sin fachada, la mayoría en terrenos circulados con muros de tabicón, son los llamados "paracaidistas". Sin servicios de agua, luz, drenaje y pavimento.
5. Vivienda residencial, muros de tabique confinados o de estructura de concreto con losas y entresijos del mismo material de alta resistencia, con los materiales de acabados caros del mercado y todos sus servicios.

Tipología:

a) Asentamientos Irregulares (invasiones). Vivienda de cartón, lámina, madera y desechos Industriales que responde a la necesidad de cubrir de la intemperie.

b) Vivienda Unifamiliar de Nivel Socioeconómico Bajo. Se componen básicamente de muros de tablaroca glrs común tipo "alegría", losas de concreto armado, láminas de asbesto o cartón; en la mayoría de las construcciones no existen acabados interiores o exteriores. La manguetería es la base de herrería común.

c) Vivienda Multifamiliar de Nivel Socioeconómico Medio. Son construcciones a base de muros de block hueco, losas de concreto armado; tienen acabados interiores y exteriores, ya sean aparentes o de aplanados de concreto y yeso, plafones en yeso, piso en interiores de loseta o linoleum, manguetería de aluminio. Tiene algunos valores arquitectónicos, como el uso de las escalas. Las sombras en otros casos. El tipo de construcciones carecen de los anteriores y simplemente se limitan a producir una impresión de viviendas encimadas y entre serie.

d) Fábricas y Bodegas Industriales. A base de muros de block hueco, estructuras metálicas y láminas de fibra de vidrio o asbesto sin ningún valo arquitectónico, más que el de responder a una área de trabajo o almacenamiento.

Circulación y Vialidades.

En este punto se mencionarán las vías que dan servicio a la zona de estudio, también según su importancia, se hará la clasificación:

a) Vialidades de Primer Orden: Tomaremos como tales la avenida Tláhuac, calzada Ermita Iztapalapa, Canal de Garay (prolongación Periférico) y Camino Real a San Lorenzo.

La avenida Tláhuac es una vía de acceso rápida y controlada, cuenta con semáforos en cruces importantes, de servicio en ambos sentidos con tres carriles para cada uno, se conecta con vialidades de segundo orden en nuestra zona de estudio.

La prolongación Periférico (Canal de Garay) es una vía de acceso rápido y controlado, su servicio es en ambos sentidos con tres carriles en cada uno, entronca con vías directas a la zona de estudio.

Calzada Ermita Iztapalapa. Esta vía de acceso rápido y controlado, su servicio es en ambos sentidos, en algunos tramos es de tres carriles y en otros hasta de cinco carriles para cada sentido; en los cruces importantes cuenta con semáforos. Es importante señalar que sobre esta calzada está en construcción la línea 8 del Metro (Sistema de Transporte Colectivo).

La calzada San Lorenzo es una vía de acceso rápido y controlado, de tres carriles en algunos tramos y dos carriles en otros; por cada sentido de circulación; cuenta con semáforos en cruces importantes. Esta vía es la única que atraviesa la zona de estudio, como vialidad de primer orden.

b) Vialidad de Segundo Orden: Se consideran las vialidades que comunican o nos acercan a nuestra zona de estudio, es decir, por las que circulan las rutas de transporte público, como rutas de colectivos, taxis y sistema de transporte metropolitano R-100, que lleguen a la zona de estudio y vehículos particulares.

c) Vialidades del Tercer Orden: En estas se clasifican todas las vialidades de flujo vehicular local y peatonal, que comunican interiormente a cada una de las colonias que conforman la zona de estudio. Dan un acceso directo a las avenidas de segundo orden como:

Avenida Once.

Lebrija.

España.

Av. Catarroja.

Bilbao.

Sabadell.

Bellavista.

Monzón.

Mina.

Santa María del Monte Marcos.

Estrella.

Transporte.

La zona contempla dos tipos de transporte público, sistema de transporte metropolitano R-100 y transporte público concesionado, colectivos y taxis.

El sistema que brinda el sistema de transporte metropolitano R-100 no es óptimo, ya que requiere de un mayor número de unidades, que sirvan a la población aumentando unidades para operar en menores tiempos de espera.

El sistema de transporte público concesionado, tiene una gran expansión, ya que abastecen toda la zona y en gran número de unidades crean conflictos viales en los principales cruces como: prolongación Periférico y avenida Tláhuac, o con el cruce de la calzada Ermita Iztapalapa; el horario de servicio en que se ven saturados estos servicios es de 6:00 A.M. a 8:00 P.M., horario en el que la mayoría de la población acude a sus labores, o retorna a sus hogares.

Estos servicios desembocan principalmente en las estaciones del Metro circunvecinas a la zona de estudio; éstas son: las estaciones Ermita y Portales, sobre la calzada de Tlalpan y la estación Zapata en Félix Cuevas y avenida Universidad.

Imagen Urbana.

Encontramos que la mayoría de las colonias comprendidas en esta zona, tienen tipología heterogénea, provocada por el crecimiento desordenado que existe en la Delegación Iztapalapa.

EQUIPAMIENTO URBANO

Resumen de superficie requerida para educación, salud, abasto y recreación.

SECTOR	EQUIPAMIENTO URBANO									
	POBLACION	JARDIN DE	PRIMARIA	SALUD	ABASTO	RECREACION	SUP. TOTAL	RESERVA	DEFICIT	SUPERAVIT
	ACTUAL	NINOS					REQUERIDA	TERRITORIAL		
	hab.	ha.	ha.	ha.	ha.	ha.	aha.	ha.	ha.	ha.
1a	48 432	0.38	0.94		0.97	4.49	6.78	10.96		4.18
1b	21 070	0.13			0.42	2.90	3.45	15.43		11.98
2	12 063	0.13	0.94			1.51	2.58	36.97		34.49
3	43 770	0.51	0.94	0.04	0.87	5.64	9.0	3.55	4.45	
4	17 889				0.26	0.81	1.07	4.38		3.31
5	41 338	0.25	1.40	0.04	0.82	5.74	8.25	8.89		0.64
6	3 465					0.35	0.35	66.45		
7	50 484	0.38	0.94	0.04	0.62		1.98	24.20		22.22
8	24 060	0.13			0.48	3.20	3.81	45.26		41.45
9	26 077	0.13		0.02		3.41	3.56	6.56		3.0
10	48 054	0.38	1.87	0.04	0.82	6.29	9.4	9.61		0.21
11	32 648	0.25	0.47	0.02	0.16		0.9	0.18	0.72	
12	92 984	0.51	2.34	0.07	1.23	12.9	17.05	25.64		8.59
13	50 228	0.63	2.34	0.04	0.49	7.02	10.52	17.30		6.78
14	38 724	0.13					0.13	100.99		100.73
15	77 635	0.76	1.87	0.05	1.15	10.56	14.39	62.08		47.69
TOTAL	629 121	4.70	14.05	0.32	8.29	69.82	92.18	438.45		

NOTA: Los sectores resaltados son los que pertenecen a la zona de estudio.

Fuente: Investigación de Campo.

Dice Kevin Lynch que son cinco los elementos fundamentales ordenadores de un asentamiento y que estos hacen comunicable ante los habitantes y visitantes de una comunidad, estos elementos son:

1. Barrio. Cada una de las partes en que se dividen las ciudades y pueblos. Esto produce un espacio habitacional para la gente que lo habita.
2. Bordes. Línea de separación entre el agua y la tierra, estos son los elementos que sirven de límite que pueden ser naturales o artificiales como son: canales, vialidades, ríos, vías, etc.
3. Senad. Es el camino más estrecho que la vereda o trayectorias a seguir para llegar a un sitio determinado.
4. Hitos o Mojonés. Son los puntos de referencia a los cuales el individuo puede o no tener acceso, por ejemplo, un monumento, un centro comercial, un museo, etc., pero éste a su vez sirve de pivote urbano.
5. Nodos. Es cada uno de los puntos opuestos a los lugares de transición a los cuales el individuo accede y opera como grupo de articulaciones, por ejemplo: una terminal del metro con un gran paradero de servicios de transporte colectivo.

Partiendo de esta idea, se observa que en lugares como esta zona y por iniciativa de la comunidad, se crean mercados, iglesias, escuelas, centros comunitarios, etc. que van apareciendo lentamente, con su carácter e identidad respecto al lugar y a cada uno de los sectores en que se han dividido.

La escasa participación municipal en la disposición del equipamiento urbano se limita a hacer en su mayoría escuelas, centros cívicos, mercados, centros deportivos, e iglesias; este grupo de equipamiento urbano logra que los habitantes hagan de ellos los puntos de preferencia, de reunión o de identidad: hitos, nodos y algunos elementos con más o menos arraigo.

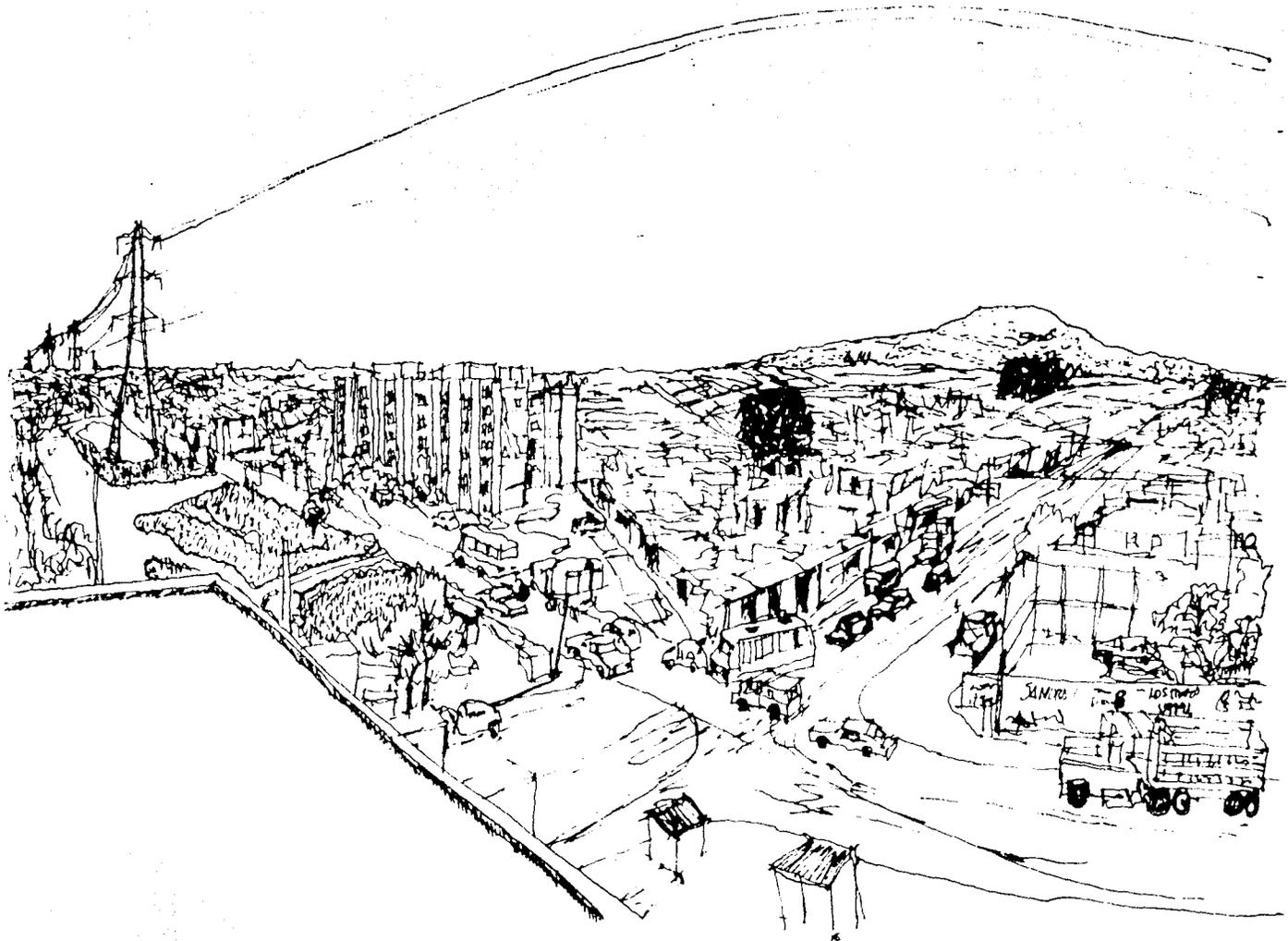
En su mayoría, se confirma el desarrollo por cinturones de miseria alrededor de las colonias, nivel medio que denotan sus características socioeconómicas con claridad: casas con fachadas planas, cuando mucho de dos niveles sin terminar, en obra negra.

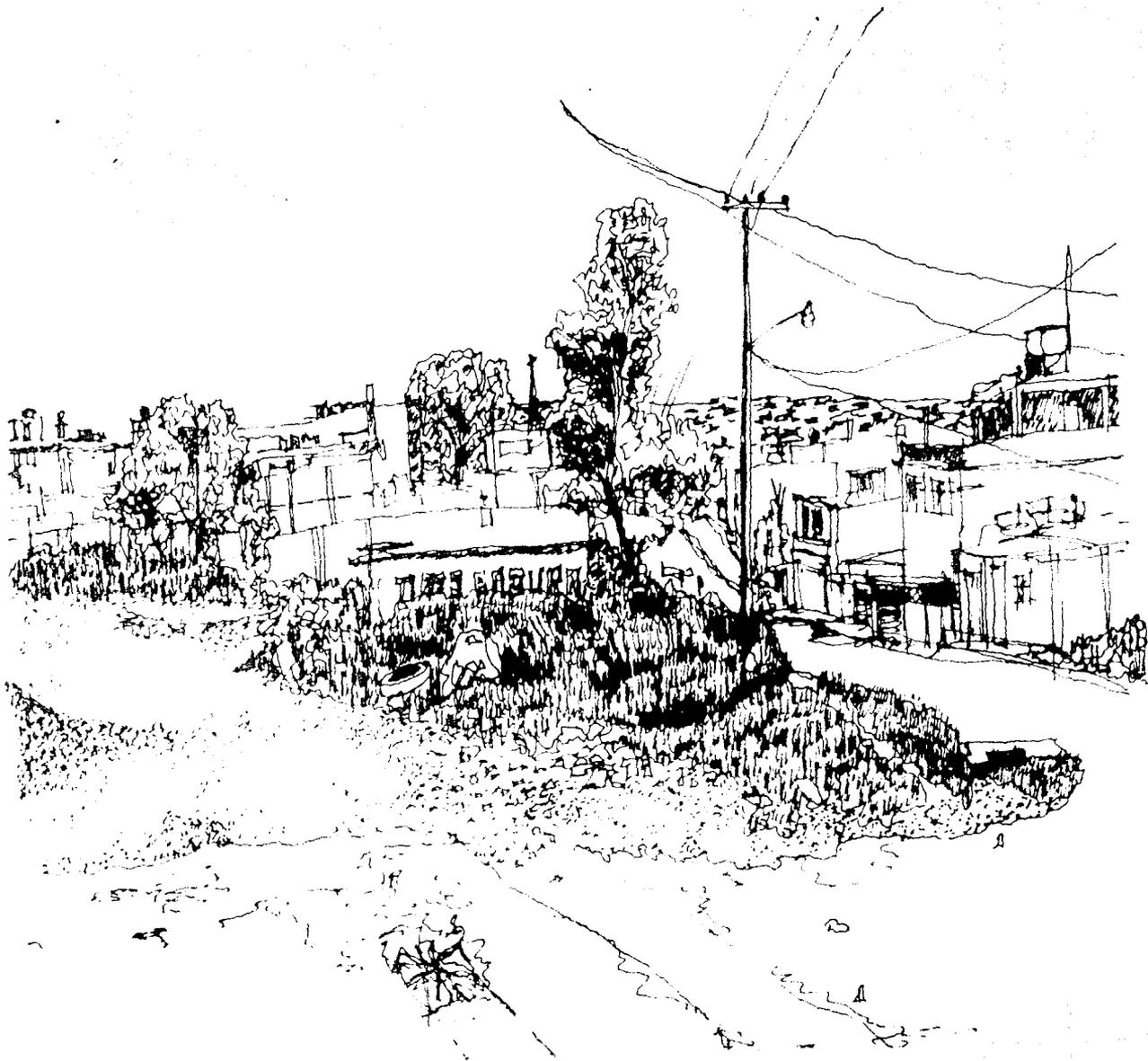
La mayoría de la zona se compone de una traza urbana en red ortogonal, medio definida, que provoca conflictos en las relaciones sociales de las personas, debido a que no conforma plazas o centros de reunión para el esparcimiento, obligando a las personas a apropiarse de baldíos y áreas verdes para estas actividades.

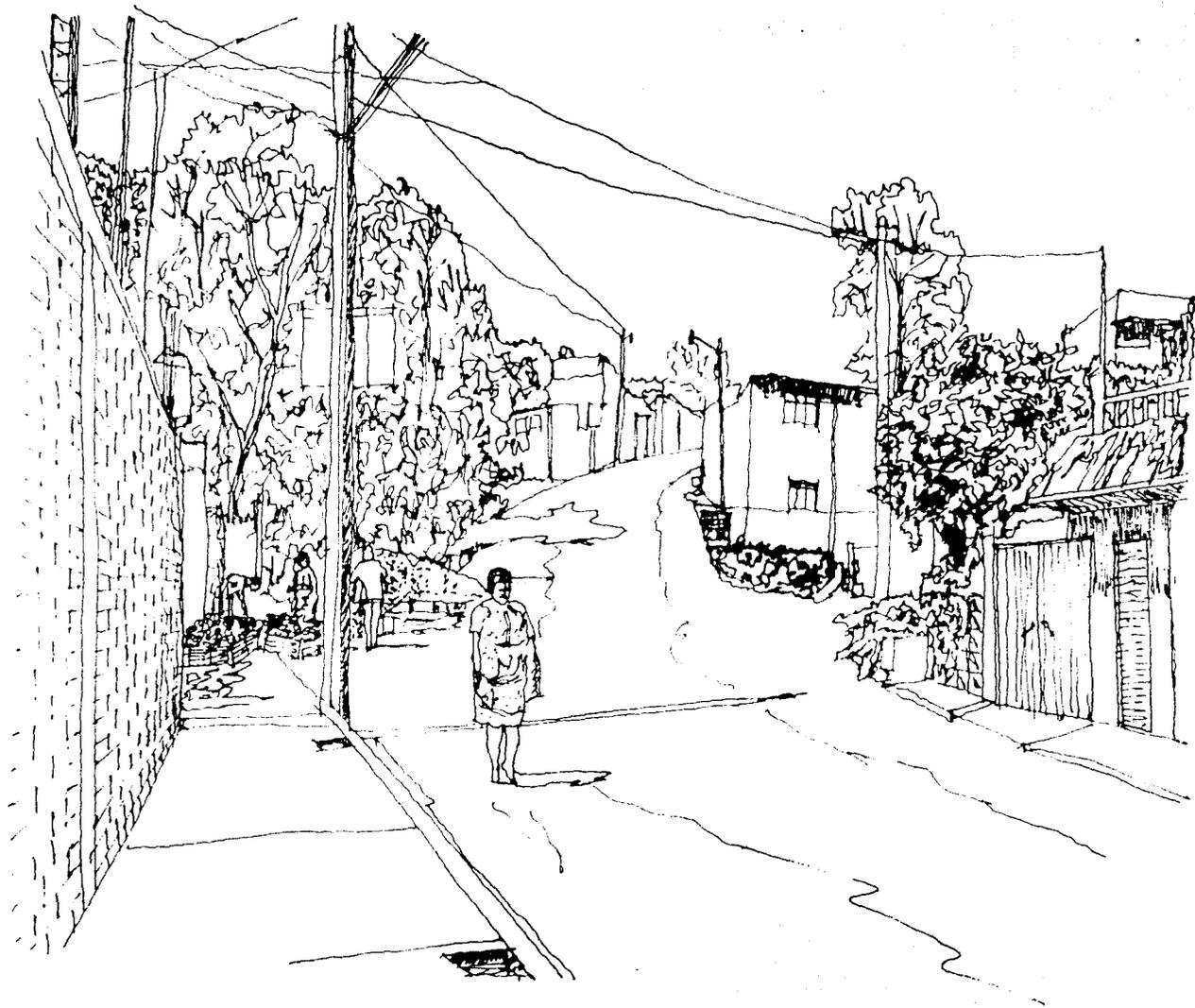
También dentro de la zona se presentan calles que carecen de la dosificación de servicios y mobiliario adecuado. Esto es causa de que las vialidades que tienen más influencia vehicular y peatonal se conformen con enormes espontáneos corredores comerciales provocando conflictos en éstas, ejemplo de lo siguiente son: avenida Ermita Iztapalapa, avenida Canal de Garay (prolongación Periférico), avenida Tláhuac, etc.

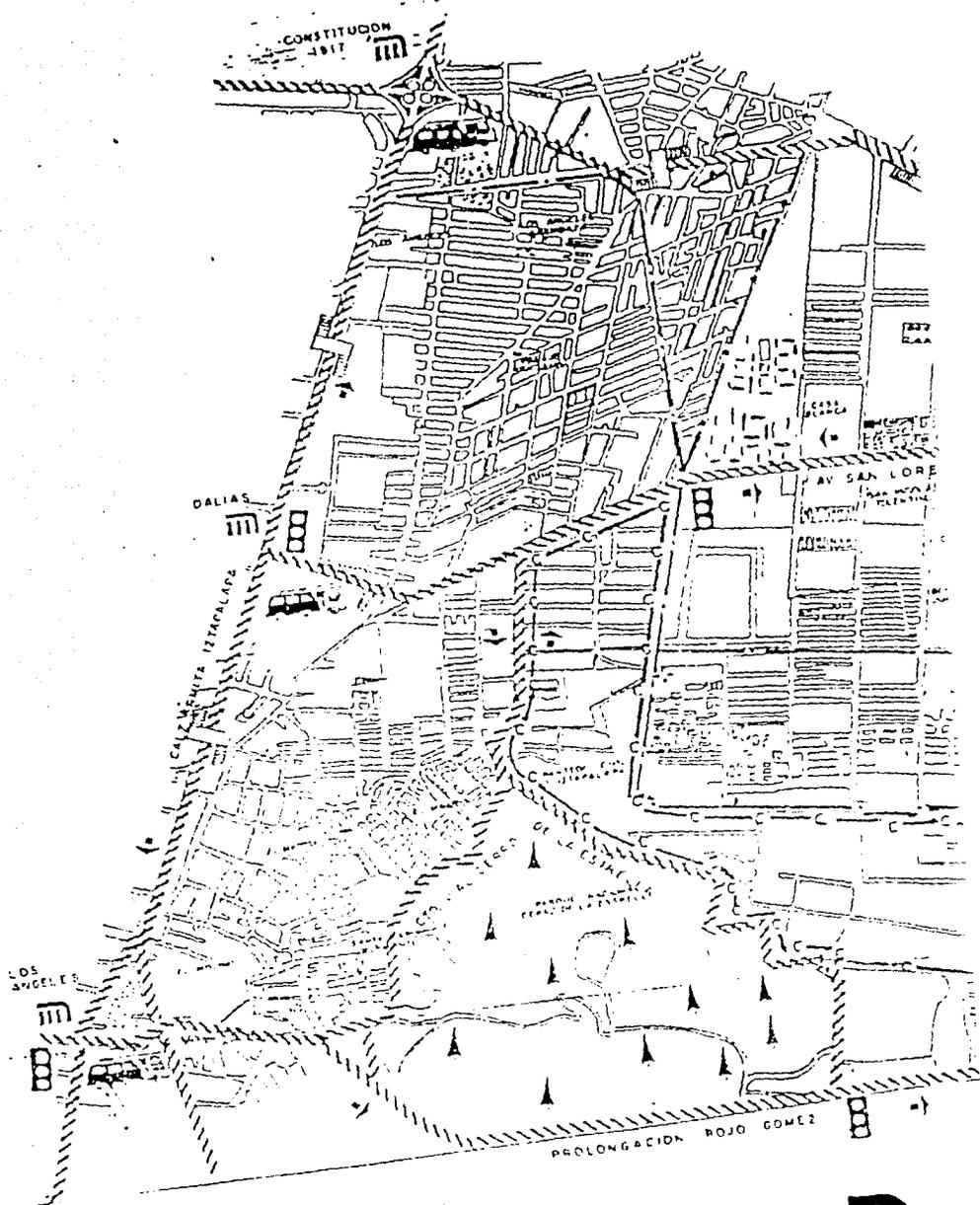
Tomando en cuenta estos factores, vemos que la problemática de esta zona presenta las siguientes características:

- Falta de un buen equipamiento urbano en general.
- Mala traza urbana que satisfaga los servicios tanto sociales como de comercio.
- Falta de zonas homogéneas que provoquen una clara lectura urbana.
- Proliferación de unidades habitacionales que se centra a contestar el problema de la vivienda, pero que en su mayoría no otorgan beneficios a la zona.
- Inserción de industrias que va desde la contaminante (pinturas, concretos, etc.) hasta bodegas que se reducen al almacenaje de productos.
- Por lo tanto, refleja características de una zona predominante de nivel socioeconómico bajo, medio bajo, medio alto e industrial.

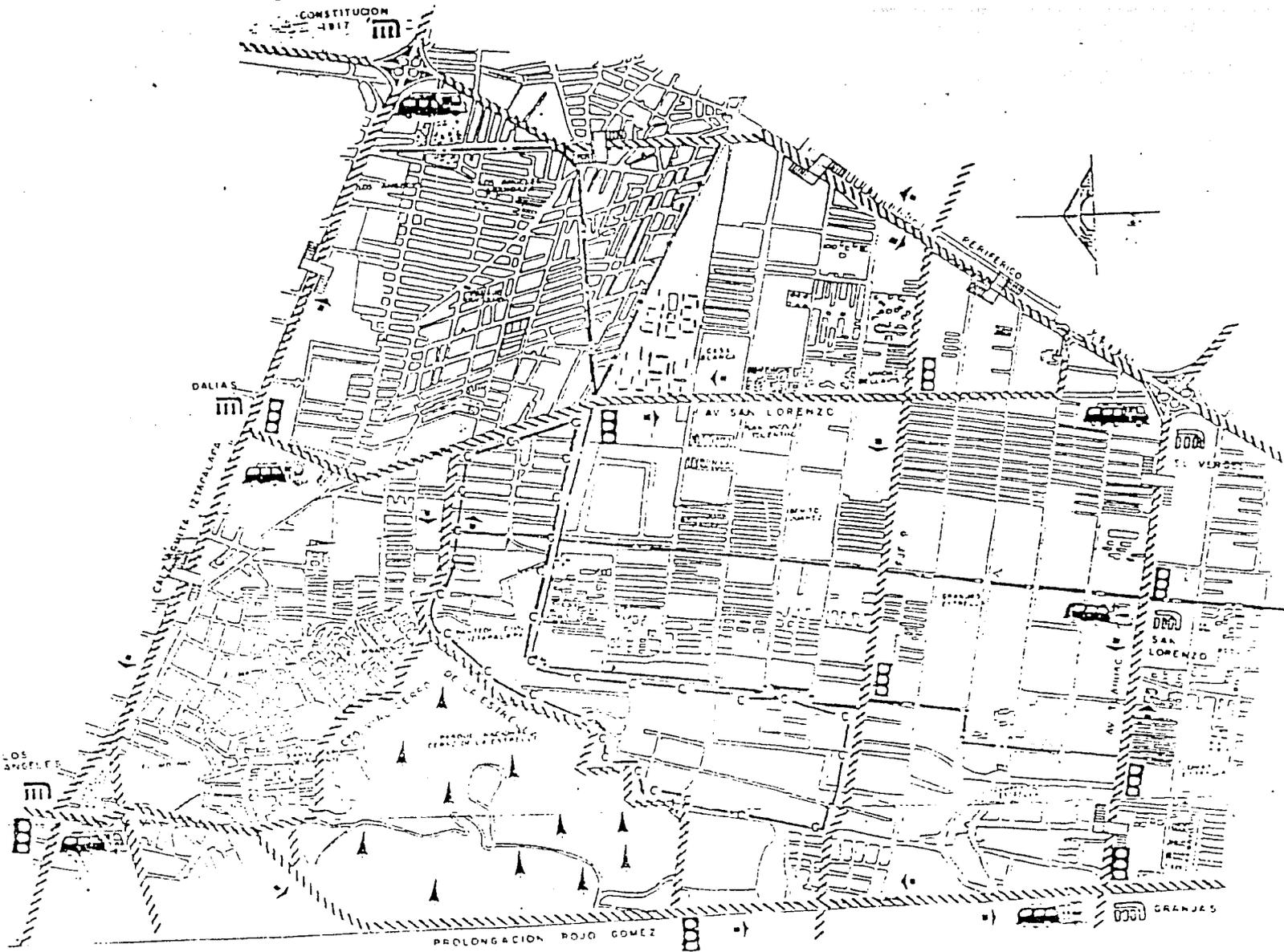




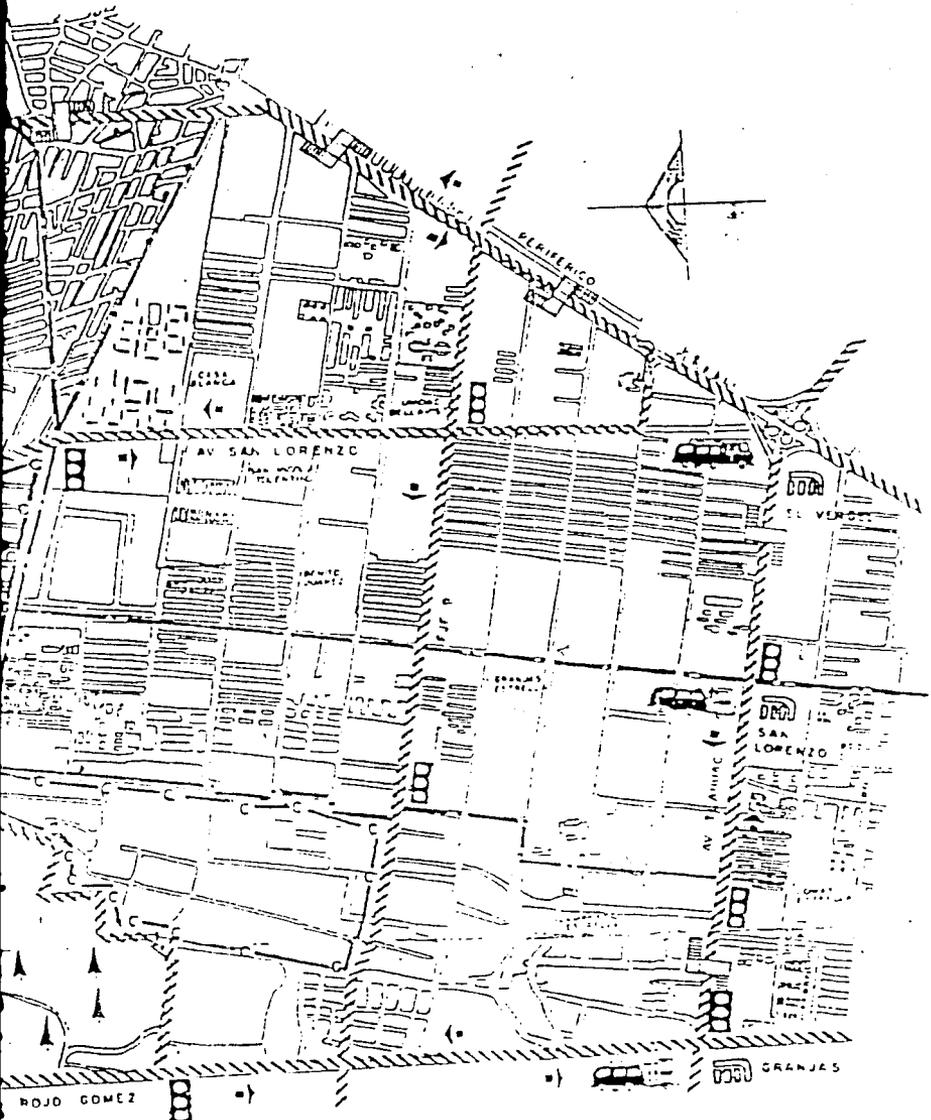




I Z T A P

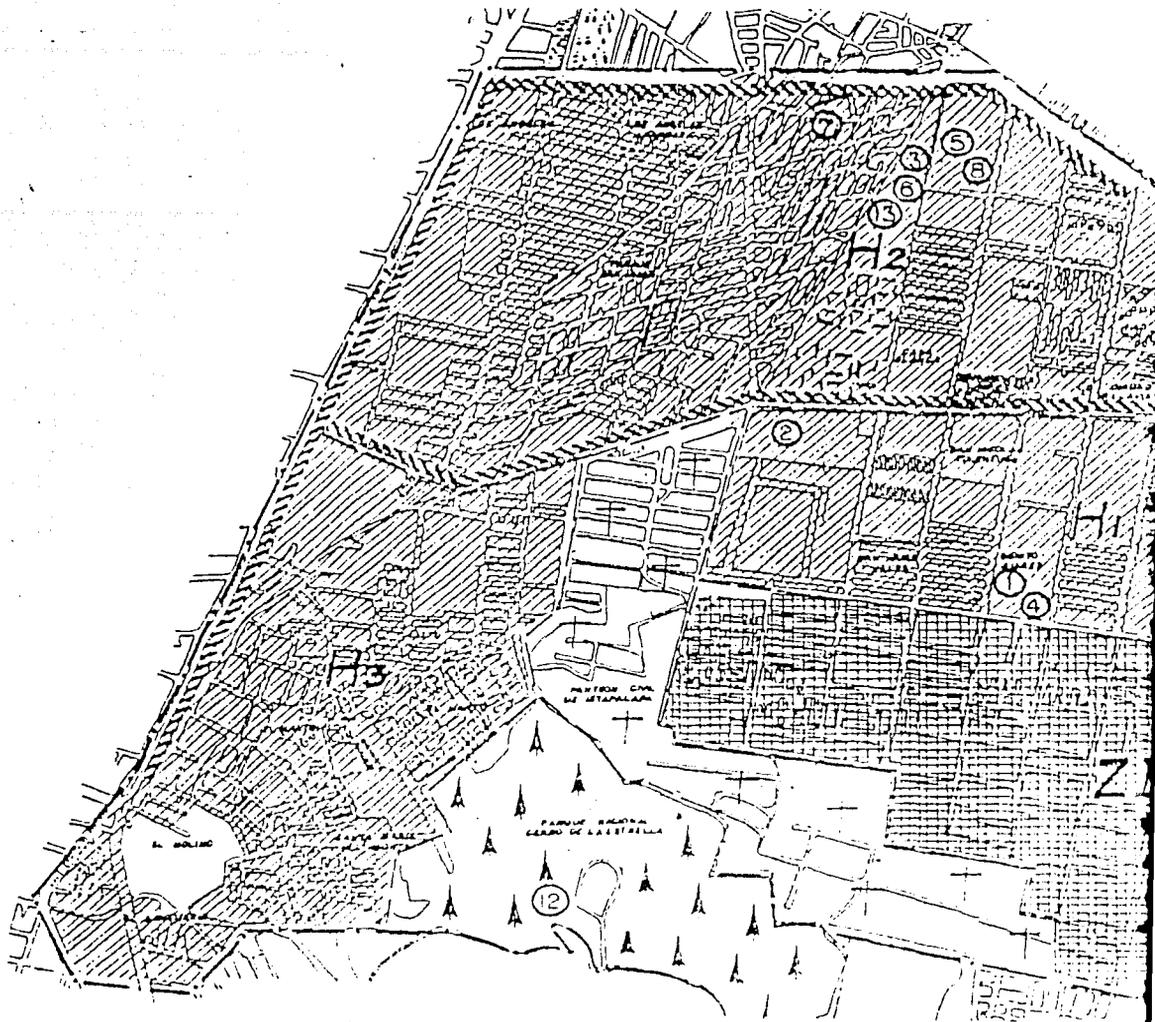


I Z T A P A L A



VIALIDAD Y TRANSPORTE	
SIMBOLOGIA	
	VIALIDAD PRIMARIA
	VIALIDAD SECUNDARIA
	AREA ECOLOGICA
	DISTRIBUCION VIAL C/ AREA VERDE
	DISTRIBUCION VIAL C/ AREA COMERCIAL Y ESTACIONAMIENTO
	CONTROL DE CRUCEOS
	PAVIMENTO INTERMETICO
	EN METRO EN CONSTRUCCION
	EN METRO PAVIMENTO PURO
	PLANTAS PERMANENTES
	CANALIZACION CICLISTA

P A L A P A



I Z T A P A

HOZPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 camas

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PRESENTACIÓN

La demanda de servicios asistenciales del sector salud en sus distintos niveles son insuficientes y los servicios existentes no resuelven los problemas en su totalidad, obligando a la gente a trasladarse para obtener atención médica, como son la consulta de especialistas, auxiliares de diagnóstico (Rx, análisis, etcétera) e intervenciones quirúrgicas.

El problema es visible al obtener la diferencia entre unidades básicas de servicio UBS que la población demanda y las UBS existentes. Lo anterior tomando en cuenta la influencia de las colonias aledañas a la zona de estudio.

La población en 1990 fue de 120,477 habitantes en nuestra zona de estudio.

En 1993 tuvo un incremento del 5.3% anual, es decir, se tenía una población de 139,632 habitantes.

Con base en las normas del ISSSTE:

Población de UBS / 1000 habitantes.	UBS 0.7137 camas	UBS Existentes	Diferencia
139,632 hab	100 camas	34 camas	-66 camas

El presente trabajo tiene como fin proponer una solución viable a mediano plazo para la problemática existente.

ENFOQUE

Del análisis de las distintas instituciones se eligió como mejor opción el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), por ser la que atiende el mayor porcentaje de habitantes. Actualmente, da servicio al 52% de la población del Distrito Federal, la cual va en aumento debido al alto costo de los servicios médicos, derivado de la situación económica que vive el país.

A modo de información se enumeran los porcentajes de atención de las distintas instituciones del sector salud:

Privada	12%
ISSSTE	18%
IMSS	52%
SSA	10%
Otras	08%

Se planea proyectar la población a futuro, para dar una solución a mediano plazo.

METODOLOGÍA

El proceso que hemos venido desarrollando durante los cuatro años de estudios en el la Facultad de Arquitectura, tiene su fundamento en el método científico y se compone de los siguientes pasos:

1. Planteamiento del objeto arquitectónico
2. Análisis
3. El contexto
4. Conceptualización y enfoque
5. Programa arquitectónico
6. Propuesta arquitectónica
7. Conclusiones

PLANTEAMIENTO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

En este caso nuestra propuesta pertenece al sector salud y la magnitud nos la da la diferencia en contra (déficit) de UBS.

ANÁLISIS

Se analizan objetos arquitectónicos existentes, similares, teniendo como fin una crítica a los mismos y un rescate de ideas y elementos que ayuden al desarrollo de nuestro proyecto.

CONTEXTO

Tomar en cuenta el lugar donde se llevará acabo el proyecto. Los aspectos:

FÍSICOS: Topografía
Mecánica de suelo
Tipo de suelo y resistencia
Clima (lluvia, viento, temperatura, etcétera)
Vialidades
Infraestructura
Equipamiento

SOCIALES: Usuario
Operario

ECONÓMICOS Y FINANCIEROS
DE NORMAS Y REGLAMENTOS
IDEOLOGÍAS

CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUE

Es la parte en la que se muestra un criterio propio en la solución del objeto arquitectónico, la posición del proyectista, quien, con los conocimientos necesarios, da las pautas que deben regir el objeto arquitectónico.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Es el listado de actividades interrelacionadas que se realizarán en el elemento arquitectónico, el área requerida y el tipo de mobiliario y equipo para su desarrollo, planteando criterios estructurales, constructivos, de instalaciones, acabados y financiamiento.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Es la respuesta del proyectista en la que da una solución a:

Lo funcional
Lo formal
Lo estructural
Una idea de costo
El financiamiento

CONCLUSIONES

Es una autocrítica al trabajo elaborado, en la cual se muestran dificultades, impedimentos, aportaciones y algunos espacios en los que no se pudo obtener el mejor aprovechamiento.

METODOLOGÍA APLICADA

I.- PLANTEAMIENTO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

El objeto arquitectónico pertenece al sector salud, deberá ser de el IMSS para dar servicio al mayor número de habitantes posible y accesibilidad en cuanto a ingresos de la población. Para determinar la magnitud del objeto arquitectónico ubicaremos las zonas servidas por los hospitales aledaños y la población que no sea atendida la proyectaremos a futuro (ver figura núm. 1).

Del plano anterior nos damos cuenta de la falta de UMF (Unidades de Medicina Familiar) y una unidad de mayor capacidad a la cual deriven las anteriores. La población de 1990 fue de 120,477 hab., el incremento anual de 5.3% y el porcentaje de la población atendida fue del 52%.

Población de 1990	Inc. anual 5.3 %	Población al año 2000	Población atendida al 52%
120,477 hab	6,386 hab	184,337 hab	95,856 dh

El índice que se maneja actualmente (1993) en el Distrito Federal oscila entre 0.7137 y 0.7504 camas por 1000 dh, tomando como indicador una media tenemos 0.7320 camas por cada 1000 dh.

De lo anterior calculamos el número de camas para nuestra propuesta:
 $0.7320 \text{ camas} / 1000 \text{ dh} \times 95,856 \text{ dh} = 71 \text{ camas}$

Los modelos de unidades que maneja el IMSS son los siguientes:

No. de camas	Tipo de unidad
34	Hospital General de Subzona
72	Hospital General de Zona
216	Hospital Regional
360	Centro Médico

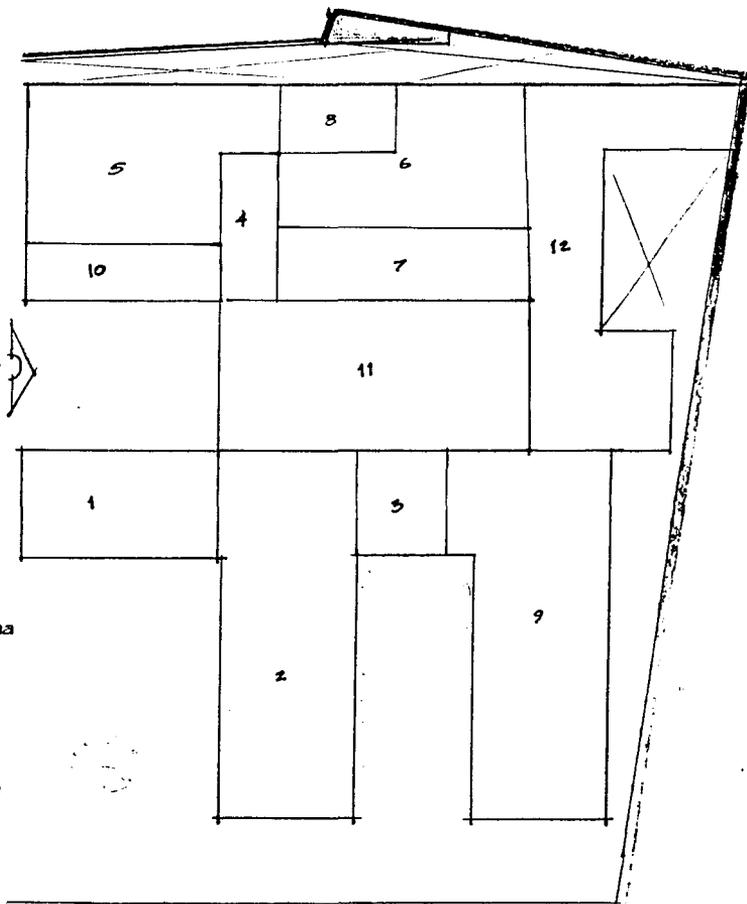
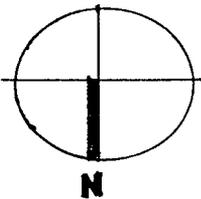
El modelo en el que se ubica nuestra demanda corresponde al de un Hospital General de Zona de 72 camas (HGZ de 72 camas).

II.- ANÁLISIS DE EXPERIENCIAS SIMILARES

En el modelo anterior se observa la ausencia del Departamento de Admisión Hospitalaria y Trabajo Social.

Estas áreas se encargan de valorar al paciente y asignarle cama cuando éste ingresa y al salir da las indicaciones de los cuidados que debe tener, cuando son operaciones menores. También notamos el acertado uso de cuartos semi colectivos en módulos de tres camas. Las áreas Administrativa y de Gobierno se relacionan con el Almacén, por lo que no obedecen a su ubicación.

En general el modelo es bueno, pues las áreas en las que se detectan problemas no son de vital importancia para el funcionamiento de un hospital.



ESPACIOS

- 1 Farmacia
- 2 Consulta Externa
- 3 Laboratorio
- 4 Bayas x
- 5 Urgencias
- 6 Cirugia
- 7 CEYE
- 8 Tococirugia
- 9 Hospitalizacion
- 10 Archivo
- 11 Administracion.
- 12 Servicios.



PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA



ESCALA GRAFICA



PLANO

Hospital General 36 camas
Tuxttepec, Oaxaca
Análisis de áreas

UBICACION

CONTENIDO

PROYECTO

HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)

ESCALA

SI

PRIMA

DE 1968

CLAVE

PROYECTO

ACTOR REGIONAL REDES

AS 1968

UBICACION

Av. 11 Entre Sabadell y Bellavista Del. Iztapalapa MEX DF

33

III.- LOCALIZACIÓN

EL CONTEXTO

Origen de la demanda

El objeto fue producto de la investigación llevada a cabo en el VI Programa de Servicio Social Multidisciplinario, ubicado en el Cerro de la Estrella, en el Distrito Federal; elaborado por alumnos de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Es una demanda real puesto que el problema existe y no se tiene contemplada ninguna solución.

Topografía

El terreno tiene una traza ortogonal bien definida, en la Avenida 11 colinda con las calles de Sabadel y Bellavista. Tiene una pendiente del 3%. Se encuentra a 2460 m. s.n.m.

Mecánica de suelo

Es un terreno cuaternario con un contenido abundante de sobras de actividad volcánica reciente. Es un suelo profusamente orgánico.

Tipo de suelo

Se compone básicamente de basaltos, aulesitas, reolitas y rellenos lacustres fértiles con humos y carbón.

Resistencia

La resistencia de suelo varía de 14 a 16 toneladas por metro cuadrado, para efectos de cálculo se considerará la más baja. En una profundidad de entre 20 y 40 cm el terreno no es apto para desplantar ninguna estructura, después de quitar el material de este intervalo se excavará a profundidad que indique el diseño estructural. Y desplantar de allí la estructura. El material sobrante, producto de excavación se podrá utilizar en el relleno de jardines.

Clima

El clima es templado subhúmedo con alto grado de humedad, C (W2) (W). La temperatura media es de 15° a 20° C. La precipitación pluvial es de 200 a 600 mm La velocidad del viento varía entre 10km y 20 km./hr, predominan las direcciones norte-sur y noroeste-sureste.

INFRAESTRUCTURA

La zona donde se ubica el terreno cuenta con los siguientes servicios:

Agua potable : El suministro es bueno, en parte por la cercanía del tanque de almacenamiento ubicado en la colonia Santa María del Monte.

Electricidad: Se cuenta con una línea de alimentación de 230 kv, proveniente de la subestación de San Lorenzo Tezonco.

Drenaje: Se cuenta con dos pozos de visita, uno sobre la Avenida 11 y otro sobre Bellavista a 0 2.80mts. y 2.40 mts de profundidad, respectivamente.

Pavimento: Las calles en su totalidad son de pavimento de concreto asfáltico.

Además, se cuenta con los servicios de teléfonos públicos, vigilancia y limpieza.

IV.- LOS DEPARTAMENTOS Y SUS FUNCIONES

RECEPCIÓN Y ARCHIVO CLÍNICO

Se localiza en un lugar inmediato a la entrada y su función es proporcionar información general y trámites rutinarios como son:

- Vigencia de derechos
- Apertura de expedientes clínicos
- Solicitud de consulta
- Informes de pacientes
- Pago de cuotas

Archivo clínico

Se encarga de controlar e incorporar los nuevos expedientes y todos los documentos que elaboran los médicos, en relación con antecedentes patológicos, evolución de padecimientos, resultados de exámenes radiológicos y de laboratorio e informes de intervenciones quirúrgicas. El archivo clínico envía diariamente los expedientes a consulta externa y urgencias .

CONSULTA EXTERNA

Su función es elaborar un interrogatorio que conduzca a la prescripción de un tratamiento.

La consulta externa presenta el primer contacto entre los derechohabientes y el servicio médico. Existen médicos generales de adultos y de menores. Estos médicos se convierten en consejeros y educadores de la familia.

La consulta externa se relaciona de manera principal con el archivo clínico y la farmacia, y la integran los siguientes locales:

Sala de espera
Consultorios de medicina familiar de adultos y menores
Consultorios de especialidades
Ginecología y Obstetricia
Cirugía
Gastroenterología
Ortopedia y Traumatología
Neurología
Cardiología
Dermatología
Alerología
Proctología y
Dental
Consultorios de medicina preventiva.

FARMACIA

Función

Provee medicamentos a pacientes externos e internos del hospital, se ubica en el vestíbulo principal de éste, en el trayecto normal de los pacientes.

LABORATORIOS CLÍNICOS

En la organización de un hospital, los laboratorios se clasifican como uno de los principales auxiliares de diagnóstico, para tratar o prevenir enfermedades, los laboratorios realizan análisis de hematología, microbiología y química.

Ubicación

Se ubica en la planta baja y tendrá una fácil liga con la sección de recepción del archivo clínico. Puede agruparse en dos partes: la primera se relaciona directamente con el público y la forman las salas de espera, oficinas de recepción y control de muestras, y los cubículos de toma de muestras. La segunda son prácticamente los laboratorios de análisis, que en su funcionamiento no tienen tanto trato con el público y que podrán separarse de manera que tengan una liga de fácil acceso, aunque de ser posible conviene que ambas partes formen un conjunto. En hospitales pequeños se incluirá el laboratorio de hematología y el banco de sangre.

RADIOLOGÍA

Se ocupa genéricamente de obtener imágenes de las partes internas del cuerpo humano y a esto se le denomina radiodiagnóstico.

Las radiaciones también se emplean como tratamiento para producir efectos sobre células vivas, a este proceso se le denomina radioterapia.

Como auxiliar de diagnóstico nos permite dar conclusiones precisas y mejorar los tratamientos.

Ubicación y relación con otras partes del hospital

Técnicamente se relaciona con la consulta externa, urgencias, la hospitalización y quirófanos. Debe tener un acceso fácil para el paciente de consulta externa, pues el 85% de los exámenes son externos. El acceso de los pacientes hospitalizados y de urgencias será a través de circulaciones internas; siempre será mejor que el paciente acuda al departamento de radiodiagnóstico, aunque se cuente en ciertas áreas con unidades de Rx portátiles. Comúnmente se ubica en la planta baja, pero de no ser posible se usará el sótano.

Para su acomodo debe disponer centralmente del cuarto de revelado, con una circulación perimetral inmediata, para el movimiento y comunicación del personal con las salas y el cuarto de interpretación.

FISIOTERAPIA

Se dedica a tratar enfermedades del sistema músculo-esquelético y vascular, cabe señalar que los pacientes internos que acuden a tomar este servicio representan tan sólo el 10%.

Los tratamientos más usuales son: electroterapia, hidroterapia y mecanoterapia.

Ubicación

Debe cumplir los requisitos de acceso de enfermos internos que no deben mezclarse o circular por los pasillos públicos, evitar el uso de escaleras a los pacientes, por lo que muchas veces se ubica fuera del cuerpo del edificio principal.

URGENCIAS

Función

Proporciona atención médica inmediata en cualquier día u hora de casos traumatológicos o médicos exceptuando los obstétricos. La atención inicia desde la ambulancia, las cuales son unidades móviles de terapia intensiva.

La atención se presenta en varios casos: Enfermos en condiciones de caminar y ser examinados, y enfermos con patología aguda, los cuales ingresan en camilla o con ayuda de sus familiares. Niños con patología aguda, quienes del consultorio pediátrico pasan al cuarto de venoclisis (se ocupa de rehidratar a los niños).

El departamento de urgencias resuelve los problemas en el curso de unas horas, generalmente no más de 18, se caracteriza por su simplicidad de trámites y 24 horas de labor continua.

Para cumplir satisfactoriamente su labor requiere el apoyo de los departamentos de radiodiagnóstico y laboratorios.

Ubicación y relación con otras áreas

Su ubicación se relaciona con el departamento de obstetricia (tococirugía) cuya función también tiene carácter de urgente. Requiere tener proximidad con el acceso de ambulancias, de peatones y vehículos. Es conveniente la agrupación de las áreas de urgencias, obstetricia y quirófanos a un mismo nivel.

Locales que requiere el programa:

- Sala de espera
- Consultorio de adultos
- Curación de niños
- Cubículo de exámenes
- Venoclisis
- Cubículo de aislamiento
- Curaciones de adultos
- Cubículo de curaciones
- Puesto de trabajo de enfermeras
- Guarda ropas y valores
- Ropería
- Cuarto séptico
- Servicio sanitario
- Servicio sanitario personal
- Cuarto de aseo
- Oficinas de médicos
- Cuarto de descanso de médicos

OBSTETRICIA

Función

Su función es dar atención de partos a las pacientes y también atiende los casos de legrados.

Ubicación

Considerando que el parto también es un caso de urgencia se debe lograr un acceso directo, por otra parte conviene que este ligado con el quirófano, pues en ocasiones el parto requiere intervención quirúrgica.

Locales que componen el programa:

Sala de espera y pueto de control
Cuarto de exámenes y preparación
Sala de labor
Sala de expulsión
Sala de legrados
Cuarto séptico
Cuarto de aseo
Vestidor y sanitario de personal
Cuarto de descanso para médicos
Sala de recuperación post-parto

CIRUGÍA

Función

Se encarga de realizar intervenciones quirúrgicas que requieren un grado elevado de asepsia.

Relaciones funcionales

Tiene estrecha liga con los siguientes departamentos :

Urgencias : cuando un paciente, debido a su estado, requiere una intervención quirúrgica no programada.

Tococirugía : Cuando se requiere una intervención que no sea estrictamente del dominio obstétrico. Cabe señalar que aunque el parto normal no requiere de intervención quirúrgica, su técnica si se considera como un procedimiento quirúrgico.

CEYE: Central encargada de entregar ropa e instrumental esterilizado.

Banco de sangre o en su defecto laboratorio.

La cercanía con el departamento de radiodiagnóstico no es tan importante, al contar cirugía con su propia unidad portátil de Rx.

Locales que componen el departamento:

Sala de operaciones
Lavado de cirujanos
Vestidores y descanso de médicos
Oficinas y taller de anestecia
Cuarto séptico
Cuarto de aseo
Oficina del jefe de quirófanos
Oficina de control
Sala de recuperación post-operatoria
Sala de anestesia
Cuarto de Rx portátil.

