

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

94
24

FACULTAD DE ARQUITECTURA

[Hospital general 120 camas, Iztapalapa]

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA :

C. EPIFANIO LÓPEZ LUNA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1996

Ⓛ I z t a p a l a p a Ⓛ

2

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.

! GRACIAS SEÑOR ;



*Gracias a Dios por darme todo lo que tengo ,
por iluminar mi camino a cada instante.*

*Señor te doy gracias por brindarme tu misericordia
dándome la vida y la de todas las personas que amo.*

*Recuerda siempre estarás en mí para seguir
luchando por dignificar mi vida.*

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔



A MI ESPOSA

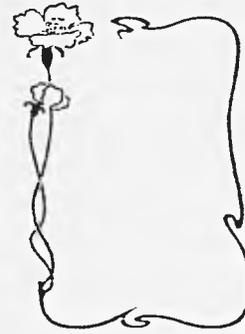
Bethy Justo Navarrete

*Te amo y te quiero
Gracias por estar a mi lado en todo momento
apoyándome en todos los sentidos,
todo lo que soy o llegue a ser será porque
tú estas a mi lado ,
le pido a Dios que siempre nos conserve juntos
y unidos como hasta ahora.*

!Gracias ; Bethy por ser mi esposa

🔔 I z t a p a l a p a 🔔

A MI HIJA



Akatzin Cristina López Justo

*Dios nos regalo un lucero, el regalo
más hermoso de mi vida has sido tú, hija mía,
te digo que todo lo que logre será por ti,
mi motivo eres tú.*

*!Gracias por haber nacido para
iluminar mi vida ;*

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔

A MIS PADRES



**Ambrosia Luna V.
Juan López G.**

*Gracias por ser unos verdaderos padres,
por saber guiarme en cualquier circunstancia,
por darme todo su amor incondicional,
por sacrificarse cada día para que yo saliera
adelante.*

*Por todo eso y por todo su amor
les agradeceré eternamente.*

♪ I z t a p a l a p a ♪

A MIS HERMANOS



**Alberto López L.
Cristina López L.
Secundino López L.**

*Ustedes significan mucho para mi,
Los quiero sinceramente,
por que ustedes se lo merecen,
por que en verdad valen mucho,
espero que nunca bajen los brazos,
y que luchen por lograr sus objetivos.*

*Que siempre estemos juntos aunque
las distancias sean muy largas.*

¡ Gracias los Quiero !

🔔 I z t a p a l a p a 🔔

A USTEDES



*A todas las personas que ,
hoy sufren carencias ,
que no lograron sus objetivos ,
soy parte de ellos , por eso les ofrezco
mi trabajo.*

*A todas las personas que están en guerra,
que buscan libertad,
que luchan por la verdad,*

*Les ofrezco mi espíritu y mi solidaridad,
porque soy parte de este pueblo.*

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

A la U. N. A. M. , por ser la forjadora de muchos profesionistas a través del tiempo.

! Gracias ;

por resguardarme en tu Ciudad Universitaria durante muchos años de mi vida y apuntándome con orgullo a ser un hijo más de tu institución.

A la Facultad de Arquitectura, por permitirme realizar mis estudios dentro de tu espacio, formándome académicamente y lo más importante creciendo como ser humano más conciente de mi realidad.

♫ I z t a p a l a p a ♫

AL TALLER JOSÉ REVUELTAS
AL TALLER JOSÉ REVUELTAS
AL TALLER JOSÉ REVUELTAS

A un taller lo hacen sus Profesores y Alumnos. Gracias por haber compartido muchas experiencias conmigo, junto a mis compañeros, su amistad y sus inquietudes junto a mis Profesores su experiencia y sus enseñanzas.

A todos ellos Gracias por haber formado un equipo de Arquitectura tan especial.

🔔 I z t a p a l a p a 🔔

PARTE I
ANÁLISIS URBANO IZTAPALAPA

<i>Introducción</i>	13
<i>Antecedentes</i>	15
<i>Aspectos Físicos Naturales</i>	17
<i>Estructura Urbana</i>	25
<i>Infraestructura</i>	31
<i>Equipamiento Urbano</i>	38
<i>Vialidad y Transporte</i>	52
<i>Imágen Urbana</i>	60
<i>Conclusión</i>	66

Ⓕ I z t a p a l a p a Ⓕ

PARTE II
HOSPITAL GENERAL 120 CAMAS

<i>Planteamiento del Problema</i>	68
<i>Enfoque</i>	70
<i>Metodología</i>	72
<i>Hospital Antecedentes</i>	77
<i>Tipología</i>	83
<i>Terreno</i>	90
<i>Normatividad</i>	99
<i>Características Generales</i>	104
<i>Aspectos Funcionales de los Elementos</i>	115
<i>Programa Arquitectónico</i>	131
<i>Proyecto Arquitectónico</i>	152
<i>Memorias</i>	153
<i>Factibilidad</i>	173
<i>Conclusión</i>	176
<i>Bibliografía</i>	178



INTRODUCCIÓN

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔

La Delegación de Iztapalapa está situada al oriente del Distrito Federal, colinda al norte con Iztacalco, al poniente con el Municipio de Netzahualcóyotl del Estado de México, al sur con la Delegación de Tláhuac y Xochimilco, al poniente con las delegaciones de Benito Juárez y Coyoacán. Tiene una superficie de 117.5 km² (7.8 % del total de la entidad.)

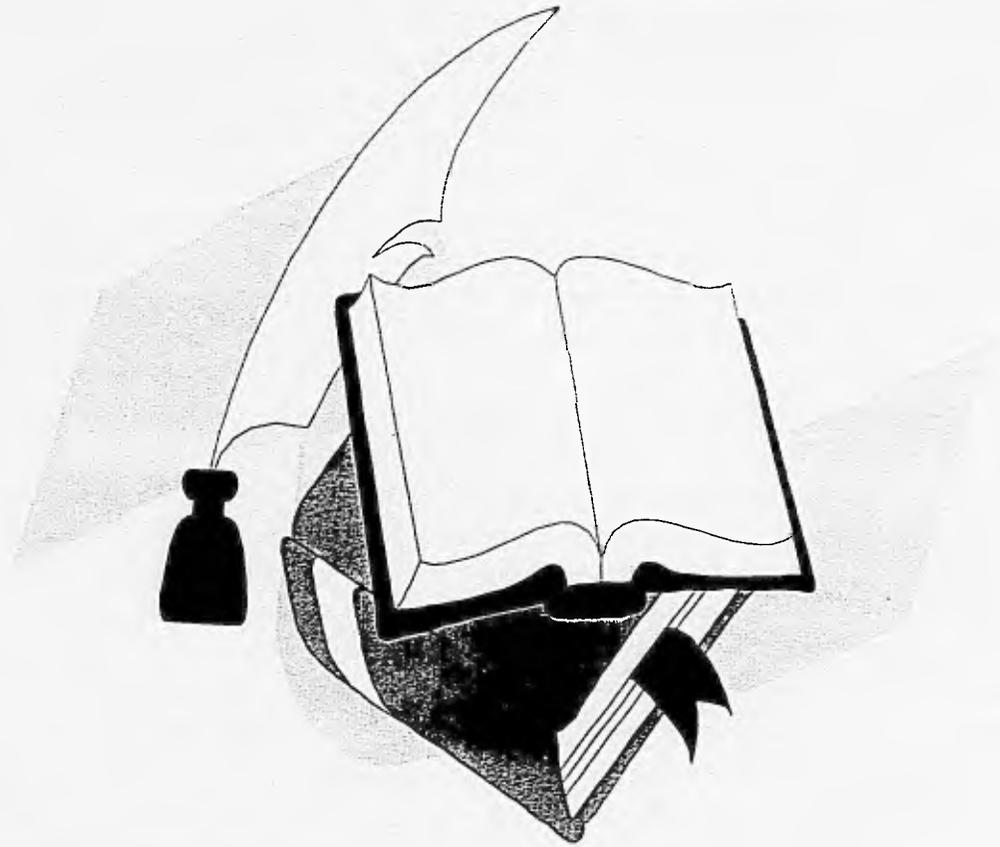
De la superficie de la Delegación, el 80% está urbanizada; y de esta el 43% está ocupada por casas habitación, el 19% en calles, calzadas y avenidas, el 4% por industrias, el 3% por servicios y el resto por terrenos baldíos y espacios abiertos.

En general, Iztapalapa se ha convertido en una ciudad dormitorio, pues la mayoría de sus pobladores trabaja fuera de la Delegación.

Cabe reiterar que las características geográficas de este sitio representan serios inconvenientes porque han repercutido negativamente en el desarrollo urbano de la Ciudad de México.

Es necesario mencionar que el desenvolvimiento Económico-Social y Cultural, en el proceso del desarrollo urbano, tendiente a elevar la calidad de vida de la población, sólo puede realizarse en el marco del idóneo funcionamiento de la ciudad mediante el conocimiento y el ejercicio de la actividad Política de la Sociedad Urbana.

 *I z t a p a l a p a* 



ANTECEDENTES

🔔 I z t a p a l a p a 🔔

El actual Valle de México forma parte de lo que era el Gran Lago de Texcoco, alrededor del cual se desarrollaron las principales culturas prehispánicas del centro del país. Los únicos relieves que sobresalían dentro del Lago eran el Cerro de la Estrella y la Sierra de Santa Catarina, y que quedaron comprendidos en lo que ahora es la Delegación de Iztapalapa.

La Delegación Iztapalapa está ubicada entre los parámetros 19° 16' y 19° 23' latitud norte y entre los meridianos 98° 57' y 99° 08' longitud oeste; localizándose al oriente del Distrito Federal.

La zona de estudio queda comprendida a las faldas del Cerro de la Estrella hacia el sudeste, entre el Anillo Periférico y la Avenida Tláhuac.

♪ I z t a p a l a p a ♪



ASPECTOS
FÍSICOS NATURALES

♪ I z t a p a l a p a ♪

GEOLOGÍA

La zona que existe entre el Cerro de la Estrella y la Sierra de Santa Catarina, se fue rellenando por la erosión de éstos y por consiguiente fue lo primero en desecarse, delimitando así el Lago de Texcoco con el de Xochimilco.

La Delegación de Iztapalapa está localizada en la meseta de Anáhuac o Central; es una meseta inferior elevada y accidentada, la mayor parte se encuentra a 2 240 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.)

Dentro de las características principales físicas, encontramos una serie de fallas acompañadas por una gran extracción de lavas y materiales ígneos; además existen numerosos valles con muchos niveles, muchos de ellos son antiguos lagos que después de haber sido rellenados por materiales aluviales (conformados por partículas sedimentarias de roca disgregada) 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 puede estar genéticamente relacionados.

 *I z t a p a l a p a* 

TOPOGRAFÍA

Iztapalapa se encuentra a una altitud sobre el nivel del mar de 2 460 m. La mayor parte de la zona de estudio presenta pendientes no mayores del 5%, lo cual caracteriza a la zona como óptima para el desarrollo urbano, puesto que no presenta problemas para el drenaje natural, vialidades o construcción civil.

Las pendientes más pronunciadas las encontramos en las faldas del Cerro de la Estrella, que llegan a tener hasta un 40% de pendiente; estas zonas son inadecuadas para la mayoría de los usos urbanos, por lo tanto es recomendable para la reforestación y recreación pasiva.

La altitud de toda la Delegación varía entre 2 235 m.s.n.m., cerca del cruce de las avenidas Río Churubusco y Calzada de la Viga, a 2 750 m en la cima del Volcán Guadalupe, y a 2 500 en el Cerro de la Estrella; otras elevaciones notables son el Cerro de Xaltepec (2 480 m), La Caldera (2 470 m), Tlahualixqui (2 280 m) que en su mayoría son prominencias aisladas.

 I z t a p a l a p a 

EDAFOLOGIA

Los suelos están determinados por las condiciones climáticas, la topografía y la vegetación, y según las variaciones de estos determinantes se presentan cambios. Los terrenos de la zona de estudio son cuaternarios, aparte de los terrenos aluviales de valles actuales, contienen abundantes lavas y detritos (sobras) derivadas de la actividad volcánica reciente. Las rocas que predominan son las extrusivas o volcánicas, basaltos, adesitas, riolitas y rellenos lacustres fértiles con humus y carbón.

Los suelos altamente orgánicos, como éstos, son fértiles pero tienen poca resistencia al peso y debido a la cantidad de agua que retienen pueden dañar las construcciones.

El área donde se asienta Iztapalapa tiene cuatro principales tipos de suelo, en el norte y noroeste se encuentra el suelo salobre o salitroso del antiguo Lago de Texcoco; hacia el centro y sur está 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.

♪ I z t a p a l a p a ♪

HIDROGRAFÍA

Se llevó a cabo la investigación enfocada a detectar los cuerpos de aguas superficiales y subterráneas existentes en la Delegación, de esta manera se podrán prevenir las posibles molestias que ocasionan las lluvias y las inundaciones en la zona de estudio.

Los cuerpos de agua superficiales son: El Canal de Garay, que actualmente, se encuentra entubado y sobre él corre la prolongación que se le hiciera al Periférico; y el Canal Nacional, que pertenece comúnmente a Coyoacán e Iztapalapa, el tramo es de aproximadamente 3.6 km a partir de la descarga del Canal de Chalco hasta la altura de la Calle Ganaderos.

Los cuerpos de agua superficiales próximos a esta zona son el Canal de Chalco y el Río Churubusco. Todos estos cauces son aprovechados para conducir las aguas residuales generadas en la Delegación. Parte de la zona de estudio se encuentra en las faldas del Cerro de la Estrella se pueden producir inundaciones, ocasionadas por los cauces de escurrimientos no controlados, ya que éstos se localizan en pendientes muy pronunciadas.

USOS DEL SUELO

Dentro de los usos del suelo en su sentido físico-biológico, podemos considerar para su análisis, la vegetación natural que existe con el fin de tomarlos en cuenta en la planeación, incorporación y protección del terreno, para preservarlos y obtener un mayor beneficio ecológico, económico y social.

La vegetación se respetará en lo posible, por ser el elemento que funciona como estabilizador de microclimas, además que evita la erosión.

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

CLIMA

Las condiciones climáticas del Valle de México han resultado alteradas por el enorme crecimiento urbano, las construcciones y la gran concentración de impurezas sólidas y gaseosas, provocando un cambio en los elementos termodinámicos de la atmósfera, la humedad, la precipitación pluvial y los vientos

En Iztapalapa podemos encontrar dos diferentes tipos de clima; hacia el norte de ella, aproximadamente un 30% del total de la delegación, BS₁K: semiseco templado, y el resto C(W₂)(w): templado subhúmedo con alto grado de humedad.

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

Las velocidades del viento son estables durante el año, variando de 10 a 20 km/hr; aunque en los meses de enero a marzo es mayor. La dirección predominante es la del 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.

En cuanto a la precipitación pluvial la se considera media con lluvias de temporal unos meses del año, y el asoleamiento directo es por el sur, e indirecto por el norte.

PROPUESTAS

Dados los factores físico-naturales de la zona de estudio se mencionan algunos factores que pueden determinar el diseño urbano y arquitectónico.

- Geológicamente la zona está entre dos fallas tectónicas, por lo tanto es imperante calcular por sismo.
- En cuanto al relieve que presenta con pendientes menores del 5% es propiamente apto tanto para vivienda, industria, comercio, oficinas, equipamiento de salud y educación; como para vialidades y zonas deportivas o de reforestación.
- Por las condiciones del subsuelo se presenta, primero, con una resistencia del terreno de 2.4 ton/cm².
- Segundo, se puede incluir la reforestación casi sin problema: álamo, acacia, ailé, colorín, casuarina, eucalipto, fresno, jacaranda, pirul, pino, trueno, son algunos ejemplos de árboles; y como arbustos: azalea, clavo, jazmín, camelia, hortensia, trueno, madre selva, pyracanto, rosa, yuca, siempre viva y la hiedra.
- Por sus condiciones climáticas se recomienda orientar las calles en dirección sureste-noroeste y suroeste-noreste. Siendo el lado largo de las manzanas el del sureste-noroeste, con una variación permisible en la sección de las calles.
- Se recomienda proteger las fachadas SO con árboles de hoja perenne, como palmeras y coníferas; y las fachadas NE se deberán proteger con árboles de hoja caduca (árboles frutales) que puedan permitir el asoleamiento en el invierno.
- Se debe procurar asoleamiento y retención de calor con techos bajos y ventanas chicas, cuando estén orientadas hacia el norte; cuando la orientación sea al sur se recomienda provocar sombra con la vegetación.
- Procurar buenos drenajes pluviales o pavimentos permeables.
- La mejor orientación para la vivienda o la ubicación de los servicios es hacia el norponiente, controlando la ventilación dominante.
- Los accesos peatonales deberán ser amplios y despejados.



ESTRUCTURA
URBANA

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔

25

Durante la Segunda Guerra Mundial se emprendió en México un programa de industrialización a partir de 1940, aproximadamente.

Apoiada por el gobierno se desarrolla la industria petrolera, la eléctrica, 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 actividades 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 del 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.

La zona de estudio comprendida entre Ermita Iztapalapa, Canal de Garay (Periférico), Tláhuac y el límite de Cerro de la Estrella, corresponde a las características anteriores.

TIPO DE VIVIENDA

TIPO	D.F.	DELEGACIÓN	HAB/DEL
TOTAL	1 799 410	295 760	1 490 499
VIVIENDA PARTICULAR	1 798 067	295 557	1 482 895
CASA SOLA	946 356	210 164	1 114 797
DEPARTAMENTO EN EDIFICIOS CASA EN VECINDAD O CUARTO DE AZOTEA	24 673	81 293	349 365
REFUGIO	1 375	198	168
NO ESPECIFICADO	25 466	3 864	17 704
VIVIENDA COLECTIVA	1 343	203	7 604

ANTECEDENTES De 1940 a 1950.

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

En Iztapalapa se inician las colonias:

Sector Popular
Escuadrón 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 María 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 la zona de estudio el que se únan Culhuacan con Santa María Tomatlán por Tulyehualco. A partir de esto, la 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 y Los Ángeles.

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 llevó a cabo una relación por cada AGB, como lo divide la Delegación, para finalmente tomar un promedio de todas ellas.

VALOR DEL SUELO.

El valor del suelo comercial es de quinientos a seiscientos nuevos pesos.

9.05 personas de cada 100 que habitan la zona tienen 50 o más años de edad y las actividades de la mayoría son básicamente de descanso y salud y en minoría de trabajo.

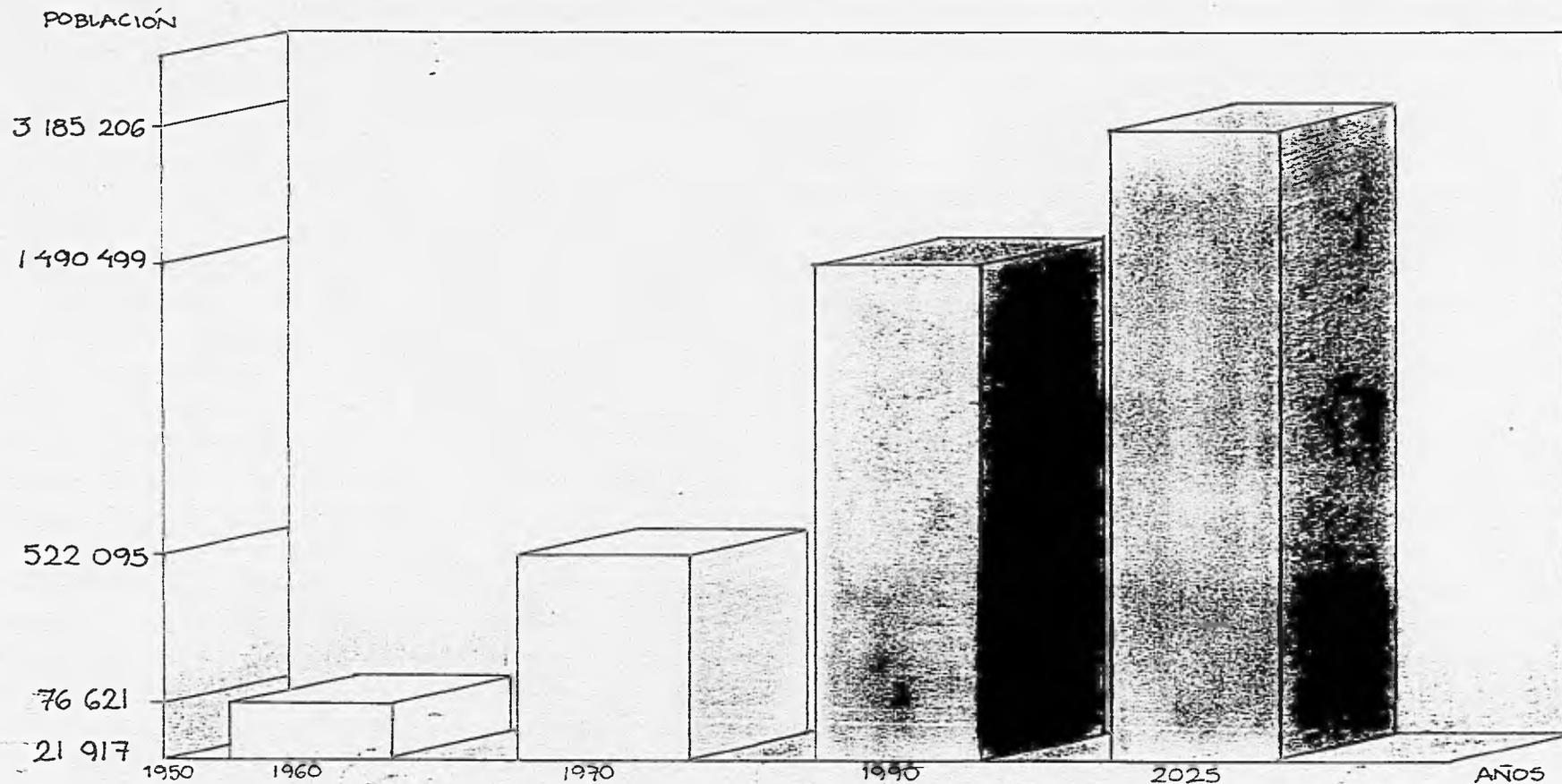
El 22.39% de la población de Iztapalapa en cuanto a edades corresponde a las personas que tienen entre 30 y 50 años y los espacios y servicios que sus actividades demandan están principalmente enfocados a la salud, el transporte, la producción y aunque en una escala menor, también la recreación, que generalmente es nocturna.

 I z t a p a l a p a 

Los jóvenes entre 15 y 29 años que viven en esta zona alcanzan el 32.44% del total de la población misma, es decir, casi la tercera parte, esto significa que deberán tener la prioridad a la solución espacial de sus necesidades de educación, transporte, trabajo, recreación y salud entre otras.

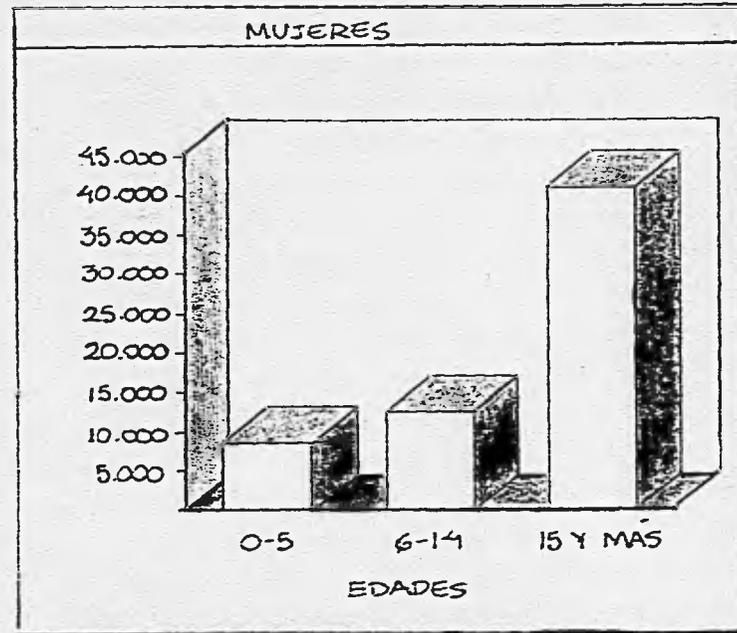
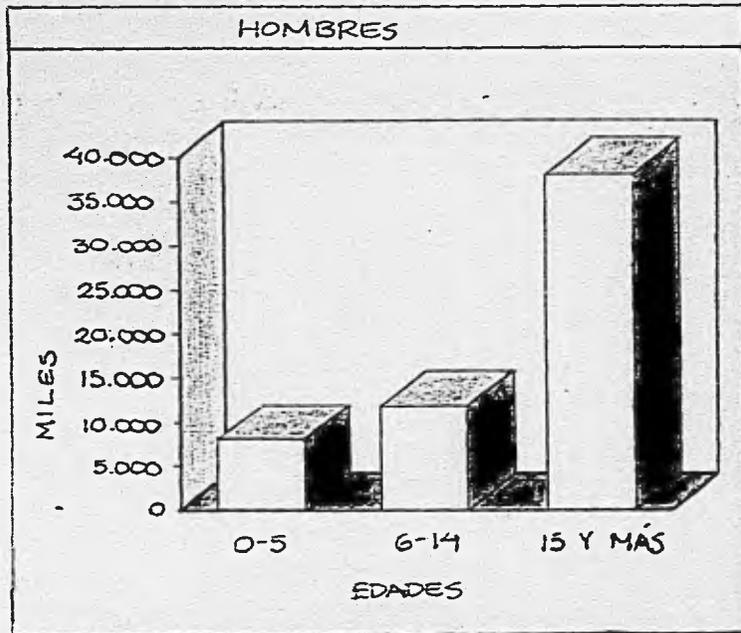
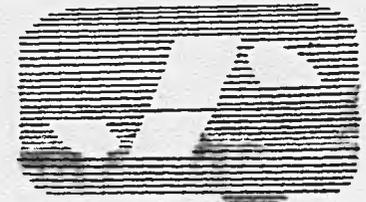
Aunque la población infantil (menores de 15 años) es por si sola la mayoría de la población con el 36.11% del total, su demanda espacial estará limitada exclusivamente por la educación y la recreación; sin embargo, debe tomarse en cuenta que este sector de la población pronto pasará a la clasificación anterior y habrá que prever los problemas que esto acarreará y pensar en las soluciones posibles.

GRAFICA DE CRECIMIENTO DELEGACION



IZTAPALAPA

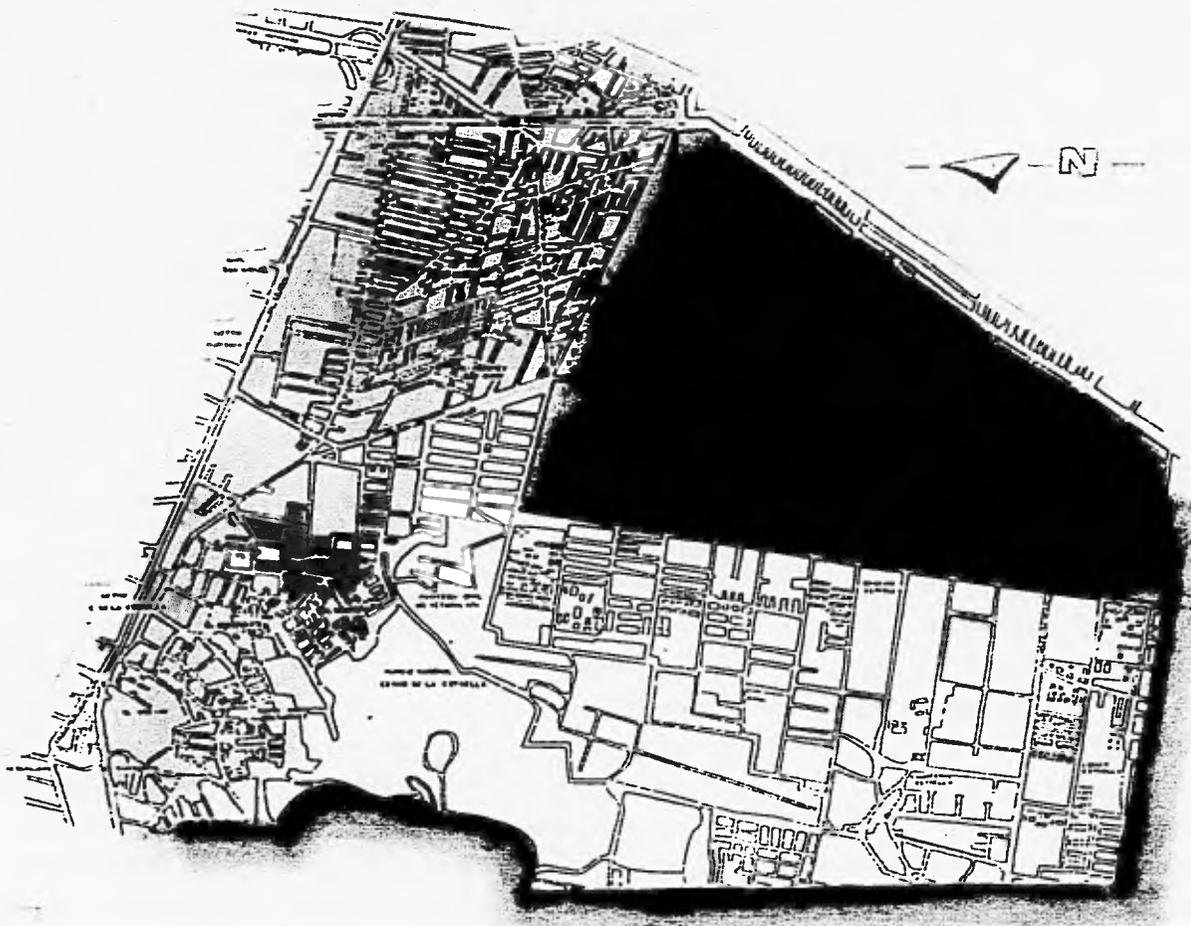
GRAFICA DE POBLACION



	P.T.	H	M	0 A 5	6 A 14	15 A MÁS
HABIT.	120.477	58.101	61.876	16.775	24.481	79.221
%		48.20%	51.30%	13.90%	20.30%	65.30%

TABLA DE EQUIVALENCIAS
1990

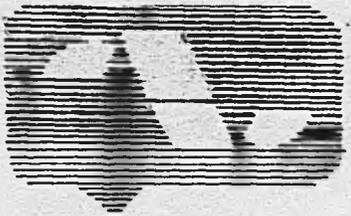
IZTAPALAPA



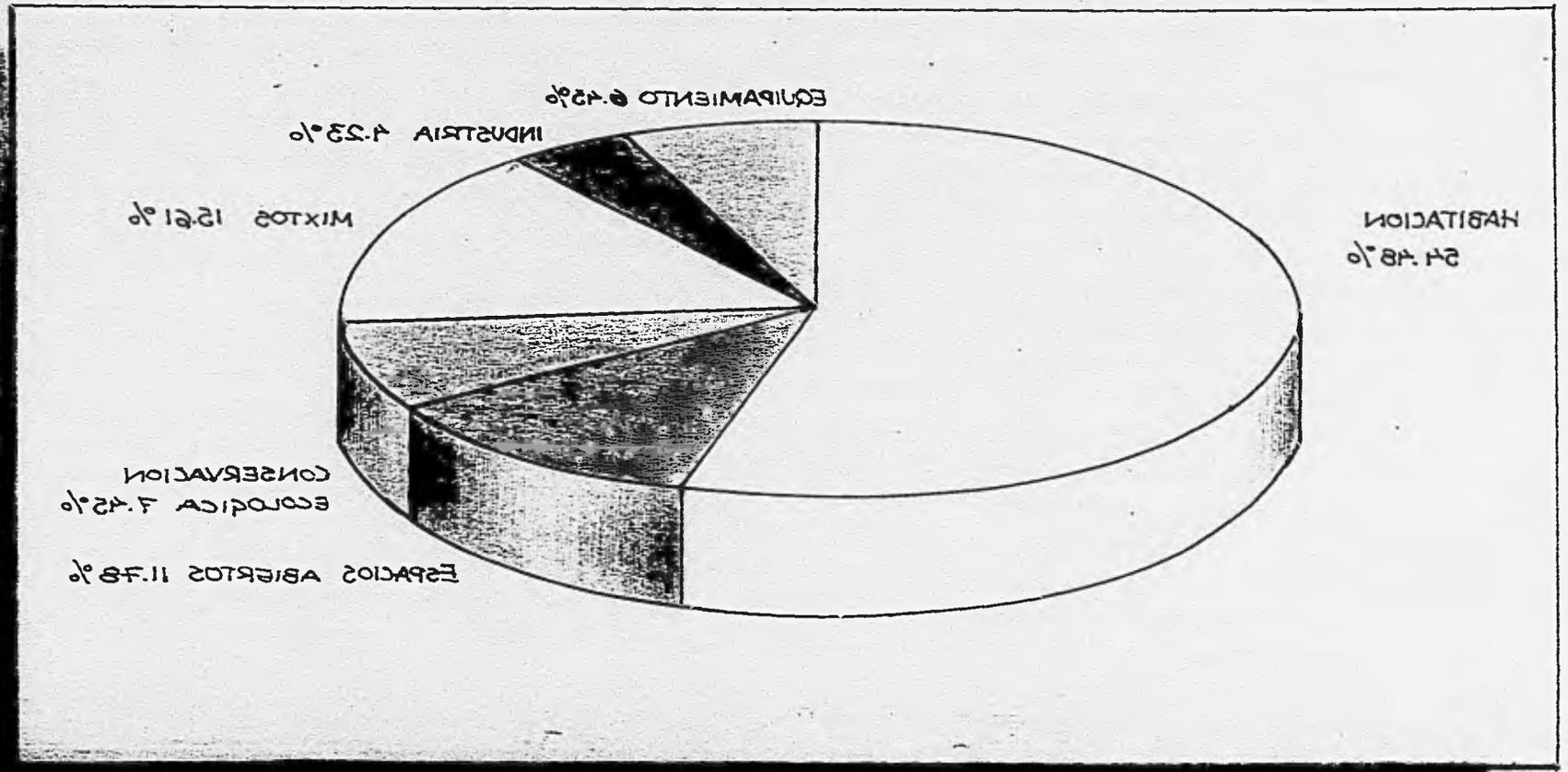
TIPO DE VIVIENDA EXISTENTE
(EN N° DE NIVELES)

	1NIV.	2NIV.	3NIV.
		1NIV.	2NIV.
			5NIV.

IZTAPALAPA



USO DEL SUELO EN EL AREA URBANIZADA



ESTADÍSTICA



INFRAESTRUCTURA

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔

1.1. SISTEMA HIDRÁULICO DE LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA

FUENTE DE ABASTECIMIENTO

El agua captada por la Delegación proviene principalmente de las fuentes de abastecimiento externas que a continuación se describen:

Las fuentes de abastecimiento más importantes están ubicadas en Tláhuac, Milpa Alta y Xochimilco, cuyos caudales son captados por las baterías de pozos que descargan a los ramales de tubería de Tetelco - Tecómitl y San Luis, localizados en los pueblos de igual nombre. En los dos primeros poblados se encuentra el primer ramal, formado por una tubería de 6.59 km de longitud, con diámetros variables de 20 a 54 pulgadas. El segundo ramal se origina en San Gregorio Atlapulco (Xochimilco), y está constituido por una tubería de 36 pulgadas de diámetro y 6.69 km de longitud total. Ambos ramales se unen en la llamada "Te de Santa María del Olivar" en Tláhuac; siendo este lugar el inicio del acueducto Chalco - Xochimilco, el cual se compone por un conducto de 72 pulgadas de diámetro y 19.95 km. de longitud total conduciendo en promedio un caudal de 2 700 l/s hasta la planta de bombeo La Estrella, lugar en que por medio de una cámara de distribución, conocida como "dona", se deriva el gasto para consumo de la población de Iztapalapa; en caso de presentar caudales excedentes, éstos se conducen a la planta de bombeo Xotepingo.

La segunda fuente se localiza en Tláhuac, en donde el agua es captada por la batería de pozos de Santa Catarina, la cual descarga al ramal que conduce el caudal a la planta de bombeo La Caldera; siendo ésta última la que abastece al tanque circular, ubicado en el cerro del mismo nombre al oriente de Iztapalapa; el tanque La Caldera aporta un gasto promedio de 430 l/s a la Delegación.

A nivel interno se explotan los acuíferos por medio de 57 pozos profundos, con capacidad para poder aportar un gasto de 1.913 m³/s; de estos pozos instalados se encuentran operando 40, aportando un caudal promedio de 1.332 m³/s, que es almacenado en tanques o inyectado directamente a la red.

A partir de los tanques de almacenamiento y distribución de La Caldera y La Estrella, se deriva el caudal que abastece a la mayor parte de la Delegación, complementándose con las aportaciones de los pozos municipales. El flujo es por gravedad, utilizándose solamente rebombes para alimentar los subsistemas de distribución localizados en las zonas altas.

Para abastecer a las zonas de asentamientos humanos ubicados en las inmediaciones de la Sierra de Santa Catarina y en los Cerros del Marqués y de La Estrella, se han estructurado nueve subsistemas de distribución de agua potable, formados principalmente por plantas de bombeos, líneas de conducción y tanques de almacenamiento y regulación que alimenten la red secundaria de los asentamientos de esas zonas.

Dentro de la zona de estudio se encuentran los siguientes subsistemas: San Juan Xalpa, La Veracruzana y Granja Estrella.

El agua potable suministrada a la Delegación, es aprovechada por los diferentes sectores de la población, utilizándose en los usos que a continuación se describen:

El sector doméstico es el mayor consumidor de agua potable en la Delegación, utilizándola principalmente para consumo humano, lavado de utensilios y ropa, aseo personal y en muebles sanitarios. En el sector industrial se utiliza en los procesos afines a este sector, tales como: la generación de vapor, enfriamiento y lavado de equipos, patios y naves industriales, así como en la elaboración de productos químicos, alimenticios y farmacéuticos. Los establecimientos comerciales y de servicios que atienden a la población, requieren también de agua potable; entre éstos se cuentan las tiendas de autoservicio, mercados,

baños públicos, preparación y servicio de alimentos. Asimismo, se suministra agua potable a centros hospitalarios y de asistencia pública, escuelas, bibliotecas, centros de investigación, jardines y centros recreativos, por lo que se le denomina de uso público.

TRATAMIENTO Y REHUSO DE LAS AGUAS RESIDUALES

Dentro del sistema de tratamiento y rehuso de las aguas residuales, se tiene instalada en Iztapalapa la planta de tratamiento "Cerro de la Estrella", localizada en la Av. San Lorenzo s/n, colonia San Juan Xalpa, al costado sur del Panteón Civil de San Nicolás Tolentino.

En la Planta se cuenta con dos unidades de tratamiento, con capacidad de operación media de 1400 l/s, estando diseñada para alcanzar a través del tratamiento con lodos activados, el nivel secundario y desinfección del gasto de salida (efluente). El proceso en la planta está formado por el tratamiento previo de sedimentación y desnatación, y el secundario con difusión de aire comprimido; finalmente se tiene la desinfección por medio de cloración.

COBERTURA Y USOS

En la Delegación se genera un caudal de agua tratada que varía de 700 a 1 700 l/s de acuerdo a la época del año. El resultado del intercambio en el uso de agua potable por agua tratada, es el de liberar un caudal de la primera, utilizándolo para satisfacer la creciente demanda de la población; en tanto que la segunda complementa, mediante su reutilización en actividades que no requieren de la calidad física y químico-biológico del agua potable con lo anterior se trata de hacer un uso más racional del agua.

 *I z t a p a l a p a* 

1.3. DRENAJE

En Iztapalapa se cuenta con infraestructura primaria y secundaria plantas de bombeo, drenaje semiprofundo y componentes de Sistema General de Desagüe, utilizados para dar salida a las aguas residuales generadas por la Delegación.

La red secundaria está formada por la tubería que capta los flujos de aguas residuales y pluviales en forma directa, producidos dentro del área urbana delegacional.

El objetivo de la red secundaria es conducir las descargas domiciliarias hacia los colectores del sistema, siendo principalmente afectado en forma negativa, por los hundimientos de subsuelo y azolve de las tuberías, lo cual provoca una disminución en su eficiencia hidráulica, en consecuencia, encharcamientos e inundaciones.

Una gran parte de la red secundaria cubre el área plana de Iztapalapa, presentándose la carencia de la infraestructura en las zonas sur y suroriente, aledañas a las partes altas de la Sierra de Santa Catarina. Este problema se debe en gran parte al rápido desarrollo poblacional así como la carencia de infraestructura primaria en esta zona.

La red primaria de drenaje está formado por sistemas de colectores que tienen como función captar las aguas residuales de la red secundaria, conduciéndolas por gravedad o bombeo, a los drenes principales del sistema.

Los principales sistemas colectores que encontramos en la zona de estudio se encuentran ubicados en : Iztapalapa 1, el Periférico Luis Manuel Rojas, en la calles San Lorenzo y en la Avenida Tláhuac.

SISTEMA IZTAPALAPA.

Se ubica entre la Central de Abasto y el Cerro de la Estrella. El sentido del flujo es de oriente a poniente iniciando en el barrio San Miguel, cruzando por todos los barrios localizados en la cabecera delegacional, hasta llegar a descargar al colector Churubusco.

SISTEMA LUIS MANUEL ROJAS.

Su inicio es al sur de la Delegación, entre las colonias Valle de San Lorenzo y José López Portillo, drenando de sur a norte por la calle Canal de Garay, cruza por la colonia Presidentes de México, prosigue hacia el norte hasta la Avenida Luis Manuel Rojas, en la Colonia Constitución y finalmente llega al sector Iztapalapa 2, en el cruce de las calles Luis Méndez y Albarrada.

En forma general puede decirse que la mayor parte de los colectores existentes en la Delegación, son afectados negativamente en su funcionamiento hidráulico por factores tales como la poca pendiente topográfica de la mayor parte de la Delegación y los hundimientos del subsuelo, provocando deficiencias en la conducción y evacuación de las aguas residuales, así como un constante bombeo hacia el Río Churubusco, único medio para dar salida a las descargas de la Delegación.

PLANTA DE BOMBEO

Por lo anterior se hace necesario el utilizar equipos de bombeo para trasladar las aguas residuales de un nivel a otro de cota superior, dicha función la llevan a cabo las plantas que no se encuentran en la zona de estudio.

POBLACIÓN CON SERVICIO

El sistema de drenaje en Iztapalapa es de tipo combinada, cubriendo actualmente las necesidades del 55% de la población, mientras que el 45% restante no tienen el servicio. Dentro de este aspecto, la Delegación tiene el más bajo porcentaje de cobertura del servicio de drenaje, comparado con las restantes delegaciones del Distrito Federal situación que implica construir grandes obras que atiendan las zonas que carecen de infraestructura para dar salida a las aguas residuales pluviales que generan.

Dentro del área urbana delegacional se encuentran zonas con deficiencias o nulo servicio; en el área de estudio se encuentran las siguientes colonias:

El Manto
El Molino Iztapalapa

 I z t a p a l a p a 



EQUIPAMIENTO
URBANO

♪ I z t a p a l a p a ♪

CRÍTICA DE LA NORMA EMPLEADA PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO DE IZTAPALAPA.

Para analizar el área de estudio y revisar la dotación de equipamiento urbano, se encuentran criterios que no concuerdan con la realidad.

Un ejemplo es el de Salud (Hospital), de acuerdo a un número de habitantes (10 000), se requiere uno de 90 camas y se observa que el hospital pierde escala en lo que respecta al contexto, la magnitud es muy grande y no existe el área adecuada para la construcción de este edificio.

Sin embargo, sería mas importante proporcionar este equipamiento, no en un hospital gigante, sino en pequeñas clínicas-consultorios en cada barrio y rescatar un poco la idea de éste, así como la interrelación de los habitantes en un entorno más pequeño (ciudad pequeña).

Otra situación es digna de analizarse: la existencia de dos corredores urbanos muy importantes que rodean la zona, la Avenida Ermita Iztapalapa desde el Cerro de la Estrella hasta el Periférico, y la Avenida Tláhuac en su tramo de Lomas Estrella hasta el Periférico; lugares en los cuales existe mucho del equipamiento de la zona, es por esto que hacia el centro de la misma aparece muy falta de equipamiento; sin embargo, en las áreas de influencia abarcan gran parte del centro de la zona.

I z t a p a l a p a

Actualmente la Delegación Iztapalapa no cuenta con un programa que permita revisar dónde está contemplada la localización del equipamiento que requiere la población; esto aunado a la información raquítica que se tiene con respecto al total de equipamiento actual de la delegación, dificulta el poder revisar en su totalidad las deficiencias primordiales que cualquier zona de ésta. Sin embargo, se puede precisar que el equipamiento existente en la zona no es suficiente, pero para la poca información que se tiene se intenta dar una respuesta satisfactoria de solución a la problemática actual del sector de la Delegación que se determinó para la realización del estudio urbano.

Según las normas del Fideicomiso Lázaro Cárdenas, Secretaría de Patrimonio Nacional, y Sedesol, contenidos en el "Manual de Criterios de Diseño Urbano" de Jan Bazant, De. Trillas 1991; respecto al equipamiento urbano requerido, la zona de estudio tiene una población actual de 120 477 habitantes, con una densidad de promedio alto, por lo que su análisis dentro de las tablas editadas, a esta zona le corresponde un nivel estatal en servicios y por el rango poblacional a un nivel de subcentro urbano. En estos términos, un centro regional a nivel de subcentro urbano requiere los siguientes servicios:

EDUCACION	
INDISPENSABLE	JARDIN DE NIÑOS
	PRIMARIA
	SECUNDARIA GENERAL
	BACHILLERATO TECNOLÓGICO
	ESCUELA TÉCNICA
	BACHILLERATO GENERAL
OPCIONAL	NORMAL
	LICENCIATURA GENERAL
	LICENCIATURA TECNOLÓGICA
	POSGRADO

CULTURA	INDISPENSABLE	BIBLIOTECA POPULAR
		CENTRO SOCIAL POPULAR
		AUDITORIO
		CASA DE LA CULTURA
	OPCIONAL	BIBLIOTECA REGIONAL
		MUSEO EDUCATIVO
		TEATRO
SALUD	INDISPENSABLE	UNIDAD MEDICA PRIMER CONTACTO
		CLINICA
		HOSPITAL GENERAL
		UNIDAD DE URGENCIAS
	OPCIONAL	CLINICA HOSPITAL
		HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
ASISTENCIA SOCIAL	INDISPENSABLE	CASA CUNA
		GUARDERIA INFANTIL
		ORFANATORIO
		CENTRO DE INTEGRACIÓN
	OPCIONAL	HOGAR DE INDIGENTES
		HOGAR DE ANCIANOS
		VELATORIO PÚBLICO
COMERCIO	INDISPENSABLE	TIENDA CONASUPO
		CANASUPER A
		CONASUPER B
		CENTRO COMERCIAL CONASUPO

		TIANGUIS O MERCADO SOBRE RUEDAS
		DISTRIBUIDOR DE INSUMOS AGROPECUARIOS
		TIENDA PROMEX
ABASTO	INDISPENSABLE	RASTRO
		RASTRO MECANIZADO
		ALMACEN DE GRANOS
		BODEGA IMPECSA
		BODEGA DE PEQUEÑO COMERCIO
	OPCIONAL	RASTRO TIF
		CENTRAL DE ABASTOS
RECREACIÓN	INDISPENSABLE	PLAZA CÍVICA
		JARDÍN VECINAL
		JUEGOS INFANTILES
		PARQUE BARRIO
	OPCIONAL	AREA DE FERIAS
		PARQUE METROPOLITANO
DEPORTE	INDISPENSABLE	CANCHAS DEPORTIVAS
		CENTRO DEPORTIVO
		UNIDAD DEPORTIVA
		GIMNASIO
	OPCIONAL	ALBERCA DEPORTIVA
		SALÓN DEPORTIVO
SERVICIOS URBANOS	INDISPENSABLE	COMANDANCIA DE POLICIA
		CENTRAL DE BOMBEROS

🔔 I z t a p a l a p a 🔔

NORMAS Y COEFICIENTES DE EQUIPAMIENTO

CONCEPTO	NORMAS P/P M ² DE TERRENO	USO POB COEFICIENTE DE	NECESIDAD	CAPACIDAD DE LA UNIDAD	RADIO DE ACCIÓN
EDUCACIÓN					
JARDÍN DE NIÑOS	3-6M/NIÑO	4.50 %	96 AULAS	1 AULA / 45 NIÑOS	350 M
PRIMARIA	4-8M/ALUMNO	21 %	253 AULAS	1 AULA/50 ALUMNOS	350 M
SECUNDARIA	5- 120M/ALUMNO	4.3 %	54 AULAS	1 AULA/50 ALUMNOS	670 M
PREPARATORIA VOCACIONAL	7.5-15/ALUMNO	1.3 %	25 AULAS	1 AULA/ 50-100 ALUMS	1340 M
ESCUELA TÉCNICA	6-13M/ALUMNO	0.2 %	5 AULAS	1 AULA/50 ALUMNOS	1340 M
SALUD					
CLÍNICA	190M/CÓNSUL	4 CONSUL / 15000 HAB	32 CONSULTAS	UNIDAD/8 CONSULTAS 1 UNIDAD / 30000 HAB	670 M
HOSPITAL	170M/CAMA	0.7 CAMAS / 1000 HAB	90 CAMAS	30 CAMAS / 42900 HAB	1340 M
ADMINISTRACIÓN					
CENTRO ADMINISTRATIVO	0.02-0.03M/HAB	100 %	1290 M	TODA LA POBLACIÓN	1340 M
CORREOS Y TELÉGRAFOS	0.02-0.03M/HAB	100%	1084 M	TODA LA POBLACIÓN	650 M
CENTRAL TELEFÓNICA	0.012% HAB	1 TEL / 30 HAB	1445 M	TODA LA POBLACIÓN	1340 M

I z t a p a l a p a

POLICIA TRANSITO	Y	3M/500 HAB	100%	722 M	TODA LA POBLACIÓN	1340 M
ESTACIÓN BOMBEROS	DE	0.003-0.01 M	100%	750 M	TODA LA POBLACIÓN	3 000 M
GASOLINERA		0.015 - 0.077	3 - 15 %	11 BOMBAS	TODA LA POBLACIÓN	15 %
CEMENTERIO		2.40 M / FOSA	100 %	18 070 M	TODA LA POBLACIÓN	3 000 M
SECTOR COMERCIAL						
BANCOS		0.04 / AB		481 M / BANCOS	11 BANCOS / TODA LA POBLACIÓN	CIUDAD
HOTELES		22.5 M / USUARIO	1 USUARIO / 1000 HAB	2 700 M / 120.4 CAMAS	TODA LA POBLACIÓN	CIUDAD
MOTELES		96 M / USUARIO	1 USUARIO / 1000 HAB	11 567 M / 120.4 M	TODA LA POBLACIÓN	CIUDAD
MERCADO		14 M / USUARIO / 14 M / PUESTO	1 PUESTO / 140 HAB HASTA 50 000 HAB	860 PUESTOS	TODA LA POBLACIÓN	670 M
SUPERMERCADO		10 M	100 %	120 477 M	TODA LA POBLACIÓN	500 - 1 000
SECTOR COMERCIAL						
TERMINAL DE AUTOBÚS URBANO		0.019 - 0.024 M / HAB	100 %	2530 M	TODA LA POBLACIÓN	1340 M
RECREACIÓN Y						

I z t a p a l a p a

CULTURA					
TEMPLOS	0.66 M / HAB	POBLACIÓN CREYENTE	7 951 M	TODA LA POBLACIÓN	BARRIO
TEATROS	10 M / USUARIO	1 BUTACA / 100 HAB	267 BUTACAS 2670 M	TODA LA POBLACIÓN	1340 M
CINES	4.8 M / USUARIO	1 ASIENTO / 100 HAB	120 ASIENTOS 5282 M	TODA LA POBLACIÓN	670 M
UNIDAD DEPORTIVA	0.50 M / USUARIO	55 % DE LA POBLACIÓN TOTAL	33 131 M	1 UNIDAD	CIUDAD
CENTRO DEPORTIVO	1 M / HAB	55 % DE LA POBLACIÓN TOTAL	66 262 M	2 UNIDADES	670 M
RECREACIÓN INFANTIL	5 M / HAB	30 % DE LA POBLACIÓN	180 715 M		335 M
ÁREAS VERDES	1.1 M / HAB	TODA LA POBLACIÓN	13 252 M		670 M
BIBLIOTECA	0.36 M / HAB	40 % DE LA POBLACIÓN TOTAL	1 734.8 M		670 M

🔔 I z t a p a l a p a 🔔

EDUCACIÓN

	PLANTELES	No. DE AULAS	TOTAL DE AULAS EXISTENTES	DEMANDA POR NORMA	DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO
INTERNADO INFANTIL GUARDERÍA Y CASA HOGAR	1	—	—	—	—
JARDÍN DE NIÑOS PARA NIÑOS ATÍPICOS	3 1	6 6	18 6	96	72 AULAS
ESCUELA PRIMARIA	4 2	18 12	54 24	253	157 AULAS
ESCUELA PRIMARIA PARA NIÑOS ATÍPICOS	1	18	18	—	—
ESCUELA SECUNDARIA	2 1	18 12	36 12	54	6 AULAS
ESCUELAS COMERCIALES	2	—	—	—	—
PLANTEL CONALEP	1	—	—	—	—
PREPARATORIA	—	—	—	—	1

I z t a p a l a p a

COMERCIO

	MERCADOS	No. DE PUESTOS	DEMANDA POR NORMA	DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO
MERCADO PUBLICO FIJO	8	480 PUESTOS APROXIMADOS	860 PUESTOS	380 PUESTOS
MERCADO SOBRE RUEDAS	4	--	--	--
CENTROS COMERCIALES	6 3 AURRERA 1 GIGANTE 2 COMERCIAL MEXICANA	--	120 477 M ²	120 477 M ²
CONASUPO Y LECHERÍA LICONSA	3	--	--	--
TERMINAL DE AUTOBUSES	1 019 024 HAB 2 253 M ²	--	2 253 M ²	2 253 M ²

♪ I z t a p a l a p a ♪

SALUD

	No. CONSULTORIOS	REQUERIMIENTO POR NORMA	DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO
CLÍNICA No. 31 DEL IMSS	43 CONSULTORIOS	---	---
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 160 Y No. 43	13 CONSULTORIOS C/U	---	---
CLÍNICA DEL DIF	12 CONSULTORIOS	---	---
HOSPITAL	81 CONSULTORIOS	32 90 CAMAS	90 CAMAS

ELEMENTO	No. ELEMENTO	POBLACION ATENDIDA	ELEMENTOS REQUERIDOS POR NORMA	DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO
RECREACIÓN				
JUEGOS INFANTILES	4	120 477 HABITANTES	30 % DE POBLACIÓN 5 M ² / HABITANTES	180 000 M ²
JUEGOS MECÁNICOS	1	120 477 HABITANTES		180 000 M ²
PARQUE	3	120 477 HABITANTES		
CINEMA	1	120 477 HABITANTES	48 M ² USUARIO 1 / 100 HABITANTES	120 BUTACAS / 5 280 M ² / 5 HABITANTES
ÁREA VERDE	3	120 477	1 M ² HABITANTE	132 524 M ²

PLAZOLETA	1	HABITANTES 120 477 HABITANTES	132 524 M ²	
UNIDAD DEPORTIVA			0.5 M ² HABITANTE 55 % POBLACIÓN	53 000 M ² 1 UNIDAD PROP.
MODULO DEPORTIVO	5	120 477 HABITANTES	0.5 M ² HABITANTE 55 % POBLACIÓN	66 200 M ² 2 MÓDULOS PROPUESTOS
CANCHA DE TENIS	1	120 477 HABITANTES		
MODULO DEPORTIVO DEL ISSSTE		120 477 HABITANTES		
ASISTENCIA NEURÓTICOS ANÓNIMOS	1	120 477 HABITANTES		
ALCOHOLICOS ANÓNIMOS	1	120 477 HABITANTES		
GRUPO AMIGOS	1	120 477 HABITANTES		
TEATROS		120 477 HABITANTES	10 M ² / USUARIO 1 BUTACA / 450 HAB 267 BUTACAS 2670 M ²	2670 M ²
CENTRO COMUNITARIO DE BARRIO		TODA LA POBLACIÓN	1 M ² / HABITANTE	1

*LISTA DE EQUIPAMIENTO URBANO EXISTENTE EN LA ZONA

 *I z t a p a l a p a* 

*RUBRO	ELEMENTO	No. DE ELEMENTOS	ELEMENTOS REQUERIDOS POR NORMA	DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO
*COMUNICACIONES	OFICINAS DE PERIÓDICO	1		
*ADMINISTRACION	CIA. DE LUZ Y FUERZA (OFICINAS)	1		
	TALLERES DEL D.D.F.	3		
	DIRECCIÓN DE CONTROL DE TRANSITO	1	3 M ² /500 HABITANTES 100% 722 M ²	
	TALLERES DE LA S.P.V.	2		
	OFICINAS DE REGULARIZACIÓN DE TENENCIA DE LA TIERRA	1		
	SERVICIOS DELEGACIONALES	ESTACIÓN DE GASOLINA	3 27 BOMBAS	11 BOMBAS
	DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS URBANOS	1		
	PANTEÓN CIVIL	1	2.4 FOSA 18 070	ATENDIDO

I z t a p a l a p a

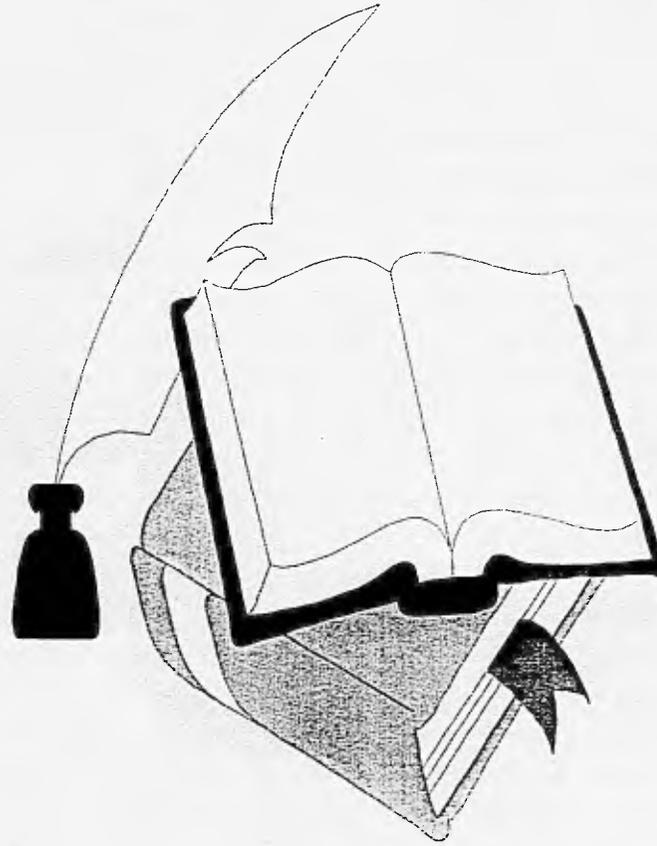
*RELIGION	IGLESIA CATÓLICA	3 APROXIMADAMENTE 5 200 M ²	0.66 M ² / HABITANTES 7 900 M ²	2 700 M ²
	IGLESIA CRISTIANA	4		
	IGLESIA EVANGÉLICA	3		
	CONVENTO	3		
	OFICINA DE CORREOS		0.2 M ² / POBLACIÓN 1 084 M ²	1.084 M ²

Los criterios considerados más viables para dotar de equipamiento a la zona son los siguientes:

Tomar en primer instancia como criterio de selección del equipamiento urbano que no se tienen localizados en ningún sector de la zona de estudio.

El criterio de selección de equipamiento urbano con los cuales será dotada la zona de estudio estará supeditado a las necesidades que marcan las normas para este tipo de zonas.

Se propondrá una selección de dotación de equipamiento urbano en zona, determinada por elementos ya existentes o servicios ya dados pero que presenten déficit.



VIALIDAD Y TRANSPORTE

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔

52

* VIALIDAD Y TRANSPORTE.

Haciendo un estudio de las vías de esta zona que dan servicio, se mencionan conforme a la importancia.

a) VIALIDADES PRIMARIAS:

- 1- Avenida Tláhuac
- 2- Avenida Ermita Iztapalapa
- 3- Canal de Garay (prolongación Periférico)
- 4- Avenida San Lorenzo Tezonco

1- La Avenida Tláhuac es una vía de acceso rápida y controlada. Esta cuenta con semáforos en dos sentidos con tres carriles para cada sentido, se conecta con vías secundarias

2- La Avenida Ermita Iztapalapa. Esta vía de acceso rápido controlada con semáforos, su servicio es en dos sentidos, en algunos tramos es de tres carriles y en otros hasta de cinco carriles para cada sentido, en esta avenida se construyó la línea 8 del sistema de transporte metro.

3- La Prolongación Periférico (Canal de Garay) es una vía con acceso rápido, en dos sentidos con tres carriles, en cada uno entronca con vías rectas a la zona de estudio.

Datos Obtenidos
Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Code Urbe Inv. Metro

♪ I z t a p a l a p a ♪



COLONIAS

1. LOS ANGELES
2. SN. JUAN JOYA
3. PARAJE SN. JUAN
4. CASA BLANCA
5. AMP. PARAJE SN. JUAN (2a. SECC.)
6. U.H. ALCANFORES
7. EL RODEO
8. U. BELLAYISTA
9. SN. JUAN ESTRELLA
10. AÑO DE JUAREZ
11. CERRO DE LA ESTRELLA
(10 Y 11 ANTES MA. ESTHER
ZUNO DE ECHEVERRIA)
12. BENITO JUAREZ
13. SN. NICOLAS TOLENTINO
14. SN. JUAN CERRO
15. EL MANTO
16. PLAN DE IGUALA
17. EL MANTO (AMPL.)
18. EL MOLINO
19. LOMAS EL MANTO
20. STA. MARIA DEL MONTE
21. EDO. DE VERACRUZ
22. AMPL. VERACRUZANA
23. U.H. SN. NICOLAS TOLENTINO
24. SN. JUAN XALPA
25. GRANJAS ESTRELLA
26. LOMAS ESTRELLA (1a. SECCION)

IZTAPALAPA



VIALIDADES
EN LA ZONA

- PRIMARIA
- SECUNDARIA O
COLECTORAS
- ⊖ LOCALES
- ⊗ CON RETORNO

IZTAPALAPA

4- La Avenida San Lorenzo es una vía de acceso rápido y controlado con semáforos en cruces importantes, de tres carriles en algún tramo y de dos carriles en otras por cada sentido de circulación; esta vía es la única que atraviesa la zona de estudio como vialidad primaria.

b) VIALIDADES SECUNDARIAS:

Avenida Once
España
Bilbao
Bellavista
Estrella

Se consideran las vialidades que comunican o acercan a la zona de estudio, es decir, por las que circulan las rutas de transporte público, como rutas de colectivos, taxis y * sistema de autotransporte urbano R-100 que llegan a la zona de estudio y vehículos particulares.

En la Avenida Once existen tramos que tienen dos carriles, uno de cada sentido, y dos carriles por sentido.

c) VIALIDAD DEL TERCER ORDEN O LOCALES

En esta se clasifican todas las vialidades de flujo vehicular, local y peatonal que comunican, internamente, a cada una de las colonias que conforman la zona de estudio. Dan un acceso directo a las avenidas secundarias.

* Investigació de Campo
-Ruta 100 ya extinto.

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

El servicio 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 abastece toda la zona y en gran número de unidades crean conflictos viales en los principales cruces como: prolongación Periférico y Avenida Tláhuac, o en el cruce de la Calzada Ermita Iztapalapa. El horario de servicio en que se ven saturados estos servicios es de 6:00 hrs a 20:00 hrs, horario en 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.

Para el estudio de estas vías se hizo referencia al reglamento que se encuentra en la Gaceta del Gobierno del Estado de México por ser las dimensiones mínimas lo cual indica:

ARROYO

Vialidades primarias	21 m mínimo
Vialidades secundarias o colectoras	18 m mínimo
Vialidades locales	12 m mínimo
Vías con retorno	9 m mínimo
Andadores	6 m mínimo

ANCHO MÍNIMO DE BANQUETAS

Vialidades primarias	3.00 m mínimo
Vialidades secundarias o colectoras	2.00 m mínimo
Vialidades locales	1.80 m mínimo
Vialidades con retorno	1.20 m mínimo

En general, las vías se encuentran en mal estado provocando lentitudes en el transporte. De acuerdo a las normas del Estado de México, no cumplen las dimensiones requeridas. Un caso notable es la Avenida San Lorenzo que es una vía primaria y sus dimensiones actuales no son ni las de una vía secundaria; en cuestión al ancho del arroyo, no es la misma a todo lo largo de la Avenida, en algunas partes es más angosta.

Las dimensiones de la Avenida Ermita Iztapalapa, Tláhuac y Periférico, cumplen con las normas establecidas por el reglamento, pero su afluencia vehicular en algunas horas del día no es muy buena por la gran cantidad de vehículos que transitan en estas dos últimas vías.

Debido a la lejanía del centro de la Ciudad de México y así como de los principales centros de trabajo, el transporte resulta ser uno de los problemas más antiguos.

En esta zona existen algunas calles sin pavimento o sin banquetas, o en algunos casos, no cuentan con ninguno de los dos. También hace falta señalamientos para evitar dar vuelta en el sentido contrario.

Dentro de las propuestas se encuentran el modificar, por no cumplir con el reglamento y por el flujo vehicular en ciertos momentos pesado, la Avenida San Lorenzo (Panteón Civil), la Avenida Orice en el

entronque entre la Avenida San Lorenzo y Tláhuac, Prolongación Estrella donde también hacen falta banquetas.