Requerimientos de sala de operaciones:

Iluminación

La iluminación en las salas de operaciones debe ser uniforme en intensidad y con una adecuada localización y disponibilidad. Para unidades fluorescentes fijas se buscará que no deslumbren, con un nivel de 500 luxes, diseñadas para impedir sombras y que sean manipulables. Si se proyectan ventanas serán herméticas y se buscará que los marcos no sobresalgan del muro para impedir la acumulación de polvo.

Aire acondicionado

Debe cubrir las siguientes características:

- Mantendrá una temperatura entre 21°C y 24°C, y del 55 al 60 % de humedad relativa.
- La inyección será en la parte superior y la extracción será en la parte inferior.
- El aire no recirculará si su pureza no es del 99.9%, y tendrá de 12 a 15 cambios por hora.
- El equipo se dotará de filtros y prefiltros, a prueba de explosión con motores blindados y cierre de acción automática con control individual en cada sala; serán, lavable, prefil y absoluto (HEPA).
- La instalación y controles serán independientes. Existirá una sobrepresión.

Fluidos

En la sala de operación se empleará además de agua, succión, oxígeno y óxido nitroso

Dimensión

El personal que participa en una intervención es de 5 a 6 personas; considerando esto, las dimensiones deben ser de 5.50 mts por 6.00 mts y de 2.80 mts a 3.00 mts de altura.

Medidas de seguridad

- Instalar las tomas de corriente a 1.55 mts de altura del nivel de piso terminado (NPT).
- Los apagadores serán a prueba de explosión.
- El piso será conductivo con una resistencia máxima de 500,000 ohms y la mínima de 25,000 ohms entre dos electrodos colocados sobre el piso a 60 cms entre si. Podrá ser de terrazo aglomerado con carbón o una rejilla de 10 X 10 cms a ejes, conectada a una tierra efectiva; entre la retícula se colocará terrazo normal.

Enseñanza

Para la enseñanza se dispondrá un espacio en forma de pasillo anexo a la sala de operaciones y separado de esta con un cristal oblicuo con amplitud para cinco o seis personas.

Materiales y acabados

Las partes de la sala deben recubrirse de materiales lavables y se deben disponer superficies curvas, tanto en las esquinas de los muros, como en las de los pisos. Los plafones serán integrales y la pintura en colores neutros, dentro de las gamas de grises, verdes y azules, preferente el verde neutro.

Las puertas dispondrán de una luz total de 1.80 mts de doble acción, con herrajes que las liguen a los ángulos de 90°, con protección de lámina de acero inoxidable con mirillas, y tendrá jaladeras en forma de "L" donde pueda entrar el antebrazo.

Lavabo de cirujanos

Lugar para que se asen y desinfecten manos y antebrazos, se ubica contiguo a la sala de operaciones.

Vestidores de médicos y enfermeras

Lugar para cambiarse la ropa de calle u hospital, por la específica de las salas de operaciones, la cual debe estar esterilizada.

Descanso de médicos

Independiente pero contiguo a los vestidores.

Oficina y taller de anestesia

Se localiza inmediata a la sala de recuperación y al área del departamento quirúrgico.

Cuarto séptico

Local donde se deposita la ropa sucia que sale de quirófanos, las cubetas con desechos, cómodos y riñones se lavan y desinfectan para ubicarlas próximas a la salida.

Cuarto de aseo

En él se guardan utensilios de limpieza.

Oficina del jefe

Requiere un lugar donde celebrar pequeñas juntas, programar con los diversos médicos, y un cubículo que se ubica próximo al puesto de control, donde se realiza un informe reglamentario después de cada operación.

Puesto de control

Ligado a la oficina del jefe con vista al acceso, en él se guarda la ropa esterilizada, para uso de cirujanos y enfermeras.

Sala de recuperación post-operatoria

A este lugar se lleva al paciente cuando sale de quirófanos. Se ubica en el departamento quirúrgico y se y las unidades de hospitalización. Por cada cama se dispondrá de una toma de oxígeno y otra de succión, así como una unidad de iluminación de cabecera de 150 luxes.

Cuarto de aire acondicionado

Se localiza en el mismo nivel o en uno superior, pero el acceso debe ser externo.

Observaciones

- El departamento quirúrgico tendrá un sólo acceso que lo comunique con las circulaciones generales (áreas negras) del hospital.
- En el interior se tendrán circulaciones grises o blancas. Las circulaciones blancas conectarán la salida de los vestidores y la sala de operaciones.
- Las camillas de hospitalización, urgencias y obstetricia no pasarán a las circulaciones grises, puesto que en un transfer se hará un cambio de camillas.
- Se dispondrá un tapete sobre una charola de acero inoxidable, que impregne los zapatos con una solución antiséptica.
- Toda persona que ingrese a la sala de operaciones debe pasar con una vestimenta estéril.
- Las oficinas de los médicos tendrán acceso por las circulaciones negras.

CEYE

Se encargan de los siguientes procesos de control microbioal:

Sanitización
Desinfección y
Esterilización

Sanitización es el aseo usual con agua y jabón, paso obligado para la desinfección y esterilización.

La desinfección se practica sometiendo el objeto a algunos desinfectantes y al calor.

Esterilización se efectúa exponiendo el objeto al vapor, a una temperatura aproximada de 270°F por 20 minutos, o mediante gases tóxicos como el óxido de etileno.

Función

En la central de esterilización y equipos se procesa fundamentalmente lo referente a material terapéutico y quirúrgico.

Ubicación y relación con otras partes del hospital

Recibe artículos nuevos de almacén, ropa limpia de lavandería, pero su relación más importante es con "Cirugía y Gineco Obstetricia". El servicio a otras áreas del hospital es mediante carritos.

Se compone de las siguientes áreas:

Recibo de material que debe esterilizarse
Lavado y preparación
Esterilización
Guarda de material estéril
Guarda de material no estéril y de consumo

FALTA PAGINA

No. 57

Actividades :

Control de acceso
Vigilar el orden
Preparar curaciones
Elaborar expedientes clínicos
Guardar medicamentos y ropa limpia
Aseo de enfermos
Guarda y distribución de alimentos
Examen y curaciones de enfermos
Estudio y descanso de médicos
Descanso y distracción de enfermos

Relación con otros departamentos:

Con admisión hospitalaria, servicios de cocina y lavandería.

Locales de la unidad de hospitalización:

De enfermos: Cuarto semi colectivo
Cuartos individuales
Servicio de sanitario
Sala de día
Comedor

Servicios: Estación de enfermeras
Puesto de control
Trabajo de enfermeras
Sanitario y
Ropería
Cuarto de curaciones

Oficina de médicos con sanitario
Oficina de trabajo social
Utilería
Cuarto séptico
Cuarto de aseo y
Cocina de distribución

Recomendaciones de los locales para enfermos

- La luz natural es indispensable.
- Se requiere instalar aire acondicionado para obtener una temperatura entre 22°C y 24°C, y un 50% de humedad relativa.
- Una altura de 2.40 mts a 2.50 mts, lejos de ruidos y vistas deprimentes; es recomendable que las ventanas del cuarto de enfermos den hacia un jardín.
- El uso de plafones que amortigüen la reflexión del sonido, así como materiales absorbentes en el piso.
- Los muros divisorios llegarán al nivel de la losa y no sólo a nivel de plafón.
- Los cuartos semicolectivos deben ser en múltiplos de tres o seis como máximo y deben tener un acceso de 1.20 mts como máximo.

Cuartos de aislamiento

En ellos encontramos enfermos que pueden ocasionar molestias a los demás pacientes. Se debe disponer anexo a él, un baño, y considerar su número de un 10% a un 15% del total de las camas.

Servicio sanitario de enfermos

Será centralizado para enfermos cuyo estado les permita levantarse y caminar. Se calcula el 10 % del número de camas para inodoros y lavabos, y el 5% para duchas y mingitorios. Conviene aproximar los inodoros a las ventanas y que exista una ventilación mecánica con rejillas. Deberá dotarse de barras que faciliten a los enfermos el apoyarse en ellas.

Sala de día

Destinada al descanso y esparcimiento de enfermos que puedan levantarse.

Estación de enfermeras

Aquí se vigila el acceso, se tienen los sistemas de comunicación, se elabora información técnica y administrativa, se prepara y almacena material de curaciones, cuenta con ropería anexo al lugar donde se guardan las prendas limpias. Debe ubicarse un sanitario cercano a la estación de enfermeras. Situar los cuartos individuales cercanos a la estación.

Cuarto de curaciones

Se ubicará contiguo y con acceso a la estación de enfermeras.

Oficina de médicos

En este espacio se celebran juntas con los médicos y pláticas con los familiares. Se requiere una mesa un pizarrón, un negatoscopio y se dispondrá un diván para el médico de guardia, contiguo a él un sanitario.

Utilería

Esta área se destina para guardar objetos utilizados en la atención de los enfermos y utensilios de limpieza, como son sillas de ruedas, camillas, muletas, pulidoras, etcétera.

Cuarto séptico

Aquí se asean y guardan cómodos, uriniales y otros utensilios, y se deposita la ropa sucia, (el tener un ducto de ropa evita el conducirla en carros). Se ubica cerca de los cuartos de enfermos.

Cuartos de aseo

En él se guardan útiles de limpieza y se localiza cerca del área que va a dar al servicio, se compone de un vertedero y un entrepaño para guardar detergentes y pulidores.

Cocina de distribución

Es el lugar al cual llegan los distintos alimentos preparados en la cocina central, en recipientes de tamaño adecuado al consumo de la unidad; se distribuyen en charolas donde se pasan los alimentos calientes a una mesa de baño maría hasta que se sirven.

El lavado de cubiertos y vajillas puede hacerse en la cocina y posteriormente se guardan allí mismo para tener un mejor control. El ruido que produce el lavado de vajilla no debe llegar al cuarto de encamados.

Gineco-obstetricia

Esta área se destina a pacientes de maternidad y ginecología que llegan a la unidad de hospitalización gineco-obstétrica con el producto del parto y cuyo tiempo de estancia será de 72 hrs.

Niños nacidos a término

Unos consideran que deben tener su cuna al lado de la madre y otros que deben tener una sección aparte, atendidos por personal especializado.

Prematuros

Son niños que pesan menos de 2.3 kg, representan el 13% de los nacimientos. no deben mezclarse con los niños normales, pues son más vulnerables a las enfermedades.

Cunero

Se ubica al mismo nivel en que están hospitalizadas las madres y próximo a ellas.

Estación de enfermeras.

Además de lo anterior se requiere un refrigerador de acuerdo con el número de biberones por cuna.

Salas de cunas

Deben ser el 70% de las camas de la unidad de gineco-obstetricia y el número de cuneros con incubadora es igual al 30% de este 70%. Se calcula su área con base en 2.25 m² por cuna.

Habrá cubículos de aislamiento del 5% al 10% del 70% como máximo. Las incubadoras contarán con salidas de oxígeno y vacío, en cunas una por cada seis camas.

Se evitará la entrada del sol y se mantendrá una temperatura de 22°C con el 50% de humedad relativa.

Baños de artesa

Es un recipiente especial de profundidad conveniente, para que, sobre una colcha filtrador se coloque la charola de plástico, sobre la cuna se baña a los bebés.

Pediatría

El número de camas se fijará de acuerdo con los siguientes porcentajes :

Neonatología y prematuros no institucionales	20 %
Lactantes y preescolares	58 %
Escolares	14 %
Infeciosos	10 %

Cuartos de aislamiento

En ellos encontramos enfermos que pueden ocasionar molestias a los demás pacientes. Se debe disponer anexo a él, un baño, y considerar su número de un 10% a un 15% del total de las camas.

Servicio sanitario de enfermos

Será centralizado para enfermos cuyo estado les permita levantarse y caminar. Se calcula el 10 % del número de camas para inodoros y lavabos, y el 5% para duchas y mingitorios. Conviene aproximar los inodoros a las ventanas y que exista una ventilación mecánica con rejillas. Deberá dotarse de barras que faciliten a los enfermos el apoyarse en ellas.

Sala de día

Destinada al descanso y esparcimiento de enfermos que puedan levantarse.

Estación de enfermeras

Aquí se vigila el acceso, se tienen los sistemas de comunicación, se elabora información técnica y administrativa, se prepara y almacena material de curaciones, cuenta con ropería anexa al lugar donde se guardan las prendas limpias. Debe ubicarse un sanitario cercano a la estación de enfermeras. Situar los cuartos individuales cercanos a la estación.

Cuarto de curaciones

Se ubicará contiguo y con acceso a la estación de enfermeras.

Oficina de médicos

En este espacio se celebran juntas con los médicos y pláticas con los familiares. Se requiere una mesa un pizarrón, un negatoscopio y se dispondrá un diván para el médico de guardia, contiguo a él un sanitario.

Utilería

Esta área se destina para guardar objetos utilizados en la atención de los enfermos y utensilios de limpieza, como son sillas de ruedas, camillas, muletas, pulidoras, etcétera.

Cuarto séptico

Aquí se asean y guardan cómodos, uriniales y otros utensilios, y se deposita la ropa sucia, (el tener un ducto de ropa evita el conducirla en carros). Se ubica cerca de los cuartos de enfermos.

Cuartos de aseo

En él se guardan útiles de limpieza y se localiza cerca del área que va a dar al servicio, se compone de un vertedero y un entrepaño para guardar detergentes y pulidores.

Cocina de distribución

Es el lugar al cual llegan los distintos alimentos preparados en la cocina central, en recipientes de tamaño adecuado al consumo de la unidad; se distribuyen en charolas donde se pasan los alimentos calientes a una mesa de baño maria hasta que se sirven.

1. Usando un autoclave de vapor, Construido por dos locales contiguos, el de lavado y el de preparación, separado por un autoclave. Los biberones son lavados con agua caliente, con detergentes eficientes e introducidos a un autoclave de dos bocas, montado en la división entre los dos locales; de ahí son sacados por la puerta del cuarto de preparación, se llenan, se coloca la mamila y se cubren con un tapón; y se regresan al autoclave a una temperatura de 100°C; después se dejan enfriar por 1 o 1.5 hrs y se guardan en refrigeradores.

2. Mediante la inmersión en la fórmula Millton, preparada con base en hipoclorito de sodio, la cual elimina cualquier bacteria. El inconveniente es que se requiere de mayor personal, uno para cada actividad: lavar, sumergir, llenar y hervir.

COCINA Y COMEDOR

Función

Proporcionar alimentos, tanto a pacientes, como a personal que labora en el hospital, para lo cual se compone de un grupo de locales destinados a la guarda, preparación y despacho de alimentos.

Personas que reciben el servicio

Se considera que el personal que labora en el hospital representa 2.3 a 2.5 veces el número de camas, de éstos sólo el 75% efectúan una comida, considerando este personal como un 100%, los repartimos de la siguiente forma:

Desayuno	20%
Comida	60%
Cena	20%

A estos se les incrementa el número de camas, para las cuales se considera al 100% desayuno, comida y cena.

Dentro del proceso de producción se consideran las siguientes fases:

- recabo y almacenamiento de víveres
- elaboración de la comida
- distribución de la misma
- lavado de vajilla y utensilios.

Locales que componen el programa :

Despensa: Recibo de víveres
 Almacén
 Refrigeración
 Corte y limpieza de víveres
 Depósito de empaques y basura
 Despensa de diario

Cocina : Preparación de víveres
Cocción
Preparación de alimentos fríos
Preparación de dietas especiales
Servicio de distribución
Oficina de dietista
Lavado de utensilios
Barra de autoservicio
Lavado de vajilla

Observaciones :

La despensa se conectará con la entrada general de servicios y contará con un andén.

La cocina será diseñada de tal forma que facilite las funciones de vigilancia del personal, sus labores de limpieza y el servicio de los carros, contará con una ventilación adecuada.

Para la cocción de alimentos se contará con marmitas que se instalarán unos centímetros abajo del nivel del piso terminado, con un desagüe para facilitar la salida de líquidos.

A ambos lados de las estufas y marmitas se contará con mesas de apoyo.

LAVANDERÍA

Se encarga del lavado, planchado y zurcido de ropa limpia .

Ubicación

Su relación en primer grado es con las unidades de hospitalización y, en segundo, con la casa de máquinas, está última debido al gasto de agua fría, caliente y vapor. Su función es interna y sin contacto con el público. Debe localizarse en la zona de servicios generales.

La lavandería se divide en las siguientes áreas:

Recibo de ropa sucia
Clasificación y peso
Lavado
Extracción

Secado
Planchado de ropa plana
Planchado de forma
Revisión y recosido
Guarda de ropa limpia
Control administrativo

VESTIDORES DE PERSONAL

Función

En este local, el personal se cambia la ropa de calle por el uniforme y viceversa. Se dividen y clasifican de acuerdo con el trabajo y sexo.

Clasificación

Como norma razonable se considera que es de 2 a 2.5 veces el número de camas y se divide en los siguientes porcentajes:

Médicos, técnicos y personal administrativo masculino	63 %
Médicas, técnicas y personal administrativo femenino, enfermeras y auxiliares	125 %
Servicios hombres	25 %
Servicios mujeres	37 %

Ubicación

Por el acceso de servicios y bajo el control de una caseta. Se contará con un reloj checador el cual se localizará en el área de vestidores y la de trabajo de personas.

Dotación

El número de regaderas e inodoros será de uno por cada veinte casilleros y lavabos y mingitorios, uno por cada cuarenta casilleros.

GOBIERNO

Su función

Se encarga de supervisar lo referente al suministro, compra de medicamento, víveres, aparatos o instrumentos, pagos, elaboraciones estadísticas, planes y labores administrativas de tipo interno. Se requiere que esté conectada con las circulaciones generales del hospita, sin mezclarse con el público.

Locales que conforman el local :

Sala de espera
Oficina del director con sanitario
Oficina del administrador
Cubículo de compras
Sala de juntas
Fotocopiado y almacén
Servicio de sanitarios y cuarto de aseo.

ENSEÑANZA

Su función es enseñar la medicina técnica profesional o de postgraduado y a derechohabientes, como parte del programa de medicina preventiva.

Observaciones

Debe tener acceso del personal, desde el interior, y del público usuario, desde la calle. Cuando las aulas excedan de 80 butacas deberán tener una pendiente adecuada. Contará con equipo de proyección, interruptores de las unidades de iluminación en el estrado y en la sala de proyección, y un sistema de micrófonos y bocinas.

Su ubicación

Podrá estar aislado del cuerpo del hospital, debido a que su ubicación puede ser subordinada por la exigencia de otros departamentos.

V.- NORMATIVIDAD

Según el Reglamento de Construcción del Departamento del Distrito Federal.

Art. 77. Los predios con área menor de 500 m² dejarán de superficie permeable como mínimo el 20% de su área. Los predios con área mayor de 500 m² los siguientes porcentajes

Superficie de más de 500 a 2000 m ²	22.50 %
de 2000 a 3000 m ²	25.00 %
de 3000 a 5500 m ²	27.50 %
de 5500 m ² en adelante	30.00 %

Estas áreas se podrán pavimentar sólo con materiales que permitan filtrar el agua.

Art. 80. Las edificaciones deberán contar con espacios para estacionamiento de vehículos, que se establecen a continuación:

II. 3.1. Hospitales, uno por 30 m² construidos.

VII. Las medidas para los cajones de estacionamiento será de 5 X 2.40 mts y 4.20 X 2.20 mts para coches chicos, permitiéndose hasta el 50% de cajones chicos.

IX. Se destinará un cajón de 5 X 3.80 mts de cada 25 para discapacitados.

Art. 81. Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en la siguiente tabla:

Tipología:	Local
Dimensiones:	Libres
Alturas:	Área o lado mínimas
Índice:	mm

II. 3. Salud: Hospitales

Cuarto de camas			
Individuales	7.30 m ²	2.70	2.40
Comunes	-----	3.30	2.40

Art. 82. Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas, de acuerdo con las siguientes tablas:

II. 3. Salud

Hospitales 800 lts/cama/día

a) Las necesidades de riego se consideran por separado a razón de 5 lts/m²/día

b) Las necesidades generales de empleados se consideran por separado a razón de 100 lts / trabajador / día

Art. 83. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y características que se establecen a continuación:

IV. Se proveerá los muebles enumerados en en la siguiente tabla:

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
II. 3. Salud				
Salas de espera	Por cada 100 personas	2	2	-----
	De 101 a 200	3	2	-----
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	-----
	Cuartos de camas hasta 10 camas Empleados	1	1	1
	Hasta 25	2	2	-----
	de 26 a 50	3	2	-----
	de 51 a 75	4	2	-----
	de 76 a 100	5	3	-----
	cada 100 adicionales o fracción	3	2	-----

VI. En el caso de los locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio, para locales con un mínimo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados. El proceso podrá aplicarse en proporción de 1 a 3.

VII. Contar con depósito de agua potable en proporción de uno por cada treinta trabajadores.

XI. Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario subir, ni bajar más de un nivel o recorrer más de 50 mts para acceder a ellos.

Art. 86. Deberá ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura ventiladas, a prueba de roedores, en los siguientes casos y aplicando los índices mínimos de dimensionamiento:

I. Conjuntos habitacionales con más de 50 viviendas a razón de 50 lts por habitante.

II. Alimentos y bebidas, mercados y tiendas con más de 500 m², a razón de 500 m²/m² construido.

Art. 90. Contar con los medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior.

I. En los cuartos de encamados de hospitales, el área de abertura de ventilación no será menor del 5% del área del local.

II. Se tendrá ventilación natural o con los medios artificiales que garantice los siguientes cambios:

Vestíbulos: un cambio por hora

Locales de trabajo (Cocinas, baños): diez cambios por hora.

El aire se proveerá a una temperatura de $24^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$, medida en bulbo seco y una humedad relativa de $50\% \pm 5\%$. Los sistemas tendrán filtros mecánicos y fibra de vidrio para una adecuada limpieza del aire.

III. En locales donde se instale el aire acondicionado que requiera condiciones herméticas, se instalarán ventilas de emergencia hacia áreas exteriores con un área de cuando menos el 0.05% del área del local.

IV. Las circulaciones horizontales se ventilaran a razón de un cambio de volumen por hora.

Las escaleras en cubos de edificios para salud estarán ventiladas permanentemente a la vía pública, patios o espacios descubiertos por vahos, cuya área no será menor del 10% de la planta del cubo o por ductos de extracción de humos, los cuales cumplirán a siguiente función:

$$A = hs / 200$$

A = Área en planta del ducto de extracción

h = Altura de edificio en metros

s = Área de la planta del cubo de escalera en m^2

En estos casos el cubo de escalera estará cerrado y las aberturas a los ductos de extracción serán del 5% al 10% de la planta del cubo de escaleras en cada nivel.

Art. 91. Todo local debe contar con los medios que aseguren la iluminación diurna.

Los cuartos de encamados tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den a la vía pública, terrazas, azoteas o superficies interiores descubiertas que satisfagan los requerimientos del artículo 92.

El área no será menor a los siguientes porcentajes:

Norte	15.00 %
Sur	20.00 %
Este y Oeste	12.50 %

Correspondientes a la superficie del local.

a) Se podrá interpolar proporcionalmente para orientaciones intermedias.

II. Se consideran iluminados aquellos locales que no estén arremetidos como máximo a la altura de piso a techo de la pieza del local.

Tomando como mínimo el 4% de la superficie del local.

El coeficiente de transmitividad no será inferior al 85%.

VI. Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán como mínimo los siguientes.

DOTACIÓN DE AGUA

Según R.C.D.D.F. :

En su Art. 82. II. 3. La dotación de agua podrá hacerse de acuerdo con lo siguiente:

		800 lts/día/cama
		5 lts/ m ² /día
		100 lts/empleado/día
Pacios	2	lts/ m ² /día
		5 lts/ m ² /día.

Conforme al Art. 122:

Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer de:

Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de tomas siamesas de 64 mm. de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm, cople movable y tapón macho. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada.

Del Art. 120: Los elementos sujetos a altas temperaturas como tiros de chimeneas, campanas de extracción o ductos que puedan conducir gases a más de 80°C deberán distar de los elementos estructurales de madera un mínimo de 60 cm. En el espacio comprendido en dicha separación deberá permitirse la circulación.

Cálculo Número de Empleados:

No. camas

No. empleados = 72 x 2.2 = 158 empleados

Del Art. 83. II. 3. de Salud respecto a la dotación de excusados, lavabos y regaderas.

	Excusados	Lavabos	Regaderas
De 76 a 100	5	3	3
Cada 100 adicionales ó fracción	3	2	2
Total	8	5	5

Cálculo de comidas por día:

75% # empleados + 72 encamados

Desayuno	20%	24	+	72	=	96
Comida	60%	70	+	72	=	142
Cena	20%	24	+	72	=	96

CÁLCULO DEL EQUIPO DE LAVANDERÍA

No. de camas	72
Promedio de ocupación	100 %
Consumo cama por día	5,27 kg.
Producción por cambio	$72 \times 5,27 = 380 \text{ kg.}$
Producción semanal	$380 \times 7 = 2,660 \text{ kg.}$
Días laborables a la semana	= 6 días
Producción diaria	$2,660 \text{ kg.} / 6 = 444 \text{ kg.}$

Lavadoras.- Se lava al 100% es decir, 444 kg. por día
Cargas por jornada: 6 cargas
Kg. por carga: $444 \text{ kg.} / 6 \text{ cargas} = 74 \text{ kg.}$

Equipo necesario: 1 lavadora con capacidad de 60 kg
2 lavadoras con capacidad 20 kg
Centrifugas. Se centrifuga el 100%, es decir, 444 kg por día.

Considerando un 255% más de capacidad 444 kg.

111 kg.

555 kg.

Cargas por jornada, 3 cargas por hora, 7 hrs de labores= 21 cargas.
 $555 \text{ kg.} / 21 \text{ cargas} = 27 \text{ kg.}$

Equipo necesario: 1 centrifuga con capacidad para 30 kg.
Tómbolas. Se seca el 20% de la ropa o sea 88.8 kg.

Cargas por jornada = 14
 $88.8 \text{ kg.} / 14 = 6.34 \text{ kg.}$

Equipo necesario: 1 Tómbola con capacidad para 10 kg.

Planchado plano: La ropa que requiere planchado plano es el 65% de los kg de ropa seca, es decir, 57.59 kg.

Horas de trabajo 7 hrs.

$\text{kg de trabajo} \times \text{hora} = 57.59 / 7 = 8.22 \text{ kg.}$

Equipo necesario: 1 mangle con capacidad de 45 kg./hora.

Planchado de forma: La ropa que requiere planchado de forma es el 15% del total de kg de ropa seca, es decir 13.32.

Horas de trabajo 7 hrs.

$\text{kg de trabajo por hora} = 13.32 / 7 = 1.9 \text{ kg.}$

Equipo necesario: Una prensa de tipo universal de 3 kg y dos burros con plancha eléctrica de 2.5 kg.

DOTACIÓN SEGÚN NORMAS DEL ISSSTE ÁREA DE ATENCIÓN MÉDICA

1.1. Consulta Externa

1.1.1. Medicina Familiar

Para U.M.F. 1 Cons. de Med. Fam./3,165 Dh.
Para C.M.F. 1 Cons. de Med. Fam./4,748 Dh.

1.1.2. Medicina de Especialidades:

El requerimiento varía de acuerdo con la especialidad, el tipo de unidad y la capacidad resolutoria de la misma, la que dependerá de la población derechohabiente.

Considerando las especialidades se deberá calcular el número de horas de consulta requeridas y de ahí obtener el número de consultorios con el siguiente criterio:

A. Si se requieren de 0 a 4 hrs. de especialidad se otorgará un consultorio compartido con un máximo de 3 especialidades afines.

B. Si se requieren de 4 hrs. en adelante de especialidad, se otorgará un consultorio específico por especialidad.

Procedimiento de cálculo:

$\text{Población Dh. total} / \text{Población soportada por hora} = \text{Número de horas Consultorio requeridas.}$

1. UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

Núm. de Consultorios

1.1.	Consult. de Medicina Fam.	¼, 748 Dh.		8
1.2.	Consultorio Medicina Preventiva	1/8 U.M.F.		1
	1.3. Especialidades	11	Horas	1
	1.3.1. Gineco Obstetricia	11	Horas	1
	1.3.2. Pediatría	11	Horas	1
	1.3.3. Cirugia General	03	Horas	No requiere
	1.3.4. Medicina Interna	04	Horas	1/3
	1.3.5. Ortopedia y Traumatología	06	Horas	1
	1.3.6. Urología	02	Horas	No requiere
	1.3.7. Cardiología	04	Horas	1/3
	1.3.8. Oftalmología	05	Horas	1
	1.3.9. Otorrinolaringología	04	Horas	1/3
	1.3.10. Psiquiatría	03	Horas	No requiere
	1.3.11. Dermatología	02	Horas	No requiere

2. AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

2.1. Rayos "X" 1 Sala de Rayos X / 62,336 Dh.
2.2. Ultrasonido 1 Sala por cada 100 a 300 camas

3. LABORATORIO

3.1. Peine 1 Peine por cada 24,248 Dh. 4
3.2. Cubiculo de T.M.B. 1 Cubiculo de T.M. /36,324 Dh. 3

4. URGENCIAS

4.1.	Consultorios		
4.1.1.	Consultorios adultos	1 por cada	140,568 Dh.
4.1.2.	Consultorios pediatria	1 por cada	161,160 Dh.
4.2.	Camas		
4.2.1	Camas adultos	1 por cada	29,797 Dh. 3
4.2.2.	Camas pediatria	1 por cada	69,522 Dh. 2

5. TOCOCIRUGÍA

5.1.	Salas de expulsión	1 por cada	206,185 Dh.
5.2.	Camas de labor	1 por cada	103,092 Dh.
		2 por cada sala de expulsión	
5.3.	Salas de recuperación	2 por cada sala de expulsión	

6. CIRUGÍA

6.1.	Sala de cirugía	1 por cada	84,674 Dh. 2
6.2.	Camas de recuperación	2 por cada S.C.	4

DOTACIÓN SEGÚN NORMAS DEL IMSS

Población local a atender en Medicina Familiar
 Población de influencia de atención de 2o. nivel.
 Población a Segundo Nivel.

95,856 Dh.

1. UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR		No. Cons.	Área m2
1.1.	U.M.F.	7	132.30
1.2	Consultorio de Enfermería Materno infantil	1	18.90
1.3	Consultorio de Especialidades		151.20
	1.3.1. Gineco Obstetricia	1	
	1.3.2. Pediatría	1	
	1.3.3. Cirugía General	½	
	1.3.4. Otorrinolaringología	1	
	1.3.5. Cardiología	½	
	1.3.6. Odontología	1	
	1.3.7. Ortopedia y Traumatología	1	
2. AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO			
2.1.	Radio Diagnóstico		
	147.20		
	2.1.1. Salas de Rayos X	1	
	2.1.2. Sala de Ultrasonido	1	
	2.2. Laboratorio de Análisis Clínicos		221.13
	2.2.1. Peines (incluye Banco de Sangre)	6	
	2.2.2. Cubículo para T.M.B.	5	
3. URGENCIAS			
	732.40		
3.1.	Consultorios		
	3.1.1. Consultorio Menores	1	
	3.1.2. Consultorio Adultos	1	
3.2.	Camas		
	3.2.1. Observación de Adultos	6	
	3.2.2. Observación de Menores	4	
4. TOCOCIRUGÍA			
	447.10		
4.1.	Salas de expulsión	1	
4.2.	Salas mixtas	1	
4.3.	Camas de labor	4	
4.4.	Camas de recuperación	4	

5. CIRUGÍA		343.17
5.1. Salas de Cirugía	2	
5.2. Camas de recuperación	4	
6. CEYE		130.00
6.1. Autoclaves	3	
7. ADMISIÓN HOSPITALARIA		142.56
7.1. Camas de Trabajo de Parto	6	
8. HOSPITALIZACIÓN		
8.1. Camas de Hospitalización	72	
8.1.1. Camas de Hospitalización de Menores	11	
8.1.2. Camas de Hospitalización de Adultos	61	
8.2. Camas de Cuidados Continuos	03	
9. FISIOTERAPIA		116.64
10. MORTUORIO		022.68
11. ARCHIVO		087.48
12. GOBIERNO		174.96
13. INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA		583.20
14. FARMACIA		116.64
15. ALMACÉN		065.16
16. COCINA		147.42
17. LAVANDERÍA		173.74
18. TALLERES DE CONSERVACIÓN		215.00
19. VESTIDORES		103.68

La selección del terreno para realizar el proyecto se realizó de acuerdo con la Propuesta de Estructura Urbana, ubicándose en el centro de la zona y quedando como punto intermedio de las dos unidades de su mismo género.

VI.- CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUE

Será un inmueble compuesto de jardines, helipuerto, estacionamiento, una gran plaza, el edificio se formará de volúmenes sólidos, de formas simples y los acceso al inmueble dispondrán de rampas, puentes y libramientos que faciliten el acceso al hospital.

Habrà jardines interiores y exteriores. Los exteriores tendrán pinos, cipreses, o árboles cuyas raíces tiendan a crecer hacia adentro de la tierra y no a los lados, en la plaza de acceso habrá un gran pino el cual servirá como remate visual y símbolo de vida, estos árboles servirán como filtros de polvo, contribuirán a crear un micro clima y crearán un ambiente de quietud que evoque la vida.

El helipuerto se encontrará alejado de el inmueble o en un lugar donde la vibración no afecte ventanas ni la estructura.

El estacionamiento tendrá una liga directa con la unidad de fisioterapia, tendrá cerca de si un área de juegos infantiles, y dispondrá de lamparas que en la noche darán la impresión de flotar sobre el cielo.

Inmediato a el acceso principal se encontrará la gran plaza en la que habrá un sitio de taxis, un paradero de camiones, y puestos de periódico. La plaza tendrá una rampa para acceso de personas discapacitadas será de concreto lavado o algún acabado antiderrapante.

El edificio tendrá una estructura de concreto compuesta de volúmenes que enmarquen los vanos y enfatizen los accesos dándole jerarquía a cada uno. Las cubiertas serán modulares y acordes con la función que se desarrolle en cada área. Si las actividades a realizar requieren un espacio amplio y de difícil modulación la cubierta será integral. Y si las actividades se pueden agrupar en distintos espacios, se buscará un modulo constructivo el cual se ajuste al mayor número de actividades.

Como norma a seguir el inmueble deberá proyectar vida al exterior.

OBJETO ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

Gineco Obstetricia	1cons.
Pediatría	1cons.
Cirugía general	1cons.
Otorrinolaringología	1cons.
Odontología	1cons.
Unidad de Med. Fam.	7cons.
Cons. Mateno Infantii	1cons.

UNIDAD DE MEDICINA PREVENTIVA

Cons. Programas Alternativos	1cons.
Cubiculo de Inmunización	2cons.

UNIDAD DE FISIOTERAPIA

Hidroterapia	2 tinas Hubart
Mecanoterapia	1 Gimnasio
Electroterapia eléctricos	2 aparatos
Masajes	1 cama

AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

RADIODIAGNÓSTICO

Sala de rayos X	1
Sala de ultrasonido	1

LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS

Peines de laboratorio	4
Cubículos de toma de muestras biopsias	4

ARCHIVO

GOBIERNO

SERVICIOS

Farmacia
Lavandería
Almacén
Talleres de conservación
Vestidores

CASA DE MÁQUINAS

CISTERNAS

MORTUORIO

URGENCIAS

Consultorios Adultos	1
Consultorios Menores	1
Camas adultos	5
Camas menores	4

TOCOCIRUGÍA

Sala de expulsión	1
Salas mixtas	1
Camas de labor	4
Camas de recuperación	4

CIRUGÍA

Salas de cirugía	2
Camas de recuperación	4

CEYE

Autoclaves	3
------------	---

ADMISIÓN HOSPITALARIA

Camas de preparación	4
----------------------	---

HOSPITALIZACIÓN

Medicina y cirugía generales	30 camas
Cuidados continuos	7 camas
Gineco-obstetricia	15 camas
Pediatría	18 camas
Aislamiento	2 camas

INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA

Auditorio	1
Aulas	3
Biblioteca	1

II.- ESQUEMAS INVOLUCRANDO ÁREAS



DIAGRAMA BASICO

Diagrama basico con actividades Esenciales y actividades Secundarias.



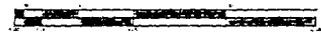
PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA



PROYECTO HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)

UBICACION Av. 11 Entre Seneadell y Belavista Del Istmo de Tehuacan Méx. D.F.

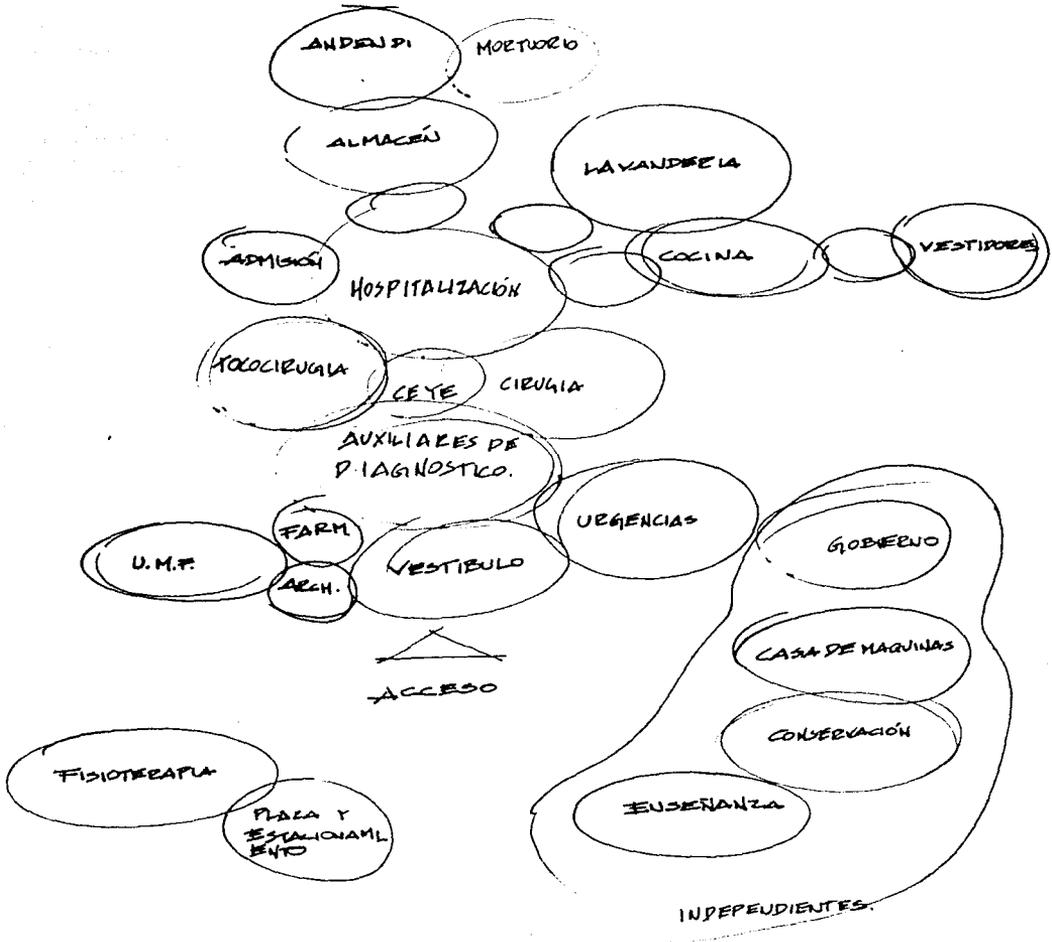
ESCALA METROS



PLANO
INDICACION
CONTENIDO

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

FECHA: _____
PROYECTO: _____



PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA

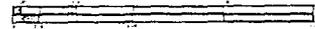


PROYECTO

HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)

UBICACION Av. 11 Entre Sabadmi y Bellavista Del Hospitalista MEX DF

ESCALA GRAFICA



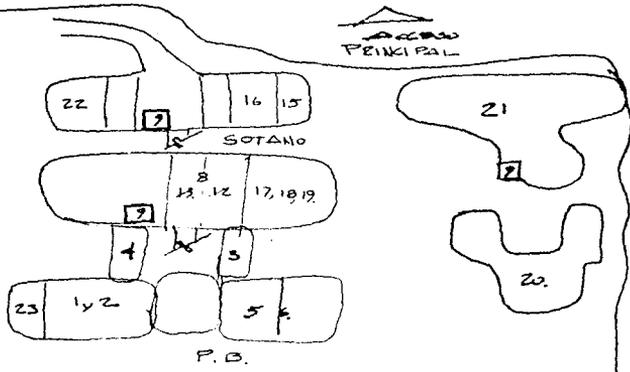
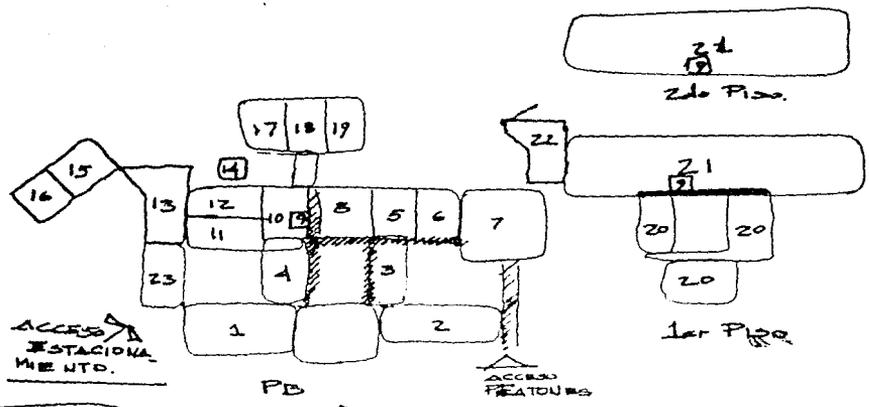
PLANO
UBICACION
CONTENIDO

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

ESCALA 1:1000

PROYECTO 1978

PROPUESTA A



PROPUESTA B

- 1 U.M.F. (CONS. EXTERNA)
- 2 U.M.F. (ESPECIALIDADES)
- 3 ARCHIVO
- 4 FARMACIA
- 5 EX
- 6 LABORATORIO
- 7 URGENCIAS
- 8 ADMISION
- 9 ELEVADORES
- 10 LAVANDERIA
- 11 VESTIDORES
- 12 COCINA
- 13 ALMACEN
- 14 MORTUORIO
- 15 TALLERES
- 16 CASA DE MAQUINAS (C.M.)
- 17 CIRUGIA
- 18 G.E.Y.E.
- 19 TOCOCIRUGIA
- 20 ENSEÑANZA
- 21 HOSPITALIZACION
- 22 GOBIERNO
- 23 FISIOTERAPIA



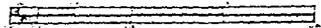
PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA



PROYECTO
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)**

UBICACION Av. 11 Entre Saboteh y Bellavista Del Iztaopapa MEX D.F.

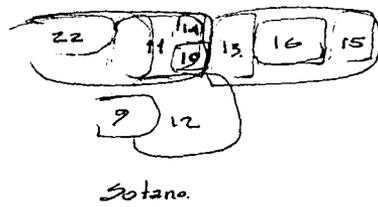
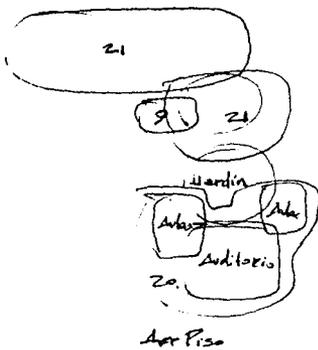
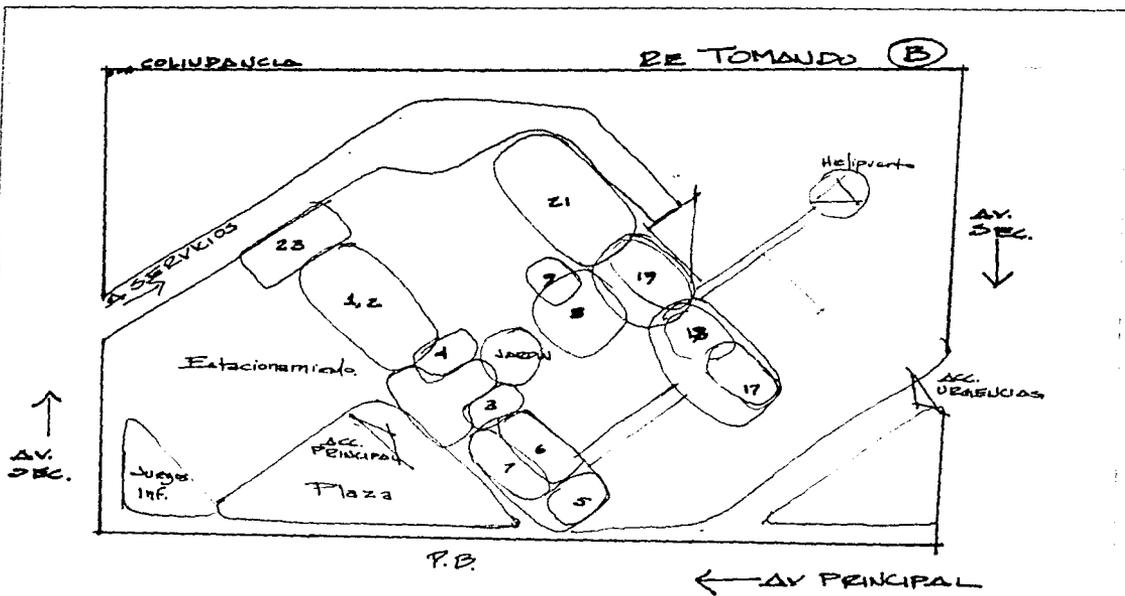
ESCALA GRAFICA



PLANO
INDICACION
CONTENIDO

**ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO
PREDIMENSIONANDO**

ESCALA 1:1000
PROYECTO CARLOS ESTEBAN GARCIA



PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
TERRO DE LA ESTRELLA

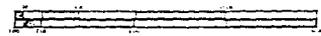


PROYECTO

HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)

UBICACION Av. 11 Entre Sotavento y Bellavista Col. Itzapalapa MEX. DF

ESCALA GRÁFICA



PLANO

ESQUEMA CON AREAS PERDIDAS
SIGNADAS Y ACCESOS

UBICACION

CONTENIDO

ESCALA

CM

PIE

METRO

PIE

PROYECTO

VICTOR ROSA

ARQUIT.

ING. M.C.R.

III.- IMÁGEN DE PROYECTO

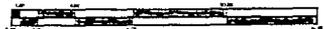
53



PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CEPRO DE LA ESTRELLA



ESCALA GRÁFICA



PLANO:

Imagen de proyecto

UBICACION

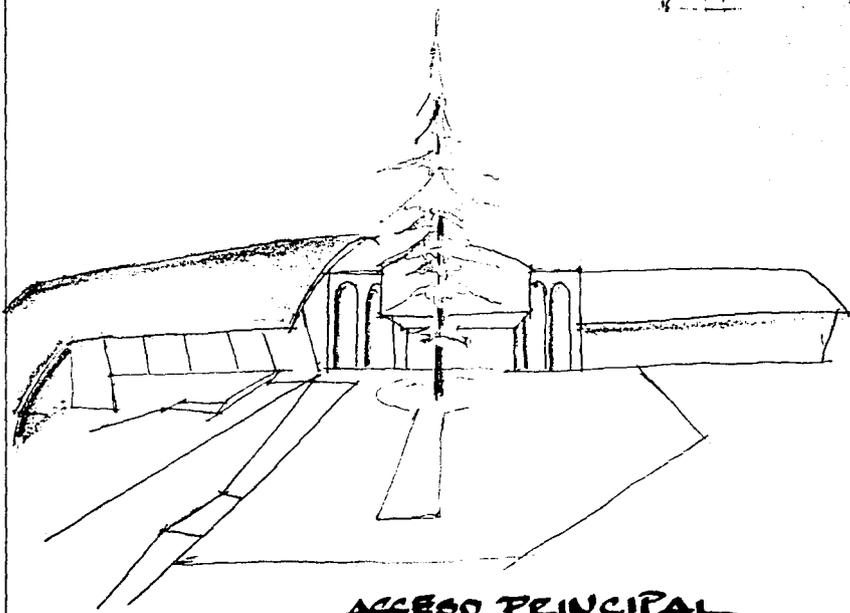
CONTENIDO

PROYECTO:

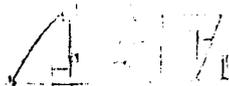
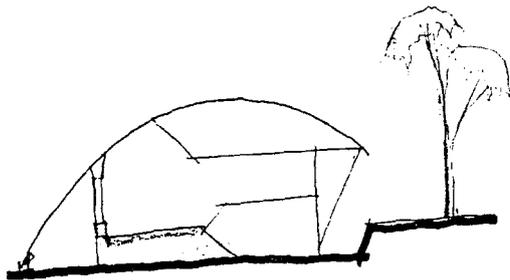
**HOSPITAL GENERAL DE ICMA
DE 72 CAMAS (6 Especialidades)**

ESCALA	5/11	FECHA	JULIO DE 1966	CLAVE
PROYECTO	VICTOR FOCHA	REVISOR	APD. U.M.C.R.	-

UBICACION AV. 11 Entre Subadell y Belavista Del. Cuernavaca MEX. D.F.



ACCESO PRINCIPAL



ESCALA METRO



PLANO

UBICACION

CONTENIDO

ESCALA

DN

FECHA

TITULO DE TRABAJO

PROYECTO

UNIDAD

PROYECTISTA



PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DEL
CENTRO DE LA ESTRELLA
UNAM

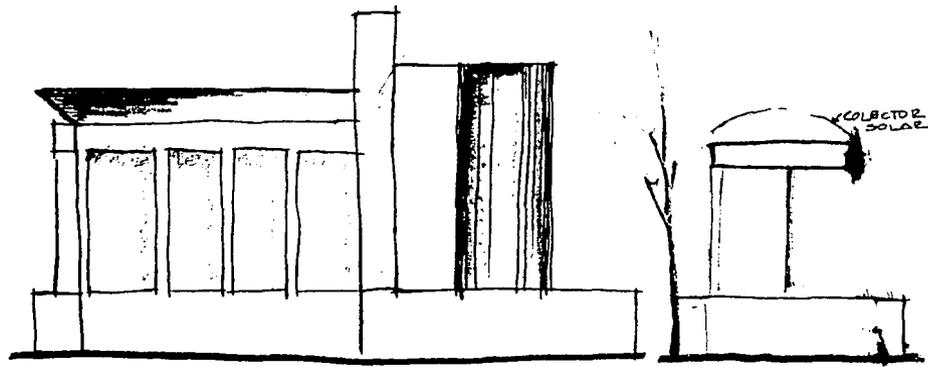


PROYECTO

HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 70 CAMAS (6 Especialidades)

4. 11. Entre Chapultepec y Belisario Del Rio, Col. Polanco, MEX. D.F.

UNAM



Torre de Hospitalización



ESCALA METROS

PLANO		FECHA		AÑO DE 1966		CÓDIGO	
UBICACIÓN		ESTADO		MUNICIPIO		CANTÓN	
CONTENIDO		AUTOR		PROYECTISTA		REVISOR	

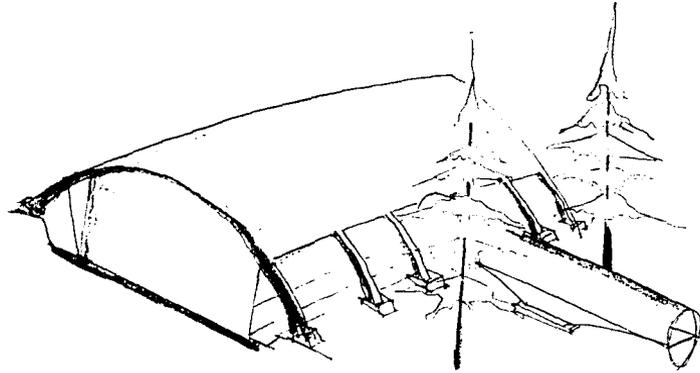
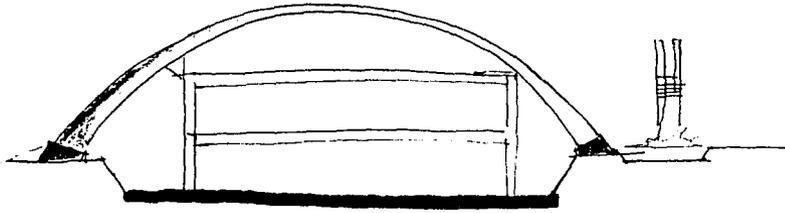


PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CIEPO DE LA ESTRELLA
UNAM



PROYECTO
HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)
CALLE 11 Zona Estrella y Bulevar del Instituto Mex. de S.

UBICACION



Cirugía

ESCALA: 1/200

FUENTE:

UBICACION:

CONTENIDO:



PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CEPRO DE LA ESTRELLA
unam



PROYECTO:

HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (6 Especialidades)

UBICACION: Av. 11 Entre Soteren y Brindis (C. Hospital) Vía. S.F.

ESCALA: 1/200

EN:

FECHA:

JULIO DE 1986

CLAVE:

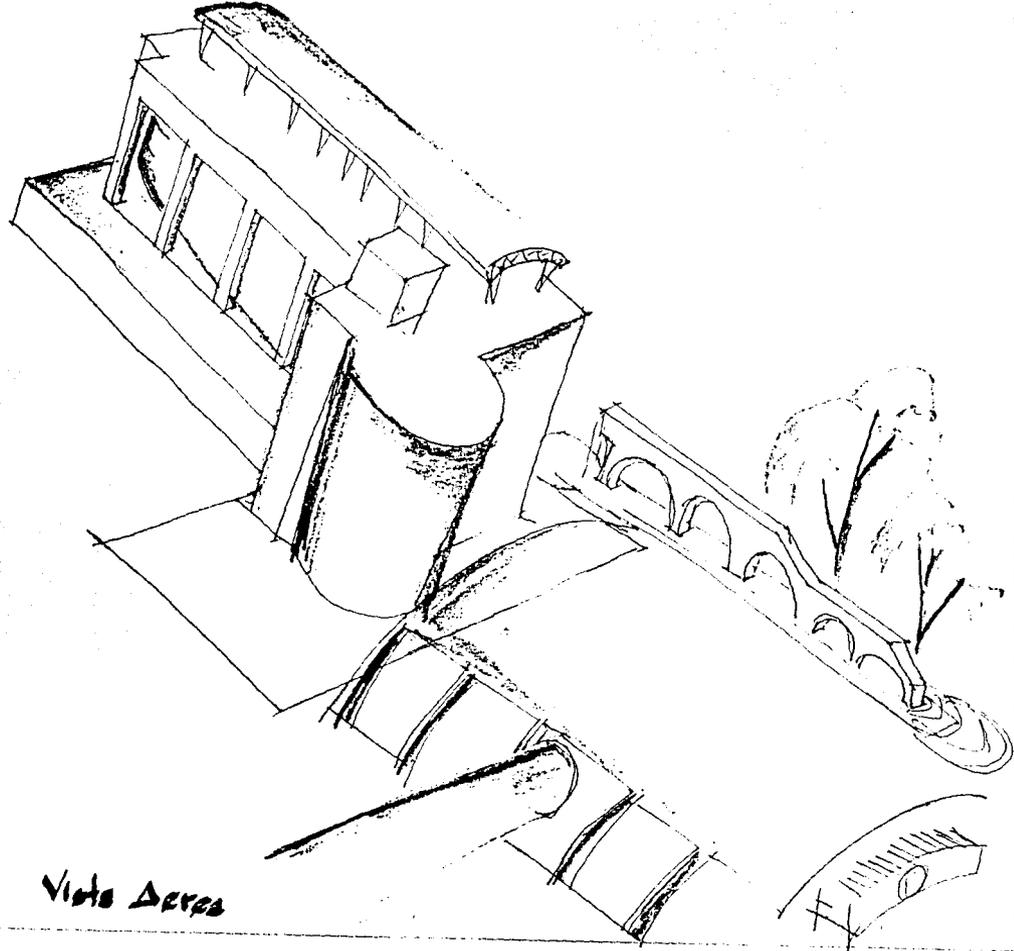
PROYECTO: UNAM

UNAM

FECHA:

JULIO DE 1986

CLAVE:



Vista Aerea

ISABEL GONZA



PLANO:
UBICACION
CONTENIDO

PLAN PARQUE DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA
UNAM

HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (6 Especialidades)

PROYECTO: 47-11 Calle Saguen y Bopasco de. ESTADOS MEX. 27

ESCALA	SIN	FECHA	JUNIO DE 1966	ESTADO
PROYECTO	VICTOR RIGUA	REVISOR		
				ARQ. J. V. C. F.