La Avenida San Lorenzo que es una de las vías principales por su función, no cumple como tal con los requerimientos mínimos no de arroyo ni de banqueta (no existen), en este caso al peatón no se le toma en cuenta. Se propone el uso de banquetas, la ampliación de arroyo, vegetación, paradas de autobuses.

Otra avenida con este tipo de problemas es la Avenida Tláhuac, ya que como avenida principal no cumple con las especificaciones mínimas de banqueta, la banqueta actual es de 1.80 m de ancho siendo lo mínimo 3 m.

La Avenida Once, por el tráfico que presenta, debería ampliarse a 12.00 m de arroyo y sus banquetas a 2.00m.

Cuando hace paradas un microbús detiene todo el paso vehicular, la ampliación o modificación implica que se afecten predios que pertenecen a fábricas.

El cruce de Periférico con Vasco de Quiroga resulta de buena circulación por permitir el incorporamiento de autos hacia el Periférico, aunque deberían quitarse los semáforos.

 *I z t a p a l a p a* 

PROPUESTAS

Estas propuestas serán tomadas para mejorar la vialidad vehicular y peatonal de las otras colonias que conforman la zona de estudio (prototipo).

Se plantea la ampliación de algunas avenidas en las colonias: Paraje San Juan, Cerro de la Estrella y Año de Juárez (Col. María Esther Zuno de Echeverría) y octava ampliación San Miguel.

En Paraje San Juan las avenidas son:

Eugenio Girón para considerarla como vía secundaria (1.80 m de arroyo y 2 m de banqueteta)
Presidente Ramírez para considerarla como vía secundaria (1.80 m de arroyo y 2 m de banqueteta)
Camino Viejo San Francisco para considerarla como vía secundaria (1.80 m de arroyo y 2 m de banqueteta)

En Cerro de la Estrella y Año de Juárez (María Esther Zuno de Echeverría):

Calzada San Lorenzo Tezonco para considerarla como vía primaria (21 m de arroyo y 3 m de banqueteta)

En la Octava Ampliación San Miguel:

Camino Real a San Lorenzo para considerarla como vía primaria (10.5 m de arroyo por ser un solo sentido y 3 m de banqueteta).

Se plantea también el cierre de algunas calles con arriates para que la afluencia peatonal se intensifique sobre las mismas dejando espacios para circulación de vehículos de emergencia en los casos que se requiera.

En Paraje San Juan:

- Justo Sierra

En Cerro de la Estrella las calles:

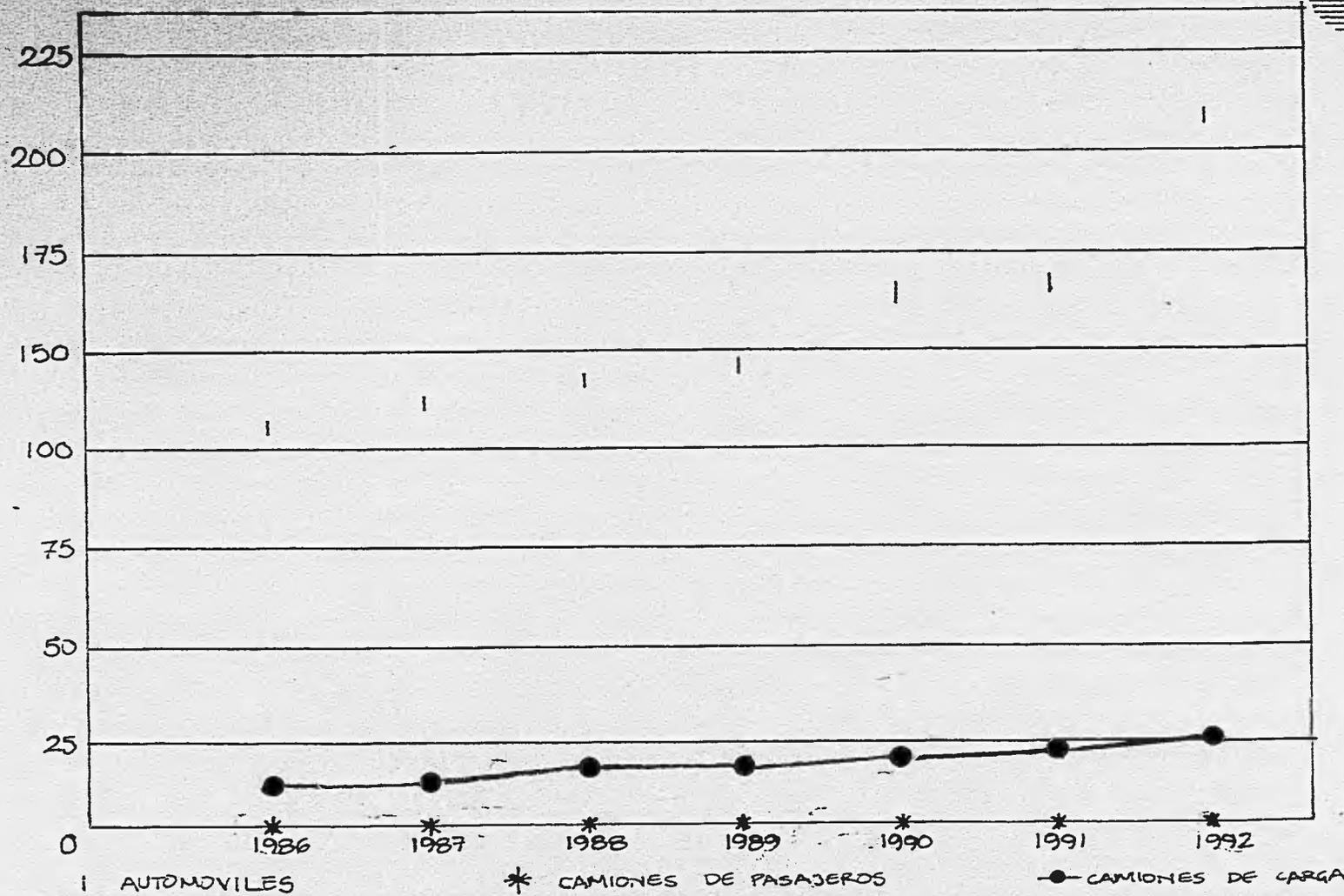
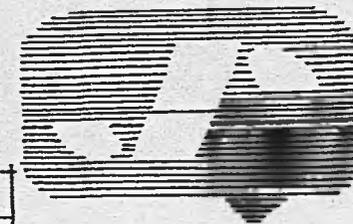
- Particosa
- Medibachelli
- Caniles

En Octava Ampliación San Miguel:

- Cerrada Cinco de Mayo

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔

DELEGACION IZTAPALAPA
VEHICULOS REGISTRADOS POR TIPO DE SERVICIO
1986-1992 (NIKE)



IZTAPALAPA



AUTOTRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS R-100

MODULO 41

RUTA ORIGEN - DESTINO

- 47 ARENAL SN. LORENZO TEZONCO
- 47-A ARENAL (2a. SEC.) - CALZ. DLP. (PRES. SEDENA)
- 47-D III ZARAGOZA - SN. LORENZO TEZONCO
- 52 III STA. MARTHA III ZAPATA

MODULO 51-C

- 59 LOCAL III CARRANCA DEL MUERTO - ERMITA IZT. *
- 57 III CUATRO CAMINOS - ERMITA IZTAPALAPA *
- 57-B III UNIVERSIDAD - STA. MARTHA *

MODULO 53

- 141 VILLA MILPA ALTA - III TAXQUENA (TULYEHUALCO)
- 148 CHALCO (TEZOMPA) - III TAXQUENA
- 149 CHALCO (MIXQUIC) - III TAXQUENA
- 153 SN. MIGUEL XICO - III TAXQUENA
- 158 SN. ANTONIO TELOMITL - III TAXQUENA

* TERMINAL EN LA ZONA

○ CALZ. ERMITA IZTAPALAPA

○ CALZ. MEX-TULYEHUALCO

○ CALZ. SN. LORENZO TEZONCO

○ ANILLO PERIFERICO

IZTAPALAPA



AUTOTRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS R-100

MODULO 8

RUTA ORIGEN - DESTINO

- ✓ 52-C IIII STA. MARTHA - IIII ZAPATA
- ✓ 52-D SN. LORENZO TEZONCO - IIII TAXQUERA
- ✓ 56-A COL. ABRARISTA - IIII TAXQUERA (STA. CRUZ)
- ✓ 56-B COL. AGRARISTA - IIII TAXQUERA (C. DE GRANA)
- ✓ 60 SN. LORENZO TEZONCO - SN. ANGEL
- ✓ 73 IIII ZARAGOZA - RECLUSORIO OTE.*
- ✓ 159 COL. AGRARISTA - IIII JAMAICA
- ✓ 161 SN. PABLO II - IIII ZAPATA
- ✓ 161-A PALMAS - IIII ZAPATA
- ✓ 161-B SN. PABLO II - IIII JAMAICA
- ✓ 161-C PALMAS - IIII ZAPATA (MINAS)
- ✓ 162 STA. CATARINA - IIII ZAPATA
- ✓ 162-A STA. CATARINA - IIII JAMAICA

MODULO 20

- ✓ 64 SN. LORENZO TEZONCO - SN. BERNABE
- ✓ 72 * RECLUSORIO OTE. CONTRERAS
- ✓ 139-B J.L.P. (FANESDEGUA) - IIII TAXQUERA
- ✓ 140-A COL. L.E.A. - IIII TAXQUERA
- ✓ 155 COL. ZAPOTITLAN - IIII TAXQUERA
- ✓ 166 JARDINES FERNANDEZ - IIII TAXQUERA

* TERMINAL EN LA ZONA

◐ CALZ. ERMITA IZTAPALAPA

◐ CALZ. MEX-TULYEHUALCO

◐ CALZ. SN. LORENZO TEZONCO

◐ ANILLO PERIFERICO

IZTAPALAPA



CONTEO DE AUTOS

CALZ. ERMITA IZTAPALAPA
ENTRE AV. SAN LORENZO
PONIENTE · ORIENTE
50 AUTOS X MIN.
ORIENTE · PONIENTE
41 AUTOS X MIN.

CANAL DE GARAH (PERIFERICO)
ENTRE BILBAO
DIRECCIONES
SUR · NORTE
45 AUTOS X MIN.
NORTE · SUR
48 AUTOS X MIN.

AV. TLAHUAC
ENTRE SAN FRANCISCO
DIRECCIONES
PONIENTE · ORIENTE
48 AUTOS X MIN.
ORIENTE · PONIENTE
44 AUTOS X MIN.

IZTAPALAPA



IMAGEN URBANA

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔

60

El objetivo de analizar la imagen urbana es proponer elementos visuales que estructuren y hagan claramente memorable la imagen del lugar reforzando su carácter y sentido social.

La imagen urbana no está compuesta por un solo concepto, sino que es el resultado de la articulación de varios elementos físico-espaciales que deben estar estructurados para que en el conjunto transmitan al observador una perspectiva legible, armónica y con significado.

El medio ambiente urbano es un enorme legado de comunicaciones y difícilmente puede cumplir con los criterios normativos del diseño, por ello se deberá pugnar porque el espacio urbano satisfaga el mayor número de ellos en función de lograr una imagen urbana lo más nítida y vigorosa posible.

Kevin Lynch, en su estudio sobre la imagen de la ciudad, utiliza cinco elementos básicos para el análisis de la imagen urbana:

1. Viales o sendas
2. Distritos
3. Bordes
4. Hitos
5. Nodos

A continuación se analiza cada uno en la zona de estudio:

I z t a p a l a p a

VIALES O SENDAS. Las rutas principales que utiliza la gente para desplazarse son: Avenida Ermita Iztapalapa, Avenida San Lorenzo, Anillo Periférico Oriente, Avenida Tláhuac y Prolongación Estrella; las cuales se encuentran identificadas en el punto de Vialidad y Transporte.

DISTRITOS. Está integrada por las colonias Los Ángeles, San Juan Joya, Paraje San Juan, Casa Blanca, Ampliación Paraje San Juan Segunda Sección, Unidad Habitacional Alcanfores, El Rodeo, Unidad Bellavista, San Juan Estrella, Año de Juárez, Cerro de la Estrella (10 y 11 antes Ma. Esther Zuno de Echeverría), Benito Juárez, San Nicolás Tolentino, San Juan Cero, El Manto, Plan de Iguala, El Manto (Ampliación), El Molino, Santa María del Monte, Lomas El Manto, Estado de Veracruz, Ampliación Veracruzana, Unidad Habitacional San Nicolás Tolentino, San Juan Xalpa, Granjas Estrella, Lomas Estrella (1a. Sección).

BORDES. Los linderos de esta zona se encuentran determinados por la Avenida Ermita Iztapalapa, Avenida San Lorenzo, Avenida Tláhuac, Anillo Periférico Oriente y el Cerro de la Estrella. (Ver mapa 1).

HITOS. Los puntos que destacan por constituir un elemento importante y ayudar a la orientación e identificación de una zona, frecuentemente son los espacios abiertos, pues es ahí donde confluyen varias actividades como el juego, el descanso, el comercio, etc. Generalmente los hitos son casuales como lo es el puente peatonal al pie del Cerro de la Estrella o el puente peatonal de la Calle Margarita y Avenida Ermita Iztapalapa, y en otras ocasiones resultan formales como la fuente que indica el acceso a la colonia Lomas Estrella. (Ver mapa 2).

NODOS. Los centros de actividad de esta zona, que de hecho es un tipo hito, se encuentran en el cruce de la salida de la Avenida San Lorenzo y la Avenida Ermita Iztapalapa, en él se encuentran concentrados bancos, centros comerciales, restaurantes, una estación del metro, la base para los microbuses e infinidad de comercios. Otro nodo es en el cruce de Anillo Periférico Oriente y Avenida Ermita Iztapalapa,

♪ I z t a p a l a p a ♪

en donde se encuentran el paradero para microbuses, ruta 100 y taxis, además de la estación "Constitución de 1917" que da inicio y final a la línea 8 del metro. (Ver mapa 3).

Como se mencionó anteriormente, la imagen urbana es el resultado de la articulación de varios elementos y de imprimirles alguna relevancia dentro del contexto urbano o ante la comunidad. Algunos de los conceptos más utilizados son:

ESTRUCTURA VISUAL. Percibir un medio ambiente urbano es crear una hipótesis visual, o construir una imagen mental organizada, basada en la experiencia y propósitos del observador, así como los estímulos alcanzables por su vista. Al construir esta organización, se tendrán en cuenta características tales como: continuidad, diferenciación, predominancia o contraste de una figura sobre un campo, simetría, orden de repetición o simplicidad de una forma.

CONTRASTE Y TRANSICIÓN. Para lograr una mayor claridad del espacio exterior, los elementos contrastantes se agruparán por control conceptual, es decir, se agruparán las casas de la zona uno y las de la zona dos en una sola, los conjuntos habitacionales en otra, y la zona residencial se seguirá respetando como tal: los árboles de igual especie se sembrarán juntos para dar sentido a las calles. (Ver esquema 1). Las partes se interrelacionarán refiriéndolas todas al Cerro de la Estrella y los espacios abiertos. Por otro lado, el espacio exterior deberá aceptar todas estas variaciones sin perder su forma. Se contrarrestarán zonas de intensa actividad con espacios que reflejen calma y procuren frescura ambiental, ejemplo de ello será el Mercado de las Flores ubicado sobre la Avenida San Lorenzo al norte del Panteón Civil. (Ver esquema 2).

JERARQUÍA. La estructura principal del diseño de un medio ambiente urbano se encuentra siempre en su jerarquía, predominancia, o centralización. Por tanto, se jerarquizarán las vialidades mediante la altura tanto de edificios como de vegetación, teniendo así que: las vialidades principales se enfatizarán con edificios de dos o más niveles y árboles de altura (ver esquema 3); las vialidades secundarias continuarán con uno y dos niveles y árboles pequeños y/o arbustos.

CONGRUENCIA. La estructura perceptual deberá ser congruente con el uso actual del suelo y se ecología.

SECUENCIA VISUAL. Lograr secuencias visuales buscando remates significativos para facilitar la memorabilidad del espacio urbano.

PROPORCIÓN Y ESCALA. Los espacios difieren en carácter de acuerdo con su forma y sus proporciones. Se deberá mantener la escala humana en los espacios urbanos utilizando elementos "achaparradores" como árboles y marquesinas para suavizar el efecto de verticalidad y encajonamiento que producen las calles. (Ver esquema 4).

CON EL SITIO RELACIÓN DE LA EDIFICACIÓN. El uso de texturas, colores y materiales similares suavizan la configuración irregular de edificios y proporciona mayor homogeneidad y sentido de unidad espacial; por ello se propone que las casa habitación sean de dos niveles con remate, predomine el macizo sobre el vano, los acabados sean aparentes o con repellado rústico debido a que es más económico y por otra parte dificulta que se pinte en ellas erradicando así el vandalismo. Los colores que se recomiendan para homogeneizar las fachadas son los del material, el blanco para dar luminosidad a la zona gris y los colores cálidos: rojo, amarillo, naranja, etc. Los letreros para comercio serán con letra de molde, fondo blanco y letras negras debido a que el abuso de mensajes comerciales provoca caos visual en la escena urbana desvirtúa el carácter del lugar. (Ver esquema 5).

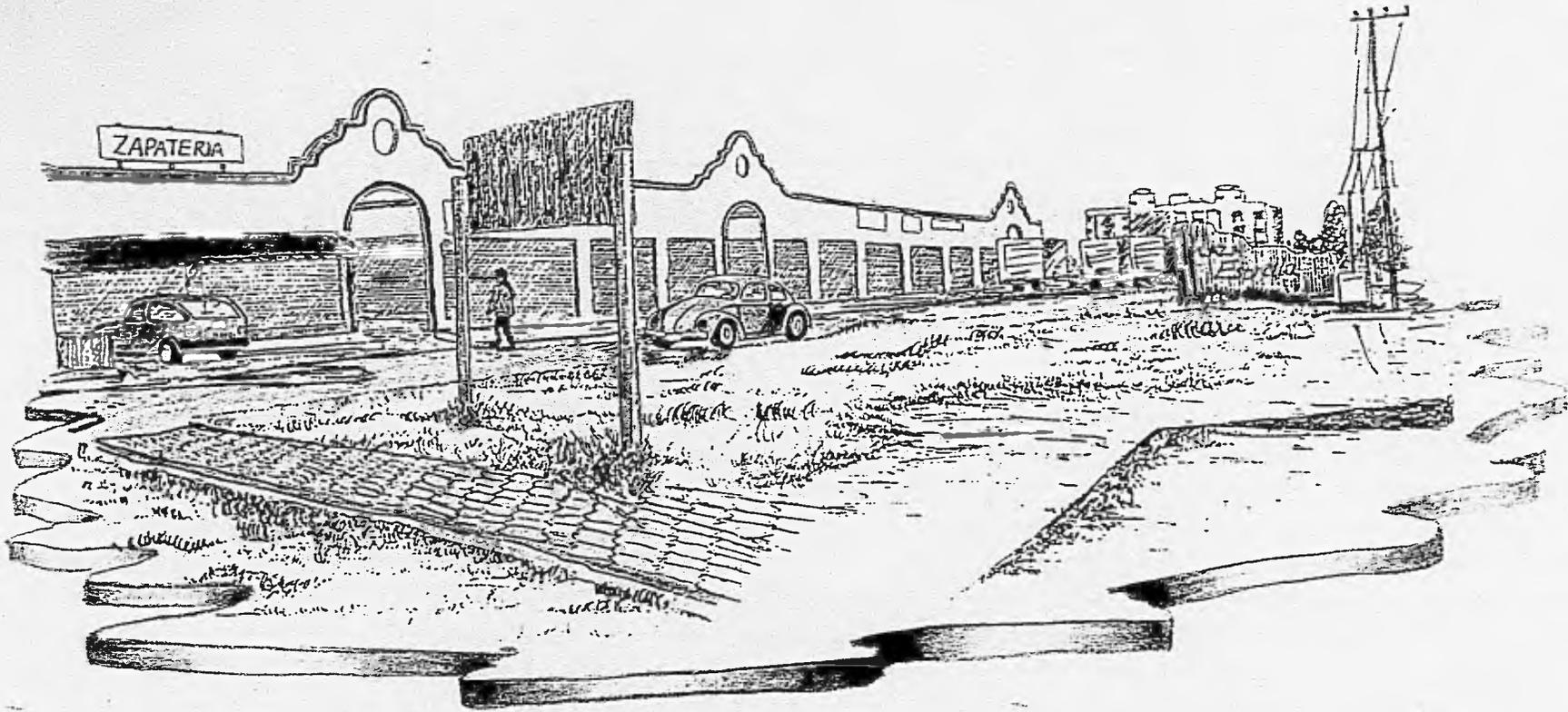
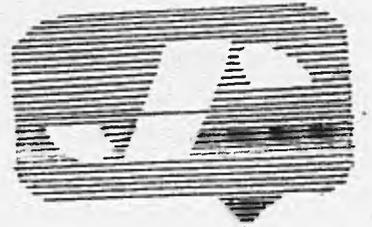
CONFIGURACIÓN DEL TERRENO. Las vistas importantes que podrán ser explotadas son el Cerro de la Estrella y la Sierra de Santa Catarina.

TEXTURAS Y PAVIMENTO. La textura juega un papel importante al guiar y controlar actividades, distinguiendo vías principales, vías secundarias, vías peatonales, vías de ciclistas, áreas de juego, superficies

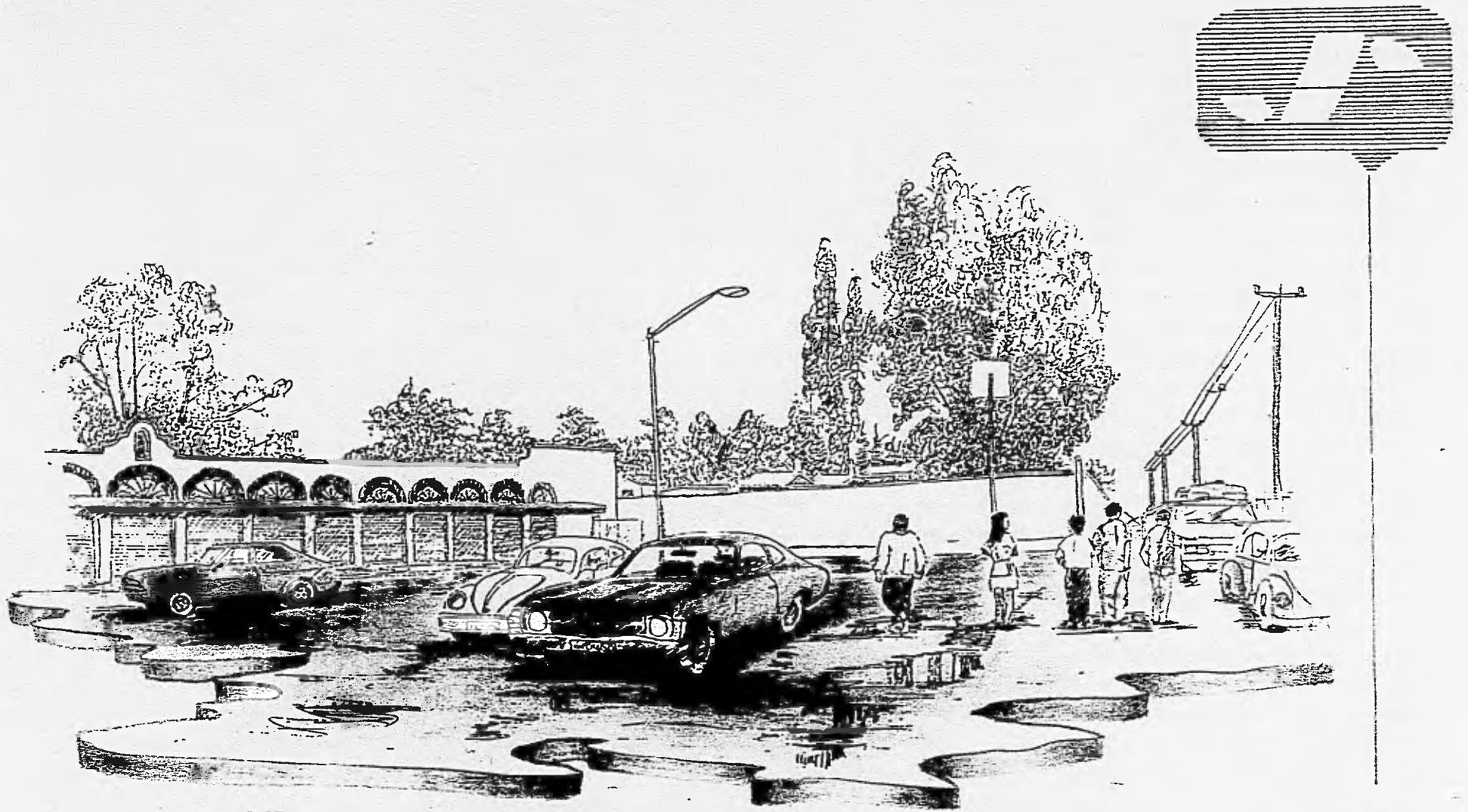
de drenado, plaza para descanso y reuniones, etc. Las áreas a tratar serán entre otras: el Mercado de las Flores en el cual se propone acceder mediante una plaza adoquinada con jardineras y arbustos de poca altura. La Iglesia de la colonia San Nicolás Tolentino, en ella se propone la terminación del atrio, al lado norte crear un área deportivo y al lado sur un área de descanso con jardineras, bancas y árboles de poca altura. En la Plaza Estrella se habilitarán las áreas verdes utilizando los espacios ya destinados para ello incluyendo en ellas bancas para estar. (Ver esquema 6). Se reforestarán todos los módulos deportivos incrementando la cantidad de árboles, arriates, bancas, juegos infantiles y canchas deportivas.

ACTIVIDAD VISIBLE. Los espacios abiertos deben proporcionar la sensación de seguridad y privacidad sin dejar de enfatizar la visibilidad de acción. Los módulos deportivos se cercarán con arbustos de poca altura, poyos, bancas y jardineras. (Ver esquema 7).

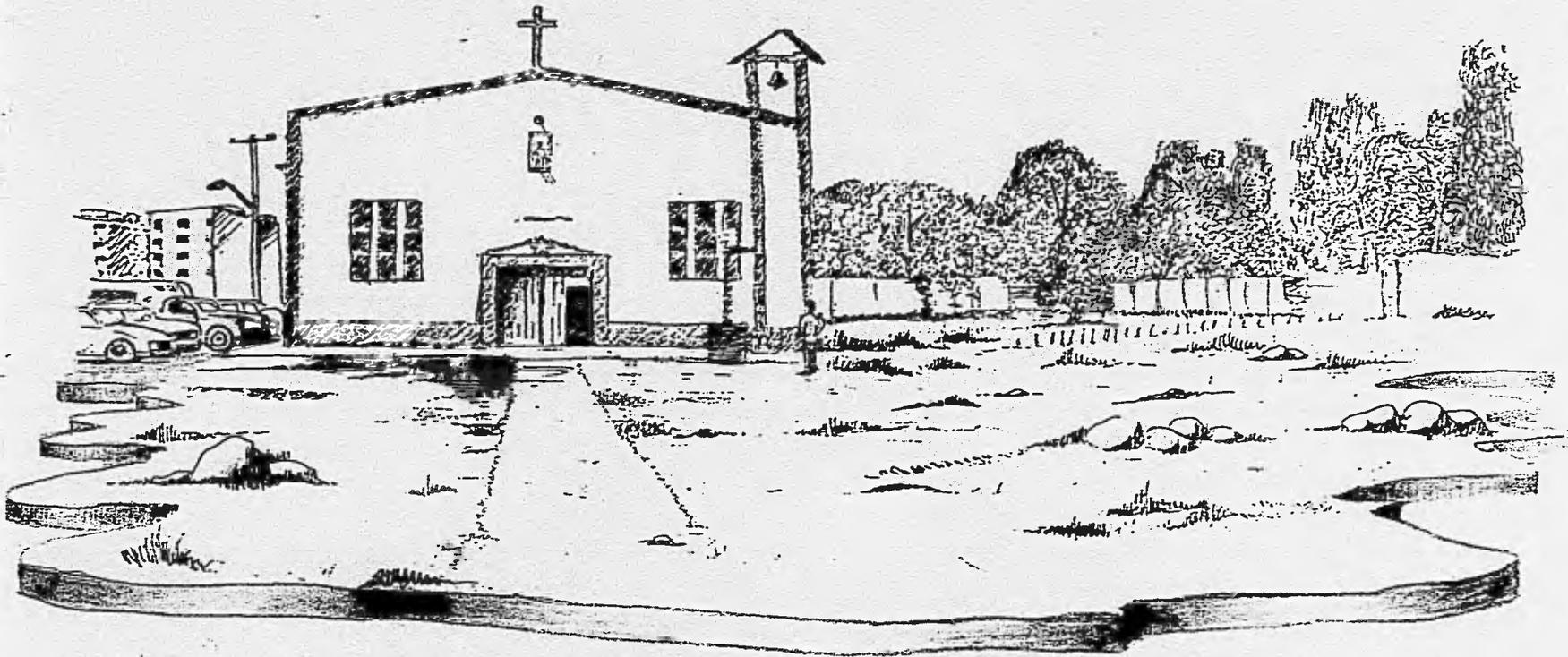
En la medida en que el diseño proyecte con claridad y vigor su imagen, ésta tendrá mayor impacto e influencia en la percepción de los usuarios. Lo dicho implica que se debe ofrecer a la comunidad algo a su gusto, aportando valores formales o espaciales que los estimulen sensorialmente sin dejar de respetar los propios de la zona a fin de mantener una calidad ambiental y con ello una imagen clara, pues el éxito de un proyecto urbano radica en la imagen que transmite y en cómo la comunidad urbana lo percibe y lo incorpora a sus referencias mentales de la zona.



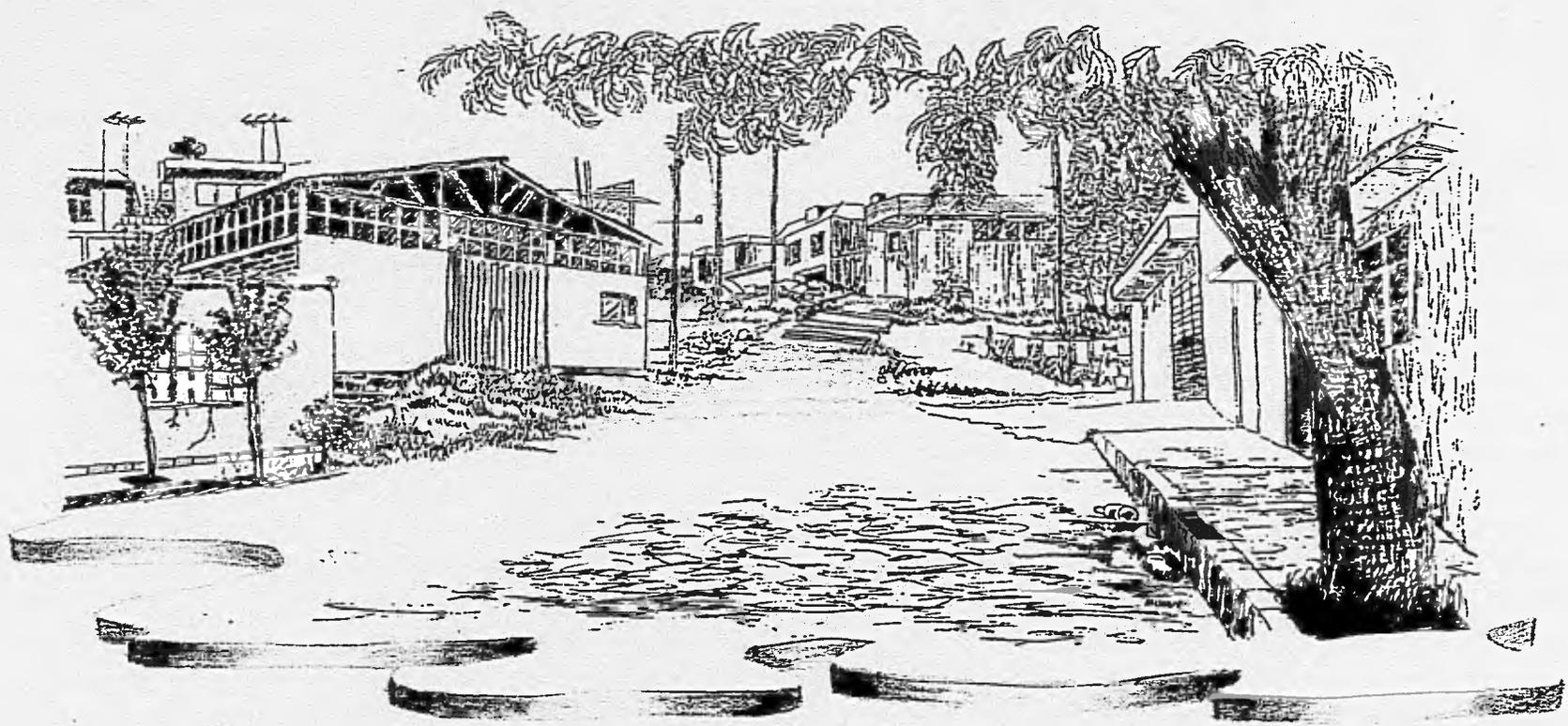
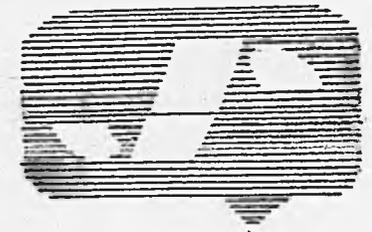
IZTAPALAPA



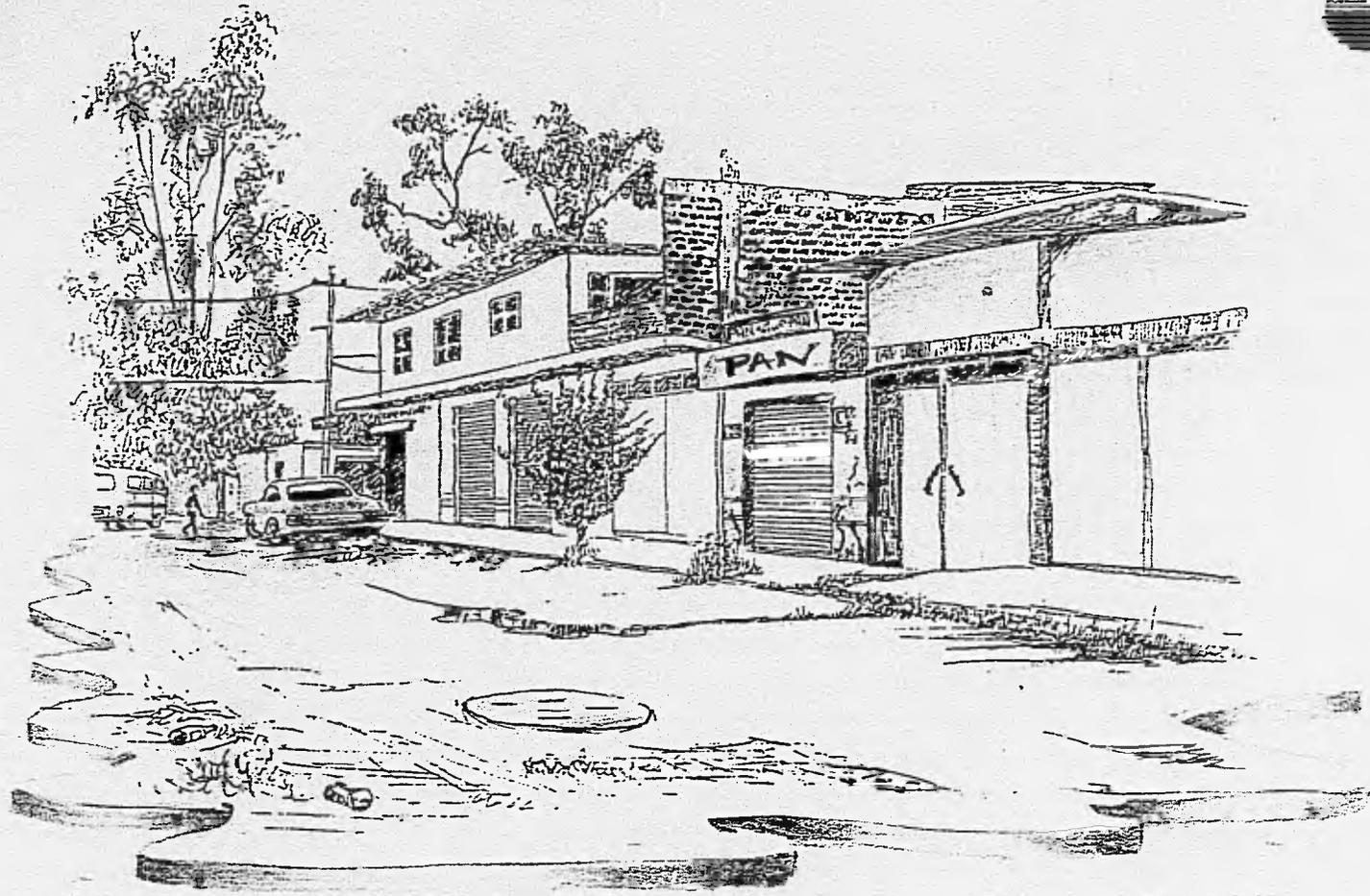
IZTAPALAPA



IZTAPALAPA



IZTAPALAPA



IZTAPALAPA



CONCLUSIÓN

♪ I z t a p a l a p a ♪

Nos damos cuenta a lo largo de ésta primera parte de la investigación que:

La Delegación de Iztapalapa es la que cuenta con la mayor cantidad de población dentro del D.F. al igual que muchas otras del Valle de México sufren de un gran rezago económico. Las demandas son muchas y los recursos son pocos. Se necesita realizar un gran esfuerzo para cubrir un muy pequeño rubro de esta gran cantidad de demandas. Existe un gran atraso marcado en lo que concierne al equipamiento y a la infraestructura, aunado lógicamente a todo el planteamiento urbano de la zona. Iztapalapa ha tenido un crecimiento de población muy acelerado provocando asentamientos irregulares que no se han podido desarrollar adecuadamente trayendo como consecuencia una no muy agradable imágen urbana. El lugar ha sido poblado en su mayoría por personas que anteriormente vivían en los estados del interior de la República y que inmigran al D.F. buscando una mejor oportunidad de vida, lamentablemente difícil de encontrar. Se pueden enmarcar un sin número de problemas que presenta esta zona, así como también existen soluciones que nosotros debemos encontrar y ponerlas en práctica. Es exigencia para cada uno de nosotros como individuos, luchar por una vida que dignifique al ser humano, que lo haga aspirar a un bienestar integral, inculcando una cultura de identidad (barrio). Esto nos ayuda a la unidad y a la resolución de nuestros problemas en nuestro propio habitat. En nuestra calles, fachadas y demandas de salud y bienestar familiar.

♪ I z t a p a l a p a ♪



PLANTEAMIENTO DEL
PROBLEMA

♪ *I z t a p a l a p a* ♪

Los problemas ya los conocemos esto no es exclusivo de esta zona de estudio sino de todo el D.F. y el País.

L Infraestructura: La escasez de agua, drenaje, luz y pavimento. Equipamiento: Hospitales, clínicas, escuelas así como zonas de esparcimiento como deportivos y centros culturales. Vialidades: Calles, avenidas, callejones así como todo lo que tiene que ver con el entorno Urbano. Con esto tenemos para empezar, estos puntos fundamentales escasean en toda la Delegación de Iztapalapa. Si aunamos, los bajos salarios que perciben los habitantes de esta zona, la escasez de alimento , las pocas horas que duermen y añadiendo las largas horas de trabajo y los grandes recorridos a casa, concluimos que es imposible vivir bajo estas condiciones. Lamentablemente el país a sido castigado a través de muchos siglos y a sido explotado en toda la extensión de la palabra. Las políticas económicas que el gobierno ha llevado a cabo ha tenido grandes repercusiones de disparidad económica en la población, mientras las clases altas aumentan su fortuna y gozan de viviendas lujosas existe el polo opuesto. Iztapalapa y muchas otras zonas de México. Aunando así la escasez de trabajo, el recorte de personal, el aumento de los productos básicos, provocando así un desequilibrio en todos los sentidos (inflación). Nos damos cuenta de las limitaciones a las cuales se enfrenta la población de Iztapalapa.

Por todos los motivos ya mencionados me enfoqué al rubro de la salud como parte de una demanda real , siendo fácil citar todos los demás puntos que provocan esta problemática pero con los ya dichos a grandes rasgos es suficiente. Es necesario abarcar muchas cosas pero solamente hay que tomar en cuenta las mas indispensables. Este rubro a estado descuidado por las dependencias encargadas de la salud que no pueden ofrecer un servicio eficiente en los lugares marginados y de escasos recursos, aunados a esta carencia tan indispensable hacen mas difícil un mejor desarrollo humano.

♪ I z t a p a l a p a ♪



ENFOQUE

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔

70

Empezaremos mencionando que el hospital debe cubrir ciertos requisitos para que se puedan mejorar las condiciones y dar un mejor servicio. La idea de proyectar en este caso un hospital que sea concebido con una intención, con un propósito.(FUNCIÓN Y FORMA).

El hospital debe tener formas que permitan al usuario integrarse al edificio adecuadamente, que le permitan percibir una tranquilidad y una seguridad necesarias para un mejor desenvolvimiento del mismo dentro de sus instalaciones. Así como también una gran cantidad y diversidad de formas que provoquen en el usuario una sensación de movimiento y dinamismo, procurando llegar a la parte psicológica de la persona, tratando de aprovechar los olores, el tacto, los colores y volúmenes así como también fugas visuales y espacios de descanso procurando manejar trayectorias que permitan al usuario descubrir nuevas cosas y lo inviten a entrar a los diferentes espacios del hospital. Es fundamental el manejo de la escala humana dentro y fuera del edificio porque facilita la integración del mismo con el usuario haciendo un edificio más amable y más humano.

En cuanto a la función, es necesario tener un buen diseño de espacios que permitan un servicio mas dinámico y eficiente. Tratando de darle importancia al derechohabiente, tomándolo como el punto mas importante para el manejo de los locales, procurando que las trayectorias no sean largas y fastidiosas así como también las salas de espera no sean un invitación al aburrimiento, intentando que estas sean espacios abiertos y bien ventilados. Que los empleados encuentren también un espacio que les permita tener un lugar agradable de trabajo y teniendo a su vez un mayor y mejor rendimiento dentro del mismo.

Es necesario que el edificio y sus instalaciones faciliten una buena y mejor atención medica para las personas que asistan a este servicio de salud.



METODOLOGÍA

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔

- A) Investigación Documental:** Todo lo que se refiere a la instituciones hospitalarias su personal de trabajo y su funcionamiento.
Todos lo libros, revistas y documentos que nos permitan tener antecedentes para sus más amplia información acerca del tema.
- B) Investigación de Campo:** Visitas a instituciones hospitalarias que nos permitan observar físicamente todo el funcionamiento y a su vez todo el ambiente que rodea a un Hospital.
Entrevistas a empleados (enfermeras, doctores y trabajadores en general).
Tomando en cuenta sus comentarios como base fundamental para formular nuestro partido arquitectónico.
- C) Realización del Proyecto:** Habiendo recopilado toda la información en relación a la zona de estudio y habiendo realizado una depuración de los mismos se prosigue a los siguientes pasos; Primeras Imágenes, Anteproyecto y Proyecto Ejecutivo.
Así como también lo que se refiere a las Cuestiones Técnicas del proyecto,, Factibilidad y Conclusiones del mismo.

PROGRAMA.

1.- Planteamiento del programa del usuario.

1.1.- Género de edificio = HOSPITAL.

1.2.- Datos aproximados del terreno: Ubicación, forma, área del terreno, orientación.

1.3.- Actividades a desarrollar en el edificio.

1.4.- Numero de espacios requeridos.

1.5.- Numero de usuarios del edificio y también tipo de usuarios.

1.6.- Recursos económicos para su construcción.

2.- Investigación preliminar.

2.1.- El terreno: Localización urbana, vegetación, relieve, servicios urbanos, constitución de suelo, clima y contexto.

2.2 - Antecedentes.

2.2.1.- Antecedentes históricos: El origen del edificio escogido, desarrollo de actividades requeridas ubicado en ciertas épocas.

2.2.2.- Análisis de edificios similares o revisión de modelos, analizando también las características principales de usuario en los espacios de funcionamiento y ambiente; la estructura y el sistema

constructivo; condiciones ambientales y de instalaciones, la forma del edificio y su costo aproximado.

3.- Ajuste del programa. En esta etapa se ajustan las pretensiones del programa inicial, después de compararlo con la investigación preliminar concluyendo en:

3.1 Actividades a desarrollar y sus características.

3.2 No. de espacios y sus características.

3.3 No. de usuarios y áreas mínimas necesarias.

4.- Desarrollo de Alternativa de Proyecto.

Función, forma y Estructura.

5.- Evaluación y selección de alternativas.

Se evalúan las diferentes alternativas planteadas, escogiendo la que cumple con los factores requeridos, realizando un análisis minucioso del partido arquitectónico en cuanto al cumplimiento de necesidades del usuario.

6.- Desarrollo del proyecto.

Es el proyecto que cumple con las demandas del usuario, es un trabajo coherente a una necesidad real y

un diseño apropiado a la circunstancia en que se vive.

7.- Factibilidad y Conclusión del Proyecto.

Es necesario realizar una evaluación, analizando las ventajas del proyecto realizado; así como también una propuesta para obtener un mejor resultado del mismo en su desarrollo.



HOSPITAL ANTECEDENTES

⌚ I z t a p a l a p a ⌚

LA COLONIA

Tenochtitlán, la gran metrópoli de anáhuac, fundada en 1325; inteligentemente estructurada desde el punto de vista urbanístico, su cambio en 1521 al peso de los antiguas profecías al empuje y fuerza de los conquistadores; de su grandeza no quedaron sino plazas y ejes fundamentales, donde se hicieron nuevas construcciones, principio a desaparecer de la metodología prehispánica médica; Tláloc, Tlazoltecl, Tzapotlatenan y otras densidades; así como en los lugares en que se les adoraban; surgieron entonces en la capital de la nueva España edificios públicos, iglesias y hospitales, estas últimas tuvieron como base la caridad ejercida por el clero, siendo el primero el que hizo construir Hernán Cortés con el nombre de "Nuestra Señora de la Concepción". Esta etapa de carácter religioso se identifican con los siglos XVI, XVII, XVIII, en sus años se fundaron gran número de nosocomios.

LA ATENCIÓN HOSPITALARIA EN LA COLONIA

La ciudad española surgió con piedras y restos de palacios, templos y moradas de la capital azteca; aquella era un cuadrilátero de unos 1,500 mts. por lado, sus calles se hicieron aprovechando las zanjas y las calzadas de sus antiguos palacios, cerca de ellas se crearon los primeros hospitales; los que con las escuelas, la lengua, la iglesia, los oficios y el municipio fueron base para la obra colonizadora de España.

Los hospitales de la ciudad se establecieron para: solucionar algunos problemas de salud, principalmente epidemias, acatar indicaciones reales o cumplir con razonamientos piadosos y sociales; en cualquier caso siempre había ligas físicos, médicos y espirituales con lo religioso.

En esta centuria hubo tres epidemias o "pestes", que diezmaron a la población indígena; ellos ocurrieron en 1520, 1545, 1576, los estragos de la primera facilitarón la conquista de Tenochtitlán. Las enfermedades

predominantes de ese siglo fueron diarrea, disentería, tifoidea, tifo, viruela, enfermedades de la piel, padecimientos respiratorios, sarampión y tétanos.

Muchos hospitales estuvieron a cargo de órdenes hospitalarias como San Juan de Dios y la de los hipólitos.

La ciudad de México dio a América Continental el hospital más antiguo, fundado hacia 1521 el hoy hospital de Jesús, también se estableció en ello el primer leprocomio, en la Tlaxpana. Asimismo en la antigua Tenochtitlán se edificó el primer establecimiento para enfermos mentales, del nuevo continente, el hospital de San Hipólito fundado en 1567.

Acontecimientos paralelos a la creación de hospitales fueron la apertura en 1553 de la real Universidad de México, la que dos años más tarde adquirió el calificativo de pontificio, desde su inicio impartió clases relacionadas con la medicina.

En el siglo XVI, aparece el protomedicato, organismo máximo que se ocupa de sancionar los aspectos relativos al ejercicio de la medicina y de la higiene de la población.

2.- ÉPOCA INDEPENDIENTE Y CONTEMPORÁNEA

Posteriormente, en una etapa que obedeció a diversas circunstancias sociales, económicas y políticas y que coincide básicamente con el siglo pasado, el Estado consideró a los servicios hospitalarios como un aspecto de la beneficencia, siendo una obligación social prestarlos a través de organismos públicos o

mediante establecimientos privados. Al iniciarse el presente siglo fueron construidos por la administración de Porfirio Díaz, el hospital General y el Manicomio "LA CASTAÑEDA".

♣ I z t a p a l a p a ♣

LA ATENCIÓN HOSPITALARIA EN LA ÉPOCA INDEPENDIENTE Y CONTEMPORÁNEA.

Durante la mayor parte del siglo XIX, en la Ciudad de México ha persistido la vida de tipo colonial.

En 1821 se consumo la independencia, tres años después se estableció la República, promulgándose el decreto que eligió la ciudad en Distrito Federal.

En 1847 se funda el primer hospital gubernamental del México independiente, el de San Pablo, hoy hospital Juárez, aconteció en dos aciagos para el país, cuando ocurrió la invasión norteamericana, poco antes llegaron las hermanas de la caridad a México, quienes fueron las primeras enfermeras profesionales de los hospitales del país, abandonándolo en 1875; por ordenes del Distrito Federal, tenía una área de 20 km.2 y alrededor de 170 000 habitantes.

En 1867 al restaurarse la República el cuadro que presentaban los hospitales era desconsolador, estaban abandonados y sucios, no mejoraron.

Al terminar el siglo la capital de México tenía 340,000 habitantes.

SIGLO XX PERFIL DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

La atención médica ocupa un lugar de referencia entre los demás servicios gubernamentales, contando con importantes servicios públicos y de seguridad social, entre los segundos están el hospital Dr. Rubén

Leñero, el Instituto Nacional de Pediatría, el Instituto Nacional de Cancerología y el hospital de la Mujer; entre los primeros, el Centro Médico Nacional y el Centro hospitalario " 20 de Noviembre" ; al lado de estos nosocomios, hay con gran mérito Instituciones de Asistencia Privada y sanatorios de carácter particular como el Hospital de la Cruz Roja, el Instituto Mexicano de Rehabilitación, Central Quirúrgico, la Clínica Londres y el Hospital Mocel.

Por razones diversas, unas económicas y otras públicas y científicas, la Capital del país desde la conquista ha sido el "NÚCLEO HOSPITALARIO" de toda la república en los géneros médico, tecnoadministrativos, decente y de investigación; esto ha hecho que la ciudad de México siempre haya tenido proporcionalmente más camas de hospital que el resto del país; convirtiéndose en lugar de atracción para enfermos de los Estados aún del extranjero

En 1943 la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública (SSA) que tiene a su cargo la resolución de problemas de salud pública y atención médica.

La SSA de la dependencia directa del poder ejecutivo federal que se ocupa del ángulo médico, de otorgar servicios a la población escasa de recursos, no asegurada, algunas de sus instituciones en el D.F. son el hospital de la Mujer, el Instituto Nacional de Cardiología y el Hospital Teodoro Gildred.

En 1943 se fundó el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) organismo descentralizado por los patrones, empleados y el Estado. El IMSS tiene carácter obligatorio, fue una culminación de los anhelos populares de revolución; se estableció para dar protección a la clase trabajadora de industrias, fabricas, empresas, etc.; también ofrece servicios a los familiares de los trabajadores.

Con criterios análogos al IMSS existen el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) fundada en 1961. El ISSTE protege el área metropolitana entre burócratas y sus familiares, en ella y sus alrededores cuenta con el centro hospitalario "20 de Noviembre" y los hospitales Lic. Adolfo López Mateos, Dr. Fernando Quiroz, Dr. Darío Fernández, Tecamachalco, de convalecencia y Primero de Octubre.



TIPOLOGÍA

🔔 I z t a p a l a p a 🔔

En México el concepto de hospitales modernos, ha sido el resultado de una evolución de una política nacional de asistencia médica.

En los años 40's, el Arq. Enrique Yañez, tuvo mayor participación tanto en el campo proyectual como el campo de la investigación, dejando una obra escrita difícil de superar sobre el tema de hospitales, así como el proyecto y construcción de el hospital La Raza. Sin embargo, con respecto a la dependencia tecnológica extranjera y la falta de una estructura industrial propia, para la época, provocó que muchos servicios de los hospitales del conjunto La Raza, fueran diseñados en el extranjero, sin contar que en materia de instalaciones especiales pocos ingenieros tenían experiencia suficiente para solucionar los problemas que planteaban los requerimientos de este tipo de hospital, ello obligó a enviar técnicos al extranjero para capacitarlos, esto permitió que se fuera formalizando la tecnología nacional de acuerdo con las necesidades específicas de la sociedad mexicana, que paulatinamente fueron orientado el diseño de Unidades Médicas, de muy alta eficiencia operativa.

En el proceso de evolución sobre Unidades Médicas, se consolidó un concepto nuevo de hospital, considerándolo ahora como un complejo polifuncional: el hospital es a un tiempo un centro científico, un hotel, una industria y una escuela.

En suma, un elemento organizador de carácter médico y social, cuya función asegure una asistencia médica completa, curativa y preventiva.

Sin embargo, el desarrollo desigual de la tecnología médica con respecto a la evolución hospitalaria ha hecho que se tenga la necesidad de implementar normas, especificaciones y reglamentos adecuados al respecto, por ello el Instituto Mexicano del Seguro Social, tiene un cuerpo especializado que estudia todas las alternativas de una unidad hospitalaria dependiendo el tipo de su demanda y especialidad.

Estas normas y especificaciones tienen un alcance tal que abarcan: tipos de materiales, módulos constructivos, equipo, mobiliario, dimensiones y distribución de áreas, y actualmente tablas bioclimáticas y parámetros de consumo de energéticos. Estas normas y reglamentos son aplicados a todo el sistema hospitalario nacional, esto incluye el ISSSTE y a los hospitales de carácter privado, para estos últimos, la única variante es la calidad de los materiales empleados.

Podemos determinar etapas contemporáneas de evolución hospitalaria en México, tanto por el impacto social en la población como por el cambio manifiesto en la tecnología del diseño hospitalario, la operación y el equipamiento.

Una primera etapa la podemos ubicar en las que iniciaron operaciones el hospital General de la Ciudad de México y el hospital O´Horan en Mérida, Yucatán.

Estas unidades como se indicó anteriormente, sigue la tecnología europea de hospitales que existía en esa época, construyéndose pabellones de 20 a 30 camas en salas colectivas para diversas especialidades sin privacidad y con reducido servicio de apoyo.

Dentro de este proceso evolutivo formal, podemos considerar el antiguo Hospital Infantil de la Ciudad de México (ya demolido). Como una evolución intermedia entre los pabellones aislados del antiguo hospital General y los hospitales de épocas posteriores.

La solución arquitectónica consistía en una especie de peine, con seis dientes en seis niveles distribuidos en la siguiente forma: los dientes del peine en los pisos superiores, se destinaban al servicio de hospitalización en las salas colectivas de 20 a 30 camas asignadas por especialidades y de acuerdo a la edad y sexo de los pacientes.

En el elemento que soporta los dientes del peine se localizaba fundamentalmente el área administrativa, residencia de médicos, quirófanos y enseñanza.

En la planta baja se ubicaban los laboratorios, el servicio de radiología y la consulta externa; y en el sótano los servicios generales.

Otro caso altamente significativo fue el de la "Raza" ubicado en la zona norte de la Ciudad de México terminado en el año de 1952 con capacidad de 800 camas. Este hospital en forma de H cuenta con anexo para pacientes infecciosos, se puede considerar como el complejo más completo hasta esa época, ya que contemplaba todas las especialidades, con servicio de diagnóstico y tratamiento suficientes y adecuadamente equipado, así como los servicios generales, enseñanza y administración, fueron modelo para su época.

La solución arquitectónica en forma de H ubicaba los servicios de hospitalización en las secciones verticales de la H los de consulta externa en la otra sección vertical y los servicios intermedios en la rama horizontal.

Un momento de suma importancia tanto en la medicina como en el diseño hospitalario en México, fue en el año 1955, cuando la Secretaría y Asistencia inició la sustitución del antiguo Hospital General por el Centro Médico.

Desde el punto de vista de diseño y operación de hospitales, en el Centro Médico Nacional se manifiestan ciertos cambios conceptuales importantes, uno de ellos fue la modificación de los denominados "servicios intermedios", con "servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento", resultando las soluciones arquitectónicas básicamente en forma de T.

En la forma horizontal de la T se alojaban los servicios de hospitalización, quirófano y en algunos casos las oficinas y servicios auxiliares de diagnósticos; en la rama vertical se localiza la consulta externa, admisión y auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

Otra etapa significativa, la podemos considerar entre los años 1958 y 1964, en la que el Instituto Mexicano del Seguro Social tuvo un desarrollo extraordinario y fue creado el ISSSTE para los trabajadores del Estado.

Para el experiencia acumulada y con el afán de mejorar la operación con menores costos, surgió un cambio que consistía en la integración de las clínicas de consulta externa para medicina general y especialidades al hospital de esta forma surgen hospitales con un cuerpo alto para los servicios de hospitalización y un amplio cuerpo bajo, en el que se localizan los servicios de consulta externa, auxiliar de diagnóstico y urgencias.

Un cambio también importante de ésta época fue la modificación de las salas colectivas de seis camas en hospitalización por las salas de tres camas, que otorgaban mayor privacidad y confort a los pacientes y sobre todo una versatilidad a los administradores en la operación de servicio.

A partir de esa época, sobre todo el I.M.S.S se instauró un sistema evaluativo y normativo sobre planeación, diseño, mantenimiento, equipamiento y operación.

Este sistema evaluativo encontró como en otros países el incremento acelerado de los costos de operación que a corto plazo limitaría considerablemente el desarrollo de los sistemas de asistencia médica, bien sean para regímenes de seguridad social ó de población abierta.

Bajo estos conceptos se inició la búsqueda de una infraestructura hospitalaria que además de resolver todos los problemas técnicos y funcionales de éste género de edificio, propiciara una fuerte reducción en los costos de operación.

En la actualidad podemos decir que con el paso del tiempo se ha visto que los hospitales de todo tipo han tenido que ser remodelados, ampliados o bien se han visto obligados a desaparecer por falta de presupuesto para su manutención o bien por ser poco funcionales .

Por lo tanto muchos de los hospitales no tienen presencia urbana definida capaz de permitir la identificación del inmueble con facilidad.

En cuanto a los problemas urbanos podemos decir que es evidente que se rodee de servicios que lo apoyen y no trastornen su funcionamiento; en esta situación se encuentran establecimientos como: tiendas de regalos como florerías, farmacias, centros comerciales, funerarias, restaurantes, fondas y demás que se aglomeran en los alrededores impidiendo de una forma u otra el acceso, incluso a urgencias por lo tanto se debe contemplar a manera de solución que se incluya en los programas arquitectónicos de unidades médicas, una cafetería con atención al público en general.

En lo concerniente, a los estacionamientos la mayoría de los hospitales no tienen estacionamiento, lo que provoca que el usuario se estacione donde pueda, por lo tanto se deberá contemplar un espacio descubierto o bien un edificio destinado para este fin, dentro de aquellos conjuntos que no cuenten con terreno suficiente.

En cuanto a la vialidad en ocasiones como ajuste al funcionamiento de la Unidad Médica, han sufrido cambios los sentidos en las circulaciones por no haber considerado un estudio minucioso de las mismas, ello representa en problemas, como el ruido, el smog y por consiguiente problemas reales. A

este respecto se plantea que a toda Unidad Médica se le proporcione de áreas verdes como medio para reducir los problemas de tipo ambiental y por otro lado crear una mejor integración a su ámbito.

En cuanto a la zonificación se puede decir que muchos de los hospitales como ya dijimos han perdido su esquema inicial al no contemplar un posible crecimiento provocando esto la relación no adecuada entre los espacios y por lo tanto el mal funcionamiento.

Independientemente de la forma, la capacidad y el tamaño de un hospital, en la actualidad se ve que la deshumanización es palpable, es decir, los espacios creados son para satisfacer mínimamente las necesidades de los familiares sin tomar en cuenta áreas de visita adecuadas, ambientación en los espacios internos como externos con jardines, etc...



TERRENO

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔

* CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

--- Ubicación

El terreno escogido para el proyecto Hospital General se encuentra localizado de la siguiente manera:
Al norte se encuentra colindando por la unidad habitacional del FOVISSSTE "San Juan", dicha colindancia mide 173.75 m. al Sur está limitado por la calle Pablo Neruda siendo ésta colindancia la más irregular, midiendo en su totalidad 138.79 m. al Este se encuentra limitado por la calle Iztacíhuatl, hacia esta colindancia tiene como medidas 176.24 m. hacia el Oeste se encuentra limitado por la calle de la Estrella, midiendo ésta colindancia 145.96 m.

Debido a las diferentes medidas del terreno tenemos como resultado una forma irregular y una superficie total de 23427.62 m².

--- Contexto

Hacia el norte se encuentran las viviendas de la Unidad del FOVISSSTE las cuales aparentemente están construidas de muros de tabique y techos de concreto armado con un acabado de aplanado de mortero en el exterior, dichas Unidades tienen hasta cuatro niveles.

Al sur se observa la Unidad habitacional "Alcanfores" en la que se nota el uso de block en los muros y concreto armado en los techos .

* Datos tomados en campo

TERRENO



Fotografía tomada de la calle Estrella lado noroeste del terreno.

La toma nos muestra el terreno en su totalidad, mostrándonos el uso actual que se le da a este predio, siendo éste de recreación para jóvenes y adultos improvisando una cancha de fútbol.

Ocupando algunos rincones para colocar basura y cascajo.

Punto importante que hay que destacar es el que el terreno no cuenta con pendientes muy fuertes.

Es más se podría presumir que es un terreno plano en su totalidad y que no cuenta con obstáculos topográficos de ningún tipo.

🔔 I z t a p a l a p a 🔔



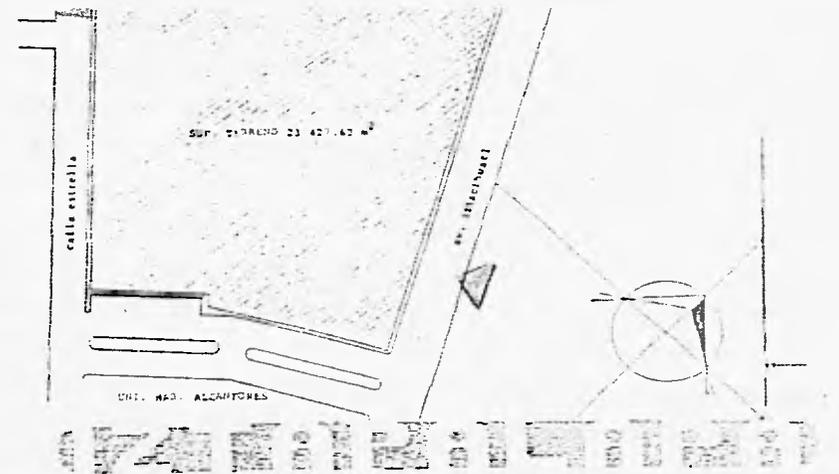
Fotografía tomada de la Avenida Iztaciuatl. Lado Sureste del terreno

CONTEXTO URBANO

Esta fotografía es muy importante, ya que nos permite visualizar el contexto urbano, tipologías en cuanto a viviendas, unidades habitacionales, texturas, materiales y colores.

Nos permite visualizar el terreno desde una buena toma en toda su extensión.

Observando a la gente en su actividad cotidiana para un mejor análisis en la propuesta arquitectónica.



* Por el Este se observan casas habitación de hasta un nivel pero en malas condiciones de habitabilidad pues la planeación de los espacios no es adecuada, pasa lo mismo en el uso de los materiales trayendo como consecuencia una imágen urbana no agradable para la vista.

Hacia el Oeste se observan también casas habitación en las mismas condiciones que las de lado Este .

Las calles principales es decir Iztacihuatl y la Estrella están pavimentadas ,pero el pavimento se nota que fue hecho hace años y no ha tenido un mantenimiento adecuado deduciéndose ésto por los innumerables baches que tienen las calles.

---- Servicios Urbanos.

Los servicios, como dotación de agua potable, electricidad sistema de drenaje, iluminación vial, por lo que se observó son adecuados y suficientes para el proyecto. No siendo así para el servicio de limpia puesto que se ven tiraderos de basura en plena calle y no se observó ninguna circulación de servicios de transporte de pasajeros.

El sistema de drenaje principal pasa a la mitad de las calles de la Estrella e Iztacihuatl.

* Datos tomados en campo.

Clima, Vegetación, Relieve.

Debido a la latitud a la que se encuentra la Cd. de México (19° 30') su clima es tropical de montaña, es decir, aunque la temperatura es menguada por la elevada altura del valle, otros rasgos climáticos como la irregularidad e intensidad de los aguaceros son típicos de los trópicos.

Por otra parte durante la estación invernal la Cuenca de México se encuentra bajo la influencia de las masas de aire polar características de las regiones templadas ubicadas fuera de los trópicos .

El clima de la Cd. de México está determinado por los sistemas atmosféricos tropicales y extratropicales distinguiéndose así dos estaciones climáticas bien definidas el semestre de secas (Noviembre - Abril) y la estación lluviosa (Mayo - Octubre).