CONCLUSIONES DE INVESTIGACIÓN

CRITERIOS GENERALES

I. ESTRUCTURA

1. Cimentación

Se edificará sobre zapatas aisladas en los edificios que no sobrepasen los dos niveles, unidas entre sí por traveses de liga; y para edificios superiores a 2 niveles se propone el uso de zapata corrida con contratraveses.

Para el área de casa de máquinas, se plantea el refuerzo del firme con malla de acero electrosoldada, aparte de la base propia de cada equipo.

La cisterna será un cajón de concreto armado dividido en 2 cámaras para agua cruda y agua tratada, así como un cuarto de bombas a nivel del piso de cisterna.

2. Entrepisos

Para los entrepisos se empleará en su mayoría losa reticular a base de casetones de polietileno y concreto armado, también se usará losa monolítica de concreto armado. El uso de la losa reticular se debe a la rigidez y seguridad que brinda este sistema para la construcción, porque da la cobertura necesaria en claros y porque los materiales usados se adaptan a la modulación usada, facilitando la distribución de espacios.

También emplearemos losa maciza de concreto armado para áreas no ortogonales o que no se encuentren en un espacio modulable.

3. Cubiertas

Además de la losa reticular se usarán estructuras pretensadas como vigas doble "TT" de peralte variable en las áreas que dejen claros mayores a: 7.20 mts; domos acrílicos para las partes que cubran jardines interiores y en el área de acceso de ambulancias. Se usarán armaduras de forma circular para el auditorio.

Se manejará un tipo de cubierta atendiendo a las actividades que se realizan en el interior de las mismas.

La losa reticular en azoteas tendrá las siguientes características:

- A) La superficie deberá estar limpia de basura y desperdicios que afecten las instalaciones alojadas, verificando la colocación correcta de las tuberías.
- B) Se colocarán los pretilos y maestras que definan pendientes y espesores.
- C) Se colocará la pedacería de tezontle más grande sobre el lecho, rellenando con la más chica aglutinada con mezcla a base de cal-arena cernida 1:7. compactándose con pisos a mano.
- D) Concluido el relleno se cubrirá con un entortado de mezcla de concreto pobre.

E) La impermeabilización se hará con asfalto del No. 12 y fieltro del No. 5, colocándose progresivamente tres veces una capa de fieltro y otra de asfalto, después se recibirá una capa de cemento y arena cernida.

F) Enladrillado: Se hará con ladrillo de barro recocido de 14*20*2.5 cm., el cual se colocará en forma de petatillo, asentándose sobre mezcla de cemento-arena 1:3 y sellándose con la misma mezcla, posteriormente se cepillará la superficie.

Todo este procedimiento tiene como fin dirigir el agua de lluvia a puntos específicos en los que se encontrarán coladeras con rejillas y trampas en "P" de fierro fundido que regularán el paso del agua, impidiendo que estas se tapen y ocasionen estancamientos de agua. Esta cubierta se usará en la mayor parte de la construcción.

4. Acabados

4.1. Pavimentos:

A) Mosaico prensado de 40*40 cm., imitación granito con acabado de cemento blanco y grano de marmol traventino color beige claro. Este mosaico se colocará en vestíbulos de acceso y áreas de salas de espera.

B) Loseta vinílica lisa color beige de 30X30X0.16 cm. de ancho, hecha a base de resinas de vinilo y asbesto, siendo estas muy durables y de fácil mantenimiento. Se colocará en los laboratorios, consultorios, admisión hospitalaria y en toda el área de hospitalización.

C) Piso de cerámica modelo Fayenza, de marca Santa Julia, de 30X15X1 cm., color gris claro, el cual irá colocado en las zonas de comedor y bodega.

D) Alfombra color café de lana calidad mecánica Luxor, que se colocará en la Zona de Gobierno.

E) Baldosa de barro comprimida de 15*15*1.7 cm., color café, será usada en el acceso principal al hospital.

F) Piso acabado escobillado de cemento sobre firme de concreto; localizado en zonas de servicios generales.

G) Carpeta asfáltica de 7 cm de espesor. Se utilizara concreto asfáltico mezclado en caliente; el agregado deberá ser triturado y su tamaño máximo será de ¾. Se usará en el área de estacionamientos.

H) Adoquines de concreto rectangular o de tipo galleta entrelazado de 22X12X8 cm.; para usarse en el área de peatones; este material nos dará la permeabilidad requerida por el reglamento en el área de banquetas.

I) Stone Luxe Antiestático.

4.2. Recubrimientos

A) Muro divisorio Convitec de 15 cm y de 122X2.44 cm de ancho.

B) Muro de block extruido, hueco y vertical de 60X10X20 cm., con un acabado aparente por una cara, asentado con mortero de cemento- arena 1:4 para muros exteriores.

- C) Falso plafón con aplanado de yeso, tablaroca o siporex. El plafón de yeso tendrá colgadores de solera de ½" X 2/16" sujetos a la losa con tornillos y taquetes, con metal desplegado, fijo a las canaletas con alambre galvanizado.
- D) Plafón luminoso "Plafolite" dimensión 2000 con paneles prismáticos color bronce oscuro de 0.60X1.20 m.
- E) Cancel de piso a techo, mixto; con módulos de 90 cm., marca Multypanel, contruidos con lámina pintro, imitación madera en sus dos capas exteriores y una capa de espuma rígida de poliuretano en su interior. Los paneles se unen por medio de un sistema de machimbrado, se usarán puertos multypanel que vienen preparados para recibir chapas y bisagras.
- F) Aplanado de yeso pintado con brocha a dos manos; el espesor del aplanado no será mayor a 2.5 cm.
- G) Cancelería de aluminio anodizado color café con vidrio ahumado de 6 mm. de espesor.

II. INSTALACIONES

1. Instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Las instalaciones de este tipo que requiere el hospital son:

- a) Agua potable, fría y caliente
- b) Servicio contra incendio
- c) Riego de jardines
- d) Desagües de agua pluvial
- e) Desagües de desechos corrosivos
- f) Vapor
- g) Vapor combustible
- h) Oxígeno
- i) Óxido Nitroso
- j) Aire Comprimido
- k) Vacío o succión.

A) Sistema de agua potable

A. 1 Abastecimiento.

Generalmente el abastecimiento de agua se hace por la red municipal.

Como norma general se considerará la dotación de agua de 800 litros por día por cama, más 100 litros por día por empleado para este hospital que cuenta con todos los servicios.

Cuando el abastecimiento de agua de la red municipal no sea continuo, como en este caso, deberá almacenarse el agua suficiente para dos días.

A. 2 Tratamiento de agua.

El agua con que se abastece el hospital debe estar dentro de los límites aceptados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia para considerarla potable. El contenido de sales de calcio y magnesio, que producen la dureza del agua, es recomendable que no pase de 40 a 50 mg/lit. de CaCO_3 .

Si el contenido de sales es mayor al recomendado, se deberá tratar el agua de consumo para mantener su dureza en los límites debidos.

En el agua para calderas se reducirá la dureza hasta valores cercanos o inferiores a: 5 mgr/lit. Algunas aguas, particularmente las de corrientes superficiales, deberán ser sometidas a un tratamiento completo de potabilización.

El equipo de ablandamiento más usado en hospitales consiste en el intercambio de iones en tanques cerrados operados a presión.

Al agua de consumo deberá aplicársele cloro para asegurar la pureza bacteriológica. La clorificación se hará mediante equipo que use gas cloro; y cuando las unidades de consumo de agua sean pequeñas se usarán hipocloritos de calcio o de sodio.

A. 3 Almacenamiento.

En caso de interrupciones de alimentación es necesario construir un tanque de almacenamiento. Si el agua es tratada para su potabilización se construirán dos tanques, uno para el agua no tratada y otro para el agua tratada. El agua no tratada se usará para los servicios de protección contra incendios y riego de jardines.

A. 4 Equipo de bombeo.

La presión necesaria para distribuir el agua se podrá dar por dos sistemas: el primero bombeando el agua a un tanque alto sobre el edificio y distribuirla por gravedad, y el segundo mediante un equipo de bombeo que inyecte el agua a una red cerrada. En nuestro caso utilizaremos el segundo caso que corresponde a un sistema hidroneumático.

A. 5. Calentamiento de agua.

El agua caliente que se necesita en el hospital será calentada con vapor proveniente de dos calderas. El volumen de almacenamiento de agua caliente se estimará considerando 20 litros por cama, de agua a 55°C para uso de baños y usos generales y 26 litros por cama, de agua a 82°C para cada cocina y lavandería.

A. 6 Redes de distribución.

Las redes de distribución de agua se localizarán en trincheras, ductos verticales y plafones que siempre estarán accesibles para su revisión y mantenimiento. Las dimensiones de las trincheras que no se pueden descubrir desde la superficie tendrán dimensiones para que el operario pueda circular en ellas llevando herramientas de mano para hacer reparaciones en las tuberías.

Los ductos verticales no tendrán desvíos en toda su longitud ni interrupciones en los pisos, quedando totalmente libres de abajo a arriba. Las dimensiones de los ductos serán suficientes para que las tuberías queden instaladas en una sola capa.

Para proteger la red de distribución del agua de contaminación con aguas negras, soluciones de reactivos, desechos de laboratorios, etcétera; en los muebles que lo requieran siempre se instalarán aditamentos para evitar el contraflujo del agua sucia de los muebles sanitarios a la red. Estos muebles y accesorios son los siguientes: aspiradores y eyectores, unidad dental, máquina lava loza, máquina para lavar botes de basura, fluxómetros, (inodoros y mingitorios), mingitorio de canal, tanque para otros usos, toma de mangueras, lava ropas, mesa de vapor, llaves para laboratorio donde puedan conectar aspiradoras, inyector y riego por aspersión.

B.1. Servicio contra incendio.

El agua para servicio contra incendio se tomará del depósito de agua sin tratar y se tendrá un almacenamiento que no pueda usarse para ningún otro; este almacenamiento no será menor de 20,000 litros o 5 litros por m² construido.

También se usará una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendios, dotadas de tomas siamesas de 64 mm. de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas y 7.5 cuerdas por cada 25 mm., cople movable y tapón ancho.

Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y, en su caso, una a cada 90 m. lineales de fachada: se ubicará el paño de alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta. Estará equipada con una válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio deberá ser de acero soldable o hierro galvanizado C-40 y estar pintada con pintura de esmalte color rojo.

Las bombas para el servicio serán ahogadas y operarán automáticamente al abrirse cualquier válvula de la manguera.

Nunca se localizarán tuberías de agua contra incendio en los plafones de quirófanos ni en los vacíos para elevadores y ductos para instalaciones eléctricas.

C.1. Riego de Jardines.

El riego de jardines puede hacerse mediante mangueras o sistemas fijos de aspersión. El sistema de riego fijo por aspersión es recomendable porque se obtiene mejor distribución del agua.

El agua para riego se tomará del depósito de agua sin tratar o cruda y se estimará el almacenamiento en condiciones medias de clima para un día a razón de 5 lts/m² de área verde y 2 lts/m² de área pavimentada: en áreas verdes con losas o empedrados se estimará el volumen de almacenamiento entre estos dos valores en función de los dos tipos de áreas.

D.1. Desagües pluviales.

Las bajadas pluviales se localizarán de preferencia en los ductos para instalaciones hidráulicas. Se tendrá cuidado de verificar si se puede verter las aguas pluviales de alcantarillado municipal. La pendiente mínima de las tuberías horizontales, dentro del edificio será del 1%.

D.2. Desagües de aguas negras.

Las bajadas para aguas negras se localizarán en los ductos para instalaciones hidráulicas. Las tuberías horizontales de aguas negras tendrán una pendiente mínima del 2% y serán lo más cortas posibles.

En los sanitarios, cuartos de aseo séptico, etcétera, se colocarán coladeras. No se pondrán coladeras aunque existan muebles sanitarios en: cuartos de enfermos, consultorios, quirófanos, sala de lavabos de cirujanos y, en general, en los locales que requieren escrupulosas condiciones higiénicas.

E. Desagües de desechos corrosivos.

Cuando se usen en los laboratorios sustancias corrosivas, los desagües deberán ser de materiales adecuados para su manejo (plomo, plástico, vidrio) hasta un tanque de dilución, neutralización o hasta un lugar en que la dilución sea suficiente para no afectar los materiales usados.

F. Vapor.

Para la producción de vapor se usarán por lo menos dos calderas o generadores de vapor y su capacidad puede estimarse en 1 caballo caldera por cama para cada una, cuando son dos.

Las tuberías de distribución del vapor, así como las de retorno de condensados, se alojarán en las trincheras y ductos de las instalaciones hidráulicas.

G. Gas combustible.

El gas combustible para consumo de la cocina, laboratorios, incineradores, etcétera, podrá ser natural o L.P. (Licuado de Petróleo).

En caso de que el consumo sea grande y amerite una instalación industrial, el equipo de medición se alojará en una caseta bien ventilada con dimensiones de 4X9 m. o 7X8 m., según el consumo que se espere tener. Las tuberías de conducción de gas L. P. o natural se instalarán en el interior o en los ductos bien ventilados al exterior sobre el nivel del terreno.

H. Oxígeno.

H.1. Suministro.

El oxígeno que se emplea en la medicina se obtiene del aire mediante un proceso químico que se realiza en plantas industriales. Estas plantas suministran el oxígeno a los hospitales en estado de gas comprimido o líquido siendo este último el más usado actualmente.

En cuanto a la forma de surtir oxígeno a los hospitales, depende del consumo que se haga, de la distancia a la planta de producción y de las posibilidades de la planta. Factores que determinan económicamente la elección de alguna de las 3 formas existentes; en nuestro caso la forma más viable de suministrar oxígeno es la siguiente:

En baterías de cilindros dispuestas en un lugar fijo del hospital, ya sea en el piso o en paquetes montados en un carro remolque, que permanecen en el hospital hasta que se consume el oxígeno y son cambiados después por la casa proveedora.

H.2. Descripción de la instalación.

Se requiere de una red de tuberías en el edificio cuyo origen está en el lugar de depósito o central de oxígeno, y sus terminales en los puntos en los que se necesitan tomas de oxígeno para los paciente.

En el sistema a emplear se formaran dos grupos, uno de cilindros que están en el piso y otro dispuesto a relevarlo cuando el primer grupo haya vaciado su contenido. Entre ambos grupos se dispone el regulador que automáticamente da paso al oxígeno que debe entrar en servicio y lo envía a las tuberías de distribución. El regulador es doble para prevenir fallas en el funcionamiento, las cuales se detectan mediante un sistema de alarma que avisa a la intendencia o a la oficina de conservación. A este conjunto de cilindros y regulador se le suele llamar "manifold".

La central de oxígeno estará ubicada en un lugar a cubierto de la lluvia y abierto hacia el exterior para permitir el acceso a los camiones de suministro.

Las tuberías que forman la red de distribución irán en sentido vertical, alojadas en los ductos y en sentido horizontal se encontrarán en plafones y entrepisos estructurales.

En los lugares en que se necesiten tomas de oxígeno, se acoplarán válvulas de cierre al extremo de las tuberías. A estas válvulas se conectan los aparatos de dosificación. Las válvulas tienen cierre automático para impedir escapes de gas y solamente se abren cuando se conectan los equipos de dosificación.

Existen dos tipos de válvulas: una con tapón roscado y la otra con acoplamiento rápido de tipo de inserción. La primera se usa en general en las salas de enfermos, en las que no se desconectan muy frecuentemente, y la segunda en las salas de operaciones.

En las salas de enfermos en donde se practica la oxigenoterapia las válvulas se colocan en la pared a una altura aproximada de 1.50 m. Los equipos de dosificación que se conectan a las válvulas pueden ser simples o dobles, con regulación de estrangulación y flujómetro.

H.3. Requisitos de seguridad.

Los depósitos o instalaciones de oxígeno no estarán dispuestas a daños mecánicos. No estarán inmediatas a líneas de energía eléctrica, ni a depósitos o tuberías de gases y líquidos combustibles o inflamables. El pavimento de los vehículos que surten el oxígeno no será asfáltico o bituminoso.

En cuanto a las tuberías de distribución deberán ser de cobre, con soldaduras de latón en los puntos de acoplamiento, a manera de asegurar su hermeticidad. Las tuberías estarán exentas de aceites o grasas que al introducir el oxígeno provocaran explosión.

Las tuberías de oxígeno se instalarán en las mismas trincheras y ductos que las instalaciones hidráulicas, de gas y vapor, para lo cual los ductos y trincheras estarán bien ventilados y las tuberías de los otros servicios quedarán separadas de las de oxígeno.

Cada ramal de alimentación a uno o dos cuartos de enfermos, salas de operaciones, u otros locales, tendrán una válvula de seccionamiento en un lugar accesible al personal autorizado para manejarla, claramente identificable por nombre o color.

H.4. Situación de las tomas de oxígeno.

La ubicación y número de las tomas de oxígeno y succión será la siguiente, asumiendo como regla general que en todos los lugares en que se requiere toma de oxígeno, se necesita también el empleo de aire comprimido o succión (los cuales se obtienen de una misma salida), y en consecuencia, siempre se disponen juntas las diversas tomas y accesorios.

Unidades de Hospitalización:

- En Medicina General, Cirugía General y Gineco obstetricia, 25% del número de camas en cuartos semicolectivos.
- En pediatría, 50% del número de camas en cuartos semi colectivos.
- En todas las unidades, 100% de los cuartos de aislamiento.
- En los cueros, 25% del número de cunas.
- En los locales de prematuros, 100% de cunas y bacinetas.
- En la Unidad de Cuidados Intensivos, 100% del número de camas.

Urgencias:

- En la sección de adultos, el 100% del número de camas.
- En la sección de niños, el 100% de lugares.

Salas de Recuperación Postoperatoria y Postparto:

- El número de tomas será el 100% del número de camas.

Salas de Operaciones:

- Una de oxígeno y dos de succión por sala.

Laboratorios:

- Una toma por flanómetro.

Salas Radiográficas:

- Una toma por sala.

En las unidades de Hospitalización todos los cuartos de aislamiento tienen tomas de oxígeno, pero en cuanto a la distribución de las tomas de oxígeno correspondientes al 25% de las camas de cuartos semi-colectivos, se dispondrán tres salidas en cada cuarto de los contiguos a los cuartos de aislamiento hasta completar el 25%, de lo cual deriva que se tienen varios cuartos sin toma de oxígeno y succión. Este criterio corresponde al de establecer el sistema de cuidados diferenciados en cada una de las unidades de hospitalización (graves, normales, y convalecientes).

En los cueros se concentrarán las tomas en una sola área. En los cuartos de enfermos se dispondrán las romas a uno y otro lado de las camas. En las salas de operaciones y de expulsión las tomas se dispondrán junto con las de aire comprimido, óxido nitroso y electricidad en un brazo giratorio fijo a una de las paredes o en los artefactos especiales que se fabrican para suspenderlas del plafón.

H.5. Consumo.

Aunque es difícil establecer coeficientes para el cálculo teórico de consumo de oxígeno en los hospitales, pueden tomarse en cuenta los siguientes datos:

- El gasto de oxígeno de los cuartos de enfermos se considera que en general es de 4 litros/minuto/salida y en algunos casos 6 litros/minuto/salida.
- En los cubículos de urgencias y en los cuartos de aislamiento puede llegar a 15 litros/minuto/salida.

I. Óxido Nitroso (N₂O).

El óxido nitroso es un gas que se emplea en los hospitales como anestésico en operaciones quirúrgicas, combinado con otros anestésicos. La ventaja de su empleo consiste en que no ofrece riesgos de explosión en los quirófanos, como sucede con el ciclopropano, pero no es un sustituto en forma absoluta, porque el grado de anestesia absoluta es menor.

Las plantas que producen el óxido nitroso lo surten a los hospitales en estado líquido, comprimido en cilindros de 40 kg, los cuales por disposición reglamentaria solo pueden llenarse a $\frac{3}{4}$ partes de su volumen. Siendo, en comparación con el oxígeno, menor el número de cilindros que se necesitan en el hospital, la central de óxido nitroso se dispone en forma similar a la de oxígeno, conectada a una red de tuberías en las cuales se deben observar también las mismas precauciones, como que sean herméticas y limpias de grasas.

J. Aire comprimido.

Una de las múltiples aplicaciones del aire comprimido es que se emplea en los hospitales para accionar motores neumáticos quirúrgicos, aparatos de respiración artificial, aparatos de succión y en los laboratorios para accionar centrifugas, incubadoras, etcétera.

El aire comprimido (que procede del exterior) se obtiene por compresores de émbolo accionados eléctricamente, equipo que es preferible al de agua rotativa.

El equipo de compresión se conecta a un tanque que sirve como depósito, en el cual el aire fluctúa de presión durante el consumo y llenado. El aire comprimido tiene que ser seco, limpio y libre de aceite, ya que se emplea en algunas inhalaciones. Por esta razón, el equipo de compresión está dotado de un sistema de purificación, secado y enfriamiento para que el aire este libre de gases de combustión, polvo u otras impurezas. Este equipo estará situado en la Casa de Máquinas, siempre aparte de las centrales de oxígeno y óxido nitroso.

K. Vacío o Succión.

En los laboratorios y en la atención médica, especialmente en este último caso, es muy frecuente el empleo de aparatos de succión de flemas y de diversas secreciones orgánicas.

Se instalará un sistema de succión de aire que pasará a través de los vasos o frascos que recogen los productos mencionados y continuará por una red de tuberías hasta llegar al aparato de succión que expelle el aire hacia el exterior. Tomando en cuenta que siempre existirá en el hospital la instalación de aire comprimido, se usará un inyector accesorio que provoca la succión.

2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Los servicios eléctricos requeridos para este hospital son los siguientes:

- a) Equipo de acometida y medición de alta tensión
- b) Subestación eléctrica
- c) Planta de emergencia y servicio ininterrumpido
- d) Alumbrado, fuerza y contactos
- e) Intercomunicación
- f) Servicio telefónico
- g) Localización de personal
- h) Luces de obstrucción para navegación aérea
- i) Televisión.

A. Equipo de acometida y medición

La alimentación de energía eléctrica o acometida es más conveniente, desde todos los puntos de vista, en alta tensión: a 23,000 volts en la zona metropolitana de la Ciudad de México y periferia; ubicándose en este rango la zona estudiada. El equipo de medición en alta tensión quedará integrado a la subestación, que a su vez se localizará en la Casa de Máquinas.

B. Subestación Eléctrica

La subestación eléctrica es el equipo que tiene por función transformar la energía eléctrica que, por razones de economía llega en alta tensión, lo cual siempre representa peligro, a corrientes de baja tensión que se distribuyen en las redes eléctricas del edificio en forma apropiada para su uso y sin riesgo para las personas.

B.1. Ubicación

La subestación eléctrica quedará ubicada en el centro de cargas (consumo) respecto a las áreas a las que dará servicio; esta ubicación representa el óptimo aprovechamiento técnico-económico de las instalaciones.

La subestación estará a una distancia no mayor de 10 m de un acceso vehicular, para efecto de maniobras de descarga y reemplazo de transformadores. Tendrá acceso a un patio de servicio en el cual los camiones de transporte de 7 toneladas pueden efectuar las maniobras necesarias para cargar o descargar los transformadores y otros equipos que son pesados.

B.2. Previsiones contra-incendios

Las columnas, trabes y losas de la estructura en donde estará alojada la subestación eléctrica serán de hierro o de concreto armado, con recubrimiento de un espesor que asegure la resistencia contra el fuego durante dos horas y media.

Los muros que delimitan la subestación dentro de la planta en que esté ubicada serán de concreto armado, como mínimo de 10 cm de espesor para evitar la propagación del fuego a los locales contiguos a la subestacion o en sentido inverso.

B.3. Ventilación

La subestación eléctrica requiere una ventilación eficiente que obligadamente sea natural. Para obtener la mejor ventilación natural, la fachada de la subestación hacia el exterior estará formada por una celosía de material incombustible, cuyas aberturas eviten la entrada de insectos o roedores por medio de marcos metálicos con tela galvanizada o de latón, colocados en el lado exterior.

El área de ventilación será a razón de 20 cm² por Kva, pero nunca menor a 930 cm². El sótano existente abajo de la subestación dispondrá de ventilación adecuada por medio de rejillas en el piso, que evitarán el paso de insectos o roedores.

B.4. Protección contra agua

Se evitará radicalmente la posibilidad de que el agua pluvial entre a la subestación y que en caso de ocurrir una inundación en las áreas exteriores o interiores, el agua penetre. Por igual motivo, queda prohibido el paso de tuberías de vapor o de agua dentro del local de la

subestación. El sótano servirá para disponer la entrada y salida registrables de tubería de conducción eléctrica, evitándose también la presencia de agua freática o de cualquier otro origen; disponiendo, en caso necesario, de un cárcamo con bomba.

C. Planta de Emergencia

Sólo habrá una planta de emergencia que producirá energía eléctrica en forma autónoma por medio de motores Diesel o de gas, conectados con el sistema normal eléctrico, por medio de equipos de transferencia. Al ocurrir una interrupción de la corriente eléctrica, la planta de emergencia debe entrar inmediatamente en acción automáticamente, de manera que el lapso en que se carece de energía no exceda de 9 segundos. Sin embargo, no siempre resulta económicamente posible que la planta de emergencia suministre el total de la corriente eléctrica que se consume en el hospital.

C.1. Requisitos de los Locales

La planta de emergencia se situará en un local contiguo a la subestación y estará separada por muros que tengan una resistencia al fuego de dos horas y media cuando menos. Este local estará bien ventilado ya que deberá asegurar suficiente aire para la combustión y enfriamiento adecuados.

El escape de gases quemados estará provisto de un silenciador y se llevará hasta un lugar en la azotea en que no produzca molestias debidas al ruido y no afectará las entradas de aire de los equipos de ventilación y clima artificial. Los tableros de transferencia de las plantas de emergencia se ubicaran en la sección de baja tensión de las correspondientes subestaciones.

C.2. Servicios conectados a la planta de emergencia

Siendo anti-económico que la planta de emergencia tenga capacidad para cubrir todos los servicios del hospital, es preciso seleccionar los que deben funcionar ininterrumpidamente; la lista de los servicios que deben conectarse a la planta de emergencia queda dividida en dos grados y es la siguiente:

Grupo I:

Circulaciones y salidas del edificio: Comprende lámparas o luminarias en las circulaciones generales, a distancia de 8 a 10 m; iluminación de señales direccionales hasta la salida del edificio, las escaleras dispondrán de las luminarias necesarias para iluminar todos los escalones.

Transportes: Se conectará a la planta de emergencia al menos uno de los elevadores de camillas y pasajeros.

Intercomunicación: La intercomunicación abarca el sistema de localización de personal, sistema de intercomunicación interno y sistema de sonido, que servirán para dar instrucciones al público o al personal; y conmutador telefónico.

Sistema de alarmas: Abarca las de incendio, operadas manualmente; las automáticas de los detectores de incendio y las operadas por sistemas de aspersores.

Señales y funcionamiento de equipo: Desde los sistemas de oxígeno y ácido nítrico, así como también la misma planta de emergencia y su iluminación.

Quirófanos: Iluminación y contactos, así como el sistema de aire acondicionado, comprende también las Salas de Expulsión. **Refrigeradores:** En general todos los que existen en el hospital, pero particularmente los correspondientes a los Laboratorios y Bancos de Sangre.

Grupo II.

Casa de Máquinas: Iluminación y contactos en las bombas de succión. Está iluminada será al 50%, porque excede los 100 m² establecidos.

Relojes marcadores.

Salas de atención a enfermos: funcionará la iluminación y contactos en recuperación de cirugía y maternidad, en terapia intensiva, urgencias de niños y adultos, en cuneros y prematuros, en estos últimos además habrá aire acondicionado.

Lugares de trabajo en las Estaciones de Enfermeras: Iluminación y contactos.

Aprovisionamiento: El aprovisionamiento será del 30% al 100% de las lámparas y contactos, de acuerdo con el área; en Central de Esterilización y equipos, Banco de sangre o Laboratorio de hematología, en áreas de definición de tipo de sangre, Farmacia, Almacén, Despensa, Cocina general, cocinas de distribución y Ropería.

D. Alumbrado, fuerza y contactos.

La distribución de la corriente eléctrica desde la subestación hasta los diversos puntos de salidas, de alumbrado, de fuerza y de contactos, se hace por medio de tableros ubicados en las diversas plantas del edificio.

El área de influencia de un tablero puede considerarse que abarca un cuadrado de 25 m de lado, en cuyo centro está el tablero. Las líneas de alimentación constituidas por tuberías que contienen los cables conductores de corriente, de la subestación a los tableros, se alojan en ductos verticales y horizontales que en principio deben cumplir dos funciones: proteger las líneas contra daños involuntarios por incendios, derrame de agua, sismos o cualquier otro agente físico, y facilitar a los trabajadores y técnicos la revisión de las líneas, así como su reparación y colocación.

De los tableros ubicados en cada una de las plantas parten las líneas de alimentación que se ramifican hasta los puntos en que deben situarse los luminarios, los contactos de alumbrado y de fuerza, apagadores, etcétera. lo cual significa recorridos horizontales y verticales de las tuberías.

Las tuberías verticales quedan ocultas en las perforaciones que traen de fábrica diversos blocks de barro. En cuanto a la disposición de las tuberías de alimentación y ramales horizontales, irán colgadas de las losas y traveses de la estructura.

En general las instalaciones que no requieren pendiente ocupan las capas más próximas a las traveses de la estructura y es obligado prever o hacer una perforación en las losas para conectar algunas otras salidas. Para cubrir estas instalaciones usaremos plafones formados por canaletas, metal desplegado y aplanado de yeso.

D.1 Precaución contra explosión

Los sistemas de distribución de energía eléctrica, que sirven a quirófanos, salas de expulsión y otras zonas en que se usen anestésicos explosivos estarán aislados de los sistemas generales del hospital mediante transformadores individuales de aislamiento y protección

contra falla a tierra, los que se localizarán fuera de las áreas anotadas de atmósferas explosivas, en un lugar apropiado. Se instalarán equipos detectores de fallas a tierra individuales en cada una de las salas para que sean visibles, y también protecciones contra falla a tierra en los equipos de control de signos vitales de los pacientes.

Cerca del quirófano se instalará un pequeño cubículo para almacenar las lámparas operadas con baterías para cargarlas eléctricamente, que también podrá usarse para almacenar los transformadores de aislamiento antes mencionados.

En las salas de operaciones, expulsión, etcétera, donde se usan anestésicos explosivos, más densos que el aire, los apagadores y contactos se localizarán a 1.60 m sobre el piso terminado.

E. Intercomunicación

El término intercomunicación abarca en realidad todos los sistemas de comunicación verbal a distancia dentro de los límites del hospital, y quedarán divididos en: intercomunicación y teléfonos. Estos dos sistemas se diferencian entre sí porque en el primero la comunicación establecida se puede escuchar por todas las personas que se encuentran en sus respectivos locales; y en el segundo caso cada interlocutor tendrá el aparato en sus manos y la comunicación se da entre dos personas.

Este tipo de comunicación se emplea principalmente entre locales de un mismo departamento y su uso tiene como objeto reducir la posibilidad de bloqueo del sistema telefónico de la red interna.

Debido a sus características, los sistemas de intercomunicación son apropiados para comunicaciones cortas y muy frecuentes, exentas de formalidad o privacidad. El equipo local de comunicación más complejo es el que se tiene en las unidades Hospitalización, llamado audio-visual de comunicación enfermo-enfermera.

En la estación de enfermeras de una unidad de hospitalización se tiene la estación central que consiste en un aparato que tiene tantas marcas luminosas como locales, desde los cuales se originan las llamadas. Esta solicitud de comunicación de los enfermos es reforzada con una señal melódica audible del aparato y con una luz encendida arriba de la puerta del cuarto del cual se llama; y la señal luminosa situada en la placa, arriba de la cama, permanecerá encendida hasta que la enfermera misma la alcance, lo cual sólo podrá ocurrir atendiendo al enfermo en su cama.

F. Servicio Telefónico

El servicio telefónico en los hospitales sirve para la comunicación con el exterior, y en el interior para comunicación con diversos departamentos; este sistema se constituye de: aparatos directos al exterior, servicio interno que puede recibir llamadas del exterior, pero no iniciar comunicaciones; de servicio interno solamente, teléfonos públicos de tarjeta en las salas de espera para uso público.

G. Acondicionamiento de aire

Los sistemas de acondicionamiento de aire tienen como finalidad que el aire que se respira en los locales tenga óptimas condiciones de limpieza, temperatura y humedad relativa para la comodidad y salud del ser humano y en otros casos para la realización de un proceso biológico o físico (laboratorios y locales para computadoras).

A grandes rasgos el proceso de tratamiento de aire es el siguiente; el aire que va a ser tratado se toma nuevo de el exyrior totalmente o en partes y en este último caso se mezcla con un porcentaje de aire recirculado, que proviene de los mismos locales a los que se inyecta aire acondicionado, pasa enseguida a los filtros que eliminan las impurezas que contengan y a continuación es calentado ó enfriado por equipos que generan calor o frío por tuberías de agua caliente o fría que provienen de los mismos; después se mezcla en las proporciones adecuadas el aire caliente y frío y se envía por medio de ductos a los locales en los que se usará el aire. La mezcla de aire caliente y frío se gobierna con termostatos instalados en estos mismos locales. Parte del aire inyectado se pierde através de puertas y parte se recupera por medio de ductos de retorno para ser mezclado con el aire nuevo como se ha dicho.

En ambos sistemas cuando los ventiladores se colocan en forma de introducir el aire exterior, la ventilación se llama por inducción y cuando dichos aparatos se disponen en posición de expulsar el aire interior la ventilación se llama de extracción.

Se emplea la inducción cuando se desea que el local tenga presión negativa, es decir, con tendencia a impedir que penetre el aire de los locales contiguos por diferencia de presión, pues por el contrario el aire inducido puede invadir éstos.

El sistema de extracción significa presión negativa, o sea, que puede provocar la entrada de aire de las áreas vecinas, pero nunca lo contrario. Se emplea en servicios sanitarios, vestidores u otros locales en que se produce el mal olor.

H. Refrigeración.- Los sistemas para producir solamente refrigeración ó enfriamiento son de uso local y en casos particulares del hospital como: cámaras refrigeradas para alimentos para fines de laboratorios, en este caso los equipos se dispondrán en los espacios inmediatos a dichas cámaras.

I. Sistema multizona.- La unidad multizona permite tener hasta un número máximo de 12 locales (zonas) con diferentes condiciones de temperatura en el aire, para lo cual tiene un número igual de ductos (que pueden ramificarse) y de termostatos que controlan la mezcla conveniente de aire frío o caliente.

La unidad tiene un abanico, serpentines separados de calentamiento y enfriamiento y compuertas con motor para regular el paso de aire frío ó caliente a los diversos ductos.

La unidad multizona estará en la sala de máquinas conectada directamente a los equipos de calor y enfriamiento.

Los ductos en este sistema son rectangulares, de baja velocidad con secciones de grandes dimensiones que requieren espacio previsto en los plafones y en las plantas para paso vertical.

Sistema de manejadores individuales (FAN - COIL - SYSTEM).- Está formado por un número de pequeñas unidades manejadoras de aire que sirven cada una para un local con su propio termostato.

Las unidades tienen filtro, serpentines alimentados por tuberías de agua fría y caliente desde la casa de máquinas y un ventilador que gradúa la cantidad de aire que se proporciona al cuarto. La temperatura se gradúa a voluntad por medio del termostato.

Requieren toma de de aire que generalmente se dispone en las ventanas o bien la toma se hace del aire que circula en los pasillos proveniente de otros sistemas de ventilación. Necesita también una tubería de pequeño calibre para desagüe de condensación.

El aparato se coloca arriba del plafón y requiere, además de la salida de aire, un registro para cambio de filtros y mantenimiento general.

4. TIPOS DE ELEVADORES

Los elevadores a emplear en el hospital serán para los siguientes usos: De pasajeros y camillas, destinados al transporte de personal, visitantes, pacientes y camillas.

Podrán ser: De accionamiento eléctrico y su máquina de izar será accionada por un motor eléctrico.

De tracción, aquí los cables pasan sobre una polea motriz a contrapeso.

El cuarto de máquinas quedará ubicado en la parte superior del elevador.

Tendrá un manejo colectivo en dúplex, y sus sistema de control será por motores de corriente alterna con generador de corriente continua.

Partes principales de un elevador:

- A) La máquina, que tiene por objeto izar o bajar cabina.
- B) El controlador, el cual regula el motor y el freno de la máquina.
- C) El dispositivo de operación, localizado dentro de la cabina.
- D) Cables tractores, conectan cabina, máquina y contrapeso.
- E) La cabina, lugar donde son transportados pasajeros ó carga.
- F) El contrapeso tiene como función equilibrar el peso hacia la cabina
- G) Rieles guía, sirven para que el contrapeso y la cabina deslicen adecuadamente dentro del cubo.
- H) Dispositivos de seguridad.
- I) Aparatos auxiliares como cerraduras electromecánicas , señalamientos, etc.

4.1. Operación de los elevadores.-En nuestro caso emplearemos dos elevadores y usaremos el sistema de operación colectiva en dúplex, que controla el viaje de las cabinas con una sola línea de botones de llamada esto en pisos y cabina. Esto funciona así, cuando uno de los carros está estacionado en el piso principal, y el otro, el carro libre en el último desembarque servido. Cualquiera de los dos puede convertirse en libre dependiendo del primero que arribe al piso principal.

4.2. Recomendaciones constructivas.

Cabina.- Su terminado interior debe ser a base de materiales resistentes, recomendándose el acero inoxidable y el aluminio, el piso deberá ser de loseta vinílica del mismo color y tipo del empleado en los pisos inmediatos. El plafón tendrá luz fluorescente y acrílico opalino.

Caseta de Maquinaria.- El piso de concreto debe resistir en cualquier área de 0.25 m² una carga concentrada de 136 Kg. El terminado del piso de cemento se hará con pintura. Los muros serán de ladrillo recocido con aplanado de mortero de cemento y pintura vinílica. Se requiere de ventilación de preferencia mecánica. La iluminación eléctrica no será menor de 100 luxes

Fosa.- No lleva ningún acabado. Es de concreto reforzado o de ladrillo recocido sin ningún acabado interior.

ASPECTOS DE COSTO

ESPACIO	CANTIDAD	m2
Unidad de Medicina Familiar y Fisioterapia		907.30
Enseñanza		707.96
Farmacia Archivo y Vestíbulo		707.96
Radiodiagnóstico y Laboratorio		703.08
Urgencias		907.30
Cocina y Laboratorio de Leches		369.36
Gobierno, Intendencia y Vestidores		766.26
Hospitalización:		
Primer nivel		496.48
Segundo nivel		829.44
Tercer Nivel		829.44
Servicios		997.92
Tococirugía		336.44
CEYE		213.84
Cirugía		459.36
Patio de Maniobras y Estacionamiento		3257.50
Patios y Jardines		14424.50
Plaza de Acceso		2112.50
Acceso a Urgencias		804.50
Helipuerto		201.00
Puente		54.00

RESUMEN

<i>PARTIDA</i>	<i>\$/M2</i>	<i>M2</i>	<i>TOTAL</i>
CONSTRUCCION	4,081.00	10,657.00	43,491,217
OBRA EXTERIOR	160.00	5,370.00	859,200
JARDINERÍA	36.00	14,424.50	519,282
IMAGEN INSTITUCIONAL	63.00	10,657.00	671,391
EQIP. PARA INSTALACIONES	1,230.00	10,657.00	13,108,110
MOBILIARIO	1,631.00	10,657.00	17,381,567

COSTO DE LA OBRA

76,030,767

COSTP POR M2 SIN IVA (Según Cordinacion de proyectos de el IMSS OCT./1996)

INVERSION INMOBILIARIA

SUPERFICIE DEL TERRENO

$$172.80 \times 142.00 = 24,536.60 \quad (a)$$

$$\text{COSTO POR METRO CUADRADO} = \$ 940.00 \text{ m}^2 \quad (b)$$

$$\text{COSTO DE TERRENO} = \$23,065,344.00 \quad (c)$$

I. VALOR COMERCIAL Y RENTABLE

$$23,065,344.00 / 10 \text{ AÑOS} = 2,306,534.40 \quad (e)$$

$$(e) \times 0.09 = 207,58.06 \quad (f)$$

$$(e) + (f) = 2,514,122.46 \quad (g)$$

$$(g) / 12 = 209,510.20 \quad (h)$$

$$(h) / (a) = 8.54 \text{ m}^2/\text{mes} \quad (i)$$

$$(i) + 30\% \text{ Impuesto} + 9\% = 11.87 \text{ m}^2/\text{Mes} \quad (j)$$

$$(a) \times (j) \times 12 \times 10 / 70\% (a) + 20\% (a) = 1,582.66 \text{ m}^2 \quad (k)$$

$$(k) \times 11\% \text{ plusvalía} = 1,740.93 \text{ m}^2 \quad (l)$$

$$\text{VALOR COMERCIAL} = \$1,740.93 \text{ m}^2$$

II. VALOR DEL TERRENO

$$(l) \times (a) = 42,718,243.96 \quad (m)$$

GASTOS DE NOTARIA

$$(m) \times 0.15 = 6,407,736.60 \quad (n)$$

DONACION

$$10\% (a) \times 6\% (70\% (a)) = 256,257.24 \quad (\tilde{n})$$

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

$$(a) \times 8.25 = 202,436.20 \quad (o)$$

$$\text{VALOR REAL DEL TERRENO} = 49,584,673.00 \quad (p)$$

III. INVERSIÓN

INVERSIÓN DE OBRA
5 X (p) =

247,923,365.00

VALOR DE LA CONSTRUCCIÓN
70,030,767 + (p) =

119,615,440.00

BIBLIOGRAFÍA

Indicadores de Unidades Médicas, Matriz y Clasificación.
Apuntes, ISSSTE

Subdirección de Proyectos y Patrimonio Inmobiliario.
Programa de Descentralización del IMSS.

**Seminario de introducción al diseño en el ámbito
Institucional.**

Instituto Mexicano del Seguro Social, Torno I.
México D.F. , 1990

Enciclopedia de la Construcción, Arquitectura e Ingeniería
Merritt, S. Frederick
Ed. Océano/centrum. Barcelona, España 1990.
Tomos 3 y 4.

Costo y Tiempo en Edificación
Salazar, Suárez.
Ed. Limusa. México, D.F. 1992

Tesis Profesional. Clínica Hospital en Tláhuac
Saavedra Manrique, José Luis
México, D.F. 1991

Arquitectura. Teoría, Diseño, Contexto.
Yañez, Enrique.
Ed. Limusa. México, D.F. 1990

Normas de Ingeniería de Diseño. Locales Especiales
Ed. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Normas de Ingeniería de Diseño. Instalación Hidráulica
Ed. Instituto Mexicano del Seguro Social.

El problema de la vivienda popular en México.
Azamar, Lechuga, Palomeque, Rodríguez, Salazar, Zulbarán.
Tesis Profesional . Facultad de Arquitectura.
UNAM México 1983.

Manual de Criterios de Diseño Urbano.
Bzant, J.
Trillas México 1988.

El paisaje urbano.
Cullen, G.
Blume.España, 1981.

Censos Nacionales y Otros documentos complementarios.
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
INEGI, México , 1991.

Cuaderno de información Básica. Delegación Iztapalapa.
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
INEGI, México , 1990.

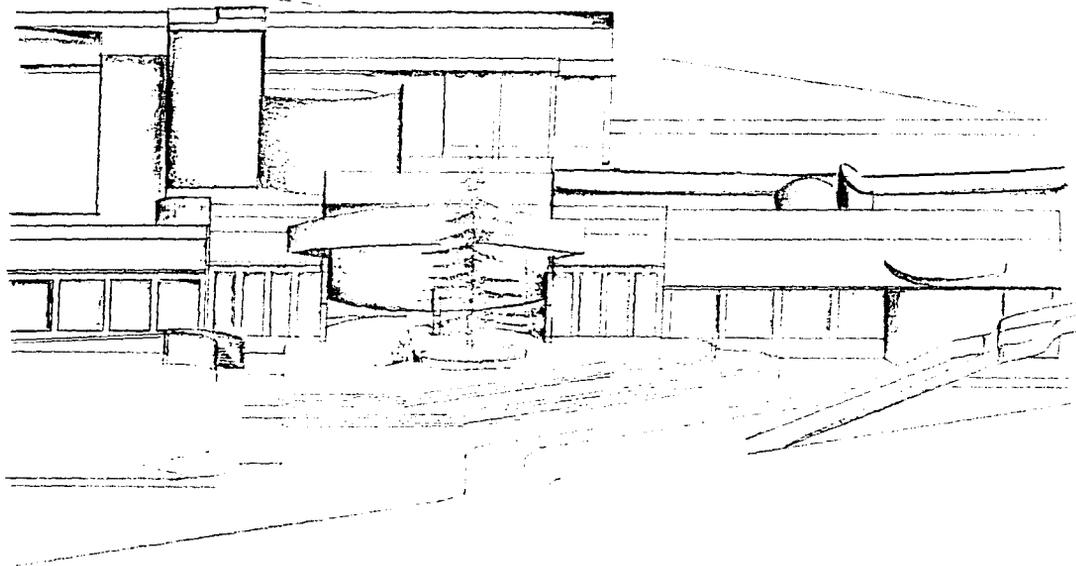
Imagen de la Gran Ciudad.
Impresora Formal. México, 1985.

La ciudad de México en Números.
Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica.
DDF. México.

Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa.
DDF.
DDF. México, 1983.

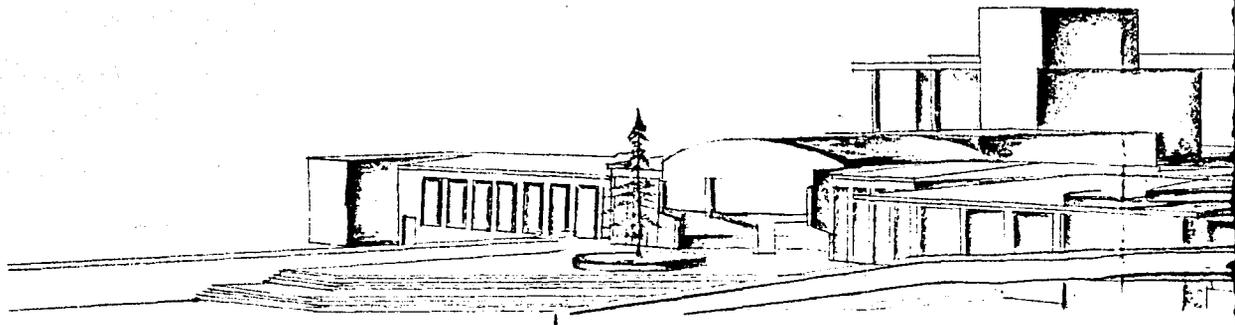
Principios de Diseño Urbano Ambiental.
Schjetnan, Calvillo, Peniche.
Concepto. México, 1984

POYECTO ARQUITECTÓNICO

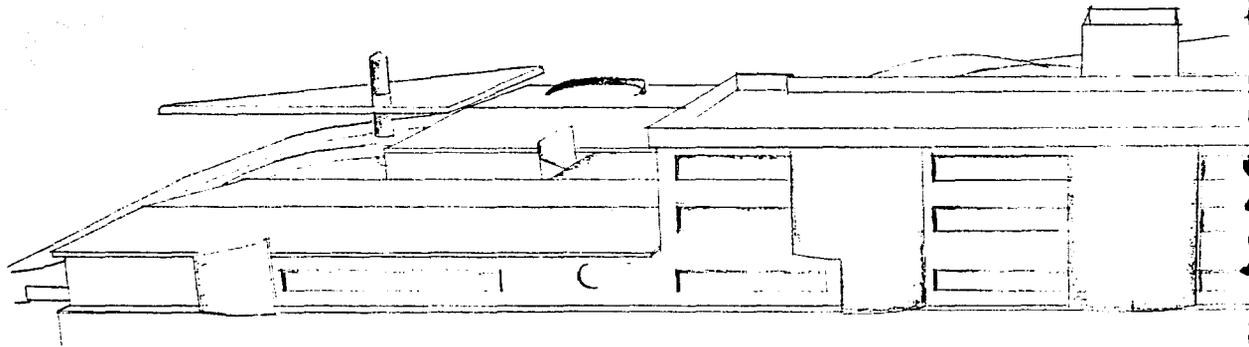


HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 camas

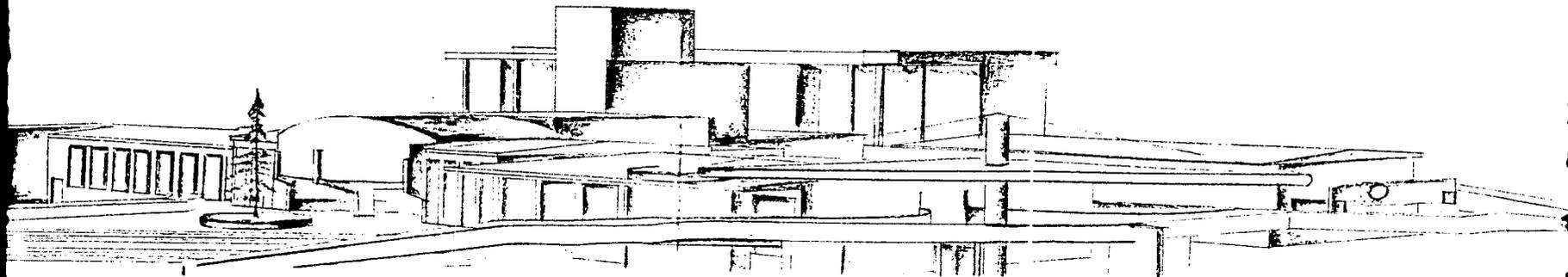
	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA	
PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)		
UBICACION: Nº 11 Calles Salsipuedes y Bahadillo Del, Guadalupe, MEX. D.F.		
PLANO:	ARQUITECTONICO	
UBICACION:	CONJUNTO	
CONTENIDO:	APUNTE PERSPECTIVO	
ESCALA:	SN	FECHA: MARZO DE 1967
PROYECTO:	VICTOR ROCHA: REVISOR	APR. 1967
		CLAVE: A-00



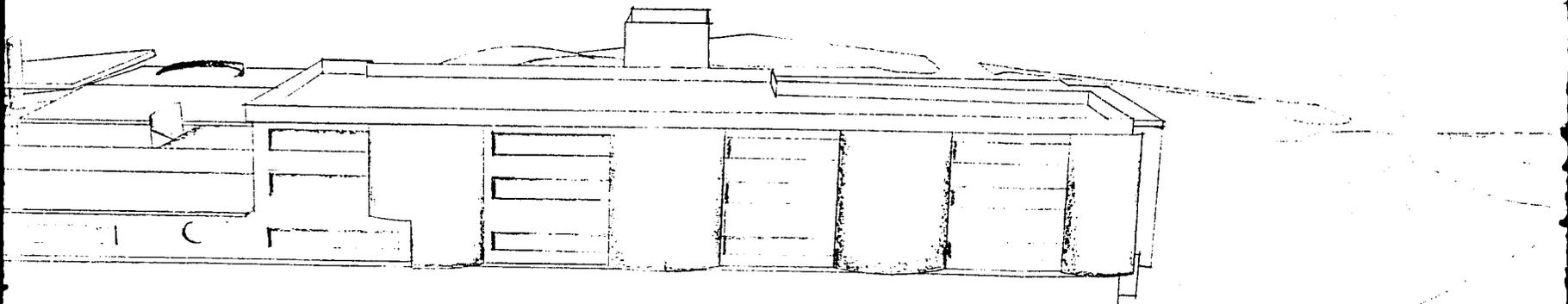
VISTA UNO



VISTA DOS



VISTA UNO



VISTA DOS



PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELA

PROYECTO:

HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)

UBICACION: en el Cerro de la Estrella y Avenida del Estado

PLANO:

ARQUITECTONICO

LIBRACION:

CONJUNTO

CONTENERO:

APUNTE PERSPECTIVO

ESCALA:

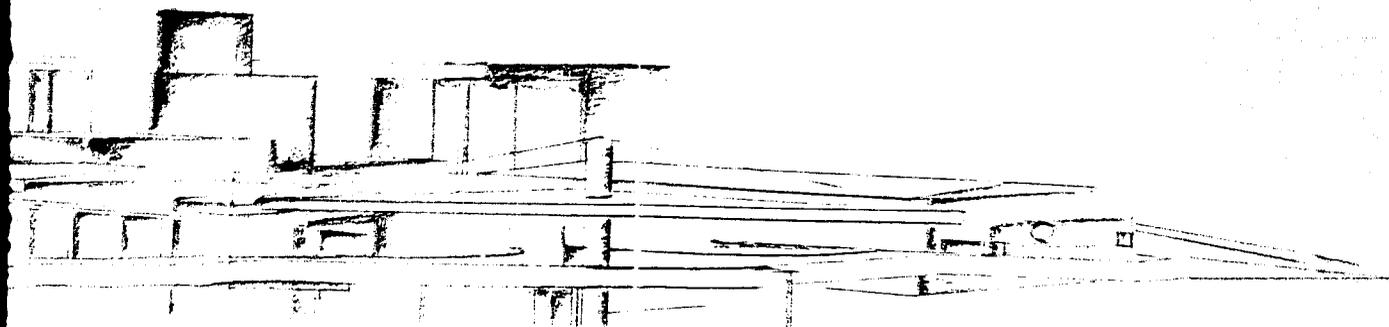
5/8

FECHA:

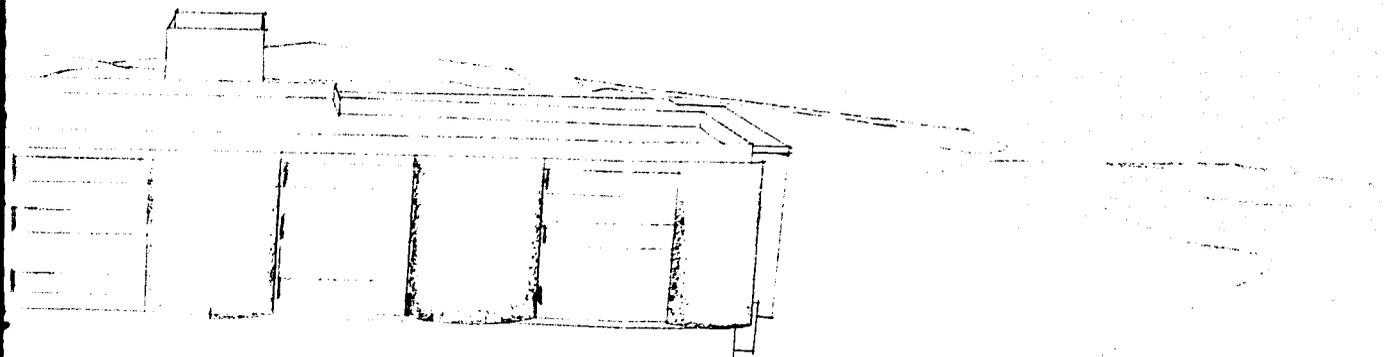
MARZO DE 1968

PROYECTO:

VICTOR ROCHA - REVISO: ANTONIO ALONSO

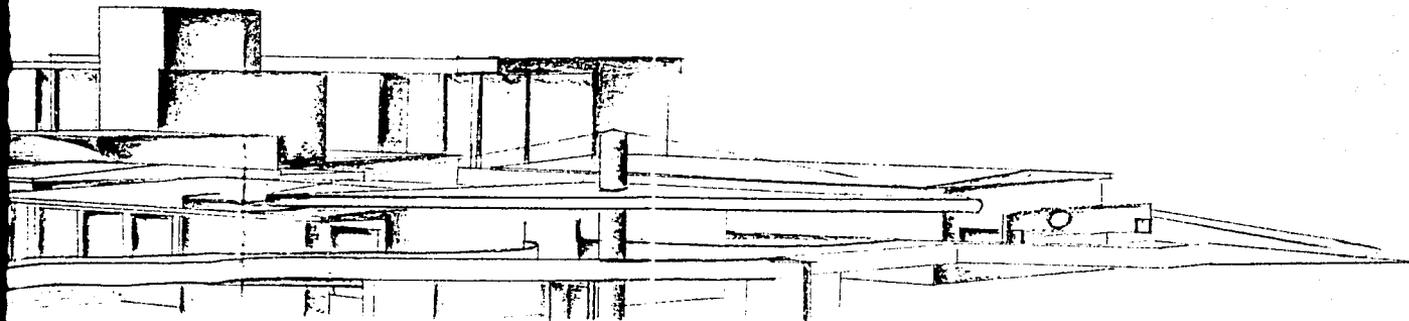


VISTA UNO

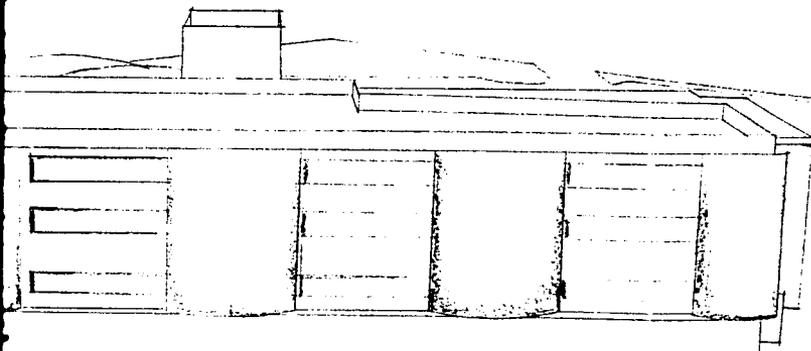


VISTA DOS

 IMSS <small>PROYECTO</small>	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA	 <small>ESTUDIO</small>
	HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)	
<small>SECTOR</small>	<small># 11 Zona Hospital y Servicios de Atención OPS 11</small>	
<small>PLANO</small>	ARQUITECTONICO	
<small>UBICACION</small>	CONJUNTO	
<small>CONFORME</small>	APUNTE PERSPECTIVO	
<small>ESCALA</small>	<small>1:100</small>	<small>NOV 1961</small>
<small>PROYECTO</small>	<small>RODRIGUEZ</small>	<small>ALVARO</small>
		<small>NOV 1961</small>
		A-10



VISTA UNO



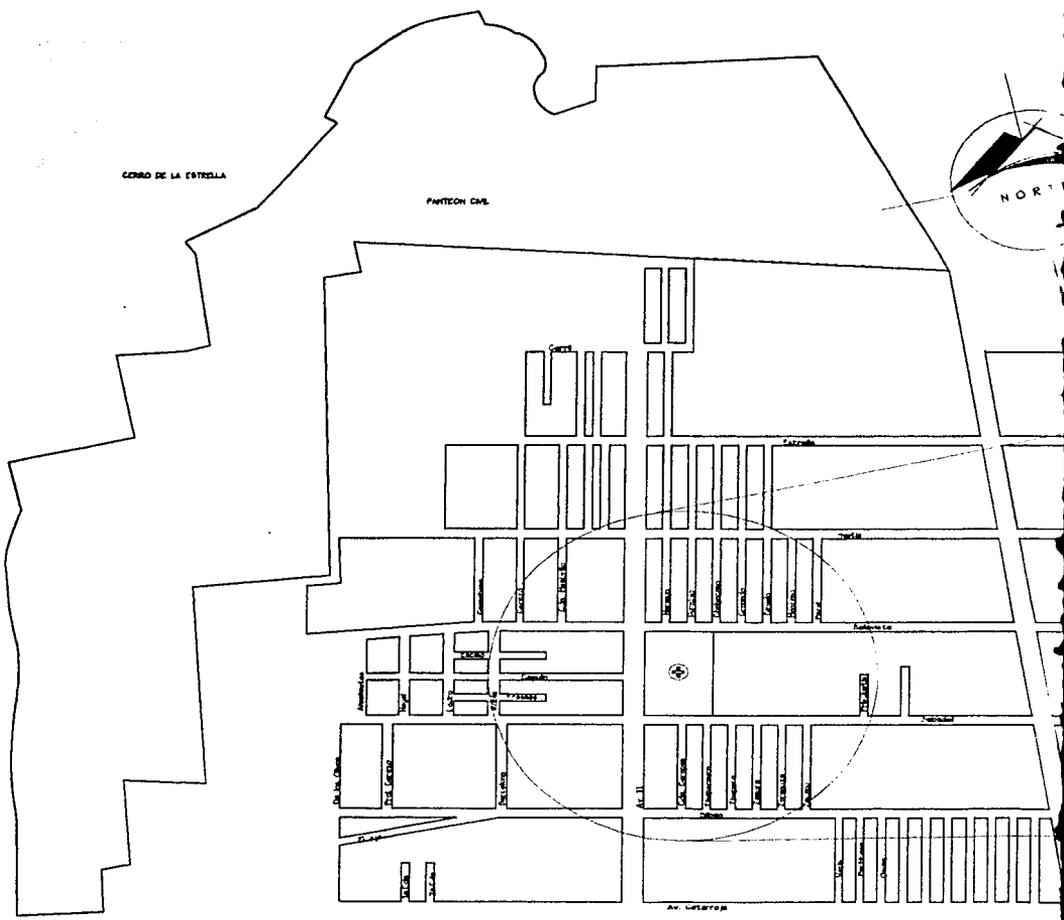
VISTA DOS

 INSS	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA	 unam
	PROYECTO : HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)	
UBICION : No 11 Carr. General y Belisario del. Interoceano MXL D.F.		
PLANO : ARQUITECTONICO		
UBICACION : CONJUNTO		
CONTENIDO : APUNTE PERSPECTIVO		
ESCALA : SN	FECHA : MARZO DE 1997	CLAVO : A-10
PROYECTO : VICTOR ROCHA	REVISO : ADEL J.M.S.R.	