El clima de la Cd. de México es en gran parte templado subhúmedo pero debido se pueden distinguir dentro del perímetro citadino diversos regímenes termopluviométricos así como diferencias significativas entre otros factores que componen el clima citadino.

En este caso esta Iztapalapa la cual está clasificada como semiárida, es decir con clima seco, esta área del oriente de la ciudad recibe menos de 600mm en promedio, los meses más calurosos son Marzo, Abril y Mayo con temperaturas de 24 y 30 oC. Las temperaturas más bajas ocurren en las mañanas de Invierno de 3 a 5 oC en ésta zona Oriente.

Las fuentes de humedad como parques y jardines públicos son insuficientes y no han crecido al mismo ritmo que se ha extendido el área urbana de la zona.; debido a campos secos y desnudos de vegetación los vientos levantan espesos muros de polvo afectando y contaminando principalmente ésta zona Oriente.

En general la delegación de Iztapalapa incluyendo el terreno elegido su topografía es plana con los mínimos desniveles.

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔

--- Características actuales de acuerdo al plan parcial.

La delegación de Iztapalapa, tiene una superficie de 117.5 Km², 7.8% del territorio del Distrito federal, tasa de crecimiento 6.87 % , tasa promedio en el Distrito Federal de 2.85 % .

Densidad bruta de población promedio : 200.0 habitantes/Ha.

--- Infraestructura.

Agua potable 95 %

Drenaje y alcantarillado 80 %

Electricidad 90 %

Alumbrado 80 %

Pavimentos 80 %

 I z t a p a l a p a 

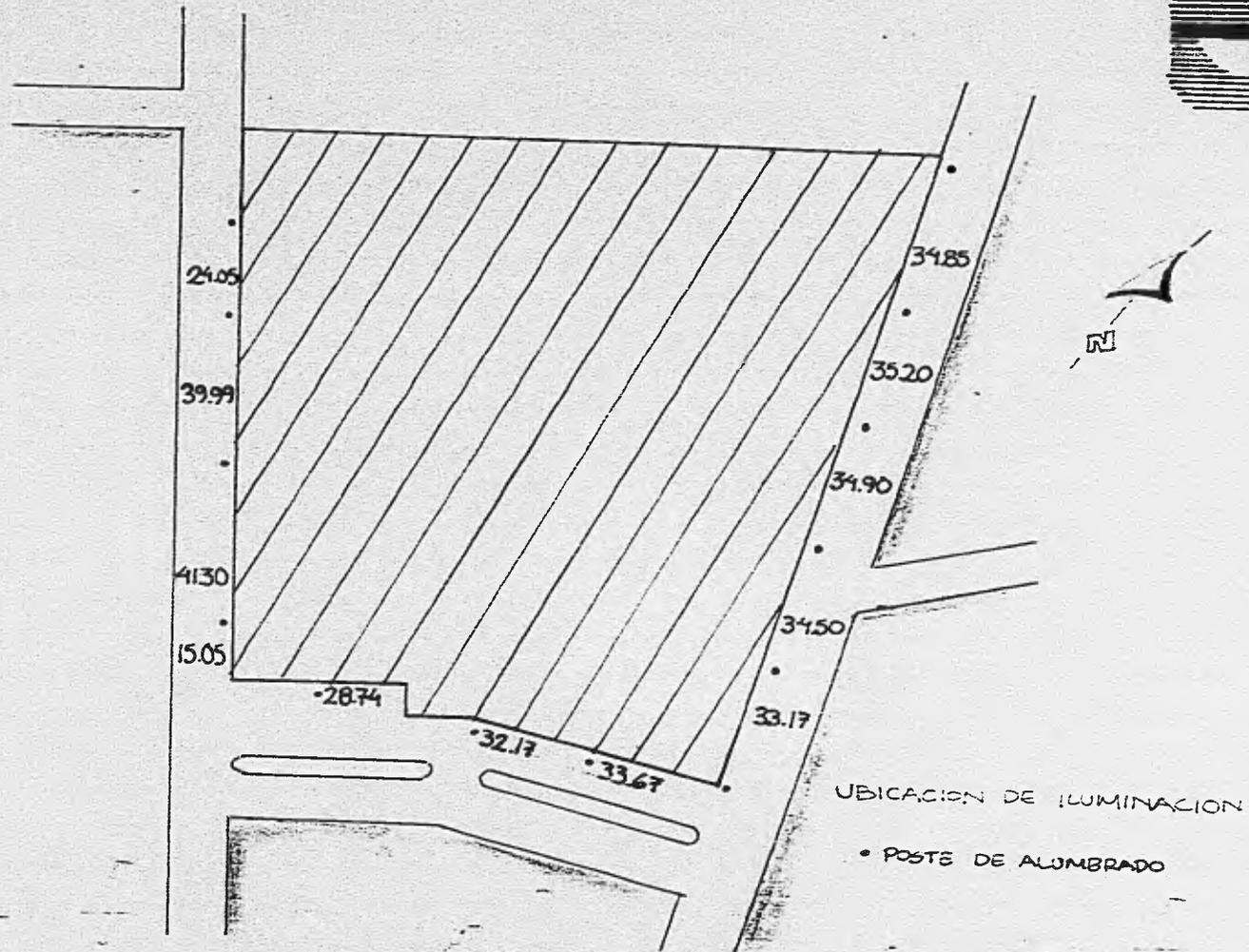


Fotografía tomada de la Avenida Iztacihuatl. Lado Sureste

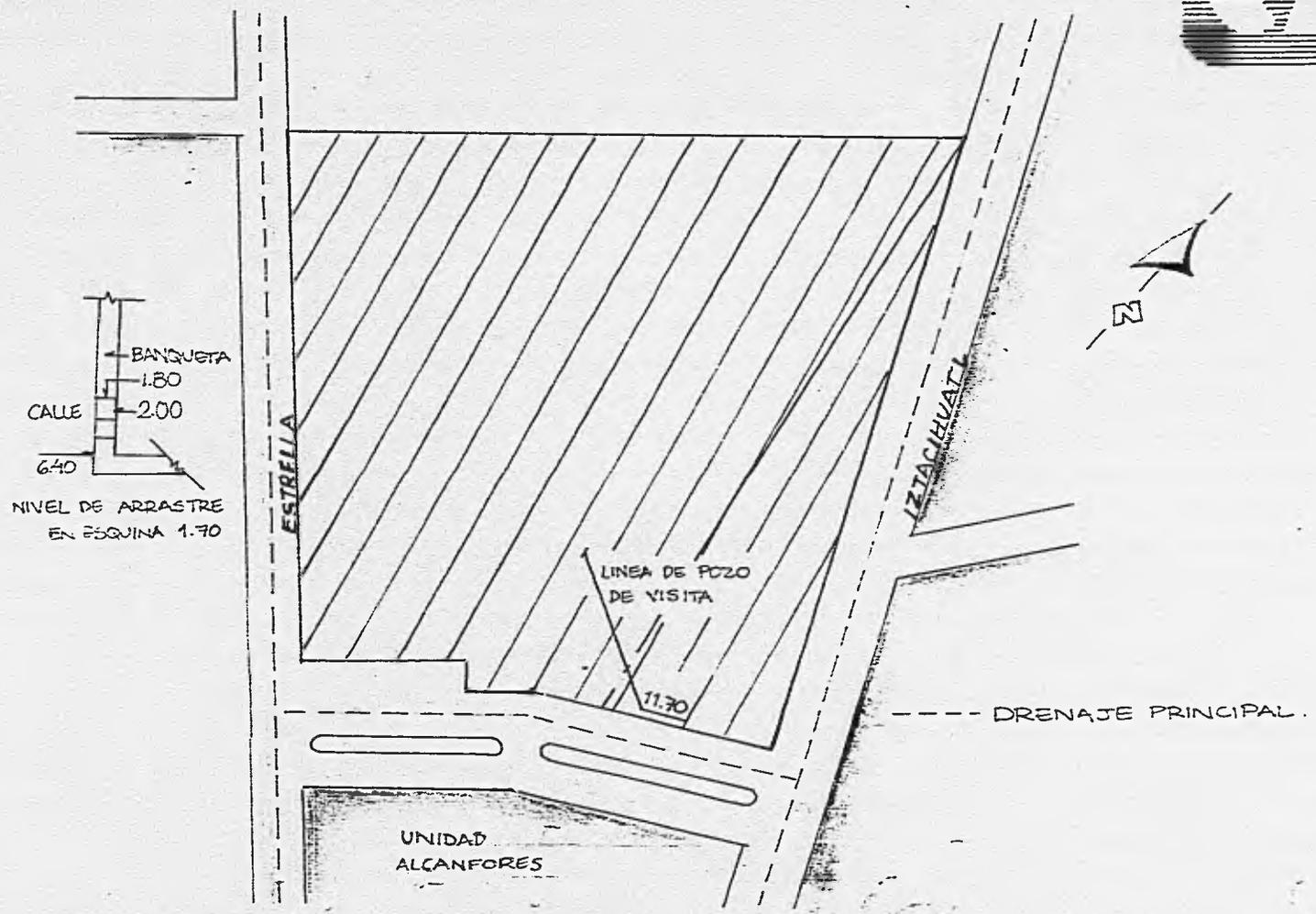
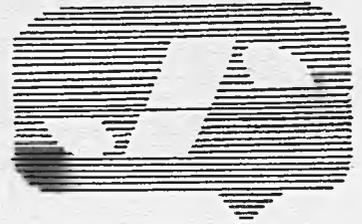
La toma nos muestra parte de la infraestructura de la zona como lo es: Drenaje, luz, pavimentación, agua y teléfonos. Con poca afluencia vehicular y con calles anchas propicias para el proyecto de hospital, cumpliendo con los requisitos necesarios para su desarrollo.

INFRAESTRUCTURA

♣ *I z t a p a l a p a* ♣



IZTAPALAPA



IZTAPALAPA

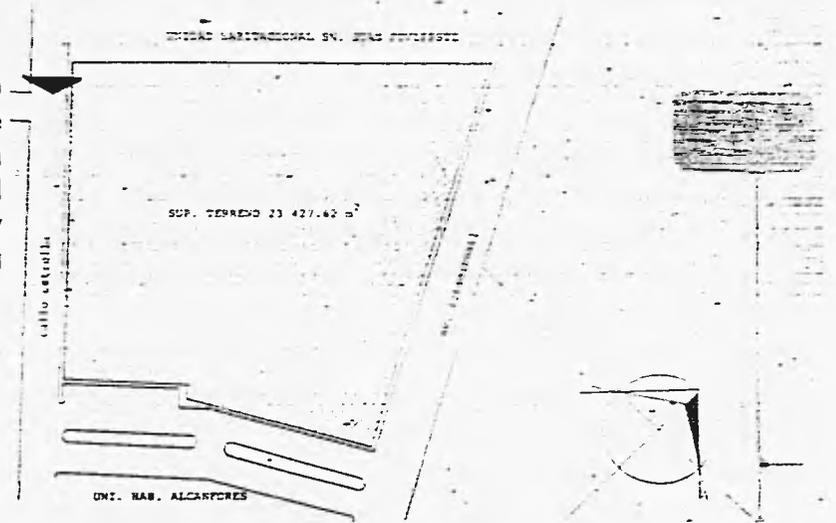


Fotografía tomada de la calle Estrella. Lado Suroeste del terreno.

VIALIDADES

Se puede observar los tipos de viviendas, en cuanto a materiales, acabados, cancelerías, dimensiones y volúmenes típicos; para una mejor integración del Proyecto Arquitectónico en cuestión de diseño.

Esta toma nos muestra el tipo de vialidad, poco concurrida la mayor parte del día, con un arrollo bastante amplio de alrededor de 10 mts. reflejando que el proyecto a realizarse se vería bastante favorecido ya que un hospital obliga a manejar una alta concentración de personas y vehículos que necesitan vialidades propicias, en cuanto a su forma y tamaño.





NORMATIVIDAD

♪ I z t a p a l a p a ♪

LOCALIZACIÓN

RANGO DE POBLACIÓN. Nos ubicamos en el nivel de servicio que se denomina ESTATAL, que cubre una población de 100,000 a 500,000 h. dando un parámetro conveniente como apoyo debido a que la zona de estudio cuenta con 127,000 h.

Cobertura (regional) territorial en hectáreas y el radio de influencia del elemento en metros debe ubicar al hospital al centro de la población y aunque el servicio de hospital que se va a construir no es muy céntrica, si cuenta con vías de acceso y rápidos y eficientes, para el funcionamiento del servicio.

ROTACIÓN

Unidad Básica de Servicio U.B.S., la cama de hospitalización con solo un turno de operación atendiendo una población de 19,100 h. U.B.S (internos / modulo año).

Los metros cuadrados construidos por/U.B.S. son 90 m² por cama y tomando en cuenta que son 120 camas nos da como resultado una superficie construida de 10,800 m².

Los m² de terreno por/U.B.S. son 170 m² por cama, tomando en cuenta que son 120 camas nos da como resultado una superficie de terreno de 20,400 m² con un cajón de estacionamiento por cada 4 camas esto equivale a 30 cajones en todo el hospital.

* Datos tomados del Sistema de Normatividad de Equipamiento Urbano Sedesol.



CARACTERÍSTICAS
GENERALES

♪ I z t a p a l a p a ♪

* Se ubican en puntos estratégicos de la regiones, considerando las necesidades sanitario-asistenciales de la población, los medios de comunicación y la disponibilidad de los recursos de salud, así como en localidades de 50,000 a 100,000 habitantes, de tal forma que sean tributarias de hospitales de tercer nivel.

Atenderán a una cobertura de hasta 120,000 habitantes de su área de responsabilidad.

Su estructura arquitectónica y el equipamiento estará de acuerdo con las normas emitidas por la Secretaría de Salud y que se presentan en el presente documento. Siendo conveniente insistir que los recursos materiales utilizados, deberán de asegurar las condiciones óptimas de mantenimiento y la existencia suficiente de refacciones.

Los pacientes serán internados solamente con camas de las cuatro especialidades básicas: cirugía, gineco-obstetricia, medicina interna y pediatría. Sin menoscabo de que en ellas se atiendan enfermos de sus correspondientes especialidades de rama.

Por último, las habitaciones del cuerpo médico interno, no estarán integradas físicamente al área hospitalaria.

OBJETIVOS DE LA UNIDAD

Brindar atención médica preventiva, curativa y rehabilitatoria a la población en su área de responsabilidad a través de los servicios de urgencias, consulta externa y hospitalización.

Participar en la formación y desarrollo de recursos humanos para la salud. Contribuir en los programas de investigación básica, clínica y socio-médica del sector salud.

* Manual de Contenido Múltiple, Secretaría de Salud.

ESTRUCTURA ORGÁNICA

El cuerpo de gobierno del hospital, estará integrado por:

- Junta Directiva, se integrará solo en hospitales descentralizados.
- Director.
- Subdirector Médico.
- Subdirector Administrativo.
- Asistentes de la Dirección.

Para la toma de decisiones técnicas y administrativas, la dirección del hospital se apoyará en los órganos consultivos siguientes:

- Patronato
- Consejo Técnico
- Comités

JUNTA DIRECTIVA

La junta directiva estará formada por las autoridades sanitarias de las jurisdicciones y de otras unidades hospitalarias existentes en su área de influencia.

Será presidida por el Director del hospital o por el jefe de la jurisdicción a que corresponda la unidad.

DIRECTOR

El director representa el más alto nivel de ejecución y decisión del hospital.

SUBDIRECTOR MÉDICO

El responsable ante la dirección, de la organización y buen funcionamiento de los servicios médicos, auxiliares de diagnóstico y tratamiento, y paramédicos del hospital.

SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO

Es el responsable ante la dirección, de la organización y buen funcionamiento de los servicios administrativos y generales de la unidad hospitalaria.

ASISTENTES DE LA DIRECCIÓN

Los asistentes de la dirección, son los encargados de suplir y asesorar al director en las acciones de administración hospitalaria, para garantizar niveles óptimos de atención médica.

PATRONATO

El patronato es un órgano de apoyo y consulta de la dirección del hospital.

Estará integrado por: un presidente, un secretario, un tesorero y por los vocales, que designen las autoridades federales o estatales de salud, entre personas de reconocida honorabilidad pertenecientes a los sectores sociales y privado o de la comunidad en general, con conocimiento y vocación de servicio en instituciones hospitalarias.

CONSEJO TÉCNICO

El consejo técnico, es un cuerpo colegiado para asegurar técnicamente a los órganos de gobierno del hospital.

Estará integrado por los siguientes dirigentes del hospital.

- El Director que actuará como presidente
- El Subdirector Médico. Subdirector Administrativo.
- Los jefes de los diferentes servicios y unidades de las áreas de atención médica.

COMITÉS

Los comités, son grupos multidisciplinarios de profesionales y técnicos calificados para desarrollar programas y resolver problemas específicos.

Deberán integrarse de acuerdo a las necesidades del hospital. Entre los principales se encuentran los siguientes:

- Auditoria Técnica.
- Bio-seguridad.

- Decesos.
- Cuadros Básicos.
- Enseñanza e Investigación.
- Estímulos y Sanciones.
- Ética.
- Evaluación Técnico-Administrativa.
- Infecciones Intrahospitalarias.
- Seguridad e Higiene Laboral.

DE LA DIRECCIÓN DEL HOSPITAL DEPENDERÁ:

- Subdirección Médica.
- Subdirección Administrativa.
- Enseñanza e Investigación.
- Unidad de relaciones públicas.

DE LA SUBDIRECCIÓN MÉDICA DEPENDERÁN:

- Cirugía.
- Gineco-Obstetricia.
- Medicina Interna.
- Pediatría.
- Medicina Preventiva.
- Auxiliares de diagnóstico y tratamiento.
- Paramédicos.

DE LOS SERVICIOS DE AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEPENDERÁN:

- Anatomía Patológica.
- Anestesióloga.
- Banco de sangre.
- Laboratorio de Patología Clínica.
- Radiología.

DE LOS SERVICIOS PARAMÉDICOS DEPENDERÁN:

- Dietética.
- Enfermería.
- Farmacia.
- Registros Hospitalarios.
- Trabajo Social.

DE LA SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA DEPENDERÁN:

- Ingeniería y Mantenimiento.
- Recursos Financieros
- Recursos Humanos.
- Recursos Materiales.
- Servicios Generales.

FUNCIONES

- Prevención.
- Curación.
- Rehabilitación.
- Formación y desarrollo de recursos humanos para la salud.
- Investigación.

LAS ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN SERÁN:

- Aplicación de productos inmunizantes.
- Control sanitario.
- Vigilancia epidemiología.
- Educación para la salud.

LAS ACTIVIDADES DE CURACIÓN:

Estarán proporcionadas por los servicios de urgencias, consulta externa y hospitalización: apoyadas por los servicios de diagnóstico y tratamiento.

A) Urgencias:

- Médico quirúrgicas de niños y adultos.

B) Consulta Externa.

Las actividades comprenden las cuatro especialidades básicas:

- Cirugía.
- Gineco-Obstetricia.
- Medicina interna.
- Pediatría.

Así como las siguientes especialidades complementarias:

- Dermatología.
- Estomatología.
- Oftalmología.
- Ortopedia y Traumatología.
- Otorrinolaringología.
- Psiquiatría.
- Urología.

C) HOSPITALIZACIÓN

Cirugía	42 camas	35 %
Gineco-Obstetricia	36 camas	30%
Medicina Interna	24 camas	20 %
Pediatría	18 camas	15 %

D) AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO, SERVICIOS DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA.

- Bacteriología.
- Hematología.
- Parasitología.
- Química clínica.
- Serología.

SERVICIO DE BANCO DE SANGRE:

Obtener, clasificar y conservar la sangre.

Satisfacer las solicitudes de sangre y sus derivados presentados por las áreas de hospitalización, urgencias, quirófanos y tococirugía del hospital, así como atender, de ser posible, las solicitudes de otras unidades de atención médica.

SERVICIOS DE ANATOMÍA PATOLÓGICA:

- Exámen de tejidos transoperatorios.
- Preparación de cadáveres, órganos y tejidos.
- Realización de necropsias.

SERVICIO DE RADIOLOGÍA:

- Estudios simples y con medios de contraste como: serie gastroduodenal, colon por enema y urografía escretora.

SERVICIO DE ANESTESIÓLOGA:

- Proporcionar anestesia a los pacientes de quirófanos, hospitalización y urgencias.

LAS ACTIVIDADES DE REHABILITACIÓN:

Se proporcionan como parte de la atención médica integral. Se integrará la unidad de medicina física en caso de requerirse para lograr la autosuficiencia regional.

LAS ACTIVIDADES DE FORMACIÓN Y DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS PARA LA SALUD:

Serán afectadas por cada uno de los servicios del hospital en lo correspondiente a su área laboral, en lo referente a:

- Preparación de personal médico y paramédico, en los niveles de pre y post-grado.
- Integración de profesores universitarios a tiempo completo.
- Desarrollo de programas de educación continua para el personal.

LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

Estarán orientadas a estudios clínicos básicos, y socio-médicos, que contribuyan a optimizar los servicios asistenciales del hospital que serán prioritarios.

DEPARTAMENTALIZACION

Clasificación establecida para orientar la planeación y evaluación de los servicios.

DEPARTAMENTOS GENERALES

- Almacén.
- Biblioteca.
- Contabilidad.
- Correspondencia y archivo.
- Dirección.
- Intendencia.
- Lavandería-ropería.
- Ingeniería y mantenimiento.
- Recursos Financieros.
- Recursos Humanos.
- Recursos Materiales.
- Transportes.

DEPARTAMENTOS INTERMEDIOS

- Anatomía Patológica.
- Anestesióloga.
- Banco de sangre.
- Central de equipos y esterilización.
- Dietética.
- Electrocardiograma.
- Enfermería.
- Farmacia.
- Inhaloterapia.
- Laboratorio de patología clínica.
- Medicina física (se incluye solo en caso necesario).
- Radiología.
- Registros hospitalarios.
- Relaciones públicas.
- Trabajo social.
- Bloque tocoquirúrgico.

DEPARTAMENTOS FINALES

- Urgencias.

* Secretaría de Salud. Manual de Contenido Múltiple Hospital, General. Pág. 13 a 25.

- Hospitalización.
- Medicina preventiva.
- Enseñanza e investigación.

♪ I z t a p a l a p a ♪



ASPECTOS FUNCIONALES
DE LOS ELEMENTOS
HOSPITAL DE 120 CAMAS.

♣ *I z t a p a l a p a* ♣

* PLANEACION.

A

fin de establecer criterios más homogéneos que permitan realizar con mayor funcionalidad la operación de los establecimientos que integran la red de servicios para la atención a la salud de la población abierta en el segundo nivel, se establecen los lineamientos requeridos para su planeación y diseño arquitectónico.

El Hospital General de 120 camas forma parte de la infraestructura que establece el modelo de atención a la salud para el segundo nivel.

Criterios generales para la selección de las localidades

Para seleccionar la localidad donde se pretende construir, remodelar, rehabilitar y / o ampliar un Hospital General de 120 camas, deberán contemplarse los siguientes aspectos.

- Que cuenten con una población de 50,000 a 100,000 habitantes.
- Que exista disponibilidad de la infraestructura de los servicios públicos: agua potable, drenaje, etc.
- Que se localice estratégicamente en razón a la demanda potencial y de vías de comunicación.
- Que sean localidades señaladas dentro de las prioridades de los planes federales, estatales y municipales de desarrollo.
- Criterios generales para la selección del terreno.

Para seleccionar el terreno donde se localizará el establecimiento se deberán considerar los siguientes aspectos:

* Normas de construcción Secretaría de Salud.

- ⇒ Los ordenamientos urbanos, en relación a usos y destino del predio.
- ⇒ La factibilidad de los servicios de infraestructura: agua potable, drenaje, energía eléctrica, etc.
- ⇒ Localización alejada de fuentes contaminantes y de posibles riesgos de inundaciones o derrumbes.
- ⇒ Sus accesos y vías de comunicación, transporte, etc.
- ⇒ Que tenga una superficie entre 15,000.00 y 20,000.00 m² y un frente a la vía pública de 100.00 m., de forma rectangular, que es la más recomendable.
- ⇒ Con una topografía sensiblemente plana o si existen pendientes que sean ascendentes no mayores del 15 % para evitar contrapendientes e inundaciones.
- ⇒ Eliminar los terrenos que hayan sido utilizados como cementerios, basureros o zonas minadas. Evitar los terrenos que contengan en su suelo arcillas expansivas.

PROGRAMA MÉDICO.

El Hospital General de 120 camas, tendrá características pre-establecidas de prestación de los servicios, teniendo las siguientes áreas:

Área de Gobierno

Función:

Dirigir, coordinar, controlar y vigilar las actividades médico-administrativas, de acuerdo a los programas y acciones establecidas para la operación del establecimiento.

♪ I z t a p a l a p a ♪

Interrelación :

Fundamental con el acceso de usuarios y con todas las áreas del inmueble para facilitar el tránsito del personal a la misma, através de circulaciones que permitan dirigirse al interior sin mezclarse con los usuarios ambulatorios externos.

*** Area de Enseñanza e Investigación.**

Función :

Promover y realizar actividades de enseñanza e investigación orientadas al desarrollo y perfeccionamiento de la atención médica integral.

Interrelación :

Fundamental con el personal médico y técnico del establecimiento y su ubicación debe permitir acceso a los usuarios y alumnos que provienen del exterior

Area de Consulta Externa.

Función :

Es el área destinada a satisfacer la demanda de atención médica del usuario ambulatorio, con acciones de prevención, tratamiento y rehabilitación.

* Datos obtenidos de la Secretaría de salud.

Interrelación. Fundamental con acceso principal del Hospital.

Con el área de registros hospitalarios.
Con Áreas de de Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento.

Directa con:

El área de trabajo social.
Con el área de farmacia de interés social.
Con el área de caja.

Auxiliares de Diagnóstico.

Función:

Efectuar los estudios, exámenes, informes, tec., a usuarios ambulatorios e internados a fin de contribuir al diagnóstico, control y seguimiento de la evolución de las enfermedades.

Interrelación:

Fundamental con el acceso principal, unidad de urgencias, unidad de tococirugía y hospitalización.

Auxiliares de Tratamiento.

Función:

Efectuar las actividades de atención médica inmediata a usuarios en situaciones críticas o programada.

Interrelación:

Fundamental con usuarios externos que requieren atención o internamiento.

Hospitalización.

Función:

Proporcionar al usuario la atención médica integral para restablecer su salud, utilizando el recurso cama.

Interrelación:

Fundamental con las áreas del bloque tocoquirúrgico, urgencias, laboratorio de patología clínica y radiología.

Servicios Generales.

Función:

Almacenar, procesar y distribuir todos los materiales y suministros utilizados en el establecimiento.

Interrelación:

Se relaciona con el resto del establecimiento a través de las áreas para abastecimiento de cada servicio o departamento.

Indicadores de Funcionamiento:

El manual de normas de organización y funcionamiento, establece la estructura orgánica que debe tener el Hospital General de 120 camas, que a su vez, determina el tipo y número de locales que deben tener y que se indican en el programa médico arquitectónico.

Para la elaboración del programa médico-arquitectónico se consideran los siguientes aspectos:

Equilibrio entre los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento y servicios generales en relación a los servicios de hospitalización y consulta externa a fin de que los recursos sean utilizados a su máxima capacidad.

Equilibrio entre el número de consultorios y número de camas por servicio.

De Dimensionamiento:

Para determinar la superficie mínima indispensable que debe tener cada local, para que los usuarios desarrollen en forma adecuada sus actividades se analizan: el tipo de actividades, el número de usuarios, el inmobiliario, el equipo de las instalaciones; toda esta información se vierten en unas cédulas denominadas "Elementos Tipo" que sirven de guía para el diseño espacial de cada local.

Para el dimensionamiento y planeación del establecimiento, se han considerado los promedios de las áreas construidas de establecimientos con características similares, para disponer de parámetros que sirvan de orientación y tener una idea del costo y superficie estimadas, ya que diversas áreas requieren de proyectos específicos (guías mecánicas) para determinar superficies y características del equipo y mobiliario definitivo.

* Parámetros.

Gobierno:

De la magnitud de las áreas de consulta externa y en relación a la capacidad de hospitalización, el área dispuesta para las oficinas técnico-administrativas del establecimiento será:

Una área de 5.50 m² a 6.60 m².

Enseñanza e Investigación:

Una área de 3.50 m² a 4.20 m².

Consulta Externa:

Con el fin de que los recursos físicos den un máximo rendimiento, la magnitud de esta área estará condicionada a los siguientes elementos:

Organización y Funcionamiento.

Plantilla de personal.

Horario de trabajo.

Análisis de la demanda.

Análisis de los indicadores de productividad.

Número de consultorios.

* Datos obtenidos de la Secretaría de Salud.

Áreas complementarias como:

Jefaturas, Registros Hospitalarios, Farmacia, Trabajo Social, Sala de espera, Servicios sanitarios para hombres y mujeres, Control, etc.

Para los consultorios que requieren equipos e instalaciones especiales se harán guías mecánicas, para dimensionar los espacios y ambientes de trabajo.

Registros Hospitalarios:

Área de 0.95 m² a 1.20 m² por cama.

Farmacia:

Área de 1.00 m² a 1.25 m² por cama.

Sala de espera:

Área de 8.00 m². a 9.00 m². por consultorio.

Servicios sanitarios:

Será congruente con la capacidad de la sala de espera.

Área de la consulta externa:

Una superficie de 10.10 m². a 12.15 m². por cama.

Auxiliares de Diagnóstico:

Para las áreas que integran este servicio, se requiere elaborar la guía mecánica correspondiente:

🔔 I z t a p a l a p a 🔔

Laboratorio de patología clínica.
Banco de sangre.
Radiología.
Laboratorio de anatomía patológica y citología exfoliativa.

Laboratorio de patología Clínica:

Un cubículo para toma de muestras sanguíneas por cada 30 camas.
Un cubículo para toma de muestras ginecológicas con sanitario, por cada 60 camas.
Un peine (sección) por cada 20 camas de hospitalización, más las áreas complementarias.
Area de 1.45 m². a 1.75 m². por cama.

Radiología:

Una sala de rayos "x" con sanitario por cada 70 camas.
Dos vestidores por sala, más las áreas complementarias.
Area de 1.65 m². a 2.00 m². por cama.

Laboratorio de Anatomía Patológica y Citología Exfoliativa:

Una gaveta de refrigeración por cada 50 camas.
Area de 1.15 m². a 1.40 m². por cama.

Auxiliares de Tratamiento:

Las siguientes áreas que forman parte del servicio, se diseñará con su guía mecánica.

Central de Esterilización y Equipos.
Salas de Cirugía y Expulsión.
Unidad de Cuidados Intensivos.
Unidad de Medicina Física y Rehabilitación.

Unidad de Urgencias:

Plazas adultos igual al 6% del total de camas de Medicina Interna y Cirugía.
Plazas pediátricas igual al 30% del total de las camas de Pediatría.
Rehidratación, será en base a las características y demandas de la localidad.
Una área de 1.80 m². a 2.15 m². por cama.

Unidad de Tococirugía:

Una sala de cirugía por cada 50 camas del total de Hospitalización.
Area mínima de sala de cirugía 25.00 m².
Dos plazas de recuperación post-operatoria por cada sala.
Una sala de expulsión por cada 18 camas de obstetricia.
Una plaza de preparación, dos plazas para labor de parto y dos plazas para recuperación post-parto por cada sala de expulsión.
Area mínima de sala de expulsión 22.00 m². más las áreas complementarias.
Un área de 3.70 m². a 4.45 m².

Hospitalización:

Tendrá la división siguiente:

Cirugía	42 camas (35%).
Gineco-obstetricia	36 camas (30%).
Medicina Interna	24 camas (20%).
Pediatría	18 camas (15%).

120 camas 100 %.

El área de hospitalización de Gineco-obstetricia tendrá la siguiente división:

Obstetricia el 80 % y
Ginecología el 20 %.

Cunero: el número de cunas será igual al número de camas de Obstetricia más un 10 %, además de un 15 % para incubadoras.

Para el censo hospitalario, la capacidad del cunero no se considera como censable.

El área Pediátrica estará integrada de la siguiente forma:

Lactantes 60 %.
Pre-escolares 25 % y
Escolares 15 %.

En el área de Lactantes, se localizará una zona de incubadoras con una capacidad igual al 60 % del total de camas de Pediatría.

Agrupamiento de camas:

95 % del total de camas de hospitalización en salas de 3 y 6 camas.
5 % del total en salas de individuales con baño.

Además de las áreas complementarias para:

Estaciones de Enfermeras, Módulos Médicos, Servicios Sanitarios, etc.
Una área de 18.60 m². a 22.30 m². por cama.

Servicios Generales:

Almacén general:
Una área de 1.00 m². a 1.25 m². por cama.

Baños y Vestidores para Personal.
Un área de 1.30 m². a 1.60 m². por cama.

Dietética:
Un área de 1.30 m². a 1.60 m². por cama.

Intendencia:
Una área de 0.15 m². a 0.25 m². por cama.

Lavandería:

Un área de 1.00 m². a 1.25 m². por cama.

Ingeniería y Mantenimiento:

Una área de 2.05 m². a 2.50 m². por cama.

Transporte y Vigilancia:

Una área de 0.15 m². a 0.25 m². por cama.

* Circulaciones:

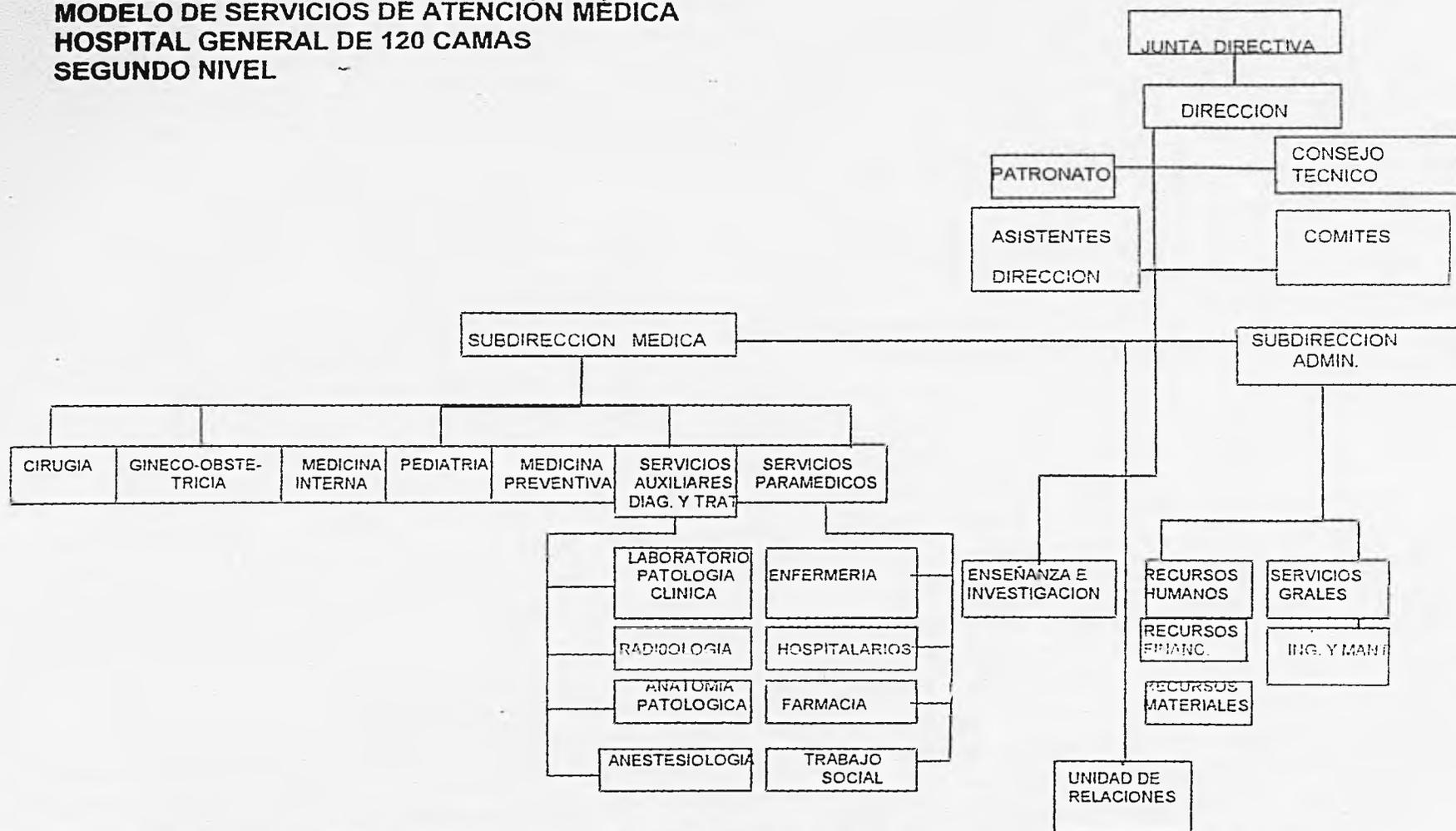
Una área del 35% al 40% de las superficies construidas, según el diseño del partido general de la unidad, recomendando se elabore un análisis para su evaluación o en su caso efectuar un nuevo planteamiento.

El espacio de 6.60m. x 6.60m. de entre-ejes para el módulo de hospitalización que es el elemento característico para el diseño, se ha considerado como estructura modular para el dimensionamiento general del proyecto.

Con el programa médico y los "elementos tipo" para el dimensionamiento de los locales, se procede a elaborar el Programa Médico-Arquitectónico.

* Planeación y Diseño Arquitectónico S.S.A. pág. 41

ORGANIGRAMA
MODELO DE SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA
HOSPITAL GENERAL DE 120 CAMAS
SEGUNDO NIVEL



♻ I z t a p a l a p a ♻



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

♪ I z t a p a l a p a ♪

131

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO

1. GOBIERNO

1.1. Vestíbulo Principal

1.1.1. Acceso y vestíbulo	1	65.40
1.1.2. Relaciones Públicas	1	<u>4.85</u>
		70.25

1.2 DIRECCION

1.2.1 Oficina Director con sanitario	1	29.05
1.2.1.1. Secretaria	1	6.60
1.2.2. Sala de Juntas (12 personas)	1	19.95
1.2.3. Espera	1	<u>6.60</u>
		62.20

1.3 ASISTENTE DE LA DIRECCIÓN

1.3.1. Oficina con sanitario	1	21.80
1.3.1.1. Secretaria	1	6.05
1.3.2. Espera	1	<u>4.85</u>
		32.70

1.4 SUBDIRECCION MÉDICA

1.4.1. Oficina Subdirector con sanitario	1	19.95
1.4.1.1. Secretaria	1	6.05
1.4.2. Espera	1	<u>4.85</u>
		30.35

* Datos tomados del libro 0de Enrique Yañez. "Hospitales"

1. JEFATURAS

1.5.1. Servicios de cirugía, medicina interna, gineco-obstetricia y pediatría		
1.5.1.1. Oficina con sanitario	4	65.40
1.5.1.2. Secretaria	4	19.40
1.5.2. Servicios Paramédicos, Diagnóstico y Tratamiento		
1.5.2.1. Oficina con sanitario	2	32.70
1.5.2.2. secretaria	2	9.70
1.5.3. Enfermería		
1.5.3.1. Oficina Jefatura con sanitario	1	16.35
1.5.3.2. Secretarías	2	9.70
1.5.3.3. Supervisoras	1	24.55
1.5.3.4. Sala de Juntas	1	14.55
1.5.3.5. Oficina Coordinadora de Enseñanza	1	10.90
1.5.3.6. Baño Enfermeras	1	<u>10.90</u>
		213.80
1.6. Subdirección Administrativa		
1.6.1. Oficina Subdirector con sanitario	1	19.95
1.6.1.1. Secretaria	1	6.05
1.6.2. Espera	1	<u>4.85</u>
		30.85
1.7. Administración		
1.7.1. Oficina Jefatura de Recursos Humanos	1	10.90
1.7.1.1. Secretaria	1	4.85
1.7.1.2. Área de administración de Personal (5 Personas)	1	29.10
1.7.1.3. Correspondencia y Archivo (3 personas)	1	14.55
1.7.2. Oficina Jefatura de recursos financieros	1	10.90
1.7.2.1. Secretaria	1	4.85
1.7.2.2. Área de Contabilidad (1 persona)	1	8.05

1.7.3	Oficina de Recursos Materiales	1	10.90
1.7.3.1	Secretaria	1	4.85
1.7.4	Oficina Jefatura de Servicios Generales	1	10.90
1.7.4.1	Secretaria	1	4.85
1.7.5	Caja	1	2.75
1.7.6	Espera	1	<u>6.05</u>
			121.50
1.8.	Conmutador		
1.8.1.	Radiotelefonía , sonido y voceo	1	<u>7.25</u>
			7.25
1.9	Sanitarios		
1.9.1.	Personal Hombres	1	2.75
1.9.2	Personal Mujeres	1	2.75
1.9.3	Aseo	1	<u>2.35</u>
			7.85
		Subtotal	577.25
			<u>202.05</u>
1.10	Circulaciones 35%	Total	779.30
2 .	ENSEÑANZA E INVESTIGACION		
2.1	Enseñanza		
2.1.1	Oficina Jefatura con sanitario	1	16.35
2.1.1.1	Secretaria	1	4.85
2.1.2	Aulas (45 plazas)	4	174.40
2.1.3	Bibliohemeroteca	1	65.40
2.1.4	Oficina divulgacion		<u>24.20</u>
			285.20
2.2	Sanitarios		

2.2.1	Alumnos	1	10.90
2.2.2	Alumnas	1	10.90
2.2.3	Aseo	1	<u>2.35</u>
			24.15
2.3	Circulaciones 35 %		subtotal 309.35
			<u>108.35</u>
			Total 417.70

3. CONSULTA EXTERNA

3.1	Registros Hospitalarios		
3.1.1	Oficina Jefatura	1	10.90
	3.1.1.1 Secretaria	1	4.85
3.1.2	Estadística		
	3.1.2.1 Oficina	1	7.55
	3.1.2.2 Secretaria	1	4.85
	3.1.2.3 Area Estadística (2pers.)	1	10.90
3.1.3	Archivo clínico	1	<u>87.20</u>
			126.25

3.2 Trabajo Social

3.2.1	Oficina Jefatura	1	10.90
	3.2.1.1 Secretaria	1	4.85
3.2.2	Cubículo de entrevistas	2	<u>15.10</u>
			30.85
*3.3 Farmacia Interés Social			
3.3.1	Atención al Público	1	3.00
3.3.2	Almacén guarda medicamentos	1	<u>60.00</u>
			63.00
3.4 Farmacia			
3.4.1	Atención al personal	1	3.00
3.4.2	Almacén guarda medicamentos	1	<u>60.00</u>
			63.00
*3.5	Caja	1	<u>2.75</u>
			2.75

* Estos locales estarán sujetos al Manual de Organización y Funcionamiento específico de cada establecimiento.

3.6 Consultorios			
3.6.1	Recepción y control	1	4.00
	3.6.1.1 Secretaria	1	4.85
3.6.2	Cardiología	1	16.50
	3.6.2.1 Electrocardiología	1	8.25
3.6.3	Cirugía	1	16.50
3.6.4	Dermatología	1	16.50

3.6.5 Estomatología	1	33.00
3.6.6 Gineco-obstetricia	1	16.50
3.6.7 Medicina interna	1	16.50
3.6.8 Medicina preventiva	1	33.00
3.6.9 Oftalmología	1	16.50
3.6.10 Ortopedia y traumatología	1	16.50
3.6.11 Otorrinolaringología	1	16.50
3.6.12 Pediatría	1	16.50
3.6.13 Planificación familiar	1	16.50
3.6.14 Psicología	1	16.50
3.6.15 Psiquiatría	1	16.50
3.6.16 Urología	1	<u>24.75</u>
		305.85

3.7 Módulo de Enfermería

3.7.1 Area de trabajo	1	3.20
3.7.2 Ropería	1	3.65
3.7.3 Almacén guarda material	1	<u>2.75</u>
		9.60

3.8 Sala de Espera

3.8.1 Area de espera	1	152.60
3.8.2 Sanitarios usuarios hombres	1	18.15
3.8.3 Sanitarios usuarios mujeres	1	18.15
3.8.4 Aseo	1	<u>2.35</u>
		191.25

3.9 Circulación Técnica

3.9.1 Circulación

1

89.10

89.10

3.10 Sanitarios

3.10.1 Personal hombres

1

2.75

3.10.2 Personal mujeres

1

2.75

3.10.3 Aseo

1

2.35

7.85

Subtotal

889.50

3.11 Circulaciones 35 %

Total

311.30

1,200.80

4. AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

4.1 Laboratorio de Patología Clínica

4.1.1 Recepción y control

1

4.85

4.1.2 Oficina Jefatura

1

7.55

4.1.2.1 Secretaria

1

4.85

4.1.3 Cubículo toma de muestras finecológicas

1

12.10

4.1.4 Sanitarios usuarias

1

2.75

4.1.5 Cubículo toma de muestras sanguíneas

1

18.15

4.1.6 Zona de lavado y distribución de muestras

1

7.25

4.1.7 Peines (secciones especializadas)

6

108.90

4.1.8 Almacén guarda de reactivos

1

7.25

173.65

 *I z t a p a l a p a* 

4.2 Banco de Sangre

4.2.1 Oficina Técnica		1		7.55
4.2.1.1 Secretaria		1		4.85
4.2.2 Zona sangrado de donadores	1		14.55	
4.2.3 Laboratorio		1		16.50
4.2.4 Hemoteca		1		10.90
4.2.5 Sala de espera				
4.2.5.1 Area de espera		1		14.55
4.2.5.2 Sanitario donadores			1	<u>5.50</u>
				74.40

4.3 Radiología

4.3.1 Recepción y control		1		4.85
4.3.2 Oficina		1		7.55
4.3.2.1 Secretaria		1		4.85
4.3.3 Vestidores		4		2.10
4.3.4 Sala de rayos " x "		2		50.00
4.3.5 Sanitario		2		5.50
4.3.6 Cuarto oscuro		1		7.85
4.3.7 Criterio e interpretación		1		12.10
4.3.8 Preparación de medios de contraste	1		6.05	
4.3.9 Archivo		1		19.95
* 4.3.10 Sala de espera		1		
4.3.10.1 Área de espera		1		43.60
4.3.10.2 Sanitarios usuarios hombres		1		7.25
4.3.10.3 Sanitarios usuarios mujeres		1		7.25
4.3.10.4 Aseo		1		<u>2.35</u>
				191.25

4.4 Anatomía Patológica			
4.4.1 Oficina jefatura	1		10.90
4.4.1.1 Secretaria		1	4.85
4.4.2 Laboratorio de Histopatología	1		14.55
4.4.3 Laboratorio de citología exfoliativa		1	12.00
4.4.4 Almacén laminillas y protocolos		1	6.00
4.4.5 Sala de Autopsias		1	30.00
4.4.6 Baño y vestidor		1	7.25
4.4.7 Museo		1	7.55
4.4.8 Fotografía macroscópica		1	10.90

* Se recomienda sea común para Laboratorio de Patología Clínica y Radiología.

4.4.9 Refrigerador de cadáveres		1	7.25
4.4.10 Identificación y entrega de cadáveres		1	7.55
4.4.11 Espera		1	6.05
4.4.11.1 Sanitario público		1	2.75
4.4.12 Sanitario personal		1	2.75
4.4.13 Aseo		1	2.35
4.4.14 Aula (15 plazas)		1	<u>21.80</u>
			154.55

4.5 Sanitarios

4.5.1 Personal hombres	1	2.75
4.5.2 Personal mujeres	1	<u>2.75</u>
		5.50
	Subtotal	599.35
		<u>209.50</u>
	Total	808.85

5. AUXILIARES DE TRATAMIENTO

5.1 Urgencias

5.1.1 Control de sanitario	1	7.25
5.1.1.1 Estación de camillas y s. r.	1	4.85
5.1.2 Oficina jefatura	1	9.90
5.1.2.1 Secretaria	1	4.85
5.1.3 Sala de espera	1	21.80
5.1.3.1 Sanitarios usuarios hombres y mujeres	2	9.70
5.1.4 Consultorio valoración	2	33.00
5.1.5 Curaciones y yesos	1	16.50
5.1.6 Observación adultos		
5.1.6.1 Cubículo aislado	1	8.25
5.1.6.2 Cubículo observación	3	24.75
5.1.7 Estación enfermeras		
5.1.7.1 Trabajo de enfermeras	1	7.25
5.1.7.2 Ropería	1	3.65

5.1.7.3	Séptico	1	7.25
5.4.7.4	Sanitario personal	1	2.75
5.1.8	Observación Pediátrica		
5.1.8.1	Filtro	1	2.75
5.1.8.2	Cubículo aislado	1	6.05
5.1.8.3	Cubículo de observación	3	18.15
5.1.8.4	Baño de artesa	1	4.85
5.1.8.5	Rehidratación (8)	1	17.55
5.1.8.6	Trabajo de enfermeras	1	<u>2.75</u>
			215.65
5.2	Unidad de Tococirugía		
5.2.1	Control	1	4.85
5.2.2	Dictado y descanso médicos	1	16.50
5.2.3	Baño y vestidores médicos	1	21.80
5.2.4	Baños y vestidores médicas y enfermeras	1	21.80
5.2.5	Tocología		
5.2.5.1	Cubículo preparación	2	14.50
5.2.5.2	Baño usuarias	1	3.65
5.2.5.3	Labor de parto	4	29.10
5.2.5.4	Sala de expulsión (guía mecánica)	2	44.00
5.2.5.5	Atención al recién nacido	1	21.80
5.2.5.6	Estación de enfermeras	1	4.85
5.2.5.7	Ropería	1	3.65
5.2.5.8	Séptico	1	7.25
5.2.5.9	Sanitario personal	1	2.75
5.2.5.10	Recuperación post-parto	4	<u>29.10</u>
			225.60
5.3	Cirugía		

5.3.1	Sala de cirugía (guía mecánica)	3	75.00
5.3.2	Recuperación post-operatoria	6	43.50
5.3.3	Estación de enfermeras		
5.3.3.1	Trabajo de enfermeras	1	6.40
5.3.3.2	Ropería	1	3.65
5.3.3.3	Séptico	1	7.25
5.3.3.4	Sanitario personal	1	2.75
5.3.3.5	Almacén material estéril	1	<u>4.85</u>
			143.40
5.4 Anestesiología			
5.4.1	Oficina y Taller	1	<u>12.00</u>
			12.00
5.5 Circulaciones y Transferencias			
5.5.1	Circulaciones y transferencias	1	50.00
5.5.2	Pre-lavado de instrumental	1	<u>4.85</u>
			54.85
5.6 Central de esterilización y Equipos (guía mecánica)			
5.6.1	Recepción y entrega	1	4.85
5.6.2	Zona de procesado	1	69.75
5.6.3	Almacén no estéril	1	14.55
5.6.4	Almacén estéril	1	19.95
5.6.6	Baño personal (anexo)	1	<u>3.65</u>
			123.65

5.7 Unidad de medicina física y Rehabilitación
 La inclusión de esta unidad estará sujeta a los estudios de regionalización y a la demanda de los servicios.

5.7.1	Jefatura		
5.7.1.1	Oficina	1	7.55
5.7.1.2	Secretaria	1	4.85
5.7.2	Recepción y control	1	5.50
5.7.3	Consultorio de medicina de rehabilitación	1	16.50
5.7.3.1	Yesos y férulas	1	14.55
5.7.4	Baños y vestidores usuarios hombres	1	33.00
5.7.5	Baños y vestidores mujeres	1	33.00
5.7.6	Baños y vestidores terapeutas hombres	1	10.90
5.7.7	Baños y vestidores terapeutas mujeres	1	10.90
5.7.8	Aseo	1	2.35
5.7.9	Utilería	1	10.90
5.7.10	Tratamiento		
5.7.10.1	Electroterapia	3	18.75
5.7.10.2	Hidroterapia	3	18.75
5.7.10.3	Mecanoterapia	1	43.60
5.7.10.4	Terapia ocupacional	1	43.60
5.7.11	Sala de espera	1	14.55
			289.25
		Subtotal	1'064.40
5.8	Circulaciones 35 %		<u>371.50</u>
			1'435.90

6. * HOSPITALIZACION

6.1	Admisión Hospitalaria	1	<u>19.95</u>
			19.95
6.2	Cirugía 42 camas (35 %)		
6.2.1	Aislado con baño	1	21.80
6.2.2	Sala de 3 camas	10	218.00
6.2.3	Sala de 6 camas	2	87.20
6.2.4	Estación de enfermeras		
	6.2.4.1 Trabajo de enfermeras	1	3.20
	6.2.4.2 Ropería	1	3.65
	6.2.4.3 Séptico	1	7.25
	6.2.4.4 Sanitario personal		2.75
6.2.5	Módulo médico		
	6.2.5.1 Oficina	1	14.55
	6.2.5.2 Curaciones	1	10.90
*6.2.6	Cocina de piso	1	10.90
6.2.7	Sala de día	1	43.60
6.2.8	Baños		

* Datos obtenidos de la Secretaría de Salud.

**	6.2.8.1 Baños de usuarios hombres	1	18.20
**	6.2.8.2 Baños de usuarios mujeres	1	18.20
**	6.2.8.3 Aseo	1	<u>2.35</u>
			462.55
6.3	Gineco-obstetricia 36 camas (30 %)		
6.3.1	Aislado con baño	1	21.80
6.3.2	Sala de 3 camas	8	174.40
6.3.3	Sala de 6 camas	2	87.20
6.3.4	Estación de enfermeras		
6.3.4.1	Trabajo de enfermeras	1	3.20
6.3.4.2	Ropería	1	3.65
6.3.4.3	Séptico	1	7.25
6.3.4.4	Sanitario personal	1	2.75
* Opcional , este local estará sujeto al diseño específico del hospital.			
** Común para medicina Interna.			
6.3.5	Módulo médico		
6.3.5.1	Oficina médicos	1	14.55
6.3.5.2	Curaciones	1	10.90
6.3.6	Cunero		
6.3.6.1	Filtro	1	2.75
6.3.6.2	Prematuros	1	10.90
6.3.6.3	Recien nacidos	1	21.80
6.3.6.4	Baño de artesa	1	4.85
6.3.6.5	Trabajos de enfermeras	2	7.25
* 6.3.7	Cocina de piso	1	10.90
6.3.8	Sala de día	1	43.60
6.3.9	Baños		

6.3.9.1	Baños usuarios mujeres	1	21.80
** 6.3.9.2	Aseo	1	<u>2.35</u>
			495.50
6.4	Medicina Interna 24 camas (20 %)		
6.4.1	Aislado con baño	1	21.80
6.4.2	Sala de 3 camas	6	130.80
6.4.3	Sala de 6 camas	1	43.60
6.4.4	Estación de enfermeras		
6.4.4.1	Trabajo de enfermeras	1	4.85
6.4.4.2	Ropería	1	4.85
6.4.4.3	Séptico	1	7.25
6.4.4.4	Sanitario personal	1	2.75
6.4.5	Módulo Médico		
6.4.5.1	Oficina médicos	1	14.55
6.4.5.2	Curaciones	1	10.90
* 6.4.6	Cocina de piso	1	14.55
6.4.7	Sala de día	1	43.60
6.4.8	Baños		
6.4.8.1	Baños usuarios hombres	1	18.15
6.4.8.2	Baños usuarios mujeres	1	<u>18.15</u>
			379.40

* Opcional, este local estará sujeto al diseño específico del Hospital.

** Común para Pediatría.

6.5 Pediatría 18 camas (15%)

6.5.1	Módulo de lactantes		
6.5.1.1	Técnica de aislamiento	1	2.75
6.5.1.2	Aislado	2	7.30
6.5.1.3	Cubículo (5) cunas	2	36.40
6.5.1.4	Trabajo de enfermeras	1	10.90
6.5.1.5	Baño de artesa	1	4.85
6.5.1.6	Cubículo de incubadoras (3)	1	7.55
6.5.2	Aislado con baño	1	21.80
6.5.3	Sala de 3 cunas Pre-escolar	2	43.60
6.5.4	Sala de 3 camas Escolar	1	21.80
6.5.5	Estación enfermeras		
6.5.5.1	Trabajo de enfermeras	1	4.85
6.5.5.2	Ropería	1	3.65
6.5.5.3	Séptico	1	7.25
6.5.5.4	Sanitario personal	1	2.75
6.5.6	Módulo médico		
6.5.6.1	Oficina médicos	1	14.55
6.5.6.2	Curaciones	1	10.90
* 6.5.7	Cocina de piso	1	14.55
6.5.8	Sala de recreación	1	43.60
6.5.9	Baños		
6.5.9.1	Baños usuarios niños	1	10.90
6.5.9.2	Baños usuarios niñas	1	<u>10.90</u>
			280.85
		Subtotal	1'638.25
6.6	Circulaciones 35 %		<u>573.40</u>
		Total	2'211.65

7. SERVICIOS GENERALES

7.1	Almacén General		
	7.1.1 Oficina	1	7.55

* Opcional, este local estará sujeto al diseño específico del Hospital.

	7.1.2 Recepción	1	4.85
	7.1.3 Almacén	1	<u>109.00</u>
			121.40

7.2 Dietética

	7.2.1 Oficina Dietista	1	7.25
	7.2.2 Almacén de víveres	1	19.40
	7.2.3 Cocina	1	76.30
	7.2.4 Comedor	1	43.60
	7.2.5 Laboratorio de leches		
	7.2.5.1 Filtro	1	2.75
	7.2.5.2 Lavado y esterilización	1	7.55
	7.2.5.3 Preparación	1	<u>7.55</u>
			164.40

7.3 Intendencia

	7.3.1 Oficina	1	7.55
	7.3.1.1 Secretaria	1	4.85
	7.3.2 Control y tarjeteros	1	<u>10.90</u>
			23.30

7.4	Baños y Vestidores de Personal		
7.4.1	Profesional y técnico hombres	1	21.80
7.4.2	Profesional y técnico mujeres	1	21.80
7.4.3	Enfermeras	1	65.40
7.4.4	Intendencia hombres	1	29.10
7.4.5	Intendencia mujeres	1	29.10
7.4.6	Aseo	1	<u>2.35</u>
			169.55
7.5	Lavandería		
7.5.1	Recepción y entrega	1	4.85
7.5.2	Área de procesado	1	<u>125.00</u>
			129.85
7.6	Ingeniería y Mantenimiento		
7.6.1	Oficina	1	7.55
7.6.1.1	Secretaria	1	4.85
7.6.2	Talleres	2	75.50
7.6.3	Casa de máquinas	1	130.30
7.6.4	Bodega (jardinería)	1	<u>7.55</u>
			226.25
7.7	Transportes		
7.7.1	Oficina	1	7.55
7.7.1.1	Secretaria	1	4.85
7.7.2	Descanso camilleros y choferes	1	<u>14.55</u>
			26.95

7.8	Vigilancia		
	7.8.1 Caseta de control	1	<u>12.10</u>
			12.10
		Subtotal	873.80
7.9	Circulaciones 35 %		<u>305.85</u>
		Total	1'179.65

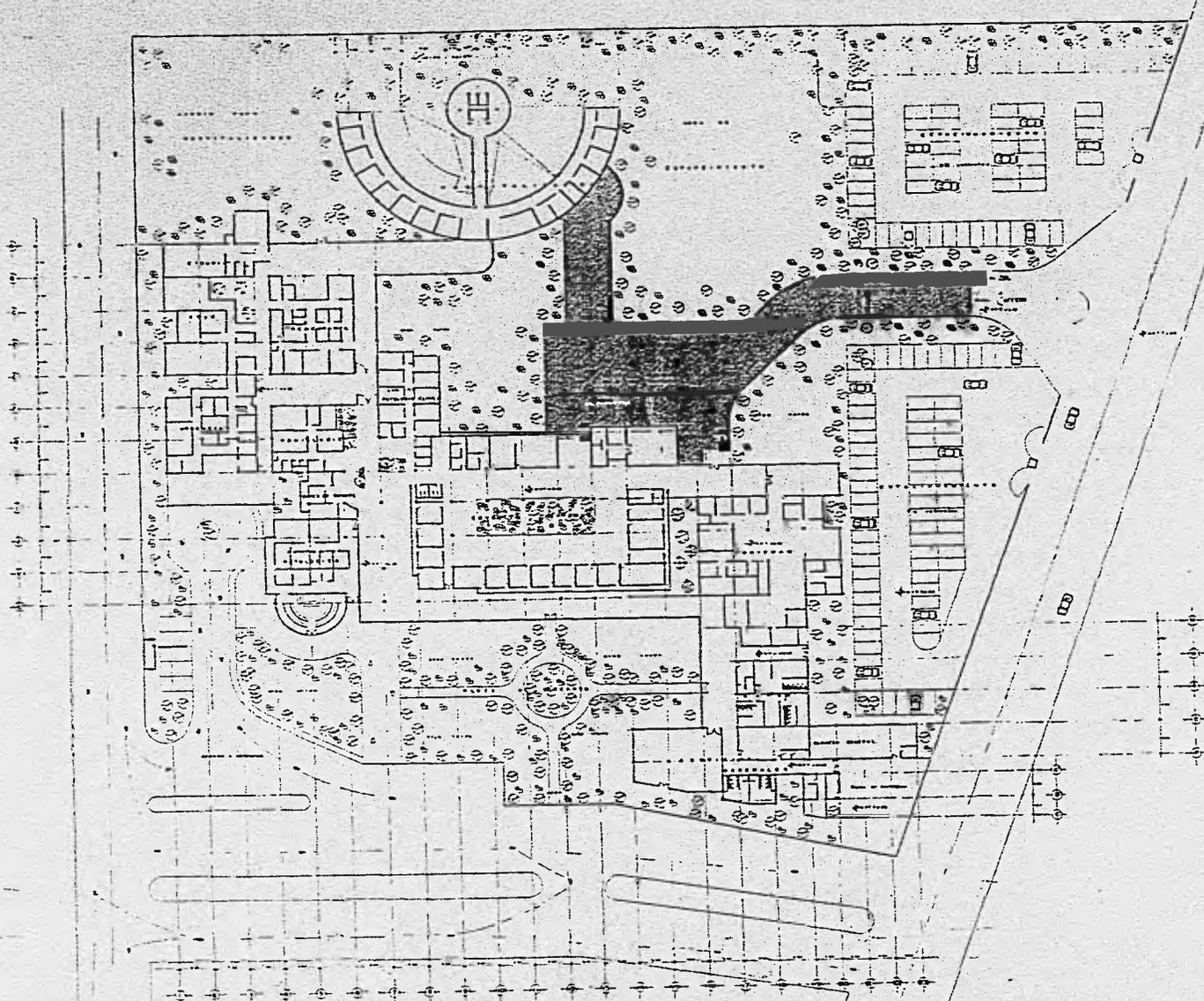
* Las áreas para Estacionamiento serán de acuerdo a los Reglamentos de cada localidad y el área para el Patio de Maniobras obedecerá a los proyectos específicos y al análisis de flujos de las circulaciones.

* Datos tomados del libro de Enrique Yañez. "Hospitales".