CERRO DE LA ESTRELLA

PARTICION CIVIL

NORT



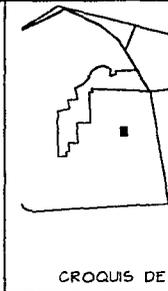
PLANTA DE VIALIDADES

DE LA ESTRELLA

PANTEON CIVIL

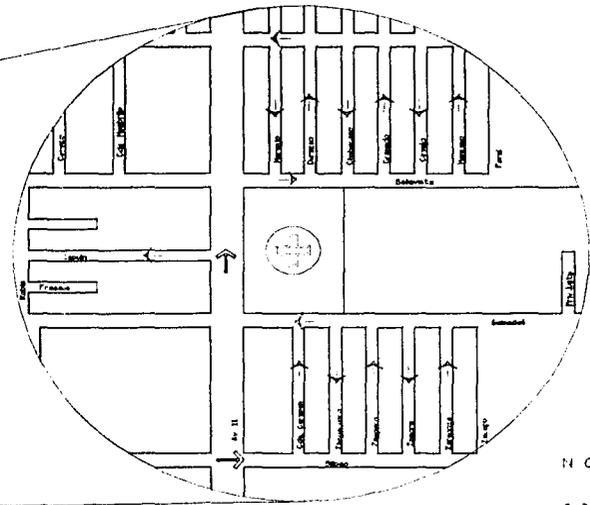


SEVICIOS MEDICOS



SIMBOL

- VIALIDAD RAPIDA Y SENTIDO DE
- VIALIDAD ALTA Y SENTIDO DE
- UBICACION DE
- HOSPITAL GEN DE 72 CAMAS A C.M.G.Z. 72C
- UNIDAD DE M.C.U.M.P.O.

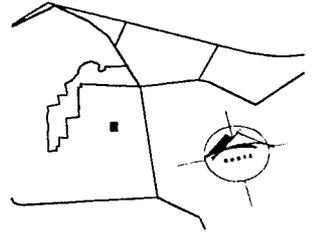
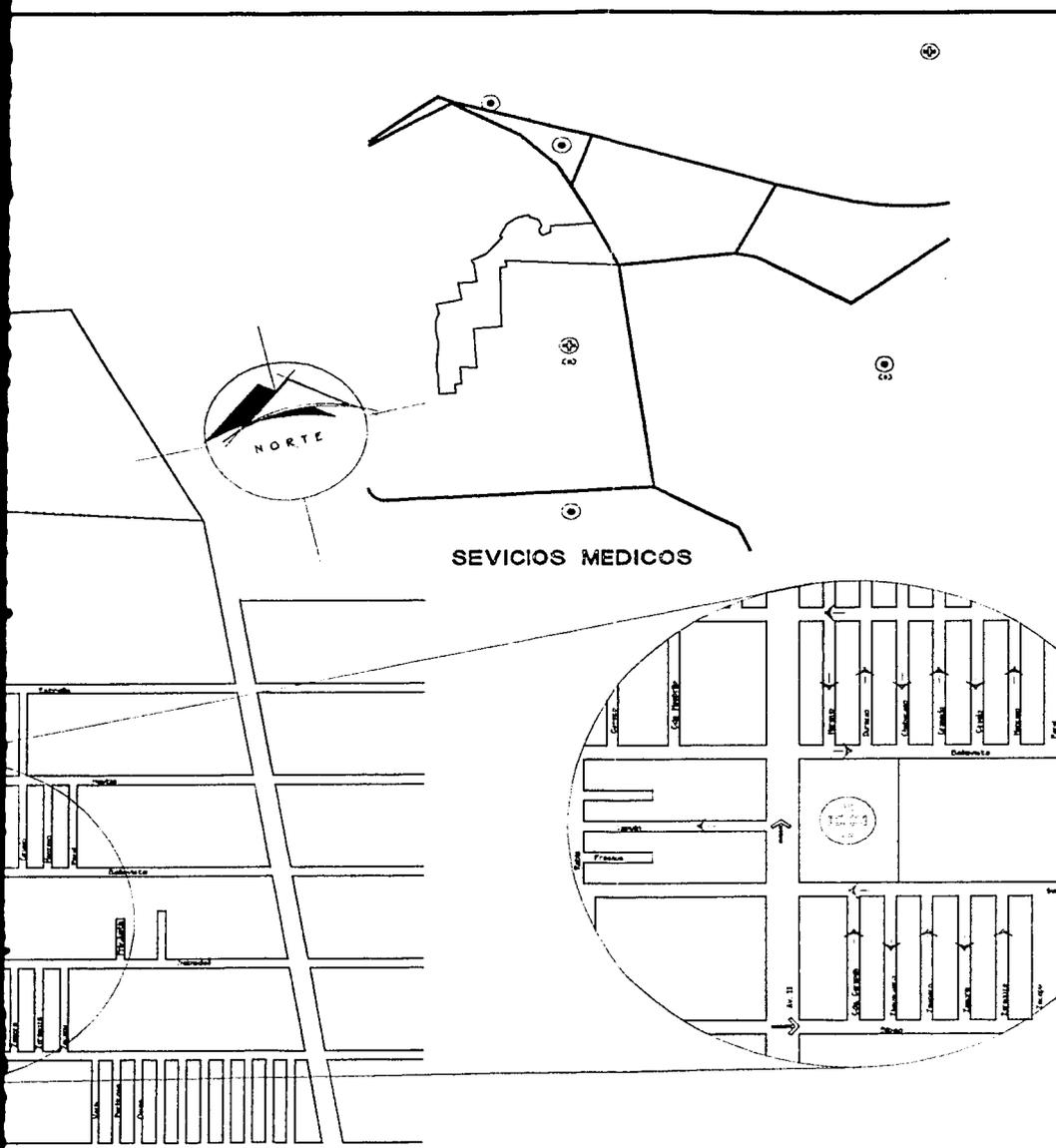


NOTAS

(->) PROPUE

PLANTA DE VIALIDADES

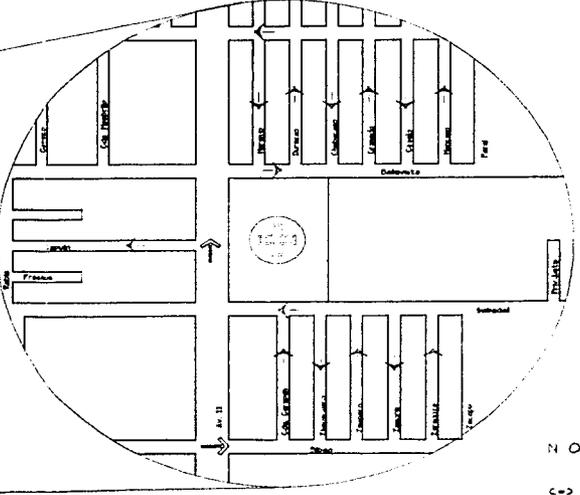
	PLAN P DESARR CERRO DE
PROYECTO	HOSPITAL G DE 72 CAMA
UBICACION	Av. 11 entre Salazar
PLANO	ARQUITE
UBICACION	ZONA D
CONTENIDO	VIALIDAD
ESCALA	1:5000
PROYECTO	VICTOR ROCHA



SIMBOLOGIA

- VIALIDAD RAPIDA (PRIMARIAS) Y SENTIDO DE CIRCULACION
- VIALIDAD ALTERNATIVA (SECUNDARIAS) Y SENTIDO DE CIRCULACION
- UBICACION DEL PREDIO
- HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 Camas y 8 Especialidades (M.C.Z. 72C)
- UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR (U.M.F.)

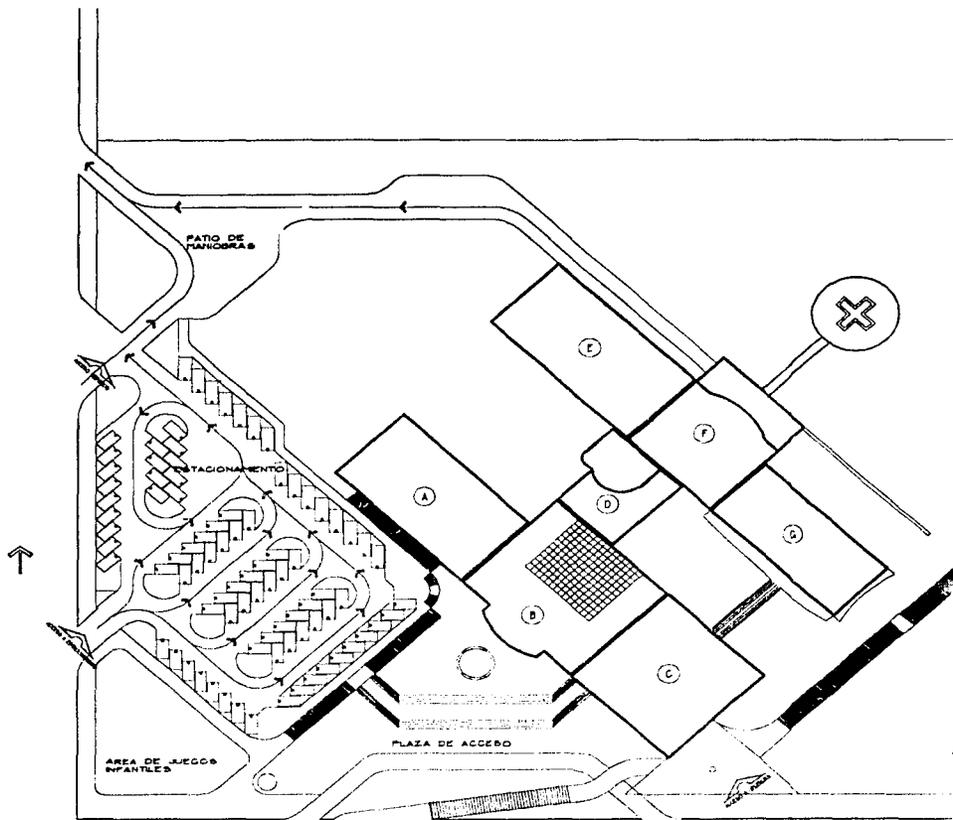
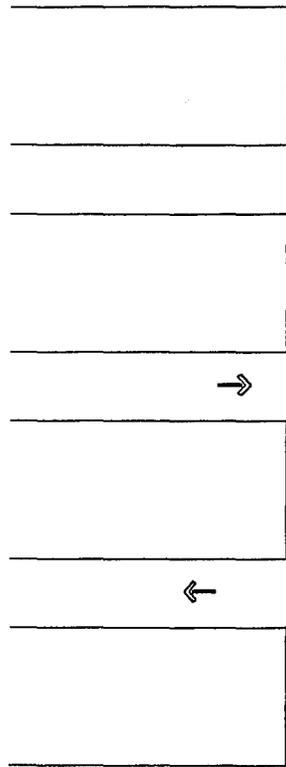
SEVICIOS MEDICOS



NOTAS

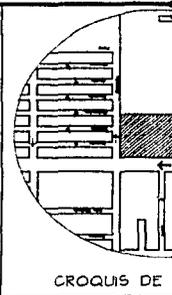
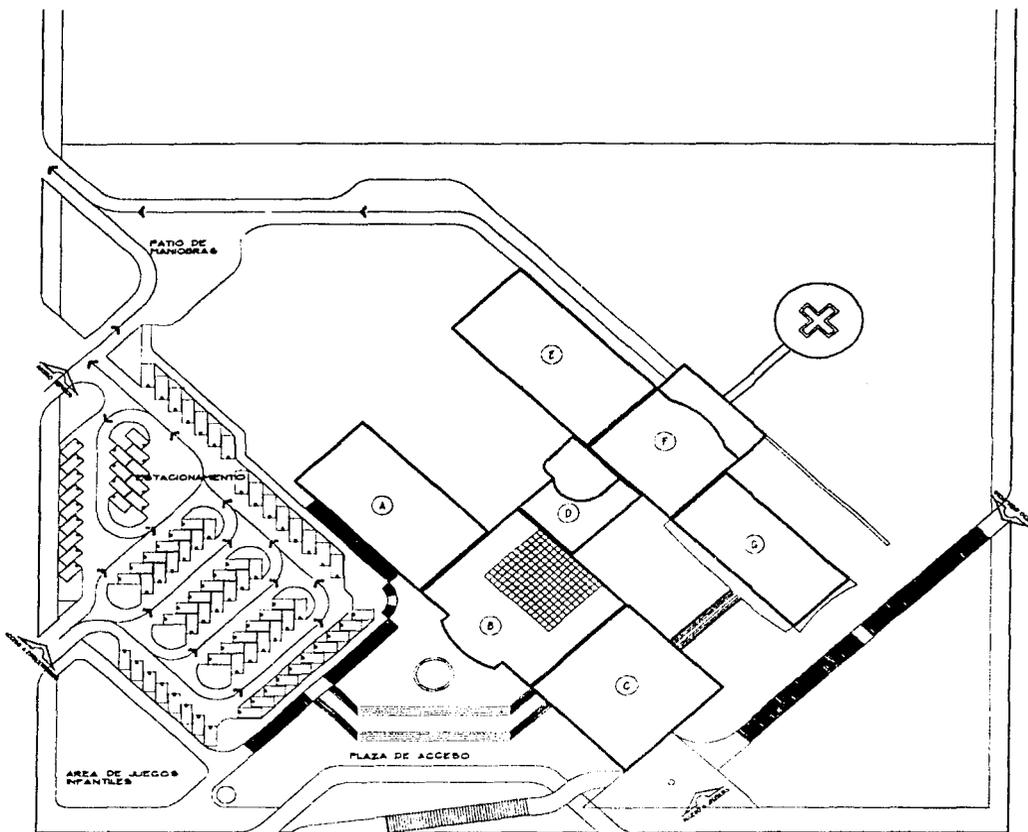
(C) PROPUESTAS EN ESTE PLAN

	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA	
PROYECTO:	HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)	
UBICACION:	av 11 Entre Avenida y Suburban del Instituto M.C.Z. CP	
PLANO:	ARQUITECTONICO	
UBICACION:	ZONA DE ESTUDIO	
CONTENIDO:	VIALIDADES	
ESCALA:	1:0000	FECHA: ABRIL DE 1998
PROYECTO:	VICENTE RICOCHA	REVISOR: ARG. JALD R.
		CUADRO: A-01



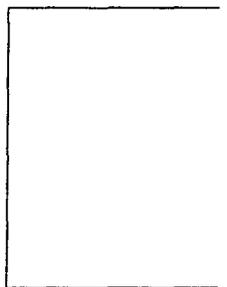
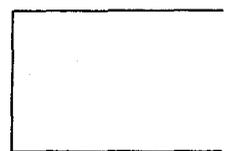
PLANTA DE VIALIDADES



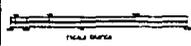


SIMBOL

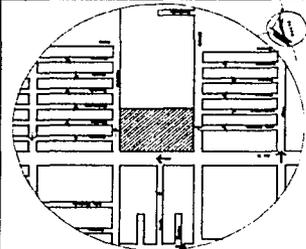
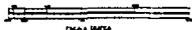
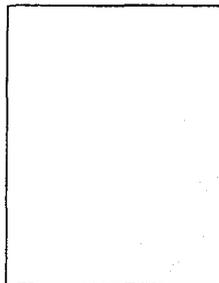
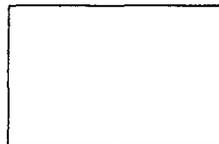
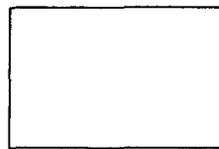
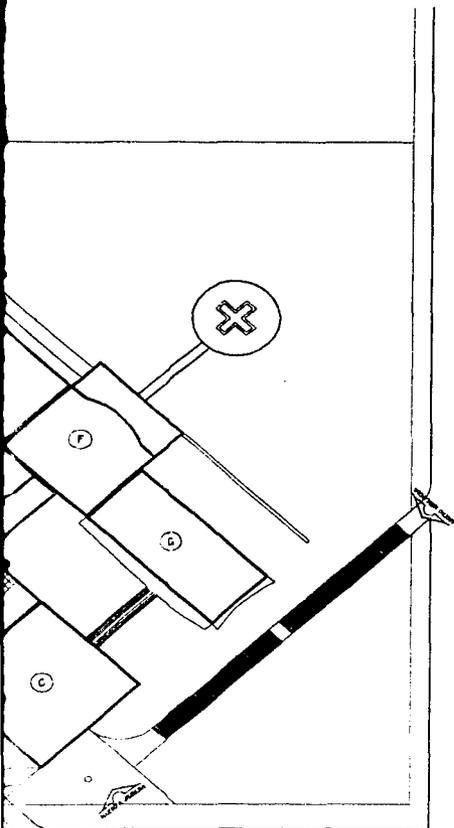
- VALIDAD RAPIDA Y SENTIDO DE C
- VALIDAD ALTERN Y SENTIDO DE C
- UBICACION DEL M
- ⊕ HELIPUERTO C.C. DE OBSTRUCCION
- A EDIFICIO 'A' UNIDAD DE MEDICINA FISIOTERAPIA UNIDAD DE MEDICINA
- B EDIFICIO 'B' VESTIBULO FARMACIA ARCHIVO ENFERMERIA
- C EDIFICIO 'C' LABORATORIO RADIOLOGIA URGENCIAS
- D EDIFICIO 'D' COCINA ADMISION CUIDO DE ELEVACION
- E EDIFICIO 'E' GOBIERNO VESTIDORES TORRE DE HOSPEDAJE
- F EDIFICIO 'F' ALMACEN LAVANDERIA HORTICULTORIA TOCOCERILIA
- G EDIFICIO 'G' CONSERVACION CASA DE MAGALU C.E.T.E. CIRUGIA



PLANTA DE VIALIDADES



	PLAN PARCO DESARROLLO CERRO DE LA...	
	PROYECTO : HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS (B)	
UBICACION : # 11 Cruce Salinas y Salinas	PLANO : ARQUITECTONICO	
CONTENIDO : CONJUNTO EDIFICIO Y...	FECHA :	
ESCALA : 1:200	PROYECTO : VICTOR ROCHA	REVISOR :

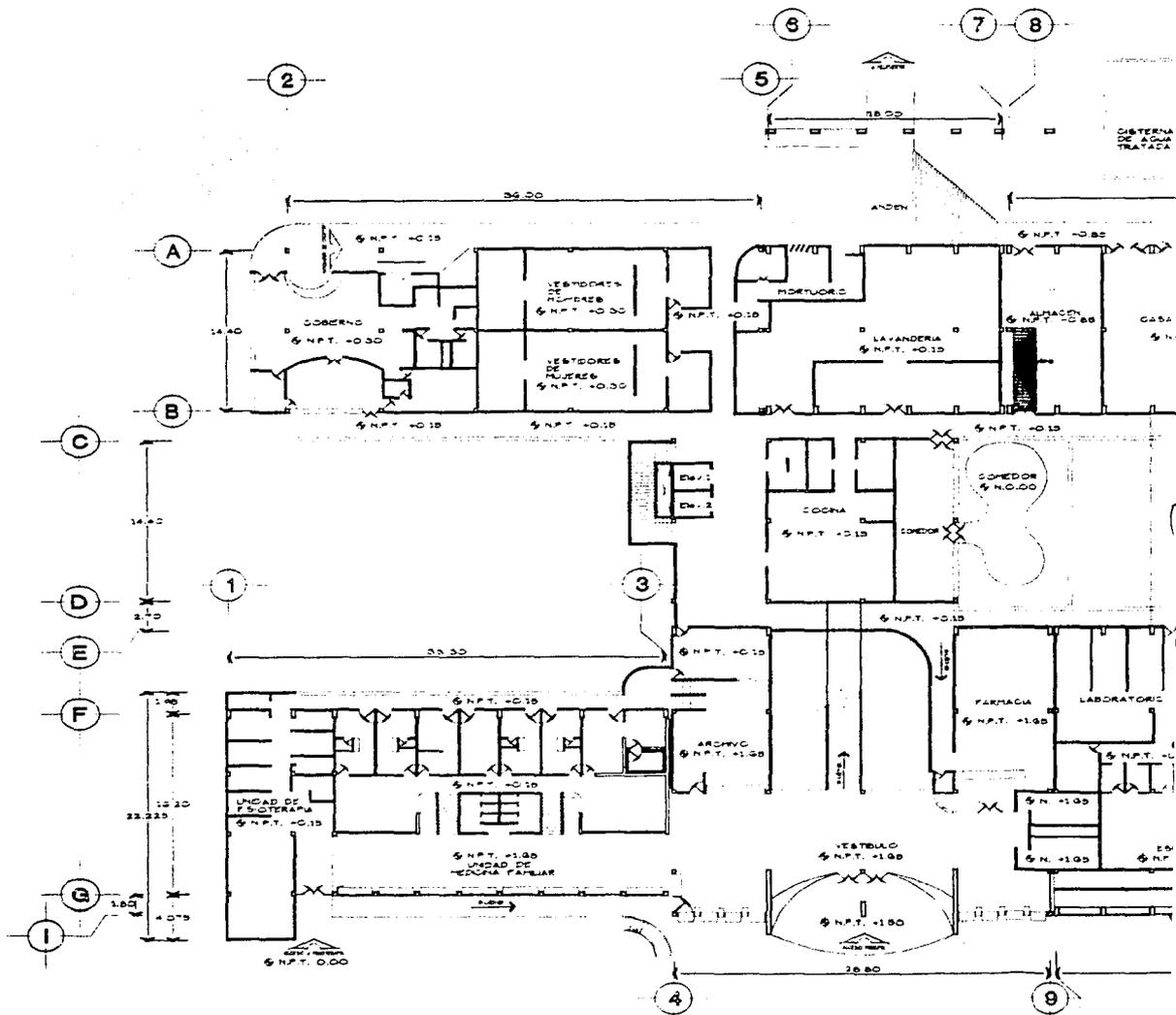


CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- VIALIDAD RAPIDA (PRIMARIA) Y SENTIDO DE CIRCULACION
- VIALIDAD ALTERNA (SECUNDARIA) Y SENTIDO DE CIRCULACION
- UBICACION DEL FRECIO
- ⊕ HELIPUERTO CON LUCES DE OBSTRUCCION
- (A) EDIFICIO 'A'
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
FISIOTERAPIA
UNIDAD DE MEDICINA PREVENTIVA
- (B) EDIFICIO 'B'
VESTIBULO
FARMACIA
ARCHIVO
ENSEÑANZA
- (C) EDIFICIO 'C'
LABORATORIO
RADIOLOGICO
URGENCIAS
- (D) EDIFICIO 'D'
COCINA
ADMISION
CURSO DE ELEVADORES
- (E) EDIFICIO 'E'
GOBIERNO
VESTIDORES
TORRE DE HOSPITALIZACION
- (F) EDIFICIO 'F'
ALMACEN
LAVANDERIA
HORTICULTORIA
TOCOCALUCIA
- (G) EDIFICIO 'G'
CONSERVACION
CASA DE MAGNANAS
C.E.T.E.
CIRUGIA

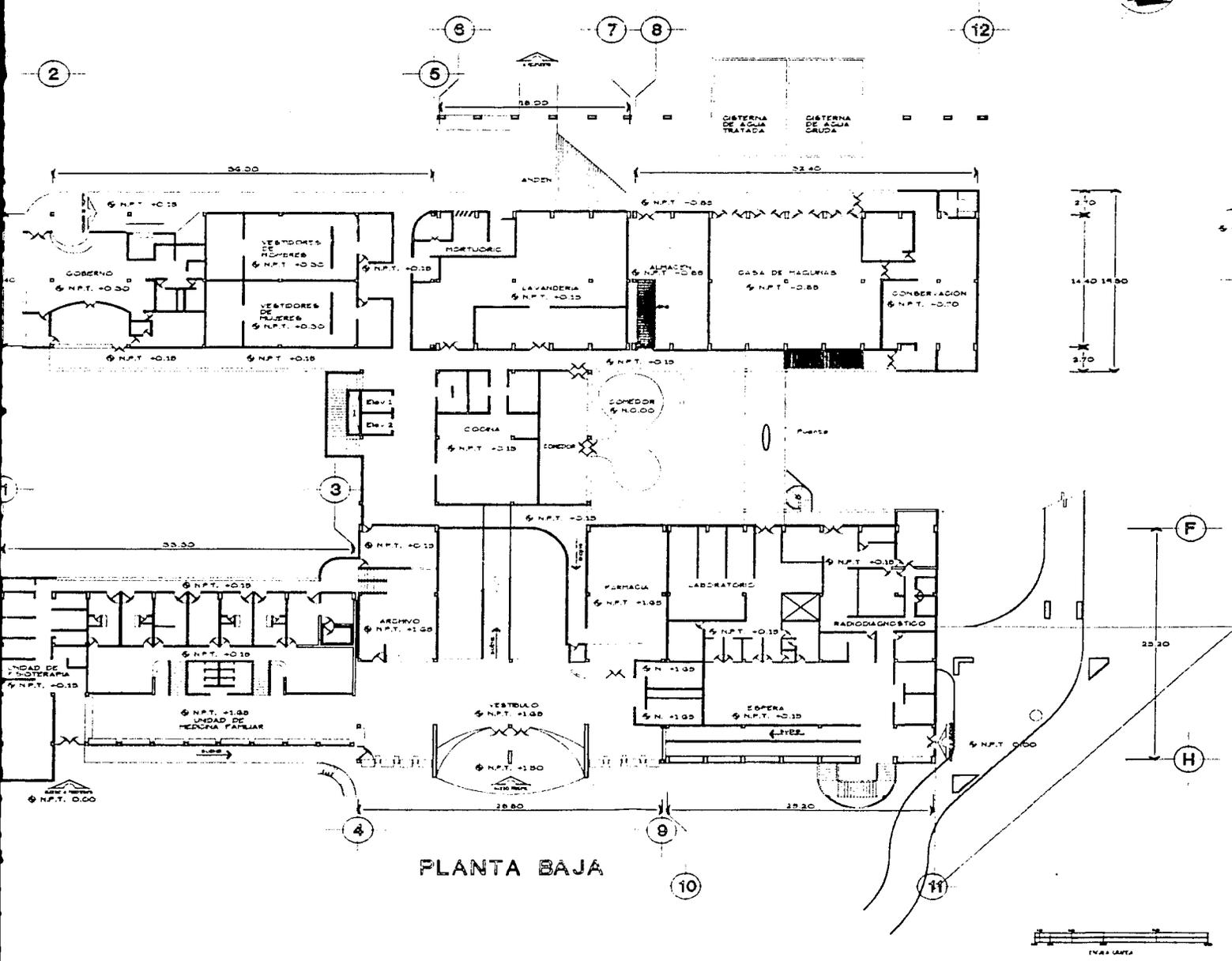
	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA	
PROYECTO : HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)		
UBICACION : # 11 Oros Salinas v. Estacion del Ferrocarril, MEX. D.F.		
PLANO: ARQUITECTONICO		
UBICACION: CONJUNTO		
CONTENIDO: EDIFICIO Y AREAS DE C/U		
ESCALA : 1:500	FECHA : MAYO DE 1984	CLAVE: A-02
PROYECTO : VICTOR ROCHA	REVISOR : ANG. J. G. R.	



PLANTA BAJA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA

- ACCESO PEATONAL
- NIVEL DE MISO TERRENO SOBRE NIVEL DE REFERENCIA
- SENTIDO DE CIRCULACION
- EJE ESTRUCTURAL
- DOTACION DE SERVICIOS**
- UNIDAD DE MEDICINA GENERAL
- CONST. DE ESPECIALIDADES:
 - GRECO OBSTETRICIA
 - PEDIATRIA
 - GRUPO GENERAL
 - OTORRINOLARINGOLOGIA
 - CARDIOLOGIA
 - ODONTOLOGIA
- UNIDAD DE FISIOTERAPIA
- HIDROTERAPIA
- MECANOTERAPIA
- ELECTROTERAPIA
- MASAJES
- AUXILIARES DE DIAGNOSTICO
- RADIOGRAFICO
- SALA DE RX
- SALA DE ULTRASONIDO
- LABORATORIO DE CLINICOS
- PEÑES CIRCUNFERENCIALES
- CUBICULOS T.M.B.
- ADMINISTRACION
- ARCHIVO
- GOBIERNO
- SERVICIOS
- ALMACEN
- LAVANDERIA
- TALLERES DE CONSERVACION
- VESTIGACION
- CASA DE MAQUINAS
- CISTERNAS
- MORTUORIO

IMSS

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DEL CERRO DE LA ESTERILIDAD

PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS (8 Ejes)

UBICACION: Av. 11 de Septiembre y Calles 10 y 11

PLAZA: ARQUITECTONICA

UBICACION: CONJUNTO

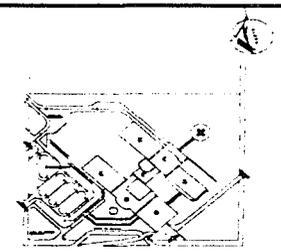
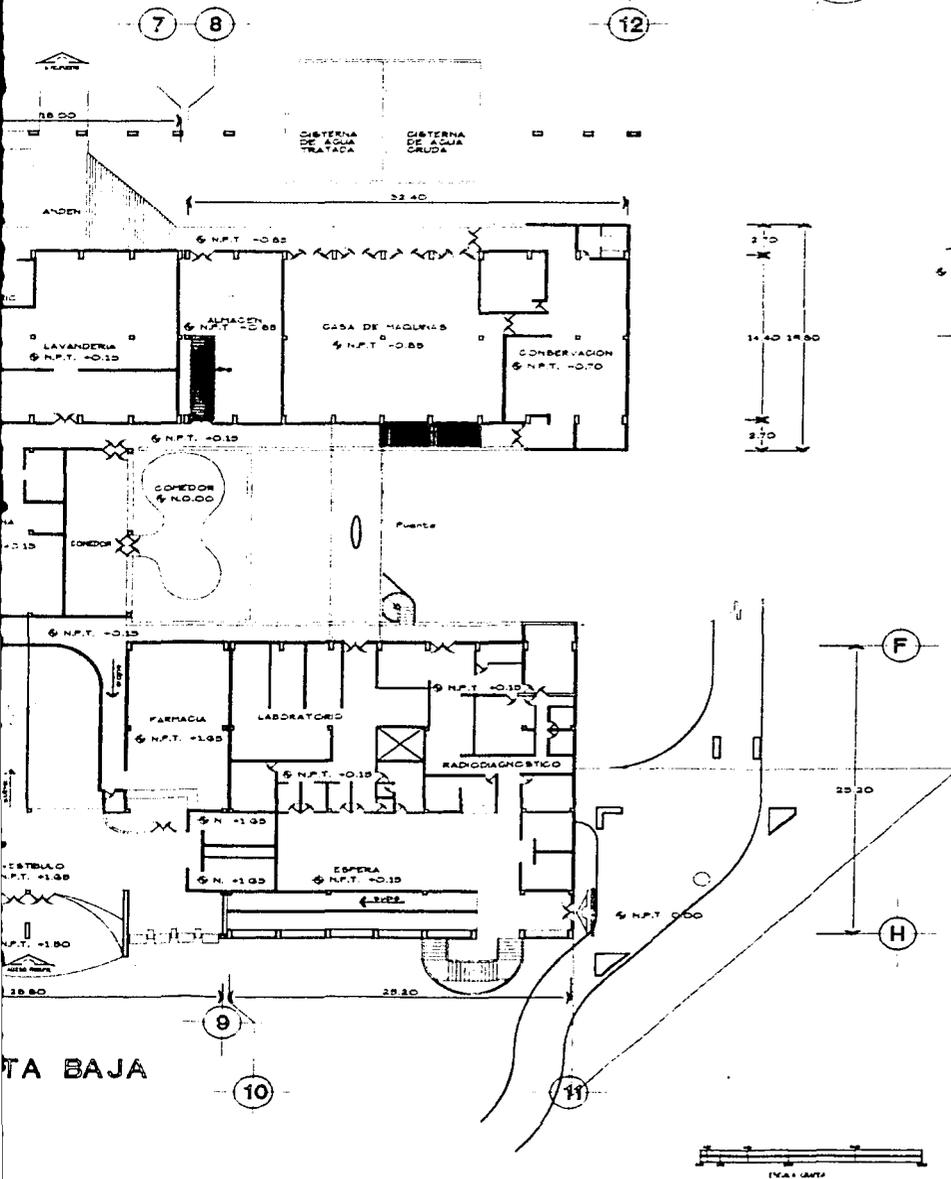
CONTENIDO: PLANTA BAJA

ESCALA: 1:300

FECHA: JUNIO 1970

PROYECTADO: VICTOR RIVERA

REVISADO: []

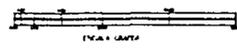


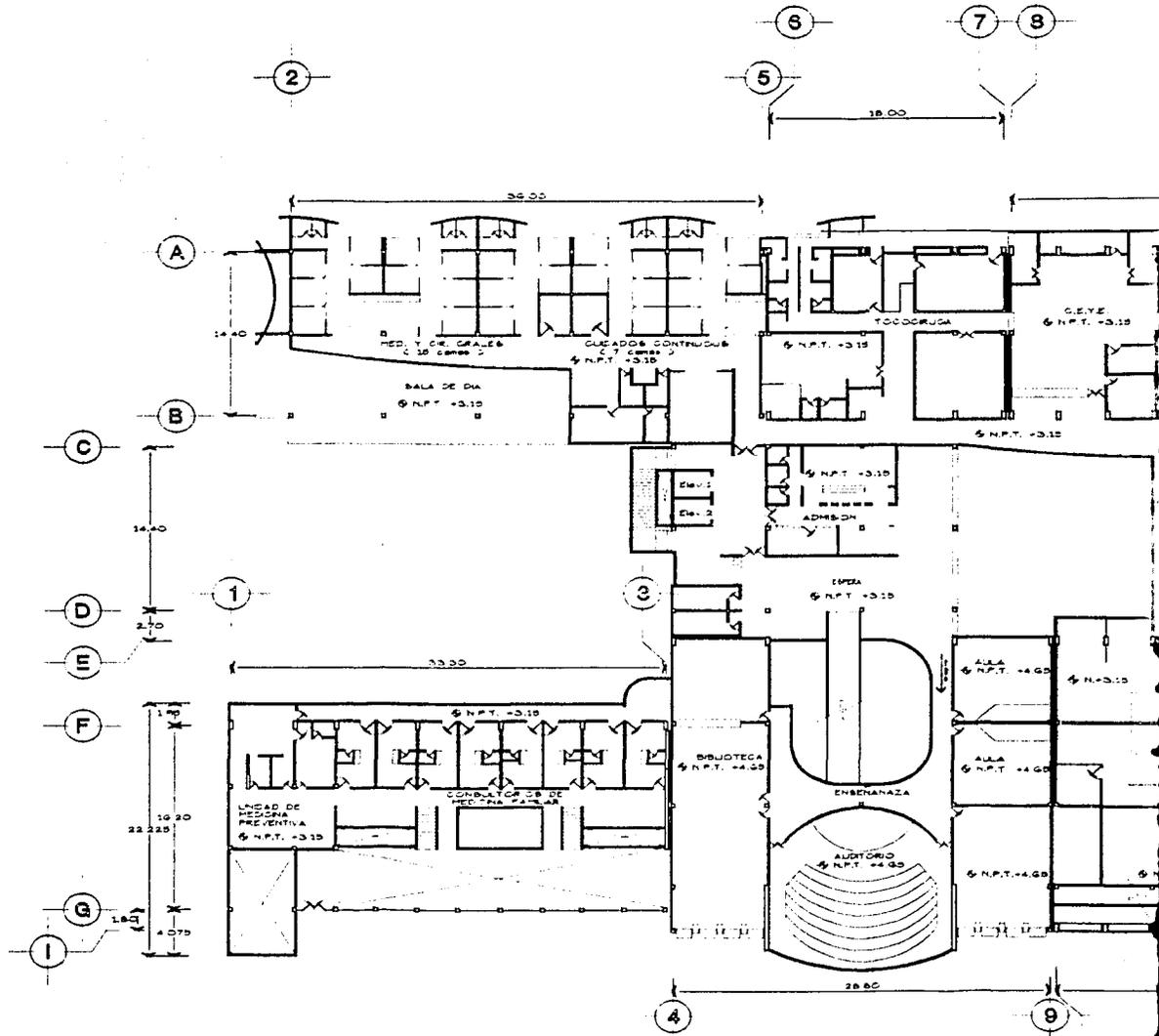
SIMBOLOGIA

- ACCESO PEATONAL
 - NIVEL DE PISO TERMINADO SOBRE NIV. DE CILADERA
 - SENTIDO DE CIRCULACION
 - EJE ESTRUCTURAL
- DOTACION DE SERVICIOS**
- UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
 - CONST. DE ESPECIALIDADES:
 - GINECO OBSTETRICIA
 - PEDIATRIA
 - QUIRUGIA GENERAL
 - OTOLARINGOLOGIA
 - CARDIOLOGIA
 - ODONTOLOGIA
 - UNIDAD DE FISIOTERAPIA:
 - HIDROTERAPIA
 - MECANOTERAPIA
 - ELECTROTERAPIA
 - MASAJES
 - AUXILIARES DE DIAGNOSTICO:
 - RADIOLOGICO
 - SALA DE RX
 - SALA DE ULTRASONIDO
 - LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS:
 - RENE
 - CINQUE DE sangres
 - CUBICULOS T.M.B
 - ADMINISTRACION:
 - ARCHIVO
 - GOBIERNO
 - SERVICIOS:
 - FARMACIA
 - ALMACEN
 - LAVANDERIA
 - TALLERES DE CONSERVACION
 - VESTIDORES
 - CASA DE MAQUINAS
 - CISTERNAS
 - PORTUCCIO

TA BAJA

	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA		
	PROYECTO	HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)	
LEYES	Nº 11 Base Sanitaria y Reforma de Hospitales del 67		
PLANO	ARQUITECTONICO		
UNION	CONJUNTO		
CONTENIDO	PLANTA BAJA		
ESCALA	1:200	FECHA	JUNIO DE 1966
PROYECTO	VICTOR ROCHA	REVISOR	ARG. J.M.D.R.
			CLAVE
			A-03





PRIMER NIVEL

10



CROQUIS DE

SIMBOL

⊕ N.P.T. 0.00 NIVEL DE PASO SOBRE NIVEL DE SENTIDO DE VIENTO

⊗ EJE ESTRUCTURAL

DOTACION DE UNIDAD DE MEDICINA

UNIDAD DE MEDICINA CONSULTORIO MATERNO INFANTIL

UNIDAD DE MEDICINA SUB-INMUNIZACION

URGENCIAS CONSULTORIOS MENORES

CAMAS ADULTOS MENORES

TOCOCRUJIA SALA DE EXAMEN

CAMAS DE LACTANCIA CAMAS DE REPOSICION

QUIRUGIA SALAS DE OPERACION CAMAS DE REPOSICION

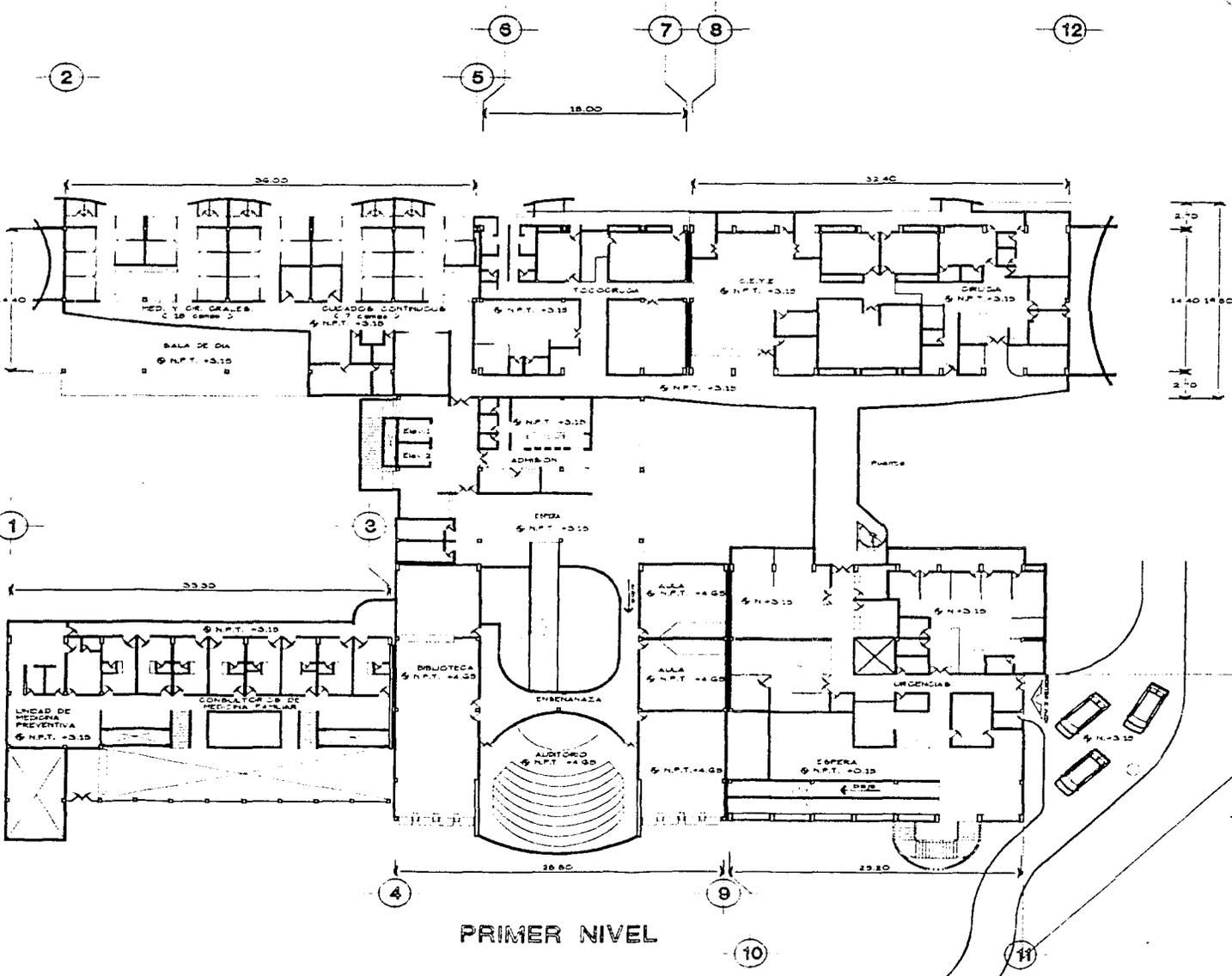
CEVE AUTOCLAVES

ADMISSION HOSPITALIZACION

CAMAS DE TRATAMIENTO HOSPITALIZACION

INVESTIGACION AUDITORIO

BIBLIOTECA



PRIMER NIVEL

 PLAN PARA EL DESARROLLO DEL CERRO DE LA

PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS (I)

UBICACION: 11 km. Sur de Mexico - D.F.

PLANO: ARQUITECTONICO

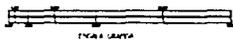
UBICACION: CONJUNTO

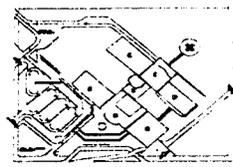
CONTENIDO: PRIMER NIVEL

ESCALA: 1:200

PROYECTO: VICTOR ROCHA

FECHA: REVISED





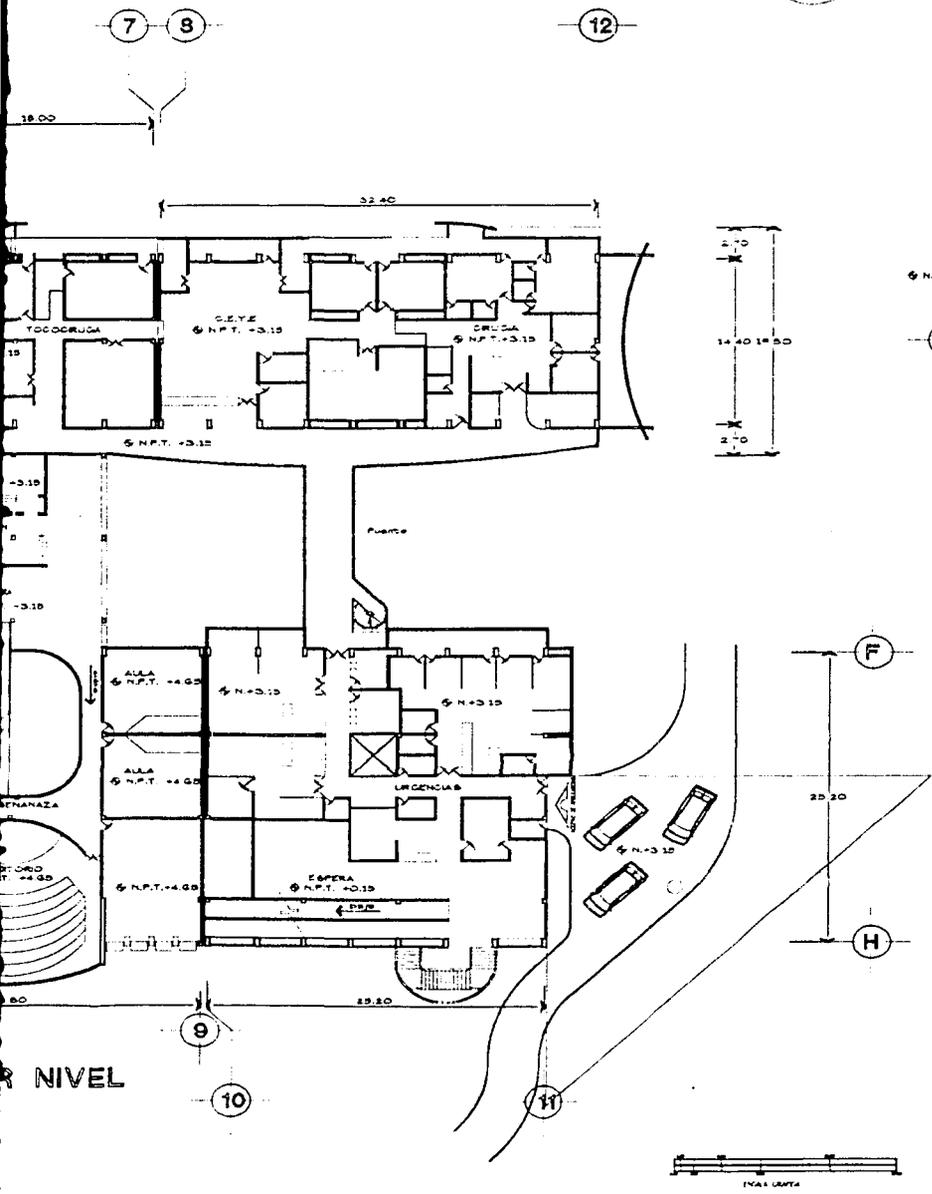
CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- ⊕ N.P.T. 0.00 NIVEL DE NIV. TERMINADO SOBRE NIVEL DE COLADERA
- SENTIDO DE CIRCULACION
- ⊗ EJE ESTRUCTURAL

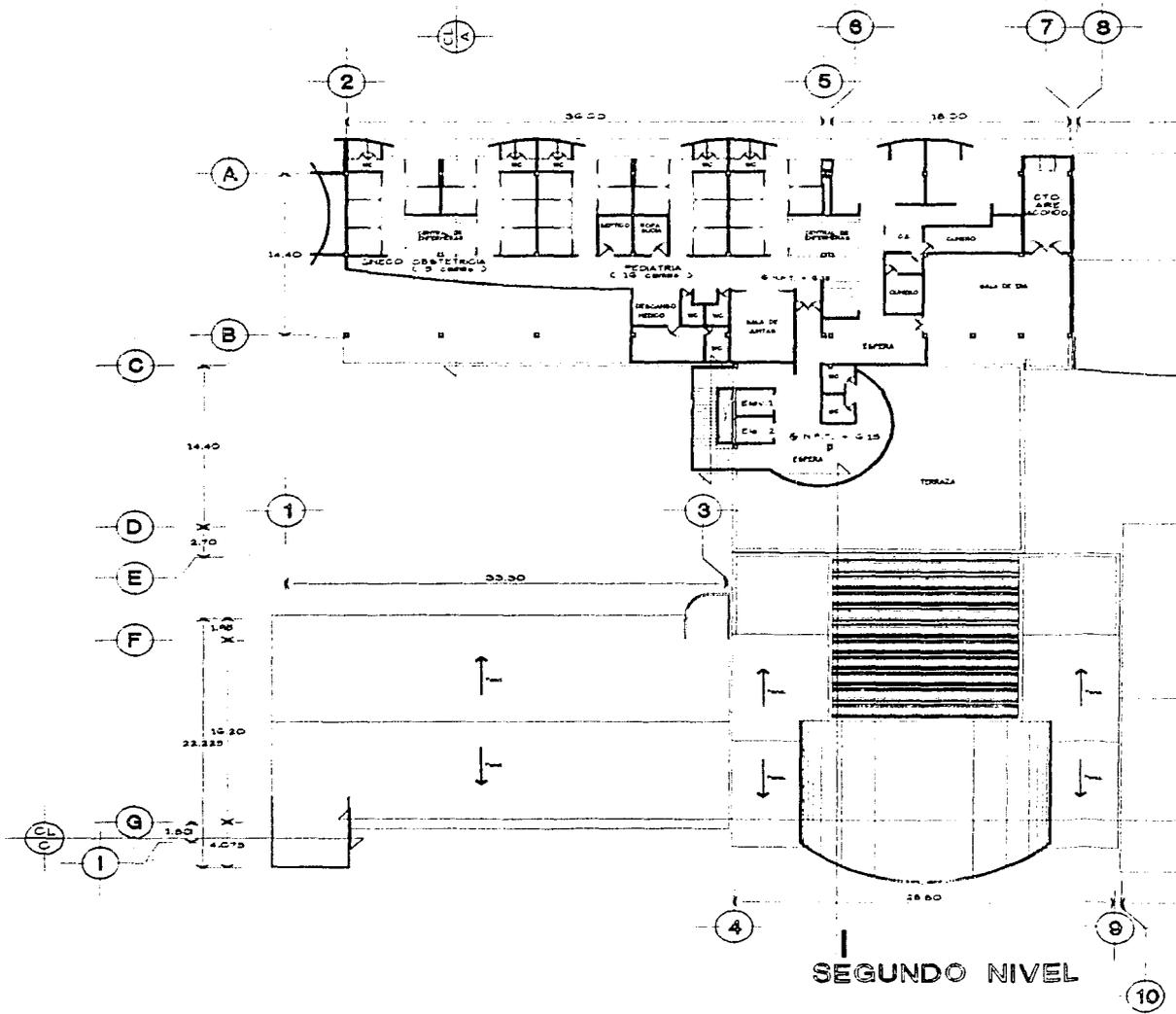
DOTACION DE SERVICIOS

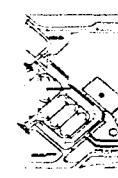
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR:	
UM.F.	7
CONSULTORIO DE ENF. MATERNO INFANTIL	1
UNIDAD DE MEDICINA PREVENTIVA:	
CONS. PROG. ALTERNATIVOS SUB. INMUNIZACIONES	2
URGENCIAS:	
CONSULTORIOS:	
ADULTOS	1
MENORES	1
CAMAS:	
ADULTOS	5
MENORES	4
TOCOCURUGIA:	
SALA DE EXPULSION	1
SALAS PRATAS	1
CAMAS DE LABOR	4
CAMAS DE RECUPERACION	4
CIRUGIA:	
SALAS DE CIRUGIA	2
CAMAS DE RECUPERACION	4
C.E.Y.E.	
AUTOCLAVES	3
ADMISSION HOSPITALARIA:	
CAMAS DE TRABAJO DE PREPARACION	4
HOSPITALIZACION:	
MED. Y QUIR. GUALES	10
CUIDADOS CONTINUOS	
INVESTIGACION Y ENSEÑANZA:	
AUDITORIO	1
SALAS	1
BIBLIOTECA	1



	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA	
	PROYECTO HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)	
DIRECCION # 11, Av. Sanborn y Belisario del Campo del 17	ARQUITECTO CONJUNTO PRIMER NIVEL	
PLANO ESCALA: 1:200	FECH. AÑO DE 1988	C.V.E. A-04
PROYECTO: VICTOR ROCHA	REVISOR: MIG. JIMERA	



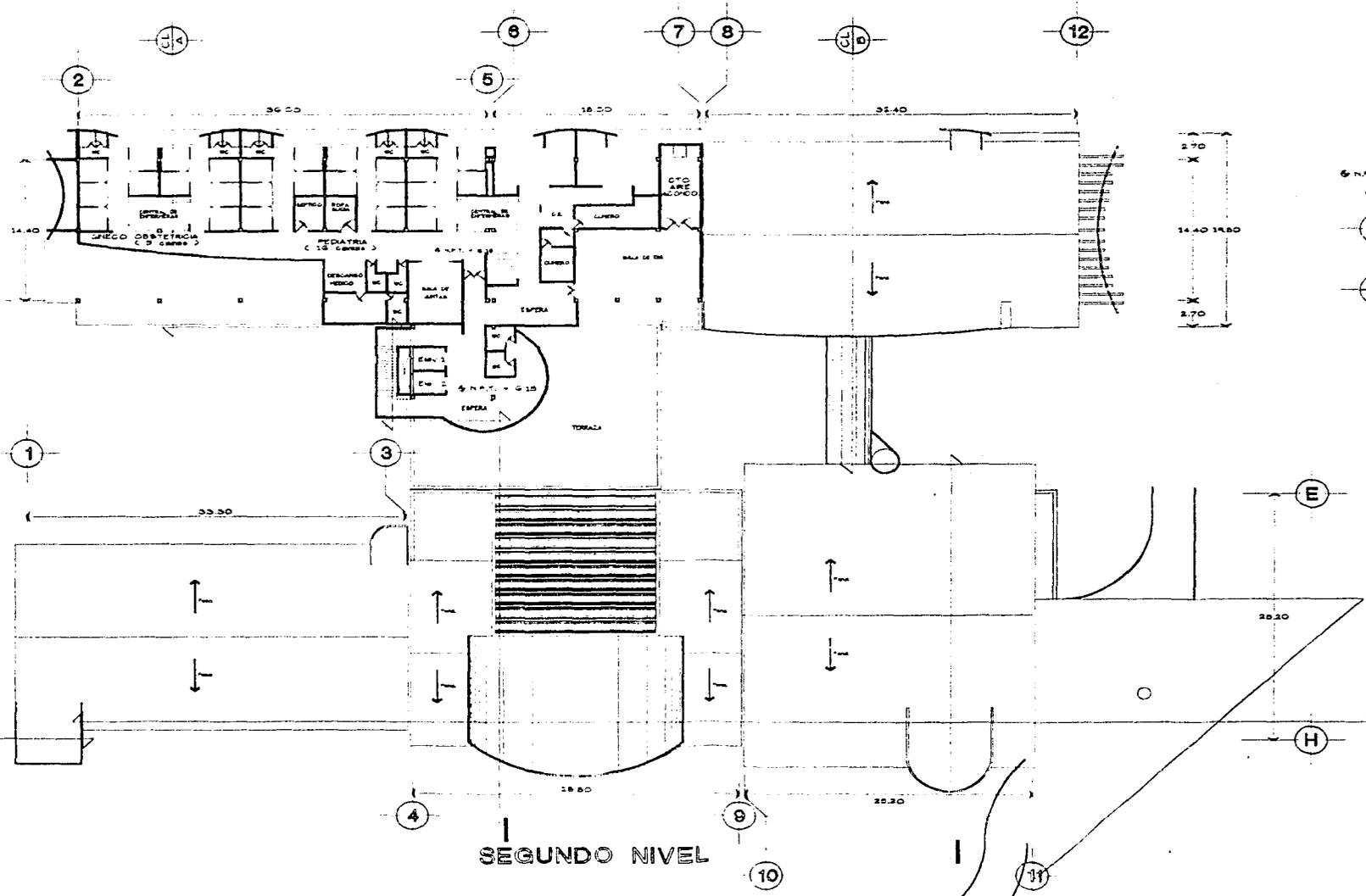




CROQUIS DE

SIMBOL

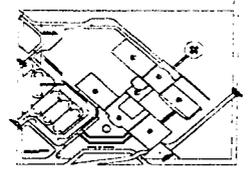
- 6 N.P.T. 0.00 Y EL DE PED. SOBRE NIVEL SENTIDO DE C
- X EJE ESTRUCTURAL
- CL C INDICA LINEA DE DOTACION DE HOSPITALIZACION GINECO G OB. PEDIATRIA



SEGUNDO NIVEL


PLAN DE DESARROLLO DE 72 CAMAS CERRO DE
 PROYECTO **HOSPITAL DE 72 CAMAS**
 UBICACION # 11 Barrio Salazar
 PLANO ARQUITECTONICO CONJUNTO SEGUNDO NIVEL
 CONTENIDO
 ESCALA 1:300
 PROYECTO VICTOR BOUSA





CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

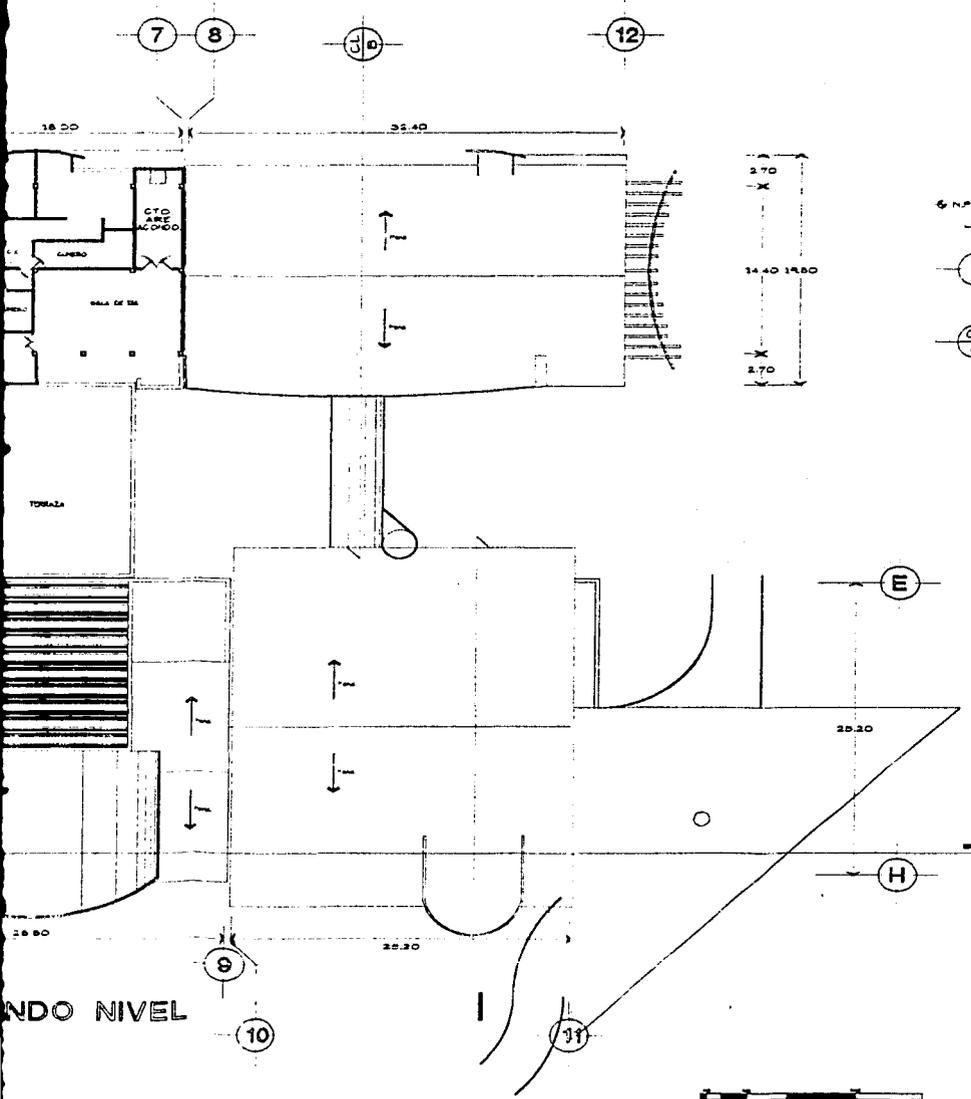
± N.P.T. 0.00 NIVEL DE MED. TERMINADO
SOBRE NIVEL DE ATARJEA
→ SENTIDO DE CIRCULACION

(X) EJE ESTRUCTURAL

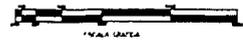
(CL) INDICA LINEA DE CORTE

DOTACION DE SERVICIOS

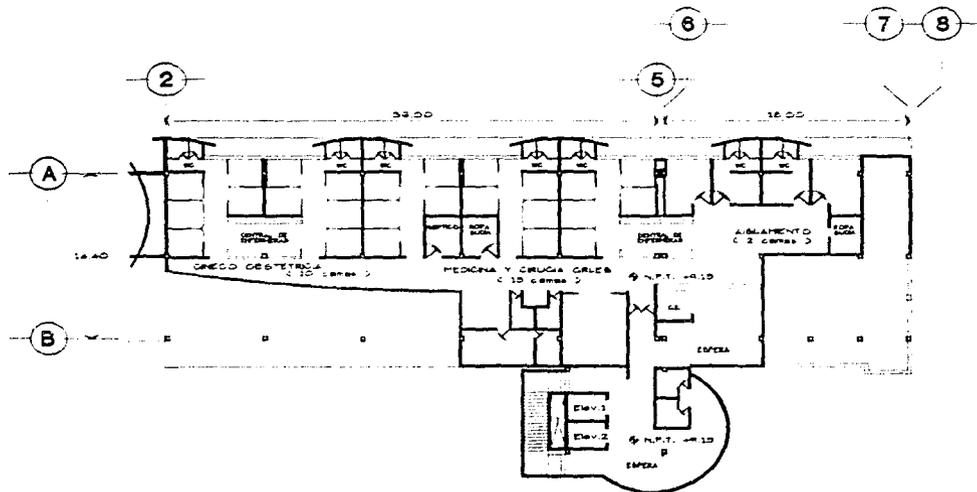
HOSPITALIZACION: 5 CAMAS
GINECO OBSTETRICIA 12 CAMAS
PEDIATRIA



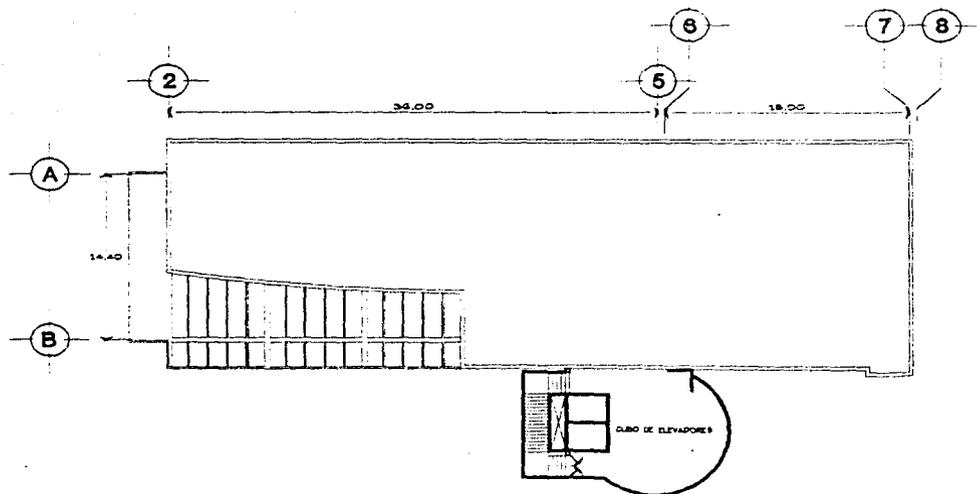
UNDO NIVEL



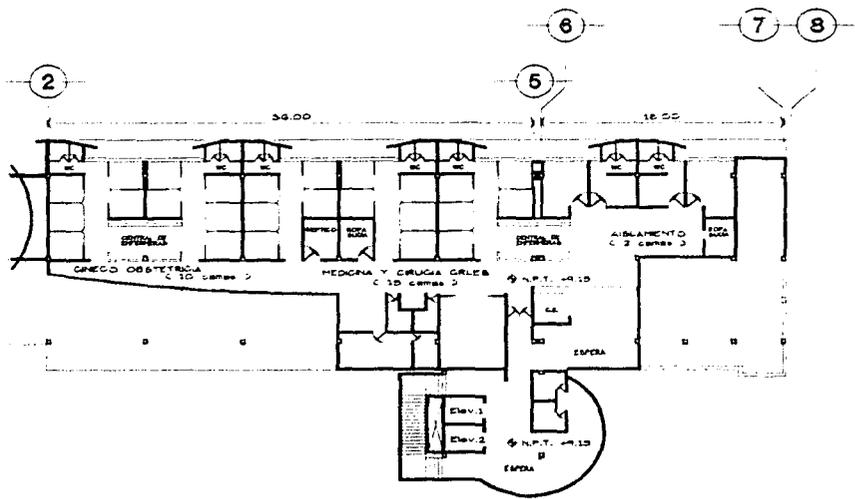
	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA	
PROYECTO	HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)	
UBICACION	en 11 Dava Semanal - Seleccion del lote: 1473. 07	
PLANO	ARQUITECTONICO	
UBICACION	CONJUNTO	
CONTENIDO	SEGUNDO NIVEL	
ESCALA	1:200	FECHA: JULIO DE 1984
PROYECTO	VICTOR BOONA	REVISOR: ARG. J.M.C.R.
CLAVE:	A-08	



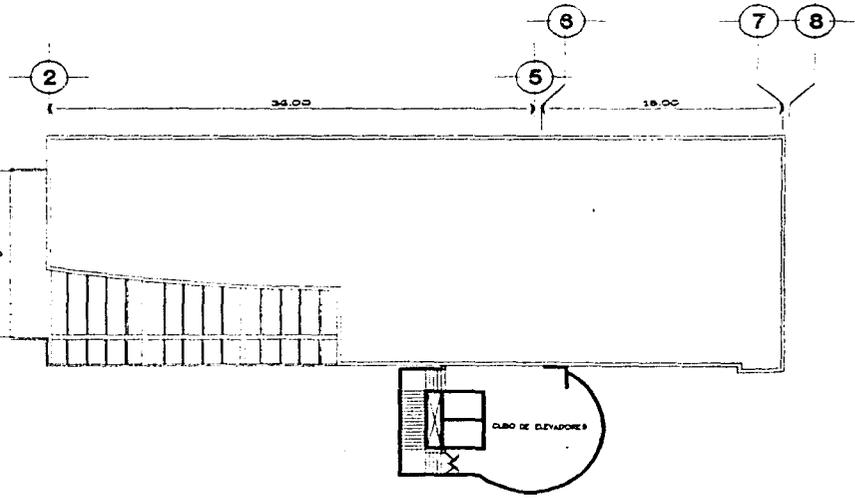
TERCER NIVEL



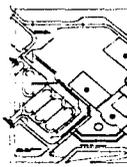
CUARTO NIVEL



TERCER NIVEL



CUARTO NIVEL



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOS

◊ NAT 0.00 NIVEL DE FIBO DE
 SOBRE NIVEL DE
 SENTIDO DE CIRCULACION

⊗ EJE ESTRUCTURAL

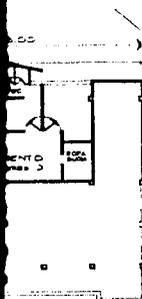
DOTACION DE SERVICIOS
 HOSPITALIZACION
 GINECO OBSTETRICA
 AISLAMIENTO
 MEDICINA Y CIRUGIA
 GENERALES

		PLAN PARCIAL DESARROLLO CERRO DE LA ESTRELLA
PROYECTO	HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS	
PROYECTISTA	DR. H. BARRERA	
PLANO	ARQUITECTURA	
UBICACION	CONJUNTO	
CONTENIDO	TERCER Y CUARTO NIVEL	
ESCALA	1:200	FECHA
PROYECTADO	VICTOR POOMA	REVISADO



ESCALA 1:200

7 8



TERCER NIVEL

7 8



CUARTO NIVEL



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

NIVEL DE FINO TERMINADO
 SOBRE NIVEL DE COLADERA

 SENTIDO DE CIRCULACION

EJE ESTRUCTURAL

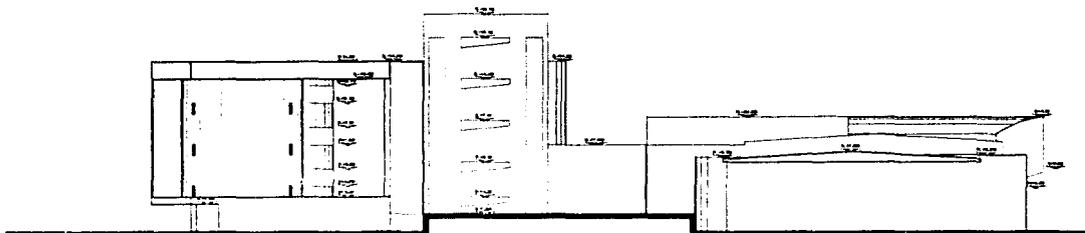
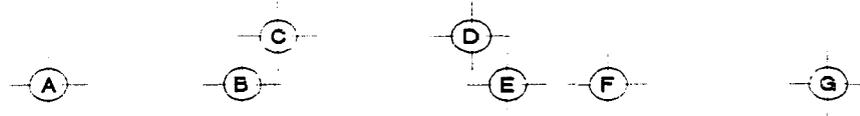
DOTACION DE SERVICIOS

HOSPITALIZACION:
 GINECO OBSTETRICIA 3 CAMAS
 AISLAMIENTO 2 CAMAS
 MEDICINA Y CIRUGIA 15 CAMAS
 GENERALES

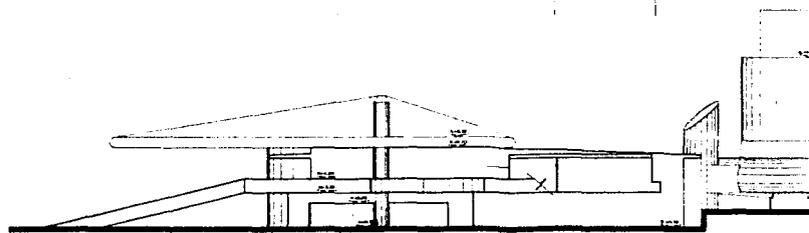
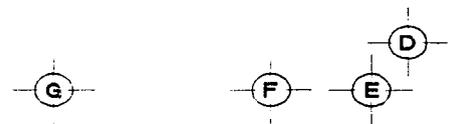


10 M. CANTERA

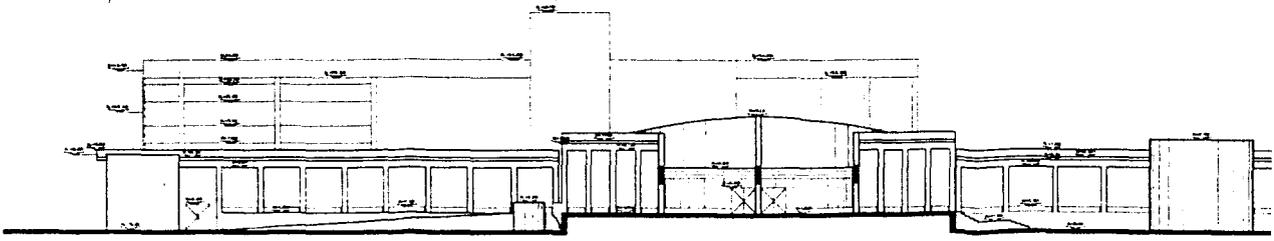
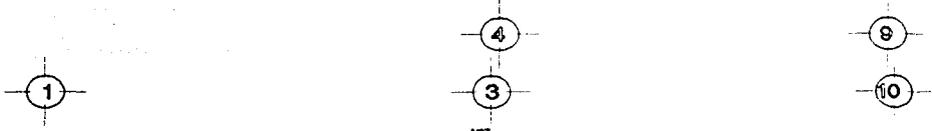
	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA	
PROYECTO	HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)	
UBICACION	AV. 11 de Mayo Intersección y Subsección Dos, Venustiano CARRANZA, D.F.	
PLANO	ARQUITECTONICO	
CONTENIDO	CONJUNTO TERCER Y CUARTO NIVELES	
ESCALA	1:200	FECHA
PROYECTO	VICTOR ROSA	REVISOR
		AGOSTO 1968
		CLAVE
		A-06



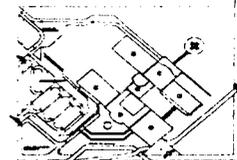
FACHADA NORESTE



FACHADA SUR

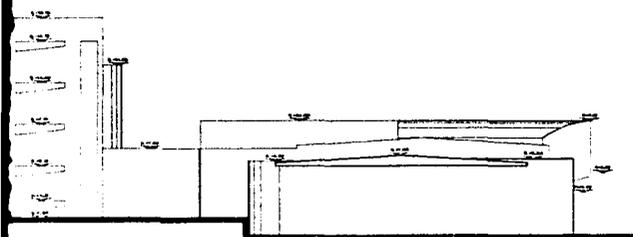
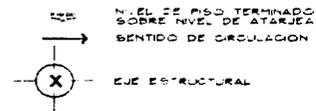


FACHADA NOROESTE

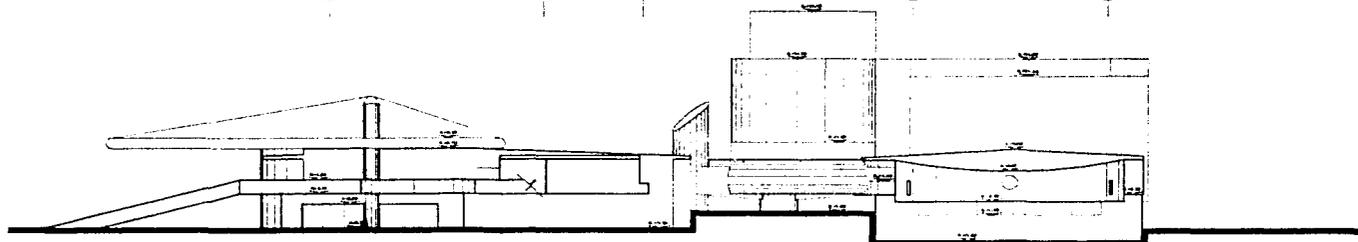
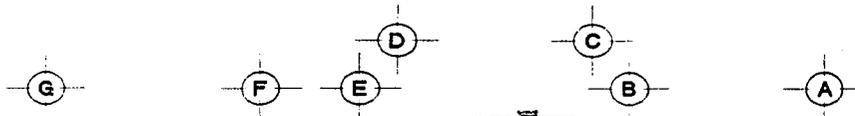


CROQUIS DE LOCALIZACION

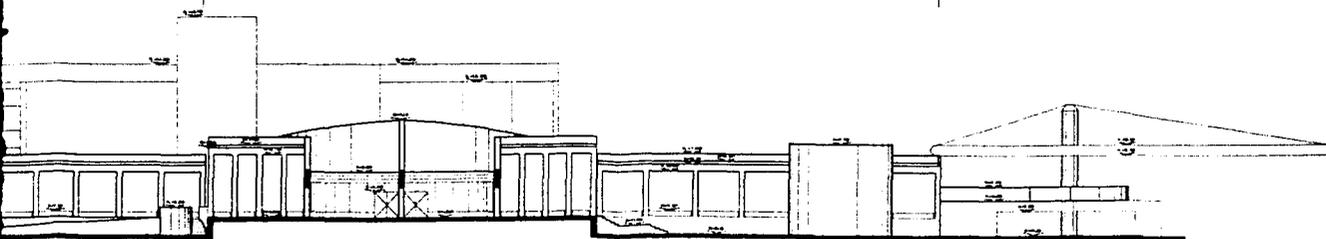
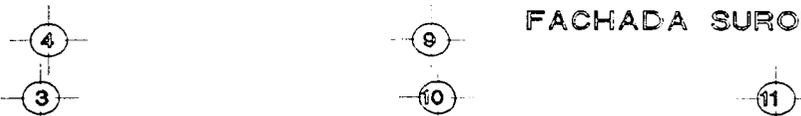
SIMBOLOGIA



FACHADA NORESTE



FACHADA SUROESTE



FACHADA NOROESTE

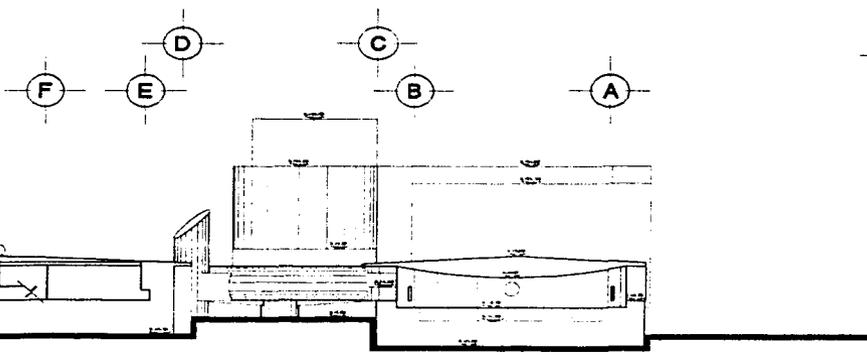
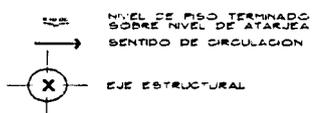


 PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA	
PROYECTO	HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)
UBICACION	en 11. Street General y Avenida del Mar, Querétaro, QRO, MEX.
PLANO	ARQUITECTONICO
CONTENIDO	CONJUNTO FACHADAS GENERALES
ESCALA	1:200
FECHA	JULIO DE 1996
PROYECTO	VICTOR POON
REVISOR	ANG. J.M.D.R.



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA



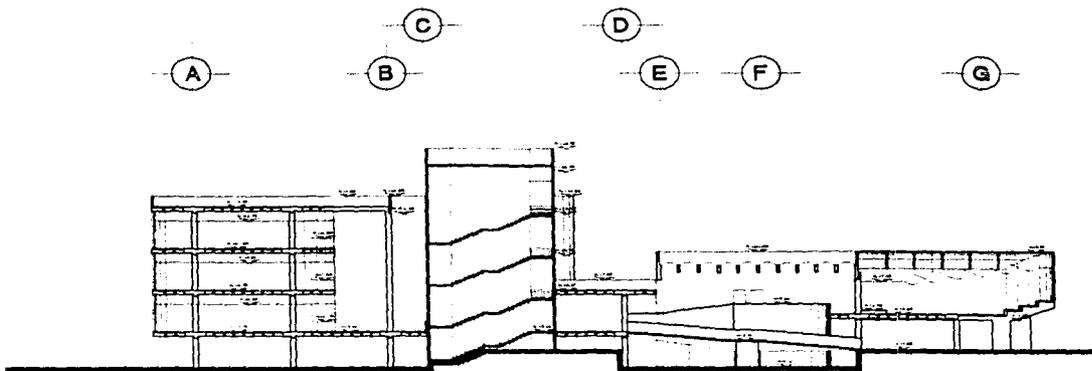
FACHADA SUROESTE



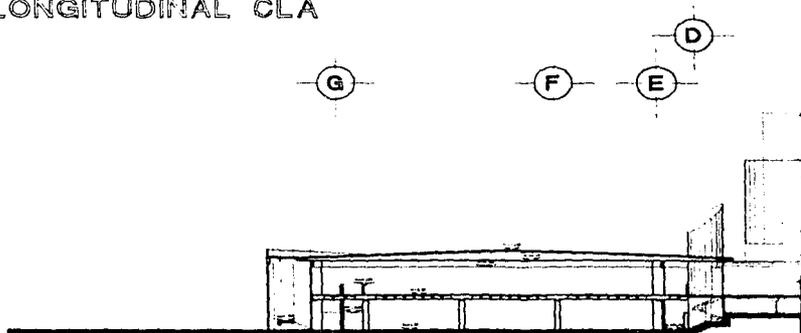
	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERPO DE LA ESTRELLA	
PROYECTO HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)		
UBICACION Av. 11 de Septiembre y Reforma Del Insurgente No. 87		
PLANO ARQUITECTONICO		
CONTENIDO CONJUNTO FACHADAS GENERALES		
ESCALA : 1:200	FECHA : JULIO DE 1988	CLAVE A-07
PROYECTO VICTOR ROMO	REVISO ANG. J.M.D.R.	



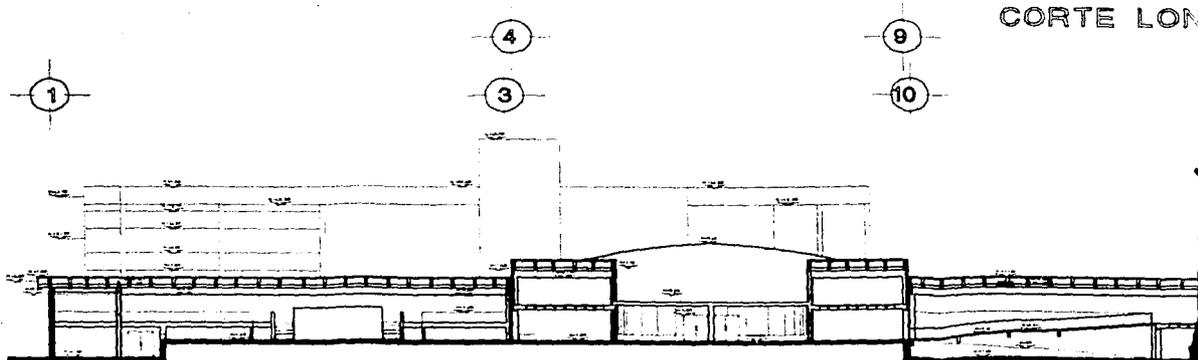
10 MTS



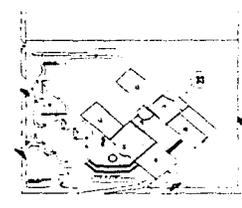
CORTE LONGITUDINAL CLA



CORTE LONG



CORTE LONGITUDINAL CLD

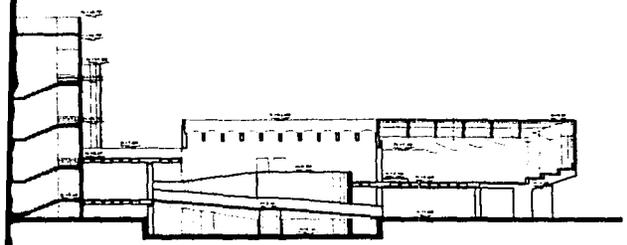


CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

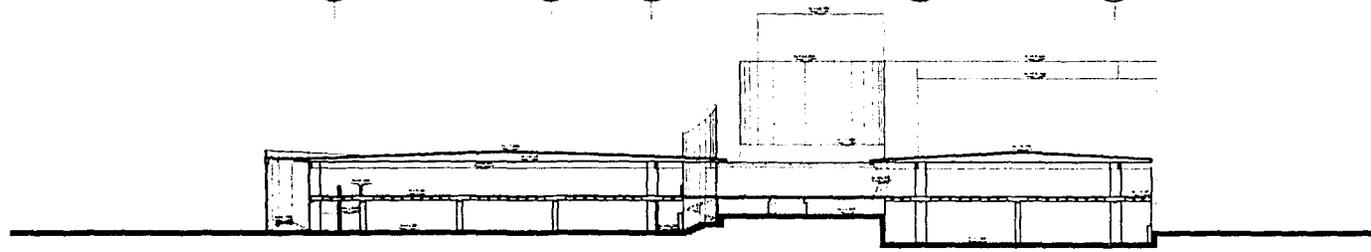
-  NIVEL DE PISO TERMINADO SOBRE NIVEL DE ATARJEA
-  SENTIDO DE CIRCULACION
-  EJE ESTRUCTURAL

D E F G



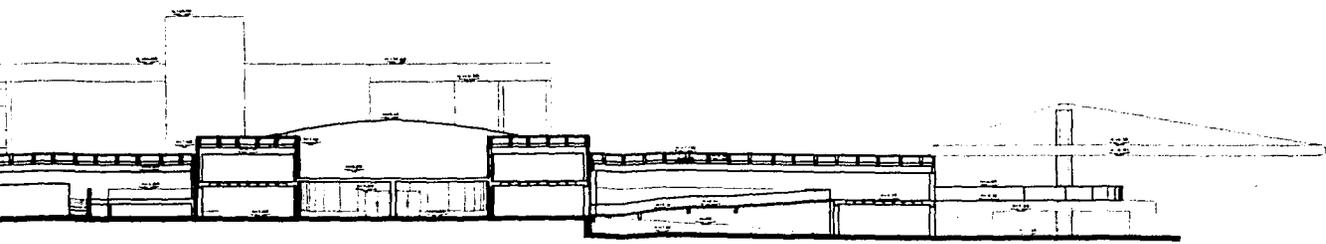
CORTE LONGITUDINAL CLA

G F E D C B A



CORTE LONGITUDINAL CLC

4 9 3 10 11



CORTE LONGITUDINAL CLD



	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA	
	PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)	
UBICACION: Av 11 Leon Soto y Boulevard De Estados Mex. D.F.		
PLANO: ARQUITECTONICO		
CONTENIDO: CONJUNTO		
CORTE GENERALES		
ESCALA: 1:200	FECHA: JULIO DE 1968	
PROYECTO: VICTOR BOCHA	REVISOR: ANG. J.M.D.P.	



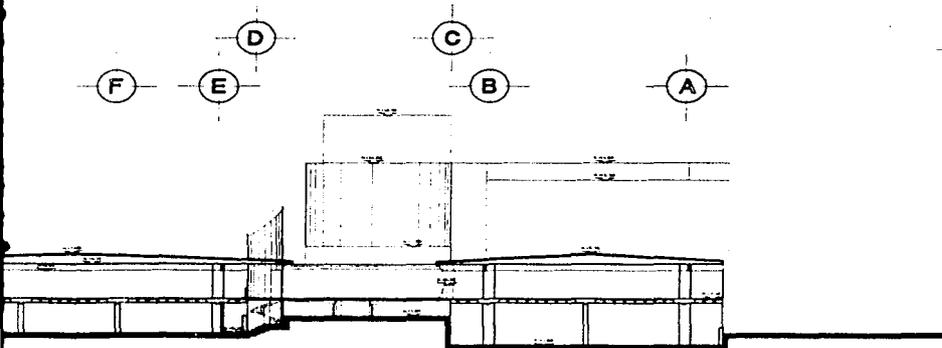
CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

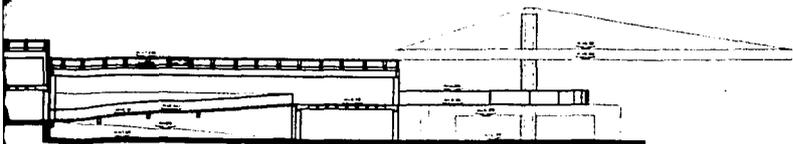
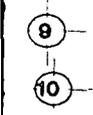
NIVEL DE PISO TERMINADO
 SOBRE NIVEL DE ATARJEA

SENTIDO DE CIRCULACION

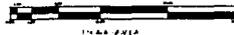
EJE ESTRUCTURAL



CORTE LONGITUDINAL CLC



AL CLD



	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA		
	PROYECTO HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)		
UBICACION : Av. 11 Entre Belasco y Subido de. Insurgencia No. 07			
PLANO : ARQUITECTONICO			
UBICACION : CONJUNTO			
CONTENIDO : CORTES GENERALES			
ESCALA : 1:200	FECHA : JULIO DE 1968	CLAVE :	
PROYECTO : VICTOR BOGHA	REVISO : ANG. -M.D.R.		A-08

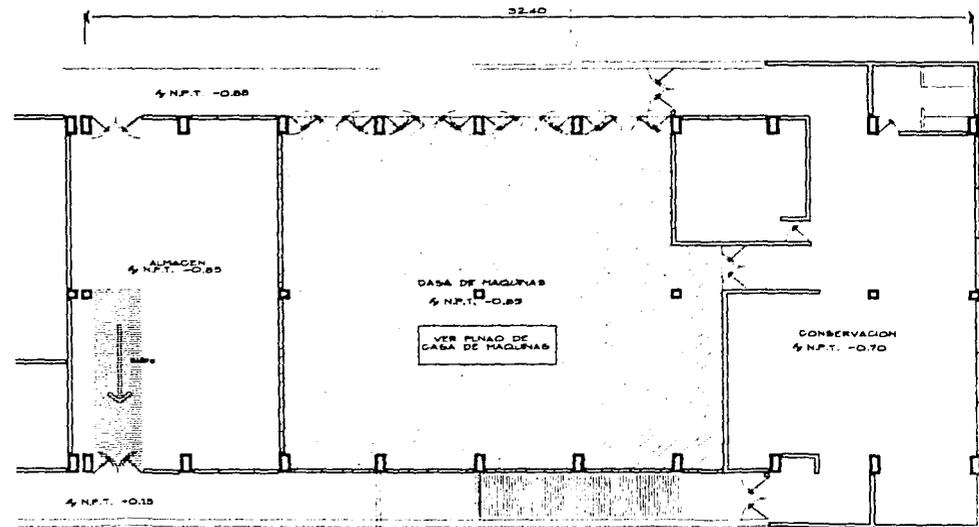
8

12

CISTERNA
DE AGUA
TRATADA

CISTERNA
DE AGUA
CRUDA

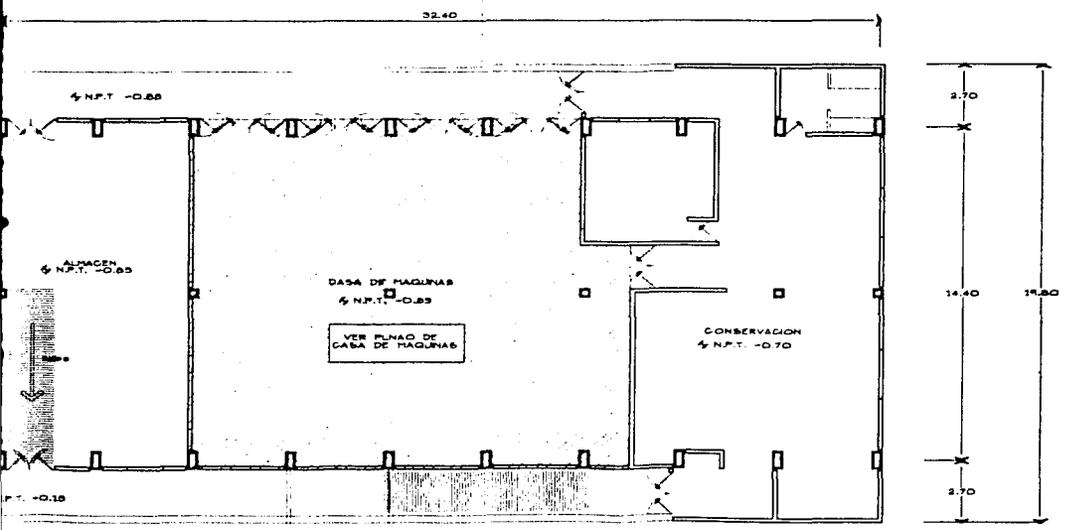
32.40



PLANTA BAJA



CROQUIS DE LOCALIZACION



PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO TERMINADO SOBRE NIVEL DE ATARJEA
- SENTIDO DE CIRCULACION
- EJE ESTRUCTURAL
- INDICA LINEA DE CORTE
- DOTACION DE SERVICIOS
- CIRUGIA
- CETE

		PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA	
PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidad)			
UBICACION: Av. 11 de Enero Nacional y Estación del Ferrocarril Mex. S.F.			
PLANO UBICACION CONTENIDO		ARQUITECTONICO EDIFICIO "G" CONSERVACION Y C.M.	
ESCALA: 1:100	FECHA:	NOV. DE 1986	CL.
PROYECTO: VICTOR RECHA	REVISO:	ARG. J. A. G. P.	A

12

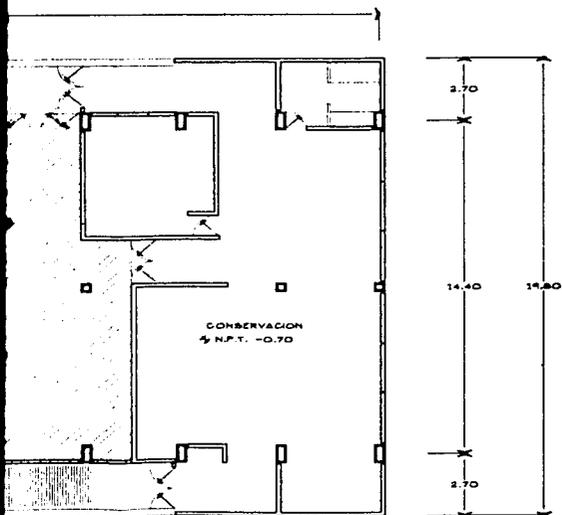


CROQUIS DE LOCALIZACION

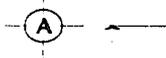
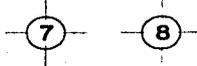
SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO TERMINADO SOBRE NIVEL DE ATARJEA
 SENTIDO DE CIRCULACION
- EJE ESTRUCTURAL
- INDICA LINEA DE CORTE
- DOTACION DE SERVICIOS
 CIRUGIA
 GEYE

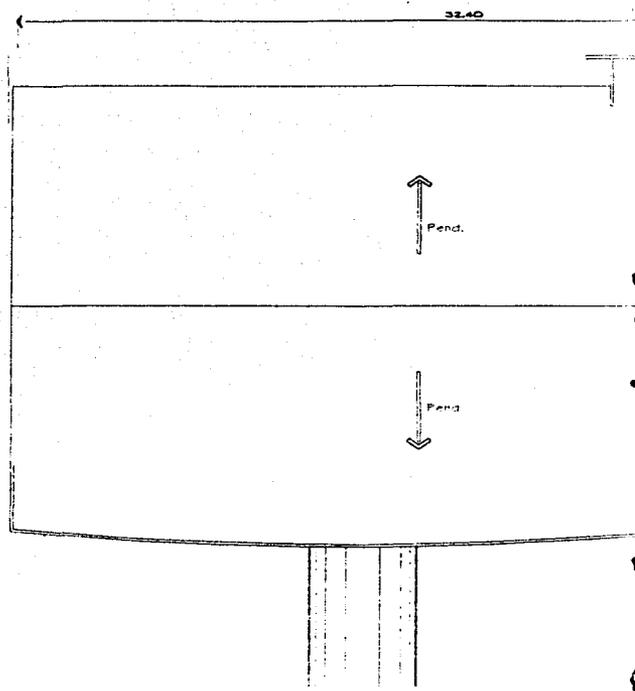
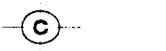
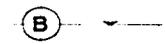
RNA
UA



	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA	
PROYECTO HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)		
UBICACION Av 11 Cerro Estrella y Salazar del Marqués, Méx. D.F.		
PLANO: ARQUITECTONICO		
UBICACION: EDIFICIO 'G'		
CONTENIDO: CONSERVACION Y C.M.		
ESCALA: 1:100	FECHA: NOV. DE 1966	CARTEL: A-001
PROYECTO: VICTOR ROCHA	REVISOR: ANO J.M.D.R.	