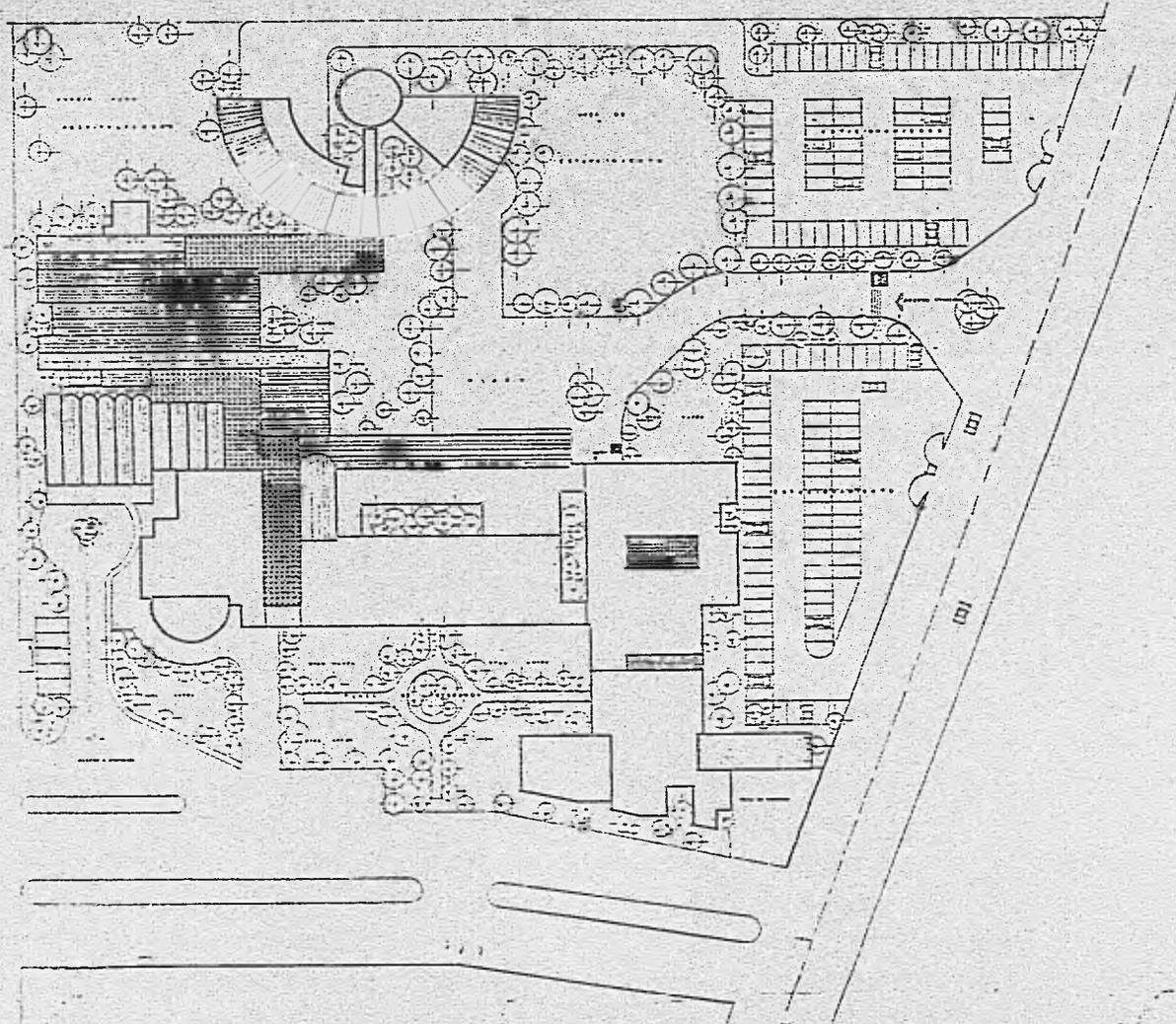
PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔



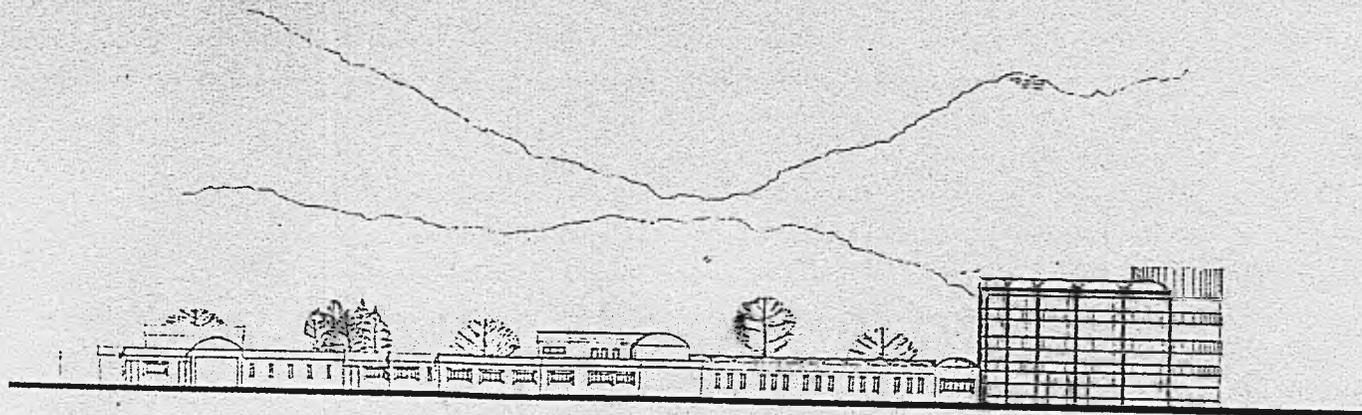
IZTAPALAPA PL-01

ERIKO LOPEZ LUNA
 PLANO DE CONJUNTO
 1973

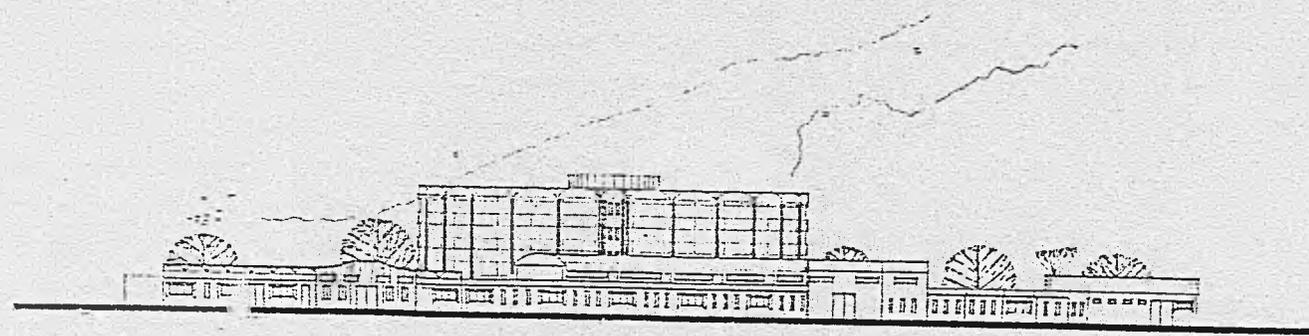


KITAPALAPA

PL-02



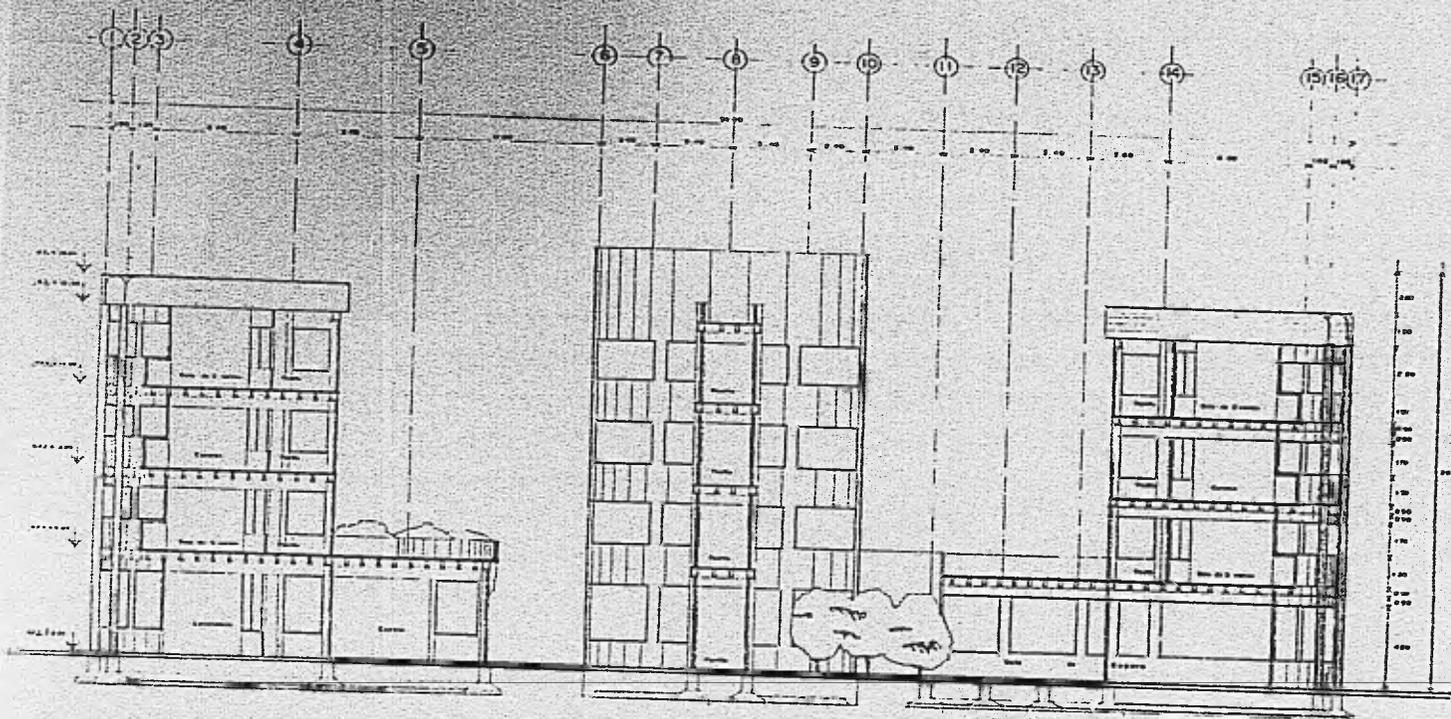
FACHADA NOR-ESTE.



FACHADA SUR-ESTE.

FACHADA DE CUANTO	
PLANTA ARQUITECTÓNICA	
Escala: 1:500	
PL-03	

IZTAPALAPA

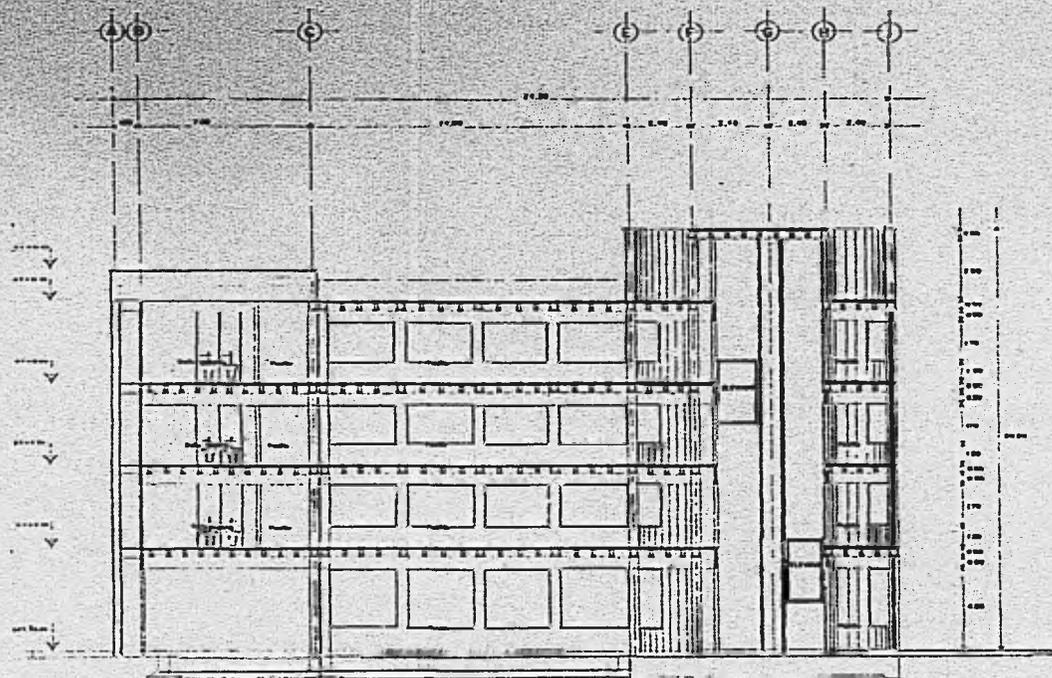


CORTE A - A'



ESPASIO LOPEZ LLUK
 DE DISEÑO
 Calle de Pinar del Norte
 No. 1000
 C.A. 11000

IZTAPALAPA PL-04

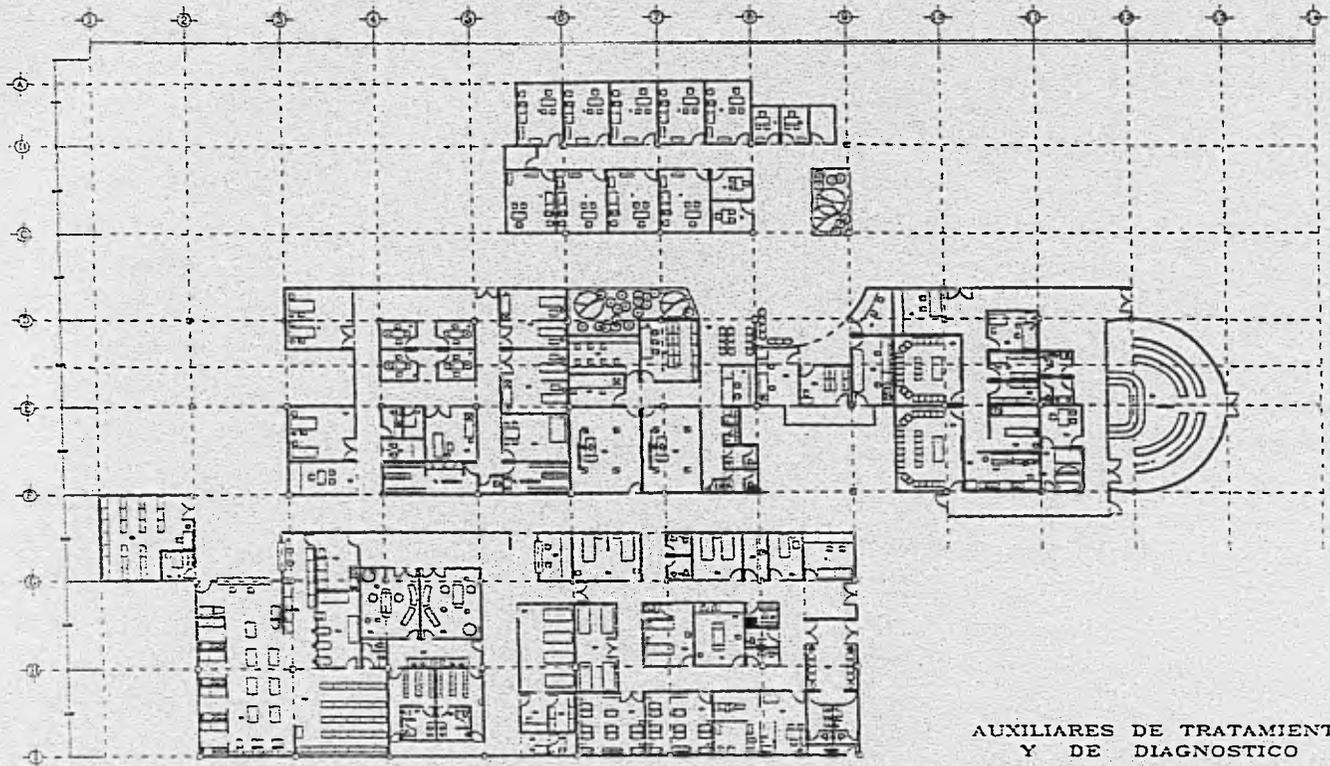


CORTE B - B'



<small>ESPINO LÓPEZ S.A.</small> <small>DE DISEÑO</small> <small>Edificio de Rehabilitación</small>

IZIAPALAPA PL-05

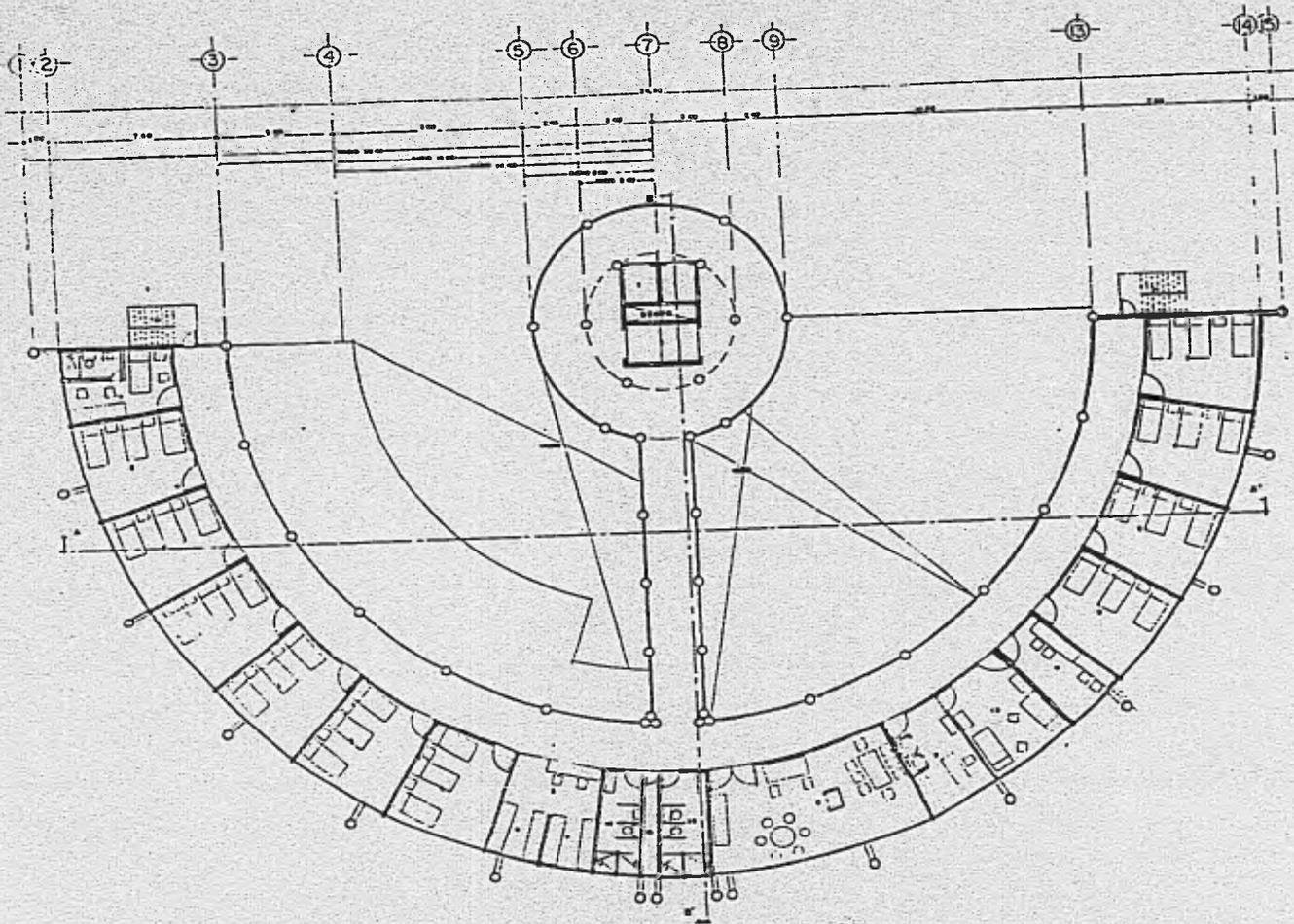


AUXILIARES DE TRATAMIENTO
Y DE DIAGNOSTICO

A vertical rectangular box containing a legend of symbols and text. At the top is a north arrow and a circular logo. Below are several rows of symbols (circles, squares, rectangles) corresponding to different architectural elements. At the bottom, the text reads:

EPITAFIO LOPEZ GAMA

PLANTA ARQUITECTONICA



HOSPITALIZACIÓN PLANTA ALTA

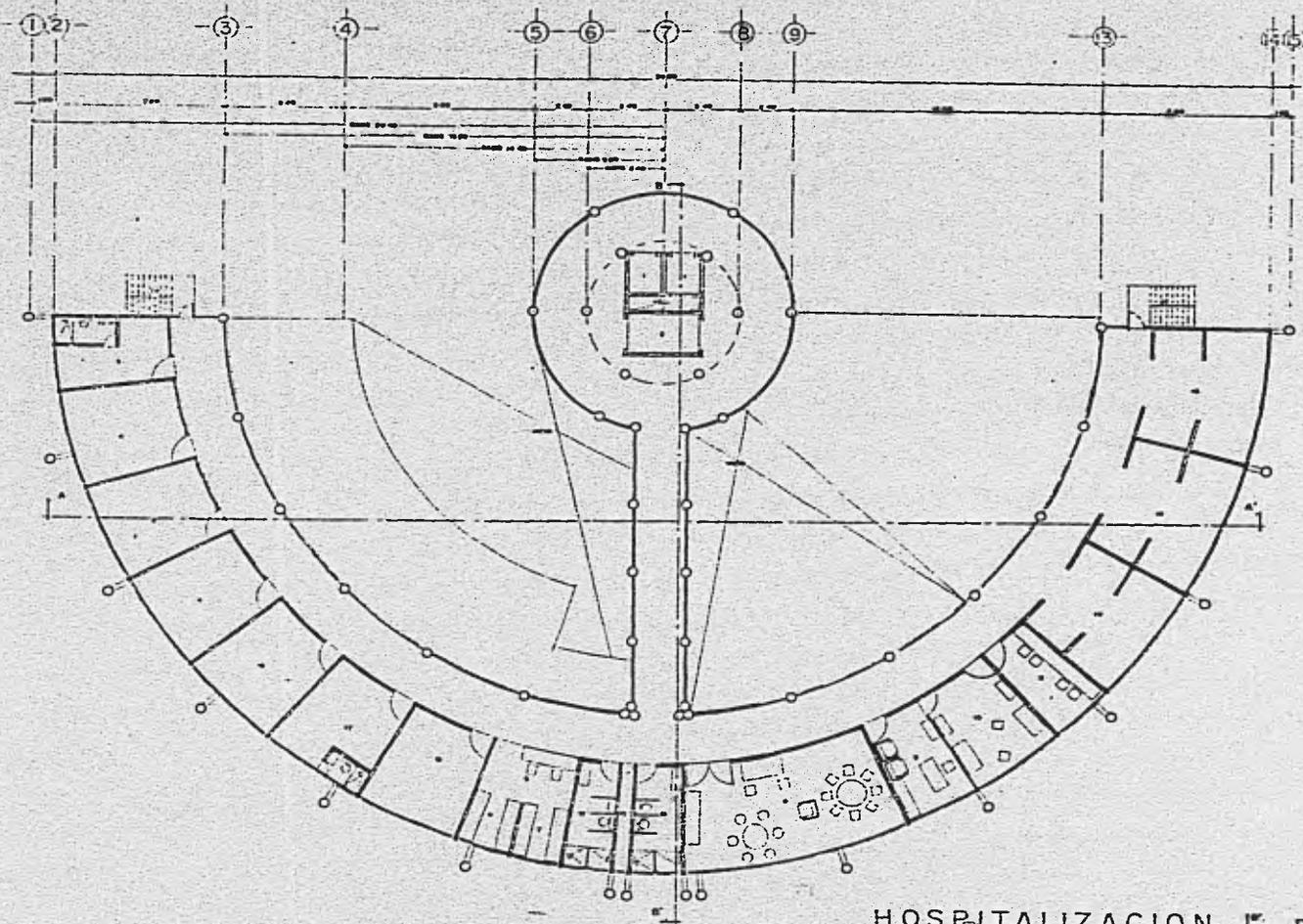


- EQUIPAMIENTO PARA ESTERILIZACIÓN Y SEQUEADO
- EQUIPAMIENTO PARA ESTERILIZACIÓN

ESTUDIO ARQUITECTÓNICO

PLANTA CONSTRUCTIVA

ITAPALAPA PL-08



HOSPITALIZACION 1^o piso.



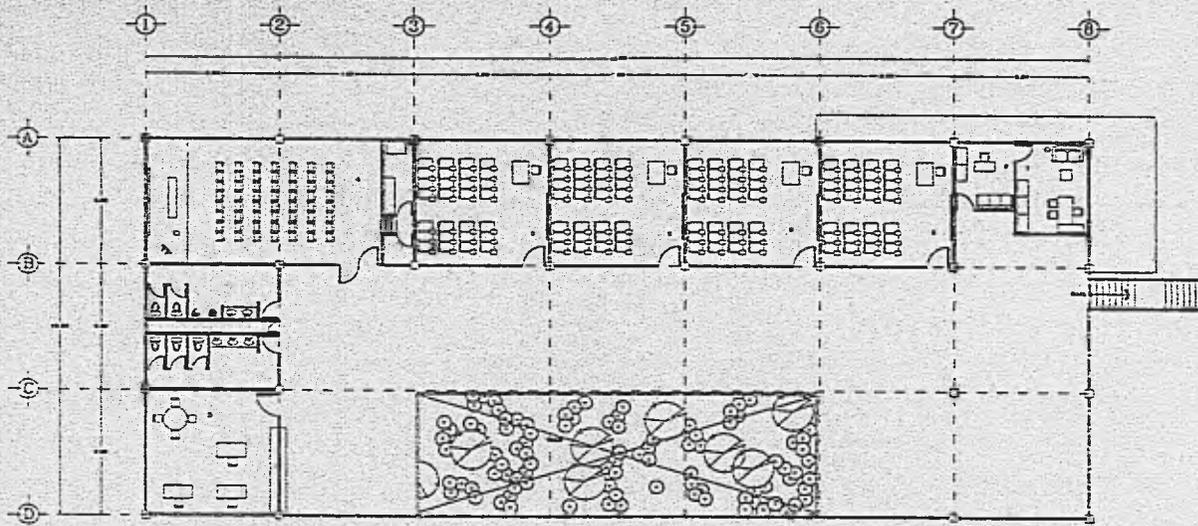
- PAREDES Y DIVISORES DE PARED
- PUERTAS Y VENTANAS
- MOBILIARIO
- EQUIPO DE COCINA
- EQUIPO DE BAÑO
- EQUIPO DE OFICINA
- EQUIPO DE LABORATORIO
- EQUIPO DE ALMACÉN
- EQUIPO DE GUARDARROPA
- EQUIPO DE REPOSICIÓN
- EQUIPO DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

ESPESORES LÍNEAS LÍNEA

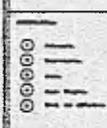
BAÑOS OBSTETRICIA

REPOSICIÓN

ITAPALAPA PL-09



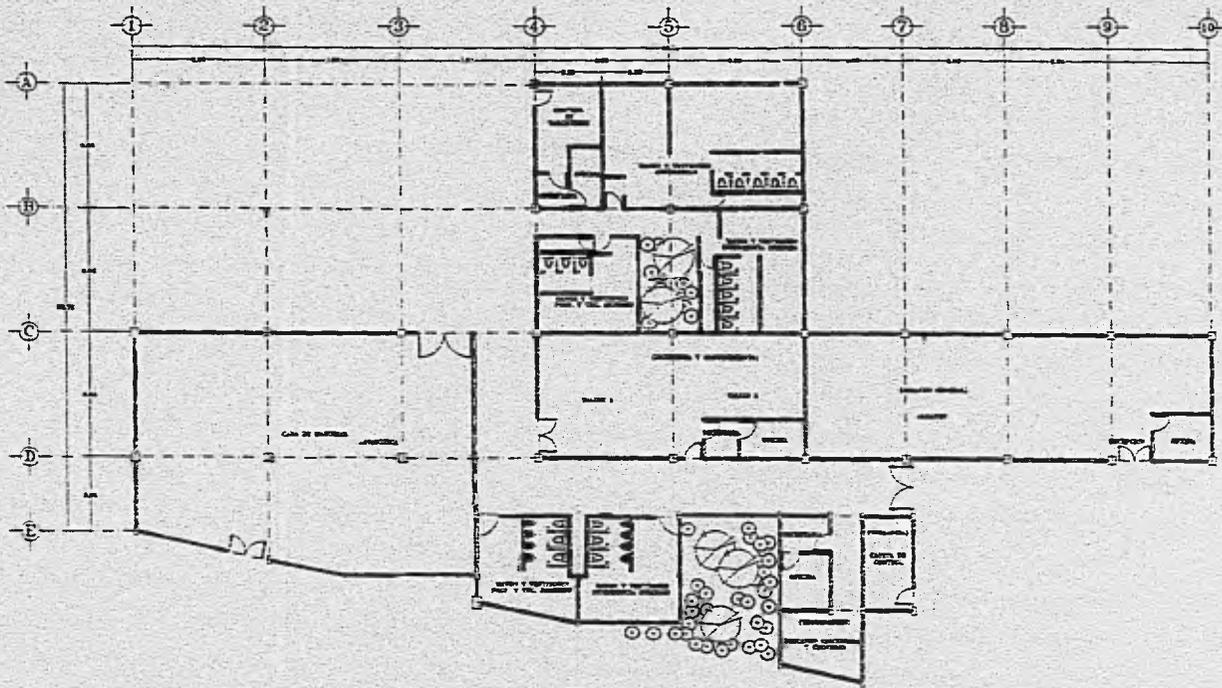
ENSEÑANZA



PROYECTO	
OPINION LÍNEA LOM	
FORMA DE EJECUCIÓN	
FECHA	

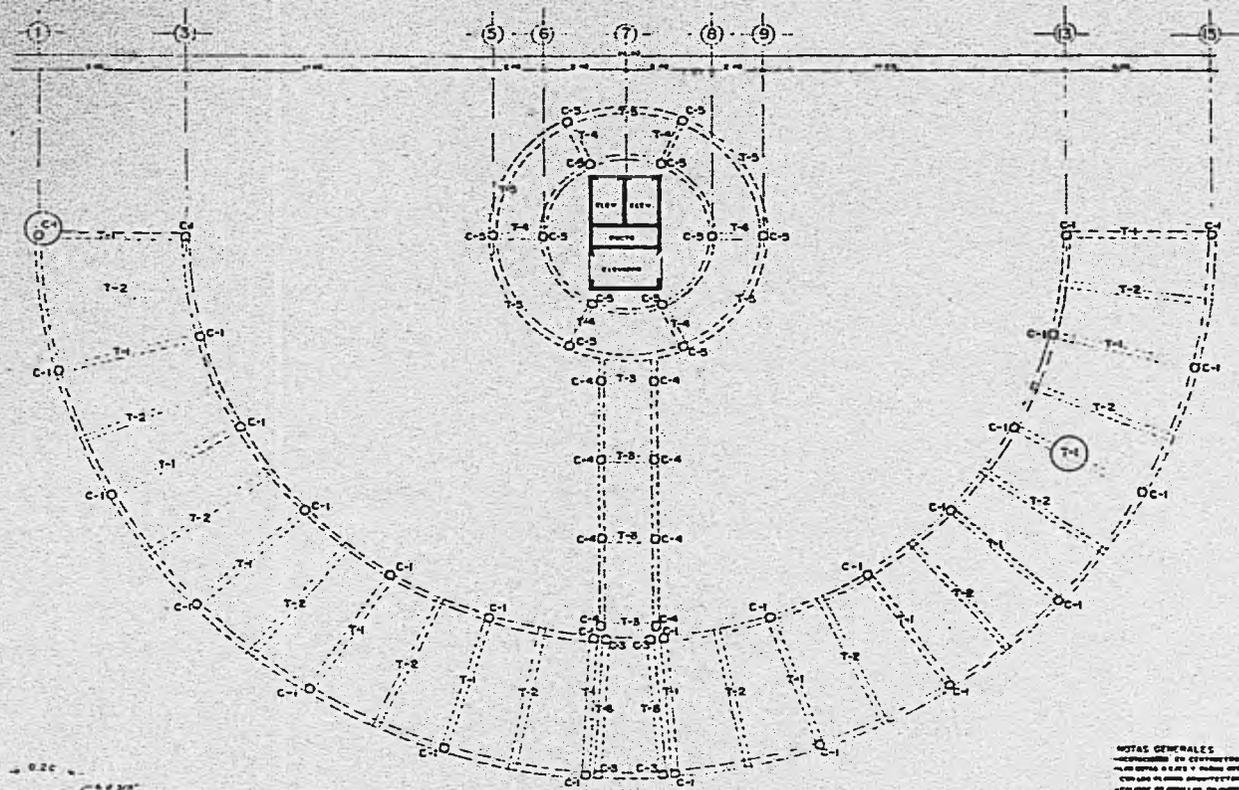
INSTITUTO VASCO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

PL-12



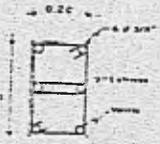
SERVICIOS GENERALES



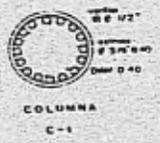
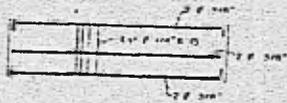


O Estructura
 --- Estructura
 --- Estructura
 C-1 Columna 1
 T-1 Trabe 1

NOTAS GENERALES
 -Dimensiones en centímetros
 -Las obras de obra y obra de obra
 -Las obras de obra de obra

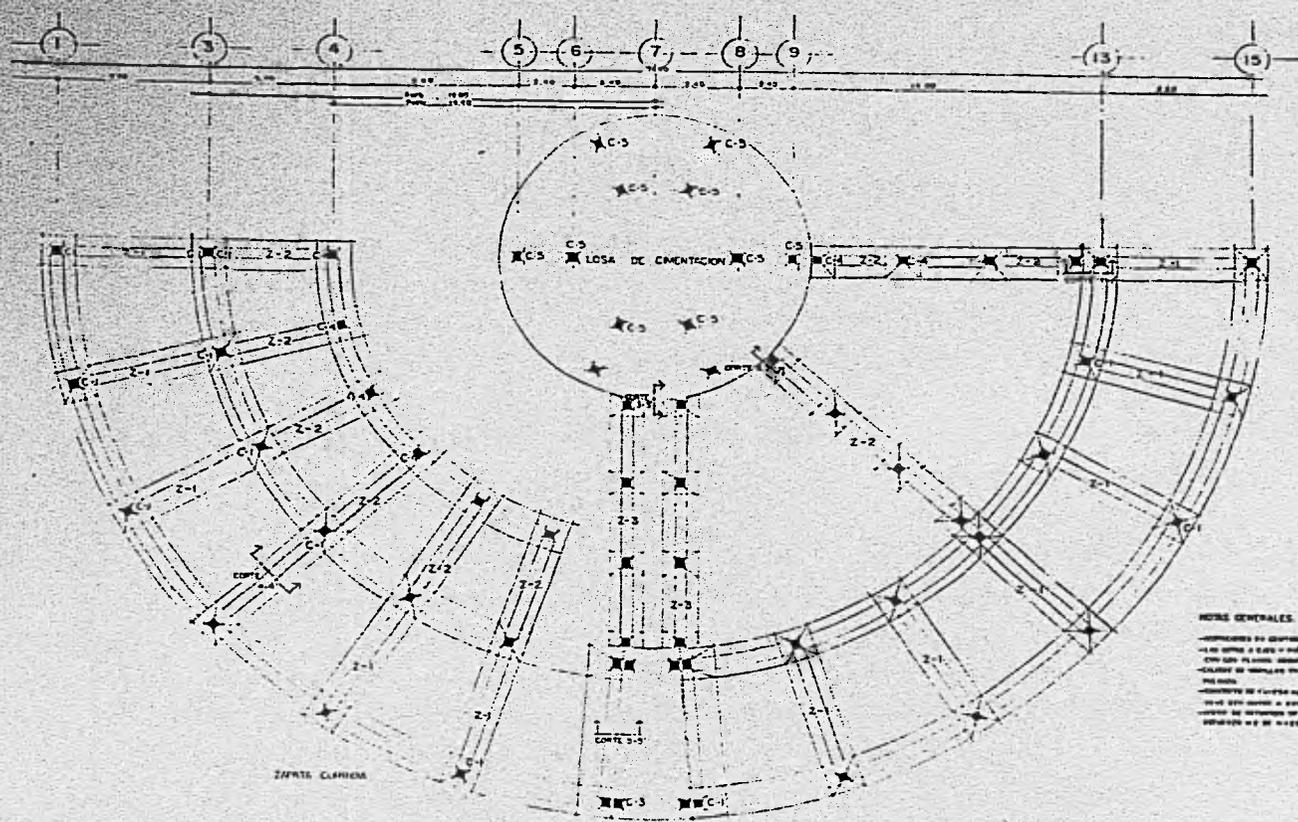


TRABE T-1



COLUMNA C-1

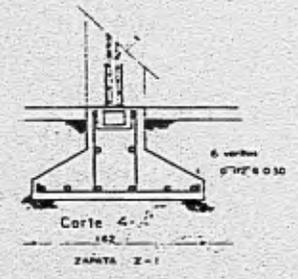
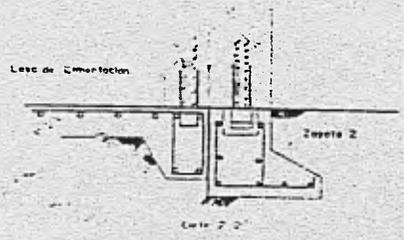
EFUJOS LOTES 2114
 ESTRUCTURAL
 Planos de Estructura



NOTAS GENERALES

— VERIFICAR EN SU MOMENTO
 — EN SU CASO A LA VEZ QUE SE REALICE EL DISEÑO
 — EN SU CASO A LA VEZ QUE SE REALICE EL DISEÑO
 — EN SU CASO A LA VEZ QUE SE REALICE EL DISEÑO
 — EN SU CASO A LA VEZ QUE SE REALICE EL DISEÑO

— SERVICIO DE CIMENTACION
 C-1 CIMENTACION
 Z-1 ZAPATA



ITAPALAPA

PL-16



MEMORIAS (TÉCNICAS)

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔

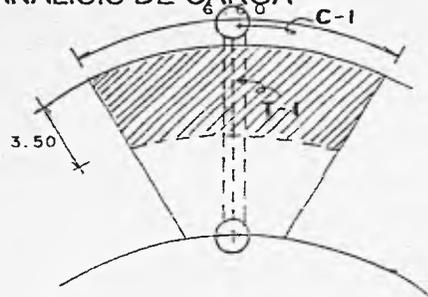
153



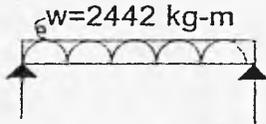
ASPECTO TÉCNICO ESTRUCTURAL

CÁLCULO ESTRUCTURAL.

ANÁLISIS DE CARGA



Determinación del momento Flexionante



$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{2442 \times 3.50^2}{8}$$

$$M = 3739.31 \text{ kg-m}$$

Determinación de Peralte
si b 15

$$d = \sqrt{\frac{M}{Qb}} = \sqrt{\frac{373931}{15 \times 15}} = 40.49$$

DISEÑO DE TRABE T-1

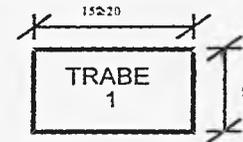
AREA TRIBUTARIA

$$At = 6.60 \times 3.50 = 23.10 \text{ m}^2$$

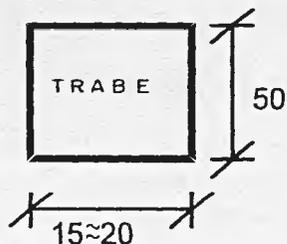
$$w = 23.10 \times 370 = 8547 \text{ kg}$$

CARGA POR METRO

$$w = \frac{8547}{3.50} = 2442 \text{ kg-m}$$



DETERMINACION DE AREA DE ACERO



$$AS = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{373931}{210 \times 0.89 \times 50} = 4.00 \text{ cm}^2$$

No. DE VARILLAS

$$3 / 8 \# = \frac{4.00}{0.71} = \therefore \# 6$$

DISEÑO DE CORTANTE

$$V_{\max} = \frac{wl}{2} = \frac{2442 \times 3.50}{2} = 4273.5$$

$$f_v = \frac{v}{b \cdot j \cdot d} = \frac{4273}{15 \times 0.87 \times 50} = 6.54$$

DISEÑO DE COLUMNA C - I

Área tributaria

$$6.60 \times 3.5 \text{ m} = 23.10 \text{ m}^2$$

Peso propio de columna

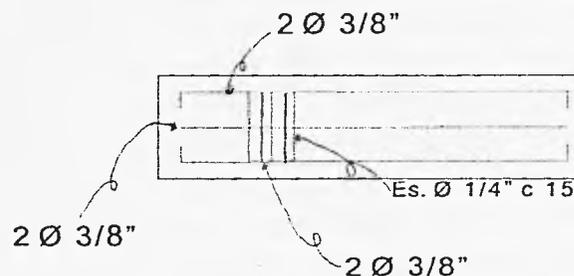
$$P = 0.40 \times 0.40 \times 4.00 \text{ m} \times 2400 \text{ kg} = 1536 \text{ kg.}$$

Peso de las traveses de apoyo

$$P = 0.20 \times 0.50 \times 6.60 \text{ m} \times 2400 = 1584 \text{ kg.}$$

Peso de la losa

$$P = 6.60 \times 3.5 \times 535 \text{ kg} = 12358.50 \text{ kg.}$$



Peso total por nivel

$$PT = 1536 + 1584 + 13000 = 16120 \text{ kg.}$$

OBTENCION DEL MOMENTO

COEFICIENTE SISMICO = 1.28

FUERZA HORIZONTAL

$$F = P \times C_s = 16120 \text{ kg} \times 0.08 = 1289.60$$

MOMENTO

$$M = F \times l = 1289.60 \times 6.6 = 8511.36 \text{ kgm.}$$

DISEÑO

$$P = 161200.00 \text{ KG.}$$

$$M = 8511.36 \text{ kgm.}$$

$$= \frac{P}{M} = \frac{16120.00}{8511.36} = 1.89$$

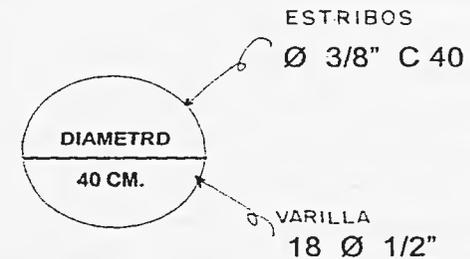
ARMADO DE COLUMNA.

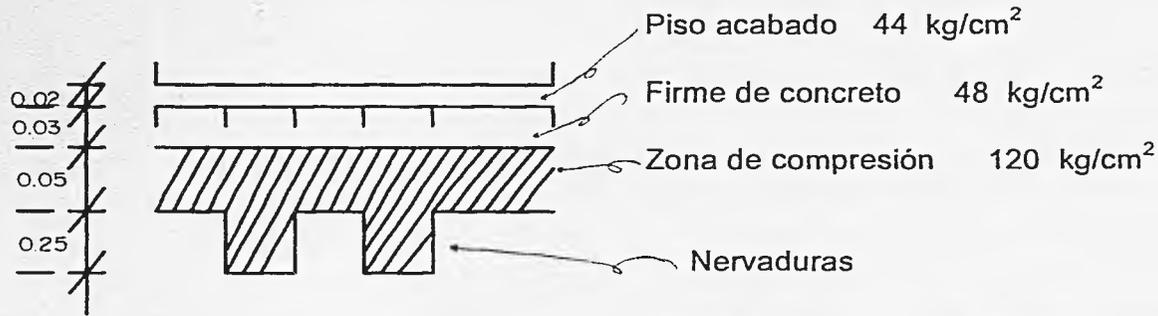
Área de acero

$$A_s = p \times A_g = 0.015 \times 40 \times 40 = 24.0 \text{ cm}^2 / \text{cara.}$$

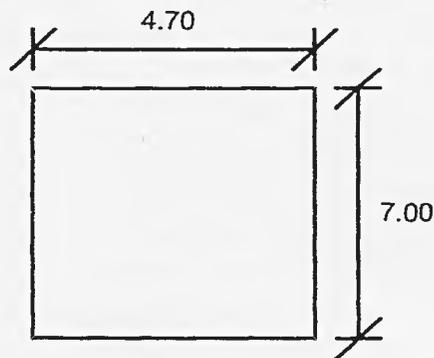
No. de varillas

$$\frac{1}{2} \# \varnothing = \frac{24.0}{1.27} = \therefore \# 18.$$





Carga viva 385kg/cm
 Carga muerta 150kg/cm
 w=535kg/cm



*SE DETERMINA RELACION ENTRE EL CLARO

$$m = \frac{B}{L} = \frac{4.70}{7.00} = 0.67$$

DIMENSIONES DE:

CASETONES 0.40 X 0.40
 NERVADURAS 0.10 X 0.20

OBTENCIÓN DE MOMENTO

$$M = CwB^2$$

*Basado en el Manual de Estructuras de Heinen

DISEÑO DE CIMENTACIÓN

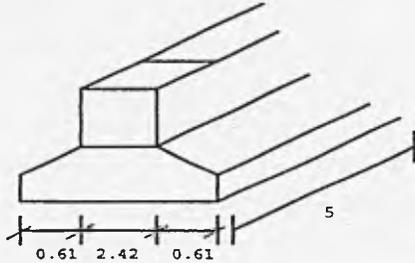
ANÁLISIS DE CARGAS

PESO POR NIVEL = 16120 kg.

PESO SOBRE EL CIMENTO = $16120 \times 20 = 64480 \text{ kg} / 23\text{m}^2 = 2803.5 \text{ kg} / \text{m}^2 < 3000 \text{ RT}$

$$A = \frac{P}{RT} = \frac{64480}{3000} = 21.49$$

$$L = \frac{A}{S} = \frac{21.49}{13.20} = 1.62$$



MOMENTO FLEXIONANTE

$$M = \frac{w l^2}{2} = \frac{3000 \times 0.061^2}{2} = 558.15 \text{ kg.M}$$

PERALTE EFECTIVO DE LA ZAPATA

$$d = \sqrt{\frac{M}{k \times 100}} = \sqrt{\frac{558.15}{15.9 \times 100}} = 5.91 \text{ cm}$$

AREA DE ACERO

$$A_s = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{55815}{1400 \times 0.87 (35) \cdot 42630} = 1.30$$



Adoptamos $L = 20 \text{ cm}$.

$L = 13 \text{ cm} + 7 \text{ Recubrimiento} = 20 \text{ cm}$.

I z t a p a l a p a

POR SER MÍNIMA EL ÁREA SE ARMA POR TEMPERATURA

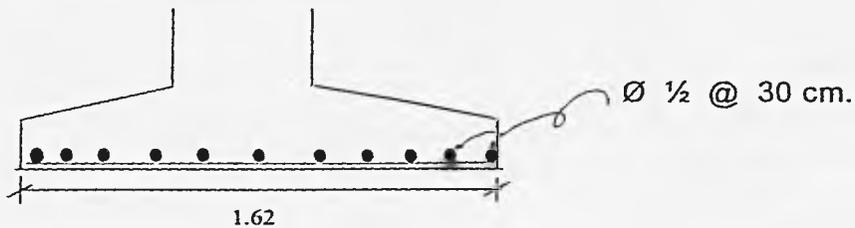
$$A_{st} = 0.002 \times A_g = 0.002 \times 1500 = 3 \text{ cm.}$$

$$A_g = 15 \times 100 = 1500$$

$$\text{No. de varillas} = \frac{A_{st}}{A_s \text{ } \varnothing \frac{1}{2} \text{ ''}} = \frac{3}{1.27} = 2.36 \text{ varillas } \rightarrow 3 \text{ varillas}$$

$$\text{Sep. Vars.} = \frac{100}{\text{No. Vars.}} = \frac{100}{3.00} = 33.330 \text{ cm.}$$

Se armará con $\varnothing \frac{1}{2} \text{ '' @ } 30 \text{ cm.}$



Basado en el Manual de Estructuras de Heinen.
Cálculo de Bovedas de Cascarón, Rodolfo Gómez Arias.

MEMORIAS

El Hospital en su conjunto, en cuanto a su conformación física la podemos definir separando y analizando los mismos ordenadamente.

El sistema constructivo es muy sencillo, en la zona de Hospitalización que es en realidad el edificio que cuenta con la mayor cantidad de niveles o pisos se puede describir de la siguiente manera:

Cuenta con toda una estructura de concreto armado, columnas y través junto con una losa reticular que básicamente es de concreto, esto con los entresijos ya que en la parte que remata al edificio es de bóveda de concreto armado sin cimbra, fácil de manejar y de realizar.

Ahora veremos los demás elementos:

Estos elementos en su totalidad cuentan con un solo nivel, planta baja y esta modulado a cada 60 cm. con columnas que están separadas a cada 6.60 m. y esta revuelta con una techumbre de losa reticular, al igual que hospitalización es a base de una estructura totalmente de concreto armado.

En realidad se facilita mucho por el manejo del módulo de 0.60 m. ya que así no hubo muchas complicaciones en cuanto a la estructura ya que en sí el planteamiento realizado fue muy transparente en este aspecto.

Ahora mencionaré más a profundidad la conformación del edificio a nivel técnico, desglosando sus partes y viéndolos más a profundidad..

* Normas Técnicas de construcción I.M.S.S

MEMORIA TÉCNICA

CIMENTACIÓN

Preparación y limpieza del terreno.- Afortunadamente el terreno cuenta con una topografía que no presenta problemas para el trazo y la construcción, el terreno a su vez no cuenta con gran vegetación y los árboles existentes son mínimos . Aunque debe realizarse un trabajo de limpieza solo es para eliminar escombros, plantas y raíces debiendo quedar así libre de todo obstáculo.

TRAZO Y NIVELACIÓN.

Se harán los trazos necesarios de acuerdo a los planos y herramientas para el caso, tales como; ejes de edificación de drenaje y registros; se marcarán anchos empleados estacas de madera, travesaños e hilos para efectuar las excavaciones.

EXCAVACIÓN.

Se harán de acuerdo a los planos de cimentación y a los estudios de mecánica de suelos sobre el terreno excavando según el ancho y profundidad ya fijados. Así como también para registros y albañales.

PLANTILLA.

Esta será de 8 cm. de espesor de concreto de $f'c = 100 \text{ k/m}^2$.

* Normas técnicas de Construcción I.M:S:S.

* ZAPATAS.

Serán de concreto armado de $f'c = 150 \text{ kg / m}^2$. ó $f'c = 240 \text{ kg / m}^2$. reforzados previamente con aceros $f_y = 4000 \text{ kg / m}^2$. y $f_y = 2000 \text{ kg / m}^2$., con concreto normal incluyendo vibrados y curados con agua. Las secciones de las piezas y el espaciamiento del acero de refuerzo serán conforme en los planos Estructurales.

CONTRATRABES.- Concreto Armado.

CADENAS DE CIMENTACIÓN.

En los elementos que se necesita por diseño, como cimientos interiores y perimetrales se emplearán cadenas de cimentación de sección especial según lo indiquen los planos respectivos.

REGISTROS.

De 40x60 libre ó mayores y alturas variables, será de tabicón pesado. Junteado con morteo-arena proporción 1:5 terminado interior de cemento pulido incluyendo su tapa de registro con marco y contramarco metálico tipo ligero ó pesado, normal ó de cirre hermético, éste deberá llevar el mismo acabado del piso donde se coloque.

ALBAÑALES.

Será de tubo de concreto de las medidas que indique el plano respectivo, junteado con mortero-cemento-arena a proporción 1:5 tendido sobre el piso consolidado y posteriormente rellenado pasára alejado mínimo 3 mts. de la cisterna.

* COLUMNAS.

* Manual del Arquitecto y Constructor, Kidder- Parker.

De concreto armado, conforme a las secciones y refuerzos indicados en los planos respectivos, serán de concreto $f'c = 210 \text{ kg / m}^2$.. con agregados máximos de 3 / 4 " el acero de $f_y = 4000 \text{ kg / m}^2$.. y estribos o2 $f_y = 2530 \text{ kg / m}^2$.. Cemento de resistencia rápida con aditivos acelerantes ó normal incluyendo un bilarado y curado a base de concreto blanco.

MUROS.

En muros será utilizado un sistema de prefabricado, panel w, Este prefabricado está formado por una estructura tridimensional de alambre de acero provista de un alma de espumado sintético, con un $f_y = 5000 \text{ kg / m}^2$.. Este elemento estará colocado en las partes que señala en cada caso el plano respectivo.

ALBAÑILERIA.

FIRMES.

Sobre el terreno nivelado y compactado sin que se encharque el agua, se extenderá un firme de concreto de $f'c = 90 \text{ kg / m}^2$.. a $f'c = 140 \text{ kg / m}^2$.. según los diversos usos con espesor de 10 cm, acabados a nivel. Los firmes en sanitarios se nivelarán de acuerdo con las pendientes de coladera.

Reglamento de Construcción del D.F:

♣ *I z t a p a l a p a* ♣

MUROS.

En muros será utilizado un sistema de prefabricado, panel w, Este prefabricado está formado por una estructura tridimensional de alambre de acero provista de un alma de espumado sintético, con un $f_y = 5000 \text{ kg / m}^2$. Este elemento estará colocado en las partes que señala en cada caso el plano respectivo.

PRETILES.

Los pretiles estarán conformados por Panel W ya mencionado y con un mortero cemento-arena $f' c = 100 \text{ kg / m}^2$.

CHAFLANES.

En las uniones de los pisos de la azotea con todo elemento vertical que sobrepase su nivel (pretiles, muros bases, etc.), se forjará un chaflán de mezcla de cemento cal-arena de 11x15 cm. El impermeabilizante se extenderá sobre este elemento y penetrará en pretiles y muros mediante una ranura debiendo quedar debidamente retacado y lechadeado.

BARDAS.

En linderos del terreno y donde se indique se erigirá una barda de tabique donde esta dado su longitud, deberá tener juntas constructivas y su altura estará indicada en los planos.

LOSAS CONCRETO ARMADO.

En sanitarios públicos los lavaderos tipo Ovalin, se colocarán sobre una losa de 7 cm. de espesor empotrada a los muros contiguos; será de concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ varilla de 3/8 a cada 19 cm. en ambas direcciones dejando los huecos a los medidas del lavabo. Se forrarán con placas de mármol tipo Travertino con zoclo y faldon.

RECIBIR BAJADAS FO FO.

Serán bajadas de aguas pluviales captadas por los tubos colectores con pendientes de 2 % y serán sujetadas a los muros mediante abrazaderas metálicas a cada 1.50 m. de longitud.

CHAPE Ó BAJADAS FO FO.

Unicamente en aquellos lugares en que las bajadas queden expuestas, se chapearán con chaflán de mezcla cemento-arena.

ACABADOS.

Concreto Asfáltico.

En los patios de maniobras, talleres, plataformas de estacionamiento y estacionameinto de autos, sobre un piso conformado y consolidado, se colocará una carpeta de concreto asfáltico la cual deberá quedar debidamente drenada con pendientes hacia las coladeras.

También se manejera Adopasto en circulaciones exteriores y plazas de acceso para una mejor filtración también de las aguas pluviales.

PAVIMENTO DE LOSA VINILICA ASBESTADA.

Sobre firme de concreto acabado, pulido y limpio de polvo se colocará en las zonas interiores del Hospital y que estén indicados en los planos, la loseta vinilica asbestada marca Euzkadí de 30x30x0.20cm. pegada con adhepiso 1190 de resistol .

ZOCLO DE HULE.

En los lugares donde el piso sea de loseta vinilica, asbestada , se colocará zoclo de hule pegado con adhepiso 1190 de resistol.

APLANADOS.

Serán de mezcla cemento-arena con proporción 1:8 sobre el panel W. Los muros se saturarán de agua y se picarán las arenas de concreto y se colocarán maestras a cada 1.5 mts. Todo esto donde lo indiquen los planos.

En las zonas especiales como cirugía , sala de rayos X se utilizarán otras especificaciones.

FALSO PLAFÓN TERMOACÚSTICO.

Marca Termo Acustic Texturizado tipo baldosin desmontable; se colocará bajo las armaduras dejando una cámara térmica con un sistema de suspensión visible articular de elementos de aluminio.

* CRITERIO TÉCNICO DE INSTALACIONES.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación será oculta y aparente según indique el plano correspondiente. Está será a base de tubo conduit de pared delgada y poliducto pared delgada, acabado esmalte ó galvanizado según el caso y alojarán a los conductores de cobre protegidos con plástico del calibre indicado.

TABLERO DE ALUMBRADO.

Será de marca I.S.A. y de calibre que especifiquen los planos, tendrán capacidad suficiente para el número de circuitos con su interruptor ó pastilla tensado en posibles aumentos éstos estarán a 1.50 mts. sobre N.P.T. y sus tapas con bisagras y cerraduras, deberá estar empotrado y en un lugar estratégico y sin tráfico de público.

PLANTA DE EMERGENCIA

Estára localizada junto a la subestación, será de motor de combustible con un generador con capacidad suficiente para alimentar con los niveles de iluminación requeridos por el reglamento de emergencias. Los gases producto de la combustión serán desalojados por un tubo de escape de 2 mts. sobre el nivel de la azotea del cuarto de máquina.

* Guías Mecánicas de Instalaciones I.M-S.S.

* SUBESTACIÓN ELÉCTRICA.

Con cuchillas desconectadoras e interruptor termomagnético de alta tensión con transformador de alto voltaje a bajo voltaje de distribución tipo "C.B.I. " con aparta rayos. Será de tipo intemperie.

LAMPARAS.

Se usarán incandescentes y fluorescentes donde lo indique los planos; las incandescentes serán "perladas" y esmeriladas de 75 watts y 150 watts se usarán spots de la marca phillips y las fluorescentes tipo slime-line, serán de 40 y 90 watts tipos T-12, T-19 tipo luz blanca. Las lámparas de vapor de sodio a alta presión serán de 900 watts. de potencia y estarán montadas en postes de acero de 6 mts. de altura.

PUNTO DE ENTREGA.

La compañía de Luz instalará por su cuenta los aparatos y equipos limitadores ó de medición.

ACOMETIDA.

Esta será subterránea de tubo de cemento-asbesto con recubrimiento interior y tendrá registros de 60x90x60 mts. a cada 20 mts. será de un diámetro de 4" y pendiente mínima de 5%.

APAGADORES.

Serán intercambiables y se colocarán en sitios de fácil acceso a 25 cm. de las marcos de las puertas y a una altura de 1.35 mts. a partir de I N:P:T: Serán de marca Quinzifio y se colocarán sobre chalupas embutidas en los muros. Trabajaran a tensión de 125 watts y 15 ampers. Así como también contactos,

* Manual de Instalaciones, Onésimo Becerril.

trabajarán de la misma manera, de la misma marca y la misma colocación a excepción de la altura 30 cm. a partir del N.P.T.

· INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA.

INSTALACIÓN DE PLOMERÍA.

Toda la tubería y conexiones serán de cobre oculta ó aparente y en todos los casos se utilizarán los diámetros que señale los cálculos hidráulicos, el diámetro mínimo para la tubería será de 1 / 2 ". Se deberá colocar la tubería respetando los planos hidráulicos y una vez cargado deberá someterse a la prueba de presión y resistirla con éxito.

CALDERA.

Existirá una caldera que abastecerá toda el agua caliente necesaria para el hospital pasando por un hidroneumático que empujara el agua a una presión necesaria.

CISTERNA.

Se hará a las dimensiones, localización y detalles de construcción que se especifique en el proyecto, será de concreto armado con impermeabilizante integral Fester con superficie finamente pulida para fácil aseo, será totalmente cubierta y tendrá un acceso, tapado con una puerta de fierro. Llevará una escalera marina de tubo galvanizado para el acceso fácil para una mejor limpieza.

· Manual de Instalaciones Helvex.

CONEXIONES.

Las uniones de los tubos, codos, válvulas "T" , etc. serán a base de soldadura. También se manejarán Hidrantes, Jarros de Aire, Válvulas, Hidroneumáticos, Llaves, Calderas, Cespól de Bote, Trampas de Grasa, Coladeras para azotea, Coladeras especiales, Bacos de Tormenta.

POZO DE VISITA.

Donde lo indique los planos y donde la profundidad del albañal sea igual ó mayor de 1.50 mts. en lugar de registros sencillos será de tabicón pesado, con terminado interior pulido y tendrá una escalera marina hecha de varillas de 3 / 4 " a cada 40 cm.

MUEBLES SANITARIOS

EXCUSADOS.

Para fluxómetro línea intermedia de Ideal Standar mod. Zafiro, clave 01010 para entrada superior con borde redondo, sifón a chorro, trampa inversa y esmaltada con accesorios completos, asiento lider abierto sin tapa.

MIGITORIO.

Línea institucional Ideal Standar mod. Niágara, con trampa integral fluxómetro " Sloon-Helvex " No. 143 con spud. de 19 mm. con soportes para sujetarlo.

LAVABO.

Tipo Ovalin grande línea Standar para empotrar clave 01123 con llave mezcladora para empotrar línea Delta de Ideal Standar y cespól cromado por registro.

ACCESORIOS.

Serán cromados línea Futuro marca Helvex ó similar.

TARJA.

De acero inoxidable de empotrar con llave de bronce (tipo nariz) para manguera marca Nibco, y cespól con registro marca Orión.

CÓMODOS.

Para la zona de hospitalización.

CANCELERIA.

De aluminio y cristal en las zonas internas del hospital con puertas de comunicación de tambor de pino, triplay de pino de 6 mm. con chambrana metálica embisagrada con tres bisagras de 3x3 " con perno suelto. Así como también Multipanel desmontable y fijado a pisos, muros y plafones., por medio de tornillos y taquetes.

MAMPARAS.

En baños, vestidores y sanitarios y entre los muebles se colocarán mamparas divisorias Porcewoll de acero porcelanizado marca alfer, tipo señorial. Se fijarán a los muros y al piso por medio de taquetes y pijas.



FACTIBILIDAD

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔

173

A

ctualmente el País atraviesa por una crisis económica que viene de muchos años atrás y que todos conocemos, el Gobierno no destina nada ó si destina un presupuesto, este es muy poco. Las Obras Públicas no se pueden financiar fácilmente y menos una de esta magnitud. pero a pesar de eso sí se puede llevar acabo una obra de este tipo a su realización, ¿Como ?, empezaremos mencionando las formas que nos pueden llevar al objetivo deseado.

- A. Recurrir a Asociaciones Civiles presentendo el proyecto del Hospital, solicitando su apoyo en cuestione económica.
- B. Promoviendo con la población un plan de trabajo adecuado a los tiempos y recursos económicos y humanos.
- C. Proponiendo un plan de trabajo a la Delegación (Gobierno) que convenza.
- D. Promover donativos de Instituciones de Asistencia Pública.
- E. Promover donativos de Instituciones Particulares.
- F. Que exista una promoción fuera del país para un posible apoyo del extranjero.
- G. Apoyo de estudiantes que presten su servicio social en programas multidisciplinarios, participando en las diferentes facetas del proyecto.

Hemos observado que a través de los años se han realizado Proyectos diversos con propuestas que contemplan los diferentes apoyos de Instituciones Públicas , Privadas y Académicas.

♪ I z t a p a l a p a ♪

Estoy conciente de que a pesar de las dificultades que nos presenta nuestro tiempo, para presentar un proyecto de este tipo, si se puede plantear un programa viable que nos conduzcaa a un buen trabajo conjunto y nos permita desarrollar una obra de este tipo.

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔

175



CONCLUSIÓN

🔔 *I z t a p a l a p a* 🔔

HOSPITAL GENERAL 120 CAMAS.

Es un título bonito pero , difícil de concebir por una infinidad de circunstancias. A través de la historia el ser humano que habita este país a sufrido, a sido víctima de una gran explotación y a sido undido en un mundo de carencias, de falta de educación, de falta de salud y de falta de alimentación.

Este tema es un reflejo de esas carencias, de las barreras que existen para lograr el objetivo, veíamos la factibilidad y nos damos cuenta de la gran importancia de la realización de un Hospital, no solo en el papel, ni en las entrevistas, ni en todos los estudios realizados sino en la vida real, la realidad para todos esos seres humanos, hombres y niños que tienen esa ausencia de servicios básicos y primordiales, el derecho a la vida.

Esto nos obliga a ser más conscientes , y a comprometernos más con nuestra profesión para poder transmitir así una enseñanza para todas las comunidades a nuestro alcance. El país vive situaciones difíciles que nos desaniman a los que apenas empezamos, pero también nos obliga a reponder cada vez más a los nuevos retos que nos presentan.

Es necesario luchar por nosotros, por nuestros hijos.

♪ I z t a p a l a p a , ♪



BIBLIOGRAFIA

♪ *I z t a p a l a p a* ♪

- D.D.F.

“Programa General de Desarrollo Urbano del D.F”.
México (1987-1988) D.D.F.

- Unikel Luis,

” El Desarrollo Urbano en México
México D.F. De. Colegio de México.

- D.D.F.

“Plan Parcial de Desarrollo de la Delegación Iztapalapa.”

- Yañez, Enrique.

“Hospitales”
México D.F. 1986

- Secretaría de Salud, “

“Normas de Construcción.”
México D.F. De. Secretaría de Salud.

- Instituto Mexicano del Seguro Social.

“Guías Mecánicas de Instalaciones.”
México D.F. De. I.M.S.S.

- Manual de Instalaciones HELVEX.

- Becerril, Onésimo,

“Manual de Instalaciones.”
México, D.F.

• Heinen, T.,

“Manual de Estructuras”

• Diario Oficial de la Nación,

“Reglamento de Construcción del D.F.”
México, Ed. D.D.F.

• Gómez, Arias Rodolfo,

“Cálculo de Bóvedas de Cascarón”
México, D.F. 1983.

• Kidder. Parker.

“Manual del Arquitecto y Constructor.”
De. UTHEA.

♪ I z t a p a l a p a ♪

- **SEDESOL**

“Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.”
México, D.F. Ed.. Sedesol. (Antes SEDUE)

- **Gómez Arias, Rodolfo.**

“La Proporción y La Forma de los Objetivos Urbanos”
Arquitectónicos. México D.F. 1990. De. Limusa.

- **Secretaría de Salud,**

“Manual de Contenido Múltiple.”
México, D.F. De. Secretaría de Salud.

CON ESTE DOCUMENTO SE LOGRÓ OBTENER UN PROGRAMA AMPLIO DEL PAPEL QUE JUEGA LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA EN EL D.F. CONSIDERANDO POLÍTICAS, OBJETIVAS, ESTRATEGIAS, ETC.

AMPLIÓ EL CONOCIMIENTO EN CUANTO A LA EVOLUCIÓN URBANA EN MÉXICO. ASÍ COMO EL DE LOS PATRONES MEDIANTE LOS CUALES SE CLASIFICAN LAS CIUDADES DE UNA MACRO A UNA MICRO ORGANIZACIÓN.

PROPORCIONÓ LAS PRESCRIPCIONES LEGALES DE CARÁCTER OBLIGATORIO A QUE DEBE SUPEDITARSE LA ORDENACIÓN URBANA COMO LO SON: USO DE SUELO, DENSIDAD E INTENSIDAD DEL USO DE SUELO.

ES UN APOYO QUE AUNADO A LA INFORMACIÓN OBTENIDA DE UNA VISITA DE CAMPO, NOS ACERCA AL DISEÑO DE UN PROYECTO ÓPTIMO.

CON ESTE DOCUMENTO SE OBTUVIERON LOS PARÁMETROS NORMATIVOS QUE CONDICIONAN A UN HOSPITAL DE 120 CAMAS.

ES UN DOCUMENTO QUE SIRVIÓ DE APOYO NORMATIVO AL PROYECTO DEL HOSPITAL, DESDE EL PUNTO DE VISTA DISTRITO FEDERAL.

FUÉ UN APOYO CONCEPTUAL Y FORMAL PARA EL DISEÑO ÓPTIMO DEL HOSPITAL.