14.40

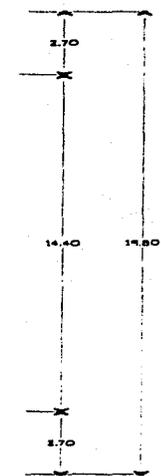
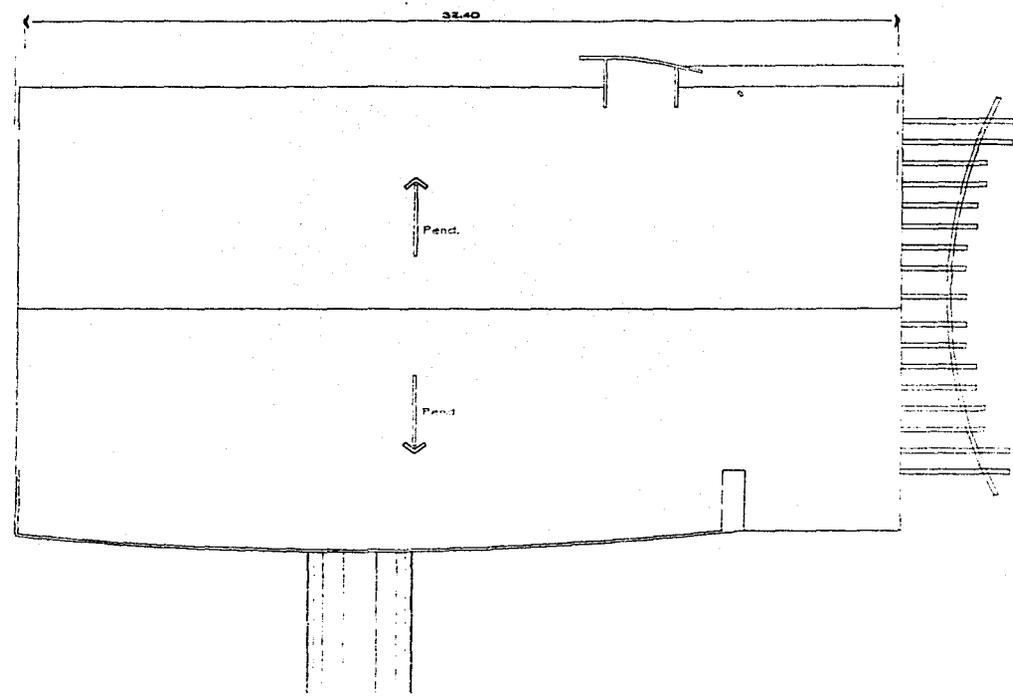




7

8

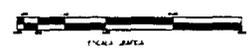
12



9 N.P.T.

X

CL
C



12



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

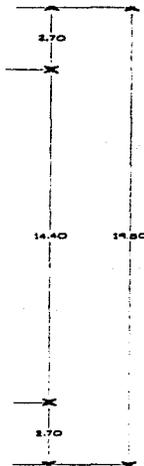
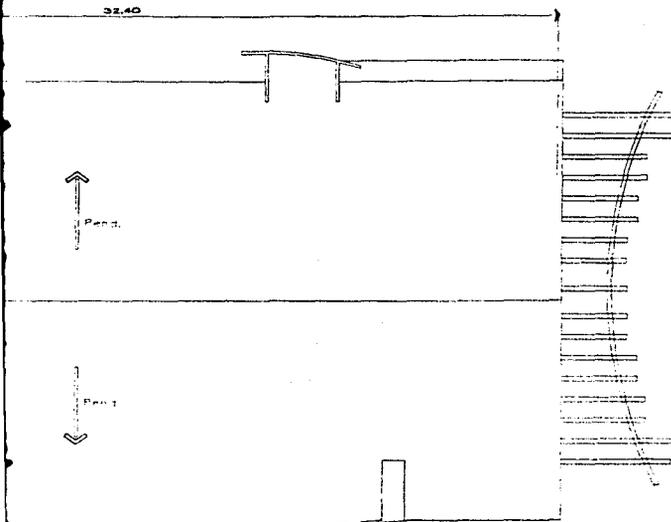
↕ NPT. 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
 SOBRE NIVEL DE ATARJEA
 → SUBS → SENTIDO DE CIRCULACION

⊗ EJE ESTRUCTURAL

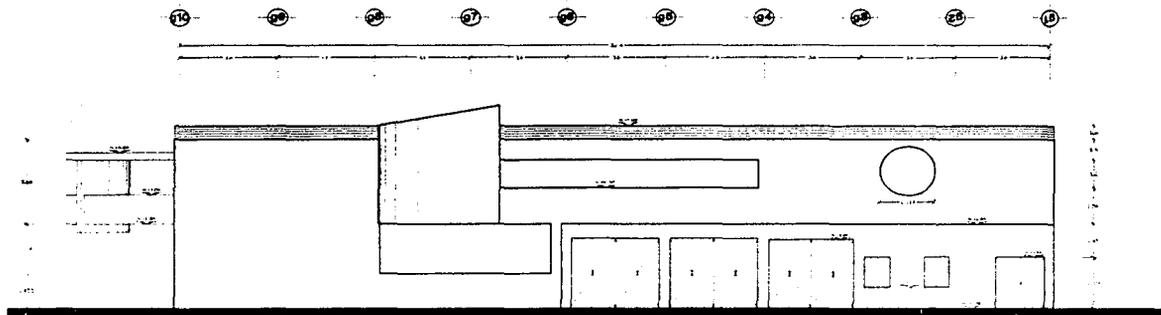
⊕ CL INDICA LINEA DE CORTE

DOTACION DE SERVICIOS

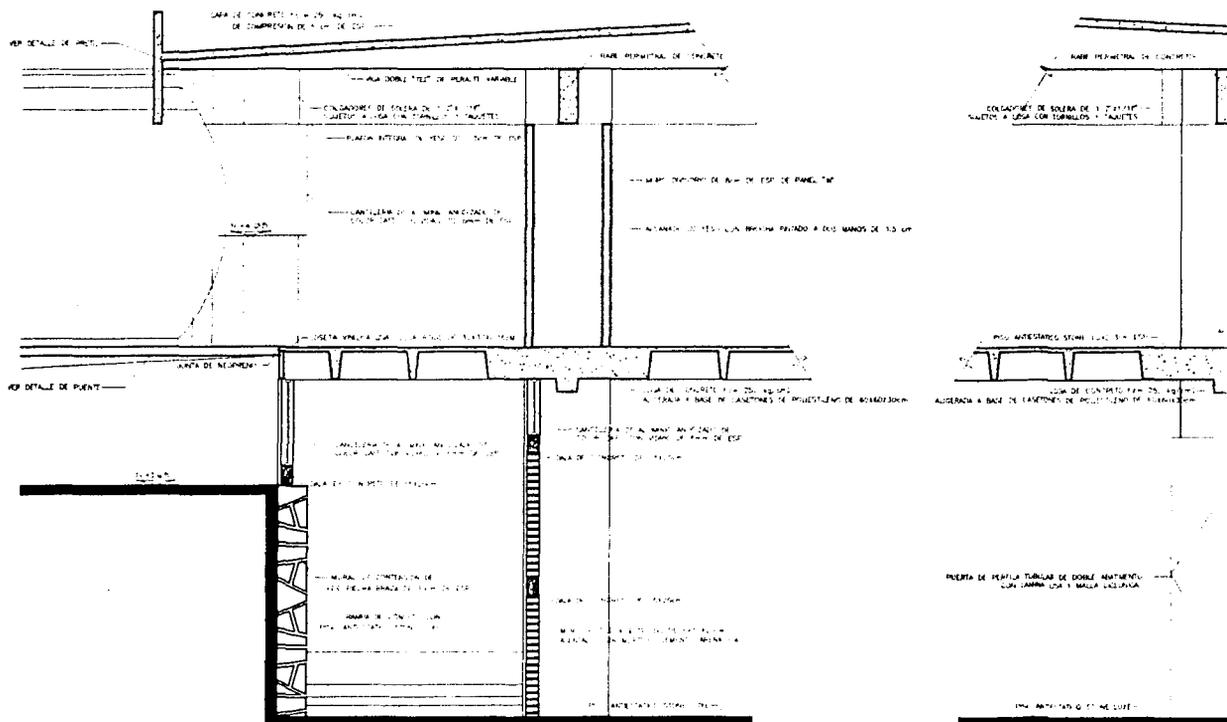
HOSPITALIZACION: 5 CAMAS
 GINECO OBSTETRICIA 15 CAMAS
 PEDIATRIA



	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA		
	PROYECTO HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)		
UBICACION: Av. 11 Sur y Avenida 20, Sección 20, Unidad 17,			
PLANO: ARQUITECTONICO			
UBICACION: EDIFICIO "C"			
CONTENIDO: AZOTEA			
ESCALA: 1:100	FECHA: NOV. DE 1968	DISEÑO:	
PROYECTO: VICTOR RODRIGUEZ	REVISOR: ANTONIO J. MORALES	CANTON: A-003	

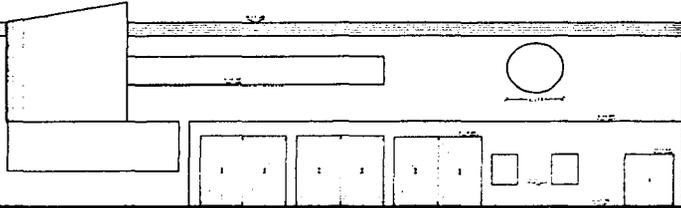


FACHADA SURESTE

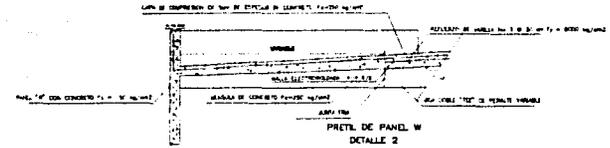


CORTE CF-1

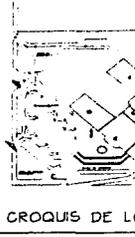
06 07 08 09 10 11 12



FACHADA SURESTE



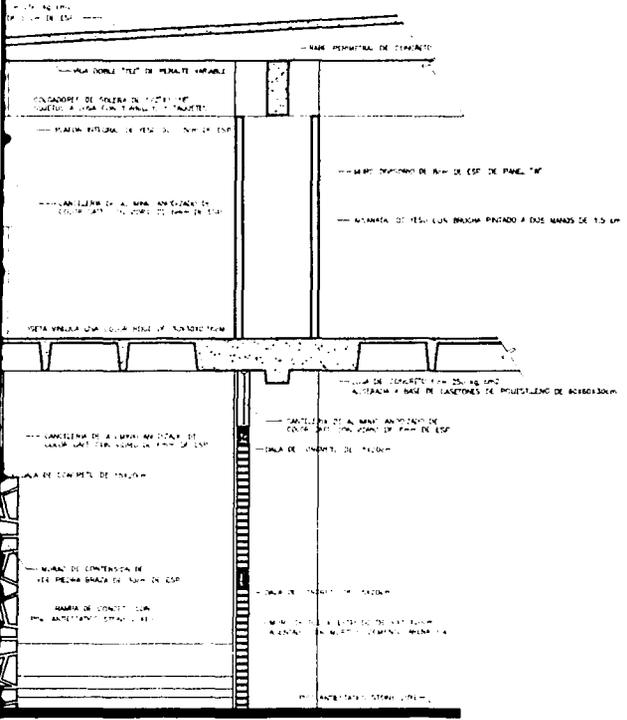
PRETEL DE PANEL W
DETALLE 2



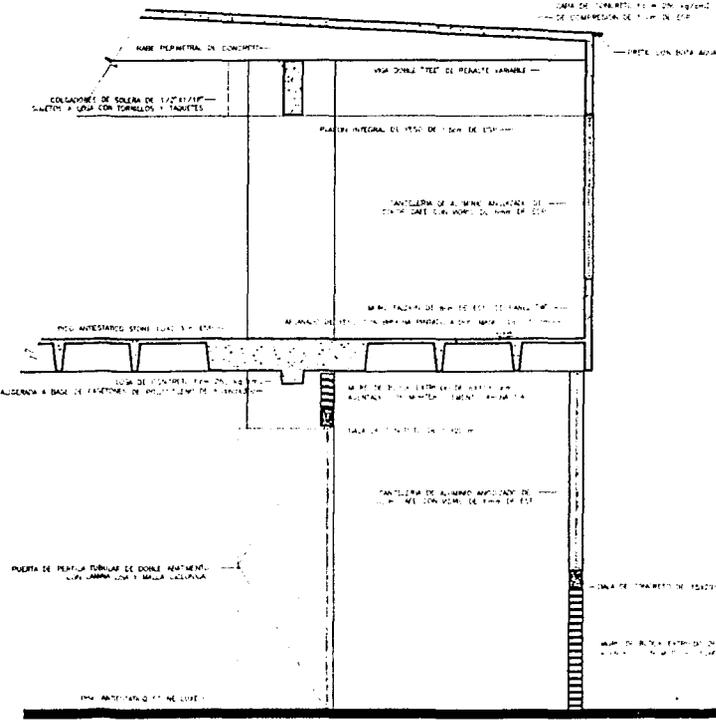
CROQUIS DE L

SIMBOL

- 4 N.P.T. 0.00 NIVEL DE PISO TI SOBRE NIVEL DE SENTIDO DE CIRC
- SUBS —
- (X) EJE ESTRUCTURAL
- (CL C) INDICA LINEA DE DOTACION DE CIRUGIA CEYE

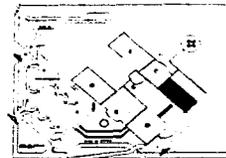


CORTE CF-1

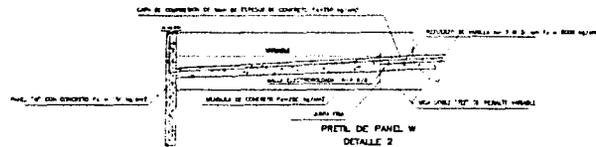


CORTE CF-2

	PLAN PARCI
	DESARROLLO
	CERRO DE LA
PROYECTO:	HOSPITAL GENERAL
	DE 72 CAMAS (8 I)
UBICACION:	# 11 Ejev. General y Beltrán
PLANO:	ARQUITECTONICO
UBICACION:	EDIFICIO "G"
CONTENIDO:	CORTES Y PLANOS
ESCALA:	1:100
FECHA:	
PROYECTADO:	VICTOR RODRIGUEZ
REVISADO:	



CROQUIS DE LOCALIZACION



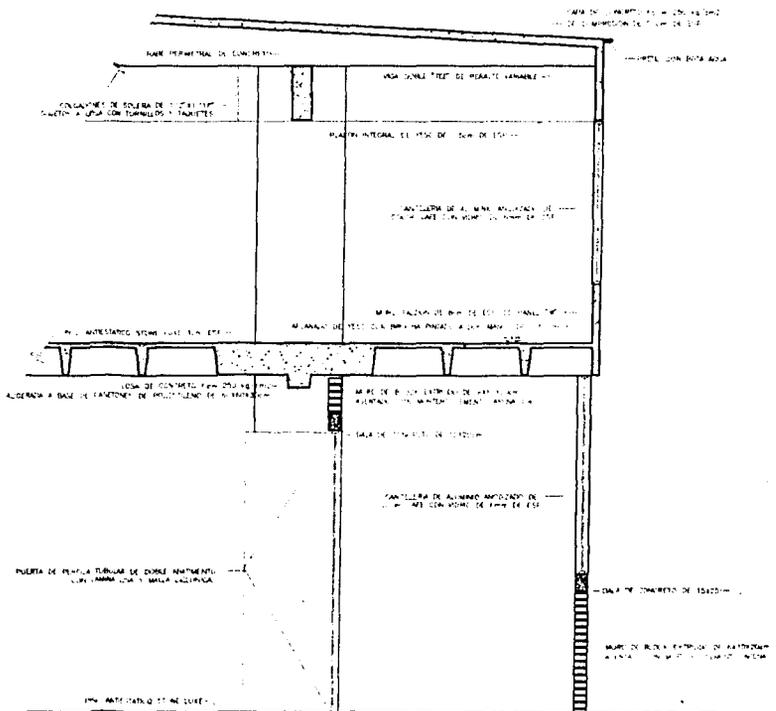
SIMBOLOGIA

± N.P.T. 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
SOBRE NIVEL DE ATARJEZA
→ SENTIDO DE CIRCULACION

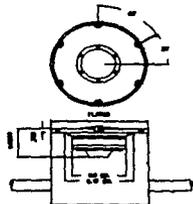
⊗ EJE ESTRUCTURAL

⊖ CL C INDICA LINEA DE CORTE

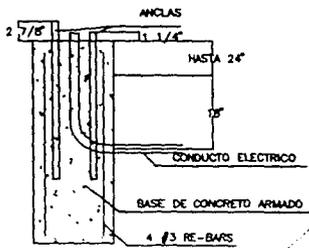
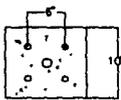
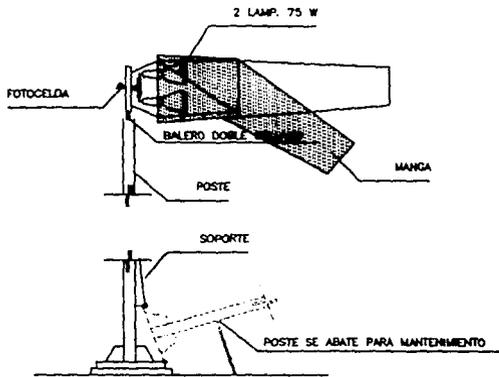
DOTACION DE SERVICIOS
CIRUGIA
GEYE



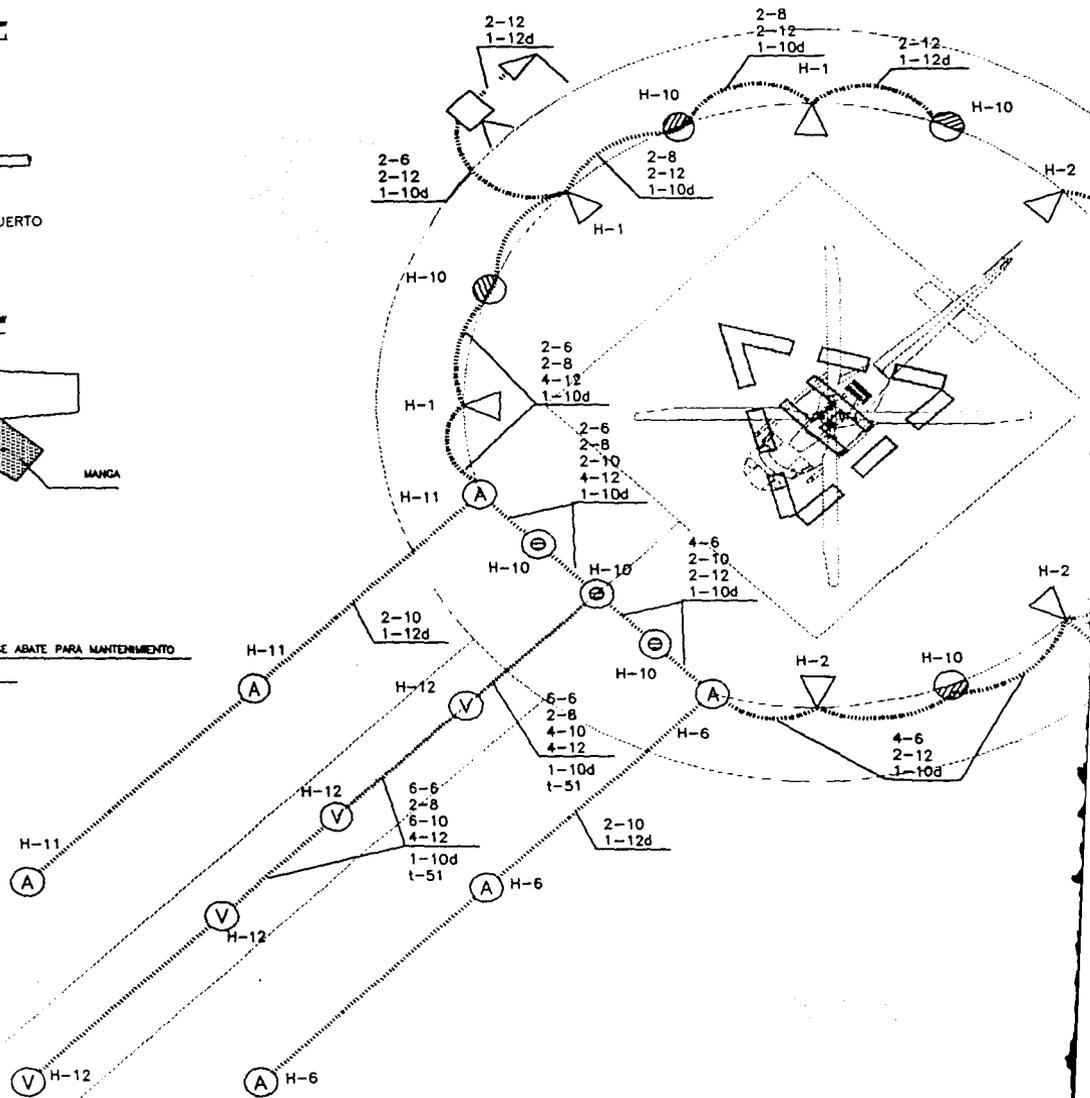
		PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA		
PROYECTO HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)				
UBICACION Av. 11 Enero Nacional y Beltrán del Escobedo, MEX. D.F.				
PLANO: ARQUITECTONICO				
UBICACION: EDIFICIO "G"				
CONTENIDO: CORTES Y FACHADA				
ESCALA:	1:100	FECHA:	NOV. DE 1966	CLAVE:
PROYECTO:	VECTOR PICHUA	REVISO:	AND. J. G. R.	A-G04



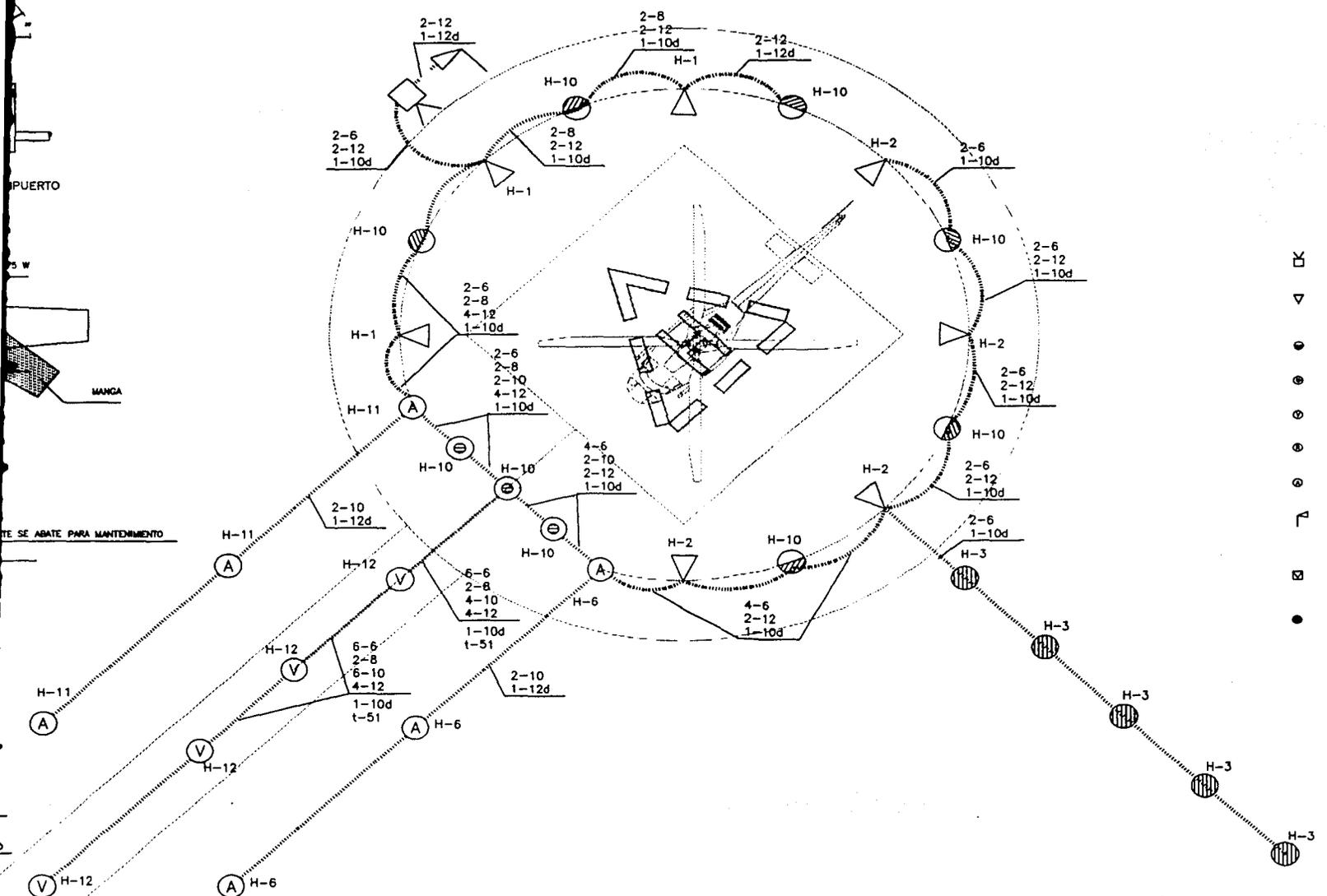
DETALLE DE UNIDAD EMBUTIDA PARA HELIPUERTO



DETALLE DE CIMENTACION



PLANTA DE HELIPUERTO

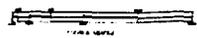


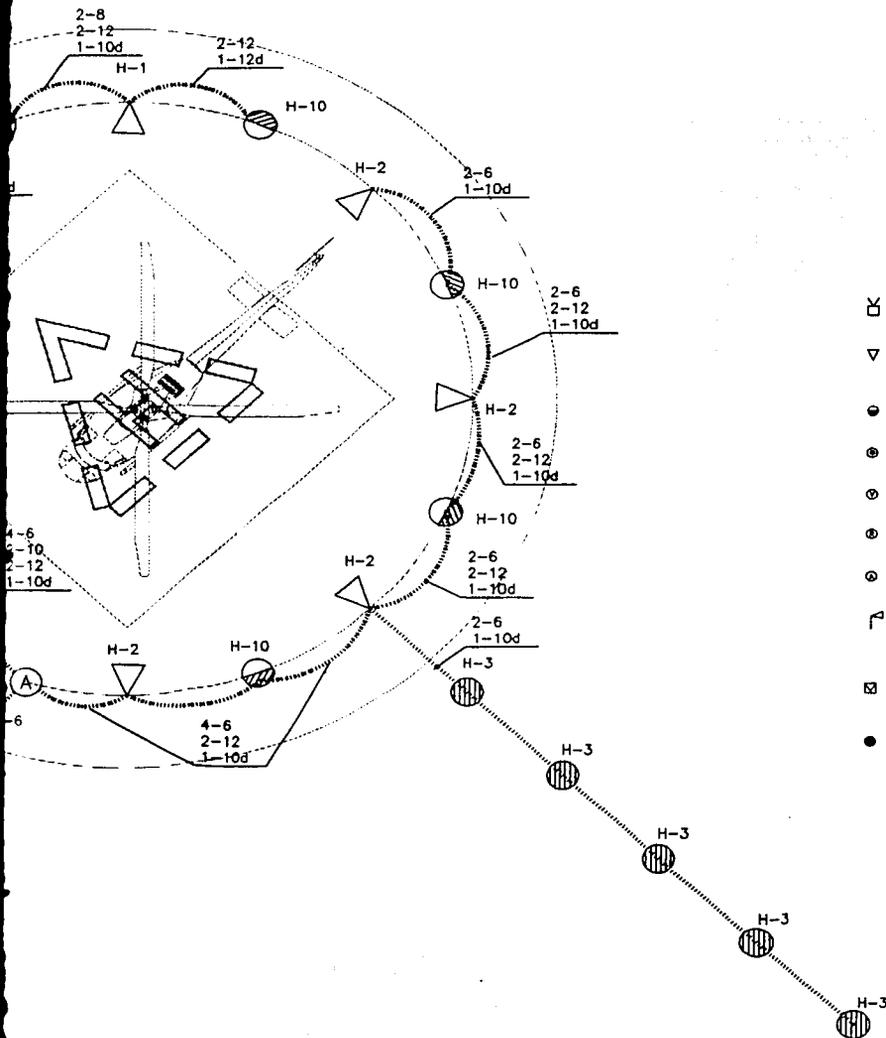
PLANTA DE HELIPUERTO

SIMBOLOGIA

- ☐ SISTEMA INDICADOR DE FIDELIDAD
- ▽ HARI-PLAS CON FOCO DE 2500-1 MCA. DOWNING G
- ◁ PROYECTOR DE AREA DE ATERRIZAJE DE 150 WATTS C/U Y UNIDAD AMBARR Y FOCO DE 38 W, D. 700 MCA. DOWNING ELECTRIC
- UNIDAD PERIMETRAL ELEVADA 120 VCA Y LENTE AMBARR M. ELECTRONICAS
- ⊕ UNIDAD EMISORA AMBARRERAS AMBARR FOCO DE CUARZO DE 1412H FAA L-8820 MCA. H
- ⊕ UNIDAD EMISORA INDIADORA FOCO DE CUARZO DE 401 1412H FAA L-8820 MCA. H
- ⊕ UNIDAD EMISORA LINEADORA FOCO DE CUARZO DE 1414H FAA L-8820, MCA. H
- ⊕ UNIDAD ELEVADA CON FILTRO MB81 FAA L-881 CON FOCO 12VCA, MCA. HUGHES & PH
- ⊕ CONO DE VIENTO CON LUMINOSOS PROYECTORES DE 75 W. CONSTRUCCION SENEILLA MOD. 116 WATTS, 120 VCA Y UN MODELO LOW308 MCA. HUGH
- ⊕ FARO ESTEREOSCOPICO DE PUERTO, CON DESTELLO EN 8000 GANDELAS CON CONVS. MOD. FTB-734, MCA. FLASH
- UNIDAD DE APROXIMACION 2 ESP, FAA E-982, MCA. HUG

PROYECTO :	MOSES DE 71
UNIDAD :	Nº 1
PLANO :	A1
UNIDAD :	M
CONTENIDO :	N
ESCALA :	1/500
PROYECTO :	VEN



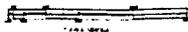


CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- SISTEMA INDICADOR DE PENDIENTE DE APROXIMACION HAFI-FLASH CON FOCO DE 500 W, 120 VCA MODELO DA 2500-1 MCA. DEVORE CORPORATION.
- ▽ PROYECTOR DE AREA DE ATERRIZAJE CON DOBLE FARO DE 150 WATTS C/U Y UNIDAD PERIMETRAL DE COLOR AMBAR Y FOCO DE 35 W, DOTADAS DE VESERAS MOD. 700 MCA. DOWNING ELECTRONICS
- UNIDAD PERIMETRAL ELEVADA CON FOCO DE 35 W, 120 VCA Y LENTE AMBAR MOD. 1000, MCA. DOWNING ELECTRONICS.
- ⊙ UNIDAD EMBUTIDA OMBIDIRECCIONAL CON LENTE AMBAR FOCO DE CUARZO DE 40 WATTS, 120 VCA MOD. FEA 14008 FAA L-852, MCA. HUGHEY & PHILLIPS.
- ⊙ UNIDAD EMBUTIDA BIDIRECCIONAL CON LENTE VERDE. FOCO DE CUARZO DE 40 WATTS, 120 VCA MOD. 1412H FAA L-852D MCA. HUGHEY & PHILLIPS
- ⊙ UNIDAD EMBUTIDA UNIDIRECCIONAL CON LENTE COLOR ROJO, FOCO DE CUARZO DE 40 WATTS, 120 VCA MOD. 1414H FAA L-852D, MCA. HUGHEY & PHILLIPS.
- ⊙ UNIDAD ELEVADA CON FILTRO COLOR AZUL MOD. M861 FAA L-861 CON FOCO INCANDESCENTE DE 80 W, 12VCA, MCA. HUGHEY & PHILLIPS.
- ⌒ CONO DE VIENTO CON ILUMINACION INTERIOR CON DOS PROYECTORES DE 75 WATTS, C/U Y UNIDAD DE OBSTRUCCION SENCILLA MOD. GREGO CON FOCO DE 118 WATTS, 120 VCA Y LUM. INASTIL ABATIBLE DE 8 MODELO LDM308 MCA. HUGHEY & PHILLIPS.
- ⊠ FARO ESTROSCOPICO DE IDENTIFICACION DE HELIPUERTO, CON DESTELLO EN CLAVE MORSE INTENSIDAD 8000 Candelas CON CONSUMO DE 150 WATTS, 120 VCA MOD. FTB-736, MCA. FLASH TECHNOLOGY.
- UNIDAD DE APROXIMACION 200 WATTS, 120 VCA, ESP, FAA E-982, MCA. HUGHEY & PHILLIPS.

A DE HELIPUERTO

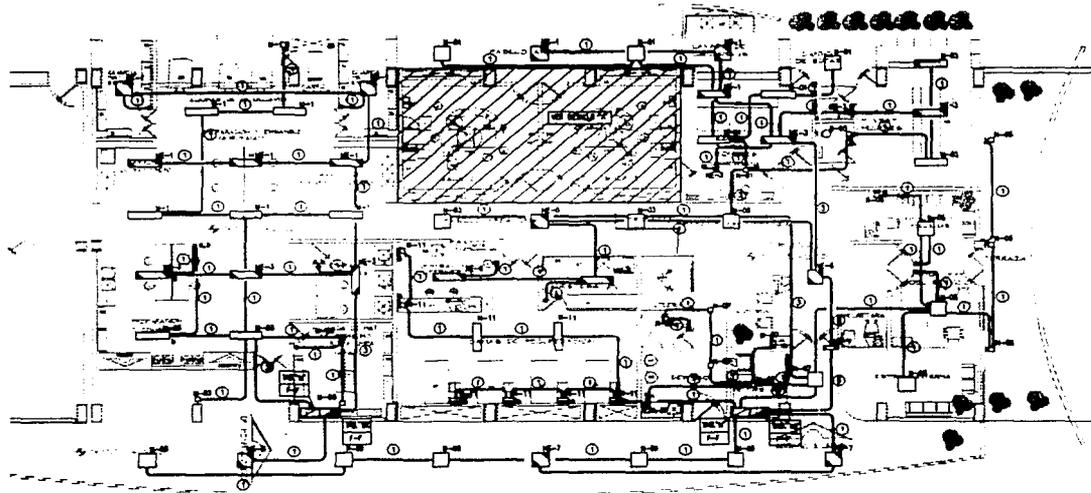


	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA		
PROYECTO :	HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)		
UBICACION :	Av 11 Bases Sanidad y Salubridad del Interior SED. S.F.		
PLANO :	ARQUITECTONICO		
UBICACION :	HELIPUERTO		
CONTENIDO :	NST. ELEC. ALUMBRADO		
ESCALA :	1:1000	FECHA :	
PROYECTO :	VICTOR BOCHA	REVISED :	NOV. DE 1986 ARG. J.L.A.S.A.
		CLAVE :	EA-08

A

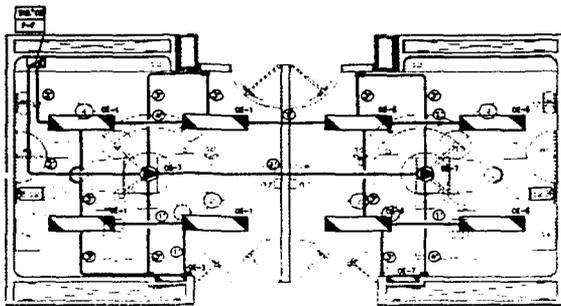
B

C



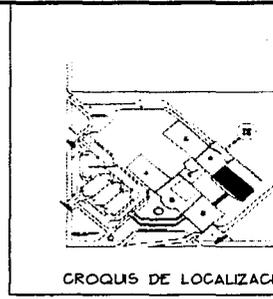
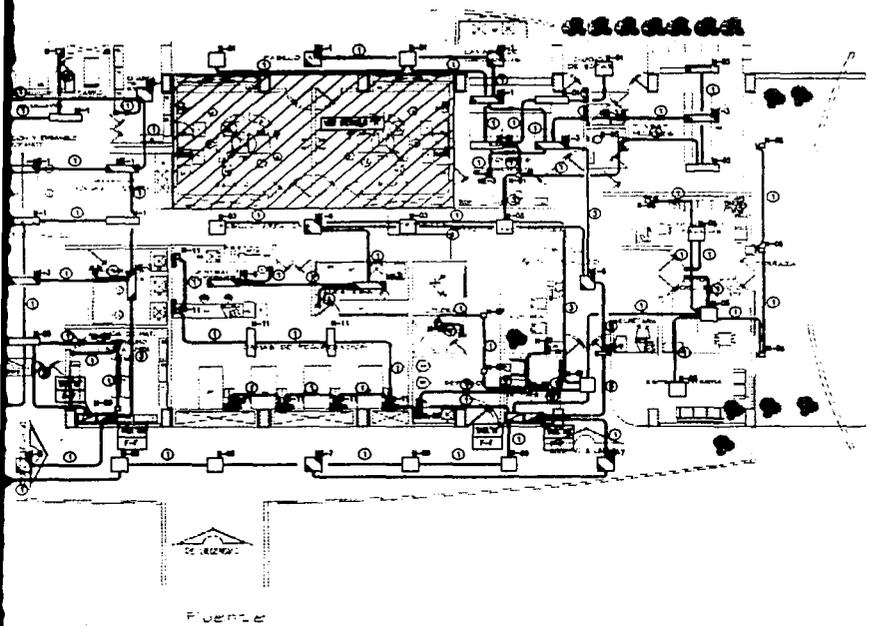
ST. 122401

PUEBLO



CABLEADOS

- 1-12.1-136.7-13mm (1/2" P.D.C.)
- 2-12.1-136.7-13mm (1/2" P.D.C.)
- 3-12.1-136.7-13mm (1/2" P.D.C.)
- 4-12.1-136.7-13mm (1/2" P.D.C.)
- 5-12.1-136.7-13mm (1/2" P.D.C.)
- 6-12.1-136.7-13mm (1/2" P.D.C.)
- 7-12.1-136.7-25mm (1" P.D.C.)
- 8-12.1-136.7-25mm (1" P.D.C.)
- 9-12.1-136.7-25mm (1" P.D.C.)



CABLEADOS

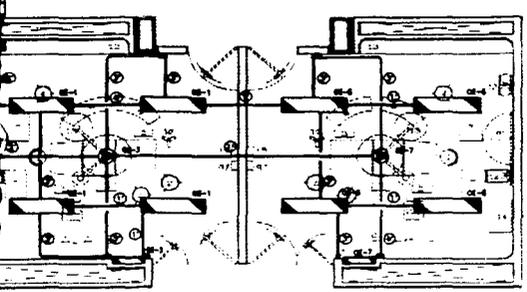
- ① 2-12.1-144.7-13mm²(1) 7P.D.A.
- ② 2-12.1-144.7-13mm²(1) 7P.D.A.
- ③ 4-12.1-144.7-13mm²(1) 7P.D.A.
- ④ 6-12.1-144.7-13mm²(1) 7P.D.A.
- ⑤ 6-12.1-144.7-13mm²(1) 7P.D.A.
- ⑥ 7-12.1-144.7-13mm²(1) 7P.D.A.
- ⑦ 8-12.1-144.7-25mm²(1) 7P.D.A.
- ⑧ 9-12.1-144.7-25mm²(1) 7P.D.A.
- ⑨ 10-12.1-144.7-25mm²(1) 7P.D.A.

SIMBOLOGIA

CLAVE	NORMAL	DERIVACION	
L-1			LAMPARAS TIPO EMPOTRA 40W FLUORESCENTE
L-2			LAMPARAS TIPO EMPOTRA 40W FLUORESCENTE
L-3			ABORTIVO EXTERIOR 36-75W
L-4			BAL. DE CENTRO 36-75W
L-5			LAMPARAS TIPO EMPOTRA 20W FLUORESCENTE
L-6			LAMPARAS TIPO EMPOTRA 20W FLUORESCENTE
L-7			LAMPARA ESPECIAL F. FORJADA 300W ALUMIN. MED. TUBERIA ANODADA O APARATE POR PLAFON O PISO
			APARADOR SENCILLO
			APARADOR DE ESCALERA
			TABLERO DE DISTRIBUCION, n=1.00%
			TABLERO DE DISTRIBUCION DE ALAMBADO, n=1.00%
			CAJA DE CONEXIONES
			BOCA BAJA TUBERIA
			BOCA SUBE TUBERIA
			BOCA CLAVE DE TABLERO
			BOCA FRENTE TIPO EMPOTRA

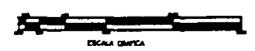
NOTAS

- 1.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS SIGUIENTES:
- VER ANEXO MEMORIA DE CALCULO
- REC-002



CABLEADOS

- ① 1-12.1-124.7-13mm²(1) 7P.D.A.
- ② 2-12.1-124.7-13mm²(1) 7P.D.A.
- ③ 3-12.1-124.7-13mm²(1) 7P.D.A.
- ④ 4-12.1-124.7-13mm²(1) 7P.D.A.
- ⑤ 5-12.1-124.7-13mm²(1) 7P.D.A.
- ⑥ 6-12.1-124.7-13mm²(1) 7P.D.A.
- ⑦ 7-12.1-124.7-25mm²(1) 7P.D.A.
- ⑧ 8-12.1-124.7-25mm²(1) 7P.D.A.
- ⑨ 9-12.1-124.7-25mm²(1) 7P.D.A.



PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA

PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE 20 DE 72 CAMAS (8 Especial)

UBICACION: Av. 11 de Mayo y Estación de Guayaquil

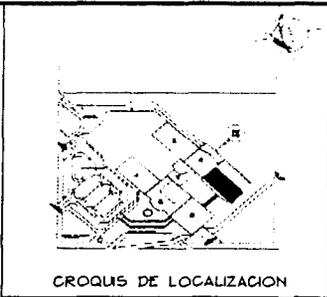
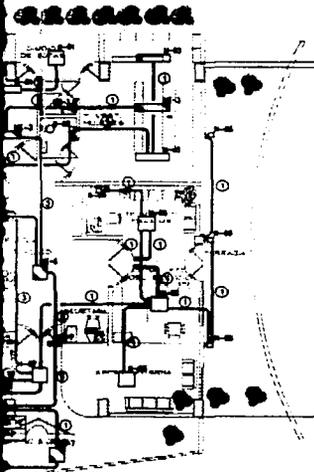
PLANO: INST. ELECTRICA ALU

UBICACION: EDIFICIO "G"

CONTENIDO: 1er. NIVEL CIRUGIA Y

ESCALA: 1:100 FECHA: JUNIO DE 1970

PROYECTO: VICTOR ROJAS REVISADO: ANA J. J. J.



CABLEADOS

- ① 3-12.1-146.7-13mm²(1/2" P.D.A.)
- ② 3-12.1-146.7-13mm²(1/2" P.D.A.)
- ③ 4-12.1-146.7-13mm²(1/2" P.D.A.)
- ④ 4-12.1-146.7-13mm²(1/2" P.D.A.)
- ⑤ 6-12.1-146.7-13mm²(1/2" P.D.A.)
- ⑥ 6-12.1-146.7-13mm²(1/2" P.D.A.)
- ⑦ 7-12.1-146.7-13mm²(1/2" P.D.A.)
- ⑧ 8-12.1-146.7-25mm²(1" P.D.A.)
- ⑨ 8-12.1-146.7-25mm²(1" P.D.A.)
- ⑩ 10-12.1-146.7-25mm²(1" P.D.A.)

SIMBOLOGIA

CLAVE	NORMAL	EMERGENCIA	
L-1	□	□	LAMPARAS TIPO EMPOTRADA 4331W FLUORESCENTE
L-2	□	□	LAMPARAS TIPO EMPOTRADA 4322W FLUORESCENTE
L-3	□	□	ABORTANTE EXTERIOR 40.00W 30-70W
L-4	□	□	BALBO DE CENTRO 40.00W 30-70W
L-5	□	□	LAMPARAS TIPO EMPOTRADA 200W FLUORESCENTE
L-6	□	□	LAMPARAS TIPO EMPOTRADA 300W FLUORESCENTE
L-13	□	□	LAMPARA ESPECIAL P/OPORTUNA 33300W ALUMINIO METALICO TUBERIA ANODADA O APARTEADO POR PLAFON O PISO
	⊙	⊙	APARADOR ESCALERA
	⊙	⊙	APARADOR DE ESCALERA
	⊙	⊙	TABLERO DE DISTRIBUCION, h=1.80m
	⊙	⊙	TABLERO DE DISTRIBUCION DE ABRAMIENTO, h=1.80m
	⊙	⊙	CAJA DE CONEXIONES
	⊙	⊙	INDICA BUNA TUBERIA
	⊙	⊙	INDICA SUBE TUBERIA
	⊙	⊙	INDICA CLAVE DE TABLERO
	⊙	⊙	INDICA FREITE TIPO EMPOTRADA

NOTAS

- 1.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS SIGUIENTES:
- VER ANEXO MEMORIA DE CALCULO
- EEC-002

CABLEADOS

- ① 1-12.1-136.7-13mm²(1/2" P.D.A.)
- ② 3-12.1-136.7-13mm²(1/2" P.D.A.)
- ③ 3-12.1-136.7-13mm²(1/2" P.D.A.)
- ④ 4-12.1-136.7-13mm²(1/2" P.D.A.)
- ⑤ 5-12.1-136.7-13mm²(1/2" P.D.A.)
- ⑥ 6-12.1-136.7-13mm²(1/2" P.D.A.)
- ⑦ 7-12.1-136.7-25mm²(1" P.D.A.)
- ⑧ 8-12.1-136.7-25mm²(1" P.D.A.)
- ⑨ 9-12.1-136.7-25mm²(1" P.D.A.)

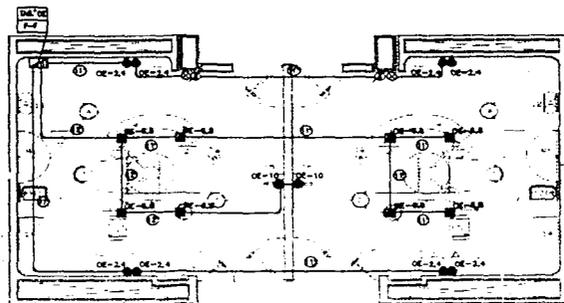
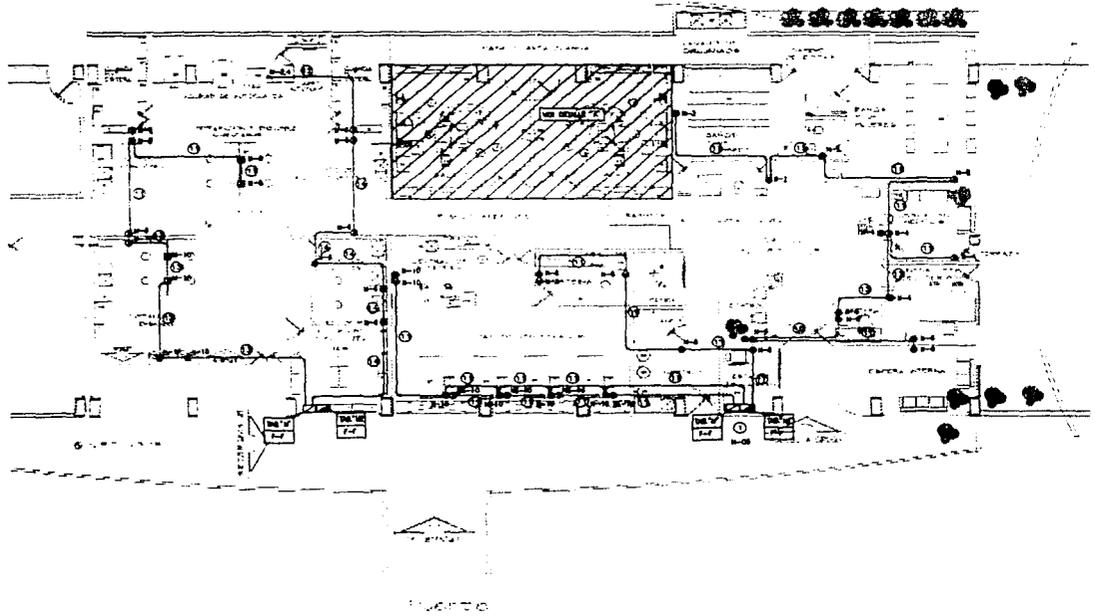


	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA		
	PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)		
UBICACION: Av. 11 de Junio y Edificio del Ministerio del D.F.			
PLANO: INST. ELECTRICA ALUMBRADO EDIFICIO "G"			
CONTENIDO: 1er. NIVEL CIRUGIA Y CEYE			
ECAJ: 11100	FECHA: JUNIO DE 1988	CLAVE:	
PROYECTO: VICTOR RODA	REVISOR: ARG. S.H.D.R.	EA-002	

A

B

C



CABLEADOS

- ① 3-10,1-10&T-18mm(1/2) P.D.A.
- ② 3-10,1-10&T-18mm(3/4) P.D.A.
- ③ 4-10,1-10&T-18mm(1) P.D.A.
- ④ 5-10,1-10&T-18mm(3/4) P.D.A.
- ⑤ 8-10,1-10&T-25mm(1) P.D.A.

CROQUIS DE

CABLEADOS

- ① 3-10,1-104,7-13mm(1/2" P.D.A.)
- ② 3-10,1-104,7-18mm(3/4" P.D.A.)
- ③ 4-10,1-104,7-18mm(3/4" P.D.A.)
- ④ 5-10,1-104,7-18mm(3/4" P.D.A.)
- ⑤ 6-10,1-104,7-25mm(1" P.D.A.)
- ⑥ 7-12,1-146,7-18mm(3/4" P.D.A.)
- ⑦ 8-12,1-146,7-25mm(1" P.D.A.)
- ⑧ 9-12,1-146,7-25mm(1" P.D.A.)
- ⑨ 10-12,1-146,7-25mm(1" P.D.A.)

SIMBOLOGIA

- ⊗ CONTACTO PARA BAYOS
- ⊙ DETECTOR DE TIERRAS
- ⊠ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO
- ⊡ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO
- ⊢ SALIDA ESPECIAL PARA ALTO
- ⊣ CONTACTO MEDIA VUELTA EN
- ⊤ CONTACTO MEDIANUEVA 320
- ⊥ TUBERIA ANCHOA O APARADO
- ⊦ TABLERO DE DISTRIBUCION
- ⊧ TABLERO DE DISTRIBUCION
- ⊨ CAJA DE CONEXIONES
- ⊩ HOJA BAJA TUBERIA
- ⊪ HOJA SUBE TUBERIA
- ⊫ HOJA CLAVE DE TABLERO
- ⊬ HOJA FRETE TIPO EMPUJA

NOTAS

1.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS SIGUIENTES:

VER ANEXO MEMORIA DE CALCULO DE CABLEADO
IEA-002

PLAN DE CABLEADO PARA EL DESARROLLO DEL CERRO DE...
IMSS

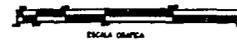
PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS

UBICACION: Av. 11 de Septiembre

PLANO: INST. EL. EDIFICIO 1er. NIVEL

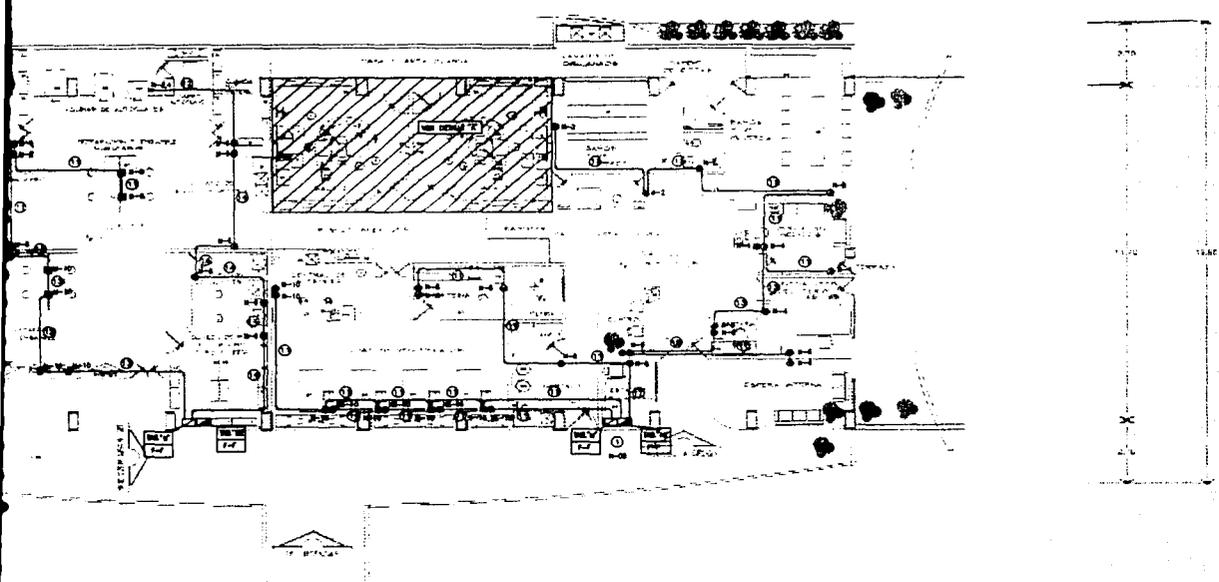
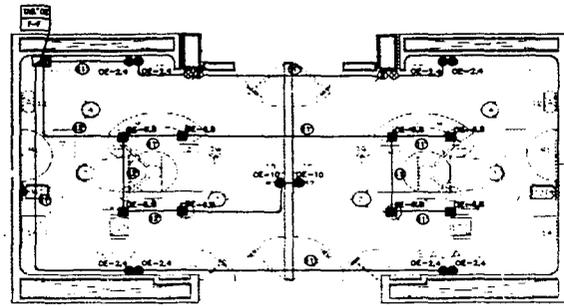
ESCALA: 1:100

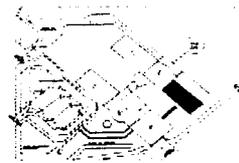
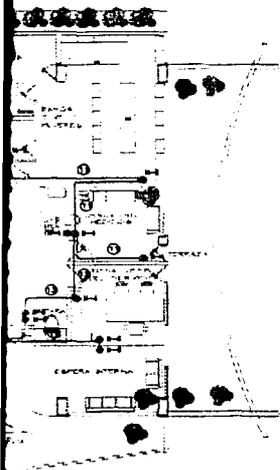
PROYECTO: VICTOR BOGARRA



CABLEADOS

- ① 3-10,1-104,7-13mm(1/2" P.D.A.)
- ② 3-10,1-104,7-18mm(3/4" P.D.A.)
- ③ 4-10,1-104,7-18mm(3/4" P.D.A.)
- ④ 5-10,1-104,7-18mm(3/4" P.D.A.)
- ⑤ 6-10,1-104,7-25mm(1" P.D.A.)





CROQUIS DE LOCALIZACION

CABLEADOS

- ① 3-10,1-104,7-13mm²(1/2" P.D.G.)
- ② 3-10,1-104,7-18mm²(3/4" P.D.G.)
- ③ 4-10,1-104,7-18mm²(3/4" P.D.G.)
- ④ 8-10,1-104,7-18mm²(3/4" P.D.G.)
- ⑤ 8-10,1-104,7-25mm²(1" P.D.G.)
- ⑥ 7-12,1-144,7-18mm²(3/4" P.D.G.)
- ⑦ 8-12,1-144,7-25mm²(1" P.D.G.)
- ⑧ 8-12,1-144,7-25mm²(1" P.D.G.)
- ⑨ 10-12,1-144,7-25mm²(1" P.D.G.)

SIMBOLOGIA

- ⊗ CONTACTO PARA RAYOS
- ⊙ DETECTOR DE TIERRAS
- ⊕ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 182 W
- ⊖ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 182 W EN PISO
- ⊞ SALIDA ESPECIAL PARA AUTORELAMA 1500 W
- ⊞ CONTACTO MEDIA VUELTA EN PISO 330 W
- ⊞ CONTACTO MEDIANALTA 330 W
- ⊞ TUBERIA ANCHADA O APARANTE POR PLAFON O PISO
- ⊞ TABLERO DE DISTRIBUCION, n=1,50n
- ⊞ TABLERO DE DISTRIBUCION DE ABLANAMIENTO, n=1,50n
- ⊞ CAMA DE CONEXIONES
- ⊞ INGRESO BAJA TUBERIA
- ⊞ INGRESO SUBE TUBERIA
- ⊞ INGRESO CLAVE DE TABLERO
- ⊞ INGRESO FREITE TIPO EMPOTRAR

NOTAS

1.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS SIGUIENTES:
 VER ANEXO MEMORIA DE CALCULO
 IEA-002

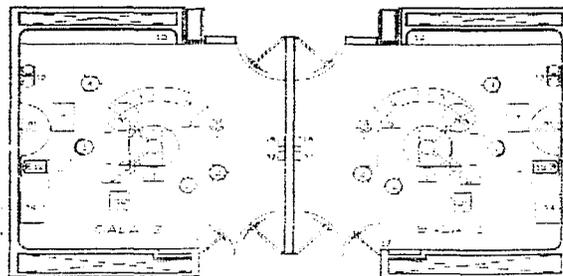
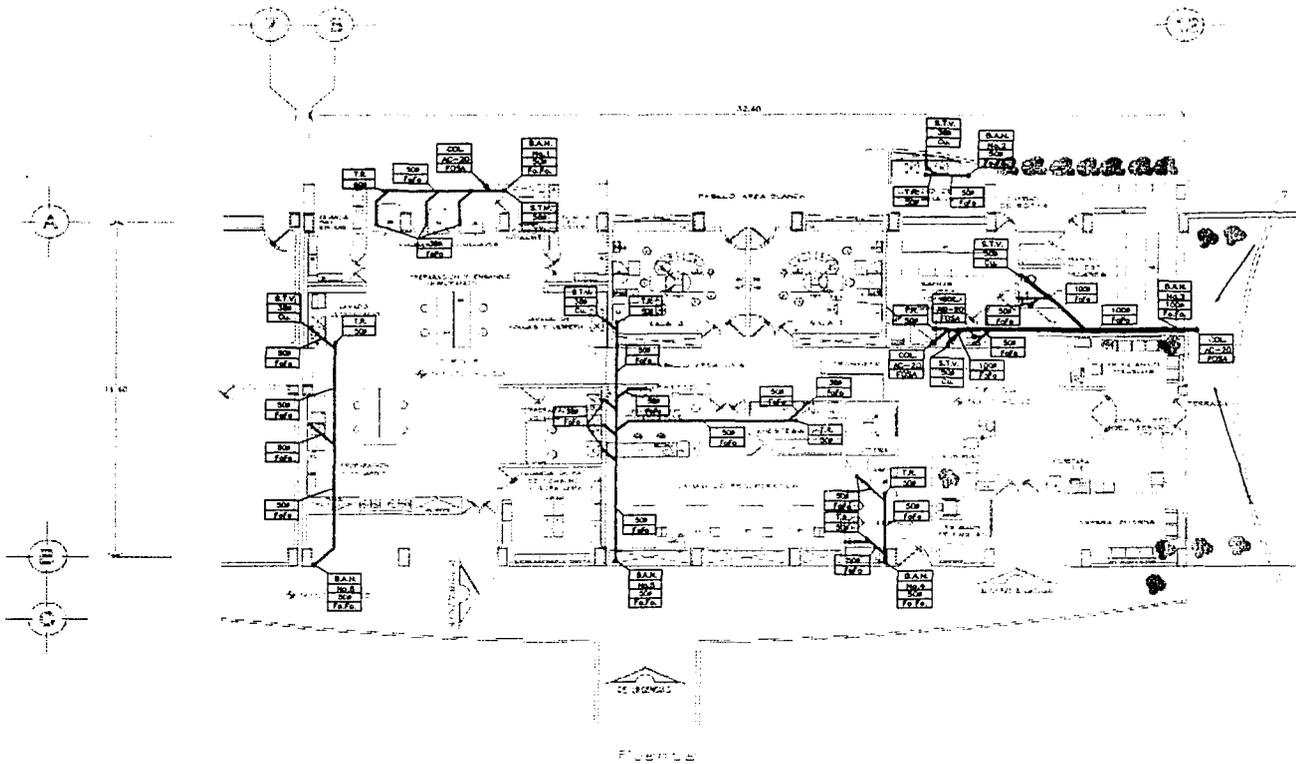
CABLEADOS

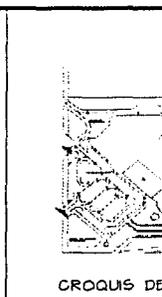
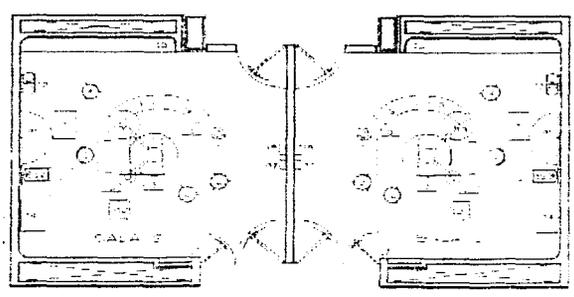
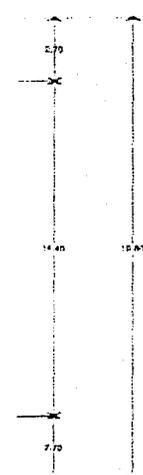
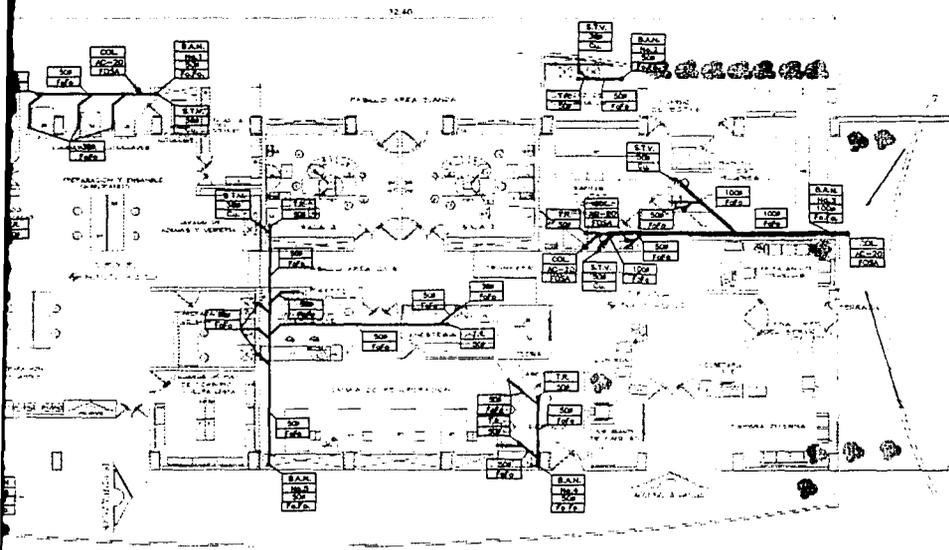
- 2-10,1-104,7-13mm²(1/2" P.D.G.)
- 2-10,1-104,7-18mm²(3/4" P.D.G.)
- 2-10,1-104,7-18mm²(3/4" P.D.G.)
- 2-10,1-104,7-18mm²(3/4" P.D.G.)
- 2-10,1-104,7-25mm²(1" P.D.G.)



	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA		
	PROYECTO 1 HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)		
UBICACION	Av. 11. Dpto. Salud y Bienestar del Instituto del D.F.		
PLANO	INST. ELECTRICA CONTACTOS		
LIBRACION	EDIFICIO "G"		
CONTENIDO	1er. NIVEL CIRUGIA Y CEYE		
ESCALA	1:100	FECHA	JUNIO DE 1988
PROYECTO	VECTOR BOCCA	REVISO	ARO J.M.D.R.

IEC-002





- SIMBOLOS**
- BAJADA A COLADERA MC
 - TUBERIA DESA
 - SENTIDO DE
- INDICACIONES**
- | | |
|------------------------------------|---|
| B.A.P.
No. 10
1000
Fo.Fo. | IND. BAJADA A
IND. NUMERO
IND. DIAMETRO
IND. MATERIA |
| COL.
AC-20
FoSA | IND. COLADERA
IND. MOD.
IND. TIPO DE |
| 1000
FoFo | IND. DIAMETRO
IND. MATERIA |

**PLAN P
DESARR
CERRO DE**

**PROYECTO :
HOSPITAL GENI
DE 72 CAMAS**

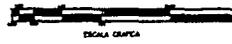
**UBICACION :
Av. 11 Bna. Bna.**

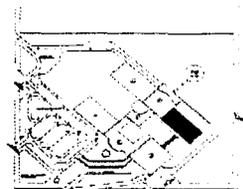
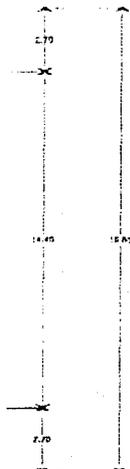
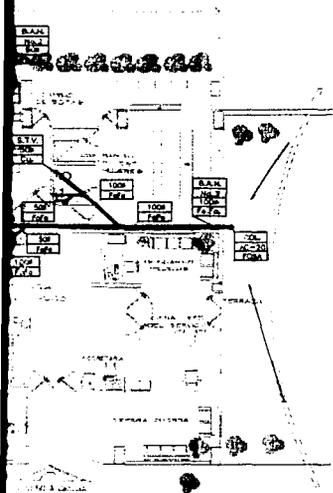
**PLANO :
INSTALACI
EDIFICIO**

**CONTENIDO :
1er. NIVE**

ESCALA : 1/100

PROYECTO : VECTOR ROOMA





CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- BAJADA DE AGUA
- COLADERA MODELO INDICADO
- TUBERIA DESAGÜE
- SENTIDO DE ESCURRIMIENTO

INDICACIONES

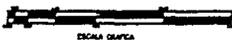
- | | |
|--------|---------------------------------|
| B.A.P. | IND. BAJADA AGUA PLUVIAL O NEGA |
| No. 10 | IND. NUMERO DE BAJADA |
| 1008 | IND. DIAMETRO |
| Fo.Fo. | IND. MATERIAL |
| COL. | IND. COLADERA |
| AC-20 | IND. MOD. DE COLADERA |
| FOSAS | IND. TIPO DE COLADERA |
| 1008 | IND. DIAMETRO |
| Fo.Fo. | IND. MATERIAL |



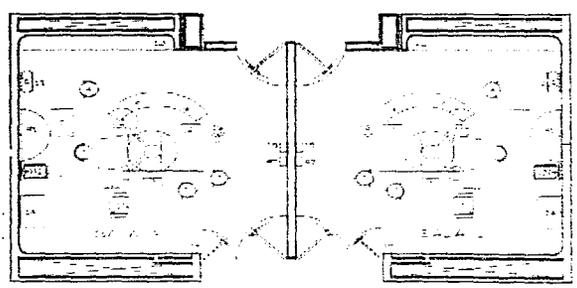
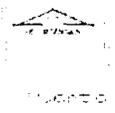
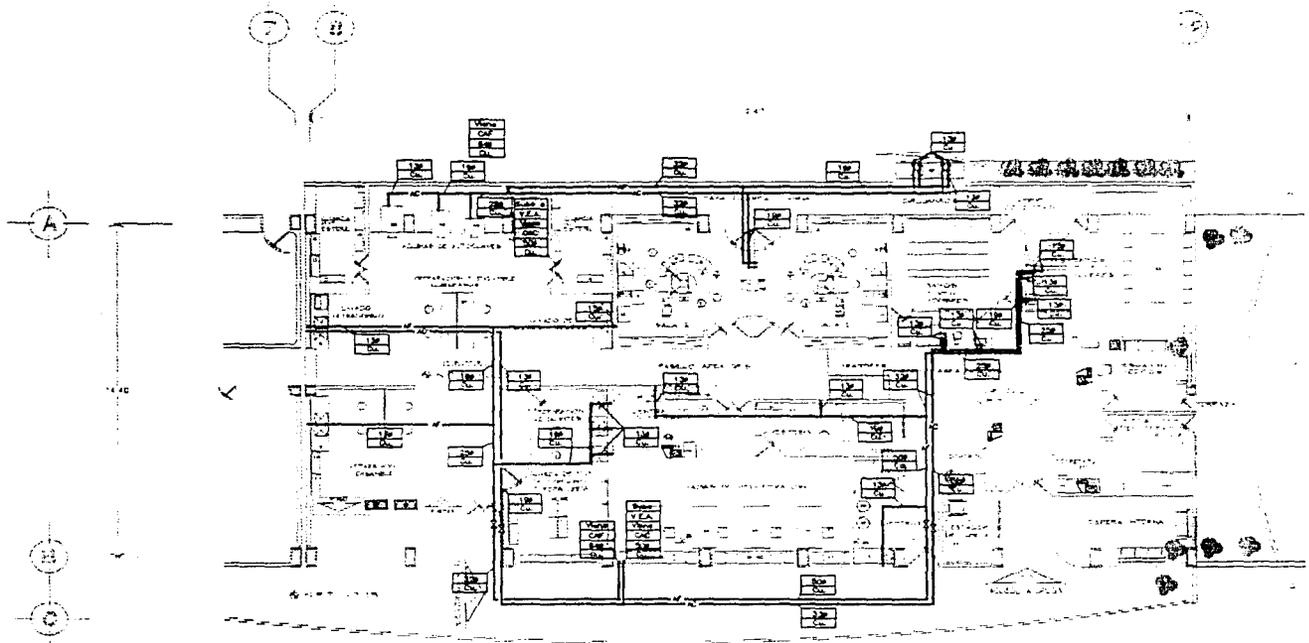
PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA



PROYECTO :	HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)		
UBICACION :	Av. 11 de Enero Interior y Suburbano del Hospital MEL D.F.		
PLANO :	INSTALACION SANITARIA		
UBICACION :	EDIFICIO "G"		
CONTENIDO :	1er. NIVEL CIRUGIA Y CEYE		
ESCALA :	1:100	FECHA :	JUNIO DE 1988
PROYECTO :	VICTOR BOCHA	REVISO :	AND. J.M.D.R.
		CLAVE :	IS-002

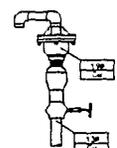


ESCALA GRAFICA

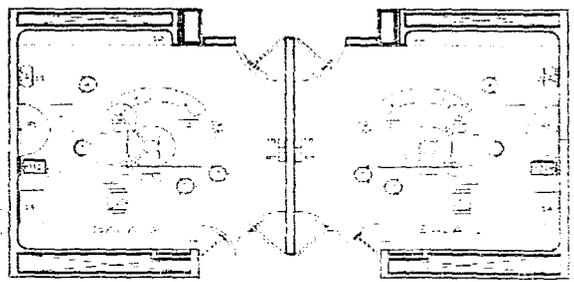
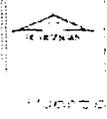
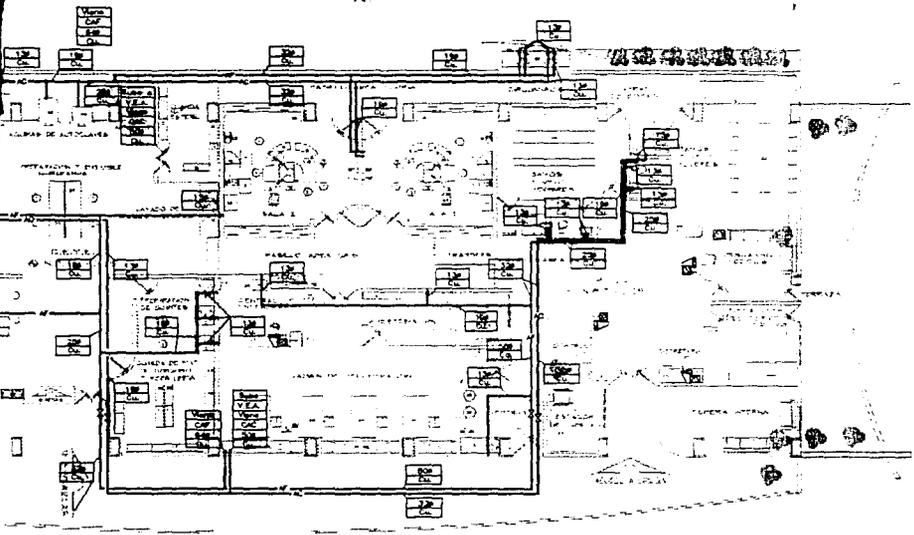




CROQUIS DE L...



DETALLE DE VALVUL
ELIMINADORA DE AI



SIMBOLOGIA

- AF — TUBERIA DE AGUA FRIA
- AC — TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- RAC — TUBERIA DE RETORNO
- V — TUBERIA DE VAPOR

INDICACIONES:

- | | |
|------|----------------------|
| Sube | SUBE O BAJA |
| CAF | COLUMNA DE AGUA FRIA |
| SDa | IND. DIAMETRO |
| Cu | IND. MATERIAL |
| SDc | IND. DIAMETRO |
| Qv | IND. MATERIAL |

NOTAS:

- 1.- ESTE PLANO SE LEYERÁ CON LOS SIGUIENTES:
 - IH-001 CONSERVA
 - IH-003 AZÓTEA

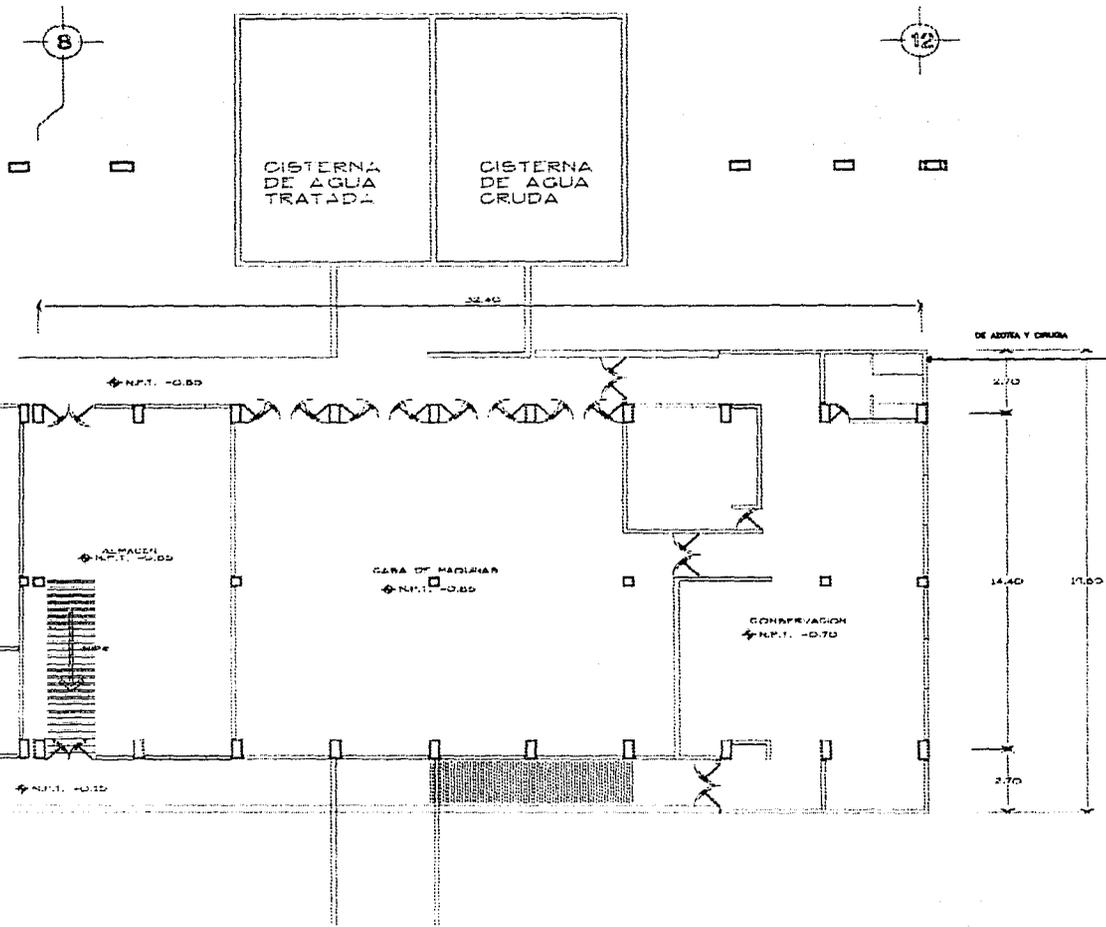
PLAN PA
DESARROLLO
CERRO DE I

PROYECTO:
HOSPITAL GENEFERO DE 72 CAMAS (4)
USUARIO: Av 11 Edo. SURESTE 7
PLANO: INSTALACION DE SERVICIOS
UBICACION: EDIFICIO 4
CONTENIDO: 1er. NIVEL

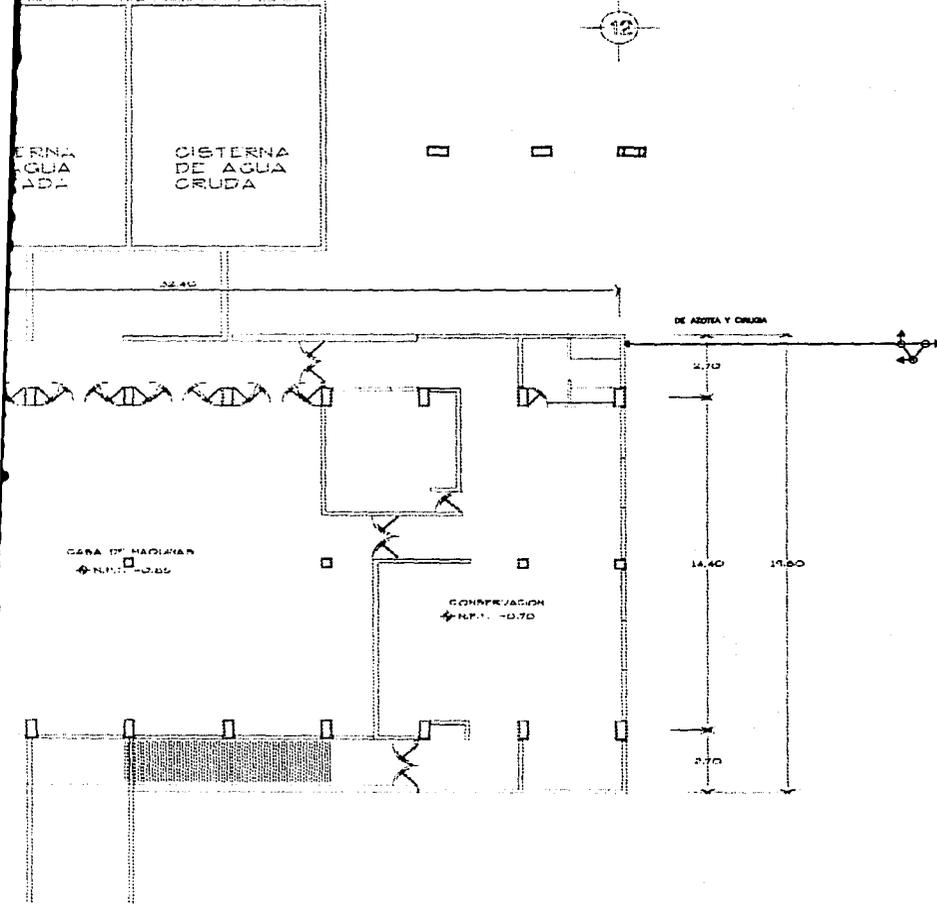
ESCALA: 1:100
PROYECTO: VICTOR ROCHA | REV



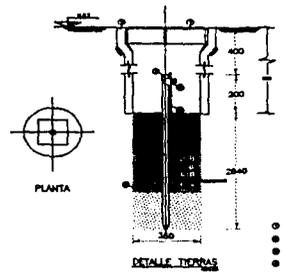
ESCALA GRAFICA



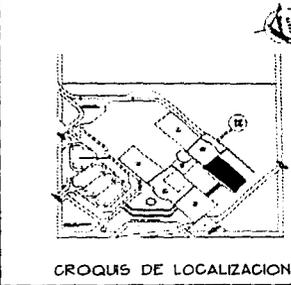
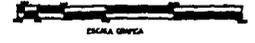
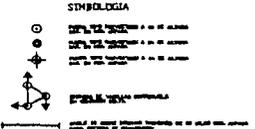
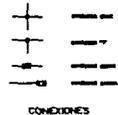
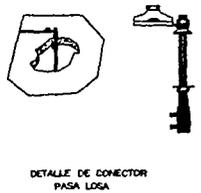
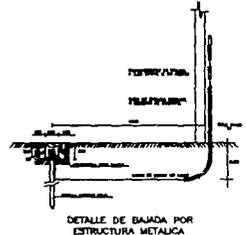
PLANTA BAJA



LANTA BAJA

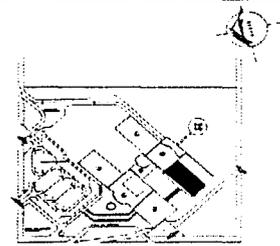


- DESCRIPCION
- 2.5" DIAMETRO, 2.40 METROS DE LONGITUD
 - 3.60" DIAMETRO DE LA PARTE SUPERIOR
 - 3.60" DIAMETRO DE LA PARTE INFERIOR
 - 3.60" DIAMETRO DE LA PARTE INTERMEDIA
 - 3.60" DIAMETRO DE LA PARTE SUPERIOR
 - 3.60" DIAMETRO DE LA PARTE INFERIOR

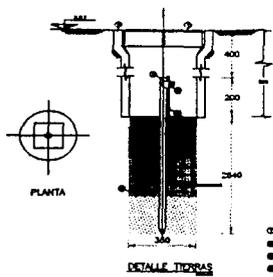


CROQUIS DE LOCALIZACION

		PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA	
PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)			
UBICACION: Av. 11 Entre Avenida y Edificio del Hospital General			
PLANO:		INST. ELEC. TIERRAS EDIFICIO 'G'	
CONTENIDO:		INST. SISTEMA DE TIERRAS	
EDICION: 1	1100	FECHA: 1	SEP. DE 1968
PROYECTO: VICTOR ROCHA		REVISO: ARG. J.M.G.R.	



CROQUIS DE LOCALIZACION



DETALLE TIERRAS

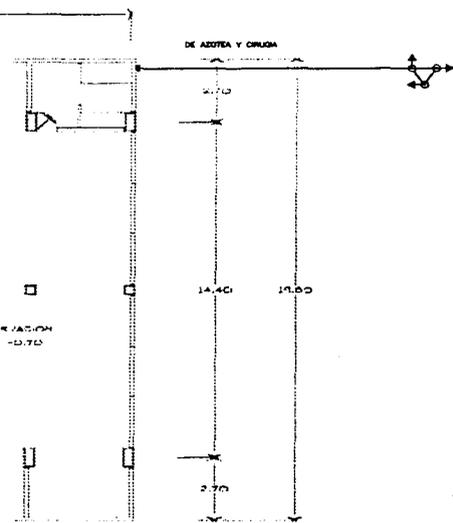
- DESCRIPCION
- 100 M. DE CABLE EN VITON
 - 100 M. DE CABLE EN ALUMINUM BRONCE
 - 100 M. DE CABLE EN ALUMINUM BRONCE
 - 100 M. DE CABLE EN ALUMINUM BRONCE
 - 100 M. DE CABLE EN ALUMINUM BRONCE
 - 100 M. DE CABLE EN ALUMINUM BRONCE
 - 100 M. DE CABLE EN ALUMINUM BRONCE



PLANTA



DE AZOTEA Y CRUDA



DETALLE DE CONECTOR "X"



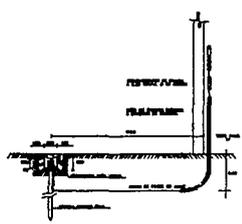
DETALLE DE CONECTOR "T"



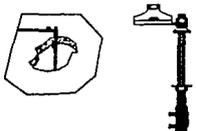
DETALLE DE DESCONECTOR DE BANDAS



CONECTOR ZAPATA



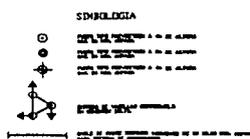
DETALLE DE BAJADA POR ESTRUCTURA METALICA



DETALLE DE CONECTOR PASA LOSA

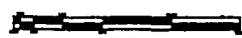


CONEXIONES



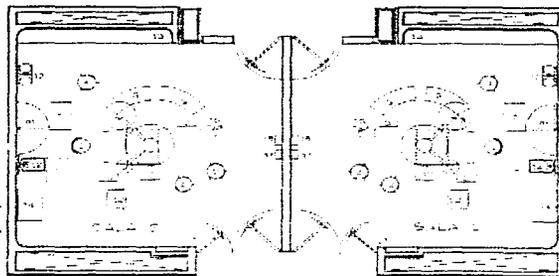
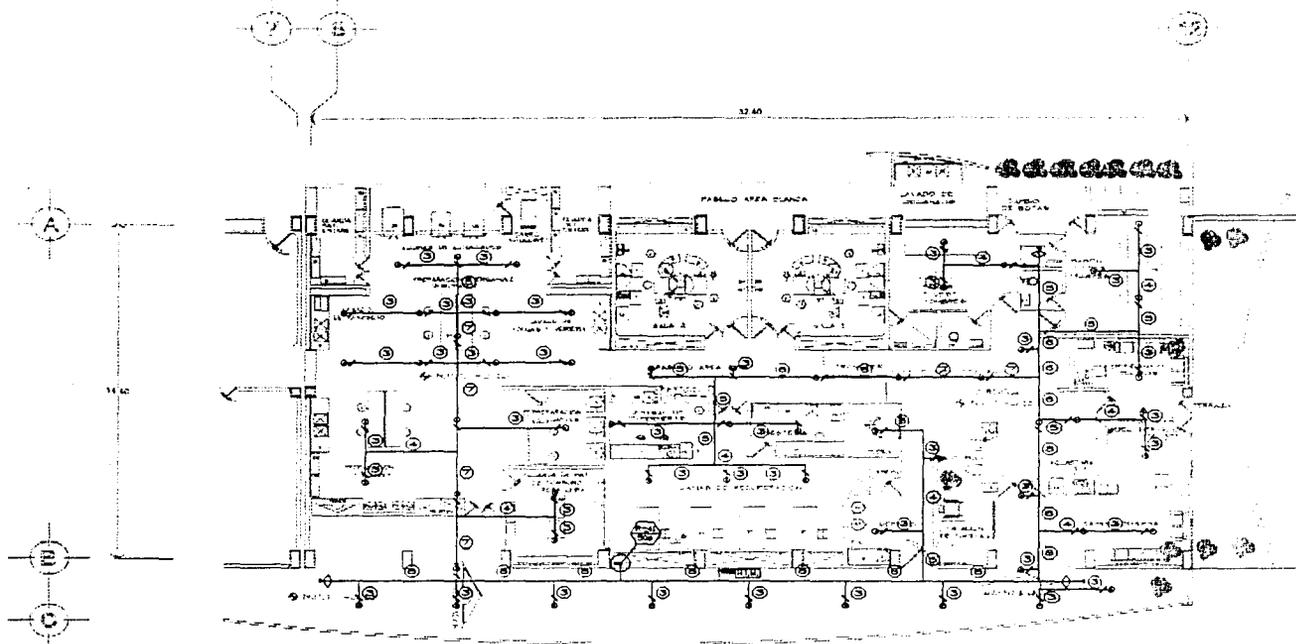
SIMBOLOGIA

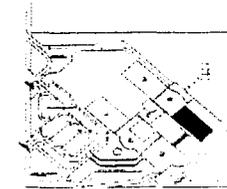
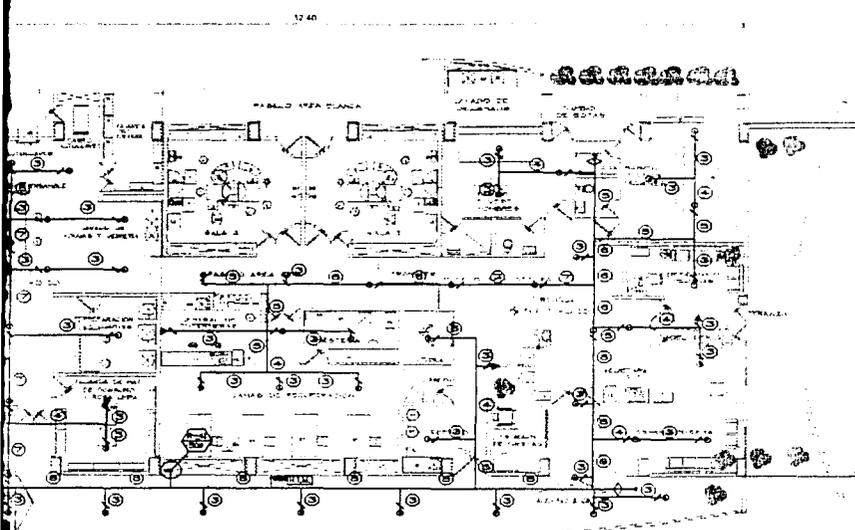
LEYENDA DE SIMBOLOS



ESCALA GRAFICA

	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA		
	PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)		
UBICACION: Av. (1) Entre Insurgencia y Calles del Centro, México, D.F.			
PLANTA: INST. ELEC. TIERRAS			
UBICACION: EDIFICIO "G"			
CONTENIDO: INST. SISTEMA DE TIERRAS			
ESCALA: 1:1100	FECHA: SEP. DE 1988	CLAVE:	
PROYECTO: VICTOR ROCHA	REVISOR: ARO. J.M.D.R.	ET-001	



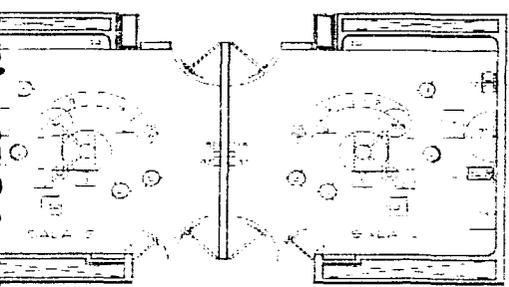


CROQUIS DE LOCALIZACION

NOMENCLATURA DIAMETROS			
DIAMETRO CON NUMERO	DIAMETRO NOMINAL EN PULG.	DIAMETRO EN PULG.	DIAMETRO NOMINAL EN PULG.
1	20	1"	25
2	32	1 1/4"	32
3	38	1 1/2"	40
4	51	2"	50
5	64	2 1/2"	65
6	78	3"	80
8	100	4"	100
9	150	6"	150
13	200	8"	200

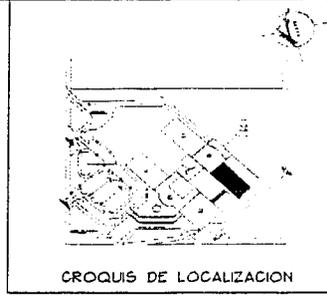
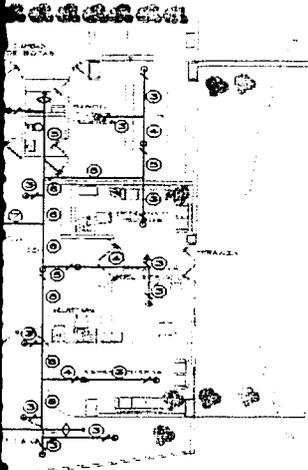
BASE DE DISEÑO	
ZONA	CEVE Y CUROFANOS
CLASIFICACION DE RIESGO	ORDINARIO
DENSIDAD	.15 GPM/M ²
AREA DE APLICACION	2,000 M ²
COBERTURA DE ROCIADOR	Nº. MAYOR A 120 M ²
NUMERO DE ROCIADORES CALCULADOS	-
DEMANDA POR HIDRANTE	250 G.P.M.
DEMANDA TOTAL	-
PRESION BASE RAISER	-

MODELO	SIMBOLOGIA	CANTIDAD	DESCRIPCION
R1	—○	121	ROCIADOR VERTICAL HACIA ABAJO
R2	—●		ROCIADOR VERTICAL HACIA ARRIBA
R3	—○→	43	ROCIADOR VERTICAL HACIA ABAJO
R4	—→		ROCIADOR HORIZONTAL COBERTURA AMPLIA
	—		SOPORTE DE TUBERIA
	◇		SOPORTE FLUJO




PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA
PROYECTO : HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidad)
 UBICACION : Av 11 Entre Belasco y Belasco del Estrecho
PLANT : SISTEMA CONTRA INCENDIO
 EDIFICIO "G"
 CONTENIDO : 1er. NIVEL CIRUGIA Y...
 ESCALA : 1:100 FECHA : AGL. DE 1984
 PROYECTO : VICTOR ROCHA REVISOR : ARG. J.M.G.P.





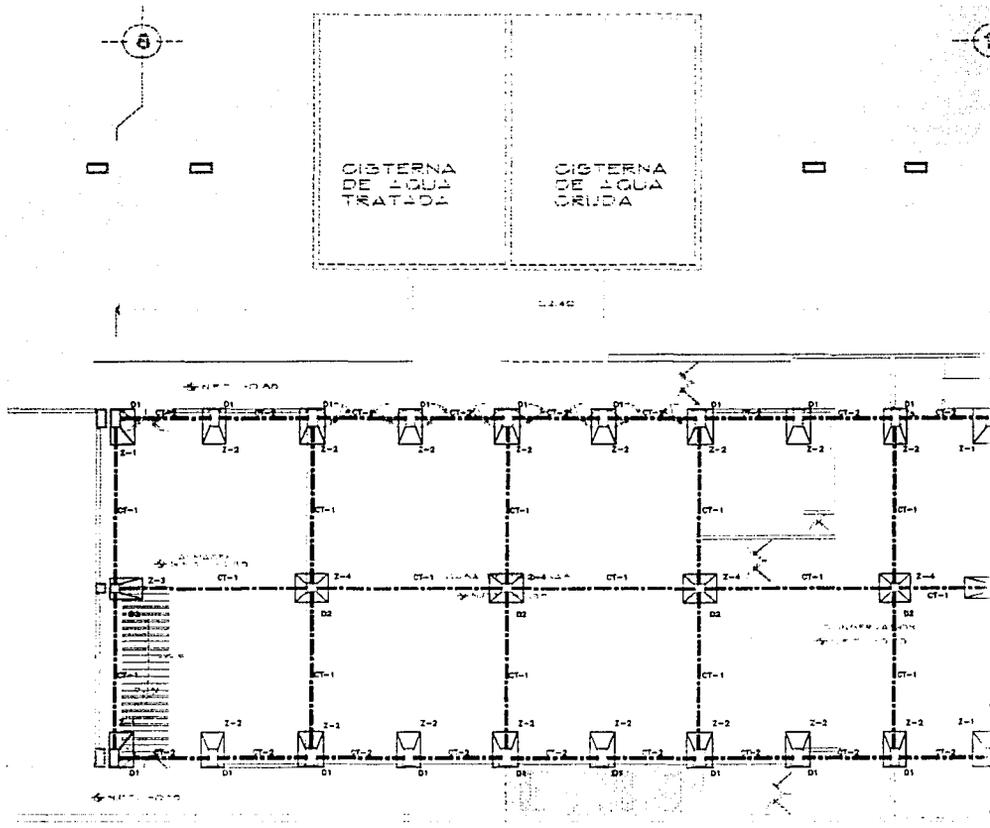
NOMENCLATURA DIAMETROS			
DIAMETRO CON RAJADO	DIAMETRO NOMINAL EN PULG.	DIAMETRO EN PULG.	DIAMETRO NOMINAL EN PULG.
①	25	1"	25
②	32	1 1/4"	32
③	38	1 1/2"	40
④	51	2"	50
⑤	64	2 1/2"	68
⑥	78	3"	80
⑦	100	4"	100
⑧	150	6"	150
⑨	200	8"	200

BASE DE DISEÑO	
ZONA	CEYE Y QUIROFANOS
CLASIFICACION DE RIESGO	ORDINARIO
DENSIDAD	.15 GPM/R2
AREA DE APLICACION	2,000 R2
COBERTURA DE ROCIADOR	No. MAYOR A 120 PLS
NUMERO DE ROCIADORES CALCULADOS	-
DEMANDA POR HIDRANTE	250 G.P.M.
DEMANDA TOTAL	-
PRESION BASE RAISER	-

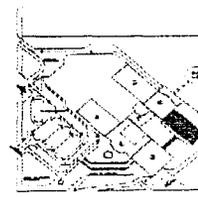
MODELO	SIMBOLOGIA	CANTIDAD	DESCRIPCION
R1	—○	121	ROCIADOR VERTICAL HACIA ABAJO
R2	—●		ROCIADOR VERTICAL HACIA ARRIBA
R3	—◀	43	ROCIADOR VERTICAL HACIA ABAJO
R4	—▶		ROCIADOR HORIZONTAL COBERTURA AMPLIA
	—		SOPORTE DE TUBERIA
	○		SOPORTE FIJO



	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA		
	PROYECTO : HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)		
UBICACION : Av. 11 de Mayo Internal y Suburbio del Occidente DEL D.F.			
PLANO : SISTEMA CONTRA INCENDIO			
UBICACION : EDIFICIO "G"			
CONTENIDO : 1er. NIVEL CIRUGIA Y CEYE			
ESCALA : 1:100	FECHA :	NOO. DE 1998	CLAVE :
PROYECTO : VICTOR ROSA	#EMBO :	ANO : A.M.D.R.	SCI-002



PLANTA BAJA



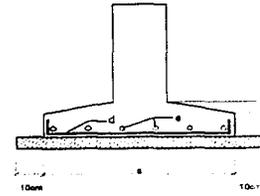
CROQUIS DE LOCALIZACION

LISTA DE REFERENCIAS

NO.	DESCRIPCION	FECHA
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

NOTAS:

EL CONCRETO QUE SE EMPLEA EN LAS FUNDACIONES DEBEN SER DE FC = 150 KG/CM²
 EL CONCRETO EMPLEADO EN COLUMNAS Y CIGARRIOS DEBEN SER DE FC = 250 KG/CM²
 EL ACERO EMPLEADO EN CIMENTACION TIENEN UN FY = 4200 KG/CM²

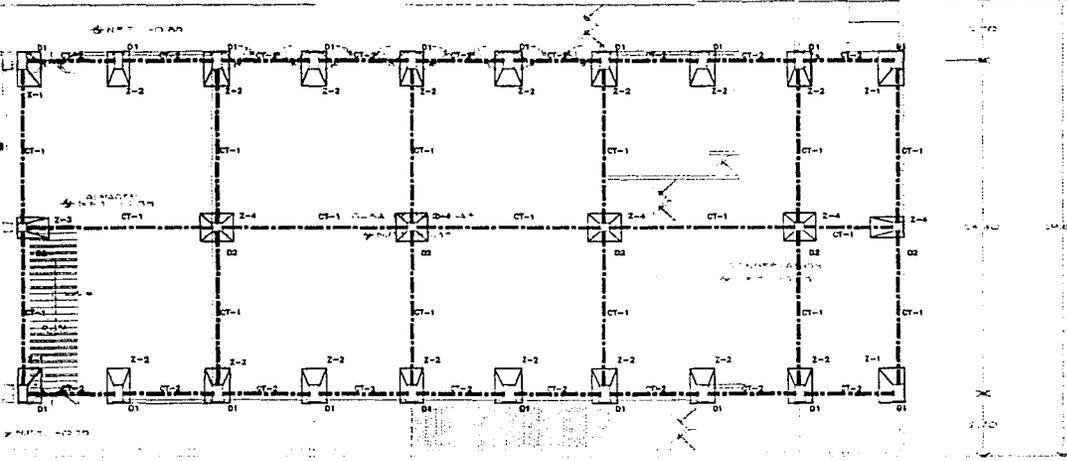


LISTA DE MATERIALES

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10



PLANTA BAJA



DADO TIPO D1



CONTRA TRASE TIPO CT-2



DADO TIPO D2



CONTRA TRASE TIPO CT-1

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE E CERRO DE LA ESTRELLA

PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE 72 CAMAS (8 Esped)

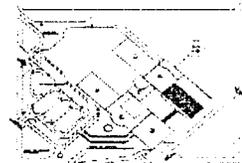
UBICACION: Av 11 Edm Rosales y Bolívar, del. Alameda

PLANO: ESTRUCTURAL

EDIFICIO: 'G'

CONTENIDO: PLANTA DE CIMENTACION

ESCALA: 1:100	FECHA: OCT. DE 1962
PROYECTO: VICTOR BOCHA	REVISOR: ANGELES



CROQUIS DE LOCALIZACION

DETALLES DE REFERENCIA

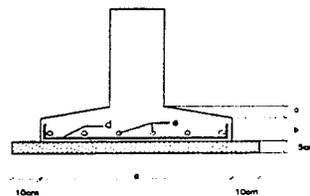
NO.	DESCRIPCION	FECHA
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

ELABORADO POR: [Signature]

PROYECTO: [Signature]

NOTAS:

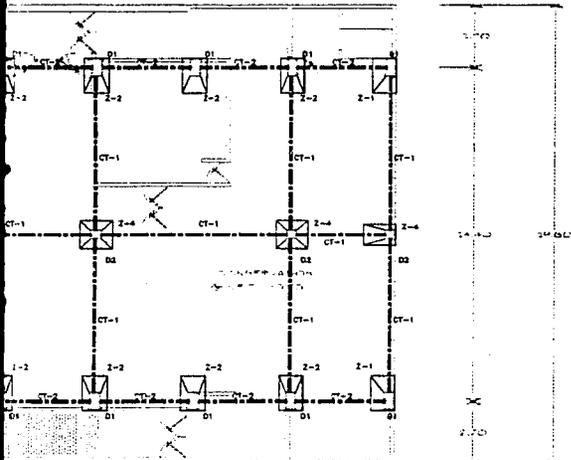
EL CONCRETO QUE SE EMPLEA EN LAS PLANTILLAS DE CIMENTACION SERA DE Fc = 120 kg/cm²
 EL CONCRETO EMPLEADO EN ZAPATAS Y DADOS SERA Fc = 200 kg/cm²
 EL ACERO EMPLEADO EN CIMENTACION TIENRA UN Fc = 4200 kg/cm²



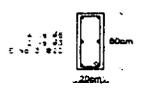
PLAN DE CIMENTACION

NO.	DESCRIPCION	FECHA
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

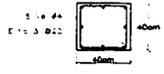
TERMINA
 LOGUA
 DA



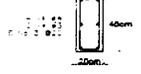
DADO TIPO D1



CONTRA TRABE TIPO CT-2



DADO TIPO D2



CONTRA TRABE TIPO CT-1

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA

PROYECTO: **HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)**

UBICACION: No. 11 Calle Rosales y Avenida de las Estaciones MEX. D.F.

PLANO: ESTRUCTURAL

UBICACION: EDIFICIO "G"

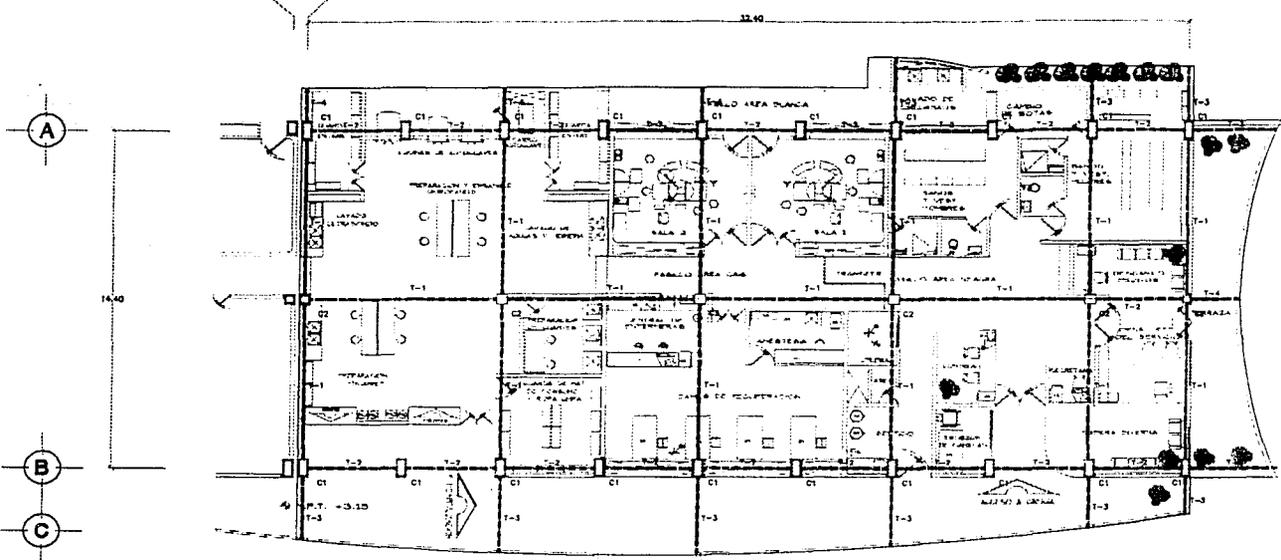
CONTENIDO: PLANTA DE CIMENTACION

ESCALA: 1:100 FECHA: OCT. DE 1988 CLAVE: E-301

PROYECTO: VICTOR ROCHA REVISO: ARG. J.M.D.R.

7 8

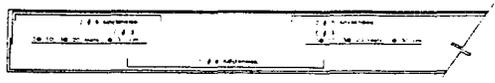
12



Puente

g1

g3



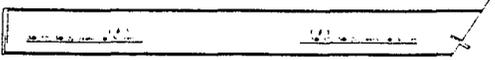
TRABE TIPO T-1



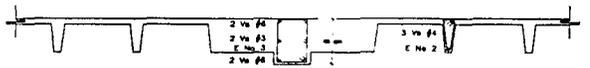
TRABE TIPO T-1

g1

g2



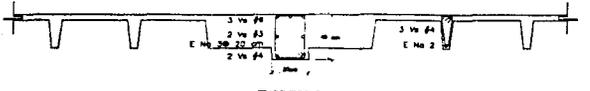
TRABE TIPO T-2



TRABE TIPO T-2



TRABE TIPO T-3



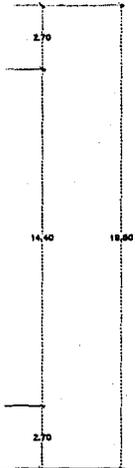
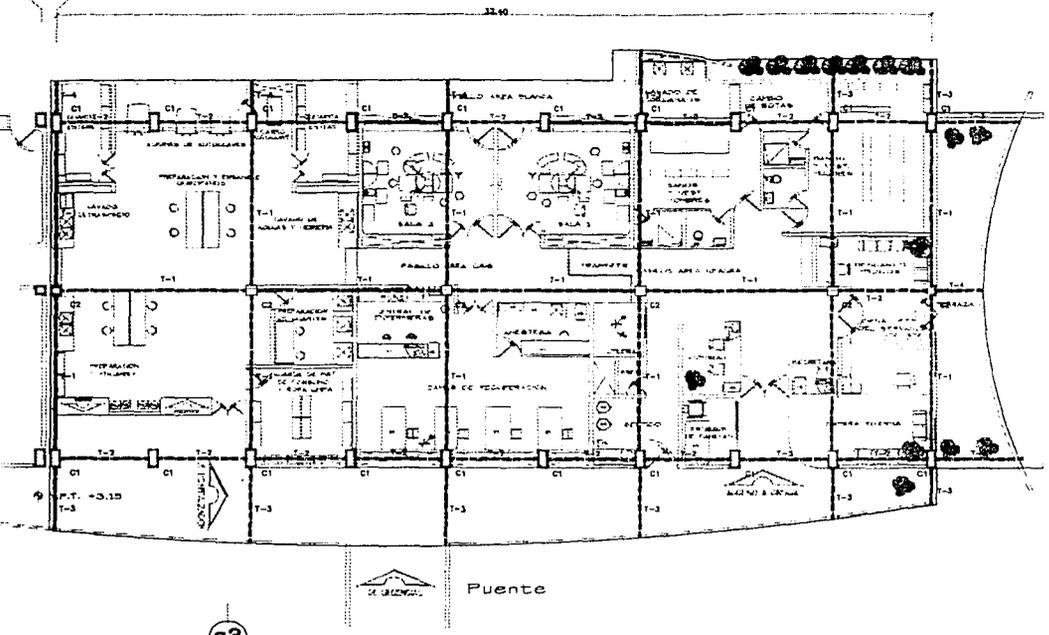
TRABE TIPO T-4

7

B

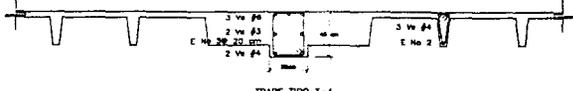
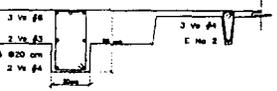
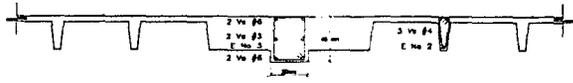
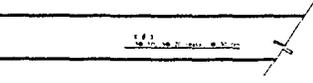
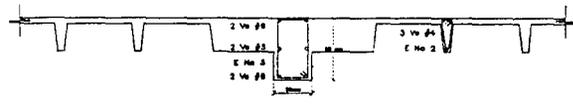
12

DETALLES DE REFERIDO	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
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	...



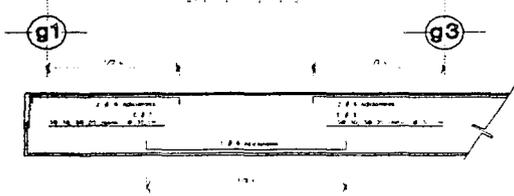
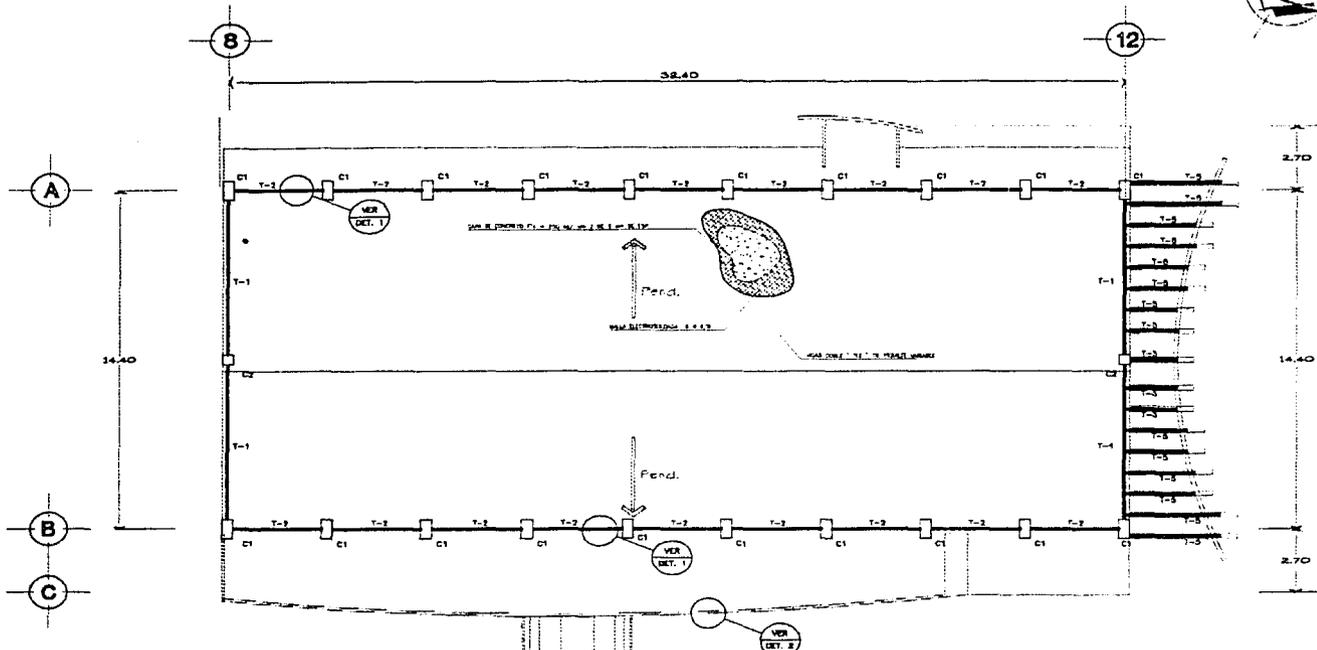
g3

g2

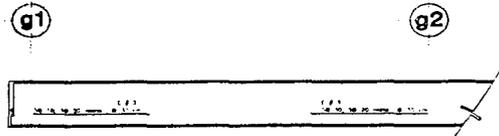


PROYECTO

INSA
 PROYECTO
 UNIDAD
 PLANO
 LUBCA
 CONT
 T. No
 ESCALA
 1:100
 PROYECTO



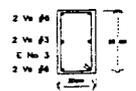
TRABE TIPO T-1



TRABE TIPO T-2



TRABE TIPO T-5



TRABE TIPO T-1



TRABE TIPO T-2

TRABE TIPO T-5 COM CONCRETO Fc = 150 MPa



CROQUE

PROYECTO	HOSPITAL DE 72 CAMAS
PLANO	ARQUITECTONICO
UBICACION	EDIFICIO
CONTENIDO	ESQUEMA

8 Vn 40 E No 3 4010

8 Vn 40 E No 3 4030

NOA

E. CONCRETO
 CEMENTACION
 EL. COMPLETO
 SEPA PE = 100
 EL. ALERO
 UN PE = 100

IMSS PL DE CERR

PROYECTO: HOSPITAL DE 72 CAMAS

UBICACION: Av. 11

PLANO: ARQUITECTONICO

CONTENIDO: EDIFICIO

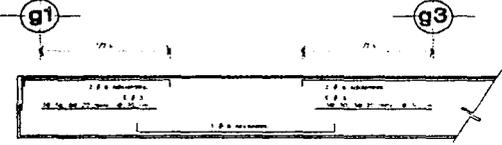
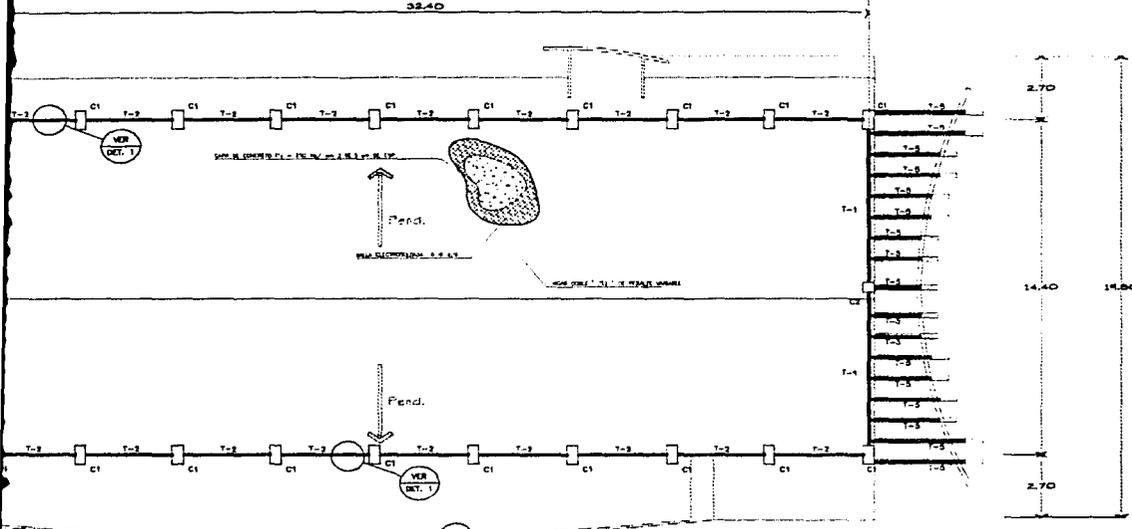
ESQUEMA

ESCALA: 1:1100

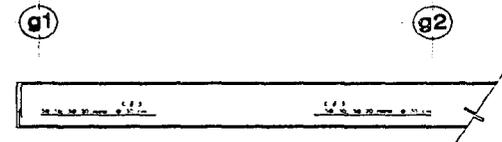
PROYECTO: VENTURA



12



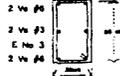
TRABE TIPO T-1



TRABE TIPO T-2



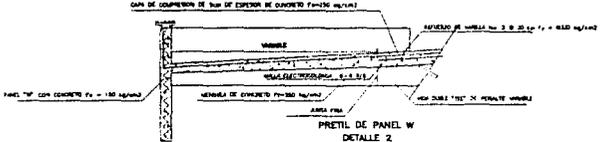
TRABE TIPO T-5



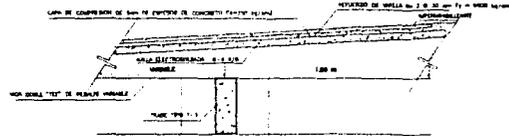
TRABE TIPO T-1



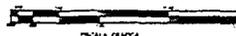
TRABE TIPO T-2



PRELITE DE PANEL W DETALLE 2

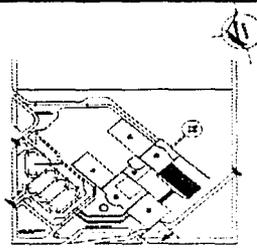
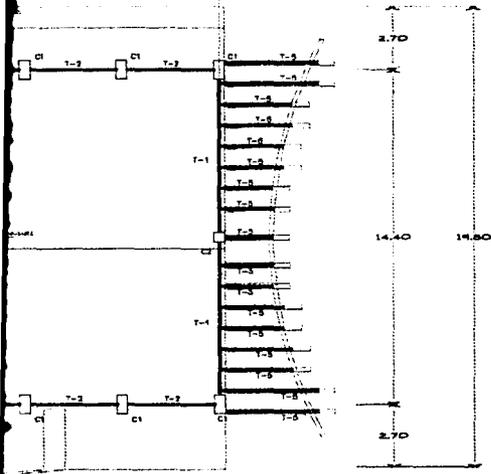


REFUERZO EN EJES DETALLE 1



100 CM

12



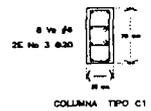
CROQUIS DE LOCALIZACION

DETALLES DE ARMADO

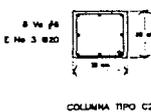
NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	ARMADO DE COLUMNA TIPO C1	M ²	1.00
2	ARMADO DE COLUMNA TIPO C2	M ²	1.00
3	ARMADO DE TRABE TIPO T-1	M ²	1.00
4	ARMADO DE TRABE TIPO T-2	M ²	1.00
5	ARMADO DE TRABE TIPO T-3	M ²	1.00
6	ARMADO DE TRABE TIPO T-4	M ²	1.00
7	ARMADO DE TRABE TIPO T-5	M ²	1.00

ELABORADO EN OFICINA

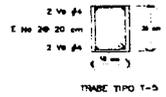
11/10



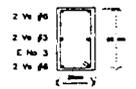
COLUMNA TIPO C1



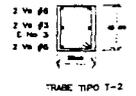
COLUMNA TIPO C2



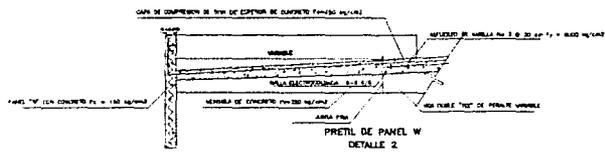
TRABE TIPO T-3



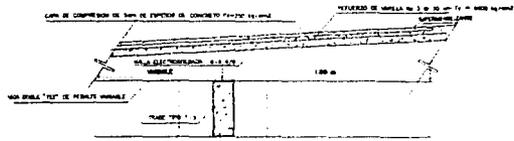
TRABE TIPO T-1



TRABE TIPO T-2



PRETIL DE PANEL W
DETALLE 2



REFUERZO EN EJES
DETALLE 1

NOTAS:

- EL CONCRETO QUE SE EMPLEA EN LAS PLANTILLAS DE CIMENTACION SERA DE FC = 150 kg/cm²
- EL CONCRETO EMPLEADO EN ZANJAS Y JALOS SERA FC = 100 kg/cm²
- EL ACERO EMPLEADO EN CIMENTACION TENDRA UN FY = 4270 kg/cm²



ESCALA GRAFICA

PROYECTO: PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA

PROYECTADO POR: IMSS

EDIFICIO: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)

PLANO: ARQUITECTONICO

UBICACION: EDIFICIO "G"

CONTENIDO: ESTRUCTURAL AZOTEA

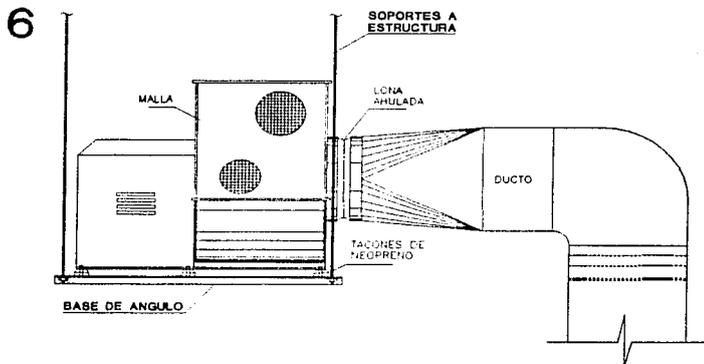
EDALA: 11100

FECHA: NOV. DE 1988

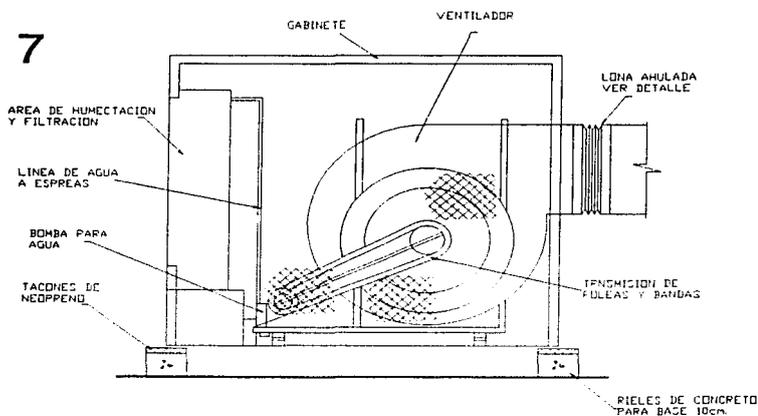
PROYECTADO: VICTOR ROCHA

REVISADO: ARO. J.M.D.R.

CLAVE: E-003



DETALLE DE CONEXION DE
VENTILADOR DE EXTRACCION



DETALLE DE UNIDAD LAVADORA
DE AIRE



PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERPO DE LA ESTRELLA



PROYECTO

HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)

PLANO

DETALLES DE AIRE ACONDICIONADO
INDICADA

UBICACION

CONTENIDO

DETALLES 6 Y 7

ECALA

SIN

FECHA

JULIO DE 1996

PROYECTO

VICTOR ROCHA

REVISO

ARO. J.M.D.P.

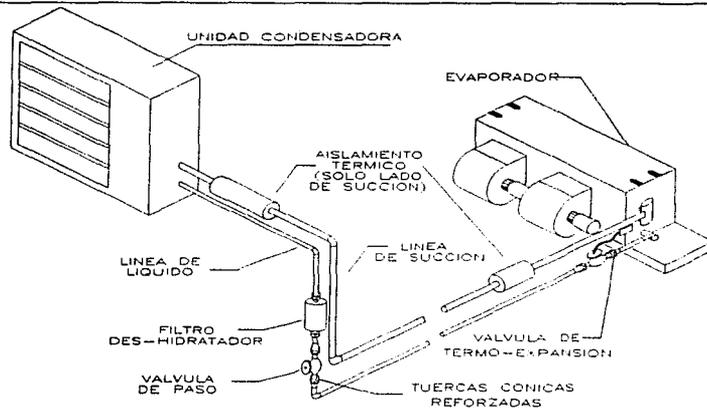
CLAVE

IAA-03

UBICACION

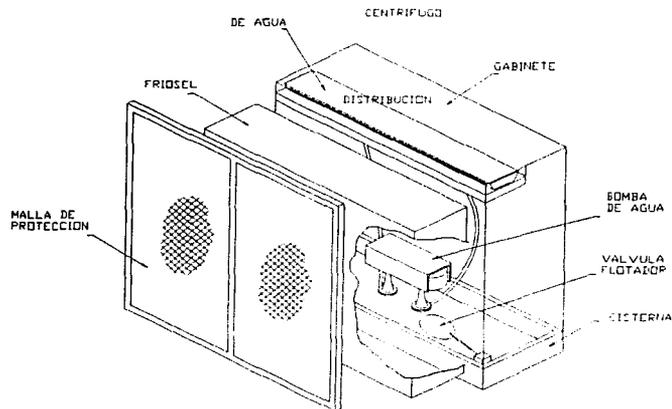
AV 11 Entre Sabadell y Bellavista Del. Itzapa MEX. D.F.

4



DETALLE DE INTERCONEXIONES
EQUIPOS "SPLIT"

5



DETALLE DE MODULO DE ENFRIAMIENTO
DE UNIDAD LAVADORA DE AIRE



IMSS

PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA



unam

PROYECTO

HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (3 Especialidades)

PLANO:

DETALLES DE AIRE ACONDICIONADO
INDICADA

UBICACION

CONTENIDO

DETALLES 4 Y 5

ESCALA :

SIN

FECHA :

JULIO DE 1996

CLAVE:

PROYECTO :

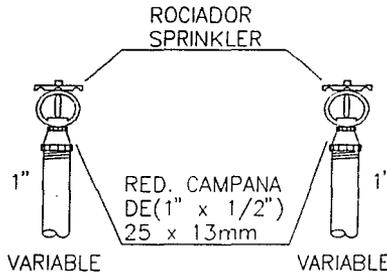
VICTOR ROCHA

REVISO :

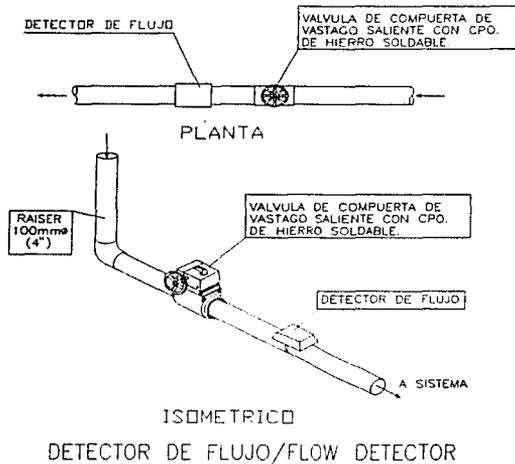
ARG. J.M.D.R

IAA-03

UBICACION : AV 11 Entre Cobadeh y Bellavista Del Itzamal MEX. D.F.



DETALLES DE COLOCACION DE ROCIADORES
SPRINKLER MOUNTING DETAIL



ISOMETRICO
DETECTOR DE FLUJO/FLOW DETECTOR

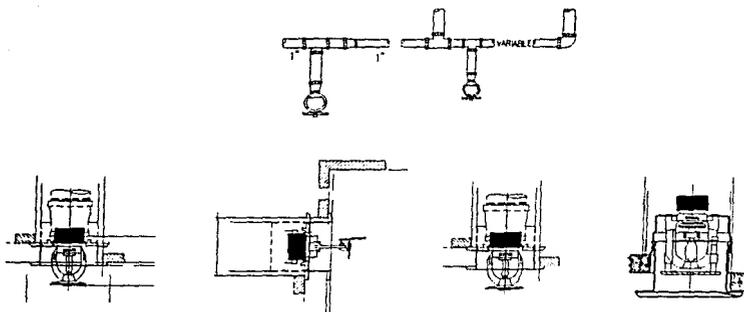



PLAN PARCIAL DE
 DESARROLLO DE EL
 CERRO DE LA ESTRELLA

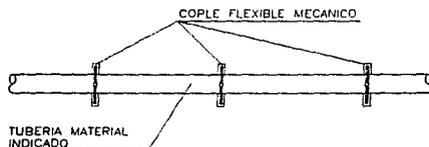
PROYECTO:
**HOSPITAL GENERAL DE IONA
 DE 72 CAMAS (8 Especialidades)**

UBICACION: AV 11 Entre Sabdel y Bellavista Del Istapalapa MEX. C.F.

PLANO:	DET. DE SIST. CONTRA INCENDIO		
UBICACION:	INDICADA		
CONTENIDO:	DETALLES 11 Y 12		
ESCALA:	SIN	FECHA:	JULIO DE 1996
PROYECTO:	VICTOR ROSA	REVISO:	ARO. J.M.D.P.
			CLAVE: SCI-05



DETALLES DE COLOCACION DE ROCIADORES
 SPRINKLER MOUNTING DETAIL



COPLES FLEXIBLES/FLEXIBLE COUPLINGS



IMSS

PLAN PARCIAL DE
 DESARROLLO DE EL
 CERRO DE LA ESTRELLA



unam

PROYECTO :

HOSPITAL GENERAL DE IONA
 DE 72 CAMAS (8 Especialidades)

PLANO:

DET. DE SIST. CONTRA INCENDIO

UBICACION

INDICADA

CONTENIDO

DETALLES 9 Y 10

ESCALA :

SIN

FECHA :

JULIO DE 1998

CLAVE:

PROYECTO :

VICTOR ROCHA

REVISO

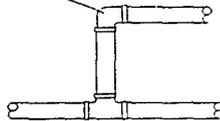
ARO. J.M.D.R.

SC1-041

UBICACION :

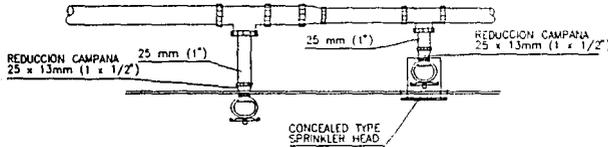
AV 11 Entre Sabodell y Bellavista Del Itzapalapa MEX. D.F.

FLEXIBLE ELBOW

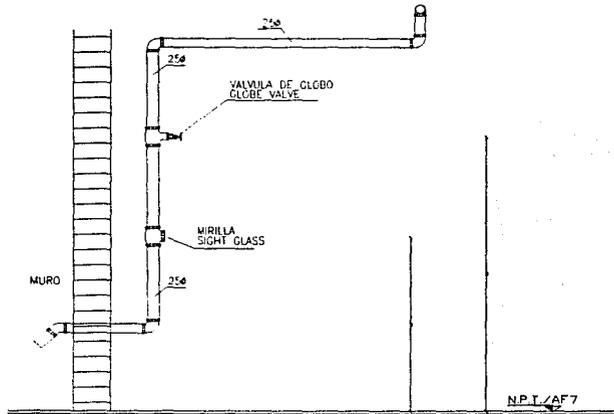


IF DIMENSION IS
LESS THAN 3FT (0.91m)
FLEXIBLE FITTING IS NOT
NEEDED.

(A T-CONNECTION FITTING WITH
FLEXIBLE JOINTS MAY BE SUBSTI-
TUTED FOR ELBOW.)



DETALLES DE COLOCACION DE ROCIADORES
SPRINKLER MOUNTING DETAIL



DETALLE DE VALVULA DE PRUEBA
TEST VALVE DETAIL



PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA



PROYECTO

**HOSPITAL GENERAL DE IONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)**

UBICACION : AV 11 Entre Salsipuedes y Bellavista Sm. - Iztapalapa MEX D.F

PLANO:

DET. DE SIST. CONTRA INCENDIO

UBICACION

INDICADA

CONTENIDO

DETALLES 7 Y 8

ESCALA

SIN

FECHA

JULIO DE 1996

CLAVE:

PROYECTO

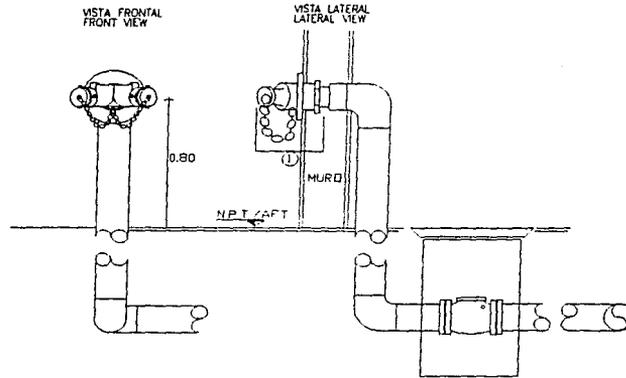
VICTOR ROCHA

REVISO

ARO. J.M.D.R.

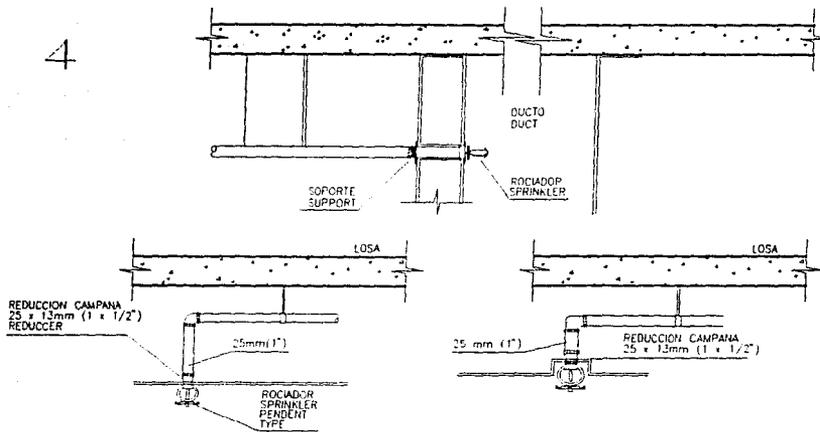
SCI-03

3



DETALLE DE TOMA SIAMESA/SIAMESE CONNECTION

4



DETALLES DE COLOCACION DE ROCIADORES
SPRINKLER MOUNTING DETAIL



PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA



unam

PROYECTO :

HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)

UBICACION :

AV 11 Entre Sabadell y Bellavista Del. Iztapalapa MEX. D.F.

PLANO :

DET. DE SIST. CONTRA INCENDIO

UBICACION :

INDICADA

CONTENIDO :

DETALLES 2 Y 3

ESCALA :

SIN

FECHA :

JULIO DE 1996

CLAVE :

PROYECTO :

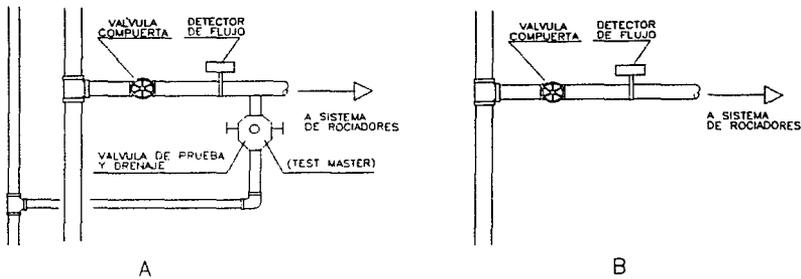
VICTOR ROCHA

REVISO :

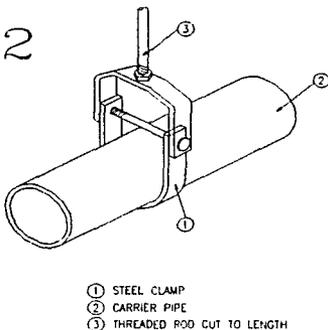
ARO. J.M.D.R.

SCI-01

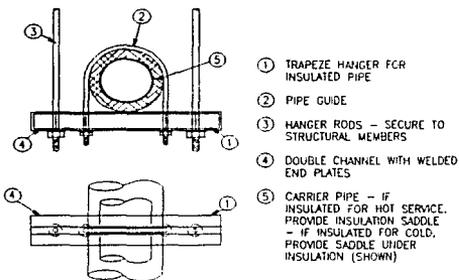
1



DETALLE DE RISER/ RISER DETAIL



SOPORTE CLEVIS
CLEVIS TYPE PIPE HANGER
FOR
NONMETALLIC PIPE



SOPORTE CAMA
TRAPEZE HANGER
FOR INSULATED PIPE



PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA



PROYECTO

HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)

PLANO: DET. DE SIST. CONTRA INCENDIO
UBICACION: INDICADA
CONTENIDO: DETALLES 1 Y 2

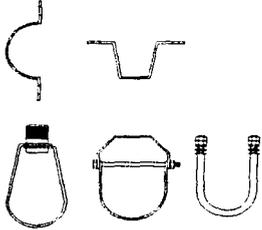
ESCALA: DIN FECHA: JULIO DE 1996
PROYECTO: VICTOR ROCHA REVISO: ARO. J.M.D.P.

CLAVE:
SCI-00

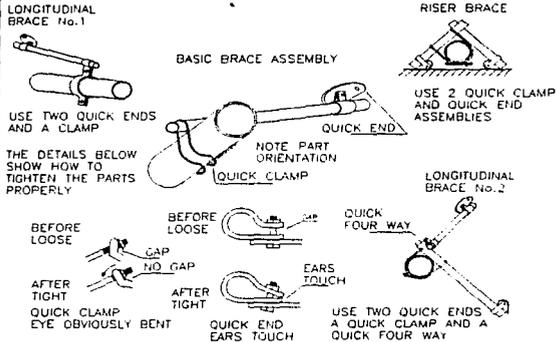
UBICACION: AV 11 Entre Sabadell y Bellavista Col. Itzapatlan MEX. D.F.

5 SOPORTE HANGER DETAILS

DIMENSIONES VARIABLES DE ACUERDO A LA TUBERIA QUE SOPORTARAN.
DIMENSIONS VARY DEPENDING ON SIZE OF PIPE

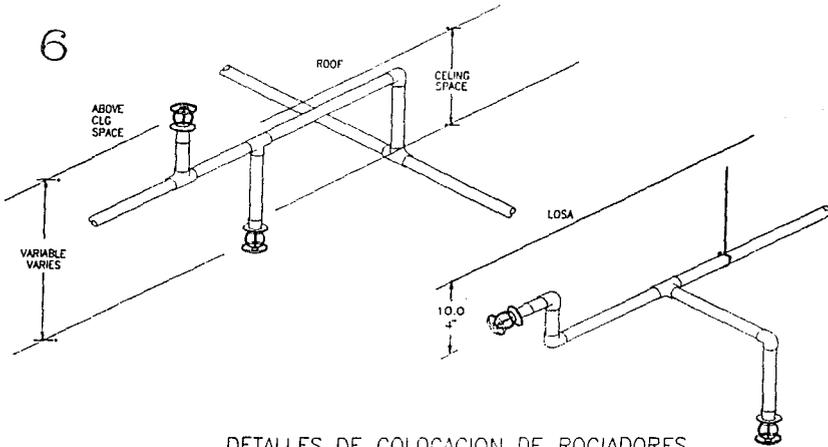


DETALLE DE SOPORTERIA ANTISISMO EARTHQUAKE HANGER DETAIL



NOTAS:
 TODAS LAS SOPORTERIAS DEBEN SER DEL TIPO PARA TUBULOS DE ACUERDO CON LA NORMA 3-10.3 DE FACTORY MUTUAL.
 LOS SOPORTES ANTISISMO SE CLOCARAN EN LAS LINEAS PRINCIPALES DE LA SIGUIENTE FORMA:
 LONGITUDINAL A CADA 24m LATERAL A CADA 12m

6



DETALLES DE COLOCACION DE ROCIADORES
SPRINKLER MOUNTING DETAIL



PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA



unam

PROYECTO

HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)

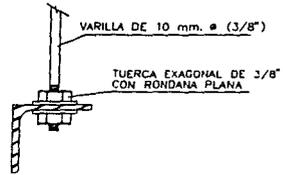
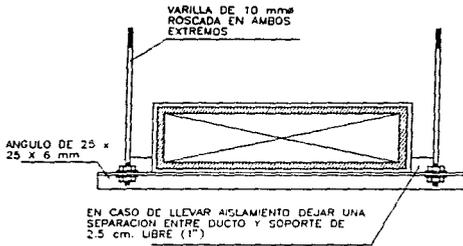
UBICACION : AV 11 Entre Sobadell v Bellavista Del Itzapalapa MEX. D.F.

PLANO: DET. DE SIST. CONTRA INCENDIO INDICADA
 UBICACION: INDICADA
 CONTENIDO: DETALLES 4 Y 5

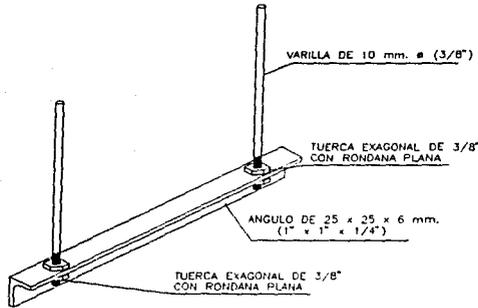
ESCALA : SIN FECHA : JULIO DE 1996
 PROYECTO : VICTOR ROCHA REVISO : ARO. J.M.D.P.

CLAVE
SCI-02

3



PERFIL DE SOPORTE



SOPORTE A CADA 2.40m (8") MAXIMO

SOPORTERIA PARA DUCTOS DE 138 A 227 cm. CON FORRO



PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERPO DE LA ESTRELLA



PROYECTO

HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)

PLANO:

DETALLES DE AIRE ACONDICIONADO

UBICACION

INDICADA

CONTENIDO

DETALLES 3

ESCALA :

SIN

FECHA :

JULIO DE 1996

CLAVE:

PROYECTO :

VICTOR ROCHA

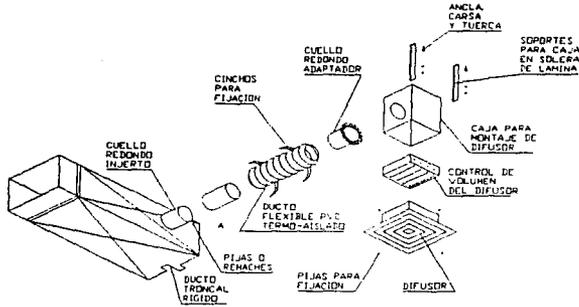
REVISO :

ARO. J.M.D.R.

IAA-01

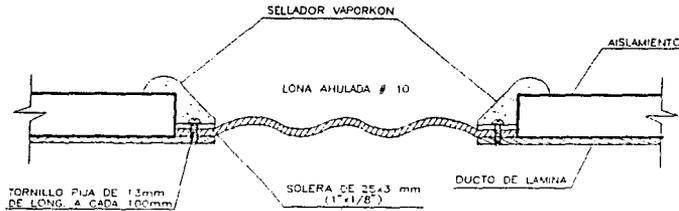
UBICACION : Av. 11 Entre Sabader y Ballavista Del Istapalapa MEX. D.F.

1



DETALLE DE COMPUERTA DE REGULACION

2



DETALLE DE CONEXION FLEXIBLE DE LONA AHULADA



PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA



unam

PROYECTO

HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)

PLANO:

DETALLES DE AIRE ACONDICIONADO

UBICACION:

INDICADA

CONTENIDO:

DETALLES 1 Y 2

ESCALA:

SIN

FECHA:

JULIO DE 1996

CLAVE

PROYECTO

WALTER ROCHA

REVISO:

ARO J.M.D.P.

IAA-00

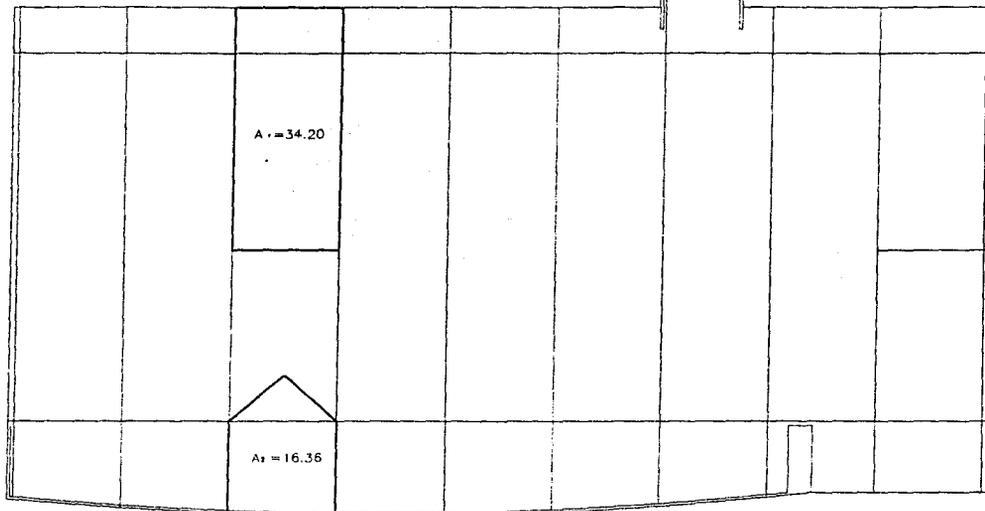
UBICACION:

Av. 11 Entre Sapoteh y Bellavista Del. Iztapalapa MEX. D.F.

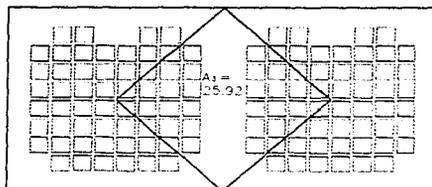
8

12

A



B

A₁ = 34.20A₂ = 16.35A₁ = 25.92

CALCULO DE AREAS

1



IMSS

PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA



unam

PROYECTO :

**HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)**

UBICACION : AV 11 Entre Sabadell y Bellavista Del. Iztapalapa MEX. D.F.

PLANO:

MEMORIA DE CALCULO

UBICACION

EDIFICIO "G"

CONTENIDO

ESTRUCTURAL

ECALA : SIN

FECHA : ENERO DE 1997

CLAVE:

PROYECTO : VICTOR ROCHA

REVISO : ARQ. J.M.D.R.

MCg-01

$$M_{max} = 4.56 \text{ T-m}$$

$$M_u = M_{max} \times F.C. = 4.56 \times 1.5 = 6.84 \text{ T-m}$$

$$P_{min.} = \frac{0.7 \sqrt{f'_c}}{F_y} = \frac{11.06}{4000} = 0.0027$$

$$P_{max.} = \frac{f'_c}{F_y} \times \frac{4800'}{F_y + 6000} = 0.0204$$

$$q = \frac{p \times F_y}{f'_c} = \frac{32}{170} = 0.1882$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{2.5 (M_u)}{F.R. f'_c q (1 - q/2)}} = \sqrt[3]{\frac{1710000}{26.31}} = 40.19$$

$$p = \frac{f'_c}{F_y} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 M_u}{FR b d^2 f'_c}} \right) = 0.0425 (0.1524) = 0.0065$$

$$A_s = p b d = 0.0065 \times 18 \times 45 = 5.25 \text{ cm}^2$$

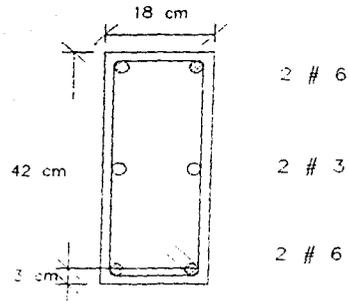
$$A_{sr} = 2.87 \times 2 = 5.74 \text{ cm}^2$$

$$h = 45 \text{ cm}$$

$$d = 42 \text{ cm}$$

$$r = 3 \text{ cm}$$

$$b = \frac{45}{2.5} = 18 \text{ cm}$$



DISEÑO DE VIGA POR FLEXIÓN

8



IMSS

PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA



unam

PROYECTO :

**HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)**

PLANO:

MEMORIA DE CALCULO

UBICACION

EDIFICIO "G"

CONTENIDO

ESTRUCTURAL

ECALA : SIN

FECHA : ENERO DE 1997

CLAVE:

PROYECTO : VICTOR ROCHA

REVISO : ARQ. J.M.D.R.

MCg-05

UBICACION : AV 11 Entre Sabadell y Bellavista Del. Iztapalapa MEX. D.F.

$$M_{max} = 15.19 \text{ T-m}$$

$$M_u = M_{max} \times F.C. = 15.19 \times 1.5 = 22.78 \text{ T-m}$$

$$P_{min.} = \frac{0.7 \sqrt{f'c}}{F_y} = \frac{11.06}{4000} = 0.0027$$

$$P_{max.} = \frac{f'c}{F_y} \times \frac{4800'}{F_y + 6000} = 0.0204$$

$$q = \frac{p \times F_y}{f'c} = \frac{32}{170} = 0.1882$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{2.5 (M_u)}{F.R. f'c q(1 - q/2)}} = \sqrt[3]{\frac{5695000}{26.31}} = 60.04$$

$$\rho = \frac{f'c}{F_y} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 M_u}{FR bd^2 f'c}} \right) = 0.0425 (0.1742) = 0.0074$$

$$A_s = \rho b d = 0.0074 \times 26 \times 60 = 11.54 \text{ cm}^2$$

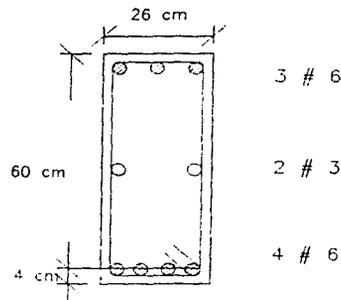
$$A_{sr} = 2.87 \times 4 = 11.48 \text{ cm}^2$$

$$h = 64 \text{ cm}$$

$$d = 60 \text{ cm}$$

$$r = 4 \text{ cm}$$

$$b = \frac{60}{2.5} = 26 \text{ cm}$$



DISEÑO DE VIGA POR FLEXION

8.1



IMSS

PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA



unam

PLANO: MEMORIA DE CALCULO
UBICACION: EDIFICIO "G"
CONTENIDO: ESTRUCTURAL

PROYECTO :

**HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)**

UBICACION :

AV 11 Entre Sabadell y Bellavista Del. Iztapalapa MEX. D.F.

ECALA : SIN

FECHA : ENERO DE 1997

CLAVE:

PROYECTO : VICTOR ROCHA

REVISO : ARQ. J.M.D.R.

MCg-06

$$F.R. = 0.8$$

$$V_u = 7.6 \times 1.5 = 11.40$$

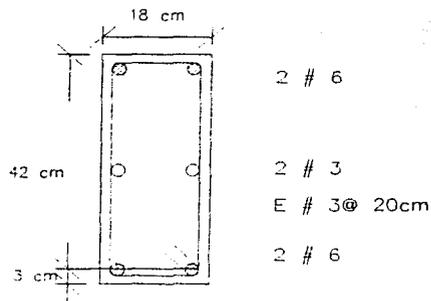
$$VCR = F.R. \cdot b \cdot d \cdot (0.2 + 30p) \cdot \sqrt{f_c}$$

$$VCR = 3.66 \cdot T < V_u = 11.40$$

$$S = F.R. \cdot A_s \cdot d \cdot F_y / V'$$

$$S = 24.65 \text{ cm}$$

$$S_r = 20.00 \text{ cm}$$



DISEÑO DE VIGA POR CORTANTE

9



IMSS

PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA



unam

PROYECTO :

**HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)**

UBICACION : AV 11 Entre Sabadell y Bellavista Del. Iztapalapa MEX. D.F.

PLANO: MEMORIA DE CALCULO
UBICACION EDIFICIO "G"
CONTENIDO ESTRUCTURAL

ECALA : SIN FECHA : ENERO DE 1997

CLAVE:

PROYECTO : VICTOR ROCHA REVISO : ARQ. J.M.D.R.

MCg-07

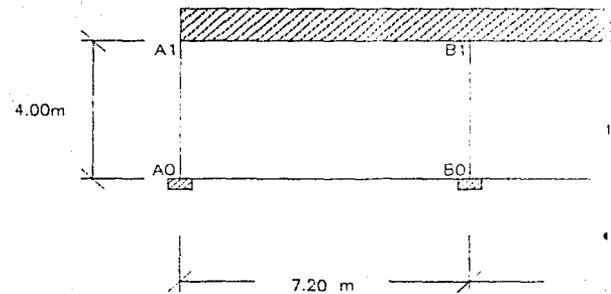
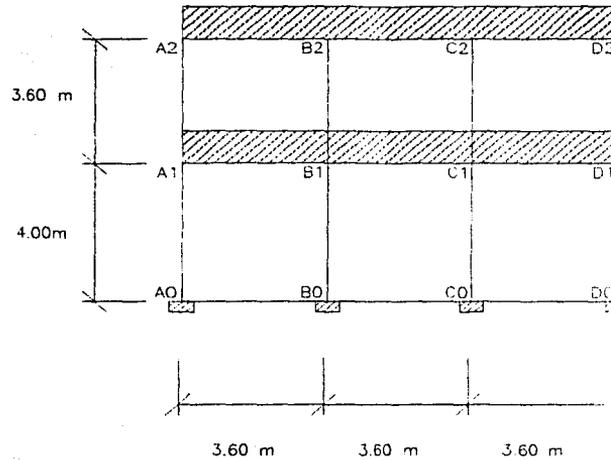
$$W_1 = \frac{34.20 \times 0.445}{3.60} = 4.2 \text{ T-m}$$

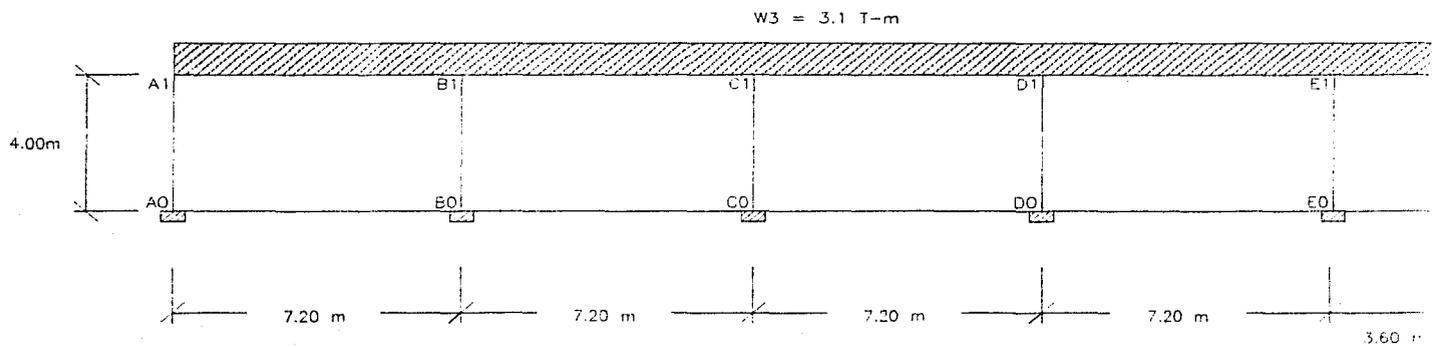
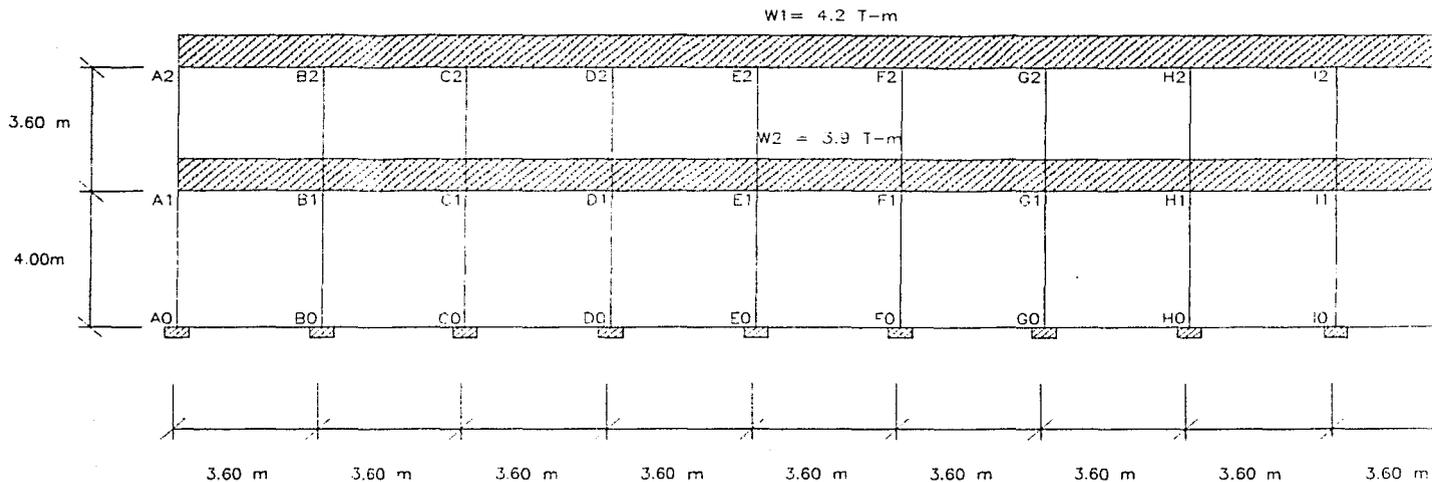
$$W_2 = \frac{16.36 \times 0.865}{3.60} = 3.9 \text{ T-m}$$

$$W_3 = \frac{25.92 \times 0.865}{7.20} = 3.1 \text{ T-m}$$

CALCULO DE FUERZA

3





MODELO MATEMATICO

4



IMSS

PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA



unam

PROYECTO :

**HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)**

UBICACION : AV 11 Entre Sabadell y Bellavista Del. Iztapalapa MEX. D.F.

PLANO :

MEMORIA DE CALCULO

UBICACION

EDIFICIO "G"

CONTENIDO

ESTRUCTURAL

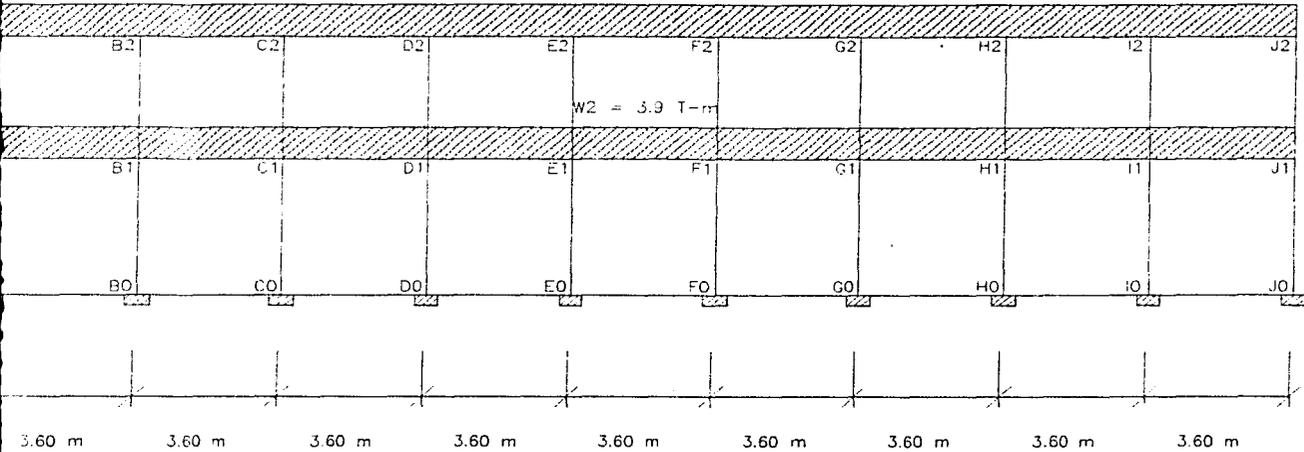
ECALA : SIN

FECHA : ENER

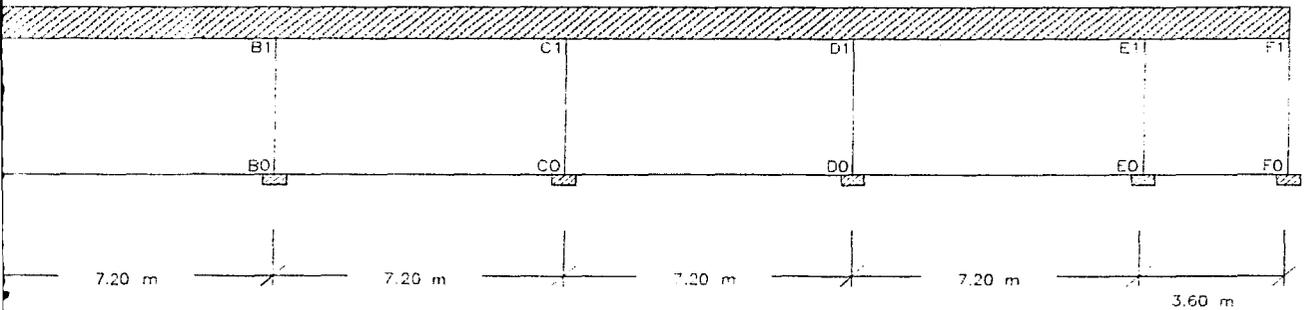
PROYECTO : VICTOR ROCHA

REVISO : ARQ.

W1 = 4.2 T-m



W3 = 3.1 T-m

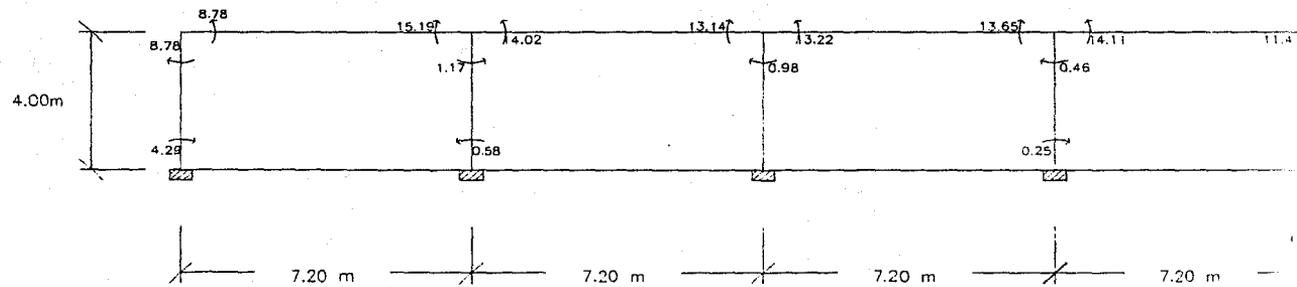
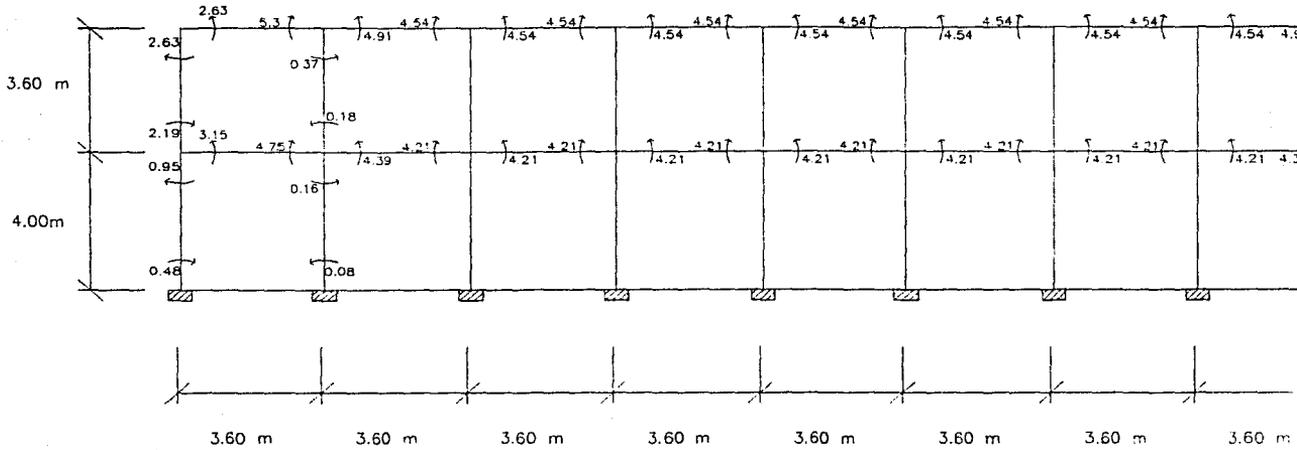


MODELO MATEMATICO

4

 IMSS	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE EL CERRO DE LA ESTRELLA	 unam
PROYECTO : HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)		
UBICACION : AV 11 Entre Sabodell y Bellavista Del. Iztapalapa MEX. D.F.		

PLANO:	MEMORIA DE CALCULO			
UBICACION	EDIFICIO "G"			
CONTENIDO	ESTRUCTURAL			
ECALA :	SIN	FECHA :	ENERO DE 1997	CLAVE:
PROYECTO :	VICTOR ROCHA	REVISO :	ARO. J.M.D.R.	MCg-03



CALCULO DE MOMENTOS



No. OCTAVOS	Ø INCH	AREA cm ²	PESO Kg/m
2.5	5/16	0.49	0.384
3	3/8	0.71	0.557
4	1/2	1.27	0.996
5	5/8	1.99	1.596
6	3/4	2.87	2.250
7	7/8	3.87	3.034
8	1	5.07	3.975
9	1 1/8	6.42	5.035
10	1 1/4	7.94	6.225

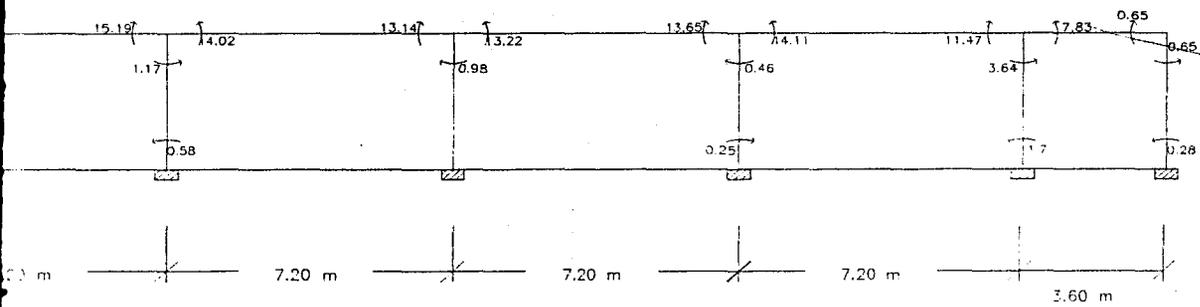
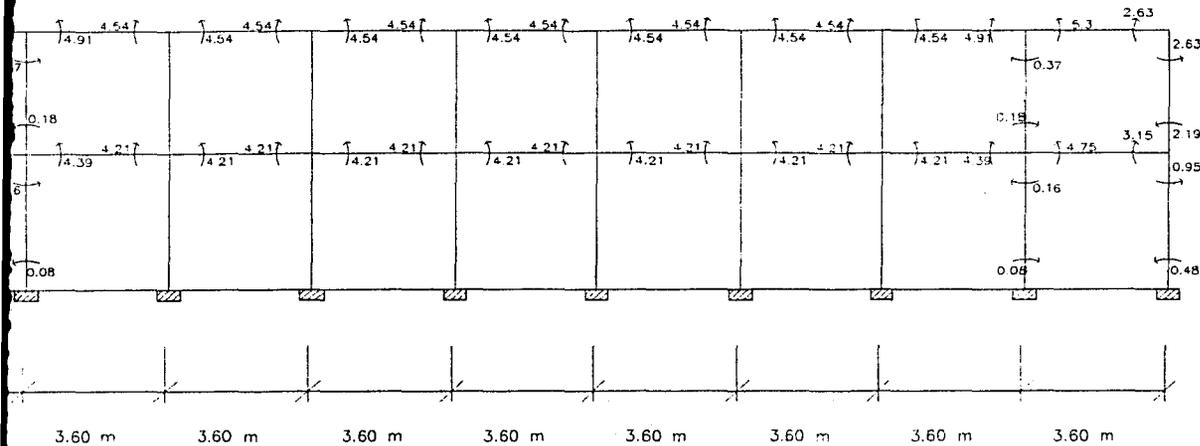


TABLA DE ACEROS

- F.C. = 1.5
- Fy = 4000 kg/cm²
- F.R. = 0.9
- f'c = 250 kg/cm²
- p = 0.008
- f *c = 0.8(f'c) = 200 kg/cm²
- f''c = 0.85(f *c) = 170 kg/cm²

CALCULO DE MOMENTOS

5

DATOS DE DISEÑO



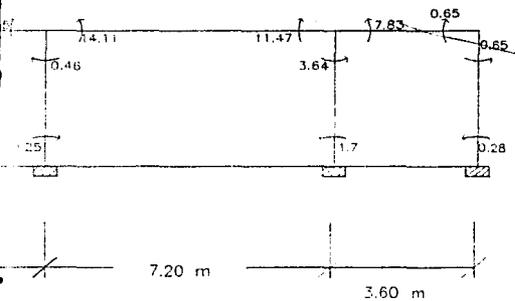
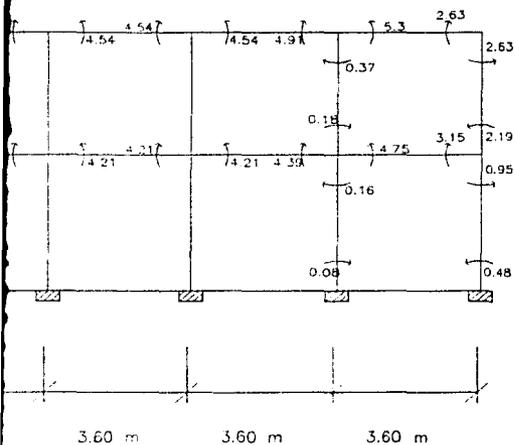
PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA



PROYECTO : **HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 72 CAMAS (8 Especialidades)**

UBICACION : AV 11 Entre Sabadell y Bellavista Del. Iztapalapa MEX. D.F.

PLANO:	MEMORIA DE (
UBICACION	EDIFICIO "G	
CONTENIDO	ESTRUCTUR	
ECALA :	SIN	FECHA:
PROYECTO :	VICTOR ROCHA	REVISOR



No. OCTAVOS	Ø INCH	AREA cm2	PESO Kg/m	No.Vs. TON.
2.5	5/16	0.49	0.384	217
3	3/8	0.71	0.557	149.6
4	1/2	1.27	0.996	83.6
5	5/8	1.99	1.596	52
6	3/4	2.87	2.250	37
7	7/8	3.87	3.034	27.4
8	1	5.07	3.975	21
9	1 1/8	6.42	5.035	16.5
10	1 1/4	7.94	6.225	13

TABLA DE ACEROS

6

F.C. = 1.5

Fy = 4000 kg/cm²

F.R. = 0.9

f'c = 250 kg/cm²

p = 0.008

f'ac = 0.8(f'c) = 200 kg/cm²

f'ac = 0.85(f'ac) = 170 kg/cm²

DATOS DE DISEÑO

7



PLAN PARCIAL DE
DESARROLLO DE EL
CERRO DE LA ESTRELLA



PROYECTO :

**HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 72 CAMAS (8 Especialidades)**

UBICACION : AV 11 Entre Sabadell y Belavista Del. Iztapalapa MEX. D.F.

PLANO: MEMORIA DE CALCULO
UBICACION EDIFICIO 'G'
CONTENIDO ESTRUCTURAL

ECALA : SIN

FECHA : ENERO DE 1997

CLAVE:

PROYECTO : VICTOR ROCHA

REVISO : ARQ. J.M.D.R.

MCg-04